



Handwerker- und  
Industrie-Werkzeuge  
Handelsgesellschaft mbH

*Service rund um Schweißtechnik  
für Industrie und Handwerk*

SCHLESWIG-HOLSTEIN - MECKLENBURG - HAMBURG - NIEDERSACHSEN  
NORDRHEIN-WESTFALEN

# SCHWEISSTECHNIK

SCHWEISSMASCHINEN · AUTOGENTECHNIK · ZUSATZWERKSTOFFE

Mitglied der

**PREMIUM**  
**format** GROUP



# MOIN ! MOIN !



## Service rund um Schweißtechnik für Industrie und Handwerk

**Ihr Erfolg ? Unsere Motivation !**

**Starke Marken ? starke Ergebnisse !**

Wir bedienen Sie europaweit mit Qualitätsprodukten von mehr als 2.000 ausgesuchten Markenherstellern. Neben der pünktlichen und zuverlässigen Belieferung stellt Ihnen HIW zahlreiche moderne Tools und Serviceprodukte rund um Beschaffung und Logistik, mit denen Prozesse nachhaltig optimiert und Kosten gesenkt und kontrolliert werden können, zur Verfügung.

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung bieten wir sowohl für die Industrie, als auch für Handwerksbetriebe eine ganzheitlich qualitativ hochwertige Beratung sowie einen kompetenten und kundenbezogenen Service. Unser Name steht seit Jahrzehnten für Verlässlichkeit, Qualität und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis. Ob hier bei uns im Ladengeschäft, über unseren telefonischen Support, die Außendienstmitarbeiter vor Ort oder aber auch über unsere verschiedenen Online-Anbindungen – das HIW-Team steht für Sie mit Kompetenz, Verbindlichkeit und innovativen Ideen bereit.

### **Ihre Wege zu uns:**

Stückenstraße 64  
22081 Hamburg

Tel.: (040) 21 90 84 - 0  
Fax: (040) 21 90 84 - 59

E-Mail: [hamburg@hiw.de](mailto:hamburg@hiw.de)

Möhnestraße 122  
59755 Arnsberg

Tel.: (02932) 97 71 - 0  
Fax: (02932) 97 71 30

E-Mail: [arnsberg@hiw.de](mailto:arnsberg@hiw.de)

### **unser Multishop:**



**[www.hiw.de](http://www.hiw.de)**

# **24 Stunden – 365 Tage im Jahr für Sie da !**



# SCHWEISSTECHNIK

Bewährtes  
Besonderes  
Innovatives

Werkzeuge für (fast) alle Anwendungen

Sie finden nicht das passende Werkzeug ?  
Fragen Sie uns, wir suchen die Lösung für Ihr Problem !

☎ (040) 21 90 84 - 0 • (02932) 97 71 - 0

Es fehlen Ihnen Kataloge?



Download Kataloge

Werkzeuge



Elektrowerkzeuge



Schweißtechnik



Arbeitsschutz



Betriebseinrichtungen



oder eine Mail an [katalog@hiw.de](mailto:katalog@hiw.de)

HIW liefert prompt an Ihre Adresse!

1 Lichtbogentechnik

2 Schweißbrenner

3 Zusatzwerkstoffe

4 Autogentechnik

5 Löttechnik

6 Technisches Zubehör

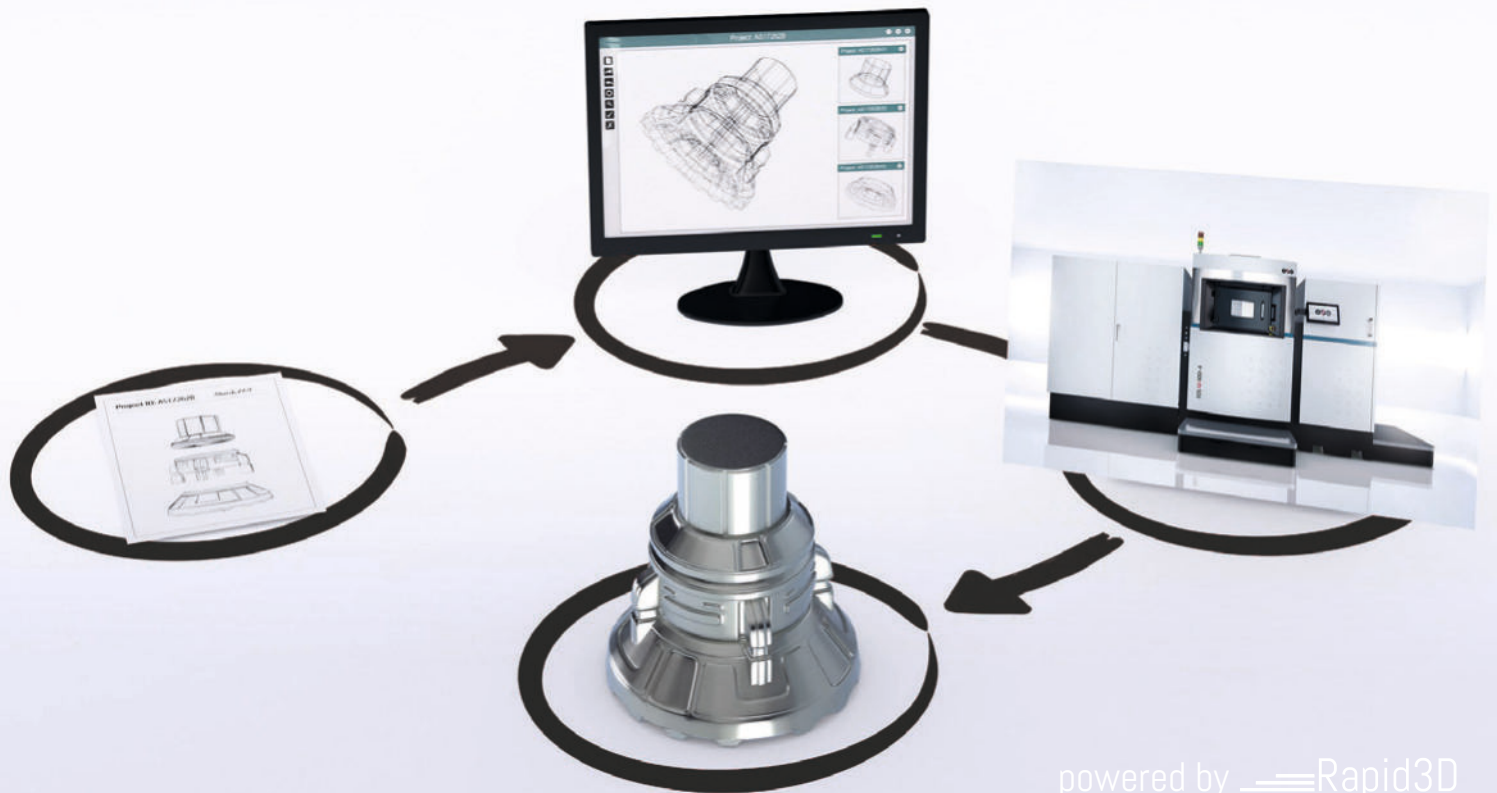
7 Arbeits- und Umgebungsschutz

8 Chemische Produkte

9 Systemlösungen

# Individuelle Bauteile in 3D

Unser Service für Industrie und Handwerk.



Prototypen | Kleinserien | Ersatzteile

Mehr Informationen in diesem Katalog oder unter [hiw.de](http://hiw.de).





## DAFÜR STEHT UNSER KATALOG

### SIE STEHEN VOR ANSPRUCHSVOLLEN AUFGABEN?

Alles dafür finden Sie in unserem Fachkatalog.

### SIE BRAUCHEN EINE EBENSO ZUVERLÄSSIGE WIE KOMPETENTE BERATUNG?

Unsere erfahrenen Mitarbeiter sind eigens dazu geschult – und stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung.

### FAKTEN FÜR IHREN ERFOLG

- » Langjährige Erfahrung
- » Branchen-Know-How
- » Alles aus einer Hand
- » Kurze Lieferzeiten
- » Individuelle Beratung/Lösungen
- » Ausgewählte Markenprodukte

### UNSER SORTIMENT

- » LICHTBOGENTECHNIK
- » SCHWEISSBRENNER
- » ZUSATZWERKSTOFFE
- » AUTOGENECHNIK
- » LÖTTECHNIK
- » TECHNISCHES ZUBEHÖR
- » ARBEITS- UND UMGEBUNGSSCHUTZ
- » CHEMISCHE PRODUKTE
- » SYSTEMLÖSUNGEN

### WIR HELFEN IHNEN GERNE

Ihr Fachhandelspartner

## NAVIGATION IM FOKUS

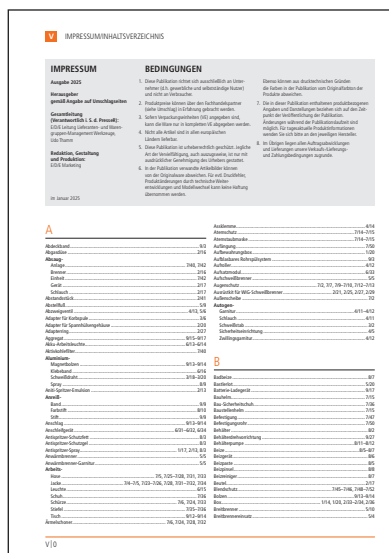


## SORTIMENTSÜBERSICHT

Das Sortiment ist in 9 Kapitel unterteilt. Die Sortimentsübersicht sorgt auf einen Blick für optimale Orientierung und Zuordnung der Produkte je Kapitel.

## KAPITELÜBERSICHT

Jedes der 9 Kapitel beginnt jeweils mit neuer Durchnummerierung, die Kapitelnummer vorangestellt. Diese Übersichtsseiten weisen im Überblick die Produktgruppen der darauffolgenden Seiten aus.



## PRODUKTSEITEN

Auf über 300 Seiten erhalten Sie alles für Ihren täglichen Bedarf.

## VERZEICHNISSE

Unser Inhalts- und Bestellnummern-Verzeichnis auf den Seiten V/0 bis V/18 unterstützt Sie in gewohnter Weise bei der Artikelsuche. Das Inhaltsverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge und das Bestellnummern-Verzeichnis mit den Seitenzahlen zu jeder Bestellnummer.

## SCHNELLSUCHE HINTEN

Das Sortiment ist in 9 Kapitel unterteilt. Diese Übersicht am Ende des Kataloges sorgt für einen schnellen Überblick zu den Produkten je Kapitel.

[illegible]

Hochwertige Komplettangebote finden Sie entsprechend gekennzeichnet.



| ZUBEHÖR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | Spezialzange "Original" Weller                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-----|-------------|----|----|-----|-------------|----|----|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------|-------------|---|-------|-------------|---|-------|-------------|
| <b>Werkstückkabel Gummy</b><br>Beschichtungsart: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-er Werkstückkabel aus Gummi</li> <li>• Wärmestabile</li> <li>• Stoßfest</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Original "Tief"-CO, Sondergröße mit 3 Funktionen</li> <li>• Einhand- und beidhändige Bedienung des Schalthebels</li> <li>• Einzigartiges Verknipfen der Stromkabel, Abkappen der Schutzkabel, Löten und Trennen der Stromkabel</li> </ul> |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                 |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Werk. Bezeichnung</th><th>Kabel-Ø</th><th>Stückzahl</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td><td>16</td><td>125</td><td>2503 0004 0</td></tr> <tr> <td>25</td><td>16</td><td>125</td><td>2503 0005 0</td></tr> <tr> <td>25</td><td>25</td><td>125</td><td>2503 0006 0</td></tr> <tr> <td>40</td><td>25</td><td>125</td><td>2503 0007 0</td></tr> <tr> <td>40</td><td>32</td><td>125</td><td>2503 0008 0</td></tr> <tr> <td>40</td><td>32</td><td>125</td><td>2503 0009 0</td></tr> </tbody> </table> | Werk. Bezeichnung | Kabel-Ø                                                                                                                                                                                                                                                                            | Stückzahl                | Bestell-Nr. | 25                        | 16          | 125                                                                                                                                                        | 2503 0004 0 | 25                        | 16          | 125                                                                                                                                                                                                                                               | 2503 0005 0 | 25          | 25          | 125                      | 2503 0006 0 | 40                        | 25          | 125 | 2503 0007 0 | 40 | 32 | 125 | 2503 0008 0 | 40 | 32 | 125 | 2503 0009 0 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Größe</th><th>Für Kabel</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>12-15</td><td>2503 0010 0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>15-18</td><td>2503 0011 0</td></tr> </tbody> </table> |  | Größe | Für Kabel | Bestell-Nr. | 1 | 12-15 | 2503 0010 0 | 2 | 15-18 | 2503 0011 0 |
| Werk. Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kabel-Ø           | Stückzahl                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bestell-Nr.              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0004 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0005 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0006 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0007 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0008 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32                | 125                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2503 0009 0              |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Größe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Für Kabel         | Bestell-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12-15             | 2503 0010 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15-18             | 2503 0011 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <b>Spezialzange Original Weller</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondergröße in nahezu 100-facher Ausführung, weltweit anerkannt, mit 7 verschiedenen Funktionen</li> <li>• Einhand- und beidhändige Bedienung</li> <li>• Sondergrößen montieren und demontieren</li> <li>• Versenken/ziehen</li> <li>• Füllen</li> <li>• Schweißlötlampe</li> <li>• Einlötlampe von Schaltplatinen in der Lötlampe</li> <li>• Schmelzen in der Zange</li> </ul>                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Größe</th><th>Anschlußgröße</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Ø 10-18</td><td>2503 0012 0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Ø 17-22</td><td>2503 0013 0</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | Größe       | Anschlußgröße             | Bestell-Nr. | 1                                                                                                                                                          | Ø 10-18     | 2503 0012 0               | 2           | Ø 17-22                                                                                                                                                                                                                                           | 2503 0013 0 |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Größe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Anschlußgröße     | Bestell-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ø 10-18           | 2503 0012 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ø 17-22           | 2503 0013 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <b>Schutzgas-Gassparventil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Damit der Gasstrom beim Öffnen der Schutzgas-Schweißdüse</li> <li>• nicht vor dem Zündentzünd des Schutzgas-Mischgases</li> <li>• entzündet, wird der Abdruck der Schutzgas-Kontrollventile</li> <li>• durch das Gas bis zu 5 Sekunden</li> <li>• für Verwendung an jedem Schutzgas-Mischgas</li> <li>• der Brenner mit Schutzgas-Steuerung</li> <li>• für Schutzgas</li> </ul>                                                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <b>Gasmengenprüfer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflußmesser für Argon/CO<sub>2</sub></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bestell-Nr.</th><th>Werkstück</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2503 0014 0</td><td>1-25</td><td>2503 0015 0</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bestell-Nr.       | Werkstück                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bestell-Nr.              | 2503 0014 0 | 1-25                      | 2503 0015 0 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Werkstück</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-25</td><td>2503 0016 0</td></tr> </tbody> </table> |             | Werkstück                 | Bestell-Nr. | 1-25                                                                                                                                                                                                                                              | 2503 0016 0 |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Bestell-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Werkstück         | Bestell-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 2503 0014 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1-25              | 2503 0015 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Werkstück                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bestell-Nr.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| 1-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2503 0016 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <b>Drahtreinigungsfilze</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reiniger "mit" für Draht</td><td>2503 0017 0</td></tr> <tr> <td>Reiniger "ohne" für Draht</td><td>2503 0018 0</td></tr> <tr> <td>Reiniger "mit" für Draht</td><td>2503 0019 0</td></tr> <tr> <td>Reiniger "ohne" für Draht</td><td>2503 0020 0</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                             | Bezeichnung       | Bestell-Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reiniger "mit" für Draht | 2503 0017 0 | Reiniger "ohne" für Draht | 2503 0018 0 | Reiniger "mit" für Draht                                                                                                                                   | 2503 0019 0 | Reiniger "ohne" für Draht | 2503 0020 0 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th><th>Bestell-Nr.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reiniger "mit" für Draht</td><td>2503 0021 0</td></tr> <tr> <td>Reiniger "ohne" für Draht</td><td>2503 0022 0</td></tr> </tbody> </table> |             | Bezeichnung | Bestell-Nr. | Reiniger "mit" für Draht | 2503 0021 0 | Reiniger "ohne" für Draht | 2503 0022 0 |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bestell-Nr.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "mit" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2503 0017 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "ohne" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2503 0018 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "mit" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2503 0019 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "ohne" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2503 0020 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bestell-Nr.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "mit" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2503 0021 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| Reiniger "ohne" für Draht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2503 0022 0       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |
| *Tiefdruck mit 1-fachdruck und 2-fachdruck.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                           |             |                                                                                                                                                            |             |                           |             |                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |             |                          |             |                           |             |     |             |    |    |     |             |    |    |     |             |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |           |             |   |       |             |   |       |             |

116

Zweckmäßiges Zubehör finden Sie direkt gekennzeichnet zu den jeweiligen Artikeln.



ZUSAMMEN

5

Kühlmittel COOLING-LIQUID BLACKWELD

blackweld

1. Produktgruppe

- Hohe Rückflusskühler MEG-NAG- und MEG-2-Schweißtechnik
- Verlängerung der Lebensdauer des Kühlsystems in der Schweißtechnik
- Vereinfachte Füllung von Schläuchen und Kanälen fast gleichfalls
- Hoher Korrosionsschutz für metallische Teile
- Kein Gefahrgut

blackweld

Antispritzer Schweißmittel schützen perfekt vor Verschleiß und verlängern das Lebensdauern. Dadurch werden Wartungskosten gesenkt und werden Zeit für Wartungsarbeiten gespart. Das Schweißgerät und Equipment sind also geschützt. Die BLACKWELD Produkte sind für alle gängigen Schweißverfahren geeignet.

**Eigenheiten**

- Große Auswahl an hochwertigen Ölen und Additiven
- Alle Werkstoffe und Legierungen
- Für Industrie- und Anlagen-Auslagen möglich
- Silikonfrei
- Gefahrgutfrei
- Umweltfreundlich
- Lang anhaltende Wirkung

**WISSENSWERT**

Wichtige Ausführungen finden Sie auch in Kapitel 8.

|              | blackweld | blackweld |
|--------------|-----------|-----------|
| Typ          | blackweld | blackweld |
| Antispritzer | 0,1       | blackweld |

1 | 17

Wichtiges und Informatives finden Sie in den Kapiteln direkt zu den Artikeln.

[illegible]

Hintergrundinformationen und Wissenswertes für den täglichen Einsatz finden Sie in den Kapiteln 1 bis 9.





# ZENTRALLOGISTIK

## UNSER SERVICE – IHR VORTEIL

Im eLC Logistik-Center sorgen rund 400 Mitarbeiter mit modernster Technik dafür, dass Sie und Ihre Kunden schnell und zuverlässig beliefert werden.

Wir bieten Ihnen kürzeste Lieferzeiten. Wenn es „brennt“ auch gerne per Express innerhalb von 24 Stunden.

## FAKTEN FÜR IHREN ERFOLG

- » 24-Stunden-Lieferservice  
Für alle per Kurier-/Express-/Paketdienst lieferbaren Produkte beträgt die Regellieferdauer einen Tag. Für die taggleiche Abwicklung benötigen wir Ihre Aufträge (Montag bis Freitag) online bis 17:00 Uhr, schriftlich und telefonisch bis 15:00 Uhr.
- » Über 110.000 Artikel
- » Rund 35.000 Positionen pro Arbeitstag
- » Über 170.000 Lagerplätze
- » Über 8.000 Pakete täglich
- » Vollautomatisches Kleinteilelager
- » Lagerhaltung und Logistik zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015



## UNSERE STARKE MARKE

### BLACKWELD

Ohne unnötigen Firlefanz stellt sich das BLACKWELD-Sortiment konzentriert und pur da. Fokus auf das, was Sinn macht, kompromisslos in Funktion und Sicherheit. BLACKWELD für alle Schweiß- und Schneidtechniken und mit einem umfangreichen Arbeits- und Umgebungsschutzprogramm.

BLACKWELD ist das – Genau das! –, was Du als Schweißer brauchst.

Der Fachhändler in Deiner Nähe ist bestens über BLACKWELD informiert; sprich ihn an, wenn Du Genau das!, willst. Du bist begeistert von BLACKWELD? Dann besuche uns im Internet auf [www.blackweld.de](http://www.blackweld.de)



# blackweld





# MIETSERVICE

## ERWEITERN SIE IHRE MÖGLICHKEITEN

Wer kennt das nicht: Sie haben eine Aufgabe, aber die passende Ausrüstung fehlt. Warum Schweißausrüstung kaufen und damit Kapital binden, wenn für einen überschaubaren Zeitraum eine Ausrüstung auch gemietet werden kann? Macht die Anschaffung der benötigten Arbeitsmittel wirklich Sinn?

Oder „frisst“ die Anschaffung den zu erwartenden Ertrag auf?

## IHRE VORTEILE

- » Ausgleich von Auftragsspitzen in Stoßzeiten
- » Abwicklung von Sonderaufträgen
- » Zugang zu neuen Geschäftsfeldern durch moderne Technik
- » Überbrückung kurzfristiger Kapazitätsengpässe
- » Moderne Ausrüstung sorgt für hohe Produktivität
- » Immer die passende Ausrüstung überall verfügbar
- » Keine langfristige Kapitalbindung
- » Großer Mietpark mit geprüfter und sicherer Ausrüstung

Informieren Sie sich unverbindlich bei Ihrem BLACKWELD Partner über das Leistungsspektrum des Mietservices.

Moderne Mietausrüstung schafft Ihnen Zugang zur neuesten, Technologie – und Sie steigern Ihre Produktivität ganz ohne hohen finanziellen Aufwand.

Sie kaufen niemals die sprichwörtliche „Katze im Sack“, – sondern geben die Ausrüstung nach Ablauf der Miete zurück.

Sie sind flexibel bei der Auftragsannahme – egal welche Anforderung der Kunde Ihnen stellt: ein „Geht nicht“ – gibt’s nicht!

**IHR BLACKWELD – PARTNER BERÄT SIE GERNE.**



# blackweld

## DIENSTLEISTUNGEN

### INBETRIEBNAHME

- |                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------|----------------|
| » Inbetriebnahme Schweißmaschine und Anwendungstechniker       | 85,00 EUR/Std. |
| » Inbetriebnahme Schweißmaschine und Automatisierungstechniker | 85,00 EUR/Std. |

### EINWEISUNG

- |                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------|----------------|
| » Einweisung, Praxistrainer und Anwendungstechniker       | 85,00 EUR/Std. |
| » Einweisung, Praxistrainer und Automatisierungstechniker | 85,00 EUR/Std. |

### SERVICE, WARTUNG, SICHERHEITSTECHNISCHE PRÜFUNG

- |                                                                      |                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| » Servicetechniker<br>(ohne Ersatz von Verschleißteilen)             | 74,00 EUR/Std.                       |
| » Servicetechniker Außendienst<br>(ohne Ersatz von Verschleißteilen) | 75,00 EUR/Std.<br>zzgl. Reisekosten  |
| » Allgemeine schweißtechnische<br>Beratung und Optimierung           | 85,00 EUR/Std.                       |
| » Überprüfung nach DGUV V3,<br>Kalibrierung und Protokoll            | 160,00 EUR/Std.<br>zzgl. 1,00 EUR/km |

#### Preis beinhaltet:

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| » Arbeitszeit DGUV V3 / Kalibrierung: | je 74,00 EUR |
| » Protokoll DGUV V3 / Kalibrierung:   | je 28,50 EUR |

Für alle Aufträge gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.  
Die obengenannten Preise sind als Richtpreise zu verstehen.







## UNSERE MARKEN

---

### EINE AUSWAHL, DIE KEINE WÜNSCHE OFFEN LÄSST

Ganz gleich, ob Techniker, Handwerker oder Arbeiter. Jeder Profi ist immer nur so gut wie das Material, das Ihm zur Verfügung steht. Unsere Marken zeichnen sich durch hohe Wertigkeit und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus und ist für professionelle Anwender mit hohen Ansprüchen konzipiert. Alle unsere Produkte gewähren ein hohes Maß an Sicherheit und entsprechen selbstverständlich den europäischen Normen und Richtlinien.

---

#### **blackweld**

##### **SCHWARZ UND STARK**

BLACKWELD bietet Ihnen optimal ausgesuchte und aufeinander abgestimmte Produkte die Sie noch schneller ans Ziel bringen. BLACKWELD, die Marke für Schweißer.



---

##### **NEU. BESSER. EXKLUSIV.**

Als europäische Marke für chemisch-technische Produkte ist E-COLL ein Must-have für Profis aus Industrie und Handwerk.



---

##### **ARTIKEL MIT MEHRWERT**

FORTIS wird Ihre Kunden überzeugen. Mehr als 6.000 Werkzeugartikel umfasst unsere Marke die wir exklusiv für den Produktionsverbindungshandel entwickelt haben.

### **SERVICE**

Nutzen Sie außerdem unsere Serviceleistung: Eine zuverlässige Beratung vor Ort durch unsere geschulten und erfahrenen Mitarbeiter.

# PIKTOGRAMMERKLÄRUNG

## ÜBERSICHT ÜBER EINGESETZTE SYMBOLE

### ALLGEMEIN



EN ISO 11612 Schutzbekleidung – Kleidung gegen Hitze und Flammen  
EN ISO 14116 Schutzbekleidung aus Materialien, Materialkombinationen und Kleidung mit begrenzter Flammenausbreitung



EN 1149-5 in Verbindung mit  
EN 1149-3 Elektrostatische Eigenschaften

### FUSSSCHUTZ



Zehenschutz



Normale Passform  
(Weite 10/11)

**DGUV  
112-191**

Zertifiziert nach der  
DGUV-Regel 112-191

**S1**

EN ISO 20345 Bereiche in denen die Einwirkung von Feuchtigkeit nicht zu erwarten ist

**S3**

EN ISO 20345 Bereiche in denen zusätzlich die Gefahr des Eintretens spitzer und scharfer Gegenstände besteht (insbesondere in der Bauwirtschaft sowie in der Steine- und Erden-Industrie)

### BERUFSBEKLEIDUNG



EN ISO 11611 Schweißerschutz



IEC 61482-1-2 (EN 61482-1-2)  
Schutz gegen thermische Gefahren eines Störlichtbogens

### HANDSCHUTZ



Bedienungs-/Gebrauchsanweisung beachten



Schutz gegen chemische Risiken –  
VOLLWERTIG EN 374-1:2016  
Ein vollwertiger Chemikalienschutzhandschuh muss mindestens 3 von 18 Prüfchemikalien mit Level 2 bestehen



Schutz gegen  
mechanische Risiken EN 388:2016  
(aufgeteilt in 6 Leistungslevels)



1

SEITE  
1/1–1/21



DRUCKMINDERER  
SEITE 1/8



E-HAND-SCHWEISSINVERTER  
SEITE 1/4

2

SEITE  
2/1–2/45



BRENNERKAPPEN  
SEITE 2/19



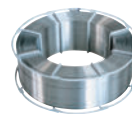
FUGENHOBEL  
SEITE 2/44

3

SEITE  
3/1–3/21



ADAPTER FÜR KORBSPULEN  
SEITE 3/20



ALUMINIUM SCHWEISSDRAHT  
SEITE 3/18

4

SEITE  
4/1–4/19



DOPPELABZWEIGVENTIL  
SEITE 4/13



FLASCHENDRUCKMINDERER  
SEITE 4/4

5

SEITE  
5/1–5/23



ANWÄRMBRENNER-GARNITUR  
SEITE 5/5



BREITBRENNEREINSATZ  
SEITE 5/4

6

SEITE  
6/1–6/35



ELEKTRODEN-ANSCHLEIFGERÄT  
SEITE 6/32



ELEKTRODEN-TROCKENSCHRANK  
SEITE 6/25

7

SEITE  
7/1–7/53



ABSAUGANLAGE  
SEITE 7/40



FEINSTAUBMASKE  
SEITE 7/14

8

SEITE  
8/1–8/17



BEIZREINIGER  
SEITE 8/7



HANDSCHUTZ  
SEITE 8/11

9

SEITE  
9/1–9/27



BEHÄLTERTREHVOORRICHTUNG  
SEITE 9/27



KETTENSANNER  
SEITE 9/7





**MIG-/MAG-SCHWEISSINVERTER**  
SEITE 1/12



**PLASMAINVERTER**  
SEITE 1/20



**VERSCHLEISSTEILEBOX**  
SEITE 1/8



**WIG-SCHWEISSINVERTER**  
SEITE 1/7



**GASDÜSEN**  
SEITE 2/7



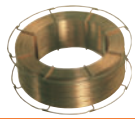
**MIG-/MAG-SCHWEISSBRENNER**  
SEITE 2/6



**PLASMA BRENNER**  
SEITE 2/40



**WIG-SCHWEISSBRENNER**  
SEITE 2/26



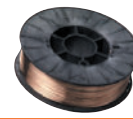
**FÜLLDRAHT RUTIL**  
SEITE 3/5



**HOCHLEGIERTER SCHWEISSDRAHT**  
SEITE 3/8



**METALLPULVERFÜLLDRAHT**  
SEITE 3/6



**SELBSTSCHÜTZENDER FÜLLDRAHT**  
SEITE 3/7



**KOMBI SCHWEISS- UND SCHNEIDGARNITUR**  
SEITE 4/2



**SCHLAUCHKUPPLUNG/ SICHERHEITSEINRICHTUNG**  
SEITE 4/5



**SCHWEISSEINSATZ**  
SEITE 4/2



**ZWILLINGSGARNITUR**  
SEITE 4/12



**HART-UND WEICHLOT-GARNITUR**  
SEITE 5/3



**LÖTSTATION**  
SEITE 5/15



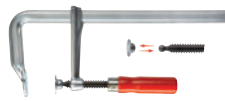
**LÖTZUBEHÖR**  
SEITE 5/20



**WEICHLÖTGARNITUR**  
SEITE 5/9



**FÄCHERSCHLEIFSCHLEIBE**  
SEITE 6/17



**GANZSTAHL-SCHRAUBZWINGE**  
SEITE 6/10



**SCHWEISSKABELSATZ**  
SEITE 6/2



**SPEZIALZANGE**  
SEITE 6/12



**SCHWEISSERBEKLEIDUNG**  
SEITE 7/4



**SCHWEISSERHELM**  
SEITE 7/2



**SCHWEISSERSCHUTZVORHANG**  
SEITE 7/45



**SICHERHEITSSCHUH**  
SEITE 7/36



**SCHWEISSNAHT-REINIGUNGSSYSTEM**  
SEITE 8/2



**SPRÜHMITTELBEIZHANDGERÄT**  
SEITE 8/6



**RISSPRÜFMITTEL**  
SEITE 8/8



**TRENNSPRAY**  
SEITE 8/3



**PUNKTSCHWEISSMASCHINE**  
SEITE 9/23



**SCHWEISSAGGREGATE**  
SEITE 9/15



**SCHWEISSDREHTISCH**  
SEITE 9/27



**SCHWEISSSTISCH**  
SEITE 9/13

1 Lichtbogentechnik

2 Schweißbrenner

3 Zusatzwerkstoffe

4 Autogentechnik

5 Löttechnik

6 Technisches Zubehör

7 Arbeits- und Umgebungsschutz

8 Chemische Produkte

9 Systemlösungen







ELEKTRODEN-HANDINVERTER

SEITE 1/4



SCHWEISSKABELSET

SEITE 1/4



WERKSTÜCKKABELSET

SEITE 1/4



WIG-SCHWEISSINVERTER

SEITE 1/7



WIG-SCHWEISSBRENNER

SEITE 1/8



WIG-ERSATZ- UND  
VERSCHLEISSTEILEBOX

SEITE 1/8



FUSSFERNREGLER

SEITE 1/8



FLASCHENDRUCKMINDERER

SEITE 1/8



MIG-/MAG-SCHWEISSINVERTER

SEITE 1/12



FAHRWAGEN

SEITE 1/13



MIG-/MAG-ERSATZ- UND  
VERSCHLEISSTEILEBOX

SEITE 1/14



FLASCHENDRUCKMINDERER  
MIT FLOWMETER

SEITE 1/14



VORSCHUBROLLE

SEITE 1/14



SPEZIALZANGE

SEITE 1/16



SCHUTZGAS-SPARVENTIL

SEITE 1/16



GASMENGEPRÜFER

SEITE 1/16



DRAHTREINIGUNGSFILZ

SEITE 1/16



RUCKSACK

SEITE 1/20



FALTBOX

SEITE 1/20



TASCHE

SEITE 1/20





# ELEKTRODENSCHWEISSEN

## SYSTEMERLÄUTERUNG

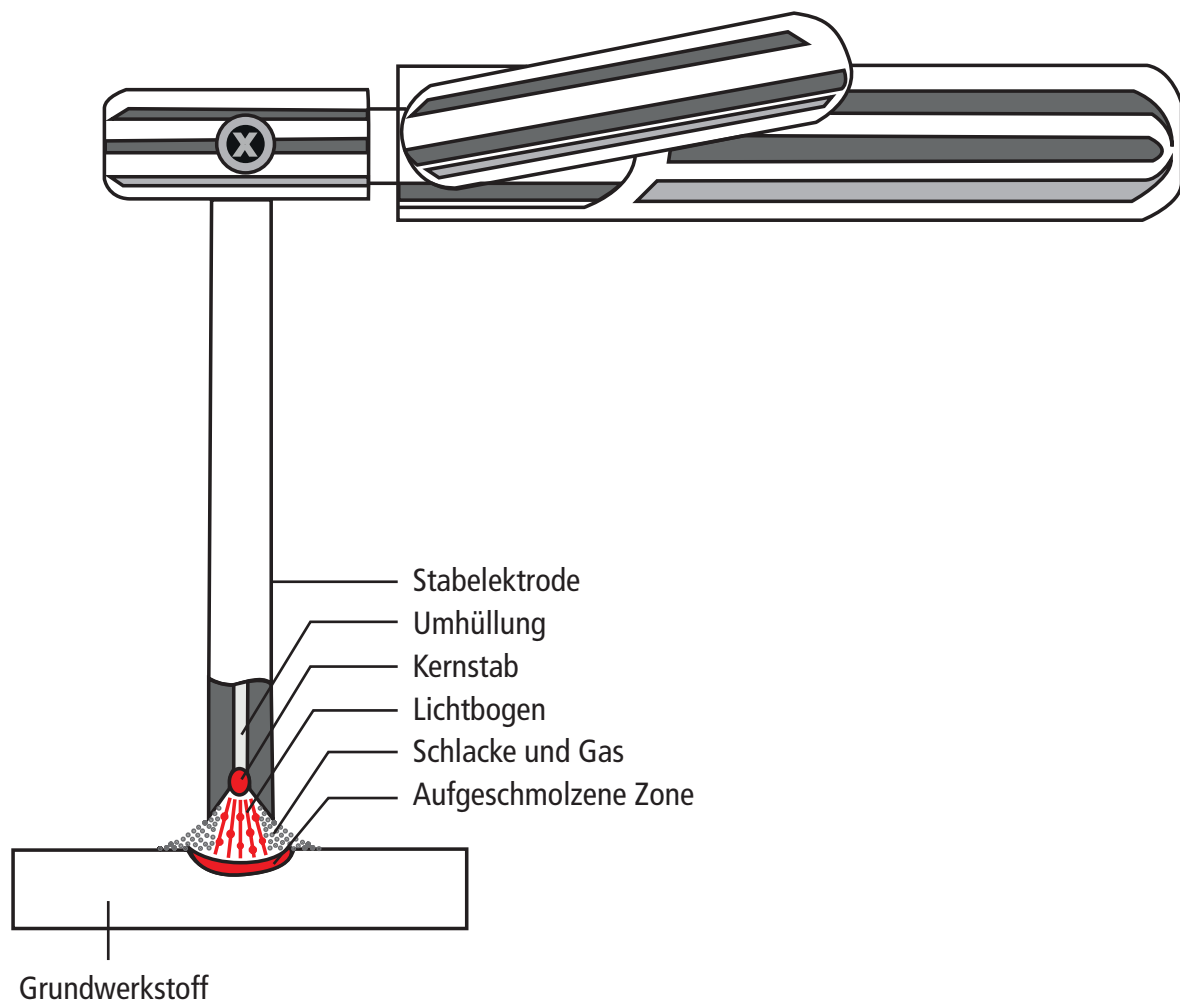
Beim Elektrodenschweißen (Lichtbogenhandschweißen) wird die Schweißwärme durch den elektrischen Lichtbogen erzeugt. Der Lichtbogen brennt zwischen dem Werkstück und einer abschmelzenden Elektrode. Die Elektrode liefert also gleichzeitig den Zusatzwerkstoff. Die Stabelektrode wird in einen Elektrodenhalter eingespannt und vom Schweißer an der Nahtstelle geführt. Stabelektroden sind im Allgemeinen umhüllt. Die Umhüllung schmilzt ebenfalls ab und schützt durch freiwerdende Gase und als Schlacke das Schmelzbad und den Lichtbogen vor dem Zutritt der Atmosphäre. Nach dem Erkalten des Schmelzbades wird die Schlacke entfernt.

## DIE GERÄTE

Geräte mit S-Zeichen können auch unter erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden. Schweißgleichrichter und Inverterschweißgeräte haben besonders gute Schweißigenschaften und sind daher auch für Sonderelektroden gut geeignet.

## SCHWEISSBARE MATERIALIEN

Fast alle schweißbaren Werkstoffe können mit Stabelektroden geschweißt werden, z. B. Baustahl, Kesselstahl, Röhrenstahl, Stahlguss, Edelstahl, Hartauftragungsstähle.



## DIE BESONDEREN VORTEILE

Elektrodenschweißen ist einfach und sicher. Die kompakten Geräte sind problemlos zu handhaben und einfach zu transportieren. Da kein Gas erforderlich ist, kann auch im Freien, selbst bei Wind, geschweißt werden. Die relativ niedrigen Anschaffungskosten ermöglichen den Einsatz in allen Bereichen, von der Industrie über das Handwerk bis zum Heimwerker.



## KOMPLETT-SET



### E-Handinverter E 145 BLACKWELD

Kompaktes und leichtes Inverterschweißgerät für das Elektrodenschweißen mit Gleichstrom.

**blackweld**

#### Ausstattung:

- Für den Außeneinsatz geeignet
- Automatischer Hot-Start für sicheres Zünden der Stabelektrode
- Anti-Stick-Funktion verhindert Festkleben der Elektrode
- Dynamisches Anpassen des Lichtbogens durch Arc-Force-Funktion (automatisch)
- Erhöhung des Stromwerts bei kürzer werdendem Lichtbogen
- Digitaldisplay zum Einstellen der Parameter
- S-Zeichen für den Einsatz in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung
- Automatische Abschaltung bei höherer Über- oder Unterspannung
- Automatisches Schalten in den Ruhemodus bei thermischer Überlastung

**Lieferumfang:** Schweißinverter, 1,8-m-Schweiß- und Werkstückkabel, Koffer.

|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzspannung (50/60 Hz)  | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich          | A  | 10–150          |
| Strom bei 25% ED (40 °C) | A  | 140             |
| Leerlaufspannung         | V  | 82              |
| Elektroden-Ø max.        | mm | 3,2             |
| Schutzart                |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 170 x 380 x 480 |
| Gewicht                  | kg | 7,0             |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3033 ●     |



## KOMPLETT-SET



## E-Handinverter E 160 BLACKWELD

Kompaktes, leichtes und sehr robustes Inverter-Schweißgerät für das Elektrodenschweißen mit hoher Einschaltdauer.

**blackweld**

## Ausstattung:

- Für den Außeneinsatz geeignet
- Hohe Einschaltdauer von 35 % ED bei 160 Ampere
- Automatischer Hot-Start für sicheres Zünden der Stabelektrode
- Anti-Stick-Funktion verhindert Festkleben der Elektrode
- Dynamisches Anpassen des Lichtbogens durch Arc-Force-Funktion (automatisch)
- Erhöhung des Stromwerts bei kürzer werdendem Lichtbogen
- S-Zeichen für den Einsatz in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung
- Automatische Abschaltung bei höherer Über- oder Unterspannung
- Automatisches Schalten in den Ruhemodus bei thermischer Überlastung

Lieferumfang: Schweißinverter, 3-m-Schweiß- und 2-m-Werkstückkabel.

|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss            | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich          | A  | 5–160           |
| Leerlaufspannung         | V  | 60              |
| Strom bei 35% ED (40 °C) | A  | 160             |
| Elektroden-Ø max.        | mm | 4,0             |
| Schutzart                |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 170 x 285 x 470 |
| Gewicht                  | kg | 6,0             |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3023 ●     |



## ZUBEHÖR



## Schweißkabel Gummi

Bestehend aus: 5-m-Schweißkabel Gummi, Elektrodenhalter und Stecker.



| max. Belastung<br>A | Kabel-Ø<br>mm² | Stecker | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------------|---------|-------------|
| 200                 | 16             | T25     | 3261 0376 ● |
| 200                 | 25             | T25     | 3261 0377 ● |
| 200                 | 25             | T50     | 3261 0378 ● |
| 400                 | 35             | T50     | 3261 0391 ● |
| 600                 | 50             | T50     | 3261 0392 ● |

## Werkstückkabel Gummi

Bestehend aus: 5-m-Werkstückkabel Gummi, Masseklemme und Stecker.



| max. Belastung<br>A | Kabel-Ø<br>mm² | Stecker | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------------|---------|-------------|
| 200                 | 16             | T25     | 3261 0389 ● |
| 200                 | 25             | T25     | 3261 0379 ● |
| 200                 | 25             | T50     | 3261 0381 ● |
| 400                 | 35             | T50     | 3261 0382 ● |
| 400                 | 50             | T50     | 3261 0384 ● |
| 600                 | 70             | T70     | 3261 0388 ● |







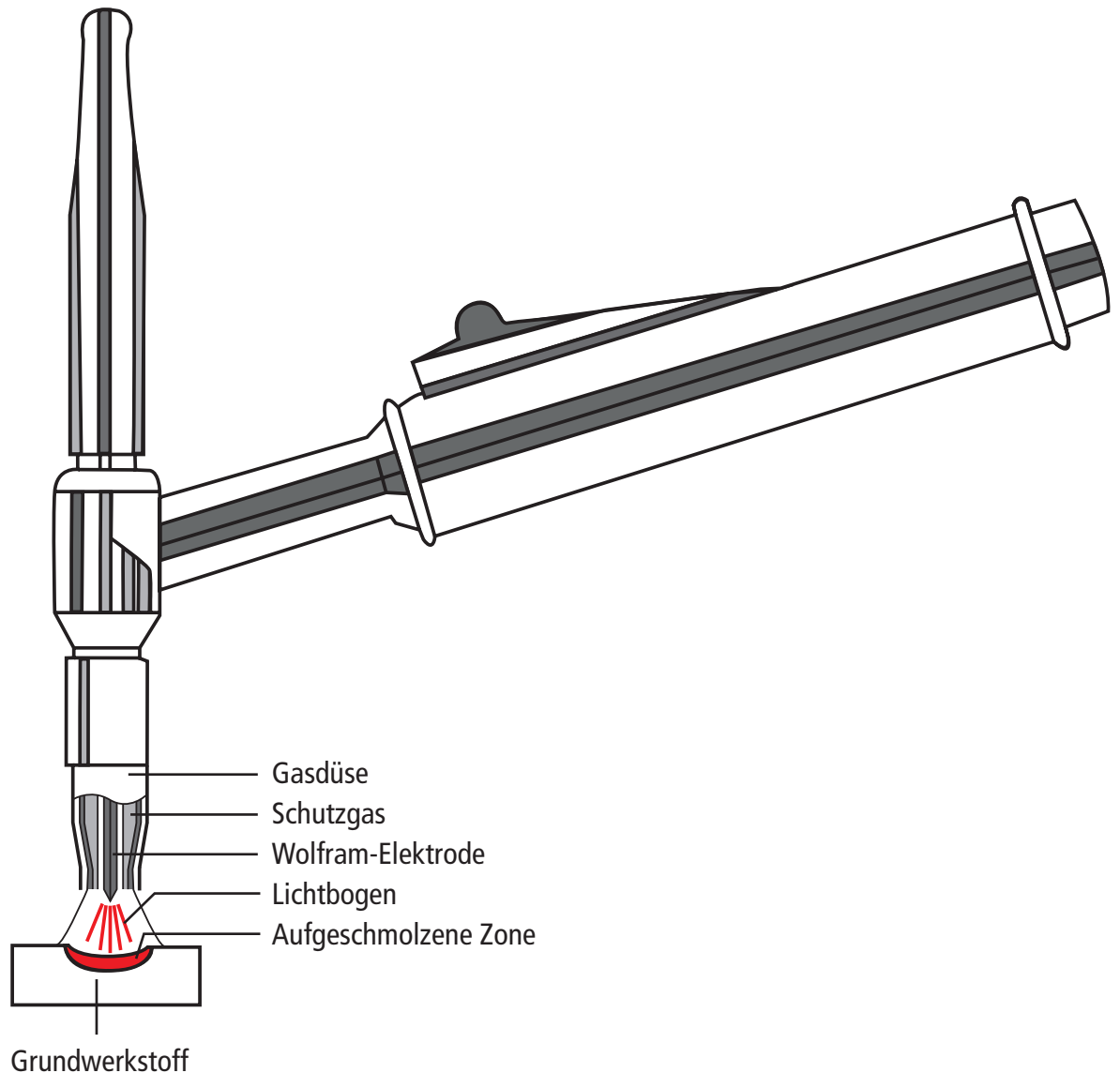
# WIG-SCHWEISSEN

## SYSTEMERLÄUTERUNG

Beim WIG-Verfahren (WIG = Wolfram-Inert-Gas) brennt der elektrische Lichtbogen zwischen der nicht abschmelzenden Wolfram-Elektrode und dem Werkstück. Der Lichtbogen ist äußerst intensiv und kann sehr stabil geführt werden. Ein separat zugeführtes Argon-Schutzgas schützt den Lichtbogen und die Schweißzone vor dem Zutritt der Atmosphäre. Falls erforderlich, werden Zusatzwerkstoffe von Hand oder mit einer speziellen Kaltdrahtzufuhr zugegeben. Stahl, Kupfer, Titan u. a. werden mit Gleichstrom geschweißt.

Die Elektrode ist am Minuspol angeschlossen und spitz zugeschliffen. Aluminium, Magnesium, deren Legierungen sowie Kupferlegierungen (Messing u. a.) werden, um die Oxidhaut aufzureißen, mit Wechselstrom geschweißt.

Die Elektrode ist stumpf. Beim Schweißen stellt sich eine runde bis ballige Form ein. Mit modernen Inverterstromquellen kann auch mit spitzer Wolfram-Elektrode geschweißt werden.



## DIE BESONDEREN VORTEILE

Die einfache Handhabung und die gute Beherrschbarkeit des Lichtbogens ermöglichen ein komfortables Arbeiten. Die geringe Verzunderung des Werkstücks, die schmale Schweißzone, der Wegfall von Flussmitteln und der spritzerfreie Lichtbogen sorgen für saubere, exakte Nähte ohne Schlackeneinschlüsse und ohne Nacharbeit. Es lassen sich alle Nahtformen mit hoher Festigkeit herstellen.



## KONZENTRIERT MIT RUHIGER HAND



### WIG-Schweißinverter T 220 DC BLACKWELD

Leistungstarker WIG-Inverter für alle Grundanforderungen.

**blackweld**

#### Ausstattung:

- Klassische, berührungslose HF-Zündung
- Liftarc-Funktion für punktgenauen Schweißstart
- Bi-Level-Funktion: Zwei Stromniveaus für unterschiedliche Blechdicken
- 2/4-Takt-Brennerfunktion für längere Schweißnähte
- Digitalanzeige für reproduzierbare Ergebnisse

**Lieferumfang:** WIG-Schweißinverter, 4-m-WIG-Schweißbrenner SR 26, Gasschlauch.

|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss            | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich WIG      | A  | 5–220           |
| Strom bei 30% ED (40 °C) | A  | 220             |
| Leerlaufspannung         | V  | 95              |
| Schutzart                |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 190 x 375 x 505 |
| Gewicht                  | kg | 8,0             |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3024 ●     |



### WIG-Schweißinverter T 200 AC/DC BLACKWELD

WIG-Gleich-Wechselstromquelle für anspruchsvollste Schweißarbeiten.

**blackweld**

#### Ausstattung:

- Für alle Stähle (einschließlich Edelstahl), Buntmetall und Aluminium
- Hervorragendes Zündverhalten bei Gleich- und Wechselstrom
- Mit HF-Zündung
- Liftarc-Funktion für punktgenauen Schweißstart
- Bi-Level-Funktion: Zwei Stromniveaus für unterschiedliche Blechdicken
- 2/4-Takt-Brennerfunktion für längere Schweißnähte
- Digitalanzeige für reproduzierbare Ergebnisse
- Mit Pulsfunktion
- Einstellbare AC-Balance

**Lieferumfang:** WIG-Schweißinverter, 4-m-WIG-Schweißbrenner SR 26, Gasschlauch.

|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss            | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich WIG      | A  | 5–200           |
| Strom bei 24% ED (40 °C) | A  | 200             |
| Leerlaufspannung         | V  | 95              |
| Schutzart                |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 190 x 375 x 505 |
| Gewicht                  | kg | 12,0            |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3025 ●     |





## ZUBEHÖR



## WIG-Schweißbrenner SR 26

- WIG-Schlauchpaket mit Kugelgelenk und 0,7-m-Lederüberzug nach dem Griffstück, gasgekühlt
- 4 oder 8 m, passend für die WIG-Schweißmaschinen BLACKWELD T 220 DC und T 200 AC/DC
- Anschluss mit 5-Pol-Tuchelstecker

| Typ     | Schlauchlänge<br>m | Stecker<br>mm <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|--------------------|----------------------------|-------------|
| SR 26/4 | 4                  | 35–50                      | 4940 0557 ● |
| SR 26/8 | 8                  | 35–50                      | 4940 0558 ● |



## Ersatz- und Verschleißteile-Box TT BLACKWELD

## Inhalt E-Box TT 17/26/18:

- Je 1 x Brennerkappe lang/kurz, je 3 x Spannhülsen L 50 mm, Ø 1,6/2,4/3,2/4,0 mm
- 2 x Isolator SR 17/18/26, vorne, je 2 x Spannhülsegehäuse Ø 1,6/2,4/3,2/4,0 mm
- 1 x Keramikdüse Gr. 5, Ø 8 mm, je 3 x Keramikdüsen Gr. 6, Ø 9,8 mm und Gr. 7, Ø 11,2 mm und Gr. 8, Ø 12,5 mm

## Inhalt E-Box TT 17/26/18 mit Gaslinse:

- Je 1 x Brennerkappe lang/kurz, je 3 x Spannhülsen L 50 mm, Ø 1,6/2,4/3,2 mm
- 2 x Isolator F-W 17/18/26, vorne, je 2 x Spannhülsegehäuse Gaslinse Ø 1,6/2,4/3,2 mm
- 1 x Keramikdüse Gaslinse Gr. 5, Ø 8 mm, je 3 x Keramikdüsen Gaslinse Gr. 6, Ø 9,8 mm, Gr. 7, Ø 11,2 mm und Gr. 8, Ø 12,5 mm

| Typ                | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| E-Box TT 17/26/18  | 4995 0263 ● |
| E-Box TT 17/26/18G | 4995 0266 ● |

blackweld



## Fußfernregler T-Serie BLACKWELD

- Ermöglicht wird die ferne und kontinuierliche Regulierung des Schweißstroms proportional zum Druck, der mit dem Fuß auf das Pedal ausgeübt wird
- Außerdem kann der Schweißvorgang gestartet und gestoppt werden (Stop in Ruhestellung), ohne den Brennerknopf zu betätigen
- Der Strom wird von 0 bis zum Maximalwert geregelt, einstellbar über den Hauptpotentiometer, in der WIG-Betriebsart nur im 2-Takt-Modus möglich
- Im Modus MMA wird von 0 bis zum absoluten Höchstwert geregelt

blackweld



| Ausführung                          | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-------------|
| Fußfernregler für BLACKWELD T-Serie | 3230 0010 ● |

Flaschendruckminderer Argon/Co<sub>2</sub> BLACKWELD

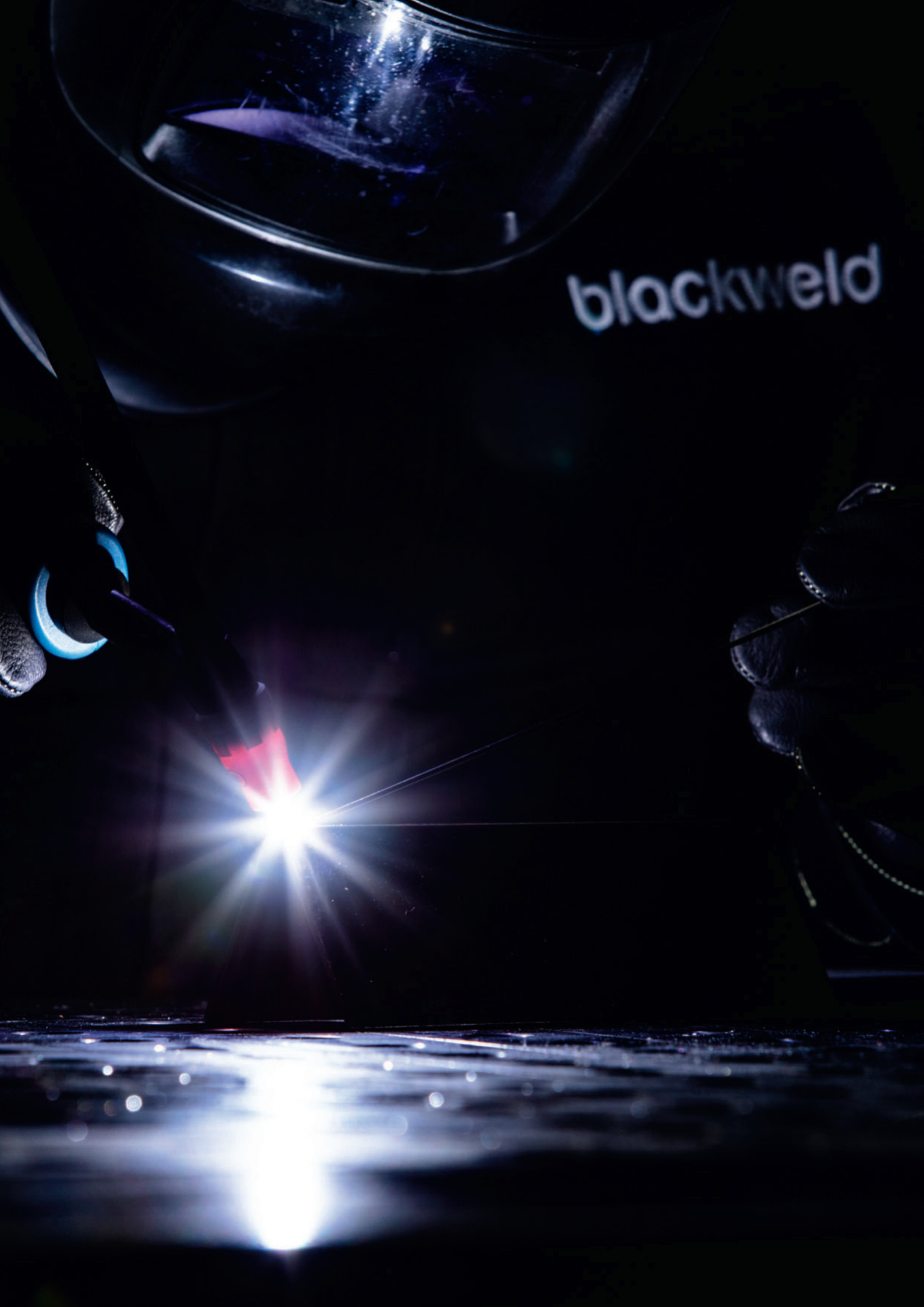
- Für Argon/Co<sub>2</sub>
- 0–24 l/min

blackweld



mit Flowmeter

| Ausführung                                                | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Flaschendruckminderer Argon/Co <sub>2</sub>               | 4990 2141 ● |
| Flaschendruckmind. Ar/CO <sub>2</sub> FLOWMETER BLACKWELD | 4990 2201 ● |



blackweld



# MIG-/MAG-SCHWEISSEN

## SYSTEMERLÄUTERUNG

Beim MIG-/MAG-Verfahren (MIG = Metall-Inert-Gas/MAG = Metall-Aktiv-Gas) brennt der elektrische Lichtbogen zwischen dem abschmelzenden, automatisch zugeführten Schweißdraht (= Elektrode) und dem Werkstück. Ein separat zugegebenes Gas (= Schutzgas) schützt den Lichtbogen und die Schweißzone vor dem Zutritt der Atmosphäre. Schutzgas und Schweißdraht müssen dem Grundwerkstoff angepasst werden. Das MIG-/MAG-Verfahren wird zusammenfassend auch Metall-Schutzgasschweißverfahren (MSG) genannt.

## SCHWEISSBARE MATERIALIEN

### Aluminium und Alu-Legierungen:

Drahtelektrode dem schweißbaren Material entsprechend.

Schutzgas (Ar, He oder Gemische).

Das Verfahren heißt MIG-Schweißen.

### Allgemeiner Bau-, Kessel-, Rohrstuhl:

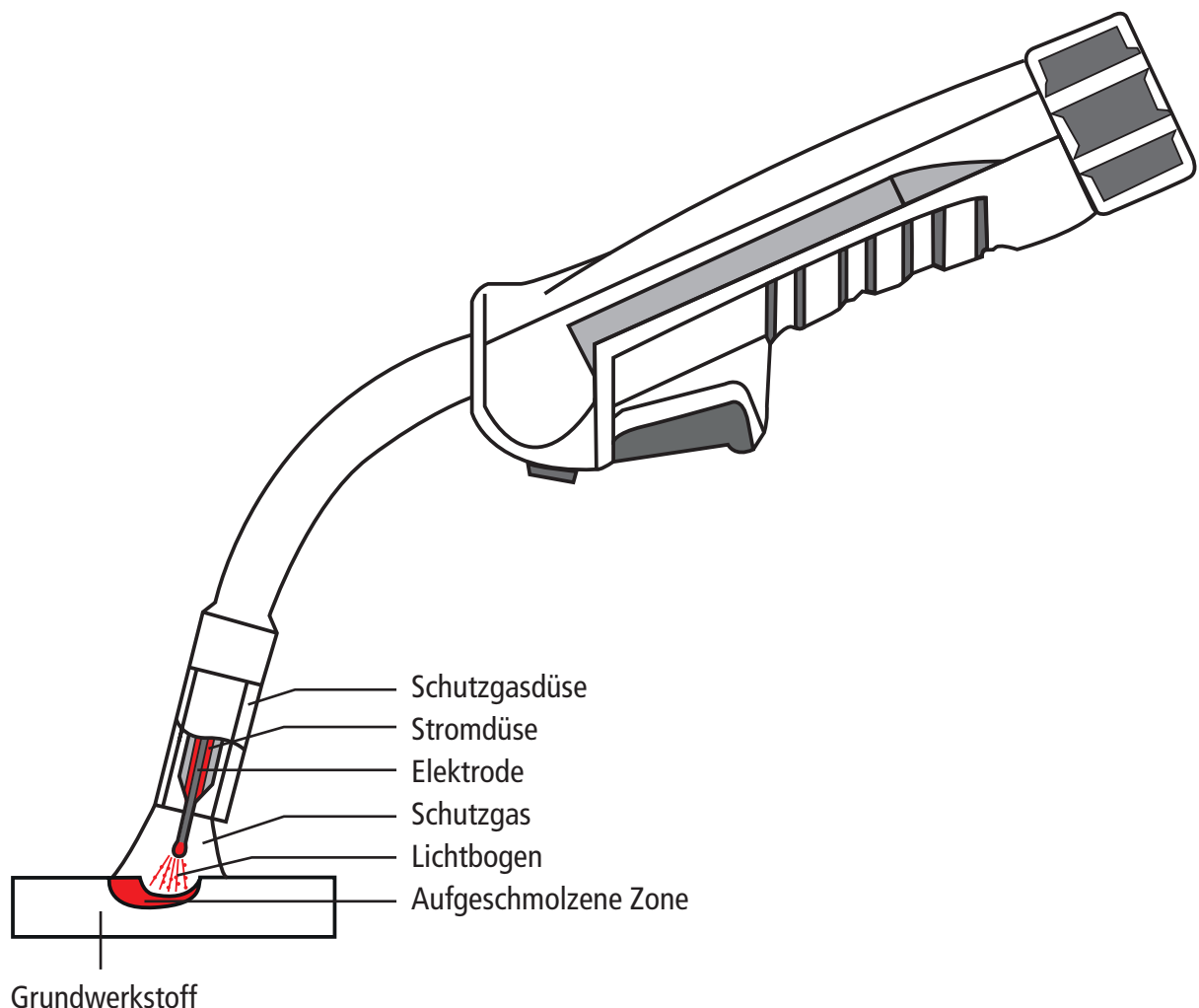
Drahtelektrode SG 1–3, Mischgas (Ar/CO<sub>2</sub>) oder CO<sub>2</sub>.

### Hochlegierte Stähle:

Drahtelektrode dem schweißbaren Material entsprechend.

Schutzgas (Ar/CO<sub>2</sub>) oder (Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>).

Das Verfahren heißt MAG-Schweißen.



## DIE BESONDEREN VORTEILE

Durch die enormen Vorteile ist MIG-/MAG-Schweißen heute das meist angewandte Schweißverfahren. Die große Schweißgeschwindigkeit, die minimale Nacharbeit und der geringe Verzug sorgen für eine hohe Wirtschaftlichkeit. Die hohe Schweißnahtfestigkeit, die hervorragenden Dünnbleicheigenschaften und die einfache und sichere Handhabung bei Stahl, Aluminium und Edelstahl machen das Verfahren universell einsetzbar.



# MIG-/MAG-SCHWEISSEN



## WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM VERFAHREN

Informationstabellen MIG-/MAG-Schutzgasschweißen



### 1. RICHTWERTTABELLEN

Alle nachfolgenden Werte gelten für Eckdaten bei Kehlnahtschweißungen ausschließlich zu Ihrer Orientierung. Abweichungen sind je nach verwendetem Gas, Grundwerkstoff bzw. aufgrund der Schweißpositionen möglich. Alle Leistungsdaten entsprechen den maximalen Leistungen unserer BLACKWELD MIG-/MAG-Serie.

| A) Materialstärke   |         |            |            |               |
|---------------------|---------|------------|------------|---------------|
| Leistungen          | Kühlart | Stahl      | Edelstahl  | Aluminium*    |
| 160 A               | Gas     | 0,5– 4 mm  | 1– 3 mm    | 1,5– 3 mm     |
| 180 A               | Gas     | 0,5– 5 mm  | 1– 4 mm    | 1,5– 4 mm     |
| 200 A               | Gas     | 0,5– 6 mm  | 1– 5 mm    | 1,5– 5 mm     |
| 250 A               | Gas     | 0,5– 8 mm  | 1– 8/10 mm | 1,5– 6/8 mm** |
| 300 A               | Gas     | 0,8–12 mm  | 1–10 mm    | 1,5–10 mm     |
| 400 A               | Wasser  | 0,8–20 mm  | 1–15 mm    | 1,5–15 mm     |
| B) Drahtdurchmesser |         |            |            |               |
| Leistungen          | Kühlart | Stahl      | Edelstahl  | Aluminium*    |
| 160 A               | Gas     | 0,6–0,8 mm | 0,8 mm     | 1,0 mm        |
| 180 A               | Gas     | 0,6–0,8 mm | 0,8 mm     | 1,0 mm        |
| 200 A               | Gas     | 0,8–1,0 mm | 0,8–1,0 mm | 1,0–1,2 mm    |
| 250 A               | Gas     | 0,8–1,0 mm | 0,8–1,0 mm | 1,0–1,2 mm    |
| 300 A               | Gas     | 0,8–1,2 mm | 0,8–1,2 mm | 1,0–1,2 mm    |
| 400 A               | Wasser  | 0,8–1,2 mm | 0,8–1,2 mm | 1,0–1,2 mm    |

\* Aufgrund der Eigenschaften der Aluminiumschweißzusätze sind Anlagen mit 2-Rollen-Drahtvorschub nur bedingt einsatzfähig. Wir empfehlen daher für Aluminiumschweißungen grundsätzlich Anlagen mit 4-Rollen-Drahtvorschub.

\*\* Anlage mit 2- bzw. mit 4-Rollen-Antrieb.

### 2. EMPFOHLENE GASE FÜR DAS MIG-/MAG-SCHWEISSEN (AUSWAHL)

Zusammensetzung in Vol. % (Richtwerte)

| Gruppe nach EN 439                             | Verfahren nach DIN 1910 | Argon (Ar) | Helium (He) | Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) | Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) | Wasserstoff (H <sub>2</sub> ) | Stickstoff (N <sub>2</sub> ) |
|------------------------------------------------|-------------------------|------------|-------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| I1                                             | WIG/MIG                 | ~100 %*    |             |                              |                                 |                               |                              |
| I2                                             | WIG/MIG                 |            | ~100 %      |                              |                                 |                               |                              |
| I3                                             | WIG/MIG                 | 30 %       | 70 %        |                              |                                 |                               |                              |
| I3                                             | WIG/MIG                 | 50 %       | 50 %        |                              |                                 |                               |                              |
| I3                                             | WIG/MIG                 | 70 %       | 30 %        |                              |                                 |                               |                              |
| M 11                                           | MAGM                    | 97,5 %     |             |                              | 2,5 %                           |                               |                              |
| M 13                                           | MAGM                    | 99 %       |             | 1 %                          |                                 |                               |                              |
| M 13                                           | MAGM                    | 97 %       |             | 3 %                          |                                 |                               |                              |
| M 14                                           | MAGM                    | 95 %       |             | 1 %                          | 4 %                             |                               |                              |
| M 21                                           | MAGM                    | 92 %       |             |                              | 8 %                             |                               |                              |
| M 21                                           | MAGM                    | 82 %       |             |                              | 18 %                            |                               |                              |
| M 22                                           | MAGM                    | 96 %       |             | 4 %                          |                                 |                               |                              |
| M 22                                           | MAGM                    | 92 %       |             | 8 %                          |                                 |                               |                              |
| M 23                                           | MAGM                    | 89 %       |             | 6 %                          | 5 %                             |                               |                              |
| M 24                                           | MAGM                    | 84 %       |             | 3 %                          | 13 %                            |                               |                              |
| M 32                                           | MAGM                    | 88 %       |             | 12 %                         |                                 |                               |                              |
| C 1                                            | MAGC                    |            |             |                              | 100 %                           |                               |                              |
| F 2 (N <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> -Gemische) | Wurzelschutz            |            |             |                              |                                 | 2–25 %                        | 98–75 %                      |

\* Standardmäßig wird Schweißargon bzw. -helium mit einer Reinheit von 99,996 % oder 99,998 % angeboten. Die Reinheit wird auf den Gasflaschen mit der Kurzbezeichnung 4.6 bzw. 4.8 angegeben.

## VERBUNDEN OHNE WENN UND ABER



### MIG-MAG-Schweißinverter M 201 U – 5 kg BLACKWELD

Multifunktions-Inverter für die Prozesse MIG-MAG, WIG und E-Hand. Die sehr flexiblen Einsatzmöglichkeiten und diverse verarbeitbare Schweißwerkstoffe (Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium) oder Schweißblütwerkstoffe (galvanisierte Bleche), erlauben eine große Bandbreite von Anwendungsfeldern, die von der Wartung über die Installation bis hin zu Karosseriearbeiten reichen. Durch die zügige Einstellung der SYNERGISTISCHEN Schweißparameter, dank der Technologie "ONE TOUCH" ist das Produkt äußerst bedienungsfreundlich. Einfach die Materialstärke vorgeben und los geht es mit dem Schweißen. Außerdem kann die Lichtbogenlänge manuell verstellt werden. Ein geringes Gewicht und äußerst geringe Abmessungen stellen zudem sicher, dass sich das Gerät leicht an alle Arbeitsstätten im Innen- und Außenbereich transportieren lässt.

#### Ausstattung:

- 27 vorgegebene Synergiekurven
- Anzeige auf dem LCD-Display von Spannung, Strom und Schweißgeschwindigkeit
- Einstellungen: Anstiegskennlinie für die Draht-Geschwindigkeit, elektronische Reaktanz, Nachbrenndauer des Drahtes (burn-back), Nachgasdauer

- Auswahl 2/4 Taktbetrieb, Spot
- Polungs-Umschaltung beim MIG-Löten
- Euro-Zentralanschluss für schnellen Brennertausch

**blackweld**

**Lieferumfang:** Schweißinverter, 3-m-MIG/MAG-Schweißbrenner MT 25, 3-m-Werkstückkabel, Gasschlauch.

|                                 |    |                 |
|---------------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss                   | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung                   | A  | 16              |
| Einstellbereich                 | A  | 20–200          |
| Einschaltdauer (ED) 20% (40° C) | A  | 180             |
| Strom bei 60% ED (40° C)        | A  | 100             |
| Leerlaufspannung                | V  | 78              |
| Draht-Ø max.                    | mm | 1,0             |
| Drahtspulen-Ø max.              | mm | 200             |
| Schutzart                       |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)           | mm | 240 x 360 x 460 |
| Gewicht                         | kg | 13,0            |
| Bestell-Nr.                     |    | 4991 3031       |



## ZUBEHÖR



## Fahrwagen für M 201 U BLACKWELD

- Für 20-l-Gasflaschen



blackweld

Bestell-Nr.

3230 0008 ●

## MIG-MAG-Schweißinverter M 201 M – 15 kg BLACKWELD

Mikroprozessorgesteuerter MIG-MAG-Schweiß-inverter für den Einsatz von 15-kg-Spulen.

## Ausstattung:

- Multifunktions-Inverter für die Prozesse MIG-MAG, WIG und E-Hand
- Intelligente und automatische Steuerung des Lichtbogens
- Manuelle Anpassung des Lichtbogens möglich
- Materialstärkenvorwahl zum leichten Ermitteln korrekter Schweißparameter
- Grafikdisplay für ein deutliches Ablesen sämtlicher Schweißparameter
- Datenbank mit 25 Synergiekennlinien
- Synergie Kennlinien für Stahl, Edelstahl, Aluminium und MIG-Löten
- Anzeige LC-Display: Spannung, Schweißstrom und Drahtgeschwindigkeit
- Einstellungen: Anstiegskenlinie für die Drahtgeschwindigkeit, Rückbrandzeit des Drahts, Gasnachströmung
- Auswahl 2/4-Takt Brennerbetrieb
- Einstellbare Punkt- und Intervallzeiten bei Heftschweißungen

- Automatischer Hot-Start für sicheres Zünden der Stabelektrode
- Anti-Stick-Funktion verhindert Festkleben der Elektrode
- Dynamisches Anpassen des Lichtbogens durch Arc-Force-Funktion (automatisch)
- Euro-Zentralanschluss für schnellen Brennertausch

**Lieferumfang:** Schweißinverter, 3-m-MIG/MAG-Schweißbenner MT 25, 3-m-Werkstückkabel, Gasschlauch.

blackweld



|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss            | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich          | A  | 20–200          |
| Strom bei 60% ED (40 °C) | A  | 100             |
| Leerlaufspannung         | V  | 78              |
| Draht-Ø max.             | mm | 1,0             |
| Elektroden-Ø max.        | mm | 3,2             |
| Drahtspulen-Ø max.       | mm | 300             |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 260 x 490 x 620 |
| Gewicht                  | kg | 22,0            |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3027 ●     |

## ZUBEHÖR



## Fahrwagen für M 201 M BLACKWELD

- Für 20-l-Gasflaschen



blackweld

Bestell-Nr.

3230 0009 ●



## ZUBEHÖR

Ersatz- und Verschleißteile-Box  
MT 25 BLACKWELD

## Inhalt E-Box MT 25 BW:

- 3 Gasdüsen konisch, NW 15 mm
- 10 Stromdüsen M6, 0,8, 1 und 1,2 mm
- 5 Haltefedern
- 3 Düsenstock M6, 35 mm

blackweld



| Typ         | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| E-Box MT 25 | 4994 0658 ● |

Ersatz- und Verschleißteilebox  
MT 36 BLACKWELD

## Inhalt E-Box MT 36:

- 3 Gasdüsen konisch, NW 16 mm
- 10 Stromdüsen M6, 0,8, 1,0 und 1,2 mm
- 3 Düsenstock M6, 28 mm
- 5 Gasverteiler

blackweld



| Typ         | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| E-Box MT 36 | 4994 0661 ● |

## Ersatz- und Verschleißteile-Box BLACKWELD

- Verschleißteile-Box ohne Inhalt

blackweld



| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| E-Box unbestückt | 4994 0669 ● |

## Flaschendruckminderer BLACKWELD

- Für Argon/CO<sub>2</sub>

blackweld



mit Flowmeter

| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 0–24 l/min | 4990 2141 ● |
| FLOWMETER  | 4990 2201 ● |

## Vorschubrollen für M 201 Serie BLACKWELD

- Draht-Vorschubrollen für verschiedene Drahtqualitäten und Durchmesser

blackweld

## Rollen passend für:

- 1–4 BLACKWELD M 201 U
- 5–7 BLACKWELD M 201 M



| Abb. | Ausführung    | Bestell-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| 1    | Fe 0,6–0,8    | 3230 0015 ● |
| –    | Fe/Fx 0,6–0,9 | 3230 0016 ● |
| –    | AL 1,0        | 3230 0017 ● |
| 4    | Fx 0,9–1,2    | 3230 0018 ● |

| Abb. | Ausführung | Bestell-Nr. |
|------|------------|-------------|
| –    | Fe 1,0–1,2 | 3230 0021 ● |
| –    | Al 0,8–1,0 | 3230 0022 ● |
| 7    | Fx 1,0–1,2 | 3230 0023 ● |

# SCHUTZARTEN (IP)



## ERLÄUTERUNG DER SCHUTZARTEN (IP)

In den Produktbeschreibungen und auf den Typenschildern von Schweißmaschinen findet man den Begriff Schutzart und den Code IP 21, IP 22 oder IP 23. Vielen ist die Bedeutung nicht bekannt, daher hier eine kurze Erläuterung.

Die Schutzart gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln für verschiedene Umgebungsbedingungen an und zusätzlich den Schutz von Menschen gegen potentielle Gefährdung bei der Benutzung. Bei Schweißmaschinen entscheidet die Schutzart, also der Schutz, den das Gehäuse den elektrischen und elektronischen Systemen im Inneren bietet, in welcher Umgebung ein Gerät verwendet werden darf. Alle Geräte unter Schutzart IP 23 dürfen lt. Gesetzgeber nicht im Freien eingesetzt werden. Für Schutzgasanlagen (z. B. MIG/MAG), die ohnehin nur in windgeschützten Räumen Einsatz finden, reicht auch die Schutzart IP 21 bzw. 22, aber für kleine Elektroden-Hand-Inverter ist die Schutzart IP 23 ein Muss!

Was nützt dem Anwender ein Gerät, das nur 3 kg wiegt, aber draußen auf der Baustelle nicht eingesetzt werden darf.

Wenn Sie wissen möchten, ob Sie Ihre Schweißmaschine im Freien einsetzen dürfen, reicht ein Blick auf das Typenschild.

**Der Schutz des Anwenders steht immer im Vordergrund!**



E-Hand-Inverter BLACKWELD E 160 geeignet für den Einsatz im Freien (Schutzart IP 23)

IP

2

3

### Schutz vor Fremdkörpern

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 0 | Kein Schutz                        |
| 1 | Fremdkörper ab 50 mm Durchmesser   |
| 2 | Fremdkörper ab 12,5 mm Durchmesser |
| 3 | Fremdkörper ab 2,5 mm Durchmesser  |
| 4 | Fremdkörper ab 1 mm Durchmesser    |
| 5 | Staubgeschützt                     |
| 6 | Staubdicht                         |

### Wasserschutz

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| 0 | Kein Schutz                               |
| 1 | Senkrecht fallendes Tropfwasser           |
| 2 | Schräg einfallendes Tropfwasser (75–90°)  |
| 3 | Sprühwasser (60–90°)                      |
| 4 | Spritzwasser aus allen Richtungen         |
| 5 | Strahlwasser aus allen Richtungen         |
| 6 | Starkes Strahlwasser aus allen Richtungen |
| 7 | Zeitweiliges Untertauchen                 |
| 8 | Dauerndes Eintauchen                      |



## ZUBEHÖR



## Werkstückkabel Gummi

## Bestehend aus:

- 5-m-Werkstückkabel aus Gummi
- Masseklemme
- Stecker



| max. Belastung<br>A | Kabel-Ø<br>mm² | Stecker | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------------|---------|-------------|
| 200                 | 16             | T25     | 3261 0389 ● |
| 200                 | 25             | T25     | 3261 0379 ● |
| 200                 | 25             | T50     | 3261 0381 ● |
| 400                 | 35             | T50     | 3261 0382 ● |
| 400                 | 50             | T50     | 3261 0384 ● |
| 600                 | 70             | T70     | 3261 0388 ● |

## Spezialzange "Original Fix®"

- Original "Fix®"-CO<sub>2</sub>-Spezialzange mit 4 Funktionen
- Schnelles und maßgerechtes Beschneiden des Schweißdrahtes
- Zeitsparendes Reinigen der Schutzgasdüse, Abziehen der Schutzgasdüse, Lösen und Festziehen der Stromdüse



| Größe | für Düsen<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|-----------------|-------------|
| 1     | 12–15           | 3261 0393 ● |
| 2     | 15–18           | 3261 0396 ● |

## Spezialzange Original Welper

- Spezialzange in stabiler Ausführung, vielseitig einsetzbar, mit 7 verschiedenen Funktionen
- Gasdüsen montieren und demontieren
- Stromdüsen montieren und demontieren
- Seitenschneider
- Feile
- Schlackenhammer
- Entfernen von Schweißspritzern in der Düse
- Eichmaß für Drähte

| Größe | Gesamtlänge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|-------------------|-------------|
| 1     | ca. 180           | 3260 0377 ● |
| 2     | ca. 210           | 3260 0378 ● |



Größe 1



Größe 2

## Schutzgas-Gassparventil

- Dient der Gaseinsparung beim Schutzgas-Schweißen
- Es verhindert den Druckanstieg im Schlauchpaket nach dem Schließen des Magnetventils
- Abhängig von der Anzahl der Schweißzyklen kann die Gasersparnis bis zu 50 % betragen
- Zur Verwendung an jedem handelsüblichen Flaschen- oder Entnahmestellendruckminderer für Schutzgase



Bestell-Nr.

3260 0374

## Gasmengenprüfer

- Durchflussmesser für Argon/CO<sub>2</sub>

Messbereich  
l/min

0–25

Bestell-Nr.

3260 0376 ●

## Drahtreinigungsfilze

| Beschreibung                                 | Bestell-Nr. |
|----------------------------------------------|-------------|
| Reinigersatz* rot für Stahldrähte            | 3294 0129   |
| Reinigersatz* weiß für Alu-Drähte            | 3294 0130   |
| Ersatzreinigungsfilz rot (25-Stück-Packung)  | 3294 0131   |
| Ersatzreinigungsfilz weiß (25-Stück-Packung) | 3294 0132   |
| Ersatzhalteklammer                           | 3294 0133   |

\*Satz besteht aus 1 Halteklammer und 4 Filzen.





## ZUBEHÖR



## Kühlmittel COOLING-LIQUID BLACKWELD

- Für flüssiggekühlte MIG-/MAG- und WIG-Schweißbrenner
- Verlängert die Lebensdauer des Kühlsystems in der Schweißmaschine
- Verhindert Bildung von Grünspan und Korrosion fast gänzlich
- Hoher Korrosionsschutz für metallische Teile
- Kein Gefahrgut

blackweld



| Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 5           | 4998 5226 ● |
| 10          | 4998 5227 ● |
| 25          | 4998 5228 ● |

## Antispritzer 1404 BLACKWELD

Antispritzer Schutzmittel schützen professionell vor Schweißspritzern und Anhaftungen beim Schweißprozess. Dadurch werden Instandhaltungskosten und wertvolle Zeit für Wartungsarbeiten gespart. Das Schweißgut und Equipment wird aktiv geschützt. Die BLACKWELD Produkte sind für alle gängigen Schweißverfahren geeignet.

blackweld

## Eigenschaften:

- Gezielte Auswahl von hochwertigen Ölen und Additiven
- Alle Wirkstoffe sind kennzeichnungsfrei
- Punktueller und flächiges Auftragen möglich
- Silikonfrei
- Gebrauchsfertig
- Überschweißbar
- Lang anhaltende Wirkung



## WISSENSWERT



Weitere Ausführungen finden Sie auch in Kapitel 8.

| Typ                     | Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Antispritzer 1404 Spray | 0,4         | 4999 5010 ● |





# GERÄTESCHUTZHÜLLE – SPRITZERSCHUTZ

## GERÄTESCHUTZHÜLLE FÜR SCHWEISSGERÄTE

**blackweld**

- Bitte geben Sie alle Maße des Schweißgerätes an (Maße ohne Fahrrollen, reine Gerätemaße)
- Lüfterposition (Position mit Maßen) – Lüftereinheit darf durch die Hülle nicht verdeckt werden!
- Griffposition (Position mit Maßen)
- Stromanschluss (Position mit Maßen)
- Schlauchpaket (Position mit Maßen)

### BITTE BERÜCKSICHTIGEN SIE FOLGENDE PUNKTE FÜR DIE ANFERTIGUNG:

- Zusätzlich benötigen wir alle Positionen von Lüftungsöffnungen, Stromanschlüssen, Griffen, Schlauchpaketanschlüsse etc.
- Bei Geräten mit geneigten bzw. abgeschrägten Bedienfeldern bitte auch hier die Maße und den Neigungswinkel angeben!
- Es wird empfohlen diese Angaben in einer Skizze zu übermitteln



### BLACKWELD-SPRITZERSCHUTZ

Folgende Daten werden benötigt:

**Bild 1** (Vorderansicht)

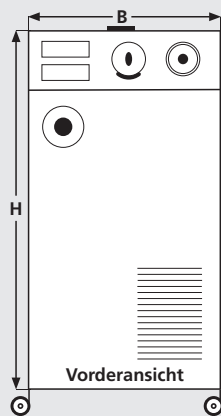
Höhe (H) \_\_\_\_\_ mm x Breite (B) \_\_\_\_\_ mm

**Bild 2** (3D-Ansicht)

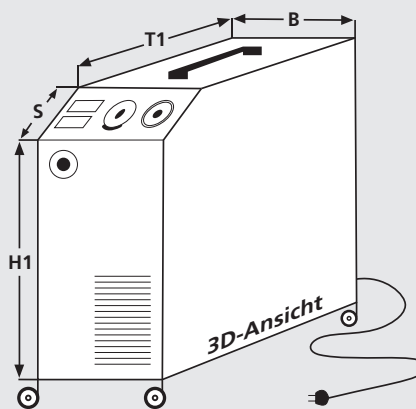
Höhe (H1) \_\_\_\_\_ mm x Schräge (S) \_\_\_\_\_ mm x Tiefe (T1) \_\_\_\_\_ mm

**Bild 3** (Seitenansicht)

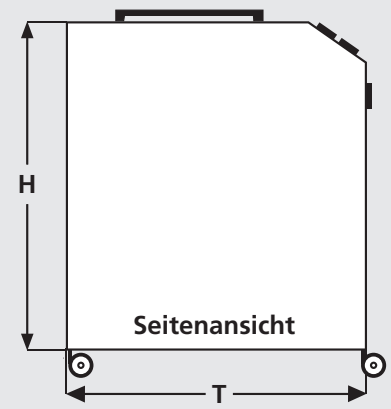
Tiefe (T) \_\_\_\_\_ mm x Höhe (H) \_\_\_\_\_ mm



1



2



3

# PLASMASCHNEIDEN

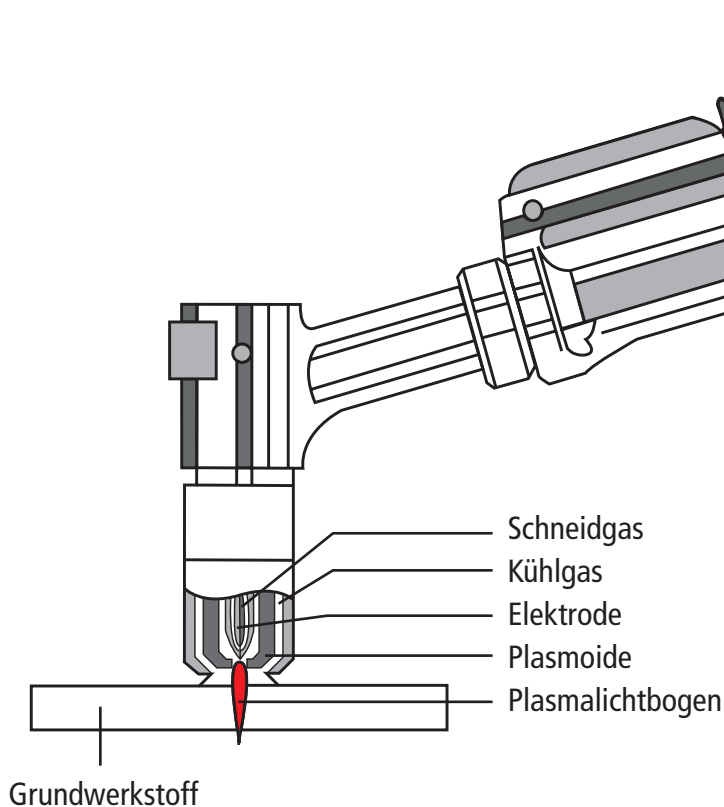


## SYSTEMERLÄUTERUNG

Beim Plasmaschneiden brennt der elektrische Lichtbogen zwischen einer nicht abschmelzenden Elektrode und dem Werkstück. Durch eine Düse und durch zugeführte Druckluft wird er zusätzlich eingeschnürt, wodurch seine Intensität und Stabilität wesentlich erhöht wird. Durch die Einschnürung entsteht im Brenner ein hochoverhitztes Gas mit hohem Energiegehalt, dessen elektrische Energie direkt in Wärme umgesetzt wird. Dieses ionisierte Gas, welches den Lichtbogen auf das Werkstück überträgt, bezeichnet man als Plasma.

## SCHNEIDBARE MATERIALIEN

Mit dem Plasmaschneidverfahren können alle elektrisch leitfähigen Werkstoffe, wie z. B. Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Messing, Guss usw. geschnitten werden.



## DIE BESONDEREN VORTEILE

Durch die große Energiedichte des Plasmalichtbogens erreicht man eine hohe Schnittgeschwindigkeit. Die Schnitte sind steil, grat- und verzugsfrei und von hoher Wirtschaftlichkeit. Durch das problemlose Handling und die Verwendung einfacher Druckluft als Schneidgas bieten sich für Plasmaschneidanlagen fast grenzenlose Einsatzmöglichkeiten im Karosseriebau, Stahlbau, Elektro-, Sanitär- und Installationsbereich, Kälte-Klima-Lüftungsbau, Behälterbau usw.



## Plasma-Inverter P 40/2 Kompressor BLACKWELD

Kompakter und leichter Plasmaschneid-Inverter mit integriertem Druckluftsystem (externe Druckluftquelle entfällt) – ein enormer Vorteil bei Anwendungen im Freien.

**blackweld**

### Ausstattung:

- Der Pilotlichtbogen erleichtert das Schneiden von Gittern und Rosten
- Es können nahezu alle leitenden Werkstoffe geschnitten werden
- Sehr geringer Verzug im Bauteil dank konzentriertem Plasmalichtbogen
- Automatische Abschaltung bei höherer Über- oder Unterspannung

**Lieferumfang:** Plasma-Inverter, Starter-Set mit 5 Düsen und 5 Elektroden, 4-m-Schneidbrenner, Werkstückkabel.

|                          |    |                 |
|--------------------------|----|-----------------|
| Netzanschluss            | V  | 1 x 230         |
| Netzsicherung            | A  | 16              |
| Einstellbereich          | A  | 10–40           |
| Strom bei 35% ED (40 °C) | A  | 30              |
| Leerlaufspannung         | V  | 313             |
| 35 % ED                  | A  | 27,5            |
| Trennschnitt (FE)        | mm | 8               |
| Schutzart                |    | IP 23           |
| Abmessung (B x H x T)    | mm | 260 x 378 x 470 |
| Gewicht                  | kg | 17,8            |
| Bestell-Nr.              |    | 4991 3032 ●     |



## ZUBEHÖR



### Equipment Rucksack BLACKWELD

- Gute Verarbeitung
- Hoher Tragekomfort
- Flexibel Einsetzbar

**blackweld**



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Rucksack | 4991 3043 ● |

### Faltbox BLACKWELD

- Hohe Qualität und sehr stabil
- Gute Verarbeitung
- Flexible Funktionalität
- Platzsparend faltbar

**blackweld**



| Typ     | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|
| Faltbox | 4991 3044 ● |

### Equipment Tasche BLACKWELD

- Qualitativ mit hohem Anspruch
- Viel Stauraum
- Komfortabler Tragekomfort

**blackweld**



| Typ              | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| Equipment Tasche | 3294 2027 ● |

## MicorStick 160 BasicPlus

Vollresonantes Inverter-Schweißgerät für das 230 V-Netz mit patentierter MicorBoost-Technologie. Diese sorgt für ein optimales Schweißverhalten und ermöglicht auch an bis zu 200 m langen Leitungen und im Generatorbetrieb einen höchst stabilen und druckvollen Lichtbogen.

- Hotstart, Anti-Stick und Arc-Force-Regelung
- Optimal geeignet für basische, rutil und Spezial-Elektroden bis 4 mm
- StableArc für zusätzliche Richtungsstabilität und mehr Dynamik des Lichtbogens im höheren Strombereich bei Netzbetrieb
- Absolut sicheres Fallnahtschweißen von Zellulose-Elektroden (CEL)
- WIG-Schweißfunktion mit ContacTIG
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Standby-System reduziert Lüftergeräusche und spart Energie
- Hervorragende Eigenschaften bei Betrieb am Generator
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen

| Technische Daten       |    |                 |
|------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom Elektrode | A  | 10–150          |
| Schweißstrom WIG       | A  | 15–160          |
| ED bei max. I (40 °C)  | %  | 30              |
| Netzspannung           | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz | %  | +15/-15         |
| Netzabsicherung, träge | A  | 16              |
| Maße                   | mm | 340 x 130 x 215 |
| Gewicht                | kg | 4,9             |

| Beschreibung                      | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------|-------------|
| MicorStick 160 BasicPlus          | 3294 0136   |
| MicorStick Elektroden-Montagepack | 3294 0137   |

**Lieferumfang:** Anlage inkl. Netzkabel, Tragegurt und Bedienhandbuch.

**Optional:** MicorStick Elektroden-Montagepack:  
3 m Elektroden- und Massekabel 25 mm<sup>2</sup>,  
Schlackenhammer, Handschild mit Glas, Drahtbürste  
im robusten Montagekoffer.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



## MicorStick 160 ControlPro Accu-ready

- Accu-ready: Zusätzlich zum Netzanschluss auch Betrieb mit MobilePower-Akku möglich
- Hohe Leistungsreserven für Elektroden bis 4 mm
- Einfachste Bedienung über Leuchtsymbole
- Amperegenaue Schweißstromanzeige (7-Segment)
- WIG-Schweißen mit ContacTIG-Zündung
- Adaptiver Hotstart, Anti-Stick-System und Arc-Force-Regelung
- Robustes Montagedesign, sicher durch Schutzart IP 23 und S-Zeichen
- Hohe Netzspannungstoleranz an langen Leitungen oder Generatoren
- Standby-System reduziert Lüftergeräusche und spart Energie
- Sturzsicher aus einer Fallhöhe von 80 cm

### ControlPro:

- 3 Schritte und Schweißen-Bedienkonzept
- Amperegenaue 7-Segment-Anzeige
- Einfachste Einknopfbedienung
- Stufenlose Stromeinstellung
- Elektrodenvorwahl für Standard (basisch und rutil) und CEL für optimale Schweißparameter
- WIG-DC-Schweißfunktion (mit ContacTIG)
- Untermenü für individuelle Anpassungen der Anlageneinstellungen

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

| Technische Daten       |    |                 |
|------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom Elektrode | A  | 10–150          |
| Schweißstrom WIG       | A  | 15–160          |
| ED bei max. I (40 °C)  | %  | 30              |
| Netzspannung           | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz | %  | +15/-15         |
| Netzabsicherung, träge | A  | 16              |
| Maße                   | mm | 360 x 130 x 215 |
| Gewicht                | kg | 4,9             |

| Beschreibung                         | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|-------------|
| MicorStick 160 ControlPro Accu-ready | 3294 0138   |



## MicorStick 180 ControlPro Accu-ready/Accu-ready RC

- Accu-ready: Zusätzlich zum Netzanschluss auch Betrieb mit MobilePower-Akku möglich
- Hohe Leistungsreserven für Elektroden bis 4 mm
- Einfachste Bedienung über Leuchtsymbole
- Amperegenaue Schweißstromanzeige (7-Segment)
- WIG-Schweißen mit ContacTIG-Zündung
- Adaptiver Hotstart, Anti-Stick-System und Arc-Force-Regelung
- Robustes Montagedesign, sicher durch Schutzart IP 23 und S-Zeichen
- Hohe Netzspannungstoleranz an langen Leitungen oder Generatoren
- Standby-System reduziert Lüftergeräusche und spart Energie
- Sturzgesichert aus einer Fallhöhe von 80 cm
- Pulsfunktion
- Als RC-Variante mit Fernregleranschluss (RC = Remote Control)

### ControlPro:

- 3 Schritte und Schweißen-Bedienkonzept
- Amperegenaue 7-Segment-Anzeige
- Einfachste Einknopfbedienung
- Stufenlose Stromeinstellung
- Elektrodenvorwahl für Standard (basisch und rutil) und CEL für optimale Schweißparameter
- WIG-DC-Schweißfunktion (mit ContacTIG)
- Untermenü für individuelle Anpassungen der Anlageneinstellungen

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

| Technische Daten       |    |                 |
|------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom Elektrode | A  | 10–180          |
| Schweißstrom WIG       | A  | 5–200           |
| ED bei max. I (40 °C)  | %  | 25              |
| Netzspannung           | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz | %  | +15/-15         |
| Netzabsicherung, träge | A  | 16              |
| Maße                   | mm | 360 x 130 x 215 |
| Gewicht                | kg | 6,2             |

| Beschreibung                             | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------|-------------|
| MicorStick 180 ControlPro Accu-ready     | 3294 0139   |
| MicorStick 180 ControlPro Accu-ready, RC | 3294 0140   |



## MicorStick 200 ControlPro/ControlPro RC

- Ideal für Elektroden bis 5 mm, egal ob basisch, rutil oder CEL (bis Ø 3,2 mm)
- Sicheres und problemloses Fallnahtschweißen
- Einfachste Bedienung über Leuchtsymbole
- WIG-Schweißen mit ContacTIG-Zündung
- Adaptiver Hotstart, Anti-Stick-System und Arc-Force-Regelung
- Robustes Montagedesign, sicher durch Schutzart IP 23 und S-Zeichen
- Hohe Netzspannungstoleranz an langen Leitungen oder Generatoren
- Standby-System reduziert Lüftergeräusche und spart Energie
- Sturzgesichert aus einer Fallhöhe von 80 cm
- CEL-fähiger Elektroden-Schweißinverter mit MicorBoost-Technologie
- Elektrodenvorwahl und WIG-Funktion bis 200 A
- Als RC-Variante mit Fernregleranschluss (RC = Remote Control)

### ControlPro:

- 3 Schritte und Schweißen-Bedienkonzept
- Amperegenaue 7-segment-Anzeige
- Einfachste Einknopfbedienung
- Stufenlose Stromeinstellung
- Elektrodenvorauswahl für Standard (basisch und rutil) und CEL für optimale Schweißparameter
- WIG-DC-Schweißfunktion (mit ContacTIG)
- Untermenü für individuelle Anpassungen der Anlageneinstellungen

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

| Technische Daten       |    |                 |
|------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom Elektrode | A  | 10–200          |
| Schweißstrom WIG       | A  | 15–200          |
| ED bei max. I (40 °C)  | %  | 30              |
| Netzspannung           | V  | 3 ~ 400         |
| Zulässige Netztoleranz | %  | +15/-25         |
| Netzabsicherung, träge | A  | 16              |
| Maße                   | mm | 340 x 130 x 215 |
| Gewicht                | kg | 6,3             |

| Beschreibung                 | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| MicorStick 200 ControlPro    | 3294 0141   |
| MicorStick 200 ControlPro RC | 3294 0142   |





## Elektroden-Schweißinverter der X-Serie

Gebaut für den extremen Einsatz, extra stark für große Elektroden durch MicorBoost-Technologie exzellent für CEL.

Kompaktes Außenmaß, Sturzsicherheit von bis zu 60 cm, Schutz gegen Spritzwasser, hervorragende Abschirmung gegen Staub und das Eindringen von Fremdkörpern. Sehr gute Schweißeigenschaften auch am Generator – bei bis zu 200 m langen Leitungen und bei hohen Netzschwankungen. Wo andere Geräte bereits ihren Dienst verweigern, zündet die X zuverlässig und stabil.

- Spezielle Bodenkonstruktion für ausreichende Bodenfreiheit und einen stabilen Stand
- Lange Lebensdauer dank des robusten Bodenblechs aus Edelstahl
- Gerät kann in Sammelwasser positioniert werden – das Bodenblech zeigt hier die Eindringtiefe an
- Mit patentierter MicorBoost-Technologie
- Stabiler Lichtbogen auch bei Spannungsschwankungen und an langen Leitungen (generatortauglich)
- Elektrodenschweißen mit Hotstart, Pulsfunktion, Anti-Stick und Arc-Force-Regelung
- Optimal geeignet für basische, rutile und Spezialelektroden
- Für perfektes Elektrodenschweißen bis zu 8 mm Ø
- Absolut sicheres Fallnahtschweißen von Zellulose-Elektroden (CEL)
- Extrem robustes, rundum spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP 34)
- Anschluss für Hand- oder Fußfernregler
- WIG-DC-Schweißen mit ContacTIG
- Als PST-Variante mit Polwendefunktion

**Lieferumfang:** Anlage inkl. Netzkabel, Netzstecker, Tragegurt und Bedienhandbuch.

| Technische Daten           |    | X 350           | X 350 PST       |
|----------------------------|----|-----------------|-----------------|
| Schweißstrom Elektrode     | A  | 10–350          | 10–350          |
| Schweißstrom WIG           | A  | 10–350          | 10–350          |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 230             | 230             |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 280             | 280             |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 35              | 35              |
| Netzspannung               | V  | 3 ~ 400         | 3 ~ 400         |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | +25/-40         | +25/-40         |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 25              | 25              |
| Maße                       | mm | 515 x 185 x 400 | 515 x 185 x 400 |
| Gewicht                    | kg | 18,6            | 20,2            |
| Polwendefunktion           |    | –               | •               |

| Beschreibung | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| X 350        | 3294 0154   |
| X 350 PST    | 3294 0155   |



X 350

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

### ZUBEHÖR

#### Zubehör X-Serie

Handregler, zur Regelung des Schweißstroms über Potenziometer.



Handfernregler HR 29



Handfernregler HR 33

| Beschreibung                   | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-------------|
| Handfernregler HR 29, 7,5 m    | 3294 0156   |
| Handfernregler HR 33, 7,5 m    | 3294 0157   |
| Handfernregler HR 33 PST, 15 m | 3294 0158   |

## MICORBOOST-TECHNOLOGIE



Die patentierte MicorBoost-Technologie verhilft Invertern zu einer nahezu idealen Schweißkennlinie. Aus engstem Raum wird ein Maximum an Leistung abgerufen. Selbst in extrem kompakten Anlagen, wie der Lorch MicorStick, MicorTIG und der X-Serie, wird so ein deutliches Leistungsplus erzielt. Sobald sich der Strom durch äußere Störungen reduziert, können nun deutlich höhere Spannungsreserven aktiviert werden. Das Resultat ist perfektes Elektrodenschweißen – einschließlich CEL- und Spezial-Elektroden.

- Unempfindlich gegen Störungen
- Schweißen mit Leitungen bis zu 200 m

### Herkömmliche Invertertechnik:



Bei herkömmlichen Invertern sind Spannungs-Leistungsreserven gering. Der Schweißprozess kann schnell instabil werden.

### MicorBoost-Inverter-Technologie:



MICOR-Inverter bauen gerade bei den kritischen, geringen Stromstärken eine hohe Spannung auf und sorgen für maximale Stabilität.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY





# WIG-Schweißinverter der MicorTIG-Serie

WIG-Schweißen wo Sie es wollen: Egal ob am Netz, Generator oder Akku betrieben – die kompakte MicorTIG verschafft Ihnen mittels All-in-Technologie maximale Flexibilität. Dabei ist Ihnen jederzeit volle Power garantiert, denn eventuelle Netzschwankungen gleicht sie einfach aus. In Kombination mit dem Lorch Powermaster-Brenner steuern Sie zudem alle Schweißparameter direkt am Griff und sparen sich lange Laufwege. Dass High-Tech keineswegs kompliziert sein muss, zeigt das große Grafikdisplay mit symbolgesteuerter Menüführung der ControlPro Variante. Bedienen Sie die MicorTIG intuitiv und völlig sprachunabhängig. Das alles macht die MicorTIG zum unverzichtbaren Begleiter auf Montage und in der Werkstatt.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

Mit 2 Bedienfeldern zur Auswahl:

## BasicPlus-Bedienkonzept:

- HF-Zündung
- Pulsfunktion bis 5 kHz
- Amperegenaue 7-Segment-Anzeige
- Stufenlose Stromeinstellung
- Schweißablaufsteuerung über Nebenparameter einstellbar
- Elektrodenvorwahl für Standard und CEL
- Umschaltung 2-/4-Takt
- Fernregleranschluss
- Möglichkeit zum Anschluss der Lorch Powermaster-Fernregelbrenner

## ControlPro-Bedienkonzept:

- HF-Zündung
- Pulsfunktion bis 5 kHz
- Amperegenaue Digitalanzeige
- Stufenlose Stromeinstellung
- Schweißablaufsteuerung graphisch unterstützt einstellbar
- Elektrodenvorwahl für Standard und CEL
- Umschaltung 2-/4-Takt
- Fernregleranschluss
- Möglichkeit zum Anschluss der Lorch Powermaster-Fernregelbrenner
- Jobspeicher für 10 Schweißaufgaben
- Symbolgesteuerte Bedienung
- Volltext Detailmenü



BasicPlus-Bedienkonzept



ControlPro-Bedienkonzept

# MicorTIG 200 DC BasicPlus Accu-ready

All-in-Technologie für Stromnetz, Generator und Akku.

- Volle Unabhängigkeit durch All-In-Technologie für Netz-, Generator- und Akku-Betrieb
- BasicPlus-Bedienfeld mit Dreh/Drück-Regler
- Fernregelung am Brenner, mit dem Powermaster-Brenner immer alle Schweißparameter im Griff
- Mobile und kompakte 200 DC-WIG-Schweißanlage mit MicorBoost-Technologie, berührungsloser hochfrequenzzündung und Elektroden-Schweißfunktion
- Schweißen mit maximalen Schweißstrom ohne Sicherungsprobleme am 230 V-Netz
- Die integrierte Pulsfunktion bis 5 kHz ist besonders für die Bearbeitung von dünnen Schweißblechen geeignet

**Lieferumfang:** MicorTIG 200 DC BasicPlus Accu-ready inkl. Netzkabel, Netzkontakt-Stecker, Tragegurt und Bedienhandbuch.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY  
**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



| Technische Daten           |    |                 |
|----------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom WIG           | A  | 5–200           |
| Schweißstrom Elektrode     | A  | 10–180          |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 140             |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 160             |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 25              |
| Netzspannung               | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | +15/-15         |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16              |
| Maße                       | mm | 360 x 130 x 215 |
| Gewicht                    | kg | 6,8             |

| Beschreibung                         | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|-------------|
| MicorTIG 200 DC BasicPlus Accu-ready | 3294 0159   |



## MicorTIG 200 DC ControlPro Accu-ready

All-in-Technologie für Stromnetz, Generator und Akku.

- Volle Unabhängigkeit durch All-In-Technologie für Netz-, Generator- und Akku-Betrieb
- ControlPro-Bedienfeld mit Grafikdisplay, Dreh-/Drück-Regler und Jobspeicher-Funktion
- Fernregelung am Brenner, mit dem Powermaster-Brenner immer alle Schweißparameter im Griff
- Mobile und kompakte 200 DC-WIG-Schweißanlage mit MicorBoost-Technologie, berührungsloser Hochfrequenzzündung und Elektroden-Schweißfunktion
- Schweißen mit maximalen Schweißstrom ohne Sicherungsprobleme am 230 V-Netz
- Grafikdisplay mit Sprachauswahl und Jobspeicher
- Die MicorTIG 200 ControlPro sorgt mit einer klar strukturierten Bedienoberfläche für eine intuitive Gerätesteuerung
- Die integrierte Pulsfunktion bis 5 kHz ist besonders für die Bearbeitung von dünnen Schweißblechen geeignet

| Technische Daten           |    |                 |
|----------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom WIG           | A  | 5–200           |
| Schweißstrom Elektrode     | A  | 10–180          |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 140             |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 160             |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 25              |
| Netzspannung               | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | +15/-15         |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16              |
| Maße                       | mm | 360 x 130 x 215 |
| Gewicht                    | kg | 6,8             |

| Beschreibung                          | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|-------------|
| MicorTIG 200 DC ControlPro Accu-ready | 3294 0160   |

**Lieferumfang:** MicorTIG 200 DC ControlPro Accu-ready inkl. Netzkabel, Schutzkontakt-Stecker, Tragegurt und Bedienhandbuch.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



## ZUBEHÖR

### Fahrgewagen ECO Trolley

- Einfacher Transportwagen für MicorStick/MicorTIG inkl. Akku, ausgelegt bis 20 l-Gasflaschen

**LORCH**  
smart welding



| Beschreibung            | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| Fahrgewagen ECO Trolley | 3294 0161   |

### WIG-Brenner a-LTG 1700/2600 – gasgekühlt

**WIG-Brenner i-Torch:**

- Gasgekühlt
- Verschiedene Bedienvarianten
- Ergonomische Griffschale
- Kugelgelenk
- Leder-Flex Schlauchpaket
- Up-Down-Bedienung, einsetzbar an allen Lorch WIG-Anlagen



**LORCH**  
smart welding

| Technische Daten  | a-LTG 1700   | a-LTG 2600   |
|-------------------|--------------|--------------|
| Kühlart           | gasgekühlt   | gasgekühlt   |
| Belastung DC      | A 140        | 180          |
| Belastung AC      | A 100        | 130          |
| Einschaltdauer ED | % 35         | 35           |
| Elektroden-Ø      | mm 1,0–2,4   | 1,0–4,0      |
| Serienausstattung | 1,6          | 2,4          |
| Brenneranschluss  | 5-pol Tuchel | 5-pol Tuchel |
| Norm              | EN 60974-07  | EN 60974-07  |

| Beschreibung                   | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-------------|
| WIG-Brenner a-LTG 1700-UD, 4 m | 3294 0162   |
| WIG-Brenner a-LTG 1700-UD, 8 m | 3294 0163   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD, 4 m | 3294 0164   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD, 8 m | 3294 0165   |

## WIG-Schweißinverter der HandyTIG-Serie

Optimal für alle, die nicht dauernd und jeden Tag mit einem WIG-Gerät arbeiten und dennoch erstklassige Schweißnähte benötigen.

Alle WIG-Funktionen, die man wirklich braucht, sind natürlich serienmäßig mit an Bord. So überzeugt die HandyTIG mit Fernregleranschluss und berührungsloser HF-Zündung und sorgt damit für Nähte ohne Wolframeinschlüsse. Die automatische Gasvor- und nachströmung schützt Elektrode und Naht vor Oxidation. Die Zweitstromfunktion verhindert ein Durchfallen bei Überwärmung des Werkstücks. Ein Druck genügt, der Schweißstrom wird sofort abgesenkt, das Bad kühlt ab und man schweißt entspannt weiter. Die gezielte Endstromabsenkung reduziert die Stromstärke beim Erlöschen des Lichtbogens für ein sauberes Ende der Schweißnaht – ohne Kraterbildung.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

### ControlPro-Bedienkonzept:

- Bedienerführung über Leuchtsymbole
- Umschaltbar von WIG-DC auf WIG-AC-Schweißen (AC/DC-Variante)
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Fernregleranschluss
- Amperegenaue Digitalanzeige
- Einfaches Einstellen der Nebenparameter
- Job-Speicher (2 x WIG/2 x Elektrode)
- Brennerfernregelung
- Pulsfunktion



ControlPro-Bedienkonzept



## HandyTIG 180 DC ControlPro

- DC-Funktion für Stahl und Edelstahl
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Nach DIN-EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen
- Mit Hotstart, Anti-Stick und Arc-Force (Elektrode)
- Berührungslose HF-Zündung (WIG)
- Automatische Gasvor- und -nachströmung
- Bedienerführung über Leuchtsymbole
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Amperegenaue Digitalanzeige
- Einfache Einstellung der Nebenparameter
- Job-Speicher (2 x WIG/2 x Elektrode)
- Pulsfunktion
- Fernregleranschluss
- Brennerfernregelung Up/Down

**Lieferumfang:** HandyTIG 180 DC ControlPro inkl. Netzkabel, Schutzkontakt-Stecker, Tragegurt und Bedienhandbuch.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



| Technische Daten           |    |                 |
|----------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom WIG           | A  | 5–180           |
| Schweißstrom Elektrode     | A  | 5–150           |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 130             |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 150             |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 30              |
| Netzspannung               | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | +15/-25         |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16              |
| Maße                       | mm | 337 x 130 x 211 |
| Gewicht                    | kg | 6,5             |

| Beschreibung               | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| HandyTIG 180 DC ControlPro | 3294 0166   |

## HandyTIG 180 DC ControlPro WIG- und Elektroden-Montagepack

### Lieferumfang:

HandyTIG 180 DC ControlPro inkl. Netzkabel, Schutzkontakt-Stecker und Tragegurt, zzgl. 3 m Elektroden- und Massekabel 25 mm<sup>2</sup>, Schlackehammer, Drahtbürste, Schweißschild EN 166, Schweißgläser DIN 4646-47. Zusätzlich mit WIG-Set, bestehend aus: WIG-Up-Down-Fernregelbrenner LTG 1700-K-UD-4 m, Wolfram-Elektrode, Druckminderer mit Mengen- und Inhaltsmanometer. Komplett im robusten Koffer mit Inneneinteilung.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



| Beschreibung                                           | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| HandyTIG 180 DC ControlPro WIG- und E-Hand-Montagepack | 3294 0167   |

## HandyTIG 180 AC/DC ControlPro

- AC-Funktion für Aluminium
- DC-Funktion für Stahl und Edelstahl
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Nach DIN-EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen
- Mit Hotstart, Anti-Stick und Arc-Force (Elektrode)
- Berührungslose HF-Zündung (WIG)
- Automatische Gasvor- und -nachströmung
- Bedienerführung über Leuchtsymbole
- Stufenlose SchweißstromEinstellung
- Amperegenaue Digitalanzeige
- Einfache Einstellung der Nebenparameter
- Job-Speicher (2 x WIG/2 x Elektrode)
- Pulsfunktion
- Fernregleranschluss
- Brennerfernregelung Up/Down

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

**Lieferumfang:** HandyTIG 180 AC/DC ControlPro inkl. Netzkabel, Schutzkontakt-Stecker, Tragegurt und Bedienhandbuch.

|                            |    |                 |
|----------------------------|----|-----------------|
| Technische Daten:          |    |                 |
| Schweißstrom WIG           | A  | 3–180           |
| Schweißstrom Elektrode     | A  | 10–150          |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 130             |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 150             |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 35              |
| Netzspannung               | V  | 1 ~ 230         |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | +15/-25         |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16              |
| Maße                       | mm | 480 x 185 x 326 |
| Gewicht                    | kg | 13,3            |

| Beschreibung                  | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|-------------|
| HandyTIG 180 AC/DC ControlPro | 3294 0168   |





## HandyTIG 180 AC/DC ControlPro WIG- und Elektroden-Montagepack

### Lieferumfang:

HandyTIG 180 AC/DC ControlPro inkl. Netzkabel, Schutzkontakt-Stecker und Tragegurt, zzgl. 3 m Elektroden- und Massekabel 25 mm<sup>2</sup>, Schlackehammer, Drahtbürste, Schweißschild EN 166, Schweißgläser DIN 4646-47. Zusätzlich mit WIG-Set, bestehend aus: WIG-Up-Down-Fernregelbrenner LTG 2600 UD-4 m, Wolfram-Elektrode, Druckminderer mit Mengen- und Inhaltsmanometer. Komplett im robusten Koffer mit Trolley-Funktion und Inneneinteilung.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



| Beschreibung                                              | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| HandyTIG 180 AC/DC ControlPro WIG- und E-Hand-Montagepack | 3294 0169   |

### ZUBEHÖR



#### Fahrwagen Maxi-Trolley

- Stabiler Transportwagen
- Serienmäßig mit 2 Gurtbändern zur Anlagenfixierung
- Optional: Adaption von Metallhalterungen zur Anlagenfixierung (inkl. Möglichkeit zur Anbringung eines Vorhängeschlosses)

**LORCH**  
smart welding



| Beschreibung           | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| Fahrwagen Maxi-Trolley | 3294 0170   |

#### WIG-Brenner a-LTG 1700/2600 – gasgekühlt

##### WIG-Brenner i-Torch:

- Gasgekühlt
- Verschiedene Bedienvarianten
- Ergonomische Griffschale
- Kugelgelenk
- Leder-Flex Schlauchpaket
- Up-Down-Bedienung, einsetzbar an allen Lorch WIG-Anlagen

**LORCH**  
smart welding



| Technische Daten  | a-LTG 1700   | a-LTG 2600   |
|-------------------|--------------|--------------|
| Kühlart           | gasgekühlt   | gasgekühlt   |
| Belastung DC      | A 140        | 180          |
| Belastung AC      | A 100        | 130          |
| Einschaltdauer ED | % 35         | 35           |
| Elektroden-Ø      | mm 1,0–2,4   | 1,0–4,0      |
| Serienausstattung | 1,6          | 2,4          |
| Brenneranschluss  | 5-pol Tuchel | 5-pol Tuchel |
| Norm              | EN 60974-07  | EN 60974-07  |

| Beschreibung                   | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-------------|
| WIG-Brenner a-LTG 1700-UD, 4 m | 3294 0162   |
| WIG-Brenner a-LTG 1700-UD, 8 m | 3294 0163   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD, 4 m | 3294 0164   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD, 8 m | 3294 0165   |

## WIG-Schweißinverter der T-Serie

Genau wie ein mobiles Schweißgerät für echte WIG-Profis sein muss. Was gestern noch in Riesen-Schweißanlagen steckte, löst heute die Technologie der T-Serie auf kleinstem Raum. Ergonomisch gut und leicht zu tragen ab 12 kg. Gefüllt mit HighEnd-Technik. Genau hier, bei den inneren Werten, unterscheidet sich die T klar von anderen. Denn, was die T nun mal besser macht, das bestimmen im Wesentlichen die Lorch Ingenieure, Schweißer und Verfahrensexperten. SmartBase, die Lorch Expertendatenbank, steuert virtuos den Lichtbogen. Schon Gelegenheits-schweißer erreichen damit überraschend gute Ergebnisse. Und die Profis zeigen erst mit einer T, was sie wirklich können. Zudem stehen Ihnen für Feinkorrekturen noch alle Freiheiten zur Verfügung, denn die Parametereinstellungen sind komplett veränderbar. Zudem verfügt die T-Serie über ITC Inside. Dadurch kann wahlweise mit Standard-Brenner oder der neuen Lorch WIG-Brenner-Technologie mit Powermaster-Fernregelung und Anzeige direkt am Brenner gearbeitet werden.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

### Einsatz- und Anwendungsbeispiel:

- DC-Anlagen für Stahl- und Edelstahlanwendungen
- AC/DC-Anlagen für Stahl-, Edelstahl- und Aluminiumanwendungen

### Mit 2 Bedienfeldern zur Auswahl:

#### BasicPlus-Bedienkonzept:

- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Benutzerorientierte Bedienführung über Leuchtsymbole und Schweißablaufsteuerung
- Stufenlose Stromeinstellung
- Amperegenaue Digitalanzeige
- Umschaltung 2-/4-Takt
- Fernregleranschluss
- LorchNet, z. B. zur Steuerung des optionalen Wasserkühlgerätes
- Pulsfunktion
- Möglichkeit zum Anschluss der Lorch Powermaster-Fernregelbrenner

#### ControlPro-Bedienkonzept (zusätzlich zu BasicPlus):

- LorchNet, z. B. zur Steuerung des optionalen Wasserkühlgerätes oder Kaltdrahtvorschub Feed
- Tiptronic-Jobspeicher für 100 Schweißaufgaben
- Möglichkeit zum Anschluss der Lorch Powermaster-Fernregelbrenner



T 180



BasicPlus-Bedienkonzept



ControlPro-Bedienkonzept

| Technische Daten                |    | T 180 DC / AC/DC    | T 220 DC / AC/DC    | T 250 DC / AC/DC    | T 300 DC / AC/DC    |
|---------------------------------|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Schweißstrom WIG                | A  | 3–180               | 3–220               | 5–250               | 5–300               |
| Schweißstrom Elektrode          | A  | 10–150              | 10–180              | 10–200              | 10–200              |
| Strom bei 100 % ED (DC / AC/DC) | A  | 130                 | 160                 | 175                 | 200/180             |
| Strom bei 60 % ED (DC / AC/DC)  | A  | 150                 | 180                 | 200                 | 250/220             |
| ED bei max. I (DC / AC/DC)      | %  | 35                  | 40                  | 35                  | 35/30               |
| Netzspannung                    | V  | 1~230               | 1~230               | 3~400               | 3~400               |
| Zulässige Netztoleranz          | %  | ± 15                | ± 15                | ± 15                | ± 15                |
| Netzabsicherung, träge          | A  | 16                  | 16                  | 16                  | 16                  |
| Maße (DC / AC/DC)               | mm | 430/483 x 185 x 326 | 430/483 x 185 x 326 | 430/483 x 185 x 326 | 430/483 x 185 x 326 |
| Gewicht (DC / AC/DC)            | kg | 12,2/13,3           | 12,3/13,4           | 14,3/16,3           | 14,5/16,3           |

| Beschreibung           | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| T 180 DC BasicPlus     | 3294 0171   |
| T 180 DC ControlPro    | 3294 0172   |
| T 180 AC/DC BasicPlus  | 3294 0173   |
| T 180 AC/DC ControlPro | 3294 0174   |
| T 220 DC BasicPlus     | 3294 0175   |
| T 220 DC ControlPro    | 3294 0176   |
| T 220 AC/DC BasicPlus  | 3294 0177   |
| T 220 AC/DC ControlPro | 3294 0178   |

| Beschreibung           | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| T 250 DC BasicPlus     | 3294 0179   |
| T 250 DC ControlPro    | 3294 0180   |
| T 250 AC/DC BasicPlus  | 3294 0181   |
| T 250 AC/DC ControlPro | 3294 0182   |
| T 300 DC BasicPlus     | 3294 0183   |
| T 300 DC ControlPro    | 3294 0184   |
| T 300 AC/DC BasicPlus  | 3294 0185   |
| T 300 AC/DC ControlPro | 3294 0186   |

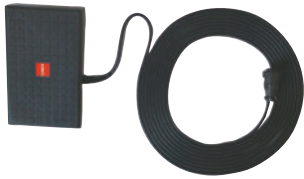
## ZUBEHÖR



## Hand- und Fußregler für die T-Serie

## Hand- und Fußfernregler:

- Zur Regelung des Schweißstroms über Potenziometer

**LORCH**  
smart welding


Fußfernregler FR 32



Fußfernregler FR 38



Handfernregler HR 29



Handfernregler HR 30/33

| Beschreibung                             | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------|-------------|
| Fußfernregler FR 32                      | 3294 0187   |
| Fußfernregler FR 35 – 5 m                | 3294 0188   |
| Fußfernregler FR 38                      | 3294 0189   |
| Handfernregler HR 29 – 7,5 m             | 3294 0156   |
| Handfernregler HR 30 – 7,5 m             | 3294 0191   |
| Handfernregler HR 33 – 7,5 m             | 3294 0157   |
| Fernregler-Verlängerungskabelset – 7,5 m | 3294 0193   |
| Fernregler-Verlängerungskabelset – 15 m  | 3294 0194   |

## Wasserkühleinheit WUK 7/WUK 7 Plus

## WUK 7:

- Hochleistungs-Kühlgerät für wassergekühlte WIG-Brenner mit einer Normkühlleistung von 0,53 kW

**LORCH**  
smart welding

## WUK 7 Plus:

- Hochleistungs-Kühlgerät für wassergekühlte WIG-Brenner mit einer Normkühlleistung von 1,6 kW



WUK 7

| Beschreibung                 | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| Wasserkühleinheit WUK 7      | 3294 0195   |
| Wasserkühleinheit WUK 7 Plus | 3294 0196   |

## Trolleys für die T-Serie

## WIG-Perfektion für unterwegs und in Ihrem Fertigungsbetrieb

**LORCH**  
smart welding

## Trolley-Montagekoffer:

- Ihre „Siebensachen“ sind kompakt, leicht transportierbar und gut gesichert in diesem Koffer untergebracht

## Fahrwagen Maxi-Trolley:

- Stabiler Transportwagen
- Serienmäßig mit 2 Gurtbändern zur Anlagenfixierung
- Optional: Adaption von Metallhalterungen zur Anlagenfixierung (inkl. Möglichkeit zur Anbringung eines Vorhängeschlosses)



Einsatzbeispiel



Trolley-Montagekoffer



Fahrwagen Maxi-Trolley

| Beschreibung           | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| Trolley-Montagekoffer  | 3294 0197   |
| Fahrwagen Maxi-Trolley | 3294 0170   |

## WIG-Brenner für die T-Serie

## Doppeldrucktasten-Brenner (DD):

- Steuerung des Hauptstroms (Ein und Aus)
- Absenkung auf den Zweitstrom

**LORCH**  
smart welding

## UP-Down-Brenner (UD):

- Steuerung und Anpassung des Hauptstroms (Amperegenau)
- Absenkung auf den Zweitstrom
- Wechseln des Schweißjobs im Job-Modus



Up-Down-Brenner (UD)

Doppeldrucktasten-Brenner (DD)

| Brenner-Typ               | Kühlart       | Länge m | Bestell-Nr. |
|---------------------------|---------------|---------|-------------|
| WIG-Brenner a-LTG 2600-DD | gasgeköhlt    | 4       | 3294 0199   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-DD | gasgeköhlt    | 8       | 3294 0200   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD | gasgeköhlt    | 4       | 3294 0164   |
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD | gasgeköhlt    | 8       | 3294 0165   |
| WIG-Brenner a-LTW 3000-DD | wassergeköhlt | 4       | 3294 0203   |
| WIG-Brenner a-LTW 3000-DD | wassergeköhlt | 8       | 3294 0204   |
| WIG-Brenner a-LTW 3000-UD | wassergeköhlt | 4       | 3294 0205   |
| WIG-Brenner a-LTW 3000-UD | wassergeköhlt | 8       | 3294 0206   |

Bitte Werkstückleitung und Druckminderer separat bestellen.



## WIG-Schweißinverter der V-Serie

Überragende WIG-Technik – im wegweisenden Industrie-Design. Zusammen mit dem „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept verfolgt die V-Serie ein Ziel: für optimale Praxistauglichkeit und maximale Produktivität zu sorgen. Egal, ob in DC- oder AC/DC-Ausführung. Egal, ob im Handbetrieb oder in der automatisierten Anwendung. SmartBase, die Lorch Expertendatenbank, steuert virtuos den Lichtbogen. Und doch sind alle Parameter individuell veränderbar. So findet jeder Profi für jedes Material seine optimale Einstellung. Überzeugend auch die Pulsfunktion: dank weniger Wärme sind Wurzel, Schmelzbad und Zwangslagen klar besser zu beherrschen. Dazu die Tiptronic: Mit ihr speichern Sie sämtliche Werte einer wiederholenswerten Arbeit. Bis zu 100 Jobs sind jederzeit abrufbereit.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

- Herausragende WIG-Schweißeigenschaften
- Volle Profi-WIG-Funktionalität
- SmartBase Experten-Datenbank regelt die Parameter für den optimalen Lichtbogen
- Tiptronic-Jobspeicher für bis zu 100 Schweißaufgaben
- Puls- und Fast-Puls-Funktion bringt zusätzliche Vorteile bei der Bearbeitung von dünnen Schweißblechen; Fast-Puls bis 2 kHz
- Im robusten, voll verlastbaren Industriegehäuse
- Wahlweise gas- oder wassergekühlt
- Anschluss für Hand- und Fußfernregler
- Zweitstrom, verhindert ein Durchfallen bei Erwärmung des Werkstücks
- Automatische Endstromabsenkung (Downslope) für ein perfektes Nahtende
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Klartext-Display mit Sprachauswahl
- Modernste Leistungselektronik und Lüfter-Standby-Funktion für hohen Wirkungsgrad und geringen Energieverbrauch
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen
- Voll automatisierungsfähig (LorchNet-Anschluss oder Vorrichtungsschnittstelle)

### Zusätzlich in der AC/DC:

Umschaltung DC zu AC, mehr Schub durch Rechteckstrom (AC/DC-Variante) beim Schweißen von Aluminium, „dB down“-Funktion (40 % weniger Geräuschbelastung), Pluspolzündung und Kalottenautomatik (für bis zu 50 m Reichweite)



| Technische Daten                       |    | V 30 mobil DC / AC/DC | V 30 DC / AC/DC  | V 40 DC / AC/DC  | V 50 DC / AC/DC  |
|----------------------------------------|----|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| WIG                                    | A  | 3–300                 | 3–300            | 3–400            | 3–500            |
| Elektrode                              | A  | 20–250                | 20–250           | 20–300           | 20–400           |
| WIG Ø                                  | mm | 1,0–3,2               | 1,0–4,0          | 1,0–4,0          | 1,0–4,0          |
| Elektrode Ø                            | mm | 1,5–6,0               | 1,5–6,0          | 1,5–6,0          | 1,5–6,0          |
| Strom bei 100 % ED, 40 °C (DC / AC/DC) | A  | 270/240               | 250              | 360              | 380              |
| Strom bei 60 % ED, 40 °C (DC / AC/DC)  | A  | 300/280               | 300              | 400              | 500              |
| ED bei max. I, 40 °C (DC / AC/DC)      | %  | 60/50                 | 60               | 60               | 60               |
| Netzspannung                           | V  | 3–400                 | 3–400            | 3–400            | 3–400            |
| Zulässige Netztoleranz                 | %  | ±15                   | ±15              | ±15              | ±15              |
| Netzabsicherung, träge                 | A  | 16                    | 32               | 32               | 32               |
| Maße                                   | mm | 812 x 283 x 518       | 1130 x 450 x 815 | 1130 x 450 x 860 | 1130 x 450 x 860 |
| Gewicht (DC / AC/DC)                   | kg | 31/37                 | 86,4/93,6        | 107,6/121,5      | 108,7/123,2      |

| Beschreibung                 | Kühlart | Bestell-Nr. |
|------------------------------|---------|-------------|
| V 30 mobil DC Mobilanlage    | Gas     | 3294 0211   |
| V 30 mobil AC/DC Mobilanlage | Gas     | 3294 0213   |
| V 30 DC Kompaktanlage        | Gas     | 3294 0223   |
| V 30 DC Kompaktanlage        | Wasser  | 3294 0224   |
| V 30 AC/DC Kompaktanlage     | Gas     | 3294 0225   |
| V 30 AC/DC Kompaktanlage     | Wasser  | 3294 0226   |
| V 40 DC Kompaktanlage        | Gas     | 3294 0227   |

| Beschreibung             | Kühlart | Bestell-Nr. |
|--------------------------|---------|-------------|
| V 40 DC Kompaktanlage    | Wasser  | 3294 0228   |
| V 40 AC/DC Kompaktanlage | Gas     | 3294 0229   |
| V 40 AC/DC Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0230   |
| V 50 DC Kompaktanlage    | Gas     | 3294 0231   |
| V 50 DC Kompaktanlage    | Wasser  | 3294 0232   |
| V 50 AC/DC Kompaktanlage | Gas     | 3294 0233   |
| V 50 AC/DC Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0234   |

Bleiben Sie flexibel – die V mobil als Vollwertanlage für Ihren Betrieb

Zugegeben, sie passt nicht in die Hosentasche, aber an einen Männerarm. So folgen Ihnen alle Eigenschaften einer modernen Industrieanlage, wohin immer Sie wollen. Mit Mobil-Car und Wasser-Umlaufkühlgerät – ready to roll. So kommt die V mobil in ideale Arbeitshöhe, die Gasflasche ist fest in ihrer Aufnahme und der Brenner wird für optimale Leistungsfähigkeit wassergekühlt. So bleibt die V „mobil“ und bekommt gleichzeitig die Funktionalität einer großen Kompaktanlage.



ZUBEHÖR

Mobil-Car Transportwagen für V- und S-Mobil-Gehäuse

- Für Lorch Stromquellen im Mobil-Gehäuse, Verstaumöglichkeit für WUK 5



WIG-Brenner für die V-Serie

- Doppeldrucktasten-Brenner (DD):
- Steuerung des Hauptstroms (Ein und Aus)
  - Absenkung auf den Zweitstrom



- UP-Down-Brenner (UD):
- Steuerung und Anpassung des Hauptstroms (Amperegenau)
  - Absenkung auf den Zweitstrom
  - Wechseln des Schweißjobs im Job-Modus



Up-Down-Brenner (UD)      Doppeldrucktasten-Brenner (DD)

| Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Mobil-Car-Transportwagen | 3294 0235   |

| Brenner-Typ               | Kühlart       | Länge m | Bestell-Nr. |
|---------------------------|---------------|---------|-------------|
| WIG-Brenner a-LTG 2600-UD | gasgekühlt    | 4       | 3294 0164   |
| WIG-Brenner a-LTW 3000-UD | wassergekühlt | 4       | 3294 0205   |

Bitte Werkstückleitung und Druckminderer separat bestellen.

## Alles für Ihre WIG-Produktivität

### Kaltdrahtvorschub Feed

Der automatische **Kaltdrahtvorschub Feed** automatisiert die Vorschub-Hand. Sobald beim WIG-Schweißen Füllvolumen gebraucht und die Zufuhr von Zusatzwerkstoff gefragt ist, sorgt der Lorch Feed für maximale WIG-Produktivität. Auch über lange Arbeitszeiträume.

### WIG perfekt automatisiert

Die V verfügt über **LorchNet**, ein modernes Kommunikationssystem. Diese digitale Datenautobahn sorgt für eine standardisierte Kommunikation und stellt sicher, dass sich alle in einem Lorch Automations-System befindlichen Komponenten perfekt verstehen. Das Ergebnis ist „Plug & Weld“ – und macht die V zur perfekten Stromquelle für Ihre WIG-Automation.

### Fernregelung direkt am Brenner

Mit dem **Up-Down-Fernregelbrenner** sind Sie am Ort des Geschehens – direkt an Ihrem Werkstück. Sie haben den Brenner in der Hand, steuern von dort den Schweißprozess und regeln damit auch amperegenau den Schweißstrom. Bei aktiviertem Tiptronic-Modus wählen Sie sogar die gespeicherten Jobs direkt über den Brenner. So konzentrieren Sie sich auf das, worauf es ankommt: die perfekte Schweißnaht.

**LORCH**  
smart welding

| Beschreibung                 | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| Feed Kaltdrahtvorschub (CWF) | 3294 0238   |



## WIG-Kaltdrahtbrenner

Feed, der automatische Kaltdrahtvorschub von Lorch, kann neben seiner Rolle als voll integrierter **Bestandteil des Lorch Automatisierungssystems** auch als ergänzende „Stand alone“-Lösung für **Handschweißungen** eingesetzt werden.

**LORCH**  
smart welding

| Beschreibung     | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|------------------|------------|-------------|
| a-LTG 2600-UD-KD | 4          | 3294 0239   |
| a-LTW 3000-UD-KD | 4          | 3294 0240   |









## MIG-/MAG-Schweißanlage der R-Serie

### Die neueste Generation für Ihre Werkstatt.

Genau die richtige kompakte Schweißanlage für den harten Praxiseinsatz: Ein robustes Gehäuse gepaart mit smarter Invertertechnologie bringt MIG-MAG-Perfektion nach Industriestandards in Ihre Werkstatt. Die R-Serie ist der ideale Partner für sämtliche Schweißaufgaben in Werkstatt und Montage.

**Der besondere Clou:** Die Anlage ist trotzdem leicht zu bedienen und bietet viele Einstellmöglichkeiten für saubere Nähte ohne Nacharbeit. Für alle gängigen Anwendungen in Werkstatt und Montage stehen perfekt eingestellte Schweißprogramme zur Auswahl. Egal, welche Material-Draht-Gas-Kombination gewählt wird, die R-Serie schweißt auf Spitzenniveau. Sie liefert den besten Lichtbogen für jedes Material, auch wenn statt Stahl Alu oder Edelstahl geschweißt werden oder Fülldraht oder Löten auf dem Programm stehen.

- Stufenlos regelbarer Schweißinverter zum MIG-/MAG-Schweißen
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- ControlPro-Bedienfeld
- Herausragende Schweißeigenschaften bei Stahl, Edelstahl und Aluminium
- Optimal geeignet für Mischgas, CO<sub>2</sub> und Argon
- Modi für Elektrode und WIG
- Visualisierte Blechdicke und Nahtgeometrie
- Im robusten, voll verlastbaren Gehäuse
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen

**Lieferumfang:** Anlage inkl. Netzkabel und Bedienhandbuch.



### Bedienkonzept:



#### ControlPro-Bedienkonzept:

- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Digitale Volt-Ampere-Anzeige
- Zusätzliches, großes OLED-Grafik-Display für Anzeige des dritten Hauptparameters sowie bequeme und intuitive Menüführung

**LORCH**  
smart welding

**MICROBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

| Technische Daten                  |    | R 200                      | R 300                      |
|-----------------------------------|----|----------------------------|----------------------------|
| MIG-/MAG                          | A  | 20–200                     | 20–290                     |
| Spannungseinstellung              |    | stufenlos                  | stufenlos                  |
| Schweißbare Gase                  |    | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> |
| Vorschubeinheit                   |    | 2-Rollen                   | 4-Rollen                   |
| MIG-/MAG Einschaltdauer           |    |                            |                            |
| Strom bei 100 % ED (40 °C)        | A  | 100                        | 200                        |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)         | A  | 130                        | 220                        |
| Netzspannung                      | V  | 1–230                      | 3–230/3–400                |
| Netzabsicherung                   | A  | 16                         | 16                         |
| Netzstecker                       |    | schuko                     | CEE 16                     |
| Schutzart                         |    | IP23S                      | IP23S                      |
| Isolierstoffklasse                |    | F                          | F                          |
| Norm/Standard/Zertifizierung      |    | EN60529/CE                 | EN60529/CE                 |
| Kühlart                           |    | gasgekühlt                 | gasgekühlt                 |
| Maße                              | mm | 880 x 400 x 755            | 880 x 400 x 755            |
| Gewicht, Kompaktanlage gasgekühlt | kg | 43                         | 49                         |

### R 200

| Beschreibung              | Ausstattung              | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------|--------------------------|---------|-------------|
| R 200 ControlPro          | –                        | Gas     | 3294 0241   |
| R 200 ControlPro Set 15/3 | Mit Brenner ML 1500, 3 m | Gas     | 3294 0242   |
| R 200 ControlPro Set 15/4 | Mit Brenner ML 1500, 4 m | Gas     | 3294 0243   |
| R 200 ControlPro Set 24/4 | Mit Brenner ML 2400, 4 m | Gas     | 3294 0244   |
| R 200 ControlPro Set 25/3 | Mit Brenner ML 2500, 3 m | Gas     | 3294 0245   |
| R 200 ControlPro Set 25/4 | Mit Brenner ML 2500, 4 m | Gas     | 3294 0246   |

Set-Anlagen beinhalten zusätzlich Brenner, Druckminderer mit Mengen- und Inhaltsmanometer, Werkstückleitung und Korbspulenadapter.

### R 300

| Beschreibung              | Ausstattung              | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------|--------------------------|---------|-------------|
| R 300 ControlPro          | –                        | Gas     | 3294 0247   |
| R 300 ControlPro Set 24/4 | Mit Brenner ML 2400, 4 m | Gas     | 3294 0248   |
| R 300 ControlPro Set 25/3 | Mit Brenner ML 2500, 3 m | Gas     | 3294 0249   |
| R 300 ControlPro Set 25/4 | Mit Brenner ML 2500, 4 m | Gas     | 3294 0250   |
| R 300 ControlPro Set 38/3 | Mit Brenner ML 3800, 3 m | Gas     | 3294 0251   |
| R 300 ControlPro Set 38/4 | Mit Brenner ML 3800, 4 m | Gas     | 3294 0252   |

Set-Anlagen beinhalten zusätzlich Brenner, Druckminderer mit Mengen- und Inhaltsmanometer, Werkstückleitung und Korbspulenadapter.

## MIG-/MAG-Schweißinverter der MicorMIG-Serie

### Der MIG-/MAG-Allrounder für jeden Einsatz.

Zuverlässig, robust, einfach zu bedienen und dabei noch kostengünstig in der Anschaffung. Die Lorch MicorMIG setzt neue Maßstäbe und macht das Umsteigen auf ein modernes, stufenlos einstellbares Schweißsystem einfach und effektiv. Dazu das Riesen-Plus: Die patentierte **MicorBoost-Technologie** sorgt für Top-Schweißeigenschaften und hilft jedem Schweißer perfekt zu schweißen.

- Stufenlos regelbarer Schweißinverter zum MIG-/MAG-Schweißen
- Upgradefähig mit weiteren Funktionen und Schweißverfahren, wie z. B. SpeedArc für bis zu 30 % schnelleres MIG-/MAG-Schweißen
- Drei Bedienfelder zur Wahl: Basic, BasicPlus, ControlPro (mit Synergie-Steuerung ab BasicPlus)
- Herausragende Schweißeigenschaften bei Stahl, Edelstahl und Aluminium
- Optimal geeignet für Mischgas, CO<sub>2</sub> und Argon
- Serienmäßig mit Elektrodenschweißfunktion
- Erhältlich als Kompaktanlage oder mit separatem Drahtvorschubkoffer
- Wahlweise gas- oder wassergekühlt
- Industrieller 4-Rollen-Präzisionsvorschub; optional mit 4/4-Rollen-Präzisionsvorschub lieferbar
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept

- Ab BasicPlus-Steuerung EN 1090 konform
- Mit zuschaltbarer Endkraterfüllung und Dynamikregelung
- Digitale Anzeige von Schweißstrom und Spannung
- Benutzeridentifikation über RFID möglich
- Möglichkeit zur Fernregelung am Powermaster-Brenner
- Optional ausrüstbar für Push-Pull-Brenner und Lorch NanoFeeder (für bis zu 50 m Reichweite)
- Im robusten, voll verlastbaren Gehäuse
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen

**Lieferumfang:** Anlage inkl. Netzkabel und Bedienhandbuch.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



### Bedienkonzepte:



#### BasicPlus-Bedienkonzept:

- Synergie-Steuerung (Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum)
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Digitale Volt-Ampere-Anzeige
- Zuschaltbare Endkraterfüllung (einstellbar im Untermenü)
- 7-stufige Lichtbogen-Dynamikregelung
- Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum
- Volle Upgrade-Fähigkeit



#### ControlPro-Bedienkonzept:

- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Synergie-Steuerung (Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum)
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Digitale Volt-Ampere-Anzeige
- Zusätzliches, großes OLED-Grafik-Display für Anzeige des dritten Hauptparameters sowie bequeme und intuitive Menüführung
- Zuschaltbare Endkraterfüllung (einstellbar im Untermenü)
- 21-stufige Lichtbogen-Dynamikregelung
- Tiptronic-Jobspeicher für 100 Schweißaufgaben
- Unbegrenzte Upgrade-Fähigkeit



| MicorMIG-Serie in der Übersicht   |    |                            |                            |                            |                            |
|-----------------------------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Technische Daten                  |    | MicorMIG 300               | MicorMIG 350               | MicorMIG 400               | MicorMIG 500               |
| MIG-/MAG                          | A  | 25–300                     | 25–350                     | 30–400                     | 30–500                     |
| Spannungseinstellung              |    | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  |
| Schweißbare Gase                  |    | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> |
| Stahl-Ø                           | mm | 0,6–1,2                    | 0,6–1,2                    | 0,6–1,6                    | 0,6–1,6                    |
| Alu-Ø                             | mm | 1,0–1,2                    | 1,0–1,2                    | 1,0–1,6                    | 1,0–1,6                    |
| CuSi-Ø                            | mm | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    |
| Strom bei 100 % ED (40 °C)        | A  | 200                        | 250                        | 300                        | 370                        |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)         | A  | 250                        | 300                        | 370                        | 430                        |
| ED bei max. I (40 °C)             | %  | 45                         | 45                         | 45                         | 45                         |
| Netzspannung                      | V  | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      |
| Zulässige Netztoleranz            | %  | ±15                        | ±15                        | ±15                        | ±15                        |
| Netzabsicherung, träge            | A  | 32                         | 32                         | 32                         | 32                         |
| Maße                              | mm | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            |
| Gewicht, Kompaktanlage gasgeköhlt | kg | 58                         | 58                         | 61                         | 66                         |



Kompaktanlage

Koffieranlage

## MicorMIG 300

| Beschreibung                          | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG 300 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0280   |
| MicorMIG 300 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0281   |
| MicorMIG 300 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0282   |
| MicorMIG 300 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0283   |
| MicorMIG 300 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0284   |
| MicorMIG 300 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0285   |
| MicorMIG 300 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0286   |
| MicorMIG 300 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0287   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG 400

| Beschreibung                          | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG 400 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0304   |
| MicorMIG 400 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0305   |
| MicorMIG 400 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0306   |
| MicorMIG 400 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0307   |
| MicorMIG 400 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0308   |
| MicorMIG 400 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0309   |
| MicorMIG 400 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0310   |
| MicorMIG 400 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0311   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG Upgrade

Die Bedienfelder der MicorMIG-Serie sind mit NFC (Near Field Communication) ausgestattet. Dies ermöglicht dem Anwender einfach, schnell und sicher Funktionen wie Schweißprozesse, Schweißprogrammpakete und Funktionsmodule mit der von Lorch erworbenen NFC-Upgradekarte durchzuführen. All dies funktioniert kabellos, nur durch Vorhalten der NFC-Karte am Bedienfeld.

## MicorMIG 350

| Beschreibung                          | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG 350 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0292   |
| MicorMIG 350 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0293   |
| MicorMIG 350 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0294   |
| MicorMIG 350 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0295   |
| MicorMIG 350 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0296   |
| MicorMIG 350 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0297   |
| MicorMIG 350 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0298   |
| MicorMIG 350 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0299   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG 500

| Beschreibung                          | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG 500 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0316   |
| MicorMIG 500 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0317   |
| MicorMIG 500 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0318   |
| MicorMIG 500 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0319   |
| MicorMIG 500 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0320   |
| MicorMIG 500 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0321   |
| MicorMIG 500 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0322   |
| MicorMIG 500 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0323   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

- Schweißprozesse: SpeedArc, SpeedArc Basic, WIG (Kontaktzündung), ElektrodePlus (Basisch, Rutil, Zellulose, Fugenhobeln)
  - Schweißprogrammpakete: Edelstahl, Aluminium, Löten
  - Funktionsmodule: z. B. WeldDataTransfer für die Benutzung von Q-Data-Schweißdatendokumentation
- Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lorch Vertriebspartner.

## MIG-/MAG-Schweißinverter der MicorMIG Pulse-Serie

### Der MIG-/MAG-Allrounder für jeden Einsatz.

Zuverlässig, robust, einfach zu bedienen und dabei noch kostengünstig in der Anschaffung. Die Lorch MicorMIG Pulse setzt neue Maßstäbe und macht das Umsteigen auf ein modernes, stufenlos einstellbares Schweißsystem einfach und effektiv. Dazu das Riesen-Plus: Die patentierte **MicorBoost-Technologie** sorgt für Top-Schweißeigenschaften und hilft jedem Schweißer perfekt zu schweißen.

- Puls-Lichtbogen, nahezu spritzerfrei im Übergangslichtbogen schweißen
- Stufenlos regelbarer Schweißinverter zum MIG-/MAG-Schweißen
- Upgradefähig mit weiteren Funktionen und Schweißverfahren, wie z. B. SpeedArc für bis zu 30 % schnelleres MIG-/MAG-Schweißen
- Drei Bedienfelder zur Wahl: BasicPlus, ControlPro (mit Synergie-Steuerung ab BasicPlus)
- Herausragende Schweißeigenschaften bei Stahl, Edelstahl und Aluminium
- Optimal geeignet für Mischgas, CO<sub>2</sub> und Argon
- Serienmäßig mit Elektrodenschweißfunktion
- Erhältlich als Kompaktanlage oder mit separatem Drahtvorschubkoffer
- Wahlweise gas- oder wassergekühlt
- Industrieller 4-Rollen-Präzisionsvorschub; optional mit 4/4-Rollen-Präzisionsvorschub lieferbar
- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept

- Ab BasicPlus-Steuerung EN 1090 konform
- Mit zuschaltbarer Endkraterfüllung und Dynamikregelung
- Digitale Anzeige von Schweißstrom und Spannung
- Benutzeridentifikation über RFID möglich
- Möglichkeit zur Fernregelung am Powermaster-Brenner (für bis zu 50 m Reichweite)
- Optional ausrüstbar für Push-Pull-Brenner und Lorch NanoFeeder
- Im robusten, voll verlastbaren Gehäuse
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen

**Lieferumfang:** Anlage inkl. Netzkabel und Bedienhandbuch. Bedienkonzepte.

**LORCH**  
smart welding

**MICORBOOST**  
TECHNOLOGY

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH



### Bedienkonzepte:



#### BasicPlus-Bedienkonzept:

- Synergie-Steuerung (Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum)
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Digitale Volt-Ampere-Anzeige
- Zuschaltbare Endkraterfüllung (einstellbar im Untermenü)
- 7-stufige Lichtbogen-Dynamikregelung
- Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum
- Volle Upgrade-Fähigkeit



#### ControlPro-Bedienkonzept:

- „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept
- Synergie-Steuerung (Schweißprogramm-Auswahl im Vorschubraum)
- Stufenlose Schweißstromereinstellung
- Digitale Volt-Ampere-Anzeige
- Zusätzliches, großes OLED-Grafik-Display für Anzeige des dritten Hauptparameters sowie bequeme und intuitive Menüführung
- Zuschaltbare Endkraterfüllung (einstellbar im Untermenü)
- 21-stufige Lichtbogen-Dynamikregelung
- Tiptronic-Jobspeicher für 100 Schweißaufgaben
- Unbegrenzte Upgrade-Fähigkeit

| MicorMIG Pulse-Serie in der Übersicht |    |                            |                            |                            |                            |
|---------------------------------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Technische Daten                      |    | MicorMIG Pulse 300         | MicorMIG Pulse 350         | MicorMIG Pulse 400         | MicorMIG Pulse 500         |
| MIG-/MAG                              | A  | 25–300                     | 25–350                     | 30–400                     | 30–500                     |
| Spannungseinstellung                  |    | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  |
| Schweißbare Gase                      |    | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> |
| Stahl-Ø                               | mm | 0,6–1,2                    | 0,6–1,2                    | 0,6–1,6                    | 0,6–1,6                    |
| Alu-Ø                                 | mm | 1,0–1,2                    | 1,0–1,2                    | 1,0–1,6                    | 1,0–1,6                    |
| CuSi-Ø                                | mm | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    |
| Strom bei 100 % ED (40 °C)            | A  | 200                        | 250                        | 300                        | 370                        |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)             | A  | 250                        | 300                        | 370                        | 430                        |
| ED bei max. I (40 °C)                 | %  | 45                         | 45                         | 45                         | 45                         |
| Netzspannung                          | V  | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      |
| Zulässige Netztoleranz                | %  | ±15                        | ±15                        | ±15                        | ±15                        |
| Netzabsicherung, träge                | A  | 32                         | 32                         | 32                         | 32                         |
| Maße                                  | mm | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            | 880 x 490 x 955            |
| Gewicht, Kompaktanlage gasgekühlt     | kg | 58                         | 58                         | 61                         | 66                         |



Kompaktanlage

Koffieranlage

## MicorMIG Pulse 300

| Beschreibung                                | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG Pulse 300 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0324   |
| MicorMIG Pulse 300 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0325   |
| MicorMIG Pulse 300 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0326   |
| MicorMIG Pulse 300 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0327   |
| MicorMIG Pulse 300 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0328   |
| MicorMIG Pulse 300 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0329   |
| MicorMIG Pulse 300 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0330   |
| MicorMIG Pulse 300 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0331   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG Pulse 350

| Beschreibung                                | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG Pulse 350 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0332   |
| MicorMIG Pulse 350 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0333   |
| MicorMIG Pulse 350 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0334   |
| MicorMIG Pulse 350 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0335   |
| MicorMIG Pulse 350 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0336   |
| MicorMIG Pulse 350 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0337   |
| MicorMIG Pulse 350 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0338   |
| MicorMIG Pulse 350 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0339   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG Pulse 400

| Beschreibung                                | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG Pulse 400 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0340   |
| MicorMIG Pulse 400 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0341   |
| MicorMIG Pulse 400 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0342   |
| MicorMIG Pulse 400 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0343   |
| MicorMIG Pulse 400 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0344   |
| MicorMIG Pulse 400 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0345   |
| MicorMIG Pulse 400 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0346   |
| MicorMIG Pulse 400 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0347   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.

## MicorMIG Pulse 500

| Beschreibung                                | Kühlart | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|---------|-------------|
| MicorMIG Pulse 500 BasicPlus Kompaktanlage  | Gas     | 3294 0348   |
| MicorMIG Pulse 500 BasicPlus Kompaktanlage  | Wasser  | 3294 0349   |
| MicorMIG Pulse 500 BasicPlus Koffieranlage  | Gas     | 3294 0350   |
| MicorMIG Pulse 500 BasicPlus Koffieranlage  | Wasser  | 3294 0351   |
| MicorMIG Pulse 500 ControlPro Kompaktanlage | Gas     | 3294 0352   |
| MicorMIG Pulse 500 ControlPro Kompaktanlage | Wasser  | 3294 0353   |
| MicorMIG Pulse 500 ControlPro Koffieranlage | Gas     | 3294 0354   |
| MicorMIG Pulse 500 ControlPro Koffieranlage | Wasser  | 3294 0355   |

Alle Koffieranlagen mit 1-m-Zwischenschlauchpaket, weitere Längen und andere Optionen auf Anfrage.



## MIG-/MAG-Schweißinverter der P-Serie

### High-End-Invertechnologie und SpeedArc XT. MIG-MAG war niemals stärker.

Stufenlos gibt es sicherlich viele, aber so eine Inverter-Technologie besitzen nur ganz wenige MIG-MAG-Anlagen. Doch gerade sie macht den Unterschied. Über den gesamten Strombereich steht ein eindrucksvoll stabiler und einfach zu beherrschender Lichtbogen zur Verfügung. Doch damit nicht genug. Die P-Serie besitzt den SpeedArc XT. Er ist ideal für enge Fugen, spart Material, erreicht höhere Festigkeit durch den verbesserten Einbrand und ist bis zu 30 % schneller – für viele Meter Schweißnaht mehr. Jeden Tag aufs Neue. Erhältlich ist die P in zwei Ausführungen: P Basic und P Speed XT. Gemeinsam haben beide das „3 Schritte und Schweißen“-Bedienkonzept, das robuste Industriegehäuse und den 4-Rollen-Präzisionsvorschub. Die P Basic hat schon alle Funktionen, die man zum richtig guten MIG-MAG Schweißen braucht. Die P Speed XT ist die Ausführung, die sich der MIG-MAG-Schweißer für anspruchsvolle Schweißaufgaben wünscht. Sie ist durch Synergiesteuerung extrem einfach zu bedienen und trotzdem sind bei Bedarf alle Schweißparameter individuell einstellbar. Mit der innovativen Dynamik-Regelung hat der Schweißer zudem eine weitere, einfach bedienbare Möglichkeit, um den Lichtbogen exakt an seine Bedürfnisse anzupassen. Zudem ist die P aufrüstbar mit weiteren Lorch Speed-Prozessen, wie SpeedUp oder SpeedRoot. So geht MIG-MAG-Schweißen heute.

- Lichtbogen-Dynamikregelung (bei Synergic, SpeedArc® XT)
- Herausragende MIG-MAG-Schweißeigenschaften bei Mischgas und CO<sub>2</sub>
- Mit SpeedArc® XT serienmäßig
- P Synergic optional mit SpeedUp®, SpeedRoot® und SpeedCold® lieferbar (auch als Upgrade erhältlich)
- Mit Elektroden-Schweißfunktion (inkl. Fugenhobeln ab der P4500)
- Im robusten, voll verlastbaren Industriegehäuse
- Als Kompaktanlage oder mit separatem Drahtvorschubkoffer erhältlich
- Industrieller 4-Rollen-Präzisionsvorschub
- Digitale Anzeige von Schweißstrom und Spannung
- 2 Bedienvarianten zur Auswahl: P Synergic (Draht und Spannungsregelung) und P Speed XT (vollsynergetische Steuerung und Klartext-Display)
- Optional: Bedienkonzept EN 1090/WPS-Booklet für P Synergic
- Doppelvorschubvarianten mit einem oder zwei separaten Drahtvorschubkoffern möglich
- Koffer in verschiedenen Ausführungen lieferbar: als Werkstatt-, Montage- oder Werfkoffer
- Möglichkeit zur Fernregelung am Powermaster-Brenner
- Optional ausrüstbar für PushPull-Brenner und Zwischenantrieb (für bis zu 43 m Reichweite)
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen



| Technische Daten           |    | P 3000 mobil               | P 3500                     | P 4500                     | P 5500                     |
|----------------------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| MIG-MAG                    | A  | 25-300                     | 25-350                     | 25-450                     | 25-550                     |
| Spannungseinstellung       |    | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  |
| Schweißbare Gase           |    | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> |
| Stahl Ø                    | mm | 0,6–1,2                    | 0,6–1,2                    | 0,6–1,6                    | 0,6–1,6                    |
| Alu Ø                      | mm | 1,0–1,2                    | 1,0–1,2                    | 1,0–2,4                    | 1,0–2,4                    |
| CuSi-Ø                     | mm | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 250                        | 260                        | 360                        | 400                        |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 280                        | 300                        | 400                        | 500                        |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 50                         | 30                         | 30                         | 30                         |
| Netzspannung               | V  | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      | 3~400                      |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | ±15                        | ±15                        | ±15                        | ±15                        |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16                         | 16                         | 32                         | 35                         |
| Maße                       | mm | 812 x 340 x 518            | 1116 x 463 x 812           | 1116 x 463 x 812           | 1116 x 463 x 812           |
| Gewicht                    | kg | 34                         | 92,8                       | 97,3                       | 107,3                      |

| Beschreibung                 | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| P 3000 mobil Basic 300A G    | 3294 0385   |
| P 3000 mobil Speed XT 300A G | 3294 0387   |
| P 3500 Basic 350A A/G*       | 3294 0389   |
| P 3500 Basic 350A A/W*       | 3294 0390   |
| P 3500 Speed XT 350A A/G*    | 3294 0391   |
| P 3500 Speed XT 350A A/W*    | 3294 0392   |
| P 4500 Basic 450A A/G*       | 3294 0393   |

| Beschreibung              | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| P 4500 Basic 450A A/W*    | 3294 0394   |
| P 4500 Speed XT 450A A/G* | 3294 0395   |
| P 4500 Speed XT 450A A/W* | 3294 0396   |
| P 5500 Basic 550A A/G*    | 3294 0397   |
| P 5500 Basic 550A A/W*    | 3294 0398   |
| P 5500 Speed XT 550A A/G* | 3294 0399   |
| P 5500 Speed XT 550A A/W* | 3294 0400   |

\* Anlagen als Kompaktanlage – auf Anfrage auch als Kofferversion frei konfigurierbar.

**LORCH**  
smart welding

**3** JAHRE  
INDUSTRIE  
GARANTIE  
LORCH

## MIG-/MAG-Schweißinverter der S-Serie

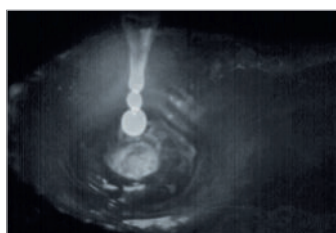
### Die S-SpeedPulse XT – Willkommen in der Extraklasse.

Die S SpeedPulse XT kennt nur ein Ziel: Die perfekt-produktive Schweißnaht. Schon der SpeedPulse vereinigt dafür die Geschwindigkeitsvorteile des Sprüchlichtbogens mit den Anwendungs- und Qualitätsvorteilen des Impulslichtbogens. Die innovative und patentierte Regelung des neuen SpeedPulse XT geht noch einen Schritt weiter. Der Lichtbogen ist extra robust, extra variabel und extra spritzerarm. Die patentierte Regelungstechnik ist perfekt darauf abgestimmt, dem Schweißer das Leben leichter zu machen. Das fängt beim optimierten Überschweißen von Heftstellen an und hört bei der individuellen Anpassung der Puls-Lichtbogendynamik noch lange nicht auf. Insbesondere die Möglichkeit, beim SpeedPulse XT auch mit dem Brennerabstand Einfluss auf die Lichtbogenlänge zu nehmen und so einfacher auf sich ändernde Randbedingungen beim Schweißen reagieren zu können, führt zu einer intuitiveren Kontrolle des Lichtbogens und hervorragenden Handhabbarkeit des Impuls-Lichtbogens. Das Resultat: perfekte Kontrolle des Schmelzbades, hohe Nahtqualität sowie praktisch keine Nacharbeit und das alles bei extrem hoher Schweißgeschwindigkeit. Es ist nicht nur der Speed, der eine S-SpeedPulse XT von Lorch klar besser macht.

- Stufenloser Schweißinverter zum MIG-/MAG-Impulsbogen-Schweißen
- Lichtbogen-Dynamikregelung (bei Synergic und XT-Prozessen)
- Serienmäßig **TwinPuls** und **SpeedPulse XT**
- Optional mit **SpeedUp**, **SpeedRoot** und **SpeedCold** lieferbar
- Im robusten Industrie-Gehäuse
- Als Kompaktanlage oder mit separatem Drahtvorschubkoffer erhältlich
- Doppelvorschubvarianten mit einem oder zwei separaten Drahtvorschubkoffern möglich
- Koffer in verschiedenen Ausführungen lieferbar: als Werkstatt-, Montage-, Werft- oder Roboter-Koffer
- Wahlweise gas- oder wassergekühlt lieferbar
- Industrieller 4-Rollen-Drahtvorschub
- Klartext-Display mit Sprachauswahl
- Digitale Anzeige von Schweißstrom und Spannung
- **Tipptronic-Jobspeicher** für bis zu 100 Schweißaufgaben
- **Quatromatic-Funktion**
- Möglichkeit zur Fernregelung am **Powermaster-Brenner**
- Optional ausrüstbar für PushPull-Brenner und Zwischentrieb (für bis zu 43 m Reichweite)
- Gefertigt und geprüft nach DIN EN 60974-1, mit IP 23 und S-Zeichen
- Optimale Beherrschbarkeit des Lichtbogens
- Optimale Schweißbadkontrolle
- Kontrollierter Materialübertragung
- Praktisch keine Nacharbeiten



| Technische Daten           |    | S3 mobil A/G               | S3 A/G                     | S3 A/W                     | S5 A/W                     | S8 A/W                     |
|----------------------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| MIG-MAG                    | A  | 25–230                     | 25–320                     | 25–320                     | 25–400                     | 25–500                     |
| Spannungseinstellung       |    | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  | stufenlos                  |
| Schweißbare Gase           |    | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> | Mischgas + CO <sub>2</sub> |
| Stahl Ø                    | mm | 0,6–1,2                    | 0,6–1,2                    | 0,6–1,2                    | 0,6–1,6                    | 0,6–1,6                    |
| Alu Ø                      | mm | 1,0–1,2                    | 1,0–1,2                    | 1,0–1,2                    | 1,0–1,6                    | 1,0–2,4                    |
| CuSi-Ø                     | mm | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    | 0,8–1,2                    |
| Strom bei 100 % ED (40 °C) | A  | 250                        | 250                        | 250                        | 320                        | 400                        |
| Strom bei 60 % ED (40 °C)  | A  | 280                        | 280                        | 280                        | 350                        | 500                        |
| ED bei max. I (40 °C)      | %  | 40                         | 40                         | 40                         | 50                         | 60                         |
| Netzspannung               | V  | 3–400                      | 3–400                      | 3–400                      | 3–400                      | 3–400                      |
| Zulässige Netztoleranz     | %  | ±15                        | ±15                        | ±15                        | ±15                        | ±15                        |
| Netzabsicherung, träge     | A  | 16                         | 16                         | 16                         | 32                         | 35                         |
| Maße                       | mm | 812 x 340 x 518            | 1116 x 463 x 812           | 1116 x 463 x 812           | 1116 x 463 x 812           | 116 x 463 x 812            |
| Gewicht                    | kg | 34                         | 92,8                       | 92,8                       | 97,3                       | 107,3                      |



Standard-Puls

| Beschreibung | Kühlart | Bestell-Nr. |
|--------------|---------|-------------|
| S3 mobil A/G | Gas     | 3294 0401   |
| S3 A/G       | Gas     | 3294 0402   |
| S3 A/W       | Wasser  | 3294 0403   |
| S5 A/W       | Wasser  | 3294 0404   |
| S8 A/W       | Wasser  | 3294 0405   |

### ZUBEHÖR

#### Mobil-Car Transportwagen für V- und S-Mobil-Gehäuse

- Für Lorch Stromquellen im Mobil-Gehäuse, Verstaumöglichkeit für WUK 5



**LORCH**  
smart welding

| Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Mobil-Car-Transportwagen | 3294 0235   |

## ZUBEHÖR



## MIG-/MAG-Brenner LMS

Der neue LMS Performance Brenner ist der Brenner für die Industrie der Zukunft. Er zeichnet sich aus durch perfekte Ergonomie, exzellente Performance, maximale Produktivität und Nachhaltigkeit aufgrund seines reparaturfreundlichen Produktdesigns.

**LORCH**  
smart welding

- Top ausbalanciert, schlank und ergonomisch geformt
- Kompakte Außenmaße durch optimal integrierte Powermaster- Fernregel-Elektronik
- Hervorragender Grip dank Haltenoppen und 2K-Softbereichen
- Optimales Handling dank störkonturarmer Formgebung und hoher Flexibilität des Multi-Kugelgelenks
- Optimal ausgelegt für das Pulsschweißen
- Extrem stabiler und ruhiger Lichtbogen

- Innovative Stromdüsen-Kühlung
- Perfekte Gas-Abdeckung
- Minimierte Anlauffarben bei Edelstahl
- Sauberer Nähte (wenig Schmauch) bei Aluminium
- Optimaler Stromübergang von der Kontaktspitze auf den Draht
- Powermaster-Ausführung: Fernregelung der Stromquelle direkt am Brenner möglich



LMS

LMS Powermaster

## Bedienkonzepte:



## LMS Standard

- Ergonomischer Bedientaster für Schweißen Ein/Aus
- Geeignet für 2-Takt/4-Takt-Betrieb



## LMS Powermaster

- Ergonomischer Bedientaster für Schweißen Ein/Aus
- Geeignet für 2-Takt/4-Takt-Betrieb
- Mit Up-Down Funktion für Stromquellen-Fernregelung direkt am Brenner
- Integrierte Digital-Anzeige für Anzeige von Schweißleistung, Materialdicke, Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Lichtbogenlängenkorrektur
- Mode-Tasten für Wechsel zwischen den verschiedenen Schweißparametern bzw. Auswahl des Schweißjobs im Tiptronic-Job-Betrieb

| Typ                            |     | LMS 300 G   | LMS 350 G   | LMS 320 W     | LMS 400 W     | LMS 420 W     | LMS 500 W     |
|--------------------------------|-----|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Kühlart                        |     | gasgekühlt  | gasgekühlt  | wassergekühlt | wassergekühlt | wassergekühlt | wassergekühlt |
| Kühlsystem                     |     | –           | –           | 1-Kreis       | 2-Kreis       | 2-Kreis       | 2-Kreis       |
| <b>MIG-/MAG</b>                |     |             |             |               |               |               |               |
| Belastung Puls Mischgas (M 21) | A   | 300         | 350         | –             | –             | –             | –             |
| Einschaltdauer                 | %   | 35          | 35          | –             | –             | –             | –             |
| <b>MIG-/MAG Puls</b>           |     |             |             |               |               |               |               |
| Belastung Puls Mischgas (M 21) | A   | 250         | 300         | 320           | 400           | 420           | 500           |
| Einschaltdauer                 | %   | 35          | 35          | 100           | 100           | 100           | 100           |
| <b>Einsatzbereich</b>          |     |             |             |               |               |               |               |
| Schweißbare Drähte             | mm  | 0,8–1,2     | 0,8–1,2     | 0,8–1,2       | 0,8–1,6       | 0,8–1,6       | 0,8–1,6       |
| <b>Brennerausstattung</b>      |     |             |             |               |               |               |               |
| Serienausstattung für Draht    | mm  | 1,0 (Stahl) | 1,2 (Stahl) | 1,0 (Stahl)   | 1,0 (Stahl)   | 1,2 (Stahl)   | 1,2 (Stahl)   |
| Brenneranschluss               | Typ | Euro-ZA     | Euro-ZA     | Euro-ZA       | Euro-ZA       | Euro-ZA       | Euro-ZA       |
| <b>LORCH Brenner-Frontend</b>  |     |             |             |               |               |               |               |
| Verschleißteil-Zuordnung       |     | L8          | L10         | L8            | L8            | L10           | L10           |
| <b>Normen/Zulassungen</b>      |     |             |             |               |               |               |               |
| Norm                           |     | EN 60974-07 | EN 60974-07 | EN 60974-07   | EN 60974-07   | EN 60974-07   | EN 60974-07   |

| Beschreibung | Kühlart | Länge m | Bestell-Nr. |
|--------------|---------|---------|-------------|
| LMS 300 G    | Gas     | 3       | 3294 0421   |
| LMS 300 G    | Gas     | 4       | 3294 0422   |
| LMS 300 G    | Gas     | 5       | 3294 0423   |
| LMS 350 G    | Gas     | 3       | 3294 0424   |
| LMS 350 G    | Gas     | 4       | 3294 0425   |
| LMS 350 G    | Gas     | 5       | 3294 0426   |
| LMS 320 W    | Wasser  | 3       | 3294 0427   |
| LMS 320 W    | Wasser  | 4       | 3294 0428   |
| LMS 320 W    | Wasser  | 5       | 3294 0429   |
| LMS 400 W    | Wasser  | 3       | 3294 0430   |
| LMS 400 W    | Wasser  | 4       | 3294 0431   |
| LMS 400 W    | Wasser  | 5       | 3294 0432   |
| LMS 420 W    | Wasser  | 3       | 3294 0433   |
| LMS 420 W    | Wasser  | 4       | 3294 0434   |
| LMS 420 W    | Wasser  | 5       | 3294 0435   |
| LMS 500 W    | Wasser  | 3       | 3294 0436   |
| LMS 500 W    | Wasser  | 4       | 3294 0437   |
| LMS 500 W    | Wasser  | 5       | 3294 0438   |

| Beschreibung          | Kühlart | Länge m | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------|---------|-------------|
| LMS 300 G Powermaster | Gas     | 3       | 3294 0439   |
| LMS 300 G Powermaster | Gas     | 4       | 3294 0440   |
| LMS 300 G Powermaster | Gas     | 5       | 3294 0441   |
| LMS 350 G Powermaster | Gas     | 3       | 3294 0442   |
| LMS 350 G Powermaster | Gas     | 4       | 3294 0443   |
| LMS 350 G Powermaster | Gas     | 5       | 3294 0444   |
| LMS 320 W Powermaster | Wasser  | 3       | 3294 0445   |
| LMS 320 W Powermaster | Wasser  | 4       | 3294 0446   |
| LMS 320 W Powermaster | Wasser  | 5       | 3294 0447   |
| LMS 400 W Powermaster | Wasser  | 3       | 3294 0448   |
| LMS 400 W Powermaster | Wasser  | 4       | 3294 0449   |
| LMS 400 W Powermaster | Wasser  | 5       | 3294 0450   |
| LMS 420 W Powermaster | Wasser  | 3       | 3294 0451   |
| LMS 420 W Powermaster | Wasser  | 4       | 3294 0452   |
| LMS 420 W Powermaster | Wasser  | 5       | 3294 0453   |
| LMS 500 W Powermaster | Wasser  | 3       | 3294 0454   |
| LMS 500 W Powermaster | Wasser  | 4       | 3294 0455   |
| LMS 500 W Powermaster | Wasser  | 5       | 3294 0456   |



## ZUBEHÖR



## MIG-/MAG-Brenner ML/MW

- Ideal für den Einsatz an Lorch-Schweißstromquellen abgestimmt
- Für maximale Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit
- Optimale Brennerkühlung
- Hohe Standzeiten
- Ergonomische Brennergriffschale, robuste Bauweise und hohe Lebensdauer
- Leichte und flexible Schlauchpakete
- Optimale Bedienbarkeit in allen Positionen
- Schneller Brennerwechsel durch Euro-Zentralanschluss
- Powermaster-Ausführung: Fernregelung der Stromquelle direkt am Brenner möglich

## MIG-/MAG-Standard-Brenner

## ML 3800, gasgeköhlt:

ED 60 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 320 A/270 A  
Empfehlung MX-Serie, MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie; M-Pro-Serie

## MW 5300, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 300 A/270 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; P3000/3500; S3

## MW 5500, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 500 A/450 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie; S-Serie

## MW 5900, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 550 A/500 A (325 A Impuls)  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie; S-Serie



MW



Powermaster



PushPull

| Beschreibung                  | Kühlart | Länge m | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|---------|---------|-------------|
| ML 3800                       | Gas     | 3       | 3294 0356   |
| ML 3800                       | Gas     | 4       | 3294 0357   |
| ML 3800                       | Gas     | 5       | 3294 0358   |
| MW 5300                       | Wasser  | 3       | 3294 0359   |
| MW 5300                       | Wasser  | 4       | 3294 0360   |
| MW 5300                       | Wasser  | 5       | 3294 0361   |
| MW 5500                       | Wasser  | 3       | 3294 0362   |
| MW 5500                       | Wasser  | 4       | 3294 0363   |
| MW 5500                       | Wasser  | 5       | 3294 0364   |
| ML 3800 Powermaster           | Gas     | 3       | 3294 0365   |
| ML 3800 Powermaster           | Gas     | 4       | 3294 0366   |
| ML 3800 Powermaster           | Gas     | 5       | 3294 0367   |
| MW 5300 Powermaster           | Wasser  | 3       | 3294 0368   |
| MW 5300 Powermaster           | Wasser  | 4       | 3294 0369   |
| MW 5300 Powermaster           | Wasser  | 5       | 3294 0370   |
| MW 5500 Powermaster           | Wasser  | 3       | 3294 0371   |
| MW 5500 Powermaster           | Wasser  | 4       | 3294 0372   |
| MW 5500 Powermaster           | Wasser  | 5       | 3294 0373   |
| MW 5900                       | Wasser  | 3       | 3294 0374   |
| MW 5900                       | Wasser  | 4       | 3294 0375   |
| MW 5900                       | Wasser  | 5       | 3294 0376   |
| MW 5900 Powermaster           | Wasser  | 3       | 3294 0377   |
| MW 5900 Powermaster           | Wasser  | 4       | 3294 0378   |
| MW 5900 Powermaster           | Wasser  | 5       | 3294 0379   |
| LMG 3600 PushPull Powermaster | Gas     | 8       | 3294 0380   |

## MIG-/MAG-Powermaster-Brenner

## ML 3800 Powermaster, gasgeköhlt:

ED 60 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 325 A/270 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie; S-Serie; M-Pro 300 (Performance)

## MW 5300 Powermaster, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 300 A/270 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P3000/3500; S3

## MW 5500 Powermaster, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 500 A/450 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie, S-Serie

## MW 5900 Powermaster, wassergeköhlt:

ED 100 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 550 A / 500 A (325 A Impuls)  
Empfehlung alle wassergekühlten Anlagen

## MIG-/MAG-PushPull-Brenner

## LMG 3600 PushPull Powermaster, gasgeköhlt:

ED 60 %  
Belastung CO<sub>2</sub>/Mischgas 310 A/260 A  
Empfehlung MicorMIG-Serie; MicorMIG Pulse-Serie; P-Serie; S-Serie

## WIG-Brenner LTV



**LORCH**  
smart welding

| Technische Daten |   |                      |
|------------------|---|----------------------|
| ED 100 %         | A | 110 (DC)/80 (AC/DC)  |
| ED 35 %          | A | 180 (DC)/130 (AC/DC) |

| Beschreibung | Länge m | Bestell-Nr. |
|--------------|---------|-------------|
| LTV 1700     | 4       | 3294 0381   |
| LTV 1700     | 8       | 3294 0382   |
| LTV 2600     | 4       | 3294 0383   |
| LTV 2600     | 8       | 3294 0384   |

Genau das! –  
das ist **BLACKWELD**.



Du bist begeistert von **BLACKWELD**?

Dann besuche uns im Internet auf

**[www.blackweld.de](http://www.blackweld.de)**









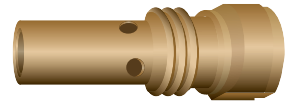
**MIG-/MAG-SCHWEISSBRENNER**  
SEITE 2/6



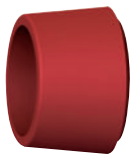
**GASDÜSE**  
SEITE 2/7



**STROMDÜSE**  
SEITE 2/7



**DÜSENSTOCK**  
SEITE 2/7



**ÜBERGANGSSTÜCK**  
SEITE 2/7



**BRENNERHALS**  
SEITE 2/7



**FÜHRUNGSSPIRALE**  
SEITE 2/7



**TEFLONSEELE**  
SEITE 2/7



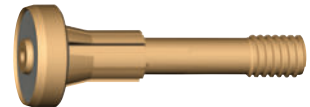
**WIG-SCHWEISSBRENNER**  
SEITE 2/26



**BRENNERKAPPE**  
SEITE 2/26



**ELEKTRODENHALTER**  
SEITE 2/26



**GASDIFUSOR**  
SEITE 2/26



**ISOLATOR**  
SEITE 2/27



**ADAPTERRING**  
SEITE 2/27



**GASDIFUSOR**  
SEITE 2/27



**KERAMISCHE GASDÜSE**  
SEITE 2/27



**MIG-/MAG-VERSCHLEISSTEILEBOX**  
SEITE 2/34



**PLASMA-HANDSCHNEIDBRENNER**  
SEITE 2/40



**WINKEKOPF-FUGENHOBEL**  
SEITE 2/44



**FUGENHOBEL-ERSATZTEILE**  
SEITE 2/44



## DAS ZIEL IM VISIER

### Schlauchpaket MB EVO PRO 15/25 – luftgekühlt

- Bewährtes „MB“-Verschleißteilkonzept – für hohe Standzeiten
- Echter 2-Komponenten-Handgriff – robust und ergonomisch
- Optimale Tasterposition, flach auslaufendes Handgriffdesign – für präzise und sichere Bedienung
- Spezielle Innengeometrie bei luftgekühlten Brennern – für „coole“ Handgriffe und höchste mechanische Belastbarkeit
- Low-weight BIKOX® (LW) – bis 34 % Gewichtsreduktion
- Solider, baugrößenoptimierter Zentralanschluss



| Technische Daten<br>nach EN 60 974-7 |    | MB EVO PRO 15             | MB EVO PRO 25             |
|--------------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|
| Belastung:                           | A  | 180 bei CO <sub>2</sub>   | 230 bei CO <sub>2</sub>   |
|                                      | A  | 150 bei Mischgas          | 200 bei Mischgas          |
| Norm:                                |    | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 |
| Einschaltdauer:                      | %  | 60                        | 60                        |
| Draht-Ø:                             | mm | 0,6–1,0                   | 0,8–1,2                   |

| Typ           | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| MB EVO PRO 15 | 3241 0015          | 3241 0021          | 3241 0027          |
| MB EVO PRO 25 | 3241 0018          | 3241 0024          | 3241 0030          |



MB EVO PRO 25

## ZUBEHÖR



## Gasdüse

| Typ           | Ø    | MB 15AK/<br>EVO PRO 15<br>Bestell-Nr. | MB 25AK/<br>EVO PRO 25<br>Bestell-Nr. |
|---------------|------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|               | mm   |                                       |                                       |
| Zylindrisch   | 16   | 3241 0033                             | –                                     |
| Zylindrisch   | 18   | –                                     | 3241 0039                             |
| Konisch       | 12   | 3241 0036                             | –                                     |
| Konisch       | 15   | –                                     | 3241 0042                             |
| Stark konisch | 11,5 | –                                     | 3241 0045                             |



MB 15AK/EVO PRO 15



MB 25AK/EVO PRO 25

## Stromdüse

| Typ  | Ø   | MB 15<br>(M6 x 25)<br>Bestell-Nr. | MB 25<br>(M6 x 28)<br>Bestell-Nr. |
|------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
|      | mm  |                                   |                                   |
| E–Cu | 0,8 | 3241 0048                         | 3241 0054                         |
| E–Cu | 1,0 | 3241 0051                         | 3241 0057                         |
| E–Cu | 1,2 | –                                 | 3241 0060                         |



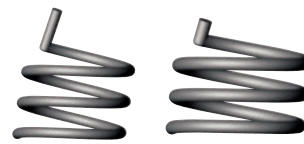
MB 15 (M6 x 25)



MB 25 (M6 x 28)

## Haltefeder

| Typ         | MB 15<br>Bestell-Nr. | MB 25<br>Bestell-Nr. |
|-------------|----------------------|----------------------|
| MB 15/MB 25 | 3240 1065            | 3241 0063            |



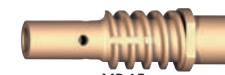
MB 15

MB 25

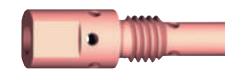


## Gasdüsenträger/Düsenstock

| Typ | MB 15<br>Bestell-Nr. | MB 25<br>Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|----------------------|
| M6  | 3241 0066            | 3241 0069            |



MB 15



MB 25

## Brennerhals 50°

| Typ | EVO PRO 15<br>Bestell-Nr. | EVO PRO 25<br>Bestell-Nr. |
|-----|---------------------------|---------------------------|
| M6  | 3241 0073                 | 3241 0076                 |



MB EVO PRO 25



## Spirale/Seele

| Typ              | Ø       | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|---------|--------------------|--------------------|
|                  | mm      |                    |                    |
| Spirale          | 0,6–0,8 | 3241 0078          | –                  |
| Teflonseele      | 0,6–0,8 | 3241 1077          | 3241 1092          |
| Teflonseele      | 1,0–1,2 | 3241 1080          | 3241 1095          |
| Kohleteflonseele | 0,6–0,8 | 3241 1086          | 3241 1101          |
| Kohleteflonseele | 1,0–1,2 | 3241 1089          | 3241 1104          |



Spirale

Teflonseele





## Schlauchpaket MB EVO PRO 24/36 – luftgekühlt

- „Low weight BIKOX® (LW) – bis 34 % Gewichtsreduktion
- Echter 2-Komponenten-Handgriff – robust und ergonomisch
- Optimale Tasterposition und flach auslaufendes Handgriffdesign – für präzise und sichere Bedienung
- Spezielle Innengeometrie bei luftgekühlten Brennern – für „coole“ Handgriffe und höchste mechanische Belastbarkeit
- Bewährtes „MB“-Verschleißteilkonzept – für hohe Standzeiten
- Solider, baugrößenoptimierter Zentralanschluss



MB EVO PRO 36

| Technische Daten nach EN 60 974-7 |    | MB EVO PRO 24             | MB EVO PRO 36             |
|-----------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|
| Belastung:                        | A  | 250 bei CO <sub>2</sub>   | 320 bei CO <sub>2</sub>   |
|                                   | A  | 220 bei Mischgas          | 290 bei Mischgas          |
| Norm:                             |    | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 |
| Einschaltdauer:                   | %  | 60                        | 60                        |
| Draht-Ø:                          | mm | 0,8–1,2                   | 0,8–1,2                   |

| Typ           | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| MB EVO PRO 24 | 3241 0120          | 3241 0126          | 3241 0132          |
| MB EVO PRO 36 | 3241 0123          | 3241 0129          | 3241 0135          |

## ZUBEHÖR



### Gasdüse

| Typ          | Ø<br>mm | MB 24<br>Bestell-Nr. | MB 36<br>Bestell-Nr. |
|--------------|---------|----------------------|----------------------|
| Zylindrisch  | 17      | 3241 0138            | –                    |
| Zylindrisch  | 19      | –                    | 3241 0147            |
| Konisch      | 12,5    | 3241 0141            | –                    |
| Konisch      | 16      | –                    | 3241 0150            |
| Punktgasdüse | 17      | 3241 0144            | –                    |



MB 24



MB 36



### Stromdüse

| Typ         | Ø<br>mm | MB 24<br>Bestell-Nr. | MB 36<br>Bestell-Nr. |
|-------------|---------|----------------------|----------------------|
| E-Cu        | 0,8     | 3241 0054            | 3241 0054            |
| E-Cu        | 1,0     | 3241 0057            | 3241 0057            |
| E-Cu        | 1,2     | 3241 0060            | 3241 0060            |
| E-Cu für Al | 0,8     | 3241 0165            | 3241 0165            |
| E-Cu für Al | 1,0     | 3241 0168            | 3241 0168            |
| E-Cu für Al | 1,2     | 3241 0171            | 3241 0171            |
| CuCrZr      | 0,8     | 3241 0174            | 3241 0174            |
| CuCrZr      | 1,0     | 3241 0177            | 3241 0177            |
| CuCrZr      | 1,2     | 3241 0180            | 3241 0180            |



MB 24/MB 36

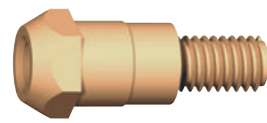


## ZUBEHÖR



## Düsenstock

| Typ | MB 24<br>Bestell-Nr. | MB 36<br>Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|----------------------|
| M6  | 3241 0210            | 3241 0213            |



MB 24



MB 36



## Gasverteiler

| Typ | MB 24<br>Bestell-Nr. | MB 36<br>Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|----------------------|
| M6  | 3241 0216            | 3241 0219            |



MB 24



MB 36



## Brennerhals 50°

| Typ | MB 24<br>Bestell-Nr. | MB 36<br>Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|----------------------|
| M6  | 3241 0228            | 3241 0231            |



Für MB EVO PRO 24



## Spirale/Seele

| Typ              | Ø<br>mm | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Spirale          | 0,6–0,8 | 3241 0078          | –                  | 3241 0258          |
| Spirale          | 1,0–1,2 | –                  | –                  | 3241 1107          |
| Teflonseele      | 0,6–0,8 | 3241 1077          | 3241 1092          | –                  |
| Teflonseele      | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1110          |
| Teflonseele      | 1,0–1,2 | 3241 1080          | 3241 1095          | 3241 1113          |
| Kohletefлонseele | 0,6–0,8 | 3241 1086          | 3241 1101          | –                  |
| Kohletefлонseele | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1119          |
| Kohletefлонseele | 1,0–1,2 | 3241 1089          | 3241 1104          | 3241 1122          |



Teflonseele



Spirale

## Individuelle Ersatz- und Verschleißteilebox für MIG-/MAG und WIG

Inhalt und Zusammenstellung auf Kundenwunsch.

| Typ                        | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| E-Box für MIG-/MAG und WIG | 3240 1281 ● |



## Schlauchpaket ABIMIG® A 155/255 LW – luftgekühlt

- Schlanker, gerader Handgriff für unterschiedliche Haltepositionen
- Lange und kurze Taster verfügbar – für bestes Handling
- Doppelte Brennerhalsfixierung – besonders widerstandsfähig
- Leichtes Schlauchpaket „BIKOX® LW“ – Reduktion des Brennergewichtes um bis zu 50 %
- Universeller Düsenstock (Düsenstock, Gasverteiler und Gasdüsenträger in einem) – weniger Verschleißteile und damit Kostenreduktion
- Schraubbare, thermisch isolierte Gasdüse – längere Lebensdauer und Kostenreduktion



| Technische Daten nach EN 60 974-7 |    | ABIMIG® A 155 LW         | ABIMIG® A 255 LW         |
|-----------------------------------|----|--------------------------|--------------------------|
| Belastung:                        | A  | 170 bei CO <sub>2</sub>  | 230 bei CO <sub>2</sub>  |
|                                   | A  | 170 bei Mischgas         | 220 bei Mischgas         |
| Norm:                             |    | M21 nach DIN EN ISO14175 | M21 nach DIN EN ISO14175 |
| Einschaltdauer:                   | %  | 60                       | 60                       |
| Draht-Ø:                          | mm | 0,8–1,0                  | 0,8–1,2                  |

| Typ              | Taster | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ABIMIG® A 155 LW | kurz   | 3241 0276          | 3241 0288          | 3241 0300          |
| ABIMIG® A 155 LW | lang   | 3241 0282          | 3241 0294          | 3241 0306          |
| ABIMIG® A 255 LW | kurz   | 3241 0279          | 3241 0291          | 3241 0303          |
| ABIMIG® A 255 LW | lang   | 3241 0285          | 3241 0297          | 3241 0309          |





## ZUBEHÖR



## Gasdüse



ABIMIG® GRIP A 155 LW



ABIMIG® GRIP A 255 LW

| Typ          | Ø  | Länge | ABIMIG®<br>GRIP A 155 LW<br>Bestell-Nr. | ABIMIG®<br>GRIP A 255 LW<br>Bestell-Nr. |
|--------------|----|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|              | mm | mm    |                                         |                                         |
| Zylindrisch  | 17 | 52    | 3241 0312                               | –                                       |
| Zylindrisch  | 18 | 69    | –                                       | 3241 0321                               |
| Konisch      | 12 | 52    | 3241 0315                               | –                                       |
| Konisch      | 16 | 70    | –                                       | 3241 0324                               |
| Konisch lang | 12 | 54    | 3241 0318                               | –                                       |
| Konisch      | 14 | 67    | –                                       | 3241 0327                               |

## Stromdüse

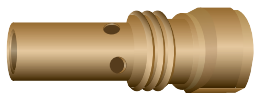
- Für MIG-/MAG-Schweißbrenner



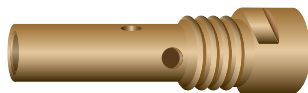
A255 LW (M6 x 28)

| Typ         | Ø   | A155 LW<br>(M6 x 25)<br>Bestell-Nr. | A255 LW<br>(M6 x 28)<br>Bestell-Nr. |
|-------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|
|             | mm  |                                     |                                     |
| E-Cu        | 0,8 | 3241 0048                           | 3241 0054                           |
| E-Cu        | 1,0 | 3241 0051                           | 3241 0057                           |
| E-Cu        | 1,2 | –                                   | 3241 0060                           |
| E-Cu für Al | 0,8 | 3241 0336                           | 3241 0165                           |
| E-Cu für Al | 1,0 | 3241 0339                           | 3241 0168                           |
| E-Cu für Al | 1,2 | –                                   | 3241 0171                           |
| CuCrZr      | 0,8 | 3241 0342                           | 3241 0174                           |
| CuCrZr      | 1,0 | 3241 0345                           | 3241 0177                           |
| CuCrZr      | 1,2 | –                                   | 3241 0180                           |

## Düsenstock



A 155 LW



A 255 LW

| Typ | ABIMIG®<br>A 155 LW<br>Bestell-Nr. | ABIMIG®<br>A 255 LW<br>Bestell-Nr. |
|-----|------------------------------------|------------------------------------|
| M6  | 3241 0375                          | 3241 0378                          |



A 155 LW



A 255 LW

## Übergangsstück

| ABIMIG®<br>A 155 LW<br>Bestell-Nr. | ABIMIG®<br>A 255 LW<br>Bestell-Nr. |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 3241 0381                          | 3241 0384                          |

## Brennerhals 45°

| Typ | ABIMIG® A 155<br>Bestell-Nr. | ABIMIG® A 255<br>Bestell-Nr. |
|-----|------------------------------|------------------------------|
| M6  | 3241 0387                    | 3241 0390                    |



Für ABIMIG® A 255



## Spirale/Seele für 155/255/305/355



Teflonseele



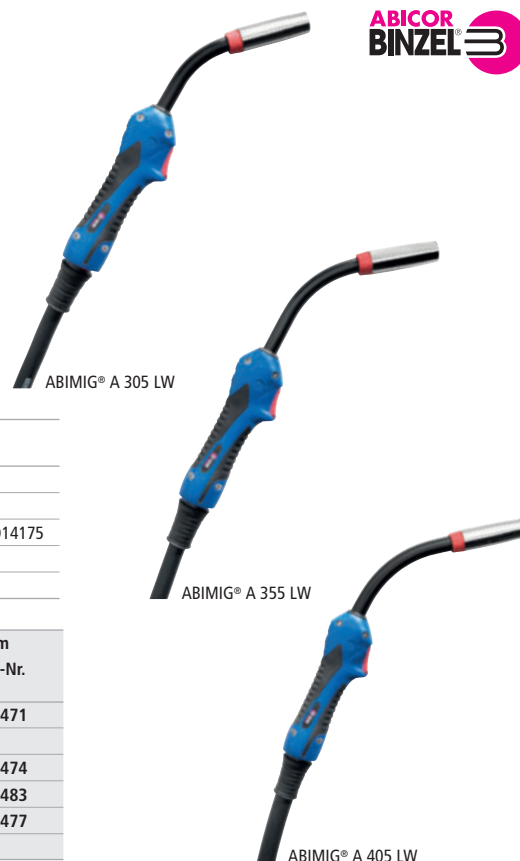
| Typ              | Ø       | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  | mm      |                    |                    |                    |
| Spirale          | 0,6–0,8 | 3241 0078          | –                  | 3241 0258          |
| Spirale          | 1,0–1,2 | –                  | –                  | 3241 1107          |
| Teflonseele      | 0,6–0,8 | 3241 1077          | 3241 1092          | –                  |
| Teflonseele      | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1110          |
| Teflonseele      | 1,0–1,2 | 3241 1080          | 3241 1095          | 3241 1113          |
| Kohleteflonseele | 0,6–0,8 | 3241 1086          | 3241 1101          | –                  |
| Kohleteflonseele | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1119          |
| Kohleteflonseele | 1,0–1,2 | 3241 1089          | 3241 1104          | 3241 1122          |



Spirale

## Schlauchpaket ABIMIG® A 305/355/405 LW – luftgekühlt

- Schlanker, gerader Handgriff für unterschiedliche Haltepositionen
- Lange und kurze Taster verfügbar – für bestes Handling
- Doppelte Brennerhalsfixierung – besonders widerstandsfähig
- Leichtes Schlauchpaket „BIKOX® LW“ –  
Reduktion des Brennergewichtes um bis zu 50 %
- Universeller Düsenstock (Düsenstock, Gasverteiler und Gasdüsenträger in einem) – weniger Verschleißteile und damit Kostenreduktion
- Schraubbare, thermisch isolierte Gasdüse –  
längere Lebensdauer und Kostenreduktion



| Technische Daten nach EN 60 974-7 |    | ABIMIG® A 305 LW         | ABIMIG® A 355 LW         | ABIMIG® A 405 LW         |
|-----------------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Belastung:                        | A  | 280 bei CO <sub>2</sub>  | 330 bei CO <sub>2</sub>  | 400 bei CO <sub>2</sub>  |
|                                   | A  | 260 bei Mischgas         | 310 bei Mischgas         | 350 bei Mischgas         |
| Norm:                             |    | M21 nach DIN EN ISO14175 | M21 nach DIN EN ISO14175 | M21 nach DIN EN ISO14175 |
| Einschaltdauer:                   | %  | 60                       | 60                       | 60                       |
| Draht-Ø:                          | mm | 0,8–1,2                  | 1,0–1,6                  | 1,0–1,6                  |

| Typ              | Taster | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ABIMIG® A 305 LW | kurz   | 3241 0435          | 3241 0453          | 3241 0471          |
| ABIMIG® A 305 LW | lang   | –                  | 3241 0462          | –                  |
| ABIMIG® A 355 LW | kurz   | 3241 0438          | 3241 0456          | 3241 0474          |
| ABIMIG® A 355 LW | lang   | –                  | –                  | 3241 0483          |
| ABIMIG® A 405 LW | kurz   | 3241 0441          | 3241 0459          | 3241 0477          |
| ABIMIG® A 405 LW | lang   | 3241 0450          | 3241 0468          | –                  |

### ZUBEHÖR

#### Stromdüse

- Für MIG-/MAG-Schweißbrenner
- M8/30

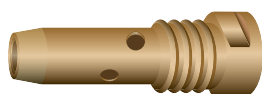


| Typ         | Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|---------|-------------|
| E-Cu        | 0,8     | 3241 0489   |
| E-Cu        | 1,0     | 3241 0492   |
| E-Cu        | 1,2     | 3241 0495   |
| E-Cu        | 1,6     | 3241 0498   |
| E-Cu für Al | 1,0     | 3241 0501   |

| Typ         | Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|---------|-------------|
| E-Cu für Al | 1,2     | 3241 0504   |
| E-Cu für Al | 1,6     | 3241 0507   |
| CuCrZr      | 1,0     | 3241 0510   |
| CuCrZr      | 1,2     | 3241 0513   |
| CuCrZr      | 1,6     | 3241 0516   |

#### Düsenstock

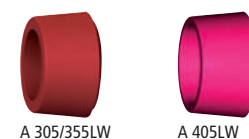
Für MIG-/MAG-Schweißbrenner  
ABIMIG® A 305/355/405 LW



| Typ | Bestell-Nr. |
|-----|-------------|
| M8  | 3241 0519   |

#### Übergangsstück

Für MIG-/MAG-Schweißbrenner  
ABIMIG® A 305/355/405LW



| Für Typ     | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| A 305/355LW | 3241 0522   |
| A 405LW     | 3240 1533   |

## ZUBEHÖR



## Brennerhals 45°



| Typ | ABIMIG®<br>A 305 LW<br>Bestell-Nr. | ABIMIG®<br>A 355 LW<br>Bestell-Nr. | ABIMIG®<br>A 405 LW<br>Bestell-Nr. |
|-----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| M8  | 3241 0525                          | 3241 0528                          | 3241 0531                          |

## Griff ABIMIG® A/W



Griff Taster lang



Griff Taster kurz

| Typ               | Taster | Bestell-Nr. |
|-------------------|--------|-------------|
| Griff ABIMIG® A/W | lang   | 3241 0534   |
| Griff ABIMIG® A/W | kurz   | 3241 0537   |

## Spirale/Seele für 305/355



Teflonseele

| Typ              | Ø<br>mm | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Spirale          | 0,6–0,8 | 3241 0078          | –                  | 3241 0258          |
| Spirale          | 1,0–1,2 | –                  | –                  | 3241 1107          |
| Teflonseele      | 0,6–0,8 | 3241 1077          | 3241 1092          | –                  |
| Teflonseele      | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1110          |
| Teflonseele      | 1,0–1,2 | 3241 1080          | 3241 1095          | 3241 1113          |
| Kohleteflonseele | 0,6–0,8 | 3241 1086          | 3241 1101          | –                  |
| Kohleteflonseele | 0,8     | –                  | –                  | 3241 1119          |
| Kohleteflonseele | 1,0–1,2 | 3241 1089          | 3241 1104          | 3241 1122          |



Spirale

## Spirale für 405



| Typ     | Ø<br>mm | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|---------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Spirale | 1,0     | 3241 0582          | 3241 0588          | 3241 0594          |
| Spirale | 1,2     | 3241 0585          | 3241 0591          | 3241 0597          |





## Schlauchpaket ABIMIG® W 340/440/540 – flüssiggekühlt

- Beschichtete Brennerhalse und robustes Design für Einsatz bei hohen Prozesstemperaturen
- Langlebige, schraubbare Gasdüsen mit integriertem, wechselbarem Spritzerschutz
- Lange und kurze Taster verfügbar – für bestes Handling
- Bewährter ergonomischer Handgriff – gibt Halt in allen Lagen



| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABIMIG® W 340             | ABIMIG® W 440             | ABIMIG® W 540             |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Belastung:                        | A 400 bei CO <sub>2</sub> | 450 bei CO <sub>2</sub>   | 550 bei CO <sub>2</sub>   |
|                                   | A 350 bei Mischgas        | 400 bei Mischgas          | 500 bei Mischgas          |
| Norm:                             | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 |
| Einschaltdauer:                   | % 100                     | 100                       | 100                       |
| Draht-Ø:                          | mm 0,8–1,2                | 0,8–1,6                   | 1,0–1,6                   |

| Typ           | Taster | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|---------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ABIMIG® W 340 | kurz   | 3241 0600          | 3241 0618          | 3241 0636          |
| ABIMIG® W 340 | lang   | –                  | 3241 0627          | 3241 0645          |
| ABIMIG® W 440 | kurz   | 3241 0603          | 3241 0621          | 3241 0639          |
| ABIMIG® W 440 | lang   | –                  | 3241 0630          | 3241 0648          |
| ABIMIG® W 540 | kurz   | 3241 0606          | 3241 0624          | 3241 0642          |
| ABIMIG® W 540 | lang   | –                  | 3241 0633          | 3241 0651          |

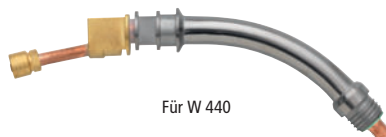


### ZUBEHÖR

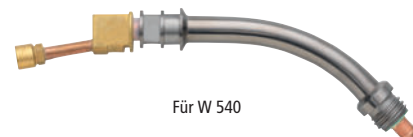
#### Brennerhals 50°



Für W 340



Für W 440



Für W 540

| Typ | W340<br>50 Gr x140 y90<br>Bestell-Nr. | W440<br>50 Gr x155 y95<br>Bestell-Nr. | W540<br>50 Gr x160 y95<br>Bestell-Nr. |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| M6  | 3241 0654                             | –                                     | –                                     |
| M8  | –                                     | 3241 0657                             | 3241 0660                             |

#### Düsenstock



Für W 340



Für W 440



Für W 540

| Für Modell | Typ       | Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-----------|------------|-------------|
| W 340      | M6 x 24,0 | Ms         | 3241 0663   |
| W 340      | M6 x 26,0 | Ms         | 3241 0666   |
| W 440      | M8 x 26,0 | Ms         | 3241 0669   |
| W 440      | M8 x 28,0 | Ms         | 3241 0672   |
| W 440      | M8 x 31,0 | Ms         | 3241 0675   |
| W 540      | M8 x 25,0 | Ms         | 3241 0681   |
| W 540      | M8 x 27,0 | Ms         | 3241 0684   |
| W 540      | M8 x 25,0 | CuCrZr     | 3241 0687   |
| W 540      | M8 x 27,0 | CuCrZr     | 3241 0690   |
| W 540      | M8 x 28,5 | CuCrZr     | 3241 0693   |

#### Gasdüse



Für W 340



Für W 440



Für W 540

| Für Modell | Typ         | Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|---------|-------------|-------------|
| W 340      | konisch     | 10      | 62          | 3241 0696   |
| W 340      | konisch     | 12,5    | 62          | 3241 0699   |
| W 340      | zylindrisch | 17      | 62          | 3241 0702   |
| W 440      | konisch     | 12      | 66          | 3241 0705   |
| W 440      | konisch     | 14,5    | 66          | 3241 0708   |
| W 440      | zylindrisch | 18      | 66          | 3241 0711   |
| W 540      | konisch     | 14      | 66          | 3241 0714   |
| W 540      | konisch     | 16      | 66          | 3241 0717   |
| W 540      | zylindrisch | 20      | 66          | 3241 0720   |

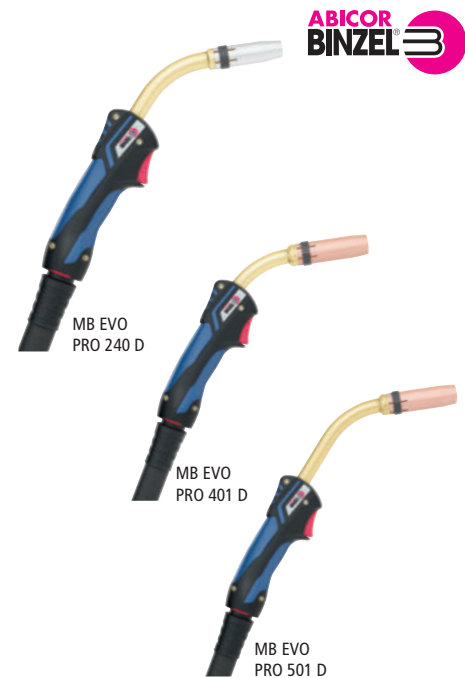
## Schlauchpaket MB EVO PRO 240/401/501 D – flüssiggekühlt

- Hochwertigste „MB“-Verschleißteilkomponenten und optimierte Brennerkühlung – für höchste Standzeit
- Echter 2-Komponenten-Handgriff – robust und ergonomisch
- Optimale Tasterposition, flach auslaufendes Handgriffdesign und ausgeklügelte Kugelgelenk-Konstruktion – für bestes Handling in jeder Schweißposition
- Reparaturfreundlicher Aufbau bis ins Detail – beste Platzverhältnisse für einfachste Instandhaltungsmaßnahmen
- Flexible Hochleistungs-Medianschläuche mit speziellem Schutzgewebe – für ein angenehmes bewegliches Schlauchpaket
- Robuster, baugrößenoptimierter Zentralanschluss mit geschützter Schlauchführung

| Technische Daten nach EN 60 974-7 |    | MB EVO PRO 240 D*         | MB EVO PRO 401 D*         | MB EVO PRO 501 D*         |
|-----------------------------------|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Belastung:                        | A  | 325 bei CO <sub>2</sub>   | 450 bei CO <sub>2</sub>   | 550 bei CO <sub>2</sub>   |
|                                   | A  | 300 bei Mischgas          | 400 bei Mischgas          | 500 bei Mischgas          |
| Norm:                             |    | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 | M21 nach DIN EN ISO 14175 |
| Einschaltdauer:                   | %  | 100                       | 100                       | 100                       |
| Draht-Ø:                          | mm | 0,8–1,2                   | 0,8–1,2                   | 1,0–1,6                   |

\*Um die Schlauchpaket-Komponenten vor Überhitzung zu schützen, wird eine Nachlaufdauer des Kühlsystems von mindestens 4 Minuten empfohlen.

| Typ              | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| MB EVO PRO 240 D | 3241 0759          | 3241 0768          | 3241 0777          |
| MB EVO PRO 401 D | 3241 0762          | 3241 0771          | 3241 0780          |
| MB EVO PRO 501 D | 3241 0765          | 3241 0774          | 3241 0783          |



### ZUBEHÖR

#### Gasdüse



MB 240 D

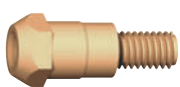


MB 401/501 D

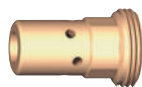
| Typ           | Ø<br>mm | MB 240 D<br>Bestell-Nr. | MB 401/501 D<br>Bestell-Nr. |
|---------------|---------|-------------------------|-----------------------------|
| Zylindrisch   | 17      | 3241 0138               | –                           |
| Zylindrisch*  | 17      | 3241 0789               | –                           |
| Zylindrisch   | 20      | –                       | 3241 0795                   |
| Konisch       | 16      | –                       | 3241 0798                   |
| Stark konisch | 14      | –                       | 3241 0801                   |
| Punktgasdüse  | 17      | 3241 0144               | –                           |
| Punktgasdüse  | 20      | –                       | 3241 0804                   |

\*Schwere Ausführung

#### Düsenstock



MB 240 D



MB 401/501 D

| Typ   | MB 240 D<br>Bestell-Nr. | MB 401/501 D<br>Bestell-Nr. |
|-------|-------------------------|-----------------------------|
| M6/25 | –                       | 3241 0867                   |
| M6/26 | 3241 0210               | –                           |
| M8/25 | –                       | 3241 0870                   |

#### Stromdüse



| Typ         | Ø<br>mm | MB GRIP 240 D<br>M6 x 28<br>Bestell-Nr. | MB 401/501 D<br>M8 x 30<br>Bestell-Nr. |
|-------------|---------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| E-Cu        | 0,8     | 3241 0054                               | 3241 0489                              |
| E-Cu        | 1,0     | 3241 0057                               | 3241 0492                              |
| E-Cu        | 1,2     | 3241 0060                               | 3241 0495                              |
| E-Cu        | 1,6     | –                                       | 3241 0498                              |
| E-Cu für Al | 0,8     | 3241 0165                               | –                                      |
| E-Cu für Al | 1,0     | 3241 0168                               | 3241 0501                              |
| E-Cu für Al | 1,2     | 3241 0171                               | 3241 0504                              |
| E-Cu für Al | 1,6     | –                                       | 3241 0507                              |
| CuCrZr      | 0,8     | 3241 0174                               | –                                      |
| CuCrZr      | 1,0     | 3241 0177                               | 3241 0510                              |
| CuCrZr      | 1,2     | 3241 0180                               | 3241 0513                              |
| CuCrZr      | 1,6     | –                                       | 3241 0516                              |

#### Gasverteiler



MB 240 D



MB 401/501 D

| Typ      | MB 240 D<br>Bestell-Nr. | MB 401/501 D<br>Bestell-Nr. |
|----------|-------------------------|-----------------------------|
| Standard | 3241 0216               | 3241 0876                   |

## ZUBEHÖR



## Brennerhals 50°

| Typ                      | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| MB EVO PRO 240 D gebogen | 3241 0882   |
| MB EVO PRO 401 D gebogen | 3241 0888   |
| MB EVO PRO 501 D 50°     | 3241 0894   |



MB EVO PRO 240 D gebogen



## Spirale/Seele



Spirale (Blanke Ausführung nur für GRIP)



Teflonseele



| Typ              | Ø<br>mm         | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Kohleteflonseele | 0,6–0,8         | 3241 1086          | 3241 1101          | –                  |
| Teflonseele      | 0,6–0,8         | 3241 1077          | 3241 1092          | –                  |
| Kohleteflonseele | 0,8             | –                  | –                  | 3241 1119          |
| Teflonseele      | 0,8             | –                  | –                  | 3241 1110          |
| Kohleteflonseele | 1,0–1,2         | 3241 1089          | 3241 1104          | 3241 1122          |
| Teflonseele      | 1,0–1,2         | 3241 1080          | 3241 1095          | 3241 1113          |
| Führungsspirale  | 1,5 x 4,5 x 350 | 3241 0915          | 3241 0942          | 3241 0969          |
| Führungsspirale  | 2,0 x 4,5 x 350 | 3241 0918          | 3241 0945          | 3241 0972          |
| Führungsspirale  | 2,5 x 4,5 x 350 | 3241 0921          | 3241 0948          | 3241 0975          |

## Spezialkühlmittel BTC 15

- Kühlmittel für alle flüssiggekühlten Schweiß- und Schneidsysteme
- Sehr niedriger Leitwert < 4µS
- Schützt Brenner, Schlauchpaket, Pumpe und Kühler der Schutzgas-Schweißanlagen und Plasmaschneidgeräte vor Elektrolytkorrosion
- Frostbeständig bis –12 °C
- Darf nicht mit anderen Kühlmitteln gemischt werden
- Silikonfrei
- pH-Wert 6



| Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 5           | 3241 1749   |
| 20          | 3241 1752   |



5 l



20 l

## Spezialkühlmittel BTC-20NF

- Kühlmittel für alle flüssiggekühlten Schweiß- und Schneidbrenner
- Schützt Brenner, Schlauchpaket, Pumpe und Kühler der Schutzgas-Schweißanlagen und Plasmaschneidgeräte vor Elektrolytkorrosion
- Darf nicht mit anderen Kühlmitteln gemischt werden
- Sehr niedriger Leitwert von < 4µS
- **Unbrennbar** – erfüllt den ABICOR BINZEL NF-Standard
- Frostsicher bis –17 °C
- Silikonfrei
- pH-Wert: 6



| Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 5           | 3241 0984   |
| 20          | 3241 0987   |



5 l



20 l



## Spezialkühlmittel BTC-50NF

- Kühlmittel für alle flüssiggekühlten Schweiß- und Schneidsysteme
- Schützt Brenner, Schlauchpaket, Pumpe und Kühler der Schutzgas-Schweißanlagen und Plasmaschneidgeräte vor Elektrolytkorrosion
- Darf nicht mit anderen Kühlmitteln gemischt werden
- Sehr niedriger Leitwert von  $< 4\mu\text{S}$
- **Unbrennbar** – erfüllt den ABICOR BINZEL NF-Standard
- Unkomplizierte Lagerung – unbrennbares Produkt
- Frostsicher bis  $-45^\circ\text{C}$
- Silikonfrei
- pH-Wert: 6



5 l

20 l

| Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 5           | 3241 0990   |
| 20          | 3241 0993   |

## Ceramic Coating Cap

Die Ceramic Coating Cap wurde speziell für das ABICOR BINZEL Keramikspray entwickelt. Mit der Ceramic Coating Cap können in wenigen Sekunden die Stirnfläche der Gasdüse und deren Innenraum vor anhaftenden Schweißspritzern optimal geschützt werden.



- Kostenersparnis durch weniger Verbrauch
- Schont Schweißer und Umwelt
- Zeitersparnis durch besseres Handling
- Optimale Benetzung der Gasdüse
- Mehrfach verwendbar



| Inhalt<br>Stück | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 10              | 3241 0999   |

## ABIBLUE Anti-Spritzer Emulsion

- Unbrennbar – erfüllt den ABICOR BINZEL NF Standard
- Kennzeichnungsfrei nach GHS/CLP
- Leicht biologisch abbaubar
- Mit Wasser abwaschbar
- Silikonfrei
- Farbindikator – optimales Erkennen der Werkstück-Benetzung
- Für Schweiß- und Laserschneidanwendungen geeignet
- Von einem unabhängigen Prüfinstitut bestätigte Überschweißbarkeit
- Keine Beeinträchtigungen bei nachfolgender Beschichtung/Lackierung/Verzinkung unter Einhaltung gängiger Vorbehandlungsmethoden

| Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 5           | 3241 1002   |
| 10          | 3241 1005   |
| 20          | 3241 1008   |

## Keramikspray

Dieses hoch temperaturbeständige Keramikspray bietet einen Langzeitschutz vor Schweißpitter-Anhaftungen auf Gas- und Stromdüsen sowie auf allen Schweißprozess-vorrichtungen. Nach dem Aufsprühen bildet sich ein weißer, keramischer Schutzfilm. Durch die extrem kurze Trocknungszeit von ca. 5 Sek. kann der Schweißprozess umgehend gestartet werden.



- Silikonfrei
- Sehr hoher Keramikanteil – große Reichweite
- Senkung der laufenden Instandhaltungskosten
- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit
- Hervorragende Haftung der Beschichtung
- Hohe Abrasionsfestigkeit
- Sehr kurze Trocknungszeit (ca. 5 Sek.)
- Für alle MIG/MAG-Schweißbrenner
- Für alle Prozesse



| Inhalt<br>ml | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 400          | 3241 0996   |

## Sprühflasche Metall

- Speziell auf ABIBLUE ausgelegter, einstellbarer Sprühkopf
- Optimales Sprühbild
- Leerflasche zum Auffüllen



Leerflasche

| Inhalt<br>ml | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 400          | 3241 1011   |



5 l

10 l

20 l

## Schlauchpaket ABIMIG® GRIP W 555 D – flüssiggekühlt

- Zweikreiskühlsystem mit erhöhtem Kühlmitteldurchfluss und neuartiger Wärmeableitung für optimale Strom- und Wärmeübertragung – garantiert geringere Spritzeranhaftung und somit extrem hohe Standzeiten der Verschleißteile
- Zusätzlicher Brennerhalsschutz durch einen UV-, ozon- und temperaturbeständigen Schutzschlauch – erhöht die Lebenszeit des Brenners
- Das neu konzipierte Brennerhals- und Handgriff-System ABIMIG® GRIP mit Kugelgelenk gewährleistet eine optimale Balance – auch bei extremen Schweißpositionen
- Bis auf den Düsenstock sind alle Verschleißteile der ABIMIG® GRIP W 555-Baureihe kompatibel mit der Brennerserie MB 401/501 – minimierte Lagerhaltung
- Mechanisch hoch belastbarer und robuster Düsenstock (optional eingelötet oder wechselbar) – lange Lebensdauer



|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABIMIG® GRIP W 555 D      |
| Belastung:                        | A 550 bei CO <sub>2</sub> |
|                                   | A 500 bei Mischgas        |
|                                   | A 400 bei Impuls          |
| Norm:                             | M21 nach DIN EN ISO14175  |
| Einschaltdauer:                   | % 100                     |
| Draht-Ø:                          | mm 0,8–1,6                |

| Typ                  | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ABIMIG® GRIP W 555 D | 3241 1014          | 3241 1017          | 3241 1020          |

Um die Schlauchpaket-Komponenten vor Überhitzung zu schützen, wird eine Nachlaufdauer des Kühlsystems von mindestens 4 Minuten empfohlen.



## ZUBEHÖR



## Gasdüse/Gasdüsenadapter



ABIMIG® GRIP W 555 D, konisch

| Typ           | Ø<br>mm | ABIMIG®<br>GRIP W 555 D<br>Bestell-Nr. |
|---------------|---------|----------------------------------------|
| Zylindrisch   | 20      | 3241 0795                              |
| Konisch       | 16      | 3241 0798                              |
| Stark konisch | 14      | 3241 0801                              |
| Punktgasdüse  | 20      | 3241 0804                              |

## Stromdüse

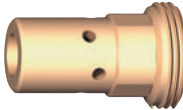
- Für MIG-/MAG-Schweißbrenner
- M8 x 30



| Typ         | Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|---------|-------------|
| E-Cu        | 0,8     | 3241 0489   |
| E-Cu        | 1,0     | 3241 0492   |
| E-Cu        | 1,2     | 3241 0495   |
| E-Cu        | 1,6     | 3241 0498   |
| E-Cu für Al | 1,0     | 3241 0501   |
| E-Cu für Al | 1,2     | 3241 0504   |
| E-Cu für Al | 1,6     | 3241 0507   |
| CuCrZr      | 1,0     | 3241 0510   |
| CuCrZr      | 1,2     | 3241 0513   |
| CuCrZr      | 1,6     | 3241 0516   |

## Düsenstock

- Für MIG-/MAG-Schweißbrenner
- M8 x 27



| Typ   | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 27 mm | 3241 1065   |

## Gasverteiler

- Für MIG-/MAG-Schweißbrenner



| Typ       | Bestell-Nr. |
|-----------|-------------|
| Standard  | 3241 0876   |
| Long life | 3241 1071   |

## Brennerhals 50°



| Bezeichnung          | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| ABIMIG® GRIP W 555 D | 3241 1074   |

## Spirale/Seele 555



Spirale



Teflonseele

| Typ                           | Ø<br>mm          | 3 m<br>Bestell-Nr. | 4 m<br>Bestell-Nr. | 5 m<br>Bestell-Nr. |
|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Spirale, Teflonseele          | 1,0–1,2, 0,8     | –                  | 3241 0093          | 3241 1110          |
| Teflonseele                   | 0,6–0,8, 1,0–1,2 | 3241 1077          | 3241 1092          | 3241 1113          |
| Teflonseele                   | 1,0–1,2, 1,6     | 3241 1080          | 3241 1095          | 3241 1116          |
| Teflonseele, Kohleteflonseele | 1,6, 0,8         | 3241 1083          | 3241 1098          | 3241 1119          |
| Kohleteflonseele              | 0,6–0,8, 1,0–1,2 | 3241 1086          | 3241 1101          | 3241 1122          |
| Kohleteflonseele              | 1,0–1,2          | 3241 1089          | 3241 1104          | –                  |



## MIG/MAG-Rauchgas-Absaugbrenner xFUME® PRO luft- und flüssiggekühlt

Die leistungsstarken Absaugbrenner der xFUME® PRO-Linie sind ideal für den Einsatz im harten Industrialltag, wo mit hohen Stromstärken geschweißt wird und leistungsstarke, zuverlässige Schweißbrenner gebraucht werden. Diese Absaugbrenner wurden speziell für die Punktabsaugung und die mobile Schweißrauchabsaugung entwickelt – und setzen hinsichtlich Ergonomie, Effizienz und Gewicht neue Maßstäbe. Die xFUME® PRO-Absaugbrennerlinie von sind sehr leicht im Handling, alle Absaugbrenner haben auch ein vergleichsweise schlankes Frontend und gewährleisten so eine gute Sicht auf den Prozess.

- Hocheffiziente Schweißrauchabsaugung
- Verbesserte Ergonomie und merkliche Gewichtsreduktion
- Schlankes Frontend
- Optimierte Schutzgasabdeckung
- Verbesserter ergonomischer Handgriff
- Einzigartige Balance von Brennerhals zu Schlauchpaket

**Hinweis:** Beim Schweißen mit einem xFUME® PRO Rauchgas-Absaugbrenner in Kombination mit einem mobilen xFUME®-Absauggerät besteht auch nicht die Gefahr, unbeabsichtigt Schutzgas einzusaugen! Eine optimale Schutzgasabdeckung ist mit den xFUME® PRO-Absaugbrennern und der richtigen Abstimmung zum Schweißrauch-Absauggerät jederzeit gewährleistet.



xFUME PRO 24



xFUME PRO 36



xFUME PRO 501

| Typ                       |      | xFUME PRO 24 | xFUME PRO 24 | xFUME PRO 36 | xFUME PRO 36 | xFUME PRO 501  | xFUME PRO 501  |
|---------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Länge                     | m    | 4            | 5            | 4            | 5            | 4              | 5              |
| Kühlart                   |      | luftgekühlt  | luftgekühlt  | luftgekühlt  | luftgekühlt  | flüssiggekühlt | flüssiggekühlt |
| Belastung CO <sub>2</sub> | A    | 270          | 270          | 330          | 330          | 500            | 500            |
| Belastung Mischgas M21    | A    | 250          | 250          | 300          | 300          | 450            | 450            |
| ED                        | %    | 60           | 60           | 60           | 60           | 100            | 100            |
| Draht-Ø                   | mm   | 0,8–1,2      | 0,8–1,2      | 0,8–1,2      | 0,8–1,2      | 1,0–1,6        | 1,0–1,6        |
| Volumenstrom (Absaugdüse) | m³/h | 70           | 70           | 58,7         | 58,7         | 58,7           | 58,7           |
| Bestell-Nr.               |      | 3294 0789    | 3294 0790    | 3294 0796    | 3294 0797    | 3294 0800      | 3294 0801      |

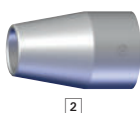
### ZUBEHÖR



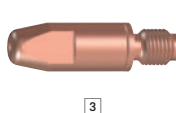
#### Zubehör für MIG/MAG-Rauchgas-Absaugbrenner xFUME®



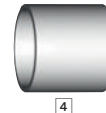
1



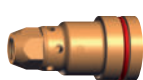
2



3



4



5



6



7



8



9



| Nr. | Bezeichnung                           | Ausführung                         | PE<br>Stück | VE<br>Stück | Bestell-Nr. |
|-----|---------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1   | Abgasdüse 60 mm - xFUME PRO 24        | M22/M32 x 1,5                      | 1           | 1           | 3294 0795   |
| –   | Abgasdüse 62 mm - xFUME PRO 36/501    | M24/M32 x 1,5                      | 1           | 1           | 3294 0808   |
| 2   | Gasdüse konisch - xFUME PRO 24        | NW12,5, schraubbar M22             | 1           | 5           | 3294 0791   |
| –   | Gasdüse konisch - xFUME PRO 36/501    | NW15,5, 38 mm für xFUME PRO 36/501 | 1           | 5           | 3294 0804   |
| 3   | Stromdüse CuCrZr - xFUME PRO 24       | M6/1,0/Ø 8 x 28 mm                 | 1           | 10          | 3294 0793   |
| –   | Stromdüse CuCrZr - xFUME PRO 36/501   | M8/1,2/Ø 10 x 30 mm                | 1           | 10          | 3294 0806   |
| 4   | Spritzerschutz - xFUME PRO 24         | Ø 19,8/17,4/18 für NW14/16/20      | 1           | 5           | 3294 0792   |
| –   | Spritzerschutz - xFUME PRO 36/501     | Ø 19,8/17,4/31                     | 1           | 5           | 3294 0805   |
| 5   | Düsenstock - xFUME PRO 24             | M11 x 1/M6 x 34,0 mm               | 1           | 5           | 3294 0794   |
| –   | Düsenstock - xFUME PRO 36/501         | M11 x 1/M8 x 36,5 mm               | 1           | 5           | 3294 0807   |
| –   | Führungsspirale                       | Ø 2,0 x 4,5 x 450 mm               | 1           | 1           | 3241 0945   |
| –   | Führungsspirale                       | Ø 2,0 x 4,5 x 550 mm               | 1           | 1           | 3241 0972   |
| 6   | Zentrierstern komplett                | –                                  | 1           | 1           | 3294 0809   |
| –   | Innenrohr komplett - xFUME PRO 24     | gebogen, 50°                       | 1           | 1           | 3294 0798   |
| –   | Innenrohr komplett - xFUME PRO 36/501 | gebogen                            | 1           | 1           | 3294 0802   |
| 7   | Handgriff komplett                    | für xFUME PRO 34/36/501            | 1           | 1           | 3294 0810   |
| 8   | Hebelstaster kurz                     | mit Kontaktscheibe                 | 1           | 1           | 3294 0811   |
| 9   | Brennerhals mit Absaugrohrbogen       | für xFUME PRO 24/36 (50°)          | 1           | 1           | 3294 0799   |
| –   | Brennerhals mit Absaugrohrbogen       | für xFUME PRO 501 (50°)            | 1           | 1           | 3294 0803   |

## Absauggerät FES-200/FES-200 W3

Bei allen Schweißarbeiten entsteht gesundheitsgefährdender Rauch. Die kompakten, tragbaren und leistungsstarken Hochvakuum-Rauchgasabsauggeräte sorgen in Verbindung mit einem Rauchgasabsaugbrenner für die effektive Erfassung des Schweißrauches an der Entstehungsstelle und saugen diesen direkt ab. So werden Schweißer und Umfeld bestmöglich vor gesundheitsschädlichen Partikeln geschützt.

Bereits in der Grundausstattung verfügen die Absauggeräte über eine Start-Stopp-Automatik – damit sie nur „laufen“, wenn auch geschweißt wird. Dies vermeidet unnötigen Lärm, reduziert den Energieverbrauch und erhöht die Lebensdauer des Motors bis auf ein 5-faches.

- Solide und kompakte Bauweise sowie geringes Gewicht – bestens geeignet für den mobilen Einsatz
- Start-Stopp-Automatik – vermeidet unnötigen Lärm, reduziert den Energieverbrauch und erhöht die Lebensdauer des Motors bis auf ein 5-faches
- Abreinigung der Dauerfilterpatrone durch eine im Gerät integrierte handgeführte Rotationsdüse – sorgt für effektive Reinigung und lange Lebensdauer der Dauerfilterpatrone

| Typ                   |      | FES-200         | FES-200 W3      |
|-----------------------|------|-----------------|-----------------|
| Spannung              | V    | 230 (115)       | 230             |
| Motorleistung         | kW   | 1,1             | 1,1             |
| Absaugleistung        | m³/h | 200             | 200             |
| max. Unterdruck       | Pa   | 19000           | 19000           |
| Anschluss-Ø           | mm   | 50              | 50              |
| Abmessung (L x B x H) | mm   | 500 x 210 x 590 | 630 x 210 x 590 |
| Gewicht               | kg   | 23,0            | 23,5            |
| Bestell-Nr.           |      | 3294 0812       | 3294 0813       |

- Vollständig ausgerüstet mit Absaugschlauch und Verbindungsstücken – einfach Brenner anschließen und starten



### FES-200 W3

Speziell für die besonderen Anforderungen beim Fügen von Chrom-nickelhaltigen Werkstoffen entwickelt und ist durch die Zertifizierung des Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) mit der **W3-Zulassung** für alle Schweißarbeiten oder verwandte Verfahren mit Emissionen von KMR/1,2 Stoffen geeignet. Somit kann mit diesem Gerät gefilterte Abluft z.B. bei der Edelstahlverarbeitung unbedenklich wieder in die Arbeitsumgebung geleitet werden.



FES-200 W3

## ZUBEHÖR



### Zubehör für Absauggerät FES 200



| Nr. | Bezeichnung                                        | Bestell-Nr. |
|-----|----------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Filterpatrone Standard FES S                       | 3294 0814   |
| –   | Filterpatrone Standard W3 Karbon Polyester FES     | 3294 0815   |
| 2   | Absaugschlauch 5 m, mit Anschluss, FES/FEC         | 3294 0816   |
| 3   | Verbindungsstück für Absaugschlauch FES/FEC        | 3294 0817   |
| 4   | Stromzange komplett mit Einschaltautomatik FES/FEC | 3294 0818   |
| 5   | Staubsammelbeutel FES/FEC                          | 3294 0819   |
| 6   | Kohlenbürste 230 V FES/FEC                         | 3294 0820   |

## SCHWEISSEN IN HOHER QUALITÄT

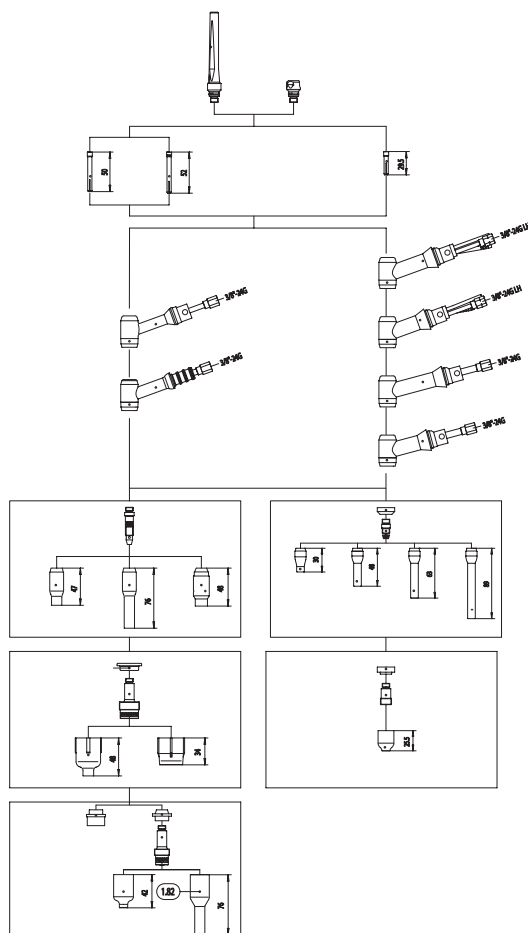
### WIG-SCHWEISSBRENNER ABITIG® GRIP 17/26/18



| Technische Daten<br>nach EN 60 974-7 | ABITIG® GRIP 17*             | ABITIG® GRIP 26             | ABITIG® GRIP 18**           |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kühlart:                             | luftgekühlt                  | luftgekühlt                 | flüssiggekühlt              |
| Belastung:                           | A 140 bei DC<br>A 100 bei AC | 180 bei DC<br>130 bei AC    | 320 bei DC<br>240 bei AC    |
| Einschaltdauer:                      | % 35                         | 35                          | 100                         |
| Gasdurchfluss:                       | l/min. –                     | 7–18 (Schutzgas DIN EN 439) | 7–20 (Schutzgas DIN EN 439) |
| Wolframelektroden-Ø:                 | mm 0,5–2,4                   | 0,5–4,0                     | 0,5–4,0                     |

\* Auch mit flexiblem Brennerkörper erhältlich.

\*\* Auch mit flexiblem Brennerkopf erhältlich.



ABITIG® GRIP 17



ABITIG® GRIP 26



ABITIG® GRIP 18



## WIG-Schweißbrenner ABITIG® GRIP 17/26/18 luft- und flüssiggekühlt

### Die Vorteile im Detail:

- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für alle ABITIG® GRIP-Brennertypen bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff – individuell und ergonomisch
- Kurzes Kugelgelenk für optimalen Bewegungsradius und ideales Handling
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

### Wichtig:

Lieferung mit komplettem Schlauchpaket, jedoch ohne maschinenseitigen Anschluss und Ausrüstkit. Bei Bestellung nennen Sie uns bitte den Maschinentyp, für den der Brenner benötigt wird. Wir werden Ihnen dann ein Komplettangebot zukommen lassen.



ABITIG® GRIP 17 – Standard



ABITIG® GRIP 26 – Standard



ABITIG® GRIP 18 – Standard

| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABITIG® GRIP 17              | ABITIG® GRIP 26          | ABITIG® GRIP 18          |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Kühlart:                          | luftgekühlt                  | luftgekühlt              | flüssiggekühlt*          |
| Belastung:                        | A 140 bei DC<br>A 100 bei AC | 180 bei DC<br>130 bei AC | 320 bei DC<br>230 bei AC |
| Einschaltdauer:                   | % 35                         | 35                       | 100                      |
| Wolframelektroden-Ø:              | mm 0,5–2,4                   | 0,5–4                    | 0,5–4                    |

\* Brenneingangsdruck: Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar); Min. Durchflussmenge: 0,9 l/min.

| Typ                                                                | 4 m<br>Bestell-Nr. | 8 m<br>Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ABITIG® GRIP 17 – Standard, ABITIG® GRIP 17 – Standard             | 3241 1218          | 3241 1236          |
| ABITIG® GRIP 17 – Highflex Leder, ABITIG® GRIP 17 – Highflex Leder | 3241 1221          | 3241 1239          |
| ABITIG® GRIP 26 – Standard, ABITIG® GRIP 26 – Standard             | 3241 1224          | 3241 1242          |
| ABITIG® GRIP 26 – Highflex Leder, ABITIG® GRIP 26 – Highflex Leder | 3241 1227          | 3241 1245          |
| ABITIG® GRIP 18 – Standard, ABITIG® GRIP 18 – Standard             | 3241 1230          | 3241 1248          |
| ABITIG® GRIP 18 – Highflex Leder, ABITIG® GRIP 18 – Highflex Leder | 3241 1233          | 3241 1251          |

### ZUBEHÖR



#### Brennerkappe für ABITIG® GRIP 17/26/18



kurz



Standard



| Beschreibung          | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Brennerkappe kurz     | 3241 1254   |
| Brennerkappe Standard | 3241 1257   |
| O-Ring                | 3241 1260   |

#### Spannhülse für ABITIG® GRIP 17/26/18



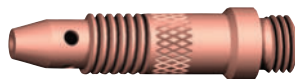
| Typ       | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------|-------------|-------------|
| Ø 0,5 mm  | 50          | 3241 1263   |
| Ø 1,0 mm  | 50          | 3241 1266   |
| Ø 1,6 mm  | 50          | 3241 1269   |
| Ø 2,0 mm  | 50          | 3241 1272   |
| Ø 2,4 mm  | 50          | 3241 1275   |
| Ø 3,2 mm* | 50          | 3241 1278   |
| Ø 4,0 mm* | 50          | 3241 1281   |

\* ABITIG® GRIP 26/18

## ZUBEHÖR



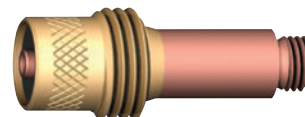
### Spannhülsegehäuse ABITIG® GRIP 17/26/18



| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| Ø 0,5–1,0 mm | 3241 1284   |
| Ø 1,6 mm     | 3241 1287   |
| Ø 2,0–2,4 mm | 3241 1290   |
| Ø 3,2 mm*    | 3241 1293   |
| Ø 4,0 mm*    | 3241 1296   |

\* ABITIG® GRIP 26/18

### Spannhülsegehäuse mit Gaslinse ABITIG® GRIP 17/26/18



| Typ       | Bestell-Nr. |
|-----------|-------------|
| Ø 1,0 mm  | 3241 1299   |
| Ø 1,6 mm  | 3241 1302   |
| Ø 2,4 mm  | 3241 1305   |
| Ø 3,2 mm* | 3241 1308   |
| Ø 4,0 mm* | 3241 1311   |

\* ABITIG® GRIP 26/18

### Adapter für Spannhülsegehäuse mit Gaslinse ABITIG® GRIP 17/26/18



| Typ     | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|
| Adapter | 3241 1314   |

### Keramische Gasdüse ABITIG® GRIP 17/26/18



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 4     | 6,5  | 47       | 3241 1317   |
| 5     | 8,0  | 47       | 3241 1320   |
| 6     | 9,5  | 47       | 3241 1323   |
| 7     | 11,0 | 47       | 3241 1326   |
| 8     | 12,5 | 47       | 3241 1329   |
| 10    | 16,0 | 47       | 3241 1332   |
| 12    | 19,5 | 47       | 3241 1335   |

### Keramische Gasdüse mit Metallmantel ABITIG® GRIP 17/26/18



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 5     | 8,0  | 48       | 3241 1338   |
| 6     | 9,5  | 48       | 3241 1341   |
| 7     | 11,0 | 48       | 3241 1344   |
| 8     | 12,5 | 48       | 3241 1347   |
| 8*    | 12,5 | 55       | 3241 1350   |
| 10    | 16,0 | 48       | 3241 1353   |

\* Punktgasdüse

### Keramische Gasdüse ABITIG® GRIP 17/26/18



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 5     | 8,0  | 76       | 3241 1356   |
| 6     | 9,5  | 76       | 3241 1359   |
| 7     | 11,0 | 76       | 3241 1362   |

## ZUBEHÖR



## Ausrüstkit für ABITIG® GRIP 17/26/18

Für ABITIG® GRIP-Brenner, bestehend aus Brennerkappe, Spannhülse, Spannhülsegehäuse und Gasdüse.



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 1,6 mm | 3241 1392   |
| Ø 2,4 mm | 3241 1395   |

## Ersatzteile ABITIG® GRIP 17/26/18



| Beschreibung                               | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|-------------|
| Isolierring Standard                       | 3241 1401   |
| Ansteuermodul BIS-52                       | 3241 1404   |
| Handgriff ABITIG® GRIP komplett            | 3241 1407   |
| Kugelgelenk komplett                       | 3241 1410   |
| Außenschlauch-Ø 22 x 1,25 per m, 40 m Bund | 3241 1413   |
| Steuerleitung 3-adrig per m, 100 m Bund    | 3241 1416   |

## Ersatzteile ABITIG® GRIP 17



| Beschreibung        | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|---------------------|------------|-------------|
| Brennerkörper       | –          | 3241 1419   |
| Stromkabel Standard | 4          | 3241 1422   |
| Stromkabel Standard | 8          | 3241 1425   |
| Stromkabel HighFlex | 4          | 3241 1428   |
| Stromkabel HighFlex | 8          | 3241 1431   |

## Ersatzteile ABITIG® GRIP 18



| Beschreibung        | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|---------------------|------------|-------------|
| Brennerkörper       | –          | 3241 1434   |
| Stromkabel Standard | 4          | 3241 1437   |
| Stromkabel Standard | 8          | 3241 1440   |
| Stromkabel HighFlex | 4          | 3241 1443   |
| Stromkabel HighFlex | 8          | 3241 1446   |

## Ersatzteile ABITIG® GRIP 26



| Beschreibung        | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|---------------------|------------|-------------|
| Brennerkörper       | –          | 3241 1449   |
| Stromkabel Standard | 4          | 3241 1452   |
| Stromkabel Standard | 8          | 3241 1455   |
| Stromkabel HighFlex | 4          | 3241 1458   |
| Stromkabel HighFlex | 8          | 3241 1461   |





## WIG-Schweißbrenner ABITIG® GRIP 18 SC flüssiggekühlt

### Die Vorteile im Detail:

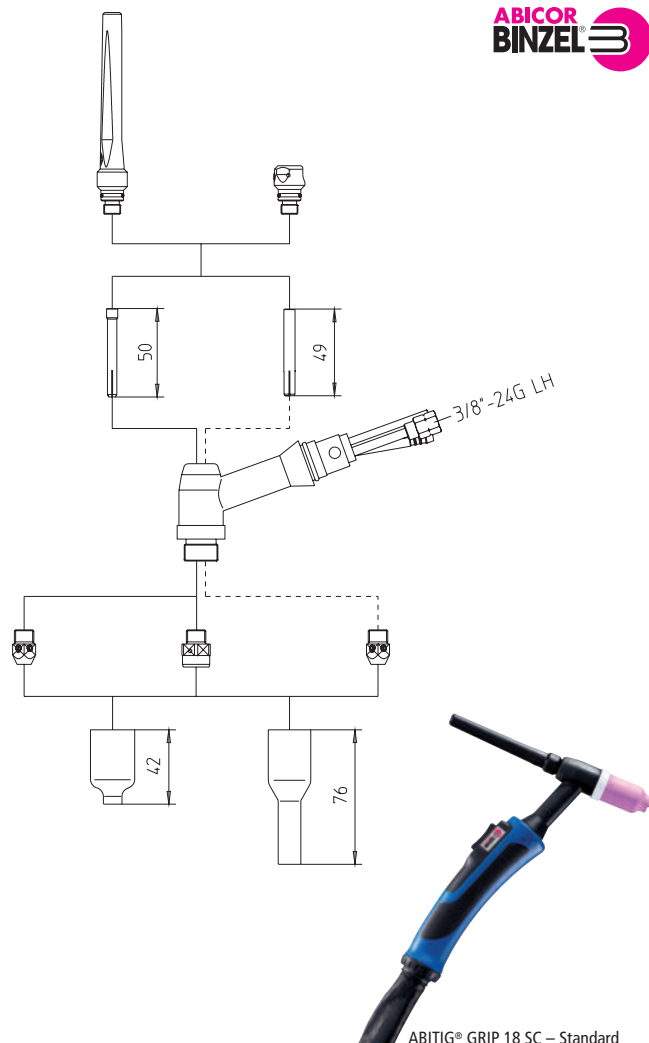
- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für alle ABITIG® GRIP-Brennertypen bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff – individuell und ergonomisch
- Kurzes Kugelgelenk für optimalen Bewegungsradius und ideales Handling
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

### Wichtig:

Lieferung mit komplettem Schlauchpaket, jedoch ohne maschinenseitigen Anschluss und Ausrüstkit. Bei Bestellung nennen Sie uns bitte den Maschinentyp, für den der Brenner benötigt wird. Wir werden Ihnen dann ein Komplettangebot zukommen lassen.

| Technische Daten nach EN 60 974-7 |       | ABITIG® GRIP 18 SC   |
|-----------------------------------|-------|----------------------|
| Kühlart:                          |       | flüssiggekühlt       |
| Brennereingangsdruck:             | bar   | Min. 2,5 (max. 3,5)  |
| Min. Durchflussmenge:             | l/min | 0,9                  |
| Belastung:                        | A     | 400 bei DC           |
|                                   | A     | 280 bei AC           |
| Einschaltdauer:                   | %     | 100                  |
| Wolframelektroden-Ø:              | mm    | 0,5–4,8              |
| Gasdurchfluss:                    | l/min | 7–20                 |
| Norm:                             |       | Schutzgas DIN EN 439 |

| Typ                                 | 4 m<br>Bestell-Nr. | 8 m<br>Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ABITIG® GRIP 18 SC – HighFlex Leder | 3241 1467          | 3241 1473          |
| ABITIG® GRIP 18 SC – Standard       | 3241 1464          | 3241 1470          |



ABITIG® GRIP 18 SC – Standard

## ZUBEHÖR

### Brennerkappe 17/18/26/18SC



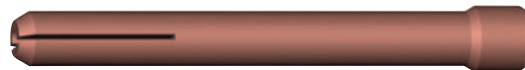
kurz



Standard

| Beschreibung          | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Brennerkappe kurz     | 3241 1254   |
| Brennerkappe Standard | 3241 1257   |
| O-Ring                | 3241 1260   |

### Spannhülse 17/18/26/18SC



HL-Ausführung

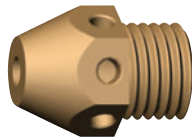
| Typ           | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|-------------|
| Ø 0,5 mm      | 50          | 3241 1263   |
| Ø 1,0 mm      | 50          | 3241 1266   |
| Ø 1,6 mm      | 50          | 3241 1269   |
| Ø 2,4 mm      | 50          | 3241 1275   |
| Ø 3,2 mm      | 50          | 3241 1278   |
| Ø 4,0 mm      | 50          | 3241 1281   |
| Ø 3,2 mm – HL | 49          | 3241 1503   |
| Ø 4,0 mm – HL | 49          | 3241 1506   |
| Ø 4,8 mm – HL | 49          | 3241 1509   |

HL= nur für 18 SC

## ZUBEHÖR

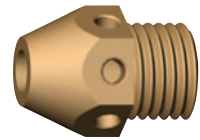


## Spannhülsegehäuse für 18SC



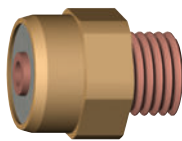
| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| Ø 0,5–3,2 mm | 3241 1512   |

## Spannhülsegehäuse HL-Ausführung für 18SC



| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| Ø 3,2–4,8 mm | 3241 1515   |

## Spannhülsegehäuse mit Gaslinse für 18SC



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 1,0 mm | 3241 1518   |
| Ø 1,6 mm | 3241 1521   |
| Ø 2,4 mm | 3241 1524   |
| Ø 3,2 mm | 3241 1527   |
| Ø 4,0 mm | 3241 1530   |
| Ø 4,8 mm | 3241 1533   |

## Keramische Gasdüse für Gaslinse 17/18/26/18SC

Hinweis: Für 18SC ist das die Standardausführung.



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 4     | 6,5  | 42       | 3241 1365   |
| 5     | 8,0  | 42       | 3241 1368   |
| 6     | 9,5  | 42       | 3241 1371   |
| 7     | 11,0 | 42       | 3241 1374   |
| 8     | 12,5 | 42       | 3241 1377   |
| 12    | 19,5 | 42       | 3241 1380   |

## Keramische Gasdüse für Gaslinse 17/18/26/18SC

Hinweis: Für 18SC ist das die Standardausführung.



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 5     | 8,0  | 76       | 3241 1383   |
| 6     | 9,5  | 76       | 3241 1386   |
| 7     | 11,0 | 76       | 3241 1389   |

## Ersatzteile



| Beschreibung                               | Länge m | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|---------|-------------|
| Brennerkörper                              | –       | 3241 1563   |
| Isolerring                                 | –       | 3241 1566   |
| Ansteuermodul BIS-52                       | –       | 3241 1404   |
| Handgriff ABITIG® GRIP komplett            | –       | 3241 1407   |
| Kugelgelenk komplett                       | –       | 3241 1410   |
| Außenschlauch-Ø 22 x 1,25 per m, 40 m Bund | –       | 3241 1413   |
| Steuerleitung 3-adrig per m, 100 m Bund    | –       | 3241 1416   |
| Stromkabel Standard                        | 4       | 3241 1437   |
| Stromkabel Standard                        | 8       | 3241 1440   |
| Stromkabel HighFlex                        | 4       | 3241 1443   |
| Stromkabel HighFlex                        | 8       | 3241 1446   |

## WIG-Schweißbrenner ABITIG® GRIP 20 flüssiggekühlt

ABITIG® GRIP – die vollkommene Lösung im Bereich WIG-Schweißbrenner. Die Baureihe stellt eine logische Weiterentwicklung der ABITIG®-Brennerserie dar, die durch eine konsequente Umsetzung der Modulbauweise sowie optimale Ergonomie überzeugt.

### Die Vorteile im Detail:

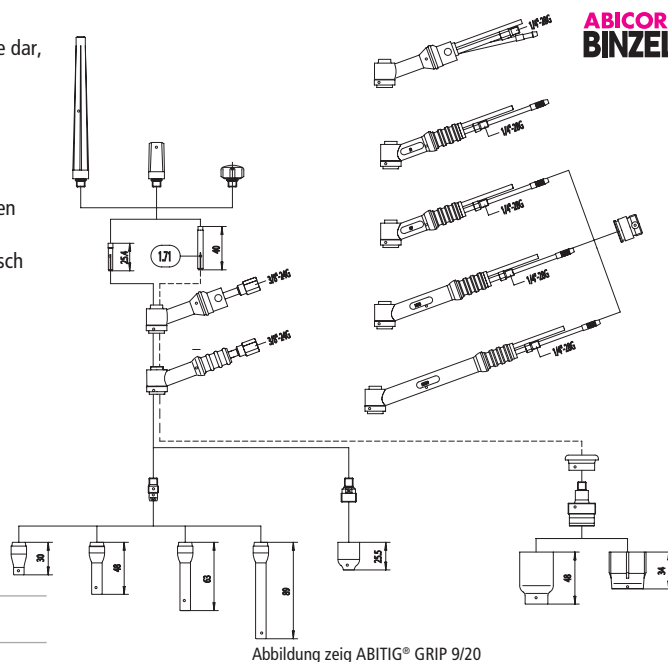
- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für alle ABITIG® GRIP-Brennertypen bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff – individuell und ergonomisch
- Kurzes Kugelgelenk für optimalen Bewegungsradius und ideales Handling
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

### Wichtig:

Lieferung mit komplettem Schlauchpaket, jedoch ohne maschinenseitigen Anschluss und Ausrüstkit. Bei Bestellung nennen Sie uns bitte den Maschinentyp, für den der Brenner benötigt wird. Wir werden Ihnen dann ein Komplettangebot zukommen lassen.

| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABITIG® GRIP 20              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Kühlart:                          | flüssiggekühlt               |
| Brennereingangsdruck:             | bar Min. 2,5 (max. 3,5)      |
| Min. Durchflussmenge:             | l/min 0,7                    |
| Belastung:                        | A 240 bei DC<br>A 170 bei AC |
| Einschaltdauer:                   | % 100                        |
| Wolframelektroden-Ø:              | mm 0,5–3,2                   |
| Gasdurchfluss:                    | l/min 7–20                   |
| Norm:                             | Schutzgas DIN EN 439         |

| Typ                              | 4 m<br>Bestell-Nr. | 8 m<br>Bestell-Nr. |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| ABITIG® GRIP 20 – Standard       | 3241 1596          | 3241 1602          |
| ABITIG® GRIP 20 – HighFlex Leder | 3241 1599          | 3241 1605          |

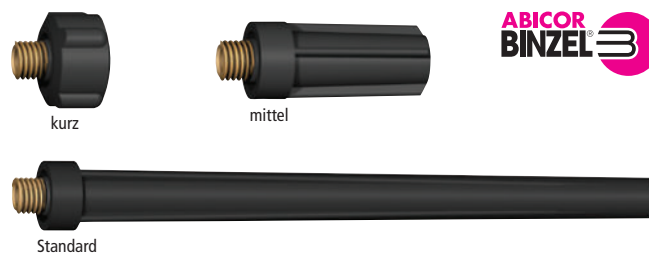


ABITIG® GRIP 20 – Standard

## ZUBEHÖR

### Brennerkappe ABITIG® 20

| Typ                   | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Brennerkappe kurz     | 3241 1608   |
| Brennerkappe mittel   | 3241 1611   |
| Brennerkappe Standard | 3241 1614   |
| O-Ring                | 3241 1617   |

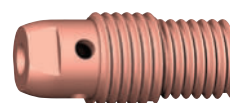


### Spannhülse ABITIG® 20



| Typ      | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|-------------|
| Ø 0,5 mm | 25          | 3241 1620   |
| Ø 1,0 mm | 25          | 3241 1623   |
| Ø 1,6 mm | 25          | 3241 1626   |
| Ø 2,0 mm | 25          | 3241 1629   |
| Ø 2,4 mm | 25          | 3241 1632   |
| Ø 3,2 mm | 25          | 3241 1635   |

### Spannhülsegehäuse ABITIG® 20



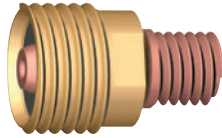
| Typ          | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| Ø 0,5–1,0 mm | 3241 1638   |
| Ø 1,6 mm     | 3241 1641   |
| Ø 2,0 mm     | 3241 1644   |
| Ø 2,4 mm     | 3241 1647   |
| Ø 3,2 mm     | 3241 1650   |



## ZUBEHÖR



## Spannhülsegehäuse mit Gaslinse ABITIG® 20



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 1,0 mm | 3241 1653   |
| Ø 1,6 mm | 3241 1656   |
| Ø 2,4 mm | 3241 1659   |
| Ø 3,2 mm | 3241 1662   |

## Keramische Gasdüse – 30 mm ABITIG® 20



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 4     | 6,5  | 30       | 3241 1665   |
| 5     | 8,0  | 30       | 3241 1668   |
| 6     | 9,5  | 30       | 3241 1671   |
| 7     | 11,0 | 30       | 3241 1674   |
| 8     | 12,5 | 30       | 3241 1677   |
| 10    | 16,0 | 30       | 3241 1680   |

## Keramische Gasdüse – 48 mm ABITIG® 20



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 4     | 6,5  | 48       | 3241 1683   |
| 5     | 8,0  | 48       | 3241 1686   |
| 6     | 9,5  | 48       | 3241 1689   |
| 4     | 6,5  | 63       | 3241 1692   |
| 5     | 8,0  | 63       | 3241 1695   |
| 4     | 6,5  | 89       | 3241 1698   |

## Keramische Gasdüse für Gaslinse ABITIG® 20



| Größe | Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------|------|----------|-------------|
| 4     | 6,5  | 25,5     | 3241 1701   |
| 5     | 8,0  | 25,5     | 3241 1704   |
| 6     | 9,5  | 25,5     | 3241 1707   |
| 7     | 11,0 | 25,5     | 3241 1710   |

## Ausrüstkit

Für ABITIG® Brenner, bestehend aus Brennerkappe, Spannhülse, Spannhülsegehäuse und Gasdüse.



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 1,6 mm | 3241 1713   |
| Ø 2,4 mm | 3241 1716   |

## Ersatzteile



| Beschreibung                               | Länge m | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|---------|-------------|
| Brennerkörper                              | –       | 3241 1719   |
| Handgriff ABITIG® GRIP komplett            | –       | 3241 1407   |
| Ansteuermodul BIS-52                       | –       | 3241 1404   |
| Kugelgelenk komplett                       | –       | 3241 1410   |
| Außenschlauch-Ø 22 x 1,25 per m, 40 m Bund | –       | 3241 1413   |
| Steuerleitung 3-adrig per m, 100 m Bund    | –       | 3241 1416   |
| Stromkabel Standard                        | 4       | 3241 1737   |
| Stromkabel Standard                        | 8       | 3241 1740   |
| Stromkabel HighFlex                        | 4       | 3241 1743   |
| Stromkabel HighFlex                        | 8       | 3241 1746   |

## WIG-Schweißbrenner ABITIG® GRIP 150/260 W luft- und flüssiggekühlt

Die ABITIG® GRIP-Linie „ABICOR BINZEL-Style“, luft- und flüssiggekühlt, steht für ein Höchstmaß an leichter Bauweise. Die Anordnung des Kühlsystems garantiert extrem hohe Standzeiten und ermöglicht durch optimale Wärmeableitung auch den Einsatz kleinerer Wolframelektroden.



### Die Vorteile im Detail:

- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für alle ABITIG® GRIP-Brennertypen bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff – individuell und ergonomisch
- Kurzes Kugelgelenk für optimalen Bewegungsradius und ideales Handling
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Reduzierte Lagerhaltung durch nur drei Ausrüstteile

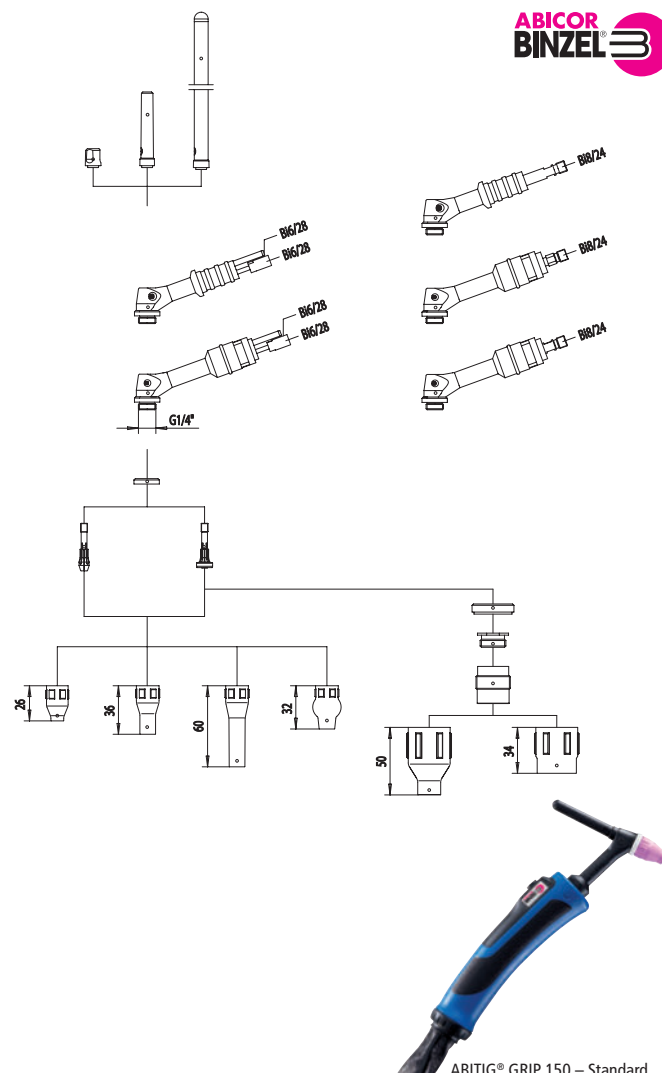
### Wichtig:

Lieferung mit komplettem Schlauchpaket, jedoch ohne maschinenseitigen Anschluss und Ausrüstkit. Bei Bestellung nennen Sie uns bitte den Maschinentyp, für den der Brenner benötigt wird. Wir werden Ihnen dann ein Komplettangebot zukommen lassen.

| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABITIG® GRIP 150 | ABITIG® GRIP 260 W |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|
| Kühlart:                          | luftgekühlt      | flüssiggekühlt*    |
| Belastung:                        | A 150 bei DC     | 260 bei DC         |
|                                   | A 105 bei AC     | 185 bei AC         |
| Einschaltdauer:                   | % 35             | 60/100             |
| Wolframelektroden-Ø:              | mm 1,0–2,4       | 1,0–3,2            |

\*Brennereingangsdruck: Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar); Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min

| Typ                                 | 4 m<br>Bestell-Nr. | 8 m<br>Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ABITIG® GRIP 150 – Standard         | 3241 1755          | 3241 1767          |
| ABITIG® GRIP 150 – HighFlex Leder   | 3241 1758          | 3241 1770          |
| ABITIG® GRIP 260 W – Standard       | 3241 1761          | 3241 1773          |
| ABITIG® GRIP 260 W – HighFlex Leder | 3241 1764          | 3241 1776          |



ABITIG® GRIP 150 – Standard

## ZUBEHÖR



### Brennerkappe

| Beschreibung        | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Brennerkappe kurz   | 3241 1779   |
| Brennerkappe mittel | 3241 1782   |
| Brennerkappe lang   | 3241 1785   |
| Isolator            | 3241 1788   |

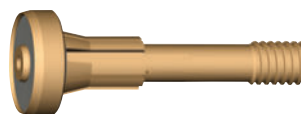


### Elektrodenhalter



| Typ         | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|-------------|
| WE-Ø 1,0 mm | 35          | 3241 1791   |
| WE-Ø 1,6 mm | 35          | 3241 1794   |
| WE-Ø 2,0 mm | 35          | 3241 1797   |
| WE-Ø 2,4 mm | 35          | 3241 1800   |
| WE-Ø 3,2 mm | 35          | 3241 1803   |

### Gasdiffusor 150/260W

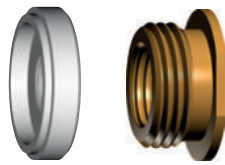


| Typ         | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|-------------|
| WE-Ø 1,0 mm | 33          | 3241 1806   |
| WE-Ø 1,6 mm | 33          | 3241 1809   |
| WE-Ø 2,0 mm | 33          | 3241 1812   |
| WE-Ø 2,4 mm | 33          | 3241 1815   |
| WE-Ø 3,2 mm | 33          | 3241 1818   |

## ZUBEHÖR



## Isolator/Adaptingring WE4 150/260W



| Typ               | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| Isolator für WE 4 | 3241 1821   |
| Adaptingring WE 4 | 3241 1824   |

## Gasdiffusor WE 4 150/260W



| Typ           | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| WE 4-Ø 1,6 mm | 3241 1827   |
| WE 4-Ø 2,4 mm | 3241 1830   |
| WE 4-Ø 3,2 mm | 3241 1833   |

## Keramische Gasdüse – 26 mm 150/260W



| Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|------|----------|-------------|
| 6,5  | 26       | 3241 1836   |
| 8,0  | 26       | 3241 1839   |
| 9,5  | 26       | 3241 1842   |
| 11,0 | 26       | 3241 1845   |

## Keramische Gasdüse – 36 mm 150/260W



| Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|------|----------|-------------|
| 6,5  | 36       | 3241 1848   |
| 8,0  | 36       | 3241 1851   |
| 9,5  | 36       | 3241 1854   |
| 11,0 | 36       | 3241 1857   |

## Keramische Gasdüse – 60 mm 150/260W



| Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|------|----------|-------------|
| 6,5  | 60       | 3241 1860   |
| 8,0  | 60       | 3241 1863   |

## Keramische Gasdüse – Gasdiffusor WE4 150/260W



| Ø mm | Länge mm | Bestell-Nr. |
|------|----------|-------------|
| 12,5 | 50       | 3241 1866   |
| 16,0 | 50       | 3241 1869   |
| 19,5 | 50       | 3241 1872   |

## Ausrüstkit

Für ABITIG® Brenner, bestehend aus Brennerkappe, Spannhülse, Spannhülsegehäuse und Gasdüse.



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 1,6 mm | 3241 1875   |
| Ø 2,4 mm | 3241 1878   |

## Ersatzteile



| Beschreibung                               | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|-------------|
| Brennerkörper ABITIG® GRIP 150             | 3241 1881   |
| Brennerkörper ABITIG® GRIP 260 W           | 3241 1884   |
| Handgriff ABITIG® GRIP komplett            | 3241 1407   |
| Ansteuermodul BIS-52                       | 3241 1404   |
| Kugelgelenk komplett                       | 3241 1410   |
| Außenschlauch-Ø 22 x 1,25 per m, 40 m Bund | 3241 1413   |
| Gas-Schlauch-Ø 3 x 1,5 per m, 100 m        | 3241 1899   |
| Steuerleitung 3-adrig per m, 100 m Bund    | 3241 1416   |

## Stromkabel

| Typ      | Länge m | ABITIG® 150 Bestell-Nr. | ABITIG® 260 W Bestell-Nr. |
|----------|---------|-------------------------|---------------------------|
| Standard | 4       | 3241 1905               | 3241 1917                 |
| Standard | 8       | 3241 1908               | 3241 1920                 |
| HighFlex | 4       | 3241 1911               | 3241 1923                 |
| HighFlex | 8       | 3241 1914               | 3241 1926                 |





## WIG-Schweißbrenner ABITIG® GRIP 200/450 W luft- und flüssiggekühlt

- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für alle ABITIG® GRIP-Brennertypen bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff – individuell und ergonomisch
- Kurzes Kugelgelenk für optimalen Bewegungsradius und ideales Handling
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Reduzierte Lagerhaltung durch nur drei Ausrüstteile

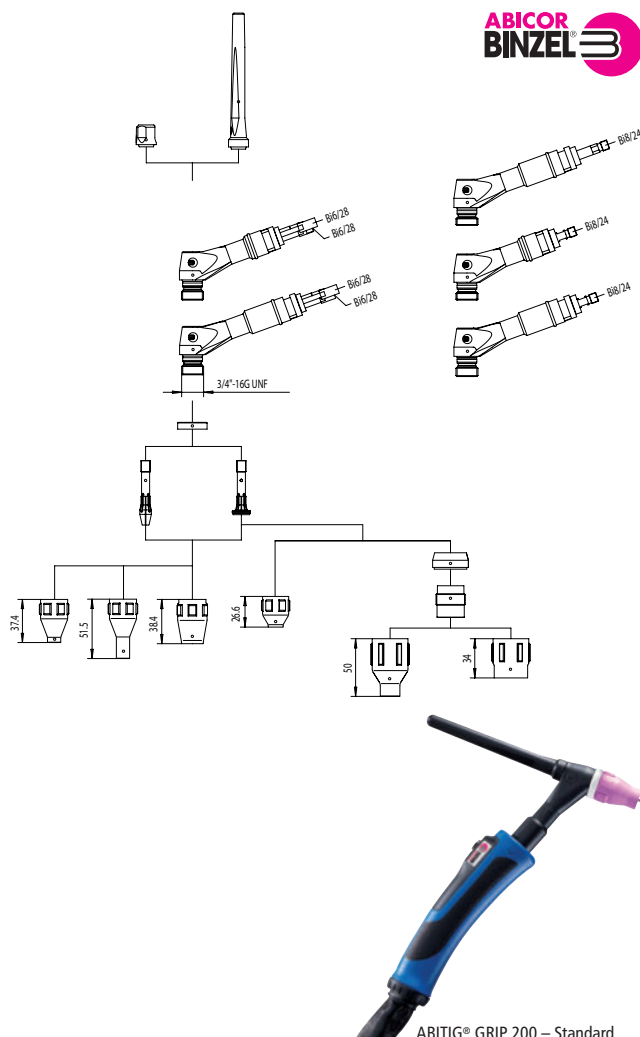
### Wichtig:

Lieferung mit komplettem Schlauchpaket, jedoch ohne maschinenseitigen Anschluss und Ausrüstkit. Bei Bestellung nennen Sie uns bitte den Maschinentyp, für den der Brenner benötigt wird. Wir werden Ihnen dann ein Komplettangebot zukommen lassen.

| Technische Daten nach EN 60 974-7 | ABITIG® GRIP 200 | ABITIG® GRIP 450 W    |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------|
| Kühlart:                          | luftgekühlt      | flüssiggekühlt*       |
| Belastung:                        | A 200 bei DC     | 420 bei DC/400 bei DC |
|                                   | A 140 bei AC     | 300 bei AC/280 bei AC |
| Einschaltdauer:                   | % 35             | 60 /100               |
| Wolframelektroden-Ø:              | mm 1,6–3,2       | 1,6–4,8               |

\* Brenneingangsdruck: Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar); Min. Durchflussmenge 0,7 l/min

| Typ                                 | 4 m<br>Bestell-Nr. | 8 m<br>Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ABITIG® GRIP 200 – Standard         | 3241 1929          | 3241 1941          |
| ABITIG® GRIP 200 – HighFlex Leder   | 3241 1932          | 3241 1944          |
| ABITIG® GRIP 450 W – Standard       | 3241 1935          | 3241 1947          |
| ABITIG® GRIP 450 W – HighFlex Leder | 3241 1938          | 3241 1950          |



ABITIG® GRIP 200 – Standard

## ZUBEHÖR

### Brennerkappe 200/450 W

| Typ               | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| Brennerkappe kurz | 3241 1953   |
| Brennerkappe lang | 3241 1956   |
| Isolator Standard | 3241 1959   |



### Elektrodenhalter 200/450 W

| Typ         | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|-------------|
| WE-Ø 1,6 mm | 57          | 3241 1962   |
| WE-Ø 2,0 mm | 57          | 3241 1965   |
| WE-Ø 2,4 mm | 57          | 3241 1968   |
| WE-Ø 3,2 mm | 57          | 3241 1971   |
| WE-Ø 4,0 mm | 57          | 3241 1974   |
| WE-Ø 4,8 mm | 57          | 3241 1977   |

### Gasdiffusor 200/450 W

| Typ         | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|-------------|
| WE-Ø 1,6 mm | 48          | 3241 1980   |
| WE-Ø 2,0 mm | 48          | 3241 1983   |
| WE-Ø 2,4 mm | 48          | 3241 1986   |
| WE-Ø 3,2 mm | 48          | 3241 1989   |
| WE-Ø 4,0 mm | 48          | 3241 1992   |
| WE-Ø 4,8 mm | 48          | 3241 1995   |

## ZUBEHÖR



## Isolator WE 4 200/450 W



Bestell-Nr.

3241 1998

## Gasdiffusor WE 4 200/450 W



| Typ           | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| WE 4-Ø 1,6 mm | 3241 1827   |
| WE 4-Ø 2,4 mm | 3241 1830   |
| WE 4-Ø 3,2 mm | 3241 1833   |
| WE 4-Ø 4,0 mm | 3241 2010   |
| WE 4-Ø 4,8 mm | 3241 2013   |

## Keramische Gasdüse – 37 mm



| Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|-------------|
| 7,5     | 37          | 3241 2016   |
| 10,0    | 37          | 3241 2019   |
| 13,0    | 37          | 3241 2022   |
| 13,0*   | 37          | 3241 2025   |
| 15,0    | 37          | 3241 2028   |
| 15,0*   | 37          | 3241 2031   |

\* verstärkt

## Keramische Gasdüse – 26/52 mm 200/450 W



| Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|-------------|
| 7,5     | 52          | 3241 2034   |
| 10,0    | 52          | 3241 2037   |
| 13,0    | 52          | 3241 2040   |
| 16,0    | 52          | 3241 2043   |
| 10,0    | 26          | 3241 2046   |
| 13,0    | 26          | 3241 2049   |

## Keramische Gasdüse – Gasdiffusor WE4 200/450 W



| Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|-------------|
| 12,5    | 50          | 3241 1866   |
| 16,0    | 50          | 3241 1869   |
| 19,5    | 50          | 3241 1872   |

## Ausrüstkit

- Für ABITIG® Brenner, bestehend aus Brennerkappe und Gasdüse



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Ø 2,4 mm | 3241 2061   |

## Ersatzteile

| Beschreibung                               | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|-------------|
| Brennerkörper ABITIG® GRIP 200             | 3241 2064   |
| Brennerkörper ABITIG® GRIP 450 W           | 3241 2067   |
| Handgriff ABITIG® GRIP komplett            | 3241 1407   |
| Ansteuermodul BIS-52                       | 3241 1404   |
| Kugelgelenk komplett                       | 3241 1410   |
| Außenschlauch-Ø 22 x 1,25 per m, 40 m Bund | 3241 1413   |
| Gas-Schlauch-Ø 3 x 1,5 per m, 100 m        | 3241 1899   |
| Steuerleitung 3-adrig per m, 100 m Bund    | 3241 1416   |



## ZUBEHÖR



## Stromkabel



| Typ      | Länge<br>m | ABITIG® 200<br>Bestell-Nr. | ABITIG® 450 W<br>Bestell-Nr. |
|----------|------------|----------------------------|------------------------------|
| Standard | 4          | 3241 2088                  | 3241 2100                    |
| Standard | 8          | 3241 2091                  | 3241 2103                    |
| HighFlex | 4          | 3241 2094                  | 3241 2106                    |
| HighFlex | 8          | 3241 2097                  | 3241 2109                    |

## Umrüst-Set ABITIG® GRIP 20-17

Zur Verwendung von kürzeren Keramikdüsen (ABITIG® GRIP 20) auf ABITIG® GRIP 17.



| Beschreibung      | Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|---------|-------------|-------------|
| Spannhülse        | 1,0     | 29,5        | 3241 2130   |
| Spannhülse        | 1,6     | 29,5        | 3241 2133   |
| Spannhülse        | 2,0     | 29,5        | 3241 2136   |
| Spannhülse        | 2,4     | 29,5        | 3241 2139   |
| Spannhülse        | 3,2     | 29,5        | 3241 2142   |
| Spannhülsegehäuse | 1,0–3,2 | –           | 3241 2145   |
| Isolator 18CG20   | –       | –           | 3241 2148   |

## Umrüst-Set ABITIG® GRIP 20-17 mit Gaslinsen

Zur Verwendung von kürzeren Keramikdüsen (25,5 mm lang) mit Gaslinsen (ABITIG® GRIP 20) auf ABITIG® GRIP 17.



| Beschreibung                                       | Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------------------------------------------------|---------|-------------|
| Spannhülsegehäuse mit Gaslinse für Gasdüse 25,5 mm | 1,0     | 3241 2151   |
| Spannhülsegehäuse mit Gaslinse für Gasdüse 25,5 mm | 1,6     | 3241 2154   |
| Spannhülsegehäuse mit Gaslinse für Gasdüse 25,5 mm | 2,4     | 3241 2157   |
| Spannhülsegehäuse mit Gaslinse für Gasdüse 25,5 mm | 3,2     | 3241 2160   |
| Isolator                                           | –       | 3241 2163   |

## Keramische Gasdüsen

Ausführung Jumbo für Gaslinse. Für ABITIG® GRIP 9 und ABITIG® GRIP 17/18/20/26.



| Größe | Ø<br>mm | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|---------|-------------|-------------|
| 6     | 9,5     | 48          | 3241 2166   |
| 10    | 16,0    | 48          | 3241 2169   |
| 12    | 19,5    | 48          | 3241 2172   |
| –     | 24,0    | 34          | 3241 2175   |



# WIG-SCHWEISSBRENNER „ABITIG® GRIP LITTLE“, LUFT- UND FLÜSSIGGEKÜHLT



Die Schweißbrennerlinie „ABITIG® GRIP Little“ – ist besonders geeignet für die schwer zugänglichen Schweißaufgaben des Alltags. Höchste Flexibilität ohne Kompromisse.

Die Brenner verschiedener Leistungsgrößen, luft- und flüssiggekühlt, werden mit einem einheitlichen ergonomischen Handgriff mit „GRIP“ und optimierter Schlauchpaketführung kombiniert, in dem Standardschalt- und Regelfunktionen verfügbar sind.

Die Schlauchpakete mit den modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen sind flexibel und dennoch sehr robust gegenüber äußeren Einwirkungen.

- Ein ergonomischer Handgriff mit „GRIP“ für die „ABITIG® GRIP Little“-Brennerlinie bietet hohe Griffsicherheit und ein optimales Feeling
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Exzellente HF-Sicherheit
- Leichte und flexible Schlauchpakete (HighFlex-Leder) mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile (Typ 9/17/20/24) sind kompatibel zum internationalen Standard
- Luftgekühlt bis 140 A – bei 35 % ED
- Flüssiggekühlt bis 240 A – bei 100 % ED







# WIG-SCHWEISSEN

## VORTEILE DER SLOPE-FUNKTION

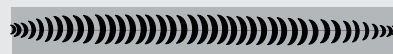
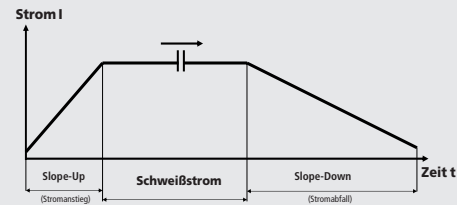
WIG-Schweißen ohne Slope-Funktionen  
(Slope-Funktionen = Stromanstieg und Stromabfall)



Deutlicher Rückbrand zu Nahtbeginn und am Nahtende

## WIG-Schweißen mit Slope-Funktionen

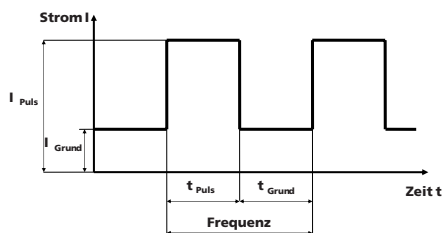
(Slope-Funktionen = Stromanstieg und Stromabfall)



Keine Fehlstellen am Nahtanfang und Nahtende, kaum Nacharbeit und somit Zeitersparnis

## PULSFUNKTION FÜR SEHR PRÄZISES SCHWEISSEN

Stromverhältnisse beim WIG-Pulslichtbogen



Formel zur Errechnung der Pulsfrequenz

$$\text{Pulsfrequenz} = \frac{1}{t_{\text{Puls}} + t_{\text{Grund}}}$$

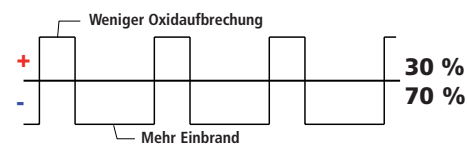
Beispiel:

$$\frac{1}{0,5 \text{ s} + 0,5 \text{ s}} = 1 \text{ Hz}$$

$$\frac{1}{0,001 \text{ s} + 0,004 \text{ s}} = 200 \text{ Hz}$$

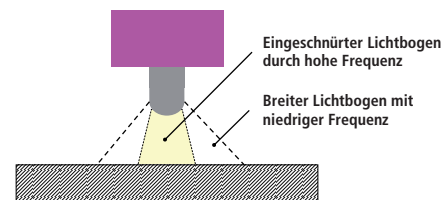
## AC-RECHTECKWELLE MIT BALANCEVERÄNDERUNG

Wechselstromschweißen von Aluminiumbauteilen



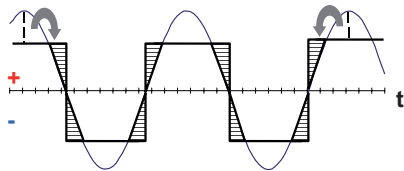
## EINFLUSS DER AC-FREQUENZ AUF DEN LICHTBOGEN

Wechselstromschweißen von Aluminiumbauteilen



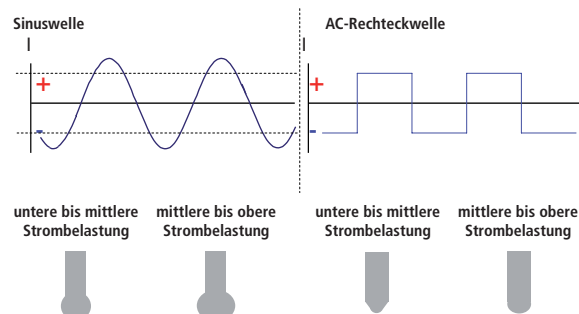
## WIG-AC: IDEAL FÜR DAS SCHWEISSEN VON ALUMINIUM

Vergleich Sinus zu Rechteckwelle  
(Wechselstromschweißen von Aluminiumbauteilen)

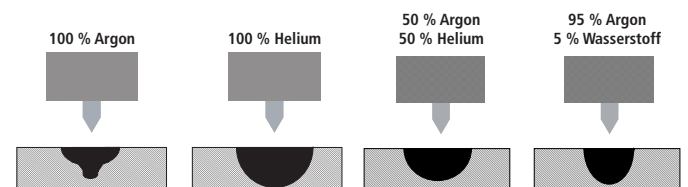


## Elektrodenform Sinus- zu Rechteckwelle

(Wechselstromschweißen von Aluminiumbauteilen)

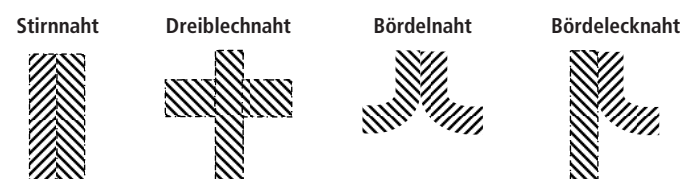


## EINFLUSS VON SCHUTZGASEN AUF DEN EINBRAND



Fugenformen zum WIG-Schweißen ohne Zusatz-Werkstoffe

Ideal für Blechdicken: 0,5 – 2,0 mm





## ZUBEHÖR



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX MB 15 BLACKWELD

blackweld

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 15 |                  |                 |
|---------------------------------------------|------------------|-----------------|
| Menge                                       | Bezeichnung      | Ausführung      |
| 3                                           | Gasdüsen konisch | NW 12 mm        |
| 10                                          | Stromdüsen M6    | Ø 0,8 x 25 mm   |
| 10                                          | Stromdüsen M6    | Ø 1,0 x 25 mm   |
| 5                                           | Haltefedern      | Federstahldraht |

| Typ   | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| MB 15 | 4994 0657 ● |



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX MB 25 BLACKWELD

blackweld

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 25 |                   |                 |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| Menge                                       | Bezeichnung       | Ausführung      |
| 3                                           | Gasdüsen konisch  | NW 15 mm        |
| 10                                          | Stromdüsen M6     | Ø 0,8 x 28 mm   |
| 10                                          | Stromdüsen M6     | Ø 1,0 x 28 mm   |
| 10                                          | Stromdüsen M6     | Ø 1,2 x 28 mm   |
| 5                                           | Haltefedern       | Federstahldraht |
| 3                                           | Gasdüsenträger M6 | M6 x 35 mm      |

| Typ   | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| MB 25 | 4994 0658 ● |



## ZUBEHÖR



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX MB 24/36 BLACKWELD

blackweld

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 24/240 |                  |               |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Menge                                           | Bezeichnung      | Ausführung    |
| 3                                               | Gasdüsen konisch | NW 12,5 mm    |
| 10                                              | Stromdüsen M6    | Ø 0,8 x 28 mm |
| 10                                              | Stromdüsen M6    | Ø 1,0 x 28 mm |
| 10                                              | Stromdüsen M6    | Ø 1,2 x 28 mm |
| 3                                               | Düsenstock       | M6 x 26 mm    |
| 5                                               | Gasverteiler     | Standard      |

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 36 |                  |               |
|---------------------------------------------|------------------|---------------|
| Menge                                       | Bezeichnung      | Ausführung    |
| 3                                           | Gasdüsen konisch | NW 16 mm      |
| 10                                          | Stromdüsen M6    | Ø 0,8 x 28 mm |
| 10                                          | Stromdüsen M6    | Ø 1,0 x 28 mm |
| 10                                          | Stromdüsen M6    | Ø 1,2 x 28 mm |
| 3                                           | Düsenstock       | M6 x 28 mm    |
| 5                                           | Gasverteiler     | Standard      |

| Typ       | Bestell-Nr. |
|-----------|-------------|
| MB 24/240 | 4994 0659 ● |
| MB 36     | 4994 0661 ● |



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX MB 400/500 BLACKWELD

blackweld

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 400/500 |                  |               |
|--------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Menge                                            | Bezeichnung      | Ausführung    |
| 3                                                | Gasdüsen konisch | NW 16 mm      |
| 10                                               | Stromdüsen M8    | Ø 1,0 x 30 mm |
| 10                                               | Stromdüsen M8    | Ø 1,2 x 30 mm |
| 10                                               | Stromdüsen M8    | Ø 1,6 x 30 mm |
| 5                                                | Gasverteiler     | Ø 20 x 29 mm  |
| 3                                                | Düsenstöcke      | M8 x 25 mm    |
| 2                                                | Isolierscheiben  | Ø 20 mm, FG   |

| Typ        | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| MB 400/500 | 4994 0662 ● |



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX MB 24/240 BLACKWELD

blackweld

| Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox MB 24/240 |                  |               |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Menge                                           | Bezeichnung      | Ausführung    |
| 3                                               | Gasdüsen konisch | NW 12,5 mm    |
| 10                                              | Stromdüsen M8    | Ø 0,8 x 28 mm |
| 10                                              | Stromdüsen M8    | Ø 1,0 x 28 mm |
| 10                                              | Stromdüsen M8    | Ø 2,0 x 28 mm |
| 5                                               | Gasverteiler     | Standard      |
| 3                                               | Düsenstöcke      | M6 x 25 mm    |

| Typ       | Bestell-Nr. |
|-----------|-------------|
| MB 24/240 | 4994 0659 ● |



## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX BLACKWELD – unbestückt

blackweld

| Typ        | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| unbestückt | 4994 0669 ● |



VERLÄSSLICHE KOMPONENTEN  
FÜR PERFEKTE SCHWEISSERGEBNISSE

### WIG-Schweißbrenner SR 26

- Luftgekühlt, mit roter Griffschale und Gummi-Leder
- Mit 3/8"-Gasanschluss
- 5-poliger Tuchel-Stecker
- Passend für BLACKWELD WIG-Inverter T 220 DC / T 200 AC/DC

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Technische Daten: |                             |
| ED %:             | 180A DC 35 % / 125A AC 35 % |
| Elektroden-Ø:     | 1, 1,6, 2,4, 3,2, 4,0 mm    |

| Schlauchlänge<br>m | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 4                  | 4940 0557 ● |
| 8                  | 4940 0558 ● |





## ZUBEHÖR

Ersatz- und Verschleißteilebox  
E-BOX TT 17/26/18 BLACKWELD

blackweld

Ersatz- und Verschleißteilebox  
E-BOX TT 9/20 BLACKWELD

blackweld



## Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox TT 17/26/18

| Menge | Bezeichnung        | Ausführung      |
|-------|--------------------|-----------------|
| 1     | Brennerkappe       | kurz            |
| 1     | Brennerkappe       | lang            |
| 3     | Spannhülse         | Ø 1,6 x 50 mm   |
| 3     | Spannhülse         | Ø 2,4 x 50 mm   |
| 3     | Spannhülse         | Ø 3,2 x 50 mm   |
| 3     | Spannhülse         | Ø 4,0 x 50 mm   |
| 2     | Isolator vorne     | TT 17/26/18     |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 1,6 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 2,4 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 3,2 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 4,0 mm        |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 5/Ø 8,0 mm  |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 6/Ø 9,8 mm  |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 7/Ø 11,2 mm |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 8/Ø 12,7 mm |

## Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox TT 17/26/18 GASLINSE

| Menge | Bezeichnung        | Ausführung      |
|-------|--------------------|-----------------|
| 1     | Brennerkappe       | kurz            |
| 1     | Brennerkappe       | lang            |
| 3     | Spannhülse         | Ø 1,6 x 50 mm   |
| 3     | Spannhülse         | Ø 2,4 x 50 mm   |
| 3     | Spannhülse         | Ø 3,2 x 50 mm   |
| 2     | Isolator vorne     | TT 17/26/18     |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 1,6 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 2,4 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 3,2 mm        |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 5/Ø 8,0 mm  |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 6/Ø 9,8 mm  |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 7/Ø 11,2 mm |
| 3     | Keramische Gasdüse | Gr. 8/Ø 12,7 mm |

| Typ                  | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| TT 17/26/18          | 4995 0263 ● |
| TT 17/26/18 Gaslinse | 4995 0266 ● |

## Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox TT 9/20

| Menge | Bezeichnung        | Ausführung      |
|-------|--------------------|-----------------|
| 1     | Brennerkappe       | kurz            |
| 1     | Brennerkappe       | lang            |
| 3     | Spannhülse         | Ø 1,6 x 25,4 mm |
| 3     | Spannhülse         | Ø 2,4 x 25,4 mm |
| 3     | Spannhülse         | Ø 3,2 x 25,4 mm |
| 2     | Isolator           | TT 9/20         |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 1,6 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 2,4 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 3,2 mm        |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 4/Ø 6,4 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 5/Ø 8,0 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 6/Ø 9,8 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 7/Ø 11,2 mm |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 8/Ø 12,7 mm |

## Inhalt Ersatz- und Verschleißteilebox TT 9/20 GASLINSE

| Menge | Bezeichnung        | Ausführung      |
|-------|--------------------|-----------------|
| 1     | Brennerkappe       | kurz            |
| 1     | Brennerkappe       | lang            |
| 3     | Spannhülse         | Ø 1,6 x 25,4 mm |
| 3     | Spannhülse         | Ø 2,4 x 25,4 mm |
| 3     | Spannhülse         | Ø 3,2 x 25,4 mm |
| 2     | Isolator           | TT 9/20         |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 1,6 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 2,4 mm        |
| 2     | Spannhülsegehäuse  | Ø 3,2 mm        |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 4/Ø 6,4 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 5/Ø 8,0 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 6/Ø 9,8 mm  |
| 2     | Keramische Gasdüse | Gr. 7/Ø 11,2 mm |
| 1     | Keramische Gasdüse | Gr. 8/Ø 12,7 mm |

| Typ              | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| TT 9/20          | 4995 0267 ● |
| TT 9/20 Gaslinse | 4995 0268 ● |

## Ersatz- und Verschleißteilebox E-BOX BLACKWELD – unbestückt

blackweld

| Typ        | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| unbestückt | 4994 0669 ● |



blackweld

Die Schweiß-Profi's





## WIG-SCHWEISSEN MIT GASLINSE

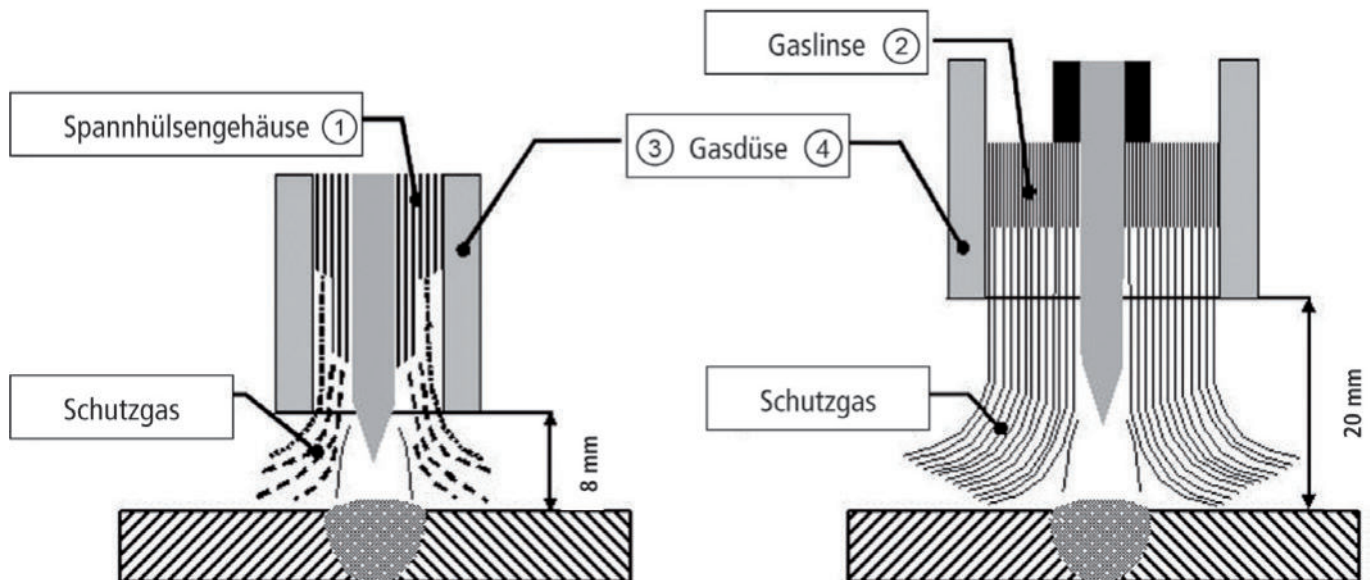
Bei allen Schutzgasschweißverfahren ist der Schutz des Schweißbades von großer Bedeutung für die Güte und Qualität der Schweißnaht. Mangelnder Schutz vor der Atmosphäre führt zu Oxidationsprozessen im Werkstück.

Beim WIG-Verfahren schützt ein inertes Schutzgas (in der Regel Argon) das Schweißbad und die Wolfram-Elektrode. Moderne Stromquellen, wie z. B. BLACK-WELD T 220 DC, sorgen durch intelligentes Gasmanagement für optimalen Schutz. Um zu Beginn einen ausreichenden Schutz der Wolfram-Elektrode und des Werkstücks zu gewährleisten, strömt das Schutzgas vor der Zündung des Lichtbogens. Während des Prozesses schirmt das Gas das Schweißbad vor der Atmosphäre ab. Nach dem Erlöschen des Lichtbogens sorgt die Gasnachströmung für den nötigen Schutz des erkaltenden Schweißbades und die noch heiße Wolfram-Elektrode.

Für den Einsatz an schwer zugänglichen Stellen kann der WIG-Schweißbrenner mit einer sogenannten Gaslinse ausgestattet werden. Diese heute zumeist aus Sintermetall bestehende Linse sorgt für einen laminaren, wirbelfreien Gasfluss entlang der Wolfram-Elektrode und deutlich bessere und homogenere Gasabdeckung. Somit kann die Wolfram-Elektrode weiter vorgezogen werden, der Abstand von Gasdüse und Werkstück lässt sich um den Faktor 2 bis 3 erhöhen – z. B. ein Vorteil bei engen Kehlnähten. Nahezu jeder WIG-Brenner kann mit einer Gaslinse ausgerüstet werden.

Der Verbrauch des teuren Edelgases Argon wird um bis zu 10 % gesenkt. Mehrkosten entstehen lediglich durch die Gaslinse und die größere Gasdüse, die Vorteile überwiegen aber deutlich.

### Bessere Gasabdeckung durch Gaslinse





## Schneidbrenner CP 40

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlage Power Plasma 3035/M.

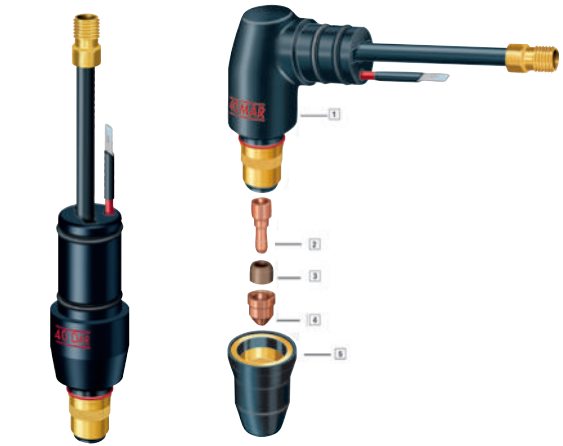
**CEBO TECH**



Handbrenner



Maschinenbrenner



Maschinenbrennerkopf

| Nr. | Bezeichnung          | Typ                  | Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|----------------------|-------------|
| –   | Handbrenner DA       | CP40, 4 m (1206)     | 3243 0005   |
| –   | Maschinenbrenner DA  | CP40, 6 m (1207)     | 3243 0010   |
| –   | Maschinenbrenner DA  | CP40, 12 m (1207.20) | 3243 0015   |
| –   | Maschinenbrennerkopf | CP40 (1347)          | 3243 0020   |
| –   | Kreisschneide-Set    | CP40 (162)           | 3243 0025   |
| 1   | Handbrennerkopf      | CP40 (1136)          | 3243 0030   |
| 2   | Elektrode            | CP40 (1516)          | 3243 0035   |
| 3   | Diffusor             | CP40 (1507)          | 3243 0040   |
| 4   | Düse 0,7             | CP40 (1290)          | 3243 0045   |
| 5   | Düsenhalter          | CP40 (1900)          | 3243 0050   |



Kreisschneideset

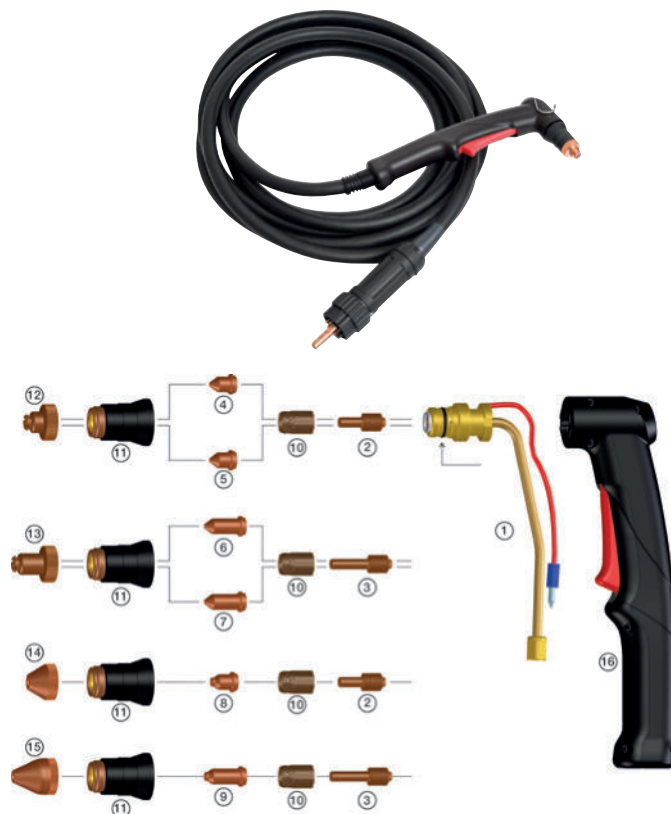


## Schneidbrenner CP 70 C

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen PROF 92, PROF 122 und PRO 7 162.

CEBO TECH

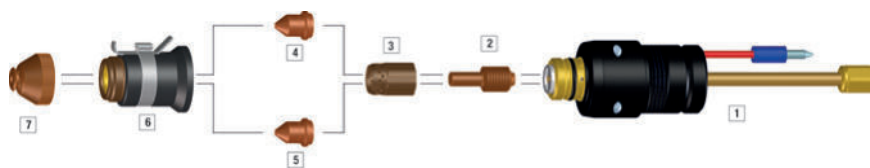
| Nr. | Bezeichnung           | Typ                              | Bestell-Nr. |
|-----|-----------------------|----------------------------------|-------------|
| –   | Handbrenner komplett  | mit ZA, 6 m (1626)               | 3243 0055   |
| 1   | Handbrennerkopf       | (1154)                           | 3243 0060   |
| 2   | Elektrode, kurz       | (2363)                           | 3243 0065   |
| 3   | Elektrode, lang       | (2365)                           | 3243 0070   |
| 4   | Düse, kurz            | Ø 0,9 mm, 20–45 A (2723)         | 3243 0075   |
| 5   | Düse, kurz            | Ø 1,1 mm, 46–70 A (2724)         | 3243 0080   |
| 6   | Düse, lang            | Ø 0,9 mm, 20–45 A (2730)         | 3243 0085   |
| 7   | Düse, lang            | Ø 1,1 mm, 46–70 A (2731)         | 3243 0090   |
| 8   | Düse, kurz            | Ø 2,4 mm, zum Fugenhobeln (2740) | 3243 0095   |
| 9   | Düse, lang            | Ø 2,4 mm, zum Fugenhobeln (2741) | 3243 0100   |
| 10  | Diffuser              | Wirbel Ring (2855)               | 3243 0105   |
| 11  | Düsenhalter           | Handbrenner (2907)               | 3243 0110   |
| 12  | Düsenschutz kurz      | für Handbrenner (2957)           | 3243 0115   |
| 13  | Düsenschutz lang      | für Handbrenner (2961)           | 3243 0120   |
| 14  | Düsenschutz kurz      | Fugenhobel (2959)                | 3243 0125   |
| 15  | Düsenschutz lang      | Fugenhobel (2962)                | 3243 0130   |
| 16  | Handgriff             | mit Schalter (2445)              | 3243 0135   |
| –   | Kreisschneid-Set      | Plasma                           | 3243 0140   |
| –   | Wagen für Brennkörper | beweglich                        | 3243 0145   |



## Maschinen-Schneidbrenner CP 70 C

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen PROF 92, PROF 122 und PRO 7 162.

CEBO TECH



| Nr. | Bezeichnung               | Typ                      | Bestell-Nr. |
|-----|---------------------------|--------------------------|-------------|
| –   | Maschinenbrenner komplett | mit ZA, 6 m (1627)       | 3243 0150   |
| 1   | Maschinenbrennerkopf      | (1155)                   | 3243 0155   |
| 2   | Elektrode, kurz           | (2363)                   | 3243 0065   |
| 3   | Diffuser                  | Wirbel Ring (2855)       | 3243 0105   |
| 4   | Düse, kurz                | Ø 0,9 mm, 20–45 A (2723) | 3243 0075   |
| 5   | Düse, kurz                | Ø 1,1 mm, 46–70 A (2724) | 3243 0080   |
| 6   | Düsenhalter               | Maschinenbrenner (2908)  | 3243 0180   |
| 7   | Düsenschutz kurz          | Maschinenbrenner (2958)  | 3243 0185   |

## Schneidbrenner CP 90/91/101

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen PROF 55, PROF 80, Sound PC 6060 T/Sound PC 6061 T und Sound PC 9060 T.

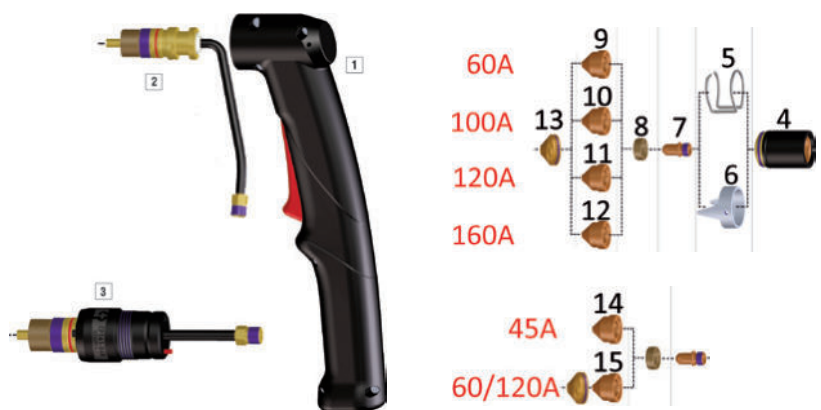
**CEBO TECH**


| Nr. | Bezeichnung                   | Typ                            | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|-------------|
| –   | Handbrenner ZA, CP90/91, 6 m  | CP90/91, 6 m (1214)            | 3243 0190   |
| –   | Handbrenner ZA, CP90/91, 12 m | CP90/91, 12 m (1214.20)        | 3243 0195   |
| –   | Handbrenner ZA, CP101, 6 m    | CP101, 6 m (1220)              | 3243 0200   |
| –   | Handbrenner ZA, CP101, 12 m   | CP101, 12 m (1220.20)          | 3243 0205   |
| –   | Düse lang                     | Ø 1,2 mm (1848)                | 3243 0210   |
| –   | Düse lang                     | Ø 1,3 mm (1849)                | 3243 0215   |
| –   | Düse                          | CP101, Ø 1,2 mm (1765)         | 3243 0220   |
| –   | Kreisschneide-Set             | (163)                          | 3243 0140   |
| –   | Wagen für Brennerkopf         | beweglich (153)                | 3243 0145   |
| [2] | Brennerkörper                 | CP91 Handbrenner Plasma (1358) | 3243 0245   |

| Nr. | Bezeichnung    | Typ                      | Bestell-Nr. |
|-----|----------------|--------------------------|-------------|
| [2] | Brennerkörper  | CP101 Handbrenner (1146) | 3243 0240   |
| [3] | Elektrode lang | CP91 (1368)              | 3243 0250   |
| [3] | Elektrode      | CP101 (1977)             | 3243 0255   |
| [4] | Diffusor       | (1510)                   | 3243 0260   |
| [4] | Diffusor       | CP101 Swirl Ring (1958)  | 3243 0265   |
| [5] | Düse lang      | Ø 1,0 mm (1847)          | 3243 0270   |
| [6] | Düsenhalter    | (1907)                   | 3243 0275   |
| [6] | Düsenhalter    | CP101 (1911)             | 3243 0280   |
| [7] | Abstandsstück  | mit 2 Spitzen (1404)     | 3243 0285   |

## Schneidbrenner CP 161

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen Plasma Sound PC 10051/T und Plasma PROF 123/163 ACC.

**CEBO TECH**


| Nr. | Bezeichnung            | Typ                        | Bestell-Nr. |
|-----|------------------------|----------------------------|-------------|
| [1] | Handgriff mit Schalter | (1941)                     | 3243 0290   |
| [2] | Handbrenner ZA         | 6 m, (1230)                | 3243 0295   |
| [2] | Handbrenner ZA         | 6 m, abgeschirmt (1231)    | 3243 0300   |
| [3] | Maschinenbrennerkopf   | (1145)                     | 3243 0305   |
| [4] | Düsenchutz             | Fugenhobeln (1988)         | 3243 0310   |
| [5] | Düse kurz              | Ø 1,2 mm, 20–60 A (1760)   | 3243 0315   |
| [6] | Düse kurz              | Ø 1,4 mm, 60–100 A (1761)  | 3243 0320   |
| [7] | Düse kurz              | Ø 1,6 mm, 100–120 A (1762) | 3243 0325   |
| [8] | Düse kurz              | Ø 1,8 mm, 120–160 A (1763) | 3243 0330   |

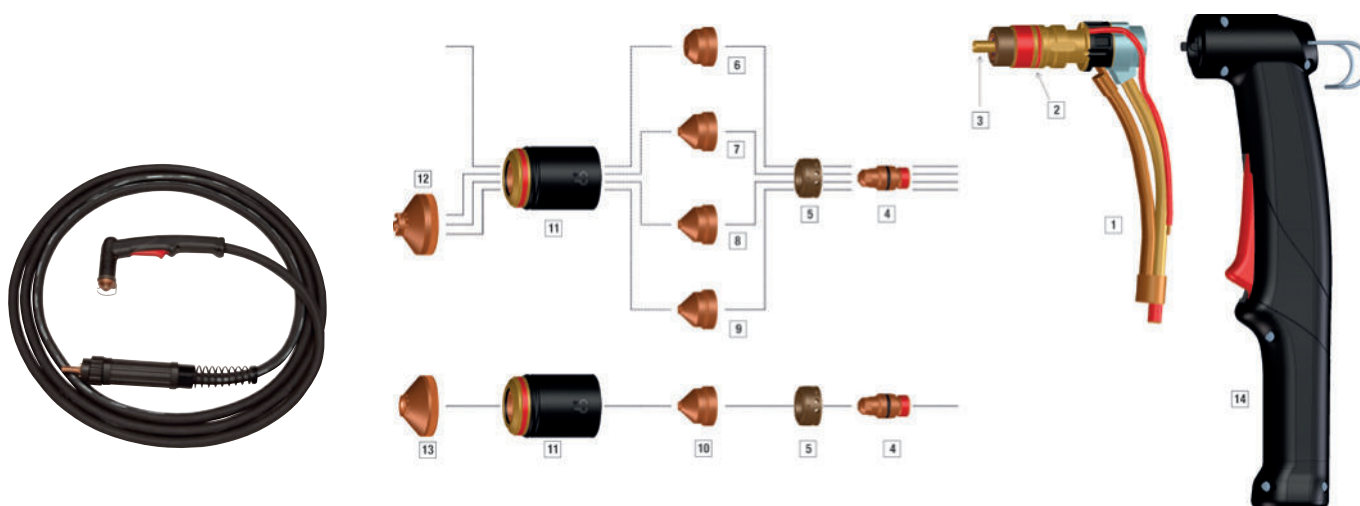
| Nr.  | Bezeichnung       | Typ                         | Bestell-Nr. |
|------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| [9]  | Düse kurz         | Ø 3,0 mm Fugenhobeln (1764) | 3243 0335   |
| [10] | Diffusor          | Wirbel Ring (1970)          | 3243 0340   |
| [11] | Elektrode kurz    | (1876)                      | 3243 0345   |
| [14] | Düsenhalter       | (1904)                      | 3243 0355   |
| –    | Handbrennerkopf   | (1144)                      | 3243 0360   |
| –    | Messing-Diffusor  | (1619)                      | 3243 0365   |
| –    | Düsenchutz        | Maschinenbrenner (1989)     | 3243 0370   |
| –    | Kreisschneide-Set | (407)                       | 3243 0375   |
| –    | Brennerwagen      | (406)                       | 3243 0380   |



## Schneidbrenner CP 162 C

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen Plasma Sound PC 10051/T und Plasma PROF 123/163 ACC.

CEBO TECH



| Nr. | Bezeichnung      | Typ                        | Bestell-Nr. |
|-----|------------------|----------------------------|-------------|
| –   | Handbrenner ZA   | 6 m, (1631)                | 3243 0385   |
| 1   | Handbrennerkopf  | (1133)                     | 3243 0390   |
| 2   | O-Ring           | (1398)                     | 3243 0395   |
| 3   | Messing-Diffusor | (1619)                     | 3243 0365   |
| 4   | Elektrode kurz   | (2362)                     | 3243 0405   |
| 5   | Diffusor         | Wirbel Ring (1979)         | 3243 0410   |
| 6   | Düse kurz        | Ø 0,90 mm, 20–50 A (2718)  | 3243 0415   |
| 7   | Düse kurz        | Ø 1,35 mm, 51–70 A (2719)  | 3243 0420   |
| 8   | Düse kurz        | Ø 1,50 mm, 71–110 A (2720) | 3243 0425   |

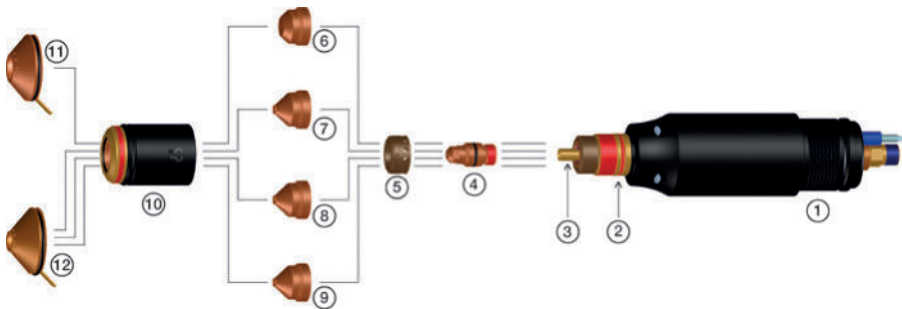
| Nr. | Bezeichnung       | Typ                           | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|-------------------------------|-------------|
| 9   | Düse lang         | Ø 1,65 mm, 111–130 A (2721)   | 3243 0430   |
| 10  | Düse kurz         | Ø 3,10 mm, Fugenhobeln (2722) | 3243 0435   |
| 11  | Düsenhalter       | (1904)                        | 3243 0355   |
| 12  | Düsenschutz       | ab 40 A (2960)                | 3243 0445   |
| 13  | Düsenschutz       | Fugenhobeln (1988)            | 3243 0310   |
| 14  | Handgriff         | mit Schalter (2444)           | 3243 0455   |
| –   | Kreisschneide-Set | (407)                         | 3243 0375   |
| –   | Brennerwagen      | beweglich, (406)              | 3243 0380   |



# Maschinen-Schneidbrenner CP 162 C

Brenner/Schlauchpakete und Verschleißteile für Plasmaschneidanlagen Plasma Sound PC 10051/T und Plasma PROF 123/163 ACC.

CEBO TECH



| Nr. | Bezeichnung          | Typ                       | Bestell-Nr. |
|-----|----------------------|---------------------------|-------------|
| –   | Maschinenbrenner ZA  | 6 m, (1632)               | 3243 0470   |
| 1   | Maschinenbrennerkopf | (1132)                    | 3243 0475   |
| 2   | O-Ring               | (1398)                    | 3243 0395   |
| 3   | Messing-Kühlröhrchen | (1619)                    | 3243 0365   |
| 4   | Elektrode kurz       | (2362)                    | 3243 0405   |
| 5   | Diffusor             | Wirbel Ring (1979)        | 3243 0410   |
| 6   | Düse kurz            | Ø 0,90 mm, 20–50 A (2718) | 3243 0415   |

| Nr. | Bezeichnung | Typ                              | Bestell-Nr. |
|-----|-------------|----------------------------------|-------------|
| 7   | Düse kurz   | Ø 1,35 mm, 51–70 A (2719)        | 3243 0420   |
| 8   | Düse kurz   | Ø 1,50 mm, 71–110 A (2720)       | 3243 0425   |
| 9   | Düse lang   | Ø 1,65 mm, 111–130 A (2721)      | 3243 0430   |
| 10  | Düsenhalter | (1904)                           | 3243 0355   |
| 11  | Düsenschutz | Maschinenbrenner bis 50 A (1997) | 3243 0525   |
| 12  | Düsenschutz | Maschinenbrenner ab 50 A (1989)  | 3243 0370   |



## Winkelkopf-Fugenhobel K4

### Verfahrensinformation:

Das Fugenhobelverfahren mit Graphitelektroden kombiniert die Wirkung eines elektrischen Lichtbogens mit der eines Pressluftstrahls, bei der Benutzung von Spezialelektroden und einer Spezialzange in Verbindung mit einer Gleichstromquelle. Die Wirkung des Lichtbogens, zusammen mit der des Pressluftstrahls, gestattet das Zerschneiden, Fräsen und Fugenhobeln der verschiedensten Werkstoffe.

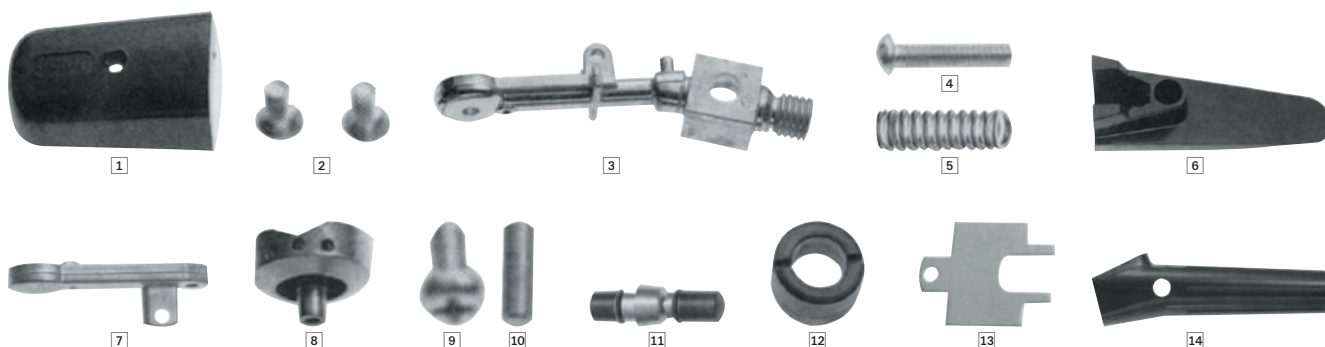
**Lieferumfang:** Fugenhobel komplett mit Drehkabel 600 A, für Kohleelektroden von 4–13 mm Ø.



| Typ | Bestell-Nr. |
|-----|-------------|
| K4  | 3243 0535   |

## ZUBEHÖR

### Ersatzteile zu Fugenhobel K4



| Nr. | Typ                           | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------------------|-------------|
| –   | Fugenhobler K4 ohne Drehkabel | 3243 0540   |
| –   | Drehkabel 600 A               | 3243 0545   |
| 1   | Isolator                      | 3243 0550   |
| 2   | Schraube für Isolator         | 3243 0555   |
| 3   | Körper                        | 3243 0560   |
| 4   | Schraube für Druckerhebel     | 3243 0565   |
| 5   | Feder                         | 3243 0570   |
| 6   | Druckerhebel                  | 3243 0575   |

| Nr. | Typ               | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|-------------|
| 7   | Oberarm           | 3243 0580   |
| 8   | Düse              | 3243 0585   |
| 9   | Schraube für Düse | 3243 0590   |
| 10  | Kupferstift       | 3243 0595   |
| 11  | Ventilschaft      | 3243 0600   |
| 12  | Ventilmutter      | 3243 0605   |
| 13  | Ventilschlüssel   | 3243 0610   |
| 14  | Handgriff         | 3243 0615   |

### Kohleelektrode zum Fugenhobeln

- Rundkohle, verkupfert
- Länge: 305 mm

**Anmerkung:** Bei der Abmessung 13 mm handelt es sich um Kohlesteckelektroden Länge 430 mm, steckbar.

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 4,0             | 3243 0620   |
| 5,0             | 3243 0625   |
| 6,5             | 3243 0630   |

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 8,0             | 3243 0635   |
| 9,5             | 3243 0640   |
| 13,0            | 3243 0645   |

# PLASMASCHNEIDTECHNIK



Beim Plasmaschneiden schmilzt der Werkstoff, wird also im Gegensatz zum Autogenschneiden nicht verbrannt. Das Plasma entsteht zwischen einer Elektrode im Brenner und dem elektrisch leitenden Werkstück. Dazu wird ein Lichtbogen gezündet, der das zugeführte Schneidgas ionisiert. Der Plasmastrahl wird über 30000 °C heiß, verflüssigt den Werkstoff und schleudert ihn durch seine hohe kinetische Energie aus der Schnittfuge. Anwendung findet das Plasmaschneiden bei Trenn- und Qualitätsschnitten an allen elektrisch leitenden Werkstoffen.

## Standard-Trockenplasmaschneiden

Oft mit Sauerstoff oder Luft als Plasma-Medium für Baustahl oder mit einem Gemisch von Ar/H<sub>2</sub> und teils Stickstoff für Edelstähle und Aluminium-Legierungen.

Präzisionsplasmaschneiden, eine Entwicklung innerhalb der Trockenplasma-Technik, z. B. mit Sauerstoff als Plasmagas, schneidet der Präzisionsplasmastrahl an Baustählen:

- Mit erhöhter Energiedichte durch stärkere Einschnürung des Lichtbogens
- Mit extrem schmaler Schnittfuge und geringer Wärmeeinbringung
- Mit hoher Schnittgüte
- Mit hohen Standzeiten der Verschleißteile
- Mit minimalem Energie- und Gasverbrauch
- Mit einem breiten Strom-/Geschwindigkeitsspektrum

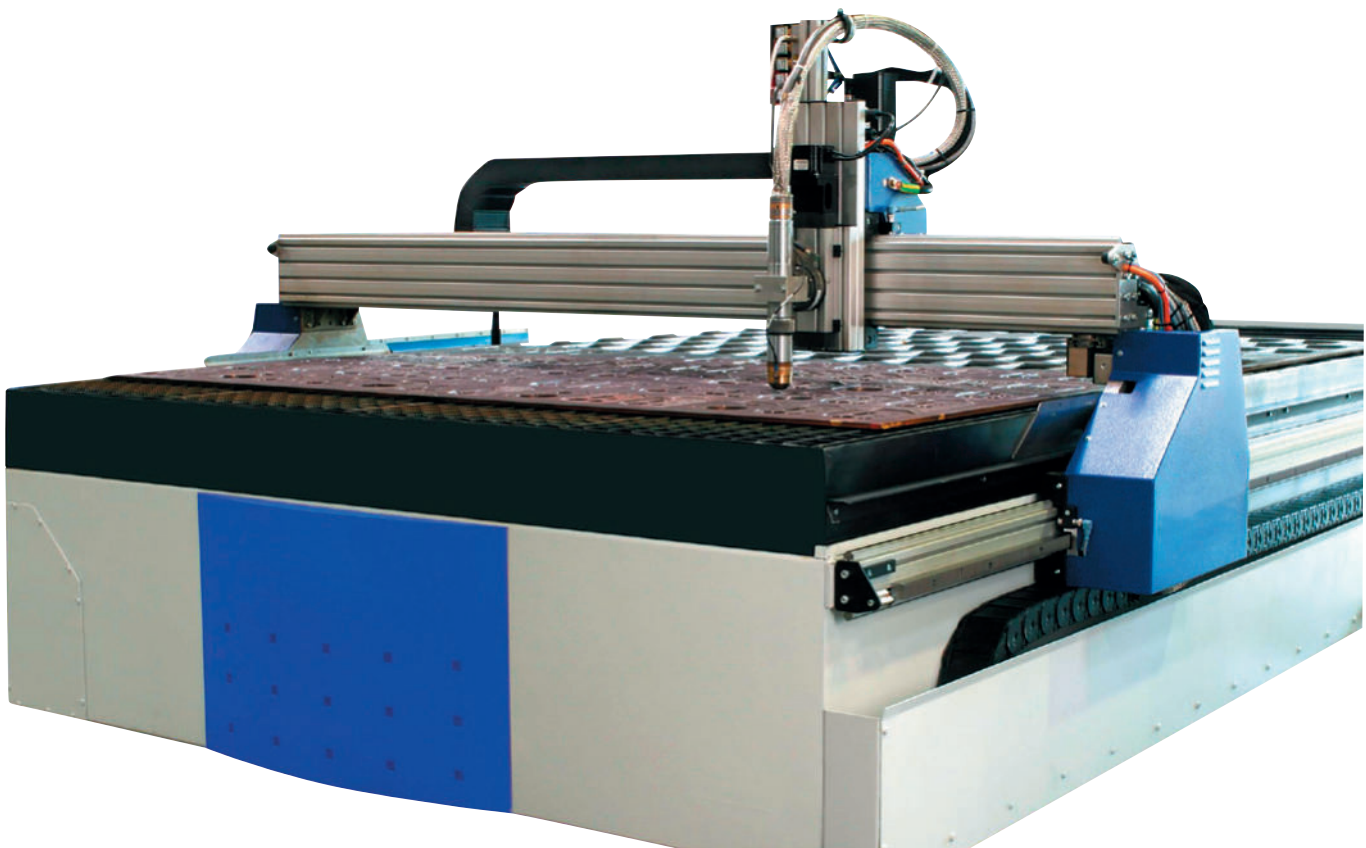
Das Präzisionsplasmaschneiden konkurriert in Teilbereichen mit dem Laserschneiden, dabei aber zu einem Bruchteil der Anschaffungskosten!

Formschlüssige, doppelseitige Längsantriebe und präzise bearbeitete Führungsprofile bieten Ihnen hohe Schneidgenauigkeit und Konturtreue. Der in mehrere Sektionen unterteilte Blechauflagetisch ermöglicht eine effiziente Absaugung, auch mit kleiner Lüfter-Filter-Einheit.

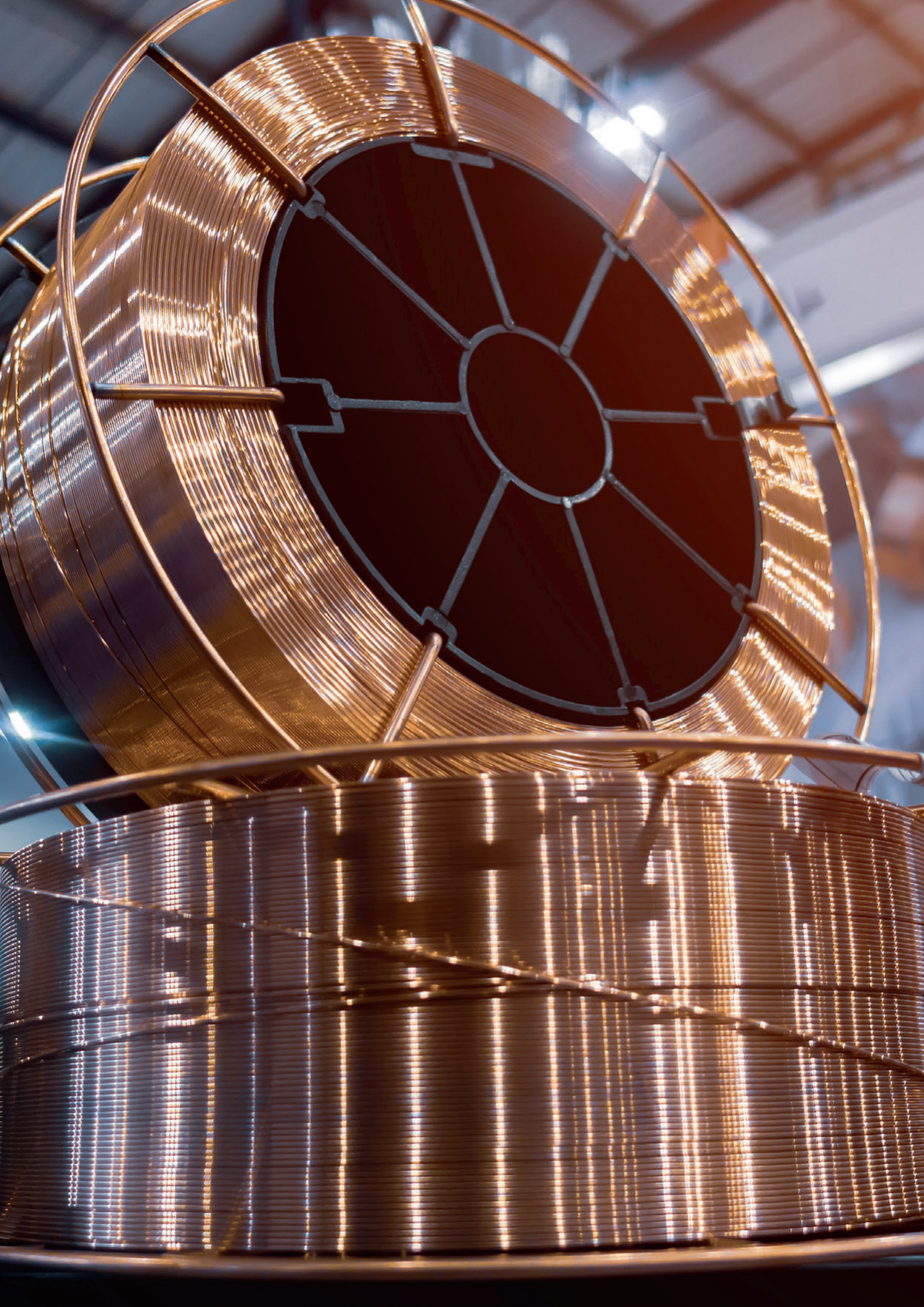


## HAUPTEIGENSCHAFTEN:

- Flachbettmaschine
- Arbeitsbreiten bis 2 m
- Positioniergeschwindigkeiten bis 30 m/min
- CNC-geregelte Z-Achse mit schneller Höhenverstellung = kürzeste Zustellzeiten
- Integrierter Schneidstisch (max. Plattendicke 20 mm)
- Spezialisiert auf alle Präzisionsplasma-Prozesse



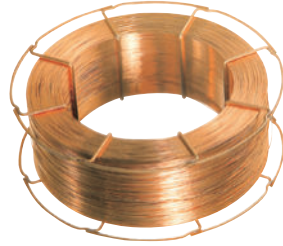








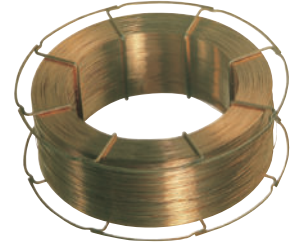
**AUTOGEN-SCHWEISSSTAB**  
SEITE 3/2



**NIEDRIGLEGIERTER SCHWEISSDRAHT**  
SEITE 3/3



**NIEDRIGLEGIERTER SCHWEISSSTAB**  
SEITE 3/3



**FÜLLDRAHT RUTIL**  
SEITE 3/5



**METALLPULVERFÜLLDRAHT**  
SEITE 3/6



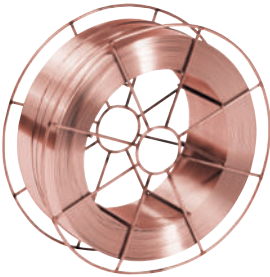
**SELBSTSCHÜTZENDER FÜLLDRAHT**  
SEITE 3/7



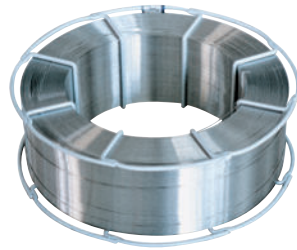
**HOCHLEGIERTER SCHWEISSDRAHT**  
SEITE 3/8



**HOCHLEGIERTER SCHWEISSSTAB**  
SEITE 3/8



**FÜLLDRAHTELEKTRODE**  
SEITE 3/10



**ALUMINIUM-SCHWEISSDRAHT**  
SEITE 3/18



**ALUMINIUM-SCHWEISSSTAB**  
SEITE 3/18



**ADAPTER FÜR KORBSPULEN**  
SEITE 3/20



## HEISSER DRAHT ZUR SCHWEISSTECHNIK

### Autogen-Schweißstab G III, 1.6215

Norm: EN 12536 OIII  
Werkstoff-Nr.: 1.6215

Grundwerkstoffe: S235JR–S275JR, S235JO–S275JO, P195TR1–P265TR1, L245NB, L245MB

Schweißstäbe: 1000 mm lang, VE: 25 kg.

Schweißstäbe aus nickelhaltigem Stahl zum Gas-Schweißen unlegierter und niedriglegierter Stähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen von ca. –20 °C bis 350 °C.



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 2,0             | 3220 0100   |
| 2,5             | 3220 0103   |
| 3,0             | 3220 0106   |
| 4,0             | 3220 0109   |



## Schutzgasschweißdraht G3Si1 (SG 2)

Norm: ISO 14341-A  
Werkstoff-Nr.: 1.5125

Niedriglegierte, verkupferte Drahtelektrode für das Metall-Schutzgasschweißen (MSG), geeignet für Verbindungsschweißungen an hoch beanspruchten Bauteilen. Universell einsetzbar. In allen Lagen verschweißbar.

**Grundwerkstoffe:** S 355 J, 2 G 3 (DIN 10025), S 355 N, S 355 NL (DIN 10113, St 33 – St 52-3), Feinkornstähle StE 255 – StE 420, Kesselstähle HI, HII, 17Mn4, 19Mn5, Schiffsbaustähle der Güten A-E. Schutzgase nach ISO 14175; M2, M3; C1.

**Schweißdraht:** Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht) oder auf Kunststoffspulen D200 mit 5 kg Draht (Nettogewicht). TÜV-geprüft und DB-zugelassen.

**Schiffsklassifikation:** GL, LR, DNV, BV.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C   | Mn  | Si  | P       | S       |
|-----|-----|-----|---------|---------|
| 0,1 | 1,4 | 0,8 | < 0,025 | < 0,025 |

## Schutzgasschweißdraht G4Si1 (SG 3)

Norm: ISO 14341-A-645; 1  
Werkstoff-Nr.: 1.5130

Ähnlich SG 2, jedoch besonders geeignet für höherfeste Stähle, bis U 60 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze.

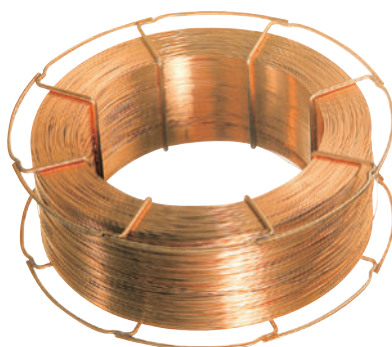
**Grundwerkstoffe:** S 355 J, 2 G 3 (DIN 10025), S 355 N, S 355 NL (DIN 10113, St 33 – St 52-3), Feinkornstähle StE 255 – StE 460, Kesselstähle HI, HII, 17Mn4, 19Mn5, Schiffsbaustähle der Güten A-E. Schutzgase nach ISO 14175; M2, M3; C1.

**Schweißdraht:** Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht). TÜV-geprüft und DB-zugelassen.

**Schiffsklassifikation:** GL, LR, DNV, BV.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C   | Mn  | Si  | P       | S       |
|-----|-----|-----|---------|---------|
| 0,1 | 1,7 | 1,0 | < 0,025 | < 0,025 |



| Spulung        | Abmessung<br>mm | Netto-Draht-<br>gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|-----------------|-------------------------------|-------------|
| Lage/Lage-K300 | 0,8             | 15                            | 3220 0023   |
| Lage/Lage-K300 | 1,0             | 15                            | 3220 0027   |
| Lage/Lage-K300 | 1,2             | 15                            | 3220 0031   |
| Normal-K300    | 0,8             | 15                            | 3220 0007   |
| Normal-K300    | 1,0             | 15                            | 3220 0011   |
| Normal-K300    | 1,2             | 15                            | 3220 0015   |
| Normal-D200    | 0,8 – 1,2       | 5                             | 3220 0019   |

| Spulung        | Abmessung<br>mm | Netto-Draht-<br>gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|-----------------|-------------------------------|-------------|
| Lage/Lage-K300 | 0,8             | 15                            | 3220 0035   |
| Lage/Lage-K300 | 1,0             | 15                            | 3220 0039   |
| Lage/Lage-K300 | 1,2             | 15                            | 3220 0043   |
| Normal-K300    | 0,8             | 15                            | 3294 0823   |
| Normal-K300    | 1,2             | 15                            | 3294 0825   |

## Schweißstab WSG II

Norm: EN ISO 636-A W3Si  
Werkstoff-Nr.: 1.5125

Schweißstäbe: 1000 mm lang, VE: 25 kg.

Schweißstäbe zum Verbinden von Stählen höherer Festigkeit im Kessel- und Behälterbau. Zugelassen bis ca. –50 °C für Wurzelschweißung im unbehandelten Zustand.



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,6             | 3220 0112   |
| 2,0             | 3220 0115   |
| 2,4             | 3220 0118   |
| 3,2             | 3220 0121   |

## Schweißdraht/-stab SG-Mo

### Norm:

EN ISO 21952-A W MoSi/G MoSi

Werkstoff-Nr.: 1.5424

Schweißstäbe/Drahtelektroden aus niedriglegiertem, molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen warmfester Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 500 °C.

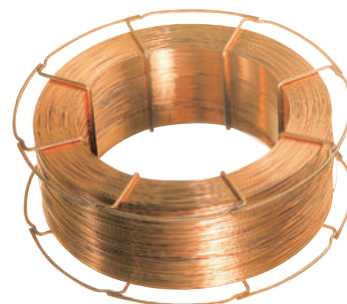
**Grundwerkstoffe:** 16Mo3, 20MnMoNi4-5, 15NiCuMoNb5, S235JR–S355JR, S235JO–S355JO, S450JO, S235J2–S355J2, S275N–S460N, P2356H–P3556H, P195TR1–P265TR1, L245MB–L450MB

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 25 kg.

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C   | Si  | Mn  | Mo  |
|-----|-----|-----|-----|
| 0,1 | 0,6 | 1,1 | 0,5 |



| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0124   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0127   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0130   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0133   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0136   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0139   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0142   |

## Schweißdraht/-stab SG-CrMo 1

### Norm:

EN ISO 21952A W CrMo1Si/6CrMo1Si

Werkstoff-Nr.: 1.7339

Schweißstäbe/Drahtelektroden aus niedriglegiertem chrom-/molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 570 °C.

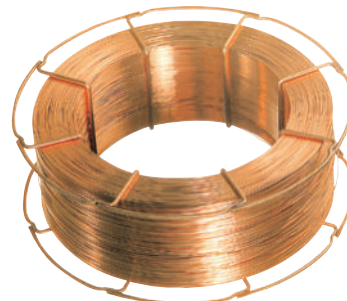
**Grundwerkstoffe:** 1.7335, 1.7357, 1.7337, 1.7218, 1.7350, 1.7354, 1.7225.

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 25 kg.

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C   | Si  | Mn  | Cr  | Mo  |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,1 | 0,6 | 1,1 | 1,1 | 0,5 |



| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0145   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0148   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0151   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0154   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0157   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0160   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0163   |

## Schweißdraht SG-NiMo

### Norm:

EN ISO 16834-A GMn3Ni1Ma  
AWS A5.28 ER909-6

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen vergüteter Feinkornstähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen von ca. -30 °C bis 350 °C.

### Grundwerkstoffe:

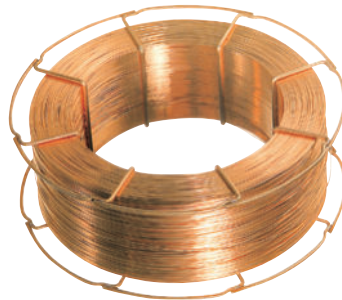
S460Q–S550Q, S460QL–S550QL, L415NB, L415MB–L555MB, NAXTRA550M, 20MnMoNi5-5, Welmonil 43, 15NiCuMoNb5-6-4.

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C    | Si  | Mn  | Ni | Mo  |
|------|-----|-----|----|-----|
| 0,08 | 0,6 | 1,6 | 1  | 0,3 |

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,8             | 3220 0370   |
| 1,0             | 3220 0373   |
| 1,2             | 3220 0376   |



## Schweißdraht SG-NiMo Cr

### Norm:

EN ISO 16834-A GMn3Ni1CrMo  
AWS A5.28 ER 100 S8

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen vergüteter Feinkornstähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen von ca. -40 °C bis 400 °C.

### Grundwerkstoffe:

S550Q–S690Q, NAXTRA M500–M700, PAS550–700, alform550M–700M.

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C   | Si  | Mn  | Ni  | Mo  | Cr  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,1 | 0,6 | 1,6 | 1,2 | 0,3 | 0,2 |

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,8             | 3220 0379   |
| 1,0             | 3220 0382   |
| 1,2             | 3220 0385   |

## Fülldraht – Rutil

### Norm:

EN ISO 17632-A T46 4 P M 1 H5  
T46 2 P C 1 H5  
EN ISO 17632-B T555T1-1MA-H5  
T553T1-1CA-H5  
AWS A5.36 E71T1-M21A4-CS1-H4  
E71T1-C1A2-CS1-H4  
AWS A5.36M: E491T1-M21A4-CS1-DH4  
E491T1-C1A3-CS1-DH4

### Eigenschaften und Anwendungsgebiet:

Vollverschlossene, verkupferte Rutil-Fülldrahtelektrode für Ein- oder Mehrlagenschweißung von Kohlenstoff-Manganstählen oder Feinkornbaustählen unter Verwendung von Mischgas oder reinem Kohlendioxid als Schutzgas. Gute Verarbeitbarkeit vor allem bei Zwangslagenschweißungen, geringe Spritzerbildung, glattes Nahtaussehen und leichte Schlackenentfernbarkeit zeichnen dieses Produkt aus.

**Schweißdraht:** Korbspule B300 mit 16 kg Draht (Nettogewicht).

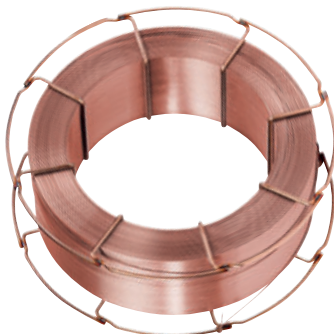
**Schutzgas:** Ar/CO<sub>2</sub>

### Richtanalyse des Schweißgutes %:

| C    | Si   | Mn   | Gas |
|------|------|------|-----|
| 0,06 | 0,40 | 1,45 | 21  |

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,2             | 3220 0451   |

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



## Fülldraht – Hochbasisch

### Norm:

EN ISO 17632-A T46 4 B M 3 H5  
T42 4 B C 3 H5  
EN ISO 17632-B T556T5-0MA-H5  
T496T5-0CA-H5  
AWS A5.36 E70T5-M21A4-CS1-H4  
E70T5-C1A4-CS1-H4  
AWS A5.36M E490T5-M21A4-CS1-H4  
E490T5-C1A4-CS1-H4

### Eigenschaften und Anwendungsgebiet:

Vollverschlossener basischer Fülldraht für Ein- oder Mehrlagenschweißung von Kohlenstoff-, Mangan- und Feinkornbaustählen unter Mischgas oder reinem CO<sub>2</sub>. Der Fülldraht zeichnet sich durch seine sehr gute Schweißbarkeit für die Anwendungen in PA, PB und PC-Position, glatte und saubere Schweißnaht, geringe Spritzerverluste, leicht entfernbare Schlacke sowie durch seine guten Zähigkeitswerte aus. Dieser Draht eignet sich besonders für heterogene Materialverbindungen oder als Pufferlage bei harten Aufträgen.

**Schweißdraht:** Korbspule B300 mit 16 kg Draht (Nettogewicht).

**Schutzgas:** Ar/CO<sub>2</sub>

### Richtanalyse des Schweißgutes %:

| C    | Si   | Mn  | Gas |
|------|------|-----|-----|
| 0,07 | 0,55 | 1,4 | 21  |

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,2             | 3220 0454   |

Weitere Abmessungen auf Anfrage.



## Metallpulverfülldraht – Hochleistung

### Norm:

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| EN ISO 17632-A | T46 6 M M 1 H5<br>T42 5 M C 1 H5            |
| EN ISO 17632-B | T556T15-1MA-H5<br>T495T15-1CA-H5            |
| AWS A5.36      | E70T15-M21A8-CS1-H4<br>E70T15-C1A6-CS1-H4   |
| AWS A5.36M     | E490T15-M21A6-CS1-H4<br>E490T15-C1A5-CS1-H4 |

### Richtanalyse des Schweißgutes %:

| C    | Si   | Mn  | P      | S      | Gas |
|------|------|-----|--------|--------|-----|
| 0,05 | 0,45 | 1,6 | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | M21 |

### Eigenschaften und Anwendungsgebiet:

Vollverschlossene Metallpulverfülldrahtelektrode für Ein- oder Mehrlagenschweißung ohne Zwischenreinigung. Einsetzbar im Kurz- und Sprühlichtbogen. Diese Elektrode zeichnet sich durch einen spritzerarmen Lichtbogen, glatte Schweißnahtoberfläche und sicheren Einbrand mit guten mechanischen Gütewerten bei niedrigen Temperaturen (-60°C) aus. Durch die guten Zünd- und Wiederzündeneigenschaften eignet sich die Elektrode besonders für den Automations- und Robotereinsatz. Einsatzgebiete sind der Stahl-, Schiff-, Fahrzeug- und Behälterbau sowie für der Rohrleitungsbau. CTOD getestet bei -10°C.

**Schweißdraht:** Korbspule B300 mit 16 kg Draht (Nettogewicht).

**Schutzgas:** Ar/CO<sub>2</sub>



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,2             | 3220 0457   |

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

## Schutzgasschweißdraht/-stab SG CuSi 3 (2.1461)

### Norm:

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| EN ISO 24373   | S-Cu6560 (CuSi3Mn1) |
| AWS/ASME       | SFA-5.7: ER CuSi-A  |
| Werkstoff-Nr.: | 2.1461              |

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

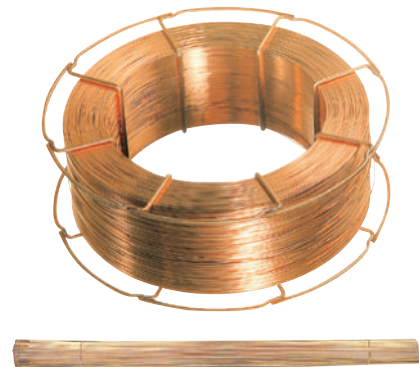
| Cu    | Si | Mn | Sn  | Fe   | Zn  |
|-------|----|----|-----|------|-----|
| Basis | 3  | 1  | 0,1 | 0,07 | 0,1 |

Aus Kupfer-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen und Löten. WIG-Vorwärmen des Grundwerkstoffes in der Regel nicht erforderlich. Für Kupfer, niedriglegiertes Kupfer und Kupfer-Zink-Legierungen sowie Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierte Stähle und auf Gusseisen.

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0469   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0472   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0475   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0463   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0466   |



## ZUBEHÖR



### Adapter für Korbspulen K300

| Nr. | Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|-----|--------------------------|-------------|
| 1   | Einfache Ausführung      | 3220 0047 ● |
| 2   | Spezialadapter mit Feder | 3220 0051 ● |



## Selbstschützender Fülldraht

Auf Kunststoffspule S200, 4,5 kg Draht (Nettogewicht).

Norm:

EN 758 AWS A 5.20  
T 42 ZZ N 02 E71T-GS

### Eigenschaften und Anwendungsgebiet:

Dieser selbstschützende Fülldraht wird bevorzugt bei der Einlagenschweißung in allen Positionen eingesetzt. Er ist hervorragend geeignet bei dünnen, galvanisierten und verzinkten Blechen aus unlegiertem Stahl. Die Fülldrahtelektrode verfügt über einen stabilen Lichtbogen und lässt sich spritzerarm am Gleichstrom-Pol verarbeiten. Durch die vollständige Schlackenabdeckung ergibt sich eine glatte Nahtzeichnung. Die Fülldrahtelektrode ist in der Abmessung 1,0 mm lieferbar. Der Schweißparameterbereich geht von 80–200 Ampere. Dieser Fülldraht lässt sich sehr gut auf kleinen MAG-Schweißgeräten verarbeiten, die lediglich über eine Leistung von max. 160 Ampere verfügen.

### Grundwerkstoffe:

S185-S275JR, P 235GH, P265GH; S220GD + Z - S 550GD + ZF; S220GD + ZA - S550 GD + ZA; DX 51 D + ZA - DX 54 D + ZA

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PG

Stromart/Polung: =/-

Stromstärken: 80–200 Ampere

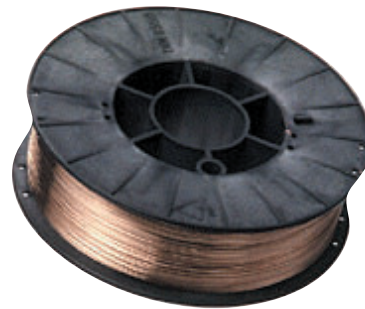
| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,9             | 3220 0071 ● |

### Vorteile, im Vergleich zu Stabelektroden:

- Ideal für den Einsatz im Freien
- Geringe Spritzerneigung
- Hohe Abschmelzleistung
- Weniger Schleifaufwand
- Geringere Schweißzeit
- Weniger Schweißzusatzverbrauch

### Richtanalyse des Schweißgutes %:

| C    | Si  | Mn  | P    | S    | Al   |
|------|-----|-----|------|------|------|
| 0,23 | 0,4 | 0,7 | 0,02 | 0,01 | 1,75 |



## Schutzgasschweißdraht/-stab AWS 347

Hochlegiert SGX5CrNiNb 19 9

Norm:

DIN EN ISO 14343-A W199NbSi/G199NbSi  
AWS A 5.9 ER3475

Schweißdraht/-stäbe aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickelstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nicht rostender austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis ca. 800 °C.

Grundwerkstoffe: z. B. 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4312, 1.4319, 1.4541, 1.4550, 1.4552.

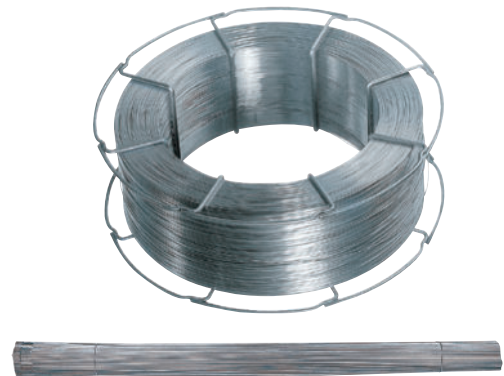
| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0166   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0169   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0172   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0175   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0178   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0181   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0184   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0187   |

Schweißdraht: Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

Schweißstäbe: 1000 mm lang, VE: 5 kg.

Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C    | Si  | MR  | Cr | Ni | Nb + Ta |
|------|-----|-----|----|----|---------|
| 0,04 | 0,8 | 1,4 | 19 | 10 | < 1,1   |



## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht /-stab AWS 308 L

Norm:

ISO 14343A G199LSi/W199LSi  
AWS A5.9 ER 308LSi  
Werkstoff-Nr.: 1.4316

Schweißdraht/-stab aus Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nicht rostender und kaltzäher austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 350 °C; kaltzäh bis ca. -196 °C.

Grundwerkstoffe: z. B. 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, (1.4541, 1.4550, 1.4552).

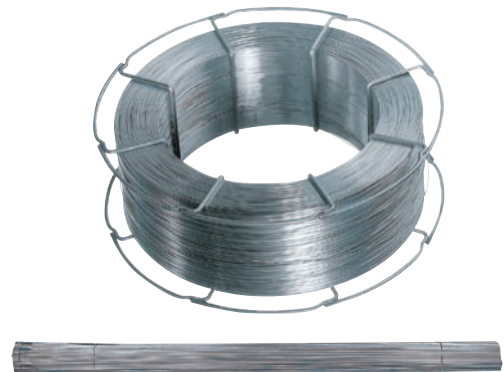
| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0190   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0193   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0196   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0199   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0202   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0205   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0208   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0211   |

Schweißdraht: Korbspulen B5300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

Schweißstäbe: 1000 mm lang, VE: 5 kg.

Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|----|
| 0,02 | 0,8 | 1,7 | 20 | 10 |



## Fülldrahtelektrode AWS 308 L

Norm:

EN ISO 17633-A T199LR M21 3  
AWS A5.22 E308LTO-4/308LTO-1  
Schutzgase: CO<sub>2</sub>, M 21

Fülldrahtelektrode zum MAG-Schweißen nicht rostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis 350 °C. Zunderbeständig bis 800 °C, kaltzäh bis -120 °C.

Grundwerkstoffe: 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, (1.4541, 1.4550, 1.4552).

Schweißdraht: Dornspulen S300 mit 12,5 kg Draht (Nettogewicht).

Schweißgutanalyse % (Richtwerte):

| C    | Si  | Mn  | P    | S    | Cr | N  |
|------|-----|-----|------|------|----|----|
| 0,03 | 0,6 | 1,4 | 0,02 | 0,01 | 20 | 10 |



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,9             | 3220 0442   |
| 1,2             | 3220 0445   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.



## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht AWS 308 L

**Norm:**  
**ISO 14343A** G199LSi/W199LSi  
**AWS A5.9** ER 308LSi  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4316

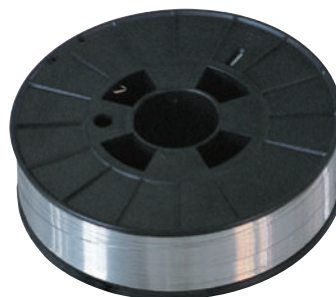
**Eigenschaften und Anwendungsgebiet:** Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 350 °C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohten und stabilisierte austenitische 18/8 CrNi (N)-Stähle/Stahlgussorten. Kaltzäh bis -196 °C. Verbindungen und Auftragungen an artähnlichen, stabilisierten und nicht stabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten.

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,8             | 3220 0055 ● |
| 1,0             | 3220 0059 ● |

**Schweißdraht:** Kleinspule D200 mit 5 kg Draht (Nettogewicht).

**Richtanalyse des Schweißgutes %:**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|----|
| 0,02 | 0,8 | 1,7 | 20 | 10 |



## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht/-stab AWS 318

**Norm:**  
**ISO 14343A** G19123 NbSi/W19123NbSi  
**AWS A5.9** ER318 mod  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4576

Schweißdraht/-stab aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickelstahl-Molybdänstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nicht rostender austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 400 °C.

**Grundwerkstoffe:** z. B. 1.4404, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4583.

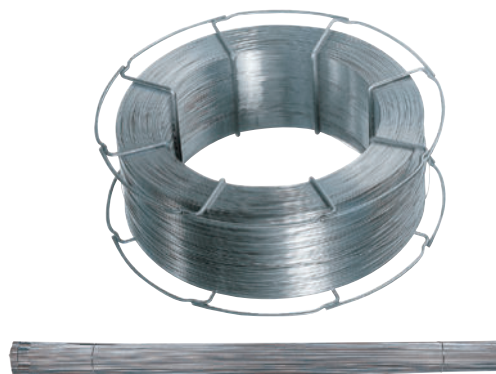
| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0214   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0217   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0220   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0223   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0226   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0229   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0232   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0235   |

**Schweißdraht:** Korbspulen B5300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Mo  | Ni   | Nb+Ta |
|------|-----|-----|----|-----|------|-------|
| 0,04 | 0,8 | 1,6 | 19 | 2,7 | 11,5 | <1,1  |



## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht/-stab AWS 316 L

**Norm:**  
**ISO 14343A** G19123LSi/W19123LSi  
**AWS 5.9** ER316LSi  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4430

Schweißdraht/-stab aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickelstahl für austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nicht rostender und kaltzäher austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 400 °C, kaltzäh bis ca. -196 °C.

**Grundwerkstoffe:** z. B. 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583.

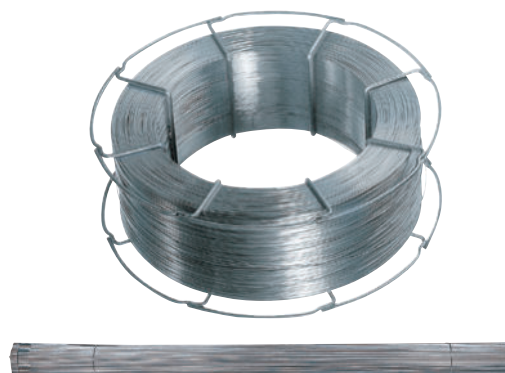
| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0238   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0241   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0244   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0247   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0250   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0253   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0256   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0259   |

**Schweißdraht:** Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 5 kg.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  |
|------|-----|-----|----|----|-----|
| 0,02 | 0,8 | 1,7 | 18 | 12 | 2,7 |



## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht AWS 316 L

Norm:

ISO 14343A G19123LSi/W19123LSi

AWS 5.9 ER316LSi

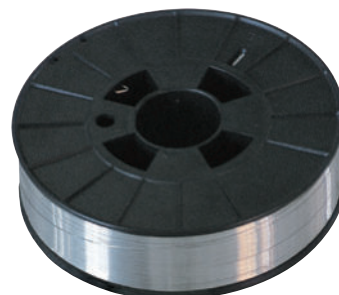
Werkstoff-Nr.: 1.4430

**Eigenschaften und Anwendungsgebiet:** Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 400 °C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohte und stabilisierte, austenitische 18/8 CrNiMo-Stähle/Stahlgussorten. Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen nicht stabilisierten, austenitischen CrNi(N)- und DrCrMo(N)-Stählen/Stahlgussorten.

**Schweißdraht:** Kleinspule S200 mit 5 kg Draht (Nettogewicht).

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  |
|------|-----|-----|----|----|-----|
| 0,02 | 0,8 | 1,7 | 18 | 12 | 2,7 |



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 0,8             | 3220 0063 ● |
| 1,0             | 3220 0067 ● |

## Fülldrahtelektrode AWS 316 L

Norm:

ISO 14343A G19123LSi/W19123LSi

AWS 5.9 ER316LSi

Werkstoff-Nr.: 1.4430

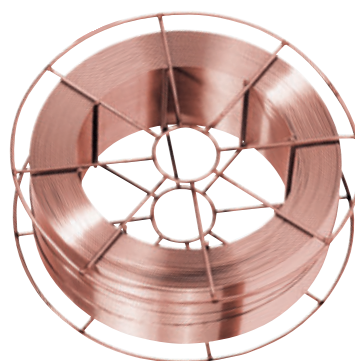
**Eigenschaften und Anwendungsgebiet:**

Fülldraht Typ 316 L ist eine austenitische CrNiMo-Fülldrahtelektrode mit rutiler Schlackencharakteristik, geeignet für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439 von artgleichen und artähnlichen, unstabilisierten und stabilisierten korrosionsbeständigen CrNi(N) und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten und auch Schwarz-Weiß-Verbindungen. Das Schweißgut ist nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis +400 °C), kaltzäh bis -120 °C und zunderbeständig bis +800 °C. Dieser hochlegierte Fülldraht hat aufgrund seiner langsam erstarrenden Rutilschlacke eine sehr feine und glatte Nahtzeichnung bei fast spritzerfreiem Schweißverhalten. Er besitzt eine sehr gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten mit einer geringen Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen. Wurzelschweißung ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen.

**Schweißdraht:** Korbspule BS300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Richtanalyse des Schweißgutes %:**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  |
|------|-----|-----|----|----|-----|
| 0,02 | 0,8 | 1,7 | 18 | 12 | 2,7 |



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,2             | 3220 0460   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht/-stab AWS 307

Norm:

ISO 14343A G188Mn/W188Mn

AWS A 5.9 ER307 mod

Werkstoff-Nr.: 1.4370

Schweißdraht/-stab aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG-MAG-Schweißen artverschiedener Stähle für Betriebstemperaturen bis ca. 300 °C, kaltzäh bis ca. -120 °C.

**Grundwerkstoffe:** z. B. 1.3401, 1.5637, 1.5680.

**Schweißdraht:** Korbspulen BS300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 5 kg

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C   | Si  | Mn  | Cr | Ni |
|-----|-----|-----|----|----|
| 0,1 | 0,8 | 6,5 | 19 | 8  |



| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0262   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0265   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0268   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0271   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0274   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0277   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0280   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0283   |

## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht/-stab AWS 309 L

**Norm:**  
**EN ISO 14343-A** G2312LSi/W2312LSi  
**AWS A5.9** ER309L(Si)  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4332

Schweißdraht/-stab aus austenitischem Chrom-Nickel mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG-/MAG-Schweißen nicht rostender Stähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen bis ca. 350 °C, kaltzäh bis ca. -60 °C. Warmfest bis ca. 1050 °C.

**Grundwerkstoffe:** Hitze- und zunderbeständige Stähle, z. B. 1.4710, 1.4729, 1.4740, 1.4825, 1.2780, 1.4828.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,0             | 3220 0388   |
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0391   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0394   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0397   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0400   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0403   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0406   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0409   |

## Fülldrahtelektrode AWS 309 L

**Norm:**  
**EN ISO 17633-A** T2312 L R M21 3  
**AWS A5.22** E309LTO-4/E309LTO-1  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4332

Fülldrahtelektrode zum MAG-Schweißen von hochlegierten sowie unlegierten Stählen sowie Pufferlagen. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis 300 °C, zunderbeständig bis 1000 °C.

**Grundwerkstoffe:** Hochlegierte Stähle und hitzebeständige Stähle in Verbindung mit un- bzw. niedrig legierten Stählen, wie z. B. 1.4301, 1.4713, 1.4724, 1.4828, 1.4878 mit H-I bis H-III, St E 355 sowie die nach VdTÜV Merkblatt 1000 miterfassten Werkstoffe.

| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 1,2             | 3220 0448   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

## Hochlegierter Schutzgasschweißdraht AWS 310

**Norm:**  
**EN ISO 14343A** G2520/W2520  
**AWS 5.9** ER 310 mod  
**Werkstoff-Nr.:** 1.4842

Schweißstab/Drahtelektrode aus vollaustenitischem Chrom-Nickel-Stahl zum WIG- bzw. MIG-/MAG-Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut zunderbeständig bis 1200 °C.

**Grundwerkstoffe:** z. B. 1.4832, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4845.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0484   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0487   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0490   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0493   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0478   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0481   |

**Schweißdraht:** Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).  
**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 5 kg.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C     | Si  | Mn  | Cr   | Ni   |
|-------|-----|-----|------|------|
| 0,025 | 0,8 | 1,7 | 24,5 | 12,5 |



**Schweißdraht:** Dornspule S300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißgutanalyse % (Richtwerte):**

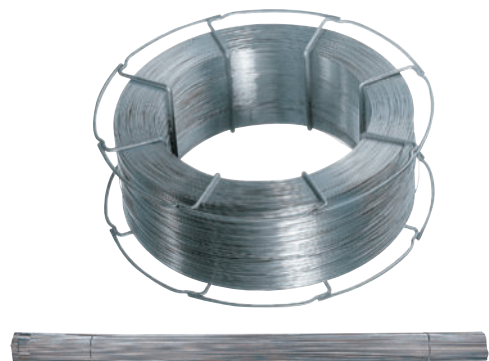
| C    | Si  | Mn  | CR | Ni | P     | S     |
|------|-----|-----|----|----|-------|-------|
| 0,02 | 0,7 | 1,4 | 24 | 13 | 0,019 | 0,005 |



**Schweißdraht:** Korbspulen BS300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).  
**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 5 kg.

**Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|----|
| 0,12 | 0,8 | 2,5 | 25 | 20 |





## Schweißdraht 1.4462

Norm:  
 EN ISO 14343-A G2293NL  
 AWS A5.9 ER2209  
 Werkstoff-Nr.: 1.4462

Stromart: = +  
 Schutzgas: (EN 439) M12, M13

## Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| C    | Si  | Mn  | Cr | Mo | Ni  | N    |
|------|-----|-----|----|----|-----|------|
| 0,02 | 0,4 | 1,6 | 23 | 3  | 8,5 | 0,15 |

Auch als Schweißstab lieferbar.

## Schweißdraht 1.4459

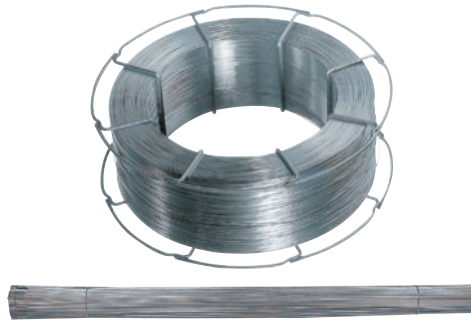
Norm:  
 EN ISO 14343-A G23122L  
 AWS ER309LMO  
 Werkstoff-Nr.: 1.4459

Stromart: = +  
 Schutzgas (EN 439): M12 und M13, Verbrauch: 15–18l/min

## Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| C    | Si  | Mn  | Cr   | Ni   | Mo  |
|------|-----|-----|------|------|-----|
| 0,03 | 0,7 | 1,4 | 22,7 | 12,5 | 2,8 |

Auch als Schweißstab lieferbar.



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | B300    | 15            | 3220 0514   |

Auch als Stab 2,0–3,2 mm erhältlich!  
 Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen Stählen/Stahlgussorten

## Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Gefüge: Austenit/Ferrit
- Nicht rostend
- IK-beständig, Einsatztemperatur: –40 °C bis +250 °C
- Gute Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion in chlor- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien
- Wegen des hohen Cr- und Mo-Gehalts beständig gegen Lochfraß
- Auf Versprödungsneigung des Grundwerkstoffs achten

## Verbindungsschweißen:

Nicht rostende ferrit-austenitische Duplex-Stähle für Betriebstemperaturen bis 250 °C.  
 Duplex-Stähle mit unlegierten Stählen (Schwarz-Weiß-Verbindungen) und zu Standardausteniten.

## Als Zwischenlage:

–

## Grundwerkstoffe:

- TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462) und weitere sowie Mischverbindungen zwischen vorgenannten und ferritischen Stählen bis S355J, 16Mo3 und X10CrNiMoNb18-12 (1.4583); UNS S31803, S32205

## Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN 15972-1 bei RT:

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Wärmebehandlung:                                 | unbehandelt |
| Schutzgas:                                       | M12         |
| 0,2 % Dehngrenze Rp 0,2 (N/mm²):                 | 600         |
| Zugfestigkeit Rm (N/mm²):                        | 780         |
| Dehnung A (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 28          |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                      | 75          |

## Schweißanleitung:

Grundwerkstoffe: Artgleiche/artähnliche Stähle/Stahlgussorten  
 Vorwärmung: Keine  
 Wärmenachbehandlung: Keine, evtl. Lösungsglühung bei 1050 °C/Wasser

| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0517   |

Auch als Stab 2,0–3,2 mm erhältlich!  
 Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

Nicht rostend (Nasskorrosion bis 350 °C), zeichnet sich durch besondere Sicherheit gegen Heißrisse auch bei hoher Aufmischung aus.

## Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Gefüge: Austenit mit Ferritanteil
- Austenitische CrNiMo-Drahtelektrode mit rutiler Schlackencharakteristik für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439. Das Molybdän liefert eine bessere Korrosionsbeständigkeit und erhöht gleichzeitig die Duktilität bei höheren Temperaturen von austenitischen Mischverbindungen.

## Verbindungsschweißen:

- Hochlegierte CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgussorten mit un-/niedriglegierten Stählen (Austenit-Ferrit-Verbindungen), maximale Anwendungstemperatur 300 °C
- Hochlegierte CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgussorten mit nicht rostenden und hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgussorten

## Als Zwischenlage:

- Beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen und Gusswerkstoffen mit Auflagen aus nicht stabilisierten und stabilisierten CrNi(Mo,N)-Austeniten

## Grundwerkstoffe:

- Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X5CrNi18-10 (1.4301), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404), X2CrNiMo18-14 (1.4435), X6CrNiTi18-10 (1.4541), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571), X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), X6CrNi18-11 (1.4948), X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429), X2CrNi18-10 (1.4311), X2CrNiMoN17-12-2 (1.4406) und ferritischen Stählen P265GH–P295GH, S255N–S355N
- Schiffbaustähle Grad A bis E, AH32–EH36; A40–F400
- Hochfeste, unlegierte und legierte Bau- und Vergütungsstähle mit- und untereinander
- Unlegierte und legierte Kessel- und Baustähle mit hochlegierten Cr-, CrNi- und CrNiMo-Stählen
- Ferrit-Austenitverbindungen für den Dampfkessel- und Druckbehälterbau
- Für die erste Lage von korrosionsbeständigen Schweißplattierungen an P235GH, P265GH, S255N, P295GH, S355N-S500N
- Für die erste Lage von korrosionsbeständigen Schweißplattierungen an vergüteten Feinkornbaustählen nach AD HPO, Gruppe 3

## Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| Wärmebehandlung:                               | ungeglüht      |
| Schutzgas:                                     | M12, M13       |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm²):                       | 530            |
| 1,0%-Dehngrenze (N/mm²):                       | 580            |
| Zugfestigkeit (N/mm²):                         | 720            |
| Dehnung (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 32             |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | 47 32 (–60 °C) |

## Schweißanleitung:

Grundwerkstoffe: Nicht rostende und hitzebeständige, un- und niedriglegierte Stähle/Stahlgussorten  
 Vorwärmung: Entsprechend Grundwerkstoff  
 Wärmenachbehandlung: Meist nicht erforderlich

## Schweißdraht 1.4519

### Norm:

EN ISO 14343-A G20255CuL  
AWS A5.9 ER2553 (mod.)  
Werkstoff-Nr.: 1.4519

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): M12, M13

### Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| C      | Si  | Mn  | Cr   | Mo  | Ni | Cu  |
|--------|-----|-----|------|-----|----|-----|
| <0,025 | 0,2 | 2,5 | 20,5 | 4,8 | 25 | 1,5 |

Auch als Schweißstab lieferbar.

## Schweißdraht 1.4410

### Norm:

EN ISO 14343-A G2594NL  
AWS A5.9 ER2553 (mod.)  
Werkstoff-Nr.: 1.4410

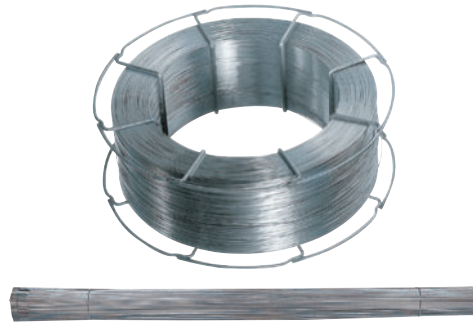
Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): M12, M13

### Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| C    | Si  | Mn  | Cr   | Mo  | Ni  | N    | Cu  | W   |
|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 0,02 | 0,3 | 1,5 | 25,5 | 3,7 | 9,5 | 0,22 | 0,8 | 0,6 |

Auch als Schweißstab lieferbar.



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0520   |

Auch als Stab 2,0–3,2 mm erhältlich!

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0526   |

Auch als Stab 2,0–3,2 mm erhältlich!

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen austenitischen CrNiMoCu-Stählen/Stahlgussorten

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Gefüge: Austenit
- Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 350 °C)
- Gute Korrosionsbeständigkeit vor allem in reduzierenden Medien entsprechend den artgleichen Stählen/Stahlgussorten
- Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten

### Grundwerkstoffe:

- TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe X1NiCr-MoCu25-20-5 (1.4539), X4NiCrMoCuNb20-18-2 (1.4505) mit X1CrNiMoN25-25-2 (1.4465) und weitere sowie mit ferritischen Stählen bis S355J
- Artgleiche hoch Mo-haltige Cr-Ni-Stähle
- X2CrNiMoN17-13-5 (1.4439); X1CrNiMo-CuN25-25-5 (1.4537)
- UNS N08904, S31726

### Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Wärmebehandlung:                              | ungeglüht |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):         | 350       |
| 1,0%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):         | 370       |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):           | 550       |
| Dehnung (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> )%: | 35        |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                   | 55        |

### Schweißanleitung:

#### Grundwerkstoffe:

- 1) Artgleiche/artähnliche Stähle/Stahlgussorten
  - 2) Mischverbindungen mit un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten
- Vorwärmung:
- Zu 1) Keine
- Zu 2) Entsprechend dem un-/niedriglegierten Grundwerkstoff, meist nicht erforderlich
- Wärmenachbehandlung:
- Zu 1) Keine. Wenn erforderlich, Lösungsglühen bei 1120 °C
- Zu 2) Keine

Sehr gute Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrisskorrosion wegen des hohen CrMo(N)-Gehalts (Wirksumme ≥40)

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Gefüge: Austenit/Ferrit
- Nicht rostend, IK-beständig (Einsatztemperatur: –50 °C bis +220 °C)
- Gut geeignet für die Bedingungen im Offshore-Bereich

### Grundwerkstoffe:

- GX3CrNiMoCuN26-6-3 (1.4515), GX3CrNiMo-CuN25-6-3-3 1.4517), X2CrNiMoCuN 25-7-4 (1.4501; UNS S 32760)
- 25 %-ige Cr-Superduplexstähle wie Zeron 100, SAF 25/07, FALC 100, NIROSTA 4501, UNS S32760

### Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| Wärmebehandlung:                               | ungeglüht      |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 650            |
| 1,0%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 700            |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):            | 750            |
| Dehnung (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 25             |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | 80 50 (–46 °C) |

### Schweißanleitung:

Grundwerkstoffe: Artgleiche/artähnliche Stähle/Stahlgussorten

Vorwärmung: Meist keine

Wärmenachbehandlung: Meist keine. Falls erforderlich, Lösungsglühen bei 1120 °C

## Schweißdraht 1.4337

Norm:

EN ISO 14343-A G2919

AWS A 5.9 ER312

Werkstoff-Nr.: 1.4337

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): M12, M13

**Hohe Warmrissicherheit:** gute Zähigkeit bei hoher Streckgrenze

**Richtanalyse des Schweißdrahts %:**

| C    | Si  | Mn  | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|----|
| 0,15 | 0,5 | 1,6 | 30 | 9  |

Auch als Schweißstab lieferbar.

## Schweißdraht 1.4438

Norm:

EN ISO 14343-A G1865NL

AWS A 5.9 ER317L mod

Werkstoff-Nr.: 1.4438

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): M12, M13

Wegen des hohen Mo-Gehalts erhöhte Beständigkeit gegen Cl<sup>-</sup>-haltige Medien und Lochfraß.

**Richtanalyse des Schweißdrahts %:**

| C    | Si  | Mn  | Cr   | Mo  | Ni |
|------|-----|-----|------|-----|----|
| 0,03 | 0,4 | 1,8 | 18,5 | 3,5 | 14 |

Auch als Schweißstab lieferbar.



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | B300    | 15            | 3220 0523   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | B300    | 15            | 3220 0529   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

Hohe Warmrissicherheit: gute Zähigkeit bei hoher Streckgrenze

**Eigenschaften und Anwendungsgebiete:**

- Gefüge: Austenit/Ferrit
- Nicht rostend (Nasskorrosion bis 300 °C)
- Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen Stählen/Stahlgussorten
- Zähe Verbindungen (einlagig) an un- und niedriglegierten Baustählen höherer Festigkeit, an Manganhartstahl und CrNiMn-Stählen

**Grundwerkstoffe:**

- X10Cr13 (1.4006)
- X120Mn12 (1.3401)
- S235J
- S355J

**Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):**

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Wärmebehandlung:                               | ungeglüht |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 500       |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):            | 750       |
| Dehnung (L <sub>5</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 20        |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | 27        |

**Schweißanleitung:**

Grundwerkstoffe: Nicht rostende und hitzebeständige, un- und niedriglegierte Stähle/Stahlgussorten  
Vorwärmung: Entsprechend Grundwerkstoff  
Wärmenachbehandlung: Meist nicht erforderlich

Wegen des hohen Mo-Gehalts erhöhte Beständigkeit gegen Cl<sup>-</sup>-haltige Medien und Lochfraß

**Eigenschaften und Anwendungsgebiete:**

- Gefüge Austenit/ferritfrei
- Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 400 °C)
- Nicht magnetisierbar
- Gut geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen nicht stabilisierten und stabilisierten nicht rostenden und nicht magnetisierbaren CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten

**Grundwerkstoffe:**

- TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe
- X2CrNiMoN17-13-5 (1.4439)
- X2CrNiMo18-16-4 (1.4438)
- X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429)
- X10CrNiMoNb18-12 (1.4583)
- AISI 316Cb, 316LN, 317LN, 317L
- UNS S31726

**Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):**

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Wärmebehandlung:                               | ungeglüht |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 320       |
| 1,0%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 350       |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):            | 570       |
| Dehnung (L <sub>5</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 34        |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | 65        |

**Schweißanleitung:**

Grundwerkstoffe:  
1) Artgleiche/artähnliche austenitische nicht stabilisierte CrNiMo(N)-Stähle/Stahlgussorten  
2) Nicht magnetisierbare CrNiMo(N)-Stähle/Stahlgussorten  
Vorwärmung:  
Zu 1) Keine  
Zu 2) Keine, Zwischenlagen/Arbeitstemperatur niedrig halten  
Wärmenachbehandlung:  
Zu 1) Falls erforderlich, Lösungsglühen bei 1050 °C  
Zu 2) Falls erforderlich, Spannungsarmglühung gemäß Grundwerkstoff, sonst Lösungsglühen bei 1050 °C



## Schweißdraht 2.4806

## Norm:

EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)  
 AWS A 5.14 ERNiCr-3  
 Werkstoff-Nr.: 2.4806

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): I1

## Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| Ni   | C    | Cr | Fe | Mn | S    | Si  | Nb + Ta |
|------|------|----|----|----|------|-----|---------|
| Bal. | 0,02 | 20 | 1  | 3  | <0,1 | 0,2 | 2,5     |

Auch als Schweißstab lieferbar.

## Schweißdraht 2.4831

## Norm:

EN ISO 18274 S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)  
 AWS A 5.14 ERNiCrMo-3  
 Werkstoff-Nr.: 2.4831

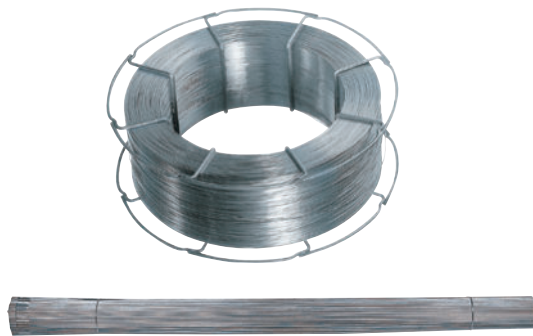
Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): I1, M12 (1) (Ar + 30 % He + 0,5 % CO<sub>2</sub>)

## Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| Ni   | C    | Cr | Mo | Mn  | Si  | Nb + Ta | Fe  |
|------|------|----|----|-----|-----|---------|-----|
| Bal. | 0,02 | 22 | 9  | 0,2 | 0,2 | 3,3     | 1,5 |

Auch als Schweißstab lieferbar.



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0532   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | B300    | 15            | 3220 0535   |

Weitere Abmessungen und Legierungen auf Anfrage lieferbar.

Auch bei Wärmebehandlungen über 300 °C keine versprödenenden Cr-Karbidzonen im Übergang Ferrit-Schweißgut

## Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Nicht rostend/hitzebeständig/hochwarmfest/kaltzäh bis -269 °C
- Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen
- Gut für zähe Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr- und CrNi-Stählen/Stahlgussorten und Ni-Basislegierungen
- Temperaturbegrenzungen: 500 °C in S-haltigen Atmosphären, max. 800 °C für vollbelastete Nähte
- Zunderbeständig bis 1000 °C

## Grundwerkstoffe:

- TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe
- X10NiCrAlTi32-20 (1.4876)/NiCr15Fe (2.4816)
- X8Ni9 (1.5662)/10CrMo9-10
- Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539) und ferritischen Kesselstählen
- Alloy 600, Alloy 600 L, Alloy 800 (H)

## Zeitstandwerte:

Entsprechend artgleicher/artähnlicher hochwarmfester Werkstoffe bis 800 °C

## Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):

Wärmebehandlung: ungeglüht  
 0,2 %-Dehngrenze (N/mm<sup>2</sup>): 380/1,0 %-Dehngrenze (N/mm<sup>2</sup>): 420  
 Zugfestigkeit (N/mm<sup>2</sup>): 620/Dehnung (L<sub>0</sub> = 5d<sub>0</sub>): 35  
 Kerbschlagarbeit ISO-V (J): 90

## Schweißanleitung:

- 1) Un-/niedriglegierte Stähle mit austenitischen CrNi(MoN)-Stählen/Stahlgussorten
- 2) Hitzebeständige Cr-Stähle/3) Hitzebeständige CrNi-Stähle
- 4) Ni-Basislegierungen/5) Kaltzähe Ni-Stähle

## Vorwärmung:

Zu 1) Ferritseite: Entsprechend Grundwerkstoff  
 Zu 2) Entsprechend Grundwerkstoff/ Zu 3) Keine

Zu 4) und 5) Entsprechend Grundwerkstoff

## Wärmenachbehandlung:

Zu 1) Entsprechend Grundwerkstoff. Bei nicht rostenden austenitischen Stählen/Stahlgussorten auf IK-Beständigkeit und Versprödung achten

Zu 2) Entsprechend Grundwerkstoff

Zu 3) und 4) Keine Angabe

Zu 5) Entsprechend Grundwerkstoff

Hohe Beständigkeit gegen korrosive Medien

## Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

- Gefüge: Austenit
- Nicht rostend/hochwarmfest bis 1000 °C/kaltzäh bis -196 °C
- Beständig gegen Spannungsrisskorrosion/Zunderbeständig bis 1100 °C
- Temperaturbegrenzung: max. 500 °C in S-haltigen Atmosphären
- Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen korrosionsbeständigen Werkstoffen sowie an artgleichen und artähnlichen hitzebeständigen hochwarmfesten Stählen und Legierungen
- Verbindungen und Auftragungen an kaltzähen austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgussorten und an kaltzähen vergütbaren Ni-Stählen

## Grundwerkstoffe:

- TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe
- Alloy 800 H, Alloy 600, Alloy 625, Alloy 800
- NiCr22Mo9Nb (2.4856)
- X1CrNiMoCuN20-18-7(1.4547)/9 % Ni-Stähle
- Mischverbindungen vorgenannter Werkstoffe mit ferritischen Stählen bis S355J, 10CrMo9-10

## Zeitstandwerte:

Entsprechend artgleicher/artähnlicher hochwarmfester Werkstoffe

## Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):

Wärmebehandlung: ungeglüht  
 0,2 %-Dehngrenze (N/mm<sup>2</sup>): 460/1,0 %-Dehngrenze (N/mm<sup>2</sup>): 500  
 Zugfestigkeit (N/mm<sup>2</sup>): 740/Dehnung (L<sub>0</sub> = 5d<sub>0</sub>): 30  
 Kerbschlagarbeit ISO-V (J): 60 40 (-196 °C)

## Schweißanleitung:

- 1) Artgleiche/artähnliche Werkstoffe
- 2) Kaltzähe CrNi(N)-Stähle/Stahlgussorten
- 3) Kaltzähe vergütbare Ni-Stähle (X 8 Ni 9)

## Vorwärmung:

Zu 1) und 2) Keine

Zu 3) Entsprechend Grundwerkstoff

## Wärmenachbehandlung:

Zu 1) Keine bzw. Lösungsglühung bei 1150 °C

Zu 2) und 3) Keine

## Schweißdraht 2.4607

Norm:

EN ISO 18274 S Ni 6059 (NiCr23Mo16)

AWS A 5.14 ERNiCrMo -13

Werkstoff-Nr.: 2.4607

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): I1, M12 (Ar + 30 % He + 0,5 % CO<sub>2</sub>)

Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| Ni   | C    | Cr | Fe   | Mn   | Si  | Mo |
|------|------|----|------|------|-----|----|
| Bal. | 0,01 | 23 | <1,5 | <0,5 | 0,1 | 16 |

Auch als Schweißstab lieferbar.

## Schweißdraht 2.4886

Norm:

EN ISO 18274 S Ni 6276

AWS A 5.14 ER NiCrMo-4

Werkstoff-Nr.: 2.4886

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): I1 (Argon), M11 (+ 28 % He)

Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| Ni   | C    | Cr | Fe | W   | Si  | Mo  |
|------|------|----|----|-----|-----|-----|
| Bal. | 0,01 | 16 | 6  | 3,5 | 0,1 | 1,6 |

Auch als Schweißstab lieferbar.



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0538   |

Weiter Abmessungen und Lieferformen auf Anfrage lieferbar.

| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | BS300   | 15            | 3220 0541   |

Weiter Abmessungen und Lieferformen auf Anfrage lieferbar.

Hohe Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden, vor allem aber in oxidierenden Medien

**Eigenschaften und Anwendungsgebiete:**

- Gefüge Austenit, ferritfrei
- Nicht rostend
- Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen Legierungen und Gusslegierungen
- Schweißen der Plattierungsseite von Blechen mit artgleicher und artähnlicher Auflage
- Gute Korrosionsbeständigkeit gegen Essigsäure und Essigsäure-Anhydrid, heiße, verunreinigte Schwefel- und Phosphorsäure und andere verunreinigte Mineralsäuren
- Eine Ausscheidung intermetallischer Phasen wird weitgehend verhindert

**Grundwerkstoffe:**

- NiCr21Mo14W (2.4602) – (Alloy C-22)
- NiMo16Cr15W (2.4819) – (Alloy C-276)
- NiMo16Cr16Ti (2.4610) – (Alloy C-4)
- NiCr23Mo16Al (2.4605) – (Alloy 59)

**Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):**

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Wärmebehandlung:                               | ungeglüht |
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | 420       |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):            | 700       |
| Dehnung (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | 40        |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | 60        |

**Schweißanleitung:**

Grundwerkstoffe: Artgleiche/artähnliche Werkstoffe  
 Vorwärmung: Keine  
 Wärmenachbehandlung: Keine (evtl. Lösungsglühen: 1120 °C/Wasser)

Hervorragende Beständigkeit gegen schwefelige Säuren bei hohen Chlorid-Konzentrationen

**Eigenschaften und Anwendungsgebiete:**

- Eignet sich für das Verbindungsschweißen artgleicher Grundwerkstoffe, etwa 2.4819, NiMo 16Cr 15 W, UNS N 10276 und für das Auftragschweißen an niedriglegierten Stählen.
- Überwiegend für die Schweißung von Komponenten in Anlagen für chemische Prozesse mit hochkorrosiven Medien
  - Auch zum Auftragen von Presswerkzeugen, Lochdornen etc., die bei hohen Temperaturen arbeiten

**Grundwerkstoffe:**

Eignet sich für das Verbindungsschweißen artgleicher Grundwerkstoffe, wie 2.4819, NiMo16Cr15W, UNS N 10276 und Auftragschweißen an niedriglegierten Stählen.

**Mechanische Gütewerte des Schweißguts nach EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT):**

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 0,2%-Dehngrenze (N/mm <sup>2</sup> ):          | > 450 |
| Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ):            | > 750 |
| Dehnung (L <sub>0</sub> = 5d <sub>0</sub> ) %: | > 30  |
| Kerbschlagarbeit ISO-V (J):                    | > 90  |

**Schweißanleitung:**

Zur Vermeidung von intermetallischen Ausscheidungen mit möglichst geringer Wärmeeinbringung und tiefer Zwischenlagentemperatur schweißen.

## Schweißdraht 2.4377

### Norm:

EN ISO 18274 S Ni 4060  
AWS A5.14 ER NiCu-7  
Werkstoff-Nr.: 2.4377

### Richtanalyse des Schweißdrahts %:

| Ni   | C    | Fe | Mn  | Si  | Ti | Cu |
|------|------|----|-----|-----|----|----|
| Bal. | 0,02 | 1  | 3,3 | 0,2 | 2  | 30 |

Auch als Schweißstab lieferbar.

Stromart: = +

Schutzgas (EN 439): I1 (Argon), M11 (+ 28 % He)

Ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von korrosiven Medien – von reinem Wasser bis zu nicht oxidierenden Mineralsäuren, Salz und Alkalien.

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

Kommt zum Einsatz bei Verbindungs- und Auftragschweißungen von Nickel-Kupfer-Legierungen sowie von Nickel-Kupfer-plattierten Stählen.

### Grundwerkstoffe:

Besonders geeignet für:

- 4360 NiCu30Fe
- 2.4375 NiCu30Al

Ferner für Verbindungsschweißungen unterschiedlicher Werkstoffe, z. B.:

- Stahl mit Kupfer und Kupferlegierungen
- Stahl mit Nickel-Kupfer-Legierungen

Oben genannte Grundwerkstoffe finden Verwendung im hochwertigen Apparatebau, vor allem in der chemischen und petrochemischen Industrie.

Ein besonderes Anwendungsgebiet ist der Bau von Meerwasserentsalzungsanlagen und Schiffsausrüstungen.

### Mechanische Gütewerte des Schweißguts

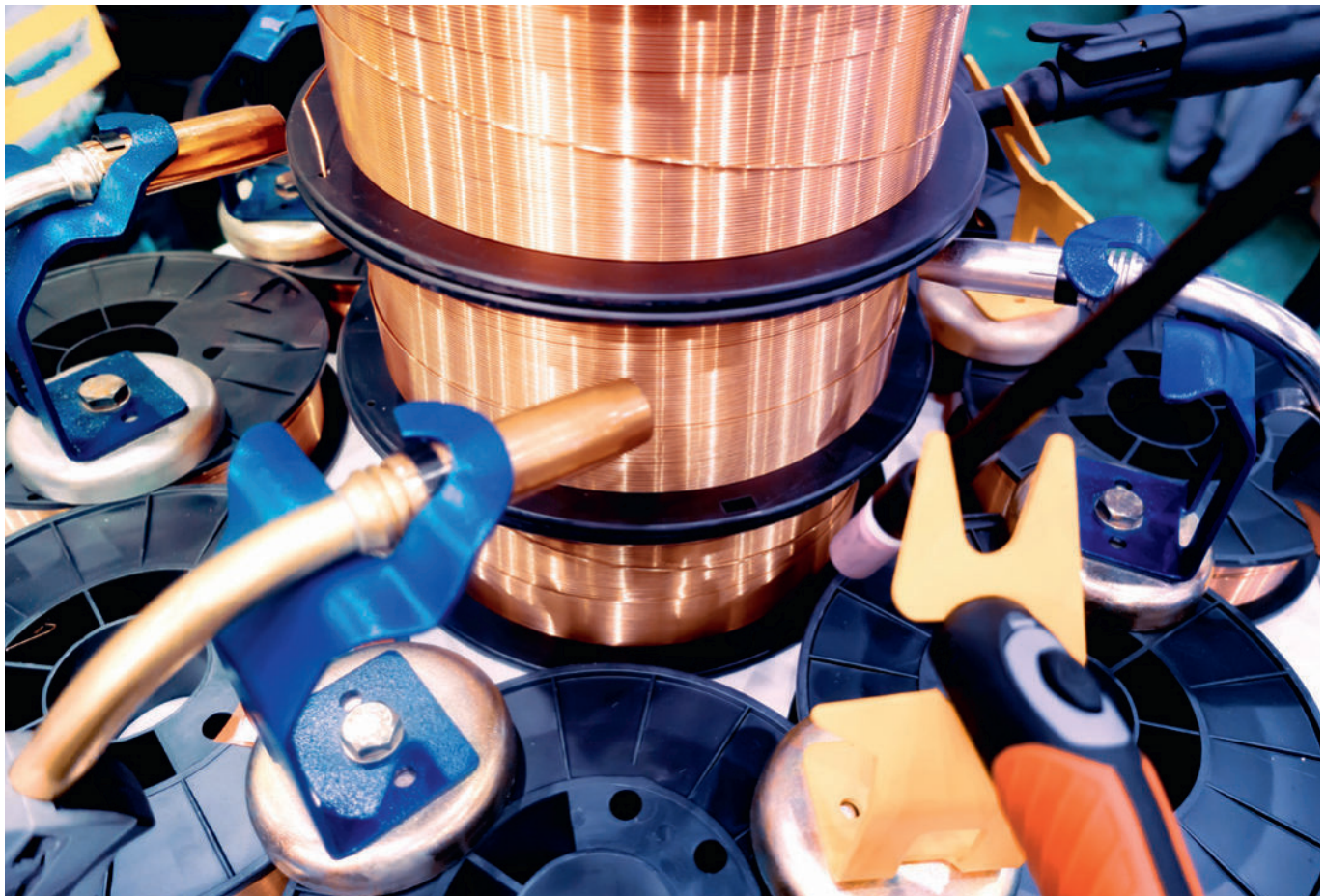
(Richtwerte) bei Raumtemperatur (20 °C)

Dehnung %: 35  
Streckgrenze (N/mm<sup>2</sup>): 300  
Zugfestigkeit Rm (N/mm<sup>2</sup>): 500



| Abmessung<br>mm | Spulung | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------|---------------|-------------|
| 1,2             | B300    | 15            | 3220 0544   |

Weitere Abmessungen und Lieferformen auf Anfrage lieferbar.





## Aluminium-Schweißdraht/-stab SG-ALMg 3

### Norm:

EN ISO 18273 SA15754(ALMg3)  
 AWS A 5.10 ER5754  
 Werkstoff-Nr.: 3.3536

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

|      |     |     |     |      |
|------|-----|-----|-----|------|
| AL   | Mg  | Mn  | Cr  | Ti   |
| Bas. | 3,0 | 0,3 | 0,1 | 0,13 |

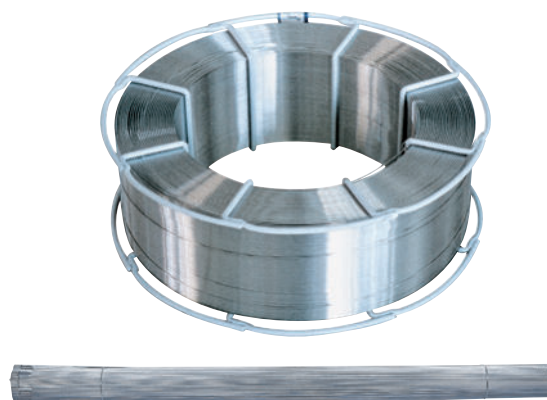
Schweißstäbe/Drahtelektroden aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen. Größere Werkstücke und Bleche über 15 mm Dicke müssen auf ca. 150 °C vorgewärmt werden.

**Grundwerkstoffe:** Aluminium-Magnesium-Legierungen, z. B. AlMg 1.8 (3.3326), AlMg 3 (3.3535), AlMn 1 (3.0515).

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 7 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0412   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0286   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0289   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0292   |
| Schweißstab  | 4,0             | 3220 0415   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0295   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0298   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0301   |



## Aluminium-Schweißdraht/-stab AlMg 5

### Norm:

EN ISO 18273 SAI5356(ALMg5)  
 AWS A 5.10 ER5356  
 Werkstoff-Nr.: 3.3556

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

|      |    |      |     |      |
|------|----|------|-----|------|
| AL   | Mg | Mn   | Cr  | Ti   |
| Bas. | 5  | 0,35 | 0,1 | 0,15 |

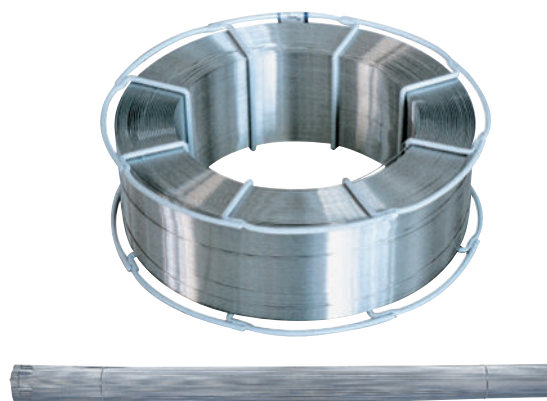
Eigenschaften wie Schweißdraht AlMg 3.

**Grundwerkstoffe:** Aluminium-Magnesium-Legierung, z. B. AlMg 1 (3.3315), AlMg 3 (3.3535), AlMg 5 (3.3555), AlMgSi 1 (3.2315).

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 7 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0421   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0304   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0307   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0310   |
| Schweißstab  | 4,0             | 3220 0418   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0313   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0316   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0319   |



## Aluminium-Schweißdraht/-stab AlMg 4,5 Mn

### Norm:

EN ISO 18273 S Al 5183(AlMg4,5Mn)  
AWS A 5.10 ER5183  
Werkstoff-Nr.: 3.3548

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| Al   | Mg  | Mn  | Cr   | Ti   |
|------|-----|-----|------|------|
| Bas. | 4,9 | 0,8 | 0,15 | 0,15 |

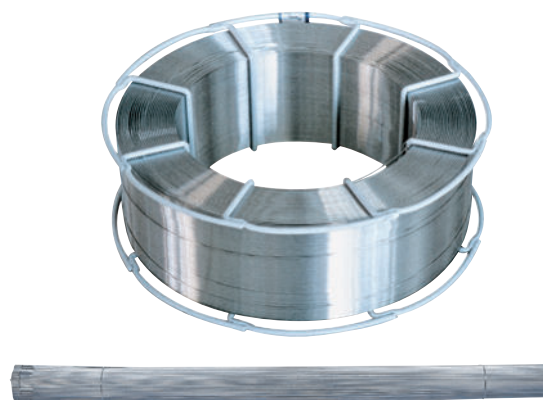
Aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen. Größere Werkstücke und Bleche über 15 mm Dicke müssen auf ca. 150 °C vorgewärmt werden.

**Grundwerkstoffe:** Aluminium-Magnesium-Legierungen, z. B. AlMg 3 (3.3535), AlMg 4,5 Mn (3.3547), AlMg 5 (3.3555).

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 7 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0424   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0322   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0325   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0328   |
| Schweißstab  | 4,0             | 3220 0427   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0331   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0334   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0337   |



## Aluminium-Schweißdraht/-stab AlSi 5

### Norm:

EN ISO 18273 S Al 4043(AlSi5(A))  
AWS A 5.10 ~ER4043  
Werkstoff-Nr.: 3.2245

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| Al   | Si  |
|------|-----|
| Bas. | 5,0 |

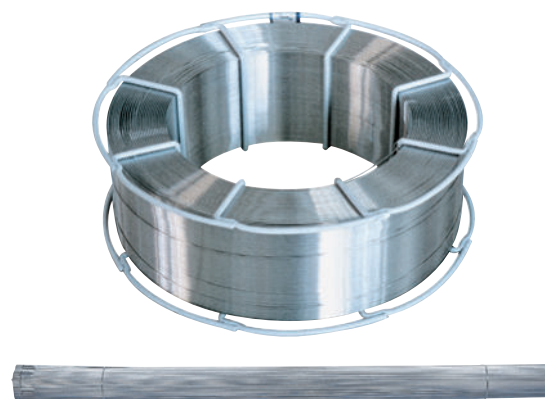
Aus Aluminium-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AlSi-Legierungen. Werkstücke über 15 mm Dicke auf ca. 150 bis 200 °C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch hochbeanspruchten Zonen legen.

**Grundwerkstoffe:** Aluminium-Silizium-Legierungen sowie artverschiedene Aluminiumlegierungen untereinander. Bedingt für aushärtbare Legierungen wie z. B. AlCuMg 1 (3.1325), AlMgSi 1 (3.2315), AlZn 4,5 Mg 1 (3.4335).

**Schweißdraht:** Korbspulen B300 mit 7 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.

| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 1,6             | 3220 0430   |
| Schweißstab  | 2,0             | 3220 0340   |
| Schweißstab  | 2,4             | 3220 0343   |
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0346   |
| Schweißstab  | 4,0             | 3220 0433   |
| Schweißdraht | 0,8             | 3220 0349   |
| Schweißdraht | 1,0             | 3220 0352   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0355   |



## Aluminium-Schweißdraht/-stab AlSi 12

### Norm:

EN ISO 18273 S Al 4047 (AlSi12(A))  
 AWS A 5.10 ER 4047  
 Werkstoff-Nr.: 3.2585

### Zusammensetzung des Drahtes in % (Richtwerte):

| Al   | Si | Mn  |
|------|----|-----|
| Bas. | 12 | 0,2 |

Aus Aluminium-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AlSi-Legierungen. Werkstücke über 15 mm Dicke auf ca. 150 bis 200 °C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch hochbeanspruchten Zonen legen.

**Grundwerkstoffe:** Aluminium-Gusslegierungen mit mehr als 7 % Si bis max. 12 % Si, z. B. bedingt AlSi 10 Mg (3.2381), AlSi 12 (3.2581).

**Schweißdraht:** Korbspulen K300 mit 7 kg Draht (Nettogewicht).

**Schweißstäbe:** 1000 mm lang, VE: 10 kg.



| Typ         | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab | 1,6             | 3220 0436   |
| Schweißstab | 2,0             | 3220 0358   |
| Schweißstab | 2,4             | 3220 0361   |

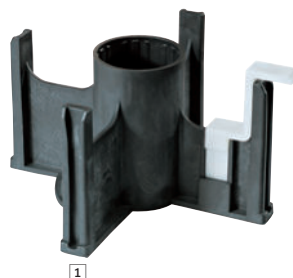
| Typ          | Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|-----------------|-------------|
| Schweißstab  | 3,2             | 3220 0364   |
| Schweißstab  | 4,0             | 3220 0439   |
| Schweißdraht | 1,2             | 3220 0367   |

## ZUBEHÖR



### Adapter für Korbspulen K300

| Nr. | Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|-----|--------------------------|-------------|
| 1   | Einfache Ausführung      | 3220 0047 ● |
| 2   | Spezialadapter mit Feder | 3220 0051 ● |



1



2





# STABELEKTRODEN



## 1. BEZEICHNUNGSBEISPIEL FÜR UMHÜLLTE STABELEKTRODEN NACH EN ISO 2560-A:

Typen: z. B. Stabelektrode „PHOENIX 120 K“ (Bezeichnung nach EN ISO 2560-A: E 42 5 B 3 2 H5)

Vollständige Normbezeichnung

Verbindliche Normbezeichnung (grau unterlegt)

**Kurzzeichen für das Lichtbogenhandschweißen**

| Kennzahl | Mindeststreckgrenze <sup>1)</sup><br>N/mm <sup>2</sup> | Zugfestigkeit<br>N/mm <sup>2</sup> | Mindestbruchdrehung A <sub>5</sub><br>% |
|----------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 35       | 355                                                    | 440 bis 570                        | 22                                      |
| 38       | 380                                                    | 470 bis 600                        | 20                                      |
| 42       | 420                                                    | 500 bis 640                        | 20                                      |
| 46       | 460                                                    | 530 bis 680                        | 20                                      |
| 50       | 500                                                    | 560 bis 720                        | 18                                      |

<sup>1)</sup> Als Streckgrenze gilt die untere Streckgrenze R<sub>eL</sub>. Ist sie nicht ausgeprägt, dann ist die 0,2 % Dehngrenze Rp<sub>0,2</sub> zu wählen.

| Kennbuchstabe/<br>Kennziffer | Mindest-Kerbschlagarbeit 47 J<br>bei °C |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Z                            | Keine Anforderung                       |
| A                            | + 20                                    |
| 0                            | 0                                       |
| 2                            | - 20                                    |
| 3                            | - 30                                    |
| 4                            | - 40                                    |
| 5                            | - 50                                    |
| 6                            | - 60                                    |

Der Mindestwert der Kerbschlagarbeit, der dem Kennbuchstaben/der Kennziffer zugeordnet ist, ist der Mittelwert von 3 ISO-V-Proben mit nur einem Einzelwert niedriger als 47 J, aber höher als 32 J. Wenn eine Stabelektrode für eine bestimmte Temperatur geeignet ist, ist sie folglich für jede höhere Temperatur verwendbar.

| Kennzeichen | Höchstgehalt an diffusiblem Wasserstoff<br>ml/100 g abgeschmolzenes Schweißgut |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| H 5         | 5                                                                              |
| H 10        | 10                                                                             |
| H 15        | 15                                                                             |

| Kennziffer | Schweißposition                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 1          | Alle Positionen                            |
| 2          | Alle Positionen, außer Fellnaht            |
| 3          | Kehlnaht in Wannen- und Horizontalposition |
| 4          | Stumpf- und Kehlnaht in Wannenposition     |
| 5          | Für Fallnaht und wie Kennziffer 3          |

| Kennziffer | Ausbringung % | Stromart <sup>1)</sup>   |
|------------|---------------|--------------------------|
| 1          | < 105         | Wechsel- und Gleichstrom |
| 2          | < 105         | Gleichstrom              |
| 3          | > 105 ≤ 125   | Wechsel- und Gleichstrom |
| 4          | > 105 ≤ 125   | Gleichstrom              |
| 5          | > 125 ≤ 160   | Wechsel- und Gleichstrom |
| 6          | > 125 ≤ 160   | Gleichstrom              |
| 7          | > 160         | Wechsel- und Gleichstrom |
| 8          | > 160         | Gleichstrom              |

<sup>1)</sup> Um die Eignung für Wechselstrom nachzuweisen, müssen die Prüfungen mit einer Leerlaufspannung von max. 65 V durchgeführt werden.

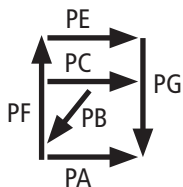
| Kurzzeichen | Art der Umhüllung                   |
|-------------|-------------------------------------|
| A           | sauer-umhüllt                       |
| C           | zellulose-umhüllt                   |
| R           | rutil-umhüllt                       |
| RR          | rutil-umhüllt (click) <sup>1)</sup> |
| RC          | rutilzellulose-umhüllt              |
| RA          | rutilsauer-umhüllt                  |
| RB          | rutilbasisch-umhüllt                |
| B           | basisch-umhüllt                     |

<sup>1)</sup> Verhältnis von Umhüllungs- zum Kernstabdurchmesser ≥ 1,6

## 2. SCHWEISSPOSITIONEN

Die verschiedenen Schweißpositionen werden gemäß DIN EN ISO 6947 gekennzeichnet.

Nachfolgend erhalten Sie eine Übersicht der Kennzeichnungen sowie die dazugehörige Beschreibung. Zur besseren Orientierung haben wir die alten Bezeichnungen gemäß DIN 1912 ebenfalls aufgeführt:



| Schweißposition gemäß |          |                                                                       |
|-----------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 6947       | DIN 1912 | Beschreibung                                                          |
| PA                    | W        | Waagrechtes Schweißen von Stumpf- und Kehl Nähten in Wannenpositionen |
| PB                    | h        | Horizontales Schweißen von Kehl Nähten (Normallage)                   |
| PC                    | q        | Querposition                                                          |
| PE                    | ü        | Überkopfposition                                                      |
| PF                    | s        | Senkrecht steigend                                                    |
| PG                    | f        | Senkrecht fallend                                                     |



# RÜCKTROCKNUNG UND MISCHVERBINDUNGEN

## RÜCKTROCKNUNG

Stabelektroden und Schweißpulver können in Abhängigkeit der Umhüllungs- bzw. der Kornzusammensetzung sowie der umgebenden Atmosphäre Feuchtigkeit aufnehmen. Die Notwendigkeit der Rücktrocknung dieser Schweißzusätze richtet sich nach dem Umhüllungs- bzw. Pulvertyp sowie der Streckgrenze und Blechdicke des zu verarbeitenden Stahls. Mit steigendem Legierungsgehalt und zunehmender Dehngrenze des Grundwerkstoffs sowie dem Spannungszustand der Konstruktion wächst die Gefahr der wasserstoffinduzierten Rissbildung.

Basische Stabelektroden und basische Schweißpulver sollten daher grundsätzlich rückgetrocknet werden. Bei niedriglegierten basischen Stabelektroden und Schweißpulvern, die zum Schweißen von Stählen mit einer Streckgrenze < 355 N/mm eingesetzt werden, genügt im Allgemeinen eine Rücktrocknung von 2 Stunden bei 250 °C.

Sehr niedrige H<sub>2</sub>-Gehalte von < 5 ml/100 g im abgeschmolzenen Schweißgut von Stabelektroden, wie es oft für das Schweißen von warmfesten Stählen und Feinkornbaustählen mit Dehngrenzen > 355 N/mm gefordert wird, können nur durch Rücktrocknung von mindestens 2 Stunden bei 300 bis 350 °C erzielt werden.

Niedriglegierte sauer-, rutil- und rutilbasisch umhüllte Stabelektroden (Einstufung gemäß EN 499: A, R, RR, RC, RA, RB) bedürfen im Allgemeinen keiner Rücktrocknung, soweit die Stabelektroden in unbeschädigter Verpackung trocken gelagert werden. Falls die Umhüllung der genannten Stabelektrodenklassen infolge unsachgemäßer Lagerung einen zu hohen Wassergehalt besitzt, kann eine Rücktrocknung von einer Stunde bei 100 bis 110 °C erfolgen.

Cellulose-Elektroden benötigen zur Entfaltung optimaler Schweißigenschaften eine definierte Feuchtigkeit in der Umhüllung. Sie werden daher vorwiegend in Blechdosen verpackt. Diese Elektroden dürfen nicht rückgetrocknet werden!

Hochlegierte Stabelektroden sollten aus Sicherheitsgründen 2 Stunden bei 300 °C ± 25 °C rückgetrocknet werden, um evtl. Startporen zu vermeiden. Die Zwischenlagerung der rückgetrockneten Schweißzusätze sollte bei ca. 150 °C erfolgen.

Mehrmaliges Rücktrocknen ist für alle Elektrodentypen (außer Cellulose-Elektroden) zulässig, jedoch soll eine Gesamtrücktrocknungsdauer von 10 Stunden nicht überschritten werden.

Stabelektroden können auf Wunsch auch in Vakuumverpackung geliefert werden. Bei dieser Verpackungsvariante können die Stabelektroden ohne Rücktrocknung und Warmhaltemaßnahmen bis zu 9 Stunden (eine Schichtlänge) nach dem Öffnen problemlos verarbeitet werden. Hierbei werden H<sub>2</sub>-Gehalte von < 5 ml/100 g im abgeschmolzenen Schweißgut erreicht. Länger offen gelagerte Stabelektroden können durch Rücktrocknen von 2 Stunden bei 300 bis 350 °C regeneriert werden.

## MISCHVERBINDUNGEN

### 1. Anforderungen

Martensitfreies (-armes) Gefüge der Vermischungszone sowie Einhaltung bauteilbedingter Festigkeitswerte.

### 2. Schweißzusätze und -prozesse

Die kritische Stelle bei Austenit-Ferrit-Verbindungen (oft auch in umgekehrter Reihenfolge als Schwarz-Weiß-Verbindungen bezeichnet) ist die Übergangs-Vermischungszone zwischen dem ferritischen Grundwerkstoff und dem hochlegierten, austenitischen bzw. austenitisch-ferritischen Schweißzusatz (Austenit). Auf jeden Fall sollte diese Zone keine hohen Martensitanteile enthalten, da die Sprödigkeit eines solchen Gefügeanteiles die Schweißverbindung gefährden und zum Bruch führen kann.

Dieser Forderung genügen Schweißzusätze:

**2.1 Austenitische (ferritfreie und ferrithaltige) Schweißzusätze** mit Zusammensetzungen, deren Gefügekpunkte im Schaeffler-Diagramm eine günstige Lage haben. Sie werden überwiegend mit vermischungsarmen Prozessen (WIG und Stabelektrode) verschweißt.

### 3. Wärmebehandlung

Eine Spannungsarmglühung darf bei den austenitischen bzw. austenitisch-ferritischen Schweißzusätzen nur bei Temperaturen bis max. 300 °C ausgeführt werden, da bei höheren Temperaturen im Übergang des ferritischen Grundwerkstoffes zum Schweißgut eine Cr-Karbid-Zone entsteht, die die Festigkeit und Verformungsfähigkeit der Verbindung vermindert. Selbstverständlich dürfen auch im Betrieb keine höheren (Dauer-) Temperaturen vorliegen.

### 4. Sonderstellung von Thermanit Nicro 82, Nicro 182 und 625

Die Ni-Basis-Legierungen Thermanit Nicro 82, Nicro 182 und 625 sind entsprechend ihren hohen Legierungsgehalten in Bezug auf Vermischung wesentlich unkritischer und lassen außerdem auch „echte“ Spannungsarmglühtemperaturen zu. Allerdings dürfen diese Schweißzusätze keineswegs nur als „Zwischenlage“ verwendet werden. Wurde die Naht nämlich mit einem austenitisch-ferritischen Schweißzusatz weiter geschweißt, ergäbe sich im Übergang durch Ni-Aufnahme aus der Ni-Basis-Legierung eine ferritfreie, voll-austenitische Zone mit hoher Warmrissanfälligkeit.



# ELEKTRODENSCHWEISSEN



## VERFAHREN

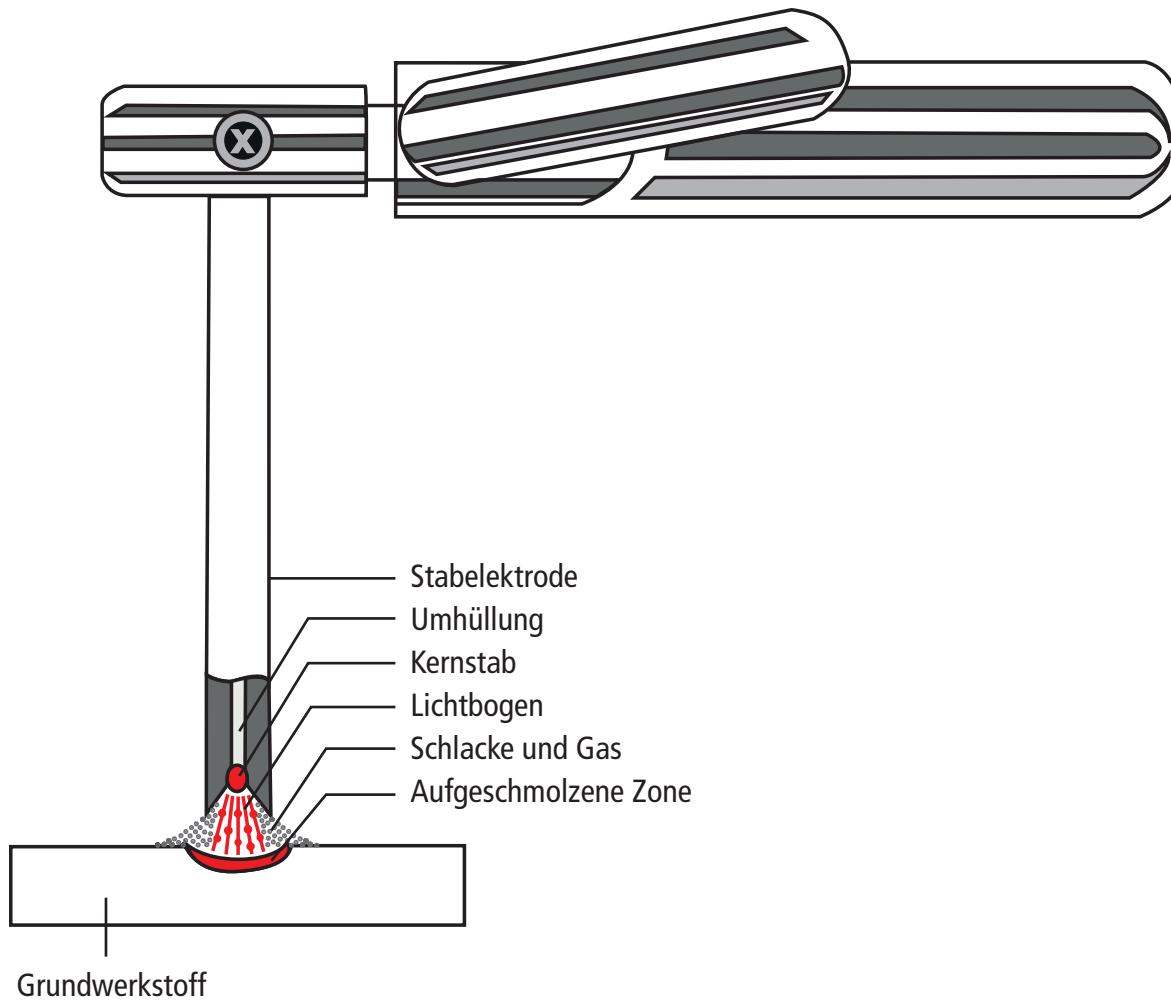
Beim Elektrodenschweißen (Lichtbogenhandschweißen) wird die Schweißwärme durch den elektrischen Lichtbogen erzeugt. Der Lichtbogen brennt zwischen dem Werkstück und einer abschmelzenden Elektrode. Die Elektrode liefert also gleichzeitig den Zusatzwerkstoff. Die Stabelektrode wird in einen Elektrodenhalter eingespannt und vom Schweißer an der Nahtstelle geführt. Stabelektroden sind im Allgemeinen umhüllt. Die Umhüllung schmilzt ebenfalls ab und schützt durch freiwerdende Gase und als Schlacke das Schmelzbad und den Lichtbogen vor dem Zutritt der Atmosphäre. Nach dem Erkalten des Schmelzbades wird die Schlacke entfernt.

## DIE GERÄTE

Geräte mit S-Zeichen können auch unter erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden. Schweißgleichrichter und Inverterschweißgeräte haben besonders gute Schweiß Eigenschaften und sind daher auch für Sonderelektroden gut geeignet.

## SCHWEISSBARE MATERIALIEN

Fast alle schweißbaren Werkstoffe können mit Stabelektroden geschweißt werden, z. B. Baustahl, Kesselstahl, Röhrenstahl, Stahlguss, Edelstahl, Hartauftragungsstähle.



## DIE BESONDEREN VORTEILE

Elektrodenschweißen ist einfach und sicher. Die kompakten Geräte sind problemlos zu handhaben und einfach zu transportieren. Da kein Gas erforderlich ist, kann auch im Freien, selbst bei Wind, geschweißt werden. Die relativ niedrigen Anschaffungskosten ermöglichen den Einsatz in allen Bereichen, von der Industrie über das Handwerk bis zum Heimwerker.





## SCHWEISSEN MIT FESTEN MASSSTÄBEN

### Stabelektrode OVERCORD

Norm:

EN ISO 2560-A E 38 0 RC 11

EN 499 E 38 0 RC 11

AWS A 5.1 E6013

Schweißpositionen: alle Schweißpositionen, außer Fallnat

Grundwerkstoffe: S(P)235–S(P)355, GP240, GP280



Universalelektrode für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißung mit besonderer Eignung für fallende Schweißpositionen. Gute Spaltüberbrückbarkeit. Gut geeignet für Heftarbeiten. Geeignet für verzinkte, geprimerte und angerostete Teile. Bei Montagearbeiten kann mit unveränderter Stromstärke in allen Positionen geschweißt werden. Glatte, leicht konkave Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff, Schlacke teilweise selbstlösend.



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 275                          | 4,5                        | 3294 0827 ● |
| 3,2 x 350       | 160                          | 4,5                        | 3294 0828 ● |

## Stabelektrode FINCORD

### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 0 RR 12  
EN 499 E 42 0 RR 12  
AWS A 5.1 E6013

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** S(P)235–S(P)355, GP240, GP280



Vieleitig einsetzbare Stabelektrode mit ausgezeichneten Schweiß Eigenschaften. Einfachste Handhabung, daher auch für ungeübte Schweißer geeignet. Gut geeignet für Heftarbeiten. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Ruhiger, stabiler Lichtbogen, aufgesetzt verschweißbar. Sehr glatte und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 210                          | 4,2                        | 3294 0831 ● |
| 3,2 x 350       | 125                          | 4,3                        | 3294 0832 ● |
| 3,2 x 450       | 118                          | 5,7                        | 3294 0833 ● |
| 4,0 x 350       | 78                           | 4,0                        | 3294 0834 ● |
| 4,0 x 450       | 78                           | 5,6                        | 3294 0835 ● |
| 5,0 x 450       | 50                           | 5,2                        | 3294 0836 ● |



## Stabelektrode CITOREX

### Norm:

EN ISO 2560-A E 38 2 RB 12  
EN 499 E 38 2 RB 12  
DIN 1913 E 4343 RR (B) 7

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** S(P)235–S(P)355, GP240, L210–L360



Doppelmantel-Stabelektrode mit besonderer Eignung zum Schweißen von Rohrwurzeln und in Zwangspositionen im Rohrleitungs-, Kessel- und Behälterbau. Gut geeignet als Badsicherung beim UP-Schweißen. Durch niedrigen Si-Gehalt sehr gut für anschließendes Verzinken oder Emaillieren geeignet. Für Decklagen empfehlen wir CITOREX 8 oder FINCORD DB.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 210                          | 4,1                        | 3294 0838 ● |
| 3,2 x 350       | 130                          | 4,3                        | 3294 0839 ● |



## Stabelektrode CITOCORD

### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 0 RC 11  
EN 499 42 0 RR 11  
DIN 1913 E 5122 RR (C) 6

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** S(P)235–S(P)355, GP240, GP280



Universalelektrode für Montage, Handwerk und Industrie, geeignet für alle Schweißpositionen. Gut geeignet für Heftarbeiten. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff, Schlacke teilweise selbstlösend.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 240                          | 4,3                        | 3294 0841 ● |
| 3,2 x 350       | 155                          | 4,8                        | 3294 0842 ● |



## Stabelektrode SPEZIAL

### Norm:

EN ISO 2560-A E 38 3 B 12 H 10  
 EN 499 E 38 3 B 12 H 10  
 DIN 1913 E 5143 B (R) 10

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht  
**Grundwerkstoffe:** S(P)235–S(P)355, GP240–GP280, L245–L360



Vielseitig für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen einsetzbare Stabelektrode. Glatte und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Der Doppelmantel gibt der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen, sie ist daher gut in Zwangspositionen und in der Wurzel zu verschweißen. Schweißnähte sind röntgensicher.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 200                          | 3,9                        | 3294 0844 ● |
| 3,2 x 350       | 125                          | 4,1                        | 3294 0845 ● |
| 3,2 x 450       | 125                          | 5,3                        | 3294 0846 ● |
| 4,0 x 450       | 80                           | 5,2                        | 3294 0847 ● |



## Stabelektrode SUPERCITO 7018 S

### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 5 B 32 H 5  
 EN 499 E 42 5 B 32 H 5  
 AWS A5.1 E7018-1-H4

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht  
**Grundwerkstoffe:** S(P)235–S(P)420, GP240–GP280, L245–L360



Stabelektrode für rissfreie und zähe Schweißverbindungen auch bei Stählen mit Kohlenstoffgehalt bis 0,4 %. Ausbringen ca. 120 %. Gute Schweiß Eigenschaften auch in Zwangspositionen. Schweißgut kaltzäh bis -60 °C. Geeignet für Pufferlagen auf höher gekohlten Stählen. Zum Verbindungsschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie Feinkornbaustählen aller Güten und Sonderstählen.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 195                          | 4,2                        | 3294 0849 ● |
| 3,2 x 350       | 120                          | 4,2                        | 3294 0850 ● |
| 3,2 x 450       | 120                          | 5,3                        | 3294 0851 ● |





## Stabelektrode SUPRANOX 308 L

### Norm:

EN 3581-A E 19 9 L R 12  
EN 1600 E 19 9 L R 12  
DIN 8556 E 19 9 LR 23

Werkstoff-Nr.: 1.4316

Stabelektrode zum Schweißen von nicht rostendem austenitischem Chrom-Nickel-Stahl/-Stahlguss mit niedrigem Kohlenstoffgehalt sowie von nicht rostendem bzw. hitzebeständigem Cr-Stahl/Stahlguss. Für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, feinschuppige Nahtoberfläche, leicht lösliche Schlacke. Leichtes Zünden und Wiederzünden.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,0 x 300       | 340                          | 3,8                        | 3294 0856 ● |
| 3,2 x 350       | 120                          | 4,2                        | 3294 0858 ● |

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** Korrosionsbeständige Chrom-Nickel-Stähle und Stahlguss des Typs 18 % Chrom – 10 % Nickel („V2A“), wie z. B. 1.4550, 1.4541, 1.4301, 1.4306



## Stabelektrode SUPRANOX 316 L

### Norm:

EN 3581-A E 19 12 3 L R 12  
EN 1600 E 19 12 3 L R 12  
DIN 8556 E 19 12 3 LR 36 23

Werkstoff-Nr.: 1.4430

Stabelektrode zum Schweißen von nicht rostendem austenitischem Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl/Stahlguss mit niedrigem Kohlenstoffgehalt. Für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, feinschuppige Nahtoberfläche, leicht lösliche Schlacke. Leichtes Zünden und Wiederzünden.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,0 x 300       | 310                          | 3,6                        | 3294 0859 ● |
| 2,5 x 300       | 190                          | 3,5                        | 3294 0860 ● |
| 3,2 x 300       | 120                          | 4,3                        | 3294 0861 ● |

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** Korrosionsbeständige Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle des Typs 18 % Chrom – 12 % Nickel – 2 % Molybdän („V4A“), wie z. B. 1.4583, 1.4571, 1.4550, 1.4436, 1.4435, 1.4429, 1.4404

Korrosionsbeständige Chrom-Nickel-Stähle des Typs 18 % Chrom – 10 % Nickel („V2A“), wie z. B. 1.4550, 1.4541, 1.4301, 1.4306



## Stabelektrode SUPRANOX RS 307 (SUPERCHROMAX R)

### Norm:

EN 3581-A E 18 8 Mn R 12 E Fe 20  
EN 1600 E 18 8 Mn R 12  
DIN 8556 E 18 8 Mn R 23

Werkstoff-Nr.: 1.4370

Stabelektrode zum Schweißen von artverschiedenen Stählen und zum Auftragsschweißen. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Mangan-Stahl, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Zunderbeständig bis 850 °C. Das Schweißgut besitzt hohe Rissicherheit, deshalb auch für schwer schweißbare Stähle und spannungsausgleichende Pufferlagen auf rissempfindlichen Grundwerkstoffen und unter Hartauftragungen geeignet. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Das Schweißgut verfestigt durch Kaltverformung.

**Schweißpositionen:** alle Schweißpositionen, außer Fallnaht

**Grundwerkstoffe:** Verbindungsschweißen von Mangan-Hartstahl (1.3401), Mischverbindungen zwischen unlegierten Baustählen mit korrosionsbeständigen Stählen („Schwarz-Weiß-Verbindungen“), Pufferlagen, schwer schweißbaren Stählen



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 3,2 x 300       | 60                           | 1,6                        | 3294 0863 ● |

## Stabelektrode PHOENIX Blau

Norm:

EN ISO 2560-A E 42 0 RC 11

Rutilzellulose-umhüllte Stabelektrode. Universell in allen Positionen einsetzbar; bei Heftscheidungen und schlechten Passungen ausgezeichnete Spaltüberbrückbarkeit und Zündfähigkeit. Gut geeignet zum Schweißen an rostigen und fertigungsbeschichteten Blechen (ca. 40 µm), ausgezeichnete Fallnahteigenschaften, einsetzbar an Kleintransformatoren (42 V).

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PE, PF, PG

Grundwerkstoffe: S235JRG2-S355J2, GS-38, GS-45,

Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH;

Schiffbaustähle entspr. Zulassungsgrad 2, Feinkornbaustähle bis P355N, schweißgeeignete Beton-Stähle (Rippen-Torstahl)



| Abmessung<br>mm | Inhalt<br>je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,0 x 250       | 400                             | 3,4                        | 3294 0864 ● |
| 2,5 x 350       | 275                             | 4,9                        | 3294 0865 ● |
| 3,2 x 350       | 160                             | 5,0                        | 3294 0866 ● |
| 4,0 x 350       | 100                             | 4,7                        | 3294 0867 ● |



## Stabelektrode PHOENIX Grün T

Norm:

EN ISO 2560-A E 42 0 RR 12

Rutil-umhüllte Stabelektrode, problemloses Schweißen allgemeiner Baustähle, bis einschließlich Ø 2,0 mm auch zum Fallnahtschweißen geeignet, hervorragende Zünd- und Wiederzündfähigkeit. Problemlos an Kleintransformatoren (42 V) zu verschweißen. Sehr geringe Spritzerbildung, selbstabhebende Schlacke, feinschuppige, glatte Nähte mit kerbfreien Übergängen zum Grundwerkstoff.

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PE, PF

Grundwerkstoffe: S235JRG2-S355J2, P235GH, P265GH,

P295GH, Schiffbaustähle, Feinkornbaustähle bis P355

N- und M-Qualitäten



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,0 x 250       | 325                          | 3,1                        | 3294 0869 ● |
| 2,5 x 250       | 200                          | 3,0                        | 3294 0870 ● |
| 2,5 x 350       | 200                          | 4,3                        | 3294 0871 ● |
| 3,2 x 350       | 125                          | 4,5                        | 3294 0872 ● |
| 3,2 x 450       | 125                          | 5,6                        | 3294 0873 ● |
| 4,0 x 350       | 80                           | 4,4                        | 3294 0874 ● |
| 4,0 x 450       | 80                           | 5,6                        | 3294 0875 ● |
| 5,0 x 450       | 50                           | 5,3                        | 3294 0876 ● |



## Stabelektrode FOX YELLOW

Norm:

EN ISO 2560-A E 38 2 RB 12

EN ISO 2560-B E 4303 AB

AWS A5.1 E 6013

AWS A5.1M E 4313

Rutil-basische Stabelektrode, besonders geeignet für röntgensauberes Schweißen von Rohrrundnähten, einsetzbar im Rohrleitungs-, Kessel-, Behälter-, Stahl- und Schiffbau. Ausgezeichnete Kletteneigenschaften, leichte Handhabung in Zwangslagen, auch bei engen Luftspalten ein gutes porenfreies Durchschweißen.

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PE, PF

Grundwerkstoffe: S235JRG2-S355J2; Schiffbaustähle

Zulassungsgrad 3; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH,

P295GH; ASTM A36 u. A53 Gr. alle; A106 Gr. A, B, C; A135

Gr. A, B; A283 Gr. A, B, C, D; A366; A285 Gr. A, B, C; A500 Gr. A, B, C;

A570 Gr. 30, 33, 36, 40, 45; A607 Gr. 45; A668 Gr. A, B; A907 Gr. 30, 33, 36, 40;

A935 Gr. 45; A936 Gr. 50; API 5 L Gr. B, X42-X52



| Abmessung<br>mm | Inhalt<br>je Schachtel<br>Stück | Gewicht<br>je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 225                             | 4,4                           | 3294 0877 ● |
| 3,2 x 350       | 125                             | 4,3                           | 3294 0878 ● |
| 4,0 x 350       | 90                              | 4,6                           | 3294 0879 ● |



## Stabelektrode FOX ETI

- Rutil umhüllte Stabelektrode mit bester Verschweißbarkeit in allen Positionen, mit Ausnahme der Fallnaht
- Besonders glatte Nähte, selbstlösende Schlacke
- Geringe Spritzerbildung und gute Wechselstromverschweißbarkeit
- Ausgezeichnete Wiederzündigenschaften und einfachste Handhabung
- Hohe Ausziehlängen erzielbar
- Vielseitige Einsetzbarkeit in Industrie und Handwerk

### Normbezeichnungen:

EN ISO 2560-A E 42 0 RR 1 2

EN ISO 2560-B E 4313 A

AWS A5.1M E 4313

AWS A5.1/SFA-5.1 E 6013

| Abmessung<br>mm | Inhalt<br>je Schachtel<br>Stück | Inhalt<br>je Versandkarton | Gewicht<br>je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| 2,0 x 250       | 315                             | 4 Faltschachteln           | 3,4                           | 3294 0885 ● |
| 2,5 x 350       | 220                             | 4 Faltschachteln           | 5,2                           | 3294 0886 ● |
| 3,2 x 350       | 140                             | 4 Faltschachteln           | 4,8                           | 3294 0887 ● |
| 4,0 x 450       | 90                              | 4 Faltschachteln           | 4,9                           | 3294 0888 ● |

**Schweißpositionen:** PA, PB, PC, PE, PF, PG

**Werkstoffe:** Stähle bis zu einer Streckgrenze von 420 MPa (60ksi), S235JR-S355JR, S235JO-S355JO, P195TR1-P265TR1, P195GH-P265GH, L245NB-L360NB, L245MB-L360MB, L415NB, L415MB

**Schiffbaustähle:** A, B, D

ASTM A 106, Gr. A, B; A 283 Gr. A, C; A 285 Gr. A, B, C; A 501, Gr. B; A 573, Gr. 58, 65, 70; A 633, Gr. A, C; A 711 Gr. 1013; API 5 L Gr. B, X42, X52, X60



## Stabelektrode PHOENIX Spezial D

### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 3 B 12 H 10

Basisch umhüllte Doppelmantelelektrode, hervorragende Schweißigenschaften an Gleich- und Wechselstrom in allen Positionen, außer fallend, stabiler Lichtbogen, gute Röntgensicherheit. Besonders geeignet in Handwerk und Industrie, für Montage- und Werkstattschweißungen. Rücktrocknung: 2 h, 250–300 °C.

**Schweißpositionen:** PA, PB, PC, PE, PF

**Grundwerkstoffe:** S235JRG2-S355J2, Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH, 19Mn5, Feinkornbaustähle L360MB, L290MB, GS-52



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 205                          | 4,0                        | 3294 0889 ● |
| 3,2 x 350       | 124                          | 4,1                        | 3294 0890 ● |
| 4,0 x 450       | 79                           | 5,1                        | 3294 0892 ● |

## Stabelektrode PHOENIX 120 K

### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 5 B 32 H 5

Basisch umhüllte Stabelektrode. Sehr gute Schweißigenschaften auch in Zwangslage, 120 % Ausbringung, H<sub>2</sub>-Gehalt im Schweißgut ≤ 5 ml/100 g, sehr reines kaltzähes Schweißgut bis -50 °C. COD-geprüft bis -10 °C. Einsetzbar im Stahl-, Kessel-, Behälter-, Schiff-, Brücken- und Fahrzeugbau. Besonders geeignet zum Schweißen von Feinkornbaustählen. Bewährt beim Schweißen im Offshorebereich. Rücktrocknung: 2 h, 250–350 °C.

**Schweißpositionen:** PA, PB, PC, PE, PF

**Grundwerkstoffe:** S235JRG2-S355J2, E295, E335, C35, Druckbehälterstähle P235GH, P265 GH, P295GH, P355GH, Feinkornbaustähle bis S420N, Schiffbaustähle A, B, D, E, Offshorestähle, Rohrstähle L290NB-L 415NB, L290MB-L415 MB, X 42-X 60, Stahlguss GE 200, GE 240, GE 260.



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 350       | 200                          | 3,5                        | 3294 0893 ● |
| 3,2 x 350       | 115                          | 4,2                        | 3294 0894 ● |
| 3,2 x 450       | 115                          | 5,5                        | 3294 0895 ● |
| 4,0 x 450       | 80                           | 5,7                        | 3294 0896 ● |



## Stabelektrode PHOENIX CEL 70

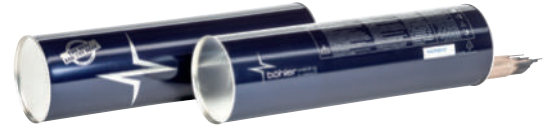
### Norm:

EN ISO 2560-A E 42 2 C 25

Zellulose-Stabelektrode für das Fallnahtschweißen von Rohrrundnähten (Pipelines). Geeignet für Füll- und Decklagen. Ebenfalls geeignet für das Schweißen der Wurzellage (G±), auch in steigender Position. Nicht rücktrocknen! CTOD, HIC und HSCC geprüft.

### Schweißpositionen:

PA, PB, PC, PE, PF, PG  
**Grundwerkstoffe:** API5L: Grad A, B, X 42-X 56 und Wurzelschweißung bis zu X 70 EN 10208-2: L290MB-, L 360MB- und Wurzelschweißung bis zu L485MB- und NB-Qualitäten DIN 17172: StE 210.1-StE360.7 und StE290.7TM-StE 360.7TM und Wurzelschweißung bis StE480.7TM EN 10113-3: S275ML, S355ML, S275NL, S355NL



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Dose<br>Stück | Gewicht je Dose<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 2,5 x 300       | 530                     | 7,3                   | 3294 0897 ● |
| 3,2 x 350       | 330                     | 8,8                   | 3294 0898 ● |
| 4,0 x 350       | 220                     | 9,0                   | 3294 0899 ● |
| 5,0 x 350       | 150                     | 9,2                   | 3294 0900 ● |

## Stabelektrode FOX EAS 2-A

### Norm:

EN ISO 3581-A E 19 9 LR 3 2

AWS A5.4 E308L-17

Werkstoff-Nr.: 1.4316

Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 350 °C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggeköhlte und stabilisierte austenitische 18/8 CrNi(N)-Stähle/Stahlgussorten. Gute Beständigkeit gegen Salpetersäure. Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen nicht stabilisierten und stabilisierten austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgussorten. Kaltzäh bis -105 °C.

### Schweißpositionen:

PA, PB, PC, PE, PF  
**Grundwerkstoffe:** TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe 1.4311, 1.4550, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347, ASTM A157 Gr. C9, A320 Gr. B8C oder D



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Dose<br>Stück | Gewicht je Dose<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 2,0 x 300       | 320                     | 3,6                   | 3294 0903 ● |
| 2,5 x 350       | 200                     | 4,2                   | 3294 0904 ● |
| 3,2 x 350       | 120                     | 4,1                   | 3294 0905 ● |

## Stabelektrode FOX EAS 4 M-A

### Norm:

EN ISO 3581-A E 19 12 3 L R 3 2

DIN 8556 E 19 12 3 L R 23

AWS A5.4 E3316L-17

Werkstoff-Nr.: 1.4430

Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 400 °C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggeköhlte und stabilisierte austenitische 18/8 CrNiMo-Stähle/Stahlgussorten. Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen nicht stabilisierten und stabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten.

### Schweißpositionen:

PA, PB, PC, PE, PF  
**Grundwerkstoffe:** TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe 1.4583, 1.4429, S31653, AISI 316L, 316Ti, 316Cb



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Dose<br>Stück | Gewicht je Dose<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 2,0 x 300       | 320                     | 3,6                   | 3294 0906 ● |
| 2,5 x 350       | 200                     | 4,1                   | 3294 0907 ● |
| 3,2 x 350       | 120                     | 4,1                   | 3294 0908 ● |

## Stabelektrode FOX SAS 4-A

### Norm:

EN ISO 3581-A E 19 12 3 Nb R 3 2

DIN 8556 E 19 12 3 N6 R 23

Werkstoff-Nr.: 1.4576

Nicht rostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 400 °C). Korrosionsbeständig wie artgleiche stabilisierte CrNiMo-Stähle. Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nicht stabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Dose<br>Stück | Gewicht je Dose<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 2,0 x 300       | 315                     | 3,7                   | 3294 0909 ● |
| 2,5 x 350       | 195                     | 4,3                   | 3294 0910 ● |
| 3,2 x 350       | 120                     | 4,2                   | 3294 0911 ● |

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PE, PF

Grundwerkstoffe: TÜV-eignungsgeprüfter Grundwerkstoff  
1.4583, AISI 316L, 316Ti, 316Cb



## Stabelektrode FOX A 7-A

### Norm:

EN ISO 3581-A E 18 8 Mn R 1 2

Werkstoff-Nr.: 1.4370

Nicht rostend, zunderbeständig bis 850 °C (bei Temperaturen über 500 °C keine ausreichende Beständigkeit gegen schwefelhaltige Verbrennungsgase). Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgussorten und hitzebeständigen austenitischen Stählen/Stahlgussorten. Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300 °C). Verbindungen von un-/niedriglegierten oder Cr-Stählen/Stahlgussorten mit Austeniten. Nicht geeignet für Pufferlagen beim Schweißen von Plattierungen bzw. plattierten Blechen.

| Abmessung<br>mm | Inhalt je Dose<br>Stück | Gewicht je Dose<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| 2,5 x 300       | 190                     | 3,6                   | 3294 0912 ● |
| 3,2 x 350       | 130                     | 4,6                   | 3294 0913 ● |

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PE, PF

Grundwerkstoffe: TÜV-eignungsgeprüfter Grundwerkstoff X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) sowie damit eingeschlossene Grundwerkstoffe mit ferritischen Stählen bis Feinkornbaustahl StE 355 (P355N), hochfeste, unlegierte und legierte Bau-, Vergütungs- und Panzerstähle mit- und untereinander, unlegierte sowie legierte Kessel- oder Baustähle mit hochlegierten Cr- und Cr-Ni-Stählen, hitzebeständige Stähle bis 850 °C, austenitische Manganhartstähle miteinander und mit anderen Stählen, kaltzähe Blech- und Rohrstähle in Verbindung mit kaltzähem austenitischen Werkstoffen.



## Stabelektrode THERMANIT 30/10 W

### Norm:

EN ISO 3581-A E 29 9 R 1 2

Werkstoff-Nr.: 1.4337

Nicht rostend, (Nasskorrosion bis 300 °C). Hohe Warmrissicherheit: gute Zähigkeit bei hoher Streckgrenze. Verbindungen und Auftragungen an artgleichen, artähnlichen Stählen/Stahlgussorten. Zähe Verbindungen an un-/niedriglegierten Baustählen höherer Festigkeit, an Manganhartstahl und CrNiMn-Stählen, zwischen artverschiedenen Werkstoffen, z. B. zwischen nicht rostenden oder hitzebeständigen und un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten.

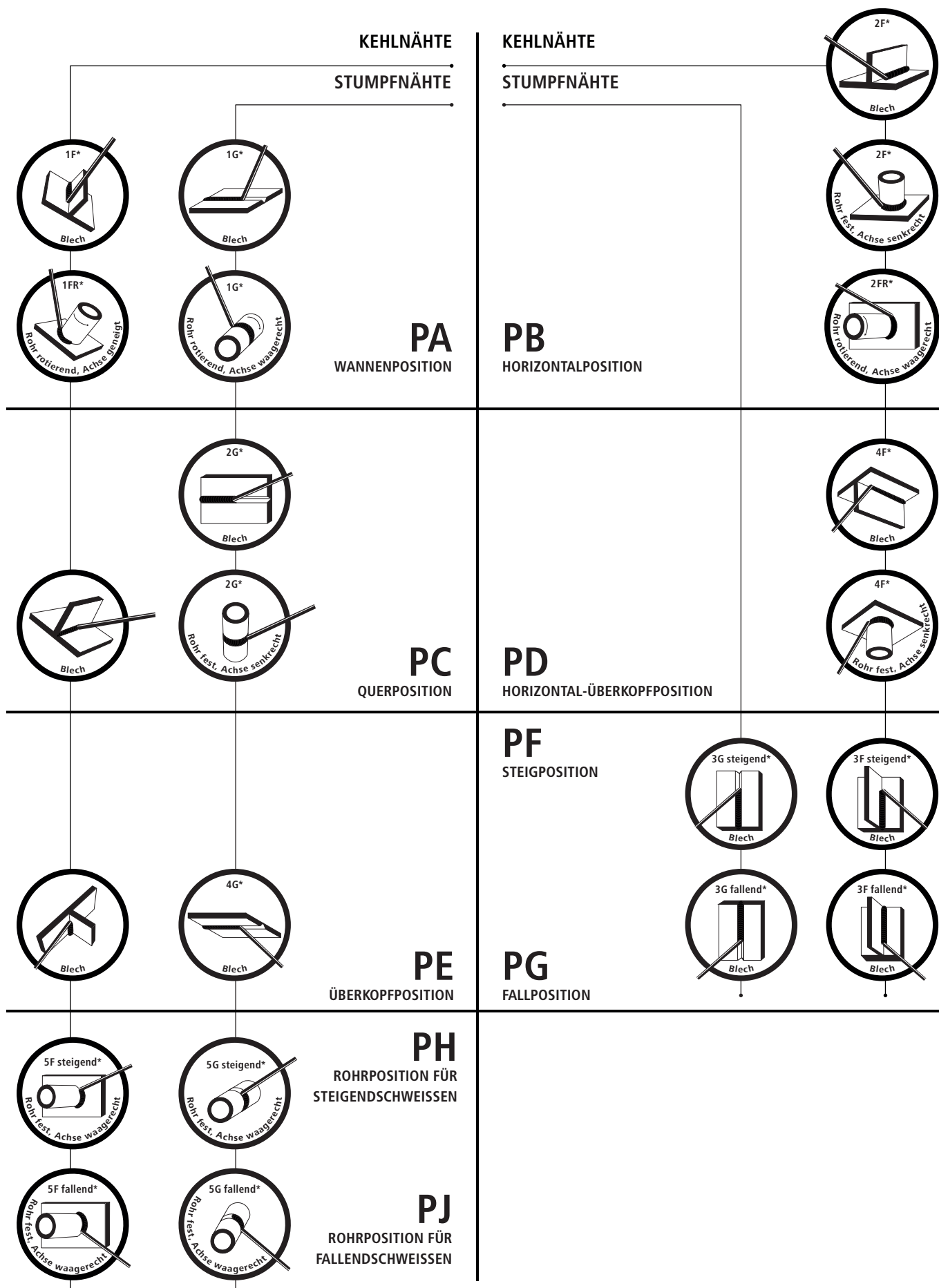
Schweißpositionen: PA, PB, PC, PD, PE, PF

Grundwerkstoffe: DB-zugelassene Grundwerkstoffe  
X10Cr13 (1.4006), X120Mn12 (1.3401), S235, E295



| Abmessung<br>mm | Inhalt je Schachtel<br>Stück | Gewicht je Schachtel<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 2,5 x 300       | 215                          | 3,7                        | 3294 0914 ● |
| 3,2 x 350       | 130                          | 4,5                        | 3294 0915 ● |

## SCHWEISSPOSITIONEN NACH EN ISO 6947:2011-08

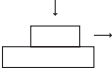
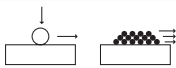
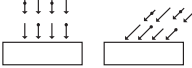




# VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG



## VERSCHLEISSARTEN

| Systemstruktur                                                                    | Tribologische Beanspruchung<br>(Symbole)                                                                                              | Verschleißart                                 | Wirkende Mechanismen (einzeln oder kombiniert) |          |                        |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|------------------------|--------------------------|
|                                                                                   |                                                                                                                                       |                                               | Adhäsion                                       | Abrasion | Oberfl.-<br>Zerrüttung | Tribochem.<br>Reaktionen |
| Festkörper – Zwischenstoff<br>(vollständige Filmtrennung) – Festkörper            | Gleiten<br>Rollen<br>Wälzen<br>Prallen<br>Stoßen<br> |                                               |                                                |          | X                      | X                        |
| Festkörper – Festkörper<br>(bei Festkörperreibung, Grenzreibung,<br>Mischreibung) | Gleiten<br>                                          | Gleitverschleiß                               | X                                              | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Rollen<br>Wälzen<br>                                 | Rollenverschleiß<br>Wälzverschleiß            | X                                              | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Prallen<br>Stoßen<br>                                | Prallverschleiß<br>Stoßverschleiß             | X                                              | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Oszillieren<br>                                      | Schwingungsverschleiß                         | X                                              | X        | X                      | X                        |
| Festkörper – Festkörper und Partikel                                              | Gleiten<br>                                          | Furchungsverschleiß                           |                                                | X        |                        |                          |
|                                                                                   | Gleiten<br>                                         | Korngleitverschleiß                           |                                                | X        |                        |                          |
|                                                                                   | Wälzen<br>                                         | Kornwälzverschleiß                            |                                                | X        |                        |                          |
| Festkörper – Flüssigkeiten mit Partikeln                                          | Strömen<br>                                        | Spülverschleiß<br>(Erosionsverschleiß)        |                                                | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Strömen<br>                                        | Gleitstrahlverschleiß<br>(Erosionsverschleiß) |                                                | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Prallen<br>                                        | Prallstrahl-<br>Schrägstrahlverschleiß        |                                                | X        | X                      | X                        |
| Festkörper – Flüssigkeiten                                                        | Strömen<br>Schwingen<br>                           | Werkstoffkavitation,<br>Kavitationserosion    |                                                | X        | X                      | X                        |
|                                                                                   | Stoßen<br>                                         | Tropfenschlag                                 |                                                |          | X                      | X                        |

## TYPISCHE VERSCHLEISSERSCHEINUNGSFORMEN BEI DEN HAUPTVERSCHLEISSMECHANISMEN

| Verschleißmechanismus     | Verschleißerscheinungsformen                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| Adhäsion                  | Fresser, Löcher, Kuppen, Schuppen, Materialübertrag |
| Abrasion                  | Kratzer, Riefen, Mulden, Wellen                     |
| Oberflächenzerrüttung     | Risse, Grübchen                                     |
| Tribochemische Reaktionen | Reaktionsprodukte (Schichten, Partikel)             |

# VERSCHLEISSBEANSPRUCHUNG



Als Verschleiß wird der fortschreitende Materialabtrag aus der Oberflächenschicht eines Festkörpers infolge tribologischer Beanspruchung bezeichnet. Diese Beanspruchung setzt sich meist aus mehreren Einzelbeanspruchungen zusammen.

Durch Auftragsschweißen können die Oberflächeneigenschaften so eingestellt werden, dass der Beanspruchung standgehalten wird und der Materialabtrag minimiert wird. Am Anfang der Auswahl des geeigneten Verschleißschutzes steht die Analyse des tribologischen Systems. Das System ergibt sich aus der Verschleißpaarung (Grundkörper, Gegenkörper, Zwischenstoff), Systemumhüllung (Temperatur, Druck etc.) und der Beanspruchung (Relativbewegung der Verschleißpaarung zueinander).

Bei bereits verschlissenen Teilen kann über die Verschleißerscheinungsform auf den Verschleißmechanismus und die tribologische Hauptbeanspruchung zurückgeschlossen werden.

Oft wird vereinfachend angenommen: Je höher die Härte, umso besser der Verschleißschutz. Dieser Zusammenhang trifft aber nur bei schmirgelnder Beanspruchung (Abrasion) zu.

Bei Kenntnis der Härte des Gegenkörpers wird für den Verschleißschutz des Grundkörpers eine höhere Härte gewählt. Bei zusätzlicher Schlagbelastung sollte die Härte jedoch nicht zu hoch sein, da mit steigender Härte meist die Zähigkeit nachlässt.

Durch die Kombination von Hartstoffen bzw. harten Ausscheidungen in zäher Matrix bieten bestimmte Legierungsgruppen einen hohen Schutz gegen schmirgelnden Verschleiß bei gleichzeitig hohem Widerstand gegen Schlagbeanspruchung.

**Nennen Sie uns Ihre Anwendung, wir beraten Sie gerne!**





## Stabelektrode E300 für die Hartauftragung

Norm:  
DIN EN 14700 E Fe 1

Härte des Schweißguts: 300 HB

Richtanalyse des Schweißguts (%):

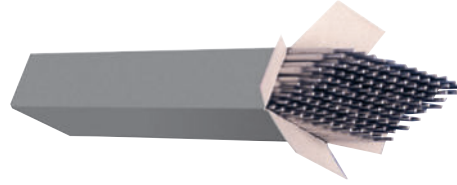
| C    | Si  | Mn  | Cr  |
|------|-----|-----|-----|
| 0,07 | 0,7 | 1,0 | 2,8 |

Schweißpositionen: PA, PB, PC, PF

Stromart: = + /

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

Basisch umhüllte Stabelektrode für das Auftragschweißen an Schienen, Weichen, Kupplungen, Maschinen- und Getriebeteilen. Das Schweißgut ist mit Schnellarbeitswerkzeugen spanabhebend bearbeitbar.



## Stabelektrode E350 für die Hartauftragung

Norm:  
DIN EN 14700 E Fe 1

Härte des Schweißguts: 350 HB

Richtanalyse des Schweißguts (%):

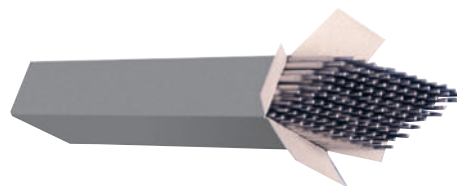
| C    | Si   | Mn  | Cr  |
|------|------|-----|-----|
| 0,13 | 0,55 | 1,3 | 2,3 |

Schweißposition: PA, PB, PC, PF

Stromart: = + /~

### Eigenschaften und Anwendungsgebiet:

Basisch umhüllte Stabelektrode für hartes Auftragen mit gutem Verschleißwiderstand an Gleitbahnen, Schienen, Herzstücken, Baggerteilen, Matrizen, Gesenken. Das Schweißgut ist mit Schnellarbeitswerkzeugen spanabhebend bearbeitbar.





## Hartauftragsdraht 600 Massiv

### Norm:

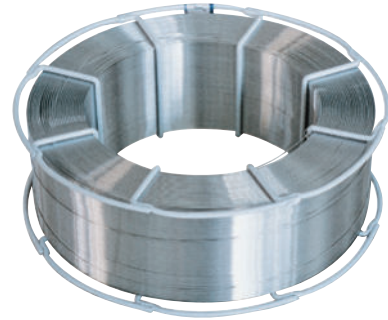
|                |        |
|----------------|--------|
| DIN 8555       | 5 Fe 8 |
| EN 14700       | 5 Fe 8 |
| Werkstoff-Nr.: | 1.4718 |

### Richtanalyse des Schweißdrahts (%):

| C    | Si | Mn  | Cr  |
|------|----|-----|-----|
| 0,45 | 3  | 0,4 | 9,2 |

Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum MIG-/MAG-Schweißen zäharter abriebfester Auftragungen mit Schweiß-Argon oder Mischgasen (z. B. M2, M3, M21 CO<sub>2</sub>). Eignet sich besonders für Auftragungen auf Maschinenteile aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, z. B. Rollen, Laufflächen, Raupenkettens, Laufräder, Kollergänge, Baggerteile, Förderschnecken, Walzenbrecher, Schlaghämmer, Walzwerkführungen, Nocken, Spannbacken, Prallbacken, Mischerarme, Ambosse.

Lieferung auf Korbspulen K300 mit 15 kg Draht (Nettogewicht).



## Fülldrahtelektrode MSG 600

### Norm:

|              |            |
|--------------|------------|
| DIN EN 14700 | TFe8-55-RP |
| DIN 8555     | MF6-55-RP  |

Härte des Schweißguts: 55–57 HRC

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

Dieser C-Mn-Cr-Mo-V-legierte Fülldraht ist geeignet für zäharte und abriebfeste Auftragungen. Zu verschweißen unter Schutzgas. Das abgesetzte Schweißgut ist warmfest bis ca. 500 °C, ist rissicher und porenfrei, widerstandsfähig gegen Stoß- und Schlagbeanspruchung. Das Schweißgut ist nur schleifend bearbeitbar. Für Verschleißteile wie Werkzeuge von Erdbewegungsmaschinen sowie von Bauteilen in der Gesteinsverarbeitungsindustrie, z. B. Baggerzähne, Schlaghämmer, Kiespumpen, Spurkränze, Mühlenauskleidungen, Brecherbacken, Brecherkegel und Förderschnecken.

### Richtanalyse des Schweißguts (%):

| C   | Si | Mn  | Cr  | Mo  | V   |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 0,5 | 1  | 2,2 | 6,5 | 0,6 | 0,2 |

Schweißposition: PA, PB, PC

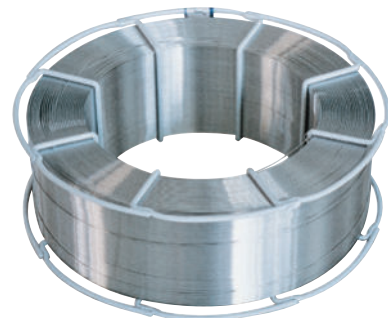
Stromart: = +

### Schweißanleitung:

Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen empfiehlt es sich, eine zähe Pufferlage mit einer 18.8.6 (1.4370) Qualität aufzubringen.

Schutzgas: Schutzgas M21 und CO<sub>2</sub> gemäß DIN 32526, Verbrauch: 8–12 l/min.

Auf Spulenkörper B300 – 15 kg Draht (Nettogewicht)



## Fülldrahtelektrode MSG 650

**Norm:**  
DIN EN 14700 T Fe 8

**Härte des Schweißguts:** 57–62 HRC

Die Härtewerte gelten für den Einsatz von Mischgas (82 % Ar und 18 % CO<sub>2</sub>)

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

Mittellegierter, schlackenloser Fülldraht für sehr zähe und hochverschleißfeste Auftragschweißungen an Bauteilen, die starkem Verschleiß unterliegen. Das Schweißgut ist riss- und porenfrei, extrem widerstandsfähig gegen Stoß- und Schlagbeanspruchung. Das Schweißgut ist durch Schleifen oder spanabhebend mit Spezialwerkzeugen bearbeitbar. Für Auftragungen an Werkzeugen von Erdbewegungsmaschinen sowie von Teilen in der Gesteinsverarbeitungs- und Aufbereitungsindustrie, z. B. Baggerzähne, Schlaghämmer, Schlagbohrmeißel. Auch bei Temperaturen bis 500 °C einsetzbar. Hervorragend geeignet zum Bewehren der Arbeitsflächen und Schnittkanten von Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen.

### Richtanalyse des Schweißguts (%):

| C   | Si  | Mn  | Cr  | Mo  | W   | V   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,5 | 1,2 | 1,3 | 5,4 | 1,5 | 1,3 | 0,4 |

**Schweißposition:** PA, PB, PC

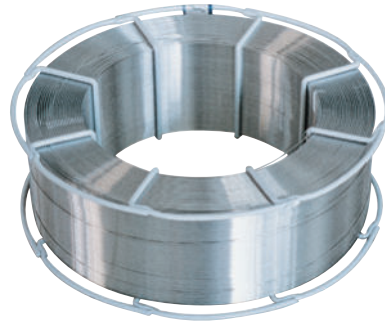
**Stromart:** = +

### Schweißanleitung:

Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen empfiehlt es sich, eine zähe Pufferlage mit einer 18.8 Mn (1.4370) Qualität aufzubringen.

Schutzgas: Schutzgas M21 und C1 gemäß EN ISO 14175, Verbrauch: 8–12 l/min.

**Auf Spulenkörper B300 – 15 kg Draht (Nettogewicht).**



## Fülldrahtelektrode MSG 600 T – Sonderwerkstoff für die Gesteinindustrie

**Norm:**  
DIN EN 14700 T FE

**Härte des Schweißguts:** 57–59 HRC

### Eigenschaften und Anwendungsgebiete:

Chrom-, titan-, molybdän- und kohlenstofflegierte Fülldrahtelektrode. Universell einsetzbar für Auftragungen mit hohem Widerstand gegen Abrasion und hoher Schlag- und Stoßbelastung. Das Schweißgut ist nur schleifend bearbeitbar. Für Verschleißteile wie Brecherhämmer und Brecherwalzen in der Stein- und Zementindustrie, Schlagleisten, Förderschnecken, Verschleißteile der Müllzerkleinerung und Erdbewegungsmaschinen, Dichtsitz von Hochofenglocken und Gasventilen.

### Richtanalyse des Schweißguts (%):

| C   | Si  | Mn  | Cr | Mo  | Ti |
|-----|-----|-----|----|-----|----|
| 1,8 | 1,4 | 1,4 | 7  | 1,4 | 5  |

**Schweißposition:** PA, PB

**Stromart:** = +

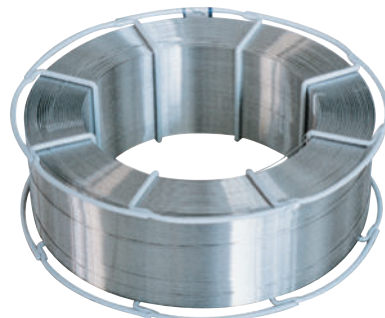
### Schweißanleitung:

In den ersten 3 Lagen ist ein rissfreier Auftrag möglich.

Die Rissanfälligkeit des Schweißguts bei größeren Auftragshöhen kann durch erhöhte Arbeitstemperatur verringert werden. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen empfiehlt sich eine zähe Pufferlage mit einer 18.8 Mn (1.4370) Qualität aufzubringen.

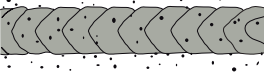
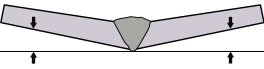
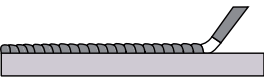
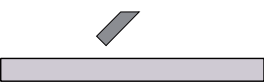
Schutzgas: Schutzgas M21 und C1 gemäß EN ISO 14175, Verbrauch: 8–12 l/min.

**Auf Spulenkörper B300 – 15 kg Draht (Nettogewicht).**





# URSACHEN UND ABHILFE

|                                                                                                                                  | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schweißspritzer</b><br>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hoher Schweißstrom</li> <li>• Zu langer Lichtbogen</li> <li>• Falsche Polarität, Blaswirkung</li> <li>• Ungenügende Schutzgasabdeckung</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromstärke verringern</li> <li>• Lichtbogenlänge verringern</li> <li>• Schweißgerät auf richtige Polarität für die Elektrode überprüfen</li> <li>• Schutzgasart und Schutzgasfluss überprüfen;<br/>Gasdüse im Schweißbrenner reinigen und Brenner nicht zu stark stechend halten</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| <b>Winkelschrumpfung</b><br>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeeignete Schweißfolge</li> <li>• Zu viele dünne Raupen</li> <li>• Ungünstige Positionierung der Bleche vor dem Schweißen</li> <li>• Ungenügendes Einspannen der Werkstücke</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von beiden Seiten schweißen; in einer Konstruktion von der Mitte nach außen schweißen</li> <li>• Größere Elektrodendurchmesser einsetzen, ggf. Hochleistungselektroden, Pendelraupen</li> <li>• Wenn möglich: Bleche entsprechend der Winkelschrumpfung vorwinkeln</li> <li>• Spannen</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Blaswirkung</b><br>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablenkung des Lichtbogens durch elektromagnetische Kräfte in entgegengesetzter Richtung des Gegenpolanschlusses</li> <li>• Ablenkung des Lichtbogens durch elektromagnetische Kräfte in Richtung großer Werkstückmassen (bei magnetischen Werkstoffen), insbesondere an Ecken und Kanten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn möglich: Einsatz von Wechselstrom; ansonsten: Neigen der Elektrode vom Gegenpolanschluss weg; Gegenpolanschluss teilen und am Nahtanfang und -ende anklemmen</li> <li>• Wenn möglich: Einsatz von Wechselstrom; ansonsten: Gegenpolanschluss so positionieren, dass Ablenkung durch Einfluss des Gegenpolanschlusses den Einwirkungen durch Einfluss großer Werkstoffmassen entgegenwirkt; Lichtbogen so kurz wie möglich halten</li> </ul> |
| <b>Längsriss in der Wärmeeinflusszone</b><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Grundwerkstoff neigt zum Aufhärtens (z. B. durch hohen Kohlenstoffgehalt)</li> <li>• Zu schnelle Abkühlung in der Wärmeeinflusszone</li> <li>• Wasserstoff in der Schweißverbindung, z. B. durch Feuchte an den Nahtflanken, falsche oder feuchte Schweißzusätze oder Gase</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderer Werkstoff; wenn nicht möglich: vorwärmen, ggf. nachwärmen und verzögert abkühlen</li> <li>• Bauteil höher vorwärmen</li> <li>• Feuchte vor dem Schweißen aus dem Schweißbereich entfernen; trockene, basische, wasserstoffkontrollierte Schweißzusätze verwenden; Elektroden und Schweißpulver vor der Verarbeitung rüchtrocknen oder Elektroden aus dem VacPac verwenden</li> </ul>                                                     |
| <b>Zündschwierigkeiten</b><br>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu niedriger Schweißstrom</li> <li>• Zu niedrige Zündspannung</li> <li>• Ungenügende elektrische Leitfähigkeit zwischen Gegenpolanschluss und Werkstück oder Schweißstisch</li> <li>• Elektrodenumhüllung verdeckt das Zünd-Ende der Elektrode</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweißstrom erhöhen</li> <li>• Leerlaufspannung der Stromquelle zu niedrig für den verwendeten Elektrodentyp</li> <li>• Auf gute Kontaktierung des Masseanschlusses achten</li> <li>• Elektroden-Kern freilegen und durch Kratzen zünden</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Erstarrungsriß</b><br>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Schweißnaht werden niedrig schmelzende Phasen gebildet (durch P, S, Cu; meist aus dem Grundwerkstoff)</li> <li>• Ungünstige Nahtgeometrie; Breite/Tiefe &lt; 1</li> <li>• Schmelzbad zu groß</li> <li>• Schweißgeschwindigkeit zu hoch (die Dendriten wachsen frontal zusammen)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere Charge des Grundwerkstoffs wählen; ggf. Puffern vor dem Verbindungsschweißen</li> <li>• Öffnungswinkel vergrößern, Schweißstrom verringern</li> <li>• Kleinere Elektrodendurchmesser, geringere Stromstärke wählen, Strichraupentechnik</li> <li>• Schweißgeschwindigkeit verringern, bis eine elliptische Erstarrungsform entsteht</li> </ul>                                                                                            |



# URSACHEN UND ABHILFE



|                                | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bindefehler</b><br>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu niedrige Streck-Energie</li> <li>• Zu großes und damit vorlaufendes Schmelzbad</li> <li>• Zu geringer Nahtöffnungswinkel</li> <li>• Falsche Elektrodenführung</li> <li>• Ungünstiger Lagenaufbau</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweißstrom erhöhen und Schweißgeschwindigkeit verringern</li> <li>• Schweißgeschwindigkeit erhöhen und ggf. Abschmelzleistung verringern</li> <li>• Öffnungswinkel der Fuge vergrößern</li> <li>• Elektrode oder Schweißbrenner so stellen, dass mit dem Lichtbogen die Fugenflanken aufgeschmolzen werden</li> <li>• Lagen so anordnen, dass keine engen Spalten zwischen 2 Raupen oder Raupe und Fugenflanke entstehen</li> </ul>                                                                         |
| <b>Endkraterriß</b><br>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Schweißvorgang wurde zu schnell abgebrochen (der Riss geht vom Hohlraum im Schweißkrater aus, der durch Schrumpfwirkung im Zusammenhang mit dem Erstarren verursacht wurde)</li> </ul>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Beenden des Schweißvorgangs wird die Elektrode über den Krater zurückgeführt, um diesen zu füllen</li> <li>• Beim Wurzelschweißen die Elektrode vom Schmelzbad schnell auf die Nahtflanke ziehen</li> <li>• Kraterfüllzeit am Schweißgerät erhöhen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Einbandkerbe</b><br>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hohe Schweißspannung</li> <li>• Zu langer Lichtbogen</li> <li>• Falsche Elektrodenführung oder falscher Elektrodenwinkel</li> <li>• Zu großer Elektrodendurchmesser im Verhältnis zur Blechdicke</li> <li>• Zu hohe Schweißgeschwindigkeit</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung verringern</li> <li>• Lichtbogenlänge verkürzen</li> <li>• Elektrode 30° bis 45° gegenüber der Senkrechten anstellen; leicht schleppend schweißen</li> <li>• Kleineren Elektrodendurchmesser wählen</li> <li>• Schweißgeschwindigkeit verringern</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Poren</b><br>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuchte z. B. durch unsachgemäß gelagerte/s Elektroden oder Pulver, feuchtes Schutzgas oder Undichtigkeiten in wassergekühlten Schweißbrennern</li> <li>• Verunreinigungen oder Schutzfarbe auf den Nahtflächen</li> <li>• Ungenügende Schutzgasabdeckung</li> <li>• Überschiessen enger, luftgefüllter Schweißspalte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücktrocknen der Elektroden/des Pulvers oder neue Verpackung öffnen, neue Gasflasche anschließen, Schweißbrenner auf Dichtigkeit überprüfen</li> <li>• Nahtflächen von Farbe, Rost, Glühzunder reinigen, evtl. Feuchte trocknen</li> <li>• Art des Schutzgases und Schutzgasfluss überprüfen, Gasdüse im Schweißbrenner reinigen und Brenner nicht zu stark stechend halten</li> <li>• Schweißspalt vergrößern oder Druckausgleich ermöglichen; Stumpfnähte anstelle von Kehl- oder Überlappnähten</li> </ul> |
| <b>Schlackeneinschluss</b><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlaufende Schlacke</li> <li>• Mangelhafte Entfernung der Schlacke zwischen den Schweißraupen</li> <li>• Einklemmte Schlacke durch überwölbte Schweißraupen</li> <li>• Ungünstiger Lagenaufbau</li> </ul>                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweißgeschwindigkeit oder Anstellwinkel der Elektrode vergrößern</li> <li>• Sorgfältige Entfernung der Schlacke, ggf. Schleifen</li> <li>• Winkel und Kerben zwischen Raupen und Lagen vermeiden; Spannung erhöhen</li> <li>• Lagen so anordnen, dass keine engen Spalten zwischen 2 Raupen oder Raupe und Fugenflanke entstehen, Strichraupentechnik anwenden, ggf. Schweißstrom erhöhen</li> </ul>                                                                                                        |
| <b>Wurzelrückfall</b><br>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahtvorbereitung ungünstig</li> <li>• Durchmesser der Elektrode zu groß</li> <li>• Zu hohe Schweißgeschwindigkeit</li> <li>• Ungünstige Führung der Elektrode</li> </ul>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit breiteren Wurzelspalten arbeiten</li> <li>• Kleineren Elektrodendurchmesser wählen; der Spalt entspricht in etwa dem Durchmesser des Elektroden-Kernstabs</li> <li>• Langsamer schweißen</li> <li>• Zwischen den Nahtflanken hin- und herpendeln; alternativ auf keramischer Badsicherung mit hohen Stromstärken schweißen</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

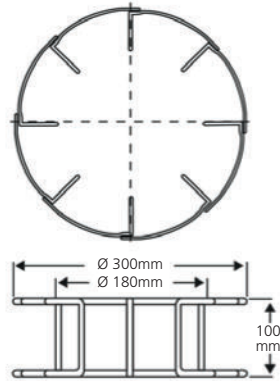


# SPULENTYPEN

## SPULENKÖRPER FÜR DRAHTELEKTRODEN NACH EN 759

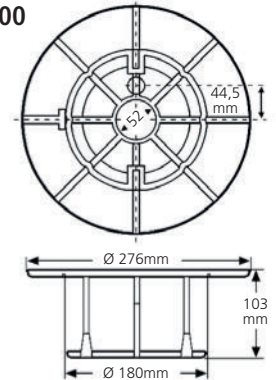
### B 300

Material: Stahldraht  
Drahtgewichte: 12,5/15/18/20 kg



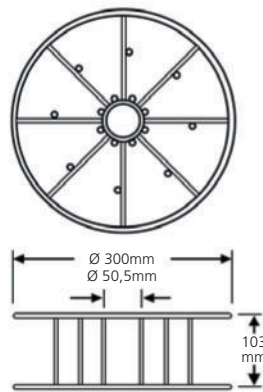
### ADAPTER FÜR B 300

Material: Kunststoff



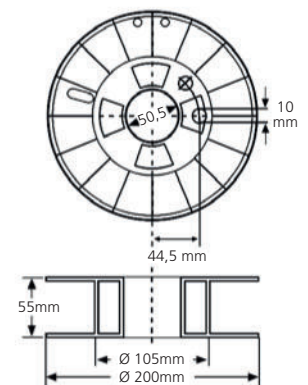
### BS 300

Material: Stahldraht, beschichtet  
Drahtgewichte: 12,5/15/18 kg



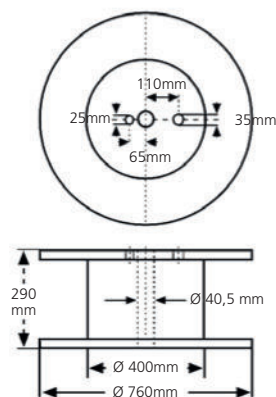
### S 200

Material: Kunststoff  
Drahtgewichte: 5 kg



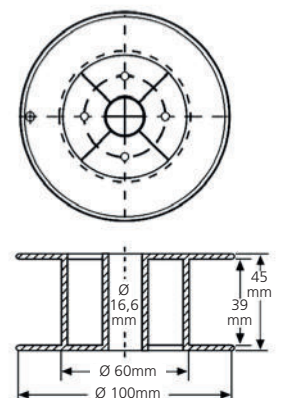
### S 760

Material: Holz, Stahlblech  
Drahtgewichte: 250/300 kg



### S 100

Material: Kunststoff  
Drahtgewichte: 0,7 kg



S 300 auf Anfrage

Genau das! –  
das ist **BLACKWELD**.



Du bist begeistert von **BLACKWELD**?

Dann besuche uns im Internet auf

**[www.blackweld.de](http://www.blackweld.de)**









**KOMBI SCHWEISS- UND  
SCHNEIDGARNITUR**  
SEITE 4/2



**SCHWEISSEINSATZ**  
SEITE 4/2



**FLASCHENDRUCKMINDERER**  
SEITE 4/4



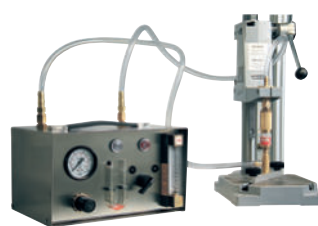
**SCHUTZKAPPE**  
SEITE 4/4



**SCHWEISSSPIEGEL**  
SEITE 4/4



**SICHERHEITSEINRICHTUNG**  
SEITE 4/5



**PRÜFEINRICHTUNG**  
SEITE 4/8



**DRUCKREGELSTATION**  
SEITE 4/10



**GASMISCHSYSTEM**  
SEITE 4/10



**SCHLAUCHGARNITUR**  
SEITE 4/12



**GASANZÜNDER**  
SEITE 4/13



**ABZWEIGVENTIL**  
SEITE 4/13



**DOPPELSCHLAUCHKLEMME**  
SEITE 4/14



**SCHLAUCHSCHELLE**  
SEITE 4/14



**BRENNERSCHLÜSSEL**  
SEITE 4/14



**MONTAGEZANGE**  
SEITE 4/14



**WANDSCHLAUCHHALTER**  
SEITE 4/14



**FLASCHENSTÄNDER**  
SEITE 4/15



**FLASCHENKARREN**  
SEITE 4/15



**WERKZEUGKASTEN**  
SEITE 4/17

## BRENNEND INTERESSIERT

### Kombi-Schweiß- und Schneidgarnitur BLACKWELD

Schaftdurchmesser 2001 – für Brenngas Acetylen.

**blackweld**

#### Inhalt Standard:

- 5 Schweißbeinsätzen 0,5–9 mm
- 5 verchromten Schneiddüsen
- 1 Heizdüse 3–100 mm

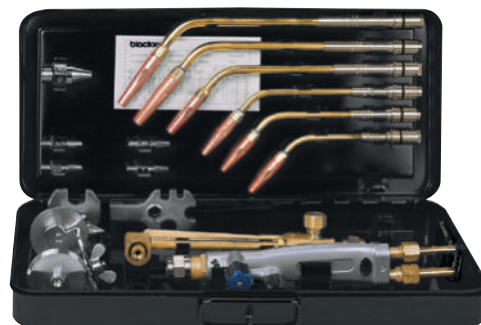
#### Inhalt Maxi:

- 6 Schweißbeinsätzen 0,5–14 mm
- 5 verchromten Schneiddüsen
- 1 Heizdüse zum Schneiden 3–100 mm

**Lieferumfang:** Griffstück, Federhebelschneideinsatz und Führungswagen. Komplett im praktischen Montagekasten.

**Lieferumfang:** Griffstück, Federhebelschneideinsatz, Führungswagen, Zirkelstange mit Körnerspitze, Düsenreinigungsbohrer und Montageschlüssel. Komplett im praktischen Montagekasten.

| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| Standard   | 4990 0011 ● |
| Maxi       | 4990 0031 ● |



Standard

### Schweißbeinsatz BLACKWELD

Für Schaftdurchmesser 2001 – für Brenngas Acetylen.

**blackweld**

- Mit „gehämmerter“ Schweißdüse

| Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| 0,5– 1               | 4990 0153 ● |
| 1 – 2                | 4990 0163 ● |
| 2 – 4                | 4990 0173 ● |
| 4 – 6                | 4990 0183 ● |
| 6 – 9                | 4990 0193 ● |
| 9 –14                | 4990 0203 ● |
| 14 –20               | 4990 0215 ● |
| 20 –30               | 4990 0225 ● |





## KOMPLETT-SET



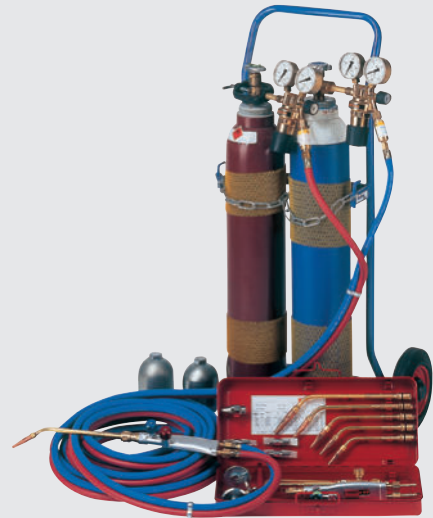
### Autogenflaschenwagen, komplett bestückt

#### Bestückungsbeispiel:

Gasflaschen gefüllt mit Sauerstoff und Acetylen, Autogenschläuche eingebunden für Sauerstoff und Acetylen, je 1 Druckminderer für Sauerstoff und Acetylen, Gebrauchsstellenvorlagen für Sauerstoff und Acetylen, eine komplette Schweiß- und Schneidgarnitur mit 17-mm-Schaft, mit Schweißeinsätzen 0,5–9 mm und Schneideinsätzen 3–100 mm im Stahlblechkasten sowie einem Flaschenwagen.

Lieferbar für 10-, 20- und 50-Liter-Flaschen.

Alle Anlagen sind auf kundenspezifische Anforderungen konfigurierbar.  
Preis auf Anfrage.



## Flaschendruckminderer BLACKWELD

- Einstufig mit Zentralfilter

**blackweld**


| Gasart                                              | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Sauerstoff 10/16 bar, 200-bar-Gasflaschen           | 4990 2101 ● |
| Acetylen 1,5/2,5 bar                                | 4990 2121 ● |
| Argon/CO <sub>2</sub> 24 Liter, 200-bar-Gasflaschen | 4990 2141 ● |

## Flaschendruckminderer mit Flowmeter BLACKWELD

**blackweld**


| Gasart                | Ausführung                                  | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Argon/CO <sub>2</sub> | mit Flowmeter 30 Liter, 200-bar-Gasflaschen | 4990 2201 ● |

## Schutzkappe Gummi

- Sicherer Schutz für Manometer bei einfacher Handhabung
- Nach DIN, für Manometer mit Ø 63 mm



| Gasart                    | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| Sauerstoff (blau)         | 3210 0215 ● |
| Acetylen (gelb/rot)       | 3210 0220 ● |
| andere techn. Gase (grau) | 3210 0225 ● |

## Schutzkappe Spezial

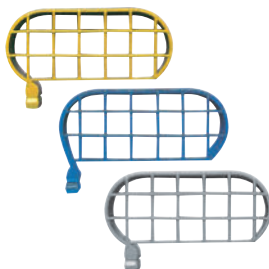
- Sicherer Schutz für Manometer bei einfachster Handhabung
- Passend für alle Manometer mit einer Nenngröße von 63 mm



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3211 0714   |

## Schutzbügel für Druckminderer

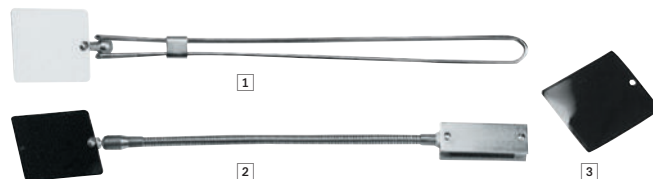
- Zum Schutz gegen Beschädigung der Manometer
- Passend für BLACKWELD, MG, Hercules, EWO und Kayser



| Gasart                    | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| Sauerstoff (blau)         | 3210 0230 ● |
| Brenngase (gelb/rot)      | 3210 0235 ● |
| andere techn. Gase (grau) | 3210 0240 ● |

## Schweißspiegel

- Stahlspiegel, Maße: 80 x 70 x 1 mm



| Nr. | Ausführung                                                                                 | Bestell-Nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | mit Draht-Schlaufengriff, durch selbstklemmenden Kugelzapfen nach allen Seiten einstellbar | 3210 0205 ● |
| 2   | mit Haftmagnet, biegsamer Flex-Spiralhalter                                                | 3210 0200 ● |
| 3   | Ersatz-Schweißspiegelblätter, Stahl 1 mm, hochglanzvernickelt                              | 3210 0210 ● |

## Sicherheitseinrichtung 03.85/04.85 BLACKWELD

Zum Anschluss an Entnahmestellen von Verteilungsleitungen und Einzelflaschenanlagen.

- Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN ISO 5175-1 mit temperaturgesteuerter Nachströmsperre (TV)
- Sintermetall-Flammsperre aus Cr-Ni-Stahl (FA)
- Gasrücktrittsventil (NV) und Schmutzfilter
- Zulassung: BAM/ZBA/003/04

**blackweld**

| Typ   | Gasart                                   | max. Betriebs-<br>überdruck<br>bar | Anschluss | Leistung<br>(Acetylen)<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------------------------|-------------|
| 04.85 | Acetylen, Propan, Erdgas,<br>Wasserstoff | 1,5/5/5/3                          | G 3/8" LH | 11                             | 4990 2402 ● |
| 04.85 | Sauerstoff                               | 25                                 | G 1/4" RH | –                              | 4990 2502 ● |
| 03.85 | Acetylen, Propan, Erdgas,<br>Wasserstoff | 1,5/5/5/4                          | G 3/8" LH | 22                             | 4990 2522 ● |
| 03.85 | Sauerstoff                               | 25                                 | G 1/4" RH | –                              | 4990 2532 ● |



## Sicherheitseinrichtung 01.89 BLACKWELD

Zum Anschluss an Entnahmestellen von Verteilungsleitungen für größte Durchflussmengen.

- Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN ISO 5175-1 mit temperaturgesteuerter Nachströmsperre (TV)
- Sintermetall-Flammsperre aus Cr-Ni-Stahl (FA)
- Mit druckgesteuerter Nachströmsperre (PV)
- Mit Druckentlastungsventil (RV)
- Gasrücktrittsventil (NV) und Schmutzfilter
- Zulassung: BAM/ZBA/003/04

**blackweld**

| Typ   | Gasart                                   | max. Betriebs-<br>überdruck<br>bar | Anschluss | Leistung<br>(Acetylen)<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------------------------|-------------|
| 01.89 | Acetylen, Propan, Erdgas,<br>Wasserstoff | 1,5/5/5/3,5                        | G 3/8" LH | max. 11                        | 4990 2552 ● |
| 01.89 | Sauerstoff                               | 10                                 | G 1/4" RH | –                              | 4990 2562 ● |



## Sicherheitseinrichtung BLACKWELD

Zum Anschluss an Schweiß- und Schneidgeräte bzw. zum Einbau in Autogenschläuche.

- Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN ISO 5175-1 mit Sintermetall-Flammsperre (FA) aus Cr-Ni-Stahl
- Rücktrittsventil (NV) und Schmutzfilter
- Zulassung: BAM/ZBA/003/04. Leitungsdaten: Acetylen max. 9 m³/h

**blackweld**

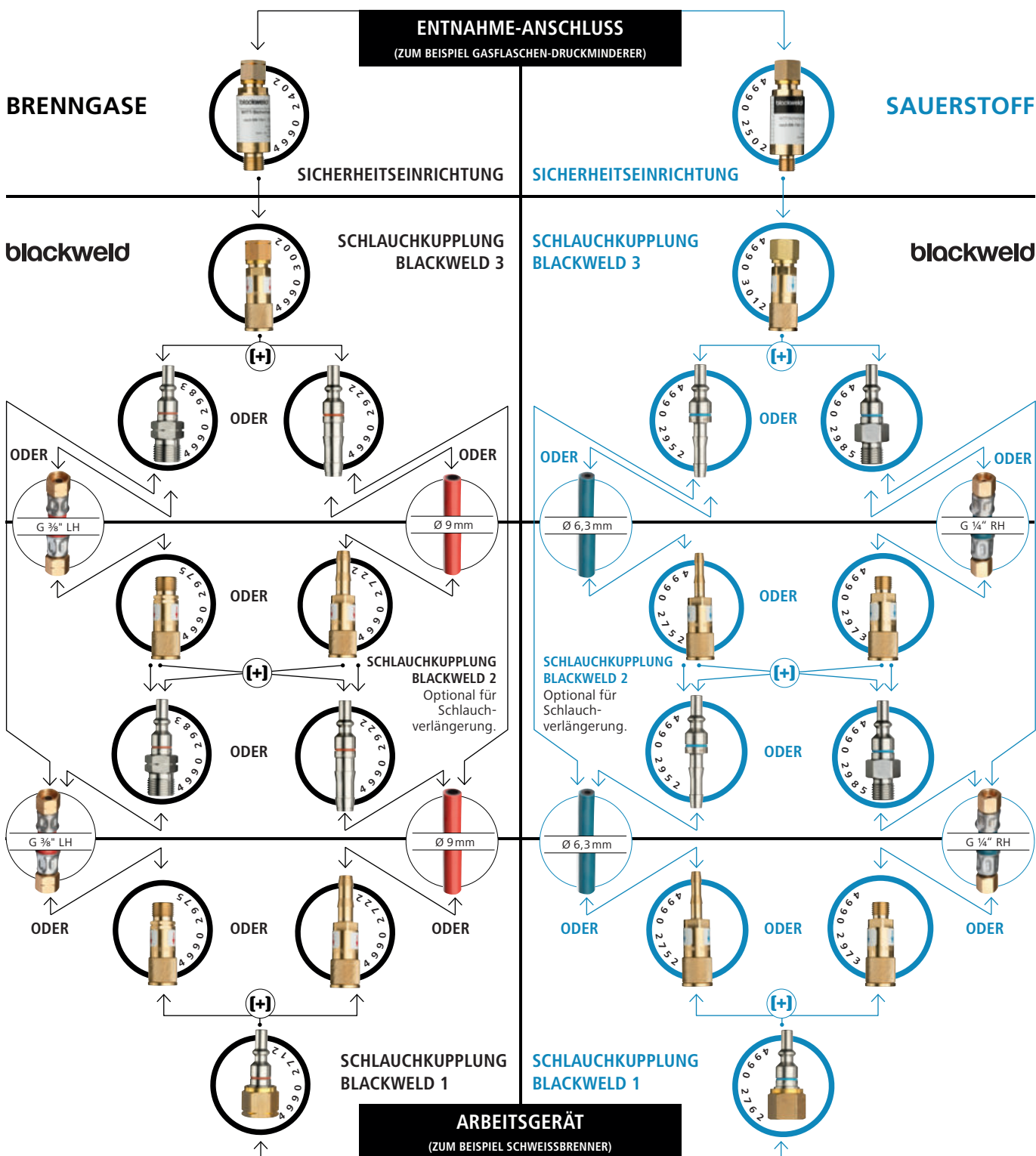
| Typ     | Gasart                                   | max. Betriebs-<br>überdruck<br>bar | Anschluss<br>Eingang | Anschluss<br>Ausgang | Bestell-Nr. |
|---------|------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| E 460-1 | Acetylen, Propan, Erdgas,<br>Wasserstoff | 1,5/3/3/4                          | Tülle Ø 9 mm         | G 3/8" LH            | 4990 2582 ● |
| E 460-1 | Sauerstoff                               | 20                                 | Tülle Ø 6,3 mm       | G 1/4" RH            | 4990 2587 ● |
| E 460-3 | Acetylen, Propan, Erdgas,<br>Wasserstoff | 1,5/3/3/4                          | G 3/8" LH            | G 3/8" LH            | 4990 2581 ● |
| E 460-3 | Sauerstoff                               | 20                                 | G 1/4" RH            | G 1/4" RH            | 4990 2586 ● |







# KUPPLUNGSSYSTEM EN 561/ISO 7289 – ANSCHLUSSBEISPIELE



## LÖSUNGEN, DIE PASSEN.

Die Möglichkeiten moderner Schweißtechnik sind äußerst vielfältig. Wir bieten Ihnen für jeden Bedarf eine genau passende Lösung, mit der Sie sicher, schnell und normgerecht arbeiten.

Denken Sie auch an Ihre Persönliche Schutzausrüstung. Wir bieten Ihnen Helme, Handschuhe, Kleidung, Atemschutz und vieles mehr speziell für Schweißer. Wir beraten Sie gern!

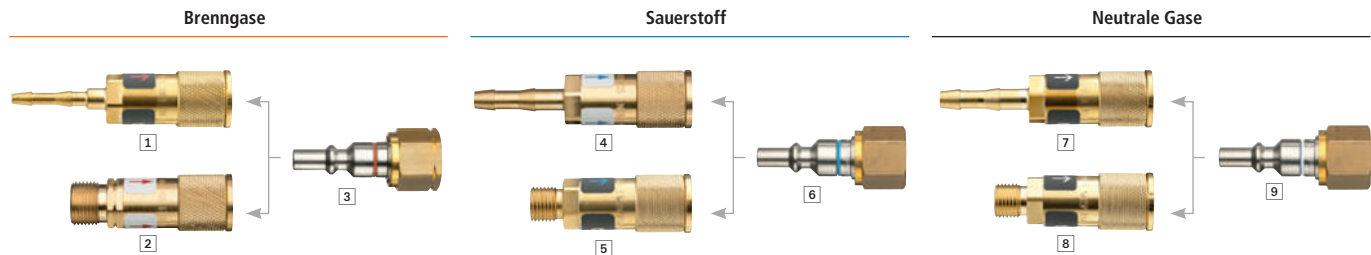
## Schlauchkupplung BLACKWELD-1 Brenngase/Sauerstoff/Neutrale Gase

Nach DIN EN 561/ISO 7289.

Zum Anschluss an das Arbeitsgerät.

- Sicherheitselemente: Filter, selbsttätige Gassperre, Gasrücktrittsventil
- Kupplungskörper mit einer Durchflussrichtung

**blackweld**



### WISSENSWERT

Schlauchkupplungskörper und Stift bilden immer eine Einheit und müssen passend zueinander bestellt werden.

| Nr. | Modell SK 1 BW    | Körperform          | Abmessung | Bestell-Nr. | Nr. | Modell SK 1 BW    | Körperform     | Abmessung | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|---------------------|-----------|-------------|-----|-------------------|----------------|-----------|-------------|
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 4,0 mm  | 4990 2697   | 3   | Brenngase (F)     | Kupplungsstift | G 3/8 LH  | 4990 2712   |
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2702   |     |                   |                |           |             |
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 9,0 mm  | 4990 2722   |     |                   |                |           |             |
| 2   | Brenngase (F)     | AGS Kupplungskörper | G 3/8 LH  | 4990 2975   |     |                   |                |           |             |
| 4   | Sauerstoff (O)    | Tülle               | Ø 4,0 mm  | 4990 2732   | 6   | Sauerstoff (O)    | Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2762   |
| 4   | Sauerstoff (O)    | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2752   |     |                   |                |           |             |
| 5   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungskörper | G 1/4 RH  | 4990 2973   |     |                   |                |           |             |
| 5   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungskörper | G 3/8 RH  | 4990 2977   |     |                   |                |           |             |
| 7   | Neutrale Gase (N) | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2802   | 9   | Neutrale Gase (N) | Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2812   |
| 8   | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungskörper | G 1/4 RH  | 4990 2981   |     |                   |                |           |             |
| 8   | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungskörper | G 3/8 RH  | 4990 2979   |     |                   |                |           |             |

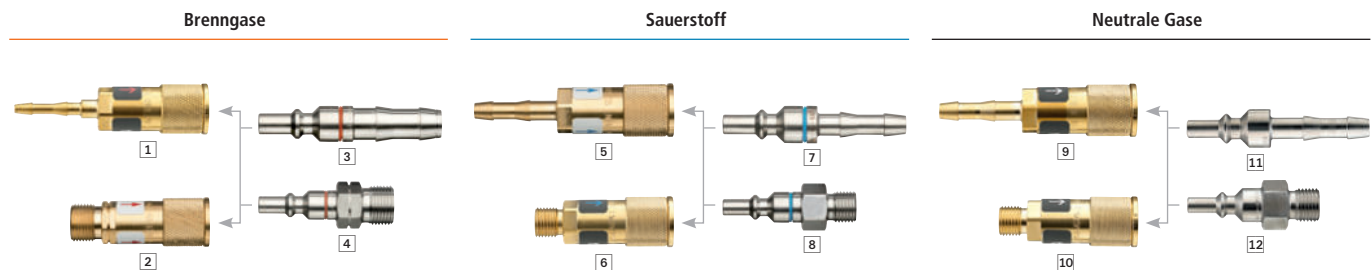
## Schlauchkupplung BLACKWELD-2 Brenngase/Sauerstoff/neutrale Gase

Nach DIN EN 561/ISO 7289.

Zum Verbinden von Schläuchen.

- Sicherheitselemente: Filter, selbsttätige Gassperre, Gasrücktrittsventil
- Kupplungskörper mit einer Durchflussrichtung

**blackweld**



### WISSENSWERT

Schlauchkupplungskörper und Stift bilden immer eine Einheit und müssen passend zueinander bestellt werden.

| Nr. | Modell SK 2 BW    | Körperform          | Abmessung | Bestell-Nr. | Nr. | Modell SK 2 BW    | Körperform         | Abmessung | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|---------------------|-----------|-------------|-----|-------------------|--------------------|-----------|-------------|
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 4,0 mm  | 4990 2697   | 3   | Brenngase (F)     | Tülle              | Ø 4,0 mm  | 4990 2996   |
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2702   | 3   | Brenngase (F)     | Tülle              | Ø 6,3 mm  | 4990 2902   |
| 1   | Brenngase (F)     | Tülle               | Ø 9,0 mm  | 4990 2722   | 3   | Brenngase (F)     | Tülle              | Ø 9,0 mm  | 4990 2922   |
| 2   | Brenngase (F)     | AGS Kupplungskörper | G 3/8 LH  | 4990 2975   | 4   | Brenngase (F)     | AGS Kupplungsstift | G 3/8 LH  | 4990 2983   |
| 5   | Sauerstoff (O)    | Tülle               | Ø 4,0 mm  | 4990 2732   | 7   | Sauerstoff (O)    | Tülle              | Ø 4,0 mm  | 4990 2917   |
| 5   | Sauerstoff (O)    | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2752   | 7   | Sauerstoff (O)    | Tülle              | Ø 6,3 mm  | 4990 2952   |
| 6   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungskörper | G 1/4 RH  | 4990 2973   | 8   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2985   |
| 6   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungskörper | G 3/8 RH  | 4990 2977   | 8   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungsstift | G 3/8 RH  | 4990 2987   |
| 9   | Neutrale Gase (N) | Tülle               | Ø 6,3 mm  | 4990 2802   | 11  | Neutrale Gase (N) | Tülle              | Ø 6,3 mm  | 4990 3016   |
| 10  | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungskörper | G 1/4 RH  | 4990 2981   | 12  | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2989   |
| 10  | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungskörper | G 3/8 RH  | 4990 2979   | 12  | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungsstift | G 3/8 RH  | 4990 2991   |

## Schlauchkupplung BLACKWELD-3 Brenngase/Sauerstoff/neutrale Gase

Nach DIN EN 561/ISO 7289.

Zum Anschluss an die Entnahmestelle.

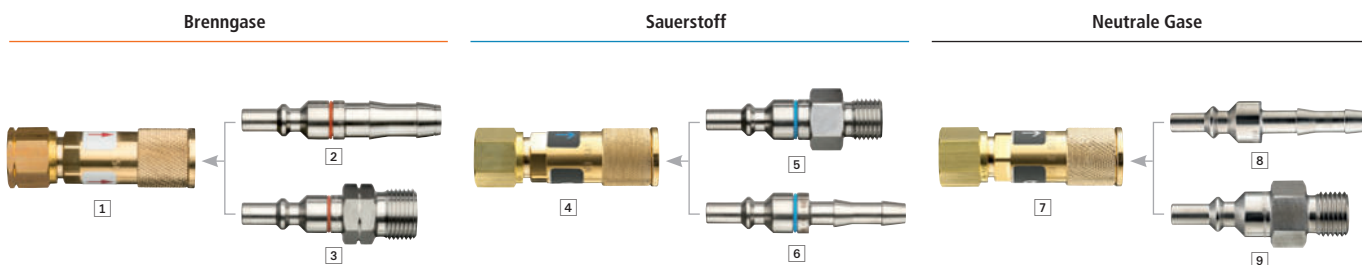
- Sicherheitselemente: selbsttätige Gassperre

### WISSENSWERT



**blackweld**

Schlauchkupplungskörper und Stift bilden immer eine Einheit und müssen passend zueinander bestellt werden.



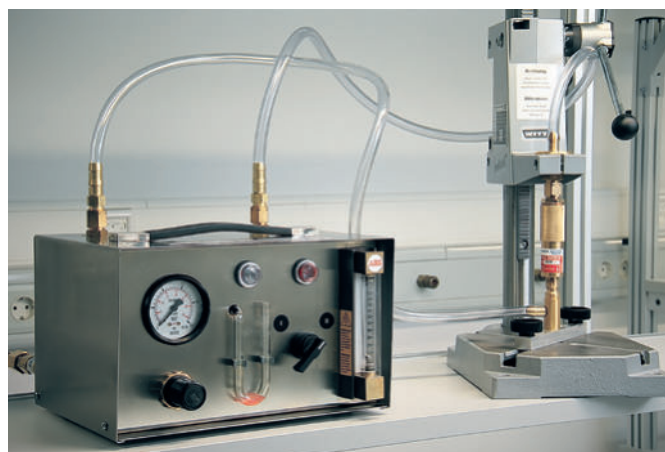
| Nr. | Modell SK 3 BW    | Körperform      | Abmessung | Bestell-Nr. | Nr. | Modell SK 3 BW    | Körperform         | Abmessung | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-----|-------------------|--------------------|-----------|-------------|
| 1   | Brenngas (F)      | Kupplungskörper | G 3/8 LH* | 4990 3002 ● | 2   | Brenngas (F)      | Tülle              | Ø 4,0 mm  | 4990 2996 ● |
|     |                   |                 |           |             | 2   | Brenngas (F)      | Tülle              | Ø 6,3 mm  | 4990 2902 ● |
|     |                   |                 |           |             | 2   | Brenngas (F)      | Tülle              | Ø 9,0 mm  | 4990 2922 ● |
|     |                   |                 |           |             | 3   | Brenngas (F)      | Kupplungsstift     | G 3/8 LH  | 4990 2983 ● |
| 4   | Sauerstoff (O)    | Kupplungskörper | G 1/4 RH* | 4990 3012 ● | 5   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2985 ● |
| 4   | Sauerstoff (O)    | Kupplungskörper | G 3/8 RH* | 4990 3019 ● | 5   | Sauerstoff (O)    | AGS Kupplungsstift | G 3/8 RH  | 4990 2987 ● |
|     |                   |                 |           |             | 6   | Sauerstoff (O)    | Tülle              | Ø 4,0 mm  | 4990 2917 ● |
|     |                   |                 |           |             | 6   | Sauerstoff (O)    | Tülle              | Ø 6,3 mm  | 4990 2952 ● |
| 7   | Neutrale Gase (N) | Kupplungskörper | G 1/4 RH* | 4990 3017 ● | 8   | Neutrale Gase (N) | Tülle              | Ø 6,3mm   | 4990 3016 ● |
| 7   | Neutrale Gase (N) | Kupplungskörper | G 3/8 RH* | 4990 3021 ● | 9   | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungsstift | G 1/4 RH  | 4990 2989 ● |
|     |                   |                 |           |             | 9   | Neutrale Gase (N) | AGS Kupplungsstift | G 3/8 RH  | 4990 2991 ● |

\* Überwurfmutter mit Stift.

## Prüfeinrichtung für Sicherheitseinrichtungen/Gasrücktrittsicherungen 722

- Für die gesetzlich vorgeschriebene jährliche Überprüfung von Sicherheitseinrichtungen nach TRAC 207, Nr. 9.36 und BGR 500 Kap. 2.26 Punkt 3.3.27, sowie TRBS1201 / TRBS1203
- Diese Prüfeinrichtung 722 dient der Prüfung von Sicherheitseinrichtungen durch sachkundiges Personal

| Beschreibung         | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| Prüfeinrichtung 722  | 3210 0505   |
| Spannvorrichtung 743 | 3210 0510   |



Prüfeinrichtung 722 mit Spannvorrichtung 743



# VORTEILE DER ZENTRALEN GASVERSORGUNG



## ZENTRALE GASVERSORGUNG IST WIRTSCHAFTLICH UND SICHER!

- Mehr Raum am Arbeitsplatz
- Keine Arbeitsunterbrechung durch Flaschenwechsel
- Möglichkeit der automatischen Umschaltung
- Keine Kosten für innerbetrieblichen Flaschentransport
- Einfache Kontrolle des Flaschenbestandes

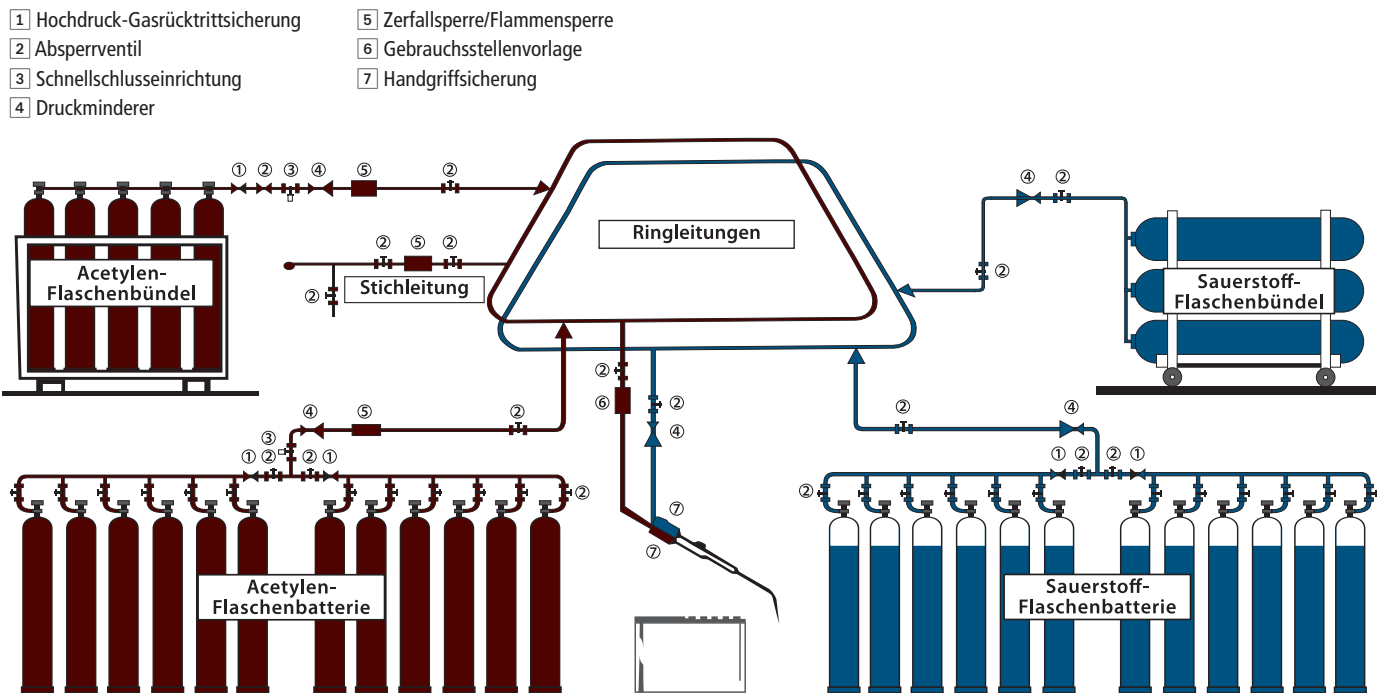
Jeder Arbeitsplatz wird über ein Rohrleitungsnetz mit Gas versorgt.  
Je nach Verbrauchsmenge kann der Gasspeicher gewählt werden:  
von der Flaschenbatterie bis zum Flaschenbündel.

| Füllung C <sub>2</sub> H <sub>2</sub><br>ca. kg | Rauminhalt<br>Liter | Außen-Ø x Länge<br>mm | Gesamtgewicht mit Füllung<br>ca. kg | Fülldruck<br>ca. bar |
|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1,6                                             | 10                  | 140 x 980             | 23                                  | 18                   |
| 3,2                                             | 20                  | 204 x 940             | 42                                  | 18                   |
| 6,3                                             | 40                  | 204 x 1630            | 74                                  | 18                   |
| 8,0                                             | 40                  | 204 x 1630            | 76                                  | 19                   |
| 10,0                                            | 50                  | 229 x 1640            | 77                                  | 19                   |

### Gasentnahmemenge (40-/50-Liter-Flasche):

Dauerbetrieb max. 500–700 Liter/h  
kurzzeitige Entnahme max. 1000 Liter/h

Es können zentrale Gasversorgungen für fast alle Gasarten geliefert werden.  
Informationen über den Platzbedarf der richtigen Batteriegröße, Flaschenbatterien einseitig, umschaltbar, Eckausführung usw.  
erhalten Sie von Ihrem BLACKWELD Schweißfachhändler.



## Druckregelstation für Acetylen

- Betriebsdruck bis 25 bar.
- Kugelhähne, Schnellschleuseinrichtung, Druckregler mit Sicherheitsventil, Zerfallsperre, Ausgangskugelhahn mit Schweißnippel komplett auf einer Edelstahlplatte montiert und geprüft

Druckregelstationen sind in folgenden Auslieferungen lieferbar:

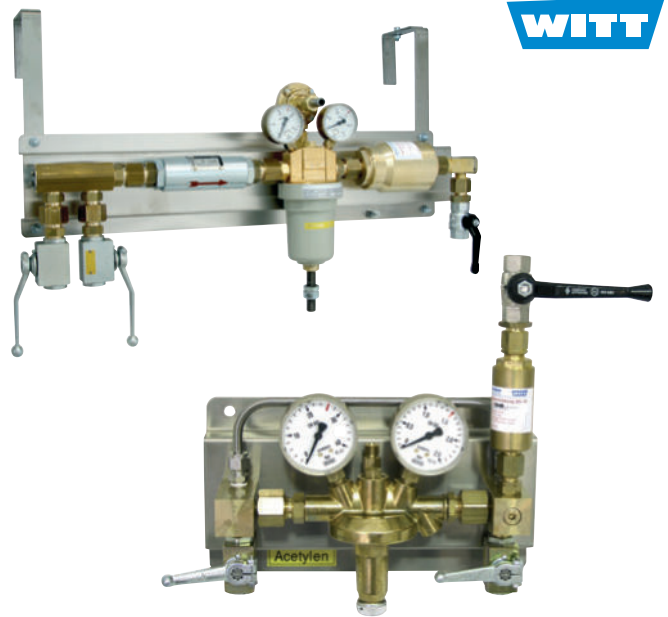
1. **Modell 684 NG** nach DIN EN ISO 14114 für 2–6 Flaschen Typ 1, Ausführung zweiseitig umschaltbar bzw. Typ 2 einseitiger Eingang.
2. **Modell 386 NPL** nach DIN EN ISO 14114 für 7–25 Flaschen Typ 1, Ausführung zweiseitig umschaltbar bzw. Typ 2 einseitiger Eingang links.

**Hinweis:** Bei Bestellung nennen Sie uns bitte die Anschlüsse für die Eingänge und die Nennweite der Lötnippel bzw. Schweißnippel.

Optional können die Anlagen zusätzlich ausgestattet werden mit:

1–2 Kontaktmanometer, Signalwarnanlage, Ein- und Ausgänge: waagrecht, senkrecht von oben oder unten, Bündelanschluss Schlauch, Flaschenbatterien, mit Filter, größeren Durchflüssen

| Typ           | Ausführung              | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------------------|-------------|
| 684 NG Typ 1  | zweiseitig-umschaltbar  | 3210 0520   |
| 684 NG Typ 2  | einseitig-Eingang links | 3210 0525   |
| 386 NPL Typ 1 | zweiseitig-umschaltbar  | 3210 0530   |
| 386 NPL Typ 2 | einseitig-Eingang links | 3210 0535   |



Typ 684 NG - Acetylen

## Druckregelstation für Sauerstoff/neutrale Gase

- Betriebsüberdruck bis 300 bar
- Durchgangsventile, Entlüftungsventile, Druckregler, Ausgangskugelhahn (Ausbrennschutz) mit Lötnippel komplett auf einer Edelstahlplatte montiert und geprüft

Druckregelstationen sind in folgenden Auslieferungen lieferbar:

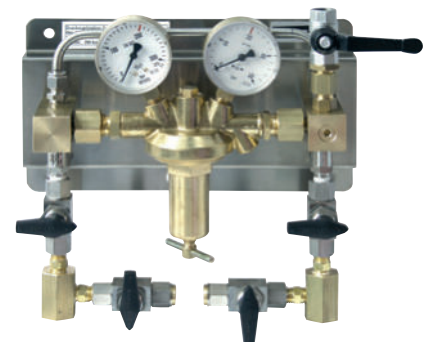
1. **Modell 684 NG** für 2–6 Flaschen Typ, Ausführung zweiseitig umschaltbar bzw. Typ 2 einseitiger Eingang links.
2. **Modell 386 NPL** für 7–25 Flaschen Typ 1, Ausführung zweiseitig umschaltbar bzw. Typ 2 einseitiger Eingang links.

**Hinweis:** Bei Bestellungen nennen Sie uns bitte die Anschlüsse für die Eingänge und die Nennweite der Lötnippel bzw. Schweißnippel.

Optional können die Anlagen zusätzlich ausgestattet werden mit:

1–2 Kontaktmanometer, Signalwarnanlage, Ein- und Ausgänge: waagrecht, senkrecht von oben oder unten, Bündelanschluss Schlauch, Flaschenbatterien, mit Filter, größeren Durchflüssen.

| Typ           | Ausführung              | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------------------|-------------|
| 684 NG Typ 1  | zweiseitig-umschaltbar  | 3210 0515   |
| 684 NPL Typ 2 | einseitig-Eingang links | 3210 0540   |
| 386 NPL Typ 1 | zweiseitig-umschaltbar  | 3210 0545   |
| 386 NPL Typ 2 | einseitig-Eingang links | 3210 0550   |



684 NG Typ 1

## Gasmischsystem BM-2-M

- Mischgerät für Ar/CO<sub>2</sub> zum direkten Flaschenanschluss (Hochdruck)
- Ausgerüstet mit 2 Sicherheitsventilen, Gleichdruckregelung, Proportional-Mischgas- und Mischgasmengenventil

| Technische Daten      |                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| Zumischbereiche       | 0–25 % CO <sub>2</sub> in Ar                    |
| Gaseingangsdrücke     | min. 4,5, max. 230 bar                          |
| Gasmischausgangsdruck | max. 3 bar                                      |
| Mischgasleistung      | 8–25 l/min.                                     |
| Einstellgenauigkeit   | ±1 % abs. bei 0–25 % bzw. ±2 % abs. bei 0–100 % |
| Mischpräzision        | ±1 % abs. bei 0–25 % bzw. ±2 % abs. bei 0–100 % |
| Eingänge              | Flaschenanschluss DIN 477                       |
| Ausgang               | Tülle 6,3                                       |

| Typ    | Bestell-Nr. |
|--------|-------------|
| BM-2-M | 3210 0555   |





## Kleinschweißgarnitur – Schaft-Ø 15 mm (Profi S 89)

- Anschlussgewinde M21,5 x 1,5, 2-fache O-Ringabdichtung
- Brenngas: Acetylen

### PROFI S 89 (81050)

**Garnitur bestehend aus:** Griffstück, Handrad-Schneideinsatz, 2 Rohrmontageeinsätze 2–4 und 4–6 mm, 3 Schweißeinsätze 2–9 mm, komplett im Blechkasten.

### PROFI S 89 MAXI (81411)

**Garnitur bestehend aus:** Griffstück, Federhebel-Schneideinsatz, 3 Blockdüsen, 2 Rohrmontageeinsätze 2–4 und 4–6 mm, Führungswagen, Düsenreinigungsbohrer, 5 Schweißeinsätze 0,5–9 mm, komplett im Blechkasten.



PROFI 89 MAXI

| Ausführung      | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| PROFI S 89 MAXI | 3211 1104   |
| PROFI S 89      | 3211 1071   |

## Griffstück – Schaft-Ø 15 mm (Profi S 89)

- Mit Anschlussmutter und Schlauchtülle



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3211 1063   |



## Federhebel-Schneideinsatz – Schaft-Ø 15 mm (Profi S 89)

- Für Düsentyp B 10



Bestell-Nr.

3211 0477

## Biegsamer Rohrmontageeinsatz

- 5-mm-Kupferrohr, schmales Mundstück für Profi S 89



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 2     | 1,0–2,0              | 3211 0498   |
| 3     | 2,0–4,0              | 3211 0501   |
| 3 1/2 | 3,0–5,0              | 3211 0510   |
| 4     | 4,0–6,0              | 3211 0504   |
| 5     | 6,0–9,0              | 3211 0507   |

## Block-Brennschneiddüse B 10

- Für Acetylen-Injektor-Schneideinsätze Profi S 89,  
Düse unverchromt



| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-Druck<br>bar | Brenngas-Druck<br>bar | Sauerstoff-Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 1–3                  | 2                       | 0,2–0,8               | 0,8                          | 0,25                       | 3211 0636   |
| 3–8                  | 2–3                     | 0,2–0,8               | 1,0–1,5                      | 0,35                       | 3211 0639   |
| 8–20                 | 2–3                     | 0,2–0,8               | 1,5–2,0                      | 0,35                       | 3211 0642   |
| 20–50                | 2–4                     | 0,2–0,8               | 3,5–5,2                      | 0,40                       | 3211 0825   |

## Verchromter Schweißeinsatz

- Schlanke Bauart mit guter Wärmeableitung für Profi S 89



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Schweiß-Bereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-----------------------|-------------|
| 1     | 0,5–1,0              | 0,5–1,0               | 3211 0483   |
| 2     | 1,0–2,0              | 1,0–2,0               | 3211 0486   |
| 3     | 2,0–4,0              | 2,0–4,0               | 3211 0489   |
| 3 1/2 | 3,0–5,0              | 3,0–5,0               | 3211 0480   |
| 4     | 4,0–6,0              | 4,0–6,0               | 3211 0492   |
| 5     | 6,0–9,0              | 6,0–9,0               | 3211 1023   |
| 6     | 9,0–14,0             | 9,0–14,0              | 3211 0495   |

## Anwärmeinsatz

- Für Profi S 89



| Größe | Acetylenverbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------|---------------------------|-------------|
| 4     | 0,5                       | 3211 0513   |
| 6     | 1,0                       | 3211 0516   |

## Schweißmundstück

- Für Profi S 89



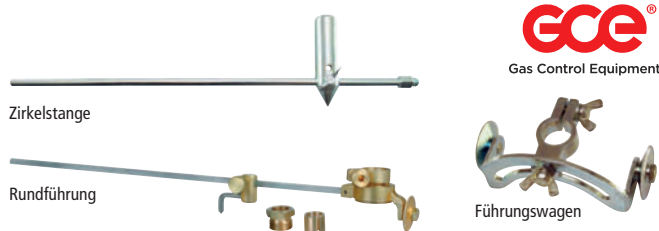
| Größe | Schneidbereich<br>mm | Gewinde        | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|----------------|-------------|
| 1     | 0,5–1,0              | W5/16" x 32 Gg | 3211 0534   |
| 2     | 1,0–2,0              | W5/16" x 32 Gg | 3211 0537   |
| 3     | 2,0–4,0              | W5/16" x 32 Gg | 3211 0540   |
| 4     | 4,0–6,0              | W5/16" x 32 Gg | 3211 0543   |
| 5     | 6,0–9,0              | W5/16" x 32 Gg | 3211 0546   |
| 6     | 9,0–14,0             | M9 x 1         | 3211 0633   |

## ZUBEHÖR



### Zubehör für Kleinschweißgarnitur Profi S 89

| Bezeichnung                                       | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Führungswagen mit Schrägschnittmöglichkeit        | 3211 1002   |
| Zirkelstange mit Körnerspitze, Kreis-Ø bis 800 mm | 3211 1026   |
| Rundführung mit Zirkelstange                      | 3211 0999   |



Schweiß- und Schneidgarnitur

Bestehend aus: Griffstück mit 6 Schweißeinsätzen 0,5–14 mm, Schneideinsatz, Heizdüse 3–100 mm, 4 Schneiddüsen verchromt bis 100 mm Typ AC, Führungswagen, Zirkelstange mit Körnerspitze, Satz Düsenreinigungsbohrer, Montageschlüssel, im Stahlblechkasten.



Schweiß- und Schneidgarnitur

Bestehend aus: Griffstück mit 8 Schweißeinsätzen 0,5–30 mm, Schneideinsatz, Heizdüse 3–100 mm, 4 Schneiddüsen verchromt bis 100 mm Typ AC, Führungswagen, Zirkelstange mit Körnerspitze, Satz Düsenreinigungsbohrer, Montageschlüssel, im Stahlblechkasten.



RHÖNA 2001

| Anschlussvariante | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| KOMBI 17          | 3211 1056   |
| RHÖNA 2001        | 3211 1092   |
| WEIMAR 18 W       | 3211 0762   |

| Anschlussvariante | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| KOMBI 17          | 3211 1056   |
| KOMBI 20          | 3211 1065   |
| RHÖNA 2001        | 3211 1095   |



## Montagebox KOMBI

Die ideale und praxisorientierte Zusammenstellung zum Wärmen und Brennschneiden.



### Gemeinsam im Lieferumfang:

Druckminderer Sauerstoff und Acetylen mit Manometerschutzkappe,  
4 Brennschneiddüsen AC 10–25, 25–40, 40–60, 60–100 mm, Heizdüse AC 3–100 mm,  
Gebrauchsstellenvorlage GVO10 und GVA10, 10 m Schlauch „Mittel“,  
Düsenbohrer, Schweißerbrille SKI Flip DIN5, Montageschlüssel,  
Anzünder, Schweißerhandschuhe.

### Im Lieferumfang KOMBI 17:

Griffstück KOMBI 17, Federhebel-Schneideinsatz KOMBI 17,  
Schweißersatz KOMBI 17, Gr. 7 (14–20 mm),  
Anwärbrenner KOMBI 17, Gr. 6A.

### Im Lieferumfang KOMBI 20:

Griffstück KOMBI 20, Federhebel-Schneideinsatz KOMBI 20,  
Schweißersatz KOMBI 20, Gr. 7 (14–20 mm),  
Anwärbrenner KOMBI 20, Gr. 6A.



KOMBI 17

| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| KOMBI 17 | 3211 1050   |
| KOMBI 20 | 3211 1080   |

## Autogen-Leichtmetallgriffstück

- Handliches Leichtmetallgriffstück mit auswechselbaren Monoblockventilen, ohne Anschlussmutter



| Für Anschlussvarianten                  | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------|-------------|
| KOMBI 17                                | 3211 1089   |
| KOMBI 20                                | 3211 1065   |
| RHÖNA 2001                              | 3211 1086   |
| WEIMAR 18 W                             | 3211 0744   |
| Anschlussmutter für KOMBI 17            | 3211 0630   |
| Anschlussmutter für KOMBI 20/RHÖNA 2001 | 3211 0591   |
| Anschlussmutter für WEIMAR 18 W         | 3211 0549   |



KOMBI 17



WEIMAR 18 W

## Autogen-Griffstück ZE

- Griffstücke mit 90° versetzte Ventile



| Für Anschlussvarianten | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| ZE 17                  | 3294 1453   |
| ZE 20                  | 3294 1454   |
| ZE Druckguss/MS        | 3294 1455   |





## Schweißersatz KOMBI 17

- Mit gehämmerten Schweißdüsen



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | 3211 0393   |
| 2     | 1,0– 2,0             | 3211 0396   |
| 3     | 2,0– 4,0             | 3211 0399   |
| 4     | 4,0– 6,0             | 3211 0402   |
| 5     | 6,0– 9,0             | 3211 0405   |
| 6     | 9,0–14,0             | 3211 0408   |
| 7*    | 14,0–20,0            | 3211 0411   |
| 8*    | 20,0–30,0            | 3211 0414   |
| 9*    | 30,0–50,0            | 3211 0417   |

\*Mit Anschlussmutter.

## Schweißersatz RHÖNA 2001

- Mit gehämmerten Schweißdüsen



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | 3211 0438   |
| 2     | 1,0– 2,0             | 3211 0441   |
| 3     | 2,0– 4,0             | 3211 0444   |
| 4     | 4,0– 6,0             | 3211 0447   |
| 5     | 6,0– 9,0             | 3211 0450   |
| 6     | 9,0–14,0             | 3211 0453   |
| 7*    | 14,0–20,0            | 3211 0456   |
| 8*    | 20,0–30,0            | 3211 0459   |

\*Mit Anschlussmutter.

## Rohrschweißersatz KOMBI 17

- Cu-Rohr 6 mm Ø, biegsam



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 2     | 1–2                  | 3211 0267   |
| 3     | 2–4                  | 3211 0270   |
| 4     | 4–6                  | 3211 0273   |
| 5     | 6–9                  | 3211 0276   |

## Rohrschweißersatz RHÖNA 2001

- Cu-Rohr 6 mm Ø, biegsam



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 2     | 1–2                  | 3211 0462   |
| 3     | 2–4                  | 3211 0465   |
| 4     | 4–6                  | 3211 0468   |
| 5     | 6–9                  | 3211 0471   |

## Schweißersatz KOMBI 20

- Mit gehämmerten Schweißdüsen



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | 3211 0366   |
| 2     | 1,0– 2,0             | 3211 0369   |
| 3     | 2,0– 4,0             | 3211 0372   |
| 4     | 4,0– 6,0             | 3211 0375   |
| 5     | 6,0– 9,0             | 3211 0378   |
| 6     | 9,0–14,0             | 3211 0381   |
| 7*    | 14,0–20,0            | 3211 0384   |
| 8*    | 20,0–30,0            | 3211 0387   |
| 9*    | 30,0–50,0            | 3211 0390   |

\*Mit Anschlussmutter.

## Schweißersatz WEIMAR 18 W

- Mit gehämmerten Schweißdüsen



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | 3211 0573   |
| 2     | 1,0– 2,0             | 3211 0576   |
| 3     | 2,0– 4,0             | 3211 0579   |
| 4     | 4,0– 6,0             | 3211 0582   |
| 5     | 6,0– 9,0             | 3211 0585   |
| 6     | 9,0–14,0             | 3211 0588   |
| 7*    | 14,0–20,0            | 3211 0552   |
| 8*    | 20,0–30,0            | 3211 0555   |

\*Mit Anschlussmutter.

## Rohrschweißersatz KOMBI 20

- Cu-Rohr 6 mm Ø, biegsam



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 2     | 1–2                  | 3211 0306   |
| 3     | 2–4                  | 3211 0309   |
| 4     | 4–6                  | 3211 0312   |
| 5     | 6–9                  | 3211 0315   |

## Rohrschweißersatz WEIMAR 18 W

- Cu-Rohr 6 mm Ø, biegsam



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|-------------|
| 2     | 1–2                  | 3211 0558   |
| 3     | 2–4                  | 3211 0561   |
| 4     | 4–6                  | 3211 0564   |
| 5     | 6–9                  | 3211 0567   |

## Rohr-Montagevorderteil



| Anschlussvarianten                  | Größe | S-Bereich<br>mm | Gewinde        | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| KOMBI 17/20, RHÖNA 2001, ZEK 17/ 20 | 2     | 1–2             | W8 x 28 Gg     | 3211 0597   |
| KOMBI 17/20, RHÖNA 2001, ZEK 17/20  | 3     | 2–4             | W8 x 28 Gg     | 3211 0600   |
| KOMBI 17/20, RHÖNA 2001, ZEK 17/20  | 4     | 4–6             | W10 x 28 Gg    | 3211 0603   |
| KOMBI 17/20, RHÖNA 2001, ZEK 17/20  | 5     | 6–9             | W10 x 28 Gg    | 3211 1020   |
| WEIMAR 18 W, Profi 89 S             | 2     | 1–2             | W5/16" x 32 Gg | 3211 0519   |
| WEIMAR 18 W, Profi 89 S             | 3     | 2–4             | W5/16" x 32 Gg | 3211 0522   |
| WEIMAR 18 W, Profi 89 S             | 4     | 4–6             | W5/16" x 32 Gg | 3211 0525   |
| WEIMAR 18 W, Profi 89 S             | 5     | 6–9             | W5/16" x 32 Gg | 3211 0528   |
| Profi 89 S                          | 3 1/2 | 3–5             | W5/16" x 32 Gg | 3211 0531   |

## Schneideinsatz Typ F

- Schneidleistung bis 100 mm
- Für Düsentyp AC und R
- Brennerkopf-Ø 27 mm



WEIMAR 18 W mit Federhebel 90°



ZEK 17 mit Federhebel



ZEK 20 mit Federhebel

| Anschlussvarianten             | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-------------|
| Duo 98 KOMBI 17 mit Federhebel | 3211 1092   |
| Duo 98 KOMBI 20 mit Federhebel | 3294 1456   |
| WEIMAR 18 W mit Federhebel 90° | 3211 0747   |
| ZEK 17 mit Federhebel          | 3211 1083   |

## Federhebel-Schneideinsatz F-AB

- Schneidleistung bis 100 mm
- Für Düsentyp AB
- Brennerkopf-Ø 27 mm



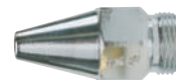
| Anschlussvarianten | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| KOMBI 17           | 3211 1084   |
| KOMBI 20           | 3211 1062   |
| KOMBI 20/0,5–14 mm | 3211 1059   |

## Heizdüse AC

- Für Brenngas Acetylen

| Schneidbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| 3–100                | 3211 0081   |
| 100–300              | 3211 0084   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Brennschneiddüse AC

- Für Brenngas Acetylen

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,0–3,0                     | 0,5                       | 1,5–2,0                          | 0,30                           | 3211 0060   |
| 10– 25               | 3,0–4,0                     | 0,5                       | 2,7–3,2                          | 0,35                           | 3211 0063   |
| 25– 40               | 4,0–5,0                     | 0,5                       | 2,7–3,2                          | 0,35                           | 3211 0066   |
| 40– 60               | 4,0–5,0                     | 0,5                       | 4,5–5,5                          | 0,35                           | 3211 0069   |
| 60–100               | 5,0–6,0                     | 0,5                       | 8,6–10,0                         | 0,40                           | 3211 0072   |
| 100–200              | 7,5                         | 0,5                       | 16,0                             | 0,85                           | 3211 0075   |
| 200–300              | 7,5                         | 0,5                       | 31,0                             | 0,85                           | 3211 0078   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Heizdüse R

- Mit Einschraubgewinde M21 x 1,5 mm
- Für Brenngas Acetylen

| Schneidbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| 3–100                | 3211 0183   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Brennschneiddüse R

- Einschraubgewinde M8
- Für Brenngas Acetylen

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 3,0                         | 0,3                       | 1,75                             | 0,3                            | 3211 0168   |
| 10– 25               | 3,5                         | 0,3                       | 3,50                             | 0,4                            | 3211 0171   |
| 25– 40               | 4,0                         | 0,3                       | 4,50                             | 0,5                            | 3211 0180   |
| 40– 60               | 4,5                         | 0,3                       | 5,50                             | 0,6                            | 3211 0174   |
| 60–100               | 5,0                         | 0,3                       | 9,00                             | 0,8                            | 3211 0177   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Block-Brennschneiddüse AB

- Für Brenngas Acetylen

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,5–3,5                     | 0,3                       | 1,6– 2,0                         | 0,3                            | 3211 0150   |
| 10– 25               | 3,0–4,0                     | 0,3                       | 2,8– 3,5                         | 0,4                            | 3211 0153   |
| 25– 40               | 3,5–4,5                     | 0,3                       | 4,5– 5,3                         | 0,6                            | 3211 0156   |
| 40– 60               | 4,5–5,0                     | 0,3                       | 6,5– 8,0                         | 0,7                            | 3211 0159   |
| 60–100               | 4,5–5,5                     | 0,3                       | 10,0–13,0                        | 0,8                            | 3211 0162   |
| 100–200              | 5,0–6,0                     | 0,8                       | 15,0–19,0                        | 1,0                            | 3211 0348   |
| 200–300              | 7,0–8,0                     | 0,8                       | 24,0–28,0                        | 1,5                            | 3211 0165   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Brennschneid- und Heizdüse K

- Aus Messing
- Für Injektor-Handschneidbrenner und Schneideinsätze sowie den maschinellen Einsatz

| Schneidbereich<br>mm    | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 5– 15                   | 2,5                         | 0,3                       | 2,3                              | 0,6                            | 3211 0024   |
| 15– 30                  | 2,5                         | 0,3                       | 3,8                              | 0,6                            | 3211 0027   |
| 30– 60                  | 2,5                         | 0,3                       | 5,6                              | 0,6                            | 3211 0030   |
| 60–100                  | 2,5                         | 0,3                       | 9,7                              | 0,6                            | 3211 0033   |
| 100–200                 | 2,5                         | 0,3                       | 16,0                             | 0,9                            | 3211 0036   |
| 200–300                 | 2,5                         | 0,3                       | 30,2                             | 1,1                            | 3211 0039   |
| Heizdüse, Typ K 3–100   | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0018   |
| Heizdüse, Typ K 100–300 | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0021   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



Brennschneiddüse K



Heizdüse K



## Brennschneid- und Heizdüse PUZ 89

- Für Propan/Erdgas
- Maschinen- und Handbrennschneiddüse für sehr gute Schnitt-Ergebnisse
- Für Injektor-Handschnaidbrenner und Schneideinsätze
- Heizdüse verchromt, Schneiddüse unverchromt



| Schneidbereich<br>mm         | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                        | 2,0–3,0                     | 0,2                       | 2,6– 3,0                         | 0,35                           | 3211 0132   |
| 10– 25                       | 4,0–5,0                     | 0,3                       | 4,3– 4,9                         | 0,40                           | 3211 0135   |
| 25– 40                       | 4,0–5,0                     | 0,2                       | 4,3– 4,9                         | 0,40                           | 3211 0003   |
| 40– 60                       | 4,5–5,5                     | 0,2                       | 6,1– 7,1                         | 0,40                           | 3211 0138   |
| 60–100                       | 5,0–6,0                     | 0,2                       | 9,6–11,0                         | 0,40                           | 3211 0141   |
| 100–200                      | 5,5–6,5                     | 0,3                       | 14,3–16,9                        | 0,55                           | 3211 0144   |
| 200–300                      | 6,5–8,5                     | 0,3                       | 25,6–32,4                        | 0,75                           | 3211 0147   |
| Heizdüse, Typ PUZ 89 3–100   | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0087   |
| Heizdüse, Typ PUZ 89 100–300 | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0090   |



## Brennschneid- und Heizdüse MPL

- Für Propan/Erdgas
- Handbrennschneiddüse für den rauen Einsatz, z. B. auf Schrottplätzen
- Für Injektor-Handschnaidbrenner und Schneideinsätze
- Heizdüse verchromt, Schneiddüse unverchromt



| Schneidbereich<br>mm      | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                     | 2,0–3,0                     | 0,2                       | 2,6– 3,0                         | 0,35                           | 3211 0093   |
| 10– 25                    | 3,0–4,5                     | 0,2                       | 3,2– 4,1                         | 0,40                           | 3211 0096   |
| 25– 40                    | 4,0–5,0                     | 0,2                       | 4,3– 4,9                         | 0,40                           | 3211 0099   |
| 40– 60                    | 4,5–5,5                     | 0,2                       | 6,1– 7,1                         | 0,40                           | 3211 0102   |
| 60–100                    | 5,0–6,0                     | 0,2                       | 9,6–11,0                         | 0,40                           | 3211 0105   |
| 100–200                   | 5,5–6,5                     | 0,3                       | 14,3–16,9                        | 0,55                           | 3211 0108   |
| 200–300                   | 6,5–8,5                     | 0,3                       | 25,6–32,4                        | 0,75                           | 3211 0111   |
| Heizdüse, Typ MPL 3–100   | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0114   |
| Heizdüse, Typ MPL 100–300 | –                           | –                         | –                                | –                              | 3211 0117   |



Alle Einstell- bzw. Verbrauchswerte sind Mittelwerte bei Sauerstoffreinheit von ca. 99,5 % und Stahlqualität S335JR.

## Schweißdüse

- Für KOMBI 17, KOMBI 20, RHÖNA 2001, ZEK 17, ZEK 20
- Gehämmerte Ausführung



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Innengewinde | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|--------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | M10 x 1,5    | 3211 0606   |
| 2     | 1,0– 2,0             | M10 x 1,5    | 3211 0609   |
| 3     | 2,0– 4,0             | M10 x 1,5    | 3211 0612   |
| 4     | 4,0– 6,0             | M10 x 1,5    | 3211 0615   |
| 5     | 6,0– 9,0             | M12 x 1,5    | 3211 0618   |
| 6     | 9,0–14,0             | M12 x 1,5    | 3211 0621   |
| 7     | 14,0–20,0            | M14 x 1,5    | 3211 0624   |
| 8     | 20,0–30,0            | M14 x 1,5    | 3211 0627   |
| 9     | 30,0–50,0            | W14 x 20 Gg  | 3211 0972   |



## Schweißdüse

Für WEIMAR 18 W.



| Größe | Schweißbereich<br>mm | Innengewinde | Bestell-Nr. |
|-------|----------------------|--------------|-------------|
| 1     | 0,5– 1,0             | M8 x 1       | 3211 0054   |
| 2     | 1,0– 2,0             | M8 x 1       | 3211 0042   |
| 3     | 2,0– 4,0             | M8 x 1       | 3211 0045   |
| 4     | 4,0– 6,0             | M8 x 1       | 3211 0048   |
| 5     | 6,0– 9,0             | M8 x 1       | 3211 0051   |
| 6     | 9,0–14,0             | M8 x 1       | 3211 0057   |



ZUBEHÖR



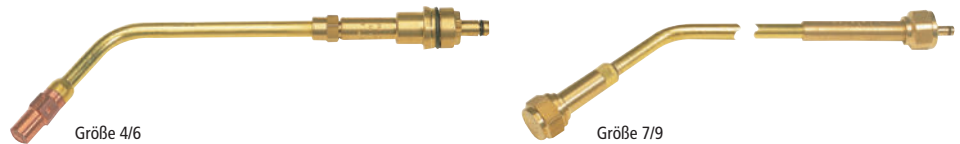
Autogen-Zubehör



| Abb. | Beschreibung                                                                            | Bestell-Nr. |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1    | Führungswagen für Schneideinsätze mit Schrägschnittmöglichkeit für Brennerköpfe-Ø 27 mm | 3211 0360   |
| 2    | Zirkelstange mit Körnerspitze Kreis-Ø bis 800 mm                                        | 3211 0318   |
| 3    | Düsenreinigungsbohrer                                                                   | 3211 1005   |
| 4    | Montageschlüssel mit Schlüsselweiten 24/23/19/18/17/15 mm                               | 3211 1017   |

Brauseanwärmeinsatz NEF/B für Acetylen

- Die Brauseanwärmeinsätze NEF/B werden für das flächige Anwärmen eingesetzt

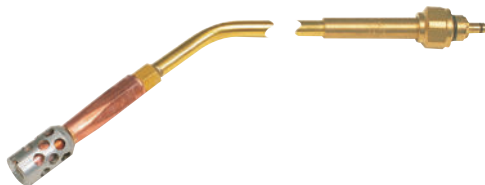


| Anschlussvarianten | Größe | Länge mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------|----------|-------------|
| KOMBI 17           | 4     | 240      | 3211 0006   |
| KOMBI 17           | 6     | 240      | 3211 0279   |
| KOMBI 17           | 6A    | 340      | 3211 0255   |
| KOMBI 17           | 7     | 670      | 3211 0906   |
| KOMBI 17           | 9     | 670      | 3211 0909   |
| KOMBI 20           | 4     | 240      | 3211 0282   |
| KOMBI 20           | 6     | 240      | 3211 0285   |
| KOMBI 20           | 6A    | 340      | 3211 0261   |
| KOMBI 20           | 7     | 670      | 3211 0912   |
| KOMBI 20           | 9     | 670      | 3211 0915   |

| Anschlussvarianten | Größe | Länge mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------|----------|-------------|
| RHÖNA 2001         | 4     | 240      | 3211 0288   |
| RHÖNA 2001         | 6     | 240      | 3211 0291   |
| RHÖNA 2001         | 6A    | 340      | 3211 0264   |
| RHÖNA 2001         | 7     | 670      | 3211 0942   |
| RHÖNA 2001         | 9     | 670      | 3211 0945   |
| WEIMAR 18 W        | 4     | 240      | 3211 0294   |
| WEIMAR 18 W        | 6     | 240      | 3211 0297   |
| WEIMAR 18 W        | 6A    | 340      | 3211 0258   |
| WEIMAR 18 W        | 7     | 670      | 3211 0894   |
| WEIMAR 18 W        | 9     | 670      | 3211 0897   |

Hochleistungs-Anwärmeinsatz NEF/S für Acetylen

- 12-Flammen-Wärmeinsatz mit Kühl- und Schutzmantel für flächige bis zentrische Anwärmaufgaben, z. B. zum Flammrichten von großen Stahlbaukonstruktionen



| Anschlussvarianten | Größe | Länge mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------|----------|-------------|
| KOMBI 17           | 12    | 695      | 3211 0918   |
| KOMBI 17           | 13    | 695      | 3211 0921   |
| KOMBI 20           | 12    | 695      | 3211 0924   |
| KOMBI 20           | 13    | 695      | 3211 0927   |
| RHÖNA 2001         | 12    | 695      | 3211 0936   |
| RHÖNA 2001         | 13    | 695      | 3211 0939   |
| WEIMAR 18 W        | 12    | 695      | 3211 0900   |
| WEIMAR 18 W        | 13    | 695      | 3211 0903   |

Anwärmkopf als Ersatzteil

- Unverchromt, für Acetylen
- 12-Flammen-Wärmeinsatz mit Kühl- und Schutzmantel für flächige bis zentrische Anwärmaufgaben, z. B. zum Flammrichten von großen Stahlbaukonstruktionen



| Typ   | Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------|-------------|
| NEF/B | 4     | 3211 0351   |
| NEF/B | 6     | 3211 0354   |
| NEF/B | 6A    | 3211 0243   |
| NEF/B | 7     | 3211 0930   |
| NEF/B | 9     | 3211 0933   |
| NEF/S | 12    | 3211 0300   |
| NEF/S | 13    | 3211 0303   |

## Anwärm Brennereinsatz S

- Für Propan/Erdgas
- Mit diesem Brenner lassen sich alle hartlötbaren Werkstoffe hartlöten
- Für die Glas- bzw. Quarzglasbearbeitung werden S-Brenner erfolgreich eingesetzt
- Zentrische Primärflamme, die fast spitz ausläuft. Weit zurückliegende Stabilisierungsflammen, die den Löt- oder Anwärmvorgang nicht beeinflussen



| Anschlussvarianten | Größe | Länge mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------|----------|-------------|
| KOMBI 17           | 15    | 210      | 3211 0846   |
| KOMBI 17           | 25    | 240      | 3211 0849   |
| KOMBI 17           | 35    | 270      | 3211 0852   |
| KOMBI 17           | 45    | 310      | 3211 0855   |
| KOMBI 17           | 55    | 340      | 3211 0840   |
| KOMBI 17           | 65    | 380      | 3211 0843   |
| RHÖNA 2001         | 15    | 210      | 3211 0867   |
| RHÖNA 2001         | 25    | 240      | 3211 0870   |
| RHÖNA 2001         | 35    | 270      | 3211 0873   |
| RHÖNA 2001         | 45    | 310      | 3211 0876   |
| RHÖNA 2001         | 55    | 340      | 3211 0879   |
| RHÖNA 2001         | 65    | 380      | 3211 0882   |

## Anwärm Brennereinsatz D

- Für Propan/Erdgas
- Zum Anwärmen von Stahlbaukonstruktionen bei äußerster Flammenleistung
- Die Primärflamme brennt gebündelt, wodurch gut kontrollierbare Anwärmvorgänge durchgeführt werden können



| Anschlussvariante | Bezeichnung | Länge mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|----------|-------------|
| KOMBI 17          | D1          | 290      | 3211 0858   |
| KOMBI 17          | D2          | 490      | 3211 0861   |
| KOMBI 17          | D3          | 650      | 3211 0864   |
| RHÖNA 2001        | D1          | 290      | 3211 0885   |
| RHÖNA 2001        | D2          | 490      | 3211 0888   |
| RHÖNA 2001        | D3          | 650      | 3211 0891   |

## Anwärmkopf S als Ersatzteil

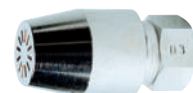
- Verchromt – für Propan/Erdgas



| Typ | Bestell-Nr. |
|-----|-------------|
| 15  | 3211 0240   |
| 25  | 3211 0225   |
| 35  | 3211 0228   |
| 45  | 3211 0231   |
| 55  | 3211 0234   |
| 65  | 3211 0237   |

## Anwärmkopf D als Ersatzteil

- Verchromt – für Propan/Erdgas



| Anwärmkopf | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| D1         | 3211 0246   |
| D2         | 3211 0249   |
| D3         | 3211 0252   |





## Handschneidbrenner X511

- Schneidleistung bis 500 mm
- Die gasmischende Bauart ist rückschlagunempfindlich, dadurch lange Lebensdauer
- Gasemischende Düsen ermöglichen den Einsatz der Brenngase Acetylen, Propan und Erdgas mit einem Brenner, Es erfolgt lediglich ein Düsenwechsel
- Guter Griff, leicht in der Handhabung, geringes Gewicht, sicher und robust
- Für Düsentypen AGN, FGA, PNME, HA und HP



| Länge<br>mm | Kopfwinkel<br>° | Bestell-Nr. |
|-------------|-----------------|-------------|
| 470         | 0               | 3211 0429   |
| 855         | 0               | 3211 0432   |
| 1155        | 0               | 3211 0435   |
| 855         | 75              | 3211 0420   |
| 1155        | 75              | 3211 0423   |
| 470         | 90              | 3211 0426   |

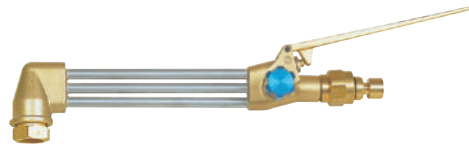


## Federhebel-Schneideinsatz F-GM

- Schneidleistung bis 100 mm
- Für Düsentypen AGN, FGA und PNME



| Für Anschlussvarianten | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| KOMBI 17               | 3211 0363   |
| KOMBI 20               | 3211 0357   |
| RHÖNA 2001             | 3211 0474   |
| WEIMAR 18 W            | 3211 0570   |



## Düsenmutter für Schneiddüse

- Passend für Handschneidbrenner X511 und Federhebel-Schneideinsätze FGM

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3211 0996   |



## Gasmischende Düse – Acetylen, 1-tlg., Typ AGN Normal

- Für gasemischende Handschneidbrenner und Schneideinsätze

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,5–3,5                     | 0,3                       | 1,25– 1,65                       | 0,30                           | 3211 0648   |
| 10– 25               | 3,0–4,0                     | 0,3                       | 2,12– 3,20                       | 0,40                           | 3211 0651   |
| 25– 40               | 3,5–4,5                     | 0,3                       | 3,20– 4,45                       | 0,45                           | 3211 0654   |
| 40– 60               | 4,5–5,0                     | 0,5                       | 4,50– 5,50                       | 0,50                           | 3211 0657   |
| 60–100               | 4,5–5,5                     | 0,5                       | 8,40– 9,80                       | 0,60                           | 3211 0660   |
| 100–200              | 5,0–6,5                     | 0,5                       | 13,00–15,00                      | 0,75                           | 3211 0663   |
| 200–300              | 6,0–7,5                     | 0,8                       | 15,00–19,00                      | 1,00                           | 3211 0666   |
| 300–500              | 7,0–8,5                     | 0,8                       | 24,00–28,00                      | 1,50                           | 3211 0669   |



## Gasemischende Düse – Acetylen, 1-tlg., Typ AGN System Coolex®

- Für gasemischende Handschneidbrenner und Schneideinsätze

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,5–3,5                     | 0,3                       | 1,25–1,65                        | 0,30                           | 3211 0186   |
| 10– 25               | 3,0–4,0                     | 0,3                       | 2,12–3,20                        | 0,40                           | 3211 0189   |
| 25– 40               | 3,5–4,5                     | 0,3                       | 3,20–4,45                        | 0,45                           | 3211 0192   |
| 40– 60               | 4,5–5,0                     | 0,5                       | 4,50–5,50                        | 0,50                           | 3211 0195   |
| 60–100               | 4,5–5,5                     | 0,5                       | 8,40–9,80                        | 0,60                           | 3211 0198   |



## Maschinen-Brennschneiddüse – Acetylen, 2-tlg., A-MD Coolex®

- Hochleistungsdüse, 2-tlg. Bauart
- Mit verchromter Außen- und Innendüse und guten Reinigungsmöglichkeiten
- Schneidsauerstoff bis max. 8 bar



| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 5                 | 2,0–3,0                     | 0,5                       | 0,40– 0,55                       | 0,5                            | 3211 0717   |
| 6– 10                | 4,0–5,0                     | 0,5                       | 1,20– 1,40                       | 0,5                            | 3211 0720   |
| 10– 25               | 6,5–7,5                     | 0,5                       | 3,20– 3,70                       | 0,5                            | 3211 0723   |
| 25– 40               | 6,5–8,0                     | 0,5                       | 4,60– 5,50                       | 0,5                            | 3211 0726   |
| 40– 60               | 6,5–8,5                     | 0,5                       | 5,60– 7,10                       | 0,7                            | 3211 0729   |
| 60–100               | 6,5–8,0                     | 0,5                       | 9,10–11,00                       | 0,7                            | 3211 0732   |
| 100–150              | 6,5–7,0                     | 0,5                       | 12,20–12,90                      | 0,7                            | 3211 0735   |
| 150–230              | 6,5–7,5                     | 0,5                       | 19,40–22,00                      | 1,4                            | 3211 0738   |
| 230–300              | 6,5–7,5                     | 0,5                       | 28,50–32,50                      | 1,4                            | 3211 0741   |



## Gasemischende Düse – Acetylen, 1-tlg., Typ HA 317/System Coolex®

- Speziell für Schrott- und Abbruchbereich entwickelte Spezialdüse
- Schnelle Anwärmzeit, großer Schneidbereich, Rückschlagunempfindlichkeit und durch das Kühlsystem 6-fach höhere Standzeit als konventionelle Düsen zeichnen diese Brennschneidwerkzeuge aus



| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 0– 50                | 1,0–3,1                     | 0,3–0,8                   | 3,0– 6,3                         | 0,74                           | 3210 0945   |
| 50–100               | 1,8–4,9                     | 0,3–0,8                   | 6,4–12,4                         | 1,05                           | 3211 0672   |
| 100–200              | 4,2–7,4                     | 0,3–0,8                   | 14,5–23,0                        | 1,20                           | 3211 0675   |
| 200–300              | 4,3–7,3                     | 0,3–0,8                   | 24,0–35,7                        | 1,30                           | 3211 0678   |
| 300–500              | 5,9–8,5                     | 0,8                       | 39,6–53,3                        | 1,39                           | 3210 0940   |



## Gasmischende Düse – Acetylen, 1-tlg., Typ FGA

- Zum Fugenhobeln, System Coolex®, gerade



| Größe | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 1     | 4–5                         | 0,6                       | 4,0– 4,7                         | 1,1                            | 3211 0120   |
| 2     | 5–6                         | 0,7                       | 6,3– 7,3                         | 1,3                            | 3211 0123   |
| 3     | 6–7                         | 0,8                       | 9,3–10,9                         | 1,5                            | 3211 0126   |



## Gasemischende Düse – Acetylen, 1-tlg., Typ FGA

- Zum Fugenhobeln, System Coolex®, gebogen



| Größe | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|-------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 1     | 4–5                         | 0,6                       | 4,0– 4,7                         | 1,1                            | 3211 0216   |
| 2     | 5–6                         | 0,7                       | 6,3– 7,3                         | 1,3                            | 3211 0219   |
| 3     | 6–7                         | 0,8                       | 9,3–10,9                         | 1,5                            | 3211 0222   |



## Nietkopfschneiddüse



| Typ                                | Bestell-Nr. |
|------------------------------------|-------------|
| 1298, für Handschneidbrenner X 511 | 3211 0129   |



## Gasemischende Düse – Propan/Erdgas, 2-tlg., Typ PNME/Normal

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,0                         | 0,3                       | 2,1                              | 0,3                            | 3211 0681   |
| 10– 25               | 3,0                         | 0,3                       | 3,2                              | 0,4                            | 3211 0684   |
| 25– 40               | 3,0                         | 0,3                       | 5,2                              | 0,6                            | 3211 0687   |
| 40– 60               | 3,5                         | 0,3                       | 7,4                              | 0,8                            | 3211 0690   |
| 60–150               | 3,5                         | 0,3                       | 13,6                             | 1,0                            | 3211 0693   |
| 150–300              | 3,5–6,5                     | 0,3                       | 34,7                             | 1,3                            | 3211 0696   |
| 300–500              | 7,0–8,5                     | 0,3                       | 42,0                             | 1,8                            | 3211 0699   |

**GCE**  
Gas Control Equipment



## Gasemischende Düse – Propan/Erdgas, 2-tlg., Typ PNME/System Coolex®

| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 3– 10                | 2,0                         | 0,3                       | 2,1                              | 0,3                            | 3211 0201   |
| 10– 25               | 3,0                         | 0,3                       | 3,2                              | 0,4                            | 3211 0204   |
| 25– 40               | 3,0                         | 0,3                       | 5,2                              | 0,6                            | 3211 0207   |
| 40– 60               | 3,5                         | 0,3                       | 7,4                              | 0,8                            | 3211 0210   |
| 60–150               | 3,5                         | 0,3                       | 13,6                             | 1,0                            | 3211 0213   |

**GCE**  
Gas Control Equipment



## Gasemischende Düse – Propan/Erdgas, 2-tlg., Typ HP 337/System Coolex®

- Speziell für Schrott- und Abbruchbereich entwickelte Spezialdüse
- Schnelle Anwärmzeit, großer Schneidbereich, Rückschlagunempfindlichkeit und durch das Kühlsystem 6-fach höhere Standzeit als konventionelle Düsen zeichnen diese Brennschneidwerkzeuge aus

**GCE**  
Gas Control Equipment



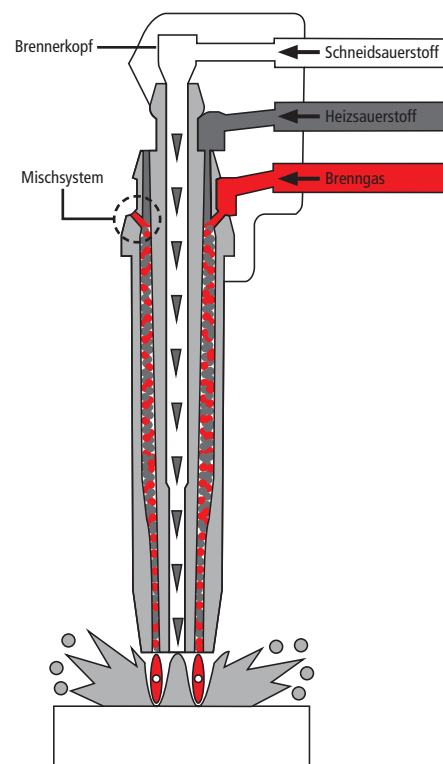
| Schneidbereich<br>mm | Sauerstoff-<br>Druck<br>bar | Brenngas-<br>Druck<br>bar | Sauerstoff-<br>Verbrauch<br>m³/h | Brenngas-<br>Verbrauch<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 0– 50                | 4                           | 1                         | 9,5                              | 0,90                           | 3211 0702   |
| 50–100               | 5                           | 1                         | 15,0                             | 1,25                           | 3211 0822   |
| 100–200              | 7                           | 1                         | 31,4                             | 1,60                           | 3211 0705   |
| 200–300              | 8                           | 1                         | 49,2                             | 2,30                           | 3211 0708   |
| 300–500              | 12                          | 1                         | 84,0                             | 3,00                           | 3211 0711   |

# GASEMISCHENDE DÜSEN



## GASEMISCHENDE HANDBRENNSCHEIDDÜSEN SYSTEM COOLEX®

Bei konventionellen Schneiddüsen dringt heißes Gas von der Heizflamme in den Sauerstoffkanal und verursacht starke Erwärmung – nicht selten bis 500 °C und darüber. Dies führt dazu, dass sich Schneidspritzer an der Düse und in den empfindlichen Auslaufkanälen festsetzen und diese beschädigen.



### DAS DÜSENSYSTEM COOLEX® LÖST DIESES PROBLEM!

Bereits während des Vorwärmens strömt ein wenig Sauerstoff aus dem Heizsauerstoffkanal und bewirkt eine effiziente innere Kühlung der Düsen. Dieser sogenannte Kühlstrom durchläuft einen kleinen Kanal von der Heizsauerstoffleitung zum Schneidsauerstoffkanal. Bis 6-fach höhere Düsenstandzeiten werden damit erreicht.



## Flaschendruckminderer, 1-stufig

- Einstufig mit Zentralfilter, besonders reparaturfreundlich

| Gasart                | Arbeitsmanometer | Ausgang  | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------------|----------|-------------|
| Sauerstoff            | 10/16 bar        | 1/4"     | 3211 1041   |
| Argon/CO <sub>2</sub> | 30 l/min         | 1/4"     | 3211 1047   |
| Argon/CO <sub>2</sub> | 10/16 bar        | 1/4"     | 3211 1098   |
| Druckluft             | 10/16 bar        | 1/4"     | 3211 1101   |
| Stickstoff            | 10/16 bar        | 1/4"     | 3211 1143   |
| Wasserstoff           | 10/16 bar        | 3/8" Lh. | 3211 1107   |
| Formiergas            | 50 l/min         | 3/8" Lh. | 3211 1113   |
| Propan                | 1,5/2,5 bar      | 3/8" Lh. | 3211 1140   |
| Acetylen              | 1,5/2,5 bar      | 3/8" Lh. | 3211 1044   |

Andere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



Acetylen

## Flaschendruckminderer mit Flowmeter

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



| Gasart                | Messrohr l/min | Ausgang  | Bestell-Nr. |
|-----------------------|----------------|----------|-------------|
| Argon/CO <sub>2</sub> | 16             | 1/4"     | 3211 1119   |
| Stickstoff            | 30             | 1/4"     | 3211 1137   |
| Wasserstoff           | 30             | 3/8" Lh. | 3211 1128   |
| Formiergas            | 50             | 3/8" Lh. | 3211 1134   |

Andere Ausführungen (z. B. für 300-bar-Gasflaschen) auf Anfrage erhältlich

## Flaschendruckminderer, 300 bar, 1-stufig

- Mit Handanschluss
- Vordruck 300 bar

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Flaschendruckminderer DIN EN ISO 2503, 2-stufig

- 2-stufig regelbar für konstanten Ausgangsdruck und exakten Durchfluss
- Sicherheitsventil - öffnet bei bestimmten Druckwerten
- Manometer mit dreifach Skalierung und neuen Kontrastanzeiger für hervorragende Ablesemöglichkeit auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- Neue GCE-Encapsulated-Technology für präzise und stabile Einstellungen
- Flaschendruck bis 300 bar

### Technische Daten:

Ausgang: 3/8" Schlauchtülle  
Max. Leistung: 100 m³/h  
Max. Arbeitsdruck: 20 bar

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



| Gasart                | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Sauerstoff            | R 3 S       | 3294 1458   |
| Argon/CO <sub>2</sub> | R 3 Ar      | 3294 1459   |
| Stickstoff            | R 3 St      | 3294 1460   |
| Wasserstoff           | R 3 W       | 3294 1461   |

## Hochleistungs-Druckminderer Jet 600

- Abgangsstück flachdichtend für 15-mm-Cu-Rohr
- Inklusive Schneidringverschraubung für 6-mm-Cu-Rohr
- Ausgangsdruck: 0–200 bar

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



Stickstoff

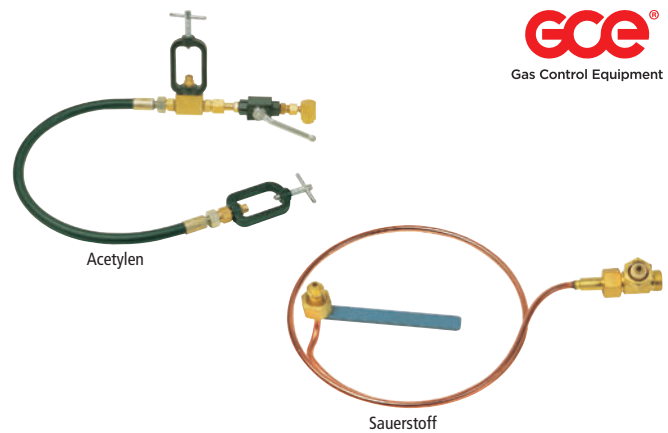
| Gasart     | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|-------------|
| Stickstoff | Jet 600 St  | 3211 0645   |
| Druckluft  | Jet 600 D   | 3211 0819   |

## Flaschenkupplung

- Für hochverdichtete Gase

| Gasart      | für Flaschenanzahl | Bestell-Nr. |
|-------------|--------------------|-------------|
| Acetylen*   | 2                  | 3211 0756   |
| Acetylen*   | 3                  | 3211 0759   |
| Acetylen*   | 4                  | 3211 0948   |
| Acetylen*   | 5                  | 3211 0951   |
| Sauerstoff  | 2                  | 3211 0339   |
| Sauerstoff  | 3                  | 3211 0321   |
| Sauerstoff  | 5                  | 3211 0324   |
| Wasserstoff | 2                  | 3211 0342   |
| Stickstoff  | 2                  | 3211 0345   |

\* Für Acetylen mit Kugelhahn nach TRAC und nun mit Gasrücktrittsicherung.  
Achtung! Acetylen-Schläuche dürfen nicht älter als 5 Jahre sein!



**GCE**  
Gas Control Equipment

## Umfüllrohr

- Für hochverdichtete Gase

| Gasart                | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Sauerstoff            | 3211 0327   |
| Wasserstoff           | 3211 0330   |
| Argon/CO <sub>2</sub> | 3211 0336   |



**GCE**  
Gas Control Equipment

## Entnahmestellenstation

- Jeweils komplett mit Druckminderer, Kugelhahn, Wandkonsole, Löt- bzw. Schweißstutzen 3/8", Überwurfmutter 3/8"



**GCE**  
Gas Control Equipment

| Abb. | Gasart                        | Bestell-Nr. |
|------|-------------------------------|-------------|
| 1    | 1-fach, Acetylen              | 3211 0954   |
| 1    | 1-fach, Sauerstoff            | 3211 0807   |
| 1    | 1-fach, Argon/CO <sub>2</sub> | 3211 0810   |

| Abb. | Gasart                            | Bestell-Nr. |
|------|-----------------------------------|-------------|
| 2    | 2-fach, Sauerstoff/Acetylen       | 3211 0957   |
| 2    | 2-fach, Sauerstoff/Propan         | 3211 0960   |
| 3    | 3-fach, Argon/Sauerstoff/Acetylen | 3211 0963   |

## Entnahmestation mit Flowmeter

- Für Argon/CO<sub>2</sub>, komplett mit Druckminderer, Kugelhahn, Wandkonsole, Lötstutzen 3/8", Überwurfmutter 3/8"

| Messrohr<br>l/min | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 30                | 3211 0966   |
| 16                | 3211 0969   |

Andere Gase auf Anfrage.



**GCE**  
Gas Control Equipment

## Entnahmestellen-Druckminderer

- Eingang Überwurfmutter 3/8"

| Gasart                                              | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Sauerstoff                                          | 3211 0774   |
| Argon/CO <sub>2</sub> , Druckluft, 10 bar Manometer | 3211 0768   |
| Argon/CO <sub>2</sub> , Litermanometer bis 32 l/min | 3211 0771   |
| Argon/CO <sub>2</sub> , Messrohr bis 30 l/min       | 3211 0780   |
| Argon/CO <sub>2</sub> , Messrohr bis 16 l/min       | 3211 0783   |
| Acetylen                                            | 3211 0777   |
| Wasserstoff, 10 bar Manometer                       | 3211 0789   |
| Formiergas, Messrohr 0–50 l/min                     | 3211 0795   |
| Propan/Erdgas*                                      | 3211 0792   |
| Formiergas / Manometer 50 l/min                     | 3211 0786   |
| Argon/Wasserstoff                                   | 3211 0828   |

\*Bei Bestellung bitte Brenngasart angeben.

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



Argon/CO<sub>2</sub>, Druckluft, 10 bar Manometer

### ZUBEHÖR



## Zubehör für Entnahmestellen-Druckminderer



Wandkonsole für  
1 Entnahmestellen-  
Druckminderer



Überwurfmutter 3/8", andere Gase



Überwurfmutter 3/8" l.h., alle Brenngase

| Bezeichnung                                                     | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| Kugelhahn mit Winkelverschraubung für RE 1 S – Sauerstoff       | 3211 0798   |
| Kugelhahn mit Winkelverschraubung für RE 1 APM – Brenngas       | 3211 0804   |
| Kugelhahn mit Winkelverschraubung für RE 1 D/ RE 1 K/ RE 1 K-F* | 3211 0801   |
| Wandkonsole für 1 Entnahmestellen-Druckminderer                 | 3211 1008   |
| Wandkonsole für 2 Entnahmestellen-Druckminderer                 | 3211 1014   |
| Wandkonsole für 3 Entnahmestellen-Druckminderer                 | 3211 1011   |
| Schweißstutzen 3/8" – Acetylen                                  | 3211 0993   |
| Lötstutzen 3/8" – andere Gase                                   | 3211 1038   |
| Überwurfmutter 3/8" l.h. – alle Brenngase                       | 3211 0975   |
| Überwurfmutter 3/8" – andere Gase                               | 3211 0978   |

\*Andere Gase.

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



Kugelhahn mit Winkelverschraubung für RE 1

## Sicherheits-Manometer

- Nach DIN EN 562, BAM-geprüft

### Technische Daten:

Nenngröße: 63 mm Ø  
Messsystem: Cu-Legierung  
Klasse: 2,5  
Anschluss: unten, G 1/4" A

| Gasart     | Anzeigebereich          | Nenngröße<br>mm | Messsystem   | Klasse | Anschluss | Bestell-Nr. |
|------------|-------------------------|-----------------|--------------|--------|-----------|-------------|
| Sauerstoff | 0–315 bar Flaschendruck | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 0594   |
| Sauerstoff | 0–16 bar Arbeitsdruck   | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 1032   |
| Acetylen   | 0–40 bar Flaschendruck  | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 1029   |
| Acetylen   | 0–2,5 bar Arbeitsdruck  | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 0987   |
| Argon      | 0–315 bar Flaschendruck | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 1035   |
| neutral    | 0–315 bar Arbeitsdruck  | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 0984   |
| neutral    | 0–16 bar Arbeitsdruck   | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 0990   |
| neutral    | 0–2,5 bar Arbeitsdruck  | 63              | Cu-Legierung | 2,5    | G 1/4" A  | 3211 0981   |

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Manometer-Schutzkappe

- Sicherer Schutz für Manometer bei einfachster Handhabung
- Passend für alle im Katalog befindlichen einstufigen Druckminderer ohne Flowmeter

Bestell-Nr.

3211 0714



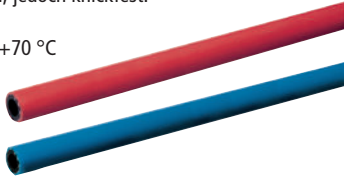
**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



## Autogenschlauch, Meterware

Für Sauerstoff (blau)/Brenngase (rot) nach DIN EN ISO 3821, in extrudierter Ausführung, hochflexibel, jedoch knickfest.

- EPDM-Qualität
- Temperaturbeständig von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$
- Rollenlänge: 50 m

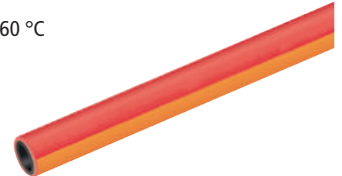


| Gasart     | Abmessung<br>mm       | Kennfarbe | Bestell-Nr. |
|------------|-----------------------|-----------|-------------|
| Acetylen   | 9 x 3,5 (außen 16 mm) | rot       | 3210 0730   |
| Sauerstoff | 6 x 5 (außen 16 mm)   | blau      | 3210 0735   |

## Allbrennschlauch, Meterware

Für alle Brenngase einschließlich Flüssiggase nach EN 559 und ISO 3821 sowie Propan/Butan und Wasserstoff.

- Temperaturbeständig von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$
- Rollenlänge: 40 m

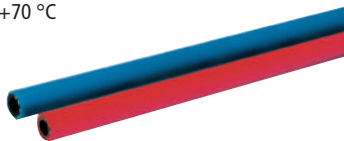


| Abmessung<br>mm       | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| 6 x 3,5 (außen 13 mm) | 3210 0740   |
| 9 x 3,5 (außen 16 mm) | 3210 0745   |

## Zwilling-Autogenschlauch, Meterware

Zwilling-Autogenschlauch für Sauerstoff (blau)/Brenngase (rot) nach DIN EN ISO 3821, in extrudierter Ausführung, hochflexibel, jedoch knickfest.

- EPDM-Qualität
- Schläuche verbunden
- Temperaturbeständig von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$
- Rollenlänge: 50 m



| Abmessung<br>mm                   | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------|-------------|
| 6 x 5 und 9 x 3,5 (außen 16 mm)   | 3210 0725   |
| 6 x 3,5 und 6 x 3,5 (außen 13 mm) | 3210 0720   |

## Autogengarnitur Ø 13 mm

Autogenschlauch für Sauerstoff (blau)/Brenngase (rot) nach DIN EN ISO 3821, in extrudierter Ausführung, hochflexibel, jedoch knickfest.

- EPDM-Qualität
- Schläuche mit Schlauchverbinder
- Temperaturbeständig von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$



| Abmessung<br>mm     | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|---------------------|------------|-------------|
| 6 x 3,5 und 6 x 3,5 | 10         | 3210 0700   |
| 6 x 3,5 und 6 x 3,5 | 15         | 3210 0705   |
| 6 x 3,5 und 6 x 3,5 | 20         | 3210 0710   |
| 6 x 3,5 und 6 x 3,5 | 25         | 3210 0715   |



## Zwilling-Autogenschlauch Ø 13 mm

Zwilling-Autogenschlauch für Sauerstoff (blau)/Brenngase (rot) nach DIN EN ISO 3821, in extrudierter Ausführung, hochflexibel, jedoch knickfest.

- EPDM-Qualität
- Schläuche verbunden
- Temperaturbeständig von -20 °C bis +70 °C



| Abmessung<br>mm | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------|-------------|
| 6 x 3,5         | 10         | 3210 0750   |
| 6 x 3,5         | 15         | 3210 0755   |
| 6 x 3,5         | 20         | 3210 0760   |
| 6 x 3,5         | 25         | 3210 0765   |

## Schlauchgarnitur Propan/Sauerstoff Ø 16 mm

- Komplett montiert
- Druckklasse 6
- Propan (orange) 9 x 3,5 mm, außen 16 mm
- Sauerstoff (blau) 6 x 5 mm, außen 16 mm
- Schläuche mit Schlauchverbinder



| Abmessung<br>mm   | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|-------------------|------------|-------------|
| 9 x 3,5 und 6 x 5 | 10         | 3210 0770   |
| 9 x 3,5 und 6 x 5 | 15         | 3210 0775   |
| 9 x 3,5 und 6 x 5 | 20         | 3210 0780   |
| 9 x 3,5 und 6 x 5 | 25         | 3210 0785   |

## Autogengarnitur/-Zwillingsgarnitur

Acetylen- (9 x 3,5 mm) und Sauerstoffschlauch (6 x 5 mm), beidseitig mit Tülle und Überwurfmutter G 1/4" R bzw. G 3/8" L.

- Autogengarnitur: Schläuche mit Schlauchverbinder
- Autogenzwillingsgarnitur: Schläuche vulkanisiert



| Länge<br>m | Ausführung               | Bestell-Nr. |
|------------|--------------------------|-------------|
| 5          | Autogengarnitur          | 3210 0790 ● |
| 10         | Autogengarnitur          | 3210 0795 ● |
| 15         | Autogengarnitur          | 3210 0800 ● |
| 20         | Autogengarnitur          | 3210 0805 ● |
| 30         | Autogengarnitur          | 3210 0830 ● |
| 40         | Autogengarnitur          | 3210 0835 ● |
| 5          | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0810 ● |
| 10         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0815 ● |
| 15         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0820 ● |
| 20         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0825 ● |
| 30         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0840 ● |
| 40         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0845 ● |

## Autogengarnitur/-Zwillingsgarnitur

Acetylen- (4 x 3,5 mm) und Sauerstoffschlauch (4 x 3,5 mm), beidseitig mit Tülle und Überwurfmutter G 1/4" R bzw. G 3/8" L.

- Autogengarnitur: Schläuche mit Schlauchverbinder
- Autogenzwillingsgarnitur: Schläuche verbunden



| Länge<br>m | Ausführung               | Bestell-Nr. |
|------------|--------------------------|-------------|
| 5          | Autogengarnitur          | 3210 0865   |
| 10         | Autogengarnitur          | 3210 0870   |
| 15         | Autogengarnitur          | 3210 0875   |
| 20         | Autogengarnitur          | 3210 0880   |
| 25         | Autogengarnitur          | 3210 0885   |
| 30         | Autogengarnitur          | 3210 0890   |
| 40         | Autogengarnitur          | 3210 0895   |
| 5          | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0900   |
| 10         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0905   |
| 15         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0910   |
| 20         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0915   |
| 25         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0920   |
| 30         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0925   |
| 40         | Autogenzwillingsgarnitur | 3210 0930   |

## Propangasschlauch, Gummi

In extrudierter Ausführung, gefertigt nach EN 16436-1, Teil 1 mit DVGW-Zulassung. Alterungs-, ozon- und witterungsbeständig.

- Seele: NBR, schwarz, flüssiggasbeständig
- Einlage: spiralisierend, synthetische Textilfäden
- Decke: synthetische Elastomere, orange, glatt selbstverlöschend
- Betriebsdruck: MD bis 6 bar, HD bis 30 bar
- Temperaturbereich: -30 °C bis +70 °C
- Rollenlänge: 50 m



| Abmessung<br>mm | Ausführung | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------|-------------|
| 6,3 x 3,5       | MD         | 3210 0850   |
| 9,0 x 3,5       | MD         | 3210 0855   |
| 4,0 x 4,0       | HD         | 3210 0935   |
| 6,3 x 5,0       | HD         | 3210 0860   |

## Schweiß-Schlauchaufroller

Pulverbeschichtete Stahlblechkonstruktion mit Zwillings-schlauch (DIN 8541) für Sauerstoff und Acetylen zur Montage an Wände, Decken oder direkt am Flaschenwagen mit einem flexiblen Schlauchauslaufarm.

Abmessungen (BxTxH): 564 x 241 x 524 mm.



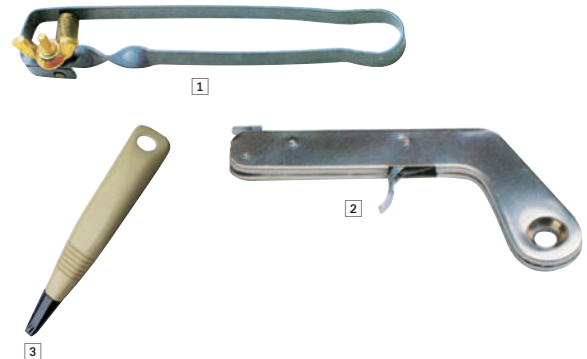
| Medium                  | Schlauchanschluss<br>Zoll | Betriebsdruck<br>max.<br>bar | Länge<br>m | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|------------|---------------|-------------|
| Sauerstoff/<br>Acetylen | 1x1/4 + 1x3/8             | 20                           | 20         | 23,45         | 3210 1250 ● |

## ZUBEHÖR



### Gasanzünder und Zündsteine

| Nr. | Beschreibung                                          | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Bügelgasanzünder mit Walzenfeile, Zündstein 3 x 20 mm | 3210 1045 ● |
| 2   | Pistolengasanzünder, Zündstein 2,6 x 5 mm             | 3210 1055 ● |
| 3   | Piezo-Gasanzünder                                     | 3210 1065 ● |
| –   | Ersatzzündsteine 2,6 x 5 mm, 100 Stück im Beutel      | 3210 1060 ● |
| –   | Ersatzzündsteine 3 x 20 mm, 50 Stück im Beutel        | 3210 1050 ● |



### Doppelabzweigventil

Aus Messing, nach DIN 8542.

| Ausführung          | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Sauerstoff G 1/4" R | 3210 0950 ● |
| Sauerstoff G 3/8" R | 3210 0955 ● |
| Brenngas G 3/8" L   | 3210 0960 ● |



### Schlauchverbindungsrohr

Aus Messing, nach DIN 8542.



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 4 x 4           | 3210 1030 ● |
| 6 x 6           | 3210 0965 ● |
| 9 x 9           | 3210 0970 ● |

### Schlauchtülle

Aus Messing, nach DIN 8542.



| Anschluss    | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 4,0 x G 1/4" | 3210 1035 ● |
| 6,3 x G 1/4" | 3210 0975 ● |
| 4,0 x G 3/8" | 3210 1040 ● |
| 6,3 x G 3/8" | 3210 0980 ● |
| 9 x G 3/8"   | 3210 0985 ● |

### Überwurfmutter

Aus Messing, nach DIN 8542.



| Gewinde  | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| G 1/4" R | 3210 0990 ● |
| G 1/4" L | 3210 0995 ● |
| G 3/8" R | 3210 1000 ● |
| G 3/8" L | 3210 1005 ● |

### Doppelgewindestutzen

Aus Messing, beidseitig mit Innenkonus nach DIN 8542.



| Gewinde               | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| G 1/4" R              | 3210 1010 ● |
| G 3/8" L              | 3210 1015 ● |
| G 3/8" R auf G 1/4" R | 3210 1020 ● |
| G 3/8" R auf G 3/8" L | 3210 1025 ● |

## ZUBEHÖR



## Doppelschlauchklemme

- Doppelschlauchklemmen für Gas- und Sauerstoffschläuche
- Zur Montage als Zwillingschlauch



Kunststoff



Leichtmetall



Stahl, verzinkt

| Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Kunststoff 13/13 mm      | 3210 1195 ● |
| Kunststoff 16/16 mm      | 3210 1185 ● |
| Leichtmetall 13/13 mm    | 3210 1200 ● |
| Leichtmetall 16/16 mm    | 3210 1190 ● |
| Stahl, verzinkt 13/13 mm | 3210 1205 ● |
| Stahl, verzinkt 16/16 mm | 3210 1210 ● |

## GEKA®-Schlauchschellen „W2" Chromstahl

- W2, DIN 3017
- Band und Schraubengehäuse aus rostbeständigem Chromstahl 1.4016
- Sechskantschraube mit Kreuzschlitz, aus Stahl, blau chromatiert
- Bandbreite 9 mm



| Spannbereich mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 8– 12           | 3210 1070 ● |
| 10– 16          | 3210 1075 ● |
| 12– 22          | 3210 1080 ● |
| 16– 27          | 3210 1085 ● |
| 20– 32          | 3210 1090 ● |
| 25– 40          | 3210 1095 ● |
| 35– 40          | 3210 1100 ● |
| 40– 60          | 3210 1105 ● |
| 50– 70          | 3210 1110 ● |
| 60– 80          | 3210 1115 ● |
| 70– 90          | 3210 1120 ● |
| 80–100          | 3210 1125 ● |
| 100–120         | 3210 1130 ● |

## Brennerschlüssel

- Schlüssel für alle Montage- und Demontearbeiten am Brenner
- Aus Stahl verzinkt



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3294 1828 ● |

## 1-Ohr-Schlauchklemme

- Aus verzinktem Stahlblech



| Spannbereich mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 7– 9            | 3210 1145   |
| 8–10            | 3210 1150   |
| 9–11            | 3210 1155   |
| 10–12           | 3210 1160   |
| 11–13           | 3210 1165   |
| 12–14           | 3210 1170   |
| 14–16           | 3210 1175   |
| 16–18           | 3210 1180   |

## 2-Ohr-Schlauchklemme

- Aus verzinktem Stahlblech



| Spannbereich mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 7– 9            | 3210 1215 ● |
| 9–11            | 3210 1220 ● |
| 11–13           | 3210 1225 ● |
| 13–15           | 3210 1240 ● |
| 15–18           | 3210 1230 ● |
| 17–20           | 3210 1235 ● |

## Rabitz- oder Montagezange

- Für frontale und seitliche Montage von Ohrklemmen
- Kopf blank poliert
- Handgriff gummiert



Bestell-Nr.

3210 1245

## Wandschlauchhalter

Universal einsetzbar für Schläuche und Kabel. Schonende Behandlung der Schläuche durch abgerundete Auflagefläche. Anbringung an Maschine, Wand und Regal möglich.

- Werkstoff: Aluminium-Druckguss

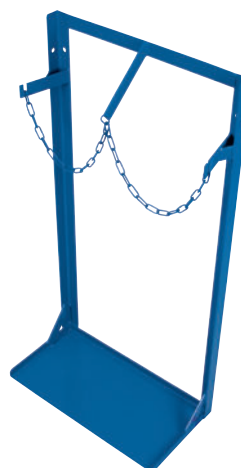


| Abmessungen (L x B x H) mm | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| 188 x 70 x 147             | 3210 1135   |
| 266 x 108 x 201            | 3210 1140   |

## Flaschenständer

- Profilstahl-/Stahlblechkonstruktion, pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, Kettensicherung, Bohrung für Verbindung und Wandbefestigung

| Typ     | Ausführung           | Bestell-Nr. |
|---------|----------------------|-------------|
| fk-1001 | 2 x 40/50-l-Flaschen | 3210 1265   |



## Stahlflaschenkarre für Propangasflaschen

- Pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, mit Kettensicherung
- Für 320-mm-Propangasflaschen

| Typ        | Flaschengröße<br>kg | Bereifung | Reifen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------|---------------------|-----------|----------------|-------------|
| fk-1204/11 | 11                  | Vollgummi | 260            | 3210 1280   |
| fk-1206/11 | 11                  | Luft      | 260            | 3210 1275   |
| fk-1204/33 | 33                  | Vollgummi | 260            | 3210 1285   |
| fk-1206/33 | 33                  | Luft      | 260            | 3210 1270   |



fk-1204



fk-1206



## Stahlflaschenkarre

Pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, mit Kettensicherung.

| Typ     | Flaschengröße        | Bereifung | Reifen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|----------------------|-----------|----------------|-------------|
| fk-1200 | 1 x 40 oder 50 Liter | Vollgummi | 260            | 3210 1255   |
| fk-1201 | 1 x 40 oder 50 Liter | Luft      | 260            | 3210 1260   |



fk-1200



fk-1201





## Doppel-Stahlflaschenkarre, 10 l

Pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, mit Kettensicherung.

| Typ     | Flaschengröße | Bereifung | Reifen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|---------------|-----------|----------------|-------------|
| fk-1000 | 2 x 10 Liter  | Vollgummi | 200            | 3210 1310   |



## Doppel-Stahlflaschenkarre, 20/40 l

Pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, mit Kettensicherung.

| Typ      | Flaschengröße        | Bereifung | Reifen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------|----------------------|-----------|----------------|-------------|
| fk-1100  | 2 x 20 Liter         | Vollgummi | 260            | 3210 1315   |
| fk-1101  | 2 x 20 Liter         | Luft      | 260            | 3210 1320   |
| fk-1300* | 2 x 40 oder 50 Liter | Vollgummi | 400            | 3210 1290   |
| fk-1301* | 2 x 40 oder 50 Liter | Luft      | 400            | 3210 1295   |

\* Mit Schweißdrahtköcher.



fk-1100/fk-1101



fk-1300/fk-1301



## Stahlflaschenkarre mit Lenkrolle

Pulverbeschichtet RAL 5010 enzianblau, mit Kettensicherung.  
Mit Schweißdrahtköcher und einer zusätzlichen Stütz-Lenkrolle.

| Typ     | Flaschengröße        | Bereifung | Reifen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|----------------------|-----------|----------------|-------------|
| fk-1302 | 2 x 40 oder 50 Liter | Vollgummi | 400            | 3210 1300   |
| fk-1303 | 2 x 40 oder 50 Liter | Luft      | 400            | 3210 1305   |



fk-1302



fk-1303



## Werkzeugkasten

Abschließbar mittels Vorhängeschloss (nicht im Lieferumfang enthalten).  
Für fk-1000, 1100, 1101, 1300, 1301.



| Abmessungen (L x B x H)<br>mm | Variante             | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|----------------------|-------------|
| 460 x 210 x 155               | für FK 1300, FK 1301 | 3210 1325   |
| 460 x 210 x 155               | für FK 1000          | 3210 1330   |
| 460 x 210 x 155               | für FK 1100, FK 1101 | 3210 1335   |
| 460 x 210 x 155               | für FK 1302, FK 1303 | 3210 1340   |

## GASE UND GASFLASCHEN – INFORMATIONEN ZUR EURO-NORM DIN-EN 1089-3



Die Norm stellt ein System der Farbkennzeichnung von Gasflaschen dar, die eine zusätzliche Information über die Eigenschaften des Gaseinhaltes (giftig, brennbar, oxidierend, inert) liefert. Sie ist bereits erkennbar, wenn der Gefahrgutaufkleber wegen zu großer Entfernung noch nicht lesbar ist. Die verbindliche Kennzeichnung des Gase-Inhaltes erfolgt auf dem Gefahrgutaufkleber. Die Farbkennzeichnung nach Norm ist nur für die Flaschenschulter festgelegt. Alle Schulterfarben, die sich gegenüber der bisherigen Farbkennzeichnung verändern, werden in der Übergangszeit mit einem N (= Neu) zweimal gegenüberliegend auf der Flaschenschulter markiert.

Gase und Gasgemische werden nach der allgemeinen Regel gekennzeichnet. Gebräuchliche Gase für industrielle und medizinische Anwendungen sowie Gasgemische für Inhalation sind speziell gekennzeichnet.

Die Farbe des zylindrischen Flaschenmantels ist in der Norm nicht festgelegt. Um eine möglichst einheitliche Zuordnung zu Haupteinsatzgebieten zu erleichtern, hat die deutsche Gase-Industrie folgende Farbgebung vereinbart:

- Industriegase grau oder die gleiche Farbgebung wie die Schulter, jedoch nicht weiß. In der Übergangszeit auch in der alten Kennfarbe
- Medizin-/Inhalationsgase weiß
- Sonder-/Spezialgase nicht festgelegt

» Die Norm gilt nicht für Bündel- und Trailerflaschen sowie für Feuerlöscher und Gasflaschen für Flüssiggas.

| Gasart                     | Ist-Zustand<br>überwiegend | Neu                                      |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| Sauerstoff<br>(technisch)  | blau<br>blau               | weiß<br>blau<br>grau                     |
| Stickstoff                 | dunkelgrün<br>dunkelgrün   | schwarz/grau<br>dunkelgrün<br>schwarz    |
| Xenon, Krypton, Neon       | grau<br>grau (schwarz)     | leuchtendgrün<br>grau<br>(leuchtendgrün) |
| Gemisch Argon/Kohlendioxid | grau<br>grau               | leuchtendgrün<br>grau                    |
| Acetylen                   | gelb<br>gelb               | kastanienbraun<br>(schwarz/gelb)         |
| Kohlendioxid               | grau<br>grau               | grau<br>grau                             |

| Gasart                                         | Ist-Zustand<br>überwiegend | Neu                                |
|------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Wasserstoff                                    | rot<br>rot                 | rot<br>rot                         |
| Druckluft                                      | grau<br>grau               | leuchtendgrün<br>grau              |
| Argon                                          | grau<br>grau               | dunkelgrün<br>grau<br>(dunkelgrün) |
| Helium                                         | grau<br>grau               | braun<br>grau                      |
| Formiergas<br>(Gemisch Stickstoff/Wasserstoff) | rot<br>rot<br>(dunkelgrün) | rot<br>grau                        |



# GASFLASCHENVENTILE – VENTILEINGANGS- UND AUSGANGSANSCHLÜSSE

| Anschluss-Nr. | Gas                                                                                                                                                                                                             | Beschreibung                                        | Gewinde     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| 1             | sonstige Brenngase (H <sub>2</sub> , Propan,...)                                                                                                                                                                | W 21,80 x 1/14" LH                                  | links       |
| 2             | Propan, Butan (mit Zapfen)                                                                                                                                                                                      | W 21,80 x 1/14" LH (gestrichen, siehe DIN EN 15202) | links       |
| 3             | Acetylen                                                                                                                                                                                                        | Bügelanschluss                                      | –           |
| 4             | Acetylen, Propan, Butan bis 1 Liter                                                                                                                                                                             | G 3/8" A LH                                         | links       |
| 5             | Dichlorsilan, Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff                                                                                                                                                                | W 1" LH                                             | links       |
| 6             | Ammoniak, Argon, Chlordifluormethan (R22), Helium, Kohlendioxid, Krypton, Neon, Octafluorocyclobutan (RC318), Octafluoropropan (R218), Schwefelhexafluorid, Tetrafluormethan (R14), Trifluormethan (R23), Xenon | W 21,80 x 1/14"                                     | –           |
| 7             | Schwefeldioxid                                                                                                                                                                                                  | G 5/8"                                              | –           |
| 8             | Bortrichlorid, Bortrifluorid, Bromwasserstoff, Chlor, Chlorwasserstoff, Fluor, Stickstoffdioxid, Stickstoffmonoxid, Stickstofftrifluorid                                                                        | W 1"                                                | –           |
| 9             | Sauerstoff (O <sub>2</sub> ), Prüfgas (mit Sauerstoff > 21%)                                                                                                                                                    | G 3/4"                                              | –           |
| 10            | Stickstoff (N <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                    | W 24,32 x 1/14"                                     | –           |
| 11            | Distickstoffmonoxid (Normalanschluss bei mehr als 3 Liter)                                                                                                                                                      | G 3/8"                                              | –           |
| 12            | Distickstoffmonoxid (bis einschließlich 3 Liter Rauminhalt)                                                                                                                                                     | G 3/4"                                              | innen       |
| 13            | Druckluft sowie Atemgas nach EN 144-2 und ISO 12209-2                                                                                                                                                           | G 5/8"                                              | innen       |
| 14            | Prüfgas (mit Sauerstoff < 21 %)                                                                                                                                                                                 | M 19 x 1,5 LH                                       | links       |
| 15            | Methylacetylen und Propadien, Gemisch, stabilisiert                                                                                                                                                             | W 21,80 x 1/14" LH                                  | links/innen |
| 16            | Acetylen                                                                                                                                                                                                        | M 24 x 2 LH                                         | –           |
| 52            | Unbrennbare und ungiftige Gase (300 bar)                                                                                                                                                                        | M 30 x 1,5                                          | –           |
| 54            | nicht entzündbare, nicht giftige und nicht oxidierende Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                           | W 30 x 2 (15,9 / 20,1)                              | –           |
| 55            | nicht entzündbare, giftige und korrosive Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                                         | W 30 x 2 (15,2 / 20,8)                              | –           |
| 56            | Druckluft (300 bar)                                                                                                                                                                                             | W 30 x 2 (16,6 / 19,4)                              | –           |
| 57            | entzündbare, nicht giftige Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                                                       | W 30 x 2 (15,2 / 20,8) LH                           | –           |
| 58            | entzündbare, giftige und korrosive oder nicht korrosive Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                          | W 30 x 2 (15,9 / 20,1) LH                           | –           |
| 59            | Sauerstoff und oxidierende, nicht giftige, nicht korrosive Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                       | W 30 x 2 (17,3 / 18,7)                              | –           |
| 60            | oxidierende, giftige und/oder korrosive Gase und Gasgemische (300 bar)                                                                                                                                          | W 30 x 2 (18 / 18)                                  | –           |

Genau das! –  
das ist **BLACKWELD**.



Du bist begeistert von **BLACKWELD**?

Dann besuche uns im Internet auf

**[www.blackweld.de](http://www.blackweld.de)**







**HART- UND WEICHLÖT-GARNITUR**  
SEITE 5/3



**PROPAN-HANDGRIFF**  
SEITE 5/3



**PROPAN-TURBO-HARTLÖTEINSATZ**  
SEITE 5/4



**BREITBRENNERSATZ**  
SEITE 5/4



**VERBINDUNGSROHR**  
SEITE 5/4



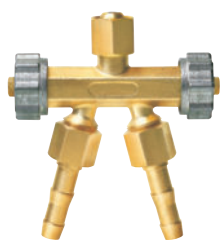
**ANWÄMBRENNER-GARNITUR**  
SEITE 5/5



**MEHRFLAMMBRENNER**  
SEITE 5/5



**PROPAN-REGLER**  
SEITE 5/6



**DOPPELABZWEIGVENTIL**  
SEITE 5/6



**PROPAN-KLEINSTFLASCHE**  
SEITE 5/7



**WEICHLÖTGARNITUR**  
SEITE 5/9



**LÖTLAMPE**  
SEITE 5/11



**FEINBRENNER**  
SEITE 5/11



**KARTUSCHE**  
SEITE 5/11



**GASLÖTSET**  
SEITE 5/12



**LÖTKOLBEN**  
SEITE 5/13



**LÖTPISTOLE**  
SEITE 5/14



**LÖTSTATION**  
SEITE 5/15



**LÖTZUBEHÖR**  
SEITE 5/20



**PROPAN-HEIZGERÄT**  
SEITE 5/23





# LÖT- UND HEISSLUFTTECHNIK

## FLAMM- UND KOLBENLÖTEN MIT PROPAN-GASLÖTGERÄTEN

Im Gegensatz zum Gasschmelzen werden nicht die Werkstücke selbst, sondern nur das Lot geschmolzen. Dazu muss das Lot stets einen niedrigeren Schmelzpunkt als die zu verbindenden Grundwerkstoffe aufweisen. Die Festigkeit der Lötverbindung hängt sowohl von der lötgerechten Konstruktion, der oxyd- und fettfreien Oberfläche der Lötstelle, als auch den Eigenschaften des Lotes und auch der zu lötenden Grundwerkstoffe ab.

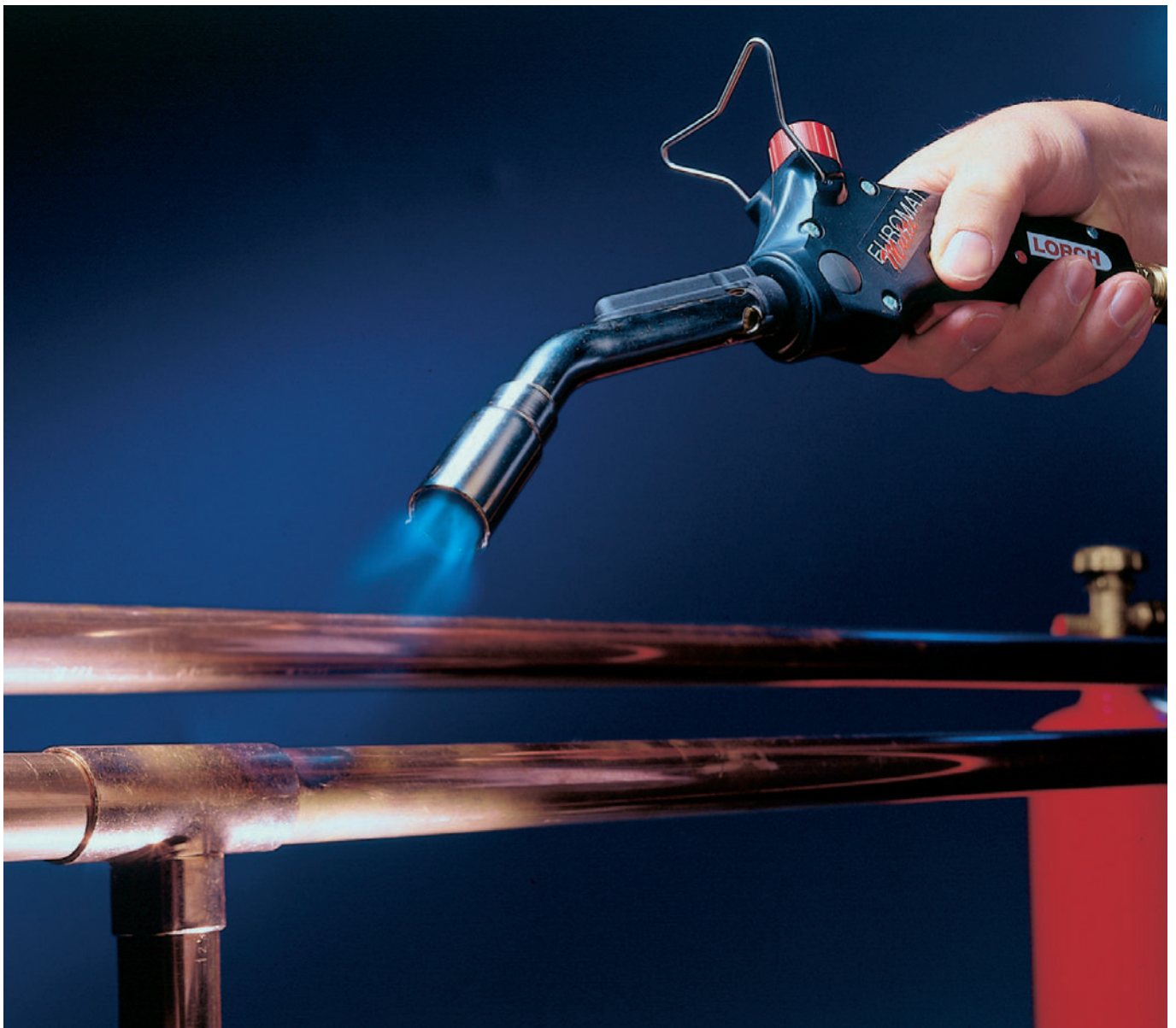
Beim Flammlöten wird zwischen Fugen- und Spaltlöten unterschieden. Wenn die Oberflächen der zu verbindenden Grundwerkstoffe einen größeren Abstand als 0,5 mm voneinander haben oder wenn die Lötstelle V- oder X-förmig ist, wird von einer Fuge gesprochen. Die meisten Lötverbindungen werden jedoch im Spaltlötvorgang durchgeführt. Die optimale Spaltbreite für eine Spaltlötung liegt zwischen 0,02 und 0,2 mm. Um eine größere Festigkeit der Werkstücke zu erhalten, werden die zu verbindenden Werkstücke formschlüssig oder überlappend gelötet.

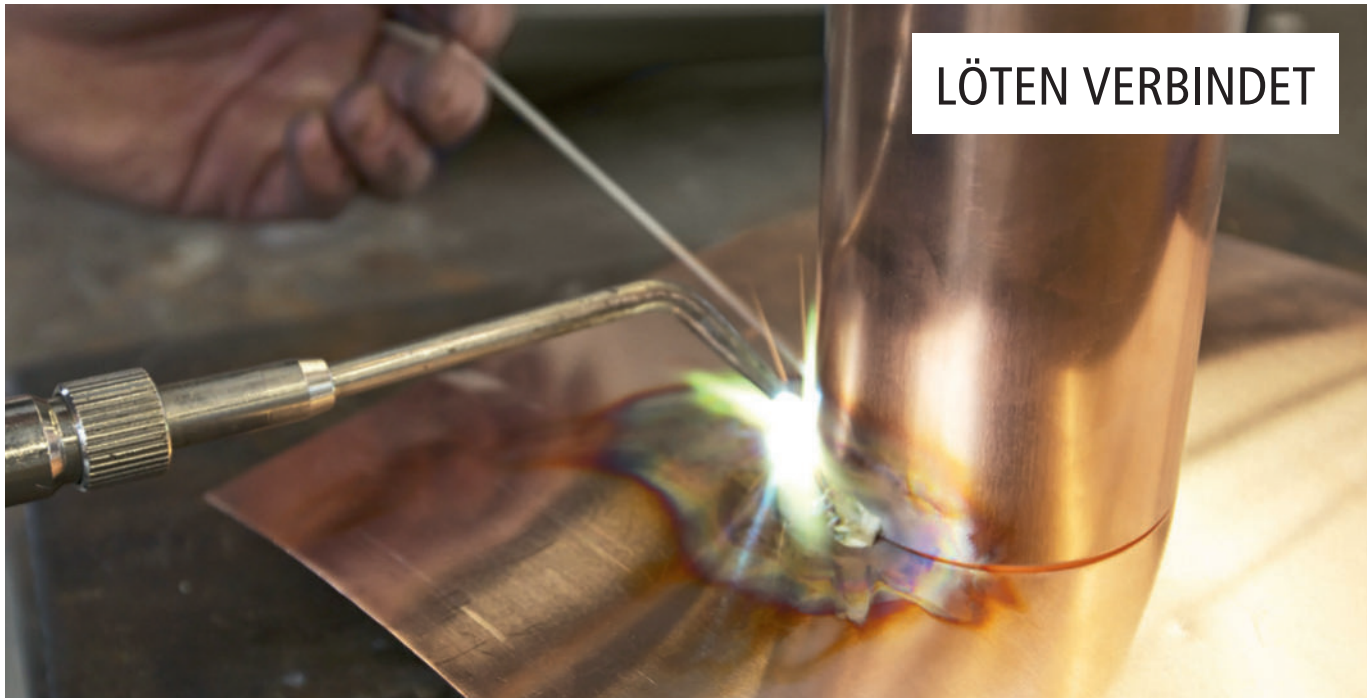
Die benötigten Flussmittel haben die Aufgabe, die Oberflächenoxyde der Metalle aufzulösen und eine Neubildung während der Loterwärmung zu vermeiden.

Als Lote kommen für das Weichlöten vor allem Blei-Zinn-Lote oder entsprechende Lötpasten infrage. Für das Hartlöten sind dies im wesentlichen Silber-, Messing- und Neusilberlote sowie in besonderen Fällen Aluminiumlote oder sonstige Speziallote (Lote finden Sie im Katalog im Kapitel 3).

### DIE BESONDEREN VORTEILE

Der Vorteil des Lötens im Vergleich zum Schweißen besteht darin, dass unterschiedliche Werkstoffe miteinander verbunden werden können. Darüber hinaus ist die Arbeitstemperatur niedriger, sodass Gaslötgeräte mit Luftselbstansaugung verwendet werden können. Der Nachteil besteht darin, dass Festigkeit und thermische Belastung einer Lötverbindung niedriger sind als bei einer Schweißverbindung.



**KOMPLETT-SET****Hartlöt-Garnitur „Universal“**

Zum Hartlöten und Anwärmen.

**Bestehend aus:**

Handgriff, 4 Turbobrennern, verchromt, Ø 12 mm, 14 mm, 17 mm, 20 mm, HD-Schlauch 2 m, G 3/8" LH, Regler fest eingestellt (2,0 bar) mit Schlauchbruchsicherung für 5- und 11-kg-Propan-Flaschen, Gasanzünder, Gabelschlüssel, Stahlblechkasten.



Bestell-Nr.

3282 0010 ●

**KOMPLETT-SET****Hart- und Weichlöt-Garnitur „Universal“**

Zum Hartlöten, Weichlöten sowie zum Anwärmen.

**Bestehend aus:**

Handgriff, Weichlöteinsatz kpl. mit Kupferstück 350 g (Hammerform), gekröpft, 4 Turbobrennern Ø 12 mm, 14 mm, 17 mm und 20 mm, 2 m HD-Schlauch G 3/8" LH, Regler fest eingestellt (2,0 bar) mit Schlauchbruchsicherung für 5- und 11-kg-Propan-Flaschen, Gasanzünder, Gabelschlüssel, Stahlblechkasten.



Bestell-Nr.

3282 0013 ●

**Propan-Handgriff**

Universell einsetzbarer Propan-Handgriff.

- Ausgestattet mit langem Momenthebel und kombiniertem Hauptabsper- und Regulierventil
- Gasdruck bis 4 bar
- Max. Durchgangsleistung 12 kg/h
- Schlauchanschluss G 3/8" LH
- Für Brennerköpfe bzw. Verbindungsrohre mit Anschluss M14 x 1



Bestell-Nr.

3282 0016 ●



## Propan-Punktbrenner-Löteinsatz

Zum Hart- und Weichlöten, Messingausführung. Konzentriert spitze Flamme, Luft selbstansaugend, mit abschraubbarem Stahlmundstück, für max. 2,5 bar Überdruck, Anschluss M14 x 1 Überwurfmutter.



| Größe | Gasverbrauch bei 1,5 bar | Leistung | Bestell-Nr. |
|-------|--------------------------|----------|-------------|
| mm    | kg/h                     | kW/h     |             |
| 5     | 0,120                    | 1,55     | 3282 0073   |

## Propan-Turbo-Hartlöteinsatz

Speziell zum Hartlöten von Kupferrohren. Mit Wirbelbrennereinsatz, Luft selbstansaugend, in Messingausführung, mit abschraubbarem Stahlmundstück, für max. 2,5 bar Überdruck, Anschluss M14 x 1 Überwurfmutter.



| Größe | für Cu-Rohr Ø | Gasverbrauch bei 1,5 bar | Leistung bei 1,5 bar | Bestell-Nr. |
|-------|---------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| mm    | mm            | kg/h                     | kW/h                 |             |
| 12    | bis ca. 12    | 0,150                    | 1,93                 | 3282 0031   |
| 14    | bis ca. 18    | 0,250                    | 3,22                 | 3282 0019   |
| 17    | bis ca. 22    | 0,315                    | 4,06                 | 3282 0022   |
| 20    | bis ca. 28    | 0,440                    | 5,66                 | 3282 0034   |

## Propan-Breitbrennereinsatz

Zum Abbrennen von Farben, zum Bearbeiten von Kunststofffolien, zum Verlegen von Platten. Aus Messing, mit Niromundstück, Anschluss M14 x 1 Überwurfmutter, Gasdruck 1,5–2,0 bar.



| Flammbreite | Gasverbrauch bei 1,5 bar | Leistung | Bestell-Nr. |
|-------------|--------------------------|----------|-------------|
| mm          | kg/h                     | kW/h     |             |
| 40          | 0,220                    | 2,83     | 3282 0046   |

## Verbindungsrohr

Aus Stahl, Biegung 60°. Mit Anschlussmutter. Anschluss Brennergriff M14 x 1i, Anschluss Brennerkopf M20 x 1a.



| Länge | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| mm    |             |
| 130   | 3282 0025   |
| 230   | 3282 0049   |
| 350   | 3282 0052   |
| 500   | 3282 0040   |
| 600   | 3282 0055   |

## Propan-Hochleistungs-Brennereinsatz

Zum Anwärmen, Abbrennen, Abflammen, für Teer- und Dachisolierarbeiten. Brennerköpfe aus Edelstahl, Flammenlänge größer als 150 mm. Anschluss M20 x 1i.



| Brennerkopf-Ø | Gasverbrauch bei 1,5 bar | Leistung bei 1,5 bar | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| mm            | kg/h                     | kW/h                 |             |
| 30            | 1,200                    | 15,5                 | 3282 0070   |
| 40            | 2,100                    | 27,0                 | 3282 0061   |
| 45            | 2,500                    | 37,9                 | 3282 0028   |
| 50            | 3,700                    | 47,6                 | 3282 0064   |
| 60            | 5,500                    | 70,8                 | 3282 0067   |

## Propan-Gabelstück 2-flammig

Universell einsetzbares Propan-Gabelstück.

- 2-flammig
- Gabelweite 150 mm
- Gewicht 0,14 kg



| Eingang  | Ausgang   | Bestell-Nr. |
|----------|-----------|-------------|
| M20 x 1i | M20 x 1 a | 3282 0037   |

## Anwämbrenner

- Propan-Brennergriff mit langem Momentehebel
- Zündflammen- und Absperrventil
- 600-mm-Verbindungsrohr mit Abstellbügel
- Edelstahl-Brennerkopf, Edelstahl

| Brennerkopf Ø<br>mm | Schlauch-<br>anschluss | Gasverbrauch<br>bei 4 bar<br>kg/h | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| 60                  | G 3/8" LH              | max. 9,6                          | 900         | 3282 0076   |



**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

## Anwämbrenner-Garnitur

### Bestehend aus:

- Brennerhandgriff mit langem Momentehebel
- Brennerkopf mit Luftansaugung hinten
- Edelstahl-Propan-Regler fest eingestellt auf 4 bar mit Kombianschluss für Propanflaschen 5–33 kg und Schlauchbruchsicherung
- HD-Propan-Schlauch 5 m
- Leistung: 97,9 kW/h

| Brennerkopf Ø<br>mm | Schlauchanschluss | Gasverbrauch<br>bei 4 bar<br>kg/h | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|
| 60                  | G 3/8"            | max. 7,6                          | 3282 0082 ● |



**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

## Zweiflamm-Brenner

- Zum Trocknen, Anwärmen und Aufschweißen
- Propan-Brennergriff mit langem Momentehebel
- Zündflammen- und Absperrventil
- 600-mm-Verbindungsrohr mit Abstellbügel
- Gabelstück mit 2 Edelstahl-Brennerköpfen

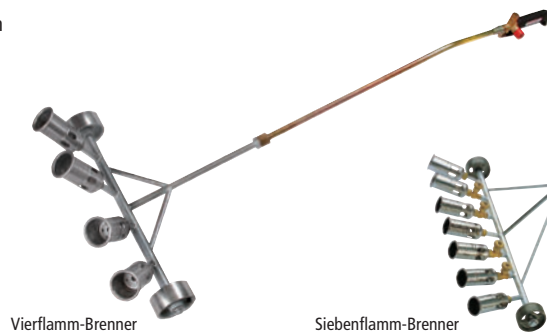
| Brennerkopf Ø<br>mm | Schlauchanschluss | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------------|-------------|-------------|
| 2 x 45              | G 3/8" LH         | 900         | 3282 0085   |



**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

## Vier- und Siebenflamm-Brenner

- Zum Trocknen, Anwärmen und Aufschweißen
- Brennerhandgriff mit langem Momentehebel
- Zündflammen- und Absperrventil
- 600-mm-Brennerrohr
- Führungswagen mit Stahl-Laufrädern
- Ausgestattet mit austauschbaren Edelstahl-Brennerköpfen Ø 45 mm



Vierflamm-Brenner

Siebenflamm-Brenner

**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

| Bezeichnung         | Schlauchanschluss | Brennerkopf Ø<br>mm | Gasverbrauch bei 4 bar<br>kg/h | Arbeitsbreite<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|-------------|
| Vierflamm-Brenner   | G 3/8" LH         | 4 x 45              | 10,5                           | 700                 | 3282 0088   |
| Siebenflamm-Brenner | G 3/8" LH         | 7 x 45              | 17,5                           | 1000                | 3282 0091   |

## Großleistungsbrenner „Hot Dog“

- Brennerhandgriff mit langem Momentehebel
- Mit Hochleistungsbrennerkopf und Abstellfuß
- Flammenlänge ca. 1000 mm

| Schlauch-<br>anschluss | Brennerkopf-Ø<br>mm | Gasverbrauch<br>bei 4 bar<br>kg/h | Länge<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| G 1/4"                 | 80                  | 9,6                               | 950         | 3282 0079   |



**GCE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

## Propan-Kleinregler

- Passend zu 425-g-Propan-Kleinstflaschen
- DIN-DVGW geprüft, Anschlüsse nach DIN 477
- Regelbereich fest eingestellt auf 1,5 bar



**ECE**  
Gas Control Equipment

| Durchgangsleistung<br>kg/h | Eingang              | Ausgang    | Bestell-Nr. |
|----------------------------|----------------------|------------|-------------|
| 4,0                        | G 3/8" lks mit Konus | G 3/8" lks | 3282 0094 ● |

## PB-Regler Typ 139

- Mit Skala und Schlauchbruchsicherung
- Passend zu Propan-Flaschen mit 5, 11 und 33 kg
- DIN-DVGW-geprüft
- Regelbarer Ausgangsdruck von 0,5–4 bar



**ECE**  
Gas Control Equipment



| Gasverbrauch<br>kg/h | Eingang           | Ausgang   | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------------|-----------|-------------|
| 14                   | W 21,8 x 1/14" LH | G 3/8" LH | 3294 1944   |

## Propan-Regler mit Schlauchbruchsicherung

- Passend zu Propan-Flaschen mit 5, 11 und 33 kg
- DIN-DVGW geprüft
- Ohne Manometer; Regelbereich fest eingestellt auf 4 bar



**ECE**  
Gas Control Equipment

| Durchgangsleistung<br>kg/h | Eingang                           | Ausgang    | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| bis 14                     | Kombi-Anschluss W 21,8 x 1/14 lks | G 3/8" lks | 3294 1945   |

## Propan-Regler mit Manometer

- Passend zu Propan-Flaschen mit 5, 11 und 33 kg
- DIN-DVGW geprüft
- Regelbereich regelbar von 0,5–4 bar



**ECE**  
Gas Control Equipment

| Durchgangsleistung<br>kg/h | Eingang                           | Ausgang    | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| 14                         | Kombi-Anschluss W 21,8 x 1/14 lks | G 3/8" lks | 3282 0121 ● |

Lieferung erfolgt ohne Schlauchbruchsicherung!

## Doppelabzweigventil PN 16

- Aus Messing, Gehäuse aus Pressmessing, mit Membrane
- Messing-Handräder mit 25 mm Ø und seitlicher Ventilanordnung
- Geeignet für Drücke bis 16 bar und Temperaturbereiche von -10 °C bis +70 °C



**ECE**  
Gas Control Equipment

| Eingang      | Ausgang      | Bestell-Nr. |
|--------------|--------------|-------------|
| G 3/8" i lks | G 3/8" a lks | 3282 0097   |

## Schlauchbruchsicherung

- Für Flüssiggas, DVGW-Reg.-Nr. 92.02 e 868
- Verhindert Gasaustritt bei beschädigten Schläuchen



**ECE**  
Gas Control Equipment

| Durchgangsleistung<br>bei 1,5 bar<br>kg/h | Durchgangsleistung<br>bei 4 bar<br>kg/h | Eingang      | Ausgang      | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| 1,5                                       | 2,2                                     | G 3/8" i lks | G 3/8" a lks | 3282 0100 ● |
| 4,0                                       | 6,0                                     | G 3/8" i lks | G 3/8" a lks | 3282 0103 ● |
| 6,0                                       | 8,5                                     | G 3/8" i lks | G 3/8" a lks | 3282 0106 ● |
| 10,0                                      | 14,0                                    | G 3/8" i lks | G 3/8" a lks | 3282 0109 ● |

## PRODUKT-TIPP



### Propan-Leckgas-Sicherung

- In Verbindung mit Doppelschlauchsystem
- Zum Anschluss an Propan-Regler
- Ausgang passend zu Doppelschlauchpaketen

| Betriebsdruck<br>bar | Durchgangsleistung<br>bei 1,5 bar<br>kg/h | Durchgangsleistung bei<br>4 bar<br>kg/h | Eingang           | Ausgang       | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------|-------------|
| 0,5–4,0              | 6                                         | 12,5 (5 m Schlauch)                     | W 21,8 x 1/14 lks | M22 x 1,5 lks | 3282 0115   |



**ECE**  
Gas Control Equipment

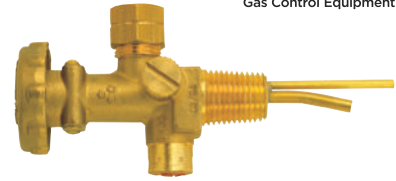
## Doppelschlauchpaket

Zum Anschluss an Leckgas-Sicherung mit Anschlussmutter M22 x 1,5 lks beiderseits (für Brennergriffe wird zusätzlich ein Verbindungsniessel benötigt).



| Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 3          | 3282 0124   |
| 5          | 3282 0127   |

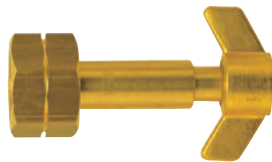
## Propan-Kleinstflaschenventil



| Beschreibung                               | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|-------------|
| mit Überdrucksicherung, Ausgang G 3/8" lks | 3282 0142 ● |

## Umfüllstutzen

Aus Vollmessing, Anschluss nach DIN 477, gekennzeichnet mit Zulassungszeichen 01 D 65 B, mit Flügelmutter zum Anschließen an die Kleinstflasche mit Kleinstflaschenventil.



| Beschreibung         | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| für Flaschen 5–11 kg | 3282 0133 ● |
| für Flaschen 5–33 kg | 3282 0136 ● |

## Verbindungsniessel

Anschlussstück für Brennergriffe, einerseits M22 x 1,5 lks für Doppelschlauchpaket, andererseits G 3/8" lks für Brennergriffanschlüsse.



| Innengewinde | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| G 3/8" lks   | 3282 0130   |

## Propan-Kleinstflaschen

Für 425 g Füllmenge, Kleinstflaschenventil mit Überdrucksicherung und Verschlusskappe, Aufhängehaken, Standfuß. Diese Propan-Kleinstflasche „leicht“ darf nur mit geeignetem Propan-Kleinstflaschenventil mit Überdrucksicherung ausgerüstet werden.



| Beschreibung | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| G 3/8" lks   | 3282 0139 ● |

# VORSCHRIFT DER GEWERBLICHEN BERUFGENOSSENSCHAFT



### DIE BGV D 16 § 39 SCHREIBT VOR:

Flüssiggas befeuerte Geräte müssen an die Behälter mit Einrichtungen angeschlossen werden, die verhindern, dass bei Schlauchbruch Gas entweichen kann.

Das gilt nicht für Geräte, die mit Schläuchen bis höchstens 400 mm Länge angeschlossen sind und aus Behältern bis zu 1 l Rauminhalt (0,425 kg Füllgewicht) versorgt werden.

### DURCHFÜHRUNGSANWEISUNGEN ZU § 39:

Die Forderung ist erfüllt, wenn erdgleiche Leckgas-Sicherungen (doppelwandiger Schlauch) oder Druckregler mit integrierter Dichtigkeitsprüfung und Schlauchbruchsicherungen mit einem Nennwert bis zu 1,5 kg/h Flüssiggas verwendet werden.

Arbeiten unter Erdgleiche sind Arbeiten in Räumen, deren Böden allseitig tiefer liegen als das umgebende Gelände, z. B. Arbeiten in Kellerräumen, Stollen, Kanalisationen, Gräben. Dem sind Arbeiten in Räumen über Erdgleiche gleichzusetzen, wenn diese allseitig umschließende, öffnungslose dichte Wände von mindestens 1,50 m Höhe haben. Arbeiten in offenen Baugruben zählen im Allgemeinen zu den Arbeiten über Erdgleiche, sofern eine ausreichende Durchlüftung bis zur Baugrubensohle angenommen werden kann.



## DER HEISSE KONTAKT



## KOMPLETT-SET



## Weichlötgarnitur IGNIT mit Piezo-Zündung

- LötKolben mit Handgriff, Kolbenbrenner mit Kolbenhalter und Piezo-Zünder
- Windschutz, Kupferstück 350 g (Hammerkopf gekröpft)
- 2 m HD-Schlauch G 3/8" lks
- Kleinregler 1,5 bar (fest)
- Propan-Kleinstflasche 425 g mit Aufhängehaken
- Umfüllstutzen und Gabelschlüssel. Komplett im Stahlblechkasten



**ECE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

| Gasdruck<br>bar | Gasverbrauch<br>g/h | Schlauchanschluss | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------|
| 1,5             | 60                  | G 3/8" links      | 3282 0145   |

## WeichlötKolben IGNIT mit Piezo-Zündung

- Luftdrehchieber
- Regulierbare Flammeneinstellung und drehbarer Schlauchanschluss
- Der LötKolben wird komplett mit Handgriff, Kolbenbrenner mit Kolbenhalter und Piezo-Zünder, Windschutz sowie mit einem Kupferstück geliefert
- Schlauchanschluss G 3/8" lks

| Ausführung                  | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| 350 g, Hammerform, gekröpft | 3282 0148   |
| 350 g, Spitzform            | 3282 0151   |



**ECE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment

## ZUBEHÖR



## Handgriff IGNIT mit Piezo-Zündung

- Mit Kolbenbrenner und Kolbenhalter
- Schlauchanschluss G 3/8" lks

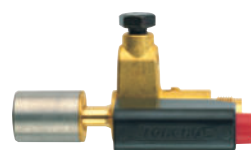
**ECE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



| Ausführung                           | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|-------------|
| Weichlöt-Einsatz mit Feinregulierung | 3282 0154   |

## Weichlöteinsatz IGNIT

**ECE**<sup>®</sup>  
Gas Control Equipment



| Ausführung/Schlauchanschluss | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| G 3/8" lks                   | 3282 0157   |

## ZUBEHÖR



## Handgriff Lomen Classic

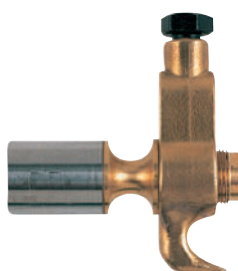
Mit Holzgriff und Feinregulierungsspindel.



| Schlauchanschluss | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| G 3/8" lks        | 3282 0169 ● |

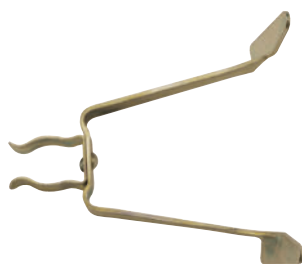
## Weichlöteinsatz Lomen Classic

Für alle GCE Lötgriffstücke, Brennerdüse 4,5 mm, mit abschraubbarem Kolbenhalter.  
Gasdruck: 1,5 bar, Gasverbrauch 0,065 kg/h.



| Ausführung        | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| mit Niromundstück | 3282 0172 ● |

## Windschutz und Abstellfuß



Abstellfuß



Windschutz

| Beschreibung                                                       | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Windschutz mit Feststellschraube für Kupferstücke mit Stift Ø 7 mm | 3282 0175 ● |
| Abstellfuß zum Aufstecken für alle LötKolben passend               | 3282 0178   |

## Tragbare Weichlötgarnitur Lomen Classic 1 + 2

## Garnitur 26237 (Hammerform):

LötKolben mit Handgriff, Kolbenbrenner mit Kolbenhalter, Windschutz, Kupferstück 350 g Hammerform gekröpft, 2 m HD-Schlauch G 3/8" lks, Kleinstflasche 425 g, mit Aufhängehaken, Füllmenge und Kleinregler 1,5 bar (fest eingestellt).



## Garnitur 26245 (Spitzform):

LötKolben mit Handgriff, Kolbenbrenner mit Kolbenhalter, Windschutz, Kupferstück 350 g Spitzform, 2 m HD-Schlauch G 3/8" lks, Kleinstflasche 425 g, mit Aufhängehaken, Füllmenge und Kleinregler 1,5 bar (fest eingestellt).



Hammerform gekröpft



Spitzform



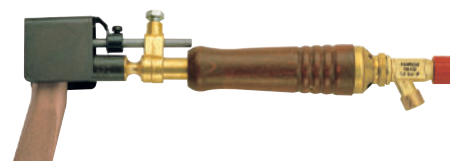
| Garnitur         | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 26237 Hammerform | 3282 0160 ● |
| 26245 Spitzform  | 3282 0163   |

## Propan-WeichlötKolben Lomen Classic

Mit Feinregulierspindel. Durch optimal gestalteten Luft-Drehschieber lässt sich hier eine besonders weiche und kleine Flamme einstellen.



- Mit Windschutz und Kupferstück 350 g
- Gasdruck: 1,5 bar
- Gasverbrauch: 0,065 kg/h
- Schlauchanschluss: G 3/8" lks



| Beschreibung         | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| Hammerform, gekröpft | 3282 0166 ● |

## Kupferstück

- Eisenstift 7 mm Ø
- Stahlstift-Länge 90 mm



| Ausführung                 | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| 350 g, Hammerform gekröpft | 3282 0181 ● |
| 500 g, Hammerform gekröpft | 3282 0184 ● |
| 250 g, Hammerform gerade   | 3282 0196 ● |
| 250 g, Spitzform           | 3282 0199 ● |
| 350 g, Spitzform           | 3282 0202 ● |



## Punktbrenner Lomen Classic

Anwendungsbeispiel: Hartlötarbeiten mit Silberlot,  
L-Ag 40 an Kupferrohr bis ca. 12 x 1 mm,  
(Einsatz Ø 5 mm) bzw. 22 x 1 mm (Einsatz Ø 7 mm).



- Gasdruck: 1,5 bar

| Ø<br>mm | Gasverbrauch<br>kg/h | Leistung<br>kW/h | Form        | Bestell-Nr. |
|---------|----------------------|------------------|-------------|-------------|
| 5       | 0,120                | 1,54             | 40° gebogen | 3282 0187 ● |
| 7       | 0,200                | 2,58             | 40° gebogen | 3282 0190 ● |



## Breitbrennersatz Lomen Classic

Mit Niromundstück.



- Gasdruck: 1,5 bar

| Flammbreite<br>mm | Gasverbrauch<br>kg/h | Leistung<br>kW/h | Bestell-Nr. |
|-------------------|----------------------|------------------|-------------|
| 40                | 0,106                | 1,37             | 3282 0193 ● |



## Propangasschlauch – Gummi

In extrudierter Ausführung, gefertigt nach EN 16436-1,  
Teil 1 mit DVGW-Zulassung.

- Seele: SBR/NBR, schwarz, flüssiggasbeständig
- Einlage: gekordelt, synthetische Textildäden
- Decke: synthetische Elastomere, orange, glatt
- Betriebsdruck: MD bis 10 bar, HD bis 30 bar
- Temperaturbereich: -30 °C bis +70 °C
- Rollenlänge: 50 m

| Abmessung<br>mm | Ausführung | Bestell-Nr. |
|-----------------|------------|-------------|
| 6,3 x 3,5       | MD         | 3210 0850   |
| 9,0 x 3,5       | MD         | 3210 0855   |
| 6,3 x 5,0       | HD         | 3210 0860   |



## Lötlampe Soudogaz X 2000

Weich- und Hartlötlampe mit Brenner X 1550.  
Sehr feine Abstufung der Einstellung, wird mit Kartusche C 206 GLS betrieben, Metallglocke zum Schutz der Gaskartusche, Verbrauch 120 g/h, Griff aus Polypropylen, sehr hohe Stoßfestigkeit, Einhandbedienung des Einstellungs-knopfes. Hartlötbrenner aus Messing.  
Nach sehr kurzer Vorwärmzeit in jeder Stellung betriebsbereit.

**CAMPINGAZ**



Bestell-Nr.

3282 0211 ●

Lieferung ohne Kartusche.

## Lötlampe Soudogaz X 2000 PZ

Weich- und Hartlötlampe mit Hartlötbrenner X 1700.  
Sehr feine Abstufung der Einstellung, wird mit Kartusche C 206 GLS betrieben, Metallglocke zum Schutz der Gaskartusche, Verbrauch 120 g/h, Griff aus Polypropylen, sehr hohe Stoßfestigkeit, Einhandbedienung des Einstellungs-knopfes. Hartlötbrenner aus Messing.  
Nach sehr kurzer Vorwärmzeit in jeder Stellung betriebsbereit.  
Mit integrierter Piezozündung.

**CAMPINGAZ**



Bestell-Nr.

3282 0214 ●

Lieferung ohne Kartusche.

### ZUBEHÖR



## Zubehör für Lötlampen Soudogaz X 2000/X 2000 PZ

**CAMPINGAZ**

| Bezeichnung                                                   | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 Flachbrenner XP 1650 flache, breite Flamme Nr. 202518       | 3282 0217 ● |
| 2 Feinlöt-brenner X 1650 feine, sehr spitze Flamme Nr. 202515 | 3282 0220 ● |



## Kartusche C 206 GLS Propan/Butan

- Stechkartusche mit Butan-/Propangasgemisch im Verhältnis 80/20
- Für die Versorgung von Campingaz®-Geräten der Linie 206
- Mit neuem Gas-Lock-System, entsprechend EN 417:2012
- Größe ca.: Ø 9 x 9,5 cm
- Inhalt: 190 g
- Gewicht: 300 g
- Die Kartusche darf erst vom Gerät abgenommen werden, wenn sie restlos entleert ist

Passend für:

- Lötlampe Soudogaz® X 2000 Nr. 2201877
- Lötlampe Soudogaz® X 2000 PZ Nr. 2201878
- Bunsenbrenner Labogaz® 206

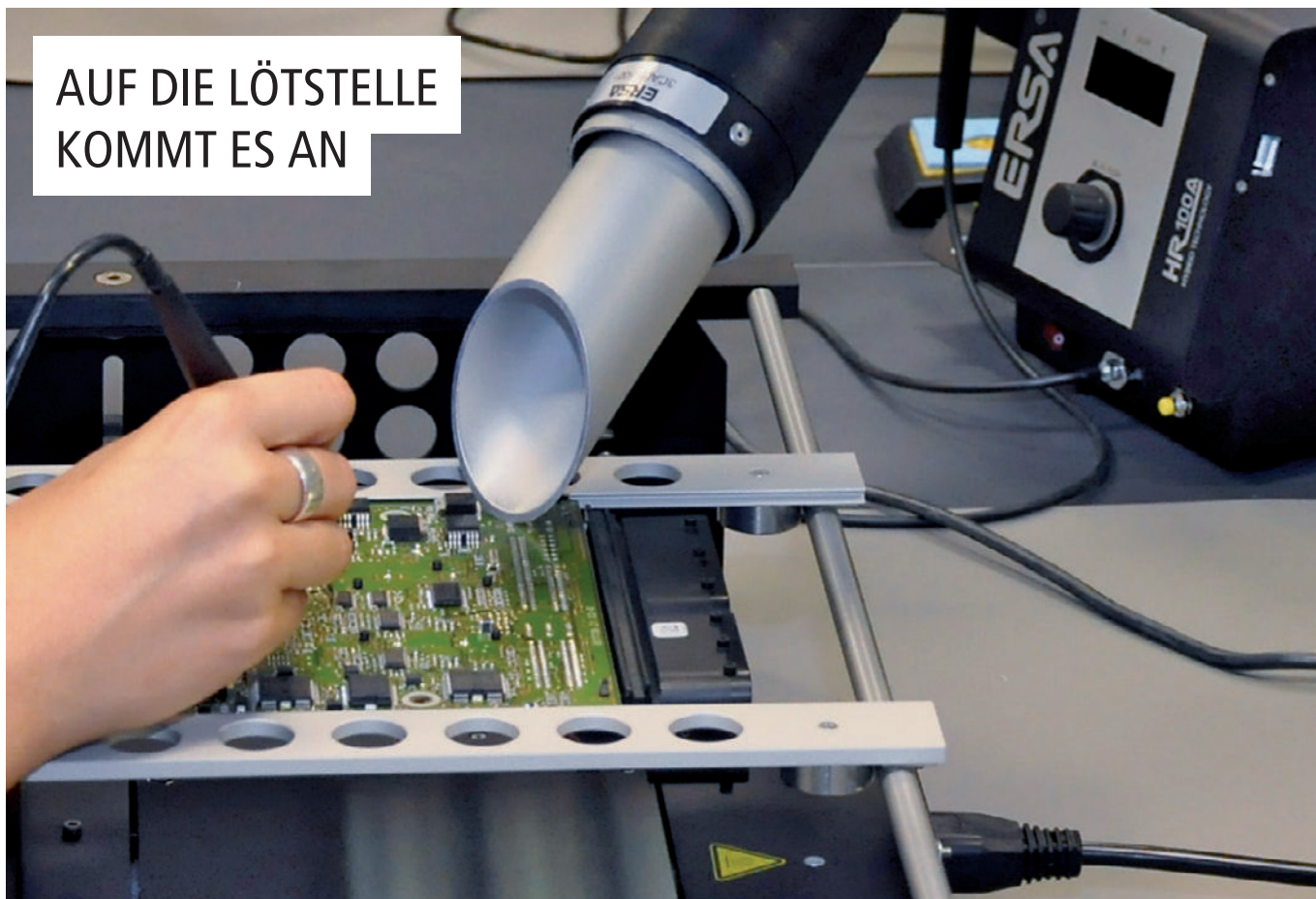
**CAMPINGAZ**



| Inhalt<br>g | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 190         | 3282 0208 ● |



## AUF DIE LÖTSTELLE KOMMT ES AN



### Gaslötset Independent 75 W

Vielseitig einsetzbares Gaslötset im praktischen Kunststoffetui. Der ergonomische Gaslötkolben ermöglicht immer und überall netzunabhängiges Löten. Mit seiner stufenlos regelbaren Leistung von 15 bis 75 W (verglichen mit elektrischen LötKolben) lassen sich maximale Lötspitzentemperaturen von bis zu 580 °C erreichen. Der Betrieb erfolgt mit handelsüblichem Butan-Feuerzeuggas. Mit einer Gasfüllung kann eine Betriebszeit von ca. 60 Min. erreicht werden.

 kurtz ersa

**Gaslötset Independent 75 „Basic Set“ bestehend aus:**  
GaslötKolben Independent 75 mit Spitze 2,4 mm (meißelförmig),  
Lötspitze 1,0 mm (meißelförmig), Ablagebügel, Reinigungsschwamm,  
Schwammbehälter.

**Das „Profi Set“ enthält zusätzlich:** Flammdüse zum Mikroschweißen,  
Heißgasdüse, Glühmesser, Reflektorblech zum Schrumpfen von Schrumpfschläuchen, Lötspitzen 3,2 und 4,8 mm (meißelförmig).



„Basic Set“

| Technische Daten     |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Leistung             | W | 15 bis 75           |
| Anheizzeit           |   | ca. 46 s auf 280 °C |
| Lötspitzentemperatur |   | ca. 580 °C max.     |
| Gewicht              | g | 73                  |
| Zündung              |   | Piezo-Zünder        |

| Ausführung                 | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| Basic Set                  | 3283 0020 ● |
| Profi Set (ohne Abbildung) | 3283 0025 ● |

### Gaslötset Independent 130 W

Vielseitig einsetzbares Gaslötset im praktischen Kunststofftui. Der „große“ Gaslöter von Ersa, der Independent 130, findet überall dort seine Anwendung, wo anspruchsvolle Lötaufgaben ohne Stromversorgung zu lösen sind. Durch sein großes Leistungsspektrum von stufenlos regelbaren 25 bis 130 W (verglichen mit elektrischen Lötkolben) und seine umfangreiche Palette an Lötspitzen ergeben sich sehr breit gefächerte Einsatzmöglichkeiten im Service-, Installations-, Wartungs- und Reparaturbereich. Betrieben wird der handliche Gaslötkolben mit Butan-Feuerzeuggas. Mit einer Gasfüllung kann eine Betriebszeit von ca. 120 Min. erreicht werden.



**Gaslötset Independent 130 „Basic Set“ bestehend aus:**  
Gaslötkolben Independent 130 mit Spitze 2,4 mm (meißelförmig),  
Lötspitze 1,0 mm (meißelförmig), Reinigungsschwamm, Schwammbehälter.

**Das „Profi Set“ enthält zusätzlich:** Flammdüse zum Mikroschweißen,  
Heißgasdüse, Glühmesser, Reflektorblech zum Schrumpfen von Schrumpfschläuchen, Lötspitzen 3,2 und 4,8 mm (meißelförmig).



„Basic Set“

| Technische Daten     |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Leistung             | W | 25 bis 130          |
| Anheizzeit           |   | ca. 50 s auf 280 °C |
| Lötspitzentemperatur |   | ca. 580 °C max.     |
| Gewicht              | g | 121                 |
| Zündung              |   | Piezo-Zünder        |

| Ausführung                 | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| Basic Set                  | 3283 0010 ● |
| Profi Set (ohne Abbildung) | 3283 0015 ● |

### Universallötkolben 30 S

Mit ERSADUR-Dauerlötspitze, gerade, Sechskant-Gummiauflegescheibe 230 V, Typ 30 S mit 30-W oder 40-W-Leistung.  
Anwendung: Vielseitig einsetzbar in der Funk- und Fernsehtechnik, in der Elektronik, im Labor und beim Amateur.



| Typ         | Anheizzeit<br>s | Bestell-Nr. |
|-------------|-----------------|-------------|
| 30 S – 30 W | 120             | 3283 0035 ● |
| 30 S – 40 W | 120             | 3283 0040 ● |

#### ZUBEHÖR

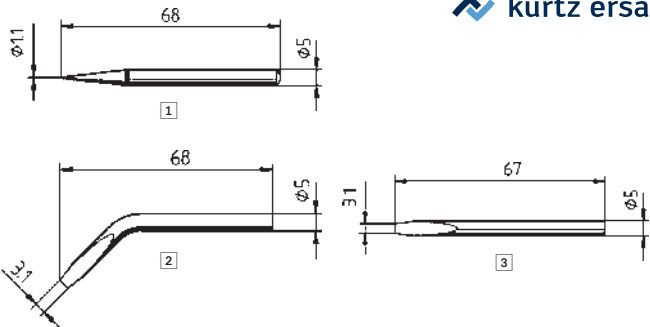


#### Dauerlötspitze ERSADUR Nr. 032

Zu Universallötkolben 30 S (30 W/40 W).



| Abb. | Ausführung                      | Bestell-Nr. |
|------|---------------------------------|-------------|
| 1    | 032BD, bleistiftspitz           | 3283 0070 ● |
| 2    | 032JD, meißelförmig abgewinkelt | 3283 0065 ● |
| 3    | 032KD, meißelförmig             | 3283 0060 ● |



## StandardlötKolben 50 S, 80 S und 150 S

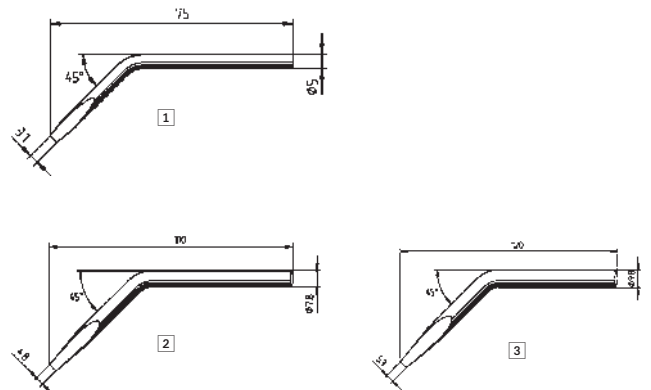
Mit ERSADUR-Dauerlötspitze, gebogen, 230 V.  
Anwendung: für die Starkstromtechnik.



| Typ         | Anheizzeit<br>s | Lötspitzentemperatur<br>°C | Bestell-Nr. |
|-------------|-----------------|----------------------------|-------------|
| 50 S-50 W   | 180             | 400                        | 3283 0075 ● |
| 80 S-80 W   | 180             | 410                        | 3283 0080 ● |
| 150 S-150 W | 180             | 450                        | 3283 0085 ● |

### ZUBEHÖR

#### Dauerlötspitze ERSADUR Nr. 0052–0152



| Abb. | Ausführung                      | für LötKolben | Bestell-Nr. |
|------|---------------------------------|---------------|-------------|
| 1    | abgewinkelt meißelförmig 3,1 mm | 50 S          | 3283 0105 ● |
| 2    | abgewinkelt meißelförmig 4,8 mm | 80 S          | 3283 0110 ● |
| 3    | abgewinkelt meißelförmig 5,3 mm | 150 S         | 3283 0120 ● |

## Lötpistole Multi-Sprint 960 ED

Äußerst leichte, trafolose Schnelllötpistole mit innen beheizter ERSADUR-Dauerlötspitze. Ideal für den Service- und Reparaturbereich. Extrem kurze Anheizzeiten. Große Auswahl an Lötspitzen der Serie 832/842. Lieferung mit Lötspitzen 832.



| Leistung<br>W | Anheizzeit<br>s | max. Lötspitzentemperatur<br>°C | Bestell-Nr. |
|---------------|-----------------|---------------------------------|-------------|
| 75            | 15              | abhängig von der Einschaltdauer | 3283 0125 ● |

## Lötstation Analog 60

Vielseitig verwendbare elektronisch temperaturgeregelter Lötstation  
ERSA ANALOG 60 mit Resitronic.

**Lieferumfang:** Elektronikstation ANA 603, LötKolben  
Basic Tool 60 mit Spitze und Ablageständer.

 **kurtz ersa**

|                     |     |             |
|---------------------|-----|-------------|
| Primärspannung      | V   | 230         |
| Sekundärspannung    | V   | 24          |
| Leistung            | W   | 60          |
| Temperaturbereich   | °C  | 150–450     |
| Anheizzeit (280 °C) | sec | 60          |
| Bestell-Nr.         |     | 3283 0155 ● |



## Lötstation Digital RDS 80

Power-Lötstation mit Mikroprozessor-Regelung.

Die Lötstation ERSA RDS 80 bietet neben der direkten Anwahl von 3 programmierbaren Temperaturen weitere nützliche Features wie Standby- und Auto-Power-Off-Funktion sowie ein großes, gut ablesbares LC-Display. Das kraftvolle PTC-Heizelement des LötKolbens RT 80 (bis zu 290 W Anheizleistung) garantiert ein schnelles Erreichen der Solltemperatur mit entsprechender Leistungsreserve. Durch die große Auswahl an ERSADUR-Lötpitzen der Serien 832 und 842 lassen sich mit der ERSA RDS 80 nahezu alle Lötaufgaben in der Fertigung, dem Reparaturbetrieb und im Laborbereich lösen.

**Lieferumfang:** Elektroniklötstation, LötKolben mit  
Dauerlötpitze 2,2 mm, meißelförmig, Ablageständer  
mit Viskoseschwamm, 1,5-m-Zuleitung (PVC).

 **kurtz ersa**

|                   |    |             |
|-------------------|----|-------------|
| Primärspannung    | V  | 230         |
| Sekundärspannung  | V  | 24          |
| Leistung          | W  | 80          |
| Temperaturbereich | °C | 150–450     |
| Bestell-Nr.       |    | 3283 0160 ● |

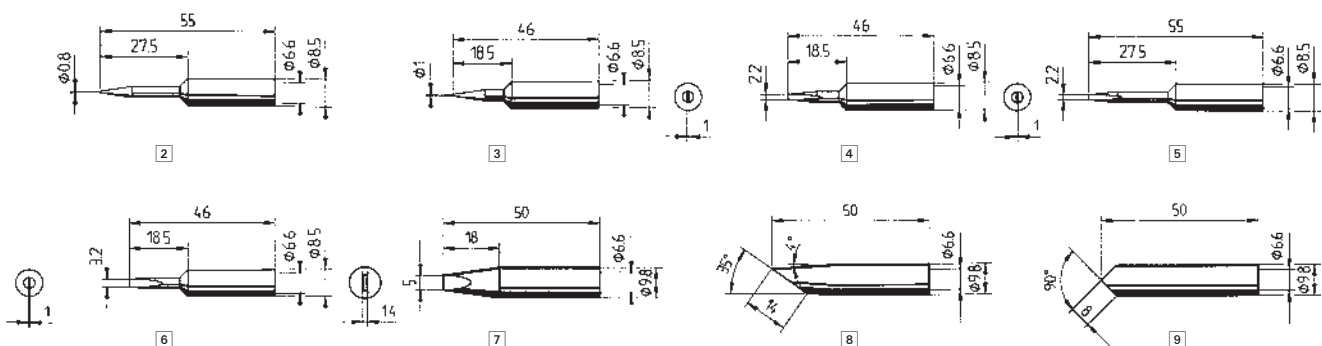


### ZUBEHÖR

## Lötpitze ERSADUR Nr. 832

Für Lötstationen Analog 60, 80 und RDS 80 sowie zu Schnell-Lötpistole Multi-Sprint 960 ED. LF-ERSADUR-Lötpitzen haben eine Standzeit, die etwa 3-mal so hoch ist wie die herkömmlicher ERSADUR-Lötpitzen. Deshalb eignen sie sich besonders im bleifreien Lötprozess.

 **kurtz ersa**



| Abb. | Bezeichnung | Ausführung                         | Bestell-Nr. |
|------|-------------|------------------------------------|-------------|
| 1    | 832UDLF/SB  | bleistiftspitz, verlängert, 0,4 mm | 3283 0165 ● |
| 2    | 832SDLF/SB  | bleistiftspitz, verlängert, 0,8 mm | 3283 0175 ● |
| 3    | 832BDLF/SB  | bleistiftspitz, 1,0 mm             | 3283 0170 ● |
| 4    | 832CDLF/SB  | meißelförmig, 2,2 mm               | 3283 0180 ● |
| 5    | 832KDLF/SB  | meißelförmig, verlängert, 2,2 mm   | 3283 0190 ● |

| Abb. | Bezeichnung | Ausführung                     | Bestell-Nr. |
|------|-------------|--------------------------------|-------------|
| 6    | 832EDLF/SB  | meißelförmig, 3,2 mm           | 3283 0185 ● |
| 7    | 832VDLF/SB  | meißelförmig, 5,0 mm           | 3283 0205 ● |
| 8    | 832GDLF/SB  | angeschrägt, 35°, 14,0 mm      | 3283 0195 ● |
| 9    | 832 MDLF/SB | beidseitig angeschrägt, 8,0 mm | 3283 0200 ● |





# HANDLÖTEN

## IN DER INDUSTRIE UND ÜBERALL – DIE KUNST DES HANDLÖTENS

### Worin besteht die „Kunst des Lötens“?

Löten ist, wenn zwei metallische Werkstücke mit Hilfe von geschmolzenen metallischen Bindemitteln (Lot) verbunden werden. Der Trick dabei ist, dass der Schmelzpunkt des Lots immer niedriger ist als der des zu verbindenden Metalls. Liegt er unter 450 °C, spricht man von Weichlöten, liegt er darüber, von Hartlöten. Im Unterschied dazu werden beim Schweißen die zu verbindenden Metalle durch Erhitzen bis zu ihrem eigenen Schmelzpunkt stofflich miteinander „vereinigt“.

Beim Weichlöten werden die Fugen zwischen den zu verbindenden Metallen meist mit einer Zinnlegierung gefüllt. Wichtig ist, dass sie nach dem Erkalten nicht einfach an der Oberfläche des Fremdmetalls klebt, sondern sich mit ihr vereinigt. Dazu muss es ein wenig davon auflösen und in sich aufnehmen, also Mischkristalle in der sogenannten Diffusionszone bilden. Diese Kunst fällt dem Zinn zu, während die restlichen Legierungsbestandteile für das Verflüssigen des Lots und die mechanische Stabilität der Verbindung verantwortlich sind. Eine gelötete Verbindung besteht aus fünf Schichten.

Für die größtmögliche mechanische Stabilität, also die Dauerhaftigkeit einer Lötstelle, ist es wichtig, dass die Mischkristallschicht weder zu dick noch zu dünn sein darf. Ein idealer Wert wäre eine Mischkristalldicke von 0,5 µm, deren Ausbildung von der Temperatur, der Lotzeit und der Lotlegierung abhängig ist. Bei einer zu großen Mischkristallschicht wird die Lötverbindung brüchig und porös, ein geringerer Wert lässt auf schlechte oder keine mechanische Verbindung schließen.

### Das „bleifreie“ Zeitalter

Seit dem 1.7.2006 sind die Elemente Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und Diphenylether (PBDE) verboten und dürfen als Bestandteile elektrischer oder elektronischer Geräte und Baugruppen nicht mehr in Umlauf gebracht werden. Für die Elektronikfertigung bedeutet dies in vielen Fällen den Abschied von den bekannten Weichloten auf Basis von Zinn und Blei.

## DIE BASICS – WAS BRAUCHT MAN ZUM LÖTEN?

### 1. Den LötKolben für die Wärme

Je nach Lötstelle und verwendetem Lot werden Temperaturen von 200–450 °C benötigt. Für den Feinelektronik-Bereich liegt die Temperatur zwischen 250 und 375 °C. Die Bereitstellung der richtigen Temperatur hängt von der Wärmeleistung des LötKolbens ab. Entweder wählt man einen, der im gewünschten Temperaturbereich liegt, oder man entscheidet sich für eine Lötstation mit schnellem Nachheizverhalten für konstante Lötspitzentemperatur.

### 2. Die Lötspitze für den Wärmetransport zur Lötstelle

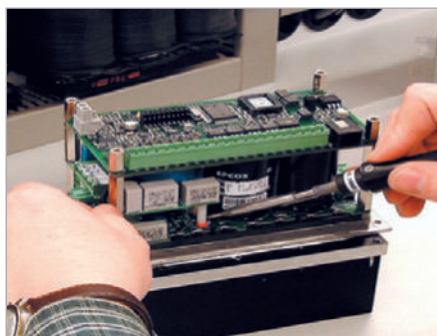
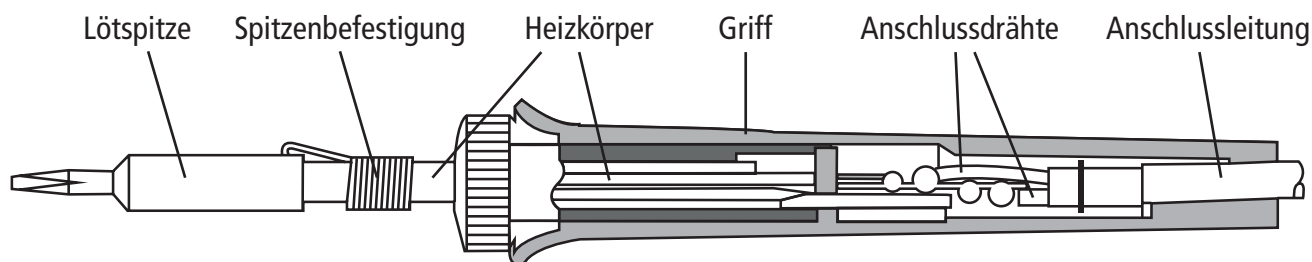
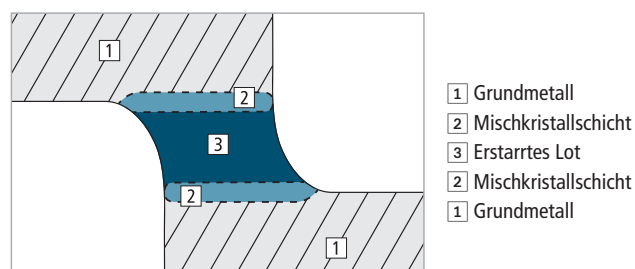
Für einen optimierten Wärmetransport muss die Form der Lötspitze – so breit und so kurz wie möglich – auf die Lötstellengröße angepasst sein. Wichtig ist neben der makellosen Beschaffenheit der Lötspitze die richtige Pflege, wie z. B. keinesfalls vor dem Ablegen, sondern nur vor dem Löten reinigen und mit möglichst niedriger Temperatur löten.

### 3. Das Lot für die Verbindung

Die Zusammensetzung der Lotlegierung entscheidet über die Eigenschaften der Verbindung.

### 4. Das Flussmittel für die Kontaktfähigkeit

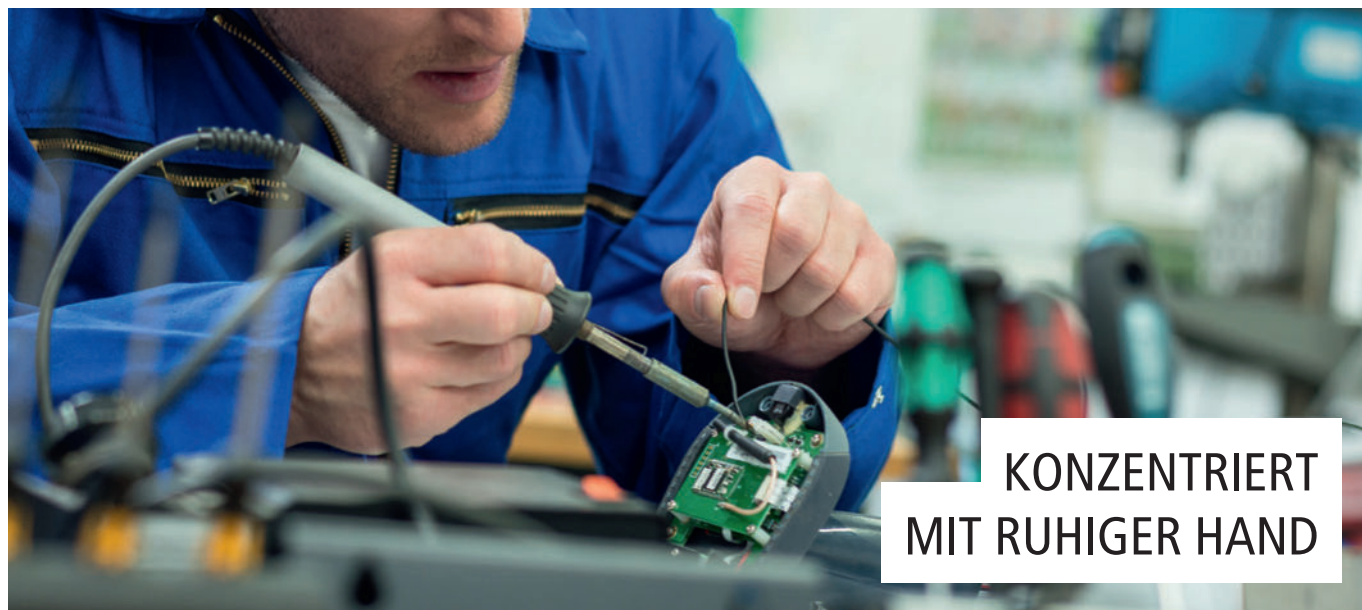
Das Flussmittel entfernt löthemmende Verbindungen.



Anwendung ERSA Tip 260



Anwendung Lötspitze ERSA Multi-Sprint



KONZENTRIERT  
MIT RUHIGER HAND

### Elektro-FeinlötKolben 15 Watt Nr. 750100

- Für Elektroniklötungen
- Mit Kunststoffgriff
- Gerader vernickelter Kupferspitze



#### Technische Daten:

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Anschlussspannung:                       | 230 V        |
| Nennleistung:                            | 15 W         |
| Spitzentemperatur:                       | ca. 370 °C   |
| Anheizzeit:                              | ca. 1,5 Min. |
| Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker: | ca. 1,5 m    |

Lieferung: In SB-fähiger Kartonverpackung.



Bestell-Nr.

3281 0400 ●

### Elektro-FeinlötKolben 30 Watt Nr. 750300

- Für Lötungen in der Funk- und Nachrichtentechnik und im Modellbau
- Mit Kunststoffgriff
- Gerade vernickelte Kupferspitze



#### Technische Daten:

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Anschlussspannung:                       | 230 V        |
| Nennleistung:                            | 30 W         |
| Spitzentemperatur:                       | ca. 410 °C   |
| Anheizzeit:                              | ca. 1,5 Min. |
| Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker: | ca. 1,5 m    |

Lieferung: In SB-fähiger Kartonverpackung.



Bestell-Nr.

3281 0402 ●

## ZUBEHÖR



### Lötpitzen 15 Watt Nr. 940460

- Für LötKolben 15 Watt
- Lötpitze 6 mm Ø
- Vernickelt, 2,5 x 60 mm



Lieferung: Je 1 x abgeschrägte, bleistiftförmige und meißelförmige Spitze.



Bestell-Nr.

3281 0401 ●

### Lötpitzen 30 Watt Nr. 940114

- Für LötKolben 30 Watt
- Lötpitze 4 mm Ø, vernickelt



Lieferung: Je 1 x gerade und gebogene Spitze.



Bestell-Nr.

3281 0403 ●

## Elektro-Lötkolben 80 Watt Nr. 750800

- Für Lötungen in der Elektroinstallation und an dünnen Draht- und Blechkonstruktionen
- Kunststoffgriff
- Gebogene vernickelte Kupferspitze

### Technische Daten:

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Anschlussspannung:                       | 230 V        |
| Nennleistung:                            | 80 W         |
| Spitzentemperatur:                       | ca. 480 °C   |
| Anheizzeit:                              | ca. 2,5 Min. |
| Anschlusskabel und Schutzkontaktstecker: | ca. 1,5 m    |

Lieferung: In SB-fähiger Kartonverpackung.



Bestell-Nr.

3281 0404 ●

## Elektro-Feinlötkolben 100 Watt Nr. 751000

- Für grobere Lötarbeiten im handwerklichen Bereich
- Mit Kunststoffgriff
- Gebogener vernickelter Kupferspitze



### Technische Daten:

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Anschlussspannung:                       | 230 V        |
| Nennleistung:                            | 100 W        |
| Spitzentemperatur:                       | ca. 500 °C   |
| Anheizzeit:                              | ca. 2,5 Min. |
| Anschlusskabel mit Schutzkontaktstecker: | ca. 1,5 m    |

Lieferung: In SB-fähiger Kartonverpackung.



Bestell-Nr.

3281 0405 ●

## Lötpistole 100 Watt Nr. 206786

- Für alle Lötarbeiten und Verdrahtungen, sofort heiß, mit einer Lötspitze
- Universell einsetzbar
- VDE/GS-geprüft



### Technische Daten:

|               |                |
|---------------|----------------|
| Netzspannung: | 230 V/50/60 Hz |
| Leistung:     | 100 W          |
| Aufheizzeit:  | 6 Sekunden     |
| Farbe:        | schwarz        |

Lieferung: In Blisterverpackung.



Bestell-Nr.

3281 0407 ●

## ZUBEHÖR



### Lötspitze 60–100 Watt

- Für Lötkolben 60, 80 und 100 Watt
- Lötspitze 7 mm Ø, vernickelt



Lieferung: Je 1 x gerade und gebogene Spitze.



Bestell-Nr.

3281 0406 ●

### Ersatzlötspitze für Lötpistole

- Verpackt im Beutel



Bestell-Nr.

3281 0408 ●





### Lötendraht Typ KS 115

- Für hohe Anforderung beim Löten mit bleifreien Legierungen
- Für alle Lötarbeiten in der Elektrotechnik und Elektronik
- Enthält ein halogenaktiviertes und kolophoniumfreies Flussmittel mit synthetischen Harzen
- Thermisch stabil, wenig Dämpfe, wenig Flussmittelspritzer
- Mit 3,0 % Fluxgehalt, Norm: ISO 9453:2006 / DIN EN 29454-1.1.2.2.B



Lieferung: Spule à 250 g.



| Draht-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| 1,0           | 3281 0409 ● |

### Fittingslot 97 Nr. 428190

- Massiv
- Für Lötungen in der Kalt- und Warmwasserinstallation, an Heizungen bis 110 °C
- Für Nahrungsmittelbereiche, Kälte- und Klimatechnik, Heizölleitungen
- DVGW GW 2 nach EN 29453, ISO 9453: 2006 S-Sn97Cu3



Lieferung: Auf Spule à 250 g mit 3,0 mm Ø.



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0410 ● |

### Fittingslot Nr. 940472 SB

- Für Kalt- und Warmwasserinstallation
- ISO 9453: 2006 S-Sn97Cu3/TC300



Lieferung: Spule à 100 g in 3,0 mm Ø, im SB-Karton.



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0426 ● |

### Silberlot AG 45 Nr. 824510

- DIN 8513, L-Ag45Sn DVGW GW2 3.2 + 4.3.2
- Für Kupfer-, Kalt- und Warmwasser-Installation und Gas-Installation
- Arbeitstemperatur 670 °C
- Stablänge 500 mm in 1,5 mm Ø



Lieferung: 25 Stäbe je 8 g im Röhrchen.



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0419 ● |

Komplette VE-Abnahme!



## Radiolot Nr. 940037 SB

- Für alle Lötarbeiten in der Elektrotechnik und Elektronik, S-Sn99,3Cu0,7



**Lieferung:** Wickel à 1 m in 1,5 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0420 ● |



## Radiolot Nr. 940047 SB

- Für alle Lötarbeiten in der Elektrotechnik und Elektronik S-Sn99,3Cu0,7



**Lieferung:** Spule à 100 g in 2,0 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0421 ● |



## Elektroniklot Nr. 940140 SB

- Mit halogenfrei aktiviertem Kolophonium-Flussmittel
- Die Flussmittelrückstände sind transparent, trocken und fest und wirken nicht korrodierend
- ISO 9453:2014 S-SN99,3 CU0,7, J-STD-004 ROL0 / 1.1.3
- Mit 3,5 % Fluxgehalt
- Für Lötungen vor allem in der Elektronik, Elektrotechnik, Nachrichten- und Miniaturtechnik
- Gute Alternative zu bleihaltigen Loten



**Lieferung:** Wickel à 1 m in 1,0 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0423 ● |



## Elektroniklot Nr. 940346 SB

- Mit halogenfrei aktiviertem Kolophonium-Flussmittel
- Die Flussmittelrückstände sind transparent, trocken und fest und wirken nicht korrodierend
- ISO 9453:2014 S-SN99,3CU0,7 J-STD-004 ROL0 / 1.1.3
- Mit 3,5 % Fluxgehalt
- Gute Alternative zu bleihaltigen Loten



**Lieferung:** Spule à 100 g in 1,5 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0422 ● |



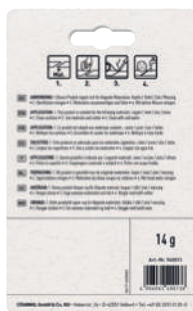
## Bastlerlot Nr. 940013 SB

- Für alle Lötarbeiten außer Elektrotechnik, Elektronik und Elektroinstallation
- S-Sn99,3Cu0,7



**Lieferung:** Wickel à 1 m in 1,5 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0424 ● |



## Bastlerlot Nr. 940023 SB

- Für alle Lötarbeiten außer Elektrotechnik, Elektronik und Elektroinstallation
- S-Sn99,3Cu0,7



**Lieferung:** Spule à 100 g in 2,0 mm Ø, im SB-Karton.

| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3281 0425 ● |



## Hartlot 730 (Kupfer-Phosphorlot) – Nr. 813081

- Ohne Silber, DIN EN 1044-CP203 L-CuP6
- Schmelzbereich 710 °C
- Arbeitstemperatur 730 °C
- 93,8 % Cu, 6,2 % P, DVGW GW2 4.3.2
- Für Kupfer-, Kalt- und Warmwasserinstallation und Gasinstallation
- In Verbindung mit Messing oder Rotguss nur mit Flussmittel



**Lieferung:** Im Karton zu 1 kg.



Bestell-Nr.

3281 0427 ●

### ZUBEHÖR

#### Lötfett Nr. 174073

- Nach DIN EN 29454-1 3.1.1.C
- Zum Weichlöten von Weißblech und verbleitem Blech
- Zum Verzinnen von Kupfer und Messing



**Lieferung:** In 50-g-Monteurdose.

**Hinweis:** Nicht geeignet in der Elektrotechnik (enthält Zinkchlorid, reizend).



Bestell-Nr.

3281 0411 ●

#### Lötfett Nr. 174058

- Nach DIN EN 29454-1 3.1.1.C
- Zum Weichlöten von Weißblech und verbleitem Blech
- Zum Verzinnen von Kupfer und Messing



**Lieferung:** In 100-g-Monteurdose.

**Hinweis:** Nicht geeignet in der Elektrotechnik (enthält Zinkchlorid, reizend).



Bestell-Nr.

3281 0412 ●

#### Lötfett Nr. 940059 SB

- Für alle Lötarbeiten außer Elektrotechnik, Elektronik und Elektroinstallation
- Dose à 20 g



**Lieferung:** 20-g-Dose im SB-Karton.

**Hinweis:**  
Enthält Zinkchlorid, reizend.



Bestell-Nr.

3281 0413 ●

## ZUBEHÖR



## Lötwasser Nr. 114018

- DIN EN 29454-1 3.1.1. A
- Flussmittel zum Weichlöten von Eisen, Stahl, Kupfer, Messing sowie für allgemeine Lötarbeiten

**Lieferung:** 500-ml-Flasche.

**Hinweis:** Enthält Zinkchlorid, reizend.  
Nur für den gewerblichen Gebrauch!



Bestell-Nr.

3281 0415 ●

## Lötwasser Nr. 114033

- Lötwasser Nr. 1 V nach DIN EN 29454-1 3.1.1. A
- Flussmittel zum Weichlöten von Eisen, Stahl, Kupfer, Messing sowie für allgemeine Lötarbeiten



**Lieferung:** 50-ml-Flasche mit Pinsel.

**Hinweis:** Enthält Zinkchlorid, reizend.



Bestell-Nr.

3281 0414 ●

## Lötwasser Nr. 940061 SB

- Für alle Lötarbeiten außer Elektrotechnik, Elektronik und Elektroinstallation



**Lieferung:** 30-ml-Flasche im SB-Karton.

**Hinweis:** Enthält Zinkchlorid, reizend.



Bestell-Nr.

3281 0416 ●

## Lötwasserpinsel Nr. 114033

Weißblech (Naturborsten), handfest und besonders haltbar, auch zum Auftragen von Löt fett, Schweißpaste, Salzsäure, Bohr- und Schleiföl, Seifenwasser usw. bestens geeignet. Gerade Form.



Bestell-Nr.

3281 0396 ●

## Lötwasserpinsel Nr. 946022 SB

- Weißblech (Naturborsten)
- Handfest und besonders haltbar
- Auch zum Auftragen von Löt fett, Schweißpaste, Salzsäure, Bohr- und Schleiföl, Seifenwasser usw. bestens geeignet
- Gerade Form



**Lieferung:** 10 Stück auf SB-Karte.



Bestell-Nr.

3281 0417 ●

## Lecksuchspray Diprol BX Nr. 153039

- FCKW-frei, flüssig
- Mit Korrosionsschutz für Dichtigkeitsprüfungen im Rohrleitungs- und Apparatebau
- ADR Kl. 2 Ziff. 5 A UN 1950

**Lieferung:** 400-ml-Spraydose.

**Hinweis:** Enthält Aerosol, reizend.



Bestell-Nr.

3281 0418 ●

Komplette VE-Abnahme!

## Elektro-Heizautomat EM

- Robuster, sicherer und zuverlässiger Elektro-Heizautomat
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten auch in nicht gelüfteten Räumen
- Heizelemente aus Edelstahl
- Geräuscharmer und vollautomatischer Betrieb
- Leicht zu transportieren
- Mit Raumthermostat



EM 18000



EM 6000



EM 2000

| Typ                     |      | EM 2000         | EM 3000         | EM 6000         | EM 10000        | EM 18000        |
|-------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Heizleistung            | kW   | 2               | 3,2             | 6               | 10              | 18              |
| Schaltbare Heizleistung | kW   | 2               | 2,2/3,2         | 3/6             | 5/10            | 3 x 6           |
| Luftleistung            | m³/h | 220             | 350             | 500             | 750             | 1000            |
| Elektroanschluss        | V    | 230/1~          | 230/1~          | 400/3~          | 400/3~          | 400/3~          |
| Nennstrom max.          | A    | 9,5             | 13,9            | 8,0             | 14,9            | 27,0            |
| Maße B x T x H          | mm   | 200 x 300 x 315 | 200 x 400 x 335 | 300 x 510 x 455 | 300 x 675 x 455 | 375 x 740 x 500 |
| Gewicht                 | kg   | 5,8             | 8,6             | 16,5            | 20,5            | 27,0            |
| Bestell-Nr.             |      | 3294 1952 ●     | 3294 1953 ●     | 3294 1954 ●     | 3294 1956 ●     | 3294 1957 ●     |









**SCHWEISSKABELSATZ**  
SEITE 6/2



**WERKSTÜCKKABEL**  
SEITE 6/2



**ELEKTRODENHALTER**  
SEITE 6/3



**GUMMI-SCHWEISSKABEL**  
SEITE 6/3



**PRESSKABELSCHUH**  
SEITE 6/4



**SCHWEISSKABELBUCHSE**  
SEITE 6/4



**MASSEKLEMME**  
SEITE 6/5



**POLSCHRAUBZWINGE**  
SEITE 6/5



**MAGNET-SCHWEISSWINKEL**  
SEITE 6/8



**METALL-WINKELSPANNER**  
SEITE 6/9



**GANZSTAHL-SCHRAUBZWINGE**  
SEITE 6/10



**DIGITALE-SCHWEISSNAHTLEHRE**  
SEITE 6/11



**SPEZIALZANGE**  
SEITE 6/12



**LED-STIRNLAMPE**  
SEITE 6/13



**KABELTROMMEL**  
SEITE 6/15



**FÄCHERSCHLEIFSCHLEIBE**  
SEITE 6/17



**RUNDBÜRSTE**  
SEITE 6/21



**ELEKTRODEN-TROCKENSCHRANK**  
SEITE 6/25



**WOLFRAMELEKTRODE**  
SEITE 6/30



**ELEKTRODEN-SCHLEIFGERÄT**  
SEITE 6/32

## UNVERZICHTBAR



## Schweißkabelsatz

- Bestehend aus: 5 m Schweißkabel PVC, Elektrodenhalter und Stecker



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Stecker<br>mm <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 200                | 16                                   | 10–25                      | 3260 0020 ● |
| 300                | 25                                   | 10–25                      | 3260 0025 ● |
| 300                | 25                                   | 35–50                      | 3260 0030 ● |
| 300                | 35                                   | 35–50                      | 3260 0035 ● |
| 400                | 50                                   | 50–70                      | 3260 0075 ● |
| 600                | 70                                   | 70–95                      | 3260 0070 ● |

## Schweißkabel Gummi H01N2D

- Bestehend aus: 5 m Schweißkabel Gummi, Masseklemme und Stecker



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Stecker<br>mm <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 200                | 16                                   | T25                        | 3261 0376 ● |
| 200                | 25                                   | T25                        | 3261 0377 ● |
| 200                | 25                                   | T50                        | 3261 0378 ● |
| 400                | 35                                   | T50                        | 3261 0391 ● |
| 600                | 50                                   | T50                        | 3261 0392 ● |

## Werkstückkabel

- Bestehend aus: 5 m Schweißkabel PVC, Masseklemme und Stecker



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Stecker<br>mm <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 300                | 16                                   | 10–25                      | 3260 0040 ● |
| 300                | 25                                   | 10–25                      | 3260 0045 ● |
| 300                | 25                                   | 35–50                      | 3260 0050 ● |
| 400                | 35                                   | 35–50                      | 3260 0055 ● |
| 400                | 50                                   | 50–70                      | 3260 0065 ● |
| 600                | 70                                   | 70–95                      | 3260 0060 ● |

## Werkstückkabel Gummi H01N2D

- Bestehend aus: 5 m Werkstückkabel Gummi, Masseklemme und Stecker



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Stecker | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|---------|-------------|
| 200                | 16                                   | T25     | 3261 0389 ● |
| 200                | 25                                   | T25     | 3261 0379 ● |
| 200                | 25                                   | T50     | 3261 0381 ● |
| 400                | 35                                   | T50     | 3261 0382 ● |
| 400                | 50                                   | T50     | 3261 0384 ● |
| 600                | 70                                   | T70     | 3261 0388 ● |

## Schweißkabel superbiegsam

- Extrem flexibel, mit Silikonschlauch-Ummantelung
- Dauertemperaturbeständig zwischen -60 °C und +200 °C
- Montiert mit Aderendhülse

| Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| 35                                   | 3          | 3260 0010   |
| 50                                   | 3          | 3260 0015   |



## Elektrodenhalter Standard

- Kunststoff-Handrohr, schwarz
- Kabelschuhanschluss
- Isolierschalen aus Duroplast



| Belastung bis<br>A | Material Ober- und Unterteil | Bestell-Nr. |
|--------------------|------------------------------|-------------|
| 200                | Messing                      | 3260 0080 ● |
| 300                | Messing                      | 3260 0085 ● |
| 400                | Messing                      | 3260 0090 ● |
| 600                | Messing                      | 3260 0095 ● |

## Elektrodenhalter Spezial

- Elektrodenhalter mit NE-Metall-Unterteil
- Isolierschalen aus Spezial-Glashartfasergewebe



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 150/200            | 3260 0200 ● |

## Elektrodenhalter Optimus

Optimus Elektrodenhalter sind sogenannte "Krokodil-Typen" mit einem geschlossenen und hitzebeständigen Isolationskopf (Glasfaser).

- Vollisolation zu allen Metallteilen
- Elektrodenspannposition 45° und 90°
- Sicherer, widerstandsarmer Kontakt zur Elektrode und zum Schweißkabel



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 300                | 3260 0215 ● |
| 400                | 3260 0220 ● |
| 500                | 3260 0225 ● |
| 600                | 3260 0230 ● |

## Drehkopfelektrodenhalter

- Durch den Drehkopf liegen keine stromführenden Teile frei



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 400                | 3260 0170 ● |
| 600                | 3260 0175 ● |

## Gummi-Schweißkabel H01N2D

- Nach VDE 250, extra feindrahtig, weich und biegsam
- Mit unbrennbarer, ölfester Isolierung, schwarz
- Kennzeichnung: H 01 N2-D

| Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|-------------|
| 16                                   | 3260 0150   |
| 25                                   | 3260 0180   |
| 35                                   | 3260 0185   |
| 50                                   | 3260 0190   |
| 70                                   | 3260 0195   |
| 95                                   | 3260 0155   |





## Schraubkabelschuh 16–95 mm<sup>2</sup>

- Aus Kupfer



| Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Schraube | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|----------|-------------|
| 16                                   | M8       | 3260 0100 ● |
| 25                                   | M10      | 3260 0105 ● |
| 35                                   | M10      | 3260 0110 ● |
| 50                                   | M10      | 3260 0115 ● |
| 70                                   | M12      | 3260 0120 ● |
| 95                                   | M12      | 3260 0160 ● |

## Presskabelschuh 16–95 mm<sup>2</sup>

- Kupfer, verzinkt



| Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Schraube | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|----------|-------------|
| 16                                   | M8       | 3260 0125 ● |
| 25                                   | M8       | 3260 0130 ● |
| 35                                   | M8       | 3260 0135 ● |
| 50                                   | M10      | 3260 0140 ● |
| 70                                   | M10      | 3260 0145 ● |
| 95                                   | M12      | 3260 0165 ● |

## Einbau-Buchse

- Zur Montage am Gerät



| Belastung bis<br>A | Anschluss | Bestell-Nr. |
|--------------------|-----------|-------------|
| 250                | M8        | 3260 0305   |

## Schweißkabelbuchse

- Zur Montage am Schweißkabel
- Erhältlich in 4 Ausführungen



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Zapfengröße | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 200                | 10–25                                | 9           | 3260 0275 ● |
| 315                | 35–50                                | 13          | 3260 0280 ● |
| 400                | 16–35                                | 13          | 3260 0235 ● |
| 400                | 50–70                                | 13          | 3260 0285 ● |

## Schweißkabelstecker

- Zur Montage am Schweißkabel
- Erhältlich in 4 Ausführungen



| Belastung bis<br>A | Kabel-Querschnitt<br>mm <sup>2</sup> | Zapfengröße | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 200                | 10–25                                | 9           | 3260 0290 ● |
| 300                | 35–50                                | 13          | 3260 0295 ● |
| 400                | 35–50                                | 13          | 3260 0240 ● |
| 400                | 50–70                                | 13          | 3260 0300 ● |

## Masseklemme "PROFI"

- Robuste Bauweise



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 200                | 3260 0320 ● |
| 400                | 3260 0325 ● |
| 600                | 3260 0330 ● |

## Masseklemme "Original Fix®"

- Stabile Ausführung mit extra starker Feder, beweglichen Kupferbacken, geflochtenem Kupferband und Kabelschuhanschluss
- ROHS-zertifiziert



| Größe | Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|-------|--------------------|-------------|
| 0     | 160                | 3260 0340 ● |
| 1     | 200                | 3260 0345 ● |
| 2     | 400                | 3260 0350 ● |

## Masseklemme

- Mit Messingband
- Bei 600 Ampere mit Kupfergeflecht



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 200                | 3260 0335 ● |
| 400                | 3260 0265 ● |
| 600                | 3260 0270 ● |

## Polschraubzwinde

- Zum Anschluss an das Massekabel
- Temperguss-Ausführung
- Mit Flügelschraube
- Ausladung: 80 mm



| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 400                | 3260 0310 ● |
| 600                | 3260 0315 ● |

## Magnetpolklemme

- Mit starker permanent-magnetischer Haftkraft



| Belastung bis<br>A | Haftfläche<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|------------------|-------------|
| 400                | 94 x 36          | 3260 0255 ● |
| 600                | 133 x 25         | 3260 0260 ● |

## Magnetpolklemme

- Mit Permanent-Magneten, nicht drehbar



| Belastung bis<br>A | Haftkraft<br>kg | Bestell-Nr. |
|--------------------|-----------------|-------------|
| 250                | 25              | 3260 0380 ● |
| 500                | 50              | 3260 0385 ● |

## Drehbare Masseklemme

- Verhindert Verdrehen des Massekabels



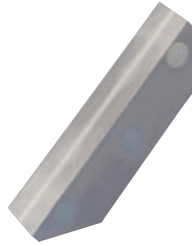
| Belastung bis<br>A | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 400                | 3260 0355   |
| 600                | 3260 0360   |
| 800                | 3260 0365   |
| 1200               | 3260 0370   |





## Werkstückhalter Delta, stabile Ausführung

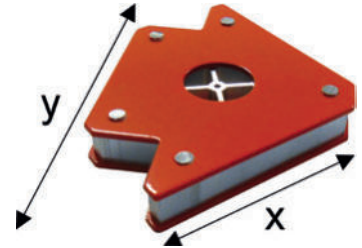
- Werkstückhalter in stabiler Ausführung für den professionellen Einsatz
- Magnetische Haftkraft an den schrägen und rechteckigen Grundflächen



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| 160 x 40 x 40               | 3261 0505 ● |

## Winkelmagnet

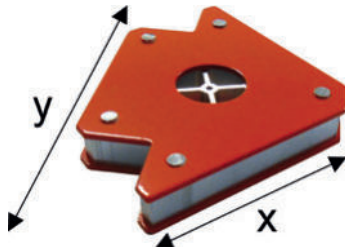
- Winkelmagnet als Schweiß- und Montagehilfe für Winkel: 90°, 45° und 135°



| Maß X<br>mm | Maß Y<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|----------------|-------------|
| 80          | 120         | 300            | 3261 0552 ● |
| 100         | 155         | 300            | 3261 0507 ● |

## Winkelmagnet, einfache Ausführung

- Winkelmagnet als Schweiß- und Montagehilfe für Winkel: 90°, 45° und 135°



| Maß X<br>mm | Maß Y<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|----------------|-------------|
| 80          | 120         | 300            | 3261 0553 ● |
| 100         | 155         | 300            | 3261 0509 ● |

## Werkstückhalter mit Ringmagnet

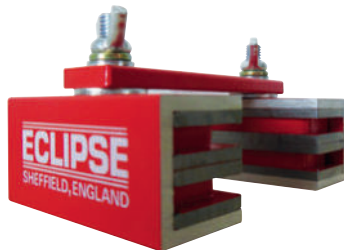
- Werkstückhalter mit Ringmagnet für Winkel: 30°, 45°, 60°, 75°, 90°



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Anzahl Magnete<br>Stück | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------|
| 100 x 65 x 12               | 1                       | 100            | 3261 0510 ● |
| 100 x 65 x 12               | 2                       | 120            | 3261 0550 ● |

## Verstellbarer Werkstückhalter

- Sehr starke Haftkraft durch je 3 Magnetpolschuhe
- Verbindung durch Feststellschiene



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Anzahl Magnete<br>Stück | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------|
| 60 x 29 x 25                | 3                       | 2 x 120        | 3261 0512 ● |

## Variabler Werkstückhalter

- Verstellbar Magnet-Werkstückhalter von 25°–280°

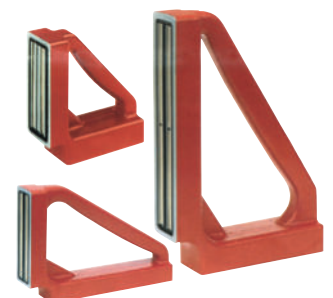


| Größe<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-------------|----------------|-------------|
| 194 x 105   | 200            | 3261 0513 ● |

## Schweisserwinkel 90°, fest

- Schweißwinkel mit prismenförmigen Polschuhen
- Anwendung bei Flachmaterial

| Typ    | Schenkellänge<br>mm | Breite<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|--------|---------------------|--------------|----------------|-------------|
| SW 120 | 115 x 105           | 38           | 400            | 3261 0514 ● |
| SW 150 | 145 x 145           | 45           | 700            | 3261 0515 ● |
| SW 260 | 260 x 175           | 48           | 900/1300       | 3261 0516 ● |





## Schweisserwinkel, verstellbar

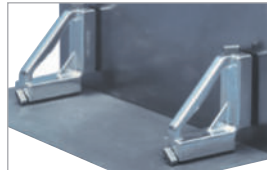
- Verstellbarer Schweißwinkel mit einem Einstellbereich von 45°-270°

| Typ     | Anwendung               | Schenkellänge<br>mm | Breite<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|---------|-------------------------|---------------------|--------------|----------------|-------------|
| SW 180  | Flachmaterial           | 180 x 180           | 45           | 900            | 3261 0551 ● |
| SWR 180 | Rund- und Flachmaterial | 180 x 180           | 45           | 400            | 3261 0518 ● |



## Schweisserwinkel schaltbar

- Haftkraft eines jeden Magnetschenkels kann separat per Drehknebel ein- und ausgeschaltet werden
- Durch die regelbare Haftkraft ist ein problemloses Ausrichten von Magnet und Werkstück möglich
- Anwendung für Rund- und Flachmaterial

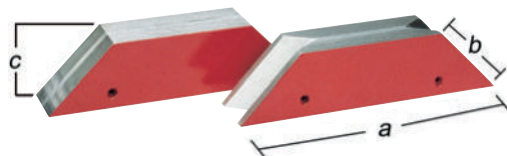


| Typ         | Schenkellänge<br>mm | Breite<br>mm | Winkelbereich<br>° | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|-------------|---------------------|--------------|--------------------|----------------|-------------|
| SWR 150     | 150 x 150           | 45           | 90                 | 400            | 3261 0519 ● |
| SWR 180/225 | 180 x 180           | 45           | 45-270             | 500            | 3261 0520 ● |



## Magnetische Gehrungsspanner

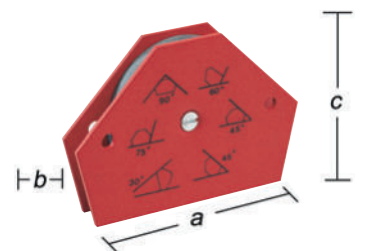
- Als Schweiß- und Montagehilfe
- Alle Stirnflächen einschließlich Prismen sind magnetisch
- Prismatische Ausführung besonders für Rundmaterialien und Rohre geeignet
- Einsatztemperatur Magnet max. 450 °C, Lackierung max. 200 °C



| Ausführung  | a<br>mm | b<br>mm | c<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|---------|---------|---------|-------------|
| flach       | 170     | 35      | 40      | 3261 0485   |
| prismatisch | 170     | 35      | 40      | 3261 0517   |

## Mehrfach-Winkel-Magnet

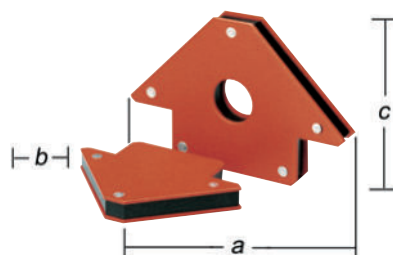
- Geeignet als Schweiß- und Montagehilfen für flache und runde Werkstücke
- Winkel: 30°, 45°, 60°, 75° und 90°



| a<br>mm | b<br>mm | c<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|---------|---------|-------------|
| 96      | 15      | 64      | 3261 0554   |

## Mehrfach-Winkel-Magnet

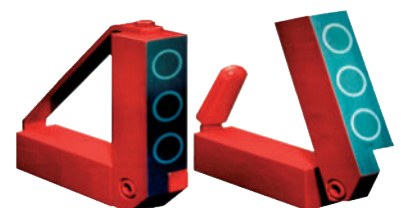
- Geeignet als Schweiß- und Montagehilfen für flache und runde Werkstücke
- Winkel: 45° und 90°



| a<br>mm | b<br>mm | c<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------|---------|---------|-------------|
| 120     | 15      | 82      | 3261 0493   |
| 160     | 20      | 100     | 3261 0506   |

## Magnet-Winkelhalter

- Beide Stirnflächen magnetisch.
- Als Schweiß- und Montagehilfen einsetzbar
- Einsatztemperatur: Magnet max. 450 °C, Lackierung max. 200 °C

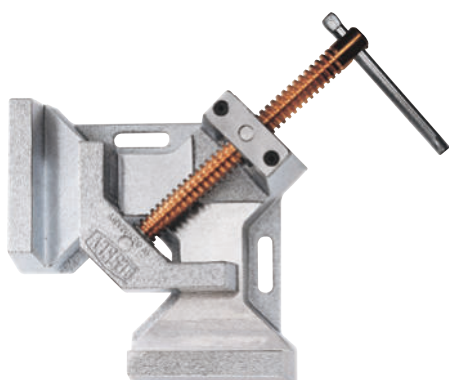


| Winkel  | Länge<br>mm | Höhe<br>mm | Breite<br>mm | Haftkraft<br>N | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|------------|--------------|----------------|-------------|
| 90°     | 165         | 165        | 40           | 500            | 3261 0528   |
| 45°-90° | 180         | 180        | 40           | 500            | 3261 0525   |

## Metall-Winkelspanner WSM

Speziell auch für Schweißarbeiten geeignet. Exakter 90°-Winkel.

- Backen und Grundkörper aus hochwertigem Guss
- Spindel verkupfert
- Seitliche Langlöcher für Montage an Schweiß- und Maschinentischen
- Automatische Anpassung an unterschiedlich starken Werkstücken

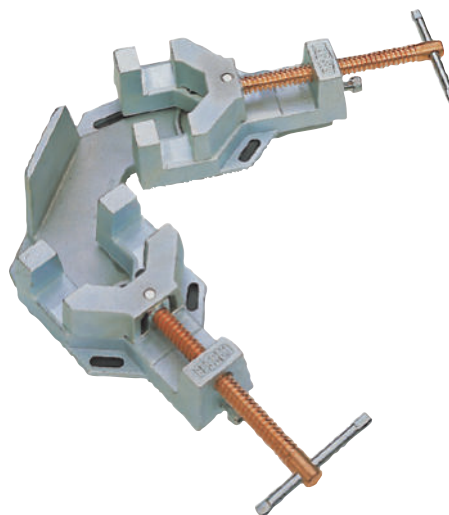


| Bezeichnung | max. Durchgang<br>mm | max. Spannweite<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| WSM 9       | 60                   | 2 x 90                | 3262 0015 ● |
| WSM 12      | 100                  | 2 x 120               | 3262 0012 ● |

## Schweißspanner-Set SM 10

Eine Spannhilfe zum Fixieren auch unterschiedlich dicker Bauteile in beliebig einstellbaren Winkeln.

- Backen, Grundkörper und Grundplatte aus hochwertigem Guss
- Spindel verkupfert, deshalb speziell auch für Schweißarbeiten geeignet
- Seitliche Langlöcher für Montage an Schweiß- und Maschinentischen

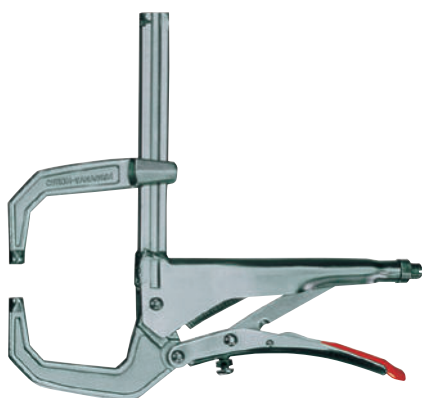


| Winkelbereich<br>° | Spannweite<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|------------------|-------------|
| 5–180              | 2 x 100          | 3262 0003 ● |

## C-Gripzange GRZC

Zum übergreifenden, kräftigen Spannen, mit hohem Flächendruck.

- Ideal bei kleinen Ansatzflächen
- Spannbügel mit kleinen Druckflächen, stufenlos an der Schiene verschiebbar
- Alle Stahlteile galvanisch vernickelt



| Spannweite<br>mm | Ausladung<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|-------------|
| 110              | 80              | 3262 0006 ● |

## Rohr-Gripzange GRZRO

Zum Fixieren von 2 gleich großen Rohrstücken zueinander.

- Geeignet zum Heftschiessen, temperaturbeständig bis 200 °C
- Mit 2 gabelförmigen Zangenbacken, einseitig mit je zwei prismenförmigen Aufnahmen inkl. Schutzkappen
- Auch kleinste Durchmesser können gehalten werden
- Alle Stahlteile galvanisch vernickelt



| für Rohrdurchmesser<br>mm | Ausladung<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-----------------|-------------|
| 0–110                     | 65              | 3262 0009 ● |

## Ganzstahl-Schraubzwinde GZ mit 2-Komponenten-Kunststoffgriff

- 20 % mehr Spannkraft pro Spindelumdrehung durch optimiertes Schienenprofil
- Höchste Sicherheit durch geradlinige Kraftübertragung am Gleitbügel
- Spannkraft bis zu 6000 N
- Hochwertiger 2-Komponenten-Kunststoffgriff
- Werkzeuglos wechselbare Druckplatten (ab 80 mm Ausladung)
- Vergüteter Gleit- und Festbügel für federndes und elastisches Spannen



## Ganzstahl-Schraubzwinde GZ mit Holzgriff

- 20 % mehr Spannkraft pro Spindelumdrehung durch optimiertes Schienenprofil
- Höchste Sicherheit durch geradlinige Kraftübertragung am Gleitbügel
- Spannkraft bis zu 6000 N
- Ergonomisch geformter Holzgriff
- Werkzeuglos wechselbare Druckplatten (ab 80 mm Ausladung)
- Vergüteter Gleit- und Festbügel für federndes und elastisches Spannen



| Typ      | Spannweite mm | Ausladung mm | Schiene mm | Bestell-Nr. |
|----------|---------------|--------------|------------|-------------|
| GZ10-2K  | 100           | 60           | 15 x 6     | 3261 0353 ● |
| GZ12-2K  | 120           | 60           | 15 x 6     | 3261 0364 ● |
| GZ16-2K  | 160           | 80           | 17,5 x 6,8 | 3261 0375 ● |
| GZ20-2K  | 200           | 100          | 22 x 8,5   | 3261 0386 ● |
| GZ25-2K  | 250           | 120          | 24,5 x 9,5 | 3261 0397 ● |
| GZ30-2K  | 300           | 140          | 28 x 11    | 3261 0413 ● |
| GZ40-2K  | 400           | 120          | 28 x 11    | 3261 0424 ● |
| GZ50-2K  | 500           | 120          | 28 x 11    | 3261 0435 ● |
| GZ60-2K  | 600           | 120          | 28 x 11    | 3261 0446 ● |
| GZ80-2K  | 800           | 120          | 28 x 11    | 3261 0436 ● |
| GZ100-2K | 1000          | 120          | 28 x 11    | 3261 0456 ● |

| Typ   | Spannweite mm | Ausladung mm | Schiene mm | Bestell-Nr. |
|-------|---------------|--------------|------------|-------------|
| GZ10  | 100           | 60           | 15 x 6     | 3262 0021 ● |
| GZ12  | 120           | 60           | 15 x 6     | 3261 0356 ● |
| GZ16  | 160           | 80           | 17,5 x 6,8 | 3261 0367 ● |
| GZ20  | 200           | 100          | 22 x 8,5   | 3261 0383 ● |
| GZ25  | 250           | 120          | 24,5 x 9,5 | 3261 0394 ● |
| GZ30  | 300           | 140          | 28 x 11    | 3261 0405 ● |
| GZ40  | 400           | 120          | 28 x 11    | 3261 0417 ● |
| GZ50  | 500           | 120          | 28 x 11    | 3261 0427 ● |
| GZ60  | 600           | 120          | 28 x 11    | 3261 0443 ● |
| GZ80  | 800           | 120          | 28 x 11    | 3261 0432 ● |
| GZ100 | 1000          | 120          | 28 x 11    | 3261 0476 ● |
| GZ125 | 1250          | 120          | 28 x 11    | 3261 0464 ● |

## Temperaturmessstift

Für eine schnelle und präzise Messung von Oberflächentemperaturen verschiedener Metalle und Anlagen. Schutzhalter, Clip und Stelling schützen vor dem Abbrechen und sorgen für eine bessere Handhabung.

- Der Stift schmilzt, wenn die präzise Temperatur erreicht ist
- Genauigkeit von  $\pm 3$  % der Nenntemperaturen in Celsius; eine Sensorkalibrierung ist nicht erforderlich



| Messtemperatur °C | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 50                | 3261 0469   |
| 52                | 3261 0453   |
| 66                | 3261 0351   |
| 79                | 3261 0452   |
| 93                | 3261 0471   |
| 100               | 3261 0361   |
| 107               | 3261 0460   |
| 121               | 3261 0412   |
| 135               | 3261 0426   |
| 149               | 3261 0472   |
| 150               | 3261 0442   |
| 163               | 3261 0475   |
| 177               | 3261 0422   |
| 191               | 3261 0522   |
| 200               | 3261 0451   |

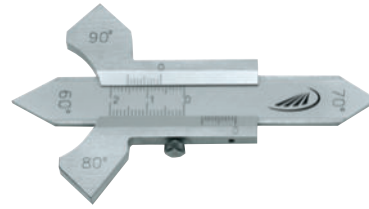
| Messtemperatur °C | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 204               | 3261 0372   |
| 218               | 3261 0466   |
| 232               | 3261 0482   |
| 246               | 3261 0555   |
| 250               | 3261 0498   |
| 260               | 3261 0438   |
| 288               | 3261 0387   |
| 316               | 3261 0398   |
| 343               | 3261 0533   |
| 371               | 3261 0402   |
| 400               | 3261 0457   |
| 774               | 3261 0434   |
| 843               | 3261 0458   |
| 1000              | 3261 0468   |
| 1066              | 3261 0467   |

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

## Schweißnahtlehre

- Zum Messen von Flachsweißnähten und Schweißnähten in Ecken sowie der V-Nahtwinkel 60°/70°/80° und 90°
- Mit 1/20 Nonius, aus Spezialstahl, Ablesung 0,1 mm, im Karton

| Messbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 20                | 3261 0444 ● |



HELIOS · PREISSER

## Digitale Schweißnahtlehre

Digitale Schweißnahtlehre in Präzisionsausführung, zum Messen von Flach- und Eckschweißnähten, mit Winkel 60°, 70°, 80° und 90°, zur Prüfung der V-Naht bei Flachsweißnähten.

### Ausführung:

Rostfreier Stahl, gehärtet und geschliffen, Ein-/Ausschalter, Messwertanzeige in großem LC-Display, umschaltbar von Millimeter auf Zoll, Ablesegenauigkeit  $\pm 0,01$  mm, Gewicht 70 g.

| Messbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 20                | 3261 0454   |



## Schweißnahtlehre, Fächer

- Mit 12 fächerförmig angeordneten Blättchen 3–12 mm
- Zum Messen der Schweißnähte an rechtwinklig geschweißten Ecken, blanke Ausführung, im Karton

| Messbereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 3–12              | 3261 0431 ● |



HELIOS · PREISSER

## Schablonenschweißnahtlehre "S"

Geeignet zum Messen von Kehlnähten von 2–15 mm Dicke. Die Lehre wird mit dem kurvenförmigen Teil so in die Kehle eingesetzt, dass sie an drei Punkten Werkstück und Kehlnaht berührt. Mit dem gradlinigen Teil können Überhöhungen von Stumpfnähten gemessen werden.

Aluminiumausführung, im Karton.

| Messbereich Naht-<br>dicken à<br>mm | Messbereich Nahtüber-<br>höhung à<br>mm | Ablesemöglichkeit ca.<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| 2–15                                | 0–5                                     | 0,2–0,5                     | 3261 0441 ● |

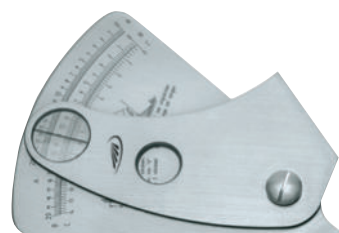


HELIOS · PREISSER

## Schweißnahtlehre DBP

- Schwenkbar, zur einfachen und schnellen Kontrolle der Schweißnahtabmessungen
- Aus rostfreiem Stahl, im Lederetui

| Ablesegenauigkeit<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| 0,2                     | 3261 0414 ● |



HELIOS · PREISSER



## Spezialzange "Original Fix®"

- "Original Fix®"-CO<sub>2</sub>-Spezialzangen mit 4 Funktionen
- Schnelles und maßgerechtes Beschneiden des Schweißdrahtes
- Zeitsparendes Reinigen der Schutzgasdüse, Abziehen der Schutzgasdüse, Lösen und Festziehen der Stromdüse

| Größe | für Düsen<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|-----------------|-------------|
| 1     | 12–15           | 3261 0393 ● |
| 2     | 15–18           | 3261 0396 ● |



## Spezialzange Original Welper

Spezialzange in stabiler Ausführung, vielseitig einsetzbar, mit 7 verschiedenen Funktionen:

- Gasdüsen montieren und demontieren
- Stromdüsen montieren und demontieren
- Seitenschneider
- Feile
- Schlackenhammer
- Entfernen von Schweißspritzern in der Düse
- Eichmaß für Drähte

» Der ideale Begleiter beim MAG-Schweißen.

| Gesamtlänge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 180               | 3260 0377 ● |
| 210               | 3260 0378 ● |



## Schlackenhammer

- In verschiedenen Ausführungen

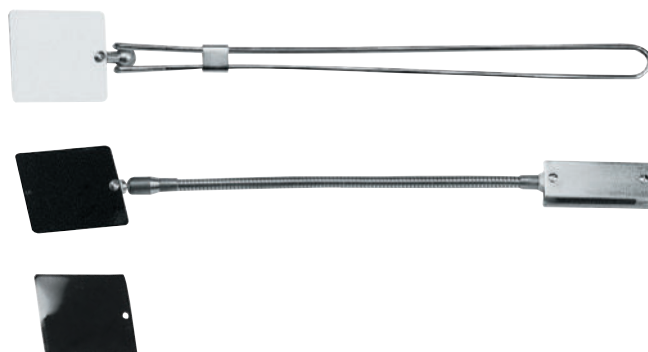
| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| Ganzstahl  | 3261 0462 ● |
| Holzstiel  | 3261 0416 ● |
| VA groß    | 3261 0429 ● |



## Schweißspiegel

- Stahlspiegel
- Maße: 80 x 70 x 1 mm

| Ausführung                                                                                 | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| mit Draht-Schlaufengriff, durch selbstklemmenden Kugelzapfen nach allen Seiten einstellbar | 3210 0205 ● |
| mit Haftmagnet, biegsamer Flex-Spiralhalter                                                | 3210 0200 ● |
| Ersatz-Schweißspiegelblätter, Stahl 1 mm, hochglanzvernickelt                              | 3210 0210 ● |



## LED-Stiftleuchte

- Fest verbaute Hochleistungs-LED
- Leuchstärke in 2 Stufen (100/40 %) einstellbar und Stroboskop-Funktion
- Lichtstrahl fokussierbar
- Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über 2 Micro-Batterien AAA/LR03

**Lieferumfang:** Inklusive Batterien.

| Lichtstrom<br>lm | Brenndauer<br>h | Einsatztemperatur<br>°C | Maße<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|-------------------------|------------|-------------|
| 100/40           | 1,5–10          | –10 bis +40             | 16 x 140   | 3294 1970 ● |

**fortis**

IP54



## LED-Taschenlampe

- Fest verbaute Hochleistungs-LED
- Leuchstärke in 2 Stufen (100/35 %) einstellbar und Stroboskop-Funktion
- Lichtstrahl fokussierbar
- Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über 3 Micro-Batterien AAA/LR03

**Lieferumfang:** Inklusive Batterien.

| Lichtstrom<br>lm | Brenndauer<br>h | Einsatztemperatur<br>°C | Maße<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|-------------------------|------------|-------------|
| 350/120          | 2–7             | –10 bis +40             | 35 x 120   | 3294 1971 ● |

**fortis**

IP54



## Akku-LED-Taschenlampe

- Fest verbaute CREE-LED
- Leuchstärke in 2 Stufen (100/25 %) einstellbar und Stroboskop-Funktion
- Lichtstrahl fokussierbar
- Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über fest verbauten Li-Ion-Akku

**Lieferumfang:** Inklusive USB-Ladekabel.

| Lichtstrom<br>lm | Brenndauer<br>h | Maße<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|------------|-------------|
| 800/200          | 3–10            | 37 x 167   | 3294 1972 ● |

**fortis**

IP54



## LED-Taschenlampe

- Fest verbaute Hochleistungs-LED
- Leuchstärke in 2 Stufen (100/25 %) einstellbar und Stroboskop-Funktion
- Lichtstrahl fokussierbar
- Aluminiumgehäuse
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über 9 Mignon-Batterien AA/LR6

**Lieferumfang:** Inklusive Batterien.

| Lichtstrom<br>lm | Brenndauer<br>h | Einsatztemperatur<br>°C | Maße<br>mm    | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|-------------------------|---------------|-------------|
| 1500/400         | 5–10            | –10 bis +40             | 51 x 39 x 225 | 3294 1973 ● |

**fortis**

IP54



## LED-Stirnlampe

- Fest verbaute COB-LED
- Leuchtmodi Normal/Niedrig/Blinken
- Kunststoffgehäuse
- 180° neigbarer Lampenkopf
- Verstellbares Kopfband
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über 3 Micro-Batterien AAA/LR03

**Lieferumfang:** Inklusive Batterien.

| Lichtstrom<br>lm | Brenndauer<br>h | Einsatztemperatur<br>°C | Maße<br>mm   | Bestell-Nr. |
|------------------|-----------------|-------------------------|--------------|-------------|
| 150              | < 5             | –10 bis +40             | 61 x 45 x 31 | 3294 1974 ● |

**fortis**

IP54



## LED-Arbeitsleuchte

- Hauptlicht fest verbaute COB-LED
- Punktlicht fest verbaute SMD-LED
- Leuchtmodi Normal/Niedrig/Stroboskop
- Gummiertes Kunststoffgehäuse
- 180° schwenkbarer Standfuß
- Magnete zur Befestigung und um 360° frei drehbare Aufhängevorrichtung
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über 4 Mignon-Batterien AA/LR6

**Lieferumfang:** Inklusive Batterien.

|                   |    |               |
|-------------------|----|---------------|
| Lichtstrom        | lm | 200           |
| Brenndauer        | h  | 7             |
| Einsatztemperatur | °C | -10 bis +40   |
| Maße              | mm | 155 x 60 x 31 |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 1976 ●   |



## Akku-LED-Arbeitsleuchte

- Haupt-/Punktlicht fest verbaute COB-LED
- Leuchtstärke in 2 Stufen (100/55 %) einstellbar
- Gummiertes Kunststoffgehäuse
- 220° schwenkbarer Standfuß
- Magnet zur Befestigung und Halteclip
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über fest verbauten Li-Ion-Akku 3,7 V/750 mAh

**Lieferumfang:** Inklusive USB-Ladekabel.

|                   |    |               |
|-------------------|----|---------------|
| Lichtstrom        | lm | 110/60        |
| Brenndauer        | h  | 2-3,5         |
| Einsatztemperatur | °C | -10 bis +40   |
| Maße              | mm | 152 x 30 x 21 |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 1977 ●   |



## Akku-LED-Arbeitsleuchte

- Haupt-/Punktlicht fest verbaute COB-LED
- Leuchtstärke in 2 Stufen (100/30 %) einstellbar
- Gummiertes Kunststoffgehäuse
- 180° schwenkbarer Standfuß
- Magnet zur Befestigung und Halteclip
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über fest verbauten Li-Ion-Akku 3,7 V/2200 mAh

**Lieferumfang:** Inklusive USB-Ladekabel.

|                   |    |               |
|-------------------|----|---------------|
| Lichtstrom        | lm | 240/70        |
| Brenndauer        | h  | 3-8           |
| Einsatztemperatur | °C | -10 bis +40   |
| Maße              | mm | 163 x 52 x 32 |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 1978 ●   |



## Akku-LED-Arbeitsleuchte

- Hauptlicht fest verbaute COB-LED
- Punktlicht fest verbaute SMD-LED
- Leuchtstärke stufenlos (100-10 %) einstellbar
- Gummiertes Kunststoffgehäuse
- 360° frei drehbarer Magnetfuß mit ausklappbaren Haken
- Schutzart IP54, Einsatz im Innen- und Außenbereich
- Betrieb über fest verbauten Li-Ion-Akku 3,7 V/2600 mAh

**Lieferumfang:** Inklusive USB-Ladekabel und Adapter.

|                              |    |             |
|------------------------------|----|-------------|
| Lichtstrom                   | lm | 600-60      |
| Farbtemperatur               | K  | 6500        |
| Farbwiedergabeindex Ra (CRI) |    | 80          |
| Brenndauer                   | h  | 2-16        |
| Ladedauer                    | h  | 4           |
| Bestell-Nr.                  |    | 3294 1979 ● |



## Akku-LED-Arbeitsleuchte, 13 W

- Aluminium-Gehäuse
- IP 54
- COB LED
- 2 Leuchtstärken (30 und 100%)
- Mit verstellbarem Standfuß
- Für den Innen- und Außenbereich geeignet
- Mit Powerbank-Funktion

**Lieferumfang:** Inklusive Ladekabel.

**fortis**

IP54



|             |    |             |
|-------------|----|-------------|
| Lichtstrom  | lm | 1300        |
| Leistung    | W  | 13          |
| Brenndauer  | h  | 48          |
| Ladedauer   | h  | 7           |
| Bestell-Nr. |    | 3294 1980 ● |

## Kunststoff-Kabeltrommel, PVC

- Trommelkörper: aus hochfestem Spezialkunststoff
- Tragegestell: Stahlrohr, mit ergonomischem Tragegriff
- Drehgriff: für komfortables Aufrollen
- 4 Schutzkontakt-Steckdosen: mit Überhitzungsschutz
- Fixierte Steckdoseneinsatz-Platte
- Einsatz: im Innenbereich

**fortis**

IP20



| Kabellänge<br>m | Kabeltyp      | Kabelqualität | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------|---------------|-------------|
| 25              | H05VV-F 3G1,5 | PVC           | 3294 1981 ● |

## Kunststoff-Kabeltrommel, Neopren und Gummi

- Trommelkörper: aus hochfestem Spezialkunststoff
- Tragegestell: Stahlrohr, mit ergonomischem Tragegriff
- Drehgriff: für komfortables Aufrollen
- 4 Schutzkontakt-Steckdosen: mit Überhitzungsschutz
- Steckdosendeckel: selbstschließend, spritzwassergeschützt
- Neopren-Gummileitung
- Einsatz: im Innen- und Außenbereich sowie für den erschwerten Baustelleneinsatz

**fortis**

IP44

BGI  
608  
K2



| Kabellänge<br>m | Kabeltyp      | Kabelqualität | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------|---------------|-------------|
| 40              | H07RN-F 3G1,5 | Neopren       | 3294 1982 ● |



## Schutzgas-Gassparventil

Dient der Gaseinsparung beim Schutzgas-Schweißen. Verhindert den Druckanstieg im Schlauchpaket nach dem Schließen des Magnetventils. Abhängig von der Anzahl der Schweißzyklen kann die Gasersparnis bis zu 50 % betragen. Zur Verwendung an jedem handelsüblichen Flaschen- oder Entnahmestellendruckminderer für Schutzgase.



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3260 0374   |

## Signierkreide

- Gespitzt und papiert
- VE = 12 Stück



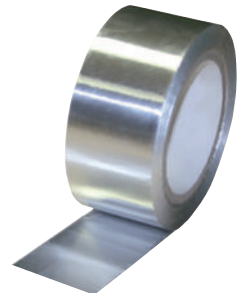
| Farbe | Maße mm  | Bestell-Nr. |
|-------|----------|-------------|
| rot   | 120 x 12 | 3261 0182 ● |
| blau  | 120 x 12 | 3261 0171 ● |
| gelb  | 120 x 12 | 3261 0179 ● |

Lieferbar nur in kompletter VE.

## Aluminium-Klebeband

Aus Reinaluminium, Banddicke 0,08 mm, einseitig mit einem vernetzten Acrykleber beschichtet. Ohne Papiertrennlage, schwer entflammbar

| Breite mm | Länge m | Bestell-Nr. |
|-----------|---------|-------------|
| 25        | 50      | 3260 0605 ● |
| 30        | 50      | 3260 0610 ● |
| 38        | 50      | 3260 0615 ● |
| 50        | 50      | 3260 0630 ● |
| 75        | 50      | 3260 0620 ● |
| 100       | 50      | 3260 0625 ● |



## Schlagzahlen 0–9

Extra Qualität mit starkem Schaft, vernickelt



- DIN 7353
- Schriftbild nach DIN 1451
- Aus hochwertigem Spezial-Werkzeugstahl
- Gravur induktiv gehärtet (58–60 HRC)
- Zum Einschlagen in Materialien bis 1200 N/mm<sup>2</sup> Festigkeit
- Zahlensatz 0–9 (9 Stück) in Kunststoffdose



| Schrifthöhe mm | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 3              | 3261 0463 ● |
| 4              | 3261 0465 ● |
| 5              | 3261 0473 ● |
| 6              | 3261 0481 ● |
| 8              | 3261 0484 ● |
| 10             | 3261 0492 ● |

## Gasmengenprüfer

- Durchflussmesser für Argon/CO<sub>2</sub>



| Messbereich l/min | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 0–25              | 3260 0376 ● |

## Specksteinkreide

- Feuerfester Anreißstift zum Schreiben auf glühendem Eisen, Blech und Stahl
- Hitzebeständig bis 1000 °C



| Inhalt je Schachtel Stück | Maße mm       | Bestell-Nr. |
|---------------------------|---------------|-------------|
| 50                        | 100 x 10 x 10 | 3261 0190 ● |

## Schlagbuchstaben A–Z

Extra Qualität mit starkem Schaft, vernickelt



- DIN 7353
- Schriftbild nach DIN 1451
- Aus hochwertigem Spezial-Werkzeugstahl
- Gravur induktiv gehärtet (58–60 HRC)
- Zum Einschlagen in Materialien bis 1200 N/mm<sup>2</sup> Festigkeit
- Buchstabensatz A–Z (27 Stück) in Kunststoffdose



| Schrifthöhe mm | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 3              | 3261 0495 ● |
| 4              | 3261 0504 ● |
| 5              | 3261 0511 ● |
| 6              | 3261 0152 ● |
| 8              | 3261 0160 ● |
| 10             | 3261 0163 ● |



### Fächerschleifscheibe, Zirkonkorund, gewölbt

- Zirkonkorund
- Faserstoffträger
- Sehr hohe Abtragsleistung und gute Standzeit
- Ohne die Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt
- Für rost-, säurebeständige, hochfeste Stähle und Bleche sowie Bau- und Werkzeugstähle

**fortis**

| Außen-Ø<br>mm | Körnung | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|---------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 60      | gewölbt    | 22,23            | 13300                              | 3294 1983 ● |
| 115           | 80      | gewölbt    | 22,23            | 13300                              | 3294 1984 ● |
| 125           | 40      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1985 ● |
| 125           | 60      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1986 ● |
| 125           | 80      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1987 ● |



### Fächerschleifscheibe, Keramikkorn, gewölbt

- Keramikkorn
- Faserstoffträger
- Sehr hohe Abtragsleistung und sehr gute Standzeit
- Ohne die Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt
- Besonders geeignet für die Bearbeitung von Edelstahl, hochfesten Legierungen und Stahl

**fortis**

| Außen-Ø<br>mm | Körnung | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|---------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 40      | gewölbt    | 22,23            | 13300                              | 3294 1988 ● |
| 115           | 60      | gewölbt    | 22,23            | 13300                              | 3294 1989 ● |
| 115           | 80      | gewölbt    | 22,23            | 13300                              | 3294 1990 ● |
| 125           | 40      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1991 ● |
| 125           | 60      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1992 ● |
| 125           | 80      | gewölbt    | 22,23            | 12250                              | 3294 1993 ● |



## Schruppscheibe für Stahl

- Hohe Schleifleistung bei guter Standzeit
- Für die Bearbeitung von Schweißnähten, zum Anfasen und Entgraten



| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 13300                              | 3294 1994 ● |
| 125           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 12250                              | 3294 1995 ● |
| 180           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 8500                               | 3294 1996 ● |
| 180           | 8            | gekröpft   | 22,23            | 8500                               | 3294 1997 ● |
| 230           | 8            | gekröpft   | 22,23            | 6650                               | 3294 1998 ● |



## Schruppscheibe für Edelstahl

- Hohe Schleifleistung bei guter Standzeit
- Korn und Bindung abgestimmt für einen kühlen Schliff zur Verringerung der Anlauffarben
- Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- oder chlorhaltigen Füllstoffen



| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 13300                              | 3294 1999 ● |
| 125           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 12250                              | 3294 2000 ● |
| 180           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 8500                               | 3294 2001 ● |



## Schruppscheibe für Aluminium

- Speziell entwickeltes Korn- und Bindungssystem
- Vermindert die Belastung und verhindert eine Verglasung der Scheibe
- Für die Bearbeitung von Aluminium und NE-Metallen



| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 13300                              | 3294 2002 ● |
| 125           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 12250                              | 3294 2003 ● |
| 180           | 6            | gekröpft   | 22,23            | 8500                               | 3294 2004 ● |



## Trennscheibe für Stahl

- Gute Trennleistung bei hoher Standzeit
- Zur Bearbeitung von Metall
- Zum Trennen von dünnen Profilen, Bleche und Vollmaterial

| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 1            | gerade     | 22,23            | 13300                              | 3294 2005 ● |
| 115           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 13300                              | 3294 2006 ● |
| 115           | 2,5          | gekröpft   | 22,23            | 13300                              | 3294 2007 ● |
| 125           | 1            | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2008 ● |
| 125           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2009 ● |
| 125           | 2,5          | gekröpft   | 22,23            | 12250                              | 3294 2010 ● |
| 180           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 8500                               | 3294 2011 ● |
| 230           | 1,9          | gerade     | 22,23            | 6650                               | 3294 2012 ● |
| 230           | 3            | gerade     | 22,23            | 6650                               | 3294 2013 ● |

**fortis**



## Trennscheibe für Edelstahl

- Gute Trennleistung bei hoher Standzeit
- Korn und Bindung abgestimmt für einen kühlen Schliff zur Verringerung der Anlauffarben
- Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- oder chlorhaltigen Füllstoffen
- Zum Trennen von dünnen Profilen und Vollmaterial

| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 115           | 1            | gerade     | 22,23            | 13300                              | 3294 2014 ● |
| 115           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 13300                              | 3294 2015 ● |
| 125           | 1            | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2016 ● |
| 125           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2017 ● |
| 180           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 8500                               | 3294 2018 ● |
| 230           | 1,9          | gerade     | 22,23            | 6650                               | 3294 2019 ● |

**fortis**



## Trennscheibe für Aluminium

- Speziell entwickeltes Korn- und Bindungssystem
- Höhere Standzeit und Vorbeugung von Verglasung der Scheibe
- Zum Trennen von Aluminium und NE-Metallen

| Außen-Ø<br>mm | Stärke<br>mm | Tellerform | Bohrungs-Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| 125           | 1            | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2020 ● |
| 125           | 1,6          | gerade     | 22,23            | 12250                              | 3294 2021 ● |
| 125           | 2,5          | gekröpft   | 22,23            | 12250                              | 3294 2022 ● |

**fortis**





## Handstielbürste, Gussstahldraht

- Glatter Gussstahldraht 0,35 mm
- Bürstenkörper aus Holz
- Länge 295 mm, Arbeitslänge 145 mm, Besatzlänge 25 mm



| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 2-reihig   | 3261 0116 ● |
| 3-reihig   | 3261 0113 ● |
| 4-reihig   | 3261 0110 ● |
| 5-reihig   | 3261 0107 ● |
| 6-reihig   | 3261 0104 ● |



## Handstielbürste, Messingdraht

- Gewellter Messingdraht 0,3 mm
- Bürstenkörper aus Holz
- Länge 295 mm, Arbeitslänge 145 mm, Besatzlänge 25 mm



| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 2-reihig   | 3261 0080 ● |
| 3-reihig   | 3261 0101 ● |
| 4-reihig   | 3261 0098 ● |
| 5-reihig   | 3261 0095 ● |



## Handstielbürste, rostfreier Stahldraht

- Glatter, rostfreier Stahldraht (V2A) 0,3 mm
- Bürstenkörper aus Holz
- Länge 295 mm, Arbeitslänge 145 mm, Besatzlänge 25 mm



| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 2-reihig   | 3261 0075 ● |
| 3-reihig   | 3261 0092 ● |
| 4-reihig   | 3261 0089 ● |
| 5-reihig   | 3261 0086 ● |



## Kehlnahtbürste

- Aus 1a-gewachstem, gerammeltem Buchenholz mit abgerundeten Kanten und Aufhängeloch
- Für leichte Entrostungs- und Säuberungsarbeiten in Ecken und Kehl Nähten
- Länge 295 mm, Drahtdicke 0,35 mm



| Ausführung          | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Stahl, 3-reihig     | 3261 0077 ● |
| Edelstahl, 3-reihig | 3261 0078 ● |



## Zündkerzenbürste, Messingdraht

- Gewellter Messingdraht 0,2 mm
- Bürstenkörper aus Holz
- Länge 200 mm, Breite 15 mm, Arbeitslänge 45 mm, Besatzlänge 18 mm



| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 3 x 6-reihig | 3261 0083 ● |



## Kegelbürste

- Gehärteter Stahldraht, gezopft
- Für schwere Reinigungsarbeiten
- Zur Bearbeitung schwer zugänglicher Stellen wie Ecken, Kanten, Winkel usw.
- Zum Entfernen von Zunder, Rost, Lack usw. sowie zum Aufräumen

**fortis**


| Bürsten-Ø<br>mm | Besatzstärke<br>mm | Gewinde   | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------|--------------------|-----------|------------------------------------|-------------|
| 100             | 0,5                | M14 x 2,0 | 12500                              | 3294 2023 ● |
| 115             | 0,5                | M14 x 2,0 | 12500                              | 3294 2024 ● |

## Kegelbürste

- Rostfreier Stahldraht, gezopft
- Für schwere Reinigungsarbeiten
- Zur Bearbeitung schwer zugänglicher Stellen wie Ecken, Kanten, Winkel usw.
- Zum Entfernen von Zunder, Rost, Lack usw. sowie zum Aufräumen

**fortis**
**INOX**


| Bürsten-Ø<br>mm | Besatzstärke<br>mm | Gewinde   | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------|--------------------|-----------|------------------------------------|-------------|
| 100             | 0,5                | M14 x 2,0 | 12500                              | 3294 2025 ● |

## Draht-Rundbürste TWISTER

TWISTER ist eine aggressive Draht-Rundbürste und entfernt mühelos sämtliche Beschichtungen, Farben, Rost, Silikon und sogar Bitumen von nahezu allen Metallen ohne sich zuzusetzen oder zu verschmieren. Die gehärteten Metallborsten können sehr einfach mehrmals nachgeschärft werden. Hierfür muss die Draht-Rundbürste nur kurz entgegen ihrer Laufrichtung auf Schmirgelpapier betrieben werden. Ersetzt Schrupscheiben, herkömmliche Rundbürsten, Schleifpapier, Handschaber und Reinigungsvlies! Passend auf Akkuschrauber, Bohrmaschinen und Winkelschleifer.

- Abmessungen: Ø 100 mm x 20 mm
- Max. Drehzahl: 3500 U/min
- Aufnahme: M14
- Geeignet für sämtliche Metalle außer Aluminium
- Entspricht EN 1083-2

**Lieferumfang:** Inklusive Adapter für Bohrmaschine und Akkuschrauber

| Ø<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|------------------------------------|-------------|
| 100     | 3500                               | 3294 2026   |



## Rundbürste, gezopft

- Für Einhand-Winkelschleifer
- Gehärteter, gezopfter Stahldraht, 0,5 mm Drahtstärke
- Aggressive Ausführung für extremen Einsatz mit hohen Umfangsgeschwindigkeiten
- Bohrung 22,23 mm

**fortis**


| Ø<br>mm | Arbeitsbreite<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|---------------------|------------------------------------|-------------|
| 115     | 12                  | 12500                              | 3261 0140 ● |
| 125     | 13                  | 12500                              | 3261 0122 ● |

## Topfbürste, gewellt

Für leichte bis mittelschwere Entrostungs- und Entgratarbeiten. Für Einhand-Winkelschleifer. Gewellter Stahldraht. Gewinde M14x2.



| Ø<br>mm | Drahtstärke<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|-------------------|------------------------------------|-------------|
| 60      | 0,3               | 12500                              | 3261 0149 ● |
| 80      | 0,3               | 8500                               | 3261 0137 ● |

## Topfbürste, gezopft

Für Einhand-Winkelschleifer. Gehärteter, gezopfter Stahldraht, für leichte bis mittelschwere Entrostungs- und Entgratarbeiten und zur Bearbeitung großer Flächen. Gewinde M14x2.



| Ø<br>mm | Drahtstärke<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|-------------------|------------------------------------|-------------|
| 65      | 0,35              | 12500                              | 3261 0134 ● |
| 65      | 0,5               | 12500                              | 3261 0146 ● |
| 80      | 0,5               | 8500                               | 3261 0131 ● |
| 100     | 0,5               | 8500                               | 3261 0128 ● |
| 120     | 0,5               | 8500                               | 3261 0125 ● |

## Topfbürste, gezopft, mit Stützring

Für Einhand-Winkelschleifer. Gehärteter, gezopfter Stahldraht, für schwere Reinigungsarbeiten und zur Bearbeitung großer Flächen. Gewinde M14x2.



| Ø<br>mm | Drahtstärke<br>mm | max. Drehzahl<br>min <sup>-1</sup> | Bestell-Nr. |
|---------|-------------------|------------------------------------|-------------|
| 100     | 0,8               | 8500                               | 3261 0143 ● |

## ZUBEHÖR



### Equipment Rucksack BLACKWELD

- Gute Verarbeitung
- Hoher Tragekomfort
- Flexibel Einsetzbar

**blackweld**



| Typ      | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| Rucksack | 4991 3043 ● |

### Faltbox BLACKWELD

- Hohe Qualität und sehr stabil
- Gute Verarbeitung
- Flexible Funktionalität
- Platzsparend faltbar

**blackweld**



| Typ     | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|
| Faltbox | 4991 3044 ● |

### Equipment Tasche BLACKWELD

- Qualitativ mit hohem Anspruch
- Viel Stauraum
- Komfortabler Tragekomfort

**blackweld**



| Typ              | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| Equipment Tasche | 3294 2027 ● |



## LAGERUNG DER ELEKTRODEN



### WARUM RÜCKTROCKNUNG?

Stabelektroden können aus der Atmosphäre Feuchte aufnehmen. Aus diesem Grund ist eine fachgerechte Lagerung in trockenen und beheizbaren Räumen sehr wichtig.

Darüber hinaus sollten Elektroden bis zur Nutzung stets in ihrer Verpackung bleiben. Die herkömmliche Hülle schützt zwar während des Transports und der Lagerung vor intensiver Feuchtigkeitsaufnahme, ist jedoch nicht vollständig wasserundurchlässig. Eine Ausnahme bilden hier beispielsweise wasserdampfresistente Vakuumverpackungen aus Aluminium-Kunststoff-Verbundfolien.

### WAS TUN, WENN STABELEKTRODEN FEUCHT GEWORDEN SIND?

Je nach Art der Umhüllung ist die aufgenommene Feuchte entweder unbedenklich, oder es wird eine Rücktrocknung notwendig. Ob die Stabelektroden rückgetrocknet werden müssen, richtet sich insbesondere nach folgenden Kriterien:

- Umhüllungstyp der Elektrode
- Streckgrenze der zu schweißenden Stahlsorte
- Blechdicke

Mit steigendem Legierungsgehalt, zunehmender Streckgrenze des Grundwerkstoffs und dem Spannungszustand der Konstruktion steigt das Risiko, dass wasserstoffinduzierte Kaltrisse entstehen

### Elektrodenköcher SAFETY BOX

- Schützt Stabelektroden effektiv vor Feuchtigkeit
- Mit Tragriemen
- 3 Kammern für unterschiedliche Elektrodentypen und Längen bis 450 mm
- Mit Wegrollschutz

| Fassungsvermögen Ø 2,5 | Fassungsvermögen Ø 3,2 | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|
| ca. 90 Stabelektroden  | ca. 65 Stabelektroden  | 1,18       | 3261 0410   |





## Schweißelektrodentrockner

### ELEKTRODEN-KÖCHER KET (ohne Abbildung)

- Zur Aufnahme von ca. 30 Elektroden (3,2 x 450 mm)
- Unbeheizt
- Mit einem Karabinerhaken versehen zur Befestigung am Gürtel
- Gewicht ca. 1,0 kg

### SET-1

- Ideal für Baustellen
- Fassungsvermögen: 1 Paket Stabelektroden (5 kg)
- Gehäuse doppelwandig und gut isoliert
- Temperatur ca. 100 °C bei 20 °C Raumtemperatur
- Anschlusskabel mit Schukostecker für 230 V
- Standardmäßig mit einem Elektroden-Tragekorb ausgerüstet
- Zur einfachen Entnahme der Elektroden
- Gewicht ca. 6,0 kg

### SET-1 TR

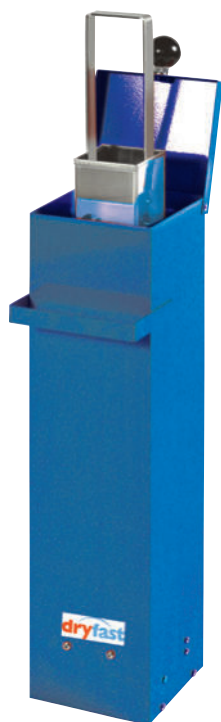
- Baugleich mit dem SET-1, jedoch mit thermostatischer, stufenloser Regelung der Temperatur von ca. 30–150 °C
- Standardmäßig mit Elektroden-Tragekorb ausgerüstet

### SET-2

- Ideal für Baustellen
- Fassungsvermögen: 2 Pakete Stabelektroden, leicht tragbar
- Gehäuse und Deckel doppelwandig und gut isoliert
- Temperatur von 50 °C bis 300 °C stufenlos einstellbar
- Anschlusskabel mit Schukostecker für 230 V
- Mit Thermostat und Kontrolllampe
- Gewicht ca. 14,0 kg

### SET 4/4

- Leichte, stabile Ausführung, gut tragbar
- Ideal für Montagen
- Fassungsvermögen: 4 Pakete Stabelektroden
- Gehäuse und Deckel doppelwandig und gut isoliert
- Thermostat und Kontrolllampe
- SET 4/4: Temperaturbereich von 66 °C bis 400 °C
- Gewicht ca. 18,0 kg



SET-1



SET-2



SET-4/4

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| KET         | 3261 0500   |
| SET-1       | 3261 0449   |
| SET-1 TR    | 3261 0157   |

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| SET-2       | 3261 0470   |
| SET-4/4     | 3261 0508   |

Sonderspannungen sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

## Schweißelektroden-Trockenschrank

### SET-50

- 4 Einlegeböden mit je 5 abgeteilten Elektrodenfächern für eine übersichtliche Lagerung mehrerer Elektrodenarten
- Gehäuse und Tür doppelwandig und gut isoliert
- Temperatur bis 400 °C einstellbar
- Thermostat und Kontrolllampe

**dryfast**



| Anschluss<br>V | Fassungsvermögen<br>kg | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|------------------------|---------------|-------------|
| 3~ 230-400     | 250                    | ca. 65        | 3261 0168   |

## Schweißelektroden Trockenofen DRY-TIP

Der Dryfast Schweißelektroden Trockenofen DRY-TIP II ist das ideale Einstiegsmodell in dem Bereich Rücktrocknung.

- Robustes und doppelwandiges Gehäuse ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt
- Standardmäßig mit einem Elektrodenheber ausgestattet, der zur leichten Befüllung und Entnahme der Elektroden dient
- Innovative Bauweise durch zentral-vertikal eingebauten Heizkörper, der für eine gute Temperatur-Verteilung sorgt
- Die Entlüftung der Feuchtigkeits-gesättigten Atmosphäre wird über die Abluft-Führung am Deckel gesichert

**Lieferumfang:** Trockner, Anschlusskabel mit Schuko-Stecker.

**dryfast**



|                       |    |                 |
|-----------------------|----|-----------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230             |
| Heizleistung          | W  | 120             |
| Temperatur            | °C | 150             |
| Fassungsvermögen      | kg | 10              |
| Schutzart             |    | IP23            |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 155 x 161 x 610 |
| Gewicht               | kg | 5               |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0196       |

## Schweißelektroden Trockenofen WED 1/350/WED 1/350 (lange Version)

Der Dryfast Schweißelektroden Trockenofen ist das ideale Modell für mobile als auch Einsätze in der Werkstatt in dem Bereich Rücktrocknung.



- Durch die stufenlose thermostatische Regelung ist dieser Elektrodentrockner vielseitig einsetzbar
- Robustes und doppelwandiges Gehäuse ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt, Oberflächen pulverbeschichtet
- Standardmäßig mit einem Elektrodenheber ausgestattet, der zur leichten Befüllung und Entnahme der Elektroden dient
- Innovative Bauweise durch zentral-vertikal eingebauten Heizkörper, der für eine gute Temperatur-Verteilung sorgt
- Die Entlüftung der Feuchtigkeits-gesättigten Atmosphäre wird über die Abluft-Führung am Deckel gesichert
- Der kombinierter Stütz-Tragegriff ermöglicht es dem Anwender den Elektrodenofen als Elektrodenkocher auf der Baustelle zu nutzen

**Lieferumfang:** Trockner, Anschlusskabel mit Schuko-Stecker.



| Typ                   |    | WED 1/350       | WED 1/350 L     |
|-----------------------|----|-----------------|-----------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230             | 230             |
| Heizleistung          | W  | 450             | 450             |
| Temperatur            | °C | 350             | 350             |
| Temperaturregelung    |    | stufenlos       | stufenlos       |
| Fassungsvermögen      | kg | 10              | 10              |
| Schutzart             |    | IP23            | IP23            |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 155 x 160 x 610 | 155 x 160 x 750 |
| Gewicht               | kg | 8               | 9               |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0197       | 3261 0199       |

## Schweißelektroden Trockenofen WED 5/350

Der Dryfast Schweißelektroden Trockenofen ist das ideale Modell für mobile als auch Einsätze in der Werkstatt in dem Bereich Rücktrocknung.



- Durch die stufenlose thermostatische Regelung ist dieser Elektrodentrockner vielseitig einsetzbar
- Robustes und doppelwandiges Gehäuse ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt, Oberflächen pulverbeschichtet
- Innovative Bauweise durch zentral-vertikal eingebauten Heizkörper, der für eine gute Temperatur-Verteilung sorgt
- Die Entlüftung der Feuchtigkeits-gesättigten Atmosphäre wird über die Abluft-Führung am Deckel gesichert

**Lieferumfang:** Trockner, Anschlusskabel mit Schuko-Stecker.



|                       |    |                 |
|-----------------------|----|-----------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230             |
| Heizleistung          | W  | 900             |
| Temperatur            | °C | 450             |
| Temperaturregelung    |    | stufenlos       |
| Fassungsvermögen      | kg | 25              |
| Schutzart             |    | IP23            |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 210 x 216 x 650 |
| Gewicht               | kg | 9               |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0198       |

## Elektrodentrockner Set-10

Der Dryfast Schweißelektroden Trockenofen ist das ideale Modell für mobile als auch Einsätze in der Werkstatt in dem Bereich Rücktrocknung.

- Durch die stufenlose thermostatische Regelung ist dieser Elektrodentrockner vielseitig einsetzbar
- Robustes Gehäuse und Deckel doppelwandig und gut isoliert, Oberflächen pulverbeschichtet
- Innenraum komplett aus Edelstahl
- Optional kann ein Tragekorb geliefert werden. Der Tragekorb dient zur leichten Befüllung und Entnahme der Elektroden
- Die Entlüftung der Feuchtigkeits-gesättigten Atmosphäre wird über die Abluft-Führung am Deckel gesichert

**Lieferumfang:** Trockner, Anschlusskabel mit Schuko-Stecker.

|                       |    |                 |
|-----------------------|----|-----------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230             |
| Heizleistung          | W  | 1200            |
| Temperatur            | °C | 300             |
| Temperaturregelung    |    | stufenlos       |
| Fassungsvermögen      | kg | 50              |
| Schutzart             |    | IP23            |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 410 x 370 x 690 |
| Gewicht               | kg | 28              |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0201       |



## Umlufttrockner WFD 47/3R

Der Dryfast Umluft-Trockenofen für Schweißelektroden und Schweißpulver ist das ideale Modell in dem Bereich Rücktrocknung und Lagerung.

- Durch die stufenlose thermostatische Regelung ist dieser Elektrodentrockner vielseitig einsetzbar
- Robustes Gehäuse und Tür doppelwandig und gut isoliert, Oberflächen pulverbeschichtet
- Der Innenraum einschließlich der Einschübe besteht komplett aus Edelstahl
- Unterschiedliche Einschübe für Elektroden oder Pulver
- Die 3R-Steuerung lässt sich auf bis zu 24 Stunden Trocknung einstellen und schaltet dann automatisch auf bis zu 180 °C Lagertemperatur um

**Lieferumfang:** Umlufttrockner.

|                       |    |                 |
|-----------------------|----|-----------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230             |
| Heizleistung          | W  | 3000            |
| Temperatur            | °C | 350             |
| Temperaturregelung    |    | stufenlos       |
| Fassungsvermögen      | kg | 250             |
| Schutzart             |    | IP23            |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 710 x 750 x 775 |
| Gewicht               | kg | 65              |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0202       |



**dryfast**

**dryfast**



## Schweißpulvertrockner WPS 200

Dieser Schweißpulvertrockner ist das ideale Modell für Einsätze in der Werkstatt in dem Bereich Pulver Rücktrocknung. Ein sehr gutes Schweißergebnis wird durch idealer und gleichmäßiger Temperatureinbringung im Schweißpulver gesichert.

- Zentrale Heizung inmitten des Schweißpulvers
- Optimal konvektions-wirksam in ihrem zentral-vertikalen Luft-Kamin für einen zwangsgeführten Luftkreislauf (Wärmepolster über dem Schweißpulver)
- Das Gerät verfügt über einen Thermostat , so lässt sich die Trockentemperatur stufenlos bis 350 °C einstellen
- Robustes doppelwandiges Gehäuse mit guter Isolierung, Oberflächen pulverbeschichtet
- Der Innenraum besteht komplett aus Edelstahl

**Lieferumfang:** Schweißpulvertrockner.

|                       |    |                  |
|-----------------------|----|------------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230              |
| Heizleistung          | W  | 3000             |
| Temperatur            | °C | 350              |
| Temperaturregelung    |    | stufenlos        |
| Fassungsvermögen      | kg | 200              |
| Schutzart             |    | IP23             |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 1550 x 500 x 500 |
| Gewicht               | kg | 90               |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0203        |



dryfast

## Schweißelektroden Lagerschrank WES 250

Dieser Lagerschrank ist speziell für Elektroden, Schweißdraht oder Pulver konzipiert. Mit seiner innen ausgekleidetet Isolierung hält dieser Schrank eine konstante Temperatur.

- Der Lagerschrank ist nur zur Aufbewahrung von bereits getrockneten Elektroden ausgelegt
- Mit analogem Thermometer und Hygrometer zur Kontrolle der Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- 4 Luftkamine sorgen für eine gute Zirkulation der Luft
- Die komplette Heiztechnik, sowie eine Wärmetrennplatte sind im Sockel verbaut

**Lieferumfang:** Elektrodenlagerschrank.

|                       |    |                  |
|-----------------------|----|------------------|
| Anschlussspannung     | V  | 230              |
| Heizleistung          | W  | 450              |
| Temperatur            | °C | 40               |
| Fassungsvermögen      | kg | 700              |
| Schutzart             |    | IP23             |
| Abmessung (B x T x H) | mm | 2200 x 600 x 500 |
| Gewicht               | kg | 90               |
| Bestell-Nr.           |    | 3261 0204        |



dryfast

# WOLFRAMELEKTRODEN FÜR DAS WIG-SCHWEISSEN



## WAS SIE WISSEN SOLLTEN

Entscheidend für die Zündfähigkeit einer Wolframelektrode ist die Elektronenaustrittsarbeit. Die Elektronenaustrittsarbeit beschreibt die benötigte Energie, die aufgewendet werden muss, um ein Elektron aus dem Atomverband der Wolfram-Elektrode zu lösen. Je geringer die aufzuwendende Kraft, desto leichter kann der Lichtbogen gezündet werden. Durch Dosierung mit Oxidzusätzen (beispielsweise  $\text{La}_2\text{O}_3$ ,  $\text{ThO}_2$  etc.) kann diese Elektronenaustrittsarbeit weiter reduziert werden. Ein weiterer positiver Effekt ist die höhere Temperaturbelastbarkeit der Elektrode. Auch die Verteilung der Oxide spielt eine wichtige Rolle – sie sollten möglichst gleichmäßig (homogen) verteilt sein.

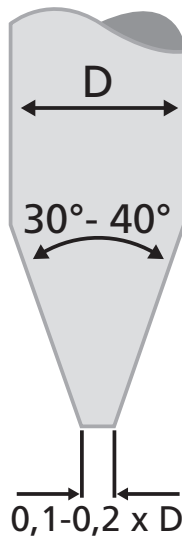
Im kritischen Fokus sind seit einigen Jahren die thoriumhaltigen Wolframelektroden (Kennfarben Rot/Orange). Aufgrund ihrer guten Eigenschaften im Bereich Zündfähigkeit, Lichtbogenstabilität, Standzeit und ihrer Eignung für den Einsatz bei Gleich- wie Wechselstrom sind sie zum Standard für die meisten WIG-Anwendungen geworden. Der Nachteil: Das chemische Element Thorium ist schwach radioaktiv. Somit sind einige Maßnahmen bei der Herstellung, dem Einsatz sowie dem Transport (Gefahrgut) zu beachten, die zum Umdenken anregen. Seit einiger Zeit gibt es aber auch strahlungsfreie Alternativen. So haben sich beispielsweise lanthanhaltige (Kennfarben Schwarz, Gold und Blau) oder solche mit „seltenen Erden“ angereicherten Elektroden (Kennfarbe Türkis) als Ersatz bewährt.

### ZUSAMMENGEFASST STELLEN SICH FOLGENDE ANFORDERUNGEN AN WOLFRAMELEKTRODEN:

- Gute Zünd- und Wiedierzündfähigkeiten
- Konstanter Lichtbogen
- Lange Standzeit
- Hohe Strombelastbarkeit
- Universell einsetzbar (AC/DC)

## RICHTIG ANSCHLEIFEN

Auch der richtige Anschliff ist wichtig für die Qualität der Schweißnaht (siehe Abbildung). Es sollte stets eine Diamantschleifscheibe verwendet werden. Die Elektrode ist immer in Längsrichtung anzuschleifen und die Spitze abzuflachen. Das Resultat wird den Anwender überzeugen: verbesserte Standzeit und Lichtbogenstabilität.



| Elektrodentyp   | strahlungsfrei | Ø in mm | Stromart | Einsatzgebiete                                                                                                                                                                                                                   | Schweiß Eigenschaften                                                                                                                                    | Empfehlung                                                                                                              |
|-----------------|----------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WC 20 „grau“    | ja             | 1–4,8   | AC/DC    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un- und hochlegierter Stahl</li> <li>• Alu-Legierungen</li> <li>• Magnesiumlegierungen</li> <li>• Titanlegierungen</li> <li>• Nickellegierungen</li> <li>• Kupferlegierungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Zünd- und Wiedierzündeigenschaften</li> <li>• Hohe Standzeit</li> <li>• Hohe Belastbarkeit</li> </ul> | Universalelektrode                                                                                                      |
| WL 15 „gold“    | ja             | 1,0–4,8 | AC/DC    | siehe WC 20                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ähnlich wie WC 20, ideal für Niederstrombereich</li> </ul>                                                      | Universalelektrode, speziell für Mikroplasma, Plasmaschweißen                                                           |
| WL 10 „schwarz“ | ja             | 1,6–4,8 | AC/DC    | siehe WC 20                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Zünd- und Wiedierzündeigenschaften</li> </ul>                                                              | Plasmaschweißen                                                                                                         |
| WL 20 „blau“    | ja             | 1,0–4,8 | AC/DC    | siehe WC 20                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ähnlich wie WC 20, ideal für Niederstrombereich</li> </ul>                                                      | Universalelektrode, speziell für Mikroplasma, Plasmaschweißen                                                           |
| WR 02 „türkis“  | ja             | 1,6–3,2 | AC/DC    | siehe WC 20                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Zünd- und Wiedierzündeigenschaften</li> <li>• Hohe Standzeit</li> <li>• Hohe Belastbarkeit</li> </ul> | Universalelektrode, speziell für Mikroplasma, Plasmaschweißen, mechanisiertes Schweißen                                 |
| WT 20 „rot“     | nein           | 1,0–4,8 | AC/DC    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un- und hochlegierter Stahl</li> <li>• Titanlegierungen</li> <li>• Nickellegierungen</li> <li>• Kupferlegierungen</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann durch WC 20, WL 15 oder WR 02 ersetzt werden</li> </ul>                                                    | Mögliche Gesundheitsgefährdung bei unsachgemäßer Handhabung sowie Auflagen beim Transport<br>NUR BEDINGT EMPFEHLENSWERT |

## Wolframelektroden

**Grün (WP):** Reines Wolfram  
Wechselstromschweißen (AC) von Aluminiumlegierungen



Grün (WP)

**Grau (WCe 20):** 1,8–2,2 % CeO<sub>2</sub>  
Gleichstromschweißen (DC) von un- und hochlegiertem Stahl  
Wechselstromschweißen (AC) von Kupfer-, Nickel-, Aluminium-, Titan-Legierungen, Zirkon, Molybdän und Wolfram



Grau (WCe 20)

**Gold (WLa 15):** 1,4–1,6 % LaO<sub>2</sub>  
Gleichstromschweißen (DC) von un- und hochlegiertem Stahl  
Wechselstromschweißen (AC) von Aluminium-, Magnesium-, Kupfer- und Nickel-Legierungen



Gold (WLa 15)

**Blau (WLa 20):** 1,9–2,2 % LaO<sub>2</sub>  
Gleichstromschweißen (DC) von un- und hochlegiertem Stahl  
Wechselstromschweißen (AC) von Aluminium-, Magnesium-, Kupfer- und Nickel-Legierungen

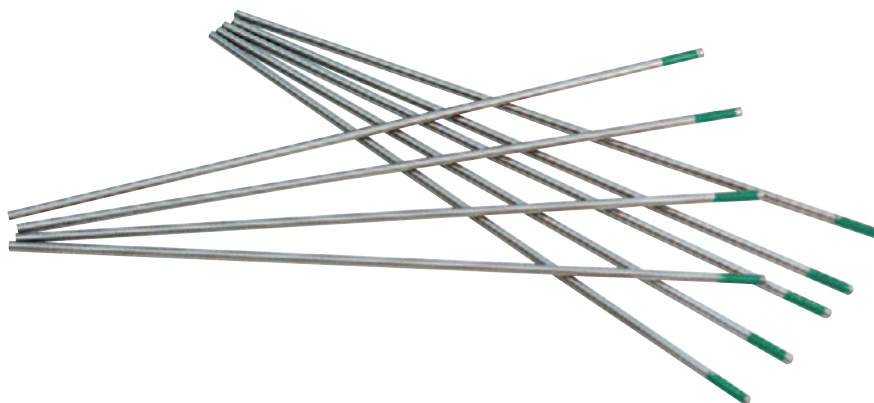


Blau (WLa 20)

**Türkis (WR2):** Seltene Erden (Mischoxide)  
Gleichstromschweißen (DC) von un- und hochlegierte Stahl-, Kupfer-, Nickel-, Aluminium-, Titan-Legierungen, Zirkon, Molybdän und Wolfram



Türkis (WR 2)



| Abmessung<br>mm | Grün (WP)<br>Bestell-Nr. | Grau (WCe 20)<br>Bestell-Nr. | Gold (WLa 15)<br>Bestell-Nr. | Blau (WLa 20)<br>Bestell-Nr. | Türkis (WR2)<br>Bestell-Nr. |
|-----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1,6 x 175       | 3261 0235 ●              | 3261 0260 ●                  | 3261 0295 ●                  | 3261 0200 ●                  | 3261 0330 ●                 |
| 2,0 x 175       | 3261 0240 ●              | 3261 0265 ●                  | 3261 0300 ●                  | 3261 0205 ●                  | 3261 0335 ●                 |
| 2,4 x 175       | 3261 0245 ●              | 3261 0270 ●                  | 3261 0305 ●                  | 3261 0210 ●                  | 3261 0340 ●                 |
| 3,0 x 175       | –                        | 3261 0275 ●                  | –                            | 3261 0215 ●                  | –                           |
| 3,2 x 175       | 3261 0250 ●              | 3261 0280 ●                  | 3261 0315 ●                  | 3261 0220 ●                  | 3261 0345 ●                 |
| 4,0 x 175       | 3261 0255 ●              | 3261 0285 ●                  | 3261 0320 ●                  | 3261 0225 ●                  | –                           |
| 4,8 x 175       | –                        | 3261 0290 ●                  | –                            | 3261 0230 ●                  | –                           |

10 Stück/Box im Durchmesser 1–4 mm

5 Stück/Box im Durchmesser 4,8 mm

## Spannfix-Klemmhalter

- Zum Anschleifen von besonders kurzen Wolframelektroden
- Mit Vorratsspeicher für bis zu 20 Elektroden aus nichtrostendem Material, mit Ansteckclip

| Größe | Speicherlänge<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------|---------------------|-------------|
| 1     | 85                  | 3261 0350   |
| 2     | 175                 | 3261 0355   |



## Wolframelektroden-Anschleifgerät Turbolino B Power

- Akku-betriebenes Wolframelektroden-Anschleifgerät
- Ladezeit 1 Stunde
- Komplett gekapseltes Gerät, bei dem Feinstäube nicht eingeatmet werden bzw. in die Umwelt gelangen können
- Konstanter Anschleifwinkel von 30°
- Lieferbar in zwei Varianten für verschiedene Elektrodendurchmesser
- An vorhandene Absauganlagen anschließbar

**Lieferumfang:** Anschleifgerät, Akku, Ladegerät, Werkzeug zum Wechsel der Schleifmedien, Koffer

| Typ                    | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| Turbolino B Power 1624 | 3261 0373   |
| Turbolino B Power 2032 | 3261 0380   |

**Typ 1624** für Wolframelektroden mit einem Durchmesser von 1,6 + 2,4 mm, Kopf anthrazit

**Typ 2032** für Wolframelektroden mit einem Durchmesser von 2,0 + 3,2 mm, Kopf blau



Typ 1624

## Wolframelektroden-Anschleifgerät Turbo Sharp X®

Ein komplett gekapseltes Gerät, bei dem Feinstäube nicht eingeatmet werden bzw. in die Umwelt gelangen können.

- Optimale Ausnutzung der Diamantschleifscheibe, durch 3-fache Scheibenverstellung mittels Adapterring ergibt sich ein 6-facher Nutzen
- Multifunktionsabdeckung mit integriertem Öffnungsschieber zum Planschleifen von Elektroden
- Verbesserter Planschliff
- Ergonomische Ausführung und weniger Gewicht als die Vorgänger
- Stufenlos einstellbarer Schleifwinkel von 20° bis 60°
- Doppelseitig beschichtete Diamantscheibe
- Präzises wiederholbares Schleifergebnis
- Äußerst gleichmäßiger Längsschliff
- An vorhandene Absauganlagen anschließbar

**Lieferumfang:** Komplettgerät im Metallkoffer mit Schleifscheibe/Multifunktionsabdeckung inklusive Montagewinkel für stationären Einsatz/Standardkopf für Elektroden mit Durchmesser: 1,6, 2,0, 2,4 und 3,2 mm, Absaugstutzen zum Anschluss an eine Absauganlage, Spannfix-Klemmhalter Größe 1 und Montagewerkzeug.

| Beschreibung                                                        | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| Wolframelektroden-Anschleifgerät Turbo Sharp X®                     | 3261 0370 ● |
| Ersatzschleifscheibe                                                | 3261 0360 ● |
| Schleifkopf Turbo Sharp® rot für Elektroden-Ø 1,0; 4,0; 4,8; 6,0 mm | 3261 0365 ● |





## Nassschleifgerät ULTIMA-TIG

Ideal für Werkstatt und Industrie.

Nassschleifen bewirkt eine glatte und polierte Oberfläche, sichert die Kühlung der Elektrode und verhindert, dass die Elektroden blau anlaufen. Dieses Gerät kann Elektroden bis zu Ø 4 mm und 15 mm Länge schleifen – mit Spezialzangen sogar bis zu 8 mm Länge. Die Elektrodenzange gewährleistet perfekt zentrierte Elektroden.

- Stufenlose Winkeleinstellung
- Optimales Auffangen und sichere Lagerung des gesundheitsschädlichen Schleifstaubs
- Minimaler Verbrauch von Elektroden durch automatischen Schleifstopp
- Große Schleifscheibe für eine hohe Schleifgeschwindigkeit

**Lieferumfang:** Gerät komplett mit Tisch, Diamantscheibe und Flüssigkeit, Elektrodenhalter, Elektrodenzangen für Ø 1,6–2,4–3,2 mm, andere Größen auf Anfrage.

| Bezeichnung                 | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| Nassschleifgerät ULTIMA-TIG | 3261 0385   |

**Auf Anfrage:** Die Spezialversion „ULTIMA-TIG-S“ ermöglicht das Schleifen von Elektroden bis max. Ø 8 mm.

inelco  
grinders



## Schleifgerät ULTIMA-TIG-CUT

Elektroden schleifen und kürzen in einem Gerät

Universelles Gerät zum Elektroden schleifen, aber auch zum präzisen Kürzen. Zum Beispiel zum Robot- und Orbitalschweißen oder für unzugängliche Stellen. Die Diamantscheibe zur Kürzung der Elektroden ist flüssigkeitsgeköhlt und verhindert das Anlaufen der Elektroden. Durch die Kühlflüssigkeit wird der gesundheitsschädliche Schleif- und Schneidstaub aufgefangen. Dieses Gerät kann Elektroden von Ø 0,8–4,0 mm und 7–175 mm Länge schleifen und kürzen.

- Präzises Schleifen und Kürzen von Elektroden
- Minimaler Verbrauch von Elektroden
- Perfekt geschliffene Winkel

**Lieferumfang:** Gerät komplett mit Tisch, Diamantscheiben und Flüssigkeit, Elektrodenhalter, Elektrodenzangen für Ø 1,6/2,4/3,2 mm Elektroden für das Schleifen, Elektrodenzangen für Ø 1,6/2,4/3,2 mm Elektroden für das Kürzen. Zangen für andere Größen sind lieferbar.

inelco  
grinders



| Bezeichnung                     | Bestell-Nr. |
|---------------------------------|-------------|
| Nassschleifgerät ULTIMA-TIG-CUT | 3261 0390   |

### ZUBEHÖR

#### Zubehör für ULTIMA-TIG/ULTIMA-TIG-CUT



Ersatz-Schleifscheibe



Staubfangbehälter



Schleifflüssigkeit



Elektrodenhalter

Spannzange

inelco  
grinders

| Bezeichnung                         | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-------------|
| Ersatz-Diamantschleifscheibe        | 3261 0395   |
| Staubfangbehälter inkl. Flüssigkeit | 3261 0400   |
| Elektrodenhalter                    | 3261 0406   |
| Schleifflüssigkeit, 250ml           | 3261 0411   |

| Bezeichnung         | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Spannzange Ø 1,6 mm | 3261 0415   |
| Spannzange Ø 2,4 mm | 3261 0420   |
| Spannzange Ø 3,2 mm | 3261 0425   |

## AutoGrind Digital für ULTIMA-TIG/ULTIMA-TIG-CUT

Das separate Aufsatzmodul sorgt für präzises und einheitliches Schleifen und somit für eine effizientere Arbeit und bessere Schweißnähte bei besserer Ergonomie für den Anwender durch Vermeidung von stetig wiederholenden Bewegungen.

- Hohe Drehzahl verkürzt die Schleifdauer
- Automatisches Schleifen der Elektrode sichert ein präzises und einheitliches Resultat
- Das Schleifgerät wird automatisch über die AutoGrind Steuerbox ein- und ausgeschaltet
- Der Benutzer kann während des Schleifens die nächste Elektrode vorbereiten

**Lieferumfang:** Steuerbox – 100-240 V, 50-60 Hz, Schleifmodul, Kabelsatz (Netzkabel für Steuerbox, Anschlusskabel für Schleifgerät), Montageschrauben.

| Bezeichnung                          | Elektrodenhalter-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------|
| AutoGrind Digital für Ultima-TIG/CUT | 4,0                      | 3261 0455   |
| AutoGrind-S Digital für Ultima-TIG-S | 4,0/4,8–8,0              | 3294 2031   |



## Stumpfschleifer

Dieser Stumpfschleifer ist ein separates Modul, das zum Stumpfschleifen von geschliffenen Wolframelektroden für TIG-Schweißen konzipiert ist. Das Stumpfschleifmodul kann auf die Typen Ultima-TIG und Ultima-TIG-Cut-Schleifmaschinen montiert werden.

- Präzises Stumpfschleifen von geschliffenen Wolframelektroden
- Verschiedene Positionen auf der Schleifscheibe
- Eliminiert die Gefahr eines Abschmelzens der Spitze in die Schweißnaht und verhindert somit eine Verunreinigung des Schmelzbades
- Ideal für Wechselstromschweißen, wo es die Bildung einer übermäßigen Kugel an der Spitze verhindert

**Lieferumfang:** Stumpfschleifmodul, Schleifscheibe, Montageschrauben (zur Montage am Schleifer)

| Bezeichnung                         | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-------------|
| Stumpfschleifer für Ultima-TIG/-Cut | 3294 2032   |
| Stumpfschleifer-S für Ultima-TIG-S  | 3294 2033   |

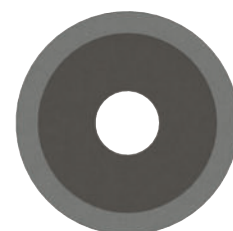


## ZUBEHÖR



### Schleifscheibe zum Stumpfschleifen

| Bezeichnung           | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Ersatz-Schleifscheibe | 3294 2034   |



inelco  
grinders

## Elektroden-Anschleifgerät NEUTRIX

### Die tragbare Schleifmaschine für Wolframelektroden

Wolframschleifgerät mit integrierter Absaugung und exzentrischer Scheibe. Erfüllt alle Anforderungen an den Umweltschutz und Qualitätsschleifungen der Wolframelektrode beim WIG- und Plasmaschweißen. Ideal für Montagearbeiten und andere Aufgaben, bei denen ein tragbares Schleifgerät benötigt wird. Mit einer integrierten Absaugung und austauschbarem Staubfilter. Es besteht die Möglichkeit, Elektroden von 19 mm Länge und mit einer speziellen Elektrodenzange auch Elektroden mit einer Länge von 15 mm zu schleifen. Die einfache Bedienung und Einstellung minimiert den Wolframverbrauch und sichert eine präzise zentrierte Spitze. Die Exzeterscheibe ermöglicht drei Schleifbahnen zu benutzen.

- Austauschbarer Staubfilter im integrierten Absaugsystem
- Dreifache Nutzung der Diamantscheibe
- Kleinstmöglicher Elektrodenverbrauch bei jedem Anschleifen
- Kürzeste Elektrodenlänge ist 15 mm

**Lieferumfang:** Gerät komplett mit Diamantscheibe und Filterkassette, Elektrodenhalter, Elektrodenzangen für Ø 1,6/2,4/3,2 mm Elektroden (andere Größen sind lieferbar), Transportkoffer.

inelco  
grinders



| Bezeichnung                       | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------|-------------|
| Elektroden-Anschleifgerät NEUTRIX | 3261 0430   |

## ZUBEHÖR



### Zubehör für Elektroden-Anschleifgerät Neutrix

inelco  
grinders



Ersatz-Schleifscheibe



Filterkassette



Elektrodenhalter



Spannzange

| Bezeichnung               | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| Ersatz-Schleifscheibe     | 3261 0437   |
| Filterkassette            | 3261 0440   |
| Schleifscheibenfilter Kit | 3261 0447   |
| Elektrodenhalter          | 3261 0450   |

| Bezeichnung         | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Spannzange Ø 1,6 mm | 3261 0415   |
| Spannzange Ø 2,4 mm | 3261 0420   |
| Spannzange Ø 3,2 mm | 3261 0425   |











**SCHWEISSERHELM**  
SEITE 7/2



**SCHWEISSERJACKE**  
SEITE 7/4



**SCHWEISSERHOSE**  
SEITE 7/4



**SCHWEISSERSCHÜRZE**  
SEITE 7/6



**SCHWEISSERHANDSCHUH**  
SEITE 7/6



**BÜGELBRILLE**  
SEITE 7/9



**FREISCHUTZSCHILD**  
SEITE 7/11



**KOPF- UND NACKENSCHUTZ**  
SEITE 7/13



**FEINSTAUBMASKE**  
SEITE 7/14



**SICHERHEITSSCHUH**  
SEITE 7/36



**SPRITZERSCUTZDECKE**  
SEITE 7/37



**HITZESCHUTZ-SICHERHEITSKOFFER**  
SEITE 7/38



**ABSAUGANLAGE**  
SEITE 7/40



**PATRONENFILTERANLAGE**  
SEITE 7/41



**STATIONÄRE ABSAUGANLAGE**  
SEITE 7/42



**PUNKTABSÄUGEinHEIT**  
SEITE 7/42



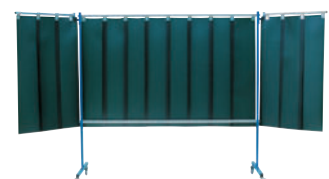
**SCHWEISSERSCHUTZVORHANG**  
SEITE 7/45



**SCHWEISSERSCHUTZLAMELLE**  
SEITE 7/49



**INDUSTRIESCHUTZWAND**  
SEITE 7/51



**SCHWEISSERSCHUTZWAND**  
SEITE 7/52



## DURCHBLICK MIT SICHERHEIT



### Schweißerhelmsreihe SOLAR

Solarbetriebene Schweißerhelmsreihe SOLAR für die unterschiedlichsten Anforderungen.

- WIG-Schweißen
- MIG-/MAG-Schweißen
- Elektrodenschweißen

#### WISSENSWERT



SOLAR PROTECT verfügt über eine True-Color-Technologie für farbechte Sicht.

### SOLAR PROTECT 2

**Bewährte zuverlässige Technik – jetzt auch mit Farbechterkennung (True Color).**

Der SOLAR PROTECT 2 arbeitet mit moderner LCD-Filtertechnologie. Hohe Sicherheit und immer beste Sicht auf die Arbeitsfläche sind garantiert.

#### Eigenschaften:

- Farbechterkennung (True Color)
- Stufenlose Einstellmöglichkeit der Sensitivität (Sensitivity) und der Aufhellzeit (Delay)

- Schleifmodus (Grinding)
- MIG/MAG- und Elektrodenschweißen
- WIG-Schweißen ab 40 Ampere
- Schutzstufeneinstellung von Außen zu bedienen
- Stromversorgung mittels Solarzellen

|                                   |    |                              |
|-----------------------------------|----|------------------------------|
| Schutzstufenbereich (hell/dunkel) |    | DIN 4/9–13, manuell variabel |
| Schaltzeit hell/dunkel            | ms | 0,1                          |
| Schaltzeit dunkel/hell            | s  | 0,1–0,9                      |
| Sichtfeldgröße                    | mm | 42 x 96                      |
| Kassettengröße                    | mm | 90 x 110                     |
| Vorsatzscheiben                   | mm | 90 x 110                     |
| Innenscheibe                      | mm | 47 x 104                     |
| Aufhellzeit/Delay                 |    | stufenlos                    |
| Permanenter UV/IR-Schutz          |    | bis DIN 15                   |
| Zulassungen                       |    | EN 175/EN 379                |
| Gewicht                           | g  | 480                          |
| Bewertung                         |    | 1/1/1/2                      |
| Bestell-Nr.                       |    | 4980 3715 ●                  |



### ZUBEHÖR



#### Verschleißteile für Schweißerhelm SOLAR PROTECT 2

| Beschreibung            | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| Stirnschweißband SOLAR* | 4980 3707 ● |
| Kopfband SOLAR          | 4998 3751 ● |

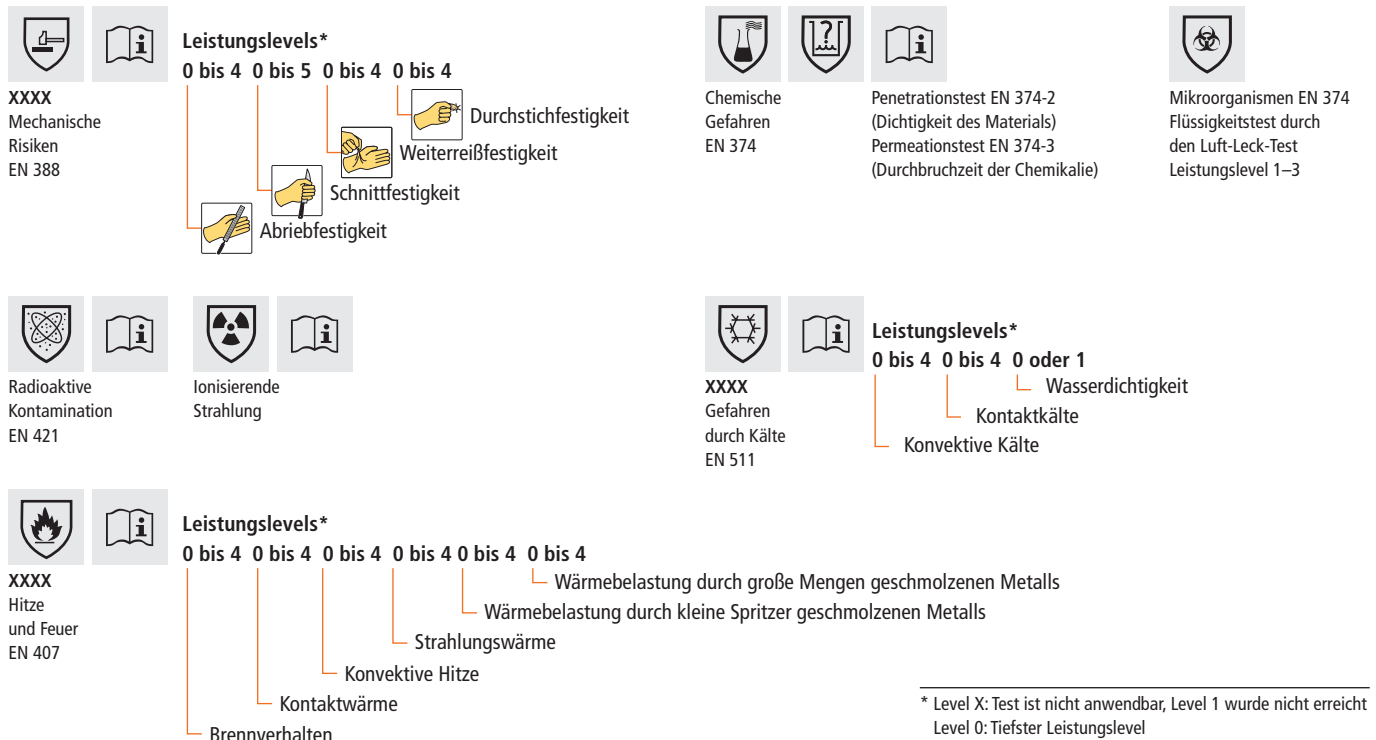
\* 1 VE = 2 Stück.

| Beschreibung             | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Außenscheibe 90 x 110 mm | 4981 3451 ● |
| Innenscheibe 47 x 104 mm | 4981 3461 ● |

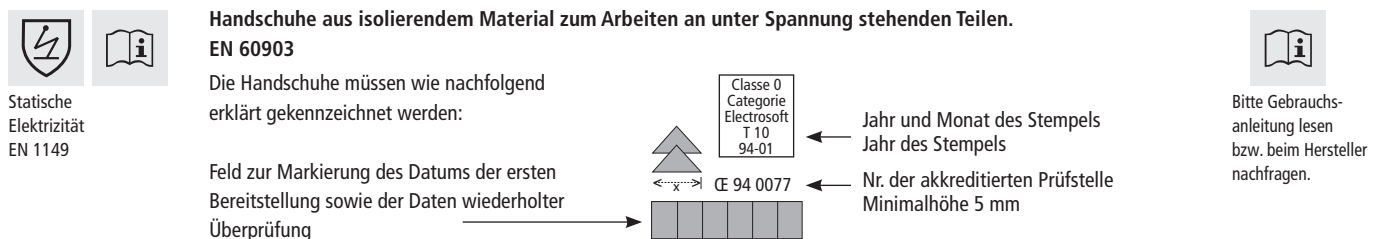
# NORMEN UND KENNZEICHNUNGEN



## ALLGEMEINE KENNZEICHNUNG VON SCHUTZHANDSCHUHEN (PIKTOGRAMME) NACH EN 420:



## SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN:



Alle Informationen können Sie bei uns erfragen.

## KENNZEICHNUNG VON CHEMIKALIENSCHUTZHANDSCHUHEN:

### Vollwertiger Chemikalienschutz



EN 374 EN 374

Buchstabenkombinationen  
XXX



XXXX

### Einfacher Chemikalienschutz



EN 374 EN 374



XXXX

Seit 2004 ist die Neufassung der **EN 374** gültig. Danach werden Chemikalienschutzhandschuhe unterschieden zwischen vollwertigen und einfachen Chemikalienschutzhandschuhen. Neu ist ebenso eine Liste von 12 Prüfchemikalien. Ein vollwertiger Chemikalienschutzhandschuh muss bei mindestens 3 Prüfchemikalien einen Level 2 bei der Permeation aufweisen.

Ein Chemikalienschutzhandschuh, deklariert als einfacher Chemikalienschutz, kann durchaus wirksam vor definierten Gefahrstoffen schützen. Hierzu ist eine eindeutige Beständigkeitsaussage vom Hersteller für diesen Schutzhandschuh bei Kontakt mit einem Gefahrstoff erforderlich.

## DIESE KENNBUCHSTABEN SIND AUF DEN HANDSCHUHEN AUSGEWIESEN:

|                    |                         |                          |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| A – Methanol       | E – Kohlenstoffdisulfid | I – Ethylacetat          |
| B – Aceton         | F – Toluol              | J – N-Heptan             |
| C – Acetonitril    | G – Diethylamin         | K – Natriumhydroxid 40 % |
| D – Dichloromethan | H – Tetrahydrofuran     | L – Schwefelsäure        |



SICHERHEIT AUS  
ERSTER HAND



Schweißerjacke „Klasse 2“; schwarz BLACKWELD

Eigenschaften:

- Aus Proban®-Gewebe
- Stehkragen mit Klettverschluss
- Verdeckter Frontreißverschluss mit Druckknopf am Bundabschluss
- Keilförmige Seitenteile für bessere Passform
- Verlängerter Rückenbund
- Paspelierte Brusttaschen mit Patten und Klettverschluss
- Ärmelenden mit Druckknopfverschluss

**Material:** 100 % Baumwolle

**Gewicht:** 460 g/m²

**Zulassung/Norm:**

EN ISO 11611:2015

Klasse 2-A1 / EN ISO

11612:2015 A1, B1, C1,

E1, F1

blackweld



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 48    | 4998 2651 ● |
| 50    | 4998 2652 ● |
| 52    | 4998 2663 ● |
| 54    | 4998 2664 ● |
| 56    | 4998 2666 ● |
| 58    | 4998 2699 ● |
| 60    | 4998 2673 ● |
| 62    | 4998 2810 ● |

Schweißerhose „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

Eigenschaften:

- Aus Proban®-Gewebe
- Rundbund mit 7 Gürtelschlaufen, davon eine keilförmige Sicherheitsschleife am hinteren Bund
- Hosenschlitz mit Reißverschluss und Knopf
- 2 Seitentaschen
- 2 Gesäßtaschen mit Patten und Klettverschluss
- Beintasche links mit aufgesetzter Universaltasche mit Patte und Klettverschluss
- Werkzeuttasche rechts mit Patte und Klettverschluss
- Ergonomischer Kniebereich für besseren Tragekomfort

**Material:** 100 % Baumwolle

**Gewicht:** 460 g/m²

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015

Klasse 2-A1 / EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1,

E1, F1

blackweld



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 48    | 4998 2667 ● |
| 50    | 4998 2668 ● |
| 52    | 4998 2669 ● |
| 54    | 4998 2691 ● |
| 56    | 4998 2692 ● |
| 58    | 4998 2674 ● |
| 60    | 4998 2676 ● |

## Spaltlederjacke „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Verschluss mit Druckknöpfen und Klettverschluss
- Knöpfe sind durch Lederlasche verdeckt
- Unterarmlöcher für zusätzliche Belüftung
- Einfassung in Kontrastfarbe

Zulassung/Norm: EN ISO 11611 : 2015 Klasse 2/A1 – (EU) 2016/425

**blackweld**



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| S     | 4998 4291 ● |
| M     | 4998 4292 ● |
| L     | 4998 4293 ● |
| XL    | 4998 4294 ● |
| 2XL   | 4998 4295 ● |
| 3XL   | 4998 4296 ● |

## Spaltleder-Bundhose „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Aus geschmeidigem und widerstandsfähigem Rindspaltleder gefertigt
- Alle Nähte sind doppelt ausgeführt
- Klettverschluss
- Gürtelschlaufen
- Bundeinfassung in Kontrastfarbe
- Alle stark belasteten Punkte sind vernietet oder mit doppeltem Leder verstärkt

Zulassung/Norm: EN ISO 11611 : 2015 Klasse 2/A1 – (EU) 2016/425

**blackweld**



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| S     | 4998 4301 ● |
| M     | 4998 4302 ● |
| L     | 4998 4303 ● |
| XL    | 4998 4304 ● |
| 2XL   | 4998 4305 ● |
| 3XL   | 4998 4306 ● |

**blackweld**  
Größentabelle Jacken

Schulterbreite  
 Brustumfang  
 Waagrecht über der stärksten Stelle der Brust messen  
 Ärmellänge  
 Von der Armkugel (mittlerer Punkt der Schulter) über den Ellbogen bis zum Handgelenk

Max. Abweichung +/- 3 %

| Größen | Gesamtlänge (cm) | Schulterbreite (cm) | Brustumfang (cm) | Ärmellänge (cm) |
|--------|------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| S      | 64,5             | 44,5                | 116              | 61,5            |
| M      | 67               | 47                  | 120              | 62,5            |
| L      | 69,5             | 49,5                | 124              | 63,5            |
| XL     | 72               | 52                  | 128              | 64,5            |
| 2XL    | 74,5             | 53,5                | 133              | 66              |
| 3XL    | 77               | 55                  | 137              | 67,5            |
| 4XL    | 79,5             | 56,5                | 141              | 69              |
| 5XL    | 82               | 58                  | 145              | 70,5            |

**blackweld**  
Größentabelle Hosen

Taillenumfang  
 Ca. 3 cm oberhalb des Hüftknochens messen ohne einzuschnüren

Max. Abweichung +/- 3 %

| Größen | Gesamtlänge (cm) | Taillenumfang (cm) |
|--------|------------------|--------------------|
| S      | 100              | 96                 |
| M      | 102              | 100                |
| L      | 104              | 104                |
| XL     | 106              | 108                |
| 2XL    | 108              | 112                |
| 3XL    | 110              | 116                |
| 4XL    | 112              | 120                |
| 5XL    | 114              | 124                |

## Spaltleder-Schürze „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Beständiges, hochwertiges Spaltleder
- Aufwendige Kantenverarbeitung mit Einfassung in Kontrastfarbe
- Verstellbares Riemensystem
- Größe 80 x 100 cm

### Zulassung/Norm:

EN ISO 11611 : 2015 Klasse 2/A1 – (EU) 2016/425



| Größe<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 60 x 90     | 4998 4297 ● |
| 70 x 90     | 4998 4298 ● |
| 60 x 120    | 4998 4299 ● |
| 80 x 100    | 4998 4300 ● |

## Spaltleder-Ärmel „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Beständiges, hochwertiges Spaltleder
- Einfassung teilweise in Kontrastfarbe

Zulassung/Norm: EN ISO 11611 : 2015 Klasse 2/A1 – (EU) 2016/425



| Ärmellänge<br>cm | VE     | Bestell-Nr. |
|------------------|--------|-------------|
| 40               | 1 Paar | 4998 4307 ● |
| 60               | 1 Paar | 4998 4308 ● |

## Spaltleder-Gamaschen „Klasse 2“, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Beständiges, hochwertiges Spaltleder
- Einfaches Handling, kompletter Schutz
- Bequeme Größenanpassung durch Klettverschlüsse
- Sichere Fixierung am Schuh durch verstellbaren Riemen
- Einfassung in Kontrastfarbe

Zulassung/Norm: EN ISO 11611 : 2015 Klasse 2/A1 – (EU) 2016/425



| Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 30          | 4998 4309 ● |
| 40          | 4998 4310 ● |

## MIG-Handschuh »Basic«, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Gefüttert
- Flügel-Daumendesign garantiert natürliche Bewegungsfreiheit
- Besonders gut geeignet für das E-Hand-Verfahren
- Funkschutz durch Ledereinsatz im Nahtbereich

Zulassung/Norm: EN 388, EN 407, EN 12477.2002 + A1 : 2005 Type A



| Größe | VE     | Bestell-Nr. |
|-------|--------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 4998 4287 ● |
| 11    | 1 Paar | 4998 4288 ● |
| 12    | 1 Paar | 4998 4312 ● |

## MIG-Handschuh »Profi«, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Handfläche mit besonders weichem Leder, dadurch erhöhter Tragekomfort
- Flügel-Daumendesign garantiert natürliche Bewegungsfreiheit
- Auch geeignet für E-Hand-Schweißverfahren
- Fütterung mit Baumwollgewebe
- Funkschutz durch kontrastfarbigen Ledereinsatz im Nahtbereich

Norm/Zulassung: EN 388, EN 407, EN 12477.2002 + A1 : 2005 Type A



| Größe | VE     | Bestell-Nr. |
|-------|--------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 4998 4289 ● |
| 11    | 1 Paar | 4998 4290 ● |

## WIG-Handschuh »TG«, schwarz BLACKWELD

### Eigenschaften:

- Grip-Funktion durch angeraute Innenfläche
- Einzigartige Daumen-Ergonomie: Der Finger ist nicht angenäht!
- Besonders weiches Leder auf der Innenseite
- Polsterung in der Handfläche

Zulassung/Norm: EN 388, EN 407, EN 12477.2002 + A1 : 2005 Type B



| Größe | VE     | Bestell-Nr. |
|-------|--------|-------------|
| 9     | 1 Paar | 4998 4284 ● |
| 10    | 1 Paar | 4998 4285 ● |
| 11    | 1 Paar | 4998 4286 ● |



## Schweißmaske Speedglas™ 100V

Mit der bewährten Speedglas™ Blendschutztechnologie ist die Speedglas™ 100 für fast alle Lichtbogenschweißverfahren einsetzbar. So sorgt beispielweise die Delay-Funktion für eine individuelle Bestimmung der Aufhellverzögerung. Der Schweißfilter bietet fünf einstellbare Dunkelstufen und eine Hellstufe 3 sowie drei Empfindlichkeitsstufen.

- Für die meisten Lichtbogen-Schweißverfahren geeignet, einschl. E-Hand, MIG/MAG und Hochampere WIG Schweißen
- Kopfband mit leichtgängiger Ratsche für perfekten Sitz
- Größeres Sichtfeld
- Permanenter Schutz gegen UV- und IR-Strahlung
- Automatische Verdunklung
- Unübertroffene Schaltzuverlässigkeit
- Kompatibel mit den meisten 3M™ Einweg-Atemschutzmasken, die fürs Schweißen geeignet sind



| Technische Daten            |                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzstufe                 | 8–12                                                                            |
| UV-/IR-Schutz               | permanent Schutzstufe 12                                                        |
| Schaltzeit hell/dunkel      | 0,1 ms bei 23 °C                                                                |
| Schaltzeit dunkel/hell      | 100 ms                                                                          |
| Abmessungen Sichtfeld       | 45 x 93                                                                         |
| Spannungsversorgung         | Solarzellen, Batterien                                                          |
| Batterielebensdauer         | ca. 1500 h (Betrieb)                                                            |
| Gewicht                     | 440 g                                                                           |
| Klassifizierung nach EN 379 | Optische Klasse 1<br>Streulicht 2<br>Homogenität 2<br>Blickwinkelabhängigkeit 2 |
| Zulassungen                 | EN 175:B; EN 379; EN 166:BT                                                     |

| Nr.     | Sichtfeld<br>mm | Gewicht<br>g | Bestell-Nr. |
|---------|-----------------|--------------|-------------|
| H751120 | 44 x 93         | 456          | 3253 1027   |

## Schweißmaske Speedglas™ 100QR

Mit der bewährten Speedglas™ Blendschutztechnologie ist die Speedglas™ 100 für fast alle Lichtbogenschweißverfahren einsetzbar. So sorgt beispielweise die Delay-Funktion für eine individuelle Bestimmung der Aufhellverzögerung. Der 3M™ H-700 Arbeitsschutzhelm ist ein robuster und leichter Industrieschutzhelm. Das niedrige Profil unterstützt dabei die Stabilität und den sicheren Sitz auf dem Kopf. Der Schweißfilter bietet fünf einstellbare Dunkelstufen und eine Hellstufe 3 sowie drei Empfindlichkeitsstufen. Die Schutzstufe 3 kann zudem festgestellt werden, zum Beispiel für das Schleifen.



- Geeignet für die meisten Schweißanwendungen, Schutzstufe 8–12 in der Dunkelstufe
- Mit QR-Schienen System und Schutzhelm
- Leicht zu bedienen und zu warten
- Permanenter Schutz (entsprechend Schutzstufe 12) gegen UV- und IR-Strahlung, unabhängig davon, ob der Filter im Hell- oder Dunkelzustand oder die automatisch Abdunklungsfunktion in Betrieb ist
- Viele Einstelloptionen für höchsten Komfort der Maske, des Kopfbandes und des Schweißfilters
- Kompatibel mit den wartungsfreien 3M™-Atemschutzmasken und Schutzbrillen für Schweißarbeiten

### Empfohlene Anwendungen:

- Lichtbogen-Handschiessen (Elektrode)
- MIG/MAG WIG (>20A)
- WIG (1A-20A)

**Lieferumfang:** Schweißmaske 100-QR mit Schutzhelm H-701 und Schweißfilter 100V.

| Technische Daten            |                                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzstufe                 | 8–12                                                                            |
| UV-/IR-Schutz               | permanent Schutzstufe 12                                                        |
| Schaltzeit hell/dunkel      | 0,1 ms bei 23 °C                                                                |
| Schaltzeit dunkel/hell      | 40–250 ms                                                                       |
| Sensoren                    | 2                                                                               |
| Abmessungen Sichtfeld       | 45 x 93                                                                         |
| Spannungsversorgung         | Batterien                                                                       |
| Batterielebensdauer         | ca. 1500 h (Betrieb)                                                            |
| Gewicht                     | 450 g                                                                           |
| Klassifizierung nach EN 379 | Optische Klasse 1<br>Streulicht 2<br>Homogenität 2<br>Blickwinkelabhängigkeit 2 |
| Zulassungen (Schweißfilter) | EN 379                                                                          |

| Nr.     | Sichtfeld<br>mm | Gewicht<br>g | Bestell-Nr. |
|---------|-----------------|--------------|-------------|
| H783520 | 44 x 93         | 450          | 3253 1032   |

## ZUBEHÖR

### Zubehör Speedglas™ 100V/QR

| Beschreibung                               | Nr.     | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------|---------|-------------|
| Batterie, 2er-Set                          | H422000 | 3253 1006   |
| Stirnpolster Frottee, 2er-Set              | H167520 | 3253 1001   |
| Halsschutz (TecaWeld)                      | H169001 | 3253 1036   |
| Vorsatzscheibe innen, 5er-Set              | H428000 | 3253 1007   |
| Vorsatzscheibe außen, 10er-Set             | H776000 | 3253 1034   |
| Vorsatzscheibe außen – kratzfest, 10er-Set | H777000 | 3253 1021   |



Stirnpolster Frottee, 2er-Set



Vorsatzscheibe innen, 5er-Set



## Schweißmaske Speedglas™ 9100

3M™ Speedglas™ 9100 Automatikschweißmaske bietet einen zuverlässigen Schutz von Augen und Gesicht vor Strahlen, Hitze und Funken. Bei gleichzeitiger präziser Sicht auf das Werkstück macht sich diese Automatikschweißmaske zu einem Ihrer wichtigsten Schweißwerkzeuge. Das einzigartige Kopfband bietet durch seine geringe Druckeinwirkung auf den Kopf höchsten Tragekomfort. Man kann zwischen sieben Schutzstufen wählen: Schutzstufe 5 für autogenes Schweißen/Schneiden, Schutzstufe 8 für Mikroplasma-schweißen und WIG-Schweißen im unteren Amperebereich.



- Patentiertes Speedglas 9100 Komfortkopfband
- Erweiterter Ohren- und Seitenschutz
- SideWindows: Einzigartige Filter der Schutzstufe 5 erweitern das Blickfeld
- Eine Auswahl an Schweißfiltern mit herausragenden optischen Eigenschaften für konstanten Sichtkomfort. Lichtbogenerkennung bis zu 1 Ampere WIG im unteren Bereich
- Permanenter Schutz vor Ultraviolett- (UV) und Infrarotstrahlung (IR) in jeder Schutzstufe
- Ausgeatmete Luft wird durch seitliche Flügelventile nach außen geleitet
- Mechanische Beständigkeit nach EN 175:B. B – Schutz vor schnell fliegenden Partikeln mit mittlerer Stoßenergie (120 m/s)



| Technische Daten                   |                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Schutzstufe</b>                 | 5/8/9–13                                    |
| <b>UV-/IR-Schutz</b>               | permanent Schutzstufe 13                    |
| <b>Schaltzeit hell/dunkel</b>      | 0,1 ms bei 23 °C                            |
| <b>Schaltzeit dunkel/hell</b>      | 40–1300 ms                                  |
| <b>Sensoren</b>                    | 3                                           |
| <b>Abmessungen Sichtfeld</b>       | 45 x 93/54 x 107/73 x 107 mm je nach Modell |
| <b>Spannungsversorgung</b>         | Solarzellen, Batterien                      |
| <b>Batterielebensdauer</b>         | ca. 2800 h (Betrieb)                        |
| <b>Gewicht</b>                     | 575–595 g je nach Modell                    |
| <b>Klassifizierung nach EN 379</b> | Optische Klasse 1                           |
|                                    | Streulicht 1                                |
|                                    | Homogenität 1                               |
|                                    | Blickwinkelabhängigkeit 2                   |
| <b>Zulassungen (Schweißfilter)</b> | EN 379                                      |

| Typ              | Nr.     | Sichtfeld mm | Gewicht g | Bestell-Nr. |
|------------------|---------|--------------|-----------|-------------|
| Speedglas 9100V  | H501805 | 45 x 93      | 575       | 3253 1009   |
| Speedglas 9100X  | H501815 | 54 x 107     | 575       | 3253 1010   |
| Speedglas 9100XX | H501825 | 73 x 107     | 595       | 3253 1011   |



Speedglas Automatikschweißfilter 9100V



Speedglas Automatikschweißfilter 9100X



Speedglas Automatikschweißfilter 9100XX



Speedglas Automatikschweißfilter 9100XXi

### ZUBEHÖR

#### Zubehör Speedglas™ 9100

| Beschreibung                                    | Nr.     | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------------------|---------|-------------|
| Batterie, 2er-Set                               | H422000 | 3253 1006   |
| Schweißband, 3er-Set                            | H168015 | 3253 1061   |
| Kopfschutz (TecaWeld)                           | H169005 | 3253 1019   |
| Halsschutz (TecaWeld)                           | H169010 | 3253 1020   |
| Vorsatzscheibe außen, 10er-Set                  | H526000 | 3253 1012   |
| Vorsatzscheibe außen – kratzfest, 10er-Set      | H527001 | 3253 1013   |
| Vorsatzscheibe außen – hitzebeständig, 10er-Set | H527070 | 3253 1014   |
| Vorsatzscheibe innen, 9000V, 5er-Set            | H528005 | 3253 1016   |
| Vorsatzscheibe innen, 9000X, 5er-Set            | H528015 | 3253 1017   |
| Vorsatzscheibe innen, 9000XX, 5er-Set           | H528025 | 3253 1018   |



Schweißband



Vorsatzscheibe außen



Kopfschutz, montiert



## Schweißmaske Speedglas™ 9100 Air mit Gebläse-Atemschutz

Der Speedglas™ 9100 Air Automatikschweißhelm lässt sich mit einem Atemschutzsystem Gebläse- oder Druckluft verbinden, durch welche dem Schweißer stets frische Luft zugeführt und verbrauchte bzw. schadstoffbelastete Luft verdrängt wird. Sie haben die freie Wahl ein Gebläse- oder Druckluftsystem anzuschließen. Besonders geeignet sind die Adflo™ und Versaflo™ Systeme.



- Ausführung mit 9100XX Schweißfilter (73 x 107 mm Sichtfeld)
- Ein in die Maske integrierter Luftkanal versorgt die gesamte Atemzone mit Frischluft
- Der innovative 3M™ QRS-Anschluss erlaubt das Anschließen und Abkoppeln des Atemschlauchs mit einer Hand
- Über die Delay-Funktion wird die Aufhellverzögerung eingestellt
- Neue optische Lösung, mit der das Sichtfeld des Filters heller, detaillierter und farbreicher erscheint. Automatisches ON/OFF
- Das Sichtfeld ist höhenverstellbar und lässt sich zuverlässig verstellen
- Ergonomisches Kopfband
- Seitenfenster (Dunkelstufe 5 Filter) erweitern Ihr Sichtfeld. Vorsatzscheiben als Zubehör beigelegt
- Kompatibel mit den meisten 3M™-Schutzbrillen und/oder Einweg- oder wiederverwendbaren Schweiß-Atemschutzmasken

**Lieferumfang:** Schweißmaske, ohne Schweißfilter  
mit Adflo™-Gebläseatenschutz und Aufbewahrungstasche.



| Technische Daten                |                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------|
| Temperatureinsatz [-°C]         | 0 °C                                         |
| Temperatureinsatz [+°C]         | 0 °C, +10 °C, +20 °C, +30 °C, +40 °C, +50 °C |
| Zusatzfunktionen                | Seitenfenster                                |
| Dunkle Schutzstufe [Filter]     | ohne Filter                                  |
| Sichtfeld [Filter]              | 45 x 93 mm, 54 x 107 mm, 73 x 107 mm         |
| Primärfarbe                     | Schwarz                                      |
| Sekundärfarbe                   | Silber                                       |
| Max. Leckagen Klasse [EN 12419] | TH3 [0,2% Leckage]                           |
| Ausführung                      | Schweißmaske + Gebläseeinheit                |

| Nr.     | Sichtfeld<br>mm           | Bestell-Nr. |
|---------|---------------------------|-------------|
| H567700 | 45 x 93/54 x 107/73 x 107 | 3253 1030   |

### ZUBEHÖR



#### Zubehör Speedglas™ 9100 Air

| Beschreibung                          | Nr.     | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| Luftschlauch 9100, selbstjustierend   | H834016 | 3253 1024   |
| Luftschlauch 9100, schwere Ausführung | H834017 | 3253 1025   |
| Aufrüstsatz inkl. Hochleistungsakku   | H837301 | 3253 1031   |
| Filter (A2)                           | H837542 | 3253 1041   |
| Partikelfilter, 2er Pack              | H837012 | 3253 1035   |
| Gasfilter (A1B1E2)                    | H837242 | 3253 1040   |
| Geruchsfilter                         | H837110 | 3253 1038   |
| Geruchsfilter (Aktivkohlematte)       | H837120 | 3253 1039   |
| Partikelfilter 20 Stück P (SL)        | H837020 | 3253 1037   |
| Vorfilter, 5er-Set                    | H836010 | 3253 1008   |
| Schlauchüberzug, hitzebeständig       | H834018 | 3253 1026   |



Aufrüstsatz – H837301



Hochleistungsakku für Aufrüstsatz – H837301



Partikelfilter – H837012

#### Zubehör Speedglas™ 9100 FX Air

| Ausführung                                    | Nr.     | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------|---------|-------------|
| 9100 FX Vorsatzscheibe, Standard, 5er-Set     | H523000 | 3253 1022   |
| 9100 FX Vorsatzscheibe, beschlagfrei, 5er-Set | H523001 | 3253 1023   |
| Luftschlauch 9100, selbstjustierend           | H834016 | 3253 1024   |

| Ausführung                            | Nr.     | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|---------|-------------|
| Luftschlauch 9100, schwere Ausführung | H834017 | 3253 1025   |
| Schlauchüberzug, hitzebeständig       | H834018 | 3253 1026   |



## Kopfhalterungssystem H8A

Hochstabile Kopfhalterung mit Thermoplast-Kappe für hohe Schlagfestigkeit über eine breite Temperaturspanne. Mit Präzisionsratsche am Kunststoff Kopfband für ein einfaches Einstellen und eine optimale Passform.

### Eigenschaften:

- Pinlock-Verschluss am Kunststoff-Kopfband
- In fünf Stufen verstellbarer Kappenriemen, Easy change
- Hohe Schlagfestigkeit über eine breite Temperaturspanne
- Guter Sitz und Komfort, optimaler Schutz, hohe Flexibilität

**3M**


| Typ                      | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Kopfhalterungssystem H8A | 3294 2054 ● |

## ZUBEHÖR



### Schutzvisier WP98

Das Schutzvisier WP98 ist ein 1,5 mm starkes Acetatvisier, dass einen optimalen Gesichtsschutz gegen Flüssigkeits- und Chemikalienspritzer sowie Schlägen gewährleistet.

### Eigenschaften:

- Starkes, klares Polycarbonatvisier
- Ausgezeichnete Stabilität
- Schutz vor kräftigen Schlägen und Flüssigkeitsspritzern
- Hervorragender Schutz vor Flüssigkeiten und Chemikalienspritzern

**3M**


| Typ   | Ausführung   | Stärke mm | Einsatzbereich                        | Abmessung mm | Bestell-Nr. |
|-------|--------------|-----------|---------------------------------------|--------------|-------------|
| WP 98 | Acetatvisier | 1,5       | Flüssigkeits- und Chemikalienspritzer | 230 x 370    | 3294 2055 ● |

### Schutzvisier WP96

Das Schutzvisier WP96 ist ein 2 mm starkes, klares Polycarbonatvisier, dass aufgrund seiner Maße und mechanischen Festigkeit einen optimalen Gesichtsschutz bei mechanischen Arbeiten gewährleistet.

### Eigenschaften:

- Schutz vor kräftigen Schlägen und Flüssigkeitsspritzern
- Ausgezeichnete Stabilität

**3M**


| Typ   | Ausführung         | Stärke mm | Einsatzbereich       | Abmessung mm | Bestell-Nr. |
|-------|--------------------|-----------|----------------------|--------------|-------------|
| WP 96 | Polycarbonatvisier | 2,0       | Mechanische Arbeiten | 230 x 370    | 3294 2056 ● |



## WISSENSWERTES AUGENSCHUTZ



Schweißerbrillen sollen vor optischen, mechanischen und thermischen Einflüssen schützen. Die europäische Norm bezieht sich auf die jeweiligen Schutzgläser bzw. Sichtscheiben. Sichtscheiben werden jeweils eingeteilt in Sicherheits-Sichtscheiben und Sichtscheiben mit Filterwirkung. So bestehen Schutzbrillen aus Brillenkörper und Sichtscheiben nach DIN EN 166.

### EINTEILUNG GEMÄSS EUROPÄISCHER NORMUNG:

|                          |                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------|
| <b>DIN EN 166:</b>       | Gesamter persönlicher Augenschutz, allgemein |
| <b>DIN EN 169:</b>       | Filter für Schweißarbeiten                   |
| <b>DIN EN 170 + 1836</b> | Ultraviolett-Filter                          |

**Klare Sichtscheibe:** Schützt vor UV-Licht, geeignet z. B. zum Schutz gegen Schleifpartikel. Bietet besonders scharfe Durchsicht.

**Gelbe Sichtscheibe:** Absorbiert, wo scharfes Sehen und Kontrast erforderlich sind, filtert trübes Licht heraus. Gut geeignet für Außenarbeiten bei Dämmerung, im Halbdunkel oder an nebeligen Tagen (nicht zum Autofahren).

**Graue Sichtscheibe:** Reduziert Blendung und grelles Licht, bietet gute Farberkennung (wichtig für städtische Arbeitnehmer und Streckenposten).





## DEN DURCHBLICK BEHALTEN

### Vollsichtbrille »Merkur«

#### Eigenschaften:

- Mit direkter Belüftung
- Verstellbares Gummiband
- Zum Tragen über Korrekturbrillen geeignet

**Zulassung/Norm:** Nach EN 166

**Material:** Polycarbonat kratzfest -Scheibe, Weich PVC und Gummistoffband-Tragekörper

**Gewicht:** 33 g

**Scheibenfarbe:** klar



Bestell-Nr.

3251 0025 ●

### Bügelbrille »Saturn«

#### Eigenschaften:

- Längenverstellbare Bügel

**Anwendungsbereiche:** Metallverarbeitung (Drehen, Fräsen, Flexen), Feinmechanik, Montagearbeiten, Schleifarbeiten

**Zulassung/Norm:** Nach EN 166

**Scheibenfarbe:** klar

**Rahmenfarbe:** dunkelblau



KRATZ  
FEST

ANTI  
BESCHLAG



Bestell-Nr.

3251 0015 ●

### Bügelbrille »Pollux«

#### Eigenschaften:

- Bügel in der Länge und Neigung einstellbar
- Gestellbrille in topmodischer Form
- Weiche Zwei-Komponenten-Brille – außen hart, innen weich

**Zulassung/Norm:** EN 166

**Material:** Polycarbonat kratzfest und beschlagfrei-Scheibe, Polyamid und TPE -Tragekörper

**Gewicht:** 32 g

**Scheibenfarbe:** klar

**Rahmenfarbe:** blau-grau



KRATZ  
FEST

ANTI  
BESCHLAG



Bestell-Nr.

3251 0010 ●

### Schweißerschutzbrille »Jupiter«

#### Eigenschaften:

- Verstellbare Bügel
- Universal-Nylonschutzbrille mit Seitenschutz
- Leichter Glastausch durch Schraube
- Glas-Ø 50 mm

**Anwendungsbereiche:** Schweißen, Löten

**Zulassung/Norm:** EN 169

**Scheibenfarbe:** DIN 5

**Rahmenfarbe:** schwarz



Bestell-Nr.

3251 0020 ●

## Einscheibenbrille »Bandido«

### Eigenschaften:

- Moderne Einscheibenbrille
- Panoramasisht
- Kratzfeste, beschlagfreie und antistatische Scheibe

**Anwendungsbereiche:** Metallverarbeitung (Drehen, Fräsen, Flexen),  
Feinmechanik, Montagearbeiten, Schleifarbeiten

**Zulassung/Norm:** EN 166

**Material:** Polycarbonatscheibe

**Scheibenfarbe:** klar

**Rahmenfarbe:** klar

**bolle**  
SAFETY

KRATZ  
FEST

ANTI  
BESCHLAG



Bestell-Nr.

3251 0045 ●

## Einscheibenbrille »Viper«

### Eigenschaften:

- Hochwertige, sportliche Einscheibenbrille
- Panoramasisht
- Optimale Passform
- Längenverstellbare Bügel

**Anwendungsbereiche:** Metallverarbeitung (Drehen, Fräsen, Flexen),  
Feinmechanik, Montagearbeiten,  
Schleifarbeiten, Mechanische (F); Strahlungsrisiken (2)

**Zulassung/Norm:** EN 166

**Material:** Polycarbonatscheibe

**Rahmenfarbe:** blau-schwarz

**bolle**  
SAFETY

KRATZ  
FEST

ANTI  
BESCHLAG



Scheibenfarbe

Bestell-Nr.

klar

3251 0040 ●

## SECU-Box® Aufbewahrungsbox für Brillen

### Eigenschaften:

- Behälter aus ABS-Kunststoff
- Mit Gebotszeichen
- Patentierte Kippöffnung zur schnellen und einfachen Entnahme
- Befestigungsmaterial zur Wandmontage ist im Lieferumfang enthalten

**GEBRA**

| Ausführung    | Abmessung (B x H x T)<br>mm | Bestell-Nr. |
|---------------|-----------------------------|-------------|
| Midi Standard | 236 x 225 x 125             | 3251 0055   |
| Mini Standard | 236 x 120 x 120             | 3251 0050   |



Midi Standard für Vollsichtbrillen



Mini Standard für Bügelbrillen





## BEWÄHRTER SCHUTZ

### Schweißer-Handschuttschild – gekröpfte Form

#### Eigenschaften:

- Aus glasfaserverstärktem Kunststoff
- Ohne Gläser
- Sichtfenster 90 x 110 mm



| Sichtfenster<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 90 x 110           | 3259 0001 ● |

### Schweißer-Kopfschuttschild

#### Eigenschaften:

- Aus glasfaserverstärktem Kunststoff
- Mit verstellbarem Kopfband
- Ohne Gläser



| Beschreibung     | Sichtfenster<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------------|--------------------|-------------|
| Kopfschuttschild | 90 x 110           | 3259 0011 ● |
| Ersatzkopfband   | 90 x 110           | 3259 0016 ● |

### Schweißer-Freisichtschuttschild

#### Eigenschaften:

- Gekröpfte Form, aus glasfaserverstärktem Kunststoff mit Vollkunststoffmechanik
- Ohne Gläser



| Sichtfenster<br>mm | Freisichtgröße<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------------|----------------------|-------------|
| 90 x 110           | 40 x 110             | 3259 0006 ● |



## Vorsatzglas

### Eigenschaften:

- Für Schutzschilde, farblos



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 51 x 108        | 3259 0101 ● |
| 90 x 110        | 3259 0136 ● |
| 40 x 110        | 3259 0141 ● |

## Kunststoffscheiben

### Eigenschaften:

- Sehr lange Einsatzdauer
- Aus CR39 DIN
- Spritzabweisend, ca. 1 mm stark



| Abmessung<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 90 x 110        | 3250 0025 ● |

# SCHUTZSTUFEN UND LICHTDURCHLÄSSIGKEIT



| Schutzstufe | Plasma-Schmelzschneiden | Umhüllte Stabelektroden | MIG<br>Stahl | MIG<br>Leichtmetall | WIG       |
|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|-----------|
| DIN 9       | 20– 29 A                | 5– 19 A                 | –            | –                   | –         |
| DIN 10      | 40– 79 A                | 80– 99 A                | 80– 99 A     | 20– 39 A            | –         |
| DIN 11      | 50–149 A                | 80–174 A                | 100–174 A    | 100–174 A           | 40– 99 A  |
| DIN 12      | 150–249 A               | 175–299 A               | 175–299 A    | 175–249 A           | 100–174 A |
| DIN 13      | 250–400 A               | 300–499 A               | 300–499 A    | 250–349 A           | 175–249 A |

## Schweißerschutzglas

### Eigenschaften:

- Für Schutzschilde



| Abmessung<br>mm | Schutzstufe | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|-------------|
| 90 x 110        | DIN 9       | 3259 0106 ● |
| 90 x 110        | DIN 10      | 3259 0111 ● |
| 90 x 110        | DIN 11      | 3259 0116 ● |
| 90 x 110        | DIN 12      | 3259 0146 ● |
| 90 x 110        | DIN 13      | 3259 0026 ● |
| 51 x 108        | DIN 9       | 3259 0036 ● |
| 51 x 108        | DIN 10      | 3259 0041 ● |
| 51 x 108        | DIN 11      | 3259 0046 ● |
| 51 x 108        | DIN 12      | 3259 0051 ● |
| 51 x 108        | DIN 13      | 3259 0056 ● |

## Schweißerschutzglas, verspiegelt

### Eigenschaften:

- Für Schutzschilde



| Abmessung<br>mm | Schutzstufe | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|-------------|
| 90 x 110        | DIN 9       | 3259 0121 ● |
| 90 x 110        | DIN 10      | 3259 0126 ● |
| 90 x 110        | DIN 11      | 3259 0131 ● |
| 90 x 110        | DIN 12      | 3259 0151 ● |
| 90 x 110        | DIN 13      | 3259 0066 ● |
| 51 x 108        | DIN 9       | 3259 0076 ● |
| 51 x 108        | DIN 10      | 3259 0081 ● |
| 51 x 108        | DIN 11      | 3259 0086 ● |
| 51 x 108        | DIN 12      | 3259 0091 ● |
| 51 x 108        | DIN 13      | 3259 0096 ● |

## Schweißerlederhaube

Hochklappbare Brillenmaske, Frontteil aus Aluminium, schützt wirkungsvoll vor Hitzestrahlung.

- Weiches, geschmeidiges Leder, atmungsaktiv
- Passt über jede Korrektionsbrille
- Lässt beide Hände frei, volle Bewegungsfreiheit
- Für 50-mm-Gläser
- Glas im Unterteil farblos, splitterfrei

**Lieferung:** Maske ohne Gläser.

**Hinweis:** Das gelieferte Produkt kann farblich abweichen. Derzeit aus schwarzem Leder.



| Ausführung                      | Bestell-Nr. |
|---------------------------------|-------------|
| kurz                            | 3259 0206 ● |
| lang                            | 3259 0211 ● |
| kurz, mit Haube                 | 3259 0216 ● |
| lang, mit Haube                 | 3259 0246 ● |
| lang, mit Haube und Ohrenschutz | 3259 0251 ● |

Lieferung ohne Gläser. Das gelieferte Produkt kann geringfügig abweichen.

## Kopf- und Nackenschutz

### Eigenschaften:

- Innenfutter für kühlen Tragekomfort, Luftpolster und schweißaufsaugender Beschichtung
- Standzeit bis zu 5 Waschgänge bei 40° C
- Farbecht auch nach dem Waschen
- Mit Netz-Fütterung für angenehmes Tragen unter Helmen
- Bestehend aus flammenhemmendem Gewebe mit Klettverschluss
- Befestigung am Helm erfolgt über Klettverschluss

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2007 Class 1/A1+A2, TÜV BP 60097781 0002, TÜV 21220109 002

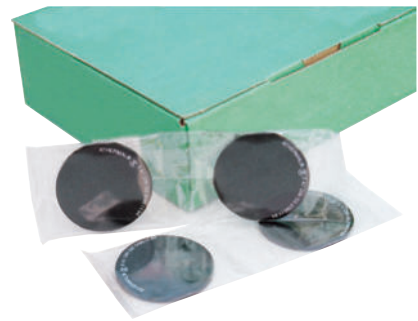


| Farbe  | Bestell-Nr. |
|--------|-------------|
| blau   | 3259 0256 ● |
| orange | 3259 0261 ● |

## Schweißerschutz-Brillenglas

### Eigenschaften:

- Gläser mit 50 mm Ø für Brillenmaske



| Schutzstufe           | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| farblos, splitterfrei | 3259 0201 ● |
| DIN 4                 | 3259 0226 ● |
| DIN 5                 | 3259 0156 ● |
| DIN 6                 | 3259 0231 ● |
| DIN 7                 | 3259 0236 ● |
| DIN 8                 | 3259 0241 ● |
| DIN 9                 | 3259 0161 ● |
| DIN 10                | 3259 0166 ● |
| DIN 11                | 3259 0171 ● |
| DIN 12                | 3259 0176 ● |
| DIN 9 – verspiegelt   | 3259 0181 ● |
| DIN 10 – verspiegelt  | 3259 0186 ● |
| DIN 11 – verspiegelt  | 3259 0191 ● |
| DIN 12 – verspiegelt  | 3259 0196 ● |



PROBLEMLOS DURCHATMEN

### 3M™ Atemschutzmaske »Klassik«

#### Eigenschaften:

- Traditionelle Passform
- Vorgeformter Maskenkörper für schnelles Aufsetzen
- Flexible Nasenbügel für optimales Anpassen
- Innovatives Filtermedium für mehr Schutz und geringen Atemwiderstand
- Kompatibel mit Schutzbrillen
- Vordehnbare Bänder zur Anpassung an alle Kopfgrößen
- Hinweis: Nicht zugelassen für krebserzeugende Stoffe und Mikroorganismen

**Anwendungsbereiche:** Unter anderem Bauwirtschaft, Arznei- und Pflanzenschutzmittel, Landwirtschaft, Gartenbau, Lebensmittel, Feinchemikalien, Umgang mit Gummi und Plastik, Laborarbeiten

**Zulassung/Norm:** Nach DIN EN 149:2001+A1:2009

**3M**



| Beschreibung | Filterklasse | Einsatzlimit       | VE       | Bestell-Nr. |
|--------------|--------------|--------------------|----------|-------------|
| »8710E«      | FFP1 NR D    | 4-facher Grenzwert | 20 Stück | 3251 0065 ● |



## 3M™ Faltmaske »8825+«/»8835+«

### Eigenschaften:

- Vorgeformte Atemschutzmaske mit 3M™ Cool Flow™ Ausatemventil, Ventil verhindert Hitzestau in der Maske und erleichtert das Atmen
- Extra breite, einstellbare Befähigung zur individuellen Anpassung
- Farbcodierte Ventilbeschriftung zur Erkennung der Schutzstufe
- Schutz gegen feste und flüssige, nicht flüchtige Aerosole und Partikel
- Sehr guter Tragekomfort
- Gepolsterte Nasenbügel
- Kompatibel mit Schutzbrillen
- Erfüllt die Anforderungen für Masken, die für mehr als eine Schicht verwendet werden dürfen
- Vergrößerte Filteroberfläche für eine längere Standzeit

**Anwendungsbereiche:** Unter anderem Schweißarbeiten, Schutz vor quarzhaltigen Stäuben, Bau, chemische Verarbeitung, Eisen- und Stahlgießerei

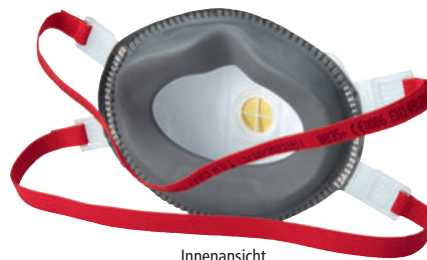
**Zulassung/Norm:** Nach DIN EN 149:2001+A1:2009, Dolomit-Staub-Prüfung (D)



»8825+«



»8835+«



Innenansicht

| Beschreibung | Filterklasse | VE      | Bestell-Nr. |
|--------------|--------------|---------|-------------|
| »8825+«      | FFP2 R       | 5 Stück | 3251 0070 ● |
| »8835+«      | FFP3 R D     | 5 Stück | 3251 0075 ● |

## Schutzhelm »INAP-Master-4«

### Eigenschaften:

- Wirksame Belüftungslöcher
- Stark abgewinkeltes Nackenband für perfekten Sitz
- Hoch saugfähiges Schweißband
- Temperaturen bis –30 °C
- Mit 4-Punkt-Gurtband-Innenausstattung KAN-90/4
- Universelle Form
- Mit im Nacken heruntergezogener Helmschale mit Regenrinne
- Seitliche Slots (30 mm) für Gehörschützer
- Kinnriemenhalterung

**Zulassung/Norm:** Nach EN 397

**Material:** Polyethylen (PE)

**Kopfweite:** 51–64 cm, auf halbe Größen einstellbar

**Helmschaltengewicht:** ca. 255 g



signalweiß



schwefelgelb



lichtblau



karminrot



apfelgrün



verkehrsorange

| Farbe          | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| signalweiß     | 3251 0115 ● |
| schwefelgelb   | 3251 0090 ● |
| lichtblau      | 3251 0105 ● |
| karminrot      | 3251 0100 ● |
| apfelgrün      | 3251 0110 ● |
| verkehrsorange | 3251 0095 ● |



## Kapselgehörschützer 23 dB(A)

### Eigenschaften:

- Stabile Ausführung
- Plastikbügel

**Dämmwerte:** SNR = 23 dB(A), H = 27 dB(A), M = 20 dB(A), T = 13 dB(A)

**Zulassung/Norm:** EN352-1

**Farbe:** schwarz



Bestell-Nr.

— ●

## Kapselgehörschützer 24/32 dB(A)

### Eigenschaften:

- Hohe Anpressdruckkonstanz unter allen Umweltbedingungen
- Niedriger Anpressdruck
- Kein Ausreißen und Schrumpfen der Kopfbandfolie
- Edelstahldrahtkopfband mit Dual-Elasthansystem®
- Auswechselbares Kopfpolster
- Weiche, auswechselbare Ohrpolster
- Kapseln höhenverstellbar

**Zulassung/Norm:** EN352-1



| Ausführung      |       | »CLASSIC«    | »INNOVATION«   |
|-----------------|-------|--------------|----------------|
| Dämmwert SNR    | dB(A) | 24           | 32             |
| Dämmwert hoch   | dB(A) | 29           | 32             |
| Dämmwert mittel | dB(A) | 22           | 29             |
| Dämmwert tief   | dB(A) | 13           | 22             |
| Farbe           |       | gelb-schwarz | orange-schwarz |
| Bestell-Nr.     |       | 3251 0125 ●  | 3251 0120 ●    |



32 dB(A), orange-schwarz



26 dB(A), gelb-schwarz

## 3M™ Gehörschutzstöpsel »E-A-R™Soft™«

### Eigenschaften:

- Hoher Tragekomfort
- Zuverlässiger Schutz
- Universalgröße, passt den meisten Gehörgängen
- Stöpsel dehnt sich im Ohr aus
- Gehörschutzstöpsel zum einmaligen Gebrauch
- Dehnbarer, rückverformender PU-Schaum
- Paarweise hygienisch verpackt im Polybeutel

**Dämmwerte:** SNR = 36 dB(A), H = 34 dB(A), M = 34 dB(A), L = 31 dB(A)

**Zulassung/Norm:** EN 352-2, schadstoffgeprüft

RNR\* 95 dB(A) – 110 dB(A)

Sie liegen über dem Grenzwert, das Tragen von Gehörschützern ist Pflicht. Ideal für alle Frequenzen.



| Beschreibung | Farbe    | Inhalt         | Bestell-Nr. |
|--------------|----------|----------------|-------------|
| ohne Band    | neongelb | Box à 250 Paar | 3251 0080   |

## SECU-Box® »Midi Standard« für Gehörschutz

### Eigenschaften:

- Behälter aus ABS-Kunststoff
- Mit Gebotszeichen
- Patentierte Kippöffnung zur schnellen und einfachen Entnahme
- Befestigungsmaterial zur Wandmontage ist im Lieferumfang enthalten



| Maße<br>cm         | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 23,6 x 22,5 x 12,5 | 3251 0085 ● |



MIT SICHERER HAND

### Rindspaltlederhandschuh »Digger«

Zulassung/Norm: EN 388:2003, EN 388, EN 420

**Eigenschaften:**

- Ausgesuchte Lederqualität
- Canvas-Stulpe
- Komfortable Innenhandfütterung
- Pulsschutz
- Doppelnaht

**Anwendungsbereiche:** Automobilindustrie, Lager und Transport, Forst- und Landwirtschaft, Gartenbau, grobe Tätigkeiten

**Material:** Rindspaltleder

**Stärke:** 1,2 mm

**Farbe:** blau-weiß



3.1.4.3.X.



| Größe | PE     | VE      | Bestell-Nr. |
|-------|--------|---------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 12 Paar | 3251 0135 ● |

### Rindnarblederhandschuh »Miner«

Zulassung/Norm: EN 388:2016, EN 388, EN 420

**Eigenschaften:**

- Universeller Arbeitshandschuh
- Hoher Tragekomfort
- Für Innen- und Außenbereiche

**Anwendungsbereiche:** Automobilindustrie, Lager und Transport, Gartenbau, grobe Tätigkeiten

**Material:** Rindnarbenleder, Canvas-Stulpe

**Stärke:** 1,1 mm

**Farbe:** gelb-weiß



2.1.3.3.X.



| Größe | PE     | VE      | Bestell-Nr. |
|-------|--------|---------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 12 Paar | 3251 0140 ● |

## Schweißerhandschuh mit Spaltlederstulpe

**Zulassung/Norm:** EN 388 Typ 10

**Eigenschaften:**

- Innenhand und Handrücken aus Rindnarbenleder
- Mit Pulsschutz und langer Spaltlederstulpe
- Garn aus 100% KEVLAR® Markenfaser
- Doppelnaht
- Gesamtlänge ca. 35 cm

**Anwendungsbereiche:** Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen

**Material:** Rindspaltleder

**Farbe:** grau-hellgrau



2.1.3.3.

4.1.3.X.3.X.



| Größe | PE     | VE      | Bestell-Nr. |
|-------|--------|---------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 12 Paar | 3251 0145 ● |

## Schweißerhandschuh »Weldmaster«

**Zulassung/Norm:** EN 388 Typ 10, EN 12477A+B

**Eigenschaften:**

- Leichter Schweißerhandschuh
- Mit Pulsschutz und langer Spaltlederstulpe
- Stulpe aus widerstandsfähigem Spaltleder
- Schadstoffgeprüft
- ph-hautneutral
- Gesamtlänge ca. 35 cm

**Anwendungsbereiche:** Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen

**Material:** Rindnarben-Spaltleder

**Stärke:** 1,2 mm

**Farbe:** grau-hellgrau



2.1.4.3.

4.1.3.X.4.X.



| Größe | PE     | VE      | Bestell-Nr. |
|-------|--------|---------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 12 Paar | 3251 0150 ● |

## Argon-Schweißerhandschuh mit Spaltlederstulpe

**Zulassung/Norm:** EN 388

**Eigenschaften:**

- Aus Ganznappaleder
- Eingesetzter Daumen
- Lederschichtel
- Lange Spaltlederstulpe
- Gesamtlänge ca. 35 cm

**Anwendungsbereiche:** Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen, WIG-Schweißen

**Material:** Ganznappaleder

**Stärke:** 1,2 mm

**Farbe:** grau-hellgrau



2.1.0.1.



| Größe | PE     | VE      | Bestell-Nr. |
|-------|--------|---------|-------------|
| 10    | 1 Paar | 12 Paar | 3294 2062 ● |

## Schweißerschürze, Spaltleder

**Eigenschaften:**

- Schwere Ausführung
- Mit Kernlederberiemung



| Abmessung (B x L)<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| 80 x 100                | 3294 2063 ● |



## Schweißerhandschuh Nr. 10-2655

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE A TÜV BP 60152714 0001 TÜV 60403193 003

### Eigenschaften:

- Besonders leicht und dehnbar
- Nahezu chromfreie Herstellung (Chromgehalt < 2 mg/kg)
- Natürlich gefärbt und ausgerüstet mit einer Ziehschlaufe aus Leder
- Genäht mit 3-fach, 4-fach- und 5-fach-KEVLAR®
- Gefüttert mit feuerhemmendem COMFOflex®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, MIG-/MAG-Schweißen, E-Handschweißen

**Material:** Bisonleder

**Farbe:** grau-grün

WELDAS®

COMFOflex®



3.1.44.X



3.1.44.X



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| M = 8,5  | 3252 1037   |
| L = 9    | 3252 1033   |
| XL = 9,5 | 3252 1041   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-2101

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE A TÜV BP 60152715 0001 TÜV 60400835 002

### Eigenschaften:

- Mit Baumwolle gefütterter Handschuh
- Natürliche Bewegungsfreiheit durch Flügeldaumendesign

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, MIG-/MAG-Schweißen, E-Handschweißen

**Material:** Schulter-Spalt-Rindleder

**Farbe:** orange-terrakotta

WELDAS®



3.2.44.X.



4.1.3.X.4.X.



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| L = 9    | 3252 1013   |
| XL = 9,5 | 3252 1017   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-2392

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005) TYPE A TÜV BP 60153042 0001  
TÜV 60400826 002, elektrostatisch geprüft nach EN 1149-2

### Eigenschaften:

- Geraden Daumen mit verstärktem Daumenband
- Mit 3-fach-KEVLAR® genähte Doppelnaht
- Mit weichem Baumwollfutter für hohen Komfort
- Gesamtlänge ca. 34/46 cm

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, MIG-/MAG-Schweißen, E-Handschweißen

**Material:** Schulter-Spalt-Rindleder

**Farbe:** braun

WELDAS®



3.2.4.3.X.



4.1.3.2.4.X.



| Länge | Größe    | Bestell-Nr. |
|-------|----------|-------------|
| 34 cm | L = 9    | 3252 1021   |
| 34 cm | XL = 9,5 | 3252 1029   |
| 46 cm | L = 9    | 3252 1025   |



## Schweißerhandschuh Nr. 10-2087

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE A TÜV BP 60153042 0001 TÜV 60400826 002,  
elektrostatisch geprüft nach EN 1149-2

### Eigenschaften:

- Aus ausgesuchtem Rindspaltleder der Güteklasse A
- Mit charakteristischen Eigenschaften eines Original Wildleder COMFOflex® gefütterten Handschuhs
- Mit 3-fach-KEVLAR® genähte Doppelnaht
- Stulpe mit Baumwolle gefüttert

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, MIG-/MAG-Schweißen, E-Handschweißen

**Material:** Schulter-Spalt-Rindleder

**Farbe:** blau-grau

WELDAS®

COMFOflex®



3.1.4.3.X.

4.1.3.X.4.X.



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| L = 9    | 3252 1005   |
| XL = 9,5 | 3252 1009   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-2750

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE A TÜV BP 60152710 0001 TÜV 60400759 002

### Eigenschaften:

- Aus dickem und biegsamem Rindsleder hergestellt
- Narbenseite auf dem Handteller, Spaltlederseite außen
- Verstärktes Handtellerband
- Rücken mit COMFOflex®-Futter für Komfort und Hitze-Isolation
- Mit Leder-Ziehschlaufe
- Manschette besteht aus hochwiderstandsfähigem, gespaltenem Rindsleder
- Gefütterte Innen-Manschette
- Mit 4-fach-KEVLAR® genähte Doppelnaht

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, MIG-/MAG-Schweißen, E-Handschweißen

**Material:** Rindspalt- und Vollleder

**Farbe:** gelb-grau

WELDAS®

COMFOflex®



3.1.3.3.X.

4.1.3.X.4.X.



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| L = 9    | 3252 1089   |
| XL = 9,5 | 3252 1093   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-2644

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005) TYPE B TÜV BP 60162726 0001  
TÜV DE21PY9M 002

### Eigenschaften:

- Besonders leicht und dehnbar
- Nahezu chromfreie Herstellung (Chromgehalt < 2 mg/kg)
- Natürlich gefärbt
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Bisonleder

**Farbe:** grau-grün

WELDAS®



2.1.4.1.X.

4.1.3.X.4.X.



| Größe   | Bestell-Nr. |
|---------|-------------|
| M = 8   | 3252 1081   |
| L = 9   | 3252 1077   |
| XL = 10 | 3252 1085   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-1005

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE B TÜV BP 60161507 0001 TÜV DE2145GU 002

### Eigenschaften:

- Bietet ein sehr gutes Fingerspitzengefühl
- Manschette aus dickem, gespaltenem Rindsleder
- Mit verstärktem Daumenband
- Nahtloser Zeigefinger
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Kalbsleder

**Farbe:** grau-hellgrau

WELDAS®



2.1.1.1.X. 4.1.3.X.4.X.



| Größe      | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| S = 7,5    | 3252 1065   |
| M = 8,5    | 3252 1061   |
| L = 9      | 3252 1057   |
| XL = 9,5   | 3252 1069   |
| XXL = 10,5 | 3252 1073   |

## Schweißerhandschuh (Argon) Nr. 10-1003

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005)  
TYPE B TÜV BP 60161565 0001 TÜV DE2153T4 002

### Eigenschaften:

- Wildlederseite außen, genarbte Seite innen zum Handteller
- Manschette aus dickem, gespaltenem Schweinsleder
- Mit verstärktem Daumenband
- Nahtloser Zeigefinger
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Schweins- und Wildleder

**Farbe:** hellbraun-terrakotta

WELDAS®



4.1.2.1.X. 4.1.3.X.4.X.



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| M = 8,5  | 3252 1049   |
| L = 9    | 3252 1045   |
| XL = 9,5 | 3252 1053   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-1007

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005) TYPE B TÜV BP 60162388 0001  
TÜV DE21NF0S 002

### Eigenschaften:

- Innenhand aus genarbtm Ziegenleder
- Rücken und Manschette aus Rindspaltleder
- Leicht im Gewicht
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Ziegen- und Rindspaltleder

**Farbe:** hellbraun-hellgrau

WELDAS®



2.1.1.1.X. 4.1.3.X.4.X.



| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| L = 9    | 3252 1097   |
| XL = 9,5 | 3252 1101   |

## Schweißerhandschuh Nr. 10-1009

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005) TYPE B TÜV BP 60161802 0001  
TÜV DE21CMVU 002

### Eigenschaften:

- Hand aus genarbtem Ziegenleder
- Manschette aus Rindspaltleder
- Leicht im Gewicht
- Nahtloser Zeigefinger
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Ziegen- und Rindspaltleder

**Farbe:** hellbraun-hellgrau

| Größe    | Bestell-Nr. |
|----------|-------------|
| L = 9    | 3252 1105   |
| XL = 9,5 | 3252 1109   |



WELDAS®



## Schweißerhandschuh Nr. 10-2050

**Zulassung/Norm:** EN 12477 (2001+A1:2005) TYPE A, TÜV BP 60152673 0001,  
TÜV 60403196 002 Kat II

### Eigenschaften:

- Handgefertigt aus weißem Rindsleder und schwarz Rinds-Spaltleder
- COMFOflex-Fütterung in der Rückseite des Handschuhs
- Flammhemmendes Gewebe 520 g/m² für die Stulpe
- Genäht mit 3-fach KEVLAR®

**Anwendungsbereiche:** Allgemeine Schweißanwendungen, WIG-Schweißen

**Material:** Rindspaltleder

**Farbe:** grau-schwarz-hellgrau

| Größe      | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| S = 7,5    | 3294 2066   |
| M = 8,5    | 3294 2065   |
| L = 9      | 3294 2064   |
| XL = 9,5   | 3294 2067   |
| XXL = 10,5 | 3294 2068   |



WELDAS®



## Hitzeschutzhandschuhe JUTEC®

**Zulassung/Norm:** (KAT III), EN 388, EN 407

### Eigenschaften:

- Hoch hitzebeständige Handschuhe für höchste Ansprüche
- Für Kontakthitze ab 250 °C
- Für Strahlungshitze bis 1000 °C

**Anwendungsbereiche:** Schweißarbeiten, Transport heißer Gegenstände und Bestücken von Öfen, Schutz der Schweißpistole.



| Nr. | Hitzebeständig bis (Gewebe)<br>°C | Kontakthitze<br>°C | Gewebe                              | Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-----|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| 1   | 500                               | 350                | Aramid-Gewebe (Fauster)             | 30          | 3256 1001   |
| 2   | 500                               | 250                | Aramid-Gewebe (5-Finger)            | 30          | 3256 1003   |
| 3   | 900                               | 500                | Hochtemperatur-Glasgewebe (Fauster) | 30          | 3256 1005   |
| 4   | 1000*                             | 250                | Sebatanleder/Alu (5 Finger)         | 38          | 3256 1011   |
| 5   | 100                               | 250                | Sebatanleder (5-Finger)             | 35          | 3256 1007   |

\*Strahlungshitze





SITZT, PASST UND SCHÜTZT!

## Spaltleder-Jacke mit Stoffrücken

### Eigenschaften:

- Mit feuerresistentem Rückenteil
- Innenliegende Tasche
- Vernäht mit KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder (hitzebeständig)

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 1/A1+A2,  
TÜV BP 60132808 0001, TÜV 60141016 001

**WELDAS®**  
Golden Brown™

| Länge<br>cm | Größe | Bestell-Nr. |
|-------------|-------|-------------|
| 76          | M     | 3252 1129   |
| 81          | L     | 3252 1125   |
| 86          | XL    | 3252 1133   |
| 91          | XXL   | 3252 1137   |
| 96          | XXXL  | 3252 1141   |





## Spaltleder-Schürze

### Eigenschaften:

- Die Schürze besitzt ein selbst ausbalancierendes Riemensystem
- Vernäht mit KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder (hitzebeständig)

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2,  
TÜV BP 60132827 0001, TÜV 60150123 001

**WELDAS®**  
*Golden Brown™*

| Größe<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 107 x 60    | 3252 1117   |
| 107 x 80    | 3252 1121   |



## Spaltleder-Ärmelschoner

### Eigenschaften:

- Die Ärmel werden oben mit einem Klettverschluss fixiert und haben unten einen elastischen Bund
- Vernäht mit KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder (hitzebeständig)

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2,  
TÜV BP 60132827 0001, TÜV 60150123 001

**WELDAS®**  
*Golden Brown™*

| Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 52          | 3252 1113   |



## Vollleder-Jacke

### Eigenschaften:

- Mit verstellbarem Klettverschluss-Kragen
- Sicheres Verschlusssystem
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindvollleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2,  
TÜV BP 60132801 0001, TÜV 60140939 001

**WELDAS®**  
*Golden Brown™*

| Länge<br>cm | Größe | Bestell-Nr. |
|-------------|-------|-------------|
| 81          | L     | 3252 1145   |
| 86          | XL    | 3252 1149   |
| 91          | XXL   | 3252 1153   |



Vollleder-Latzhose

Eigenschaften:

- Mit verstellbaren Schulterriemen
- Ausgestattet mit Klettverschlüssen für Gesäßtaschen und Beinöffnungen
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

Material: Rindvollleder

Zulassung/Norm: EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2,  
TÜV BP 60132801 0001, TÜV 60140939 001



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| L     | 3252 1205   |
| XL    | 3252 1209   |
| XXL   | 3252 1213   |
| XXXL  | 3252 1217   |

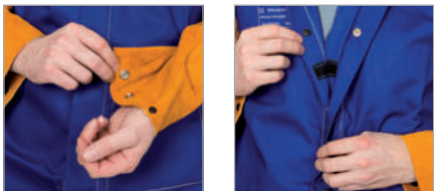
Jacke aus Gewebe, mit Lederärmeln

Eigenschaften:

- Körperteil besteht aus 305 g/m² schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Mit Rindspaltleder-Ärmeln
- Innenliegende Tasche
- Sehr hoher Tragekomfort
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

Material: Gewebe/Rindspaltleder

Zulassung/Norm: EN ISO 11611:2015 Class 1/A1+A2,  
TÜV BP 60132808 0001, TÜV 60141016 001



| Länge<br>cm | Größe | Bestell-Nr. |
|-------------|-------|-------------|
| 76          | S     | 3252 1185   |
| 76          | M     | 3252 1181   |
| 81          | L     | 3252 1177   |
| 86          | XL    | 3252 1189   |
| 91          | XXL   | 3252 1193   |
| 96          | XXXL  | 3252 1197   |
| 96          | XXXXL | 3252 1201   |

## Jacke

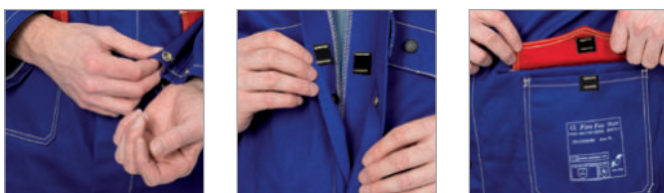
### Eigenschaften:

- Bestehend aus 305 g/m<sup>2</sup> schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Schweißspritzern
- Hoher Tragekomfort
- Mit Klettverschluss-Taschen und Anknöpfungsmöglichkeit von einem Sigma-Latz
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2,  
TÜV BP 60148715 0001,  
TÜV 60332344 001

**WELDAS®**  
**Fire Fox™**



| Länge<br>cm | Größe | Bestell-Nr. |
|-------------|-------|-------------|
| 76          | M     | 3252 1161   |
| 81          | L     | 3252 1157   |
| 86          | XL    | 3252 1165   |
| 91          | XXL   | 3252 1169   |
| 96          | XXXL  | 3252 1173   |



## Hose

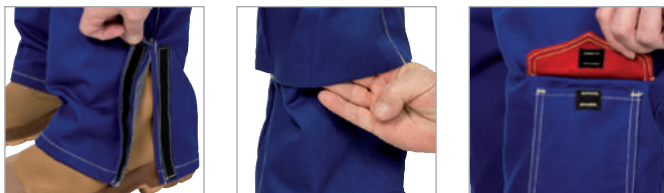
### Eigenschaften:

- Bestehend aus 305 g/m<sup>2</sup> schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Schweißspritzern
- Mit Klettverschluss-Taschen
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2,  
TÜV BP 60148715 0001, TÜV 60332344 001

**WELDAS®**  
**Fire Fox™**



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1249   |
| L     | 3252 1245   |
| XL    | 3252 1253   |
| XXL   | 3252 1257   |
| XXXL  | 3252 1261   |



## Overall

### Eigenschaften:

- Bestehend aus 305 g/m<sup>2</sup> schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Schweißspritzern
- Mit Klettverschluss-Taschen
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2, TÜV BP 60148715 0001, TÜV 60332344 001

**WELDAS®**  
*Fire Fox*™



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1289   |
| L     | 3252 1285   |
| XL    | 3252 1293   |
| XXL   | 3252 1297   |
| XXXL  | 3252 1301   |

## Latzhose

### Eigenschaften:

- Bestehend aus 305 g/m<sup>2</sup> schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Schweißspritzern
- Mit Klettverschluss-Taschen
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2, TÜV BP 60148715 0001, TÜV 60332344 001

**WELDAS®**  
*Fire Fox*™



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1269   |
| L     | 3252 1265   |
| XL    | 3252 1273   |
| XXL   | 3252 1277   |
| XXXL  | 3252 1281   |



## Ärmelschoner

### Eigenschaften:

- Bestehend aus 305 g/m<sup>2</sup> schwerem, feuerresistentem Gewebe
- Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Hitze und Schweißspritzern
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2, TÜV BP 60148740 0001, TÜV 60343261 001

**WELDAS®**  
**Fire Fox™**



Bestell-Nr.

3252 1221

## Fahrerhandschuh, Vollleder

### Eigenschaften:

- Der STEERSOtuff®-Fahrerhandschuh ist öl- und wetterresistent
- Bestehend aus starkem, geschmeidigem, widerstandsfähigem Rindvollleder (A-Klasse)
- Hoher Tragekomfort

**Material:** Rindvollleder

**Zulassung/Norm:** EN 388:2016/A1:2018 UE-000111/00

**WELDAS®**  
**STEERSOtuff®**



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| S     | 3252 1233   |
| M     | 3252 1229   |
| L     | 3252 1225   |
| XL    | 3252 1237   |
| XXL   | 3252 1241   |

## Schweißerjacke Arc Knight

### Eigenschaften:

- Bestehend aus 520 g/m<sup>2</sup> flammenresistente Baumwolle für schwere Arbeit mit schwarzem Rindspaltleder zur Verstärkung
- Am Handgelenk mit Doppelschließung
- Hoher Tragekomfort
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe/Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:**

EN ISO 11611:2015 CLASS 2/A1+A2, TÜV BP 60122567 0001, TÜV 21260757 003

**WELDAS®**



| Länge<br>cm | Größe | Bestell-Nr. |
|-------------|-------|-------------|
| 76          | M     | 3294 2070   |
| 81          | L     | 3294 2069   |
| 86          | XL    | 3294 2071   |
| 91          | XXL   | 3294 2072   |
| 96          | XXXL  | 3294 2073   |

## Schweißer Latzhose

### Eigenschaften:

- Bestehend aus 520 g/m<sup>2</sup> flammenresistente Baumwolle für schwere Arbeit mit schwarzem Rindspaltleder zur Verstärkung
- Hoher Tragekomfort und flexibel
- Vernäht mit 3-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Gewebe/Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:**

EN ISO 11611:2015 CLASS 2/A1+A2, TÜV BP 60122567 0001, TÜV 21260757 003

**WELDAS®**



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3294 2075   |
| L     | 3294 2074   |
| XL    | 3294 2076   |
| XXL   | 3294 2077   |
| XXXL  | 3294 2078   |

## Flammhemmende Schweißermütze aus Gewebe – orange

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Die flammhemmenden Eigenschaften des Produkts gelten für 5 Wäschen bei 40 °C
- Ausgestattet mit einer schweißaufsaugenden Beschichtung

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2 TÜV BP 60148742 0001  
TÜV 60341060 001

WELDAS®

| Größe (Kopfumfang)<br>cm | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| 56                       | 3252 1361   |
| 57                       | 3252 1365   |
| 58                       | 3252 1369   |
| 59                       | 3252 1373   |
| 60                       | 3252 1377   |
| 61                       | 3252 1381   |
| 62                       | 3252 1385   |



## Flammhemmende Schweißermütze aus Gewebe – blau

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Standzeit bis zu 25 Waschgänge
- Ausgestattet mit einer schweißaufsaugenden Beschichtung

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2 TÜV BP 60148742 0001  
TÜV 60341060 001

WELDAS®

| Größe (Kopfumfang)<br>cm | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| 56                       | 3252 1389   |
| 57                       | 3252 1393   |
| 58                       | 3252 1397   |
| 59                       | 3252 1401   |
| 60                       | 3252 1405   |
| 61                       | 3252 1409   |
| 62                       | 3252 1413   |



## Flammhemmendes Kopftuch aus Gewebe

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Standzeit bis zu 25 Waschgänge
- Ausgestattet mit einer schweißaufsaugenden Beschichtung

**Material:** Gewebe

**Zulassung/Norm:** EN 11611:2015 CLASS 1/A1+A2 TÜV BP 60148742 0001  
TÜV 60341060 001

WELDAS®

| Farbe  | Bestell-Nr. |
|--------|-------------|
| blau   | 3252 1425   |
| orange | 3252 1429   |



## Mütze aus Gewebe – camouflagen

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Ausgestattet mit einer schweißaufsaugenden Beschichtung
- **Nicht feuerfest**

**Material:** Gewebe

WELDAS®

| Größe (Kopfumfang)<br>cm | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| 56                       | 3252 1305   |
| 57                       | 3252 1309   |
| 58                       | 3252 1313   |
| 59                       | 3252 1317   |
| 60                       | 3252 1321   |
| 61                       | 3252 1325   |
| 62                       | 3252 1329   |



## Mütze aus Gewebe – USA

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Ausgestattet mit einer schweißaufsaugenden Beschichtung
- **Nicht feuerfest**

**Material:** Gewebe

WELDAS®

| Größe (Kopfumfang)<br>cm | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| 56                       | 3252 1333   |
| 57                       | 3252 1337   |
| 58                       | 3252 1341   |
| 59                       | 3252 1345   |
| 60                       | 3252 1349   |
| 61                       | 3252 1353   |
| 62                       | 3252 1357   |



## Kopftuch

### Eigenschaften:

- Vorgeschrumpft, angenehm weich, farbecht auch nach dem Waschen
- Luftpolster sowie eine schweißaufsaugende Beschichtung für hohen Tragekomfort, auch unter Helmen
- **Nicht feuerfest**

**Material:** Gewebe

WELDAS®

| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| camouflage | 3252 1417   |
| USA        | 3252 1421   |



## Spaltleder-Latzhose

### Eigenschaften:

- Aus geschmeidigem und widerstandsfähigem Rindspaltleder gefertigt
- Mit stromisolierten Druckknöpfen
- Alle stark belasteten Punkte sind vernietet oder mit doppeltem Leder verstärkt
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1481   |
| L     | 3252 1477   |
| XL    | 3252 1485   |



**WELDAS®**  
**Lava Brown™**

| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| XXL   | 3252 1489   |
| XXXL  | 3252 1493   |
| XXXXL | 3252 1497   |

## Schweißerlederjacke

### Eigenschaften:

- Hitze- und feuerbeständige Lederjacke aus langlebigem und geschmeidigem Rindspaltleder
- Mit stromisolierten Druckknöpfen
- Alle Spannungspunkte sind vernietet oder mit 2-Schichten-Leder verstärkt
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



| Länge cm | Größe | Bestell-Nr. |
|----------|-------|-------------|
| 76       | M     | 3252 1441   |
| 81       | L     | 3252 1433   |
| 86       | XL    | 3252 1449   |



**WELDAS®**  
**STEERSOtuff®**  
**Lava Brown™**

| Länge cm | Größe | Bestell-Nr. |
|----------|-------|-------------|
| 91       | XXL   | 3252 1457   |
| 96       | XXXL  | 3252 1465   |
| 96       | XXXXL | 3252 1473   |

## Schweißerjacke mit Geweberücken

### Eigenschaften:

- Schweißerlederjacke mit feuerresistentem Geweberücken
- Entspricht mit Ausnahme des Probanrückens exakt den Schweißerlederjacken Nr. 44-7300
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 1/A1+A2, TÜV BP 60127076 0001, TÜV 21280500 001

| Länge cm | Größe | Bestell-Nr. |
|----------|-------|-------------|
| 76       | M     | 3252 1445   |
| 81       | L     | 3252 1437   |
| 86       | XL    | 3252 1453   |
| 91       | XXL   | 3252 1461   |
| 96       | XXXL  | 3252 1469   |



**WELDAS®**



## Sigma-Schweißerjacke

### Eigenschaften:

- Gleiches „State of the Art Design“ wie die **STEERSOtuff®**-Jacke
- Der offene Rücken bietet Bequemlichkeit und Schutz in der Halle oder unter heißen klimatischen Bedingungen
- Der Latz ist abnehmbar und mit einem schnell zu öffnenden Laschen-Riemensystem versehen, welches bis zu 32 cm zur Taillenanpassung verstellbar ist
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

### Lieferung ohne Latz

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1537   |
| L     | 3252 1533   |
| XL    | 3252 1541   |
| XXL   | 3252 1545   |
| XXXL  | 3252 1549   |



WELDAS®

STEERSOtuff®

Lava Brown™

## Latz für Sigma-Schweißerjacke

### Eigenschaften:

- 56 cm breit, passend für alle Jacken-Größen
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



| Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 51          | 3252 1553   |
| 71          | 3252 1557   |
| 91          | 3252 1561   |



WELDAS®

## Lederärmel

### Eigenschaften:

- Der 58 cm lange Lederärmel ist ein innovatives Über-der-Schulter-Aufhängesystem für einen bequemen Sitz
- Aus 25 mm elastischen Riemen, Teiler und einstellbaren Gleitern
- Bequemer als ein traditionelles Hals-Riemensystem
- Einstellbare Manschetten mit isolierten Druckverschlüssen
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3252 1501   |



WELDAS®

STEERSOtuff®

## Schweißerschürze

### Eigenschaften:

- Selbst einstellbare Schweißerschürze für den vorderen Mittelkörperschutz
- Entwickelt, für die gleichmäßige Gewichtsverteilung, Müdigkeitsreduziert
- Selbst einstellbares Riemensystem mit einem 25 mm breiten Segeltuch-Riemen, Schnellöffnungsschale, einstellbaren Gleitern und Trennern
- Die Taille ist um 32 cm verstellbar
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



WELDAS®

| Größe<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 60 x 60*    | 3252 1505   |
| 91 x 60     | 3252 1509   |
| 107 x 60    | 3252 1513   |
| 122 x 60    | 3252 1521   |
| 107 x 80    | 3252 1517   |

\*Bauchschürze.

## Bund- und Latzhose

### Eigenschaften:

- Lederhalbhose mit Taillenriemen, einstellbar von 80–112 cm
- Oberschenkel-, Knie- und Beinriemen sind mit einstellbaren Druckverschlüssen ausgerüstet
- Diese Halbhose ist an der Hinterseite offen
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



WELDAS®  
STEERSOtuff®

| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| Latzhose   | 3252 1525   |
| Bundhose   | 3252 1529   |

## Schweißerlederhose

### Eigenschaften:

- Riemensystem mit Schnellöffnungsschnalle über der Schulter, einstellbare Gleiter und Trenner
- Verschluss mit Druckknöpfen, verdeckte Öffnung an der rechten Seite, Tasche hinten
- Verdeckter Verschluss und Gürtelleiter
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001



WELDAS®  
STEERSOtuff®

| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| M     | 3252 1577   |
| L     | 3252 1573   |
| XL    | 3252 1581   |
| XXL   | 3252 1585   |

## Gamaschen

### Eigenschaften:

- Die Gamaschen sind einfach zu tragen und bieten kompletten Schutz
- Die Klettverschlüsse ermöglichen verschiedene Bein- und Schuhgrößen und bietet Schutz vom Knie bis zum Zeh (bei 36 cm)
- Mit biegsamen Einsatz am Schienbein und Schuhoberteil
- Mit elastischem Riemen zur Befestigung unter dem Schuh (bei 15 cm)
- Vernäht mit 5-fach KEVLAR®-Garn

**Material:** Rindspaltleder

**Zulassung/Norm:** EN ISO 11611:2015 Class 2/A1+A2, TÜV BP 60126846 0001, TÜV 21285003 001

**WELDAS®**  
**STEERSOtuff®**



| Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 15          | 3252 1569   |
| 36          | 3252 1565   |



## Pilotenjacke »Achim«

### Eigenschaften:

- 4-in-1-Jacke
- Tragbar als Weste und Jacke, jeweils mit und ohne Futter

### Ausführung:

- Heraustrennbares Faserpelzfutter
- Abnehmbare Ärmel und abnehmbarer Kragen
- 2-Wege-Frontreißverschluss
- Zwei Brusttaschen mit Reißverschluss
- Je eine Handy-, Ärmel- und Innentasche
- Zwei Seitentaschen
- Strickbund an den Ärmeln und am Saum

### Material:

**Obermaterial:** 60 % Baumwolle,  
40 % Polyester

**Innenmaterial:** 100 % Polyester

**Futter:** 100 % Polyester

**Faserpelzfutter:** 100% Polyester



schwarz



marine-royal



marine



kornblau



schwarz-anthrazit

| Größe | Farbe    | Bestell-Nr. |
|-------|----------|-------------|
| S     | kornblau | 3251 0460 ● |
| M     | kornblau | 3251 0465 ● |
| L     | kornblau | 3251 0470 ● |
| XL    | kornblau | 3251 0455 ● |
| 2XL   | kornblau | 3251 0480 ● |
| 3XL   | kornblau | 3251 0475 ● |
| S     | marine   | 3251 0430 ● |
| M     | marine   | 3251 0435 ● |
| L     | marine   | 3251 0440 ● |
| XL    | marine   | 3251 0425 ● |
| 2XL   | marine   | 3251 0450 ● |
| 3XL   | marine   | 3251 0445 ● |
| S     | schwarz  | 3251 0370 ● |
| M     | schwarz  | 3251 0375 ● |
| L     | schwarz  | 3251 0380 ● |

| Größe | Farbe             | Bestell-Nr. |
|-------|-------------------|-------------|
| XL    | schwarz           | 3251 0365 ● |
| 2XL   | schwarz           | 3251 0390 ● |
| 3XL   | schwarz           | 3251 0385 ● |
| S     | marine-royal      | 3251 0400 ● |
| M     | marine-royal      | 3251 0405 ● |
| L     | marine-royal      | 3251 0410 ● |
| XL    | marine-royal      | 3251 0395 ● |
| 2XL   | marine-royal      | 3251 0420 ● |
| 3XL   | marine-royal      | 3251 0415 ● |
| S     | schwarz-anthrazit | 3251 0340 ● |
| M     | schwarz-anthrazit | 3251 0345 ● |
| L     | schwarz-anthrazit | 3251 0350 ● |
| XL    | schwarz-anthrazit | 3251 0335 ● |
| 2XL   | schwarz-anthrazit | 3251 0360 ● |
| 3XL   | schwarz-anthrazit | 3251 0355 ● |





## Schweißerstiefel STAN S3 HI

### Eigenschaften:

- Schweißerstiefel aus feuerresistentem Rindleder, hitzebeständigen Nähten und ganzflächiger Einlegesohle
- Sicherheit durch Stahlkappe und metallfreien Durchtrittschutz

**Material:** Rindleder

**Weite:** 11

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20349, S3 HI HRO



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 39    | 3251 0485 ● |
| 40    | 3251 0490 ● |
| 41    | 3251 0495 ● |
| 42    | 3251 0500 ● |
| 43    | 3251 0505 ● |
| 44    | 3251 0510 ● |
| 45    | 3251 0515 ● |
| 46    | 3251 0520 ● |
| 47    | 3251 0525 ● |

## Schweißerstiefel Bulls

### Eigenschaften:

- Schweißerstiefel aus vollnarbigem Leder, Innenfutter Wing Tex mit Schweißelaste. Wasserabweisende Ausführung
- Stress-Out-System® – Innovative Lasche für komfortables Gehen, kein Drücken am Spann
- Ergo Dry Fußbett mit weicher PUR-Komfortzwischensohle
- Sohle aus Nitril, hitzebeständig bis 300 °C
- Sicherheitskappe AirToe-Composite, Durchtrittssicherheit durch Stahlzwischensohle

**Material:** Rindleder

**Weite:** 11

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20345, S3 SRC HRO



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 38    | 3251 0530 ● |
| 39    | 3251 0535 ● |
| 40    | 3251 0540 ● |
| 41    | 3251 0545 ● |
| 42    | 3251 0550 ● |
| 43    | 3251 0555 ● |
| 44    | 3251 0560 ● |
| 45    | 3251 0565 ● |
| 46    | 3251 0570 ● |
| 47    | 3251 0575 ● |



## Sicherheitshalbschuh Asgard S1

### Eigenschaften:

- Sportlicher Sicherheitshalbschuh, Schaft aus hochwertigem Veloursleder, Futter Breath-Tex (atmungsaktives Innenfutter)
- Laufsohle aus lauf- und abriebfestem PUR
- Zwischensohle aus weicher PUR-Komfortsohle
- Fußbett mit anatomisch geformter Einlegesohle
- Sicherheitskappe aus Kunststoff

**Material:** Veloursleder

**Weite:** 11

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20345, S1



S1



NORMALWEIT



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 38    | 3251 0630 ● |
| 39    | 3251 0625 ● |
| 40    | 3251 0620 ● |
| 41    | 3251 0615 ● |
| 42    | 3251 0610 ● |
| 43    | 3251 0605 ● |
| 44    | 3251 0600 ● |
| 45    | 3251 0595 ● |
| 46    | 3251 0590 ● |
| 47    | 3251 0585 ● |
| 48    | 3251 0580 ● |

## Sicherheitsschnurstiefel Midgard S1

### Eigenschaften:

- Sportlicher Sicherheitstiefel, Schaft aus hochwertigem Veloursleder, Futter Breath-Tex (atmungsaktives Innenfutter)
- Laufsohle aus lauf- und abriebfestem PUR
- Zwischensohle aus weicher PUR-Komfortsohle
- Fußbett mit anatomisch geformter Einlegesohle
- Sicherheitskappe aus Kunststoff

**Material:** Veloursleder

**Weite:** 11

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20345, S1



S1



NORMALWEIT



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 38    | 3251 0685 ● |
| 39    | 3251 0680 ● |
| 40    | 3251 0675 ● |
| 41    | 3251 0670 ● |
| 42    | 3251 0665 ● |
| 43    | 3251 0660 ● |
| 44    | 3251 0655 ● |
| 45    | 3251 0650 ● |
| 46    | 3251 0645 ● |
| 47    | 3251 0640 ● |
| 48    | 3251 0635 ● |

## Bau-Sicherheitshalbschuh, S3

### Eigenschaften:

- Schaft aus geprägtem, vollnarbigem Leder, ergonomisch geformter Schafttrand, gepolsterte Staublasche
- Durchgehende Decksohle, 2-Schichten-PU-Laufsohle
- Sicherheit durch Zehenschutzkappe, Stahlzwischensohle

**Material:** Leder

**Weite:** 10

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20345, S3



S3



NORMALWEIT



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 38    | 3251 0795 ● |
| 39    | 3251 0790 ● |
| 40    | 3251 0785 ● |
| 41    | 3251 0780 ● |
| 42    | 3251 0775 ● |
| 43    | 3251 0770 ● |
| 44    | 3251 0765 ● |
| 45    | 3251 0760 ● |
| 46    | 3251 0755 ● |
| 47    | 3251 0750 ● |
| 48    | 3251 0745 ● |

## Bau-Sicherheitschuh, S3

### Eigenschaften:

- Aus geprägtem, vollnarbigem Leder und gepolsterter Lederlasche
- Durchgehende Decksohle, 2-Schichten-PU-Laufsohle
- Sicherheit durch Stahlkappe, Stahlzwischensohle

**Material:** Leder

**Weite:** 10

**Zulassung/Norm:** EN ISO 20345, S3



S3



NORMALWEIT



| Größe | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 38    | 3251 0740 ● |
| 39    | 3251 0735 ● |
| 40    | 3251 0730 ● |
| 41    | 3251 0725 ● |
| 42    | 3251 0720 ● |
| 43    | 3251 0715 ● |
| 44    | 3251 0710 ● |
| 45    | 3251 0705 ● |
| 46    | 3251 0700 ● |
| 47    | 3251 0695 ● |
| 48    | 3251 0690 ● |

## Schweißerkissen

### Eigenschaften:

- Das Schweißerkissen bietet einen besonders guten Schutz der Knie, beispielsweise beim Knien auf heißem Untergrund
- Die Außenhülle besteht aus nicht brennbaren und mechanisch belastbaren Materialien

| Abmessung (BxTxH) | Material                          | Maximale Temperaturbeständigkeit | Bestell-Nr. |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| cm                |                                   |                                  |             |
| 40 x 40 x 4       | Spaltleder                        | 250 °C                           | 3256 1041   |
| 45 x 45 x 6       | Glasgewebe mit Alufixbeschichtung | 500 °C                           | 3256 1043   |



Glasgewebe mit Alufixbeschichtung

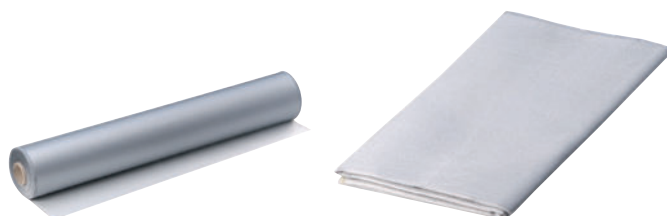


Spaltleder

## Spritzerschutz aus JT650G1

### Eigenschaften:

- Einseitig Alufix-beschichtet
  - Schiebefest
  - Flexibel
  - **Einsatzbereich:** Schutz vor Funkenflug und Flexspritzer
- Temperaturbereich:** bis 600 °C kurzfristig, dauerbelastbar bis 500 °C.  
DIN EN 13501-1 (Europäische Brandschutznorm), schwer entflammbar, B-s2, d0.



Hiterschutzgewebe (Rolle)

Spritzerschutzdecke

| Ausführung          | Breite m | Länge m | Stärke mm | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------|---------|-----------|------------|-------------|
| Spritzerschutzdecke | 1        | 2       | 0,7       | 1,30       | 3256 1019   |
| Spritzerschutzdecke | 2        | 2       | 0,7       | 2,60       | 3256 1021   |
| Spritzerschutzdecke | 3        | 2       | 0,7       | 3,90       | 3294 2079   |
| Hiterschutzgewebe*  | 1        | 50      | 0,7       | 32,50      | 3294 2080   |

## Spritzerschutz aus JT600HT

### Eigenschaften:

- Mit beidseitiger HT-Beschichtung
  - Mechanisch belastbar
  - Flexibel
  - **Einsatzbereich:** Schutz vor Schweißperlen
- Temperaturbereich:** bis 850 °C kurzfristig, dauerbelastbar bis 750 °C.  
DIN EN 13501-1 (Europäische Brandschutznorm), nicht brennbar, A2-s1, d0.

» Universell einsetzbar!



Hiterschutzgewebe (Rolle)

Spritzerschutzdecke

| Ausführung          | Breite m | Länge m | Stärke mm | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------|---------|-----------|------------|-------------|
| Spritzerschutzdecke | 1        | 2       | 1,4       | 2,14       | 3256 1023   |
| Spritzerschutzdecke | 2        | 2       | 1,4       | 4,28       | 3256 1025   |
| Spritzerschutzdecke | 2        | 3       | 1,4       | 6,42       | 3256 1027   |
| Hiterschutzgewebe*  | 1        | 50      | 1,4       | 53,50      | 3256 1013   |

## Spritzerschutz aus JT900HT

### Eigenschaften:

- Mit beidseitiger HT-Beschichtung
  - Mechanisch belastbar
  - Flexibel
  - **Einsatzbereich:** Schutz vor rot glühenden Schweißperlen
- Temperaturbereich:** bis 1150 °C kurzfristig, dauerbelastbar bis 900 °C.  
DIN EN 13501-1 (Europäische Brandschutznorm), nicht brennbar, A2-s1, d0.



Hiterschutzgewebe (Rolle)

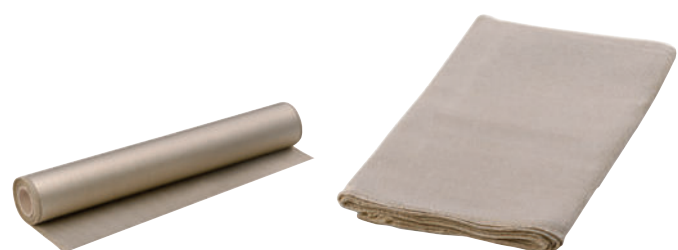
Spritzerschutzdecke

| Ausführung          | Breite m | Länge m | Stärke mm | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------|---------|-----------|------------|-------------|
| Spritzerschutzdecke | 1        | 2       | 1,4       | 2,0        | 3256 1029   |
| Spritzerschutzdecke | 2        | 2       | 1,4       | 4,0        | 3256 1031   |
| Spritzerschutzdecke | 2        | 3       | 1,4       | 6,0        | 3256 1033   |
| Hiterschutzgewebe   | 1        | 50      | 1,4       | 50,0       | 3256 1015   |

## Spritzerschutz aus JT1200HT

### Eigenschaften:

- Aus Silikatgewebe mit Vermiculite-Beschichtung
  - Mit beidseitiger HT-Beschichtung
  - Mechanisch belastbar
  - Flexibel, weich
  - **Einsatzbereich:** Schutz vor hellrot glühenden Schweißperlen und Schlacke
- Temperaturbereich:** bis 1300 °C kurzfristig, dauerbelastbar bis 1100 °C.  
DIN EN 13501-1 (Europäische Brandschutznorm), nicht brennbar, A1.



Hiterschutzgewebe (Rolle)

Spritzerschutzdecke

| Ausführung          | Breite m | Länge m | Stärke mm | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|---------------------|----------|---------|-----------|------------|-------------|
| Spritzerschutzdecke | 0,9      | 2       | 1,4       | 2,25       | 3256 1035   |
| Spritzerschutzdecke | 1,8      | 2       | 1,4       | 4,50       | 3256 1037   |
| Spritzerschutzdecke | 1,8      | 3       | 1,4       | 6,75       | 3256 1039   |
| Hiterschutzgewebe   | 0,9      | 50      | 1,4       | 56,30      | 3256 1017   |

## Trockenmatte als Lötunterlage

### Eigenschaften:

- Hitzeschutz kurzfristig bis 700 °C
- Asbestfrei
- Sehr flexibel und beidseitig verwendbar
- Wahlweise mit oder ohne Alu-Einlage



Mit Alu-Einlage



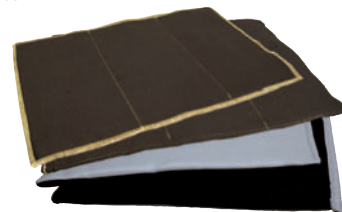
Ohne Alu-Einlage

| Ausführung                    | Abmessung (BxL)<br>mm | Stärke<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|
| Trockenmatte ohne Alu-Einlage | 330 x 500             | 5            | 3256 1047   |
| Trockenmatte ohne Alu-Einlage | 330 x 500             | 5            | 3256 1045   |

## Trockenmatte als Schweißunterlage

### Eigenschaften:

- Hitzeschutz kurzfristig bis 1000 °C
- Asbestfrei
- Besonders hitzedämmend durch mehrschichtigen Spezialaufbau
- Einseitig auf schwarzer Seite anwendbar

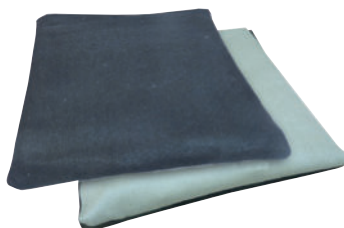


| Abmessung (BxL)<br>mm | Stärke<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------|--------------|-------------|
| 300 x 300             | 20           | 3256 1049   |
| 300 x 500             | 20           | 3256 1051   |
| 500 x 500             | 20           | 3256 1053   |

## Feuchtmatte als Schweißunterlage

### Eigenschaften:

- Hitzeschutz kurzfristig bis 3000 °C (auf der schwarzen Seite)
- Als direkte Schweißunterlage anwendbar
- Mehrschichtiger, einseitig feuchter Spezialaufbau
- Wiederverwendbar durch Nachfeuchten



| Abmessung (BxL)<br>mm | Stärke<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------|--------------|-------------|
| 300 x 300             | 30           | 3256 1055   |
| 300 x 500             | 30           | 3256 1057   |
| 500 x 500             | 30           | 3256 1059   |

## Schweißerschutzschild

### Eigenschaften:

- Stoff aus Baumwolle (imprägniert), schwer entflammbar

### Lieferumfang:

Ohne Bodenhülse.



| Beschreibung          | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Ø 2000 mm             | 3259 0270 ● |
| Ø 2500 mm             | 3259 0272 ● |
| Ø 3000 mm             | 3259 0274 ● |
| Schutzhülle universal | 3259 0276 ● |

## Hitzeschutz-Sicherheitskoffer

Ideal für jeden Montagebetrieb, Schlossereien, Heizungs-, Klima-, Sanitärinstallateure sowie für Werkstätten.

### Inhalt:

- Flammenschutzpaste „J“, 1 kg
- Trockenmatte, 300 x 500 mm, 1000 °C
- Feuchtmatte, 300 x 300 mm, 3000 °C
- Spritzerschutzdecke JT1200HT, 900 x 2000 mm, 1300 °C



| Bestell-Nr. |
|-------------|
| 3256 1061   |

## Löschdecke nach DIN EN 1869

### Eigenschaften:

- Aus texturiertem Glasgewebe, mit seitlichen Griffaschen

Hinweis: Nicht für Fettbrände geeignet!



Löschdecke



Löschdeckenbehälter

| Abmessung<br>mm | Ausführung          | Bestell-Nr. |
|-----------------|---------------------|-------------|
| 1800 x 1600     | Löschdecke          | 3256 1084 ● |
| 200 x 300 x 240 | Löschdeckenbehälter | 3256 1089 ● |

# ABSAUGTECHNIK



## SCHWEISSEN OHNE RAUCH – ERFASSEN, ABSAUGEN UND FILTERN (AUSZUG AUS DEM LEITFADEN DES VDMA FÜR MOBILE UND STATIONÄRE ANLAGEN)

### MASSGABEN, VORSCHRIFTEN, REGELN

#### Die staatliche Rahmenvorschrift Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Mit der GefStoffV, die am 1.1.2005 in Kraft trat, wurde in Umsetzung mehrerer EG-Richtlinien der Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen neu geregelt. Schweißrauch ist als Gefahrstoff eingeordnet, dementsprechend gilt die Gefahrstoffverordnung. Die Schweißrauch-Partikel sind einatembar und lungengängig, bei Chrom-Nickel-Stählen sind sie Krebs erzeugend.

Die Gefahrstoffverordnung, Stand 15.7.2013, fordert im Anhang I, Nr. 2, Partikelförmige Gefahrstoffe unter 2.3, Absatz 5, eine lokale Absaugung: „Stäube sind an der Austritts- oder Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die abgesaugte Luft ist so zu führen, dass so wenig Staub wie möglich in die Atemluft der Beschäftigten gelangt. Die abgesaugte Luft darf nur in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden, wenn sie ausreichend gereinigt worden ist.“

Weiterhin heißt es in Absatz 7:

„Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen und Niederschlagen von Stäuben müssen dem Stand der Technik entsprechen. Bei der ersten Inbetriebnahme dieser Einrichtungen ist deren ausreichende Wirksamkeit zu überprüfen. Die Einrichtungen sind mindestens jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen, zu warten und gegebenenfalls in Stand zu setzen. Die niedergelegten Ergebnisse der Prüfungen nach den Sätzen 2 und 3 sind aufzubewahren.“

Aktuelle Informationen und Angaben zu Arbeitsplatzgrenzwerten und Einstufungen sowie Bemerkungen zu analysierten Gefahrstoffen finden sich in der GESTIS-Stoffdatenbank unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de).

#### Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

Aus dem Arbeitsschutzgesetz ergibt sich die Pflicht, die Arbeitsbedingungen hinsichtlich der Gefahrstoffe zu beurteilen (§ 5 ArbSchG). Der Unternehmer muss alle Gefahren ermitteln und in Bezug auf Gefahrstoffe feststellen, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt oder ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen und/oder freigesetzt werden. Ist dies der Fall, darf eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst dann aufgenommen werden, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden.

#### EINE GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG FÜR DIE GEFAHRSTOFFE ERFOLGT GEMÄSS § 6 GEFSTOFFV ANHAND VON 8 VERSCHIEDENEN ASPEKTEN:

1. Gefährliche Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen, einschließlich ihrer physikalisch-chemischen Wirkungen,
2. Informationen des Herstellers oder Inverkehrbringers zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit insbesondere im Sicherheitsdatenblatt,
3. Art und Ausmaß der Exposition unter Berücksichtigung aller Expositionswege; dabei sind die Ergebnisse der Messungen und Ermittlungen nach § 7 Absatz 8 zu berücksichtigen,
4. Möglichkeiten einer Substitution,
5. Arbeitsbedingungen und Verfahren, einschließlich der Arbeitsmittel und der Gefahrstoffmenge,
6. Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Grenzwerte,
7. Wirksamkeit der ergriffenen oder zu ergreifenden Schutzmaßnahmen,
8. Erkenntnisse aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge.

#### Luftrückführung beim Umgang mit Krebs erzeugenden Stoffen

In § 10 GefStoffV steht:

„Werden in einem Arbeitsbereich Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen der Kategorie 1 oder 2 ausgeübt, darf die dort abgesaugte Luft nicht in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden. Dies gilt nicht, wenn die Luft unter Anwendung von behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung anerkannten Verfahren oder Geräten ausreichend von solchen Stoffen gereinigt ist. Die Luft muss dann so geführt oder gereinigt werden, dass krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende Stoffe nicht in die Atemluft anderer Beschäftigter gelangen.“

#### Tipps für Anwender:

**Zur Erfüllung der Vorschriften stehen für den Betreiber sowohl mobile Entstauber als auch zentrale stationäre Anlagen zur Verfügung. Den gesetzlichen Grundlagen entsprechen IFA-geprüfte Entstauber (nach der international gültigen Norm DIN EN ISO 15012-1) sowie Zentralanlagen gemäß TRGS 528.**

#### Auszug aus der TRGS 528

##### 4.5 Luftrückführung:

(1) Abgesaugte Luft darf nur in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden, wenn sie ausreichend gereinigt ist. Lufttechnische Anlagen mit Rückführung dürfen eingesetzt werden, wenn sie bauartgeprüft sind oder wenn durch Einzelmessungen die erforderliche Wirksamkeit überprüft wurde. Hinweise zum Frischluftanteil raumlufttechnischer Anlagen mit Luftrückführung enthält die BGR 121 (seit 1.5.2014 DGVU 109-002) „Arbeitsplatzlüftung – Lufttechnische Maßnahmen“.



(2) An Arbeitsplätzen, an denen Schweißarbeiten oder verwandte Verfahren mit Emissionen von Krebs erzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen der Kategorie 1 oder 2 durchgeführt werden (insbesondere bei Verwendung von chrom- und nickelhaltigen Werkstoffen), darf dort abgesaugte Luft nicht zurückgeführt werden. Das gilt nicht, wenn bauartgeprüfte Schweißrauchabsauger der Schweißrauchabscheideklasse W2 oder W3 verwendet werden. Hinweise zu den Schweißrauchabscheideklassen siehe DIN EN ISO 15012-1: 2013-08 (Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und verwandten Prozessen – Einrichtungen zum Erfassen und Abscheiden von Schweißrauch – Teil 1: Anforderungen an den Abscheidegrad sowie Prüfung und Kennzeichnung des Abscheidegrades).

**Eine Regel, die immer Gültigkeit hat:**

**Der Schutz des Anwenders steht immer im Vordergrund.**





# ENDLICH RAUCHFREI

## Absauganlage START mit STAVO BLACKWELD

Fahrbar, mit 3-m-Absaugarm.

- Zahlreiche Einsatzgebiete (Schweißen, Löten, Staubabsaugungen usw.)
- 4-Filterssystem: Grobfilter, Vorfilter, Aktivkohlefilter und Schwebstofffilter
- Auch für den Saugschlauchanschluss vorbereitet, kann alternativ mit 3-m-Schlauch und Haube mit Magnetfuß geliefert werden (gleicher Preis) bei seitlichem Anschluss
- Kostengünstige Ersatzfilter
- Einfacher Filterwechsel möglich
- Filter werden über Niederhalter verpresst
- Der gefilterte Volumenstrom wird schräg nach oben geleitet: dadurch keine Zugscheinungen und kein Aufwirbeln von abgelagerten Stäuben
- Mit STAVO (Staubvorabscheider)

Zertifizierung nach IFA (W3). Das besagt, dass die Anlage Rauch und Stäube von hochlegierten Stählen (z. B. mit einem Nickel- und Chromgehalt von 30 % und mehr) mit einem Abscheidegrad von mehr als 99 % verlässlich filtert.



Absaugarm

| Typ                     | Absauganlage START |                 |
|-------------------------|--------------------|-----------------|
| Spannung                | V                  | 230             |
| Motorleistung           | kW                 | 1,1             |
| max. Ventilatorleistung | m³/h               | 1600            |
| max. Pressung           | Pa                 | 1800            |
| Abmessung (B x T x H)   | mm                 | 580 x 580 x 900 |
| Gewicht                 | kg                 | 80              |
| Abmessung               | –                  |                 |
| Bestell-Nr.             | 4998 7051 ●        |                 |

### ZUBEHÖR



### Zubehör Absauganlage START BLACKWELD

**blackweld**

| Typ                   | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| Grobfilter (10er Set) | 3254 1000   |
| Vorfilter             | 3254 1003   |
| Hauptfilter           | 3254 1006   |
| Aktivkohlefilter      | 3254 1009   |

**blackweld**



## Patronenfilteranlage FRESH AIR BLACKWELD

Fahrbar, mit unterschiedlicher Schlauchausführung, IFA zertifiziert.

**blackweld**

- Mobile Patronenfilteranlage mit IFA-Zertifikat, geeignet für langandauernde Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Stählen und Edelmetallen, verzinktem Material und Aluminium bei starker Rauchentwicklung
- Dank des hohen Abscheidegrades von über 99 % kann die gereinigte Luft ohne Wärmeverlust wieder dem Raum zugeführt werden
- Hohe Mobilität durch Rollenlagerung
- Mit separaten Wartungstüren für Filtereinsätze und Ventilator sowie Netzstecker mit Drehrichtungsanzeige
- Die Anlage ist mit einem Vorabscheider und einer langlebigen, abreinigbaren Filterpatrone ausgestattet, die beim Abreinigen in der Anlage verbleibt
- Das Gerät verfügt über eine optische und akustische Filterüberwachung, Betriebsstundenzähler sowie einer Dichtsitzbeeinrichtung für die Staubsammellade

**Lieferumfang:** Filteranlage, Absaugarm in Schlauchausführung mit außenliegenden Gelenken.



Absaugarm  
in Schlauchausführung

| Technische Daten      |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Netzspannung          | 400 V               |
| Motorleistung         | 1,1 Kw              |
| Ventilatorleistung    | 3000 m³/h           |
| Lärmpegel             | 70 dB(A)            |
| Abmessung (B x T x H) | 665 x 820 x 1365 mm |
| Gewicht               | 130 kg              |

| Typ                                      | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------|-------------|
| Patronenfilteranlage FRESH AIR – 2-m-Arm | 4998 7781 ● |
| Patronenfilteranlage FRESH AIR – 3-m-Arm | 4998 7801 ● |
| Patronenfilteranlage FRESH AIR – 4-m-Arm | 4998 7821 ● |

### ZUBEHÖR



### Zubehör Absauganlage FRESH AIR BLACKWELD

**blackweld**

| Typ                     | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| PE-Sack (10 er Set)     | 3254 1015   |
| Filterpatrone FRESH AIR | 3254 1012   |



## Stationäre Absauganlage WALL BLACKWELD

Zur festen Wandmontage mit unterschiedlichen langen Absaugarmen

- Stationäres, mechanisches Filtergerät zur einfachen Wandmontage, geeignet für die Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Metallen
- Dank des hohen Abscheidegrades von über 99 % kann die gereinigte Luft ohne Wärmeverluste wieder dem Raum zugeführt werden
- Mit separaten Wartungstüren für Filtereinsätze und Ventilator
- Die Anlage verfügt über einen Vorfilter, einen Hauptfilter, optische Filterüberwachung, Betriebsstundenzähler sowie Dichtsitzhebeeinrichtung für die Filtereinsätze

**Lieferumfang:** Absauganlage, Absaugarm in Schlauchausführung, innenliegende Gelenke.

**blackweld**



| Technische Daten      |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Ventilatorleistung    | 3000 m³/h          |
| Pressung              | 2500 Pa            |
| Netzspannung          | 400 V              |
| Motorleistung         | 1,5 kW             |
| Lärmpegel             | ca. 70 dB(A)       |
| Abmessung (B x T x H) | 665 x 681 x 930 mm |
| Gewicht               | 130 kg             |

| Typ                         | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| Absauganlage WALL – 2-m-Arm | 4998 7601 ● |
| Absauganlage WALL – 3-m-Arm | 4998 7621 ● |
| Absauganlage WALL – 4-m-Arm | 4998 7641 ● |

### ZUBEHÖR



### Zubehör Absauganlage WALL BLACKWELD

**blackweld**

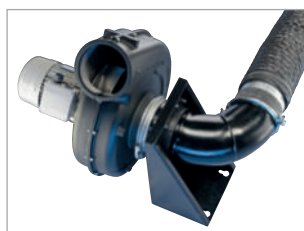
| Typ                             | Bestell-Nr. |
|---------------------------------|-------------|
| Ersatzvorfilter WALL (10er Set) | 3254 1018   |
| Ersatzfilter F9                 | 3254 1021   |

## Punktabsaugeinheit FAN BLACKWELD

Punktabsaugeinheit mit unterschiedlich langen Absaugarmen.

**blackweld**

- Absaugarm mit Ventilator zum zuverlässigen Absaugen von Rauch, Gasen und Stäuben direkt am Entstehungsort
- Bestehend aus leistungsfähigem Ventilator und einem Absaugarm in Schlauchausführung mit innenliegenden Gelenken
- Der robuste Absaugarm zeichnet sich durch sein geringes Eigengewicht und die einfache Montage aus
- Selbstverständlich kann diese Einheit auch zum Absaugen von sonstigen, nicht explosiven Stäuben eingesetzt werden
- Mit Absaugarm-Ø von 150 mm und Ventilator-Ø von 160 mm



Leistungsfähiger Ventilator

| Typ                            | Netzspannung<br>V | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|-------------|
| Absaugventilator FAN – 2-m-Arm | 400               | 0,75                | 2000                       | 4998 7501 ● |
| Absaugventilator FAN – 3-m-Arm | 400               | 0,75                | 2000                       | 4998 7521 ● |
| Absaugventilator FAN – 4-m-Arm | 400               | 0,75                | 2000                       | 4998 7541 ● |



# SCHWEISSRAUCHKLASSE W3 – WAS SIE WISSEN SOLLTEN



Anlagen, die nach Schweißrauchklasse W3 geprüft sind, besitzen einen von der IFA zertifizierten Abscheidegrad von  $\geq 99,9\%$ . Nur sie dürfen den begehrten Aufkleber mit Zertifikatsnummer tragen. Anlagen, die hingegen nach der Schweißrauchklasse W3 gebaut werden, sind nicht geprüft. Ein Umluftbetrieb bei Chrom-Nickel-Stählen ist nicht zugelassen. Diese Details gilt es zu unterscheiden.



## Mobiles Sauggebläse

Geeignet zur Wegführung von Schadstoffen an der Erfassungsstelle, z. B. Frischluftversorgung für Container, Rohre und Behälter.

- Flügelrad aus Aluminium-Guss
- Robustes Gehäuse
- Hohe Mobilität durch Rollenlagerung
- Auch geeignet zur Abgasabsaugung



### ZUBEHÖR



| Beschreibung   | Ø<br>mm | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|----------------|---------|------------|-------------|
| Abluftschlauch | 160     | 6          | 3254 1159   |
| Saugschlauch   | 150     | 6          | 3254 1162   |

| Motorleistung<br>kW | Spannung<br>V | Ventilatorleistung<br>m³/h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------------|---------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 0,75                | 400           | 2000                       | 70                 | 500 x 470 x 730             | 28            | 3254 1138   |
| 1,10                | 400           | 2500                       | 70                 | 500 x 470 x 730             | 29            | 3254 1141   |
| 1,50                | 400           | 3000                       | 70                 | 500 x 470 x 730             | 31            | 3254 1144   |





## Patronenfiltergerät Handycart

Mobile, tragbare Hochvakuumabsaugung mit Handabreinigung oder vollautomatischer Druckluftabreinigung. Im Staubbehälter werden die abgereinigten Stäube gesammelt.

- Automatische Abreinigung
- GORE-TEX Filterpatrone
- Abscheidegrad > 99%
- 2 Ansaugstutzen, Ø 50 mm
- Servicefreundliche Wartungstür
- Staubsammellade
- Betriebsstundenzähler
- Optische Filterüberwachung

| ZUBEHÖR                                    |             |
|--------------------------------------------|-------------|
|                                            |             |
| Beschreibung                               | Bestell-Nr. |
| Saugschlauch, Ø 45 mm, 2,5 m               | 3254 1147   |
| Saugschlauch Ø 45 mm, 5 m                  | 3254 1150   |
| Saugschlauch, Ø 45 mm, 10 m                | 3254 1030   |
| Schlitzdüse, Ø 45 mm, 300 mm breit         | 3254 1153   |
| Trichterdüse, Ø 45 mm, flexibel, Magnetfuß | 3254 1156   |
| Filterpatrone Handycart                    | 3254 1033   |



| Ausführung       | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| Brennerabsaugung | 1,2                 | 320                        | 62                 | 300 x 300 x 834             | 28            | 3254 1027   |

## Filteranlage Caremaster-IFA

Mobile, mechanische Filteranlage mit einem Absaugelement für die Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Stählen und Edelmetallen. Die Anlage ist IFA-geprüft für die Schweißrauchklasse W3.

- Schlaucharm Gelenke innen
- Großflächige Vorfiltermatte
- Abscheidegrad > 99%
- Dichtsitzhebeeinrichtung
- Betriebsstundenzähler
- Optische und akustische Filterüberwachung



| ZUBEHÖR                   |             |
|---------------------------|-------------|
|                           |             |
| Beschreibung              | Bestell-Nr. |
| Vorfiltermatte (10 Stück) | 3254 1042   |
| Partikelfilter            | 3254 1045   |

| Armlänge<br>m | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 3             | 1,1                 | 2500                       | 70                 | 665 x 681 x 995             | 122           | 3254 1036   |
| 4             | 1,1                 | 2500                       | 70                 | 665 x 681 x 995             | 122           | 3254 1039   |

## Filteranlage Strongmaster-IFA

Mobile Patronenfilteranlage mit einem Absaugelement für lang andauernde Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Stählen, Edelmetallen, verzinktem Material und Aluminium bei starker Rauchentwicklung. Die Anlage ist IFA-geprüft für die Schweißrauchklasse W3.

- Schlaucharm Gelenke innen
- Abscheidegrad > 99%
- Abreinigbare Filterpatrone
- Dichtsitzhebeeinrichtung
- Betriebsstundenzähler
- Optische und akustische Filterüberwachung

### ZUBEHÖR



| Beschreibung                      | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------|-------------|
| Staubsammelbeutel (10 Stück)      | 3254 1087   |
| Filterpatrone                     | 3254 1090   |
| Precoat für Filterpatronen, 100 g | 3254 1093   |
| Start-Stopp-Automatik             | 3254 1048   |
| Ein-/Ausschaltung über Saughaube  | 3254 1069   |
| Beleuchtungssatz für 1 Absaugarm  | 3254 1102   |



| Armlänge<br>m | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 3             | 1,1                 | 1860                       | 70                 | 665 x 820 x 1365            | 165           | 3254 1054   |
| 4             | 1,1                 | 1860                       | 70                 | 665 x 820 x 1365            | 165           | 3254 1057   |

## Filteranlage Cartmaster-IFA

Mobile Patronenfilteranlage mit einem Absaugelement für lang andauernde Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Stählen, verzinktem Material und Aluminium bei starker Rauchentwicklung. Die Anlage ist IFA-geprüft für die Schweißrauchklasse W3.

- Schlaucharm Gelenke innen
- Vollautomatische, verschmutzungsabhängige Abreinigung
- Prallblech als Vorabscheider
- Abscheidegrad > 99%
- Dichtsitzhebeeinrichtung
- Betriebsstundenzähler
- Optische Filterüberwachung

### ZUBEHÖR



| Beschreibung                     | Bestell-Nr. |
|----------------------------------|-------------|
| Staubsammelbeutel (10 Stück)     | 3254 1060   |
| Filterpatrone*                   | 3254 1012   |
| Filterhilfsmittel PRE 100 g      | 3254 1024   |
| Start-Stopp-Automatik            | 3254 1066   |
| Ein-/Ausschaltung über Saughaube | 3254 1051   |
| Beleuchtungssatz für 1 Absaugarm | 3254 1072   |



| Armlänge<br>m | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 3             | 1,1                 | 1860                       | 70                 | 665 x 1100 x 1495           | 200           | 3254 1075   |
| 4             | 1,1                 | 1860                       | 70                 | 665 x 1100 x 1495           | 200           | 3254 1078   |

## Filteranlage Cartmaster-IFA – stationär

Stationäre Patronenfilteranlage mit einem Absaugelement für lang andauernde Rauchabsaugung bei Schweißarbeiten mit unlegierten Metallen und Edelmetallen, verzinktem Material und Aluminium bei starker Rauchentwicklung. Die Anlage ist IFA-geprüft für die Schweißrauchklasse W3.

- Vollautomatische, verschmutzungsabhängige Abreinigung
- 2 Filterpatronen
- Filterfläche 20 m<sup>2</sup>
- Prallblech als Vorabscheider
- Abscheidegrad > 99%
- Dichtsitzhebeeinrichtung
- Staubsammelbehälter
- Druckluftbehälter
- Betriebsstundenzähler
- Wandkonsole

**Hinweis:** Die Verbindungsrohrleitungen zwischen der Anlage und dem Absaugarm sind bauseits zu stellen!

| ZUBEHÖR                                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |             |
| Beschreibung                                                                      | Bestell-Nr. |
| Staubsammelbeutel (10 Stück)                                                      | 3254 1063   |
| Filterpatrone 7,8*, 10 m <sup>2</sup>                                             | 3254 1126   |
| Precoat für Filterpatronen, 100 g                                                 | 3254 1093   |
| Start-Stopp-Automatik                                                             | 3254 1096   |
| Ein-/Ausschaltung über Saughaubе                                                  | 3254 1099   |
| Beleuchtungssatz für 1 Absaugarm                                                  | 3254 1072   |



| Armlänge<br>m | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m <sup>3</sup> /h | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 3             | 2,2                 | 3000                                    | 70                 | 665 x 681 x 2057            | 130           | 3254 1081   |
| 4             | 2,2                 | 3000                                    | 70                 | 665 x 681 x 2057            | 130           | 3254 1084   |

## Absaugtisch

Für die Unterabsaugung von Rauch und Staub, z. B. beim Plasmaschneiden.

- Stabil geschweißte Konstruktion
- Auflage aus Flachstahl
- Prallblech zur Verteilung der Schadstoffe im Tisch

| ZUBEHÖR                                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |             |
| Beschreibung                                                                        | Bestell-Nr. |
| Zwangslagen-Schweißvorrichtung                                                      | 3254 1114   |



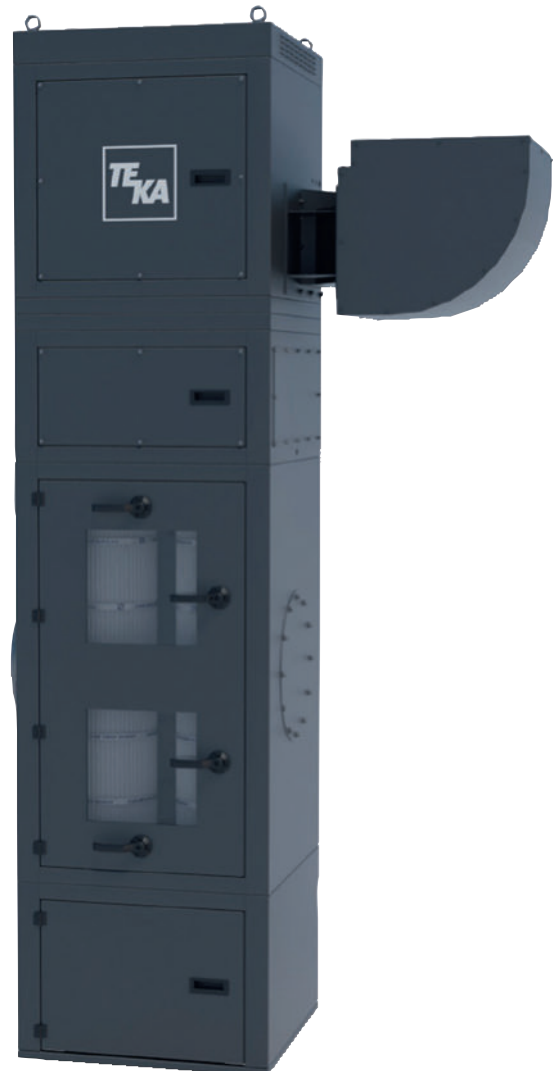
| Abmessung (B x T x H)<br>mm | Saugstutzen-Ø<br>mm | benötigter Ventilatorvolumenstrom<br>m <sup>3</sup> /h | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| 600 x 635 x 800             | 160                 | 1500                                                   | 3254 1105   |
| 900 x 635 x 800             | 200                 | 2000                                                   | 3254 1108   |
| 1200 x 635 x 800            | 250                 | 2500                                                   | 3254 1111   |

## Zentrale Filteranlage Filtercube 4H-IFA

Stationäre Filteranlage für vielfältige Absaugprobleme an mehreren Arbeitsplätzen gleichzeitig bei Arbeiten mit unlegierten Metallen und Edelmetallen, bei verzinktem Material und Aluminium.

Die Anlage entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen für Geräte der Schweißrauchklasse W3 (hochlegierte Stähle). Bei bestimmungsgemäßer Verwendung kann die Anlage für den Umluftbetrieb verwendet werden, da die Voraussetzungen für die Ausnahmeregelungen entsprechend der gesetzlichen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) erfüllt werden. Die Anlagen sind ausgestattet mit einem vollautomatischen Abreinigungssystem, 4 großflächigen Filterpatronen, Staubsammelbehälter mit Dichtsitzhebeeinrichtung, Ventilator im Schalldämmgehäuse, integrierter Druckluftbehälter und Steuerung für den Ventilator. Für alle Bereiche gibt es servicefreundliche Wartungstüren. Das Filterpatronengehäuse hat ein Sichtfenster aus Verbundsicherheitsglas.

- Abscheidegrad > 99 %
- Für den Umluftbetrieb
- 4 beschichtete Filterpatronen
- Abreinigung durch Power-Sprühsystem
- Staubsammelbehälter mit Dichtthebeeinrichtung
- Schallgedämmter Ventilator
- Integrierter Druckluftbehälter
- Wartungstür für alle Bedienelemente und zum Filterpatronengehäuse



| Modell    | Ventilatorleistung<br>m³/h | Motorleistung<br>kW | Lärmpegel<br>dB(A) | Abmessung (B x T x H)<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------|----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 4 H 3500  | 3500                       | 2,2                 | 72                 | 800 x 800 x 3050            | 650           | 3254 1129   |
| 4 H 4000  | 4000                       | 3,0                 | 72                 | 800 x 800 x 3050            | 650           | 3254 1132   |
| 4 H 5000  | 5000                       | 4,0                 | 72                 | 800 x 800 x 3050            | 650           | 3254 1135   |
| 4 H 6000  | 6000                       | 5,5                 | 72                 | 800 x 800 x 3180            | 650           | 3254 1117   |
| 4 H 7500  | 7500                       | 7,5                 | 72                 | 800 x 800 x 3180            | 650           | 3254 1120   |
| 4 H 10000 | 10000                      | 11                  | 72                 | 800 x 800 x 3180            | 650           | 3254 1123   |



## IFA-geprüfte Zentralanlagen nach DIN EN ISO 15012-1

Generell muss jede Absaug- und Filteranlage in CrNi-verarbeitenden Bereichen dem Amt für Arbeitsschutz gemeldet und einzeln abgenommen werden (Schutzstufe 4, gemäß Gefahrstoffverordnung). Zur Erfüllung der Vorschriften stehen für den Betreiber sowohl mobile Entstauber als auch zentrale stationäre Anlagen zur Verfügung. Den gesetzlichen Grundlagen entsprechen IFA-geprüfte Entstauber (nach der international gültigen Norm DIN EN ISO21904-1/-2 Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von Luftreinigungssystemen) sowie Zentralanlagen mit Einzelgenehmigung gemäß TRGS 560. TEKA bietet für Luftmengen von 2500–39000 m³/h IFA-geprüfte Zentralanlagen an. Dadurch entfällt die Einzelabnahme.



### Zentrale Absaug- und Filteranlage ZPF 9H-IFA

Stationäre Filteranlage für vielfältige Absaugprobleme an mehreren Arbeitsplätzen gleichzeitig bei Arbeiten mit unlegierten Metallen und Edelmetallen, bei verzinktem Material und Aluminium. Die ZPF 9H ist besonders für größere Luftmengen geeignet. Die Anlage entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen für Geräte der Schweißrauchklasse W3 (hochlegierte Stähle). Bei bestimmungsgemäßer Verwendung kann die Anlage für den Umluftbetrieb verwendet werden, da die Voraussetzungen für die Ausnahmeregelungen entsprechend der gesetzlichen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) erfüllt werden. Das Gehäuse ist aus stabilem Stahlblech mit Pulverbeschichtung innen und außen gefertigt. Die Anlagen sind ausgestattet mit einem vollautomatischen, verschleiß- und wartungsfreien Abreinigungssystem, großflächigen Filterpatronen und großem Staubsammelbehälter. Die Geräte sind sowohl zur Innen- als auch zur Außenaufstellung geeignet. Durch die modulare Bauform ist es möglich, die Anlage jederzeit durch Aufstocken zu erweitern.



- Abscheidegrad > 99 %
- Filterpatronen der Kategorie BIA M
- Beschichtete Filterpatronen für erhöhte Standzeit
- Display-Steuerung
- Abreinigung durch Power-Sprühsystem
- Rückführung der gefilterten Luft in den Arbeitsraum möglich, zur Reduzierung der Heizkosten



| Motorleistung | Ventilatorleistung | Pressung | Filterfläche | Anzahl Module |
|---------------|--------------------|----------|--------------|---------------|
| kW            | m³/h               | Pa       | m²           |               |
| 7,5           | 7500               | 3900     | 140,4        | 1             |
| 11,0          | 10000              | 4600     | 180          | 1             |
| 15,0          | 16000              | 4800     | 180          | 1             |
| 18,5          | 17200              | 5300     | 225          | 1             |
| 22,0          | 20000              | 4300     | 225          | 1             |
| 30,0          | 28000              | 5400     | 360          | 2             |
| 37,0          | 32000              | 5100     | 360          | 2             |
| 45,0          | 35000              | 5600     | 450          | 2             |
| 55,0          | 42000              | 5600     | 675          | 3             |

## Zentrale Absaug- und Filteranlagen für die Raumabsaugung – AIRTECH

Oftmals reicht eine Punktabsaugung allein nicht aus, um die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsplatz-Grenzwerte zu unterschreiten und somit eine Gefahr für den Menschen auszuschließen. Dann ist es erforderlich, den Raum zusätzlich zu be- und entlüften. Die AIRTECH-Anlagen sind geeignet zur Reinigung der schadstoffhaltigen Hallenluft. Die Schadstoffe werden in einer Höhe von ca. 2 m durch Gitter angesaugt und anschließend gefiltert. In Deckenhöhe wird die gereinigte Luft über Düsen in den Raum zurückgeführt. Die Vorteile der AIRTECH-Raumabsaugung liegen in dem optimalen Ansaugverhalten der Filteranlage (hohe Patronenstandzeiten, gute Absaugleistung), der Bedienerfreundlichkeit und dem geringen Wartungsaufwand. Da keine Rohrleitung notwendig ist, ist der Standort der Anlage flexibel. Bei Luftrückführung in den Arbeitsraum lassen sich die Heizkosten deutlich minimieren. Allerdings müssen die Bestimmungen der gesetzlichen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) berücksichtigt werden. Die Filteranlagen sind mit Filterpatronen der Filterkategorie BGIA M (Abscheidegrad  $\geq 99\%$ ) ausgestattet und verfügen über ein speziell entwickeltes Abreinigungssystem, welches aus der Kombination der Steuerung mit dem Power-Sprüh-System besteht. Diese Kombination sorgt für ein sehr gutes Abreinigungsverhalten der Filterpatronen, so dass eine optimale Absaugleistung während des gesamten Betriebes gewährleistet ist.

Die Geräte sind ausgestattet mit einem Gehäuse aus stabilem Stahlblech und Pulverbeschichtung von innen und außen, Ventilator mit Schalldämmgehäuse, großzügig bemessenem Staubsammelbehälter, dem Filtergehäuse mit Lufteintrittsöffnungen an beiden Seiten sowie Jalousieklappen für den Lufteintritt, welche bei Filterabreinigung automatisch schließen.



| Modell      | Motorleistung<br>kW | Ventilatorleistung<br>m³/h | Filterfläche<br>m² | Auswurfdüsen |
|-------------|---------------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| AIRTECH P18 | 11                  | 18000                      | 324                | 17           |
| AIRTECH P24 | 15                  | 24000                      | 324                | 20           |
| AIRTECH P30 | 22                  | 30000                      | 432                | 24           |











## SICHERE TRENNUNG

# HITZE- UND SPRITZERSCHUTZ



## WEITERE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR HITZE- UND SPRITZERSCHUTZ:

### Gerätevollschutz

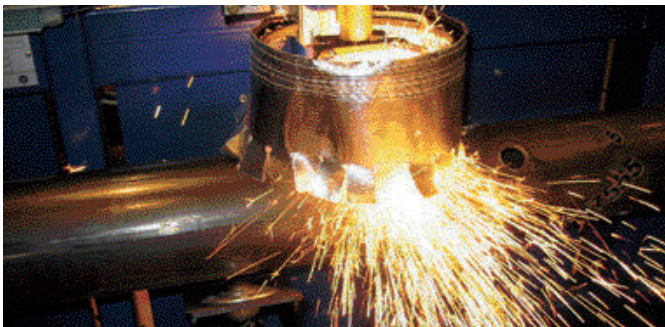
Der Geräteschutz sorgt durch sein hitzebeständiges Gewebe für vollständigen Schutz vor Schäden durch Schweißperlen und Funkenflug. Maßanfertigungen für alle gängigen Schweiß- und Schneidgeräte sind auf Anfrage lieferbar.

### Gewebevorhang für Strahlungshitze

Durch die Reflexion der Strahlungshitze kann dieser Vorhang optimal vor Öfen gespannt bzw. als Raumabtrennung genutzt werden.

### Karoserieschutz

Vom Mini-Cooper bis zum 40-Tonnen-Lkw sind Tür-, Heckklappen-, Scheibenschutz sowie Radabdeckungen in Maßanfertigungen auf Anfrage lieferbar.







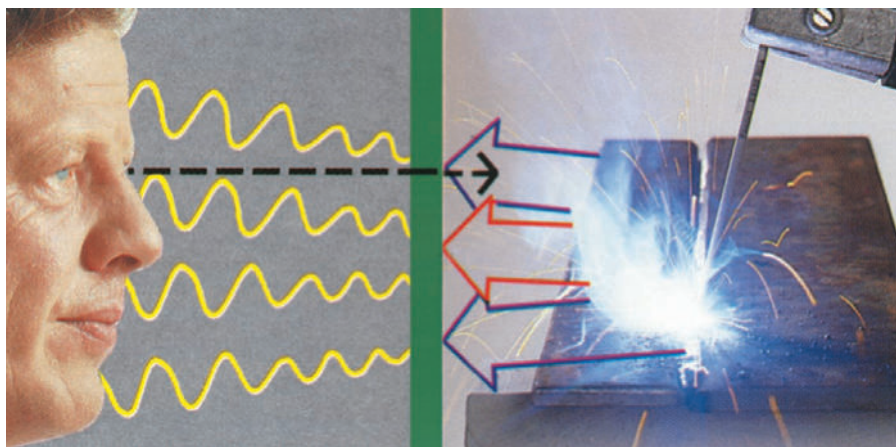
## TRANSTAC-SCHUTZVORHÄNGE

Die millionenfach bewährten TransTac-Vorhänge sind mit reißfesten Kunststoffösen an der Oberkante und seitlichen Druckknöpfen ausgestattet. Sie werden bis zur benötigten Schutzbreite zusammengeknüpft. Einzelne Vorhangsegmente können dadurch bei eventuellen Beschädigungen einfach, schnell und preiswert ausgetauscht werden. Zur Ermittlung der gesamten Vorhangbreite bitte einen Faltenzuschlag von circa 10 % der Gesamtbreite einrichten.

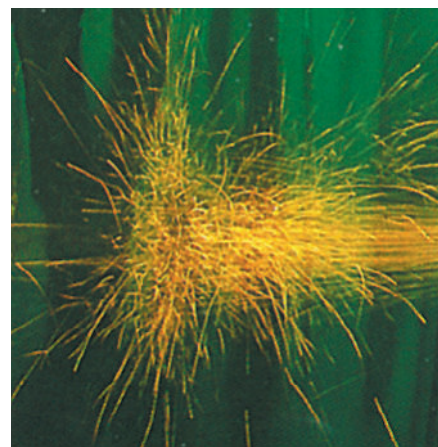
Bei allen Lichtbogenschweißverfahren geht vom Lichtbogen eine gefährliche UV- und Infrarotstrahlung aus. Auch unbeteiligte Personen sind durch Schweißstrahlungen gefährdet. Die Unfallverhütungsvorschrift legt deshalb fest, dass Arbeitsplätze zum Lichtbogenschweißen so eingerichtet werden müssen, dass Unbeteiligte gegen die schädliche Einstrahlung optischer Strahlung auf Augen und Haut geschützt sind. Dies entspricht auch den Anforderungen der Optischen Strahlenschutzverordnung, welche die europäischen Vorschriften in deutsches Recht überführt hat.

TransTac-Schweißerschutzvorhänge und Lamellen bieten optimalen Schutz bei Lichtbogen-Schweißarbeiten und sind zertifiziert gemäß **DIN EN ISO 25980**. Bei den Ausführungen, dunkelgrün matt (T75M), euro-grün (T55), rot-braun (T50) und rot-orange (T40) ist der Gefährdungsfaktor  $< 1$ . Der Schutz gegen optische Strahlung, explizit gegen UV-Strahlung, ist damit sichergestellt. Einer Irritation oder Blendung durch die Helligkeit des Lichtbogens kann durch die Verwendung von dunklerem Material mit einem niedrigeren Gefährdungsfaktor begegnet werden. Wir empfehlen für nebeneinander liegende Arbeitsplätze T75M einzusetzen, zum Gang hin können je nach Vorliebe rote oder hellgrüne Farben eingesetzt werden.

Darüber hinaus schützen die Vorhänge gegen Schweißspritzer und Schlackenteile, beim Schleifen gegen Schmutz, Nässe, Zugluft und störende Sonneneinstrahlung, bei Rissprüfungen als Verdunklung oder allgemein als Sichtschutz. TransTac glasklare Schutzvorhänge T0 dienen als Schutz gegen Splitter, Spritzer, Lärm sowie Kälte und helfen, Energie zu sparen. Sie sind bedingt funkenfest und flammenwidrig.



TransTac-Schweißerschutzvorhänge schirmen gefährliche UV-/IR-Strahlung ab.



Funkenfest und flammenwidrig für lange Lebensdauer. Je nach Dauer und Grad der Beanspruchung kann die richtige Materialstärke aus dem TransTac-Programm gewählt werden.



Einfaches Konstruktionsprinzip.



Stirnwandbefestigung.



Reißfester Saum, knöpfbar für dicht schließendes Aneinanderreihen mehrerer Vorhangbahnen.

## Schweißerschutzvorhang TransTac, dunkelgrün matt (T75M)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T75M Schweißerschutzvorhänge werden als Schweißarbeitsplatzabtrennung eingesetzt, um zusätzlich zum Strahlungsschutz Irritationen der Schweißer zu vermeiden. Blickdichtes Material, bei Zündung des Lichtbogens nimmt man Personen als Schatten in der Kabine wahr. Eignet sich daher besonders für Separierungen von nebeneinanderliegenden Schweißarbeitsplätzen.



### Schweißerschutzvorhänge, gesäumt, dunkelgrün matt (T75M)

Stärke 0,4 mm, rundum einreißfest gesäumt, Oberkante mit 7 verstärkten Kunststoffringösen, seitliche Druckknöpfe zum Aneinanderreihen mehrerer Vorhänge.

| Abmessung (HxB)<br>cm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 160 x 130             | 1,3           | 3255 1032   |
| 180 x 130             | 1,45          | 3255 1002   |
| 200 x 130             | 1,6           | 3255 1004   |
| 220 x 130             | 1,7           | 3255 1010   |

## Schweißerschutzvorhang TransTac, euro grün (T55)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T55-Schweißerschutzvorhänge werden zur Abtrennung des Schweißarbeitsplatzes, vorzugsweise zum Gang hin, verwendet. Das Material ist durchsichtig, bei ausreichender Ausleuchtung der Kabine nimmt man die dahinter befindlichen Personen gut wahr. Gleichzeitig sind Augen und Haut von unbeteiligten Personen sicher geschützt.



### Schweißerschutzvorhänge, gesäumt, euro grün (T55)

Stärke 0,4 mm, rundum einreißfest gesäumt, Oberkante mit 7 verstärkten Kunststoffringösen, seitliche Druckknöpfe zum Aneinanderreihen mehrerer Vorhänge.

| Abmessung (HxB)<br>cm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 160 x 130             | 1,3           | 3255 1030   |
| 180 x 130             | 1,45          | 3255 1006   |
| 200 x 130             | 1,6           | 3255 1008   |
| 220 x 130             | 1,7           | 3255 1012   |



## Schweißerschutzvorhang TransTac, rot orange (T40)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T40-Schweißerschutzvorhänge werden zur Abgrenzung des Schweißarbeitsplatzes eingesetzt. Das helle Rot-Orange bringt Farbe in den dunklen Schweißbetrieb. Das Material ist durchsichtig, bei ausreichender Ausleuchtung der Kabine nimmt man die dahinter befindlichen Personen gut wahr. Trotzdem sind Augen und Haut von unbeteiligten Personen sicher geschützt.



### Schweißerschutzvorhänge, gesäumt, rot orange (T40)

Stärke 0,4 mm, rundum einreißfest gesäumt, Oberkante mit 7 verstärkten Kunststoffringösen, seitliche Druckknöpfe zum Aneinanderreihen mehrerer Vorhänge.

| Abmessung (HxB)<br>cm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 160 x 130             | 1,3           | 3255 1056   |
| 180 x 130             | 1,45          | 3255 1034   |
| 200 x 130             | 1,6           | 3255 1036   |
| 220 x 130             | 1,7           | 3255 1042   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,8.

## Glasklarer Schutzvorhang TransTac, glasklar (T0)

Schutzvorhang gegen Splitter, Spritzer, Lärm und Kälte. Funkenfest und flammwidriges Material (nicht für Lichtbogenschweißen geeignet). Auch zur Trennung von Edelstahl- und Schwarzstahlarbeitsplätzen sind die Vorhänge bestens geeignet. Transparentes Material. Unbeteiligte Personen sowie Gegenstände sind sicher geschützt.



### Schutzvorhänge, gesäumt, glasklar (T0)

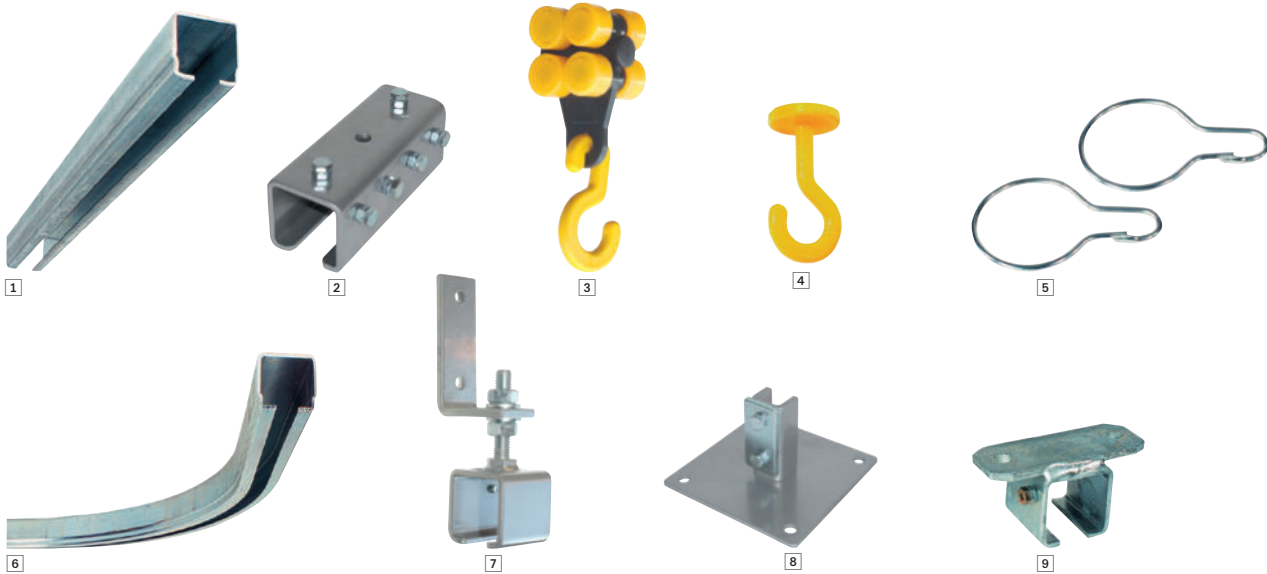
Stärke 0,4 mm, rundum einreißfest gesäumt, Oberkante mit 7 verstärkten Kunststoffringösen, seitliche Druckknöpfe zum Aneinanderreihen mehrerer Vorhänge.

| Abmessung (HxB)<br>cm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 160 x 130             | 1,3           | 3255 1054   |
| 180 x 130             | 1,45          | 3255 1038   |
| 200 x 130             | 1,6           | 3255 1040   |
| 220 x 130             | 1,7           | 3255 1044   |

## ZUBEHÖR

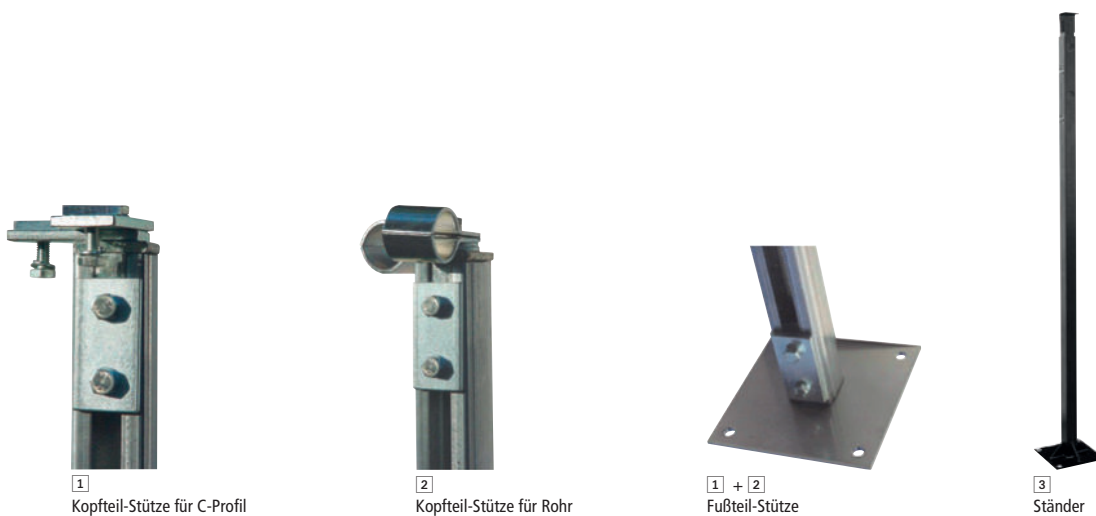


## Schienen- und Haltesysteme



| Abb. | Beschreibung                                                                | Bestell-Nr. |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1    | C-Profil, verzinkt, 40 x 40 x 2,5 mm, Länge 2 m, Preis per lfm.             | 3294 2158   |
| 2    | Schienenverbinder für C-Profil, grau pulverbeschichtet                      | 3255 1060   |
| 3    | Laufwagen mit Haken, 2 x 4 Rollen, Kunststoff für C-Profil, 40 x 40 mm      | 3255 1086   |
| 4    | PA-Haken aus Kunststoff, gelb (pro Vorhang werden 7 bzw. 10 Stück benötigt) | 3255 1066   |
| 5    | Karabinerhaken aus Stahl, Innendurchmesser ca. 40 mm, 1 Zoll                | 3255 1068   |
| 6    | 90°-Bogen aus C-Profil 40 x 40 mm, Radius 400 mm                            | 3255 1062   |
| 6    | 90°-Bogen aus C-Profil 40 x 40 mm, Radius 1000 mm                           | 3255 1064   |
| 7    | Wandbefestigung für C-Profil (Stirn- und Längswand)                         | 3255 1080   |
| 8    | Stirnwandbefestigung für C-Profil                                           | 3255 1070   |
| 9    | Deckenbefestigung für C-Profil                                              | 3255 1076   |
| –    | Deckenbefestigung für Doppel-C-Profil                                       | 3255 1072   |

## Ständer und Stützen



| Abb. | Beschreibung                                  | Bestell-Nr. |
|------|-----------------------------------------------|-------------|
| 1    | Stütze* bis 2,3 m Höhe (Bausatz) für C-Profil | 3255 1074   |
| 2    | Stütze* bis 2,3 m Höhe (Bausatz) für Rohr     | 3255 1078   |
| 3    | Ständer (Vorhang) 2,0–2,5 m Höhe – 60 x 60 mm | 3255 1084   |
| 3    | Ständer (Lamelle) 2,0–2,5 m Höhe – 60 x 60 mm | 3255 1082   |

\*Stütze auf Länge eingeschnitten.



## Schweißerschutzlamelle TransTac, dunkelgrün matt (T75M)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T75-Schweißerschutzvorhänge werden zur Abgrenzung des Schweißarbeitsplatzes eingesetzt, um zusätzlich zum Strahlungsschutz Irritationen der Schweißer zu vermeiden. Das Material ist blickdicht, bei Zündung des Lichtbogens nimmt man die dahinter befindlichen Personen als Schatten wahr. Das Material wird aus diesem Grund hauptsächlich als Trennwand zwischen nebeneinanderliegenden Schweißarbeitsplätzen eingesetzt.

### Schweißerschutzlamellen, dunkelgrün matt (T75M)

DIN EN ISO 25980

Rollenware à 50 m.

| Abmessung (BxT)<br>mm | Rolle<br>m | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 50         | 0,75                         | 3255 1102   |
| 300 x 3               | 50         | 1,10                         | 3255 1104   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,05.

### Zuschnitte für Schutzlamellenvorhänge, dunkelgrün matt (T75M)

Lamellenzuschnitte abgelängt und gemäß Überlappung vorgelocht. Fertigung erfolgt auftragsbezogen nach Kundenwunsch (inkl. Überlappung).

| Abmessung (BxT)<br>mm | Überlappung       | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 33 % = 2 x 50 mm  | 3,0                          | 3255 1088   |
| 300 x 2               | 66 % = 2 x 100 mm | 3,8                          | 3255 1090   |
| 300 x 3               | 33 % = 2 x 50 mm  | 4,5                          | 3255 1092   |
| 300 x 3               | 66 % = 2 x 100 mm | 5,7                          | 3255 1094   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,05.

## Schweißerschutzlamelle TransTac, euro grün (T55)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T55-Schweißerschutzlamellen werden zur Abgrenzung des Schweißarbeitsplatzes, vorzugsweise zum Gang hin verwendet. Das Material ist durchsichtig, bei ausreichender Ausleuchtung der Kabine nimmt man die dahinter befindlichen Personen gut wahr. Trotzdem sind Augen und Haut von unbeteiligten Personen sicher geschützt.

#### Vorteile von Rollenware

- Schnell lieferbar
- Anpassung der Lamellen vor Ort
- Individuelle Länge möglich, insbesondere bei Reparaturen

### Schweißerschutzlamellen, euro grün (T55)

DIN EN ISO 25980

Rollenware à 50 m.

| Abmessung (BxT)<br>mm | Rolle<br>m | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 50         | 0,75                         | 3255 1106   |
| 300 x 3               | 50         | 1,10                         | 3255 1108   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,40.

### Zuschnitte für Schutzlamellen-Vorhänge, euro grün (T55)

Lamellenzuschnitte abgelängt und gemäß Überlappung vorgelocht. Fertigung erfolgt auftragsbezogen nach Kundenwunsch (inkl. Überlappung).

| Abmessung (BxT)<br>mm | Überlappung       | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 33 % = 2 x 50 mm  | 3,0                          | 3255 1096   |
| 300 x 2               | 66 % = 2 x 100 mm | 3,8                          | 3255 1098   |
| 300 x 3               | 33 % = 2 x 50 mm  | 4,8                          | 3255 1100   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,40.



#### Rollenwaren für Schutzlamellen

TransTac-Lamellen bieten eine wesentliche Arbeitserleichterung, wenn Material hinein- bzw. hinaus transportiert werden muss. Werkstücke können, ohne abgesetzt zu werden, sicher durch die Lamellenschutzvorhänge geschoben werden. TransTac-Schweißerschutzlamellen schmiegen sich an ein Werkstück an und schließen sich von selbst wieder, ohne Lichtblitze oder Funkenflug nach draußen dringen zu lassen. Das Material kann mit einer Schlagschere oder einfach mit einem Teppichmesser bearbeitet werden.



## Schweißerschutzlamelle TransTac, rot orange (T40)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

T40-Lamellenschutzvorhänge werden zur Abgrenzung des Schweißplatzes eingesetzt. Das helle Rot-Orange bringt Farbe in die meist dunklen Schweißbetriebe. Das Material ist durchsichtig. In der Kabine nimmt man die dahinter befindlichen Personen gut wahr. Trotzdem sind Augen und Haut von unbeteiligten Personen sicher geschützt.

### Vorteile von Rollenware

- Schnell lieferbar
- Anpassung der Lamellen vor Ort
- Individuelle Länge möglich, insbesondere bei Reparaturen

## Schweißerschutzlamellen, rot orange (T40)

DIN EN ISO 25980

Rollenware à 50 m und 20 m.

| Abmessung (BxT)<br>mm | Rolle<br>m | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 50         | 1,75                         | 3255 1124   |
| 300 x 3               | 50         | 1,2                          | 3255 1126   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,80.

## Zuschnitte für Schutzlamellen-Vorhänge, rot orange (T40)

Lamellenzuschnitte abgelängt und gemäß Überlappung vorgelocht. Fertigung erfolgt auftragsbezogen nach Kundenwunsch (inkl. Überlappung).

| Abmessung (BxT)<br>mm | Überlappung       | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 33 % = 2 x 50 mm  | 3,0                          | 3255 1110   |
| 300 x 2               | 66 % = 2 x 100 mm | 3,8                          | 3255 1112   |
| 300 x 3               | 33 % = 2 x 50 mm  | 4,5                          | 3255 1114   |
| 300 x 3               | 66 % = 2 x 100 mm | 5,7                          | 3255 1116   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,80.

## Glasklare Schutzlamelle TransTac, glasklar (T0)

Die Vorhänge dienen zum Schutz gegen Splitter, Spritzer, Lärm und Kälte. Flammwidriges Material (nicht für Lichtbogenschweißen geeignet). Auch zur Trennung von Edelstahl- und Schwarzstahlarbeitsplätzen sind die Vorhänge bestens geeignet. Durch diese transparenten Lamellen werden die dahinter befindlichen Personen gut wahrgenommen. Unbeteiligte Personen sowie Gegenstände sind sicher geschützt.

### Vorteile von Rollenware

- Schnell lieferbar
- Anpassung der Lamellen vor Ort
- Individuelle Länge möglich, insbesondere bei Reparaturen

## Schutzlamelle, glasklar (T0)

Rollenware à 50 m.

| Abmessungen (BxT)<br>mm | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-------------------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2                 | 0,75                         | 3255 1128   |
| 300 x 3                 | 1,2                          | 3255 1130   |
| 300 x 5                 | 1,9                          | 3255 1132   |

## Zuschnitte für Schutzlamellen-Vorhänge, glasklar (T0)

Lamellenzuschnitte abgehängt und gemäß Überlappung vorgelocht. Fertigung erfolgt auftragsbezogen nach Kundenwunsch (inkl. Überlappung).

| Abmessung (BxT)<br>mm | Überlappung       | Gewicht<br>kg/m <sup>2</sup> | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| 300 x 2               | 33 % = 2 x 50 mm  | 3,0                          | 3255 1118   |
| 300 x 3               | 33 % = 2 x 50 mm  | 4,5                          | 3255 1120   |
| 300 x 2               | 66 % = 2 x 100 mm | 3,8                          | 3255 1134   |
| 300 x 3               | 66 % = 2 x 100 mm | 5,7                          | 3255 1122   |

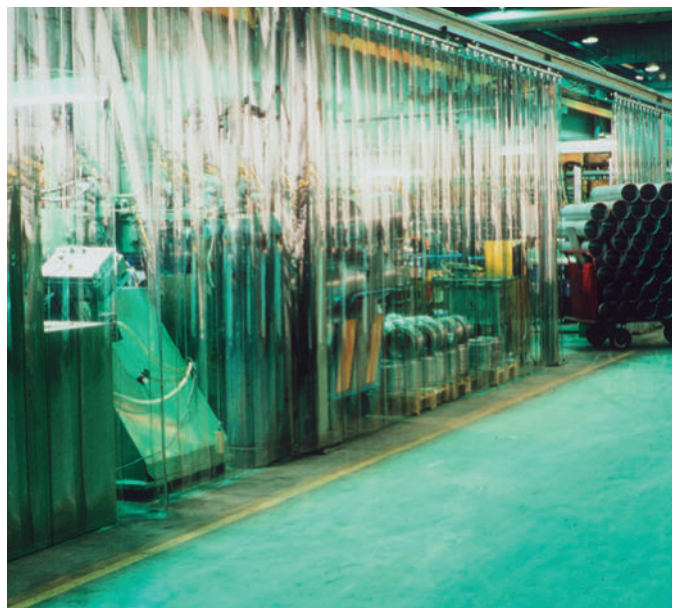
### Rollenwaren für Schutzlamellen

TransTac-Lamellen bieten eine wesentliche Arbeitserleichterung, wenn Material hinein- bzw. hinaus transportiert werden muss. Werkstücke können, ohne abgesetzt zu werden, sicher durch die Lamellenschutzvorhänge geschoben werden. TransTac-Schweißerschutzlamellen schmiegen sich an ein Werkstück an und schließen sich von selbst wieder, ohne Lichtblitze oder Funkenflug nach draußen dringen zu lassen. Das Material kann mit einer Schlagschere oder einfach mit einem Teppichmesser bearbeitet werden.



### Rollenwaren für Schutzlamellen

TransTac-Lamellen bieten eine wesentliche Arbeitserleichterung, wenn Material hinein- bzw. hinaus transportiert werden muss. Werkstücke können, ohne abgesetzt zu werden, sicher durch die Schutzlamellenvorhänge geschoben werden. TransTac-Schweißerschutzlamellen schmiegen sich an ein Werkstück an und schließen sich von selbst wieder. Das Material kann mit einer Schlagschere oder einfach mit einem Teppichmesser bearbeitet werden.

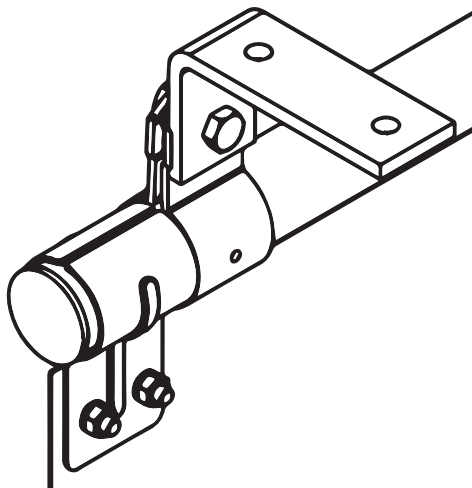


## ZUBEHÖR



## Lamellenaufhängung, fest

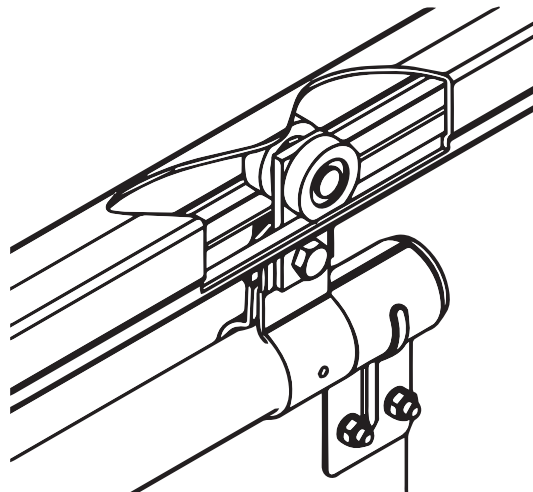
Bestehend aus Rohr 1", TransTac-Schwingschellen, Wand- und Deckenbefestigung.



| Überlappung   | Gewicht<br>kg/m | Bestell-Nr. |
|---------------|-----------------|-------------|
| 33 % = 50 mm  | 4,0             | 3255 1138   |
| 66 % = 100 mm | 4,5             | 3255 1140   |

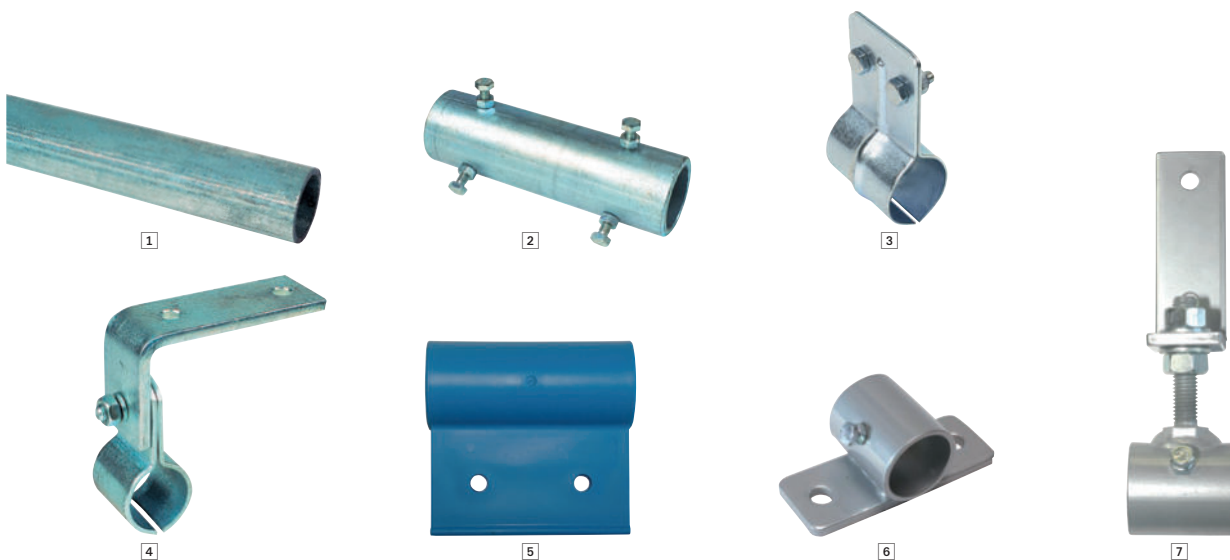
## Lamellenaufhängung, seitenverschiebbar

Bestehend aus Wand- oder Deckenbefestigung, Laufschiene, kugelgelagerten Laufrollen mit Rohrschellen, Rohr, Schwingschellen, Endanschlägen und Endkappen.



| Überlappung   | Gewicht<br>kg/m | Bestell-Nr. |
|---------------|-----------------|-------------|
| 33 % = 50 mm  | 9,0             | 3255 1142   |
| 66 % = 100 mm | 9,5             | 3255 1144   |

## Zubehör für Lamellen, seitenverschiebbar



| Abb. | Beschreibung                                             | Bestell-Nr. |
|------|----------------------------------------------------------|-------------|
| 1    | Rohr, verzinkt, 1" per m                                 | 3255 1146   |
| 2    | Rohrverbinder für 1"                                     | 3255 1158   |
| 3    | Schwingschelle bis 3 mm, verzinkter Stahl per Paar       | 3255 1150   |
| -    | Schwingschelle bis 5 mm, verzinkter Stahl per Paar       | 3255 1152   |
| -    | Rohrschelle, verzinkter Stahl per Paar                   | 3255 1154   |
| -    | Stütze bis 2,3 m Höhe (Bausatz)                          | 3255 1156   |
| 4    | Wand- und Deckenbefestigung                              | 3255 1148   |
| 5    | Pendelschale 100 mm, blau, für Rohr 1"                   | 3255 1162   |
| 6    | Deckenbefestigung für Rohr 1", grau, pulverbeschichtet   | 3255 1160   |
| 7    | Stirnwand-Längswandbefestigungsrohr 1", höhenverstellbar | 3255 1164   |



## TransEco kompakte Industrieschutzwände

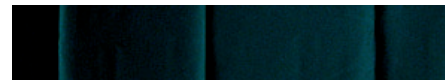
TransEco-Vorhang-Schutzwände – mobil und preiswert – sind beliebig kombinier- und erweiterbar mit vielen Vorteilen:

- Zum Beispiel bei Lichtbogen-Schweißarbeiten nach **DIN EN ISO 25980**  
**Gefährdungsfaktor < 1**
- Gegen Schmutz, Nässe, Zugluft und störende Sonneneinstrahlung, als Sichtschutz sowie beim Schleifen
- Einfache Montage, Stahlrohrrahmen, pulverbeschichtet
- Bespannung aus TransTac-Folien in bewährter Qualität
- Standsicher als Einzelwände, Kabinen oder komplette Arbeitsplatzabtrennungen
- Schnelle und kostengünstige Anlieferung per Paketdienst



### TransEco, dunkelgrün matt (T75M)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Bespannung                                                 | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 2050 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 2000 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 10,5          | 3255 1170   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,05.

### TransEco, euro-grün (T55)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Bespannung                                                 | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 1450 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 1400 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 9,3           | 3255 1166   |
| 2050 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 2000 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 10,5          | 3255 1172   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,40.

### TransEco, rot orange (T40)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Bespannung                                                 | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 2050 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 2000 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 10,5          | 3255 1174   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,80.

### TransEco, glasklar (T0)

DIN 4102 B2

Bedingt funkenfest und flammwidrig.



| Abmessung (BxH)<br>mm | Bespannung                                                 | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 1450 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 1400 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 9,3           | 3255 1168   |
| 2050 x 1870           | Vorhang mit Hohlraum oben, unten B = 2000 x H = 1600 x 0,4 | 250                 | 10,5          | 3255 1176   |

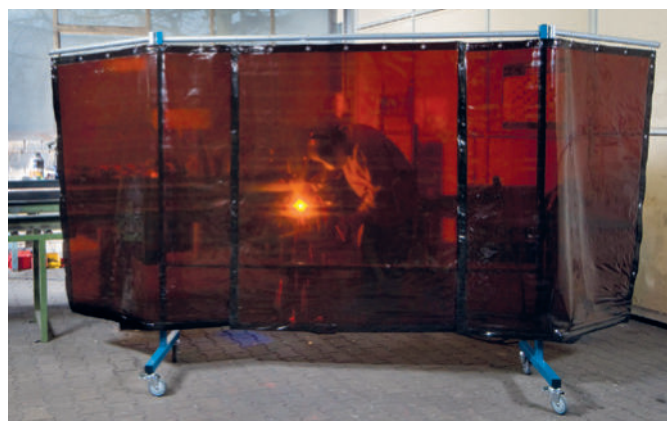


## TransFlex-Industrieschutzwand

TransFlex-Schutzwände sind mobil und somit flexibel einsetzbar. Die Schwenkarme werden als Eingang genutzt, die Kabine kann deshalb auch mit dem Kran beschickt werden.



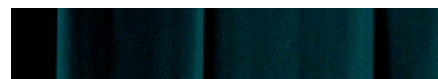
Fahrbare Schutzwand, Lamellenausführung, 3-teilig



Fahrbare Schutzwand, Vorhangauführung, 3-teilig

## TransFlex, dunkelgrün matt (T75M)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Ausführung              | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 35            | 3255 1190   |
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 47            | 3255 1178   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 28,5          | 3255 1194   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 35,5          | 3255 1196   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,05.

## TransFlex, euro-grün (T55)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Ausführung              | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 35            | 3255 1188   |
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 47            | 3255 1180   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 28,5          | 3255 1198   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 35,5          | 3255 1200   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,40.

## TransFlex, rot orange (T40)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)



| Abmessung (BxH)<br>mm | Ausführung              | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 35            | 3255 1186   |
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 47            | 3255 1182   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 28,5          | 3255 1202   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 35,5          | 3255 1204   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,80.

## TransFlex, glasklar (T0)

DIN 4102 B2

Bedingt funkenfest und flammwidrig.



| Abmessung (BxH)<br>mm | Ausführung              | Bodenfreiheit<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 35            | 3255 1192   |
| 3-teilig, 3700 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 47            | 3255 1184   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Vorhang (1300 x 0,4 mm) | 300                 | 28,5          | 3255 1206   |
| 1-teilig, 2100 x 1950 | Lamelle (300 x 2 mm)    | 600                 | 35,5          | 3255 1208   |

## Schweißer- und Roboterschutzscheiben

Das Bild zeigt eine Schweißarbeitsplatzabschirmung im Werkstattbereich. Zusätzlich zum Sichtschutz wirkt die Abtrennung als Schutz vor Zugluft für das seitliche Rolltor. Die TransLux-Roboterschutzscheiben befinden sich in einer Aluminiumrahmenkonstruktion, die auf Maß gefertigt wird. Das rot-braune Material (T50) ähnlich durchsichtig wie das rot-orange Material (T40) – der Schweißvorgang kann von außen eingesehen werden. Das dunkelgrüne Material (T75) hingegen ist nahezu blickdicht.



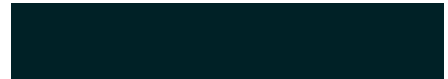
### Schweißerschutzscheibe TransLux TSS-T50-K, rot-braun (T50)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

- Aus Polycarbonat (PC)

| Abmessung (H x B x T)<br>mm                               | Schutzstufe | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2050 x 1250 x 3 Zugeschnittene Scheiben nach Kundenwunsch | ca. 9       | 3255 1242   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,98.



### Schweißerschutzscheibe TransLux TSS-T40-K, rot-orange (T40)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

- Aus Polycarbonat (PC)

| Abmessung (H x B x T)<br>mm                               | Schutzstufe | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2050 x 1250 x 3 Zugeschnittene Scheiben nach Kundenwunsch | ca. 4,0     | 3255 1240   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,56.



### Schweißerschutzscheibe TransLux TSS-T75-K, dunkelgrün (T75)

DIN EN ISO 25980 (alle gängigen Schweißverfahren)

- Aus Polycarbonat (PC)

| Abmessung (H x B x T)<br>mm                               | Schutzstufe | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2050 x 1250 x 3 Zugeschnittene Scheiben nach Kundenwunsch | ca. 7       | 3294 2159   |

Gefährdungsfaktor: ca. 0,65.

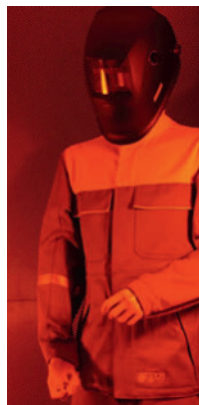
## TransLux Schweißer-Schutzwand TSO

TransLux Schutzscheiben im Aluminiumrahmen als fahrbare Variante. Diese optisch sehr ansprechende Schutzwand ist schnell dort, wo sie gegen Schweißstrahlung, Schmutz, Funken und Spritzer schützen soll.

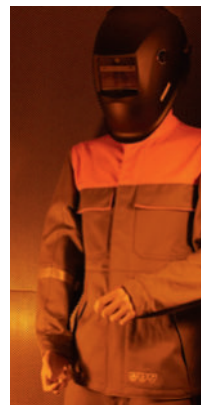
- Dekorativer Alurahmen, natur eloxiert
- TransLux-Scheiben in Aluprofilen fixiert
- Schutz gegen Strahlung beim Lichtbogenschweißen, Gefährdungsfaktor <1
- Bodenfreiheit ca. 125 mm
- Zertifiziert gemäß DIN EN ISO 25980
- 4 Rollen Ø 100 mm, davon 2 mit Bremse

| Typ              | Abmessung (B x H)<br>mm | Farbe      | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------------------|------------|-------------|
| TransLux TSO-T40 | 1300 x 2160             | rot-orange | 3294 2162   |
| TransLux TSO-T50 | 1300 x 2160             | rot-braun  | 3294 2161   |
| TransLux TSO-T75 | 1300 x 2160             | dunkelgrün | 3294 2160   |

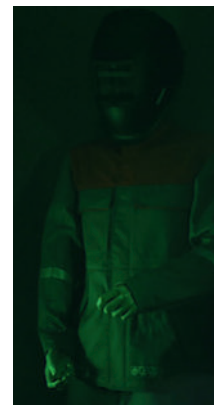
Sonderausführung auf Anfrage.



rot-orange



rot-braun



dunkelgrün







**REINIGUNGSGERÄT**  
SEITE 8/2



**TRENNSPRAY**  
SEITE 8/3



**KERAMIKSPRAY**  
SEITE 8/3



**SCHUTZGEL**  
SEITE 8/3



**EDELSTAHLBEIZPASTE**  
SEITE 8/5



**SPRÜHHEIZGERÄT**  
SEITE 8/6



**BEIZREINIGER**  
SEITE 8/7



**BEIZPINSEL**  
SEITE 8/8



**RISSPRÜFMITTEL**  
SEITE 8/8



**ZINK-SPRAY**  
SEITE 8/9



**ROST-PRIMER**  
SEITE 8/10



**FLAMMSCHUTZPASTE**  
SEITE 8/10



**HAUTSCHUTZ-EMULSION**  
SEITE 8/11



**HANDREINIGUNGSGEL**  
SEITE 8/12



**SPENDER**  
SEITE 8/13



**HAUTPFLEGE-EMULSION**  
SEITE 8/13



**FLÄCHENDICHTUNG**  
SEITE 8/16



**SCHRAUBENSICHERUNG**  
SEITE 8/17



**ROHRGEWINDEKLEBSTOFF**  
SEITE 8/17



**BUCHSEN- UND LAGERKLEBER**  
SEITE 8/17



**BLEIB SAUBER!**

## Reinigungsgerät Brusher Plus BLACKWELD

Zum Entfernen von Anlauffarben mit gleichzeitiger Passivation zur Wiederherstellung der schützenden Chromoxidschicht.

- Reinigen und Passivieren in einem Arbeitsgang
- Leicht und kompakt, sicherer Transport für mobile Einsätze im mitgelieferten Koffer
- Durch den Einsatz eines Kohlefaserpinsels lassen sich nahezu alle Bereiche einer Schweißnaht gezielt reinigen (Geländer, Kehlnähte, etc.)
- Schiebehülse aus Teflon bündelt die Kohlefasern des Reinigungspinsels und optimiert den Reinigungsprozess
- Robuste Buchsen für sicheren und widerstandsarmen Stromübergang zur Handgriffleitung sowie zum Massekabel

### Lieferumfang:

Reinigungsgerät, Transportkoffer, 2 m Massekabel mit Klemme, 3 m Handgriffleitung, Teflon®-Schiebehülse, Kohlefaserpinsel, 1000 ml Elektrolyt Speed, Weithalsbehälter, 3 m Kaltgerätekabel, Schutzhandschuhe und Schutzbrille

**blackweld**



Ausführung

Bestell-Nr.

Brusher Plus

4998 5217 ●

## ZUBEHÖR



### Zubehör Reinigungsgerät Brusher BLACKWELD

**blackweld**

| Ausführung                | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| Massekabel mit Klemme     | 4998 5218 ● |
| Handgriffleitung 3 m      | 4998 5219 ● |
| Carbon-Fix Schiebehülse   | 4998 5221 ● |
| Kohlefaserpinsel          | 4998 5222 ● |
| Elektrolyt Speed* 1000 ml | 4998 5223 ● |

| Ausführung             | Bestell-Nr. |
|------------------------|-------------|
| Weithalsbehälter       | 4998 5224 ● |
| Ersatz Transportkoffer | 4998 5225 ● |
| Handgriffstück         | 4998 5229 ● |
| Werkzeug für Pinsel    | 4998 5230 ● |
| Keramikpaste           | 4998 5231 ● |

## Antispritzer 1404 BLACKWELD

Antispritzer Schutzmittel schützen professionell vor Schweißspritzern und Anhaftungen beim Schweißprozess. Dadurch werden Instandhaltungskosten und wertvolle Zeit für Wartungsarbeiten gespart. Das Schweißgut und Equipment wird aktiv geschützt. Die BLACKWELD Produkte sind für alle gängigen Schweißverfahren geeignet.

**blackweld**

### Eigenschaften:

- Gezielte Auswahl von hochwertigen Ölen und Additiven
- Alle Wirkstoffe sind kennzeichnungsfrei
- Punktueller und flächiges Auftragen möglich
- Silikonfrei
- Gebrauchsfertig
- Überschweißbar
- Lang anhaltende Wirkung

| Typ                                | Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Antispritzer 1404 Spray            | 0,4         | 4999 5010 ● |
| Antispritzer 1404 Handsprühflasche | 0,5         | 4999 5020 ● |
| Antispritzer 1404 Kanister         | 5,0         | 4999 5000 ● |



400-ml-Spraydose

500-ml-Handsprühflasche

5-l-Kanister

## Keramikspray BLACKWELD

Langzeitschutz von Strom- und Schweißgasdüse vor Schweißspritzern und Anhaftungen. Hochtemperaturbeständige Schutzschicht, die sich nach dem Schweißen leicht entfernen lässt. Steigerung der Anlagenverfügbarkeiten durch den bis zu 8 Std. wirkenden Schutzfilm.

**blackweld**

### Eigenschaften:

- Senkung der laufenden Kosten
- Hervorragende Haftung der Beschichtung
- Trocknungszeit innerhalb weniger Sekunden
- Hohe Abrasionsfestigkeit

| Typ          | Inhalt<br>l | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|-------------|
| Keramikspray | 0,4         | 4999 5070 ● |



## Antispritzer Schutzfett/Schutzgel BLACKWELD

Durch das Eintauchen der heißen Schweißgasdüse in das Produkt bildet sich ein hochwirksamer Schutzfilm. Dadurch wird das Einbrennen von Schweißspritzern und Anhaftungen an der Strom- und Gasdüse beim Schutzgasschweißen verhindert. Durch die Verwendung der Antispritzerpasten wird ein gleichmäßiger Fluss des Schutzgases gewährleistet. Der Drahtvorschub und die optimale Schutzgasabdeckung werden auf einem gleichmäßig guten Niveau erhalten.

**blackweld**

### Schutzfett-Eigenschaften:

- Silikonfrei
- Kennzeichnungsfrei

### Schutzgel-Eigenschaften:

- Der Schmelzpunkt ist perfekt auf das Schutzgasschweißen abgestimmt
- Tropfarme Verwendung
- Silikonfrei
- Kennzeichnungsfrei
- Geruchlos

| Typ                     | Inhalt<br>g | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Antispritzer Schutzfett | 300         | 4999 5030 ● |
| Antispritzer Schutzgel  | 400         | 4999 5040 ● |





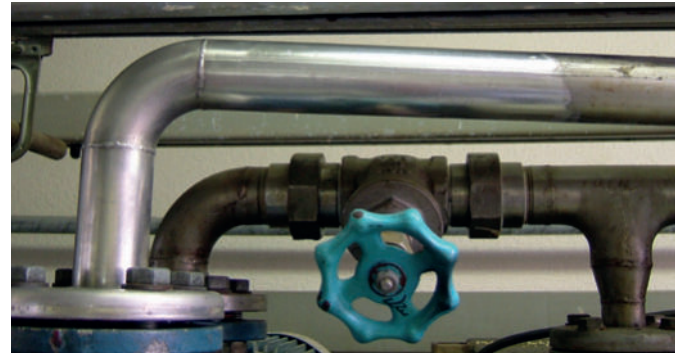
**Antox® 2001 T**

Beizpolierpaste zur professionellen Behandlung von Edelstahl.

Entfernen von Rost und extremen Verschmutzungen auf Edelstahl mit einem tiefgründigen Reinigungseffekt:



Vorher



Nachher

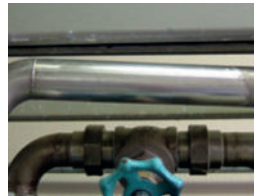
Die 5 Schritte zum Ergebnis:



1. 2001 T auf Pad



2. Auftragen



3. Einwirkzeit 1–3 Min.



4. Polieren



5. Abwaschen

Beizen und Reinigen von WIG-TIG-Schweißnähten und leichten Oxidschichten:



Vorher



Nachher



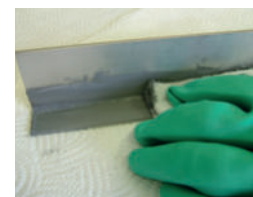
1. 2001 T auf Pad



2. Auftragen



3. Einwirken



4. Polieren

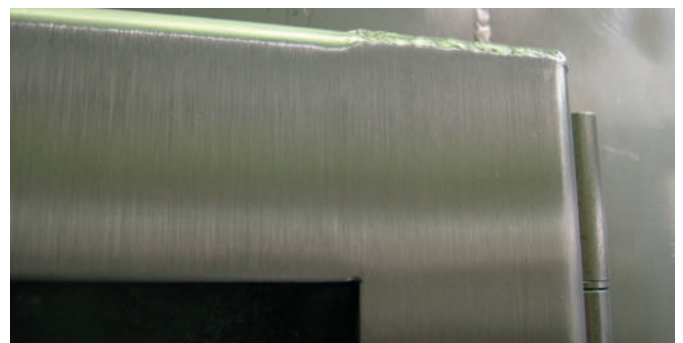


5. Abputzen

Beizen und Reinigen von geschliffenen und glänzenden Edelstahloberflächen:



Vorher



Nachher

## Edelstahlbeizpaste 3D

Entfernt Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten, speziell für glänzende Oberflächen. Auch für Aluminiumsubstrate geeignet, Edelstahlbeizpaste transparent

Freie Flussäure: < 1 %  
Einwirkzeit: 10–60 Minuten  
Ergiebigkeit: 70–130 lfm/kg

| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 2-kg-Flasche | 3270 0142   |

**Antox®**



## Edelstahlbeizpaste 71 E

Entfernt Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten und Wärmeinflusszonen.

Einwirkzeit: Edelstahl 15–60 Minuten  
Ergiebigkeit: 80–150 lfm/kg



| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 2-kg-Flasche   | 3270 0106   |
| 10-kg-Kanister | 3270 0112   |

**Antox®**



2 kg



10 kg

## Edelstahlbeizpaste 71 E Extra

Entfernt Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten und Wärmeinflusszonen. Hoher Säuregehalt für abtragendes Beizen. Im Vergleich zu ANTOX® 71 E kann mit Antox® 71 E Extra schneller und stärker gebeizt werden.

Einwirkzeit: Edelstahl 15–60 Minuten  
Ergiebigkeit: Flasche 80–150 lfm/kg

| Ausführung    | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| 2-kg-Flasche  | 3270 0136   |
| 10-kg-Gebinde | 3270 0118   |

Auch im 10-kg-Kanister erhältlich.

**Antox®**



2 kg



10 kg

## Edelstahlsprühbeize 73 E/73 E-Plus

Entfernt Zunder und Anlauffarben sowie Beizen von Flächen in einem Arbeitsgang. Im Vergleich zu Antox® 73 E kann mit Antox® 73 E-Plus schneller und stärker gebeizt werden.

Einwirkzeit: 15–60 Minuten  
Ergiebigkeit: 4–6 m²

| Typ       | Ausführung     | Bestell-Nr. |
|-----------|----------------|-------------|
| 73 E      | 10-kg-Kanister | 3270 0148   |
| 73 E      | 20-kg-Kanister | 3270 0160   |
| 73 E Plus | 20-kg-Kanister | 3270 0166   |

**Antox®**



73 E Plus 10 kg



## Edelstahlsprühbeize 73 E Extra

Entfernen von Zunder und Anlauffarben sowie Beizen von Flächen in einem Arbeitsgang. Sprühbeize mit hohem Säuregehalt für abtragendes Beizen.

Einwirkzeit: Edelstahl 15–60 Minuten  
Ergiebigkeit: Flasche 4–6 m²/kg

**Antox®**


| Ausführung    | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| 20-kg-Gebinde | 3270 0172   |

## Edelstahlsprühbeize 73 E SG

Entfernen von Zunder und Anlauffarben sowie Beizen von Flächen in einem Arbeitsgang. Durch optimierten Säuregehalt wird ein sehr gleichmäßiges Beizbild erzielt. Grün eingefärbt.

Einwirkzeit: Edelstahl 15–60 Minuten  
Ergiebigkeit: Flasche 4–6 m²/kg

**Antox®**


10 kg



20 kg

| Ausführung    | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| 10-kg-Gebinde | 3270 0178   |
| 20-kg-Gebinde | 3270 0184   |

Auch im 10-kg-Kanister erhältlich.

## Sprühbeizgerät

Zum Aufsprühen von Sprühbeizprodukten, Beizreiniger und Passivierungsmittel.

**Antox®**


Sprühbeizhandgerät 5 l



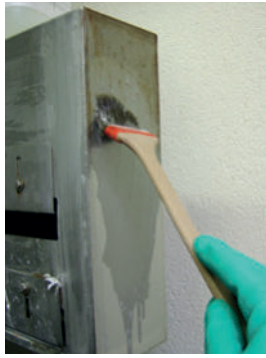
Sprühbeizhandgerät 1,5 l

| Ausführung               | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| Sprühbeizhandgerät 1,5 l | 3270 0208   |
| Sprühbeizhandgerät 5 l   | 3270 0202   |

## Beizreiniger 75 E

Entfernt Fremdrost, Fette, Öle und andere Verunreinigungen. Aufhellen der Metalloberflächen.

Einwirkzeit: 20–30 Minuten  
Ergiebigkeit: ca. 20 m²/kg



| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 1-kg-Flasche   | 3270 0214   |
| 5-kg-Kanister  | 3270 0226   |
| 20-kg-Kanister | 3270 0232   |



1 kg



5 kg



20 kg

**Antox®**

## Beizreiniger 76 E

Entfernt Fremdrost, Fette, Öle und andere Verunreinigungen. Aufhellen der Metalloberflächen. Leichte Beizwirkung.

Freie Flussäure: < 1 %  
Einwirkzeit: 20–30 Minuten  
Ergiebigkeit: ca. 20 m²/kg



| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 10-kg-Kanister | 3270 0256   |

**Antox®**



## Badbeize 80 E

Zum Beizen von Edelstahlteilen im Tauchverfahren.

Einwirkzeit: 5–60 Minuten  
Ergiebigkeit: ca. 4 m²/kg

**Antox®**



20 kg

| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 20-kg-Kanister | 3270 0220   |
| 200-kg-Fass    | 3270 0250   |

## Passivierungsmittel 90 E

- Passivieren von mechanisch bearbeiteten Edelstahloberflächen
- Zusätzliche Nachpassivierung von gebeizten Edelstahloberflächen

**Antox®**



5 kg



20 kg

| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 5-kg-Kanister  | 3270 0238   |
| 20-kg-Kanister | 3270 0244   |

## Beizpinsel

Spezialpinsel für die Verarbeitung aller Antox®-Beizprodukte und der Antox®-Neutralisationspaste.

**Antox®**



| Ausführung      | Länge<br>cm | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|-------------|
| gekröpft 2,5 cm | 30          | 3270 0328   |
| gekröpft 5 cm   | 39          | 3270 0274   |
| gerade 5 cm     | 46          | 3270 0268   |

## Neutralisationspaste NP

Neutralisieren von flusssäurehaltigen, stark sauren Edelstahlbeizpasten auf Metalloberflächen – z. B. Antox® 71 E.

**Antox®**

Einwirkzeit: bis Blasenbildung beendet ist  
Ergiebigkeit: 80–150 lfm/kg



| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 2-kg-Flasche | 3270 0262   |

## Rissprüfgerät Deutropuls

- Mobiles Magnetpulver-Rissprüfgerät mit hoher Magnetisierungsleistung, leichter Handhabung und vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten
- Auch unter rauer Außenbedingung einsetzbar, da nach IP 65 vor Feuchtigkeit geschützt
- Ankopplung an verschiedene Werkstücke durch auswechselbare Vorsatzstücke optional möglich
- Temperaturwächter zum Schutz gegen Überhitzung

**KARL DEUTSCH**



Deutropuls Handmagnet



Vorsatzstücke 10 mm



Vorsatzstücke beweglich

| Bezeichnung                                                | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| Deutropuls-Handmagnet 230 V, ohne Vorsatzstücke, 5 m Kabel | 3270 0280   |
| Vorsatzstücke 10 mm, 2 Stück                               | 3270 0286   |
| Vorsatzstücke beweglich, 2 Stück                           | 3270 0292   |
| FLUXA Konzentrat, schwarz, 500 ml                          | 3270 0298   |
| FLUXA Untergrundfarbe, weiß, 400 ml                        | 3270 0304   |

Der Einsatz von Vorsatzstücken ist zwingend erforderlich.

## Rissprüfmittel KD-Check

Zum Nachweisen von Rissen nach dem Eindringverfahren. Mustergeprüft nach DIN EN ISO 3452, hochempfindlich. Erfüllt die Anforderungen der TRGS614. Halogen- und Schwefelgehalt nach ASME und ISO 3452. Doseninhalt 500 ml.

**KARL DEUTSCH**

### Reiniger auf Lösungsmittelbasis KD-Check PR-2

Zur Vorreinigung der Prüfteile von Fett, Öl oder sonstigen Verunreinigungen.

### Rotes Farbeindringmittel KD-Check RDP-1

Zum Einsprühen der Prüfteile und farblicher Erkennung von Rissen.

### Penetrant KD-Check RDP-2

Zum Einsprühen der Prüfteile und farblicher Erkennung von Rissen.

### Nassentwickler auf Lösungsmittelbasis KD-Check SD-1

Durch dünnes Aufsprühen des Nassentwicklers werden die Risse als rote Linien sichtbar.



| Bezeichnung                   | Inhalt<br>ml | Bestell-Nr. |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| Reiniger KD-Check PR-2        | 500          | 3270 0310   |
| Eindringmittel KD-Check RDP-1 | 500          | 3270 0316   |
| Penetrant KD-Check RDP 2      | 500          | 3294 2173   |
| Entwickler KD-Check SD-1      | 500          | 3270 0322   |



## Zink-Spray extra

Zinkgrundierung für metallische Untergründe.

### Anwendung:

- Auspuffanlagen, Ansaugstutzen, Rohrkrümmer
- Wärmetauscher
- Autoreparatur und Karosseriebau
- Zum Ausbessern beschädigter Feuerverzinkungen
- Schweißnähte
- Stahlkonstruktionen
- Stahlhochbau

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | 3271 0015 ● |

- Stahltüren, Leitplanken
- Rauchexplorer
- Thermisch belastete Teile

### Technische Kenndaten:

99 % Zinkreinheit, hitzebeständig bis +390 °C, Salzwasserbeständigkeit geprüft nach DIN 50021 und DIN 53167. Farbe: grau, hochpigmentiert, 90 % Zink im Trockenfilm, schnelltrocknend, überlackierbar, elektrisch leitfähig, punktschweißfähig.

**E-COLL**


## Zink-Spray hell

Haftet auf Metallen und bietet einen Langzeitkorrosionsschutz.

### Anwendung:

- Bei allen Karosseriearbeiten
- Zum Ausbessern beschädigter Feuerverzinkungen
- Als Zwischenschicht beim Punktschweißen

### Technische Kenndaten:

Farbe: silbergrau, hell glänzend wie frische Feuerverzinkung. Temperaturbeständigkeit: bis +500 °C. Bildet einen glatten, porenfreien Film, ist schnelltrocknend, punktschweißfähig und elektrisch leitfähig.

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | 3271 0025 ● |

**E-COLL**


## Schweißprimer

Einsatzfähig in allen Bereichen des Punktschweißens.

### Anwendung:

- Schutz der Düsen vor dem Festbrennen der Schweißperlen
- Zusätzlicher Korrosionsschutz zwischen den verschweißten Teilen

### Technische Kenndaten:

Mischung von Bitumen, Haftvermittlern und Korrosionsschutzadditiven.

| Ausführung        | Bestell-Nr. |
|-------------------|-------------|
| 500-ml-Pinseldose | 3271 0020 ● |

**E-COLL**


## Alu-Spray 800

Hitzebeständiger Korrosionsschutz.

### Anwendung:

- Für Fahrzeugfelgen, Auspuffanlagen, LKW-Aufbauten
- Für Klima- und Lüftungstechnik, Feuerungsanlagen, Turbinen
- Für Rohrleitungen, Behälter
- Zur Erreichung einer Farbidentität mit dem Frischverzinkten nach dem Auftrag von Zink-Spray

### Technische Kenndaten:

Hitzebeständiger Korrosionsschutz bis zu +800 °C, aus 99,5 % Reinaluminium hergestellt. Farbe: silberglanz-hell, Chromeffekt! Staubtrocken bei +20 °C in 10 Minuten. Silikonfrei.

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | 3271 0010 ● |

**E-COLL**


## Feuchtigkeitsschutzspray

Schutzfilm für Metalle. Durchdringt, verdrängt und unterwandert Feuchtigkeit. Bildet einen mikroskopisch feinen Schutzfilm gegen Korrosion während der Metallverarbeitung oder Lagerhaltung. Es trocknet Motoren sowie Anlagen und gewährleistet einen monatelangen Korrosionsschutz.

### Anwendung:

- Einsatz in Industrie, Schifffahrt, Kfz usw.
- Für Kunststoff, Elektro, Metall, Eisen, Stahl

### Technische Kenndaten:

Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +70 °C. Silikonfrei.

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | 3271 0030 ● |

**E-COLL**




## Rostprimer

E-COLL Rostprimer ist eine blei- und chromatfreie Rostschutzgrundierung für innen und außen auf Basis einer speziellen Kunstharzkomposition. Zum wetterbeständigen Schutz wird ein Decklack als Schlussbeschichtung empfohlen.

### Anwendung:

Schnelltrocknende Grundbeschichtung mit gutem Haftvermögen auf:

- Eisen und Stahlblech
- Verzinkung
- NE-Metallen
- Holz
- Silikonfrei

### Technische Kenndaten:

Nicht für Feuerverzinkung geeignet!

Temperaturbeständigkeit bis +80 °C.

Weitgehend beständig gegen Öle und Benzine.

Ergiebigkeit: 7–9 m<sup>2</sup>/kg je nach Untergrund und Trockenschichtdicke.

Staubtrocken nach 30 Minuten. Durchgetrocknet und überlackierbar nach 5–6 Stunden.

**E-COLL**

| Ausführung       | Farbe    | Bestell-Nr. |
|------------------|----------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | grau     | 3271 0065 ● |
| 400-ml-Spraydose | rotbraun | 3271 0060 ● |
| 750-ml-Dose      | grau     | 3271 0045 ● |
| 750-ml-Dose      | rotbraun | 3271 0040 ● |
| 2,5-l-Kanister   | grau     | 3271 0055 ● |
| 2,5-l-Kanister   | rotbraun | 3271 0050 ● |



400 ml



750 ml



2,5 l

## Anreiß-Farbstift, blau

Zum Markieren von Metalloberflächen. Trocknet sofort und haftet gut.

### Anwendung:

- Zum Anreißen oder für Markierungsarbeiten
- Macht Markierungen gut sichtbar

| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| Streichstift | 3271 0035 ● |


**E-COLL**

## Edelstahlreiniger und -pflege-Spray

Edelstahlreiniger und -pflege E-COLL pflegt, reinigt und schützt Edelstahlflächen. Behandelte Flächen lassen sich ohne Scheuern mühelos reinigen. Leicht anwendbar und sparsam im Gebrauch. Der zurückbleibende Schutzfilm lässt Wasserspritzer abperlen.

### Anwendung:

Für Edelstahlflächen von

- Geschirrspülmaschinen
- Arbeitsflächen
- Schränken, Regalen
- Thermowaagen
- Konvektomaten
- Wandverkleidungen etc.
- Reinigt und verringert Fingerabdrücke

### Technische Kenndaten:

Reinigt auch größere Flächen ohne Streifenbildung. Silikonfrei.

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 400-ml-Spraydose | 3271 0070 ● |



## Flammschutz-Paste

- Schützt zuverlässig alle hitzeempfindlichen Materialien beim Schweißen und Lötten bis zu 3000 °C Kontaktzeit
- Asbestfrei und Keramikfrei
- Verhindert den Wärmefluss innerhalb des Materials
- Zeitaufwändige Demontagen entfallen
- Feste Ausführung und von Hand auftragbar
- Klebt nicht an Finger bzw. am Material
- Ideal für die Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Schutz von elektrischen Leitungen
- Schützt wirkungsvoll auch Gummi-, PVC- und Hydraulikschläuche



| Bezeichnung | Ausführung | Bestell-Nr. |
|-------------|------------|-------------|
| Paste "J"   | 1-kg-Dose  | 3294 2175   |



## Hautschutz-Emulsion

Für Wandspender.  
Zum Schutz der Haut vor Arbeitsbeginn.

**E-COLL**

### Anwendung:

Hautschutz-Emulsion zum Schutz vor wechselnden Berufsstoffen.  
Ausgeprägte Schutzwirkung vor wasserunlöslichen Berufsstoffen. Erleichterung der Hautreinigung nach Schmutzarbeiten.

### Technische Kenndaten:

- Fettarme O/W-Emulsion
- Silikonfrei

| Ausführung  | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 1-l-Flasche | 3271 0090 ● |



## Hautschutz-Salbe

Zum Schutz vor Arbeitsbeginn.

**E-COLL**

### Anwendung:

Hautschutz-Salbe zum Schutz vor wechselnden Berufsstoffen.  
Ausgeprägte Schutzwirkung vor wasserunlöslichen Berufsstoffen.  
Erleichterung der Hautreinigung nach Schmutzarbeiten.

### Technische Kenndaten:

- Fettarme O/W-Emulsion
- Silikonfrei

| Ausführung     | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| 100-ml-Flasche | 3271 0080 ● |



## Unsichtbarer Handschutz

Der Hautschutzklassiker.

**E-COLL**

- Mit hautpflegendem Glycerin und Bienenwachs
- Ohne Konservierungsmittel und Silikone
- Sehr gute, geprüfte Hautverträglichkeit und Wirksamkeit
- Zum Schutz der Hände vor starken und stark haftenden Verschmutzungen
- Schützt vor Öl, Schmutz, Farbe, Fett, Klebstoff, Lack usw.
- Erleichtert die Hautreinigung, meist genügt Wasser
- Hilft Hautkrankheiten vorzubeugen

**Hinweis:** Schützt nicht vor Wasser oder wassergemischten Stoffen.

| Ausführung | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| 1-l-Dose   | 3271 0085 ● |



## Pumpe für 1-Liter-Gebinde

Pumpsystem für 1-Liter-Gebinde: Handreiniger flüssig E-COLL und Hautschutz-Emulsion E-COLL.

**E-COLL**

| Ausführung           | Bestell-Nr. |
|----------------------|-------------|
| Pumpe zu 1-l-Gebinde | 3271 0075 ● |



Pumpe

## Handreiniger flüssig

Für Wandspender.

Milde Waschlotion zur hautschonenden Reinigung, auch bei Dauergebrauch.

### Anwendung:

Pflegeaktive Hautreinigung bei leichten Verschmutzungen. Ideal zur Anwendung in Büros und Verwaltungen sowie für Wasch- und Toilettenräume.

### Technische Kenndaten:

Seifen- und silikonfrei.

| Ausführung  | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 1-l-Flasche | 3271 0125 ● |


**E-COLL**

## Handreinigungsgel

Fließfähige Handwaschpaste zur Entfernung starker bis mittlerer Verschmutzungen. Für die schnelle und effektive Reinigung.

### Anwendung:

Entfernt wasserunlösliche Berufsstoffe auf Fett- und Pigmentbasis.

### Technische Kenndaten:

Seifenfrei, pH-Wert hautneutral, biologisch abbaubar, lösemittelfrei und hautschonendes Naturreibemittel.

| Ausführung       | Bestell-Nr. |
|------------------|-------------|
| 250-ml-Flasche   | 3271 0120 ● |
| 3-l-Rundbehälter | 3271 0115 ● |



250 ml



3 l

**E-COLL**

## Handwaschcreme – rückfettend

Phosphatfreie Handwaschcreme zur Entfernung stärkster Verschmutzungen, für die schnelle und hautschonende Reinigung.

### Anwendung:

Gegen hartnäckigste Verschmutzungen, auch von stark haftenden Berufsstoffen wie Druckfarben, frische Lacke, Teer, die nicht mit reibemittelfreien Handreinigern zu entfernen sind.

### Technische Kenndaten:

Milde Tenside und hautpflegende Stoffe sichern eine hautschonende Reinigung. Rückfettend. Biologisch abbaubar, pH-Wert hautneutral, seifen- und sandfrei.

| Ausführung                               | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------|-------------|
| Spenderpumpe für 3-l-Rundbehälter E-COLL | 3271 0101 ● |
| Wandhalter zu 3-l-Rundbehälter E-COLL    | 3271 0095 ● |



Spenderpumpe



Wandhalterung

**E-COLL**

## Handwaschcreme – rückfettend

Hautfreundliches, sandfreies Reinigungskonzentrat für starke Verschmutzungen. Sandfreie Handwaschpaste mit guter Reinigungskraft, rückfettend.

### Anwendung:

Vorzugsweise gegen mittlere bis starke Verschmutzungen durch wasserunlösliche Berufsstoffe auf Fett- und Pigmentbasis.

### Technische Kenndaten:

Biologisch unbedenklich, da phosphatfrei und abbaubar. Kombination von milden, hautfreundlichen Tensiden (= waschaktive Substanzen), hautpflegenden und organischen Reibemitteln. Das feine Weichholzgranulat, in weitgehend kubischer Form, entlastet die Abflussleitungen.

| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 30-l-Hobbock | 3271 0105 ● |


**E-COLL**

# Spender

Spendersystem für Handwaschpaste E-COLL, Handreiniger flüssig E-COLL und Hautschutz-Emulsion E-COLL.

**Anwendung:**  
 Pastenspender E-COLL (Material Kunststoff, als Wandspender für Handwaschpaste E-COLL zum Nachfüllen). Wandspender 1 Liter E-COLL für Handreiniger flüssig E-COLL, Hautpflege-Emulsion E-COLL und Hautschutz-Emulsion E-COLL.

| Ausführung                  | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| Wandspender für 1-l-Gebinde | 3271 0131 ● |



**E-COLL**

# Hautpflege-Emulsion

Für Wandspender.  
 Zur Pflege aller Hauttypen nach der Arbeit.

**Anwendung:**  
 Druckerei, Gummiverarbeitung, Kfz-Reparaturwerkstätten, Lederverarbeitung, Maschinenbau und Textilverarbeitung.

**Technische Kenndaten:**

- Pflege, Schutz und Regeneration der Haut
- O/W-Emulsion, schwach fettend, gut einziehend
- Silikonfrei
- Mit Allantoin und Panthenol

| Ausführung  | Bestell-Nr. |
|-------------|-------------|
| 1-l-Flasche | 3271 0145 ● |



**E-COLL**







# GESCHICHTE DER KLEBSTOFFE

Die Geschichte der Klebstoffe ist so alt wie die Menschheit. Bereits in der Steinzeit wurden Werkzeuge und Waffen mit Baumharzen und Erdpech konstruiert. Schon die Sumerer verklebten vor rund 6.000 Jahren Holz mit Gold, um daraus dekorativen Schmuck herzustellen. Im 6. Jahrhundert brachten die Römer die bekanntesten Klebstoffe der Antike (Kasein-, Haut- und Fischleime) nach Mitteleuropa.

Jahrhundertlang wurden die Klebstoffe benutzt, um Materialien wie Papier, Pappe, Holz und Leder zu verbinden. Zunächst waren diese Klebstoffe in der Zivilisationsgeschichte der Menschheit nur Hilfsmittel. Erst mit Erfindung des Buchdruckes kam ihnen größere Bedeutung zu. Als Möbel und Tapeten (nach 1800) in den Stuben der Bürger populär wurden, kam die Zeit der Kleister und Leime. Eine neue Ära brach Ende des 19. Jahrhunderts für die Klebstoffe an, als die industrielle Produktion von Massenwaren begann. Heute befassen sich Chemiker, Physiker und Anwendungstechniker mit den neuen Herausforderungen, die an Klebstoffe gestellt werden. Mittlerweile haben die Klebstoffe eine enorme Bedeutung in der Automobilindustrie, Flugzeugbau, Verpackungsindustrie, Medizin, Elektronik etc.

Moderne Kleb- und Dichtstoffe sind maßgeblich für Langlebigkeit und Werterhaltung von Maschinen in verschiedenen Industriezweigen verantwortlich. Sie helfen, Arbeitsabläufe zu optimieren, Gummi, Metalle, Kunststoffe und andere Werkstoffe zuverlässig abzudichten und zu verkleben. Da jeder Kleb- und Dichtstoff für spezifische Anwendungen bestimmt ist, empfehlen wir, sich an unsere kompetenten Fachberater zu wenden, die gemeinsam mit Ihnen eine fachgerechte und wirtschaftliche Problemlösung finden.

## DIN 16920

Mit der DIN 16920 werden die Klebstoffverarbeitung und die Begriffe für Klebstoffe definiert. Unter dem Oberbegriff Kleben versteht man „das kraftschlüssige Verbinden zweier Fügeile mithilfe eines Klebstoffes“. Beim Kleben werden gleiche oder unterschiedliche Materialien durch eine aushärtende Klebstoffzwischen-schicht miteinander verbunden. Der Klebstoff härtet durch Trocknung oder durch chemische Reaktion aus und hält dadurch die Materialien zusammen. Die Festigkeit der Klebeverbindung hängt von der Bindefestigkeit des Klebstoffes an den beiden Fügeflächen (Adhäsion) und der inneren Festigkeit der Klebstoffschicht (Kohäsion) ab.

## VORTEILE VON KLEBEVERBINDUNGEN GEGENÜBER DER HERKÖMMLICHEN VERBINDUNGSVERFAHREN:

### Dichte Verbindungen

Klebstoffe dienen gleichzeitig als Dichtstoff gegen Druck- oder Flüssigkeitsverlust. Außerdem verhindert die Klebstoffschicht das Eindringen von Kondenswasser und die mögliche Korrosion.

### Dämpfung

Durch das Verkleben auf der gesamten Fläche ist die Schwingungsdämpfung bei einer Klebefuge wesentlich besser als bei genieteten oder geschweißten Verbindungen.

### Gewichtersparnis

Eine Klebeverbindung erfordert wenig Raum und damit Gewicht, daher ist der Einsatz z. B. im Leichtbau besonders vorteilhaft, da hier Teile von geringer Stärke verbunden werden müssen (dünner als 0,5 mm), was durch Löten und Schweißen äußerst problematisch bis unmöglich ist.

### Zeit- und Kosteneinsparung

Eine Verklebung spart durch schnelle und einfache Handhabung Zeit und Kosten. Ebenso kann im Vorfeld eine kostensparende Konstruktion der Fügeile geplant werden.

## Richtige Vorbereitung der Klebeflächen

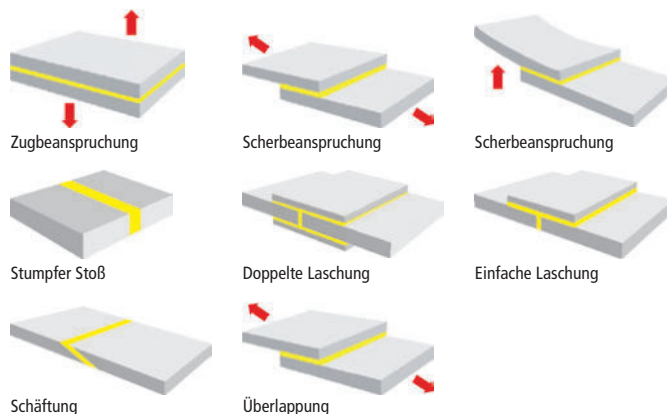
Eine gute Adhäsionskraft (Haftung) lässt sich nur erreichen, wenn die Fügeflächen von allen Fremdstoffen gereinigt, leicht aufgeraut und getrocknet wurden. Die Fließfähigkeit des Klebers muss während des Auftrags so gut sein, dass die Fügeflächen dünn und gleichmäßig benetzt werden können (bei Kontaktklebern ist die Abluftzeit zu beachten). Die Verbindung zwischen den Fügeflächen kann weiterhin durch Haftvermittler (Primer) verbessert werden.

## DIE ADHÄSIONSKRÄFTE KÖNNEN DURCH FOLGENDE MASSNAHMEN VERBESSERT WERDEN:

- Entfernen unerwünschter Oberflächenfilme durch Entfetten, Sandstrahlen oder mechanisches Abschleifen
- Aufbau einer neuen aktiven Oberfläche durch Primerauftrag
- Änderung der Oberflächenaktivität durch Beizen usw.

## Gestaltung der Klebeverbindung

Die Belastbarkeit einer Verklebung hängt u. a. von der Größe der Klebefläche, aber vor allem von der Art der Beanspruchung ab. Halten Sie die zu verklebenden Teile aneinander und bewegen sie diese so, wie sie später beansprucht werden. Dadurch erkennen Sie, welche Kräfte in welcher Richtung wirken. Bei geringer Belastung wählen Sie den stumpfen Stoß, bei größeren Belastungen vergrößern Sie die Klebestellen z. B. durch eine einseitige/zweiseitige Lasche, Überlappung oder Schäftung.



## Vermeiden Sie Schälbelastungen durch:

- Bördeln
- Materialverstärkungen
- Abrunden anfälliger Ecken

## OPTIMALE OBERFLÄCHENRAUHEIT



Durch Aufrauen der Werkstoffoberfläche wird die Kontaktfläche für den Klebstoff vergrößert.



Je flüssiger der Klebstoff, um so leichter ist die Benetzung der Werkstückoberfläche.

# 2K-KLEBER UND ANAEROBE KLEBSTOFFE



## ZWEIKOMPONENTENKLEBER

Zweikomponentenklebstoff / 2K-Kleber, etc. sind Klebstoffe, die vor Gebrauch aus zwei Substanzen zusammengemischt werden, und die dann unverzüglich zur Anwendung gebracht werden müssen. Sie sind klebstärker als einkomponentige Klebstoffe.

### Methylmethacrylat-Klebstoff

Methylmethacrylat-Klebstoffe sind zwei-komponentige Reaktionsklebstoffe, bei denen das eingesetzte Monomer Methylmethacrylat – der Methylester der Methacrylsäure – durch radikalische Kettenreaktion polymerisiert wird. Zum Start der Polymerisationsreaktion wird ein reaktives Radikal benötigt, das meist aus einem Peroxid entsteht, wenn man diesem einen Beschleuniger zusetzt. Das heißt, letztlich benötigt man nur für das Starten der Radikalreaktion das 2K-System, bei dem Peroxid und Beschleuniger zusammenkommen und die Startradikale bilden. Man kann daher sowohl das Peroxid im Methylmethacrylat-Monomer als eine Komponente als auch den Beschleuniger gelöst im Basis-Monomer als zweite Komponente in den Handel bringen. Durch Mischen beider Komponenten wird die Radikalkettenreaktion initiiert und der Klebstoff härtet durch. Eine andere Variante bringt das gesamte Monomer und den Beschleuniger in eine Komponente und verwendet als zweite Komponente nur noch das Peroxid (zur einfacheren Verarbeitung häufig mit einem Lösemittel verdünnt). Hierdurch kann das vorangehende Mischen der beiden Komponenten – und die damit verbundene Topfzeit – entfallen, wenn auf das eine Fügeteil die Hauptkomponente und auf das andere Fügeteil das Peroxid aufgetragen wird. Durch Zusammenfügen der Flächen kommen die beiden Komponenten in Kontakt und die Radikalreaktion startet.



## ANAEROBE KLEBSTOFFE

### Schraubensicherung

Moderne Schraubensicherungen, z. B. durch Verkleben, haben herkömmliche Methoden der Schraubensicherung wie z. B. Federringe, Unterlegscheiben, Splinte etc. weitestgehend abgelöst und an enormer Bedeutung gewonnen.

Des Weiteren kann auf die Benutzung von Spezialschrauben verzichtet werden und stattdessen können normale Schaft-Schrauben verwendet werden, die wesentlich preiswerter sind. Es werden höchste Ansprüche an die Belastbarkeit einer Schraubensicherung erfüllt. Der Klebstoff härtet unter Luftabschluss und gleichzeitigem Metallkontakt aus.

### Verarbeiten, Dosieren, Auftragen

Damit eine Gewährleistung der Qualität und hohe Belastbarkeit der Verklebung gegeben ist, müssen die Klebeflächen vorbehandelt werden. Um eine optimale Verklebung zu erreichen, müssen die Oberflächen vor Verarbeitung staub-, fett- und ölfrei sein. Hierzu kann beispielsweise der E-COLL Universal-Kaltreiniger verwendet werden. Nach der Oberflächenreinigung genügt das einseitige Auftragen des Klebstoffes. Wichtig ist hierbei, dass mehrere Gewindegänge ringförmig benetzt werden, damit sich beim Eindrehen der Schraube der Klebstoff gleichmäßig über die Gewindegänge verteilen kann. Schraubensicherungen können bei Innen- und Außengewinden von Schraubverbindungen aufgetragen werden. Soll ein größeres Gewinde verklebt werden, empfiehlt sich zur Sicherheit ein beidseitiges Auftragen des Klebstoffes.

Bei Sacklochgewinden dagegen sollte der Klebstoff am unteren Ende der Gewindebohrung appliziert werden, da durch das Einschrauben die Luft im Sackloch verdrängt wird und der Klebstoff sich somit in den Gewindegängen verteilen kann.

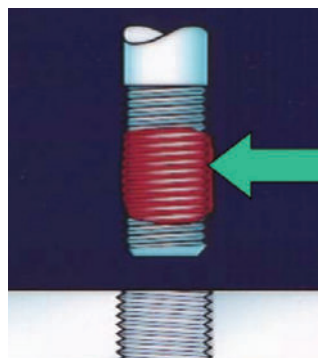
### Schraubensicherungen lösen und wieder verwenden

Mittelfeste Schraubensicherungen können mit üblichen Werkzeugen wieder gelöst werden, ohne dass die Schrauben Schaden nehmen. Hochfeste Schraubensicherungen können nur demontiert werden, wenn sie auf ca. 300 °C erhitzt werden. Ausgehärtete Klebstoffreste können danach mechanisch oder mit E-COLL Kleb- und Dichtstoffentferner gelöst werden.

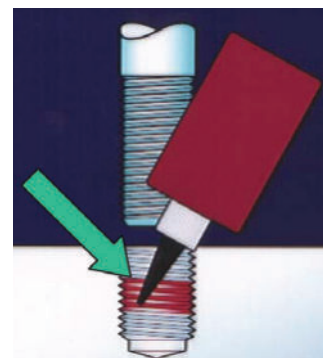
## ALLGEMEINE HINWEISE

Die Belastbarkeit einer Verklebung hängt u. a. von der Größe der Klebefläche, aber vor allem von der Art der Beanspruchung ab. Halten Sie die zu verklebenden Teile aneinander und bewegen Sie diese so, wie sie später beansprucht werden. Dadurch erkennen Sie, welche Kräfte in welcher Richtung wirken.

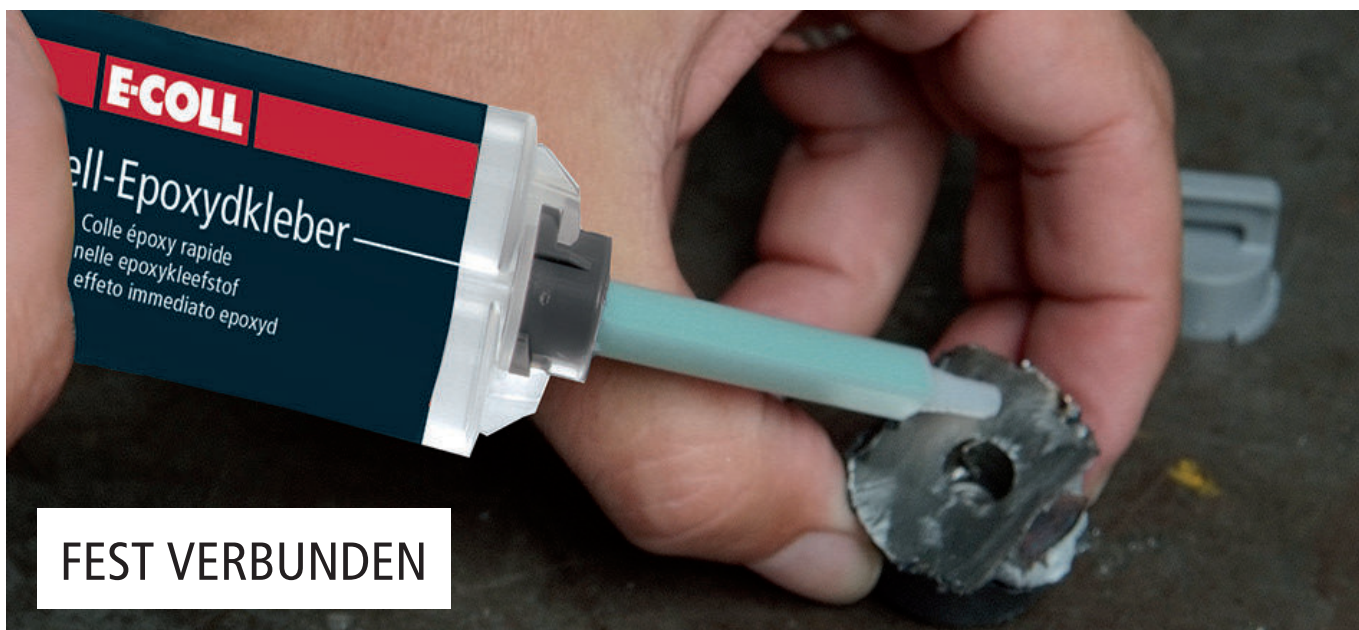
## DIE RICHTIGE BENETZUNG



Durchgangsgewinde



Kernlochgewinde



**FEST VERBUNDEN**

### Mittelfeste Flächendichtung

Normal härtende Flächendichtung für Anwendungen im Automobilbau. Die Verbindung kann bequem wieder demontiert werden. Anaerober Dichtstoff, der beim Kontakt mit Metallen unter Luftabschluss aushärtet.

#### Anwendung:

Besonders geeignet für glatte Oberflächen. Getriebe- und Motorengehäuse, Flanschverbindungen, Lagerdeckel, Ölwannen und Differenzialgehäusedeckel.

#### Technische Kenndaten:

- Farbe: grün
- Handfest nach ca. 20 bis 40 Minuten
- Viskosität: 17000 bis 50000 mPas (+25 °C)
- Spaltfüllvermögen: 0,3 mm
- Festigkeitsklasse/DIN 30661:1
- Belastung Zugfestigkeit: 2 bis 4 Nm
- Belastung Scherfestigkeit: 4 bis 6 Nm
- Temperaturbeständigkeit: -55 °C bis +150 °C
- Silikonfrei

**E-COLL**



| Ausführung                | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| 50-g-Ziehharmonikaflasche | 3271 0160 ● |

### 2K-Epoxydklebstoff

Für Verklebungen mit unterschiedlichen Werkstoffpaarungen. Fließfähiges Produkt für den Innen- und Außeneinsatz.

**E-COLL**

#### Anwendung:

Für hochfeste Verklebungen und als auffüllende Vergussmasse bei Teilen aus Keramik, Steingut, Holz, Metall, Beton, Glas usw.

#### Technische Kenndaten:

- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +80 °C
- Spaltenfüllvermögen bis zu 3 mm
- Handfest nach ca. 10 Minuten
- Beständig gegen die meisten Chemikalien
- Silikonfrei

#### Hinweis:

Kammern können unterschiedlich gefüllt sein, daher kann es erforderlich sein, ca. eine halbe Mischdüsenlänge zu verwerfen.



| Ausführung         | Bestell-Nr. |
|--------------------|-------------|
| 25-g-Doppelspritze | 3271 0155 ● |

### Schraubensicherung mittelfest – niedrigviskos

Schraubensicherung E-COLL ist ein anaerober Flüssigkunststoff, der beim Kontakt mit Metallen unter Luftabschluss aushärtet. Optimaler Ersatz für konventionelle Sicherungsarten wie Scheiben, Federringe und Splinte.

#### Anwendung:

Sichert Schrauben, Muttern und Stehbolzen gegen das Losdrehen durch Vibrationen und dichtet gleichzeitig ab.

#### Technische Kenndaten:

- Farbe: blau
- Handfest nach ca. 10 bis 20 Minuten
- Viskosität: 125 mPas (+25 °C)
- Max. Gewinde: M12
- Spaltfüllvermögen: 0,1 mm
- Losbrechmoment: 10 bis 15 Nm
- Temperaturbeständigkeit: -55 °C bis +150 °C
- Silikonfrei

**E-COLL**



| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 50-g-Flasche | 3271 0150 ● |



## Schraubensicherung hochfest – mittelviskos

Schraubensicherung E-COLL ist ein anaerober Flüssigkunststoff, der beim Kontakt mit Metallen unter Luftabschluss aushärtet. Optimaler Ersatz für konventionelle Sicherungsarten wie Scheiben, Federringe und Splinte.

### Anwendung:

Sichert Schrauben, Muttern und Stehbolzen gegen das Losdrehen durch Vibrationen und dichtet gleichzeitig ab.

### Technische Kenndaten:

- Farbe: grün
- Handfest nach ca. 10 bis 20 Minuten
- Viskosität: 500 mPas (+25 °C)
- Max. Gewinde: M20
- Spaltfüllvermögen: 0,15 mm
- Losbrechmoment: 28 bis 35 Nm
- Temperaturbeständigkeit: –55 °C bis +150 °C
- Silikonfrei

**E-COLL**


| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 50-g-Flasche | 3271 0165 ● |

## Rohrgewindeklebstoff mittelfest – hochviskos

Spezial-Gewindesicherung. Sichert und dichtet Schraubgewinde gegen Gas, Wasser, Kohlenwasserstoff, Öl, Flüssiggas und viele Chemikalien. Ersetzt Hanf sowie Feststoffdichtungen. Teile können unmittelbar nach dem Fügen nachgerichtet werden. Bietet zusätzlich Schutz vor Korrosion.

**E-COLL**


### Technische Kenndaten:

- Farbe: blau
- Handfest nach ca. 15 bis 30 Minuten
- Viskosität: 15000 bis 25000 mPas (+25 °C)
- Max. Gewinde: M56
- Spaltfüllvermögen: 0,25 mm
- Losbrechmoment: 8 bis 12 Nm
- Temperaturbeständigkeit: –55 °C bis +180 °C
- Silikonfrei

| Ausführung                | Bestell-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| 50-g-Ziehharmonikaflasche | 3271 0170 ● |

## Universeller Buchsen- und Lagerklebstoff hochfest – hochviskos

Buchsen- und Lagerkleber E-COLL ist ein anaerober Flüssigkunststoff, der beim Kontakt mit Metallen unter Luftabschluss aushärtet. Eignet sich hervorragend für die Befestigung von Lagern auf Wellen oder in Lagergehäusen. Schnelle Aushärtung, beständig gegen verschiedene Öle, beständig gegen Benzin und Bremsflüssigkeit sowie weitere Stoffe. Sehr hohe Festigkeit auch an leicht verölten Fügeteilen.

### Anwendung:

Buchsen- und Lagereinklebung sowie Hülsen im Schiebe-, Press- und Schrumpfsitz. Gewinde- und Bolzenbefestigung.

### Technische Kenndaten:

- Farbe: grün
- Handfest nach ca. 2 bis 5 Minuten
- Viskosität: 1500–2500 mPas (+25 °C)
- Max. Gewinde: M36
- Spaltfüllvermögen: 0,2 mm
- Losbrechmoment: 35 bis 45 Nm
- Temperaturbeständigkeit: –55 °C bis +150 °C
- Silikonfrei

**E-COLL**


| Ausführung   | Bestell-Nr. |
|--------------|-------------|
| 10-g-Flasche | 3271 0175 ● |
| 50-g-Flasche | 3271 0180 ● |











**FORMIERGASSYSTEM**  
SEITE 9/2



**RESTSAUERSTOFFMESSGERÄT**  
SEITE 9/4



**ROHRSÄGE**  
SEITE 9/4



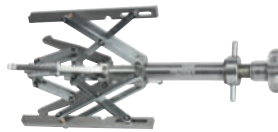
**AKKU-ROHRSÄGE**  
SEITE 9/6



**SÄGEBLATT UND TRENNSCHEIBE**  
SEITE 9/6



**EINZELKETTENSANNER**  
SEITE 9/7



**INNENZENTRIER-VORRICHTUNG**  
SEITE 9/8



**ZENTRIERKÖRNER**  
SEITE 9/9



**ROHRSTATIV**  
SEITE 9/9



**HYDRAULISCHER FLANSCHSPREIZER**  
SEITE 9/11



**SCHWEISSTISCH**  
SEITE 9/13



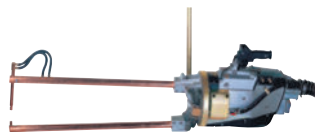
**SCHWEISSTISCH-ZUBEHÖR**  
SEITE 9/13



**STROM-  
ERZEUGER**  
SEITE 9/16



**BATTERIE-  
LADEGERÄT**  
SEITE 9/17



**PUNKTSCHWEISS-  
ZANGE**  
SEITE 9/19



**MULTIFUNKTIONS-ROLLNAHT-  
SCHWEISSANLAGE**  
SEITE 9/20



**PUNKTSCHWEISSMASCHINE**  
SEITE 9/23



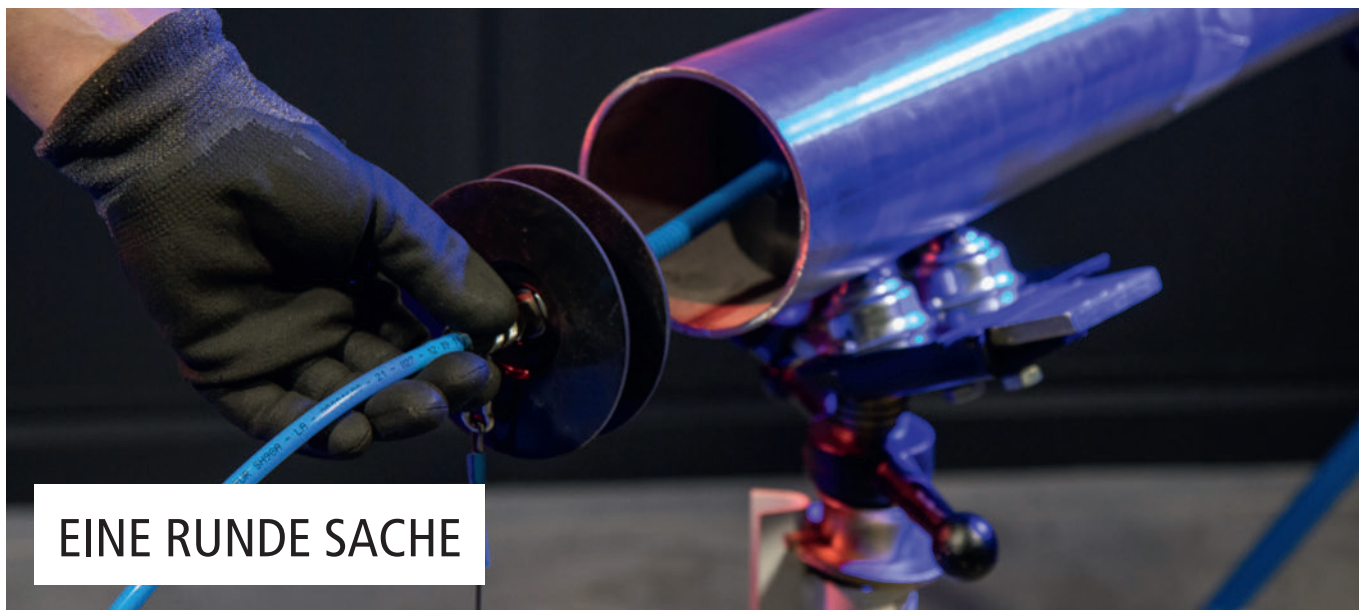
**PUNKTELEKTRODE**  
SEITE 9/25



**SCHWEISSDREHTISCH**  
SEITE 9/27



**BEHÄLTERDREHVORRICHTUNG**  
SEITE 9/27



## EINE RUNDE SACHE

### Formiergassystem DWT

Bestehend aus einer Basiseinheit und einer Eingangs- sowie Ausgangsdichtung, mit jeweils zwei Lippen. Durch die auswechselbaren Dichtscheiben lassen sich diverse Rohrdurchmesser formieren.

- Für Rohrlinnendurchmesser 25–320 mm
- Temperaturbeständigkeit der Dichtscheibe bis zu 320 °C

**Lieferumfang:** Ein- und Ausgangsdichtung, Basiseinheit, 10 m Edelstahlzugseil, 10 m Schlauch inklusive Kupplung.



| Typ          | Ø<br>mm | Bereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|---------|---------------|-------------|
| RG350116 DWT | 32      | 25– 31        | 3294 2176   |
| RG350117 DWT | 43      | 32– 40        | 3292 0040   |
| RG350118 DWT | 54      | 41– 50        | 3292 0045   |
| RG350119 DWT | 64      | 52– 61        | 3292 0050   |
| RG350120 DWT | 78      | 62– 74        | 3292 0055   |
| RG350121 DWT | 90      | 75– 86        | 3292 0060   |
| RG350122 DWT | 110     | 85–101        | 3292 0065   |
| RG350123 DWT | 120     | 100–110       | 3292 0070   |
| RG350124 DWT | 142     | 120–135       | 3292 0075   |

| Typ          | Ø<br>mm | Bereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------------|---------|---------------|-------------|
| RG350125 DWT | 160     | 140–155       | 3292 0080   |
| RG350126 DWT | 175     | 150–165       | 3292 0085   |
| RG350127 DWT | 210     | 175–200       | 3292 0090   |
| RG350128 DWT | 230     | 195–215       | 3292 0095   |
| RG350129 DWT | 270     | 235–260       | 3292 0100   |
| RG350130 DWT | 290     | 255–280       | 3292 0105   |
| RG350131 DWT | 310     | 275–300       | 3292 0110   |
| RG350132 DWT | 330     | 290–320       | 3292 0115   |

### Formiergassystem DWT Koffer-Set

Das Formiergassystem, als Koffer-Set, beinhaltet eine Basiseinheit und Dichtscheiben, welche für Rohrlinnendurchmesser von 25 - 165 mm geeignet sind.

- Praktisches Komplett-Set
- Hochwertiger und beständiger Koffer aus nachhaltigem Werkstoffmix
- Auswechselbare Dichtscheiben Ø 32–175 mm
- Für Rohrdurchmesser von 25–165 mm geeignet

**Lieferumfang:** Auswechselbare Dichtscheiben von 25–165 mm (je eine Eingangs- und Ausgangsdichtung), 200 mm Basiseinheit, 10 m Edelstahlseil, 10 m Schlauch inkl. Kupplung.



| Typ        | Bereich<br>mm | Bestell-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| Koffer-Set | 25–165        | 3294 2177   |

## Aufblasbares Rohrspülsystem I-Purge-X

Einzigartiges modulares Design für eine maßgeschneiderte Lösung zum Rohrspülen. Inklusive Überdruckventil und Schutzgasdiffusor.

- Ein Modell passend für mehrere Rohrgrößen
- Schnellverschlüsse
- Hohe Hitzebeständigkeit (bis max. 204 °C)



| Bereich<br>Zoll | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 2–3             | 3292 0010   |
| 4–6             | 3292 0015   |
| 8–12            | 3292 0020   |

Bis 48" auf Anfrage

| Bereich<br>Zoll | Bestell-Nr. |
|-----------------|-------------|
| 14–18           | 3292 0025   |
| 20–26           | 3292 0030   |
| 28–36           | 3292 0035   |

### ZUBEHÖR



#### Schweiß-Abdeckband

Dieses Schweiß-Abdeckband besteht aus zwei Hafrändern an den Außenkanten und einem Glasfaserstreifen in der Mitte, hitzebeständig bis 550 °C und ausgelegt für Schweißanwendungen mit bis zu 600 A. Es eignet sich für das Lichtbogen-Schutzgasschweißen mit Elektrode sowie das WIG- und MIG-Schweißen. Es passt sich unterschiedlichsten Formen an und bietet vor allem in festigkeitsrelevanten Anwendungen Vorteile, in denen sich zwischen den Werkstücken Belastungspunkte entwickeln, die mit der Zeit zu Rissen oder Brüchen neigen.

- Verringert die Rüstzeit
- Macht Rückspülungen fast oder ganz unnötig
- Minimiert den Schleifaufwand nach dem Schweißen
- Erhöht die Schweißleistung, reduziert Kosten
- Hitzeresistent
- Einsatz beim Schweißen von Karbon oder Edelstahl



| Abmessung (B x L)<br>mm | Bestell-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| 64 x 12500              | 3294 2178   |
| 101,6 x 12500           | 3294 2179   |



Breite 64 mm

## Wasserlösliche Folie

- Abdichtung von Rohren zum Formieren.



| Beschreibung                   | Bereich    | Bestell-Nr. |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Rolle mit 2 x 250 ml Klebstoff | 1 m x 20 m | 3292 0150   |



## EZ Formiergaspapier

- Abdichtung von Rohren zum Formieren.



| Breite<br>mm | Länge<br>m | Bestell-Nr. |
|--------------|------------|-------------|
| 230          | 50         | 3294 2180   |
| 390          | 50         | 3294 2181   |





## Restsauerstoffmessgerät PRO OX-100

Der Profi unter den Restsauerstoffmessgeräten.

- Mit integrierter Automatikpumpe
- Automatische Kalibrierung
- USB-Schnittstelle zur Datenübermittlung und Speicherung
- Speicherung von bis zu 50 Datensätzen
- Software auf Windows Basis
- Sehr schnelle Reaktionszeit (< 15 s)
- Messauflösung von 0,01 % (100 ppm)
- Messbereich 0–21 % Sauerstoff
- Kalibrierung 20,9 %
- Gas zur Kalibrierung: Umgebungsluft
- Mit elektrochemischem Sauerstoffsensor

Bestell-Nr.

3292 0125

**Lieferumfang:** PRO OX-100 Sauerstoffmessgerät mit Sensor, 1,5 m Schlauch mit Schnellkupplung, Edelstahlmesssonde (Ø 2 mm), wiederaufladbarer Akku mit Ladegerät, USB-Kabel, Haltegestell, Schraubendreher, Transportkoffer

**Hinweis:** Nicht für Formiergas 10 geeignet.



PIPE TOOLS

## Restsauerstoffmessgerät OXY-PRO

Das Restsauerstoffmessgerät Oxy-Pro ist die mobile Lösung zum Messen des Restsauerstoffgehalts im Formiergas.

- Einfache Menüführung
- Messbereich 5–999 ppm O<sub>2</sub>
- LED-Display, Parameter-Eingabe über Folientastatur
- Temperaturregulierter Zirkoniumsensor
- Messzelle aus Zirkonoxid (wartungsfrei), lange Lebensdauer durch intelligentes Zellen-Management
- Geeignet für Inerte Gase und Gase mit Wasserstoffanteil bis max. 10 %
- Akkubetriebenes Restsauerstoffmessgerät mit einer Betriebszeit bis zu 8 Stunden
- Steckernetzteil 110 VAC–240 VAC, 12 V
- Dokumentation von Restsauerstoff-Wert, Datum, Uhrzeit und Projektname

Bestell-Nr.

3270 0040

- Verschiedene Schnittstellen, USB, 0–5 VDC, digital
- Frei einstellbarer Arbeitsbereich
- Sprachwahl Deutsch und Englisch
- Erinnerung des Validierungsvorgangs
- USB-Schnittstelle für Speicherung von Parametersätzen
- Optisches Signal während der Messung bei noch nicht erreichtem Messwert

**Lieferumfang:** OXY-PRO Sauerstoffmessgerät mit Sensor, 1 m Schlauchset, Filter und Kanüle, Validierungszertifikat, Kunststoffkoffer, Transportkoffer



PIPE TOOLS

## Rohrsäge Exact PipeCut

Die robuste Bauweise ermöglicht die Arbeit in der Werkstatt oder auf der Baustelle und bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Die Säge setzt sich eng auf das Rohr. Nach dem Aufsetzen ist das Sägeblatt immer automatisch in der richtigen Position und muss nicht geführt werden. Das Sägeblatt fräst durch das Rohr, anstatt es zu zermahlen. Somit ergibt sich eine glatte Schnittfläche. Zudem wird bei der Verwendung einer Exact Rohrsäge kein Staub und kein gefährlicher Funkenschlag erzeugt. Die Sägen können bei jedem Rohrkunststoff zum Einsatz kommen.

- Großer Sägebereich
- Regulierbare Geschwindigkeit (nur bei den E-Versionen)
- Geringes Gewicht

**Lieferumfang:** Rohrsäge, TCT 140 Sägeblatt, 4 Rohrauflagen, Innensechskantschlüssen 2/5 mm, Tragetasche, Bedienungsanleitung.



170E

PIPE TOOLS

| Typ                                  |                   | 170                                             | 170E             | 220E             |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Spannung                             | V                 | 220–240                                         | 220–240          | 220–240          |
| Leistung                             | W                 | 1010                                            | 1100             | 1100             |
| Leerlaufdrehzahl                     | min <sup>-1</sup> | 4000                                            | 1600–3500        | 1600–3500        |
| Rohr-Ø                               | mm                | 15–170                                          | 15–170           | 15–220           |
| Sägeblatt-Ø                          | mm                | 140                                             | 140              | 140              |
| Max. Werkstoffdicke Stahl/Kunststoff | mm                | 6/14                                            | 8/14             | 8/14             |
| Geeignet für                         |                   | Stahl-, Aluminium-, Kupfer- und Kunststoffrohre | Alle Materialien | Alle Materialien |
| Bestell-Nr.                          |                   | 3292 0140                                       | 3292 0145        | 3292 0120        |

## Rohrsäge Pro Series

Diese Rohrsäge mit integrierten Laser zur perfekten Schnittführung, einem stärkeren Motor und Überlastschutz. Zusätzlich verfügt die Maschine über eine optische Anzeige der idealen Schnittgeschwindigkeit um Motor und Sägeblätter zu schützen und somit die Standzeit zu erhöhen.

- Extrem sicher zu bedienen
- Kraftvoll und langlebig
- Überlastschutz des Motors
- Integrierter Laser zur exakten Schnittbestimmung
- Einfacher Transport
- Optional ist ein Sägeblattgehäuse mit Sauganschluss erhältlich

**Lieferumfang:** Rohrsäge, Sägeblatt, 4 Rohrauflagen, Innensechskantschlüssen 2/5 mm, Tragetasche, Bedienungsanleitung.



PipeCut+Bevel 220 Pro Series

| Typ                                  |                   | 220 Pro Series   | PipeCut+Bevel 220 Pro Series | 280 Pro Series   |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Spannung                             | V                 | 220–240          | 220–240                      | 220–240          |
| Leistung                             | W                 | 1600             | 1600                         | 2500             |
| Leerlaufdrehzahl                     | min <sup>-1</sup> | 1900/2885        | 1900/2885                    | 1900/2885        |
| Rohr-Ø                               | mm                | 20–220           | 20–220                       | 40–280           |
| Sägeblatt-Ø                          | mm                | 165              | 165 CB                       | 165              |
| Max. Werkstoffdicke Stahl/Kunststoff | mm                | 16/35            | 16/35                        | 20/45            |
| Geeignet für                         |                   | Alle Materialien | Alle Materialien             | Alle Materialien |
| Arretierungsvorrichtung              | mm                | 62               | 62                           | 62               |
| Gewicht                              | kg                | 11,5             | 11,5                         | 15,5             |
| Bestell-Nr.                          |                   | 3294 2182        | 3294 2184                    | 3292 0135        |

## Rohrsäge Exact INOX Serie

Exact Inox ist die neue Generation und konzipiert zum Trennen von Edelstahlrohren. Der kraftvolle Motor und ein spezielles Sägeblatt für Edelstahl, sorgen für perfekte Schnittergebnisse bei einer Wandstärke bis zu 15 mm. Dank der Werkerführung durch Motorlastanzeige und dem integrierten Laser zur Schnittführung wird die perfekte Trennung von Edelstahlrohren möglich, ohne große Vorkenntnisse. Alle Kontaktpunkte der Säge bestehen aus Edelstahl, wodurch eine Korrosion am Rohr vermieden wird.

- Werkerführung durch Motorlastanzeige
- Mit Laseranzeige für eine perfekte Schnittführung
- Alle Kontaktpunkte aus Edelstahl
- Hohe Präzision durch mehr Führungsrollen
- Tragbar, bestens für den mobilen Einsatz geeignet

**Lieferumfang:** Rohrsäge, INOX 140 Sägeblatt, 4 Rohrauflagen, Innensechskantschlüssen 2/5 mm, Tragetasche, Bedienungsanleitung.



220 INOX



360 INOX

| Typ                           |                   | 220 INOX       | 360 INOX       |
|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Spannung                      | V                 | 220–240        | 220–240        |
| Leistung                      | W                 | 1600           | 2500           |
| Leerlaufdrehzahl              | min <sup>-1</sup> | 1900/2885      | 2900/3990      |
| Rohr-Ø                        | mm                | 20–220         | 75–360         |
| Sägeblatt-Ø                   | mm                | 140            | 140            |
| Max. Werkstoffdicke Edelstahl | mm                | 14,0           | 20,0           |
| Geeignet für                  |                   | Edelstahlrohre | Edelstahlrohre |
| Bestell-Nr.                   |                   | 3294 2183      | 3294 2185      |

## Rohrsäge Exact PipeCut P400

Die P400 bietet die einzigartige Möglichkeit PVC-Rohre gleichzeitig zu trennen und mit einer Fase zu versehen. Selbstverständlich kann mit der P400 auch nur getrennt oder nur angefast werden.

- Trennen und/oder Anfasen möglich
- Anfasen im Winkel von 15°
- Für Kunststoffrohre geeignet

**Lieferumfang:** Rohrsäge, TCTP 150 Sägeblatt, 1 Säge- und Anfassscheibe, 2+1 Rohrauflagen, Innensechskantschlüssen 2/5 mm, Tragetasche, Bedienungsanleitung.

| Typ                     |                   | P400            | P400 Akku       |
|-------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Spannung                | V                 | 220–240         | 18              |
| Leistung                | W                 | 1010            | 730             |
| Kapazität               | Ah                | –               | 5,0             |
| Leerlaufdrehzahl        | min <sup>-1</sup> | 4000            | 3450            |
| Rohr-Ø                  | mm                | 50–100          | 50–400          |
| Sägeblatt-Ø             | mm                | 148/150         | 148/150         |
| Max. Werkstoffdicke PVC | mm                | 25              | 25              |
| Geeignet für            |                   | Kunststoffrohre | Kunststoffrohre |
| Bestell-Nr.             |                   | 3292 0170       | 3294 2186       |



P400



P400 Akku



## Rohrsäge Exact PipeCut P1000

Die P1000 bietet die einzigartige Möglichkeit PVC-Rohre bis 1000 mm Durchmesser gleichzeitig zu trennen und mit einer Fase zu versehen. Selbstverständlich kann mit der P1000 auch nur getrennt oder nur angefast werden.

- Trennen und/oder Anfasen jeglicher Rohre aus Kunststoff – sogar PE- und Sickerrohre
- Ideal für den mobilen Einsatz auf jeder Baustelle
- Rohrdurchmesser bis 1000 mm
- Optional ist ein Spezialaufsatz für Sickerrohre, zur besseren Auflage auf der Oberfläche, erhältlich

**Lieferumfang:** Rohrsäge, 2+1 Rohrauflagen, Innensechskantschlüssen 2/5 mm, Tragetasche, Bedienungsanleitung, **ohne Sägeblatt**.

|                         |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Spannung                | V                 | 220–240         |
| Leistung                | W                 | 1600            |
| Leerlaufdrehzahl        | min <sup>-1</sup> | 1900–2885       |
| Rohr-Ø                  | mm                | 60–1000         |
| Sägeblatt-Ø             | mm                | 165/180/190/250 |
| Max. Werkstoffdicke PVC | mm                | 75              |
| Geeignet für            |                   | Kunststoffrohre |
| Gewicht                 | kg                | 11,5            |
| Bestell-Nr.             |                   | 3294 2187       |



### ZUBEHÖR



### Sägeblatt und Trennscheibe für Exact PipeCut

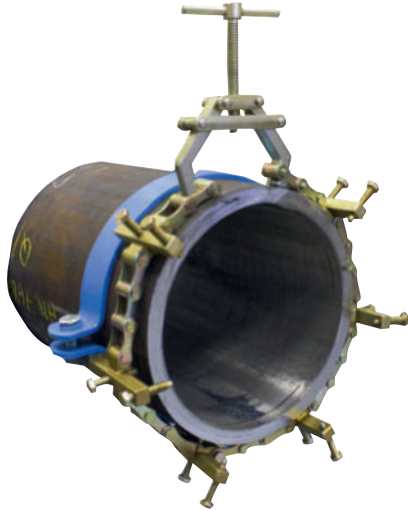
| Ausführung                 | Abmessung mm | für Werkstoffe                             | Bestell-Nr. |
|----------------------------|--------------|--------------------------------------------|-------------|
| Sägeblatt TCT 140          | 140 x 62     | Stahl, Kupfer, Kunststoff                  | 3292 0225   |
| Sägeblatt Cermet 140       | 140 x 62     | Stahl, Edelstahl, Kupfer, Kunststoff       | 3292 0230   |
| Sägeblatt TCT 165          | 165 x 62     | Stahl, Kupfer, Kunststoff                  | 3292 0165   |
| Sägeblatt Alu 140          | 140 x 62     | Alu                                        | 3292 0205   |
| Sägeblatt Cermet 165       | 165 x 62     | Stahl, Edelstahl, Kupfer, Kunststoff       | 3292 0195   |
| Sägeblatt Alu 165          | 165 x 62     | Alu                                        | 3292 0210   |
| Trennscheibe Diamant X 140 | 140 x 62     | Gussrohre, Duktile Rohre, Kugelgraphitguss | 3292 0185   |
| Trennscheibe Diamant X 165 | 165 x 62     | Gussrohre, Duktile Rohre, Kugelgraphitguss | 3292 0190   |

Weitere Sägeblätter auf Anfrage.



## Mittelschwere Einzelkettenspanner

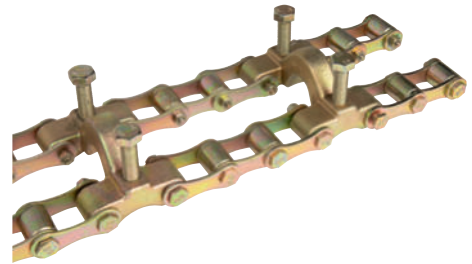
- Alle Kettenspanner können durch Entfernen der Ketten-glieder und Ausrichthebel an die jeweilige Rohrdimension angepasst werden
- Zum Spannen von Rohr-an-Rohr, Rohr-an-Flansch, Rohr-an-Rohrbogen sowie Rohr-an-T-Stück



| Bereich<br>mm/Zoll | Anzahl Hebel | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------|-------------|
| 203–254/8–10       | 5            | 3292 0235   |
| 203–304/8–12       | 6            | 3292 0240   |
| 203–406/8–16       | 7            | 3292 0245   |
| 203–508/8–20       | 9            | 3292 0250   |
| 203–609/8–24       | 11           | 3292 0255   |
| 203–711/8–28       | 13           | 3292 0260   |
| 203–812/8–32       | 14           | 3292 0265   |
| 203–914/8–36       | 16           | 3292 0270   |
| 203–1016/8–40      | 18           | 3292 0275   |
| 203–1117/8–44      | 19           | 3292 0280   |
| 203–1219/8–48      | 21           | 3292 0285   |
| 203–1320/8–52      | 23           | 3292 0290   |
| 203–1422/8–56      | 25           | 3292 0295   |
| 203–1524/8–60      | 26           | 3292 0300   |

## Mittelschwere Doppelkettenspanner

- Alle Kettenspanner können durch Entfernen der Ketten-glieder und Ausrichthebel an die jeweilige Rohrdimension angepasst werden
- Zum Spannen von Rohr-an-Rohr, Rohr-an-Flansch, Rohr-an-Rohrbogen sowie Rohr-an-T-Stück



| Bereich<br>mm/Zoll | Anzahl Hebel | Bestell-Nr. |
|--------------------|--------------|-------------|
| 203–304/8–12       | 6            | 3292 0330   |
| 203–406/8–16       | 7            | 3292 0335   |
| 203–508/8–20       | 9            | 3292 0340   |
| 203–609/8–24       | 11           | 3292 0345   |
| 203–711/8–28       | 13           | 3292 0350   |
| 203–812/8–32       | 14           | 3292 0355   |
| 203–914/8–36       | 16           | 3292 0360   |
| 203–1016/8–40      | 18           | 3292 0365   |
| 203–1117/8–44      | 19           | 3292 0370   |
| 203–1219/8–48      | 21           | 3292 0375   |
| 203–1320/8–52      | 23           | 3292 0380   |
| 203–1422/8–56      | 25           | 3292 0385   |
| 203–1524/8–60      | 26           | 3292 0390   |

### ZUBEHÖR

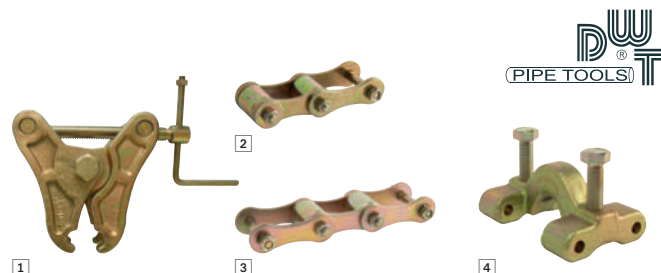


#### Zubehör für mittelschwere Einzelkettenspanner



| Abb. | Bezeichnung            | Bestell-Nr. |
|------|------------------------|-------------|
| 1    | Klemmvorrichtung       | 3292 0305   |
| 2    | 2-teiliges Kettenglied | 3292 0315   |
| 3    | 3-teiliges Kettenglied | 3292 0320   |
| 4    | Einzelhebel            | 3292 0310   |

#### Zubehör für mittelschwere Doppelkettenspanner



| Abb. | Beschreibung           | Bestell-Nr. |
|------|------------------------|-------------|
| 1    | Klemmvorrichtung       | 3292 0325   |
| 2    | 2-teiliges Kettenglied | 3292 0315   |
| 3    | 3-teiliges Kettenglied | 3292 0320   |
| 4    | Einzelhebel            | 3292 0395   |



## Rohrschnellspanner (Stahl)

- Rohrschnellspanner für leichtes Rohr-an-Rohr- sowie Rohr-an-Formstück-Schweißen
- Die Flügelschrauben sind mit Edelstahlkugeln an den Enden ausgestattet



| Typ       | Bereich<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------|--------------------|---------------|-------------|
| DWT S13   | 20–90/1–3          | 1,5           | 3292 0430   |
| DWT S25   | 50–150/2–5         | 3,1           | 3292 0435   |
| DWT S47   | 90–190/4–7         | 3,3           | 3292 0440   |
| DWT S59   | 125–225/5–9        | 6,9           | 3292 0445   |
| DWT S1014 | 225–370/10–14      | 9,0           | 3292 0450   |

## Rohrschnellspanner (Edelstahl)

- Rohrschnellspanner für leichtes Rohr-an-Rohr- sowie Rohr-an-Formstück-Schweißen
- Die Flügelschrauben sind mit Edelstahlkugeln an den Enden ausgestattet



| Typ    | Bereich<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|--------|--------------------|---------------|-------------|
| SS 13  | 20–90/1–3          | 1,0           | 3292 0455   |
| SS 26  | 50–170/2–6         | 3,5           | 3292 0460   |
| SS 614 | 165–370/6–14       | 8,0           | 3292 0465   |

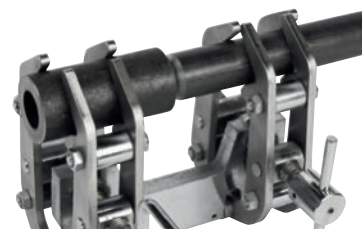
## Außenspannvorrichtung (Edelstahl)

Die praktische Doppelzentrierung kann Rohre unterschiedlicher Größen zentrieren und ausrichten.

- Jede Rohrseite wird mittels Handkurbel zentriert
- Ausrichten und zentrieren von Rohren unterschiedlicher Dimensionen
- Kontaktpunkte aus Edelstahl zur Vermeidung von Korrosion



| Typ      | Bereich<br>mm | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------|---------------|---------------|-------------|
| SPC1070  | 10– 70        | 2,0           | 3294 2192   |
| SPC40140 | 40–140        | 5,3           | 3294 2193   |



## Innenzentrier-Vorrichtung für Flansche und Rohre

Manuelles Innenspannsystem zum Schweißen von Flanschen an Rohren.

- Mit Kontaktpunkten aus Edelstahl zum Bearbeiten von Baustahl- und Edelstahlrohren



| Innen-Ø<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|--------------------|---------------|-------------|
| 85–220/3,3–8,6     | 4             | 3292 0400   |
| 120–350 / 4,7–13,8 | 12            | 3292 0405   |
| 180–520/7–20,4     | 27            | 3292 0410   |

## Innenzentrier-Vorrichtung für Flansche und Rohrbogen

Manuelles Flansch-Innenspannsystem zum Spannen von Rohr-an-Flansch und Flansch-an-Bogen.

- Mit Kontaktpunkten aus Edelstahl zum Bearbeiten von Baustahl- und Edelstahlrohren



| Innen-Ø<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|--------------------|---------------|-------------|
| 85–195/3,3–7,6     | 3,0           | 3292 0415   |
| 120–315/4,7–12,4   | 10,0          | 3292 0420   |

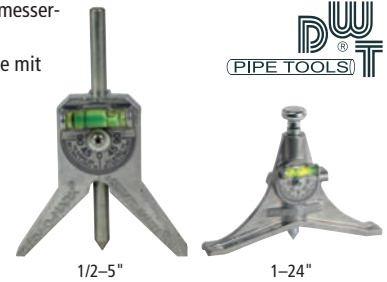
## ZUBEHÖR



## Zentrierkörner

Mit dem Zentrierkörner lässt sich auf einfachste Weise die exakte Position eines Rohres (oben/unten) bestimmen. Ebenso kann er benutzt werden, um jeden vorgegebenen Punkt in einem Winkel vom Kopf des Rohres zu finden.

- Mit Gradeinteilung und Winkelmesslibelle zum Anreißen
- Verstellbare Winkelmesslibelle mit Gradeinteilung
- Gehärteter Zentrierstift

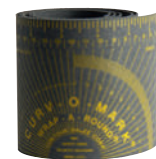


| Rohrgröße<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------------|---------------|-------------|
| 12,7–127/1/2–5       | 0,3           | 3292 0590   |
| 25–600/1–24          | 0,6           | 3294 2194   |

## Anreibband

Ideales Hilfsmittel zum Anreißen an der Außenoberfläche von Rohren. Dank des Aufdrucks und den stabilen Kanten, sind Winkelmarkierungen und gerade Linien leicht zu setzen.

- Das asbestfreie Material hält Temperaturen bis ca. 288 °C stand
- Geeignet für Rohrdurchmesser 3–12"
- Farbe grau



| Typ           | Abmessung (B x L)<br>mm | Rohrgröße<br>mm/Zoll | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| Anreibband M  | 100 x 1200              | 75–150/3–6           | 3294 2195   |
| Anreibband L  | 100 x 1800              | 75–250/3–10          | 3294 2196   |
| Anreibband XL | 125 x 2100              | 100–300/4–12         | 3294 2197   |

## Rohrbock, faltbar, max. Tragkraft 1500 kg

- Mit zusätzlicher Sicherung des V-Kopfs

Lieferumfang: Rohrbock komplett, inklusive V-Kopf.



|                |         |           |
|----------------|---------|-----------|
| Tragkraft max. | kg      | 1500      |
| Höhe min.      | mm/Zoll | 770/28    |
| Gewicht        | kg      | 12        |
| Höhe max.      | mm/Zoll | 1250/49,2 |
| Bestell-Nr.    |         | 3292 0485 |

## ZUBEHÖR



## Edelstahlkugel für Rohrbock, Rohrgröße 25–500 mm

- Zubehör zum faltbaren Rohrstativ
- Benötigt werden 2 Stück



| Leistung<br>kg | Rohrgröße<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|----------------------|---------------|-------------|
| 925            | 25–500/1–20          | 1,8           | 3292 0490   |

## Stahlrolle für Rohrbock, Rohrgröße 12–355 mm

- Zubehör zum faltbaren Rohrstativ
- Benötigt werden 2 Stück



| Leistung<br>kg | Rohrgröße<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|----------------------|---------------|-------------|
| 450            | 12–355/1/2–16        | 1,3           | 3292 0495   |

## Polyethylenrolle für Rohrbock, Rohrgröße 12–355 mm

- Zubehör zum faltbaren Rohrstativ
- Benötigt werden 2 Stück



| Leistung<br>kg | Rohrgröße<br>mm/Zoll | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|----------------|----------------------|---------------|-------------|
| 450            | 12–355/1/2–16        | 1,1           | 3292 0500   |

## Rohrbock HD mit V-Kopf, max. Tragkraft 2725 kg

Zur Ablage großer und schwerer Rohre mit einem Durchmesser bis zu 900 mm.

- Faltbar bei Typen Medium und Large, bestens geeignet für den mobilen Einsatz
- Erhältlich in drei verschiedenen Ausführungen: Mini | Medium | Large
- Zusätzliche Sicherung des V-Kopfes
- Doppelverriegelungsbolzen mit Halterung
- inklusive V-Kopf



| Typ            |    | Rohrbock HD Mini | Rohrbock HD Medium | Rohrbock HD Large |
|----------------|----|------------------|--------------------|-------------------|
| Tragkraft max. | kg | 2725             | 2725               | 2725              |
| Höhe min.      | mm | 406              | 673                | 914               |
| Höhe max.      | mm | 724              | 1130               | 1549              |
| Gewicht        | kg | 11,4             | 16,8               | 21,4              |
| Bestell-Nr.    |    | 3292 0470        | 3292 0475          | 3292 0480         |



## Fahrbares Rohrstativ Maxi-Flex, max. Tragkraft 2000 kg

Der große 300-mm-V-Kopf und das hochbelastbare 5-Bein-Design bieten dem Schweißer maximalen Sicherheitsspielraum bei Rohren von bis zu 90 cm.

- Max. Tragkraft: 2000 kg
- Serienmäßig mit Stahlrollen



| Beschreibung        | Bestell-Nr. |
|---------------------|-------------|
| Rohrstativ, fahrbar | 3292 0520   |



## Rohrständer Twin Stand, faltbar und höhenverstellbar

Die Höhe ist von 80 cm auf bis zu 130 cm einstellbar.

- Rohrständer-Tragkraft: bis zu 2000 kg
- Nivellierung auf beiden Seiten der Auflage

**Hinweis:** Schnellwechsel-Rollengehäuse bitte separat mitbestellen.



| Beschreibung                                     | max. Tragkraft kg | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| Rohrständer, in Höhe und Seite einstellbar       | 2000              | 3292 0540   |
| Schnellwechsel-Rollengehäuse mit Stahlrollen     | 900               | 3292 0525   |
| Schnellwechsel-Rollengehäuse mit Gummirollen     | 550               | 3292 0530   |
| Schnellwechsel-Rollengehäuse mit Edelstahlrollen | 900               | 3292 0535   |



Abb. mit Rollengehäuse (nicht im Lieferumfang)

## Rohrtransportwagen Pipecart

Transport von bis zu 6,1 m langen und bis zu 450 kg schweren Rohren mit einem Durchmesser von bis zu 300 mm möglich.

- Lieferung mit Ratschengurt und pannensicheren Reifen
- Schnell entfernbarer Griff für kompakte Lagerung
- Ideal für den Materialtransport auf Baustellen

| Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| 36            | 3292 0510   |



## Flanschspreizer FS

Für ein schnelles und sicheres Trennen oder Anheben von Rohrleitungsflanschen.

- 4 verschiedene Modelle, um alle Flanschgrößen abzudecken
- Gehärteter Keil für sicheres Trennen
- Spindel kann mit herkömmlichem Maulschlüssel oder 12 mm Rundstab gedreht werden
- Große Vorschubspindel

| Typ    | Spreizweite<br>mm | Bolzen-Ø<br>mm | Bestell-Nr. |
|--------|-------------------|----------------|-------------|
| FS-76  | 76                | 16             | 3292 0545   |
| FS-101 | 101               | 19             | 3292 0550   |
| FS-127 | 127               | 22             | 3292 0555   |
| FS-166 | 162               | 25             | 3292 0560   |



## Flanschwasserwaage

- Das Hilfsmittel verhindert Fehlpositionen von losen Teilen
- Keine weiteren Einstellwerkzeuge notwendig

|                             |    |           |
|-----------------------------|----|-----------|
| Länge                       | mm | 400       |
| Bolzenabstand (einstellbar) | mm | 60–260    |
| für Flansche mit Bolzen-Ø   | mm | 16–32     |
| Bestell-Nr.                 |    | 3292 0585 |



## Digital-Flanschwasserwaage

- Das Hilfsmittel verhindert Fehlpositionen von losen Teilen
- Leichtes Ablesen des Neigungswinkels durch Digitalanzeige

|                             |    |                         |
|-----------------------------|----|-------------------------|
| Länge                       | mm | 400                     |
| Bolzenabstand (einstellbar) | mm | 60–260                  |
| für Flansche mit Bolzen-Ø   | mm | 16–32                   |
| Anzeige                     |    | Grad, Prozent, Zoll, mm |
| Bestell-Nr.                 |    | 3292 0580               |



## Hydraulischer Flanschspreizer

Der Flanschspreizer hat einen eingebauten Druckzylinder, sowie eine bewegliche „Backe“ mit Rückholfeder und ist direkt an eine Handpumpe gekoppelt und in jeder Lage einsetzbar. Das Werkzeug bietet eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten. Ob bei Verschrottungs- bzw. Abrissarbeiten, im Rettungs- oder Katastrophendienst, in der Industrie u. ä., überall dort wo etwas angehoben oder auseinander gespreizt werden muss.

|                                   |    |           |
|-----------------------------------|----|-----------|
| Spreizkraft an der Spitze         | kN | 20        |
| max. Spreizkraft bei Arbeitsdruck | kN | 40        |
| max. Öffnung                      | mm | 120       |
| max. Pumpkraft                    | N  | 300       |
| max. Arbeitsdruck                 | N  | 800       |
| Gewicht                           | kg | 8,8       |
| Bestell-Nr.                       |    | 3294 2199 |

- Mit Federrückzug
- Korrosionsgeschützt
- Griffige Spreizfläche
- Eingebauter Druckzylinder
- Der Spreizkopf kann um 360° stufenlos gedreht werden, wenn dieser nicht belastet ist
- Empfohlenes Hydrauliköl ISO VG10



DW  
PIPE TOOLS

DW  
PIPE TOOLS

DW  
PIPE TOOLS

DW  
PIPE TOOLS

DW  
PIPE TOOLS





SPANNUNG GARANTIERT

### Schweiß Tisch Modell WPS01N-0625-001

#### Ausstattung:

- Bereich 1: 625 x 300 mm als Rost
- Bereich 2: 625 x 310 mm mit Schamottesteinen
- Rosthöhe: 50 mm
- Standardlackierung RAL 7016 anthrazit, andere Farben auf Anfrage



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| 625 x 625 x 855             | 3291 0305   |

### Schweiß Tisch Modell WPS04N-1500-001

#### Ausstattung:

- 1 Stahlblechschublade H 150 mm, mit Zylinderschloss abschließbar
- 1 Aufnahme für Schweißdraht
- 1 Stahlblech-Ablageboden, ganz vorgezogen
- 1 Arbeitsplatte aus Stahlblech, blank, Stärke 5 mm
- Standardlackierung RAL 7016 anthrazit, andere Farben auf Anfrage



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| 1500 x 700 x 805            | 3291 0311   |

### Schweiß Tisch Modell WPS06N-1500-001

#### Ausstattung:

- 1 Aufnahme für Schweißdraht
- 1 Stahlblech-Ablageboden ganz vorgezogen
- 1 Arbeitsplatte aus Stahlblech, blank, Stärke 5 mm
- Standardlackierung RAL 7016 anthrazit, andere Farben auf Anfrage



| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| 1500 x 700 x 855            | 3291 0300   |

## Schweißisch Professional Extreme 8.7 – 16 mm

- Durchgehärteter Werkzeugstahl X8.7 und Plasmanitrierung **siegmund**
- Materialstärke ca. 11,5–13 mm
- Seitenwange aus hochwertigem Stahl S355J2+N und Plasmanitrierung
- Bohrung Ø 16 mm, Bohrungen Oberfläche 50 x 50 mm Raster
- Ecken, Kanten und Bohrungen abgerundet
- Höhe Seitenwange 100 mm
- Bohrungen Seitenwange im Diagonalraster
- Inklusive Skalierung auf der Oberfläche
- Konstruktion durch Rippen verstärkt
- Rasterlinien ermöglichen präzise Aufbauten

**Hinweis:** Sonderausstattungen für Schweißische erhalten Sie auf Anfrage.



2000 x 1000 x 850

| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Füße<br>Stück | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| 1500 x 1000 x 850           | 4             | 279           | 3294 2209   |
| 2000 x 1000 x 850           | 4             | 351           | 3294 2210   |
| 2400 x 1200 x 850           | 6             | 490           | 3294 2211   |
| 3000 x 1500 x 850           | 6             | 753           | 3294 2213   |

## Schweißisch Professional Extreme 8.7 – 22 mm

- Durchgehärteter Werkzeugstahl X8.7 und Plasmanitrierung **siegmund**
- Materialstärke ca. 17–19 mm
- Seitenwange aus hochwertigem Stahl S355J2+N und Plasmanitrierung
- Bohrung Ø 22 mm, Bohrungen Oberfläche im Diagonalraster
- Ecken, Kanten und Bohrungen abgerundet
- Höhe Seitenwange 150 mm
- Bohrungsabstand Seitenwange 50 mm
- Inklusive Skalierung auf der Oberfläche
- Konstruktion durch Rippen verstärkt
- Rasterlinien ermöglichen präzise Aufbauten



2400 x 1200 x 850

| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Füße<br>Stück | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| 1500 x 1000 x 850           | 4             | 412           | 3294 2214   |
| 2000 x 1000 x 850           | 4             | 519           | 3294 2215   |
| 2400 x 1200 x 850           | 6             | 725           | 3294 2216   |
| 3000 x 1500 x 850           | 6             | 1073          | 3294 2217   |

### ZUBEHÖR



#### Zubehör für Extreme 8.7 – 16 mm

**siegmund**

| Bezeichnung                                      | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Schraubzwinge                                    | 3291 0049   |
| Schraubzwinge 45°/90°                            | 3291 0052   |
| Schnellspannbolzen ohne Nut                      | 3294 2212   |
| Anschlag 80 L                                    | 3291 0058   |
| Anschlag 115 L                                   | 3291 0061   |
| Anschlag-Spannwinkel 90 L                        | 3291 0064   |
| Anschlag-Spannwinkel 90 X                        | 3291 0067   |
| Anschlag-Spannwinkel 300G                        | 3291 0106   |
| Anschlag-Spannwinkel 500G                        | 3291 0109   |
| Anschlag-Spannwinkel 250 G mit Drehwinkel links  | 3291 0112   |
| Anschlag-Spannwinkel 250 G mit Drehwinkel rechts | 3291 0115   |
| Anschlag-Spannwinkel 500 GK, links               | 3291 0118   |
| Anschlag-Spannwinkel 500 GK, rechts              | 3291 0121   |
| Werkzeugwagen                                    | 3291 0070   |

#### Zubehör für Extreme 8.7 – 22 mm

**siegmund**

| Bezeichnung                                 | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|-------------|
| Schnellspannbolzen                          | 3294 2218   |
| Professional Schraubzwinge                  | 3291 0136   |
| Professional Schraubzwinge 45Gr.90Gr.       | 3291 0139   |
| Prisma D.50 135 Gr. eingeschraubtem Bund    | 3291 0142   |
| Universal-Anschlag 150 L                    | 3291 0145   |
| Universal-Anschlag 225 L                    | 3291 0148   |
| Universal-Anschlag 500 S                    | 3291 0151   |
| Anschlag-Spannwinkel 175 L                  | 3291 0154   |
| Anschlag-Spannwinkel 300 G                  | 3291 0157   |
| Anschlag-Spannwinkel 500 G                  | 3291 0160   |
| Anschlag-Spannwinkel 500G Drehwinkel links  | 3291 0163   |
| Anschlag-Spannwinkel 500G Drehwinkel rechts | 3291 0166   |
| Anschlag-Spannwinkel 800 GK links           | 3291 0169   |
| Anschlag-Spannwinkel 800 GK rechts          | 3291 0172   |
| Werkzeugwagen                               | 3291 0175   |

## Schweißtisch Professional Extreme 8.7 – 28 mm

- Durchgehärteter Werkzeugstahl X8.7 und Plasmanitrierung
- Materialstärke ca. 24,5 – 27 mm
- Seitenwange aus hochwertigem Stahl S355J2+N und Plasmanitrierung
- Bohrung Ø 28 mm
- Bohrungen Oberfläche im Diagonalraster
- Ecken, Kanten und Bohrungen abgerundet
- Höhe Seitenwange 200 mm
- Bohrungen Seitenwange im Diagonalraster
- Inklusive Skalierung auf der Oberfläche
- Konstruktion durch Rippen verstärkt
- Rasterlinien ermöglichen präzise Aufbauten

**Hinweis:** Sonderausstattungen für Schweißtische erhalten Sie auf Anfrage.

**siegmund**

| Abmessung (L x B x H)<br>mm | Füße<br>Stück | Gewicht<br>kg | Bestell-Nr. |
|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|
| 1500 x 1000 x 850           | 4             | 554           | 3294 2204   |
| 2000 x 1000 x 850           | 4             | 699           | 3294 2205   |
| 2400 x 1200 x 850           | 4             | 947           | 3294 2206   |
| 3000 x 1500 x 850           | 6             | 1425          | 3294 2207   |

Lieferung ab Werk, zuzüglich Verpackungs- und Transportkosten.



### ZUBEHÖR



### Zubehör für Extreme 8.7 – 28 mm

**siegmund**

| Bezeichnung                              | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------|-------------|
| Professional Schraubzwinde               | 3291 0073   |
| Professional Schraubzwinde 45Gr.90Gr.    | 3291 0076   |
| Prisma D.50 135 Gr. eingeschraubter Bund | 3291 0079   |
| Schnellspannbolzen                       | 3294 2208   |
| Alu-Magnetbolzen 68 mm                   | 3291 0025   |
| Anschlag 150 L                           | 3291 0028   |
| Anschlag 225 L                           | 3291 0031   |
| Universal-Anschlag 500 S                 | 3291 0082   |

| Bezeichnung                                 | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------------|-------------|
| Anschlag-Spannwinkel 175 L                  | 3291 0034   |
| Anschlag- und Spannwinkel 300 G             | 3291 0085   |
| Anschlag- und Spannwinkel 500 G             | 3291 0088   |
| Anschlag-Spannwinkel 500G Drehwinkel links  | 3291 0091   |
| Anschlag-Spannwinkel 500G Drehwinkel rechts | 3291 0094   |
| Anschlag-Spannwinkel 800G Drehwinkel links  | 3291 0097   |
| Anschlag-Spannwinkel 800G Drehwinkel rechts | 3291 0100   |
| Werkzeugwagen                               | 3291 0037   |





## SCHWEISSEN IN ALLEN SITUATIONEN



### Schweißaggregat E-WELD 150, Batteriebetrieben

- Batteriebetriebenes Schweißgerät
- 52 Ah Lithiumbatterie (LiFePO4)
- Gleichstrom-Lichtbogenschweißgerät
- Hochfrequenzregelung des Schweißstroms
- Hervorragende Leistung für alle Elektroden (STICK)
- Lift Arc Typ WIG
- Digitales Amperemeter mit Schweißstromvoreinstellung
- Anzeige der Autonomie der Schweißminuten
- Anzeige des Batterieladezustands
- Benutzerfreundlicher Batteriewechsel
- Entspricht den CE-Richtlinien



| Technische Daten       |    | E-WELD 150      |
|------------------------|----|-----------------|
| Schweißstrom, konstant | A  | 150             |
| Leerlaufspannung       | V  | 86              |
| Einschaltdauer         |    | 150 A/100% ED   |
| Elektroden Durchmesser | mm | max. 4,5        |
| Schutzart              |    | IP23M           |
| Abmessung              | mm | 453 x 686 x 457 |
| Gewicht                | kg | 66              |
| Bestell-Nr.            |    | 3294 0046       |



### Schweißaggregat MAGIC WELD

- Lichtbogenschweißaggregat Gleichstrom
- Hochfrequenz und Schweißstromsteuerung
- Abstellen des Motors bei ungenügender Ölmenge (oil alert)
- Stundenzähler (nur bei Magic Weld 250)
- **Power optimiser** (Optimierungssystem der Motorleistung)
- Leerlaufautomatik (Auto-Idle)
- Tragbar



| Technische Daten        |     | MAGIC WELD 150  | MAGIC WELD 250  |
|-------------------------|-----|-----------------|-----------------|
| Schweißstrom, stufenlos | A   | 30–150          | 30–250          |
| Leerlaufspannung        | V   | 67              | 70              |
| Einschaltdauer          |     | 150 A/60% ED    | 200 A/60% ED    |
| Motor                   |     | Honda GX 200    | Honda GX 390    |
| Motor-Nennleistung      | kW  | 4,3             | 8,2             |
| Nennleistung 1 ~230 V   | kVA | 2               | 3,3             |
| Tankinhalt              | l   | 3,1             | 6,1             |
| Schutzart               |     | IP 23           | IP 23           |
| Abmessung               | mm  | 435 x 375 x 490 | 630 x 490 x 540 |
| Gewicht                 | kg  | 34              | 71              |
| Bestell-Nr.             |     | 3294 0047       | 3294 0048       |



MAGIC WELD 150



MAGIC WELD 250



## Schweißaggregat TS 405 EVO Diesel

- Lichtbogenschweißaggregat Gleichstrom
- Elektronische Regelung von Schweißstrom und Lichtbogen
- Schweißzentrale EVO CONTROL
- Stromgenerator AC dreiphasig und einphasig auch während der Schweißphase verfügbar
- Digitales Motormanagement- und Steuerungsmodul
- Sockel mit Taschen für Gabelstapler
- Baldachin mit großer Öffnung für einfache Wartung (Austausch von Luft-, Öl- und Kraftstofffiltern)
- Tank mit großem Fassungsvermögen
- Kraftstoffstandsensor
- Externe Stopfen für die Öl- und Wasserableitung
- Nottaste
- Zentrale Hebeöse
- Breiter Zugang für einfache Wartung
- Gemäß der CE/UE Richtlinien



|                         |     |                  |
|-------------------------|-----|------------------|
| Technische Daten        |     | TS 405 EVO       |
| Schweißstrom, stufenlos | A   | 20–400           |
| Leerlaufspannung        | V   | 75               |
| Einschaltdauer          |     | 330 A/60% ED     |
| Motor                   |     | KOHLER KDW 1003  |
| Motor-Nennleistung      | kW  | 15,6             |
| Nennleistung 1 ~230 V   | kVA | 8                |
| Tankinhalt              | l   | 38               |
| Schutzart               |     | IP 23            |
| Abmessung               | mm  | 1433 x 710 x 945 |
| Gewicht                 | kg  | 455              |
| Bestell-Nr.             |     | 3294 0049        |

## Stromerzeuger GE 7000 HBM-L

- Reversier Start
- Abstellen des Motors bei ungenügender Ölmenge (oil alert)
- Ausgangssteckdosen: 1 x 230 V 32 A 2P+T CEE, 1 x 230 V 16 A 2P+T CEE
- Elektronische Spannungsregelung "AVR"
- Sicherungs-Automat
- Großraumtank mit Tankanzeige
- Tragbar
- Zentrale Hebeöse
- Konform mit EG-/EU-Richtlinien



|                   |    |                 |
|-------------------|----|-----------------|
| Motor             |    | HONDA GX 390    |
| Kraftstoff        |    | Benzin          |
| Spannung          | V  | 230             |
| Frequenz          | Hz | 50              |
| Max. Leistung kVA | kW | 6,7             |
| Dauerleistung kVA | kW | 6,0             |
| Nennstrom         | A  | 26,0            |
| Tankinhalt        | l  | 20              |
| Abmessung         | mm | 770 x 520 x 630 |
| Gewicht           | kg | 81              |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 0041       |

## Stromerzeuger GE 17054 HBT

- Honda iGX Motor mit elektronischer Geschwindigkeitsregelung
- Elektronische Einspritzung
- Automatischer Starter (Auto-Choke)
- Auto-Idle-Funktion als Standard
- Elektronische Spannungsregelung „AVR“
- Bürstenloser Generator mit Schutzart IP 54
- Isolationsmonitor
- Magnetothermischer Schalter
- Differenzschalter
- Entspricht der deutschen Verordnung DGUV-I 203-032
- Konform mit CE-Richtlinien



|                   |    |                 |
|-------------------|----|-----------------|
| Motor             |    | HONDA iGX 800   |
| Kraftstoff        |    | Benzin          |
| Spannung          | V  | 230/400         |
| Frequenz          | Hz | 50              |
| Max. Leistung kVA | kW | 16,5            |
| Dauerleistung kVA | kW | 15              |
| Nennstrom         | A  | 24,5            |
| Tankinhalt        | l  | 18              |
| Abmessung         | mm | 935 x 525 x 645 |
| Gewicht           | kg | 175             |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 0050       |

## Batterie-Ladegerät

- LVD EN 60335-2-29, EMC EN 55014-1,2; EN 61000-3-2,3
- Elektronische Steuerung des Ladesystems
- Automatische Unterbrechung und Wiederaufnahme des Ladevorgangs
- Auswählbare Ausgangsspannung
- Schutz gegen Überspannung und Umpolung
- Zum Aufladen von Bleiakkus mit 12/24 V in 4 möglichen Betriebsmodi: normale Aufladung, schnelle Aufladung, Pufferbetrieb (für wartungsfreie Batterien Gel/Agm/Start-Stopp) und fallende Aufladung (für Batterien mit freiem Elektrolyt WET)



|                   |    |                     |
|-------------------|----|---------------------|
| Ausführung        |    | AUTOTRONIC 25 BOOST |
| Netzspannung      | V  | 230                 |
| Leistungsaufnahme | W  | 300                 |
| Ladespannung      | V  | 12–24               |
| Ladeleistung      | A  | 12–18               |
| Abmessung         | mm | 22,5 x 29 x 20,5    |
| Gewicht           | kg | 7,2                 |
| Bestell-Nr.       |    | 3294 0010 ●         |

## Batterie-Ladegerät/Starter

- LVD EN 60335-2-29, EMC EN 55014-1,2; EN 61000-3-2,3
- Anzeige des Lade- und Anlassstroms
- Schutz gegen Überspannung und Umpolung
- Zum Aufladen von Batterien mit freiem Elektrolyt (WET) mit 12/24 V in 2 möglichen Betriebsmodi: normale Aufladung, schnelle Aufladung

### Leader 220:

- Zum Anlassen aller Fahrzeuge mit Benzinmotoren
- Tragbar, mit Griff

### Dynamic 520:

- Mit Zeitschalter für Schnellaufladung
- Zum Anlassen aller Typen von Fahrzeugen
- Fahrbar



Leader 220



Dynamic 520

|                 |    |                  |                  |
|-----------------|----|------------------|------------------|
| Ausführung      |    | Leader 220       | Dynamic 520      |
| Netzspannung    | V  | 230              | 230              |
| max. Startstrom | A  | 180              | 400              |
| Ladeleistung    | A  | 30               | 75               |
| konv. Ladestrom | A  | 20               | 50               |
| Abmessung       | mm | 22,5 x 29 x 20,5 | 36,5 x 46 x 75,5 |
| Gewicht         | kg | 9                | 20               |
| Bestell-Nr.     |    | 3294 0020 ●      | 3294 0015 ●      |



# WIDERSTANDSSCHWEISSEN

Beim Verschweißen dünner Bleche ergeben sich häufig folgende Anforderungen an die Schweißverbindung: hohe statische und dynamische Festigkeit – geringe Wärmeeinbringung – kleine Wärmeeinflusszonen – geringer Verzug – möglichst keine Nacharbeit. Hier kommen die Stärken des Widerstandsschweißens voll zum Tragen, da auch Beschichtungen wie Verzinkung oder chemische Zwischenlagen meist beherrschbar sind.

## PRINZIP DES WIDERSTANDSPUNKTSCHWEISSENS:

Beim Widerstandspunktschweißen wird nach dem Jouleschen Gesetz durch elektrischen Strom Wärme erzeugt. Diese Wärme ist dort am größten, wo der elektrische Widerstand am höchsten ist. Die zu verbindenden Werkstücke werden an den entsprechenden Punkten bis zur Schmelztemperatur erwärmt. Nach dem Abschalten des Stroms erstarrt die Schmelze zu einem linsenförmigen Schweißpunkt, der die Werkstücke verbindet. Dabei haben die Elektroden die Aufgabe, mit einer entsprechend eingestellten Elektrodenkraft den elektrischen Kontakt herzustellen, den Strom zu leiten, die Schmelze zu halten und für ein fehlerfreies Erstarren zu sorgen. Widerstandsschweißmaschinen haben je nach Anwendungsfall die verschiedensten Bauformen, Stromquellen und Steuerungen. An sperrigen Werkstücken wie Karosserien oder Gehäusekonstruktionen aus Blech kommen meistens Handpunktzangen oder Kabelmaschinen zum Einsatz. Sind die zu verschweißenden Teile kleiner und gut zuführbar, werden stationäre Maschinen eingesetzt. Je nach Aufgaben kann dann mit Punkt-, Buckel- oder Rollnahtschweißmaschinen gearbeitet werden.

Durch den vermehrten Einsatz von Stromquellen mit Invertertechnik konnte das Problem der Netzanschlussmöglichkeit bezüglich der eventuell erforderlichen, sehr hohen Netzabsicherung deutlich verringert werden. Dadurch kann das Widerstandsschweißen heute noch mehr in Wettbewerb zu anderen Fügeverfahren treten und Steigerungen der Produktivität und Senkung der Kosten erreichen. Dies gilt ganz besonders für das Buckelschweißen. Mit moderner Technik können immer mehr Schweißverbindungen pro Hub erreicht werden.

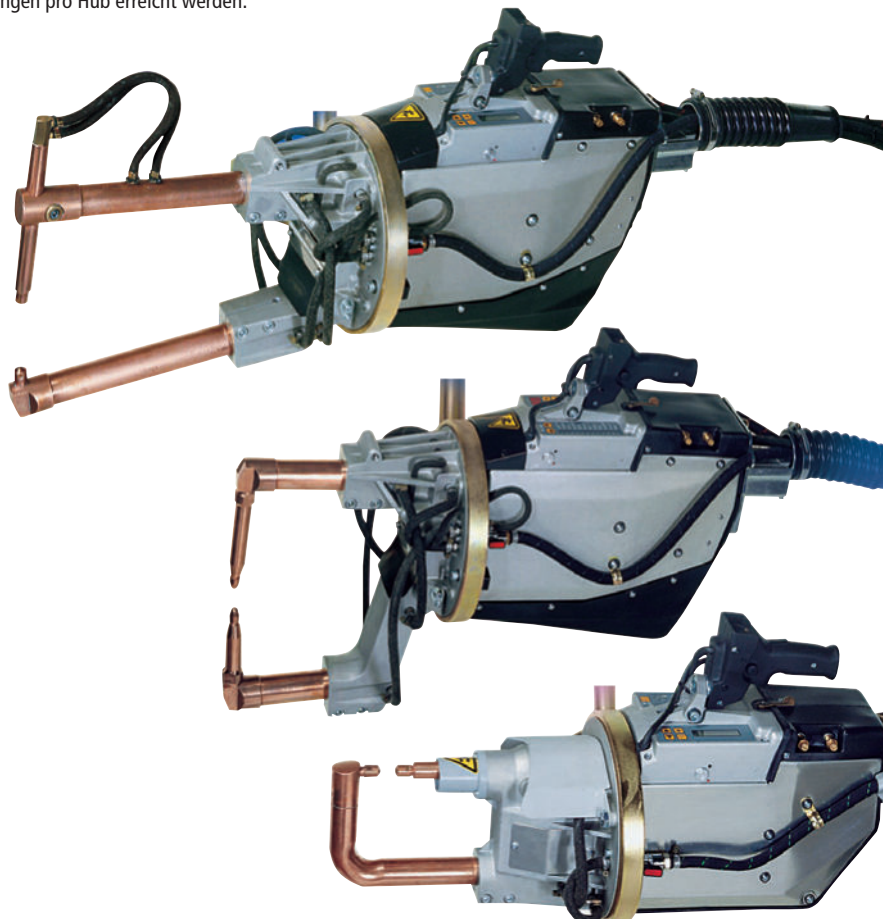
## WAS IST WICHTIG BEI DER AUSWAHL DER RICHTIGEN MASCHINE?

Für eine fachlich fundierte Beratung sind einige leicht abzufragende Punkte notwendig:

- Materialdicke
- Materialqualität
- Punktfolge
- Linsendurchmesser
- Armausladung
- Armabstand
- Anforderungen an die Schweißverbindung wie Optik, Güteklasse, Reproduzierbarkeit
- Netzanschlussmöglichkeit für den Betrieb der Maschine

Danach lassen sich dann die geeigneten Produkte vorschlagen.

Nach dieser Kurzdarstellung ist die Erfahrung und Kombinationsfähigkeit des Fachhandels gefordert, dem Kunden die passende Problemlösung vorzuschlagen. Für weitere Informationen, auch zu anderen Bereichen wie Rollnahtschweißen, Stoßpunkten oder Mikropunkten bitte Einzelprospekte anfordern.



## Handpunktzange

Handbetätigte, leichte und luftgekühlte Punktschweißzange für Handwerk und Reparaturarbeiten.

- Ausgestattet mit elektronischem Synchronzeitgeber von 2 bis 65 Perioden
- Da ein Kompensationskreis den Zeitregler steuert, werden ausgezeichnete Ergebnisse beim Schweißen auf Blechen mit Lackspuren, oxidierten Teilen oder auf verzinkten Blechen erreicht
- Die Druckeinstellung erfolgt mechanisch mit Skala in daN
- Zur Vergrößerung des Armabstandes ist die Zange mit einem zusätzlichen unteren Armschluss ausgestattet
- Transformator mit Isolationsklasse F (getestet mit 4000 V Wechselspannung)

### ZUBEHÖR



Passende Punktelektroden finden Sie auf Seite 9/25

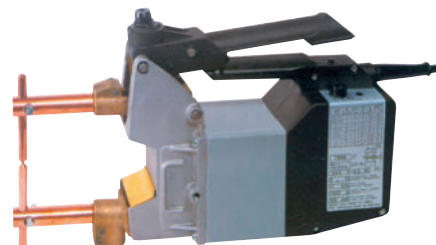
| Bezeichnung                 |     | 7900                    | 7902                    | 7902 PULS               | 7911                    | 7913                    |
|-----------------------------|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Netzspannung (50 Hz)        | V   | 400                     | 400                     | 400                     | 400                     | 400                     |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 2,0                     | 2,5                     | 2,5                     | 2,0                     | 6,0                     |
| Max. Materialstärke         | mm  | 2,0 + 2,0               | 2,5 + 2,5               | 2,5 + 2,5               | 2,5 + 2,5               | 2,0 + 2,0               |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 7,2                     | 8,2                     | 8,2                     | 8,2                     | 8,2                     |
| Elektrodenkraft             | daN | 125 mm: 120; 500 mm: 38 | 125 mm: 120; 500 mm: 38 | 125 mm: 120; 500 mm: 38 | 125 mm: 120; 500 mm: 38 | 125 mm: 120; 500 mm: 38 |
| Armabstand                  | mm  | 96                      | 94                      | 94                      | 94                      | 94                      |
| Armlänge min./max.          | mm  | 125–500                 | 125–500                 | 125–500                 | 125–500                 | 125–500                 |
| Gewicht                     | kg  | 10,5                    | 11,0                    | 11,0                    | 12,8                    | 16,0                    |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0011               | 3293 0014               | 3293 0008               | 3293 0017               | 3293 0020               |

Auch als Punktschweißzangen mit Pulsfunktion lieferbar.

### Lieferumfang:

- 7900 mit Standardarmpaar 7501 (125 mm) DN 10 mm
- 7902 & 7902P & 7911 mit Standardarmpaar 7401 (125 mm) DN 12 mm
- 7913 mit Kreiselauflösung ohne Armpaar/ Balancer und Kühlgerät

**TECNA®**



TEC 7900

## Punktschweißzange mit integrierter Steuerung

Pneumatische und wassergekühlte Produktionspunktschweißzange in kompakter Bauform mit vollständig in den Handgriff integrierter Elektronik-Steuerung für erhöhte Produktivität, verbesserte Mobilität sowie erhöhte Schweiß- und elektrische Leistung.

- Durch das geschlossene Gehäuse wird ein leichtes und sicheres Arbeiten gewährleistet
- Die Kugellagerführung erlaubt zusammen mit einem Balancer das Arbeiten in allen Freiheitsgraden
- Eine Sperrvorrichtung verhindert das Verdrehen der Punktschweißzange
- Einstellbar an den Armen und Elektroden sind der Abstand, ein kleiner Kurzhub für rasche Punktfolgen sowie ein großer Langhub zum Schweißen an schwer zugänglichen Stellen
- Dank der kompletten Kühlung, der FI-Schutzschaltung, des Überlastschutzes und der verchromten Zylinderwände und Kolben sind die Zangen ausgerichtet auf Sicherheit, hohe Belastung und eine lange Lebensdauer

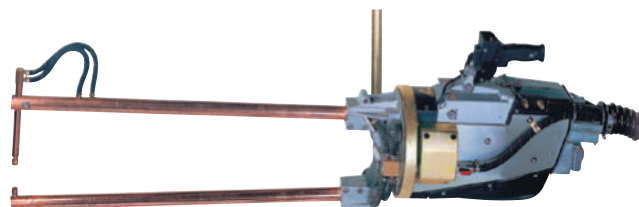
Als Steuerung stehen zwei Varianten zur Auswahl: **TE 300** oder **TE 470**.

**Funktionen TE 300:** 2 direkt abrufbare Schweißprogramme; Pre-Weld, Slope und Impuls sowie Einzelpunkt/Automatik einstellbar.

**TECNA®**

**Funktionen TE 470:** 63 Schweißprogramme, davon 2 mit direktem Abruf, Anzeige des Schweißstroms in kA und des Phasenwinkels, Funktion mit Konstantstrom und Konstantenergie, Limits für Schweißstrom oder Phasenwinkel, Funktionen Pre-Weld, Slope, Impuls, Post-Weld, Einstellung der Schweißzeit in halben Perioden, automatischer Doppelhub, Stepper-Funktion mit programmierbarer Kurve.

Weitere Steuerungsvarianten mit Zusatzfunktionen wie 4 direkt abrufbare Schweißprogramme, Punktzähler, Konstantenergie, Schnittstelle zur Datenübertragung, usw. auf Anfrage. Lieferung ohne Elektrodenarme, Balancer und Rückkühler.



TE 300

| Bezeichnung                 |     | 3321 TE 300 | 3321 TE 470 | 3322 TE 300 | 3322 TE 470 |
|-----------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Steuerung                   |     | TE 300      | TE 470      | TE 300      | TE 470      |
| Netzspannung (50 Hz)        | V   | 400         | 400         | 400         | 400         |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 16          | 16          | 23          | 23          |
| Max. Materialstärke         | mm  | 3,0 + 3,0   | 3,0 + 3,0   | 4,0 + 4,0   | 4,0 + 4,0   |
| Betriebsdruck max.          | bar | 6,5         | 6,5         | 6,5         | 6,5         |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 16          | 16          | 21          | 21          |
| Elektrodenkraft             | daN | 286         | 286         | 338         | 338         |
| Armlänge min./max.          | mm  | 190–650     | 190–650     | 190–800     | 190–800     |
| Armabstand                  | mm  | 165         | 165         | 165         | 165         |
| Gewicht                     | kg  | 46          | 46          | 52          | 52          |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0023   | 3293 0026   | 3293 0029   | 3293 0032   |

Optional kann die Steuerung TE 300 mit abziehbarem Schlüssel zum Programmierstopp ausgerüstet werden. Auf Anfrage sind die Punktschweißzangen auch mit höherer Leistung bis 38 kVA, höherer Elektrodenkraft bis 695 daN, größerem Armabstand bis 280 mm sowie auch in C-Ausführung lieferbar.



## Kabelpunktschweißmaschine 3460N

Stoßpunktschweißgerät in kompakter Bauform. Ideal zum Anpunkten dünner Bleche oder Drähte auf Metallkonstruktionen, wie z. B. Typenschilder oder Kabelhalter mit einer Multifunktionspistole. Durch die getrennte Einstellung von Schweißstrom und Schweißzeit sowie das umfangreiche Sortiment an Elektroden können zahlreiche verschiedene Anschweißteile verschweißt werden.

- Auch zum Anschweißen von metrischen Bolzen (max. M6) und Bolzen mit Grobgewinde geeignet
- Hervorragend als Stromquelle für handbetätigte Mikrozangen geeignet

### Optional lieferbar:

- Werkzeuge zum Außenausbeulen von Fahrzeugkarosserien
- Kleine, handliche C-Zange für Dünoblecharbeiten

|                             |     |           |
|-----------------------------|-----|-----------|
| Bezeichnung                 |     | 3460N     |
| Netzspannung (50 Hz)        | V   | 400       |
| Netzabsicherung träge       | A   | 16        |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 5         |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 4,5       |
| Gewicht                     | kg  | 32        |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0038 |



TECNA®

## Multifunktions-Rollnahtschweißanlage TEC 3451R

Zum handgeführten Rollnahtschweißen von Metallfolien und Geweben. An der Multifunktionspistole kann dazu ein wassergekühlter Rollnahtvorsatz montiert werden (siehe Abb. 2). Die modifizierte Steuerung TE95R wird dann zum Dauerschweißen im Pulsmodus eingestellt werden.



Multifunktionspistole mit Rollnahtvorsatz

|                             |     |           |
|-----------------------------|-----|-----------|
| Bezeichnung                 |     | 3451R     |
| Steuerung                   |     | TE 95R    |
| Netzspannung (50 Hz)        | V   | 230       |
| Netzabsicherung träge       | A   | 25        |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 5         |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 3         |
| Max. Materialstärke         | mm  | 0,8 + 0,8 |
| Gewicht                     | kg  | 105       |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0035 |



Zange nicht im Lieferumfang

TECNA®

## Punktschweißgerät linear MF-Inverter 30 kVA

Lineare Punktschweißmaschine mit Inverter-Mittelfrequenztechnologie, durch die eine hohe Qualität der Schweißpunkte erreicht wird und damit für eine Vielzahl von Schweißanwendungen ausgelegt ist.

- Reduzierte Schweißstromanstiegszeit, Schweißzeiteinstellung in Millisekunden (ms), symmetrische Belastung der Netzstromleitung
- Hochleistungs-Schweißzylinder aus verchromtem Stahl für eine lange Lebensdauer mit einer Elektrodenkraft von 300 daN (optional 470 daN)
- Druckluft-Filterreglergruppe mit Druckluftaufteilung, die an die Notsteuerung angeschlossen ist
- Flüssigkeitsgekühlter Sekundärstromkreis und Transformator, Absperrventil für den Kühlkreislauf, angeschlossen an die Notsteuerung
- Zweistufiges elektrisches Fußpedal, mit dem die zu verschweißenden Teile in der ersten Stufe in Position gehalten werden können. Geschweißt wird dann durch Aktivieren der zweiten Stufe, nachdem die korrekte Positionierung der Teile überprüft wurde
- Möglichkeit, ein zweites elektrisches Pedal anzuschließen, um mit einem anderen Schweißprogramm zu schweißen



|                             |     |               |
|-----------------------------|-----|---------------|
| Bezeichnung                 |     | 452.TT0011100 |
| Netzspannung (50 Hz)        | A   | 400           |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 30            |
| Max. Schweißleistung        | kVA | 115           |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 18            |
| Leerlauf Sekundärspannung   | V   | 6,4           |
| Druckluft min./max.         | bar | 6/8           |
| Elektrodenkraft             | daN | 300/470*      |
| Ausladung Arme min./max.    | mm  | 8–500         |
| Elektrodenhub max.          | mm  | 100           |
| Elektrodenhalter-Ø          | mm  | 25,0          |
| Elektrodenkegel-Ø           | mm  | 14,8          |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0042     |

Die Maschine kann auch kundenspezifisch aus Einzelkomponenten zusammengestellt werden. Schweißpunktzangen, Armpaare und Elektroden in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Bitte fragen Sie uns.

\*= mit optionalem, stärkerem Schweißzylinder.

## Punktschweißmaschine Schwinghebel

Fußbetätigte oder pneumatische, wassergekühlte Schwinghebelpunktschweißmaschinen mit elektronischer Steuerung TE 101 mit 99 Programmen. Die Arme sind ausziehbar mit gerade oder schräg montierbarem Halter aus Chromkupfer. Sowohl der Elektrodenhub als auch die Elektrodenkraft sind stufenlos einstellbar. Der epoxidharzvergossene Trafo ist ebenso wie die Arme, Elektrodenhalter und Elektroden wassergekühlt.

Weitere Ausstattungsmerkmale der fußbetätigten Schweißmaschinen:

- Start Schweißzyklus per Mikroschalter nach Erreichen der eingestellten Elektrodenkraft
- Fußpedal in der Länge einstellbar

Weitere Ausstattungsmerkmale der pneumatisch betätigten Schweißmaschinen:

- Schmierungsfreier Zylinder zum Vermeiden von Ölnebel
- Einstellbare Elektrodenkraft am Filterdruckminderer mit halbautomatischem Kondensatablass und Manometer
- Drosselventile für Schließ- und Öffnungsgeschwindigkeit
- 2-stufiger Fußschalter zum Aufsetzen/Schweißen. Die erste Stufe dient zur Positionskontrolle des Werkstücks, die zweite zum Schweißen.
- Steckanschluss für zweiten Fußschalter zum Abruf zweier verschiedener Schweißprogramme

**Beschreibung der Steuerung TE 101:** Thyristor-Synchronsteuerung zur SchweißstromEinstellung durch Phasenanschnitt mit integriertem Amperemeter zur Anzeige des effektiven Schweißstroms (RMS), Speicher für 99 Schweißprogramme, feine Einstellung der Schweißzeiten in Halbperiodenschritten, Funktionen Vorschweißen, Stromanstieg und Pulsen, leichtere Kontrolle der Schweißqualität durch Limits für den Schweißstrom mit Stopfunktion bei Überschreitung, Einzelpunkt und Automatik, Kompensationsfunktion zum Schweißen von verschmutzten Blechen und Drähten, Überhitzungsanzeige, optionale serielle Schnittstelle zum Anschluss an Drucker oder PC zur Datendokumentation.

**TECNA®**

**Optional lieferbares Zubehör:** Rohrarm für enge Stellen, Armverstellung für hohe Bauteile.



fußbetätigt



pneumatisch

| Bezeichnung                 |     | 4640N     | 4641N     | 4643N     | 4645N       | 4646N       | 4648N       |
|-----------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Betätigung                  |     | Fuß       | Fuß       | Fuß       | pneumatisch | pneumatisch | pneumatisch |
| Netzanschluss               | V   | 400       | 400       | 400       | 400         | 400         | 400         |
| Netzabsicherung träge       | A   | 32        | 40        | 50        | 32          | 40          | 50          |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 16        | 20        | 25        | 16          | 20          | 50          |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 12        | 14,5      | 18        | 12,5        | 14,5        | 18          |
| Elektrodenkraft             | daN | 240       | 240       | 240       | 240         | 240         | 240         |
| Max. Materialstärke         | mm  | 2,5 + 2,5 | 3,0 + 3,0 | 4,0 + 4,0 | 2,5 + 2,5   | 3,0 + 3,0   | 4,0 + 4,0   |
| Ausladung Arme min./max.    | mm  | 230–550   | 230–550   | 230–550   | 230–550     | 230–550     | 230–550     |
| Armabstand                  | mm  | 225       | 225       | 225       | 225         | 225         | 225         |
| Gewicht                     | kg  | 135       | 143       | 145       | 133         | 141         | 143         |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0053 | 3293 0056 | 3293 0059 | 3293 0044   | 3293 0047   | 3293 0050   |

Die Schwinghebelpunktschweißgeräte sind alle für den wassergekühlten Betrieb ausgelegt und vorbereitet. Lieferung jedoch ohne Rückkühler (auf Anfrage lieferbar).

## Punktschweißmaschine 466XN – 35 bis 50 kVA

Pneumatische, wassergekühlte Punktschweißmaschine mit elektronischer Steuerung TE 101 mit 99 Programmen. Der epoxidharzvergossene Trafo ist ebenso wie Arme, Elektrodenhalter und Elektroden wassergekühlt. Die Bedienung erfolgt über einen zweistufigen Fußschalter zum Aufsetzen/Schweißen, als Option ist ein zweiter Fußschalter zum Abruf zweier, verschiedener Programme anschließbar. Die Elektrodenkraft ist stufenlos einstellbar am Filterdruckminderer mit halbautomatischem Kondensatablass und Manometer. Über Drosselventile lassen sich Schließ- und Öffnungsgeschwindigkeit regulieren. Zum Vermeiden von Ölnebel sind die Zylinder schmierungsfrei.

Weitere Ausstattungsmerkmale der Schwinghebelausführung:

- Ausziehbarer Arm von 280–600 mm (optional auch Maschinen mit 480–800 mm)
- Mit gerade oder schräg montierbarem Elektrodenhalter aus Chromkupfer
- Armabstand 280 mm, einstellbarer Elektrodenhub für schnellen Arbeitstakt

Weitere Ausstattungsmerkmale der linearen Ausführung:

- Ausladung fix 400 mm (optional auch Maschinen mit 500 mm)
- Armabstand 280 mm, senkrecht stehender Zylinder mit Doppelhub
- Mit optionalen Elektroden geeignet auch zum Anschweißen von Muttern

**Beschreibung der Steuerung TE 101:** Thyristor-Synchronsteuerung zur SchweißstromEinstellung durch Phasenanschnitt mit integriertem Amperemeter zur Anzeige des effektiven Schweißstroms (RMS), Speicher für 99 Schweißprogramme, feine Einstellung der Schweißzeiten in Halbperiodenschritten, Funktionen Vorschweißen, Stromanstieg und Pulsen, leichtere Kontrolle der Schweißqualität durch Limits für den Schweißstrom mit Stopfunktion bei Überschreitung, Einzelpunkt und Automatik, Kompensationsfunktion zum Schweißen von verschmutzten Blechen und Drähten, Überhitzungsanzeige, optionale serielle Schnittstelle zum Anschluss an Drucker oder PC zur Datendokumentation. Optional können die Maschinen auch mit der Steuerung TE 550 mit weiteren Funktionen wie z.B. Konstantstromregelung und Zweihandbetätigung geliefert werden.

**Optional lieferbares Zubehör:** Fußpedal für Doppelhub, Rohrarm für enge Stellen, Armverstellung für hohe Bauteile (nur Schwinghebel).

**TECNA®**



Schwinghebel



linear

| Bezeichnung                 |     | 4660N        | 4662N        | 4665N     | 4666N     |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------|-----------|-----------|
| Ausführung                  |     | Schwinghebel | Schwinghebel | Linear    | Linear    |
| Steuerung                   |     | TE 101       | TE 101       | TE 101    | TE 101    |
| Netzanschluss               | V   | 400          | 400          | 400       | 400       |
| Netzabsicherung träge       | A   | 63           | 100          | 63        | 100       |
| Nennleistung bei 50 % ED    | kVA | 35           | 50           | 35        | 50        |
| Sekundärer Kurzschlussstrom | kA  | 17,5         | 21           | 15,5      | 17        |
| Elektrodenkraft             | daN | 425          | 425          | 470       | 470       |
| Max. Materialstärke         | mm  | 3,0 + 3,0    | 5,0 + 5,0    | 3,0 + 3,0 | 5,0 + 5,0 |
| Ausladung Arme min./max.    | mm  | 280–600      | 280–600      | 400       | 400       |
| Armabstand                  | mm  | 333          | 333          | 350       | 350       |
| Gewicht                     | kg  | 218          | 228          | 220       | 225       |
| Bestell-Nr.                 |     | 3293 0062    | 3293 0065    | 3293 0068 | 3293 0071 |

Die obige Beschreibung der Maschinen stellt die Standardausführung dar. Punktelektroden, Elektrodenhalter und Arme können als Sonderausführungen der jeweiligen Schweißaufgabe angepasst konfiguriert werden. Bitte schildern Sie uns Ihre Anwendung.



## Kühlgeräte

Die meisten Punktschweißgeräte sind als Geräte mit Wasserkühlkreislauf ausgelegt. Da jedoch bei vielen Kunden, die mit Widerstandsschweißmaschinen arbeiten, bereits Rückkühlgeräte vorhanden sind oder ein zentrales Kühlgerät für mehrere Maschinen eingesetzt werden kann, wird ein entsprechend dimensioniertes Rückkühlgerät immer als Zubehör angeboten und ist somit nicht im Standardlieferumfang der Maschine enthalten. Für den leichten Einsatz im handwerklichen Bereich genügen Wasserkühleinheiten mit luftgekühltem Wärmetauscher und Ventilator. Lieferbar sind Geräte mit Durchflussmengen von 3–33 l/min. Für den schweren Einsatz in der Produktion müssen Wasserrückkühlgeräte mit Kühlkompressor eingesetzt werden. Lieferbar sind Geräte mit Kühlleistungen von 0,5–5,6 kW.



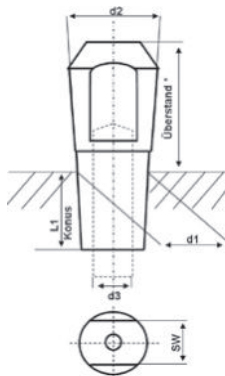
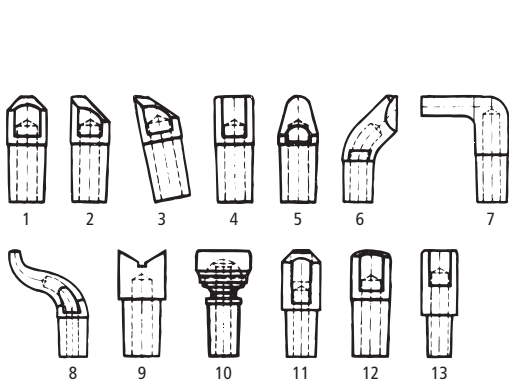
## Balancer

Für den dauernden Einsatz von Handpunktzangen ermöglichen Balancer ein optimales Handling der Geräte. Für die Auslegung des Federzugs sind Gewicht und Auszugslänge die wichtigen Größen. Als Zubehör kann eine von unten bedienbare Blockierung geliefert werden. TECNA kann 63 verschiedene Modelle von 0,4–1 kg bis 160–180 kg liefern mit Auszugslängen von 1600–3000 mm. Bitte schildern Sie uns Ihre Anwendung. Wir beraten Sie gerne.

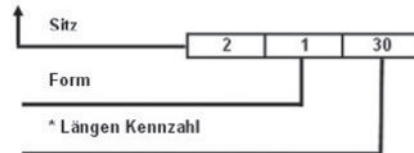


## Punktelektrode

- Hochleistungs-Elektrodenwerkstoff mit Bohrung für Wasserkühlung

**TECNA®**


| Sitz                | d1     | d2    | d3    | L1    | SW    |
|---------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 Morse - Kegel 1   | 12,065 | 12,50 | 8,00  | 14,00 | 11,00 |
| 2 Morse - Kegel 2   | 17,78  | 18,00 | 9,50  | 22,00 | 17,00 |
| 3 Morse - Kegel 3   | 23,825 | 25,00 | 12,50 | 30,00 | 22,00 |
| 6 Kegel 10 % - Nr.0 | 8,90   | 12,50 | 5,00  | 10,00 | 8,00  |
| 7 Kegel 10 % - Nr.1 | 11,80  | 12,50 | 7,00  | 14,00 | 11,00 |
| 8 Kegel 10 % - Nr.2 | 17,80  | 18,00 | 9,50  | 20,00 | 17,00 |



| Form | Überstand (ohne Konus)<br>mm | Ausführung | Sitz | Bestell-Nr. |
|------|------------------------------|------------|------|-------------|
| 1    | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0347   |
| 2    | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0074   |
| 4    | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0077   |
| 5    | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0080   |
| 12   | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0083   |
| 13   | 20                           | kurz       | 1    | 3293 0086   |
| 1    | 30                           | normal     | 1    | 3293 0089   |
| 2    | 30                           | normal     | 1    | 3293 0092   |
| 4    | 30                           | normal     | 1    | 3293 0095   |
| 5    | 30                           | normal     | 1    | 3293 0098   |
| 12   | 30                           | normal     | 1    | 3293 0101   |
| 1    | 60                           | lang       | 1    | 3293 0104   |
| 2    | 60                           | lang       | 1    | 3293 0107   |
| 4    | 60                           | lang       | 1    | 3293 0110   |
| 5    | 60                           | lang       | 1    | 3293 0113   |
| 12   | 60                           | lang       | 1    | 3293 0116   |
| 3    | 20                           | spezial    | 1    | 3293 0119   |
| 6    | 35                           | spezial    | 1    | 3293 0122   |
| 9    | 20                           | spezial    | 1    | 3293 0125   |
| 10   | 35                           | spezial    | 1    | 3293 0128   |
| 11   | 25                           | spezial    | 1    | 3293 0131   |
| 1    | 20                           | kurz       | 2    | 3293 0134   |
| 1    | 30                           | kurz       | 2    | 3293 0137   |
| 2    | 30                           | kurz       | 2    | 3293 0140   |
| 4    | 30                           | kurz       | 2    | 3293 0143   |
| 12   | 30                           | kurz       | 2    | 3293 0146   |
| 13   | 30                           | kurz       | 2    | 3293 0149   |
| 1    | 50                           | normal     | 2    | 3293 0152   |
| 2    | 50                           | normal     | 2    | 3293 0155   |
| 4    | 50                           | normal     | 2    | 3293 0158   |
| 12   | 50                           | normal     | 2    | 3293 0161   |
| 1    | 80                           | lang       | 2    | 3293 0164   |
| 2    | 80                           | lang       | 2    | 3293 0167   |
| 4    | 80                           | lang       | 2    | 3293 0170   |
| 12   | 80                           | lang       | 2    | 3293 0173   |
| 3    | 25                           | spezial    | 2    | 3293 0176   |
| 6    | 50                           | spezial    | 2    | 3293 0179   |
| 7    | 30                           | spezial    | 2    | 3293 0182   |
| 8    | 80                           | spezial    | 2    | 3293 0185   |
| 9    | 30                           | spezial    | 2    | 3293 0188   |
| 10   | 35                           | spezial    | 2    | 3293 0191   |
| 1    | 35                           | kurz       | 3    | 3293 0194   |
| 2    | 35                           | kurz       | 3    | 3293 0197   |
| 4    | 35                           | kurz       | 3    | 3293 0200   |
| 12   | 35                           | kurz       | 3    | 3293 0203   |
| 1    | 70                           | normal     | 3    | 3293 0206   |
| 2    | 70                           | normal     | 3    | 3293 0209   |
| 3    | 30                           | spezial    | 3    | 3293 0212   |
| 8    | 80                           | spezial    | 3    | 3293 0215   |
| 9    | 35                           | spezial    | 3    | 3293 0218   |

| Form | Überstand (ohne Konus)<br>mm | Ausführung | Sitz | Bestell-Nr. |
|------|------------------------------|------------|------|-------------|
| 1v   | 15                           | kurz       | 6    | 3293 0221   |
| 2v   | 15                           | kurz       | 6    | 3293 0224   |
| 1v   | 25                           | normal     | 6    | 3293 0227   |
| 2v   | 25                           | normal     | 6    | 3293 0230   |
| 1v   | 40                           | lang       | 6    | 3293 0233   |
| 5v   | 40                           | lang       | 6    | 3293 0236   |
| 3v   | 15                           | spezial    | 6    | 3293 0239   |
| 9    | 15                           | spezial    | 6    | 3293 0242   |
| 10   | 32                           | spezial    | 6    | 3293 0245   |
| 1    | 20                           | kurz       | 7    | 3293 0248   |
| 2    | 20                           | kurz       | 7    | 3293 0251   |
| 4    | 20                           | kurz       | 7    | 3293 0254   |
| 5    | 20                           | kurz       | 7    | 3293 0257   |
| 1    | 30                           | normal     | 7    | 3293 0260   |
| 2    | 30                           | normal     | 7    | 3293 0263   |
| 5    | 30                           | normal     | 7    | 3293 0266   |
| 1    | 60                           | lang       | 7    | 3293 0269   |
| 2    | 60                           | lang       | 7    | 3293 0272   |
| 5    | 60                           | lang       | 7    | 3293 0275   |
| 3    | 20                           | spezial    | 7    | 3293 0278   |
| 6    | 35                           | spezial    | 7    | 3293 0281   |
| 9    | 20                           | spezial    | 7    | 3293 0284   |
| 10   | 32                           | spezial    | 7    | 3293 0287   |
| 1    | 25                           | kurz       | 8    | 3293 0290   |
| 2    | 25                           | kurz       | 8    | 3293 0293   |
| 4    | 25                           | kurz       | 8    | 3293 0296   |
| 1    | 35                           | normal     | 8    | 3293 0299   |
| 2    | 35                           | normal     | 8    | 3293 0302   |
| 1    | 50                           | lang       | 8    | 3293 0305   |
| 2    | 50                           | lang       | 8    | 3293 0308   |
| 12   | 50                           | lang       | 8    | 3293 0311   |
| 3    | 25                           | spezial    | 8    | 3293 0314   |
| 6    | 50                           | spezial    | 8    | 3293 0317   |
| 8    | 80                           | spezial    | 8    | 3293 0320   |
| 9    | 25                           | spezial    | 8    | 3293 0323   |
| 10   | 32                           | spezial    | 8    | 3293 0326   |

## Normhülse

- Für Punktelektroden

| Kurzbezeichnung          | Bestell-Nr. |
|--------------------------|-------------|
| 40/MK2 – MK1             | 3293 0329   |
| 37/MK2 – 1:10 = 12       | 3293 0332   |
| 40S/MK3 – MK2            | 3293 0335   |
| 40S/MK3 – 1:10 = 18      | 3293 0338   |
| 39/1:10 = 18 – MK1       | 3293 0341   |
| 38/1:10 = 18 – 1:10 = 12 | 3293 0344   |





# BOLZENSCHWEISSEN

## BEIM BEFESTIGEN ZEIT UND GELD SPAREN.

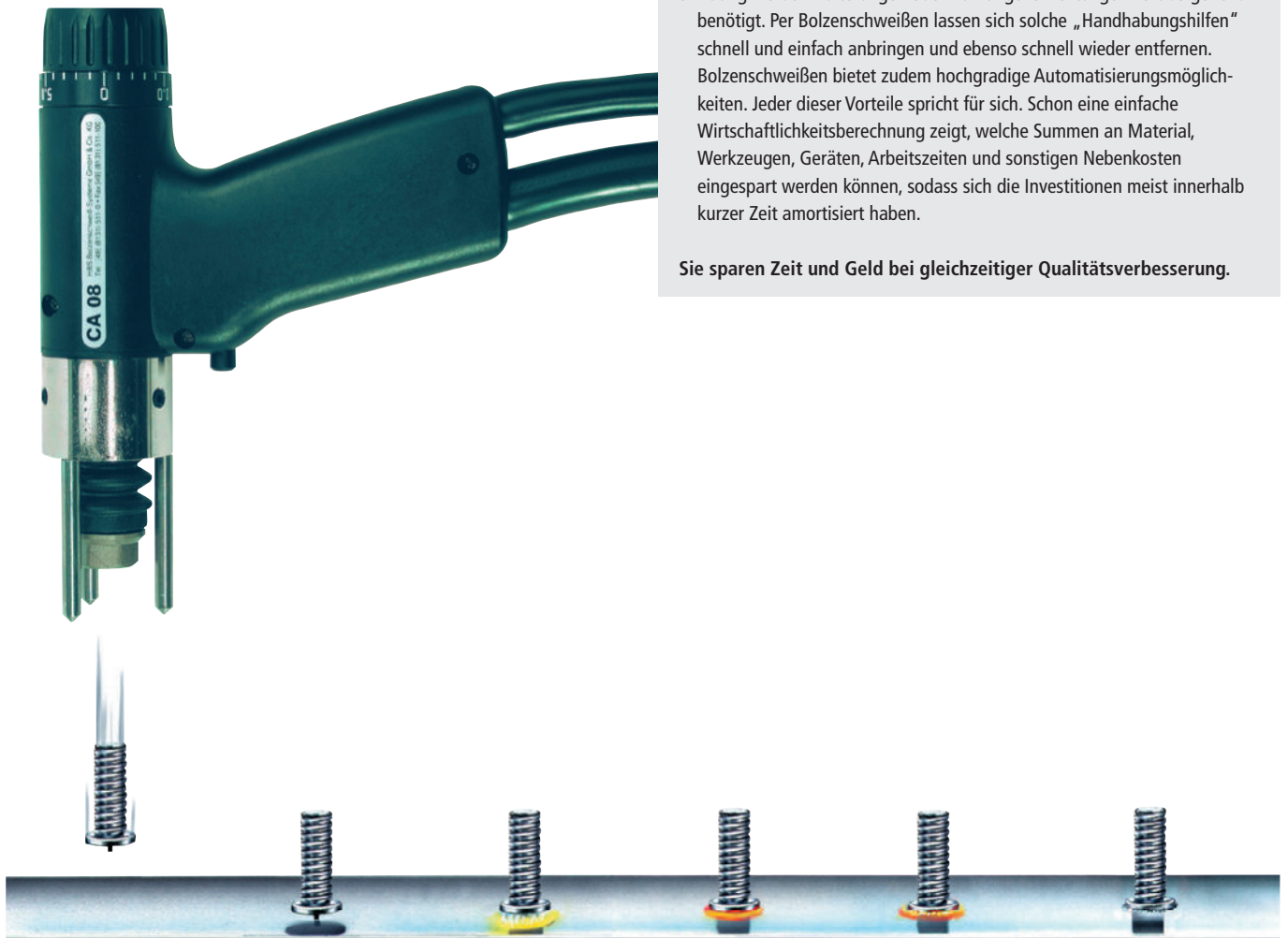
In fast jedem Industrie- und Handwerksbereich spielen Befestigungen eine wichtige Rolle. Gegenüber anderen Verbindungstechniken ist das Bolzenschweißen häufig die günstigste Alternative zum Befestigen von Bauteilen. Auf dünnen Blechen bildet das Bolzenschweißen oft auch die einzige technische Lösung.

Beim Bolzenschweißen wird der Bolzen oder der Stift durch einen elektrischen Lichtbogen aufgeschweißt. Das Einzigartige dabei ist, dass der Bolzen selber als Elektrode dient.

## INSBESONDERE HAT DAS BOLZENSCHWEISS-VERFAHREN FOLGENDE VORTEILE:

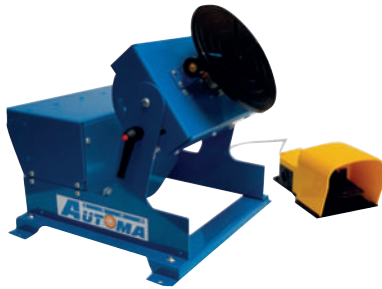
1. Das Bolzenschweißverfahren erspart Ihnen das aufwändige Bohren oder Stanzen von Löchern, das Nacharbeiten, Nieten oder die umständlichen Schweißarbeiten mit der Elektrode.
2. Die Konstruktionen werden einfacher, da keine Schwächung des Werkstückes eintritt. Auch die Verwendung dünnerer Bleche ist ohne Verstärklingslaschen oder Flansche möglich. Bauteile lassen sich auch dort einfach verbinden, wo Rück- und Innenseiten nicht zugänglich sind – z. B. bei Gehäusen, Rohren, Profilen usw.
3. Die Schweißarbeiten sind überall möglich, egal, ob in der Werkstatt, am Fließband oder auf der Baustelle. Schwere und unhandliche Teile müssen nicht transportiert werden, innerbetrieblicher Transportaufwand entfällt.
4. Der automatische Schweißvorgang ist präzise und schnell. Das bedeutet für Sie eine enorme Zeitersparnis. Nach Anwendungsbedingungen liegen die Schweißzeiten im Bereich von Millisekunden, was eine hohe Taktfolge ermöglicht. Die kurzen Schweißzeiten und die dadurch äußerst geringe Wärmeeindringung bewirken, dass selbst auf dünnen Blechen keine Markierungen oder Beschädigungen der Sichtseite eintreten. Lackierungen, Kunststoffüberzüge, Plattierungen oder galvanische Schichten bleiben unverändert. Das ist ideal für unsichtbare Befestigungen von Fassadenelementen, Gehäusefronten, Profilen, Zerteilen usw.
5. Häufig werden Halterungen oder Aufhängevorrichtungen vorübergehend benötigt. Per Bolzenschweißen lassen sich solche „Handhabungshilfen“ schnell und einfach anbringen und ebenso schnell wieder entfernen. Bolzenschweißen bietet zudem hochgradige Automatisierungsmöglichkeiten. Jeder dieser Vorteile spricht für sich. Schon eine einfache Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigt, welche Summen an Material, Werkzeugen, Geräten, Arbeitszeiten und sonstigen Nebenkosten eingespart werden können, sodass sich die Investitionen meist innerhalb kurzer Zeit amortisiert haben.

**Sie sparen Zeit und Geld bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung.**



## Schweißdrehmaschine POWER AUTOMA

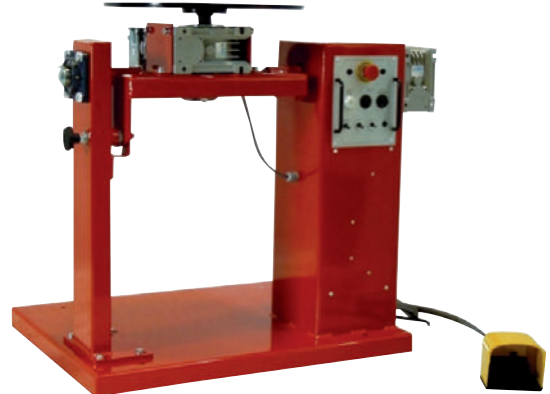
- Drehtisch-Positioniervorrichtungen mit Traglasten von 100 bis 360 kg
- Stufenlose Einstellung der Drehzahl
- Die Schwenkung erfolgt manuell
- Drehtisch-Positioniervorrichtungen erfolgen durch die Fußpedalsteuerung



POWER 76



POWER 120I



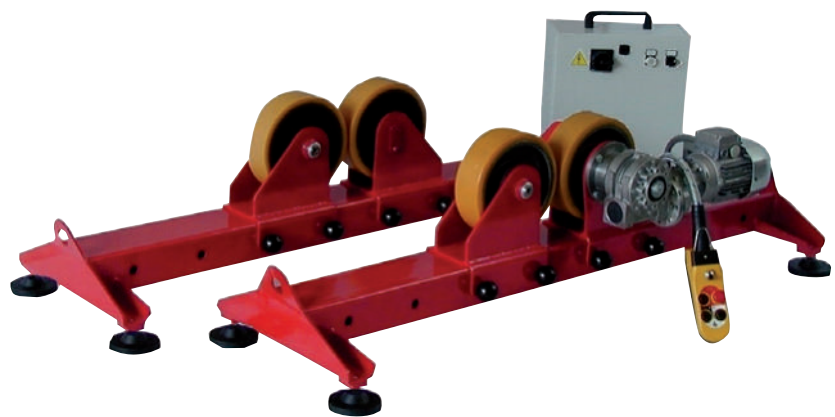
POWER 360I M

| Bezeichnung          |       | POWER 76        | POWER 120I      | POWER 360I M     |
|----------------------|-------|-----------------|-----------------|------------------|
| Netzspannung         | V     | 1~230           | 1~230           | 1~230            |
| belastbar (H/V)* bis | kg    | 100/50          | 120/60          | 360/175          |
| Tisch-Ø              | mm    | 300             | 400             | 500              |
| Drehzahl             | m/min | 0,6–6           | 0,6–6           | 0,6–6            |
| Rechts-/Linkslauf    |       | ja              | ja              | ja               |
| Nahtüberlappung      |       | ja              | ja              | ja               |
| Abmessungen          | mm    | 450 x 414 x 378 | 750 x 523 x 800 | 1079 x 700 x 859 |
| Gewicht              | kg    | 21              | 60              | 132              |
| Bestell-Nr.          |       | 3294 0100       | 3294 0110       | 3294 0105        |

\*horizontal/vertikal

## Behälterdrehvorrichtung POWER AUTOMA

- Behälterdrehvorrichtung zum Verschweißen von Rohren und Behältern mit großen Durchmessern
- Stufenlos einstellbare Drehzahl
- Rechts-/Linkslauf



POWER SR3000

| Bezeichnung             |       | POWER SR1200 M+F | POWER SR3000 M+F       | POWER SR3500 M+F | POWER SR5000 M+F       |
|-------------------------|-------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| Netzspannung            | V     | 1~230            | 3~400                  | 1~230            | 3~400                  |
| Max. Belastbarkeit      | kg    | 1200             | 3000                   | 3500             | 5000                   |
| Werkstückdurchmesser    | mm    | 20–800           | 50–3000                | 9–1400           | 50–3000                |
| Vorschubgeschwindigkeit | m/min | 80–1600          | 80–1200                | 60–1200          | 80–1200                |
| Rechts-/Linkslauf       |       | ja               | ja                     | ja               | ja                     |
| Stufenlose Drehzahl     |       | ja               | ja                     | ja               | ja                     |
| Arretierung             |       | –                | gesicherte Steckbolzen | –                | gesicherte Steckbolzen |
| Abmessungen             | mm    | 520 x 470 x 390  | 1700 x 550 x 490       | 1000 x 400 x 480 | 1830 x 550 x 490       |
| Gewicht                 | kg    | 56               | 126/78                 | 112/73           | 150/80                 |
| Bestell-Nr.             |       | 3294 0115        | 3294 0120              | 3294 0125        | 3294 0117              |



## IMPRESSUM

**Ausgabe 2025**

**Herausgeber**  
gemäß Angabe auf Umschlagseiten

**Gesamtleitung**  
(Verantwortlich i. S. d. PresseR):  
E/D/E Leitung Lieferanten- und Waren-  
gruppen-Management Werkzeuge,  
Udo Thamm

**Redaktion, Gestaltung**  
**und Produktion:**  
E/D/E Marketing

im Januar 2025

## BEDINGUNGEN

1. Diese Publikation richtet sich ausschließlich an Unternehmer (d.h. gewerbliche und selbstständige Nutzer) und nicht an Verbraucher.
2. Produktpreise können über den Fachhandelspartner (siehe Umschlag) in Erfahrung gebracht werden.
3. Sofern Verpackungseinheiten (VE) angegeben sind, kann die Ware nur in kompletten VE abgegeben werden.
4. Nicht alle Artikel sind in allen europäischen Ländern lieferbar.
5. Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Urhebers gestattet.
6. In der Publikation verwandte Artikelbilder können von der Originalware abweichen. Für evtl. Druckfehler, Produktänderungen durch technische Weiterentwicklungen und Modellwechsel kann keine Haftung übernommen werden.
7. Die in dieser Publikation enthaltenen produktbezogenen Angaben und Darstellungen beziehen sich auf den Zeitpunkt der Veröffentlichung der Publikation. Änderungen während der Publikationslaufzeit sind möglich. Für tagesaktuelle Produktinformationen wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller.
8. Im Übrigen liegen allen Auftragsabwicklungen und Lieferungen unsere Verkaufs-/Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zugrunde.

Ebenso können aus drucktechnischen Gründen die Farben in der Publikation vom Originalfarbton der Produkte abweichen.

## A

|                                     |                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Abdeckband .....                    | 9/3                                       |
| Abgasdüse .....                     | 2/16                                      |
| <b>Absaug-</b>                      |                                           |
| Anlage .....                        | 7/40, 7/42                                |
| Brenner .....                       | 2/16                                      |
| Einheit .....                       | 7/42                                      |
| Gerät .....                         | 2/17                                      |
| Schlauch .....                      | 2/17                                      |
| Abstandsstück .....                 | 2/41                                      |
| Abstellfuß .....                    | 5/9                                       |
| Abzweigventil .....                 | 4/13, 5/6                                 |
| Adapter für Korbspule .....         | 3/6                                       |
| Adapter für Spannhülsegehäuse ..... | 2/20                                      |
| Adapterring .....                   | 2/27                                      |
| Aggregat .....                      | 9/15–9/17                                 |
| Akku-Arbeitsleuchte .....           | 6/13–6/14                                 |
| Aktivkohlefilter .....              | 7/40                                      |
| <b>Aluminium-</b>                   |                                           |
| Magnetbolzen .....                  | 9/13–9/14                                 |
| Klebeband .....                     | 6/16                                      |
| Schweißdraht .....                  | 3/18–3/20                                 |
| Spray .....                         | 8/9                                       |
| Aniti-Spritzer-Emulsion .....       | 2/13                                      |
| <b>Anreiß-</b>                      |                                           |
| Band .....                          | 9/9                                       |
| Farbstift .....                     | 8/10                                      |
| Stift .....                         | 9/9                                       |
| Anschlag .....                      | 9/13–9/14                                 |
| Anschleifgerät .....                | 6/31–6/32, 6/34                           |
| Antispritzer-Schutzfett .....       | 8/3                                       |
| Antispritzer-Schutzgel .....        | 8/3                                       |
| Antispritzer-Spray .....            | 1/17, 2/13, 8/3                           |
| Anwärm Brenner .....                | 5/5                                       |
| Anwärm Brenner-Garnitur .....       | 5/5                                       |
| <b>Arbeits-</b>                     |                                           |
| Hose .....                          | 7/5, 7/25–7/28, 7/31, 7/33                |
| Jacke .....                         | 7/4–7/5, 7/23–7/26, 7/28, 7/31–7/32, 7/34 |
| Leuchte .....                       | 6/15                                      |
| Schuh .....                         | 7/36                                      |
| Schürze .....                       | 7/6, 7/24, 7/33                           |
| Stiefel .....                       | 7/35–7/36                                 |
| Tisch .....                         | 9/12–9/14                                 |
| Ärmelschoner .....                  | 7/6, 7/24, 7/28, 7/32                     |

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| Assklemme .....                         | 4/14                          |
| Atemschutz .....                        | 7/14–7/15                     |
| Atemstaubmaske .....                    | 7/14–7/15                     |
| Aufhängung .....                        | 7/50                          |
| Aufbewahrungsbox .....                  | 1/20                          |
| Aufblasbares Rohrspülsystem .....       | 9/3                           |
| Aufröller .....                         | 4/12                          |
| Aufsatzmodul .....                      | 6/33                          |
| Aufschweißbrenner .....                 | 5/5                           |
| Augenschutz .....                       | 7/2, 7/7, 7/9–7/10, 7/12–7/13 |
| Ausrüstkit für WIG-Schweißbrenner ..... | 2/21, 2/25, 2/27, 2/29        |
| Außenscheibe .....                      | 7/2                           |
| <b>Autogen-</b>                         |                               |
| Garnitur .....                          | 4/11–4/12                     |
| Schlauch .....                          | 4/11                          |
| Schweißstab .....                       | 3/2                           |
| Sicherheitseinrichtung .....            | 4/5                           |
| Zwillingsgarnitur .....                 | 4/12                          |

## B

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Badbeize .....                | 8/7                         |
| Bastlerlot .....              | 5/20                        |
| Batterie-Ladegerät .....      | 9/17                        |
| Bauhelm .....                 | 7/15                        |
| Bau-Sicherheitschuh .....     | 7/36                        |
| Baustellenhelm .....          | 7/15                        |
| Befestigung .....             | 7/47                        |
| Befestigungsrohr .....        | 7/50                        |
| Behälter .....                | 8/2                         |
| Behälterdrehvorrichtung ..... | 9/27                        |
| Behälterpumpe .....           | 8/11–8/12                   |
| Beize .....                   | 8/5–8/7                     |
| Beizgerät .....               | 8/6                         |
| Beizpaste .....               | 8/5                         |
| Beizpinsel .....              | 8/8                         |
| Beizreiniger .....            | 8/7                         |
| Beutel .....                  | 2/17                        |
| Blendschutz .....             | 7/45–7/46, 7/48–7/52        |
| Bolzen .....                  | 9/13–9/14                   |
| Box .....                     | 1/14, 1/20, 2/33–2/34, 2/36 |
| Breitbrenner .....            | 5/10                        |
| Breitbrennereinsatz .....     | 5/4                         |

|               |                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brenner ..... | 1/8, 2/2, 2/4, 2/6, 2/8, 2/10–2/11, 2/14,<br>2/16, 2/19, 2/22, 2/24, 2/26, 2/28,<br>2/39–2/43, 5/4–5/5, 5/10–5/11 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Brenner-**

|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Einsatz .....             | 5/4                                      |
| Führungswagen .....       | 2/40–2/41                                |
| Garnitur .....            | 5/5                                      |
| Griff .....               | 5/3                                      |
| Hals .....                | 2/3, 2/5, 2/7, 2/9–2/10, 2/12, 2/15–2/16 |
| Handgriff .....           | 2/40–2/42                                |
| Kappe .....               | 2/19, 2/24, 2/26, 2/28                   |
| Kopf .....                | 2/39–2/43                                |
| Körper .....              | 2/41                                     |
| Schlüssel .....           | 4/14                                     |
| Brille .....              | 7/9–7/10                                 |
| Brillenetui .....         | 7/10                                     |
| Brillenglas .....         | 7/13                                     |
| Brillenmaskengläser ..... | 7/13                                     |
| Bruchsicherung .....      | 5/6                                      |
| Buchse .....              | 6/4                                      |
| Buchsenklebstoff .....    | 8/17                                     |
| Buchstaben .....          | 6/16                                     |
| Bügelbrille .....         | 7/9–7/10                                 |
| Bügelgasanzünder .....    | 4/13                                     |
| Bund - und Latzhose ..... | 7/33                                     |
| Bundhose .....            | 7/5, 7/33                                |
| Bürste .....              | 6/20–6/22                                |
| Butan-Kartusche .....     | 5/11                                     |

**C**

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Carbon-Schiebehülse ..... | 8/2  |
| C-Profil .....            | 7/47 |

**D**

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Dauerlötspitze .....            | 5/13–5/14  |
| DC-Schweißaggregat .....        | 9/15–9/17  |
| Decke .....                     | 7/38       |
| Deckenbefestigung .....         | 7/47, 7/50 |
| Dichtigkeitsspray .....         | 5/22       |
| Diffuser .....                  | 2/40–2/42  |
| Diffusor .....                  | 2/26–2/29  |
| Digitale Flanschwaage .....     | 9/11       |
| Digital-Schweißnahtlehre .....  | 6/11       |
| <b>Doppel-</b>                  |            |
| Abzweigventil .....             | 4/13, 5/6  |
| Gewindestutzen .....            | 4/13       |
| Kettenspanner .....             | 9/7        |
| Schlauchklemme .....            | 4/14       |
| Schlauchpaket .....             | 5/7        |
| Stahlflaschenkarre .....        | 4/16       |
| Ventil .....                    | 5/6        |
| Draht-Reinigungsfalz .....      | 1/16       |
| Draht-Rundbürste .....          | 6/21       |
| Draht-Vorschubrolle .....       | 1/14       |
| Drehbare Masseklemme .....      | 6/5        |
| Drehkabel .....                 | 2/44       |
| Drehkopfelektrodenhalter .....  | 6/3        |
| Drehtisch .....                 | 9/27       |
| Drehvorrichtung .....           | 9/27       |
| Druckhebelschraube .....        | 2/44       |
| Druckminderer .....             | 1/8, 4/4   |
| Druckminderer-Schutzbügel ..... | 4/4        |
| Druckregelstation .....         | 4/10       |
| Drückerhebel .....              | 2/44       |

|                        |                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Durchflussmesser ..... | 1/16                                                              |
| Düse .....             | 2/3–2/4, 2/7–2/8, 2/10–2/11, 2/16,<br>2/20, 2/23, 2/40–2/42, 2/44 |

**Düsen-**

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| Halter .....   | 2/40–2/41                               |
| Schraube ..... | 2/44                                    |
| Schutz .....   | 2/40–2/43                               |
| Stock .....    | 2/3, 2/5, 2/7–2/8, 2/10–2/11, 2/15–2/16 |

**E****Edelstahl-**

|                             |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| Beizpaste .....             | 8/5                                         |
| Kugel .....                 | 9/9                                         |
| Reinigerspray .....         | 8/10                                        |
| Sprühbeize .....            | 8/5–8/6                                     |
| E-Handinverter .....        | 1/3–1/4                                     |
| Einbau-Buchse .....         | 6/4                                         |
| Einbau-Stecker .....        | 6/4                                         |
| Eindringmittel .....        | 8/8                                         |
| Einohr-Schlauchklemme ..... | 4/14                                        |
| Einscheibenbrille .....     | 7/10                                        |
| Einzelhebel .....           | 9/7                                         |
| Einzelkettenspanner .....   | 9/7                                         |
| Elektrode .....             | 2/39–2/42, 2/44, 3/8, 3/10–3/11, 6/30, 9/25 |

**Elektroden-**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Anschleifgerät .....     | 6/31–6/32, 6/34             |
| Halter .....             | 2/26, 2/28, 6/3, 6/32, 6/34 |
| Köcher .....             | 6/23–6/24                   |
| Schleifvorrichtung ..... | 6/31                        |
| Schweißgerät .....       | 1/3–1/4                     |
| Schweißkabelsatz .....   | 1/4, 6/2                    |
| Spannzange .....         | 6/32                        |
| Stumpfschleifer .....    | 6/33                        |
| Trockner .....           | 6/24–6/28                   |

**Elektro-**

|                                              |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| FeinlötKolben .....                          | 5/17–5/18              |
| Heizautomat .....                            | 5/23                   |
| Heizgerät .....                              | 5/23                   |
| LötKolben .....                              | 5/18                   |
| Elektrolyt .....                             | 8/2                    |
| Elektroniklot .....                          | 5/20                   |
| Elektronikstation .....                      | 5/15                   |
| Emulsion .....                               | 2/13, 6/32, 8/11, 8/13 |
| Entnahmestellen-Sicherheitseinrichtung ..... | 4/5                    |
| Entwickler .....                             | 8/8                    |
| Epoxyd Klebstoff .....                       | 8/16                   |
| Equipment-Rucksack .....                     | 1/20                   |
| Equipment-Tasche .....                       | 1/20                   |

**Ersatz-**

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Aktivkohlefilter .....                    | 7/40       |
| Brennerkörper .....                       | 2/41       |
| Diffuser .....                            | 2/40–2/42  |
| Drehkabel (Fugenhobel) .....              | 2/44       |
| Drückerhebel (Fugenhobel) .....           | 2/44       |
| Düse (Fugenhobel) .....                   | 2/44       |
| Düsenhalter .....                         | 2/40–2/41  |
| Düsenschutz .....                         | 2/40–2/43  |
| Elektrode .....                           | 2/39–2/42  |
| Elektroden für Punktschweißmaschine ..... | 9/25       |
| Feder (Fugenhobel) .....                  | 2/44       |
| Filter .....                              | 7/40, 7/42 |
| Filterpatrone .....                       | 7/41       |
| Grobfilter .....                          | 7/40       |
| Handbrennerkopf .....                     | 2/39–2/42  |
| Handgriff .....                           | 2/40–2/42  |
| Handgriff (Fugenhobel) .....              | 2/44       |
| Hauptfilter .....                         | 7/40       |

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Ersatz-</b> .....                      | Hülse für                  |
| Punktschweißmaschine .....                | 9/25                       |
| Isolator (Fugenhobel) .....               | 2/44                       |
| Kohle (Fugenhobel).....                   | 2/44                       |
| Kohlefilter .....                         | 7/40                       |
| Körper (Fugenhobel) .....                 | 2/44                       |
| Kupferstift (Fugenhobel) .....            | 2/44                       |
| Lötpitze .....                            | 5/17–5/18                  |
| O-Ring .....                              | 2/42                       |
| Schleifscheibe .....                      | 6/32–6/34                  |
| Schneiddüse .....                         | 2/40–2/42                  |
| Schraube (Fugenhobel).....                | 2/44                       |
| Schraube für Druckhebel (Fugenhobel)..... | 2/44                       |
| Schraube für Düse (Fugenhobel).....       | 2/44                       |
| Staubsaack .....                          | 7/41                       |
| Transportkoffer .....                     | 8/2                        |
| Ventilmutter (Fugenhobel).....            | 2/44                       |
| Ventilschaft (Fugenhobel).....            | 2/44                       |
| Vorfilter .....                           | 7/40, 7/42                 |
| Vorschubrolle.....                        | 1/14                       |
| Zündsteine.....                           | 4/13                       |
| Ersatzteil-Box.....                       | 1/14, 2/33–2/34, 2/36      |
| Ersatz- und Verschleißteilebox .....      | 1/14, 2/5, 2/33–2/34, 2/36 |
| ES-Schlauchschele .....                   | 4/14                       |
| Etui .....                                | 7/10                       |

## F

|                                         |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| Fächerlehre .....                       | 6/11             |
| Fächerschleifscheibe .....              | 6/17–6/18        |
| Fahrbare Schutzwand.....                | 7/52             |
| Fahrbares Rohrstativ .....              | 9/10             |
| Fahrerhandschuh.....                    | 7/28             |
| Fahrwagen .....                         | 1/13             |
| Faltbarer Rohrbock.....                 | 9/9–9/10         |
| Faltbox .....                           | 1/20             |
| Fangbehälter .....                      | 6/32             |
| Farbstift.....                          | 8/10             |
| Faserpinsel .....                       | 8/2              |
| Feder .....                             | 2/3, 2/44        |
| Feinlötkolben .....                     | 5/17–5/18        |
| Feinstaubmaske .....                    | 7/15             |
| Feuchtigkeitsschutzspray.....           | 8/9              |
| Feuerfestes Kopftuch.....               | 7/30             |
| Filter .....                            | 6/34, 7/40, 7/42 |
| <b>Filter-</b>                          |                  |
| Anlage.....                             | 7/41             |
| Kassette.....                           | 6/34             |
| Patrone .....                           | 2/17, 7/41       |
| Filz .....                              | 1/16             |
| Fittingslot.....                        | 5/19             |
| Flachbrenner .....                      | 5/11             |
| Flächendichtung.....                    | 8/16             |
| Flammhemmende Schweißermütze .....      | 7/29             |
| Flammhemmendes Kopftuch.....            | 7/29             |
| Flammschutzmatte.....                   | 7/38             |
| Flammschutzpaste .....                  | 8/10             |
| Flanschspreizer .....                   | 9/11             |
| Flanschwasserwaage .....                | 9/11             |
| <b>Flaschen-</b>                        |                  |
| Druckminderer.....                      | 1/8, 4/4         |
| Karre.....                              | 4/15–4/16        |
| Ständer .....                           | 4/15             |
| Ventil .....                            | 5/7              |
| Flexkabel.....                          | 6/3              |
| Flüssiggas-Schlauchbruchsicherung ..... | 5/6              |
| Flussmittel.....                        | 5/21–5/22        |
| Folie .....                             | 9/3              |

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Formiergaspapier .....     | 9/3                |
| Formiergassystem .....     | 9/2                |
| Freisichtschuttschild..... | 7/11               |
| Fugenhobel .....           | 2/44               |
| <b>Fugenhobel-</b>         |                    |
| Drehkabel .....            | 2/44               |
| Drückerhebel .....         | 2/44               |
| Druckhebelschraube .....   | 2/44               |
| Düse .....                 | 2/44               |
| Düsenschraube .....        | 2/44               |
| Feder.....                 | 2/44               |
| Handgriff .....            | 2/44               |
| Isolator .....             | 2/44               |
| Körper .....               | 2/44               |
| Kupferstift.....           | 2/44               |
| Oberarm .....              | 2/44               |
| Ventilmutter.....          | 2/44               |
| Ventilschaft.....          | 2/44               |
| Ventilschlüssel .....      | 2/44               |
| Führungsprofil.....        | 7/47               |
| Führungsspirale.....       | 2/3, 2/12          |
| Führungswagen .....        | 2/40–2/41          |
| Fülldraht.....             | 3/5–3/8, 3/10–3/11 |
| Fülldrahtelektrode.....    | 3/8, 3/10–3/11     |
| Funkenschutz .....         | 7/7                |
| Fußfernregeler.....        | 1/8                |

## G

|                                   |                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Gabelstück .....                  | 5/4                                                  |
| Gamaschen .....                   | 7/6, 7/34                                            |
| Ganzstahl-Schraubzwinge.....      | 6/10                                                 |
| Garnitur .....                    | 4/2, 4/11–4/12, 5/5, 5/8–5/9                         |
| <b>Gas-</b>                       |                                                      |
| Anzünder.....                     | 4/13                                                 |
| Diffusor.....                     | 2/26–2/29                                            |
| Düse .....                        | 2/3–2/4, 2/7, 2/10–2/11, 2/16, 2/25, 2/27, 2/29–2/30 |
| Düsenträger .....                 | 2/3                                                  |
| Flasche .....                     | 5/7                                                  |
| Kartusche.....                    | 5/11                                                 |
| Lecksicherung .....               | 5/6                                                  |
| Lötset.....                       | 5/12–5/13                                            |
| Mengenprüfer.....                 | 1/16                                                 |
| Mischsystem .....                 | 4/10                                                 |
| Papier .....                      | 9/3                                                  |
| Schlauch .....                    | 4/12                                                 |
| Sparventil .....                  | 1/16                                                 |
| System .....                      | 9/2                                                  |
| Verteiler .....                   | 2/5, 2/11, 2/15                                      |
| Gehörschutz.....                  | 7/16                                                 |
| Gehörschutzstöpsel.....           | 7/16                                                 |
| Gehörungsspanner.....             | 6/8                                                  |
| Gesichtsschutz .....              | 7/7                                                  |
| Gewebe.....                       | 7/37                                                 |
| Gewebekopftuch.....               | 7/29                                                 |
| Gewindeklebstoff.....             | 8/17                                                 |
| Gewindestutzen .....              | 4/13                                                 |
| Glas.....                         | 7/12                                                 |
| Gleichstrom-Schweißaggregat ..... | 9/15–9/17                                            |
| Griff.....                        | 2/9, 2/16, 2/44, 5/8–5/9                             |
| Griffleitung.....                 | 8/2                                                  |
| Griffstück .....                  | 8/2                                                  |
| Gripzange .....                   | 6/9                                                  |
| Grobfilter .....                  | 7/40                                                 |
| Großleistungsbrenner.....         | 5/5                                                  |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>Gummi-</b>         |     |
| Schutzkappe .....     | 4/4 |
| Schweißkabel .....    | 6/3 |
| Schweißkabelset ..... | 1/4 |

## H

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Haken .....            | 7/47                             |
| Halbschuh .....        | 7/36                             |
| Haltefeder .....       | 2/3                              |
| Halter .....           | 4/14, 6/3, 6/31–6/32, 6/34, 7/47 |
| Halterungssystem ..... | 7/7                              |
| Haltevorrichtung ..... | 9/7                              |
| Hammer .....           | 6/12                             |

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Hand-</b>                |                                     |
| Brennerkopf .....           | 2/39–2/42                           |
| Griff .....                 | 2/16, 2/40–2/42, 2/44, 5/3, 5/8–5/9 |
| Inverter .....              | 1/3–1/4                             |
| Leuchte .....               | 6/14                                |
| Magnet .....                | 8/8                                 |
| Reiniger .....              | 8/12                                |
| Reinigungsgel .....         | 8/12                                |
| Schlagstempel .....         | 6/16                                |
| Schuh .....                 | 7/6, 7/17–7/22, 7/28                |
| Schutz .....                | 7/18–7/22, 8/11                     |
| Schutzschild .....          | 7/11                                |
| Schweißspiegel .....        | 4/4                                 |
| Stielbürste .....           | 6/20                                |
| Waschcreme .....            | 8/12                                |
| Handgriffleitung .....      | 8/2                                 |
| Handgriffstück .....        | 8/2                                 |
| Handpunktschweißzange ..... | 9/19                                |

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Hart-</b>                              |                            |
| Lot .....                                 | 5/21                       |
| Lötlampe .....                            | 5/11                       |
| Lötzeinsatz .....                         | 5/4                        |
| Haube .....                               | 7/13                       |
| Hauptfilter .....                         | 7/40                       |
| Hautpflege .....                          | 8/13                       |
| Hautpflege-Emulsion .....                 | 8/11, 8/13                 |
| Hautschutzsalbe .....                     | 8/11                       |
| Hebel .....                               | 2/44, 9/7                  |
| Hebelpunktschweißmaschine .....           | 9/22–9/23                  |
| Hebeltaster .....                         | 2/16                       |
| Heizgerät .....                           | 5/23                       |
| Helm .....                                | 7/2, 7/15                  |
| Helm-Schweißband .....                    | 7/2                        |
| Hitzehandschuhe .....                     | 7/22                       |
| Hitzeschutz .....                         | 7/37                       |
| Hitzeschutz-Gewebe .....                  | 7/37                       |
| Hitzeschutz-Sicherheitskoffer .....       | 7/38                       |
| Hochlegierter Schutzgasschweißdraht ..... | 3/8–3/11                   |
| Hochleistungs-Brennereinsatz .....        | 5/4                        |
| Hochtemperaturgewebe .....                | 7/37                       |
| Höhenverstellbarer Rohrbock .....         | 9/9–9/10                   |
| Hose .....                                | 7/5, 7/25–7/28, 7/31, 7/33 |
| Hülse .....                               | 9/25                       |
| Hydraulischer Flanschspreizer .....       | 9/11                       |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Industrieschutzwand ..... | 7/51–7/52 |
|---------------------------|-----------|

|                           |      |
|---------------------------|------|
| <b>Innen-</b>             |      |
| Rohr .....                | 2/16 |
| Scheibe .....             | 7/2  |
| Zentriervorrichtung ..... | 9/8  |

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Inverter .....         | 1/3–1/4, 1/7, 1/20 |
| Inverterwagen .....    | 1/13               |
| Isolationsgewebe ..... | 7/37               |
| Isolator .....         | 2/27, 2/29, 2/44   |
| Isolatorschraube ..... | 2/44               |

## J

|             |                                           |
|-------------|-------------------------------------------|
| Jacke ..... | 7/4–7/5, 7/23–7/26, 7/28, 7/31–7/32, 7/34 |
|-------------|-------------------------------------------|

## K

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Kabel ..... | 1/4, 2/27, 2/30, 6/3, 8/2 |
|-------------|---------------------------|

|                                          |                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Kabel-</b>                            |                                   |
| Buchse .....                             | 6/4                               |
| Satz .....                               | 1/4, 6/2                          |
| Schuh .....                              | 6/4                               |
| Set .....                                | 1/4                               |
| Stecker .....                            | 6/4                               |
| Trommel .....                            | 6/15                              |
| Kapselgehörschutz .....                  | 7/16                              |
| Karabinerhaken .....                     | 7/47                              |
| Karre .....                              | 4/15–4/16                         |
| Kartusche .....                          | 5/11                              |
| Kassette .....                           | 6/34                              |
| Kasten .....                             | 4/17                              |
| Kegelbürste .....                        | 6/21                              |
| Kehlnahtbürste .....                     | 6/20                              |
| Keramikpaste .....                       | 8/2                               |
| Keramikspray .....                       | 2/13, 8/3                         |
| Keramische Gasdüse .....                 | 2/20, 2/23, 2/25, 2/27, 2/29–2/30 |
| Kerbkabelschuh .....                     | 6/4                               |
| Kerzenbürste .....                       | 6/20                              |
| Kettenglied .....                        | 9/7                               |
| Kettenspanner .....                      | 9/7                               |
| Kissen .....                             | 7/37                              |
| Klebeband .....                          | 6/16                              |
| Klebstoff .....                          | 8/16–8/17                         |
| Kleinregler .....                        | 5/6                               |
| Kleinstflasche .....                     | 5/7                               |
| Kleinstflaschenventil .....              | 5/7                               |
| Klemme .....                             | 4/14, 6/4–6/5                     |
| Klemmhalter .....                        | 6/31                              |
| Klemmvorrichtung .....                   | 9/7                               |
| Köcher .....                             | 6/23                              |
| Kohleelektrode .....                     | 2/44                              |
| Kohlefaserpinsel .....                   | 8/2                               |
| Kohlefilter .....                        | 7/40                              |
| Kohlenbürste .....                       | 2/17                              |
| Kolben .....                             | 5/8–5/9                           |
| Kombi Schweiß- und Schneidgarnitur ..... | 4/2                               |
| Kompakt-Schutzwand .....                 | 7/51                              |
| Kontaktschneiden-Abstandsstück .....     | 2/41                              |
| Konzentrat .....                         | 8/8                               |
| <b>Kopf-</b>                             |                                   |
| Band .....                               | 7/2                               |
| Halterungssystem .....                   | 7/7                               |
| Leuchte .....                            | 6/13                              |
| Schutz .....                             | 7/11, 7/13, 7/15, 7/29–7/30       |
| Schutzschild .....                       | 7/11                              |
| Tuch .....                               | 7/29–7/30                         |
| Kopf- und Nackenschutz .....             | 7/13                              |
| Korbspulenadapter .....                  | 3/6                               |
| Körner .....                             | 9/9                               |
| Körperschutz .....                       | 7/32                              |
| Kreide .....                             | 6/16                              |



|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Kreisschneidvorrichtung..... | 2/39–2/41       |
| Kugel.....                   | 9/9             |
| Kühlmittel.....              | 1/17, 2/12–2/13 |
| Kühlröhrchen.....            | 2/41            |
| <b>Kunststoff-</b>           |                 |
| Haken.....                   | 7/47            |
| Kabeltrommel.....            | 6/15            |
| Laufwagen.....               | 7/47            |
| Scheiben.....                | 7/2             |
| <b>Kupfer-</b>               |                 |
| Phosphorlot.....             | 5/21            |
| Presskabelschuh.....         | 6/4             |
| Schraubkabelschuh.....       | 6/4             |
| Stift.....                   | 2/44            |
| Stück.....                   | 5/10            |
| Kupplung.....                | 4/7–4/8         |
| Kupplungsstift.....          | 4/7             |

## L

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Ladegerät.....                    | 9/17                        |
| Lagerklebstoff.....               | 8/17                        |
| Lagerschrank.....                 | 6/25–6/28                   |
| Lamelle.....                      | 7/48–7/49                   |
| Lamellenaufhängung.....           | 7/50                        |
| Lamellen-Rollenware.....          | 7/48–7/49                   |
| Latz.....                         | 7/32                        |
| Latzhose.....                     | 7/25, 7/27–7/28, 7/31, 7/33 |
| Laufwagen.....                    | 7/47                        |
| Leckgassicherung.....             | 5/6                         |
| Lecksuchspray.....                | 5/22                        |
| <b>LED-</b>                       |                             |
| Handleuchte.....                  | 6/14                        |
| Leuchte.....                      | 6/13–6/15                   |
| Stiftleuchte.....                 | 6/13                        |
| Taschenlampe.....                 | 6/13                        |
| <b>Leder-</b>                     |                             |
| Hose.....                         | 7/33                        |
| Jacke.....                        | 7/5, 7/23–7/24, 7/31–7/32   |
| Maske.....                        | 7/13                        |
| Schuh.....                        | 7/36                        |
| Schürze.....                      | 7/6, 7/24, 7/33             |
| Stiefel.....                      | 7/35–7/36                   |
| Ärmel.....                        | 7/6, 7/24, 7/32             |
| Gamaschen.....                    | 7/6, 7/34                   |
| Handschuh.....                    | 7/6, 7/17–7/22              |
| Haube.....                        | 7/13                        |
| Lehre.....                        | 6/11                        |
| Leistungsbrenner.....             | 5/5                         |
| Leuchte.....                      | 6/13–6/15                   |
| Lineare Punktschweißmaschine..... | 9/23                        |
| Löschdecke.....                   | 7/38                        |
| <b>Löt-</b>                       |                             |
| Draht.....                        | 5/19–5/20                   |
| Einsatz.....                      | 5/4, 5/8–5/11               |
| Fett.....                         | 5/21                        |
| Garnitur.....                     | 5/8–5/9                     |
| Gerät.....                        | 5/14, 5/17–5/18             |
| Kolben.....                       | 5/8–5/9, 5/13–5/15          |
| Kolbeneinsatz.....                | 5/14–5/15                   |
| Lampe.....                        | 5/11                        |
| Pinsel.....                       | 5/22                        |
| Pistole.....                      | 5/14, 5/18                  |
| Set.....                          | 5/12–5/13                   |
| Spitze.....                       | 5/13–5/15, 5/17–5/18        |
| Stange.....                       | 5/19, 5/21                  |
| Station.....                      | 5/15                        |
| Wasser.....                       | 5/22                        |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Lötwasserpinsel..... | 5/22 |
|----------------------|------|

## M

|                                         |                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Magnet.....                             | 6/8, 8/8                                  |
| Magnetbolzen.....                       | 9/13–9/14                                 |
| Magnetischer Gehrungsspanner.....       | 6/8                                       |
| Magnetischer Schweißwinkel.....         | 6/7–6/8                                   |
| Magnetischer Werkstückhalter.....       | 6/7                                       |
| Magnetpolklemme.....                    | 6/5                                       |
| Magnet-Winkelhalter.....                | 6/8                                       |
| Manometer-Schutzbügel.....              | 4/4                                       |
| Manometer-Schutzkappe.....              | 4/4                                       |
| Marker.....                             | 6/16                                      |
| Markierstift.....                       | 8/10                                      |
| Markierungsband.....                    | 9/9                                       |
| Maschinenbrenner.....                   | 2/39                                      |
| Maschinenbrennerkopf.....               | 2/39–2/41, 2/43                           |
| Massekabel.....                         | 1/4, 8/2                                  |
| Massekabel-Set.....                     | 1/4, 6/2                                  |
| Masseklemme.....                        | 6/4–6/5                                   |
| Matte.....                              | 7/38                                      |
| Mechanische Flanschspreizer.....        | 9/11                                      |
| Mehrfachwinkel-Magnet.....              | 6/8                                       |
| Mehrzweckrucksack.....                  | 1/20                                      |
| Mehrzwecktasche.....                    | 1/20                                      |
| Mengenprüfer.....                       | 1/16                                      |
| Messgerät.....                          | 9/4                                       |
| <b>Messing-</b>                         |                                           |
| Kühlröhrchen.....                       | 2/41                                      |
| Schlauchtülle.....                      | 4/13                                      |
| Überwurfmutter.....                     | 4/13                                      |
| Umfüllstutzen.....                      | 5/7                                       |
| Doppelgewindestutzen.....               | 4/13                                      |
| Messstift.....                          | 6/10                                      |
| <b>Metall-</b>                          |                                           |
| Sprühflasche.....                       | 2/13                                      |
| Verfülldraht.....                       | 3/6                                       |
| Winkelspanner.....                      | 6/9                                       |
| <b>MIG-/MAG-</b>                        |                                           |
| Kühlmittel.....                         | 1/17                                      |
| Schweißbrenner.....                     | 2/2, 2/4, 2/6, 2/8, 2/10–2/11, 2/14, 2/16 |
| Schweißinverter.....                    | 1/12–1/13                                 |
| MIG-Handschuh.....                      | 7/6                                       |
| Mischsystem.....                        | 4/10                                      |
| Mittelfeste Flächendichtung.....        | 8/16                                      |
| Mittelschwerer Doppelkettenspanner..... | 9/7                                       |
| Mittelschwerer Einzelkettenspanner..... | 9/7                                       |
| Mobiler Rohrständer.....                | 9/10                                      |
| Mobiler Werkzeugkasten.....             | 4/17                                      |
| Montageschlüssel.....                   | 4/14                                      |
| <b>Multifunktions-</b>                  |                                           |
| Punktschweißmaschine.....               | 9/21                                      |
| Rollnahtschweißanlage.....              | 9/20                                      |
| Stoßpunktschweißgerät.....              | 9/20                                      |
| Mutter.....                             | 2/44, 4/13                                |
| Mütze.....                              | 7/29–7/30                                 |

## N

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Nackenschutz.....         | 7/13 |
| Nahtbürste.....           | 6/20 |
| Nahtlehre.....            | 6/11 |
| Neutralisationspaste..... | 8/8  |
| Nippel.....               | 5/7  |
| Normhülse.....            | 9/25 |

## O

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Oberarm .....            | 2/44 |
| Ohrenschutz .....        | 7/16 |
| Ohrenstöpsel .....       | 7/16 |
| Ohr-Schlauchklemme ..... | 4/14 |
| O-Ring .....             | 2/42 |
| Overall .....            | 7/27 |

## P

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| PA-Haken .....             | 7/47                |
| Papier .....               | 9/3                 |
| Passivierungsmittel .....  | 8/7                 |
| Paste .....                | 8/2, 8/5, 8/8, 8/10 |
| Patrone .....              | 2/17, 7/41          |
| Patronenfilteranlage ..... | 7/41                |
| Pendelschale .....         | 7/50                |
| Pflegespray .....          | 8/10                |
| Piezo-Gasanzünder .....    | 4/13                |
| Pilotenjacke .....         | 7/34                |
| Pinsel .....               | 5/22, 8/2, 8/8      |
| Pistolengasanzünder .....  | 4/13                |

## Plasma-

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Abstandsstück .....           | 2/41            |
| Brenner .....                 | 2/39–2/43       |
| Brennerkörper .....           | 2/41            |
| Diffuser .....                | 2/40–2/42       |
| Düsenhalter .....             | 2/40–2/41       |
| Düsenchutz .....              | 2/40–2/43       |
| Elektrode .....               | 2/39–2/42       |
| Führungswagen .....           | 2/40–2/41       |
| Handbrennerkopf .....         | 2/39–2/42       |
| Handgriff .....               | 2/40–2/42       |
| Inverter .....                | 1/20            |
| Kreisschneidvorrichtung ..... | 2/39–2/41       |
| Kühlröhrchen .....            | 2/41            |
| Maschinenbrennerkopf .....    | 2/39–2/41, 2/43 |
| Schneiddüse .....             | 2/40–2/42       |
| Polklemme .....               | 6/5             |
| Polschraubzwinge .....        | 6/5             |
| Polyethylenrolle .....        | 9/9             |
| Positioniervorrichtung .....  | 9/27            |
| Presskabelschuh .....         | 6/4             |
| Primer .....                  | 8/9–8/10        |
| Prisma .....                  | 9/13–9/14       |

## Profil-

|                   |      |
|-------------------|------|
| Befestigung ..... | 7/47 |
| Bogen .....       | 7/47 |
| Halter .....      | 7/47 |
| Verbinder .....   | 7/47 |

## Propan-

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Anwärm Brenner .....               | 5/5          |
| Anwärm Brenner-Garnitur .....      | 5/5          |
| Breitbart Brenner .....            | 5/4          |
| Doppelabzweigventil .....          | 5/6          |
| Doppelschlauchpaket .....          | 5/7          |
| Flaschenregler .....               | 5/6          |
| Gabelstück .....                   | 5/4          |
| Gasschlauch .....                  | 4/12         |
| Großleistungs Brenner .....        | 5/5          |
| Handgriff .....                    | 5/3, 5/8–5/9 |
| Hochleistungs-Brennereinsatz ..... | 5/4          |
| Kartusche .....                    | 5/11         |
| Kleinregler .....                  | 5/6          |
| Kleinstflasche .....               | 5/7          |
| Kleinstflaschenventil .....        | 5/7          |
| Leckgassicherung .....             | 5/6          |

## Propan-

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Punktbrennerloteinsatz .....                     | 5/4       |
| Regler .....                                     | 5/6       |
| Siebenflamm-Brenner .....                        | 5/5       |
| Turbo-Hartloteinsatz .....                       | 5/4       |
| Umfüllstutzen .....                              | 5/7       |
| Verbindungsniessel .....                         | 5/7       |
| Verbindungsrohr .....                            | 5/4       |
| Vierflamm-Brenner .....                          | 5/5       |
| Weichlötkolben .....                             | 5/9       |
| Prüfeinrichtung für Sicherheitseinrichtung ..... | 4/8       |
| Prüfer .....                                     | 1/16      |
| Prüfgerät .....                                  | 8/8       |
| Prüfmittel .....                                 | 8/8       |
| Prüfspray .....                                  | 5/22      |
| Pumpe .....                                      | 8/11–8/12 |
| Punktabsaugereinheit .....                       | 7/42      |
| Punktbrenner .....                               | 5/10      |
| Punktbrennerloteinsatz .....                     | 5/4       |
| Punktelektrode .....                             | 9/25      |
| Punktschweißmaschine .....                       | 9/21–9/23 |
| Punktschweißzange .....                          | 9/19      |

## R

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Radiolot .....             | 5/20          |
| Raumheizer .....           | 5/23          |
| Regelstation .....         | 4/10          |
| Regler .....               | 5/6           |
| Regler mit Manometer ..... | 5/6           |
| Reiniger .....             | 8/7–8/8, 8/12 |

## Reinigungs-

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Filz .....                    | 1/16            |
| Gel .....                     | 8/12            |
| Gerät .....                   | 8/2             |
| Spender .....                 | 8/13            |
| Spray .....                   | 8/10            |
| Restsauerstoffmessgerät ..... | 9/4             |
| Rindlederhandschuh .....      | 7/17            |
| Ring .....                    | 2/42            |
| Rissprüfgerät .....           | 8/8             |
| Rissprüfmittel .....          | 8/8             |
| Roboterschutzscheibe .....    | 7/53            |
| Roboterschutzwand .....       | 7/53            |
| Rohr .....                    | 4/13, 5/4, 7/50 |

## Rohr-

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Bock .....                  | 9/9–9/10 |
| Drehvorrichtung .....       | 9/27     |
| Gewindeklebstoff .....      | 8/17     |
| Grippzange .....            | 6/9      |
| Haltevorrichtung .....      | 9/7      |
| Säge .....                  | 9/4–9/6  |
| Sägezubehör .....           | 9/6      |
| Schelle .....               | 7/50     |
| Schnellspanner .....        | 9/8      |
| Spülsystem .....            | 9/3      |
| Ständer .....               | 9/10     |
| Stativ .....                | 9/10     |
| Transportwagen .....        | 9/11     |
| Verbinder .....             | 7/50     |
| Zentriervorrichtung .....   | 9/8      |
| Rollenbock .....            | 9/27     |
| Rollengehäuse .....         | 9/10     |
| Rollnahtschweißanlage ..... | 9/20     |
| Rolle .....                 | 9/9      |
| Rostprimer .....            | 8/10     |
| Rostschutzgrundierung ..... | 8/10     |
| Rucksack .....              | 1/20     |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Rundbehälter-Wandhalter ..... | 8/12 |
| Rundbürste .....              | 6/21 |
| Rundkohle .....               | 2/44 |

## S

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Säge .....                       | 9/4–9/6         |
| Sägeblatt .....                  | 9/6             |
| Salbe .....                      | 8/11            |
| Sammelbeutel .....               | 2/17            |
| Sauerstoffmessgerät .....        | 9/4             |
| Schablonenschweißnahtlehre ..... | 6/11            |
| Schale .....                     | 7/50            |
| Scheibe .....                    | 7/2             |
| Scheibenfilter .....             | 6/34            |
| Schelle .....                    | 4/14, 7/50      |
| Schiebehülse .....               | 8/2             |
| Schienenbogen .....              | 7/47            |
| Schienenhalter .....             | 7/47            |
| Schienenverbinder .....          | 7/47            |
| Schild .....                     | 7/11            |
| Schirm .....                     | 7/38            |
| Schlackenhammer .....            | 6/12            |
| Schlagbuchstaben-Satz .....      | 6/16            |
| Schlagzahlen-Satz .....          | 6/16            |
| Schlauch .....                   | 2/17, 4/11–4/12 |

### Schlauch-

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| Aufroller .....       | 4/12                                           |
| Garnitur .....        | 4/11–4/12                                      |
| Halter .....          | 4/14                                           |
| Klemme .....          | 4/14                                           |
| Kupplung .....        | 4/7                                            |
| Paket .....           | 2/2, 2/4, 2/6, 2/8, 2/10–2/11, 2/14, 2/16, 5/7 |
| Schelle .....         | 4/14                                           |
| Sicherung .....       | 5/6                                            |
| Tülle .....           | 4/13                                           |
| Verbindungsrohr ..... | 4/13                                           |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Schlauchbruchsicherung ..... | 5/6 |
|------------------------------|-----|

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Schleifflüssigkeit ..... | 6/32 |
|--------------------------|------|

### Schleifgerät-

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Aufsatzmodul .....          | 6/33            |
| Elektrodenhalter .....      | 6/32, 6/34      |
| Filterkassette .....        | 6/34            |
| Nachrüstmodul .....         | 6/33            |
| Schleifflüssigkeit .....    | 6/32            |
| Schleifscheibe .....        | 6/32–6/34       |
| Schleifscheibenfilter ..... | 6/34            |
| Spannzange .....            | 6/32            |
| Staubfangbehälter .....     | 6/32            |
| Schleifmodul .....          | 6/33            |
| Schleifscheibe .....        | 6/18, 6/32–6/34 |
| Schleifscheibenfilter ..... | 6/34            |
| Schlüssel .....             | 2/44, 4/14      |

### Schneid-

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Brenner .....                      | 2/39–2/43             |
| Düse .....                         | 2/40–2/42             |
| Garnitur .....                     | 4/2                   |
| Kühlmittel .....                   | 2/12–2/13             |
| Vorrichtung .....                  | 2/39–2/41             |
| Schneidbrenner-Handgriff .....     | 2/40–2/42             |
| Schnellspannbolzen .....           | 9/13–9/14             |
| Schnellspanner .....               | 9/8                   |
| Schnellwechsel-Rollengehäuse ..... | 9/10                  |
| Schnittlinienband .....            | 9/9                   |
| Schnürstiefel .....                | 7/36                  |
| Schoner .....                      | 7/6, 7/24, 7/28, 7/32 |
| Schraube für Druckhebel .....      | 2/44                  |
| Schraube für Düse .....            | 2/44                  |

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Schraube für Isolator ..... | 2/44                 |
| Schraubkabelschuh .....     | 6/4                  |
| Schraubzwinge .....         | 6/5, 6/10, 9/13–9/14 |
| Schraubensicherung .....    | 8/16–8/17            |
| Schruppschleifscheibe ..... | 6/18                 |
| Schuh .....                 | 7/36                 |
| Schuhgamaschen .....        | 7/6, 7/34            |
| Schürze .....               | 7/6, 7/24, 7/33      |
| Schutgasschweißstab .....   | 3/6, 3/8             |

### Schutz-

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Ärmel .....                   | 7/6, 7/24, 7/32 |
| Brille .....                  | 7/9–7/10        |
| Bügel .....                   | 4/4             |
| Bügel für Druckminderer ..... | 4/4             |
| Decke .....                   | 7/37            |
| Fett .....                    | 8/3             |
| Gel .....                     | 8/3             |
| Gewebe .....                  | 7/37            |
| Glas .....                    | 7/12–7/13       |
| Handschuh .....               | 7/17–7/22, 7/28 |
| Helm .....                    | 7/2, 7/15       |
| Kappe .....                   | 4/4             |
| Lamelle .....                 | 7/48–7/49       |
| Matte .....                   | 7/38            |
| Paste .....                   | 8/10            |
| Scheibe .....                 | 7/53            |
| Schild .....                  | 7/11            |
| Schirm .....                  | 7/38            |
| Spray .....                   | 1/17, 8/3, 8/9  |
| Vorhang .....                 | 7/45–7/46       |
| Wand .....                    | 7/51–7/53       |

### Schutzgas-

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Schweißdraht .....             | 3/3, 3/6, 3/8–3/11 |
| Schweißinverter .....          | 1/12–1/13          |
| Schweißstab .....              | 3/8–3/11           |
| Sparventil .....               | 1/16               |
| Schutzschild-Vorsatzglas ..... | 7/2, 7/12          |

### Schweiß-

|                                        |                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Abdeckband .....                       | 9/3                                                                          |
| Aggregat .....                         | 9/15–9/17                                                                    |
| Anlage .....                           | 9/20                                                                         |
| Band .....                             | 7/2                                                                          |
| Brenner .....                          | 1/8, 2/2, 2/4, 2/6, 2/8, 2/10–2/11, 2/14, 2/16, 2/19, 2/22, 2/24, 2/26, 2/28 |
| Draht .....                            | 3/3–3/6, 3/8–3/20                                                            |
| Drehtisch .....                        | 9/27                                                                         |
| Einsatz .....                          | 4/2                                                                          |
| Garnitur .....                         | 4/2                                                                          |
| Gerät .....                            | 9/20                                                                         |
| Gerätewagen .....                      | 1/13                                                                         |
| Gripzange .....                        | 6/9                                                                          |
| Inverter .....                         | 1/7, 1/12–1/13                                                               |
| Kabel .....                            | 1/4, 6/3                                                                     |
| Kabelbuchse .....                      | 6/4                                                                          |
| Kabelsatz .....                        | 1/4, 6/2                                                                     |
| Kabelset .....                         | 1/4                                                                          |
| Kabelstecker .....                     | 6/4                                                                          |
| Kühlmittel .....                       | 2/12–2/13                                                                    |
| Lederhaube .....                       | 7/13                                                                         |
| Maschine .....                         | 9/21–9/23                                                                    |
| Primer .....                           | 8/9                                                                          |
| Schlauchaufroller .....                | 4/12                                                                         |
| Schutzspray .....                      | 1/17, 8/3                                                                    |
| Spiegel .....                          | 4/4                                                                          |
| Stab .....                             | 3/2–3/4, 3/6, 3/8–3/11, 3/18–3/20                                            |
| Tisch .....                            | 9/12–9/14                                                                    |
| Vorhang .....                          | 7/45–7/46                                                                    |
| Zange .....                            | 1/16, 9/19                                                                   |
| Schweißelektroden-Lagerschrank .....   | 6/25–6/28                                                                    |
| Schweißelektroden-Trockenschrank ..... | 6/25                                                                         |

|                                       |                                     |                                 |                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Schweißelektrodentrockner.....        | 6/24                                | Spenderpumpe.....               | 8/11–8/12                 |
| Schweißhelm-Kopfband.....             | 7/2                                 | <b>Spezial-</b>                 |                           |
| Schweißnahtlehre.....                 | 6/11                                | Kühlmittel.....                 | 2/12–2/13                 |
| Schweißnaht-Reinigungsgerät.....      | 8/2                                 | Pinsel.....                     | 8/8                       |
| Schweißrauchabsauganlage.....         | 7/40–7/42                           | Zange.....                      | 1/16                      |
| Schweißrauchabsauggerät.....          | 2/17                                | Spiegel.....                    | 4/4                       |
| Schweißerschutz-Außenscheibe.....     | 7/2                                 | Spirale.....                    | 2/3, 2/12                 |
| Schweißerschutz-Innenscheibe.....     | 7/2                                 | Spray.....                      | 2/13, 8/9–8/10            |
| <b>Schweißer-</b>                     |                                     | Spreizer.....                   | 9/11                      |
| Hose.....                             | 7/5, 7/26, 7/28, 7/31               | Spritzerschutz.....             | 2/16                      |
| Jacke.....                            | 7/4–7/5, 7/23–7/26, 7/28, 7/31–7/32 | Spritzerschutzdecke.....        | 7/37                      |
| Kissen.....                           | 7/37                                | <b>Sprüh-</b>                   |                           |
| Kopfschutzschild.....                 | 7/11                                | Beize.....                      | 8/5–8/6                   |
| Latzhose.....                         | 7/25, 7/27–7/28, 7/33               | Beizgerät.....                  | 8/6                       |
| Leder-Bundhose.....                   | 7/5                                 | Flasche.....                    | 2/13                      |
| Lederhose.....                        | 7/33                                | Spülsystem.....                 | 9/3                       |
| Mütze.....                            | 7/29–7/30                           | Stahlflaschenkarre.....         | 4/15–4/16                 |
| Overall.....                          | 7/27                                | Stahlrolle.....                 | 9/9                       |
| Schürze.....                          | 7/6, 7/24, 7/33                     | Stahlspiegelblatt.....          | 4/4                       |
| Stiefel.....                          | 7/35                                | StandardlötKolben.....          | 5/14                      |
| Zange.....                            | 1/16                                | Ständer.....                    | 7/47, 9/10                |
| Ärmel.....                            | 7/6, 7/24, 7/32                     | Starter.....                    | 9/17                      |
| Bundhose.....                         | 7/33                                | Station.....                    | 5/15                      |
| Gamasche.....                         | 7/6, 7/34                           | Stationäre Absauganlage.....    | 7/42                      |
| Handschuh.....                        | 7/6, 7/18–7/22                      | Stativ.....                     | 9/9–9/10                  |
| Handschuttschild.....                 | 7/11                                | Staubabsauganlage.....          | 7/40, 7/42                |
| Helm.....                             | 7/2                                 | Staubbehälter.....              | 6/32                      |
| <b>Schweißerschutz-</b>               |                                     | Staubfangbehälter.....          | 6/32                      |
| Brille.....                           | 7/9                                 | Staubsammelsack.....            | 7/41                      |
| Glas.....                             | 7/12–7/13                           | Staubschutz.....                | 7/7                       |
| Lamelle.....                          | 7/48–7/49                           | Stecker.....                    | 6/4                       |
| Scheibe.....                          | 7/53                                | Stern.....                      | 2/16                      |
| Schirm.....                           | 7/38                                | Stiefel.....                    | 7/35–7/36                 |
| Vorhang.....                          | 7/45–7/46                           | Stielbürste.....                | 6/20                      |
| Wand.....                             | 7/53                                | Stift.....                      | 2/44, 6/10, 8/10          |
| Schweisswinkel.....                   | 6/7–6/8                             | Stiftleuchte.....               | 6/13                      |
| Schwinghebelpunktschweißmaschine..... | 9/22–9/23                           | Stirnleuchte.....               | 6/13                      |
| Schwingschelle.....                   | 7/50                                | Stirnschweißband.....           | 7/2                       |
| Seele.....                            | 2/3, 2/5, 2/9, 2/12, 2/15           | Stirnwandbefestigung.....       | 7/47                      |
| Selbstschützender Fülldraht.....      | 3/7                                 | Stirnwand-Befestigungsrohr..... | 7/50                      |
| <b>Sicherheits-</b>                   |                                     | Stoßpunktschweißgerät.....      | 9/20                      |
| Einrichtungsprüfgerät.....            | 4/8                                 | Straubsammelbeutel.....         | 2/17                      |
| Einrichtung.....                      | 4/5                                 | <b>Strom-</b>                   |                           |
| Halbschuh.....                        | 7/36                                | Düse.....                       | 2/3–2/4, 2/7–2/8, 2/16    |
| Helm.....                             | 7/15                                | Erzeuger.....                   | 9/15–9/17                 |
| Koffer.....                           | 7/38                                | Kabel.....                      | 2/27, 2/30                |
| Schuh.....                            | 7/36                                | Zange.....                      | 2/17                      |
| Sicherung.....                        | 8/16–8/17                           | Stumpfschleifer.....            | 6/33                      |
| Sichtscheibe.....                     | 7/7                                 | Stütze.....                     | 7/50                      |
| Siebenflam-Brenner.....               | 5/5                                 | Stutzen.....                    | 4/13, 5/7                 |
| Signierkreide.....                    | 6/16                                | Stützen-Bausatz.....            | 7/47                      |
| Silberlot.....                        | 5/19                                |                                 |                           |
| <b>Spaltleder-</b>                    |                                     | <b>T</b>                        |                           |
| Ärmel.....                            | 7/6, 7/24, 7/32                     | Tasche.....                     | 1/20                      |
| Gamasche.....                         | 7/6, 7/34                           | Taschenlampe.....               | 6/13                      |
| Handschuh.....                        | 7/18–7/22                           | Taster.....                     | 2/16                      |
| Jacke.....                            | 7/5, 7/23–7/24, 7/31–7/32           | Tastergriff.....                | 2/9                       |
| Latzhose.....                         | 7/31                                | Teflonseele.....                | 2/3, 2/5, 2/9, 2/12, 2/15 |
| Schürze.....                          | 7/6, 7/24, 7/33                     | Temperaturmessstift.....        | 6/10                      |
| <b>Spann-</b>                         |                                     | Tisch.....                      | 9/12–9/14                 |
| Bolzen.....                           | 9/13–9/14                           | Topfbürste.....                 | 6/22                      |
| Hülse.....                            | 2/19, 2/22, 2/24                    | Tragbare Weichlötgarnitur.....  | 5/9                       |
| Hülsegehäuse.....                     | 2/20, 2/23–2/24                     | Tragevorrichtung.....           | 9/7                       |
| Winkel.....                           | 9/13–9/14                           | Transportkoffer.....            | 8/2                       |
| Zange.....                            | 6/9, 6/32                           | Transportwagen.....             | 9/11                      |
| Spannfix-Klemmhalter.....             | 6/31                                |                                 |                           |
| Spanner.....                          | 6/8–6/9                             |                                 |                           |
| Sparventil.....                       | 1/16                                |                                 |                           |
| Specksteinkreide.....                 | 6/16                                |                                 |                           |
| Spender.....                          | 8/13                                |                                 |                           |



|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| <b>Trenn-</b>        |                 |
| Fett .....           | 8/3             |
| Gel .....            | 8/3             |
| Mittel .....         | 2/13            |
| Säge .....           | 9/4–9/6         |
| Scheibe .....        | 6/19, 9/6       |
| Spray .....          | 1/17, 2/13, 8/3 |
| Trockenschrank ..... | 6/24–6/28       |
| Trockner .....       | 6/24            |
| Tülle .....          | 4/13            |

## U

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Übergangsstück .....                           | 2/7–2/8   |
| Überwurfmutter .....                           | 4/13      |
| Umfüllstutzen .....                            | 5/7       |
| Umgebungsschutz .....                          | 7/53      |
| <b>Universal-</b>                              |           |
| Anschlag .....                                 | 9/13–9/14 |
| Halter .....                                   | 7/47      |
| LötKolben .....                                | 5/13      |
| Universeller Buchsen- und Lagerklebstoff ..... | 8/17      |
| Unsichtbarer Handschutz .....                  | 8/11      |

## V

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Ventil .....                              | 1/16, 4/13, 5/6–5/7        |
| Ventilmutter .....                        | 2/44                       |
| Ventilschaft .....                        | 2/44                       |
| Ventilschlüssel .....                     | 2/44                       |
| Verbinder .....                           | 7/47, 7/50                 |
| Verbindungsniessel .....                  | 5/7                        |
| Verbindungsrohr .....                     | 4/13, 5/4                  |
| Verbindungsstück für Absaugschlauch ..... | 2/17                       |
| Verschleißteile-Box .....                 | 1/14, 2/5, 2/33–2/34, 2/36 |
| Verteiler .....                           | 2/5, 2/11, 2/15            |
| Vierflam-Brenner .....                    | 5/5                        |
| Vollleder-Handschuh .....                 | 7/28                       |
| Vollleder-Jacke .....                     | 7/24                       |
| Vollleder-Latzhose .....                  | 7/25                       |
| Vollsichtbrille .....                     | 7/9                        |
| Vorfilter .....                           | 7/40, 7/42                 |
| Vorhanghaken .....                        | 7/47                       |
| Vorhanglaufwagen .....                    | 7/47                       |
| Vorhangschiene .....                      | 7/47                       |
| Vorhang-Ständer .....                     | 7/47                       |
| Vorsatzglas .....                         | 7/12                       |
| Vorsatzstück .....                        | 8/8                        |
| Vorschubrolle .....                       | 1/14                       |

## W

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Wagen .....                | 1/13, 2/40–2/41, 9/11 |
| <b>Wand-</b>               |                       |
| Befestigung .....          | 7/47, 7/50            |
| Halter .....               | 8/12                  |
| Profilhalter .....         | 7/47                  |
| Schlauchhalter .....       | 4/14                  |
| Sponder .....              | 8/13                  |
| Waschcreme .....           | 8/12                  |
| Wasserlösliche Folie ..... | 9/3                   |
| Wasserpinsel .....         | 5/22                  |
| Wasserwaage .....          | 9/11                  |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Weichlöt-</b>         |              |
| Einsatz .....            | 5/4, 5/8–5/9 |
| Garnitur .....           | 5/8–5/9      |
| Handgriff .....          | 5/8–5/9      |
| Kolben .....             | 5/8–5/9      |
| Kupferstück .....        | 5/10         |
| Lampe .....              | 5/11         |
| Weithalsbehälter .....   | 8/2          |
| Werkstückhalter .....    | 6/7–6/8      |
| Werkstückkabel .....     | 1/4          |
| Werkstückkabelsatz ..... | 1/4, 6/2     |

|                  |           |
|------------------|-----------|
| <b>Werkzeug-</b> |           |
| Faltbox .....    | 1/20      |
| Kasten .....     | 4/17      |
| Pinsel .....     | 8/2       |
| Rucksack .....   | 1/20      |
| Tasche .....     | 1/20      |
| Wagen .....      | 9/13–9/14 |

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>WIG-</b>                          |                                   |
| Ersatzteile für Schweißbrenner ..... | 1/8, 2/21, 2/23, 2/25, 2/27, 2/29 |
| Handschuh .....                      | 7/6                               |
| Kühlmittel .....                     | 1/17                              |
| Schweißbrenner .....                 | 1/8, 2/19, 2/22, 2/24, 2/26, 2/28 |
| Schweißinverter .....                | 1/7                               |
| Umrüstset .....                      | 2/30                              |
| Windschutz .....                     | 5/9                               |
| Windschutzfuß .....                  | 5/9                               |

|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| <b>Winkel-</b>                         |                 |
| Halter .....                           | 6/8             |
| Magnet .....                           | 6/7–6/8         |
| Markierungsband .....                  | 9/9             |
| Spanner .....                          | 6/9             |
| Winkelkopf-Fugenhobel .....            | 2/44            |
| Wolframelektrode .....                 | 6/30            |
| Wolframelektroden-Anschleifgerät ..... | 6/31–6/32, 6/34 |

## Z

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Zahlen ..... | 6/16                  |
| Zange .....  | 1/16, 6/9, 6/32, 9/19 |

|                   |      |
|-------------------|------|
| <b>Zentrier-</b>  |      |
| Körner .....      | 9/9  |
| Stern .....       | 2/16 |
| Vorrichtung ..... | 9/8  |
| Zink-Spray .....  | 8/9  |

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| <b>Zubehör für</b>              |                              |
| Doppelkettenspanner .....       | 9/7                          |
| Einzelkettenspanner .....       | 9/7                          |
| KlemmVorrichtung .....          | 9/7                          |
| Lamellenaufhängung .....        | 7/50                         |
| MIG-/MAG-Schweißbrenner .....   | 2/3–2/5, 2/7–2/12, 2/15–2/16 |
| Punktschweißmaschine .....      | 9/25                         |
| Reinigungsgerät .....           | 8/2                          |
| Rohrsäge .....                  | 9/6                          |
| Schutzvorhang .....             | 7/47                         |
| Schweißrauchabsauggerät .....   | 2/17                         |
| Trennmittel .....               | 2/13                         |
| WIG-Schweißbrenner .....        | 2/19–2/30                    |
| Zündkerzenbürste .....          | 6/20                         |
| Zündsteine .....                | 4/13                         |
| Zweiflamm-Brenner .....         | 5/5                          |
| Zweiohr-Schlauchklemme .....    | 4/14                         |
| Zwillings-Autogenschlauch ..... | 4/11                         |
| Zwillingsgarnitur .....         | 4/12                         |
| Zwinge .....                    | 6/5, 6/10, 9/13–9/14         |

## VERWENDETE EINGETRAGENE WARENZEICHEN

| WARENZEICHEN                | HERKUNFT/INHABER/QUELLE                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3M®                         | 3M Company, St. Paul Minn., US                                                          |
| ABICOR BINZEL®              | Alexander Binzel GmbH & Co. KG, 35418, Alten-Buseck, DE                                 |
| ABIMIG®                     | Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG, 35418, Buseck, DE                       |
| ABIROB®                     | Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG, 35418, Buseck, DE                       |
| ABITIG®                     | Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG, 35418, Buseck, DE                       |
| ANTOX®                      | Chemetall GmbH, 60487, Frankfurt am Main, DE                                            |
| BESSEY®                     | BESSEY Tool GmbH & Co. KG, 74321, Bietigheim-Bissingen, DE                              |
| Bikox®                      | Alexander Binzel GmbH & Co. KG, Kiesacker 7-9, 35418 Buseck, DE                         |
| BLACKWELD                   | Einkaufsbüro Deutscher Eisenhändler GmbH, 42389, Wuppertal, DE                          |
| Böhler welding              | voestalpine High Performance Metals GmbH, 1220, Wien, AT                                |
| Campingaz®                  | APPLICATION DES GAZ, 69230, Saint Genis Laval, FR                                       |
| CEBOTECH                    | CEBOTECH GMBH, 74889, Sinsheim, DE                                                      |
| COMFOflex®                  | Pfeiffer, Ralph Douglas, 51645 Gummersbach, DE                                          |
| Coolex®                     | XLNT high precision tools GmbH, 73728 Esslingen, DE                                     |
| CORDES®                     | Cordes GmbH & Co. KG, 21698 Harsefeld, DE                                               |
| DWT PIPE TOOLS®             | DWT GmbH, 45356, Essen, DE                                                              |
| E-COLL                      | Einkaufsbüro Deutscher Eisenhändler GmbH, 42389, Wuppertal, DE                          |
| Fire Fox™                   | Total Feuerschutz GmbH, 68526 Ladenburg, DE                                             |
| Fix®                        | VIKTOR RÄTZER AG, 181, Bahnhofstrasse, CH-5606 DINTIKON, CH                             |
| FORTIS                      | Einkaufsbüro Deutscher Eisenhändler GmbH, 42389, Wuppertal, DE                          |
| GCE® Gas Control Equipment  | GCE Holding AB, 200 21, Malmö, SE                                                       |
| Gebra                       | GEBRA GmbH & Co. Sicherheitsprodukte KG, 53773 Hennef, DE                               |
| GEKA®                       | Karasto Armaturenfabrik Oehler GmbH, 71522, Backnang, DE                                |
| Golden Brown™               | Herrmannsdörfer, Eric, 61231 Bad Nauheim, DE                                            |
| Harris®                     | Lincoln Global, Inc., 90670, Santa Fe Springs,, US                                      |
| HELIOS PREISSER             | Carl Mahr-Holding GmbH, 37073, Göttingen, DE                                            |
| jokisch®                    | Jokisch GmbH Fabrik für Schmier – und Kühlmittel-Spezialitäten, 33813 Oerlinghausen, DE |
| JUTEC®                      | JUTEC Hitzeschutz und Isoliertechnik GmbH, 26180 Rastede, DE                            |
| KEVLAR®                     | E.I. du Pont de Nemours and Company, 19805, Wilmington,, US                             |
| LYRA Germany                | Johann Froescheis Lyra-Bleistift-Fabrik GmbH & Co. KG, 90449, Nürnberg, DE              |
| Mapp®                       | Lincoln Global, Inc., 90670, Santa Fe Springs,, US                                      |
| PLANAM                      | PLANAM-Arbeitsschutz Vertriebs-GmbH, 33442 Herzebrock-Clarholz, DE                      |
| PRO® COMPACT                | Rowenta Werke GmbH, 64711 Erbach, DE                                                    |
| Proban®                     | RHODIA OPERATIONS (société par actions simplifiée), Paris, FR                           |
| SECU-Box®                   | GEBRA GmbH & Co. Sicherheitsprodukte KG, 53773 Hennef, DE                               |
| Siegmund®                   | Siegmund, Bernd, 86845, Großbaitingen, DE                                               |
| Stannol                     | Stannol GmbH & Co. KG, 42551, Velbert, DE                                               |
| TECNA®                      | TECNA S.P.A., 40024, CASTEL SAN PIETRO TERME (BOLOGNA), IT                              |
| Teflon®                     | The Chemours Company FC, LLC, Wilmington Del., US                                       |
| TELWIN®                     | TELWIN S.P.A., 36030, Villaverla (Vicenza), IT                                          |
| trafimet® welding & cutting | TRAFIMET GROUP S.P.A., 36020, Castegnero (VI), IT                                       |
| Turbo Sharp®                | JAS-Jan Segenwitz GmbH, 69207 Sandhausen, DE                                            |
| TURNUS®                     | Eduard Gottfr. Ferne GmbH & Co KG, Herderstrasse 13 42853 Remscheid, DE                 |
| U.Power®                    | U GROUP S.R.L., 28040, PARUZZARO (NO), IT                                               |

| Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite     | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite |
|-------------|------------|-------------|-------|-------------|-----------|-------------|-------|-------------|-------|
| 3210 0200   | 4/4, 6/12  | 3210 0915   | 4/12  | 3210 1240   | 4/14      | 3220 0172   | 3/8   | 3220 0361   | 3/20  |
| 3210 0205   | 4/4, 6/12  | 3210 0920   | 4/12  | 3210 1245   | 4/14      | 3220 0175   | 3/8   | 3220 0364   | 3/20  |
| 3210 0210   | 4/4, 6/12  | 3210 0925   | 4/12  | 3210 1250   | 4/12      | 3220 0178   | 3/8   | 3220 0367   | 3/20  |
| 3210 0215   | 4/4        | 3210 0930   | 4/12  | 3210 1255   | 4/15      | 3220 0181   | 3/8   | 3220 0370   | 3/5   |
| 3210 0220   | 4/4        | 3210 0935   | 4/12  | 3210 1260   | 4/15      | 3220 0184   | 3/8   | 3220 0373   | 3/5   |
| 3210 0225   | 4/4        | 3210 0950   | 4/13  | 3210 1265   | 4/15      | 3220 0187   | 3/8   | 3220 0376   | 3/5   |
| 3210 0230   | 4/4        | 3210 0955   | 4/13  | 3210 1270   | 4/15      | 3220 0190   | 3/8   | 3220 0379   | 3/5   |
| 3210 0235   | 4/4        | 3210 0960   | 4/13  | 3210 1275   | 4/15      | 3220 0193   | 3/8   | 3220 0382   | 3/5   |
| 3210 0240   | 4/4        | 3210 0965   | 4/13  | 3210 1280   | 4/15      | 3220 0196   | 3/8   | 3220 0385   | 3/5   |
| 3210 0505   | 4/8        | 3210 0970   | 4/13  | 3210 1285   | 4/15      | 3220 0199   | 3/8   | 3220 0388   | 3/11  |
| 3210 0510   | 4/8        | 3210 0975   | 4/13  | 3210 1290   | 4/16      | 3220 0202   | 3/8   | 3220 0391   | 3/11  |
| 3210 0515   | 4/10       | 3210 0980   | 4/13  | 3210 1295   | 4/16      | 3220 0205   | 3/8   | 3220 0394   | 3/11  |
| 3210 0520   | 4/10       | 3210 0985   | 4/13  | 3210 1300   | 4/16      | 3220 0208   | 3/8   | 3220 0397   | 3/11  |
| 3210 0525   | 4/10       | 3210 0990   | 4/13  | 3210 1305   | 4/16      | 3220 0211   | 3/8   | 3220 0400   | 3/11  |
| 3210 0530   | 4/10       | 3210 0995   | 4/13  | 3210 1310   | 4/16      | 3220 0214   | 3/9   | 3220 0403   | 3/11  |
| 3210 0535   | 4/10       | 3210 1000   | 4/13  | 3210 1315   | 4/16      | 3220 0217   | 3/9   | 3220 0406   | 3/11  |
| 3210 0540   | 4/10       | 3210 1005   | 4/13  | 3210 1320   | 4/16      | 3220 0220   | 3/9   | 3220 0409   | 3/11  |
| 3210 0545   | 4/10       | 3210 1010   | 4/13  | 3210 1325   | 4/17      | 3220 0223   | 3/9   | 3220 0412   | 3/18  |
| 3210 0550   | 4/10       | 3210 1015   | 4/13  | 3210 1330   | 4/17      | 3220 0226   | 3/9   | 3220 0415   | 3/18  |
| 3210 0555   | 4/10       | 3210 1020   | 4/13  | 3210 1335   | 4/17      | 3220 0229   | 3/9   | 3220 0418   | 3/18  |
| 3210 0700   | 4/11       | 3210 1025   | 4/13  | 3210 1340   | 4/17      | 3220 0232   | 3/9   | 3220 0421   | 3/18  |
| 3210 0705   | 4/11       | 3210 1030   | 4/13  | 3211 0714   | 4/4       | 3220 0235   | 3/9   | 3220 0424   | 3/19  |
| 3210 0710   | 4/11       | 3210 1035   | 4/13  | 3220 0007   | 3/3       | 3220 0238   | 3/9   | 3220 0427   | 3/19  |
| 3210 0715   | 4/11       | 3210 1040   | 4/13  | 3220 0011   | 3/3       | 3220 0241   | 3/9   | 3220 0430   | 3/19  |
| 3210 0720   | 4/11       | 3210 1045   | 4/13  | 3220 0015   | 3/3       | 3220 0244   | 3/9   | 3220 0433   | 3/19  |
| 3210 0725   | 4/11       | 3210 1050   | 4/13  | 3220 0019   | 3/3       | 3220 0247   | 3/9   | 3220 0436   | 3/20  |
| 3210 0730   | 4/11       | 3210 1055   | 4/13  | 3220 0023   | 3/3       | 3220 0250   | 3/9   | 3220 0439   | 3/20  |
| 3210 0735   | 4/11       | 3210 1060   | 4/13  | 3220 0027   | 3/3       | 3220 0253   | 3/9   | 3220 0442   | 3/8   |
| 3210 0740   | 4/11       | 3210 1065   | 4/13  | 3220 0031   | 3/3       | 3220 0256   | 3/9   | 3220 0445   | 3/8   |
| 3210 0745   | 4/11       | 3210 1070   | 4/14  | 3220 0035   | 3/3       | 3220 0259   | 3/9   | 3220 0448   | 3/11  |
| 3210 0750   | 4/12       | 3210 1075   | 4/14  | 3220 0039   | 3/3       | 3220 0262   | 3/10  | 3220 0451   | 3/5   |
| 3210 0755   | 4/12       | 3210 1080   | 4/14  | 3220 0043   | 3/3       | 3220 0265   | 3/10  | 3220 0454   | 3/5   |
| 3210 0760   | 4/12       | 3210 1085   | 4/14  | 3220 0047   | 3/6, 3/20 | 3220 0268   | 3/10  | 3220 0457   | 3/6   |
| 3210 0765   | 4/12       | 3210 1090   | 4/14  | 3220 0051   | 3/6, 3/20 | 3220 0271   | 3/10  | 3220 0460   | 3/10  |
| 3210 0770   | 4/12       | 3210 1095   | 4/14  | 3220 0055   | 3/9       | 3220 0274   | 3/10  | 3220 0463   | 3/6   |
| 3210 0775   | 4/12       | 3210 1100   | 4/14  | 3220 0059   | 3/9       | 3220 0277   | 3/10  | 3220 0466   | 3/6   |
| 3210 0780   | 4/12       | 3210 1105   | 4/14  | 3220 0063   | 3/10      | 3220 0280   | 3/10  | 3220 0469   | 3/6   |
| 3210 0785   | 4/12       | 3210 1110   | 4/14  | 3220 0067   | 3/10      | 3220 0283   | 3/10  | 3220 0472   | 3/6   |
| 3210 0790   | 4/12       | 3210 1115   | 4/14  | 3220 0071   | 3/7       | 3220 0286   | 3/18  | 3220 0475   | 3/6   |
| 3210 0795   | 4/12       | 3210 1120   | 4/14  | 3220 0100   | 3/2       | 3220 0289   | 3/18  | 3220 0478   | 3/11  |
| 3210 0800   | 4/12       | 3210 1125   | 4/14  | 3220 0103   | 3/2       | 3220 0292   | 3/18  | 3220 0481   | 3/11  |
| 3210 0805   | 4/12       | 3210 1130   | 4/14  | 3220 0106   | 3/2       | 3220 0295   | 3/18  | 3220 0484   | 3/11  |
| 3210 0810   | 4/12       | 3210 1135   | 4/14  | 3220 0109   | 3/2       | 3220 0298   | 3/18  | 3220 0487   | 3/11  |
| 3210 0815   | 4/12       | 3210 1140   | 4/14  | 3220 0112   | 3/3       | 3220 0301   | 3/18  | 3220 0490   | 3/11  |
| 3210 0820   | 4/12       | 3210 1145   | 4/14  | 3220 0115   | 3/3       | 3220 0304   | 3/18  | 3220 0493   | 3/11  |
| 3210 0825   | 4/12       | 3210 1150   | 4/14  | 3220 0118   | 3/3       | 3220 0307   | 3/18  | 3220 0514   | 3/12  |
| 3210 0830   | 4/12       | 3210 1155   | 4/14  | 3220 0121   | 3/3       | 3220 0310   | 3/18  | 3220 0517   | 3/12  |
| 3210 0835   | 4/12       | 3210 1160   | 4/14  | 3220 0124   | 3/4       | 3220 0313   | 3/18  | 3220 0520   | 3/13  |
| 3210 0840   | 4/12       | 3210 1165   | 4/14  | 3220 0127   | 3/4       | 3220 0316   | 3/18  | 3220 0523   | 3/14  |
| 3210 0845   | 4/12       | 3210 1170   | 4/14  | 3220 0130   | 3/4       | 3220 0319   | 3/18  | 3220 0526   | 3/13  |
| 3210 0850   | 4/12, 5/10 | 3210 1175   | 4/14  | 3220 0133   | 3/4       | 3220 0322   | 3/19  | 3220 0529   | 3/14  |
| 3210 0855   | 4/12, 5/10 | 3210 1180   | 4/14  | 3220 0136   | 3/4       | 3220 0325   | 3/19  | 3220 0532   | 3/15  |
| 3210 0860   | 4/12, 5/10 | 3210 1185   | 4/14  | 3220 0139   | 3/4       | 3220 0328   | 3/19  | 3220 0535   | 3/15  |
| 3210 0865   | 4/12       | 3210 1190   | 4/14  | 3220 0142   | 3/4       | 3220 0331   | 3/19  | 3220 0538   | 3/16  |
| 3210 0870   | 4/12       | 3210 1195   | 4/14  | 3220 0145   | 3/4       | 3220 0334   | 3/19  | 3220 0541   | 3/16  |
| 3210 0875   | 4/12       | 3210 1200   | 4/14  | 3220 0148   | 3/4       | 3220 0337   | 3/19  | 3220 0544   | 3/17  |
| 3210 0880   | 4/12       | 3210 1205   | 4/14  | 3220 0151   | 3/4       | 3220 0340   | 3/19  | 3230 0008   | 1/13  |
| 3210 0885   | 4/12       | 3210 1210   | 4/14  | 3220 0154   | 3/4       | 3220 0343   | 3/19  | 3230 0009   | 1/13  |
| 3210 0890   | 4/12       | 3210 1215   | 4/14  | 3220 0157   | 3/4       | 3220 0346   | 3/19  | 3230 0010   | 1/8   |
| 3210 0895   | 4/12       | 3210 1220   | 4/14  | 3220 0160   | 3/4       | 3220 0349   | 3/19  | 3230 0015   | 1/14  |
| 3210 0900   | 4/12       | 3210 1225   | 4/14  | 3220 0163   | 3/4       | 3220 0352   | 3/19  | 3230 0016   | 1/14  |
| 3210 0905   | 4/12       | 3210 1230   | 4/14  | 3220 0166   | 3/8       | 3220 0355   | 3/19  | 3230 0017   | 1/14  |
| 3210 0910   | 4/12       | 3210 1235   | 4/14  | 3220 0169   | 3/8       | 3220 0358   | 3/20  | 3230 0018   | 1/14  |

| Bestell-Nr. | Seite              | Bestell-Nr. | Seite           | Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite                             | Bestell-Nr. | Seite                           |
|-------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|
| 3230 0021   | 1/14               | 3241 0306   | 2/6             | 3241 0636   | 2/10       | 3241 1002   | 2/13                              | 3241 1302   | 2/20                            |
| 3230 0022   | 1/14               | 3241 0309   | 2/6             | 3241 0639   | 2/10       | 3241 1005   | 2/13                              | 3241 1305   | 2/20                            |
| 3230 0023   | 1/14               | 3241 0312   | 2/7             | 3241 0642   | 2/10       | 3241 1008   | 2/13                              | 3241 1308   | 2/20                            |
| 3240 1065   | 2/3                | 3241 0315   | 2/7             | 3241 0645   | 2/10       | 3241 1011   | 2/13                              | 3241 1311   | 2/20                            |
| 3240 1281   | 2/5                | 3241 0318   | 2/7             | 3241 0648   | 2/10       | 3241 1014   | 2/14                              | 3241 1314   | 2/20                            |
| 3240 1533   | 2/8                | 3241 0321   | 2/7             | 3241 0651   | 2/10       | 3241 1017   | 2/14                              | 3241 1317   | 2/20                            |
| 3241 0015   | 2/2                | 3241 0324   | 2/7             | 3241 0654   | 2/10       | 3241 1020   | 2/14                              | 3241 1320   | 2/20                            |
| 3241 0018   | 2/2                | 3241 0327   | 2/7             | 3241 0657   | 2/10       | 3241 1065   | 2/15                              | 3241 1323   | 2/20                            |
| 3241 0021   | 2/2                | 3241 0336   | 2/7             | 3241 0660   | 2/10       | 3241 1071   | 2/15                              | 3241 1326   | 2/20                            |
| 3241 0024   | 2/2                | 3241 0339   | 2/7             | 3241 0663   | 2/10       | 3241 1074   | 2/15                              | 3241 1329   | 2/20                            |
| 3241 0027   | 2/2                | 3241 0342   | 2/7             | 3241 0666   | 2/10       | 3241 1077   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1332   | 2/20                            |
| 3241 0030   | 2/2                | 3241 0345   | 2/7             | 3241 0669   | 2/10       | 3241 1080   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1335   | 2/20                            |
| 3241 0033   | 2/3                | 3241 0375   | 2/7             | 3241 0672   | 2/10       | 3241 1083   | 2/15                              | 3241 1338   | 2/20                            |
| 3241 0036   | 2/3                | 3241 0378   | 2/7             | 3241 0675   | 2/10       | 3241 1086   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1341   | 2/20                            |
| 3241 0039   | 2/3                | 3241 0381   | 2/7             | 3241 0681   | 2/10       | 3241 1089   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1344   | 2/20                            |
| 3241 0042   | 2/3                | 3241 0384   | 2/7             | 3241 0684   | 2/10       | 3241 1092   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1347   | 2/20                            |
| 3241 0045   | 2/3                | 3241 0387   | 2/7             | 3241 0687   | 2/10       | 3241 1095   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1350   | 2/20                            |
| 3241 0048   | 2/3, 2/7           | 3241 0390   | 2/7             | 3241 0690   | 2/10       | 3241 1098   | 2/15                              | 3241 1353   | 2/20                            |
| 3241 0051   | 2/3, 2/7           | 3241 0435   | 2/8             | 3241 0693   | 2/10       | 3241 1101   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1356   | 2/20                            |
| 3241 0054   | 2/3-4, 2/7, 2/11   | 3241 0438   | 2/8             | 3241 0696   | 2/10       | 3241 1104   | 2/3, 2/5, 2/7,<br>2/9, 2/12, 2/15 | 3241 1359   | 2/20                            |
| 3241 0057   | 2/3-4, 2/7, 2/11   | 3241 0441   | 2/8             | 3241 0699   | 2/10       | 3241 1107   | 2/5, 2/7, 2/9,<br>2/12, 2/15      | 3241 1362   | 2/20                            |
| 3241 0060   | 2/3-4, 2/7, 2/11   | 3241 0450   | 2/8             | 3241 0702   | 2/10       | 3241 1110   | 2/5, 2/7, 2/9,<br>2/12, 2/15      | 3241 1365   | 2/23                            |
| 3241 0063   | 2/3                | 3241 0453   | 2/8             | 3241 0705   | 2/10       | 3241 1113   | 2/5, 2/7, 2/9,<br>2/12, 2/15      | 3241 1368   | 2/23                            |
| 3241 0066   | 2/3                | 3241 0456   | 2/8             | 3241 0708   | 2/10       | 3241 1116   | 2/15                              | 3241 1371   | 2/23                            |
| 3241 0069   | 2/3                | 3241 0459   | 2/8             | 3241 0711   | 2/10       | 3241 1119   | 2/5, 2/7, 2/9,<br>2/12, 2/15      | 3241 1374   | 2/23                            |
| 3241 0073   | 2/3                | 3241 0462   | 2/8             | 3241 0714   | 2/10       | 3241 1122   | 2/5, 2/7, 2/9,<br>2/12, 2/15      | 3241 1377   | 2/23                            |
| 3241 0076   | 2/3                | 3241 0468   | 2/8             | 3241 0717   | 2/10       | 3241 1218   | 2/19                              | 3241 1380   | 2/23                            |
| 3241 0078   | 2/3, 2/5, 2/7, 2/9 | 3241 0471   | 2/8             | 3241 0720   | 2/10       | 3241 1221   | 2/19                              | 3241 1383   | 2/23                            |
| 3241 0093   | 2/15               | 3241 0474   | 2/8             | 3241 0759   | 2/11       | 3241 1224   | 2/19                              | 3241 1386   | 2/23                            |
| 3241 0120   | 2/4                | 3241 0477   | 2/8             | 3241 0762   | 2/11       | 3241 1227   | 2/19                              | 3241 1389   | 2/23                            |
| 3241 0123   | 2/4                | 3241 0483   | 2/8             | 3241 0765   | 2/11       | 3241 1230   | 2/19                              | 3241 1392   | 2/21                            |
| 3241 0126   | 2/4                | 3241 0489   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0768   | 2/11       | 3241 1233   | 2/19                              | 3241 1395   | 2/21                            |
| 3241 0129   | 2/4                | 3241 0492   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0771   | 2/11       | 3241 1236   | 2/19                              | 3241 1401   | 2/21                            |
| 3241 0132   | 2/4                | 3241 0495   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0774   | 2/11       | 3241 1239   | 2/19                              | 3241 1404   | 2/21, 2/23, 2/25,<br>2/27, 2/29 |
| 3241 0135   | 2/4                | 3241 0498   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0777   | 2/11       | 3241 1242   | 2/19                              | 3241 1407   | 2/21, 2/23, 2/25,<br>2/27, 2/29 |
| 3241 0138   | 2/4, 2/11          | 3241 0501   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0780   | 2/11       | 3241 1245   | 2/19                              | 3241 1410   | 2/21, 2/23, 2/25,<br>2/27, 2/29 |
| 3241 0141   | 2/4                | 3241 0504   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0783   | 2/11       | 3241 1248   | 2/19                              | 3241 1413   | 2/21, 2/23, 2/25,<br>2/27, 2/29 |
| 3241 0144   | 2/4, 2/11          | 3241 0507   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0789   | 2/11       | 3241 1251   | 2/19                              | 3241 1416   | 2/21, 2/23, 2/25,<br>2/27, 2/29 |
| 3241 0147   | 2/4                | 3241 0510   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0795   | 2/11, 2/15 | 3241 1254   | 2/19, 2/22                        | 3241 1419   | 2/21                            |
| 3241 0150   | 2/4                | 3241 0513   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0798   | 2/11, 2/15 | 3241 1257   | 2/19, 2/22                        | 3241 1422   | 2/21                            |
| 3241 0165   | 2/3-4, 2/7, 2/11   | 3241 0516   | 2/8, 2/11, 2/15 | 3241 0801   | 2/11, 2/15 | 3241 1260   | 2/19, 2/22                        | 3241 1425   | 2/21                            |
| 3241 0168   | 2/4, 2/7, 2/11     | 3241 0519   | 2/8             | 3241 0804   | 2/11, 2/15 | 3241 1263   | 2/19, 2/22                        | 3241 1428   | 2/21                            |
| 3241 0171   | 2/4, 2/7, 2/11     | 3241 0522   | 2/8             | 3241 0867   | 2/11       | 3241 1266   | 2/19, 2/22                        | 3241 1431   | 2/21                            |
| 3241 0174   | 2/4, 2/7, 2/11     | 3241 0525   | 2/9             | 3241 0870   | 2/11       | 3241 1269   | 2/19, 2/22                        | 3241 1434   | 2/21                            |
| 3241 0177   | 2/4, 2/7, 2/11     | 3241 0528   | 2/9             | 3241 0876   | 2/11, 2/15 | 3241 1272   | 2/19                              | 3241 1437   | 2/21, 2/23                      |
| 3241 0180   | 2/4, 2/7, 2/11     | 3241 0531   | 2/9             | 3241 0882   | 2/12       | 3241 1275   | 2/19, 2/22                        | 3241 1440   | 2/21, 2/23                      |
| 3241 0210   | 2/5, 2/11          | 3241 0534   | 2/9             | 3241 0888   | 2/12       | 3241 1278   | 2/19, 2/22                        | 3241 1443   | 2/21, 2/23                      |
| 3241 0213   | 2/5                | 3241 0537   | 2/9             | 3241 0894   | 2/12       | 3241 1281   | 2/19, 2/22                        | 3241 1446   | 2/21, 2/23                      |
| 3241 0216   | 2/5, 2/11          | 3241 0582   | 2/9             | 3241 0915   | 2/12       | 3241 1284   | 2/20                              | 3241 1449   | 2/21                            |
| 3241 0219   | 2/5                | 3241 0585   | 2/9             | 3241 0918   | 2/12       | 3241 1287   | 2/20                              | 3241 1452   | 2/21                            |
| 3241 0228   | 2/5                | 3241 0588   | 2/9             | 3241 0921   | 2/12       | 3241 1290   | 2/20                              | 3241 1455   | 2/21                            |
| 3241 0231   | 2/5                | 3241 0591   | 2/9             | 3241 0942   | 2/12       | 3241 1293   | 2/20                              | 3241 1458   | 2/21                            |
| 3241 0258   | 2/5, 2/7, 2/9      | 3241 0594   | 2/9             | 3241 0945   | 2/12, 2/16 | 3241 1296   | 2/20                              | 3241 1461   | 2/21                            |
| 3241 0276   | 2/6                | 3241 0597   | 2/9             | 3241 0948   | 2/12       | 3241 1299   | 2/20                              | 3241 1464   | 2/22                            |
| 3241 0279   | 2/6                | 3241 0600   | 2/10            | 3241 0969   | 2/12       |             |                                   | 3241 1467   | 2/22                            |
| 3241 0282   | 2/6                | 3241 0603   | 2/10            | 3241 0972   | 2/12, 2/16 |             |                                   | 3241 1470   | 2/22                            |
| 3241 0285   | 2/6                | 3241 0606   | 2/10            | 3241 0975   | 2/12       |             |                                   | 3241 1473   | 2/22                            |
| 3241 0288   | 2/6                | 3241 0618   | 2/10            | 3241 0984   | 2/12       |             |                                   | 3241 1503   | 2/22                            |
| 3241 0291   | 2/6                | 3241 0621   | 2/10            | 3241 0987   | 2/12       |             |                                   | 3241 1506   | 2/22                            |
| 3241 0294   | 2/6                | 3241 0624   | 2/10            | 3241 0990   | 2/13       |             |                                   |             |                                 |
| 3241 0297   | 2/6                | 3241 0627   | 2/10            | 3241 0993   | 2/13       |             |                                   |             |                                 |
| 3241 0300   | 2/6                | 3241 0630   | 2/10            | 3241 0996   | 2/13       |             |                                   |             |                                 |
| 3241 0303   | 2/6                | 3241 0633   | 2/10            | 3241 0999   | 2/13       |             |                                   |             |                                 |



| Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite   |
|-------------|-------|-------------|------------|-------------|-------|-------------|------------|-------------|---------|
| 3241 1509   | 2/22  | 3241 1767   | 2/26       | 3241 1971   | 2/28  | 3243 0065   | 2/40       | 3243 0425   | 2/42-43 |
| 3241 1512   | 2/23  | 3241 1770   | 2/26       | 3241 1974   | 2/28  | 3243 0070   | 2/40       | 3243 0430   | 2/42-43 |
| 3241 1515   | 2/23  | 3241 1773   | 2/26       | 3241 1977   | 2/28  | 3243 0075   | 2/40       | 3243 0435   | 2/42    |
| 3241 1518   | 2/23  | 3241 1776   | 2/26       | 3241 1980   | 2/28  | 3243 0080   | 2/40       | 3243 0445   | 2/42    |
| 3241 1521   | 2/23  | 3241 1779   | 2/26       | 3241 1983   | 2/28  | 3243 0085   | 2/40       | 3243 0455   | 2/42    |
| 3241 1524   | 2/23  | 3241 1782   | 2/26       | 3241 1986   | 2/28  | 3243 0090   | 2/40       | 3243 0470   | 2/43    |
| 3241 1527   | 2/23  | 3241 1785   | 2/26       | 3241 1989   | 2/28  | 3243 0095   | 2/40       | 3243 0475   | 2/43    |
| 3241 1530   | 2/23  | 3241 1788   | 2/26       | 3241 1992   | 2/28  | 3243 0100   | 2/40       | 3243 0525   | 2/43    |
| 3241 1533   | 2/23  | 3241 1791   | 2/26       | 3241 1995   | 2/28  | 3243 0105   | 2/40       | 3243 0535   | 2/44    |
| 3241 1563   | 2/23  | 3241 1794   | 2/26       | 3241 1998   | 2/29  | 3243 0110   | 2/40       | 3243 0540   | 2/44    |
| 3241 1566   | 2/23  | 3241 1797   | 2/26       | 3241 2010   | 2/29  | 3243 0115   | 2/40       | 3243 0545   | 2/44    |
| 3241 1596   | 2/24  | 3241 1800   | 2/26       | 3241 2013   | 2/29  | 3243 0120   | 2/40       | 3243 0550   | 2/44    |
| 3241 1599   | 2/24  | 3241 1803   | 2/26       | 3241 2016   | 2/29  | 3243 0125   | 2/40       | 3243 0555   | 2/44    |
| 3241 1602   | 2/24  | 3241 1806   | 2/26       | 3241 2019   | 2/29  | 3243 0130   | 2/40       | 3243 0560   | 2/44    |
| 3241 1605   | 2/24  | 3241 1809   | 2/26       | 3241 2022   | 2/29  | 3243 0135   | 2/40       | 3243 0565   | 2/44    |
| 3241 1608   | 2/24  | 3241 1812   | 2/26       | 3241 2025   | 2/29  | 3243 0140   | 2/40-41    | 3243 0570   | 2/44    |
| 3241 1611   | 2/24  | 3241 1815   | 2/26       | 3241 2028   | 2/29  | 3243 0145   | 2/40-41    | 3243 0575   | 2/44    |
| 3241 1614   | 2/24  | 3241 1818   | 2/26       | 3241 2031   | 2/29  | 3243 0150   | 2/40       | 3243 0580   | 2/44    |
| 3241 1617   | 2/24  | 3241 1821   | 2/27       | 3241 2034   | 2/29  | 3243 0155   | 2/40       | 3243 0585   | 2/44    |
| 3241 1620   | 2/24  | 3241 1824   | 2/27       | 3241 2037   | 2/29  | 3243 0180   | 2/40       | 3243 0590   | 2/44    |
| 3241 1623   | 2/24  | 3241 1827   | 2/27, 2/29 | 3241 2040   | 2/29  | 3243 0185   | 2/40       | 3243 0595   | 2/44    |
| 3241 1626   | 2/24  | 3241 1830   | 2/27, 2/29 | 3241 2043   | 2/29  | 3243 0190   | 2/41       | 3243 0600   | 2/44    |
| 3241 1629   | 2/24  | 3241 1833   | 2/27, 2/29 | 3241 2046   | 2/29  | 3243 0195   | 2/41       | 3243 0605   | 2/44    |
| 3241 1632   | 2/24  | 3241 1836   | 2/27       | 3241 2049   | 2/29  | 3243 0200   | 2/41       | 3243 0610   | 2/44    |
| 3241 1635   | 2/24  | 3241 1839   | 2/27       | 3241 2061   | 2/29  | 3243 0205   | 2/41       | 3243 0615   | 2/44    |
| 3241 1638   | 2/24  | 3241 1842   | 2/27       | 3241 2064   | 2/29  | 3243 0210   | 2/41       | 3243 0620   | 2/44    |
| 3241 1641   | 2/24  | 3241 1845   | 2/27       | 3241 2067   | 2/29  | 3243 0215   | 2/41       | 3243 0625   | 2/44    |
| 3241 1644   | 2/24  | 3241 1848   | 2/27       | 3241 2088   | 2/30  | 3243 0220   | 2/41       | 3243 0630   | 2/44    |
| 3241 1647   | 2/24  | 3241 1851   | 2/27       | 3241 2091   | 2/30  | 3243 0240   | 2/41       | 3243 0635   | 2/44    |
| 3241 1650   | 2/24  | 3241 1854   | 2/27       | 3241 2094   | 2/30  | 3243 0245   | 2/41       | 3243 0640   | 2/44    |
| 3241 1653   | 2/25  | 3241 1857   | 2/27       | 3241 2097   | 2/30  | 3243 0250   | 2/41       | 3243 0645   | 2/44    |
| 3241 1656   | 2/25  | 3241 1860   | 2/27       | 3241 2100   | 2/30  | 3243 0255   | 2/41       | 3250 0025   | 7/12    |
| 3241 1659   | 2/25  | 3241 1863   | 2/27       | 3241 2103   | 2/30  | 3243 0260   | 2/41       | 3251 0010   | 7/9     |
| 3241 1662   | 2/25  | 3241 1866   | 2/27, 2/29 | 3241 2106   | 2/30  | 3243 0265   | 2/41       | 3251 0015   | 7/9     |
| 3241 1665   | 2/25  | 3241 1869   | 2/27, 2/29 | 3241 2109   | 2/30  | 3243 0270   | 2/41       | 3251 0020   | 7/9     |
| 3241 1668   | 2/25  | 3241 1872   | 2/27, 2/29 | 3241 2130   | 2/30  | 3243 0275   | 2/41       | 3251 0025   | 7/9     |
| 3241 1671   | 2/25  | 3241 1875   | 2/27       | 3241 2133   | 2/30  | 3243 0280   | 2/41       | 3251 0040   | 7/10    |
| 3241 1674   | 2/25  | 3241 1878   | 2/27       | 3241 2136   | 2/30  | 3243 0285   | 2/41       | 3251 0045   | 7/10    |
| 3241 1677   | 2/25  | 3241 1881   | 2/27       | 3241 2139   | 2/30  | 3243 0290   | 2/41       | 3251 0050   | 7/10    |
| 3241 1680   | 2/25  | 3241 1884   | 2/27       | 3241 2142   | 2/30  | 3243 0295   | 2/41       | 3251 0055   | 7/10    |
| 3241 1683   | 2/25  | 3241 1899   | 2/27, 2/29 | 3241 2145   | 2/30  | 3243 0300   | 2/41       | 3251 0065   | 7/14    |
| 3241 1686   | 2/25  | 3241 1905   | 2/27       | 3241 2148   | 2/30  | 3243 0305   | 2/41       | 3251 0070   | 7/15    |
| 3241 1689   | 2/25  | 3241 1908   | 2/27       | 3241 2151   | 2/30  | 3243 0310   | 2/41-42    | 3251 0075   | 7/15    |
| 3241 1692   | 2/25  | 3241 1911   | 2/27       | 3241 2154   | 2/30  | 3243 0315   | 2/41       | 3251 0080   | 7/16    |
| 3241 1695   | 2/25  | 3241 1914   | 2/27       | 3241 2157   | 2/30  | 3243 0320   | 2/41       | 3251 0085   | 7/16    |
| 3241 1698   | 2/25  | 3241 1917   | 2/27       | 3241 2160   | 2/30  | 3243 0325   | 2/41       | 3251 0090   | 7/15    |
| 3241 1701   | 2/25  | 3241 1920   | 2/27       | 3241 2163   | 2/30  | 3243 0330   | 2/41       | 3251 0095   | 7/15    |
| 3241 1704   | 2/25  | 3241 1923   | 2/27       | 3241 2166   | 2/30  | 3243 0335   | 2/41       | 3251 0100   | 7/15    |
| 3241 1707   | 2/25  | 3241 1926   | 2/27       | 3241 2169   | 2/30  | 3243 0340   | 2/41       | 3251 0105   | 7/15    |
| 3241 1710   | 2/25  | 3241 1929   | 2/28       | 3241 2172   | 2/30  | 3243 0345   | 2/41       | 3251 0110   | 7/15    |
| 3241 1713   | 2/25  | 3241 1932   | 2/28       | 3241 2175   | 2/30  | 3243 0355   | 2/41-43    | 3251 0115   | 7/15    |
| 3241 1716   | 2/25  | 3241 1935   | 2/28       | 3243 0005   | 2/39  | 3243 0360   | 2/41       | 3251 0120   | 7/16    |
| 3241 1719   | 2/25  | 3241 1938   | 2/28       | 3243 0010   | 2/39  | 3243 0365   | 2/41-43    | 3251 0125   | 7/16    |
| 3241 1737   | 2/25  | 3241 1941   | 2/28       | 3243 0015   | 2/39  | 3243 0370   | 2/41, 2/43 | 3251 0135   | 7/17    |
| 3241 1740   | 2/25  | 3241 1944   | 2/28       | 3243 0020   | 2/39  | 3243 0375   | 2/41-42    | 3251 0140   | 7/17    |
| 3241 1743   | 2/25  | 3241 1947   | 2/28       | 3243 0025   | 2/39  | 3243 0380   | 2/41-42    | 3251 0145   | 7/18    |
| 3241 1746   | 2/25  | 3241 1950   | 2/28       | 3243 0030   | 2/39  | 3243 0385   | 2/42       | 3251 0150   | 7/18    |
| 3241 1749   | 2/12  | 3241 1953   | 2/28       | 3243 0035   | 2/39  | 3243 0390   | 2/42       | 3251 0335   | 7/34    |
| 3241 1752   | 2/12  | 3241 1956   | 2/28       | 3243 0040   | 2/39  | 3243 0395   | 2/42-43    | 3251 0340   | 7/34    |
| 3241 1755   | 2/26  | 3241 1959   | 2/28       | 3243 0045   | 2/39  | 3243 0405   | 2/42-43    | 3251 0345   | 7/34    |
| 3241 1758   | 2/26  | 3241 1962   | 2/28       | 3243 0050   | 2/39  | 3243 0410   | 2/42-43    | 3251 0350   | 7/34    |
| 3241 1761   | 2/26  | 3241 1965   | 2/28       | 3243 0055   | 2/40  | 3243 0415   | 2/42-43    | 3251 0355   | 7/34    |
| 3241 1764   | 2/26  | 3241 1968   | 2/28       | 3243 0060   | 2/40  | 3243 0420   | 2/42-43    | 3251 0360   | 7/34    |

| Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite |
|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| 3251 0365   | 7/34  | 3251 0680   | 7/36  | 3252 1161   | 7/26  | 3252 1413   | 7/29  | 3255 1040   | 7/46  |
| 3251 0370   | 7/34  | 3251 0685   | 7/36  | 3252 1165   | 7/26  | 3252 1417   | 7/30  | 3255 1042   | 7/46  |
| 3251 0375   | 7/34  | 3251 0690   | 7/36  | 3252 1169   | 7/26  | 3252 1421   | 7/30  | 3255 1044   | 7/46  |
| 3251 0380   | 7/34  | 3251 0695   | 7/36  | 3252 1173   | 7/26  | 3252 1425   | 7/29  | 3255 1054   | 7/46  |
| 3251 0385   | 7/34  | 3251 0700   | 7/36  | 3252 1177   | 7/25  | 3252 1429   | 7/29  | 3255 1056   | 7/46  |
| 3251 0390   | 7/34  | 3251 0705   | 7/36  | 3252 1181   | 7/25  | 3252 1433   | 7/31  | 3255 1060   | 7/47  |
| 3251 0395   | 7/34  | 3251 0710   | 7/36  | 3252 1185   | 7/25  | 3252 1437   | 7/31  | 3255 1062   | 7/47  |
| 3251 0400   | 7/34  | 3251 0715   | 7/36  | 3252 1189   | 7/25  | 3252 1441   | 7/31  | 3255 1064   | 7/47  |
| 3251 0405   | 7/34  | 3251 0720   | 7/36  | 3252 1193   | 7/25  | 3252 1445   | 7/31  | 3255 1066   | 7/47  |
| 3251 0410   | 7/34  | 3251 0725   | 7/36  | 3252 1197   | 7/25  | 3252 1449   | 7/31  | 3255 1068   | 7/47  |
| 3251 0415   | 7/34  | 3251 0730   | 7/36  | 3252 1201   | 7/25  | 3252 1453   | 7/31  | 3255 1070   | 7/47  |
| 3251 0420   | 7/34  | 3251 0735   | 7/36  | 3252 1205   | 7/25  | 3252 1457   | 7/31  | 3255 1072   | 7/47  |
| 3251 0425   | 7/34  | 3251 0740   | 7/36  | 3252 1209   | 7/25  | 3252 1461   | 7/31  | 3255 1074   | 7/47  |
| 3251 0430   | 7/34  | 3251 0745   | 7/36  | 3252 1213   | 7/25  | 3252 1465   | 7/31  | 3255 1076   | 7/47  |
| 3251 0435   | 7/34  | 3251 0750   | 7/36  | 3252 1217   | 7/25  | 3252 1469   | 7/31  | 3255 1078   | 7/47  |
| 3251 0440   | 7/34  | 3251 0755   | 7/36  | 3252 1221   | 7/28  | 3252 1473   | 7/31  | 3255 1080   | 7/47  |
| 3251 0445   | 7/34  | 3251 0760   | 7/36  | 3252 1225   | 7/28  | 3252 1477   | 7/31  | 3255 1082   | 7/47  |
| 3251 0450   | 7/34  | 3251 0765   | 7/36  | 3252 1229   | 7/28  | 3252 1481   | 7/31  | 3255 1084   | 7/47  |
| 3251 0455   | 7/34  | 3251 0770   | 7/36  | 3252 1233   | 7/28  | 3252 1485   | 7/31  | 3255 1086   | 7/47  |
| 3251 0460   | 7/34  | 3251 0775   | 7/36  | 3252 1237   | 7/28  | 3252 1489   | 7/31  | 3255 1088   | 7/48  |
| 3251 0465   | 7/34  | 3251 0780   | 7/36  | 3252 1241   | 7/28  | 3252 1493   | 7/31  | 3255 1090   | 7/48  |
| 3251 0470   | 7/34  | 3251 0785   | 7/36  | 3252 1245   | 7/26  | 3252 1497   | 7/31  | 3255 1092   | 7/48  |
| 3251 0475   | 7/34  | 3251 0790   | 7/36  | 3252 1249   | 7/26  | 3252 1501   | 7/32  | 3255 1094   | 7/48  |
| 3251 0480   | 7/34  | 3251 0795   | 7/36  | 3252 1253   | 7/26  | 3252 1505   | 7/33  | 3255 1096   | 7/48  |
| 3251 0485   | 7/35  | 3252 1005   | 7/20  | 3252 1257   | 7/26  | 3252 1509   | 7/33  | 3255 1098   | 7/48  |
| 3251 0490   | 7/35  | 3252 1009   | 7/20  | 3252 1261   | 7/26  | 3252 1513   | 7/33  | 3255 1100   | 7/48  |
| 3251 0495   | 7/35  | 3252 1013   | 7/19  | 3252 1265   | 7/27  | 3252 1517   | 7/33  | 3255 1102   | 7/48  |
| 3251 0500   | 7/35  | 3252 1017   | 7/19  | 3252 1269   | 7/27  | 3252 1521   | 7/33  | 3255 1104   | 7/48  |
| 3251 0505   | 7/35  | 3252 1021   | 7/19  | 3252 1273   | 7/27  | 3252 1525   | 7/33  | 3255 1106   | 7/48  |
| 3251 0510   | 7/35  | 3252 1025   | 7/19  | 3252 1277   | 7/27  | 3252 1529   | 7/33  | 3255 1108   | 7/48  |
| 3251 0515   | 7/35  | 3252 1029   | 7/19  | 3252 1281   | 7/27  | 3252 1533   | 7/32  | 3255 1110   | 7/49  |
| 3251 0520   | 7/35  | 3252 1033   | 7/19  | 3252 1285   | 7/27  | 3252 1537   | 7/32  | 3255 1112   | 7/49  |
| 3251 0525   | 7/35  | 3252 1037   | 7/19  | 3252 1289   | 7/27  | 3252 1541   | 7/32  | 3255 1114   | 7/49  |
| 3251 0530   | 7/35  | 3252 1041   | 7/19  | 3252 1293   | 7/27  | 3252 1545   | 7/32  | 3255 1116   | 7/49  |
| 3251 0535   | 7/35  | 3252 1045   | 7/21  | 3252 1297   | 7/27  | 3252 1549   | 7/32  | 3255 1118   | 7/49  |
| 3251 0540   | 7/35  | 3252 1049   | 7/21  | 3252 1301   | 7/27  | 3252 1553   | 7/32  | 3255 1120   | 7/49  |
| 3251 0545   | 7/35  | 3252 1053   | 7/21  | 3252 1305   | 7/30  | 3252 1557   | 7/32  | 3255 1122   | 7/49  |
| 3251 0550   | 7/35  | 3252 1057   | 7/21  | 3252 1309   | 7/30  | 3252 1561   | 7/32  | 3255 1124   | 7/49  |
| 3251 0555   | 7/35  | 3252 1061   | 7/21  | 3252 1313   | 7/30  | 3252 1565   | 7/34  | 3255 1126   | 7/49  |
| 3251 0560   | 7/35  | 3252 1065   | 7/21  | 3252 1317   | 7/30  | 3252 1569   | 7/34  | 3255 1128   | 7/49  |
| 3251 0565   | 7/35  | 3252 1069   | 7/21  | 3252 1321   | 7/30  | 3252 1573   | 7/33  | 3255 1130   | 7/49  |
| 3251 0570   | 7/35  | 3252 1073   | 7/21  | 3252 1325   | 7/30  | 3252 1577   | 7/33  | 3255 1132   | 7/49  |
| 3251 0575   | 7/35  | 3252 1077   | 7/20  | 3252 1329   | 7/30  | 3252 1581   | 7/33  | 3255 1134   | 7/49  |
| 3251 0580   | 7/36  | 3252 1081   | 7/20  | 3252 1333   | 7/30  | 3252 1585   | 7/33  | 3255 1138   | 7/50  |
| 3251 0585   | 7/36  | 3252 1085   | 7/20  | 3252 1337   | 7/30  | 3254 1000   | 7/40  | 3255 1140   | 7/50  |
| 3251 0590   | 7/36  | 3252 1089   | 7/20  | 3252 1341   | 7/30  | 3254 1003   | 7/40  | 3255 1142   | 7/50  |
| 3251 0595   | 7/36  | 3252 1093   | 7/20  | 3252 1345   | 7/30  | 3254 1006   | 7/40  | 3255 1144   | 7/50  |
| 3251 0600   | 7/36  | 3252 1097   | 7/21  | 3252 1349   | 7/30  | 3254 1009   | 7/40  | 3255 1146   | 7/50  |
| 3251 0605   | 7/36  | 3252 1101   | 7/21  | 3252 1353   | 7/30  | 3254 1012   | 7/41  | 3255 1148   | 7/50  |
| 3251 0610   | 7/36  | 3252 1105   | 7/22  | 3252 1357   | 7/30  | 3254 1015   | 7/41  | 3255 1150   | 7/50  |
| 3251 0615   | 7/36  | 3252 1109   | 7/22  | 3252 1361   | 7/29  | 3254 1018   | 7/42  | 3255 1152   | 7/50  |
| 3251 0620   | 7/36  | 3252 1113   | 7/24  | 3252 1365   | 7/29  | 3254 1021   | 7/42  | 3255 1154   | 7/50  |
| 3251 0625   | 7/36  | 3252 1117   | 7/24  | 3252 1369   | 7/29  | 3255 1002   | 7/45  | 3255 1156   | 7/50  |
| 3251 0630   | 7/36  | 3252 1121   | 7/24  | 3252 1373   | 7/29  | 3255 1004   | 7/45  | 3255 1158   | 7/50  |
| 3251 0635   | 7/36  | 3252 1125   | 7/23  | 3252 1377   | 7/29  | 3255 1006   | 7/45  | 3255 1160   | 7/50  |
| 3251 0640   | 7/36  | 3252 1129   | 7/23  | 3252 1381   | 7/29  | 3255 1008   | 7/45  | 3255 1162   | 7/50  |
| 3251 0645   | 7/36  | 3252 1133   | 7/23  | 3252 1385   | 7/29  | 3255 1010   | 7/45  | 3255 1164   | 7/50  |
| 3251 0650   | 7/36  | 3252 1137   | 7/23  | 3252 1389   | 7/29  | 3255 1012   | 7/45  | 3255 1166   | 7/51  |
| 3251 0655   | 7/36  | 3252 1141   | 7/23  | 3252 1393   | 7/29  | 3255 1030   | 7/45  | 3255 1168   | 7/51  |
| 3251 0660   | 7/36  | 3252 1145   | 7/24  | 3252 1397   | 7/29  | 3255 1032   | 7/45  | 3255 1170   | 7/51  |
| 3251 0665   | 7/36  | 3252 1149   | 7/24  | 3252 1401   | 7/29  | 3255 1034   | 7/46  | 3255 1172   | 7/51  |
| 3251 0670   | 7/36  | 3252 1153   | 7/24  | 3252 1405   | 7/29  | 3255 1036   | 7/46  | 3255 1174   | 7/51  |
| 3251 0675   | 7/36  | 3252 1157   | 7/26  | 3252 1409   | 7/29  | 3255 1038   | 7/46  | 3255 1176   | 7/51  |

| Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite          |
|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------------|-------------|-------|-------------|----------------|
| 3255 1178   | 7/52  | 3259 0086   | 7/12  | 3260 0130   | 6/4        | 3261 0089   | 6/20  | 3261 0340   | 6/30           |
| 3255 1180   | 7/52  | 3259 0091   | 7/12  | 3260 0135   | 6/4        | 3261 0092   | 6/20  | 3261 0345   | 6/30           |
| 3255 1182   | 7/52  | 3259 0096   | 7/12  | 3260 0140   | 6/4        | 3261 0095   | 6/20  | 3261 0350   | 6/31           |
| 3255 1184   | 7/52  | 3259 0101   | 7/12  | 3260 0145   | 6/4        | 3261 0098   | 6/20  | 3261 0351   | 6/10           |
| 3255 1186   | 7/52  | 3259 0106   | 7/12  | 3260 0150   | 6/3        | 3261 0101   | 6/20  | 3261 0353   | 6/10           |
| 3255 1188   | 7/52  | 3259 0111   | 7/12  | 3260 0155   | 6/3        | 3261 0104   | 6/20  | 3261 0355   | 6/31           |
| 3255 1190   | 7/52  | 3259 0116   | 7/12  | 3260 0160   | 6/4        | 3261 0107   | 6/20  | 3261 0356   | 6/10           |
| 3255 1192   | 7/52  | 3259 0121   | 7/12  | 3260 0165   | 6/4        | 3261 0110   | 6/20  | 3261 0360   | 6/31           |
| 3255 1194   | 7/52  | 3259 0126   | 7/12  | 3260 0170   | 6/3        | 3261 0113   | 6/20  | 3261 0361   | 6/10           |
| 3255 1196   | 7/52  | 3259 0131   | 7/12  | 3260 0175   | 6/3        | 3261 0116   | 6/20  | 3261 0364   | 6/10           |
| 3255 1198   | 7/52  | 3259 0136   | 7/12  | 3260 0180   | 6/3        | 3261 0122   | 6/21  | 3261 0365   | 6/31           |
| 3255 1200   | 7/52  | 3259 0141   | 7/12  | 3260 0185   | 6/3        | 3261 0125   | 6/22  | 3261 0367   | 6/10           |
| 3255 1202   | 7/52  | 3259 0146   | 7/12  | 3260 0190   | 6/3        | 3261 0128   | 6/22  | 3261 0370   | 6/31           |
| 3255 1204   | 7/52  | 3259 0151   | 7/12  | 3260 0195   | 6/3        | 3261 0131   | 6/22  | 3261 0372   | 6/10           |
| 3255 1206   | 7/52  | 3259 0156   | 7/13  | 3260 0200   | 6/3        | 3261 0134   | 6/22  | 3261 0373   | 6/31           |
| 3255 1208   | 7/52  | 3259 0161   | 7/13  | 3260 0215   | 6/3        | 3261 0137   | 6/22  | 3261 0375   | 6/10           |
| 3255 1240   | 7/53  | 3259 0166   | 7/13  | 3260 0220   | 6/3        | 3261 0140   | 6/21  | 3261 0376   | 1/4, 6/2       |
| 3255 1242   | 7/53  | 3259 0171   | 7/13  | 3260 0225   | 6/3        | 3261 0143   | 6/22  | 3261 0377   | 1/4, 6/2       |
| 3256 1001   | 7/22  | 3259 0176   | 7/13  | 3260 0230   | 6/3        | 3261 0146   | 6/22  | 3261 0378   | 1/4, 6/2       |
| 3256 1003   | 7/22  | 3259 0181   | 7/13  | 3260 0235   | 6/4        | 3261 0149   | 6/22  | 3261 0379   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1005   | 7/22  | 3259 0186   | 7/13  | 3260 0240   | 6/4        | 3261 0152   | 6/16  | 3261 0380   | 6/31           |
| 3256 1007   | 7/22  | 3259 0191   | 7/13  | 3260 0255   | 6/5        | 3261 0157   | 6/24  | 3261 0381   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1011   | 7/22  | 3259 0196   | 7/13  | 3260 0260   | 6/5        | 3261 0160   | 6/16  | 3261 0382   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1013   | 7/37  | 3259 0201   | 7/13  | 3260 0265   | 6/5        | 3261 0163   | 6/16  | 3261 0383   | 6/10           |
| 3256 1015   | 7/37  | 3259 0206   | 7/13  | 3260 0270   | 6/5        | 3261 0168   | 6/25  | 3261 0384   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1017   | 7/37  | 3259 0211   | 7/13  | 3260 0275   | 6/4        | 3261 0171   | 6/16  | 3261 0385   | 6/32           |
| 3256 1019   | 7/37  | 3259 0216   | 7/13  | 3260 0280   | 6/4        | 3261 0179   | 6/16  | 3261 0386   | 6/10           |
| 3256 1021   | 7/37  | 3259 0226   | 7/13  | 3260 0285   | 6/4        | 3261 0182   | 6/16  | 3261 0387   | 6/10           |
| 3256 1023   | 7/37  | 3259 0231   | 7/13  | 3260 0290   | 6/4        | 3261 0190   | 6/16  | 3261 0388   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1025   | 7/37  | 3259 0236   | 7/13  | 3260 0295   | 6/4        | 3261 0196   | 6/25  | 3261 0389   | 1/4, 1/16, 6/2 |
| 3256 1027   | 7/37  | 3259 0241   | 7/13  | 3260 0300   | 6/4        | 3261 0197   | 6/26  | 3261 0390   | 6/32           |
| 3256 1029   | 7/37  | 3259 0246   | 7/13  | 3260 0305   | 6/4        | 3261 0198   | 6/26  | 3261 0391   | 1/4, 6/2       |
| 3256 1031   | 7/37  | 3259 0251   | 7/13  | 3260 0310   | 6/5        | 3261 0199   | 6/26  | 3261 0392   | 1/4, 6/2       |
| 3256 1033   | 7/37  | 3259 0256   | 7/13  | 3260 0315   | 6/5        | 3261 0200   | 6/30  | 3261 0393   | 1/16, 6/12     |
| 3256 1035   | 7/37  | 3259 0261   | 7/13  | 3260 0320   | 6/4        | 3261 0201   | 6/27  | 3261 0394   | 6/10           |
| 3256 1037   | 7/37  | 3259 0270   | 7/38  | 3260 0325   | 6/4        | 3261 0202   | 6/27  | 3261 0395   | 6/32           |
| 3256 1039   | 7/37  | 3259 0272   | 7/38  | 3260 0330   | 6/4        | 3261 0203   | 6/28  | 3261 0396   | 1/16, 6/12     |
| 3256 1041   | 7/37  | 3259 0274   | 7/38  | 3260 0335   | 6/5        | 3261 0204   | 6/28  | 3261 0397   | 6/10           |
| 3256 1043   | 7/37  | 3259 0276   | 7/38  | 3260 0340   | 6/5        | 3261 0205   | 6/30  | 3261 0398   | 6/10           |
| 3256 1045   | 7/38  | 3260 0010   | 6/3   | 3260 0345   | 6/5        | 3261 0210   | 6/30  | 3261 0400   | 6/32           |
| 3256 1047   | 7/38  | 3260 0015   | 6/3   | 3260 0350   | 6/5        | 3261 0215   | 6/30  | 3261 0402   | 6/10           |
| 3256 1049   | 7/38  | 3260 0020   | 6/2   | 3260 0355   | 6/5        | 3261 0220   | 6/30  | 3261 0405   | 6/10           |
| 3256 1051   | 7/38  | 3260 0025   | 6/2   | 3260 0360   | 6/5        | 3261 0225   | 6/30  | 3261 0406   | 6/32           |
| 3256 1053   | 7/38  | 3260 0030   | 6/2   | 3260 0365   | 6/5        | 3261 0230   | 6/30  | 3261 0410   | 6/23           |
| 3256 1055   | 7/38  | 3260 0035   | 6/2   | 3260 0370   | 6/5        | 3261 0235   | 6/30  | 3261 0411   | 6/32           |
| 3256 1057   | 7/38  | 3260 0040   | 6/2   | 3260 0374   | 1/16, 6/16 | 3261 0240   | 6/30  | 3261 0412   | 6/10           |
| 3256 1059   | 7/38  | 3260 0045   | 6/2   | 3260 0376   | 1/16, 6/16 | 3261 0245   | 6/30  | 3261 0413   | 6/10           |
| 3256 1061   | 7/38  | 3260 0050   | 6/2   | 3260 0377   | 1/16, 6/16 | 3261 0250   | 6/30  | 3261 0414   | 6/11           |
| 3256 1084   | 7/38  | 3260 0055   | 6/2   | 3260 0378   | 1/16, 6/12 | 3261 0255   | 6/30  | 3261 0415   | 6/32           |
| 3256 1089   | 7/38  | 3260 0060   | 6/2   | 3260 0380   | 6/5        | 3261 0260   | 6/30  | 3261 0416   | 6/12           |
| 3259 0001   | 7/11  | 3260 0065   | 6/2   | 3260 0385   | 6/5        | 3261 0265   | 6/30  | 3261 0417   | 6/10           |
| 3259 0006   | 7/11  | 3260 0070   | 6/2   | 3260 0605   | 6/16       | 3261 0270   | 6/30  | 3261 0420   | 6/32, 6/34     |
| 3259 0011   | 7/11  | 3260 0075   | 6/2   | 3260 0610   | 6/16       | 3261 0275   | 6/30  | 3261 0422   | 6/10           |
| 3259 0016   | 7/11  | 3260 0080   | 6/3   | 3260 0615   | 6/16       | 3261 0280   | 6/30  | 3261 0424   | 6/10           |
| 3259 0026   | 7/12  | 3260 0085   | 6/3   | 3260 0620   | 6/16       | 3261 0285   | 6/30  | 3261 0425   | 6/32, 6/34     |
| 3259 0036   | 7/12  | 3260 0090   | 6/3   | 3260 0625   | 6/16       | 3261 0290   | 6/30  | 3261 0426   | 6/10           |
| 3259 0041   | 7/12  | 3260 0095   | 6/3   | 3260 0630   | 6/16       | 3261 0295   | 6/30  | 3261 0427   | 6/10           |
| 3259 0046   | 7/12  | 3260 0100   | 6/4   | 3261 0075   | 6/20       | 3261 0300   | 6/30  | 3261 0429   | 6/12           |
| 3259 0051   | 7/12  | 3260 0105   | 6/4   | 3261 0077   | 6/20       | 3261 0305   | 6/30  | 3261 0430   | 6/34           |
| 3259 0056   | 7/12  | 3260 0110   | 6/4   | 3261 0078   | 6/20       | 3261 0315   | 6/30  | 3261 0431   | 6/11           |
| 3259 0066   | 7/12  | 3260 0115   | 6/4   | 3261 0080   | 6/20       | 3261 0320   | 6/30  | 3261 0432   | 6/10           |
| 3259 0076   | 7/12  | 3260 0120   | 6/4   | 3261 0083   | 6/20       | 3261 0330   | 6/30  | 3261 0434   | 6/10           |
| 3259 0081   | 7/12  | 3260 0125   | 6/4   | 3261 0086   | 6/20       | 3261 0335   | 6/30  | 3261 0435   | 6/10           |

| Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite |
|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| 3261 0436   | 6/10  | 3261 0528   | 6/8   | 3271 0085   | 8/11  | 3282 0067   | 5/4   | 3283 0120   | 5/14  |
| 3261 0437   | 6/34  | 3261 0533   | 6/10  | 3271 0090   | 8/11  | 3282 0070   | 5/4   | 3283 0125   | 5/14  |
| 3261 0438   | 6/10  | 3261 0550   | 6/7   | 3271 0095   | 8/12  | 3282 0073   | 5/4   | 3283 0155   | 5/15  |
| 3261 0440   | 6/34  | 3261 0551   | 6/8   | 3271 0101   | 8/12  | 3282 0076   | 5/5   | 3283 0160   | 5/15  |
| 3261 0441   | 6/11  | 3261 0552   | 6/7   | 3271 0105   | 8/12  | 3282 0079   | 5/5   | 3283 0165   | 5/15  |
| 3261 0442   | 6/10  | 3261 0553   | 6/7   | 3271 0115   | 8/12  | 3282 0082   | 5/5   | 3283 0170   | 5/15  |
| 3261 0443   | 6/10  | 3261 0554   | 6/8   | 3271 0120   | 8/12  | 3282 0085   | 5/5   | 3283 0175   | 5/15  |
| 3261 0444   | 6/11  | 3261 0555   | 6/10  | 3271 0125   | 8/12  | 3282 0088   | 5/5   | 3283 0180   | 5/15  |
| 3261 0446   | 6/10  | 3262 0003   | 6/9   | 3271 0131   | 8/13  | 3282 0091   | 5/5   | 3283 0185   | 5/15  |
| 3261 0447   | 6/34  | 3262 0006   | 6/9   | 3271 0145   | 8/13  | 3282 0094   | 5/6   | 3283 0190   | 5/15  |
| 3261 0449   | 6/24  | 3262 0009   | 6/9   | 3271 0150   | 8/16  | 3282 0097   | 5/6   | 3283 0195   | 5/15  |
| 3261 0450   | 6/34  | 3262 0012   | 6/9   | 3271 0155   | 8/16  | 3282 0100   | 5/6   | 3283 0200   | 5/15  |
| 3261 0451   | 6/10  | 3262 0015   | 6/9   | 3271 0160   | 8/16  | 3282 0103   | 5/6   | 3283 0205   | 5/15  |
| 3261 0452   | 6/10  | 3262 0021   | 6/10  | 3271 0165   | 8/17  | 3282 0106   | 5/6   | 3291 0025   | 9/14  |
| 3261 0453   | 6/10  | 3270 0040   | 9/4   | 3271 0170   | 8/17  | 3282 0109   | 5/6   | 3291 0028   | 9/14  |
| 3261 0454   | 6/11  | 3270 0106   | 8/5   | 3271 0175   | 8/17  | 3282 0115   | 5/6   | 3291 0031   | 9/14  |
| 3261 0455   | 6/33  | 3270 0112   | 8/5   | 3271 0180   | 8/17  | 3282 0121   | 5/6   | 3291 0034   | 9/14  |
| 3261 0456   | 6/10  | 3270 0118   | 8/5   | 3281 0396   | 5/22  | 3282 0124   | 5/7   | 3291 0037   | 9/14  |
| 3261 0457   | 6/10  | 3270 0136   | 8/5   | 3281 0400   | 5/17  | 3282 0127   | 5/7   | 3291 0049   | 9/13  |
| 3261 0458   | 6/10  | 3270 0142   | 8/5   | 3281 0401   | 5/17  | 3282 0130   | 5/7   | 3291 0052   | 9/13  |
| 3261 0460   | 6/10  | 3270 0148   | 8/5   | 3281 0402   | 5/17  | 3282 0133   | 5/7   | 3291 0058   | 9/13  |
| 3261 0462   | 6/12  | 3270 0160   | 8/5   | 3281 0403   | 5/17  | 3282 0136   | 5/7   | 3291 0061   | 9/13  |
| 3261 0463   | 6/16  | 3270 0166   | 8/5   | 3281 0404   | 5/18  | 3282 0139   | 5/7   | 3291 0064   | 9/13  |
| 3261 0464   | 6/10  | 3270 0172   | 8/6   | 3281 0405   | 5/18  | 3282 0142   | 5/7   | 3291 0067   | 9/13  |
| 3261 0465   | 6/16  | 3270 0178   | 8/6   | 3281 0406   | 5/18  | 3282 0145   | 5/8   | 3291 0070   | 9/13  |
| 3261 0466   | 6/10  | 3270 0184   | 8/6   | 3281 0407   | 5/18  | 3282 0148   | 5/8   | 3291 0073   | 9/14  |
| 3261 0467   | 6/10  | 3270 0202   | 8/6   | 3281 0408   | 5/18  | 3282 0151   | 5/8   | 3291 0076   | 9/14  |
| 3261 0468   | 6/10  | 3270 0208   | 8/6   | 3281 0409   | 5/19  | 3282 0154   | 5/8   | 3291 0079   | 9/14  |
| 3261 0469   | 6/10  | 3270 0214   | 8/7   | 3281 0410   | 5/19  | 3282 0157   | 5/8   | 3291 0082   | 9/14  |
| 3261 0470   | 6/24  | 3270 0220   | 8/7   | 3281 0411   | 5/21  | 3282 0160   | 5/9   | 3291 0085   | 9/14  |
| 3261 0471   | 6/10  | 3270 0226   | 8/7   | 3281 0412   | 5/21  | 3282 0163   | 5/9   | 3291 0088   | 9/14  |
| 3261 0472   | 6/10  | 3270 0232   | 8/7   | 3281 0413   | 5/21  | 3282 0166   | 5/9   | 3291 0091   | 9/14  |
| 3261 0473   | 6/16  | 3270 0238   | 8/7   | 3281 0414   | 5/22  | 3282 0169   | 5/9   | 3291 0094   | 9/14  |
| 3261 0475   | 6/10  | 3270 0244   | 8/7   | 3281 0415   | 5/22  | 3282 0172   | 5/9   | 3291 0097   | 9/14  |
| 3261 0476   | 6/10  | 3270 0250   | 8/7   | 3281 0416   | 5/22  | 3282 0175   | 5/9   | 3291 0100   | 9/14  |
| 3261 0481   | 6/16  | 3270 0256   | 8/7   | 3281 0417   | 5/22  | 3282 0178   | 5/9   | 3291 0106   | 9/13  |
| 3261 0482   | 6/10  | 3270 0262   | 8/8   | 3281 0418   | 5/22  | 3282 0181   | 5/10  | 3291 0109   | 9/13  |
| 3261 0484   | 6/16  | 3270 0268   | 8/8   | 3281 0419   | 5/19  | 3282 0184   | 5/10  | 3291 0112   | 9/13  |
| 3261 0485   | 6/8   | 3270 0274   | 8/8   | 3281 0420   | 5/20  | 3282 0187   | 5/10  | 3291 0115   | 9/13  |
| 3261 0492   | 6/16  | 3270 0280   | 8/8   | 3281 0421   | 5/20  | 3282 0190   | 5/10  | 3291 0118   | 9/13  |
| 3261 0493   | 6/8   | 3270 0286   | 8/8   | 3281 0422   | 5/20  | 3282 0193   | 5/10  | 3291 0121   | 9/13  |
| 3261 0495   | 6/16  | 3270 0292   | 8/8   | 3281 0423   | 5/20  | 3282 0196   | 5/10  | 3291 0136   | 9/13  |
| 3261 0498   | 6/10  | 3270 0298   | 8/8   | 3281 0424   | 5/20  | 3282 0199   | 5/10  | 3291 0139   | 9/13  |
| 3261 0500   | 6/24  | 3270 0304   | 8/8   | 3281 0425   | 5/20  | 3282 0202   | 5/10  | 3291 0142   | 9/13  |
| 3261 0504   | 6/16  | 3270 0310   | 8/8   | 3281 0426   | 5/19  | 3282 0208   | 5/11  | 3291 0145   | 9/13  |
| 3261 0505   | 6/7   | 3270 0316   | 8/8   | 3281 0427   | 5/21  | 3282 0211   | 5/11  | 3291 0148   | 9/13  |
| 3261 0506   | 6/8   | 3270 0322   | 8/8   | 3282 0010   | 5/3   | 3282 0214   | 5/11  | 3291 0151   | 9/13  |
| 3261 0507   | 6/7   | 3270 0328   | 8/8   | 3282 0013   | 5/3   | 3282 0217   | 5/11  | 3291 0154   | 9/13  |
| 3261 0508   | 6/24  | 3271 0010   | 8/9   | 3282 0016   | 5/3   | 3282 0220   | 5/11  | 3291 0157   | 9/13  |
| 3261 0509   | 6/7   | 3271 0015   | 8/9   | 3282 0019   | 5/4   | 3283 0010   | 5/13  | 3291 0160   | 9/13  |
| 3261 0510   | 6/7   | 3271 0020   | 8/9   | 3282 0022   | 5/4   | 3283 0015   | 5/13  | 3291 0163   | 9/13  |
| 3261 0511   | 6/16  | 3271 0025   | 8/9   | 3282 0025   | 5/4   | 3283 0020   | 5/12  | 3291 0166   | 9/13  |
| 3261 0512   | 6/7   | 3271 0030   | 8/9   | 3282 0028   | 5/4   | 3283 0025   | 5/12  | 3291 0169   | 9/13  |
| 3261 0513   | 6/7   | 3271 0035   | 8/10  | 3282 0031   | 5/4   | 3283 0035   | 5/13  | 3291 0172   | 9/13  |
| 3261 0514   | 6/7   | 3271 0040   | 8/10  | 3282 0034   | 5/4   | 3283 0040   | 5/13  | 3291 0175   | 9/13  |
| 3261 0515   | 6/7   | 3271 0045   | 8/10  | 3282 0037   | 5/4   | 3283 0060   | 5/13  | 3291 0300   | 9/12  |
| 3261 0516   | 6/7   | 3271 0050   | 8/10  | 3282 0040   | 5/4   | 3283 0065   | 5/13  | 3291 0305   | 9/12  |
| 3261 0517   | 6/8   | 3271 0055   | 8/10  | 3282 0046   | 5/4   | 3283 0070   | 5/13  | 3291 0311   | 9/12  |
| 3261 0518   | 6/8   | 3271 0060   | 8/10  | 3282 0049   | 5/4   | 3283 0075   | 5/14  | 3292 0010   | 9/3   |
| 3261 0519   | 6/8   | 3271 0065   | 8/10  | 3282 0052   | 5/4   | 3283 0080   | 5/14  | 3292 0015   | 9/3   |
| 3261 0520   | 6/8   | 3271 0070   | 8/10  | 3282 0055   | 5/4   | 3283 0085   | 5/14  | 3292 0020   | 9/3   |
| 3261 0522   | 6/10  | 3271 0075   | 8/11  | 3282 0061   | 5/4   | 3283 0105   | 5/14  | 3292 0025   | 9/3   |
| 3261 0525   | 6/8   | 3271 0080   | 8/11  | 3282 0064   | 5/4   | 3283 0110   | 5/14  | 3292 0030   | 9/3   |



| Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite | Bestell-Nr. | Seite |
|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| 3292 0035   | 9/3   | 3292 0390   | 9/7   | 3293 0092   | 9/25  | 3293 0281   | 9/25  | 3294 0808   | 2/16  |
| 3292 0040   | 9/2   | 3292 0395   | 9/7   | 3293 0095   | 9/25  | 3293 0284   | 9/25  | 3294 0809   | 2/16  |
| 3292 0045   | 9/2   | 3292 0400   | 9/8   | 3293 0098   | 9/25  | 3293 0287   | 9/25  | 3294 0810   | 2/16  |
| 3292 0050   | 9/2   | 3292 0405   | 9/8   | 3293 0101   | 9/25  | 3293 0290   | 9/25  | 3294 0811   | 2/16  |
| 3292 0055   | 9/2   | 3292 0410   | 9/8   | 3293 0104   | 9/25  | 3293 0293   | 9/25  | 3294 0812   | 2/17  |
| 3292 0060   | 9/2   | 3292 0415   | 9/8   | 3293 0107   | 9/25  | 3293 0296   | 9/25  | 3294 0813   | 2/17  |
| 3292 0065   | 9/2   | 3292 0420   | 9/8   | 3293 0110   | 9/25  | 3293 0299   | 9/25  | 3294 0814   | 2/17  |
| 3292 0070   | 9/2   | 3292 0430   | 9/8   | 3293 0113   | 9/25  | 3293 0302   | 9/25  | 3294 0815   | 2/17  |
| 3292 0075   | 9/2   | 3292 0435   | 9/8   | 3293 0116   | 9/25  | 3293 0305   | 9/25  | 3294 0816   | 2/17  |
| 3292 0080   | 9/2   | 3292 0440   | 9/8   | 3293 0119   | 9/25  | 3293 0308   | 9/25  | 3294 0817   | 2/17  |
| 3292 0085   | 9/2   | 3292 0445   | 9/8   | 3293 0122   | 9/25  | 3293 0311   | 9/25  | 3294 0818   | 2/17  |
| 3292 0090   | 9/2   | 3292 0450   | 9/8   | 3293 0125   | 9/25  | 3293 0314   | 9/25  | 3294 0819   | 2/17  |
| 3292 0095   | 9/2   | 3292 0455   | 9/8   | 3293 0128   | 9/25  | 3293 0317   | 9/25  | 3294 0820   | 2/17  |
| 3292 0100   | 9/2   | 3292 0460   | 9/8   | 3293 0131   | 9/25  | 3293 0320   | 9/25  | 3294 0823   | 3/3   |
| 3292 0105   | 9/2   | 3292 0465   | 9/8   | 3293 0134   | 9/25  | 3293 0323   | 9/25  | 3294 0825   | 3/3   |
| 3292 0110   | 9/2   | 3292 0470   | 9/10  | 3293 0137   | 9/25  | 3293 0326   | 9/25  | 3294 1828   | 4/14  |
| 3292 0115   | 9/2   | 3292 0475   | 9/10  | 3293 0140   | 9/25  | 3293 0329   | 9/25  | 3294 1944   | 5/6   |
| 3292 0120   | 9/4   | 3292 0480   | 9/10  | 3293 0143   | 9/25  | 3293 0332   | 9/25  | 3294 1945   | 5/6   |
| 3292 0125   | 9/4   | 3292 0485   | 9/9   | 3293 0146   | 9/25  | 3293 0335   | 9/25  | 3294 1952   | 5/23  |
| 3292 0135   | 9/5   | 3292 0490   | 9/9   | 3293 0149   | 9/25  | 3293 0338   | 9/25  | 3294 1953   | 5/23  |
| 3292 0140   | 9/4   | 3292 0495   | 9/9   | 3293 0152   | 9/25  | 3293 0341   | 9/25  | 3294 1954   | 5/23  |
| 3292 0145   | 9/4   | 3292 0500   | 9/9   | 3293 0155   | 9/25  | 3293 0344   | 9/25  | 3294 1956   | 5/23  |
| 3292 0150   | 9/3   | 3292 0510   | 9/11  | 3293 0158   | 9/25  | 3293 0347   | 9/25  | 3294 1957   | 5/23  |
| 3292 0165   | 9/6   | 3292 0520   | 9/10  | 3293 0161   | 9/25  | 3294 0010   | 9/17  | 3294 1970   | 6/13  |
| 3292 0170   | 9/6   | 3292 0525   | 9/10  | 3293 0164   | 9/25  | 3294 0015   | 9/17  | 3294 1971   | 6/13  |
| 3292 0185   | 9/6   | 3292 0530   | 9/10  | 3293 0167   | 9/25  | 3294 0020   | 9/17  | 3294 1972   | 6/13  |
| 3292 0190   | 9/6   | 3292 0535   | 9/10  | 3293 0170   | 9/25  | 3294 0041   | 9/16  | 3294 1973   | 6/13  |
| 3292 0195   | 9/6   | 3292 0540   | 9/10  | 3293 0173   | 9/25  | 3294 0046   | 9/15  | 3294 1974   | 6/13  |
| 3292 0205   | 9/6   | 3292 0545   | 9/11  | 3293 0176   | 9/25  | 3294 0047   | 9/15  | 3294 1976   | 6/14  |
| 3292 0210   | 9/6   | 3292 0550   | 9/11  | 3293 0179   | 9/25  | 3294 0048   | 9/15  | 3294 1977   | 6/14  |
| 3292 0225   | 9/6   | 3292 0555   | 9/11  | 3293 0182   | 9/25  | 3294 0049   | 9/16  | 3294 1978   | 6/14  |
| 3292 0230   | 9/6   | 3292 0560   | 9/11  | 3293 0185   | 9/25  | 3294 0050   | 9/17  | 3294 1979   | 6/14  |
| 3292 0235   | 9/7   | 3292 0580   | 9/11  | 3293 0188   | 9/25  | 3294 0100   | 9/27  | 3294 1980   | 6/15  |
| 3292 0240   | 9/7   | 3292 0585   | 9/11  | 3293 0191   | 9/25  | 3294 0105   | 9/27  | 3294 1981   | 6/15  |
| 3292 0245   | 9/7   | 3292 0590   | 9/9   | 3293 0194   | 9/25  | 3294 0110   | 9/27  | 3294 1982   | 6/15  |
| 3292 0250   | 9/7   | 3293 0008   | 9/19  | 3293 0197   | 9/25  | 3294 0115   | 9/27  | 3294 1983   | 6/17  |
| 3292 0255   | 9/7   | 3293 0011   | 9/19  | 3293 0200   | 9/25  | 3294 0117   | 9/27  | 3294 1984   | 6/17  |
| 3292 0260   | 9/7   | 3293 0014   | 9/19  | 3293 0203   | 9/25  | 3294 0120   | 9/27  | 3294 1985   | 6/17  |
| 3292 0265   | 9/7   | 3293 0017   | 9/19  | 3293 0206   | 9/25  | 3294 0125   | 9/27  | 3294 1986   | 6/17  |
| 3292 0270   | 9/7   | 3293 0020   | 9/19  | 3293 0209   | 9/25  | 3294 0129   | 1/16  | 3294 1987   | 6/17  |
| 3292 0275   | 9/7   | 3293 0023   | 9/19  | 3293 0212   | 9/25  | 3294 0130   | 1/16  | 3294 1988   | 6/17  |
| 3292 0280   | 9/7   | 3293 0026   | 9/19  | 3293 0215   | 9/25  | 3294 0131   | 1/16  | 3294 1989   | 6/17  |
| 3292 0285   | 9/7   | 3293 0029   | 9/19  | 3293 0218   | 9/25  | 3294 0132   | 1/16  | 3294 1990   | 6/17  |
| 3292 0290   | 9/7   | 3293 0032   | 9/19  | 3293 0221   | 9/25  | 3294 0133   | 1/16  | 3294 1991   | 6/17  |
| 3292 0295   | 9/7   | 3293 0035   | 9/20  | 3293 0224   | 9/25  | 3294 0789   | 2/16  | 3294 1992   | 6/17  |
| 3292 0300   | 9/7   | 3293 0038   | 9/20  | 3293 0227   | 9/25  | 3294 0790   | 2/16  | 3294 1993   | 6/17  |
| 3292 0305   | 9/7   | 3293 0042   | 9/21  | 3293 0230   | 9/25  | 3294 0791   | 2/16  | 3294 1994   | 6/18  |
| 3292 0310   | 9/7   | 3293 0044   | 9/22  | 3293 0233   | 9/25  | 3294 0792   | 2/16  | 3294 1995   | 6/18  |
| 3292 0315   | 9/7   | 3293 0047   | 9/22  | 3293 0236   | 9/25  | 3294 0793   | 2/16  | 3294 1996   | 6/18  |
| 3292 0320   | 9/7   | 3293 0050   | 9/22  | 3293 0239   | 9/25  | 3294 0794   | 2/16  | 3294 1997   | 6/18  |
| 3292 0325   | 9/7   | 3293 0053   | 9/22  | 3293 0242   | 9/25  | 3294 0795   | 2/16  | 3294 1998   | 6/18  |
| 3292 0330   | 9/7   | 3293 0056   | 9/22  | 3293 0245   | 9/25  | 3294 0796   | 2/16  | 3294 2002   | 6/18  |
| 3292 0335   | 9/7   | 3293 0059   | 9/22  | 3293 0248   | 9/25  | 3294 0797   | 2/16  | 3294 2003   | 6/18  |
| 3292 0340   | 9/7   | 3293 0062   | 9/23  | 3293 0251   | 9/25  | 3294 0798   | 2/16  | 3294 2004   | 6/18  |
| 3292 0345   | 9/7   | 3293 0065   | 9/23  | 3293 0254   | 9/25  | 3294 0799   | 2/16  | 3294 2005   | 6/19  |
| 3292 0350   | 9/7   | 3293 0068   | 9/23  | 3293 0257   | 9/25  | 3294 0800   | 2/16  | 3294 2006   | 6/19  |
| 3292 0355   | 9/7   | 3293 0071   | 9/23  | 3293 0260   | 9/25  | 3294 0801   | 2/16  | 3294 2007   | 6/19  |
| 3292 0360   | 9/7   | 3293 0074   | 9/25  | 3293 0263   | 9/25  | 3294 0802   | 2/16  | 3294 2008   | 6/19  |
| 3292 0365   | 9/7   | 3293 0077   | 9/25  | 3293 0266   | 9/25  | 3294 0803   | 2/16  | 3294 2009   | 6/19  |
| 3292 0370   | 9/7   | 3293 0080   | 9/25  | 3293 0269   | 9/25  | 3294 0804   | 2/16  | 3294 2010   | 6/19  |
| 3292 0375   | 9/7   | 3293 0083   | 9/25  | 3293 0272   | 9/25  | 3294 0805   | 2/16  | 3294 2011   | 6/19  |
| 3292 0380   | 9/7   | 3293 0086   | 9/25  | 3293 0275   | 9/25  | 3294 0806   | 2/16  | 3294 2012   | 6/19  |
| 3292 0385   | 9/7   | 3293 0089   | 9/25  | 3293 0278   | 9/25  | 3294 0807   | 2/16  | 3294 2013   | 6/19  |

| Bestell-Nr. | Seite      | Bestell-Nr. | Seite     | Bestell-Nr. | Seite          | Bestell-Nr. | Seite            | Bestell-Nr. | Seite |
|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|----------------|-------------|------------------|-------------|-------|
| 3294 2014   | 6/19       | 3294 2176   | 9/2       | 4990 0203   | 4/2            | 4991 3023   | 1/4              | 4998 4296   | 7/5   |
| 3294 2015   | 6/19       | 3294 2177   | 9/2       | 4990 0215   | 4/2            | 4991 3024   | 1/7              | 4998 4297   | 7/6   |
| 3294 2016   | 6/19       | 3294 2178   | 9/3       | 4990 0225   | 4/2            | 4991 3025   | 1/7              | 4998 4298   | 7/6   |
| 3294 2017   | 6/19       | 3294 2179   | 9/3       | 4990 2101   | 4/4            | 4991 3027   | 1/13             | 4998 4299   | 7/6   |
| 3294 2018   | 6/19       | 3294 2180   | 9/3       | 4990 2121   | 4/4            | 4991 3031   | 1/12             | 4998 4300   | 7/6   |
| 3294 2019   | 6/19       | 3294 2181   | 9/3       | 4990 2141   | 1/8, 1/14, 4/4 | 4991 3032   | 1/20             | 4998 4301   | 7/5   |
| 3294 2020   | 6/19       | 3294 2182   | 9/5       | 4990 2201   | 1/8, 1/14, 4/4 | 4991 3033   | 1/3              | 4998 4302   | 7/5   |
| 3294 2021   | 6/19       | 3294 2183   | 9/5       | 4990 2402   | 4/5            | 4991 3043   | 1/20, 6/22       | 4998 4303   | 7/5   |
| 3294 2022   | 6/19       | 3294 2184   | 9/5       | 4990 2502   | 4/5            | 4991 3044   | 1/20, 6/22       | 4998 4304   | 7/5   |
| 3294 2023   | 6/21       | 3294 2185   | 9/5       | 4990 2522   | 4/5            | 4994 0657   | 2/33             | 4998 4305   | 7/5   |
| 3294 2024   | 6/21       | 3294 2186   | 9/6       | 4990 2532   | 4/5            | 4994 0658   | 1/14, 2/33       | 4998 4306   | 7/5   |
| 3294 2025   | 6/21       | 3294 2187   | 9/6       | 4990 2552   | 4/5            | 4994 0659   | 2/34, 2/34       | 4998 4307   | 7/6   |
| 3294 2026   | 6/21       | 3294 2192   | 9/8       | 4990 2562   | 4/5            | 4994 0661   | 1/14, 2/34       | 4998 4308   | 7/6   |
| 3294 2027   | 1/20, 6/22 | 3294 2193   | 9/8       | 4990 2581   | 4/5            | 4994 0662   | 2/34             | 4998 4309   | 7/6   |
| 3294 2031   | 6/33       | 3294 2194   | 9/9       | 4990 2582   | 4/5            | 4994 0669   | 1/14, 2/34, 2/36 | 4998 4310   | 7/6   |
| 3294 2032   | 6/33       | 3294 2195   | 9/9       | 4990 2586   | 4/5            | 4995 0263   | 1/8, 2/36        | 4998 4312   | 7/6   |
| 3294 2033   | 6/33       | 3294 2196   | 9/9       | 4990 2587   | 4/5            | 4995 0266   | 1/8, 2/36        | 4998 5217   | 8/2   |
| 3294 2034   | 6/33       | 3294 2197   | 9/9       | 4990 2697   | 4/7            | 4995 0267   | 2/36             | 4998 5218   | 8/2   |
| 3294 2054   | 7/7        | 3294 2199   | 9/11      | 4990 2702   | 4/7            | 4995 0268   | 2/36             | 4998 5219   | 8/2   |
| 3294 2055   | 7/7        | 3294 2204   | 9/14      | 4990 2712   | 4/7            | 4998 2651   | 7/4              | 4998 5221   | 8/2   |
| 3294 2056   | 7/7        | 3294 2205   | 9/14      | 4990 2722   | 4/7            | 4998 2652   | 7/4              | 4998 5222   | 8/2   |
| 3294 2062   | 7/18       | 3294 2206   | 9/14      | 4990 2732   | 4/7            | 4998 2663   | 7/4              | 4998 5223   | 8/2   |
| 3294 2063   | 7/18       | 3294 2207   | 9/14      | 4990 2752   | 4/7            | 4998 2664   | 7/4              | 4998 5224   | 8/2   |
| 3294 2064   | 7/22       | 3294 2208   | 9/14      | 4990 2762   | 4/7            | 4998 2666   | 7/4              | 4998 5225   | 8/2   |
| 3294 2065   | 7/22       | 3294 2209   | 9/13      | 4990 2802   | 4/7            | 4998 2667   | 7/4              | 4998 5226   | 1/17  |
| 3294 2066   | 7/22       | 3294 2210   | 9/13      | 4990 2812   | 4/7            | 4998 2668   | 7/4              | 4998 5227   | 1/17  |
| 3294 2067   | 7/22       | 3294 2211   | 9/13      | 4990 2902   | 4/7, 4/8       | 4998 2669   | 7/4              | 4998 5228   | 1/17  |
| 3294 2068   | 7/22       | 3294 2212   | 9/13      | 4990 2917   | 4/7, 4/8       | 4998 2673   | 7/4              | 4998 5229   | 8/2   |
| 3294 2069   | 7/28       | 3294 2213   | 9/13      | 4990 2922   | 4/7, 4/8       | 4998 2674   | 7/4              | 4998 5230   | 8/2   |
| 3294 2070   | 7/28       | 3294 2214   | 9/13      | 4990 2952   | 4/7, 4/8       | 4998 2676   | 7/4              | 4998 5231   | 8/2   |
| 3294 2071   | 7/28       | 3294 2215   | 9/13      | 4990 2973   | 4/7, 4/8       | 4998 2691   | 7/4              | 4998 7051   | 7/40  |
| 3294 2072   | 7/28       | 3294 2216   | 9/13      | 4990 2975   | 4/7, 4/8       | 4998 2692   | 7/4              | 4998 7501   | 7/42  |
| 3294 2073   | 7/28       | 3294 2217   | 9/13      | 4990 2977   | 4/7, 4/8       | 4998 2699   | 7/4              | 4998 7521   | 7/42  |
| 3294 2074   | 7/28       | 3294 2218   | 9/13      | 4990 2979   | 4/7, 4/8       | 4998 2810   | 7/4              | 4998 7541   | 7/42  |
| 3294 2075   | 7/28       | 4940 0557   | 1/8, 2/35 | 4990 2981   | 4/7, 4/8       | 4998 3751   | 7/2              | 4998 7601   | 7/42  |
| 3294 2076   | 7/28       | 4940 0558   | 1/8, 2/35 | 4990 2983   | 4/7, 4/8       | 4998 4284   | 7/6              | 4998 7621   | 7/42  |
| 3294 2077   | 7/28       | 4980 3707   | 7/2       | 4990 2985   | 4/7, 4/8       | 4998 4285   | 7/6              | 4998 7641   | 7/42  |
| 3294 2078   | 7/28       | 4980 3715   | 7/2       | 4990 2987   | 4/7, 4/8       | 4998 4286   | 7/6              | 4998 7781   | 7/41  |
| 3294 2079   | 7/37       | 4981 3451   | 7/2       | 4990 2989   | 4/7, 4/8       | 4998 4287   | 7/6              | 4998 7801   | 7/41  |
| 3294 2080   | 7/37       | 4981 3461   | 7/2       | 4990 2991   | 4/7, 4/8       | 4998 4288   | 7/6              | 4998 7821   | 7/41  |
| 3294 2158   | 7/47       | 4990 0011   | 4/2       | 4990 2996   | 4/7, 4/8       | 4998 4289   | 7/6              | 4999 5000   | 8/3   |
| 3294 2159   | 7/53       | 4990 0031   | 4/2       | 4990 3002   | 4/8            | 4998 4290   | 7/6              | 4999 5010   | 1/17  |
| 3294 2160   | 7/53       | 4990 0153   | 4/2       | 4990 3012   | 4/8            | 4998 4291   | 7/5              | 4999 5020   | 8/3   |
| 3294 2161   | 7/53       | 4990 0163   | 4/2       | 4990 3016   | 4/7, 4/8       | 4998 4292   | 7/5              | 4999 5030   | 8/3   |
| 3294 2162   | 7/53       | 4990 0173   | 4/2       | 4990 3017   | 4/8            | 4998 4293   | 7/5              | 4999 5040   | 8/3   |
| 3294 2173   | 8/8        | 4990 0183   | 4/2       | 4990 3019   | 4/8            | 4998 4294   | 7/5              | 4999 5070   | 8/3   |
| 3294 2175   | 8/10       | 4990 0193   | 4/2       | 4990 3021   | 4/8            | 4998 4295   | 7/5              |             |       |



**DRUCKMINDERER**  
SEITE 1/8



**MIG-/MAG-SCHWEISSINVERTER**  
SEITE 1/12



**VERSCHLEISSTEILEBOX**  
SEITE 1/8



**WIG-SCHWEISSINVERTER**  
SEITE 1/7



**BRENNERKAPPEN**  
SEITE 2/19



**GASDÜSEN**  
SEITE 2/7



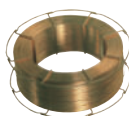
**PLASMA Brenner**  
SEITE 2/40



**WIG-SCHWEISSBRENNER**  
SEITE 2/26



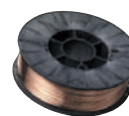
**ADAPTER FÜR KORBPULLEN**  
SEITE 3/20



**FÜLLDRAHT RUTIL**  
SEITE 3/5



**METALLPULVERFÜLLDRAHT**  
SEITE 3/6



**SELBSTSCHÜTZENDER FÜLLDRAHT**  
SEITE 3/7



**DOPPELABZWEIGVENTIL**  
SEITE 4/13



**KOMBI SCHWEISS- UND SCHNEIDGARNITUR**  
SEITE 4/2



**SCHWEISSEINSATZ**  
SEITE 4/2



**ZWILLINGSGARNITUR**  
SEITE 4/12



**ANWÄRMBRENNER-GARNITUR**  
SEITE 5/5



**HART-UND WEICHLOT-GARNITUR**  
SEITE 5/3



**LÖTZUBEHÖR**  
SEITE 5/20



**WEICHLÖTGARNITUR**  
SEITE 5/9



**ELEKTRODEN-ANSCHLEIFGERÄT**  
SEITE 6/32



**FÄCHERSCHLEIFSCHLEIBE**  
SEITE 6/17



**SCHWEISSKABELSATZ**  
SEITE 6/2



**SPEZIALZANGE**  
SEITE 6/12



**ABSAUGANLAGE**  
SEITE 7/40



**SCHWEISSERBEKLEIDUNG**  
SEITE 7/4



**SCHWEISSERSCHUTZVORHANG**  
SEITE 7/45



**SICHERHEITSSCHUH**  
SEITE 7/36



**BEIZREINIGER**  
SEITE 8/7



**SCHWEISSNAHT-REINIGUNGSSYSTEM**  
SEITE 8/2



**RISSPRÜFMITTEL**  
SEITE 8/8



**TRENNSPRAY**  
SEITE 8/3



**BEHÄLTERDREH Vorrichtung**  
SEITE 9/27



**PUNKTSCHWEISSMASCHINE**  
SEITE 9/23



**SCHWEISSDREHTISCH**  
SEITE 9/27



**SCHWEISSSTISCH**  
SEITE 9/13





**3D-Druck**

**Antriebstechnik**

**Arbeitsschutz**

**Befestigungstechnik**

**Betriebseinrichtung**

**C-Teile-Management**

**Drucklufttechnik**

**Elektrowerkzeuge**

**Maschinen**

**Normalien**

**Reinigungstechnik**

**Schweißtechnik**

**Werkzeuge**



*Von Profis für Profis*

**Handwerker und Industrie-Werkzeuge Handelsgesellschaft mbH**

Stückenstraße 64  
22081 **Hamburg**

Telefon: (040) 21 90 84 - 0  
Telefax: (040) 21 90 84 59

E-Mail: [hamburg@hiw.de](mailto:hamburg@hiw.de)

Möhnestraße 122  
59755 **Arnsberg**

Telefon: (02932) 97 71 - 0  
Telefax: (02932) 97 71 30

E-Mail: [arnsberg@hiw.de](mailto:arnsberg@hiw.de)

**[www.hiw.de](http://www.hiw.de)**