

## Elektroden-Schweißgerät

**Migatronik**

**Delta 160E**

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



**Online-Shop**

[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



**Produktkatalog**

[www.merkle-muenchen.de/Merkle\\_Produkt\\_Katalog](http://www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog)

### München

Anton-Böck-Straße 31  
81249 München  
Tel. (089) 89 77 17 - 0  
Fax (089) 89 77 17 - 99  
[info@merkle-muenchen.de](mailto:info@merkle-muenchen.de)  
[www.merkle-muenchen.de](http://www.merkle-muenchen.de)

### Landshut

Meisenstraße 11 a  
84030 Ergolding  
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0  
Fax (08 71) 9 33 17 - 99  
[info@merkle-landshut.de](mailto:info@merkle-landshut.de)  
[www.merkle-landshut.de](http://www.merkle-landshut.de)

### Rosenheim

Weidestraße 5 a  
83024 Ro-Langenpfunzen  
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0  
Fax (0 80 31) 28 54 - 99  
[info@merkle-rosenheim.de](mailto:info@merkle-rosenheim.de)  
[www.merkle-rosenheim.de](http://www.merkle-rosenheim.de)

# Bestellformular



Wilhelm Merkle  
Schweißtechnik GmbH  
Anton-Böck-Straße 31  
81249 München-Freiham

info@merkle-muenchen.de

**Fax 089 / 89 77 17 – 80**

Absender

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestellen wir wie folgt:

| Menge | Bezeichnung | Sach-Nr. |
|-------|-------------|----------|
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |
|       |             |          |

Bitte rufen Sie mich an, ich habe Fragen.

Tel. \_\_\_\_\_

Ansprechpartner \_\_\_\_\_

**München ▪ Landshut ▪ Rosenheim**

# Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Serviceniederlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

*Siegfried Awissus*  
- Geschäftsführer -

**München   ▪   Landshut   ▪   Rosenheim**



## Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München

6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr

Landshut

7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr

Rosenheim

7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr

München auch Samstag von

8:00-12:00 Uhr



## Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



## Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



## Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



## Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



## Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.

[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



## 24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.  
Tel. (089) 89 77 17 - 0



## Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigern, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter [www.schweisskurse-merkle.de](http://www.schweisskurse-merkle.de)



## Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?  
Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter [www.gebrauchte-schweissgeraete.de](http://www.gebrauchte-schweissgeraete.de)



## Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage.  
Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter [www.schweissgeraete-mieten.de](http://www.schweissgeraete-mieten.de)



## Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



## Vorfürungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



## Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



## Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

## MAG-Schweißkurs | WIG-Schweißkurs | E-Schweißkurs | Autogen-Schweißkurs

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden |
| <b>Umfang</b>  | Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe            |

## WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

**Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:**

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden |
| <b>Umfang</b>  | Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe            |

## TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage     |
| <b>Umfang</b>  | Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung |

### IHR VORTEIL

Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25 % auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25% auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

Der Lichtbogen ist die Wärmequelle. Dieser brennt zwischen dem Werkstück und einer umhüllten Stabelektrode, dem Schweißzusatz. Bei Temperaturen über 5.000 °C schmilzt der Lichtbogen den Grundwerkstoff auf. Der Kernstab und die Umhüllung der Stabelektrode schmelzen parallel dazu tropfenförmig ab. Die Umhüllung besteht aus mineralischen Stoffen bzw. Zellulose. Ihre Aufgabe ist es, das Schweißbad durch die Bildung von Gasen und Schlacke vor Luftsauerstoff zu schützen und die erforderlichen Legierungselemente in das Schweißbad einzubringen. Außerdem soll sie die Leitfähigkeit der Lichtbogenstrecke verbessern. Im Hinblick auf die Schweißstromart, Tropfengröße, Schweißbadviskosität, Schweißposition und Schlackenentfernbarkeit hat die Art der Umhüllungsstoffe ebenfalls Einfluss auf das Schweißverhalten, je nach Schweißaufgabe wird die Stabelektrodenumhüllung ausgewählt.

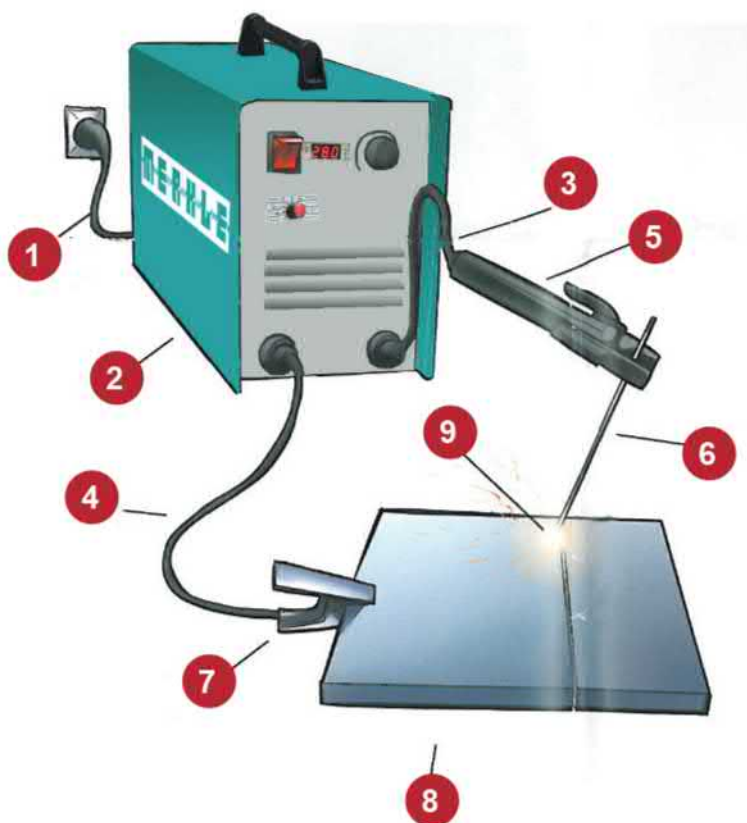
## Anwendungsbereiche

- Unlegierte und legierte Stähle, Bleche, Profile und Rohre
- Werkstückdicke ab 2 mm in allen Positionen, auch unter Baustellenbedingungen
- Metallbau
- Rohrleitungsbau
- Behälterbau
- Maschinenbau
- Schlossereien

## Typische Schweißdaten

|                   |                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|
| Stabelektroden    | 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,2 - 4,0 - 5,0 mm Ø<br>Länge 250 bis 450 mm |
| Schweißstrom      | Stromstärke nach Angaben des Herstellers                       |
| Abschmelzleistung | bis 3,5 kg/h                                                   |

- 1 → Netzanschlussleitung
- 2 → Schweißstromquelle
- 3 → Elektrodenkabel
- 4 → Massekabel
- 5 → Stabelektrodenhalter
- 6 → Umhüllte Stabelektrode
- 7 → Werkstückklemme
- 8 → Werkstück
- 9 → Lichtbogen



# Böhler Stabelektroden

Stand = 15. April 2025

## Böhler Stabelektroden Q E 6013 RC, EN ISO 2560-A = E 42 0 RC 1 1

| Abmessung    | Gewicht | Menge Paket | Paketpreis           |
|--------------|---------|-------------|----------------------|
| 2,0 x 300 mm | 4,1 kg  | 390 St.     | <b>36,90 €/Paket</b> |
| 2,5 x 350 mm | 5,0 kg  | 275 St.     | <b>30,50 €/Paket</b> |
| 3,2 x 350 mm | 5,0 kg  | 173 St.     | <b>26,00 €/Paket</b> |
| 4,0 x 350 mm | 5,0 kg  | 113 St.     | <b>25,50 €/Paket</b> |
| 5,0 x 450 mm | 6,9 kg  | 80 St.      | <b>34,00 €/Paket</b> |

Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.

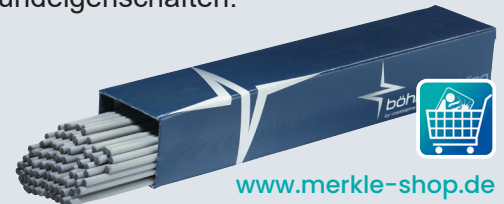
## Böhler Stabelektroden Q E 6013 RT, EN ISO 2560-A = E 42 0 RR 1 2

| Abmessung    | Gewicht       | Menge Paket | Paketpreis           |
|--------------|---------------|-------------|----------------------|
| 2,5 x 300 mm | <b>1,0 kg</b> | 57 St.      | <b>13,80 €/Paket</b> |
| 3,2 x 350 mm | <b>1,0 kg</b> | 31 St.      | <b>12,30 €/Paket</b> |

Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.

Rutil-zellulose umhüllte Stabelektrode mit sehr guter Verschweißbarkeit in allen Positionen, auch senkrecht fallend.

Sehr gute Spaltüberbrückbarkeit und Zündeigenschaften.



[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

Geringe Spritzerbildung; selbstabhebende Schlacke; feinschuppige, glatte Nähte mit kerbfreien Übergängen zum Grundwerkstoff. Problemloses Schweißen allgemeiner Baustähle; hervorragende Zünd- und Wiederezündfähigkeit. Problemlos an Kleintransformatoren 42 V zu verschweißen.

## Hochlegierte Böhler Stabelektroden Q E 308L-17, WSt. 1.4316, V2A, AWS A5.4 = E 308 L-17

Niedriggekohte, kerndrahtlegierte, austenitische Stabelektrode mit rutilbasischer Umhüllung. Anwendung in allen Industriezweigen, wo artgleiche Stähle, auch höhergekohte sowie veritische 13%-Chromstähle verschweißt werden. Besondere Schönschweißigenschaften, exzellente Wechselstromverschweißbarkeit und hohe Heißrissicherheit des Schweißgutes.

| Abmessung    | Gewicht | Menge Paket | Paketpreis            |
|--------------|---------|-------------|-----------------------|
| 2,5 x 300 mm | 3,9 kg  | 220 St.     | <b>67,10 €/Paket*</b> |
| 3,2 x 350 mm | 4,4 kg  | 130 St.     | <b>72,10 €/Paket*</b> |
| 4,0 x 350 mm | 4,6 kg  | 90 St.      | <b>75,10 €/Paket*</b> |

\*Alle Preise zzgl. aktuellem Legierungszuschlag | Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.



[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

## Stabelektroden UTP 86 FN, EN ISO 1071 = E C NiFe-13

Geeignet für Reparatur- und Auftragsschweißungen an lamellarem Grauguss EN GJL 100 bis EN GJL 400, an Gusseisen mit Kugelgraphit (Sphäroguss) EN GJS 400 bis EN GJS 700, an Temperagussorten EN GJMB 350 bis EN GJMB 650 sowie für die Verbindung dieser Werkstoffe untereinander oder mit Stahl und Stahlguss. Universell für Reparatur-, Fertigungs-, und Konstruktionsschweißungen geeignet. Sie hat einen ruhigen Lichtbogen und ergibt eine äußerst flache Nahtausbildung ohne Einbrandkerben. Die Strombelastbarkeit und Abschmelzleistung sind durch den Bimetall-Kerndraht ausgezeichnet. Die Nahtoberfläche ist glatt. Das Schweißgut ist äußerst rissicher und gut spanabhebend bearbeitbar.

| Abmessung    | Gewicht | Menge Paket | Paketpreis             |
|--------------|---------|-------------|------------------------|
| 2,5 x 300 mm | 1,2 kg  | 68 St.      | <b>164,70 €/Paket*</b> |
| 3,2 x 350 mm | 1,3 kg  | 40 St.      | <b>166,30 €/Paket*</b> |

\*Alle Preise zzgl. aktuellem Legierungszuschlag | Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.



[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



### München

Tel. (089) 89 77 17 - 0  
[info@merkle-muenchen.de](mailto:info@merkle-muenchen.de)  
[www.merkle-muenchen.de](http://www.merkle-muenchen.de)

### Landshut

Tel. (08 71) 9 33 17 - 0  
[info@merkle-landshut.de](mailto:info@merkle-landshut.de)  
[www.merkle-landshut.de](http://www.merkle-landshut.de)

### Rosenheim

Tel. (0 80 31) 28 54 - 0  
[info@merkle-rosenheim.de](mailto:info@merkle-rosenheim.de)  
[www.merkle-rosenheim.de](http://www.merkle-rosenheim.de)



## Köcher für Stabelektroden

bis 350 mm Länge passend, 4 Kammern, wasserdicht, inkl. Verschlusskappe, ca. 85 mm Durchmesser



[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

**11,85 € / St.**

Sach-Nr. n672.1.0101



## WIG-Schweißhandschuh MAX-FIRE-WIG

WIG-Schweißerhandschuh mit Stulpe und Pulsschutz in Merkle Farben, aus weichem Chromnappaleder. In Größe 8, 9, 10, 11 und 12 erhältlich.

|            |                     |
|------------|---------------------|
| ab 1 Paar  | <b>11,90 €/Paar</b> |
| ab 12 Paar | <b>9,50 €/Paar</b>  |
| ab 36 Paar | <b>8,25 €/Paar</b>  |

Sach-Nr. n354.0.0337



## MIG/MAG-Schweißhandschuh MAX-FIRE-MAG

Handrücken und Stulpe aus Spaltleder, Handinnenflächen Rindnarbenleder, mit Kevlarnarben vernäht, somit auch für den Pulse-Arc-Lichtbogen geeignet, Gummizug auf dem Handrücken. In Größe 8, 9, 10, 11 und 12 erhältlich.

|            |                     |
|------------|---------------------|
| ab 1 Paar  | <b>12,50 €/Paar</b> |
| ab 6 Paar  | <b>10,30 €/Paar</b> |
| ab 36 Paar | <b>8,90 €/Paar</b>  |

Sach-Nr. n354.0.4412



## MIG/MAG-Schweißhandschuh MAX-FIRE-Basic

Dieser MIG/MAG-Schweißerhandschuh erfüllt alle Kriterien für einen guten Tragekomfort und Sicherheit zu einem sehr günstigen Preis. Handrücken und Stulpe aus Spaltleder, Handinnenflächen aus Rindnarbenleder mit Kevlarnarben vernäht. In Größe 9, 10 und 11 erhältlich.

|            |                    |
|------------|--------------------|
| ab 1 Paar  | <b>5,50 €/Paar</b> |
| ab 6 Paar  | <b>4,20 €/Paar</b> |
| ab 36 Paar | <b>3,60 €/Paar</b> |

Sach-Nr. n354.0.4415



## Montagehandschuhe MAX-GRIP

Montagehandschuh aus atmungsaktiven wasserbasiertem PU-Nitrilschaum, inkl. Oeko-Tex®-Standard 100. In Größe 8, 9, 10 und 11 erhältlich.

|            |                    |
|------------|--------------------|
| ab 1 Paar  | <b>2,95 €/Paar</b> |
| ab 12 Paar | <b>2,60 €/Paar</b> |

Sach-Nr. n354.0.1449



## Transportkoffer mit Merkle-Werbung, **große Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + **8 mtr. Brenner**

## Transportkoffer mit Merkle-Werbung, **kleine Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + **4 mtr. Brenner**

Transportkoffer aus schlagfestem, stabilem Polypropylen, wasserdichte Ausführung, zur Aufnahme kleiner Schweißgeräte, wie z.B.

- MobiARC 160
- MobiTIG 190 DC
- MobiTIG 180 AC/DC
- Lite ARC 180 und andere Fabrikate.

Innenmaße 500 x 350 x 194 mm

Leergewicht 4 kg

### Sach-Nummer

n012.0.0373

n012.0.0371



## Transportkoffer neutral, **kleine Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + **4 mtr. Brenner**

## Transportkoffer neutral, **große Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + **8 mtr. Brenner**

Transportkoffer aus schlagfestem, stabilem Polypropylen, wasserdichte Ausführung, zur Aufnahme kleiner Schweißgeräte, wie z.B.

- MobiARC 160
- MobiTIG 190 DC
- MobiTIG 180 AC/DC
- Lite ARC 180 und andere Fabrikate.

Innenmaße 500 x 350 x 194 mm

Leergewicht 4 kg

n012.0.0370

n012.0.0372



## Schaumstoff-Matten-Set, **kleine Ausführung**

## Schaumstoff-Matten-Set, **große Ausführung**

passend für Transportkoffer, bestehend aus 2 Stück.



n012.0.0380

n012.0.0381



## Massekabel

Massekabel komplett montiert, 4 mtr. lang, mit Kabelschuh, angeschraubter, stabiler Masseklemme und Massestecker. Das hochflexible, gummiummantelte, säurebeständige und reißfeste Kupferkabel entspricht allen Bestimmungen.

| Querschnitt | Dorngröße | belastbar bei 40 % ED |
|-------------|-----------|-----------------------|
| 16 qmm      | 9 mm      | 150 A                 |
| 25 qmm      | 9 mm      | 200 A                 |
| 16 qmm      | 13 mm     | 150 A                 |
| 25 qmm      | 13 mm     | 200 A                 |
| 35 qmm      | 13 mm     | 250 A                 |
| 50 qmm      | 13 mm     | 300 A                 |
| 70 qmm      | 13 mm     | 380 A                 |
| 95 qmm      | 13 mm     | 460 A                 |
| 120 qmm     | 15 mm     | 500 A                 |

## Elektrodenkabel

Elektrodenkabel komplett montiert, 4 mtr. lang, mit Kabelschuh, handlichem, isolierten Elektrodenhalter und Massestecker. Das hochflexible, gummiummantelte, säurebeständige und reißfeste Kupferkabel entspricht allen Bestimmungen.

| Querschnitt | Dorngröße | belastbar bei 40 % ED |
|-------------|-----------|-----------------------|
| 16 qmm      | 9 mm      | 150 A                 |
| 25 qmm      | 9 mm      | 200 A                 |
| 16 qmm      | 13 mm     | 150 A                 |
| 25 qmm      | 13 mm     | 200 A                 |
| 35 qmm      | 13 mm     | 250 A                 |
| 50 qmm      | 13 mm     | 300 A                 |
| 70 qmm      | 13 mm     | 380 A                 |
| 95 qmm      | 13 mm     | 460 A                 |
| 120 qmm     | 15 mm     | 500 A                 |

Sonderlängen auf Anfrage möglich.

| Max.<br>Stromstärke | Länge der Schweißkabel in Meter     |    |    |    |    |    |
|---------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|
|                     | 5                                   | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
|                     | Kabelquerschnitt in qmm bei 60 % ED |    |    |    |    |    |
| 50 A                | 16                                  | 25 | 25 | 35 | 35 | 35 |
| 100 A               | 16                                  | 25 | 25 | 35 | 35 | 35 |
| 150 A               | 25                                  | 35 | 35 | 35 | 50 | 50 |
| 250 A               | 35                                  | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 |
| 300 A               | 50                                  | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 |
| 500 A               | 70                                  | 70 | 70 | 95 | 95 | 95 |

## Sach-Nummer

n353.5.0701

n353.5.0702

n353.5.0700

n353.5.0703

n353.5.0704

n353.5.0705

n353.5.0706

n353.5.0707

n353.5.0708



- Schwer entflammbar
- Öl- und säurefest
- Bruch- und reißfest
- Die hohe Flexibilität der Schweißleitung ist auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet.



n353.5.0711

n353.5.0712

n353.5.0710

n353.5.0713

n353.5.0714

n353.5.0715

n353.5.0716

n353.5.0717

n353.5.0718



- Schwer entflammbar
- Öl- und säurefest
- Bruch- und reißfest
- Die hohe Flexibilität der Schweißleitung ist auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet.

|                                   |                                                            |    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| <b>DK – INDHOLDSFORTEGNELSE :</b> | - Advarsel / Elektromagnetisk støjstråling .....           | 5  |
|                                   | - Generel beskrivelse .....                                | 6  |
|                                   | - Ibrugtagning.....                                        | 8  |
|                                   | - Betjeningsvejledning / Vedligeholdelse .....             | 10 |
|                                   | - Fejlsøgning .....                                        | 11 |
|                                   | - Tekniske data / Kredsløbsdiagram .....                   | 12 |
|                                   | - Reservedelsliste .....                                   | 85 |
| <b>GB – CONTENTS :</b>            | - Warning / Electromagnetic disturbances.....              | 13 |
|                                   | - General description .....                                | 14 |
|                                   | - Initial operation .....                                  | 16 |
|                                   | - Initial instructions / Maintenance.....                  | 18 |
|                                   | - Fault location .....                                     | 19 |
|                                   | - Technical specifications / Circuit diagram .....         | 20 |
|                                   | - Spare parts list.....                                    | 85 |
| <b>D – INHALTSVERZEICHNIS :</b>   | - Warnung / Elektromagnetische Störungen .....             | 21 |
|                                   | - Allgemeine Beschreibung .....                            | 22 |
|                                   | - Inbetriebnahme .....                                     | 24 |
|                                   | - Bedienung / Wartung .....                                | 26 |
|                                   | - Fehlersuche .....                                        | 27 |
|                                   | - Technische Daten / Koppeldiagramm .....                  | 28 |
|                                   | - Ersatzteilliste .....                                    | 85 |
| <b>F – INDEX :</b>                | - Avertissement / Emission de bruit électromagnétique..... | 29 |
|                                   | - Description générale .....                               | 30 |
|                                   | - Operation initiale.....                                  | 32 |
|                                   | - Instruction initiale / Maintenance.....                  | 34 |
|                                   | - Localisation d'erreur .....                              | 35 |
|                                   | - Données techniques / Diagramme de circuit .....          | 36 |
|                                   | - Liste des pièces de rechange .....                       | 85 |
| <b>S – INNEHÅLLSFÖRTECKNING :</b> | - Varning / Elektromagnetiska störfält .....               | 37 |
|                                   | - Allmän beskrivning .....                                 | 38 |
|                                   | - Igångsättning .....                                      | 40 |
|                                   | - Betjäningssvågledning / Underhåll .....                  | 42 |
|                                   | - Felsökning .....                                         | 43 |
|                                   | - Teknisk data / Kretsloppsdiagram .....                   | 44 |
|                                   | - Reservdelslista .....                                    | 85 |
| <b>I – INDICE :</b>               | - Attenzione / Emissioni elettromagnetiche .....           | 45 |
|                                   | - Descrizione generale .....                               | 46 |
|                                   | - Operazioni iniziali .....                                | 48 |
|                                   | - Istruzioni iniziali / Manutenzione .....                 | 50 |
|                                   | - Ricerca guasti .....                                     | 51 |
|                                   | - Dati tecnici / Diagrammi circuitali .....                | 52 |
|                                   | - Elenco parti di ricambio .....                           | 85 |
| <b>NL – INHOUD :</b>              | - Waarschuwing / Elektromagnetische emissie.....           | 53 |
|                                   | - Algemene beschrijving .....                              | 54 |
|                                   | - Inwerkingstelling .....                                  | 56 |
|                                   | - Instructies / Onderhoud .....                            | 58 |
|                                   | - Foutmeldingen.....                                       | 59 |
|                                   | - Technische gegevens / Electrisch schema .....            | 60 |
|                                   | - Onderdelenlijst.....                                     | 85 |
| <b>FIN – SISÄLTÖ :</b>            | - Varoitukset / Sähkömagneettiset häiriöt.....             | 61 |
|                                   | - Yleistä .....                                            | 62 |
|                                   | - Käyttöönotto .....                                       | 64 |
|                                   | - Käyttö / Huolto .....                                    | 66 |
|                                   | - Vianetsintä .....                                        | 67 |
|                                   | - Tekniset tiedot / Kytäntäkaavio .....                    | 68 |
|                                   | - Varaosaluettelo .....                                    | 85 |
| <b>HU – TARTALOMJEGYZÉK :</b>     | - Figyelmeztetés / Elektromágneses zavarok.....            | 69 |
|                                   | - Általános leírás .....                                   | 70 |
|                                   | - Üzembehelyezés.....                                      | 72 |
|                                   | - Használat / Karbantartás .....                           | 74 |
|                                   | - Hibakeresés.....                                         | 75 |
|                                   | - Műszaki adatok / Kapcsolási rajz.....                    | 76 |
|                                   | - Spare parts list.....                                    | 85 |
| <b>PT – ÍNDICE :</b>              | - Aviso / Perturbações Electromagnéticas.....              | 77 |
|                                   | - Descrição geral .....                                    | 78 |
|                                   | - Funcionamento inicial .....                              | 80 |
|                                   | - Instruções iniciais / Manutenção.....                    | 82 |
|                                   | - Fault location .....                                     | 83 |
|                                   | - Dados técnicos / Esquema eléctrico .....                 | 84 |
|                                   | - Lista de peças .....                                     | 85 |



## AVISO



A soldadura e corte por arco podem ser perigosos para o utilizador e para as pessoas que trabalham perto e nas proximidades, se o equipamento for manuseado ou utilizado incorrectamente. Por conseguinte, o equipamento apenas deve ser utilizado sob a estrita observância de todas as instruções de segurança aplicáveis. Em particular, a sua atenção deve dirigir-se para o seguinte:

### Electricidade

- O equipamento de soldadura deve ser instalado de acordo com as regras de segurança e por pessoal com formação e qualificação apropriadas. A máquina deve ser ligada à terra através do cabo de alimentação de rede.
- Assegure-se que o equipamento de soldadura tem a manutenção adequada.
- No caso de danos em cabos ou isolamento, o trabalho deve ser parado de imediato a fim de se fazerem as reparações.
- As reparações e manutenção do equipamento devem ser feitas por pessoal com formação e qualificação apropriadas.
- Evite qualquer contacto com componentes com corrente no circuito de soldadura e com os eléctrodos e fios, se tiver as mãos nuas. Utilize sempre luvas de soldadura secas sem orifícios.
- Assegure-se de que está correcta e seguramente ligado à terra (p. ex., uso de calçado com solas de borracha).
- Utilize uma posição de trabalho segura e estável (p. ex., evite o risco de acidentes por queda).

### Emissão de luz e calor

- Proteja os olhos, pois mesmo uma breve exposição pode causar danos permanentes aos olhos. Use um capacete de soldadura com um vidro apropriado de protecção contra radiação.
- Proteja o corpo da luz do arco, pois a pele pode ser danificada pela radiação da soldadura. Use roupas de protecção, cobrindo todas as partes do corpo.
- O local de trabalho deve ser protegido, se possível, e as outras pessoas na zona avisadas do perigo da luz do arco.

### Fumo e gases da soldadura

- Aspirar fumo e gases emitidos durante a soldadura é prejudicial para a saúde. Assegure-se que todos os sistemas de exaustão estão a trabalhar correctamente e que há uma suficiente ventilação.

### Risco de incêndio

- Radiação e faíscas do arco representam um risco de incêndio. Consequentemente, os materiais combustíveis devem ser afastados do local de soldadura.
- O vestuário de trabalho também deve ser seguro contra faíscas do arco (p. ex., utilizar um material resistente ao fogo e verifique dobras e bolsos abertos).
- Há regras especiais para salas com risco de incêndio e explosão. Estas regras têm que ser seguidas.

### Ruído

- O arco gera ruído acústico conforme a tarefa de soldadura. Em alguns casos, utilize próteses auditivas se necessário.

### Zonas perigosas

- Deve ter-se um cuidado especial quando a soldadura é efectuada em zonas fechadas ou em altura, onde há o perigo de queda.

### Posicionamento da máquina

- Coloque a máquina de soldar de modo que não haja risco da máquina se voltar.
- Há regras especiais para salas com risco de incêndio e explosão. Estas regras têm que ser seguidas.

O uso da máquina para fins diferentes daqueles para que ela foi concebida (p. ex., descongelar tubos de água) é fortemente desaconselhado. Se tal facto acontecer, isso será efectuado sem responsabilidade pela nossa parte.

**Leia cuidadosamente o manual de instruções antes do equipamento ser instalado e colocado em funcionamento**

### Emissões electromagnéticas e radiação de interferências electromagnéticas

Este equipamento de soldadura para uso industrial e profissional está em conformidade com a Norma Europeia EN/CEI60974-10 (Class A). A finalidade desta norma é evitar a ocorrência de situações onde o equipamento sofre interferências ou é ele próprio a fonte de interferências noutros equipamentos eléctricos ou aparelhos. O arco radia perturbações e, por conseguinte, um desempenho sem problemas, sem interferências ou disrupções, exige que sejam tomadas algumas medidas quando se instalar e usar o equipamento de soldadura. O utilizador deve garantir que o funcionamento da máquina não ocasiona interferências da natureza acima mencionada. O seguinte deve ser tomado em consideração nas zonas circundantes:

1. Cabos de alimentação e sinalização na zona de soldadura que estão ligados a outros equipamentos eléctricos.
2. Transmissores e receptores rádio e televisão.
3. Computadores e qualquer equipamento de controlo.
4. Equipamento crítico de segurança, p. ex., guardas ou sistemas de protecção eléctrica ou electronicamente controlados.
5. Utilizadores de pacemakers e próteses auditivas.

6. Equipamento utilizado para calibração e medição.
7. A hora do dia em que as actividades de soldadura e outras serão efectuadas.
8. A estrutura e uso dos edifícios.

Se o equipamento de soldadura for utilizado num estabelecimento doméstico, pode ser necessário tomar precauções especiais e adicionais de modo a evitar problemas de emissão (p. ex., informação sobre o trabalho temporário de soldadura). Métodos de reduzir emissões electromagnéticas:

1. Evitar usar equipamento que é capaz de sofrer interferências.
2. Use cabos de soldadura curtos.
3. Coloque os cabos positivos e negativos juntos.
4. Coloque os cabos de soldadura no ou perto do nível do solo.
5. Remova os cabos de sinalização na zona de soldadura dos cabos de alimentação.
6. Proteja os cabos de sinalização na zona de soldadura, p. ex., com protecção selectiva.
7. Use cabos de alimentação de rede isolados separadamente para equipamento electrónico sensível.
8. Protecção de toda a instalação de soldadura pode ter que ser considerada sob circunstâncias e aplicações especiais.

## DESCRIÇÃO GERAL

DELTA 140E/160E é uma máquina de soldadura monofásica baseada na tecnologia Mosfets. Esta máquina foi construída especialmente para aplicações em que o trabalho de soldadura tem de ser rápido e fácil. Usando a mais recente tecnologia inverter, MIGATRONIC projectou e produziu uma máquina de soldadura compacta e capaz de soldar com todos os tipos de electrodos (excepto electrodos de alto rendimento) em correntes até 140/160 amperes.

A combinação dos factores de baixo peso e design compacto fazem da DELTA 140E/160E extremamente apropriada para trabalhos de instalação, construção em campo, reparos de emergência, etc.

A electrónica da máquina mantém a corrente de soldadura estável a nível do kit reajustando automaticamente as variações de tensão eléctrica e de carga.

DELTA 140E/160E é muito fácil de trabalhar visto que apenas tem um botão para infindáveis ajustes na variação da corrente de soldadura, de 10-140A na DELTA 140E e de 20-160A na DELTA 160E.

### Information on single phase welding machines without PFC

(Applicable in the European Union Directive-regulated areas)

Migatronic info: V-12.1.2010.

According to IEC 60974-10, which e.g. includes single-phase welding machines without PFC - Power Factor Correction, the user should note the following before connecting equipment to public networks in countries within EU:

Power plants has set our more stringent requirements for the term "harmonic current", and these requirements have been included in IEC 61000-3-12 on 01.12.2010 saying that all products regardless of manufacturer, produced without PFC, and thus resulting in a risk that current in the sine curve is not so harmonic as required by power plants. The CE marked product, Delta 140E/160E does not meet the requirements in relation to short circuit impedance on the mains supply. This means that the user before connecting the equipment must ensure that the local network is suitable for single-phase products without PFC. By any doubt please contact the electricity supplier or other competent adviser.

There are no special requirements if the product is connected to closed networks, such as generator operation or similar.

It must be stressed that Delta 140E/160E without PFC meets all other requirements for CE marking.

O esquema ilustra o princípio da máquina.

