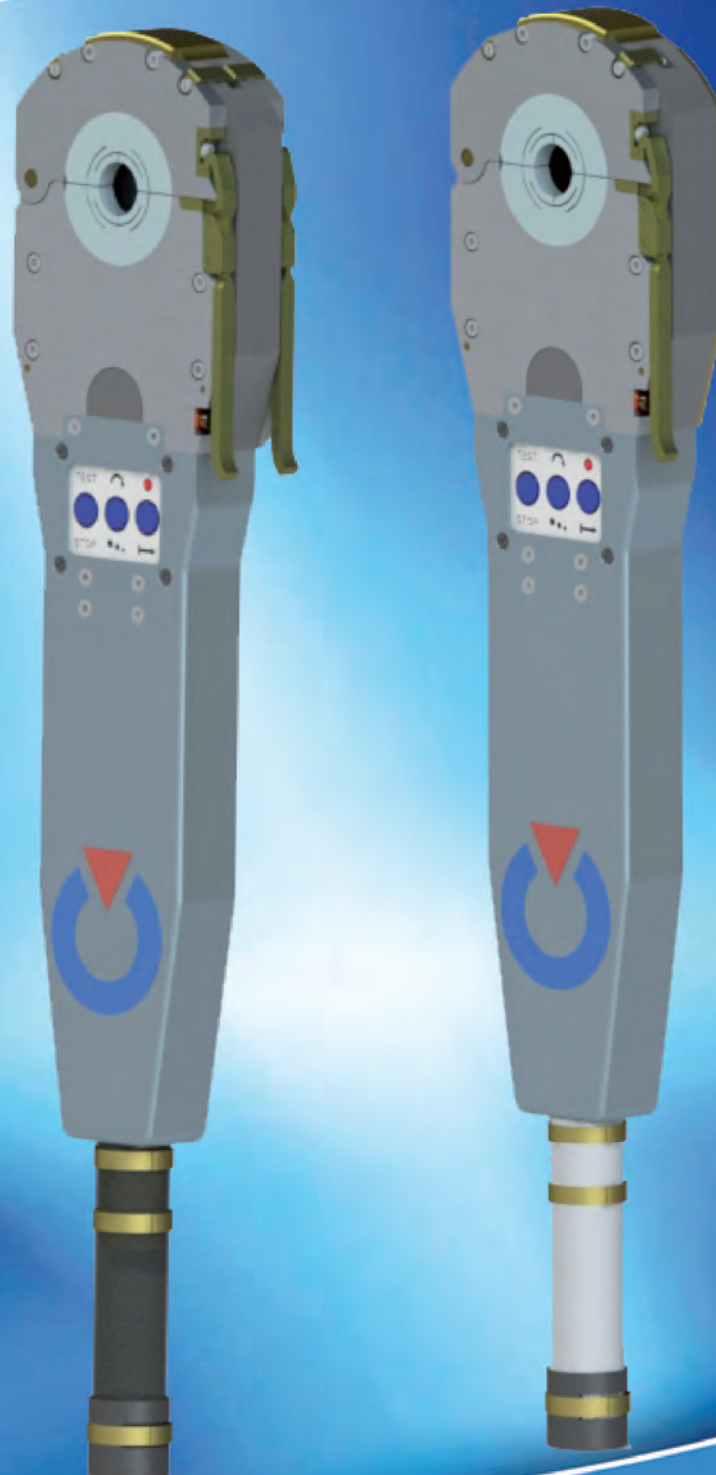




# MW 34

## Geschlossene Schweißzange

Betriebsanleitung PN-0616054



# MW 34 - Geschlossene Schweißzange

Studie | 3233  
Produkt | MW 34 - Geschlossene Schweißzange  
Referenz | 0032330001- 0032330002  
Anleitung | PN-0616054  
Verfasser | SBR

## Revision der Vorlage

Revision	Änderungen	Datum	Gültig ab Serien-Nr.:
Rev. 0	Übersetzung der Originalbetriebsanleitung	07.2016	16156001
Rev. 1	Aktualisierung : Wichtige Hinweise Lichtbogenhöhensteuerung birgt Gefahren	12/2016	/
Rev. 2	Aktualisierung : Verschleißteile-box	12/2016	/
Rev. 3	Aktualisierung : Abmessungen der Schweißzange	03/2017	/
Rev. 4	Aktualisierung : 5.9-Einschaltdauer	07/2018	/
Rev. 5	Aktualisierung : Verschleißteile-box	02/2019	/

Um die Lesbarkeit zu verbessern und die Verständlichkeit zu erleichtern sollen bei der Wiedergabe dieser Anleitung Vor- und Rückseiten bedruckt werden.

Diese Betriebsanleitung muss dem Anwendungspersonal zur Verfügung gestellt werden.



## Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen .....	4
1. 1.	Mit dem Lichtbogenschweißen verbundene Gefahren .....	4
1. 2.	Bedeutung der Sinnbilder .....	4
1. 3.	Sicherheitsratschläge .....	6
2.	Dokumentation .....	10
2. 1.	Zugehörige Unterlagen .....	10
2. 2.	Zugrundeliegende Richtlinien .....	10
3.	Allgemeine Beschreibung .....	10
3. 1.	Zulassungen der Maschine .....	10
3. 2.	Umfeld und Betriebsbedingungen .....	10
3. 3.	Kompatibilität .....	11
3. 4.	Abmessungen der Schweißzange .....	12
3. 5.	Abmessungen .....	14
4.	Inbetriebnahme .....	16
4. 1.	Handling .....	16
4. 2.	Installation vor Ort .....	16
5.	Betrieb .....	17
5. 1.	Vorsichtsmaßnahmen und Verhaltensregeln .....	17
5. 2.	Schlauchpaket der Schweißzange .....	18
5. 3.	Integrierte Fernbedienung .....	20
5. 4.	Wolframelektroden .....	21
5. 5.	Rohrbogen-Kit .....	24
5. 6.	Montieren der TCI Spannschalen bei Verwendung des Offset Elektrodenhalters .....	27
5. 7.	Montieren der Gasabdeckung für Fittings .....	29
5. 8.	Durchführen der Schweißung .....	30
5. 9.	Einschaltdauer .....	31
6.	Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung .....	32
6. 1.	Störungsbeseitigung - Diagnosehilfe .....	32
6. 2.	Vorbeugende Instandhaltung .....	32
6. 3.	Empfohlene Schmierstoffe .....	34
6. 4.	Ersatz- und Verschleißteile .....	35
6. 5.	Wartungsvorschriften .....	36
6. 6.	Reparaturen, Wartung und Service .....	37
7.	Elektrischer Schaltplan 0023003001 .....	42
8.	Standzeitende - Recycling .....	44
9.	Vordruck für Rücksendungen .....	45

## 1. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Achtung: Schützen Sie sich und andere vor gesundheitlichen Gefahren – Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig und befolgen Sie die Hinweise.

### 1. 1. Mit dem Lichtbogenschweißen verbundene Gefahren

Die im Folgenden vorgestellten Sinnbilder werden in der technischen Anleitung benutzt, um ihre Aufmerksamkeit auf besondere Risiken und Gefahren zu lenken. Wenn ein solches Sinnbild im Text abgedruckt ist, können sie im Abschnitt «Sicherheitsratschläge» nachlesen, welche Vorsichtsmaßnahmen in diesem Fall getroffen werden müssen.

Der Aufbau, der Betrieb, die Instandhaltung und die Reparaturen der Anlagen dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes und qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Während des Betriebes müssen alle nicht an der Anlage Beschäftigten einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten.

### 1. 2. Bedeutung der Sinnbilder

	Gefahr elektrischer Stromschläge.		Gefahr schwerer Verletzungen durch bewegliche Teile.
	Gefahr des Einatmens gesundheitsschädlicher Rauche oder Gase.		Explosionsgefahr.
	Gefahr für Augen und Haut durch Strahlung.		Gefahren durch starke Magnetfelder.
	Heiße Werkstücke und Werkzeuge - Verbrennungsgefahr.		Gefahren durch hohen Lärmpegel.
	Gefahr für Augen und Haut durch Funkenflug.		Feuergefahr durch Überhitzung.
	Tragen eines Schutzhelms vorgeschrieben.		Tragen von Schutzbrillen vorgeschrieben.



Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben.



Wichtige Hinweise werden durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.



Auf die Gefahr von Schäden an der Ausrüstung wird durch das nebenstehende Symbol aufmerksam gemacht.



Gefahr durch Laserstrahlung.



Sturzgefahr.



Beachten Sie die folgenden Sicherheitsratschläge, um sich durch geeignete Maßnahmen vor den Gefahren schützen zu können.



Auf Gefahren für das Bedienungspersonal wird durch das nebenstehende Symbol aufmerksam gemacht.



## 1. 3. Sicherheitsratschläge



**Gefahr elektrischer Stromschläge.**

Unter Spannung stehen die Elektrode, alle zum Schweißstromkreis gehörenden Teile, der Netzanschluss und die Stromkreise in der Maschine, der Schweißzusatzdraht und alle damit verbundenen metallischen Anlagenteile, der Drahtvorschub sowie das Gehäuse der Drahtfördereinheit mit den Drahtantriebsrollen. Sobald die Anlage unter Spannung steht, birgt ein einfaches Berühren dieser Teile die Gefahr eines Stromschlags und schwerer Verletzungen sogar mit Todesfolge.

Umstände, die die Gefahren elektrischer Stromschläge erhöhen: Feuchtigkeit, Arbeiten auf leitfähigen Flächen, unsachgemäße Erdung und fehlende oder nicht funktionierende Masseanschlüsse, mangelhafte Instandhaltung, unprofessionelle Arbeitsmethoden.

Um Risiken zu minimieren:

- Jegliche Berührung unter Spannung stehender Drahtspulen vermeiden.
- Die Dichtigkeit wassergekühlter Brenner regelmäßig kontrollieren, auf Feuchtigkeit als Folge von Kondensation achten.
- Keine Kabel um den Körper wickeln.
- Vor dem Elektrodenwechsel sicherstellen, dass sie nicht unter Spannung steht.
- Die Anlage vor Instandhaltungsarbeiten, Reparaturen oder bei Nichtbenutzung vom Netz trennen.
- Trockene Schutzhandschuhe, schwer entflammbare Arbeitskleidung, Schürzen und Sicherheitsschuhe tragen, die keine Risse oder Löcher aufweisen.
- Wenn der Bediener gezwungen ist, auf leitfähigen Oberflächen zu arbeiten, muss er durch Teppiche oder andere nichtleitende Materialien gegenüber dem Werkstück und der Masse ausreichend isoliert werden.
- Die Erdung der Anlage muss der Betriebsanleitung entsprechend erfolgen und den nationalen bzw. lokalen Regeln der Technik entsprechen.
- Das Massekabel muss ordnungsgemäß angeschlossen sein (saubere Kontaktflächen, zuverlässiger Massekontakt des Kabels möglichst nahe an der Schweißstelle).
- Keine beschädigten, verschlissenen oder verdrehten Kabel einsetzen und keine Leiter mit ungenügendem Querschnitt verwenden, sondern diese unverzüglich ersetzen.
- Eine einwandfreie Erdung der Schweißanlage sicherstellen.
- Wenn das Werkstück geerdet werden muss, sollte ein separates Kabel eingesetzt werden.
- Nur passende Stecker und Anschlussklemmen verwenden.

Die Leerlaufspannung darf 80 V eff. bei Wechselstrom und 113 V bei Gleichstrom nicht überschreiten (zum Zünden des Lichtbogens notwendig). Höchstwert für Plasma-Schneidbrenner: 500 V.



**Gefahr des Einatmens gesundheitsschädlicher Rauche oder Gase.**

Beim Schweißen entwickeln sich gesundheitsschädliche Rauche und Gase, die nicht eingeatmet werden dürfen.

Emissionsquellen: Grundwerkstoff, Zusatzwerkstoff, Umhüllung (Schlackebildner) bei umhüllten Elektroden, Schutzgas, Flussmittel, Reinigungs- und Lösungsmittel, Grundwerkstoffbeschichtungen.

Um Risiken zu minimieren:

- Atemschutz einsetzen, z.B. Filtermasken, Masken mit mechanischer Belüftung, Masken mit Frischluftversorgung, Einwegmasken.
- Einsatz chlorierter Lösungsmittel vermeiden.
- Die Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig trocknen.
- Niemals alleine arbeiten!
- Rauche und Gase möglichst nahe am Entstehungsort absaugen.
- Farbe, Öl und andere Verunreinigungen von der Werkstückoberfläche entfernen.



**Gefahr für Augen und Haut durch Strahlung.**

Die durch den Lichtbogen freigesetzte Strahlung führt zu Schädigungen der Augen und Hautverbrennungen.

Bestehende Risiken: Durch den Lichtbogen wird sichtbare und unsichtbare Strahlung erzeugt (ultraviolett und infrarot), beim Schweißen von Metallen wie Aluminium oder rostfreiem Stahl wird die Strahlung durch den Werkstoff reflektiert, «Augen verblitzen», Funkenflug, die Spitze der Wolframelektrode kann Stichverletzungen verursachen.

Um Risiken zu minimieren:

- Zum Schutz von Händen und Unterarmen Lederhandschuhe und -stulpen tragen.
- Zum Schutz von Beinen, Knien und Unterschenkeln feste Schürzen und Gamaschen anziehen.
- Sich einer Schutzmaske bedienen (mit Stirnband, zum in der Hand halten oder elektronisch) oder eine mit entsprechend ausgewähltem Filterglas ausgestattete Schutzbrille aufsetzen.
- Trennwände aufstellen, um in der Nähe arbeitende Personen zu schützen.
- Ein Halstuch tragen und nicht vergessen, die Kleidung am Kragen sorgfältig zu schließen.



## Heiße Werkstücke und Werkzeuge - Verbrennungsgefahr.

Keine geschweißten oder brenngeschnittenen Werkstücke mit bloßen Händen anfassen. Um Verbrennungen zu vermeiden, müssen sie mit geeigneten Werkzeugen bewegt werden, dabei sollten dicke, isolierende Schweißerschutzhandschuhe getragen werden. Vor der weiteren Bearbeitung oder erneuten Schweißungen müssen die Werkstücke abkühlen.



## Gefahr für Augen und Haut durch Funkenflug.

- Zum Schutz von Händen und Unterarmen Lederhandschuhe und -stulpen tragen.
- Zum Schutz von Beinen, Knien und Unterschenkeln feste Schürzen und Gamaschen anziehen.
- Sich einer Schutzmaske bedienen (mit Stirnband, zum in der Hand halten oder elektronisch) oder eine mit entsprechend ausgewähltem Filterglas ausgestattete Schutzbrille aufsetzen.
- Trennwände aufstellen, um in der Nähe arbeitende Personen zu schützen.
- Kleidungsstücke aus Wolle oder Baumwolle mit langen Ärmeln anziehen, keine Öl- oder Fettflecken dulden, - Kleidungsstücke aus synthetischem Material sind ungeeignet.
- Ein Halstuch tragen und nicht vergessen, die Kleidung am Kragen sorgfältig zu schließen.
- Schweißerschutzstiefel tragen.



## Feuergefahr durch Überhitzung.

- Auf guten Zustand der Schweißanlage achten, insbesondere der Anschluss- und Massekabel.
- Mit der Schweißausrüstung einen Mindestabstand von 6 m zu fetthaltigen, feuergefährlichen oder puderförmigen Substanzen einhalten.
- Trennwände aufstellen, um in der Nähe arbeitende Personen zu schützen.



## Explosionsgefahr.

Diese Gefahren werden durch den Einsatz und den Umgang mit Gasflaschen und durch Funkenflug verursacht.

- Niemals beschädigte Gasflaschen verwenden.
- Die Gasflaschen an einem gut belüfteten Ort lagern, Zugang nur berechtigten Personen gewähren.
- Gasflaschen bei Lagerung und Gebrauch niemals über 55 °C erwärmen.
- Gefüllte und leere Gasflaschen eindeutig auseinanderhalten.
- Gasflaschen vor extremen Temperaturen schützen (Frost, Sonneneinstrahlung, Funkenflug etc.).
- Dichtigkeit von Anschlüssen und Schläuchen in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Trennwände aufstellen.



## Gefahr schwerer Verletzungen durch bewegliche Teile.

- Die Hände stets in sicherem Abstand zu Ventilatoren oder anderen bewegten Bauteilen halten.
- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen geschlossen bzw. in Arbeitsposition sein.



## Gefahren durch starke Magnetfelder.

Der Abstand zwischen dem Schweißstromkreis und dem Kopf des Bedieners sollte möglichst groß sein.

- Keine Kabel um den Körper wickeln, schon gar nicht oberhalb der Schultern.
- Vorsicht bei Herzschrittmachern. Um mögliche Störungen zu vermeiden, müssen in Absprache mit dem Arzt besondere Schutzmaßnahmen getroffen werden.



## Der Bediener muss dafür sorgen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.



Wichtige Hinweise werden durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.

Wenn die entsprechenden Anweisungen nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, können Störungen an der Anlage auftreten und schlechte Schweißergebnisse zur Folge haben.

Das Bedienungspersonal muss die Arbeiten unterbrechen, wenn die Anweisungen unverständlich sind oder nicht umsetzbar erscheinen.



Auf Gefahren für das Bedienungspersonal wird durch das nebenstehende Symbol aufmerksam gemacht.

Wenn der Verfahrensablauf oder die Bedienungsweise nicht genau den Vorgaben entsprechen, besteht für das Bedienungspersonal die Gefahr schwerer Gesundheitsschäden, u. U. sogar mit Todesfolge. Das Bedienungspersonal muss die Arbeiten unterbrechen, wenn die Anweisungen unverständlich sind oder nicht umsetzbar erscheinen.



Auf die Gefahr von Schäden an der Ausrüstung wird durch das nebenstehende Symbol aufmerksam gemacht.

Wenn der Verfahrensablauf oder die Bedienungsweise nicht genau befolgt werden, besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage. Das Bedienungspersonal muss die Arbeiten unterbrechen, wenn die Anweisungen unverständlich sind oder nicht umsetzbar erscheinen.



**Gefahren durch hohen Lärmpegel.**

In dem betroffenen Arbeitsbereich muss von einem geeigneten Gehörschutz Gebrauch gemacht werden.



Gefahr durch Laserstrahlung.

Niemals direkt in den Lichtstrahl schauen. Den Lichtstrahl niemals auf andere Personen richten. Gefahr schwerer Augenschäden.



# Geschlossene Schweißzange - MW 34

## 2. Dokumentation

### 2. 1. Zugehörige Unterlagen

PN-0616055	Stücklisten mit Zusammenstellungszeichnungen MW 34
------------	--

### 2. 2. Zugrundeliegende Richtlinien

2006/42/CE	EG Maschinenrichtlinie
2014/30/UE	EG Richtlinie Elektromagnetische Störfelder
2014/35/UE	EG Niederspannungsrichtlinie

## 3. Allgemeine Beschreibung

Die geschlossenen Schweißzangen des Typs MW 34 sind zum Orbitalschweißen von Stumpfnähten ohne Zusatzdraht bestimmt:

- Rohr/Rohrverbindungen.
- Verbindung von Rohren mit Formteilen (T-Stücke, Bögen, Flansche, Anschlüsse etc.).

Es kommt das WIG-Schweißen ohne Zusatzwerkstoff zur Anwendung, der mögliche Rohrdurchmesserbereich liegt zwischen 6 und 34 mm. Die Schweißzangen sind zum Erreichen hoher Produktivität ausgelegt, durch die Flüssigkeitskühlung wird eine hohe Einschaltdauer möglich.

### 3. 1. Zulassungen der Maschine

Die Ausführung der Maschine ist konform mit den Anforderungen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, der EG Niederspannungsrichtlinie 2014/35/UE und der EG Richtlinie bezüglich der Verträglichkeit elektromagnetischer Störfelder 2014/30/UE.

### 3. 2. Umfeld und Betriebsbedingungen

Die Anlagen sind zum Betrieb in Innenräumen unter Werkstattbedingungen ausgelegt, sie dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

Während des Betriebs müssen folgende Randbedingungen eingehalten werden:

- ▶ Temperatur der Umgebungsluft zwischen +10 °C und +40 °C. Beim Einsatz externer Kühlgeräte sind die zugehörigen Betriebsanleitungen zu beachten
- ▶ Relative Luftfeuchtigkeit:
  - bei 40 °C bis zu 50 %
  - bei 20 °C bis zu 80 %.

Die umgebende Atmosphäre darf keine außergewöhnlich hohen Anteile von Stäuben, Säuren, Gasen oder korrosiven Stoffen enthalten. Die durch das Schweißen entstehenden Emissionen sind nicht als außergewöhnlich einzustufen.

Beispiele unzulässiger Umweltbedingungen:

- ▶ außergewöhnlich korrosiv wirkende Rauche
- ▶ Dampf
- ▶ extrem hohe Öldunstanteile
- ▶ Erschütterungen und Vibrationen.

Die Öffnungen für die Be- und Entlüftung müssen während des Betriebes der Anlagen freigehalten werden.

## 3. 3. Kompatibilität

Die Schweißzangen der Baureihe MW können mit allen von Polysoude angebotenen Schweißstromquellen betrieben werden, soweit die Einschaltdauer (bei Stromquelle und Schweißwerkzeug) nicht überschritten wird und optionale Zusatzausstattung entsprechend konfiguriert ist.

In der Übersicht "Konfiguration der Standard-Achsen (Schweißwerkzeuge und Stromquellen)" sind die notwendigen Informationen zur Durchführung der softwaremäßigen Anpassung der Anlagen zusammengestellt.



Die von Polysoude vorgegebene Auswahl der Achsentypen muss unbedingt beibehalten werden.

Eigenmächtig geänderte Konfigurationen können schwere Schäden an den Anlagen verursachen oder sogar zu deren Zerstörung führen.



 Standardkonfiguration  
der Achsen (Schweißköpfe  
und Schweissautomaten)

Memo PN-0212017  
2014-11 Ausgabe

**POLYSOUDE**  
THE ART OF WELDING

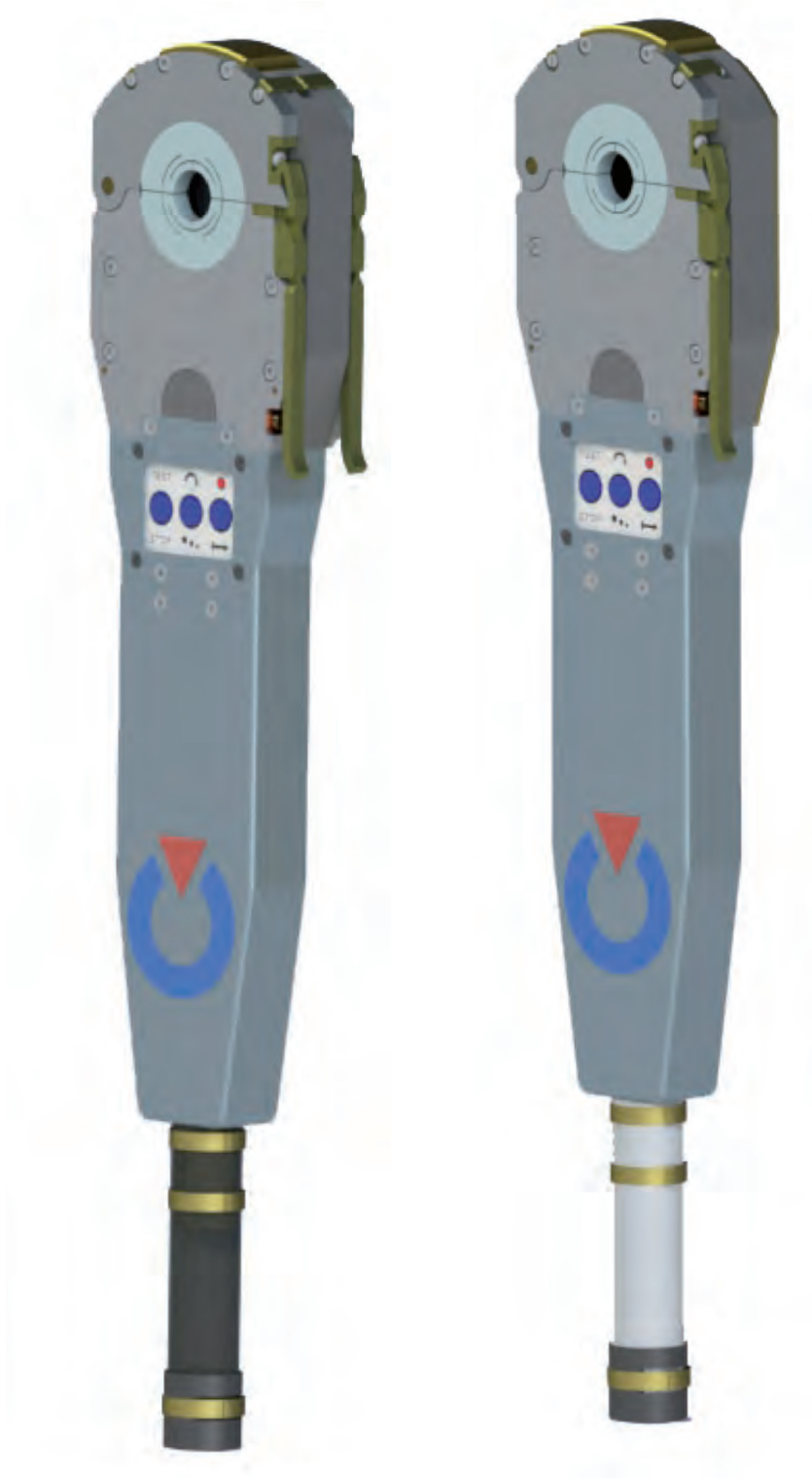
## 3. 4. Abmessungen der Schweißzange

Schweißverfahren		TIG
<b>Maße und Gewichte</b>		
Maße	siehe Maßzeichnung	
Gewicht einschließlich Schlauchpaket (kg)	5,80	
Länge Schlauchpaket (m)	6	
<b>Geräusentwicklung</b>		
In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/42/CE (dBA) während des Schweißens	< 70	
<b>Strombelastbarkeit der Schweißzange</b>		
I <sub>mittel</sub> (A)	60 bei 100 %	
<b>Durchmesserbereich der zu schweißenden Rohre</b>		
Aussendurchmesser min. - max. (mm)	6 - 34	
<b>Bereich der programmierbaren Schweißgeschwindigkeiten</b>		
Ø 34 mm (mm/min)	46 - 1017	
Ø 6 mm (mm/min)	8 - 179	
<b>Maximale Durchmesser der zu schweißenden Rohre bei versetzt angebrachter Elektrode</b>		
Elektrodenversatz Typ 1 - 5 mm / Aussendurchmesser max. (mm)	25.4	
<b>Wolframelektroden</b>		
Ø (mm)	1,6	
<b>Brennerschutzgas</b>		
Durchflussmenge (l/min)	15 bis 20	

# Geschlossene Schweißzange - MW 34

MW 34 2T - 0032330001

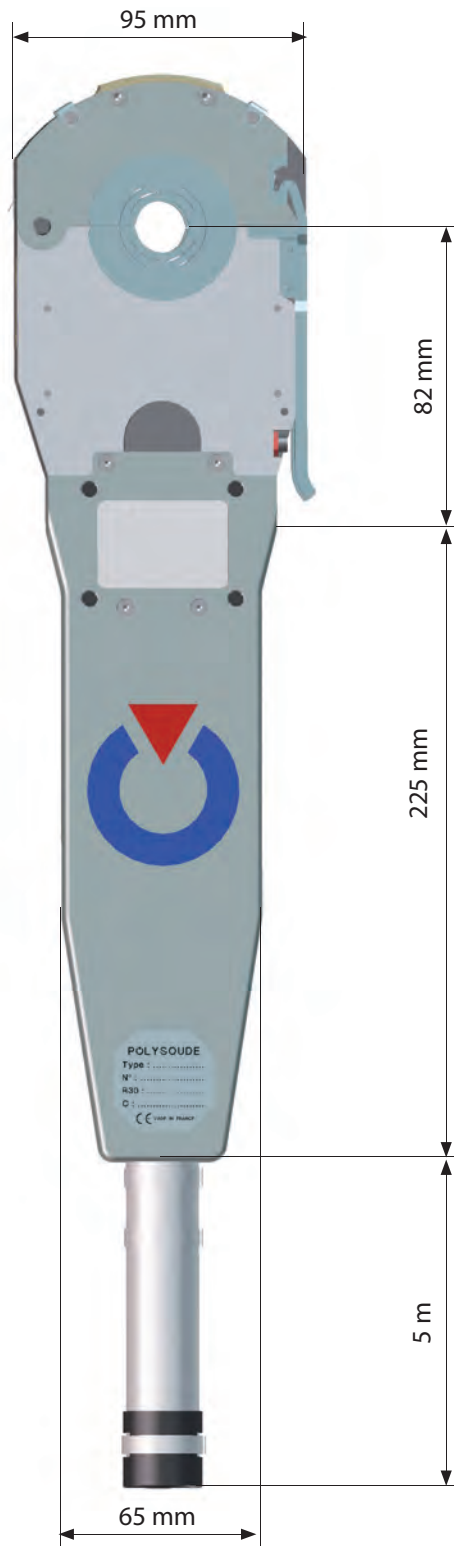
MW 34 1T - 0032330002



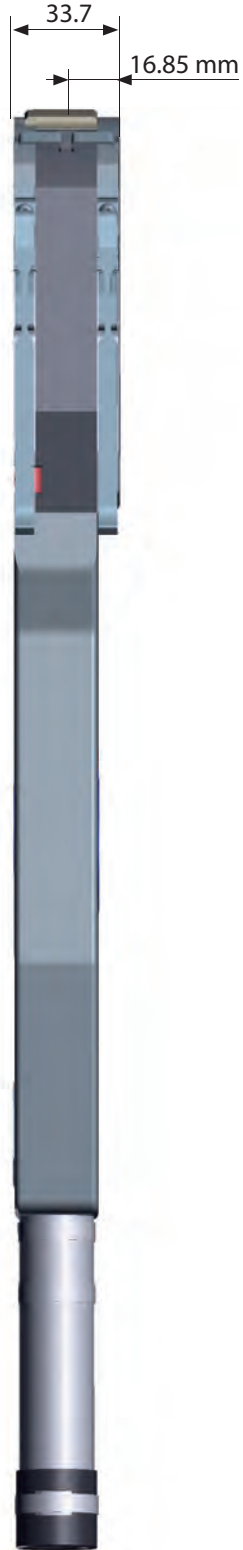


# MW 34 - Geschlossene Schweißzange

## 3. 5. Abmessungen



# Geschlossene Schweißzange - MW 34



MW 34 2T - 0032330001



MW 34 1T - 0032330002

## 4. Inbetriebnahme



### 4. 1. Handling



Die Ausrüstung muss vorsichtig ausgepackt und schonend behandelt werden. Wenn etwas während des Transportes beschädigt worden ist, muss der Transporteur sofort benachrichtigt werden.



Sinnbilder mit Hinweis- und Warnsymbolen auf der Verpackung beachten.

Der Schweißkopf wird in einer speziellen Schutzverpackung ausgeliefert, die aufbewahrt und zur Vermeidung von Schäden bei späteren Transporten wiederverwendet werden sollte.

Bei Nichtgebrauch ist der Schweißkopf geschützt aufzubewahren, bevorzugt vor Stößen und Vibrationen gesichert in seiner Schutzverpackung.

### 4. 2. Installation vor Ort



Die Gesamtanlage muss sich durch einen abschließbaren Schalter vom Netz trennen lassen.



Während des Auf- und Abbauens und bei ihrem Einsatz müssen die Ausrüstung und ihre Komponenten stets in einer stabilen Lage gehalten werden, damit sie nicht fallen können und keine unkontrollierten Bewegungen ausführen. Nötigenfalls müssen die betroffenen Anlagenteile durch zusätzliche Maßnahmen gesichert werden..



Um die einwandfreie Funktion der Ausrüstung beim Schweißen sicherzustellen, muss die Montage auf einem ebenen, horizontalen Boden erfolgen. Die Steifigkeit der Anlage und die Genauigkeit der Bewegungen bilden die Grundlage für die erreichbare Qualität der Schweißungen.



Bei der Aufstellung und Wartung müssen die Anlagen vom Stromnetz getrennt sein.  
Um die Komponenten vor Beschädigungen oder Zerstörung zu bewahren sind zum Bewegen ausschließlich die entsprechend vorgesehenen Elemente (Griffe und Befestigungseinheit) zu benutzen.

## 5. Betrieb

### 5. 1. Vorsichtsmaßnahmen und Verhaltensregeln



Der Aufbau, der Betrieb, die Instandhaltung und die Reparaturen der Anlagen dürfen nur durch den arbeitsrechtlichen Bestimmungen entsprechend unterwiesenes und qualifiziertes Personal ausgeführt werden.



Vor der Durchführung von Schweißarbeiten an größeren Werkstücken in Form geschlossener Behälter oder mit nicht belüfteten Bereichen muss festgestellt werden, ob ein ausreichender Sauerstoffgehalt vorhanden ist (Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft zwischen 19,5 und 23 %). Zu diesem Zweck wird der Einsatz eines Sauerstoffmessgerätes dringend empfohlen.  
Bei einem Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft von weniger als 18 % besteht Erstickungsgefahr.  
Zusätzlich muss der Schweißer von einem Helfer außerhalb des Arbeitsbereiches beobachtet werden, um im Notfall schnell Hilfe zu erhalten.



Die elektrische Installation der Lichtbogenhöhensteuerung birgt Gefahren, wenn die AVC unter nicht vorgesehenen Randbedingungen eingeschaltet wird: ohne Werkstück, ohne Spannschalen oder ohne einwandfreie Masseverbindung mit der Schweißstromquelle.

## 5. 2. Schlauchpaket der Schweißzange



Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Anlage zum Lichtbogenschweißen gemäß den Richtlinien des Herstellers zu installieren und zu benutzen.

Falls elektromagnetische Störungen auftreten, müssen diese vom Betreiber beseitigt werden, dabei wird er vom Hersteller unterstützt (Auszug aus der Norm EN 60974-10 2008 – Anhang A).



Vor dem Beginn der Arbeiten muss das Schlauchpaket kontrolliert werden. Bei einem zu engen Biegeradius können Kühlwasser- oder Gasschläuche geknickt werden, ein Winkel von 90° sollte nicht unterschritten werden.

Die Verbindung der Leitungen des Schlauchpaketes der Schweißzange mit der jeweils eingesetzten Schweißstromquelle ist in der zur Stromquelle gehörenden Betriebsanleitung beschrieben. Alle Anschlussarbeiten müssen bei vom Netz getrennter Anlage durchgeführt werden. Das Einschalten der Anlage erfolgt mit dem an der Schweißstromquelle befindlichen Netzschalter.

Index	Beschreibung
1	Kupplung manuelle Bedienungselemente
2	Kupplung Drehbewegung der Schweißzange
3	Stecker Schweißstrom Elektrode/schwarze Leitung (-)
4	Stecker Masseverbindung/rote Leitung (+)
5	Anschluss Kühlmittelvorlauf
6	Anschluss Kühlmittelrücklauf
7	Anschluss Brennerschutzgas

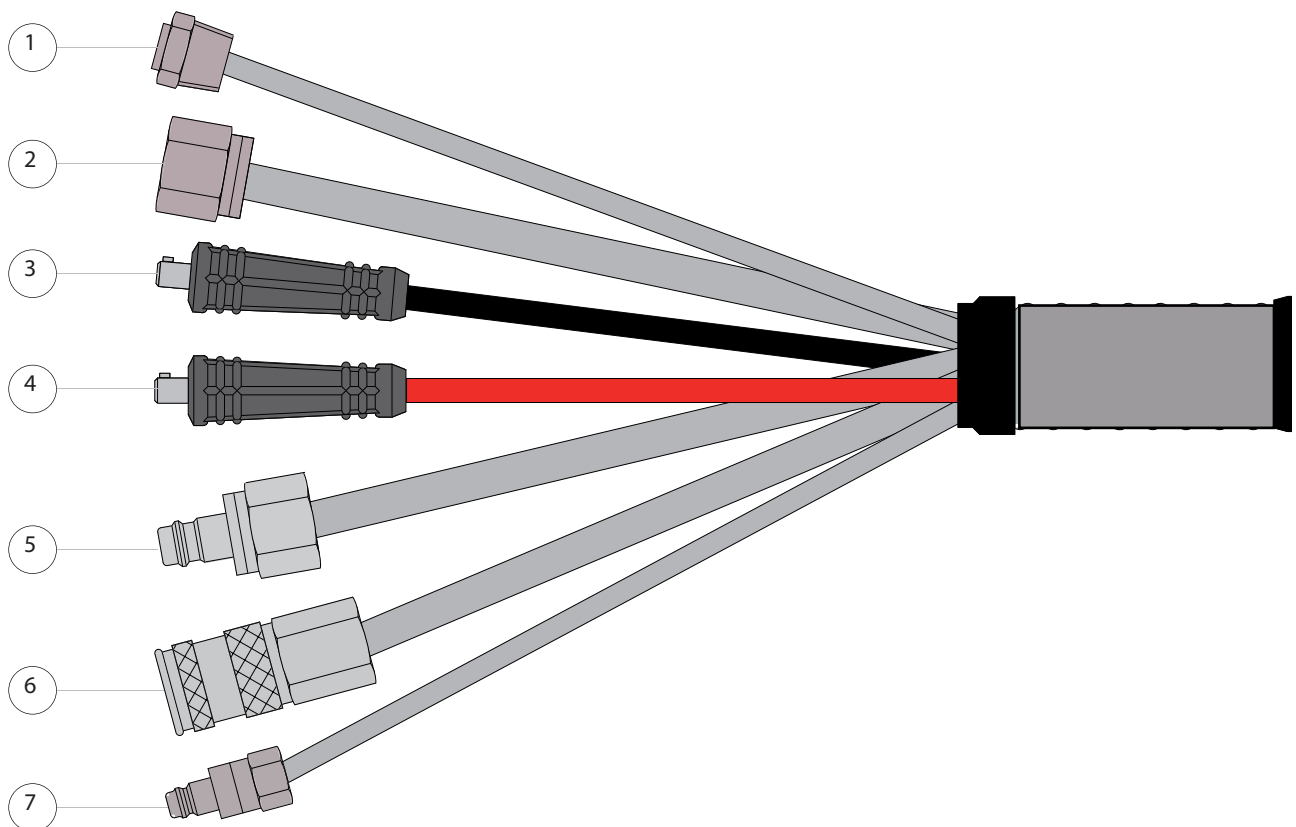


# Geschlossene Schweißzange - MW 34

Die Länge des Schlauchpaketes beträgt 6 Meter.

Optionen:

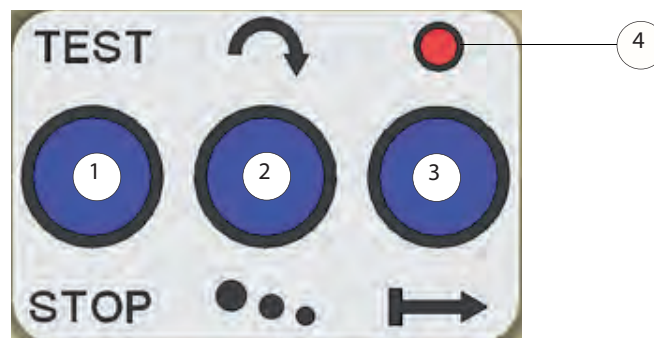
- Verlängerung um 15 Meter.
- Umschalteneinheit, die den Betrieb von 2 Schweißzangen an einer Schweißstromquelle ermöglichen, ohne dass die Anschlüsse der beiden Schlauchpakete umgesteckt werden müssen.



## 5. 3. Integrierte Fernbedienung

Die Schweißzangen des Typs MW verfügen über eine in den Griff eingebaute Fernbedienung.

Index	Funktion während des Schweißzyklus	Funktion außerhalb des Schweißzyklus
1	STOP	TEST Brennerschutzgas und Kühlkreislauf
2	Stromabsenkung	TEST Drehbewegung
3	Start Schweißzyklus	
4	Signal leuchtet	Endschalter aktiviert / offene Position
	Signal leuchtet nicht	Offene Position verlassen



## 5. 4. Wolframelektroden



### 5. 4. 1. Beschreibung

Wolframelektroden sind empfindlich und müssen sorgfältig behandelt werden.

Ausgezeichnete Schweißergebnisse und lange Elektrodenstandzeiten sind nur durch peinliche Sauberkeit der Elektroden zu erreichen. Jeder Kontakt mit dem Zusatzdraht hat eine rasche Zerstörung der Elektrode zur Folge.

Um eine hohe Zündfreudigkeit und Lichtbogenstabilität zu erhalten, sind die von Polysoude angebotenen Wolframelektroden mit Lanthan legiert.

Das konisch angeschliffene Ende der Elektrode sorgt für einen konzentrierten und gleichmäßig brennenden Lichtbogen. Der Elektrodendurchmesser, der Spitzenwinkel und der Durchmesser der Abplattung am Ende der angeschliffenen Spitze sind von der Schweißstromstärke abhängig.

Zur Erzielung der geforderten Wiederholgenauigkeit müssen alle für die Schweißungen an ein und demselben Werkstück eingesetzten Elektroden exakt die gleiche Geometrie aufweisen, dies gilt insbesondere beim Einsatz der Lichtbogenhöhensteuerung AVC.

Die Form der Elektrodenspitze mit der obligatorischen Abplattung beeinflusst sehr stark die Zündeigenschaften und ist deshalb regelmäßig zu kontrollieren.

Der Elektrodenanschliffwinkel und der Durchmesser der Abplattung sind der Schweißstromstärke entsprechend zu wählen, die Schleifrichtung muss in Richtung der Längsachse der Elektrode verlaufen. Der Einsatz einer speziellen Elektrodenschleifmaschine erlaubt schnelles, einfaches und präzises Arbeiten und garantiert die genaue Einhaltung der festgelegten Elektrodengeometrie.

Die Länge der Elektrode und ihr Durchmesser müssen passend zu der jeweiligen Gaslinse gewählt werden und hängen u. a. auch von der Wandstärke der zu verschweißenden Rohre ab. Die Elektroden haben eine begrenzte Strombelastbarkeit.

Anhaltswerte für die Elektrodengeometrie:

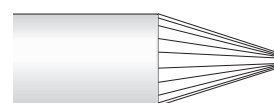
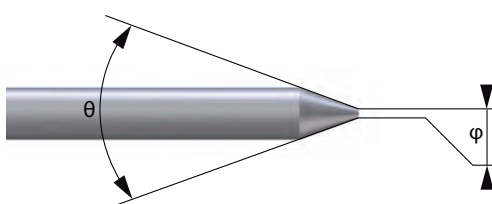
Schweißstromstärke (A)	Elektrodendurchmesser (mm)	Spitzenwinkel $\theta^\circ$	Abplattung $\varphi$ (mm)
10 - 110	1,6	15°	0,1 bis 0,2



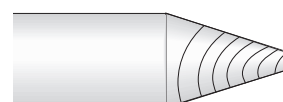
Um das Auftreten von Schweißfehlern zu vermeiden muss das Ersetzen einer Elektrode immer als Präventivmaßnahme erfolgen. Bei Anwendungen mit extremen Qualitätsanforderungen werden die Elektroden nach jeder einzelnen Schweißung gewechselt.



Die Anhaltswerte bezüglich der Schweißstromstärke gelten beim Einsatz von Gleichstrom und negativ gepolter Elektrode (DCEN) mit Argon als Brennerschutzgas. Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, müssen unbedingt auch die in der Tabelle der technischen Daten angegebenen Spitzenstromstärken beachtet werden.



Ordnungsgemäßer  
Elektrodenanschliff



Nicht  
ordnungsgemäßer  
Elektrodenanschliff

## 5. 4. 2. Abstand zwischen Elektrode und Werkstück

Der Abstand zwischen Elektrode und Werkstück ist ein wichtiger Schweißparameter. Durch ihn wird die Lichtbogenspannung und der vom Lichtbogen auf die Schmelze ausgeübte Druck beeinflusst. Generell gilt, dass ein kürzerer Lichtbogen eine höhere Stabilität aufweist und sich eine bessere Durchschweißung erzielen lässt, es geht hier um Lichtbogenlängen zwischen 0,8 und 2 mm.

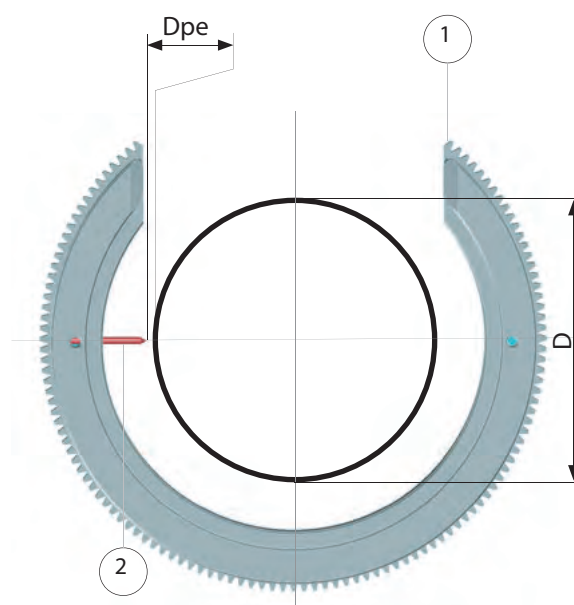
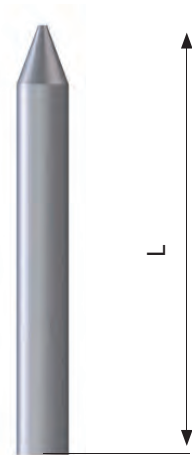
Der Abstand zwischen Elektrode und Werkstück muss auf dem gesamten Rohrumfang gleich bleiben, d. h., die Konzentrität zwischen Schweißzange und Werkstück muss stimmen.

## 5. 4. 3. Länge der Wolframelektrode ohne Versatzvorrichtung

$$L_{\text{max.}} = A - (D/2) - D_{\text{pe}}$$

Bezeichnung	Beschreibung
L	Elektrodenlänge (Index 2)
A	Zahnkranzhalbmesser (Index 1)
D	Rohraussendurchmesser
D <sub>pe</sub>	Abstand Elektrode/Werkstück

Zahnkranzhalbmesser A ohne Elektrodenversatz = 41,24 mm



## 5. 4. 4. Montieren der Wolframelektrode

Das Montieren der Wolframelektrode wird durchgeführt, nachdem die Schweißzange auf dem Rohr gespannt ist, wobei zunächst nur eine Seite gespannt wird, um die Zugänglichkeit der Elektrodenaufnahme zu erhalten. Die Schweißzange muss dabei so auf das Rohrende gespannt werden, dass die gegenüberliegende Spansschale das Werkstück nicht berührt. Nachdem die Schweißzange auf diese Weise gespannt ist:

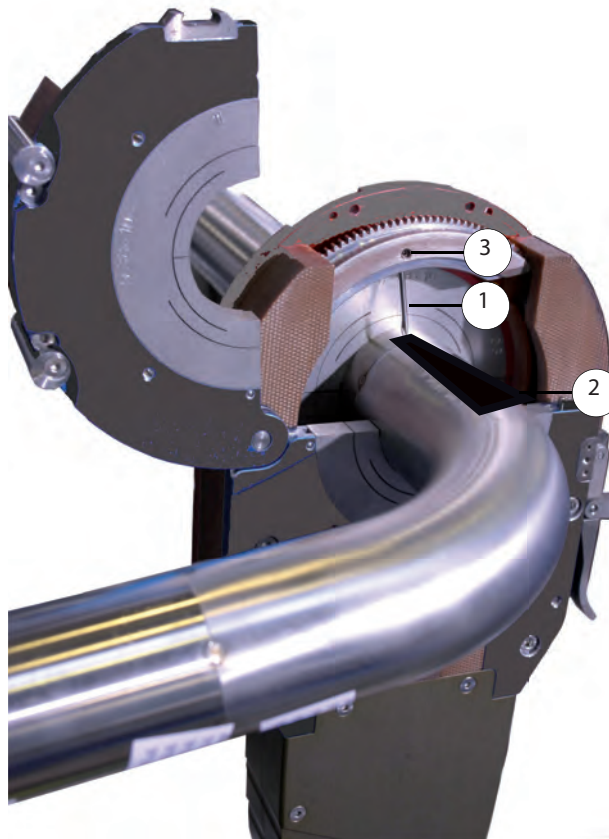
- Prüfen, ob die Schweißzange stabil gespannt ist.
- Den Zahnkranz so drehen lassen, das die Elektrodenaufnahmebohrung und die Befestigungsschraube zugänglich sind.
- Die Wolframelektrode (Index 1) in die Elektrodenaufnahmebohrung einsetzen.
- Eine Fühlerlehre und einen Innensechskantschlüssel 1,5 mm bereithalten.
- Den Abstand zwischen Wolframelektrode und Werkstück mit der Fühlerlehre (Index 2) auf den richtigen Wert einstellen.
- Die Befestigungsschraube (Index 3) anziehen.



Die Elektrodenbefestigungsschraube darf nicht zu fest angezogen werden, ein leichtes Festziehen ist ausreichend. Ein zu festes Anziehen kann zur Beschädigung der Gewindgänge an der Schraube führen. Das Gewinde der Elektrodenbefestigungsschraube sollte regelmäßig kontrolliert werden, bei Abnutzungserscheinungen oder Beschädigungen ist das Bauteil unverzüglich zu wechseln.



Die Elektrodenbefestigungsschraube darf nicht über die Zahnkranzfläche hinausragen, da sie sonst bei der Drehung anstößt und das Rad blockiert.





## 5. 5. Rohrbogen-Kit

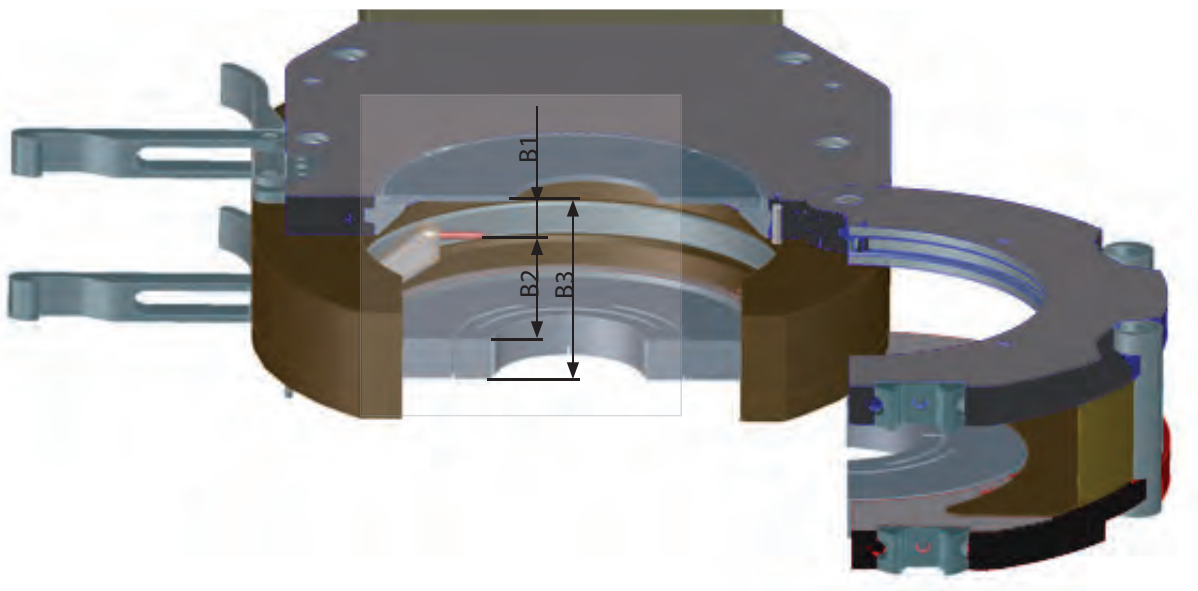
### 5. 5. 1. Beschreibung

Mit dem Rohrbogen-Kit lassen sich Rohre mit Rohrbögen und Flanschen mit besonders kurzer gerader Länge verschweißen.

Der Rohrbogen-Kit besteht aus:

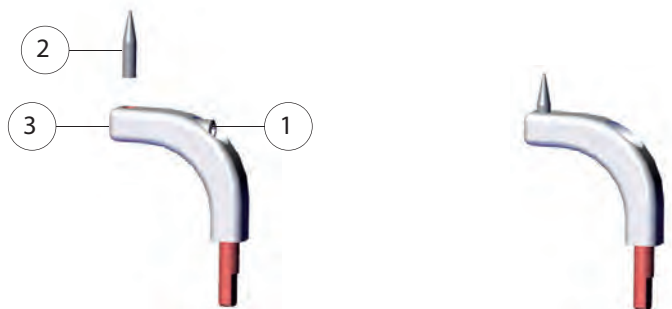
- der Elektrodenversatzvorrichtung
- einem aus Titan gefertigten Spansschalenpaar TCI.

Schweißzange	Referenz-Nr. Elektrodenversatzvorrichtung	Rohraussendurchmesser (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	Elektrodenversatz (mm)	Elektroden-durchmesser (mm)
MW 34	Type 3 - 0017741401	6,35 bis 19,05	8,10	22	38	11	1,6
	Type 2 - 0017271401	6,35 bis 33,70	14,10	16		5	1,6



## 5. 5. 2. Montieren der Wolframelektrode auf dem Offset Elektrodenhalter

- Die Befestigungsschraube für die Elektrode (Index 1) etwas lockern.
- Die Wolframelektrode (Index 2) in die Aufnahme des Offset Elektrodenhalters (Index 3) einsetzen.
- Die Befestigungsschraube für die Elektrode leicht anziehen.



Die Elektrodenbefestigungsschraube darf nicht zu fest angezogen werden, ein leichtes Festziehen ist ausreichend. Ein zu festes Anziehen kann zur Beschädigung der Gewindegänge an der Schraube führen.

Das Gewinde der Elektrodenbefestigungsschraube sollte regelmäßig kontrolliert werden, bei Abnutzungserscheinungen oder Beschädigungen ist das Bauteil unverzüglich zu wechseln.

## 5. 5. 3. Montieren des Offset Elektrodenhalters

Das Montieren des Offset Elektrodenhalters wird durchgeführt, nachdem die Schweißzange auf dem Rohr gespannt ist, wobei zunächst nur eine Seite gespannt wird, um die Zugänglichkeit der Elektrodenaufnahme zu erhalten. Die Schweißzange muss dabei so auf das Rohrende gespannt werden, dass die gegenüberliegende Spannschale das Werkstück nicht berührt.

Nachdem die Schweißzange auf diese Weise gespannt ist:

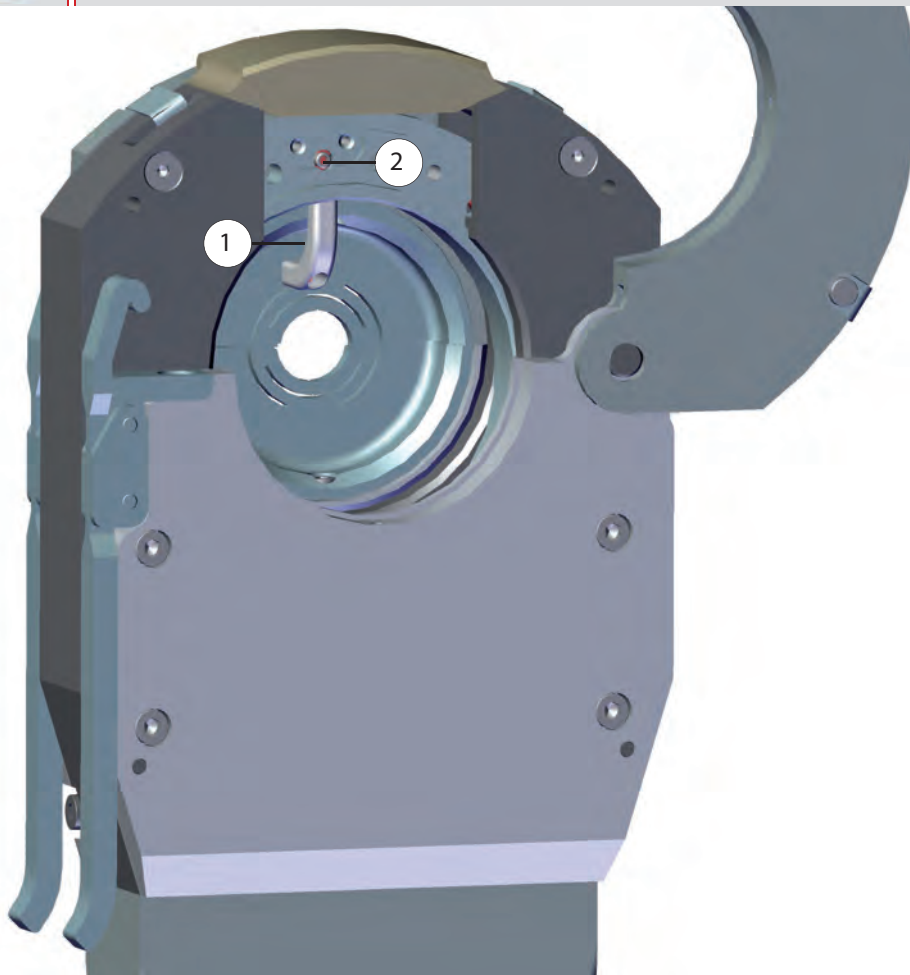
- Prüfen, ob die Schweißzange stabil gespannt ist.
- Den Zahnkranz so drehen lassen, das die Elektrodenaufnahmebohrung und die Befestigungsschraube zugänglich sind.
- Den Offset Elektrodenhalter (Index 1) in die Elektrodenaufnahmebohrung einsetzen.
- Eine Fühlerlehre und einen Innensechskantschlüssel 1,5 mm bereithalten.
- Den Abstand zwischen Wolframelektrode und Werkstück mit der Fühlerlehre auf den richtigen Wert einstellen.
- Die Befestigungsschraube (Index 2) anziehen.



Die Elektrodenbefestigungsschraube darf nicht zu fest angezogen werden, ein leichtes Festziehen ist ausreichend. Ein zu festes Anziehen kann zur Beschädigung der Gewindegänge an der Schraube führen. Das Gewinde der Elektrodenbefestigungsschraube sollte regelmäßig kontrolliert werden, bei Abnutzungserscheinungen oder Beschädigungen ist das Bauteil unverzüglich zu wechseln.



Die Elektrodenbefestigungsschraube darf nicht über die Zahnkranzfläche hinausragen, da sie sonst bei der Drehung anstößt und das Rad blockiert.



## 5. 6. Montieren der TCI Spannschalen bei Verwendung des Offset Elektrodenhalters

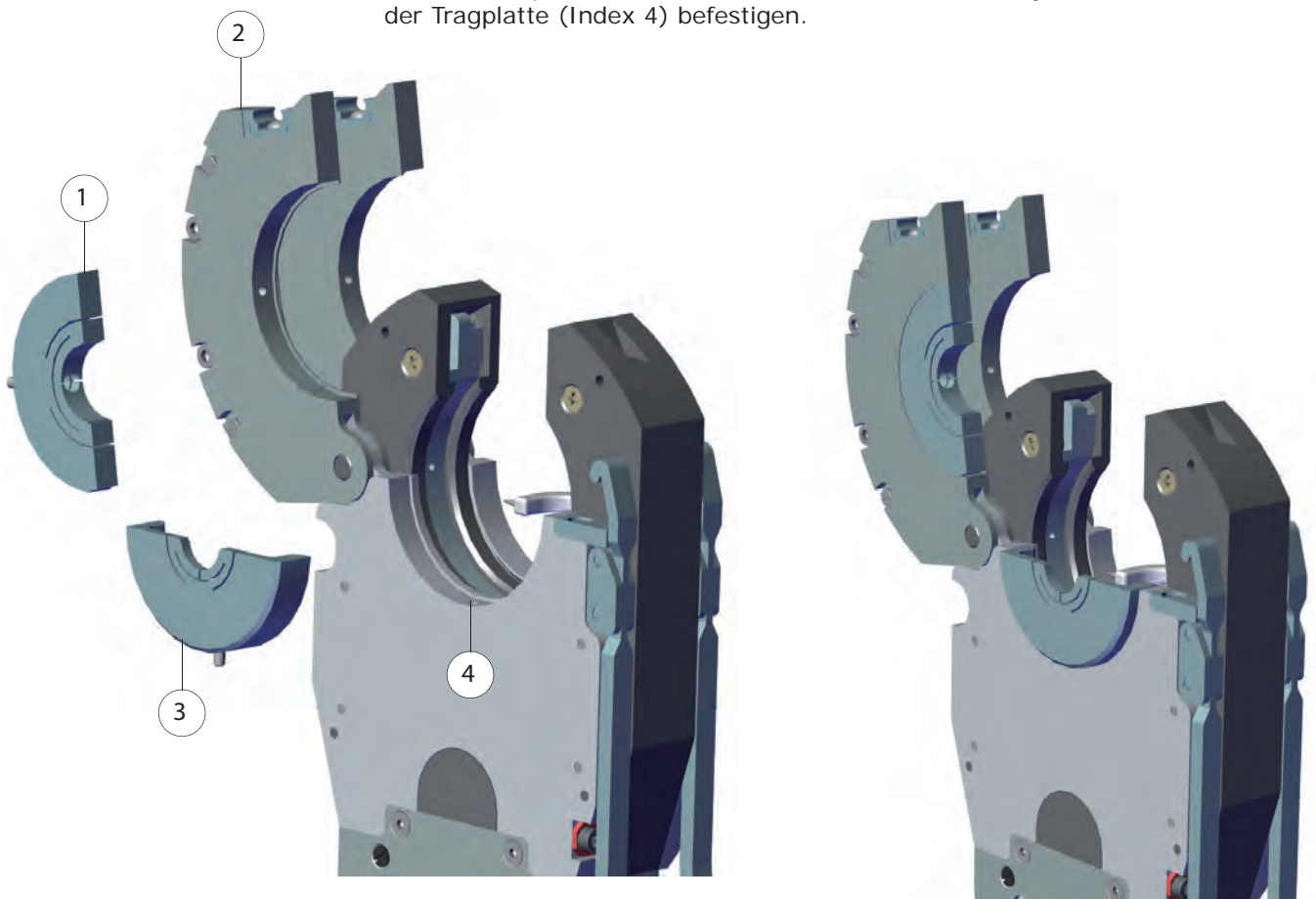
### 5. 6. 1. Beschreibung

Die Spannschalensätze müssen dem jeweiligen Aussendurchmesser der zu verschweißenden Rohre entsprechen. Die Schweißzange MW wird mit einem Spannschalensatz für den Elektrodenversatz (Index 1) und einem weiteren auf der gegenüberliegenden Seite (Index 2) versehen.



### 5. 6. 2. Spannschalen TCI für den Elektrodenversatz

- Die obere Spannschale (Index 1) mit einer Zylinderschraube M2,5 x 6 mit Innensechskant an der Tragplatte (Index 2) befestigen.
- Die untere Spannschale (Index 3) mit einer weiteren Zylinderschraube an der Tragplatte (Index 4) befestigen.



## 5. 6. 3. TCI Spannschalensatz

- Die obere Spannschale (Index 1) mit einer Zylinderschraube M2,5 x 6 mit Innensechskant an der Tragplatte (Index 2) befestigen.
- Die untere Spannschale (Index 3) mit einer weiteren Zylinderschraube an der Tragplatte (Index 4) befestigen.





## 5. 7. Montieren der Gasabdeckung für Fittings

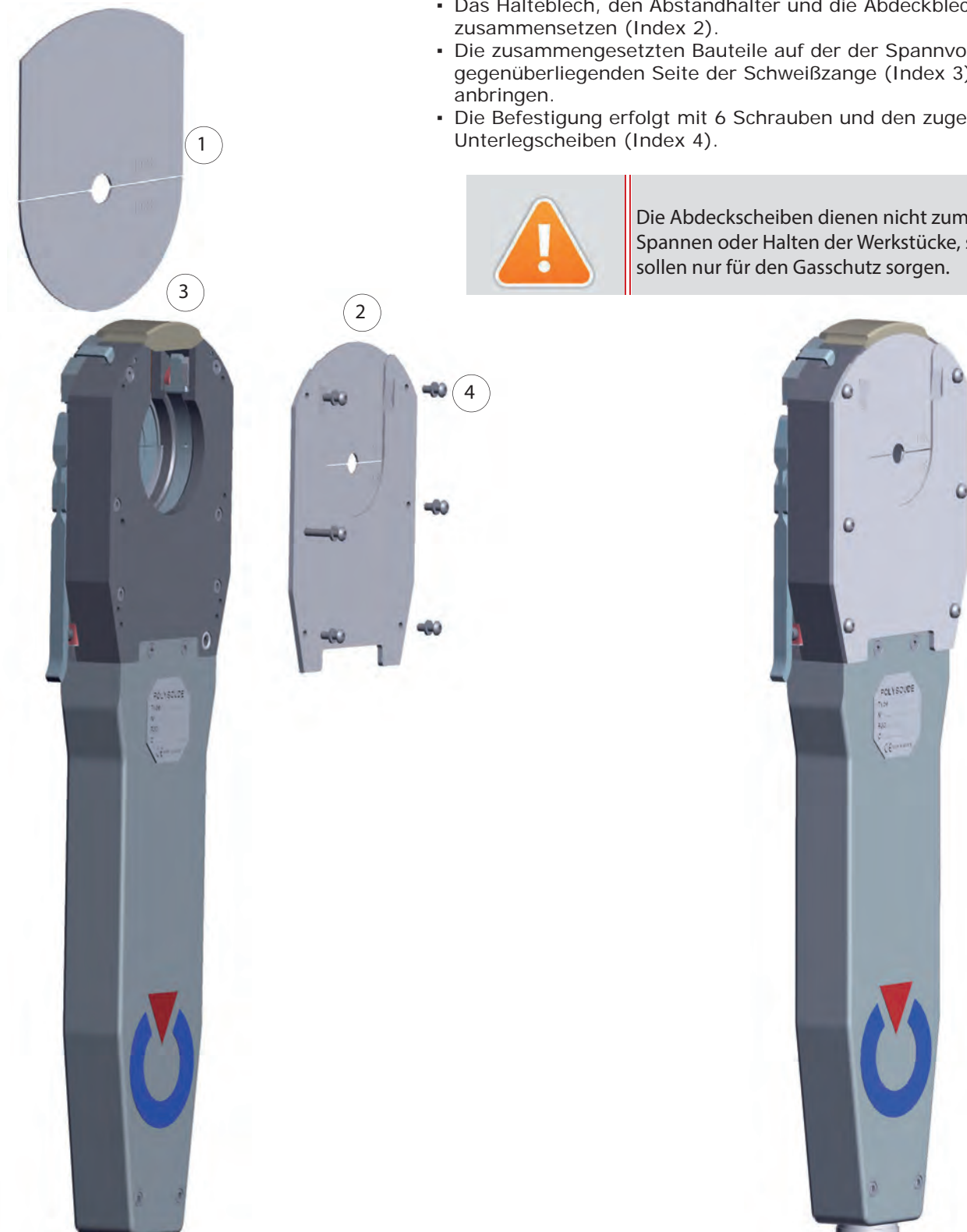
Jeder Satz von Abdeckblechen (Index 1) ist mit der Angabe des Aussendurchmessers des zu schweißenden Rohres versehen.

Die Auswahl des Spannschalensatzes und der Abdeckbleche richtet sich nach dem Aussendurchmesser des zu schweißenden Rohres, der mit einem entsprechenden Messwerkzeug bestimmt wird.

- Das Halteblech, den Abstandhalter und die Abdeckbleche zusammensetzen (Index 2).
- Die zusammengesetzten Bauteile auf der der Spannvorrichtung gegenüberliegenden Seite der Schweißzange (Index 3) anbringen.
- Die Befestigung erfolgt mit 6 Schrauben und den zugehörigen Unterlegscheiben (Index 4).



Die Abdeckscheiben dienen nicht zum Spannen oder Halten der Werkstücke, sie sollen nur für den Gasschutz sorgen.





## 5. 8. Durchführen der Schweißung

### 5. 8. 1. Rohrvorbereitung

Die geschlossenen Schweißzangen des Typs MW 34 sind zum Orbitalschweißen von Stumpfnähten ohne Zusatzdraht an Rohren, Flanschen, Bögen usw. bestimmt. Die Vorbereitung der Rohrenden muss so erfolgen, dass sich zwischen ihnen kein Spiel ergibt. Die Wiederholgenauigkeit der Schweißergebnisse hängt entscheidend von der Güte der Rohrvorbereitung ab, auch nicht entfernte Grate können die Schweißnahtqualität stark beeinträchtigen. Eine dem Rohrdurchmesser und der Wandstärke entsprechend ausgewählte Maschine zur Rohrendenbearbeitung ist unerlässlich, wenn gleichbleibend gute Ergebnisse erzielt werden sollen. Nicht vergessen werden darf auch die Reinigung und Entfettung der Rohrenden vor dem Schweißen.



Die Rohrenden müssen exakt rechtwinklig in Bezug auf die Rohrachse abgeschnitten sein.

### 5. 8. 2. Positionieren der Schweißzange auf dem Werkstück

Die Schweißzange wird zunächst nur auf einer Seite gespannt, damit die Sicht auf die Wolframelektrode erhalten bleibt und diese über der Schweißnaht positioniert werden kann.

Erst danach wird die gegenüberliegende Seite der Zange gespannt.

### 5. 8. 3. Kontrollen vor dem Schweißbeginn

Vor dem Start des Schweißzyklus sollten folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Zustand der Wolframelektrode und einwandfreie Positionierung.
- Brennerschutzgas- und Formiergasfluss.
- Einwandfreie Positionierung der Schweißzange.

### 5. 8. 4. Ablauf des Schweißzyklus

Den Schweißzyklus starten, dazu vorher ein der Anwendung entsprechendes Schweißprogramm wählen.

Je nach Art der Anwendung muss darauf geachtet werden, dass im Bereich der Abdeckbleche (am heißesten Punkt) keine Überhitzung stattfindet.



Die Schweißzange MW 34 sollte nicht überhitzt werden und die Temperatur nicht über den Grenzwert von 100 °C ansteigen.

### 5. 8. 5. Nach dem Ende des Schweißzyklus

- Nach Abschluss des Schweißprozesses, sobald der Schweißzyklus beendet ist, sollte geprüft werden, ob die im Griff angebrachte LED leuchtet, d. h. dass sich der Zahnkranz der Schweißzange in der offenen Position befindet. Falls nicht, sollte der Zahnkranz vor dem Abnehmen der Schweißzange manuell in die offene Position gebracht werden.

## 5. 9. Einschaltdauer

Die Ermittlung der Einschaltdauer der Schweißzange MW 34 fällt in den Aufgabenbereich des anwendungstechnischen Labors der Firma Polysoude, das zu diesem Zweck mehrere Versuchsreihen durchführte. Bei den verschiedenen Einsatzbereichen können die Schweißparameter in weiten Grenzen variieren, eine wesentliche Beeinflussung der Einschaltdauer hängt von folgenden Faktoren ab:

- Durchmesser und Wandstärke der zu verschweißenden Rohre.
- Schweißstromstärke / Schweißgeschwindigkeit.

Parameter der im anwendungstechnischen Labor der Firma Polysoude durchgeführten Schweißversuche:

Schweißzange	MW 34
Durchmesser Zu verschweißende Rohre	6 bis 34
Mittlerer Schweißstrom I (A)	60
Anzahl der Schweißungen	1 alle 3 Minuten
Maximale Temperatur (°C)	100
Anzahl der Schweißungen (1/Stunde)	20

Die angegebenen Werte sind als unverbindliche Hinweise zu verstehen.

## 6. Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung



### 6. 1. Störungsbeseitigung - Diagnosehilfe

Achse	Problem	Mögliche Ursache
Schweißstrom	Keine Zündung	Masse nicht angeschlossen Schutzgasmangel Zündhilfe nicht montiert Kühlkreislauf defekt Elektrode fehlerhaft
Gas	Ungenügender Gasschutz	Gasmenge nicht angepasst Gaslinse in schlechtem Zustand Gasflasche leer oder Ventil geschlossen
Drehbewegung	Keine Drehbewegung	Kabel nicht angeschlossen Motor defekt Programmierfehler
	Geschwindigkeit wird nicht gehalten Keine Impulse	Impulsgeber defekt Fehler in der Steuerung der Stromquelle
	Drehbewegung endet vor 360°	Programmierfehler Antrieb defekt

### 6. 2. Vorbeugende Instandhaltung

Prüfung und Wartung der Schläuche und Schlauchverbindungen		
Werkzeuge und Verbrauchsmaterial	Intervall	Tätigkeit
Saubere Putzlappen, Pinsel mit harten Borsten	Alle drei Monate	Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt. Schläuche und Schlauchverbindungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Schläuche mit einem Pinsel oder Schwamm reinigen.</li> <li>• Visuelle Inspektion aller Schläuche und Schlauchverbindungen.</li> <li>• Kontrollieren der Schläuche auf zu enge Biegeradien, Klemmspuren, Falten, Risse und Bruchstellen.</li> <li>• Schläuche auf Verschleiß und Schäden durch aggressive Stoffe untersuchen.</li> <li>• Feuchte Stellen und Geräusche (Zischen) weisen auf Undichtigkeiten und schlechten Zustand des inneren Schlauchmaterials hin.</li> <li>• Festsitz von Schlauchverbindungen und -anschlüssen kontrollieren.</li> </ul>

Ungewöhnliche Geräusentwicklungen		
	Intervall	Tätigkeit
	Alle drei Monate	<p>Anlage mit dem Netz verbunden, funktionsbereit.</p> <p>Bewegungen der Achsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungen +/- innerhalb der möglichen Grenzen ausführen lassen.</li> <li>• Besonders auf ungewöhnliche Geräusche achten (Krachen, Schleifgeräusche, Lärm annormaler Schwingungen und Vibrationen, ...).</li> </ul>
	Alle drei Monate	<p>Anlage mit dem Netz verbunden, funktionsbereit.</p> <p>Motoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von den Motoren darf keine ungewöhnliche Geräusentwicklung ausgehen: Surren, Schleifgeräusche, Krachen, oder andere ungewohnte Lärmemissionen.</li> <li>• Die Motoren selbst sollen ruhig laufen.</li> </ul>

Prüfung der elektrischen Verbindungen		
	Intervall	Tätigkeit
	Alle drei Monate	<p>Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsitz der Kabelverbindungen kontrollieren</li> <li>• Kabelverbindungen und -anschlüsse auf Wärmeentwicklung kontrollieren.</li> </ul>

Erkennen von Undichtigkeiten		
	Intervall	Tätigkeit
	Alle drei Monate	<p>Anlage mit dem Netz verbunden, funktionsbereit.</p> <p>Erkennungsmerkmale von Undichtigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräusche</li> <li>• ausgelaufene Flüssigkeit</li> <li>• zischende Geräusche</li> <li>• Pfützen</li> <li>• ungewöhnliche Geräusche.</li> </ul>
	Alle drei Monate	<p>Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt.</p> <p>Visuelle Kontrolle der folgenden kritischen Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Elemente der Schlauch- und Rohrverbindungen (Anschlüsse, Abzweigungen, Bögen, Ventile, etc.)</li> <li>• Alle zusätzlich angebrachten Bauteile.</li> </ul>

Pflege der Zahnräder		
	Intervall	Tätigkeit
Pinsel mit harten Borsten, Schmierfett	Alle drei Monate	<p>Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verzahnungen mit einem harten Pinsel und Lösungsmittel von Fett und Schmutz befreien.</li> <li>• Die Zahnräder dürfen nicht korrodiert sein und die Oberflächenbehandlung darf keine Schäden aufweisen.</li> <li>• An der Verzahnung dürfen keine Abnutzungserscheinungen, Grate oder Verformungen sichtbar werden.</li> <li>• Den Sitz prüfen, ein Zahnrad darf bei manueller Bewegung (so weit möglich) weder axiales noch radiales Spiel aufweisen.</li> </ul>

Kontrolle der Positionsschalter		
	Intervall	Tätigkeit
	Alle drei Monate	<p>Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Allgemeinzustand des Positionsschalters (Gehäuse + Kopf) kontrollieren und die Befestigung der Baugruppe überprüfen.</li> <li>• Alle Fremdkörper entfernen, die die Funktionsfähigkeit des Systems beeinträchtigen könnten.</li> <li>• Den Positionsschalter durch manuelles Auslösen prüfen.</li> <li>• Funktionsfähigkeit überprüfen (Anhalten der Anlage, Anhalten der Bewegungsabläufe, Ausgabe von Meldungen usw.).</li> <li>• Zustand, Befestigung und Führung der Kontakte kontrollieren.</li> </ul>

Allgemeine Kontrolle der Motoren		
	Intervall	Tätigkeit
	Alle drei Monate	<p>Anlage vom Netz getrennt, Hauptschalter verriegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staub und Fett von den Motoren entfernen.</li> <li>• Allgemeinzustand des Motors prüfen:</li> </ul> <p>→ Das Gehäuse und die Flügel (soweit vorhanden) dürfen keine Spuren von Gewalteinwirkung aufweisen</p> <p>→ Der Deckel über dem Ventilator darf nicht beschädigt sein, das Lüftungsgitter darf nicht verdeckt oder verstopft sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das mehradrige Kabel des Motors darf nicht beschädigt oder eingeklemmt sein, seine Isolierung muss sich in einwandfreiem Zustand befinden.</li> </ul>











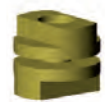
### 6. 3. Empfohlene Schmierstoffe

O-Ringe	Motorisch erzeugte Bewegungen	Mechanische Bauteile	Elektrische Kontakte
Silikonfett KF:2301	Molykote BR 2 Plus	Molykote BR 2 Plus	Gel E 452

# Geschlossene Schweißzange - MW 34

6. 4. Ersatz- und Verschleißteile

BOITE DE CONSOMMABLES - CONSUMABLES BOX - VERSCHLEIßTEILE-BOX  
PN : 0032330999

N° article Item n° Bestellnummer	Qté kit Kit qty Anz. kit	Désignation Description Bezeichnung	Photo Photo Abbildung	Qté à commander Qty to order Bestellmenge
62410016	2	Electrode Ø 1.6 Electrode Ø 1.6 Elektrode Ø 1.6		
62410024	2	Electrode Ø 2.4 Electrode Ø 2.4 Elektrode Ø 2.4		
62899998	1	Jeu de clés allen BTR wrench assembly BTR Schlüsselsatz		
62200000	1	Boite accessoires Box tools Zubehörbox		
62811005	1	Pince Brucelle Référence 150 Brucelle-Zange Referenz 150 Pincers/Tweezers, part no. 150		
9003000305	2	Vis Hc M3x5 bout cuvette Set screw hex skt M3x5 cup point Gewindestift mit Innensechskant und Ringschneide, M3x5		
9003050306	2	Vis FHc M3x6 Screw, hex skt csk head, M3x6 Senkschraube mit Innensechskant M3x6		
9003020316	2	Vis CHc M3x16 Screw, hex skt head, M3x16 Zylinderschraube mit Innensechskant M3x16		
9001202006	1	Goupille Spirol 1.5x14 Spirol pin 1.5x14 Stift Spirol 1.5x14		
9003402014	1	Aiguille Ø 2x13.8 Pin dia. 2x13.8 Zylinderstift Ø 2x13.8		
0032330036	1	Accouplement mâle Male coupling Klaue der Kupplung		

## Intention de commande / Intention of order / Bestellung

Société (Company, Firma) : .....	
Responsable Commande (Purchaser, Einkäufer) : .....	
Adresse facturation (Invoice address, Rechnungsanschrift)	Adresse livraison (Delivery address, Lieferanschrift)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
Pays (Country, Land) : .....	Pays (Country, Land) : .....
Tel : .....	Tel : .....
Fax : .....	Fax : .....
N° TVA (VAT-N°, ID-N°) : .....	N° de commande (Order number, Bestellnummer) : .....
Date (Date, Datum) : .....	Date de livraison (Delivery date, Liefertermin) : .....

Polysoude S.A.S. ZI du Bois Briand 2 rue Paul Beaupère F - 44300 NANTES  
Tél. : +33 (0) 2 40 68 11 00 Fax : + 33 (0) 2 40 68 11 88 www.polysoude.com e-mail : info@polysoude.com  
Fax SAV : + 33 (0) 2 40 68 57 02 e-mail SAV : SAV-ADV@polysoude.com



## 6. 5. Wartungsvorschriften



Polysoude empfiehlt, bei der Schweißausrüstung regelmäßig, d.h. wenigstens einmal pro Jahr bzw. alle 2300 Stunden\* (je nach Betriebsbedingungen), eine Wartung durch einen Polysoude Servicetechniker oder einen von Polysoude anerkannten Fachmann durchführen zu lassen.

Die während der Garantiezeit zugesicherten Leistungen können nur in Anspruch genommen werden, wenn wenigstens einmal pro Jahr eine Wartung der Ausrüstung durch einen Polysoude Servicetechniker oder einen von Polysoude anerkannten Fachmann durchgeführt worden ist.

### Leistungen:

- vom Hersteller regelmäßig instand gehaltene Polysoude-Anlagen, die eine optimale Effizienz gewährleisten;
- komplette Überholung und Kalibrierung der Anlagen;
- Empfehlungen über die auf Lager zu haltenden bzw. zu ersetzenden Verschleißteile;
- Garantierte Maximisierung der Ausrüstung- und Produktionsverfügbarkeit;
- Maßgeschneiderter Wartungsdienst.

[services@polysoude.com](mailto:services@polysoude.com)

**Denken Sie jedes Jahr daran!**

\* Es gilt die zuerst fällig werdende Bedingung.

Die Stundenanzahl entspricht der folgenden Berechnung: 52 Wochen x 5 Tage/Woche x 9 Stunden/Tag

## 6. 6. Reparaturen, Wartung und Service



Der Polysoude Kundendienst steht bei der Lösung von Anwendungsproblemen und technischen Schwierigkeiten mit Rat und Tat zur Seite und sorgt für eine schnelle und reibungslose Versorgung mit den benötigten Ersatz- und Verschleißteilen.

Die Bestellnummer der benötigten Teile ist der entsprechenden Druckschrift bzw. den in der zugehörigen Betriebsanleitung enthaltenen Zusammenstellungszeichnungen und Ersatzteillisten zu entnehmen und zusammen mit der Seriennummer der Maschine bei der Bestellung anzugeben

Einige Baugruppen erfordern eine werkseitige Voreinstellung, daher können die zugehörigen Teile nicht einzeln geliefert werden, sondern sind nur als montagefertige Einheit zu beziehen.



Gefahr elektrischer Stromschläge:  
bei den Wartungsarbeiten müssen alle Kabelverbindungen zwischen dem Schweißkopf und der Schweißstromquelle gelöst werden.

## 6. 6. 1. Wechseln des Endschalters



### Sicherheitsratschläge



### Werkzeuge

- Saubere Putzlappen.
- Schraubendreher.
- Lösungsmittel.



### Verbrauchsmaterial - Ersatzteile

- Mikroschalter – Bestell-Nr. 02000162.
- Klemmblock - Bestell-Nr. 0031750211.
- Schaltstift - Bestell-Nr. 0032330023.
- Druckfeder - Bestell-Nr. 9040000540.
- Zylinderkopfschraube mit Schlitz M1.6x5 - Bestell-Nr. 900304005.
- Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M2x4 - Bestell-Nr. 90032600104.



### Intervall – Kriterien für die Notwendigkeit eines Wechsels

- Jährlich oder bei Bedarf.



### Vorbereitung

- Verbindungen zwischen Schweißzange und Schweißstromquelle getrennt.

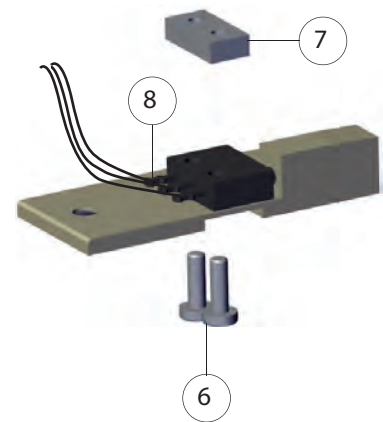
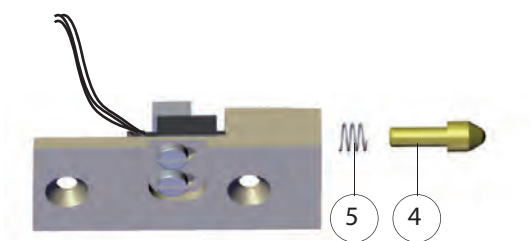
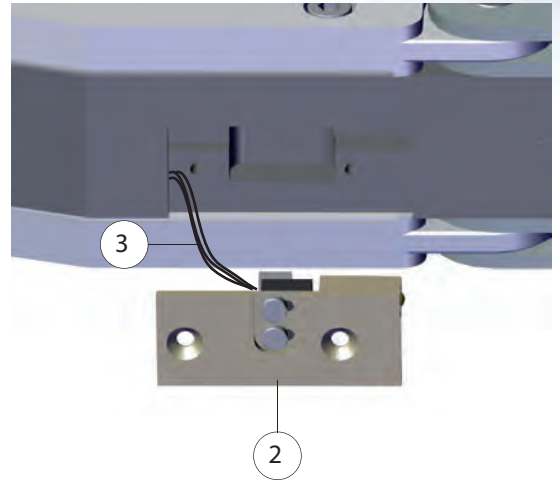
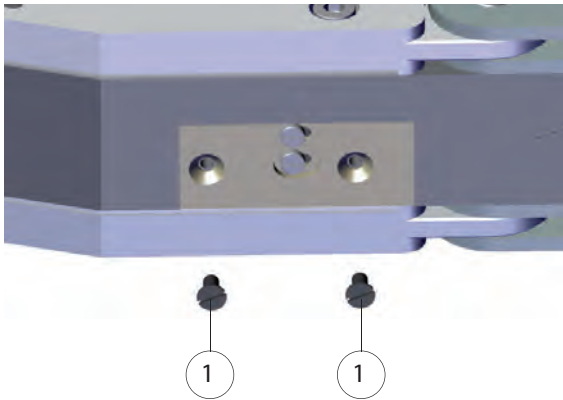


### Vorgehensweise

- Die beiden Schrauben (Index 1) lösen.
- Den Mikroschalter (Index 2) ausbauen, dabei nicht an den Kabeln (Index 3) ziehen.
- Den Schaltstift (Index 4) zusammen mit der Druckfeder (Index 5) ausbauen. Den Zustand der beiden Teile begutachten, einwandfreie Teile für den Wiedereinbau zur Seite legen, Neuteile mit oben angegebener Bestell-Nr. ordern.
- Die beiden Schrauben (Index 6) lösen.
- Den Klemmblock (Index 7) ausbauen.
- Die drei Kabel (Index 8) des Mikroschalters ablöten, ohne sie zu beschädigen.
- Einen neuen Mikroschalter einbauen, die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Nach erfolgreichem Einbau muss der Mikroschalter justiert werden, wie es im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

# Geschlossene Schweißzange - MW 34



## 6. 6. 2. Einstellen des Mikroschalters



### Sicherheitsratschläge



### Werkzeuge

- Saubere Putzlappen.
- Schraubendreher.



### Intervall – Kriterien für die Notwendigkeit eines Wechsels

- Schweißzange mit der Schweißstromquelle verbinden.



### Vorbereitung

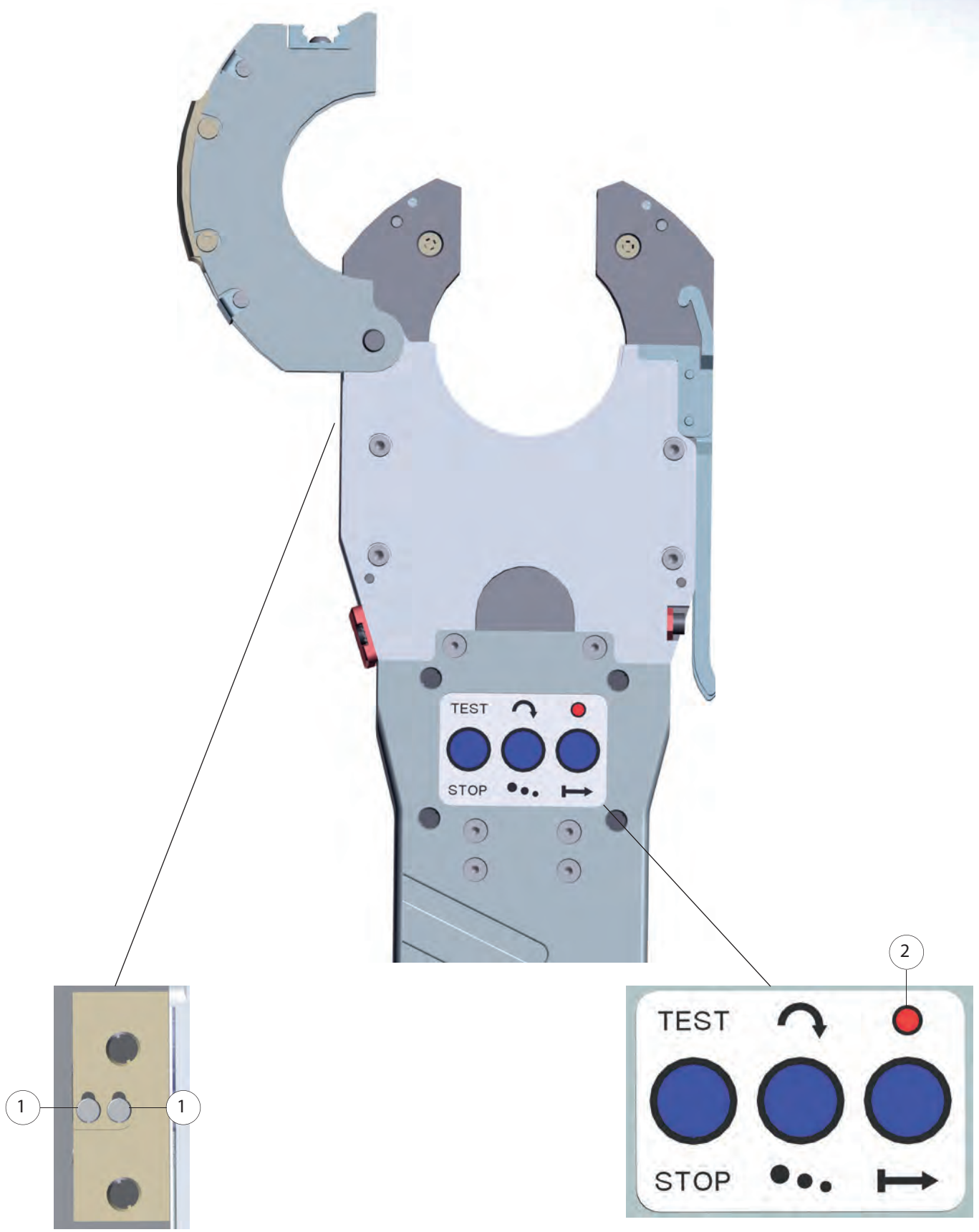
- Verbindungen zwischen Schweißzange und Schweißstromquelle getrennt.



### Vorgehensweise

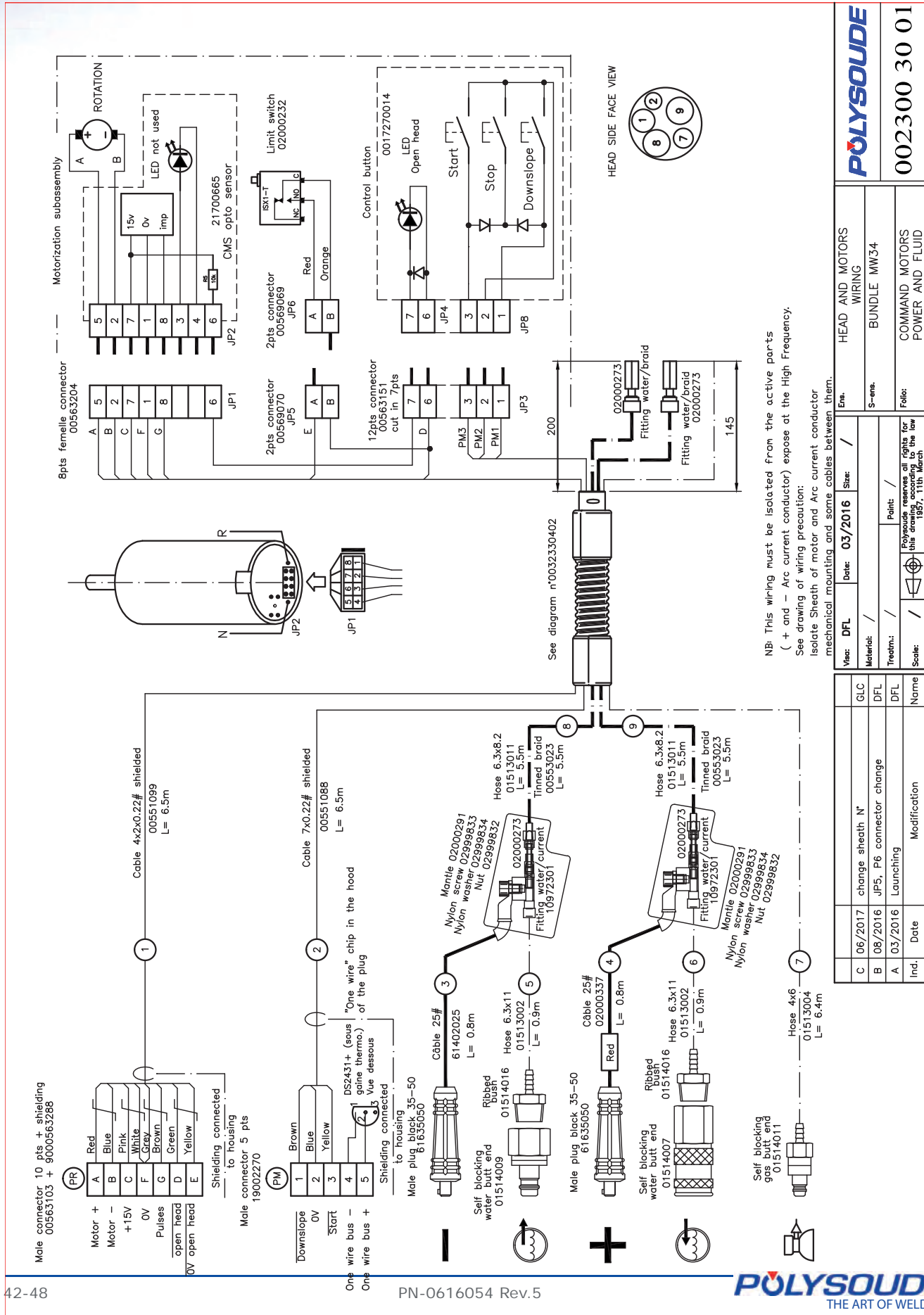
- Den Zahnkranz in die Offenstellung drehen lassen, wie in der Abbildung gezeigt
- Die beiden Schrauben (Index 1) etwas lösen.
- Den Mikroschalter verschieben, bis er auslöst: die LED (Index 2) im Griff der Schweißzange leuchtet auf.
- Die beiden Schrauben wieder festziehen, um den Mikroschalter in dieser Stellung zu fixieren.
- Den Zahnkranz mit Hilfe der Fernbedienung in Drehbewegung versetzen.
- Prüfen ob:
  - die LED (Index 2) im Griff der Schweißzange MW 34 erlischt, sobald der Zahnkranz die Offenstellung verlässt
  - die LED (Index 2) im Griff der Schweißzange MW 34 aufleuchtet, sobald der Zahnkranz die Offenstellung erreicht.
- Wenn der Mikroschalter nicht in der richtigen Stellung auslöst, die Vorgehensweise wiederholen, dabei seine Stellung leicht verändern.

# Geschlossene Schweißzange - MW 34





## 7. Elektrischer Schaltplan 0023003001



NB: This wiring must be isolated from the active parts (+ and - Arc current conductor) expose at the High Frequency. See drawing of wiring precaution: Isolate Sheath of motor and Arc current conductor mechanical mounting and some cables between them.

Visc:	DFL	Date:	03/2016	Size:	/
Material:	/				
Treatm:	/				
Scale:	/				
Ind.	A	Date	03/2016	Modification	Launching
Name	DFL				
	DFL				
	GLC				

Enc.	HEAD AND MOTORS
WIRING	BUNDLE MW34
S=ens.	COMMAND MOTORS
Folio:	POWER AND FLUID

**POLYSOUDE**

**002300 30 01**

Paint: /  
Poly soude reserves all rights for this drawing according to the law 1957, 11th March.

# Geschlossene Schweißzange - MW 34

## 8. Standzeitende - Recycling

Die Schweißanlagen sind mit elektrischen und elektronischen Bauteilen ausgestattet, die entsprechend der EU-Richtlinie 2012/19/EU, WEEE/DEEE/EEAG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) entsorgt werden müssen.

Schrottreife Anlagen sind spezialisierten, anerkannten Fachfirmen zu übergeben, um die Menge der zu entsorgenden Restabfälle zu verringern.

Die Abfälle werden getrennt gesammelt und auf folgende Weise behandelt:

- Wiederverwendung einzelner Bauteile
- Recycling
- Andere Arten der Verwertung (einschließlich thermischer Entsorgung) der Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG).



# RÜCKSENDUNG VON ANLAGEN

Référence du document : PDS\_FOR\_33\_Retour matériel\_DE  
Révision : 05  
Date d'application :  
Nom du rédacteur : ERO

**Bitte ausgefüllt jeder Rücksendung an Polysoude beifügen**

Firmenname / Name der zuständigen Person : .....  
Kunde / Name der zuständigen Person / Tel : .....

## 1. ZURÜCKGESANDTE ANLAGEN :

<input type="checkbox"/> Stromquelle	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Schweißkopf	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Drahtvorschub	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Sonstiges ( <i>genaue Bezeichnung</i> ) ...	↳ gehört zu :	
<input type="checkbox"/> Stromquelle	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Schweißkopf	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Drahtvorschub	Typ : .....	Seriennummer : .....
<input type="checkbox"/> Sonstiges ( <i>präzisieren</i> ) : ..	Seriennummer : .....	

## 2. GRUND DER RÜCKSENDUNG :

- Rücksendung von Leihmaterial
- Rücksendung von Vorführanlagen / Messe
- Rücksendung von Mietanlagen
- Rücksendung eines Austauschs
- Fehlerhafte Bestellung / Lieferung
- Rücksendung zur Modifizierung (*präzisieren*) : .....
- Rücksendung zur Überholung
- Rücksendung zur Eichung

- Rücksendung zur Reparatur  
Den Fehlertyp beschreiben :  Systematisch  
 Gelegentlich

Genaue Fehlerbeschreibung :

.....  
.....  
.....

- Sonstiges (*präzisieren*) : .....

Datum : ..... Unterschrift: .....

# MW 34 - Geschlossene Schweißzange

# Geschlossene Schweißzange - MW 34

2016 Polysoude  
Originalausgabe: Polysoude S.A.S. Nantes Frankreich.

Deutsche Übersetzung: alfang S.A.R.L. Nantes Frankreich

Fotos, Abbildungen und Zeichnungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem besseren Verständnis, sie sind nicht als Vertragsbestandteile anzusehen.

Alle Rechte der Wiedergabe vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung des Rechteinhabers dürfen von diesem Werk weder im Ganzen noch in Teilen auf welche Weise auch immer Kopien angefertigt werden, weder durch mechanische noch durch elektronische Verfahren, auch nicht durch Photokopieren oder mit Hilfe elektronischer Datenverarbeitung.

Gedruckt in Frankreich.  
Veröffentlicht durch Polysoude, Nantes, Frankreich.

[www.polysoude.com](http://www.polysoude.com) [info@polysoude.com](mailto:info@polysoude.com)



Übersetzung  
der Originalbetriebsanleitung



# POLYSOUDE: Ein umfassendes Dienstleistungsangebot zu Ihrer Verfügung

## ► Beratung

Ein Anwendungstechniker in Ihrer Nähe berät Sie bei der Wahl des Schweißverfahrens und der Gerätetechnik.

## ► Inbetriebnahme / Schulung

Ein umfassendes Schulungsprogramm erleichtert die Inbetriebnahme der Schweißausrüstung.

## ► Instandhaltung / Reparatur

Wartungsarbeiten sowie Reparaturen können sowohl im Werk bei Polysoude als auch von unserem Kundendienst vor Ort durchgeführt werden.

## ► Mietservice

Erhöhen Sie die Flexibilität Ihrer Produktion! Ein umfangreicher Gerätepark steht zur Miete bereit.

## Ihre Ansprechpartner weltweit

### ÄGYPTEN

**POLYSOUDE UK**  
☎ +44 (0) 1942 820 935  
info@polysoude.com

### ARGENTINIEN

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### AUSTRALIEN

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### BAHRAIN

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### BELGIEN

**POLYSOUDE BENELUX**  
☎ +31 (0) 653 84 23 36  
k.meurs@polysoude.com

### POLYSOUDE BENELUX (SERVICE)

☎ +31 (0) 653 38 85 58  
h.milder@polysoude.com

### BRASILIEN

**AJADE COMÉRCIO INSTALAÇÕES E SERVIÇOS Ltda.**  
☎ +55 (0) 11 4524 3898  
fernando@ajade.com.br

### BULGARIEN

**KARWELD EOOD**  
☎ +359 (0) 2973 32 15  
Karweld@bg400.bg

### CANADA

**MAG Tool – West**  
EDMONTON - ALBERTA  
☎ +1 800 661 9983  
magtool@magtool.com

### MAG Tool – East

TORONTO - ONTARIO  
☎ +1 905 699 - 5016  
ray@magtool.com

### CHINA

**POLYSOUDE SHANGHAI CO. Ltd**  
☎ +86 (0) 21 64 09 78 26  
jm.pan@polysoude.com.cn

### DÄNEMARK

**HALL & CO. INDUSTRI**  
☎ +45 (0) 39 56 06 76  
p.lorenzen@polysoude.com

### DEUTSCHLAND

**POLYSOUDE DEUTSCHLAND GmbH**  
DUSSLINGEN  
☎ +49 (0) 7072 60076 0  
info@polysoude.de

### ESTLAND

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### FINNLAND

**SUOMEN TEKNOHAUS OY**  
☎ +358 (0) 927 47 2 10  
info@teknohaus.fi

### FRANKREICH

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### GRIECHENLAND

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### INDIEN

**POLYSOUDE INDIA**  
☎ +91 (0) 20 271 27 678  
ab.kulkarni@polysoude.in

### INDONESIEN

**POLYSOUDE SINGAPORE OFFICE**  
☎ +65 0734 8452  
Jmpan@singnet.com.sg

### IRAN

**STD CO**  
☎ +98 21 88525206-7  
najco\_ir@hotmail.com

### LITAUEN

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### KATAR

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### KROTIEN

**EUROARC D.O.O.**  
☎ +385 (0) 1 240 60 77  
euroarc@euroarc.hr

### KUWAIT

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### ÖSTERREICH

**POLYSOUDE AUSTRIA GmbH**  
☎ +43 (0) 3613 2 00 36  
austria@polysoude.at

### PAKISTAN

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### PHILIPPINEN

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### POLEN

**UNIDAWELD – BEDZIN**  
☎ +48 500 004 804  
dariusz.szota@unidaweld.pl

### SUPRA ELCO

☎ +48 500 004 804  
jacek.szulc@supraelco.waw.pl



### Irland

**POLYSOUDE UK**  
☎ +44 (0) 1942 820 935  
admin.uk@polysoude.com

### ISRAEL

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### ITALIEN

**POLYSOUDE ITALIA SRL**  
☎ +39 02 93 79 90 94  
info@polysoude.it

### JAPAN

**GMT CO Ltd – KAWASAKI**  
☎ +81 (0) 44 222 6751  
gmt@e-gmt.co.jp

### GMT CO Ltd – OSAKA

☎ +81 (0) 798 35 6751  
gmt.kansai@e-gmt.co.jp

### JORDANIEN

**POLYSOUDE UK**  
☎ +44 (0) 1942 820 935  
info@polysoude.com

### LETTLAND

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### MALAYSIA

**POLYSOUDE SINGAPORE OFFICE**  
☎ +65 0734 8452  
Jmpan@singnet.com.sg

### NIEDERLANDE

**POLYSOUDE BENELUX**  
☎ +31 (0) 653 84 23 36  
k.meurs@polysoude.com

### POLYSOUDE BENELUX (SERVICE)

☎ +31 (0) 653 38 85 58  
h.milder@polysoude.com

### NEUSEELAND

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### NORWEGEN

**TEMA NORGE AS**  
☎ +47 (0) 51 69 25 00  
tema@tema-norge.no

### OMAN

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### PORTUGAL

**POLYSOUDE IBERIA OFFICE**  
☎ +34 609 154 683  
la.deandres@polysoude.com

### RUMÄNIEN

**DEBISUD CONCEPT S.R.L.**  
☎ +40 (0) 255 21 57 85  
office@debisud.ro

### RUSSLAND + G.U.S.

**POLYSOUDE RUSSIA**  
☎ +7 495 564 86 81  
info@polysoude.ru

### SAUDI ARABIEN

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### SCHWEDEN

**HALL & CO. INDUSTRI**  
☎ +45 (0) 39 56 06 76  
p.lorenzen@polysoude.com

### SCHWEIZ

**POLYSOUDE SCHWEIZ AG**  
☎ +41 (0) 43 243 50 80  
contact@polysoude.ch

### SINGAPUR

**POLYSOUDE SINGAPORE OFFICE**  
☎ +65 0734 8452  
Jmpan@singnet.com.sg

### SLOWAKEI

**POLYSOUDE CZ**  
☎ +420 602 60 28 55  
m.matousek@polysoude.cz

### SPANIEN

**POLYSOUDE IBERIA OFFICE**  
☎ +34 609 154 683  
la.deandres@polysoude.com

### SÜDAFRIKA

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### SÜDKOREA

**CHEMIKO CO Ltd**  
☎ +82 (0) 2 567 53 36  
chemiko@chemiko.net

### TAIWAN R.O.C.

**FIRST ELITE ENT. CO. Ltd**  
☎ +886 (0) 287 97 88 99  
auto.pipe@msa.hinet.net

### THAILAND

**POLYSOUDE S.A.S.**  
☎ +33 (0) 2 40 68 11 00  
info@polysoude.com

### TSCHJECHISCHE REPUBLIK

**POLYSOUDE CZ**  
☎ +420 602 60 28 55  
m.matousek@polysoude.cz

### TÜRKEI

**EGE MAKINE**  
☎ +90 (0) 212 237 36 00  
onurkin@egemakina.com.tr

### UKRAINE

**POLYSOUDE RUSSIA**  
☎ +7 (0) 495 564 86 81  
polysoude@co.ru

### UNGARN

**POLYWELD Kft.**  
☎ +36 (0) 20 29 88 708  
polyweld@polyweld.hu

### USA

**ASTRO ARC POLYSOUDE Inc.**  
Tel. +1818 (859) 7600  
sales@astroarc.com

### VENEZUELA

**ENRIVA C.A.**  
☎ +58 (0) 412 34 82 602  
enriva@gmail.com

### VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

**SALWO TRADING Ltd.**  
☎ +971 (0) 48 81 05 91  
salwo@emirates.net.ae

### VEREINIGTES KÖNIGREICH

**POLYSOUDE UK**  
☎ +44 (0) 1942 820 935  
admin.uk@polysoude.com

### VIETNAM

**ANH DUONG IT Ltd**  
☎ +84 22 159 532  
an@anhduongco.com

Find us on



**POLYSOUDE**  
THE ART OF WELDING

Polysoude S.A.S.  
Z.I. du Bois Briand • 2 rue Paul Beaupère  
F - 44300 NANTES

Tél.: +33 (0) 2 40 68 11 00 • Fax: +33 (0) 2 40 68 11 88  
www.polysoude.com • e-mail: info@polysoude.com