

DE **Betriebsanleitung** / EN **Operating instructions**
FR **Mode d'emploi** / ES **Instructivo de servicio**



ABIPLAS[®] WELD 100/150

DE **Plasma-Schweißbrenner**

EN **Plasma welding torches**

FR **Torche de soudage plasma**

ES **Antorcha de soldadura por plasma**



DE Original Betriebsanleitung

© Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Mitteilung Änderungen an dieser Betriebsanleitung durchzuführen, die durch Druckfehler, eventuelle Ungenauigkeiten der enthaltenen Informationen oder Verbesserung dieses Produktes erforderlich werden. Diese Änderungen werden jedoch in neuen Ausgaben berücksichtigt.

Alle in der Betriebsanleitung genannten Handelsmarken und Schutzmarken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer/Hersteller.

Die Kontaktdaten der **ABICOR BINZEL** Ländervertretungen und Partner weltweit entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.binzel-abicor.com.

1	Identifikation	DE-3	9	Wartung und Reinigung	DE-18
1.1	Kennzeichnung	DE-3	9.1	Schlauchpaket	DE-19
			9.2	Brennerkörper	DE-19
2	Sicherheit	DE-3	10	Störungen und deren Behebung	DE-20
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-3			
2.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	DE-3			
2.3	Klassifizierung der Warnhinweise	DE-4	11	Entsorgung	DE-21
2.4	Spezielle Warnhinweise für den Betrieb	DE-4			
2.5	Angaben für den Notfall	DE-5			
3	Produktbeschreibung	DE-5			
3.1	Technische Daten	DE-5			
3.2	Abkürzungen	DE-8			
3.3	Verwendete Zeichen und Symbole	DE-8			
3.4	Typenschild	DE-8			
4	Lieferumfang	DE-9			
5	Funktionsbeschreibung	DE-9			
6	Inbetriebnahme	DE-10			
6.1	Brennerkörper ABIPLAS® WELD ausrüsten	DE-11			
6.2	Schlauchpaket maschinenseitig montieren	DE-12			
6.3	Kühlmittel anschließen	DE-13			
6.4	Schutzgasmenge einstellen	DE-15			
7	Betrieb	DE-16			
7.1	Vor dem Einschalten	DE-17			
7.2	Schweißprozess	DE-17			
8	Außerbetriebnahme	DE-17			

1 Identifikation

Die Plasma-Schweißbrenner ABIPLAS® WELD werden in der Industrie und im Gewerbe zum Schutzgasschweißen mit inerten Gasen und Gasgemische mit Aktivanteilen eingesetzt. Diese Baureihe ist zum Verbindungsschweißen in allen Schweißpositionen einsetzbar. Die Schweißbrenner sind flüssiggekühlt. Für den Betrieb ist die Verwendung einer Schweißstromquelle mit integriertem Umlaufkühlgerät oder ein separates Umlaufkühlgerät erforderlich. Diese Betriebsanleitung beschreibt nur Plasma-Schweißbrenner ABIPLAS® WELD. Das Schweißbrenner-System darf nur mit Original **ABICOR BINZEL** Ersatzteilen betrieben werden.

1.1 Kennzeichnung

Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen des jeweiligen Marktes für das Inverkehrbringen. Sofern es einer entsprechenden Kennzeichnung bedarf, ist diese am Produkt angebracht.

2 Sicherheit

Beachten Sie das beiliegende Dokument Sicherheitshinweise.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät darf ausschließlich zu dem in der Anleitung beschriebenen Zweck in der beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Beachten Sie dabei die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen zur Leistungssteigerung sind nicht zulässig.

2.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Um Gefahren für den Nutzer zu vermeiden wird in dieser Anleitung das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) empfohlen.

- Sie besteht aus Schutanzug, Schutzbrille, Atemschutzmaske Klasse P3, Schutzhandschuhen und Sicherheitsschuhen.

2.3 Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind in vier verschiedene Ebenen unterteilt und werden vor potenziell gefährlichen Arbeitsschritten angegeben. Geordnet nach abnehmender Wichtigkeit bedeuten sie Folgendes:

GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt werden oder Sachschäden an der Ausrüstung die Folge sein können.

2.4 Spezielle Warnhinweise für den Betrieb

GEFAHR

Elektromagnetische Felder

Gefahr durch elektromagnetische Felder

- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).
- Störungen an elektrischen Geräten im Umfeld sind möglich.

GEFAHR

Verbrennungsgefahr

Verbrennungsgefahr durch frei brennenden Pilotlichtbogen

- Tragen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung bestehend aus Augenschutz und Schutzhandschuhen.


2.5 Angaben für den Notfall

Unterbrechen Sie im Notfall sofort folgende Versorgungsungen:

- Elektrische Energieversorgung
- Kühlmittelversorgung
- Gaszufuhr

Weitere Maßnahmen entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Stromquelle oder der Dokumentation weiterer Peripheriegeräte.

3 Produktbeschreibung

 WARNUNG
<p>Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden. • Gerät nicht eigenmächtig zur Leistungssteigerung umbauen oder verändern. • Gerät nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) verwenden.

3.1 Technische Daten

Schweißen	-10 °C bis +40 °C
Transport und Lagerung	-25 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 1 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Typ ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Führungsart	handgeführt/maschinengeführt	
Spannungsbemessung	113V Scheitelwert (handgeführt) 141V Scheitelwert (maschinengeführt)	
Max. Lichtbogenzünd- und Stabilisierungsspannung Durchschlagsspannung 50 Hz	7kV	
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X (handgeführt) IP2X (maschinengeführt)	
Kühlart	flüssig	

Tab. 2 Produktspezifische Brennerdaten (EN 60974-7)

Wolframelektrode	E3 L = 57mm Ø 1,0/1,6/2,4/3,2mm	E3 L = 57mm Ø 1,6/2,4/3,2mm
Schlauchpaketlänge, Standard	4,0m und 8,0m	

Tab. 2 Produktspezifische Brennerdaten (EN 60974-7)

Typ ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Plasmagas: Argon, Argon/Helium, Helium	0,5- 1,5 l/min	0,7- 2,0 l/min
Schutzgas: Inert- oder Inertaktivgasgemische	4,0- 12,0 l/min	4,0- 12,0 l/min

Tab. 3 Prozessgase nach DIN EN ISO 14175

Typ ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Spannungsart	Gleichspannung	
Polung der Wolframelektrode	kathodisch (-)	
Polung des Werkstückes	anodisch (+)	
Arbeitsspannung	10-40V	
Schweißstrom	3- 100A bei 100% ED	15- 150A bei 100% ED

Tab. 4 Hauptlichtbogen

Typ ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Spannungsart	Gleichspannung	
Polung der Wolframelektrode	kathodisch (-)	
Polung der Plasmadüse	anodisch (+)	
Lichtbogenstrom	2- 10A	

Tab. 5 Pilot-/Hilfslichtbogen

Typ ABIPLAS® WELD	100 W	150 W
Schaltleistung Poti	Linear 1W bei 40 °C	
Schaltspannung Taster	0,02-42V (Gleich- und Wechselspannung)	
Schaltstrom Taster	0,01 - 100mA	
Schaltleistung Taster	max. 1W (ohmsche Belastung)	

Tab. 6 Elektrische Steuereinrichtungen bei Handbrennern

Typ ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
max. Vorlauftemperatur	45 °C	
min. Durchfluss	0,5 l/min	
Eingangsdruck	min. 2 bar, max. 4 bar	
Kühlmittelleitwert	max. ≤ 30µS/cm	
Kühlgeräteleistung	min. 800 W	

Tab. 7 Angaben zur Brennerkühlung

Gleichstrom / Elektrode am Minuspol

Plasmadüse	Plasmagas	Standard Plasmadüse		Plasmadüse Lang	
Ø (mm)	Argon (l/min)	Ø Elektrode (mm)	Strom (A)	Ø Elektrode (mm)	Strom (A)
0,8	0,2-0,4	1,0	25	1,0	20
1,2	0,2-0,5	1,6	40	1,6	35
1,7	0,3-0,7	1,6 / 2,4	55	1,6 / 2,4	50
2,3	0,3-1,0	1,6 / 2,4	70	1,6 / 2,4	60
2,6	0,4-1,2	2,4	80	2,4	70
3,0	0,5-1,3	2,4	100	-	-
3,6	0,5-1,5	2,4	100	-	-

Tab. 8 Parameter Richtwerttabelle ABIPLAS® WELD 100 W / MT

Gleichstrom / Elektrode am Minuspol

Plasmadüse	Plasmagas	Standard Plasmadüse		Plasmadüse Lang	
Ø (mm)	Argon (l/min)	Ø Elektrode (mm)	Strom (A)	Ø Elektrode (mm)	Strom (A)
1,2	0,2-0,4	1,6	50	-	-
1,4	0,2-0,4	1,6	60	-	-
1,6	0,3-0,5	1,6 / 2,4	70	1,6 / 2,4	50
1,8	0,3-0,6	1,6 / 2,4	80	-	-
2,0	0,3-0,7	1,6 / 2,4	90	1,6 / 2,4	70
2,3	0,3-0,7	2,4 / 3,2	110	-	-
2,6	0,4-0,8	2,4 / 3,2	130	2,4 / 3,2	110
3,0	0,4-1,0	2,4 / 3,2	150	-	-
3,6	0,5-1,3	3,2	150	-	-

Tab. 9 Parameter Richtwerttabelle ABIPLAS® WELD 150 W / MT

3.2 Abkürzungen

DC	Gleichstrom
ED	Einschaltdauer
Spannungsbemessung	Isolationswiderstands-, Spannungsfestigkeits- und Schutzartklassifizierung
ABIPLAS® WELD....	Plasma-Handschweißbrenner
ABIPLAS® WELD....MT	Plasma-Maschinenschweißbrenner
W	flüssiggekühlt

Tab. 10 Abkürzungen

3.3 Verwendete Zeichen und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

Symbol	Beschreibung
•	Aufzählungssymbol für Handlungsanweisungen und Aufzählungen
⇒	Querverweissymbol verweist auf detaillierte, ergänzende oder weiterführende Informationen
1	Handlungsschritt/e im Text, die der Reihenfolge nach durchzuführen sind

3.4 Typenschild

Die Plasma-Schweißbrenner sind wie folgt gekennzeichnet:

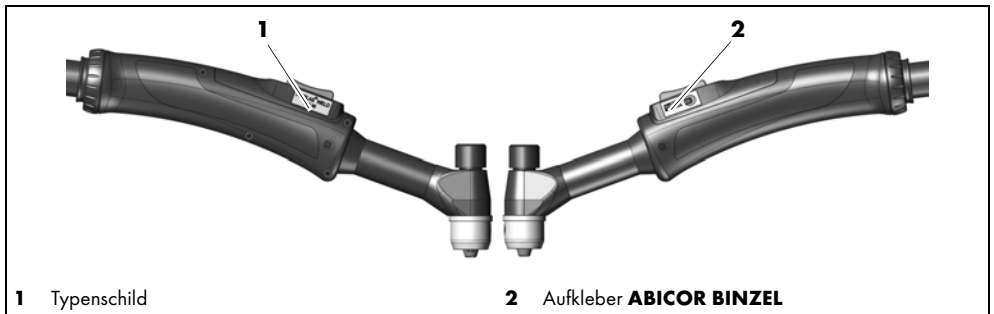


Abb. 1 Typenschild

Beachten Sie für alle Rückfragen folgende Angaben:

- Typenkennzeichnung auf dem Brennergriff, z.B. ABIPLAS® WELD 100 W beim Handschweißbrenner

4 Lieferumfang

Der Standard-Lieferumfang beinhaltet folgendes:

• Brennerkörper	• Schlauchpaket
• Handgriff mit Schaltereinheit (Handbrenner) oder Griffrohr (Maschinenbrenner)	• Betriebsanleitung

Tab. 11 Lieferumfang

Bestelldaten und Identnummern der Ausrüst- und Verschleißteile, entnehmen Sie den aktuellen Bestellunterlagen. Kontakt für Beratung und Bestellung finden Sie im Internet unter www.binzel-abicor.com.

5 Funktionsbeschreibung

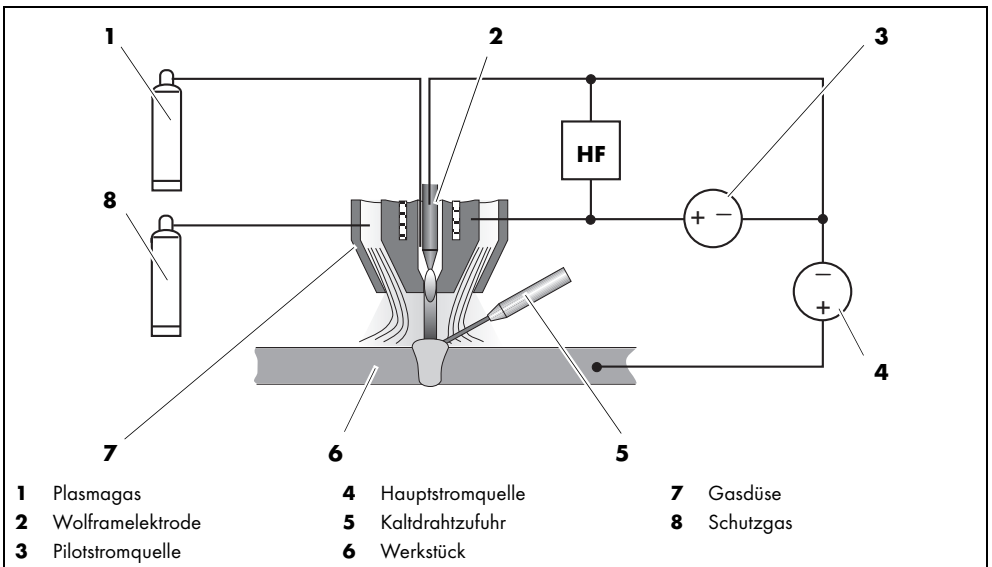


Abb. 2 Funktionsbeschreibung

Die Plasma-Schweißbrenner arbeiten mit zwei voneinander unabhängigen einstellbaren Lichtbögen (Pilot- und Hauptlichtbogen), die von der Stromquelle versorgt werden. Der Pilotlichtbogen brennt zwischen einer kathodisch gepolten Wolframelektrode und einer anodisch gepolten Kupferdüse. Er wird mit Hilfe einer Hochfrequenzspannung gezündet und dient dazu, die Zündung des Hauptlichtbogens zu ermöglichen. Der Hauptlichtbogen brennt zwischen der Wolframelektrode und dem anodisch gepolten Werkstück. Das Plasmagas tritt an der Öffnung der Plasmadüse als hochenergetischer Plasmastrahl aus und stellt die zum Schweißen benötigte Wärmeenergie zur Verfügung. Der

Zusatzwerkstoff kann optional in Form eines Drahtes dem Prozess zugeführt werden. Lichtbogen und Schmelzbad werden durch inertes Gas oder Aktivgasanteile geschützt. Das Schlauchpaket dient als Versorgungsleitung und ist mit allen Anschlusselementen versehen.

6 Inbetriebnahme

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Sperren Sie die Kühlmittelzufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

GEFAHR

Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen

Unsachgemäße Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.

- Bedienungs-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.

HINWEIS

- Beachten Sie folgende Angaben:
⇒ 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-5

6.1 Brennerkörper ABIPLAS® WELD ausrüsten

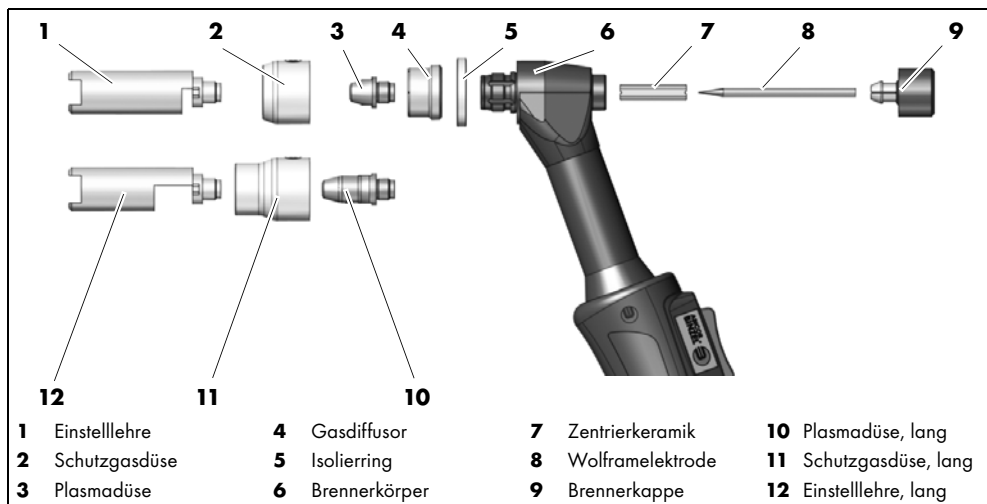


Abb. 3 Übersicht Verschleißteile

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Durch- bzw. Einstich durch Wolframelektrodenspitze.

- Greifen Sie nicht in den Gefahrenbereich.
- Tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe.

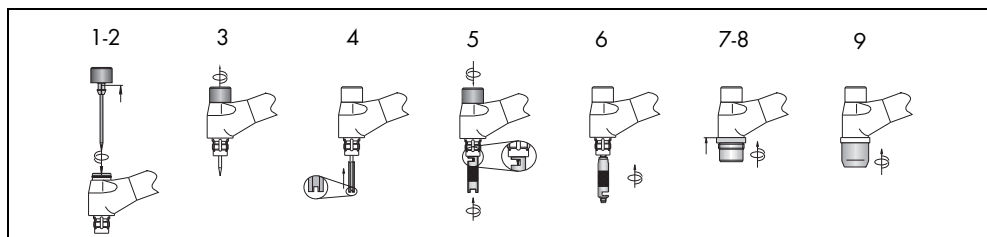


Abb. 4 Handlungsschritte Brennerkörper ABIPLAS® WELD ausrüsten

- 1** Wolframelektrode mit stumpfen Ende ca. 5 mm tief in Brennerkappe einstecken.
- 2** Brennerkappe von oben in den Brennerkörper bis zum Anschlag festschrauben.
- 3** Eingeschraubte Brennerkappe um eine halbe Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen.

- 4 Zentrierkeramik in Brennerkörper einführen. Hierbei muss die Wolframelektrode durch die zentrale Bohrung der Keramik geführt werden.
- 5 Durch die Einstell-Lehre wird das Einstellmaß der Wolframelektrodenlänge bestimmt. Hierzu die Einstell-Lehre in den Brennerkörper schrauben. Hierbei muss die Wolframelektroden spitze auf der Anschlagshulter der Nut aufsitzen. In dieser Position die Wolframelektrode mit der Brennerkappe festspannen.

HINWEIS

- Locker sitzende Düsen können durch schlechten Strom- und Wärmeübergang zur Zerstörung des Brenners führen.

- 6 Plasmadüse in Gewindebohrung schrauben und mit Einstell-Lehre fest anziehen.
- 7 Isoliering über das Außengewinde des Brennerkörpers stecken bis dieser an der Kunststoffummantelung des Brennerkörpers anliegt.
- 8 Gasdiffusor bis zum Anschlag auf das Außengewinde des Brennerkörpers schrauben.
- 9 Keramische Gasdüse „handfest“ auf das Außengewinde des Brennerkörpers schrauben, bis diese spaltfrei in der Ringnut des Isoliering sitzt.

6.2 Schlauchpaket maschinenseitig montieren

Der maschinenseitige Anschluss erfolgt serienmäßig mit einem **ABICOR BINZEL** Zentralstecker.

HINWEIS

- Pilotstromkabel und Steuerleitung sind mit den entsprechenden Anschlüssen für den jeweiligen Stromquellentyp auszurüsten.

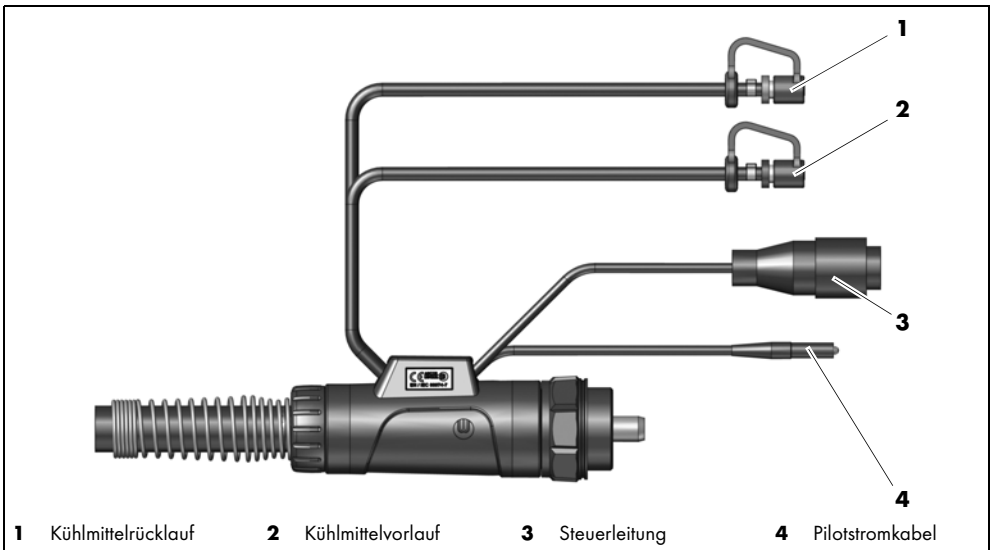


Abb. 5 Brenner anschließen

- 1 Schweißkabelstecker und -buchse an der Stromquelle zusammenfügen und verriegeln.
- 2 Pilotstromkabel mit Stromquelle verbinden.
- 3 Bei Handbrennern: Steuerleitung mit Stromquelle verbinden.

6.3 Kühlmittel anschließen

WARNUNG

Verbrennungsgefahr

Der Plasma-Schweißbrenner wird durch zu geringen Kühlmittelstand überhitzt.

- Tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Kühlmittelstand.

HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass Kühlmittelvorlauf und -rücklauf ordnungsgemäß installiert sind. Kühlmittelvorlauf = blau, Kühlmittelrücklauf = rot.
- Verwenden Sie kein deionisiertes oder demineralisiertes Wasser als Kühlmittel oder für Dichtheits- und Durchflussprüfungen. Dies kann die Lebensdauer Ihres Schweißbrenners beeinträchtigen.
- Wir empfehlen für flüssiggekühlte Schweißbrenner die Verwendung von **ABICOR BINZEL** Kühlmittel der Reihe BTC.
⇒ Beachten Sie hierzu das entsprechende Sicherheitsdatenblatt.

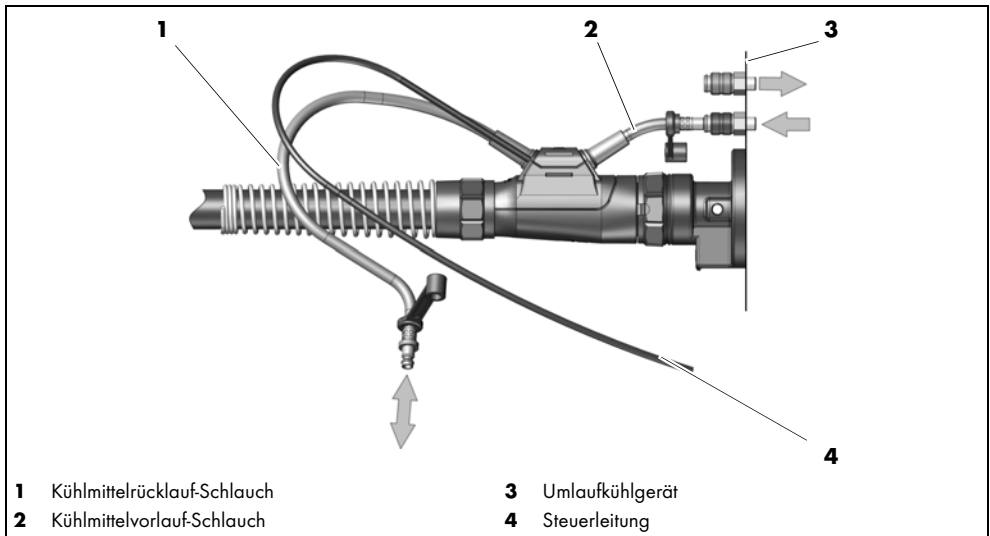


Abb. 6 Kühlmittel anschließen

Entlüften Sie bei jeder Erstinbetriebnahme bzw. nach jedem Schlauchpaketwechsel das gesamte Kühlsystem wie folgt:

- 1 Kühlmittelrücklauf-Schlauch (2) am Umlaufkühlgerät (3) lösen und über einen Auffangbehälter halten.
- 2 Öffnung am Kühlmittelrücklauf-Schlauch (2) verschließen und durch wiederholtes, abruptes Öffnen wieder frei geben, bis das Kühlmittel kontinuierlich und blasenfrei in den Auffangbehälter fließt.
- 3 Umlaufkühlgerät (3) ausschalten und Kühlmittelrücklauf-Schlauch (2) wieder anschließen.

6.4 Schutzgasmenge einstellen

HINWEIS

- Art und Menge des zu verwendenden Schutzgases hängt von der Schweißaufgabe und der Gasdüsengeometrie ab. Als Plasmagas dürfen nur reine Inertgase oder deren Gemische verwendet werden.
⇒ Tab. 3 Prozessgase nach DIN EN ISO 14175 auf Seite DE-6
- Stellen Sie alle Schutzgasverbindungen gasdicht her.
- In den Schutz- und Plasmagasschläuchen können sich nach längeren Stillstandszeiten bzw. durch starke Temperaturschwankungen geringe Kondensatrückstände bilden. Demontieren Sie die Verschleißteile und entfernen Sie die Rückstände, indem Sie den Gastestaster so lange betätigen, bis das Schutz- und Plasmagas getrocknet ist. Führen Sie diesen Vorgang täglich vor dem Arbeitsbeginn aus.
- Um eine Verstopfung durch Verunreinigung in der Schutzgasversorgung zu verhindern, müssen Sie das Flaschenventil vor dem Anschluss kurz öffnen. Dadurch werden evtl. Verunreinigungen ausgeblasen.

1 Plasma- und Schutzgas anschließen

2 Gasmenge einstellen

⇒ Tab. 8 Parameter Richtwerttabelle ABIPLAS® WELD 100 W / MT auf Seite DE-7 und Tab. 9 Parameter Richtwerttabelle ABIPLAS® WELD 150 W / MT auf Seite DE-7

7 Betrieb

 **GEFAHR****Atemnot und Vergiftungen durch Einatmen von Phosgenas**

Beim Schweißen von Werkstücken, die mit chlorhaltigen Lösungsmitteln entfettet wurden, entsteht Phosgenas.

- Rauch und Dämpfe nicht einatmen.
- Für ausreichend Frischluft sorgen.
- Werkstücke vor dem Schweißen mit klarem Wasser abspülen.
- Keine chlorhaltigen Entfettungsbäder in der Nähe des Schweißplatzes aufstellen.

 **GEFAHR****Verbrennungsgefahr**

Bei Schweißarbeiten kann durch sprühende Funken, glühende Werkstücke oder durch heiße Schlacke eine Flammenbildung entstehen.

- Arbeitsbereich nach Brandherden kontrollieren.
- Geeignete Brandschutzmittel am Arbeitsplatz zur Verfügung stellen.
- Werkstücke nach dem Schweißen abkühlen lassen.
- Vor Schweißarbeiten, die Massezange ordnungsgemäß am Werkstück oder Schweißstisch befestigen.

 **WARNUNG****Blendung der Augen**

Der durch das Schweißen erzeugte Lichtbogen kann Augen schädigen.

- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Überprüfen Sie die Schutzausrüstung vor jedem Schneidvorgang.

HINWEIS

- Die Bedienung ist ausschließlich befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) vorbehalten.
- Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Parameter z.B. Schweißstrom, Drahtvorschub, usw. entsprechend der Schweißaufgabe an der Schweißstromquelle eingestellt sind.
- Überprüfen Sie den tatsächlichen Gasfluss an den Messinstrumenten bzw. durch verschließen und öffnen der entsprechenden Gasaustrittsöffnungen am Brenner.

7.1 Vor dem Einschalten

- 1 Die Anschlüsse des Schlauchpaketes an der Stromquelle, Gaszufuhr und Umlaufkühlgerät auf festen Sitz prüfen.
- 2 Ausrüstteile auf Vollständigkeit und korrekten Sitz prüfen.
⇒ 6.1 Brennerkörper ABIPLAS® WELD ausrüsten auf Seite DE-11
- 3 Die Funktion des Umlaufkühlgeräts und den Durchfluss prüfen.
- 4 Korrekten Durchfluss der zwei Prozessgase prüfen.
- 5 Einstellwert des maximalen Hauptstroms auf der Anzeige der Stromquelle prüfen.

7.2 Schweißprozess

- 1 Schutzgasflasche öffnen und Stromquelle einschalten.
- 2 Pilotlichtbogen zünden.
- 3 Schweißbrenner dicht über Werkstück positionieren. Abstand zwischen Werkstück und Schutzgasdüse ca. 5 mm.
- 4 Hauptlichtbogen zünden und Schaltelement am Handgriff betätigen.
- 5 Schweißvorgang starten.

8 Außerbetriebnahme

HINWEIS

- Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme die Abschaltprozeduren aller im Schweißsystem vorhandenen Komponenten.
- Flüssiggekühlte Schlauchpakete werden bei Überhitzung undicht. Lassen Sie deshalb das Umlaufkühlgerät nach dem Schweißen ca. 5 min. weiter laufen.

- 1 Die Schutzgas-Nachströmzeit abwarten.
- 2 Absperrventil und Gaszufuhr schließen.
- 3 Die Stromquelle ausschalten.
- 4 Das Umlaufkühlgerät ausschalten.

9 Wartung und Reinigung

Regelmäßige und dauerhafte Wartung und Reinigung sind Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und eine einwandfreie Funktion.

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Sperren Sie die Kühlmittelzufuhr ab.
- Lösen Sie die Kühlmittelschläuche des Kühlmittelvor- und -rücklaufes.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

GEFAHR

Stromschlag

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

- Überprüfen Sie alle spannungsführenden Kabel und Verbindungen auf ordnungsgemäße Installation und Beschädigungen.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus.

GEFAHR

Verbrennungsgefahr

Verbrennungsgefahr durch austretendes heißes Kühlmittel und heiße Oberflächen.

- Schalten Sie das Umlaufkühlgerät vor Beginn der Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten aus.
- Lassen Sie die Schweißbrenner abkühlen.
- Tragen Sie entsprechende Schutzhandschuhe.

HINWEIS

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Kühlmittelschläuche, Dichtungen und Anschlüsse auf Schäden und Dichtheit prüfen, ggf. austauschen.
- Tragen Sie während der Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Entfernen Sie anhaftende Schweißspritzer.
- Prüfen Sie alle Verschraubungen auf festen Sitz.

9.1 Schlauchpaket

Reinigen Sie das Schlauchpaket wie folgt:

- 1 Verschraubungen und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden und festen Sitz überprüfen und ggf. austauschen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr

Schwere Verletzungen durch herumwirbelnde Teile.

- Tragen Sie beim Ausblasen der Drahtführung persönliche Schutzausrüstung, insbesondere eine Schutzbrille.

VORSICHT

Sachschaden

Der Schweißbrenner wird durch Schmutzpartikel im Inneren zerstört.

- Blasen Sie niemals mit Druckluft von vorne in die Düsen.

- 2 Leitungen von hinten mit Druckluft ausblasen.

9.2 Brennerkörper

- 1 Gasdüse abnehmen.
- 2 Schweißspritzer entfernen.

HINWEIS

- Tauschen Sie die Zentrierkeramik aus, sobald Ablagerungen an der Oberfläche zu sehen sind. Durch Ablagerungen können Hochspannungsüberschläge entstehen, die den Brennerkörper zerstören.

- 3 Verschleißteile auf sichtbare Schäden überprüfen und ggf. austauschen.
- 4 Brennerkappe abschrauben und Wolframelektrode entnehmen.
- 5 Wolframelektrode wie folgt anschleifen:

Das Anschleifen der Wolframelektrode ist abhängig vom Verschleiß und muss deshalb nach Bedarf vorgenommen werden.

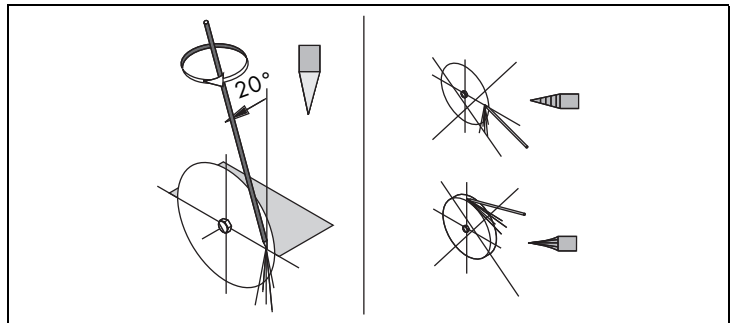


Abb. 7 Anschleifen der Wolframelektrode

Verwenden Sie zum Anschleifen der Wolframelektrode ein Schleifgerät mit Diamantscheibe und folgende Funktionsprinzipien:

- Zentrischer Anschliff zur Mittelachse.
- Automatische Antriebsregelung der Wolframelektrode durch Schwerkraft.
- Für alle Elektrodendurchmesser einstellbar.
- Stufenlose Winkeleinstellung.

10 Störungen und deren Behebung

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen

Unsachgemäße Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.

- Bedienungs-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.

Beachten Sie das beiliegende Dokument Gewährleistung. Wenden Sie sich bei jedem Zweifel und/oder Problemen an Ihren Fachhändler oder an den Hersteller.

HINWEIS

- Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten wie z.B. Stromquelle, Schweißbrenner-System, Umlaufkühlaggregat usw.


Störung	Ursache	Behebung
Pilotlichtbogen zündet nicht	• Wolframelektrode und Plasmadüse haben Kontakt	• Elektrode neu justieren
	• Abstand zwischen Wolframelektrode und Plasmadüse zu groß	• Elektrode neu justieren
	• Wolframelektrode ist verschlissen oder verzundet	• Elektrode neu anschleifen und einstellen
Hauptlichtbogen zündet nicht	• Abstand Werkstück zum Brenner zu groß	• Abstand verkürzen
	• Pilotlichtbogen brennt nicht	• Pilotlichtbogen zünden
	• Verbindung Werkstück zur Stromquelle ist unterbrochen	• Massekabel anschließen
Brennerkörper oder Stromzuleitung überhitzt	• Kühlmitteldurchfluss nicht ausreichend	• Umlaufkühlaggregat prüfen und reparieren
	• Schweißstrom zu hoch	• Schweißstrom senken
	• Kühlmittelschlauch oder flüssiggekühltes Stromkabel verengt oder verschlossen	• Verengung beseitigen ggf. Schlauchpaket wechseln
	• Plasmadüse nicht richtig angezogen	• Plasmadüse festschrauben
Pilot- oder Hauptlichtbogen brennt schief	• Wolframelektrode verschlissen	• Wolframelektrode anschleifen
	• Plasmadüse verschlissen	• Plasmadüse austauschen
	• Zentrierkeramik fehlt oder ist beschädigt	• Zentrierkeramik erneuern

Tab. 12 Störungen und deren Behebung

11 Entsorgung

Wolfram (Wolframelektrode)	>1 g
-----------------------------------	------

Tab. 13 Kritische Rohstoffe



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU Elektro- und Elektronik- Altgeräte.

- Elektrogeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Elektrogeräte müssen getrennt gesammelt einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
- Beachten Sie hierzu die örtlichen Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien.
- Informationen zur Sammlung und zur Rückgabe von Elektroaltgeräten erhalten Sie von Ihrer Kommunalbehörde.
- Um das Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen, müssen Sie es zuerst demontieren.

EN Translation of the original operating instructions

© The manufacturer reserves the right, at any time and without prior notice, to make such changes and amendments to these operating instructions as become necessary due to misprints, inaccuracies or product enhancements. Such changes will, however, be incorporated into subsequent editions of the operating instructions.

All brand names and trademarks that appear in these operating instructions are the property of their respective owners/manufacturers.

Our latest product documents as well as all contact details for the **ABICOR BINZEL** national subsidiaries and partners worldwide can be found on our website at www.binzel-abicor.com

1	Identification	EN-3	9	Maintenance and cleaning	EN-19
1.1	Marking	EN-3	9.1	Cable assembly	EN-20
			9.2	Torch body	EN-20
2	Safety	EN-3	10	Troubleshooting	EN-21
2.1	Designated use	EN-3			
2.2	Personal protective equipment (PPE)	EN-3	11	Disposal	EN-23
2.3	Classification of the warnings	EN-4			
2.4	Special warnings for operation	EN-4			
2.5	Emergency information	EN-5			
3	Product description	EN-5			
3.1	Technical data	EN-5			
3.2	Abbreviations	EN-8			
3.3	Signs and symbols used	EN-8			
3.4	Nameplate	EN-9			
4	Scope of delivery	EN-9			
5	Functional description	EN-10			
6	Putting into operation	EN-11			
6.1	Setting up the ABIPLAS® WELD torch body	EN-12			
6.2	Attaching the cable assembly to the device	EN-14			
6.3	Connecting the coolant	EN-15			
6.4	Setting the shielding gas volume	EN-16			
7	Operation	EN-17			
7.1	Before switching on	EN-18			
7.2	Welding process	EN-18			
8	Putting out of operation	EN-18			

1 Identification

The ABIPLAS® WELD plasma welding torches are used in industry and the trade sector for inert gas welding using inert gases and gas mixtures containing active gases. This range can be used for joint welding in all welding positions. The welding torches are liquid cooled. Their operation requires a power source with an integrated coolant recirculator or a separate coolant recirculator. These operating instructions only describe the ABIPLAS® WELD plasma welding torches. The welding torch system must only be operated with original **ABICOR BINZEL** spare parts.

1.1 Marking

This product fulfills the requirements that apply to the market to which it has been introduced. A corresponding marking has been affixed to the product, if required.

2 Safety

The attached safety instructions must be observed.

2.1 Designated use

- The device described in these instructions may be used only for the purpose and in the manner described in these instructions. In doing so, observe the operating, maintenance and servicing conditions.
- Any other use is considered improper.
- Unauthorised modifications or changes to enhance the performance are not permitted.

2.2 Personal protective equipment (PPE)

To avoid danger to the user, these instructions recommend the use of personal protective equipment (PPE).

- This consists of protective clothing, safety goggles, a class P3 respiratory mask, protective gloves and safety shoes.

2.3 Classification of the warnings

The warnings used in the operating instructions are divided into four different levels and shown prior to potentially dangerous work steps. Arranged in descending order of importance, they have the following meanings:

DANGER

Describes an imminent threatening danger. If not avoided, this will result in fatal or extremely critical injuries.

WARNING

Describes a potentially dangerous situation. If not avoided, this may result in serious injuries.

CAUTION

Describes a potentially harmful situation. If not avoided, this may result in slight or minor injuries.

NOTICE

Describes the risk of impairing work results or potential material damage to the equipment.

2.4 Special warnings for operation

DANGER

Electromagnetic fields

Hazard due to electromagnetic fields

- Cardiac pacemakers may not work properly (obtain medical advice if necessary).
- Possible interference with electrical devices in the surrounding area.

DANGER

Risk of burns

Risk of burns as a result of the unshielded pilot light arc

- Wear the specified protective equipment comprising eye protection and protective gloves.


2.5 Emergency information

In the event of an emergency, immediately disconnect the following supplies:

- Electrical power supply
- Coolant supply
- Gas supply

Further measures can be found in the operating instructions for the power source or the documentation for other peripheral devices.

3 Product description

 WARNING
<p>Hazards caused by improper use</p> <p>If improperly used, the device can present risks to persons, animals and material property.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use the device according to its designated use only. • Do not convert or modify the device to enhance its performance without authorisation. • The device must only be used by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

3.1 Technical data

Welding	-10 °C to +40 °C
Transport and storage	-25 °C to +55 °C
Relative humidity	Up to 90% at 20 °C

Tab. 1 Ambient conditions during operation

Type ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Type of use	Manual/automatic	
Voltage rating	Peak value of 113 V (manual) Peak value of 141 V (automatic)	
Max. arc inflammability and stabilisation voltage Breakdown voltage 50 Hz	7 kV	
Protection type of the device connections (EN 60529)	IP3X (manual) IP2X (automatic)	
Type of cooling	Liquid	

Tab. 2 Product-specific torch data (EN 60974-7)

Tungsten electrode	E3 L = 57 mm Ø 1.0/1.6/2.4/3.2 mm	E3 L = 57 mm Ø 1.6/2.4/3.2 mm
Length of the cable assembly, standard	4.0 m and 8.0 m	

Tab. 2 Product-specific torch data (EN 60974-7)

Type ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Plasma gas: Argon, argon/helium, helium	0.5 - 1.5 l/min	0.7 - 2.0 l/min
Shielding gas: Inert or interactive gas mixtures	4.0 - 12.0 l/min	4.0 - 12.0 l/min

Tab. 3 Process gases according to DIN EN ISO 14175

Type ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Type of voltage	Direct voltage	
Polarity of the tungsten electrode	Cathodic (-)	
Polarity of the workpiece	Anodic (+)	
Operating voltage	10 - 40 V	
Welding current	3 - 100 A at 100% duty cycle	15 - 150 A at 100% duty cycle

Tab. 4 Main arc

Type ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Type of voltage	Direct voltage	
Polarity of the tungsten electrode	Cathodic (-)	
Polarity of the plasma nozzle	Anodic (+)	
Arc current	2 - 10 A	

Tab. 5 Pilot/auxiliary arc

Type ABIPLAS® WELD	100 W	150 W
Switching power of the potentiometer	Linear 1 W at 40 °C	
Switching voltage of the trigger	0.02 - 42 V (Direct and alternating voltage)	
Switching current of the trigger	0.01 - 100 mA	
Switching power of the trigger	Max. 1 W (resistive load)	

Tab. 6 Electrical control devices for manual torches

Type ABIPLAS® WELD	100 W / 100 W MT	150 W / 150 W MT
Max. supply temperature	45 °C	
Min. flow rate	0.5 l/min	
Inlet pressure	Min. 2 bar, max. 4 bar	
Coolant conductance	Max. ≤ 30 µS/cm	
Cooling unit power	Min. 800 W	

Tab. 7 Torch cooling information

Direct current / electrode on minus pole

Plasma nozzle Ø (mm)	Plasma gas Argon (l/min)	Standard plasma nozzle		Long plasma nozzle	
		Electrode Ø (mm)	Current (A)	Electrode Ø (mm)	Current (A)
0.8	0.2-0.4	1.0	25	1.0	20
1.2	0.2-0.5	1.6	40	1.6	35
1.7	0.3-0.7	1.6/2.4	55	1.6/2.4	50
2.3	0.3-1.0	1.6/2.4	70	1.6/2.4	60
2.6	0.4-1.2	2.4	80	2.4	70
3.0	0.5-1.3	2.4	100	-	-
3.6	0.5-1.5	2.4	100	-	-

Tab. 8 Standard parameter values table ABIPLAS® WELD 100 W / MT

Direct current / electrode on minus pole

Plasma nozzle Ø (mm)	Plasma gas Argon (l/min)	Standard plasma nozzle		Long plasma nozzle	
		Electrode Ø (mm)	Current (A)	Electrode Ø (mm)	Current (A)
1.2	0.2-0.4	1.6	50	-	-
1.4	0.2-0.4	1.6	60	-	-
1.6	0.3-0.5	1.6/2.4	70	1.6/2.4	50
1.8	0.3-0.6	1.6/2.4	80	-	-
2.0	0.3-0.7	1.6/2.4	90	1.6/2.4	70
2.3	0.3-0.7	2.4/3.2	110	-	-
2.6	0.4-0.8	2.4/3.2	130	2.4/3.2	110
3.0	0.4-1.0	2.4/3.2	150	-	-
3.6	0.5-1.3	3.2	150	-	-

Tab. 9 Standard parameter values table ABIPLAS® WELD 150 W / MT

3.2 Abbreviations

DC	Direct current
D.C.	Duty cycle
Voltage rating	Classification of the insulation resistance, voltage strength and protection type
ABIPLAS® WELD....	Plasma manual welding torch
ABIPLAS® WELD....MT	Plasma machine welding torch
W	Liquid-cooled

Tab. 10 Abbreviations

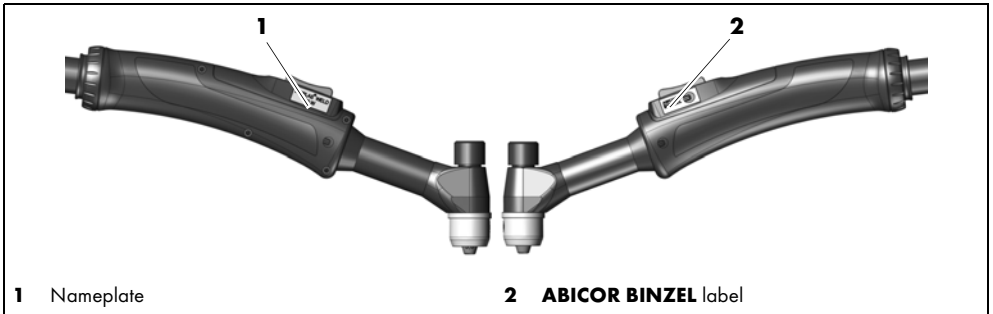
3.3 Signs and symbols used

The following signs and symbols are used in the operating instructions:

Symbol	Description
•	Bullet symbol for instructions and lists
⇒	Cross reference symbol refers to detailed, supplementary or further information
1	Step(s) described in the text to be carried out in succession

3.4 Nameplate

The plasma welding torches are labelled as follows:



1 Nameplate

2 **ABICOR BINZEL** label

Fig. 1 Nameplate

When making enquiries, please note the following information:

- Type label on the torch handle, for example ABIPLAS® WELD 100 W on the manual welding torch

4 Scope of delivery

The standard scope of delivery includes the following components:

<ul style="list-style-type: none"> • Torch body 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable assembly
<ul style="list-style-type: none"> • Handle with switch unit (manual torch) or handle tube (machine torch) 	<ul style="list-style-type: none"> • Operating instructions

Tab. 11 Scope of delivery

The order data and ID numbers for the equipment parts and wear parts can be found in the current product catalogue. Contact details for advice and orders can be found online at www.binzel-abicor.com.

5 Functional description

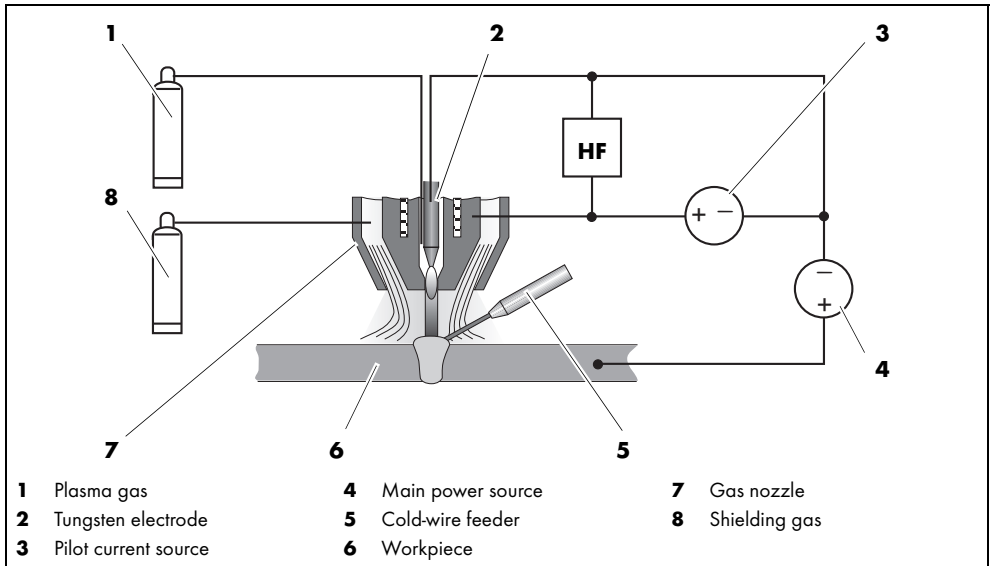


Fig. 2 Functional description

The plasma welding torches work with two independently adjustable arcs (pilot and main arcs) that are supplied with power from the power source. The pilot arc burns between a cathodically poled tungsten electrode and an anodically poled copper nozzle. It is ignited by means of a high-frequency voltage and used to ignite the main arc. The main arc burns between the tungsten electrode and the anodically poled workpiece. The plasma gas is expelled from the plasma nozzle's opening as a high-energy plasma jet and provides the thermal energy required for welding. The filler material can be optionally fed to the process in wire form. The arc and the molten pool are protected by the inert gas or the active gas components. The cable assembly serves as a supply line and is equipped with all connection elements.

6 Putting into operation

DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

The following instructions must be adhered to throughout all maintenance, servicing, assembly, disassembly and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the gas supply.
- Close off the coolant supply.
- Disconnect all electrical connections.

DANGER

Risk of injury and device damage when handled by unauthorised persons

Improper repair work and modifications to the product may lead to serious injuries and damage to the device. The product warranty will be rendered invalid if work is carried out on the product by unauthorised persons.

- Operating, maintenance, cleaning and repair work must only be carried out by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

NOTICE

- Please take note of the following instructions:
⇒ 3 Product description on page EN-5

6.1 Setting up the ABIPLAS® WELD torch body

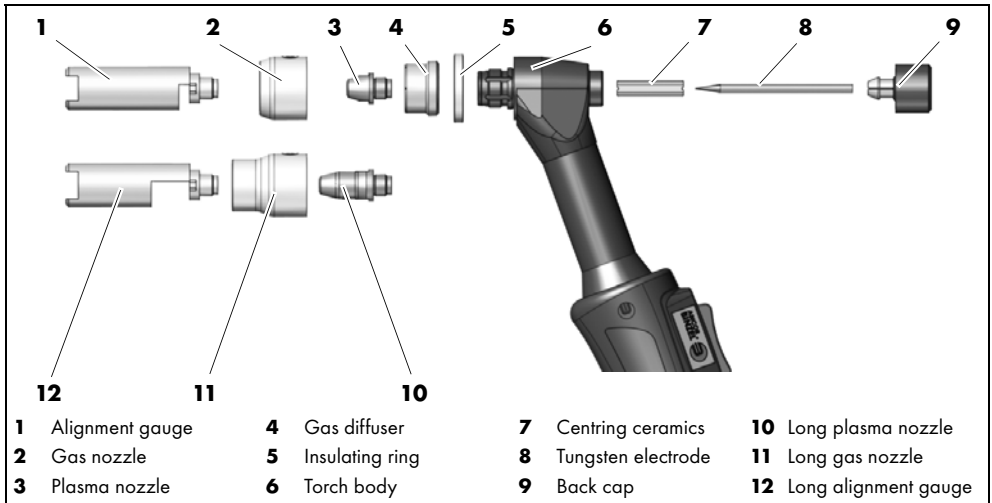


Fig. 3 Overview of the wear parts

CAUTION

Risk of injury

Puncture or cut-in wounds may be caused by the tungsten electrode tip.

- Keep your hands out of the danger zone.
- Wear the correct protective gloves.

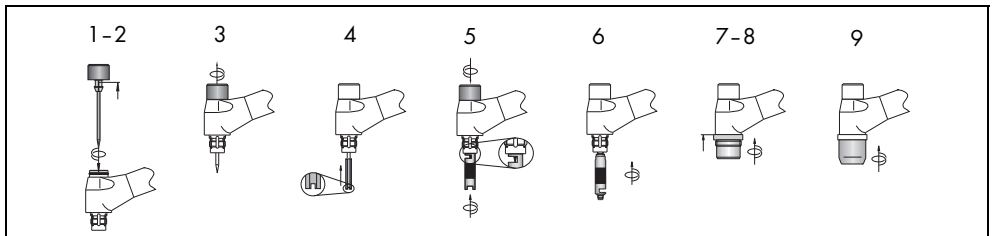


Fig. 4 Steps for setting up the ABIPLAS® WELD torch body

- 1** Insert the blunt end of the tungsten electrode into the back cap to a depth of about 5 mm.
- 2** Screw the back cap into the torch body from above until reaching the end stop.
- 3** Unscrew the back cap half a turn anti-clockwise.

- 4 Introduce centring ceramics into the torch body. In doing so, the tungsten electrode must be guided through the central bore of the ceramics.
- 5 The alignment gauge is used to determine the level of adjustment of the tungsten electrode length. To this end, screw the alignment gauge into the torch body. The tungsten electrode tip must rest on the groove's stop shoulder. Tighten the tungsten electrode in this position with the back cap.

NOTICE
<ul style="list-style-type: none">• The poor current and heat transfer of loosely fitted plasma nozzles may result in irreparable damage to the torch.

- The poor current and heat transfer of loosely fitted plasma nozzles may result in irreparable damage to the torch.
- 6 Screw the plasma nozzle into the threaded bore and tighten with the alignment gauge.
 - 7 Place the insulating ring over the outside thread of the torch body until it makes contact with the torch body's plastic protective cover.
 - 8 Screw the gas diffuser onto the outside thread of the torch body as far as it will go.
 - 9 Screw the ceramic gas nozzle 'hand tight' onto the outside thread of the torch body until it sits gap-free in the insulating ring's radial groove.

6.2 Attaching the cable assembly to the device

Attachment to the device occurs as standard using an **ABICOR BINZEL** central connector.

NOTICE

- The pilot current cable and control lead must be equipped with the appropriate connections for the particular power source type.

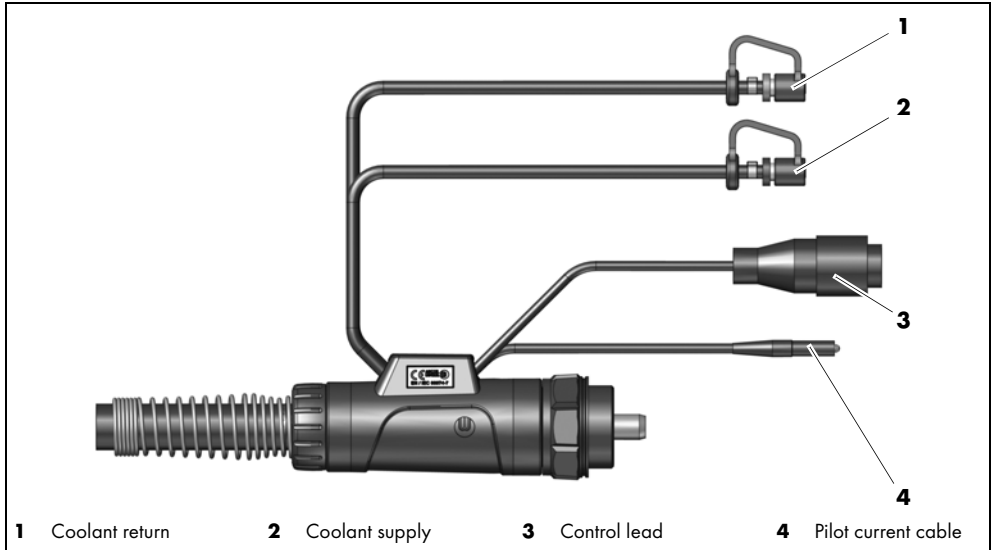


Fig. 5 Connecting the torch

- 1 Join the welding cable plug and socket at the power source and lock them.
- 2 Connect the pilot current cable to the power source.
- 3 For manual torches: connect the control lead to the power source.

6.3 Connecting the coolant

WARNING

Risk of burns

If the coolant level is too low, the plasma welding torch will overheat.

- Wear the correct protective gloves.
- Check the coolant level at regular intervals.

NOTICE

- Ensure that the coolant supply and return hoses have been correctly installed. Coolant supply = blue, coolant return = red.
- Do not use deionised or demineralised water as coolant or for leak and flow tests.
This may shorten your welding torch's service life.
- For liquid-cooled welding torches, we recommend using **ABICOR BINZEL BTC** coolant.
⇒ Please consult the applicable safety data sheet.

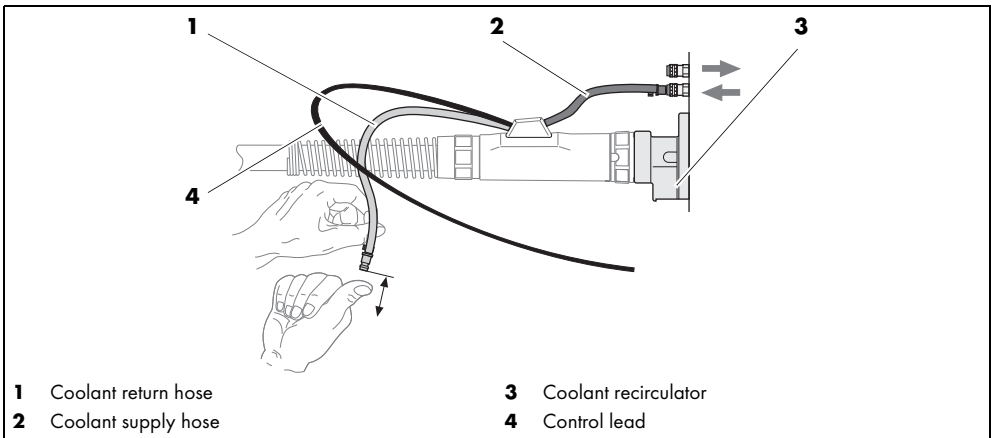


Fig. 6 Connecting the coolant

Bleed the entire cooling system as follows when used for the first time and after every cable assembly replacement:

- 1** Disconnect the coolant return hose **(1)** from the coolant recirculator **(3)** and hold it over a collection receptacle.
- 2** Seal the opening on the coolant return hose **(1)** then re-open it by abruptly releasing it. Repeat this process until the coolant flows into the collection receptacle continuously and without air bubbles.
- 3** Switch off the coolant recirculator **(3)** and reconnect the coolant return hose **(1)**.

Repeat this procedure until the coolant drains out continuously and without any air bubbles.

6.4 Setting the shielding gas volume

NOTICE

- The type and amount of shielding gas used depend on the welding task and the gas nozzle geometry. Only pure inert gases or their mixtures may be used as plasma gas.
 - ⇒ Tab. 3 Process gases according to DIN EN ISO 14175 on page EN-6
- Make all shielding gas connections gas-tight.
- Small amounts of condensation may form in the shielding and plasma gas hoses after long periods of non-use or following high temperature fluctuations. Detach the wear parts and remove the residues by actuating the gas test trigger until the shielding and plasma gases are dry. Perform this procedure every day prior to starting work.
- To prevent the shielding gas supply from becoming clogged by impurities, the cylinder valve must be opened briefly before connecting the cylinder. This will expel any impurities that may be present.

1 Connect the plasma and shielding gases

2 Set the gas flow rate

- ⇒ Tab. 8 Standard parameter values table ABIPLAS® WELD 100 W / MT on page EN-7 and Tab. 9 Standard parameter values table ABIPLAS® WELD 150 W / MT on page EN-8

7 Operation

DANGER

Shortness of breath and poisoning caused by inhaling phosgene gas

When welding workpieces that have been degreased with chlorinated solvents, phosgene gas is formed.

- Do not inhale fumes and vapours.
- Ensure a sufficient supply of fresh air.
- Rinse workpieces with clean water prior to welding.
- Do not place degreasing baths containing chlorine in the vicinity of the welding area.

DANGER

Risk of burns

During welding activities, sparks, glowing workpieces or hot slag can produce flames.

- Check the work area for flashpoints.
- Provide suitable fire extinguishing equipment at the workstation.
- Allow workpieces to cool down after welding.
- Prior to performing welding work, properly fasten the ground clamp to the workpiece or the welding table.

WARNING

Arc eye

The arc produced by welding can damage the eyes.

- Wear your personal protective equipment.
- Check the personal protective equipment before every cutting process.

NOTICE

- The device must only be operated by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Ensure that all required parameters for your welding task, for example welding current, wire feed etc., have been set at the welding power source.
- Check the actual gas flow on the measuring instruments or by closing and opening the corresponding gas outlet openings on the torch.

7.1 Before switching on

- 1 Check that the cable assembly is firmly connected to the power source, gas supply and coolant recirculator.
- 2 Ensure that all equipment parts are available and correctly positioned and secured.
⇒ 6.1 Setting up the ABIPLAS® WELD torch body on page EN-12
- 3 Check the function of the coolant recirculator and the flow.
- 4 Check that the flow of the two process gases is correct.
- 5 Check the setting for the maximum main current on the power source display.

7.2 Welding process

- 1 Open the shielding gas cylinder and switch on the power source.
- 2 Ignite the pilot arc.
- 3 Hold the welding torch just above the workpiece, maintaining a distance of about 5 mm between the workpiece and the gas nozzle.
- 4 Ignite the main arc and actuate the switching element on the handle.
- 5 Start the welding process.

8 Putting out of operation

NOTICE

- When putting the system out of operation, ensure that the procedures for switching off each of the welding system components are observed.
- As liquid-cooled cable assemblies start to leak when they overheat, the coolant recirculator should continue running for approx. 5 min. after welding.

- 1 Wait until the shielding gas post-flow time has passed.
- 2 Close the shut-off valve and the gas supply.
- 3 Switch off the power source.
- 4 Switch off the coolant recirculator.

9 Maintenance and cleaning

Scheduled maintenance and cleaning are prerequisites for a long service life and trouble-free operation.

DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

The following instructions must be adhered to throughout all maintenance, servicing, assembly, disassembly and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the gas supply.
- Close off the coolant supply.
- Disconnect the coolant supply and return hoses.
- Disconnect all electrical connections.

DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

- Check all live cables and connections for proper installation and damage.
- Replace any damaged, deformed or worn parts.

DANGER

Risk of burns

Risk of burns from hot coolant and hot surfaces.

- Switch off the coolant recirculator before starting maintenance, servicing, assembly, disassembly or repair work.
- Allow the welding torches to cool down.
- Wear the correct protective gloves.

NOTICE

- Maintenance and cleaning work must only be carried out by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Check the coolant hose, seals and connectors for damage or leaks and replace if necessary.
- Always wear your personal protective equipment when performing maintenance and cleaning work.
- Remove any adhering weld spatter.
- Ensure that all threaded fittings are tight.

9.1 Cable assembly

Clean the cable assembly by proceeding as follows:

- 1 Check threaded fittings and plug-in connections for visible damage and tight fit and replace them if necessary.

WARNING

Risk of injury

Serious injuries may be caused by parts swirling around.

- When cleaning the wire guide with compressed air, always wear personal protective clothing, in particular safety goggles.

CAUTION

Material damage

Impurities destroy the inside of the welding torch.

- Never blow compressed air into the nozzles from the front.

- 2 Clean lines by blowing compressed air through them from behind.

9.2 Torch body

- 1 Remove the gas nozzle.
- 2 Remove weld spatter.

NOTICE

- Replace the centring ceramics as soon as deposits become visible on the surface. Deposits may result in high-voltage flashovers that destroy the torch body.

- 3 Check the wear parts for visible damage and replace them if necessary.
- 4 Unscrew the back cap and remove the tungsten electrode.
- 5 Sharpen the tungsten electrode as follows:

Sharpening the tungsten electrode depends on wear and must therefore be carried out when required.

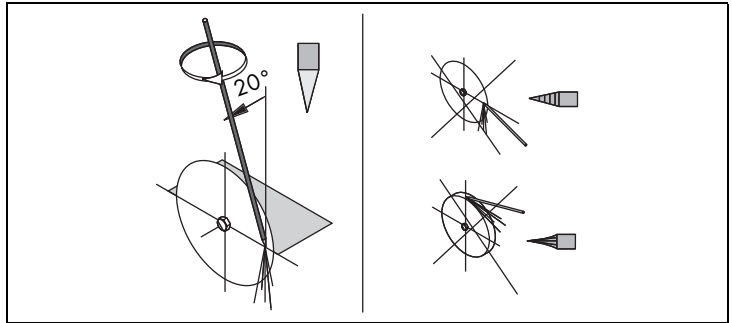


Fig. 7 Sharpening the tungsten electrode

To sharpen the tungsten electrode, use a sharpening device with a diamond wheel and the following functional principles:

- The point is sharpened longitudinally through the center axis.
- Automatic regulation of the tungsten electrode drive by gravity.
- Can be set for all electrode diameters.
- Offers continuous angle adjustment.

10 Troubleshooting

⚠ DANGER

Risk of injury and device damage when handled by unauthorised persons

Improper repair work and modifications to the product may lead to serious injuries and damage to the device. The product warranty will be rendered invalid if work is carried out on the product by unauthorised persons.

- Operating, maintenance, cleaning and repair work must only be carried out by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

Please observe the attached 'Warranty' document. In the event of any doubts and/or problems, please contact your retailer or the manufacturer.

NOTICE

- Please also consult the operating instructions for the welding components, such as the power source, welding torch system, coolant recirculator etc.



Fault	Cause	Troubleshooting
Pilot arc does not ignite	<ul style="list-style-type: none"> • Tungsten electrode and plasma nozzle make contact 	<ul style="list-style-type: none"> • Re-adjust the electrode
	<ul style="list-style-type: none"> • Distance between tungsten electrode and plasma nozzle too large 	<ul style="list-style-type: none"> • Re-adjust the electrode
	<ul style="list-style-type: none"> • Tungsten electrode is worn out or oxidised 	<ul style="list-style-type: none"> • Re-sharpen and align the electrode
Main arc does not ignite	<ul style="list-style-type: none"> • Distance between the workpiece and the torch too large 	<ul style="list-style-type: none"> • Shorten the distance
	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot arc does not burn 	<ul style="list-style-type: none"> • Ignite the pilot arc
	<ul style="list-style-type: none"> • Connection between the workpiece and power source is interrupted 	<ul style="list-style-type: none"> • Connect the earth cable
Torch body or power source cable are overheating	<ul style="list-style-type: none"> • Inadequate coolant flow 	<ul style="list-style-type: none"> • Check and repair the coolant recirculator
	<ul style="list-style-type: none"> • Welding current too high 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce the welding current
	<ul style="list-style-type: none"> • Coolant hose or liquid-cooled power cable constricted or sealed 	<ul style="list-style-type: none"> • Remove constriction and replace cable assembly if necessary
	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma nozzle not properly tightened 	<ul style="list-style-type: none"> • Tighten plasma nozzle
Pilot or main arc burning skewed	<ul style="list-style-type: none"> • Tungsten electrode worn out 	<ul style="list-style-type: none"> • Sharpen the tungsten electrode
	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma nozzle worn out 	<ul style="list-style-type: none"> • Replace the plasma nozzle
	<ul style="list-style-type: none"> • Centring ceramics missing or damaged 	<ul style="list-style-type: none"> • Replace the centring ceramics

Tab. 12 Troubleshooting

11 Disposal

Tungsten (tungsten electrode)	>1 g
--------------------------------------	------

Tab. 13 Critical raw materials

 	<p>Equipment marked with this symbol is covered by European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste. • Electrical and electronic equipment must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner. • Please observe the local regulations, laws, provisions, standards and guidelines. • Your local authority can provide you with information about the collection and return of electrical and electronic equipment. • To dispose of the product correctly, it must first be disassembled.
---	--

FR Traduction du mode d'emploi d'origine

© Le constructeur se réserve le droit de modifier ce mode d'emploi à tout moment et sans avis préalable pour des raisons d'erreurs d'impression, d'imprécisions éventuelles des informations contenues ou d'une amélioration de ce produit. Toutefois, ces modifications ne seront prises en considération que dans de nouvelles versions des instructions de service.

Toutes les marques déposées et marques commerciales contenues dans le présent mode d'emploi sont la propriété de leurs titulaires/fabricants respectifs.

Vous trouverez nos documents actuels sur les produits, ainsi que l'ensemble des coordonnées des représentants et des partenaires **d'ABICOR BINZEL** dans le monde sur la page d'accueil www.binzel-abicor.com

1	Identification	FR-3	7	Fonctionnement	FR-17
1.1	Marquage	FR-3	7.1	Avant la mise en marche	FR-18
			7.2	Processus de soudage	FR-18
2	Sécurité	FR-3	8	Mise hors service	FR-19
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	FR-3	9	Maintenance et nettoyage	FR-19
2.2	Équipement de protection individuelle (EPI)	FR-3	9.1	Faisceau	FR-20
2.3	Classification des consignes d'avertissement	FR-4	9.2	Corps de torche	FR-21
2.4	Consignes d'avertissement spéciales pour un bon fonctionnement	FR-4	10	Dépannage	FR-22
2.5	Instructions concernant les situations d'urgence	FR-5	11	Élimination	FR-23
3	Description du produit	FR-5			
3.1	Caractéristiques techniques	FR-5			
3.2	Abréviations	FR-8			
3.3	Signes et symboles utilisés	FR-8			
3.4	Plaque signalétique	FR-9			
4	Matériel fourni	FR-9			
5	Description des fonctions	FR-10			
6	Mise en service	FR-11			
6.1	Équipement du corps de torche ABIPLAS® WELD	FR-12			
6.2	Assembler le faisceau côté poste	FR-14			
6.3	Raccordement du liquide de refroidissement	FR-15			
6.4	Réglage de la quantité de gaz de protection	FR-16			

1 Identification

Les torches de soudage plasma ABIPLAS® WELD sont utilisées dans l'industrie et l'artisanat pour le soudage sous gaz de protection inerte ou sous un mélange de gaz contenant des composants actifs. Les torches de soudage de cette gamme sont utilisables pour le soudage d'assemblage dans toutes les positions de soudage. Les torches de soudage sont refroidies par liquide. Pour assurer le bon fonctionnement, l'utilisation d'une source de courant de soudage équipée d'un refroidisseur intégré ou un refroidisseur séparé est nécessaire. Ce mode d'emploi décrit seulement les torches de soudage plasma ABIPLAS® WELD. Le système de torche de soudage ne doit être exploité qu'avec des pièces détachées **ABICOR BINZEL** d'origine.

1.1 Marquage

Le produit répond aux exigences de mise sur le marché en vigueur des marchés respectifs. Tous les marquages nécessaires sont apposés sur le produit.

2 Sécurité

Respectez les consignes de sécurité figurant dans le document joint à ce manuel.

2.1 Utilisation conforme aux dispositions

- L'appareil décrit dans ce mode d'emploi ne doit être utilisé qu'aux fins et de la manière décrites dans le mode d'emploi. Veuillez respecter les conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance.
- Toute autre utilisation du produit est considérée comme non conforme.
- Les transformations ou modifications effectuées de manière arbitraire pour augmenter la puissance sont interdites.

2.2 Équipement de protection individuelle (EPI)

Pour éviter d'exposer les utilisateurs à des dangers potentiels, il est recommandé de porter un équipement de protection individuelle (EPI).

- L'équipement de protection individuelle comprend des vêtements de protection, des lunettes de protection, un masque de protection respiratoire de classe P3, des gants de protection et des chaussures de sécurité.

2.3 Classification des consignes d'avertissement

Les consignes d'avertissement utilisées dans le mode d'emploi sont divisées en quatre niveaux différents. Elles sont indiquées avant les étapes de travail potentiellement dangereuses. Elles sont classées par ordre d'importance décroissant et ont la signification suivante :

DANGER

Signale un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures corporelles extrêmement graves ou la mort.

AVERTISSEMENT

Signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves.

ATTENTION

Signale un risque éventuel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures plus ou moins graves.

AVIS

Signale le risque d'obtenir un résultat de travail non satisfaisant et de provoquer des dommages de l'équipement.

2.4 Consignes d'avertissement spéciales pour un bon fonctionnement

DANGER

Champs électromagnétiques

Dangers liés aux champs électromagnétiques

- Le fonctionnement des stimulateurs cardiaques risque d'être perturbé (consulter un médecin si nécessaire).
- Des perturbations peuvent survenir au niveau d'appareils électriques environnants.

DANGER

Risque de brûlures

Risque de brûlures lié aux arcs pilotes brûlant librement

- Veuillez porter l'équipement de protection prescrit, comprenant une protection des yeux et des gants de protection.


2.5 Instructions concernant les situations d'urgence

En cas d'urgence, coupez immédiatement les alimentations suivantes :

- Alimentation électrique
- Alimentation en liquide de refroidissement
- Alimentation en gaz

D'autres mesures sont décrites dans le mode d'emploi de la source de courant ou dans la documentation des dispositifs périphériques supplémentaires.

3 Description du produit

 AVERTISSEMENT
<p>Risques liés à une utilisation non conforme aux dispositions</p> <p>Une utilisation de l'appareil non conforme aux dispositions peut entraîner un danger pour les personnes, les animaux et les biens matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utilisez l'appareil que conformément aux dispositions. • Les transformations ou modifications effectuées de manière arbitraire pour augmenter la puissance sont interdites. • L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

3.1 Caractéristiques techniques

Soudage	-10 °C à +40 °C
Transport et stockage	-25 °C à +55 °C
Humidité relative de l'air	Jusqu'à 90 % à 20 °C

Tab. 1 Conditions environnementales pendant l'exploitation

Type ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Maniement	Manuel/automatique	
Gamme de tension	113 V valeur maximum (manuel) 141 V valeur maximum (automatique)	
Tension d'arc et tension de stabilisation maximales Tension de claquage 50 Hz	7 kV	
Classe de protection des raccords côté poste (EN 60529)	IP3X (manuel) IP2X (automatique)	
Type de refroidissement	liquide	

Tab. 2 Caractéristiques spécifiques (EN 60974-7)

Électrode tungstène	E3 L = 57 mm Ø 1,0/1,6/2,4/3,2 mm	E3 L = 57 mm Ø 1,6/2,4/3,2 mm
Longueur réelle du faisceau, standard	4,0 m et 8,0 m	

Tab. 2 Caractéristiques spécifiques (EN 60974-7)

Type ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Gaz plasma : Argon, argon/ hélium, hélium	0,5 - 1,5 l/min	0,7 - 2,0 l/min
Gaz de protection : Mélanges de gaz inertes ou actifs	4,0 - 12,0 l/min	4,0 - 12,0 l/min

Tab. 3 Gaz de processus selon DIN EN ISO 14175

Type ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Type de tension	Courant continu	
Polarité de l'électrode tungstène	cathodique (-)	
Polarité de la pièce à souder	anodique (+)	
Tension de service	10 - 40 V	
Courant de soudage	3 - 100 A avec un facteur de marche de 100 %	15 - 150 A avec un facteur de marche de 100 %

Tab. 4 Arc principal

Type ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Type de tension	Courant continu	
Polarité de l'électrode tungstène	cathodique (-)	
Polarité de la tuyère plasma	anodique (+)	
Courant d'arc	2 - 10 A	

Tab. 5 Arc pilote/auxiliaire

Type ABIPLAS® WELD	100 W	150 W
Puissance de commande du potentiomètre	linéaire 1 W à 40°C	
Tension de commande du bouton	0,02 - 42 V (Tension continue et alternative)	
Courant de commande du bouton	0,01 - 100mA	
Puissance de commande du bouton	max. 1 W (charge ohmique)	

Tab. 6 Systèmes de commande électriques lors de l'utilisation de la torche manuelle

Type ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Temp. max. aller	45 °C	
Débit d'eau min.	0,5 l/min	
Pression d'alimentation	Min. 2 bars, max. 4 bars	
Conductivité du liquide de refroidissement	Max. ≤ 30 µS/cm	
Puissance du refroidisseur	Min. 800 W	

Tab. 7 Informations concernant le refroidissement de la torche

Courant continu/électrode au pôle négatif

Tuyère plasma	Gaz plasma	Tuyère plasma standard		Tuyère plasma longue	
Ø (mm)	Argon (l/min)	Ø électrode (mm)	Courant (A)	Ø électrode (mm)	Courant (A)
0,8	0,2-0,4	1,0	25	1,0	20
1,2	0,2-0,5	1,6	40	1,6	35
1,7	0,3-0,7	1,6 / 2,4	55	1,6 / 2,4	50
2,3	0,3-1,0	1,6 / 2,4	70	1,6 / 2,4	60
2,6	0,4-1,2	2,4	80	2,4	70
3,0	0,5-1,3	2,4	100	-	-
3,6	0,5-1,5	2,4	100	-	-

Tab. 8 Tableau de paramètres type ABIPLAS® WELD 100 W / MT

Courant continu/électrode au pôle négatif

Tuyère plasma	Gaz plasma	Tuyère plasma standard		Tuyère plasma longue	
Ø (mm)	Argon (l/min)	Ø électrode (mm)	Courant (A)	Ø électrode (mm)	Courant (A)
1,2	0,2-0,4	1,6	50	-	-
1,4	0,2-0,4	1,6	60	-	-
1,6	0,3-0,5	1,6 / 2,4	70	1,6 / 2,4	50
1,8	0,3-0,6	1,6 / 2,4	80	-	-
2,0	0,3-0,7	1,6 / 2,4	90	1,6 / 2,4	70
2,3	0,3-0,7	2,4 / 3,2	110	-	-
2,6	0,4-0,8	2,4 / 3,2	130	2,4 / 3,2	110
3,0	0,4-1,0	2,4 / 3,2	150	-	-
3,6	0,5-1,3	3,2	150	-	-

Tab. 9 Tableau de paramètres type ABIPLAS® WELD 150 W / MT

3.2 Abréviations

CC	Courant continu
F.d.m	Facteur de marche
Gamme de tension	Classe de résistance d'isolement, de tension admissible et de protection
ABIPLAS® WELD....	Torche de soudage plasma manuelle
ABIPLAS® WELD....MT	Torche de soudage plasma automatique
W	Refroidi par liquide

Tab. 10 Abréviations

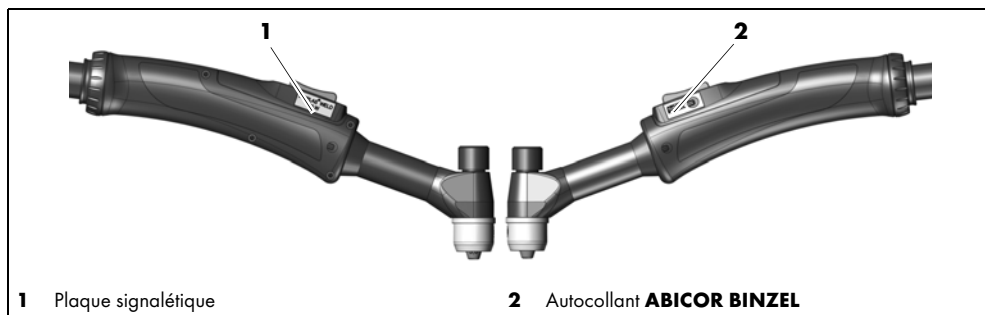
3.3 Signes et symboles utilisés

Dans le mode d'emploi, les signes et symboles suivants sont utilisés :

Symbole	Description
•	Symbole d'énumération pour les instructions de service et les énumérations
⇒	Symbole de renvoi faisant référence à des informations détaillées, complémentaires ou supplémentaires
1	Étapes énumérées dans le texte et devant être exécutées dans l'ordre

3.4 Plaque signalétique

Les torches de soudage plasma sont caractérisées de la manière suivante :



1 Plaque signalétique

2 Autocollant **ABICOR BINZEL**

Fig. 1 Plaque signalétique

Pour tout renseignement complémentaire, les informations suivantes sont nécessaires :

- Type du produit sur la poignée, par ex. ABIPLAS® WELD 100 W pour les torches de soudage manuelles

4 Matériel fourni

L'étendue de la livraison comprend en version standard :

• Corps de torche	• Faisceau
• Poignée avec unité de commande (torche manuelle) ou tube de poignée (torche automatique)	• Mode d'emploi

Tab. 11 Matériel fourni

Les caractéristiques et références des pièces d'équipement et d'usure figurent dans le catalogue actuel. Pour obtenir des conseils et pour passer vos commandes, consultez le site www.binzel-abicor.com.

5 Description des fonctions

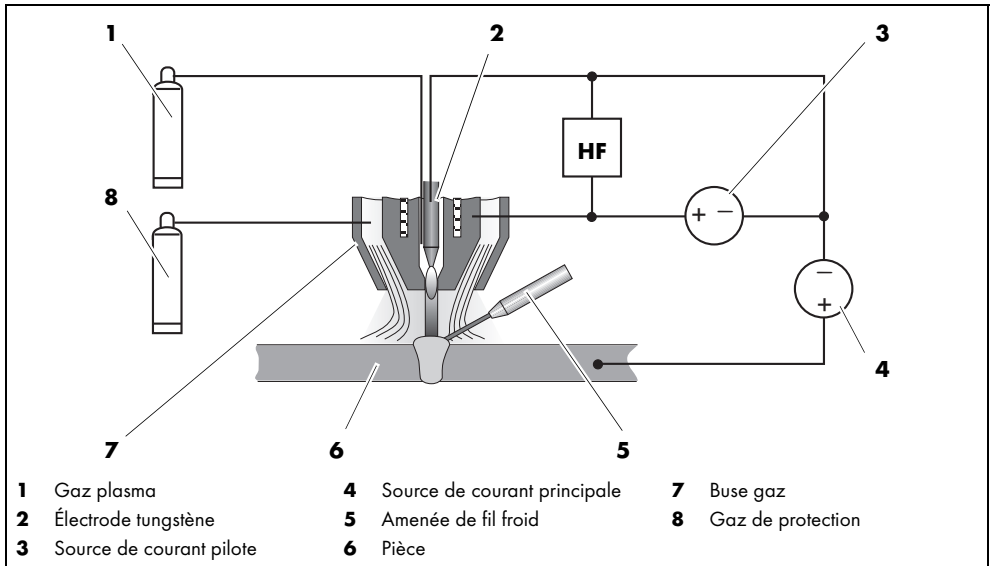


Fig. 2 Description des fonctions

Les torches de soudage plasma disposent de deux arcs autonomes (arc pilote et arc principal) qui sont alimentés par la source de courant. L'arc pilote est généré entre une électrode tungstène polarisée cathodiquement et une tuyère de cuivre polarisée anodiquement. Il est amorcé à l'aide d'une tension de haute fréquence et permet l'amorçage de l'arc principal. L'arc principal est généré entre l'électrode tungstène et la pièce d'œuvre polarisée anodiquement. Le gaz plasma sort de l'ouverture de la tuyère plasma sous forme d'un arc plasmagène à haut pouvoir énergétique et fournit l'énergie thermique nécessaire pour le soudage. Le métal d'apport peut être ajouté au processus sous forme de fil. L'arc et le bain de fusion sont protégés par un gaz inerte ou un gaz comportant des composants actifs. Le faisceau sert de ligne d'alimentation et contient tous les éléments de raccord.

6 Mise en service

DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.
- Débranchez tous les raccords électriques.

DANGER

Danger de blessures et d'endommagement du dispositif en cas d'utilisation par des personnes non autorisées

Les réparations et modifications non conformes du produit peuvent entraîner des blessures graves et endommager considérablement l'appareil. La garantie produit cesse en cas d'intervention de personnes non autorisées.

- Les travaux de commande, d'entretien, de nettoyage et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

AVIS

- Veuillez respecter les indications suivantes :
⇒ 3 Description du produit à la page FR-5

6.1 Équipement du corps de torche ABIPLAS® WELD

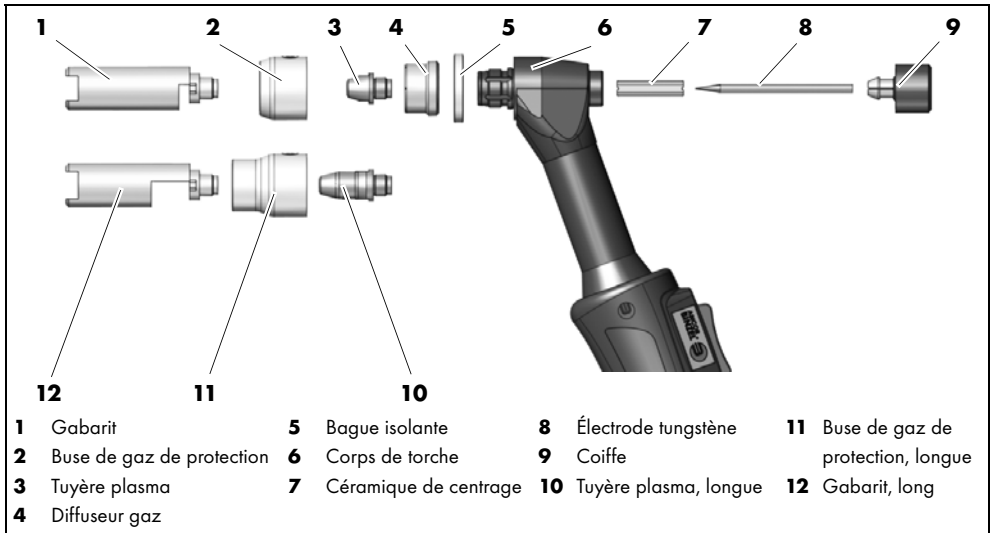


Fig. 3 Vue d'ensemble des pièces d'usure

ATTENTION**Risque de blessure**

La pointe de l'électrode tungstène représente un risque de blessure.

- Ne mettez pas les mains dans la zone dangereuse.
- Portez des gants de protection appropriés.

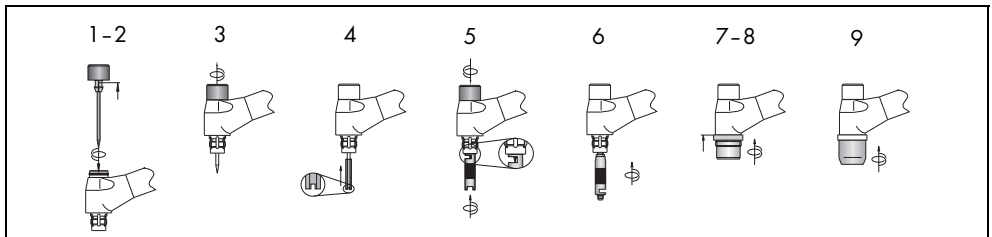


Fig. 4 Opérations pour l'équipement du corps de torche ABIPLAS® WELD

- 1 Insérer env. 5 mm de l'extrémité émoussée de l'électrode tungstène dans la coiffe.
- 2 Visser la coiffe par le haut dans le corps de torche jusqu'à la butée.
- 3 Desserrer la coiffe d'un demi-tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

- 4 Insérer la céramique de centrage dans le corps de torche. L'électrode tungstène doit être guidée à travers l'alésage central de la céramique.
- 5 La longueur de l'électrode tungstène est réglée par l'intermédiaire d'un gabarit de réglage. Pour définir la longueur, visser le gabarit de réglage dans le corps de torche. La pointe de l'électrode tungstène doit être en contact avec l'épaulement de la rainure. Fixer l'électrode tungstène dans cette position à l'aide de la coiffe.

AVIS
<ul style="list-style-type: none">• Une buse desserrée entraîne un mauvais transfert de chaleur ce qui pourrait détruire la torche.

- 6 Visser la tuyère plasma dans les trous taraudés et serrer fermement à l'aide du gabarit de réglage.
- 7 Placer la bague isolante sur le filetage du corps de torche jusqu'à ce qu'elle soit alignée avec l'enrobage du corps de torche.
- 8 Visser le porte électrode diffuseur sur le filetage du corps de torche jusqu'à la butée.
- 9 Visser la buse gaz céramique à la main sur le filetage du corps de torche jusqu'à ce qu'elle soit bien placée dans la rainure de la bague isolante.

6.2 Assembler le faisceau côté poste

La torche standard est raccordée côté poste à l'aide d'un bloc arrière **ABICOR BINZEL**.

AVIS

- Le câble pilote et le câble de commande doivent être équipés des connecteurs pour la source de courant respective.

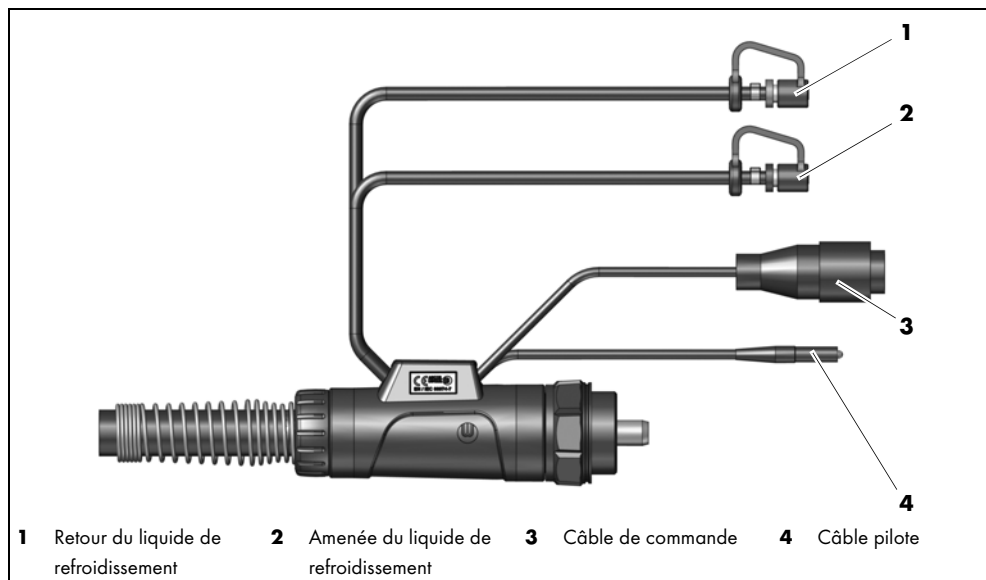


Fig. 5 Raccordement de la torche

- 1 Relier le connecteur et la prise du câble de masse sur la source de courant et les verrouiller.
- 2 Relier le câble pilote à la source de courant.
- 3 Lors de l'utilisation de la torche manuelle : Relier le câble de commande à la source de courant.

6.3 Raccordement du liquide de refroidissement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlures

Risque de surchauffe de la torche de soudage plasma si le niveau du liquide de refroidissement est trop bas.

- Portez des gants de protection appropriés.
- Vérifiez régulièrement le liquide de refroidissement.

AVIS

- Veillez à ce que l'amenée et le retour du liquide de refroidissement soient correctement installés. Amenée de liquide de refroidissement = bleu, Retour de liquide de refroidissement = rouge.
- N'utilisez pas d'eau déionisée ou déminéralisée en tant que liquide de refroidissement ou pour le contrôle d'étanchéité et d'écoulement. Cela peut réduire la durée de vie de votre torche de soudage.
- Nous recommandons d'utiliser le liquide de refroidissement **ABICOR BINZEL** de la série BTC pour les torches de soudage refroidies par liquide.

⇒ Respectez à ce sujet la fiche de données de sécurité correspondante.

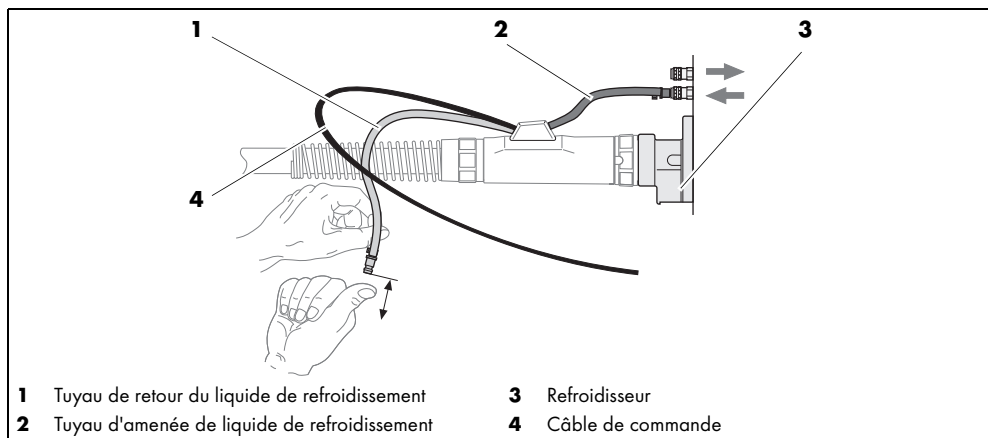


Fig. 6 Raccordez le liquide de refroidissement

Lors d'une première installation et après chaque changement de faisceau, purgez complètement le circuit de refroidissement de la manière suivante :

- 1** Desserrez le tuyau de retour du liquide de refroidissement **(1)** sur le refroidisseur **(3)** et tenez-le au-dessus d'un récipient.
- 2** Obturez l'ouverture du tuyau de retour du liquide de refroidissement **(1)** et ouvrez-le de manière abrupte et répétée jusqu'à ce que le liquide de refroidissement s'écoule dans le récipient en continu sans bulles d'air.
- 3** Arrêtez le refroidisseur **(3)** et raccordez à nouveau le tuyau de retour du liquide refroidissement **(1)**.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que le liquide de refroidissement s'écoule en continu et sans bulles d'air.

6.4 Réglage de la quantité de gaz de protection

AVIS

- Le type et la quantité de gaz de protection à utiliser dépendent de l'opération de soudage à réaliser et de la géométrie de la buse gaz. Seuls les gaz inertes purs ou leurs mélanges doivent être utilisés en tant que gaz plasma.
⇒ Tab. 4 Gaz de processus selon DIN EN ISO 14175 à la page FR-6
- Veillez à ce que tous les raccordements de gaz de protection soient étanches.
- Dans les tuyaux de gaz de protection et de gaz plasma, de faibles résidus de condensation peuvent se former après des temps d'arrêt assez longs ou en raison de fortes fluctuations de température. Pour pouvoir éliminer ces résidus, démontez les pièces d'usure et activez la touche pré-gaz jusqu'à ce que les résidus de condensation soient secs. Nous vous conseillons d'effectuer cette opération chaque jour avant de commencer de travailler.
- Afin d'éviter une obstruction dans l'alimentation de gaz de protection par des impuretés, vous devez brièvement ouvrir la valve de la bouteille de gaz avant le raccordement. Ainsi, les impuretés éventuelles sont éliminées.

1 Raccorder le gaz plasma et le gaz protecteur

2 Réglage de la quantité de gaz

⇒ Tab. 9 Tableau de paramètres type ABIPLAS® WELD 100 W / MT à la page FR-7 et Tab. 10 Tableau de paramètres type ABIPLAS® WELD 150 W / MT à la page FR-8

7 Fonctionnement

DANGER

Difficultés respiratoires et intoxications causées par l'inhalation du gaz phosgène

Lors du soudage des pièces d'œuvre dégraissées par une solution chlorée, du gaz phosgène est émis.

- Veillez à ne pas inhaler la fumée et les vapeurs.
- Veillez à avoir suffisamment d'air frais.
- Rincez les pièces d'œuvre à l'eau claire avant le soudage.
- Ne placez pas de bains dégraissants contenant du chlore à proximité du lieu de soudage.

DANGER

Risque de brûlures

Lors des travaux de soudage, il existe un risque de formation de flammes dû à des étincelles jaillissantes ou des scories chaudes.

- Enlevez tous les matériaux inflammables de la zone de travail.
- Des dispositifs anti-incendie appropriés doivent être mis à disposition sur le lieu de travail.
- Laissez refroidir les pièces d'œuvre après le soudage.
- Avant d'effectuer des travaux de soudage, fixez correctement la pince de masse sur la pièce d'œuvre ou sur la table de soudage.

AVERTISSEMENT

Éblouissement

L'arc créé lors du soudage entraîne un risque de lésions oculaires.

- Portez votre équipement de protection individuelle.
- Contrôlez votre équipement de protection individuelle avant toute opération de coupage.

AVIS

- La commande est réservée exclusivement à des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Vérifiez que tous les paramètres obligatoires, par ex. le courant de soudage, le dévidage etc., sont réglés sur la source de courant de soudage avec l'opération de soudage à réaliser.
- Vérifiez l'écoulement effectif du gaz sur les instruments de mesure ou en fermant et ouvrant les ouvertures de sortie de gaz correspondantes sur la torche de base.

7.1 Avant la mise en marche

- 1 Contrôlez le serrage du raccord du faisceau à la source de courant ainsi que les raccords de l'alimentation en gaz et du groupe refroidisseur.
- 2 Vérifiez que les pièces d'équipement sont complètes et correctement fixées.
⇒ 6.1 Équipement du corps de torche ABIPLAS® WELD à la page FR-12
- 3 Contrôlez le fonctionnement du groupe refroidisseur et le débit.
- 4 Contrôlez le débit des deux gaz de processus.
- 5 Vérifiez la valeur de réglage maximal de l'alimentation électrique indiquée sur l'affichage de la source de courant.

7.2 Processus de soudage

- 1 Ouvrez la bouteille de gaz protecteur et allumez la source de courant.
- 2 Amorcez l'arc pilote.
- 3 Positionnez la torche de soudage au-dessus de la pièce d'œuvre. Respectez une distance d'env. 5 mm entre la pièce d'œuvre et la buse de gaz protecteur.
- 4 Activez l'élément de commutation sur la poignée pour amorcer l'arc principal.
- 5 Lancez le processus de soudage.

8 Mise hors service

AVIS

- Lors de la mise hors service, observez les processus d'arrêt de tous les éléments intégrés dans le système de soudage.
- Les faisceaux refroidis par liquide ne sont pas étanches en cas de surchauffe. Par conséquent, laissez fonctionner le refroidisseur pendant env. 5 min après le soudage.

- 1 Attendez l'arrêt du flux de gaz de protection.
- 2 Fermez la soupape d'arrêt et le robinet de gaz.
- 3 Coupez la source de courant.
- 4 Éteignez le refroidisseur.

9 Maintenance et nettoyage

Un entretien et un nettoyage réguliers et permanents sont indispensables pour une longue durée de vie et un bon fonctionnement.

DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.
- Désolidarisez les tuyaux de refroidissement de l'amenée et du retour de liquide de refroidissement.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

DANGER

Risque de choc électrique

Tension dangereuse en présence de câbles défectueux.

- Veillez à ce que tous les câbles et raccordements sous tension soient correctement installés et ne soient pas endommagés.
- Remplacez les pièces endommagées, déformées ou usées.

⚠ DANGER**Risque de brûlures**

Risque de brûlures lié à un déversement de liquide de refroidissement à haute température et à des surfaces chaudes.

- Éteignez le refroidisseur avant le début des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation.
- Laissez refroidir les torches de soudage.
- Portez des gants de protection appropriés.

AVIS

- Les travaux d'entretien et de nettoyage ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Vérifiez que les tuyaux de refroidissement, les joints et les raccords sont étanches et exempts de dommages, et remplacez-les si nécessaire.
- Lors des travaux de maintenance et de nettoyage, portez toujours votre équipement de protection individuelle.
- Retirez les projections de métal adhérentes.
- Vérifiez le serrage des raccords à vis.

9.1 Faisceau

Pour nettoyer le faisceau, procédez de la manière suivante :

- 1 Contrôlez et changez si nécessaire les raccords à vis et les connecteurs présentant un défaut apparent et veillez à ce qu'ils soient bien serrés.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessure**

Risque de blessure grave par des pièces projetées.

- Portez votre équipement de protection individuelle, en particulier des lunettes de protection, lors du nettoyage de l'amenée de fil à l'aide d'air comprimé.

⚠ ATTENTION**Dommages matériels**

Risque de destruction en cas de particules de crasse à l'intérieur de la torche de soudage.

- N'utilisez jamais d'air comprimé pour souffler dans les buses par l'avant.

- 2 Nettoyez les conduites par l'arrière à l'aide d'air comprimé.

9.2 Corps de torche

- 1 Enlevez la buse gaz.
- 2 Enlevez les projections de métal.

AVIS

- Lorsque la céramique présente des dépôts, elle doit être remplacée. Ces dépôts peuvent provoquer des décharges disruptives à haute tension pouvant détruire le corps de torche.

- 3 Contrôlez et remplacez, si nécessaire, les pièces d'usure présentant un défaut apparent.
- 4 Dévissez la coiffe et enlevez l'électrode tungstène.
- 5 Pour affûter l'électrode tungstène, procédez de la manière suivante :
L'affûtage de l'électrode tungstène dépend de l'usure et doit être effectué en cas de besoin.

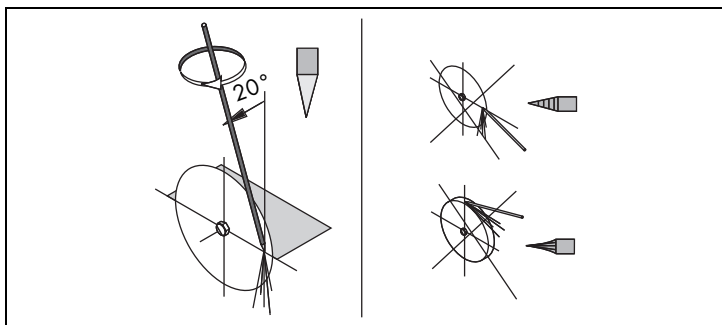


Fig. 7 Affûtage de l'électrode tungstène

Pour l'affûtage de l'électrode tungstène, utilisez une affûteuse à disque diamant et procédez de la manière suivante :

- Point d'affûtage centré par rapport à l'axe.
- Réglage d'entraînement automatique de l'électrode tungstène par gravité.
- Réglable pour tous les diamètres d'électrode.
- Angle d'affûtage réglable en continu.

10 Dépannage

⚠ DANGER**Danger de blessures et d'endommagement du dispositif en cas d'utilisation par des personnes non autorisées**

Les réparations et modifications non conformes du produit peuvent entraîner des blessures graves et endommager considérablement l'appareil. La garantie produit cesse en cas d'intervention de personnes non autorisées.

- Les travaux de commande, d'entretien, de nettoyage et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

Respectez le document « Garantie » ci-joint. En cas de doute ou de problème, adressez-vous à votre revendeur spécialisé ou au fabricant.

AVIS

- Reportez-vous également au mode d'emploi de chaque élément de votre installation, par exemple la source de courant, le système de torche de soudage, le groupe refroidisseur, etc.

Problème	Cause	Solution
L'arc pilote n'est pas amorcé	• Contact entre l'électrode tungstène et la tuyère plasma	• Ajuster l'électrode
	• Distance entre l'électrode tungstène et la tuyère plasma trop grande	• Ajuster l'électrode
	• L'électrode tungstène est usée ou oxydée	• Affûter l'électrode et la régler
L'arc principal n'est pas amorcé	• Distance entre la pièce et la torche trop grande	• Réduire la distance
	• L'arc pilote est arrêté	• Amorcer l'arc pilote
	• Connexion entre pièce à souder et la source de courant interrompue	• Connecter le câble de masse

Tab. 12 Dépannage



Problème	Cause	Solution
Col de cygne ou câble de courant surchauffé	• Manque de débit d'eau	• Contrôler et réparer le groupe refroidisseur
	• Courant de soudage excessif	• Réduire le courant de soudage
	• Les tuyaux de liquide de refroidissement ou le câble eau + courant sont pincés ou bouchés	• Contrôler les tuyaux et câbles et remplacer le faisceau, si nécessaire
	• Tuyère plasma mal serrée	• Visser la tuyère plasma
L'arc pilote ou l'arc principal est déformé	• Électrode tungstène usée	• Affûter l'électrode tungstène
	• Tuyère plasma usée	• Remplacer la tuyère plasma
	• Céramique de centrage non montée ou endommagée	• Remplacer la céramique de centrage

Tab. 12 Dépannage

11 Élimination

Tungstène (électrode tungstène)	>1 g
--	------

Tab. 13 matières premières critiques

 	<p>Les dispositifs marqués par ce symbole sont conformes à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les appareils électriques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. • Les appareils électriques doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement. • Lors de l'élimination, respectez les dispositions, lois, prescriptions, normes et directives locales. • Vous pouvez obtenir des informations sur la collecte et le retour des vieux appareils électriques auprès des autorités locales. • Pour éliminer le produit correctement, vous devez d'abord le démonter.
---	--

ES Traducción del manual de instrucciones original

© El fabricante se reserva el derecho a cambiar este manual de instrucciones sin previo aviso en cualquier momento que esto pudiera ser necesario como resultado de errores de imprenta, errores en la información recibida o mejoras en el producto. Estos cambios, sin embargo, podrían ser tomados en cuenta en posteriores emisiones.

Todas las marcas comerciales y marcas registradas mencionadas en este manual de instrucciones son propiedad del correspondiente propietario/fabricante.

Para obtener la documentación actual sobre nuestros productos así como para conocer los datos de contacto de los representantes locales y socios de **ABICOR BINZEL** en todo el mundo, consulte nuestra página de inicio en www.binzel-abicor.com

1	Identificación	ES-3	7.1	Antes de encender el aparato	ES-17
1.1	Etiquetado	ES-3	7.2	Proceso de soldadura	ES-18
2	Seguridad	ES-3	8	Puesta fuera de servicio	ES-18
2.1	Utilización conforme a lo prescrito	ES-3	9	Mantenimiento y limpieza	ES-18
2.2	Equipo de protección individual (EPI)	ES-3	9.1	Ensamble de cables	ES-20
2.3	Clasificación de las advertencias	ES-4	9.2	Cuerpo de la antorcha	ES-20
2.4	Advertencias especiales para el funcionamiento	ES-4	10	Averías y eliminación de las mismas	ES-21
2.5	Indicaciones para emergencias	ES-5	11	Eliminación	ES-23
3	Descripción del producto	ES-5			
3.1	Datos técnicos	ES-5			
3.2	Abreviaturas	ES-8			
3.3	Signos y símbolos utilizados	ES-8			
3.4	Placa de identificación	ES-9			
4	Relación de material suministrado	ES-9			
5	Descripción del funcionamiento	ES-10			
6	Puesta en servicio	ES-11			
6.1	Equipamiento del cuerpo de la antorcha ABIPLAS® WELD	ES-12			
6.2	Montaje del ensamble de cables en la máquina	ES-13			
6.3	Conexión del refrigerante	ES-14			
6.4	Ajuste de la cantidad de gas de protección	ES-16			
7	Funcionamiento	ES-16			

1 Identificación

Las antorchas de soldadura por plasma ABIPLAS® WELD se utilizan en la industria y los oficios para la soldadura en atmósfera protectora con gases inertes y mezclas de gases con componentes activos. Esta serie puede utilizarse para la soldadura de uniones en todas las posiciones de soldadura. Las antorchas de soldadura están refrigeradas por líquido. Para el funcionamiento, es necesario el uso de una fuente de corriente de soldadura con un recirculador de refrigerante integrado o independiente. Este manual de instrucciones describe únicamente las antorchas de soldadura por plasma ABIPLAS® WELD. El sistema de antorcha de soldadura debe utilizarse exclusivamente con las piezas de recambio originales de **ABICOR BINZEL**.

1.1 Etiquetado

El producto satisface los requisitos vigentes del mercado aplicable para su comercialización. En caso necesario, puede encontrar la identificación correspondiente en el producto.

2 Seguridad

Observe también el documento "Instrucciones de seguridad" adjunto.

2.1 Utilización conforme a lo prescrito

- El aparato descrito en este manual debe ser utilizado exclusivamente para la finalidad especificada en él y en la forma que se describe. Observe también las condiciones para el servicio, el mantenimiento y la reparación.
- Cualquier otra utilización se considera como no conforme a lo prescrito.
- Las reformas o modificaciones del incremento de capacidad, realizadas por decisión propia, no están permitidas.

2.2 Equipo de protección individual (EPI)

A fin de evitar riesgos para el usuario, en el presente manual se recomienda el uso de equipo de protección individual (EPI).

- El equipo de protección individual consiste en un traje de protección, gafas de protección, máscara de protección respiratoria de la clase P3, guantes de protección y zapatos de seguridad.

2.3 Clasificación de las advertencias

Las advertencias empleadas en este manual de instrucciones se dividen en cuatro niveles diferentes y se indican antes de operaciones potencialmente peligrosas. Ordenadas de mayor a menor importancia, significan lo siguiente:

¡PELIGRO!

Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones extremadamente graves.

¡ADVERTENCIA!

Significa una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones graves.

¡ATENCIÓN!

Indica una situación posiblemente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de poca importancia.

AVISO

Significa la posibilidad de mermar los resultados de trabajo o de causar daños materiales en el equipamiento.

2.4 Advertencias especiales para el funcionamiento

¡PELIGRO!

Campos electromagnéticos

Peligro por campos electromagnéticos

- El funcionamiento de los marcapasos puede resultar afectado (en caso necesario, solicite asesoramiento médico).
- Se pueden producir interferencias en los aparatos electrónicos del entorno.

¡PELIGRO!

Riesgo de quemaduras

Riesgo de quemaduras por arco piloto en combustión libre

- Utilice el equipo de protección individual, compuesto por unas gafas de protección y unos guantes de protección.

2.5 Indicaciones para emergencias

En caso de emergencia, interrumpa inmediatamente los siguientes suministros:

- Alimentación de energía eléctrica
- Suministro de refrigerante
- Suministro de gas

Para conocer más medidas, consulte el manual de instrucciones de la fuente de corriente o la documentación del resto de aparatos periféricos.

3 Descripción del producto

⚠ ¡ADVERTENCIA!
<p>Peligros por utilización diferente a la prevista</p> <p>En caso de una utilización diferente a la prevista, el aparato podría conllevar riesgos para personas, animales y bienes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el aparato únicamente conforme a lo previsto. • Está prohibido convertir o modificar el aparato arbitrariamente para aumentar su capacidad. • El aparato debe ser utilizado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

3.1 Datos técnicos

Soldadura	De -10 °C a +40 °C
Transporte y almacenamiento	De -25 °C a +55 °C
Humedad relativa del aire	Hasta 90 % a 20 °C

Tab. 1 Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Tipo de guiado	Manual/Automático	
Medición de tensión	113 V de valor de cresta (manual) 141 V de valor de cresta (automático)	
Tensión de encendido de arco y de estabilización máx. Tensión disruptiva 50 Hz	7 kV	
Tipo de protección de las conexiones en la máquina (EN 60529)	IP3X (manual) IP2X (automático)	
Tipo de refrigeración	Líquida	

Tab. 2 Datos de la antorcha específicos del producto (EN 60974-7)

Electrodo de tungsteno	E3 L = 57 mm Ø 1,0/1,6/2,4/3,2 mm	E3 L = 57 mm Ø 1,6/2,4/3,2 mm
Longitud del ensamble de cables, estándar	4,0 m y 8,0 m	

Tab. 2 Datos de la antorcha específicos del producto (EN 60974-7)

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Gas plasma: argón, argón/helio, helio	0,5-1,5 l/min	0,7-2,0 l/min
Gas de protección: mezclas de gases inertes o interactivos	4,0-12,0 l/min	4,0-12,0 l/min

Tab. 3 Gases del proceso según DIN EN ISO 14175

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Tipo de tensión	Corriente continua	
Polaridad del electrodo de tungsteno	Catódica (-)	
Polaridad de la pieza de trabajo	Anódica (+)	
Tensión de trabajo	10-40 V	
Corriente de soldadura	3-100 A al 100 % C.T.	15-150 A al 100 % C.T.

Tab. 4 Arco voltaico principal

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Tipo de tensión	Corriente continua	
Polaridad del electrodo de tungsteno	Catódica (-)	
Polaridad de la boquilla de plasma	Anódica (+)	
Corriente de arco voltaico	2-10 A	

Tab. 5 Arco eléctrico piloto/auxiliar

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W	150 W
Potencia máxima del potenciómetro	Lineal 1 W a 40 °C	
Tensión de conmutación del gatillo	0,02-42 V (corriente continua y corriente alterna)	
Corriente de conmutación del gatillo	0,01-100 mA	
Capacidad de conmutación del gatillo	Máx. 1 W (carga óhmica)	

Tab. 6 Equipos de regulación eléctricos con antorchas manuales

Tipo ABIPLAS® WELD	100 W/100 W MT	150 W/150 W MT
Temperatura máx. de entrada	45 °C	
Caudal mín.	0,5 l/min	
Presión de entrada	Mín. 2 bar, máx. 4 bar	
Conductancia del refrigerante	Máx. ≤ 30 µS/cm	
Potencia del recirculador de refrigerante	Mín. 800 W	

Tab. 7 Datos sobre la refrigeración de la antorcha

Corriente continua/Electrodo al polo negativo

Boquilla de plasma	Gas plasma	Boquilla de plasma estándar		Boquilla de plasma larga	
Ø (mm)	Argón (l/min)	Ø del electrodo (mm)	Corriente (A)	Ø del electrodo (mm)	Corriente (A)
0,8	0,2-0,4	1,0	25	1,0	20
1,2	0,2-0,5	1,6	40	1,6	35
1,7	0,3-0,7	1,6/2,4	55	1,6/2,4	50
2,3	0,3-1,0	1,6/2,4	70	1,6/2,4	60
2,6	0,4-1,2	2,4	80	2,4	70
3,0	0,5-1,3	2,4	100	-	-
3,6	0,5-1,5	2,4	100	-	-

Tab. 8 Tabla de parámetros orientativos ABIPLAS® WELD 100 W/MT

Corriente continua/Electrodo al polo negativo

Boquilla de plasma	Gas plasma	Boquilla de plasma estándar		Boquilla de plasma larga	
Ø (mm)	Argón (l/min)	Ø del electrodo (mm)	Corriente (A)	Ø del electrodo (mm)	Corriente (A)
1,2	0,2-0,4	1,6	50	-	-
1,4	0,2-0,4	1,6	60	-	-
1,6	0,3-0,5	1,6/2,4	70	1,6/2,4	50
1,8	0,3-0,6	1,6/2,4	80	-	-
2,0	0,3-0,7	1,6/2,4	90	1,6/2,4	70
2,3	0,3-0,7	2,4/3,2	110	-	-
2,6	0,4-0,8	2,4/3,2	130	2,4/3,2	110
3,0	0,4-1,0	2,4/3,2	150	-	-
3,6	0,5-1,3	3,2	150	-	-

Tab. 9 Tabla de parámetros orientativos ABIPLAS® WELD 150 W/MT

3.2 Abreviaturas

CC	Corriente continua
C.T.	Ciclo de trabajo
Medición de tensión	Clasificación de resistencia de aislamiento, rigidez dieléctrica y modo de protección
ABIPLAS® WELD...	Antorcha manual de soldadura por plasma
ABIPLAS® WELD... MT	Antorcha automática de soldadura por plasma
W	Con refrigeración líquida

Tab. 10 Abreviaturas

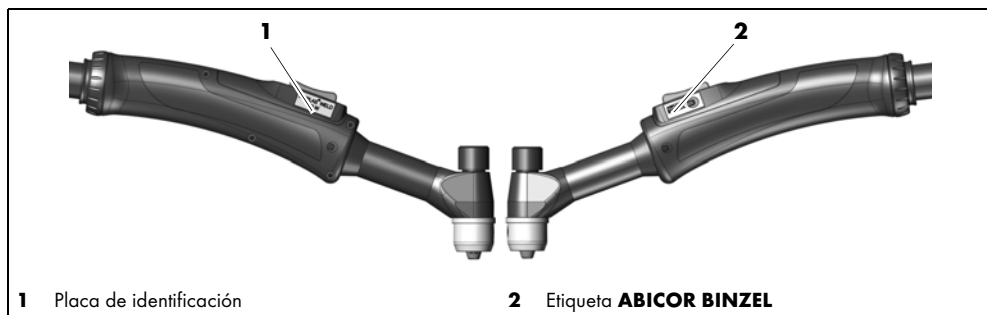
3.3 Signos y símbolos utilizados

En el manual de instrucciones se emplean los siguientes signos y símbolos:

Símbolo	Descripción
•	Símbolo de enumeración para indicaciones de manejo y enumeraciones
⇒	Símbolo de remisión a información detallada, complementaria o adicional
1	Pasos de acción que deben realizarse en ese orden

3.4 Placa de identificación

Las antorchas de soldadura por plasma se identifican del siguiente modo:



1 Placa de identificación

2 Etiqueta **ABICOR BINZEL**

Fig. 1 Placa de identificación

Indique los datos siguientes cuando se ponga en contacto con nosotros para cualquier pregunta:

- Identificación de producto en la empuñadura de la antorcha, p. ej. ABIPLAS® WELD 100 W en el caso de una antorcha de soldadura manual

4 Relación de material suministrado

El suministro estándar incluye lo siguiente:

• Cuerpo de la antorcha	• Ensamble de cables
• Empuñadura con unidad de conmutación (antorcha manual) o tubo intercambiable (antorcha automática)	• Manual de instrucciones

Tab. 11 Relación de material suministrado

Los datos de pedido y los números de identificación de accesorios y piezas de desgaste pueden consultarse en el catálogo más reciente. En nuestra página web www.binzel-abicor.com encontrará los datos de contacto para asesoramiento y pedidos.

5 Descripción del funcionamiento

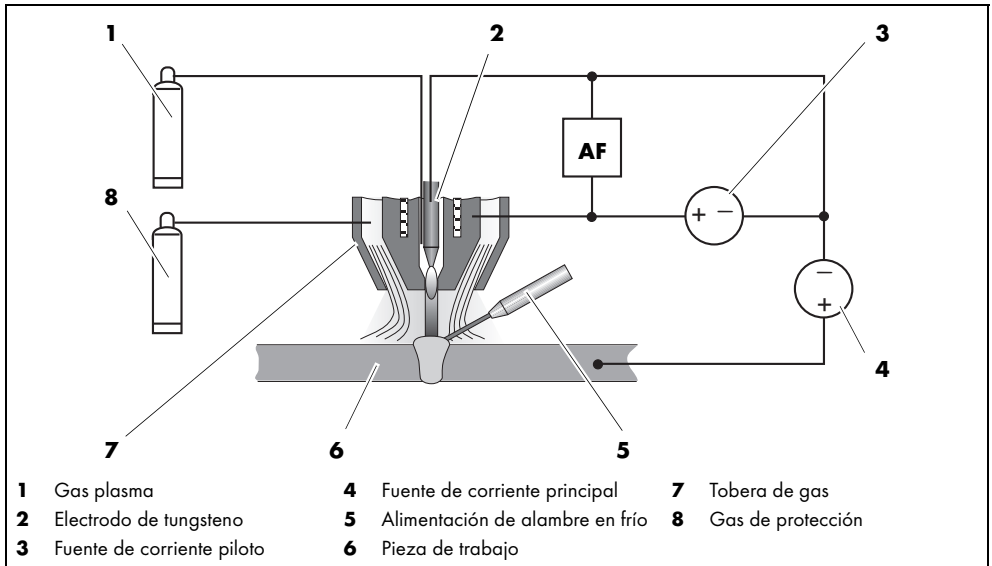


Fig. 2 Descripción del funcionamiento

Las antorchas de soldadura por plasma funcionan con dos arcos independientemente ajustables (arco piloto y principal) que son suministrados por la fuente de corriente. El arco piloto se forma entre un electrodo con polaridad catódica y una tobera de cobre con polaridad anódica. Se enciende mediante un voltaje de alta frecuencia y sirve para generar el arco principal. El arco principal se forma entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo polarizada anódicamente. El gas plasma se emite en la apertura de la boquilla de plasma como chorro de plasma de alta energía y proporciona la termoenergía necesaria para soldar. El material adicional se puede introducir en el proceso en forma de alambre. El gas inerte o las partes de gas activo protegen el arco y el baño de fusión. El ensamble de cables sirve de línea alimentadora y contiene todos los elementos de conexión.

6 Puesta en servicio

¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de gas.
- Cierre el suministro de refrigerante.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones y daños en el dispositivo por personas no autorizadas

Los trabajos de reparación y modificación inadecuados en el producto pueden causar lesiones importantes y daños en el aparato. La garantía del producto se anula con la intervención de personas no autorizadas.

- Los trabajos de operación, mantenimiento, limpieza y reparación solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

AVISO

- Tenga en cuenta los datos siguientes:
⇒ 3 Descripción del producto en la página ES-5

6.1 Equipamiento del cuerpo de la antorcha ABIPLAS® WELD

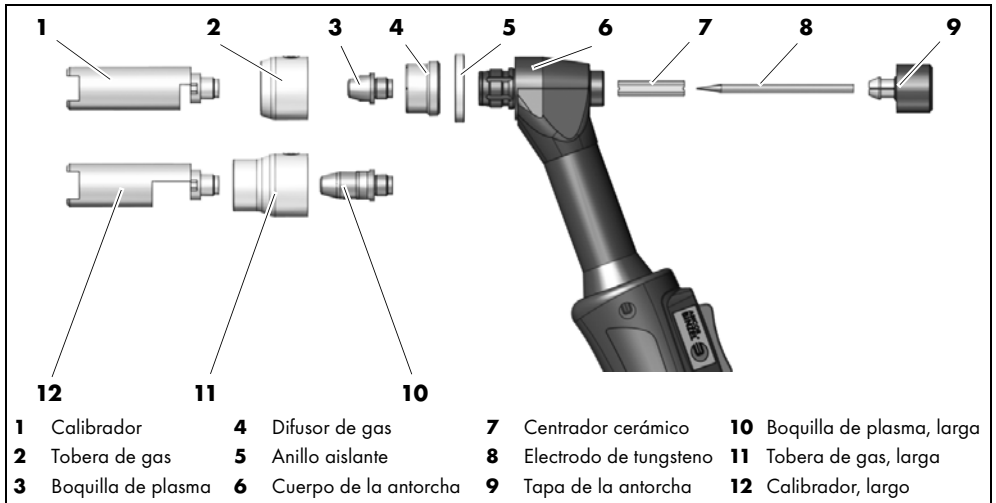


Fig. 3 Vista general de las piezas de desgaste

⚠ ¡ATENCIÓN!

Riesgo de lesiones

Pinchazo o corte causado por la punta del electrodo de tungsteno.

- No introduzca las manos en la zona de peligro.
- Utilice guantes de protección adecuados.

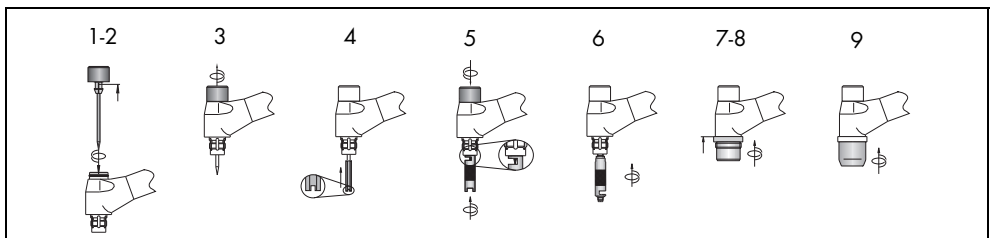


Fig. 4 Pasos del procedimiento de equipamiento del cuerpo de la antorcha ABIPLAS® WELD

- 1 Inserte el electrodo de tungsteno con el extremo romo unos 5 mm en la tapa de la antorcha.
- 2 Enrosque hasta el tope la tapa de la antorcha desde arriba en el cuerpo de la antorcha.
- 3 Suelte la tapa de la antorcha enroscada media vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.

- 4 Introduzca el centrador cerámico en el cuerpo de la antorcha. El electrodo de tungsteno debe pasar por la perforación central de la cerámica.
- 5 El calibrador determina la medida calibrada de la longitud del electrodo de tungsteno. Para ello, enrosque el calibrador en el cuerpo de la antorcha. La punta del electrodo de tungsteno debe estar colocada sobre el reborde de tope de la ranura. Sujetar el electrodo de tungsteno en esta posición mediante la tapa de la antorcha.

AVISO

- Las boquillas sueltas pueden dañar la antorcha por mal contacto eléctrico y térmico.

- 6 Enrosque la boquilla de plasma en el agujero roscado y sujétela con el calibrador.
- 7 Coloque el anillo aislante sobre la rosca exterior del cuerpo de la antorcha hasta que esté a ras con el aislamiento de plástico.
- 8 Enrosque el difusor de gas hasta el tope a la rosca exterior del cuerpo de la antorcha.
- 9 Enrosque la tobera de gas cerámica a mano a la rosca exterior del cuerpo de la antorcha hasta que quede sin hendidura en la ranura del anillo aislante.

6.2 Montaje del ensamble de cables en la máquina

La conexión en la máquina se realiza en serie mediante un conector central **ABICOR BINZEL**.

AVISO

- Disponga el cable de corriente piloto y el cable de control con las conexiones correspondientes para los respectivos tipos de fuente de corriente.

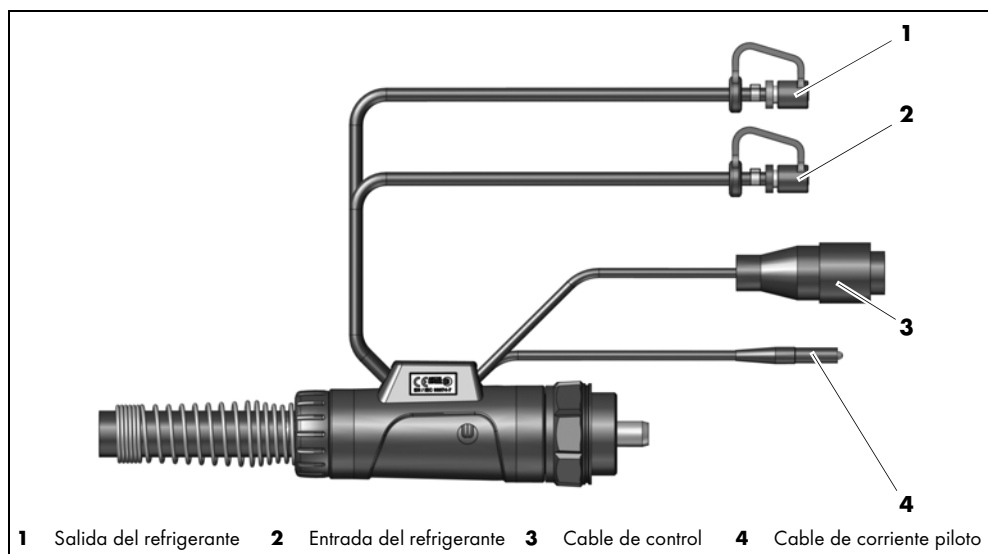


Fig. 5 Conexión de la antorcha

- 1 Junte y asegure el conector y el enchufe del cable de soldadura en la fuente de corriente.
- 2 Conecte el cable de corriente piloto a la fuente de corriente.
- 3 En el caso de antorchas manuales: conecte el cable de control a la fuente de corriente.

6.3 Conexión del refrigerante

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras

La antorcha de soldadura por plasma se sobrecalienta si el nivel del refrigerante es demasiado bajo.

- Utilice guantes de protección adecuados.
- Compruebe el nivel del refrigerante periódicamente.

AVISO

- Asegúrese de que las mangueras de entrada y salida de refrigerante estén conectadas correctamente. Entrada del refrigerante = azul; salida del refrigerante = roja.
- No utilice agua desionizada o desmineralizada como refrigerante o para pruebas de estanqueidad y pruebas de caudal. Esto puede mermar la vida útil de la antorcha de soldadura.
- Recomendamos el uso de un refrigerante de la serie BTC de **ABICOR BINZEL** para antorchas de soldadura con refrigeración líquida.
⇒ Consulte la ficha de datos de seguridad correspondiente.

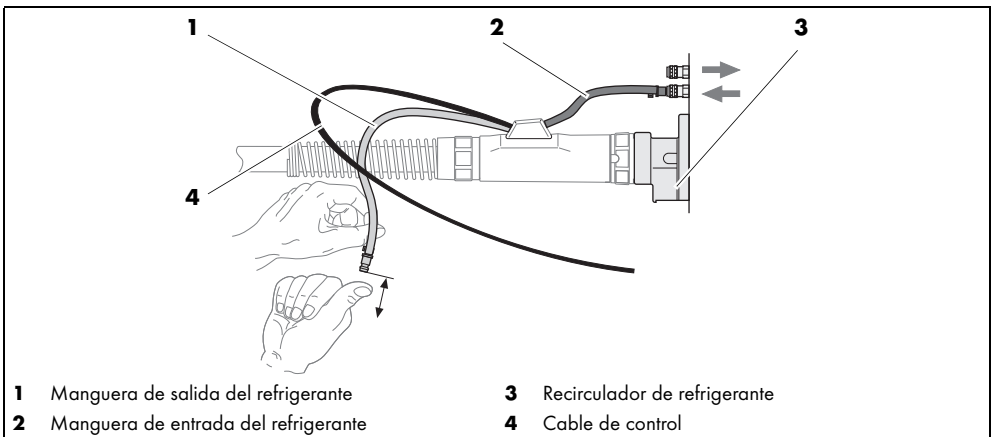


Fig. 6 Conexión del refrigerante

Purgue el aire del sistema de refrigeración entero en cada puesta en servicio inicial o bien después de cada cambio del ensamble de cables de la siguiente manera:

- 1 Suelte la manguera de salida del refrigerante (**1**) situada en el recirculador de refrigerante (**3**) y sosténgala sobre un recipiente colector.
- 2 Cierre la abertura de la manguera de salida del refrigerante (**1**) y desbloquéela por medio de repetidas aperturas abruptas hasta que el refrigerante fluya de forma continua y sin burbujas al recipiente colector.
- 3 Apague el recirculador de refrigerante (**3**) y vuelva a conectar la manguera de salida del refrigerante (**1**).

Repita este proceso hasta que el refrigerante salga de forma continua y sin burbujas.

6.4 Ajuste de la cantidad de gas de protección

AVISO

- El tipo y la cantidad de gas de protección que se utilizarán dependen del proceso de soldadura y de la geometría de la tobera de gas. Como gas plasma, utilice solamente gas inerte puro o sus mezclas.
⇒ Tab. 4 Gases del proceso según DIN EN ISO 14175 en la página ES-6
- Todas las conexiones para el gas de protección deben realizarse de modo que queden estancas.
- Después de un período largo de inactividad o debido a fuertes fluctuaciones de temperatura, pueden formarse pequeños residuos de condensaciones en los tubos de gas de protección y de gas plasma. Desmonte las piezas de desgaste y elimine los residuos accionando el pulsador de paso de gas hasta que se haya secado el gas plasma y el gas de protección. Efectúe este proceso a diario antes de comenzar el trabajo.
- Para prevenir una obstrucción por suciedad en el suministro de gas de protección, abra brevemente la válvula del cilindro antes de la conexión. De este modo se expulsan las posibles impurezas.

1 Conecte el gas plasma y el gas de protección.

2 Ajuste la cantidad de gas.

⇒ Tab. 9 Tabla de parámetros orientativos ABIPLAS® WELD 100 W/MT en la página ES-7 y Tab. 10 Tabla de parámetros orientativos ABIPLAS® WELD 150 W/MT en la página ES-7

7 Funcionamiento

¡PELIGRO!

Sofocación e intoxicación por inhalación de gas fosgeno

Durante la soldadura de piezas desengrasadas con disolventes que contienen cloro se produce gas fosgeno.

- No aspire el humo ni los vapores emitidos.
- Procure que exista una ventilación adecuada.
- Limpie las piezas de trabajo con agua limpia antes de soldar.
- No coloque baños desengrasantes que contengan cloro en las proximidades del lugar de soldadura.

⚠ ¡PELIGRO!**Riesgo de quemaduras**

En los trabajos de soldadura pueden producirse llamas por chispas que saltan, por piezas incandescentes o por escoria caliente.

- Controle si hay focos de incendio en la zona de trabajo.
- Facilite los equipos de extinción de incendios apropiados en los puestos de trabajo.
- Deje enfriar las piezas después de soldarlas.
- Antes de realizar los trabajos de soldadura, fije la pinza de masa o tierra correctamente a la pieza o a la mesa de soldadura.

⚠ ¡ADVERTENCIA!**Deslumbramiento**

El arco generado por la soldadura puede causar daños oculares.

- Lleve puesto su equipo de protección individual.
- Revise el equipo de protección individual antes de cada corte.

AVISO

- El aparato debe ser manejado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- Asegúrese de que todos los parámetros necesarios, p. ej. corriente de soldadura, devanadora o alimentador, etc., estén ajustados en la fuente de corriente según el trabajo de soldadura.
- Compruebe el flujo de gas efectivo en los instrumentos de medición o mediante el cierre y la apertura de las correspondientes aberturas de salida de gas de la antorcha.

7.1 Antes de encender el aparato

- 1 Compruebe que las conexiones del ensamble de cables estén bien ajustadas a la fuente de corriente, al suministro de gas y al recirculador de refrigerante.
- 2 Cerciórese de que todos los accesorios estén disponibles y montados correctamente.
⇒ 6.1 Equipamiento del cuerpo de la antorcha ABIPLAS® WELD en la página ES-12
- 3 Revise el funcionamiento del recirculador de refrigerante y el caudal.
- 4 Compruebe que el caudal de los dos gases del proceso sea correcto.
- 5 Revise el parámetro de la corriente principal máxima en el indicador de la fuente de corriente.

7.2 Proceso de soldadura

- 1 Abra la botella de gas de protección y conecte la fuente de corriente.
- 2 Encienda el arco piloto.
- 3 Coloque la antorcha de soldadura a ras de la pieza de trabajo. Mantenga una distancia de aprox. 5 mm entre la pieza de trabajo y la tobera de gas.
- 4 Encienda el arco principal y accione el pulsador en la empuñadura.
- 5 Inicie el proceso de soldadura.

8 Puesta fuera de servicio

AVISO

- Para la puesta fuera de servicio, realice la desconexión de todos los componentes integrados en el sistema de soldadura.
- Los ensambles de cables con refrigeración líquida pierden su estanqueidad en caso de sobrecalentamiento. Deje funcionar el recirculador de refrigerante durante aprox. 5 minutos después de soldar.

- 1 Espere a que termine el flujo posterior del gas de protección.
- 2 Cierre la válvula de cierre y el suministro de gas.
- 3 Desconecte la fuente de corriente.
- 4 Desconecte el recirculador de refrigerante.

9 Mantenimiento y limpieza

El mantenimiento y la limpieza periódicos y continuados son imprescindibles para conseguir una vida útil prolongada y un funcionamiento sin fallos.

¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de gas.
- Cierre el suministro de refrigerante.
- Suelte las mangueras de entrada y salida del refrigerante.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

⚠ ¡PELIGRO!**Electrocución**

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

- Compruebe que todos los cables y las conexiones estén instalados correctamente y que no estén dañados.
- Cambie las piezas defectuosas, deformadas o desgastadas.

⚠ ¡PELIGRO!**Riesgo de quemaduras**

Existe riesgo de quemaduras por la salida de refrigerante caliente y superficies con temperatura elevada.

- Desconecte el recirculador de refrigerante antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación.
- Deje que las antorchas de soldadura se enfríen.
- Utilice guantes de protección adecuados.

AVISO

- Los trabajos de mantenimiento y limpieza solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- Compruebe si existen daños o fugas en las mangueras del refrigerante, juntas y conexiones, y cambie estas piezas en caso necesario.
- Lleve siempre el equipo de protección individual durante los trabajos de mantenimiento y limpieza.
- Elimine las proyecciones de soldadura adheridas.
- Compruebe que las uniones roscadas estén bien apretadas.

9.1 Ensamble de cables

Limpie el ensamble de cables de la siguiente manera:

- 1 Compruebe si las conexiones atornilladas y los conectores están dañados y reemplácelos en caso necesario.

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones

Lesiones graves debido a piezas proyectadas.

- Utilice el equipo de protección individual, sobre todo gafas protectoras, durante el soplado de la guía de alambre.

¡ATENCIÓN!

Daños materiales

Las partículas de suciedad en el interior de la antorcha de soldadura pueden causar daños.

- No aplique nunca aire comprimido en las boquillas desde la parte delantera.

- 2 Limpie las líneas desde atrás con aire comprimido.

9.2 Cuerpo de la antorcha

- 1 Extraiga la tobera de gas.
- 2 Elimine las proyecciones de soldadura.

AVISO

- Cambie el centrador cerámico en cuanto se observen residuos en la superficie. Los residuos pueden causar cortocircuitos de alto voltaje que pueden deteriorar el cuerpo de la antorcha.

- 3 Revise si las piezas de desgaste están dañadas y reemplácelas en caso necesario.
- 4 Desatornille la tapa de la antorcha y retire el electrodo de tungsteno.
- 5 Afíle el electrodo de tungsteno del modo siguiente:

El afilado del electrodo de tungsteno depende del desgaste y por ello debe realizarse según necesidad.

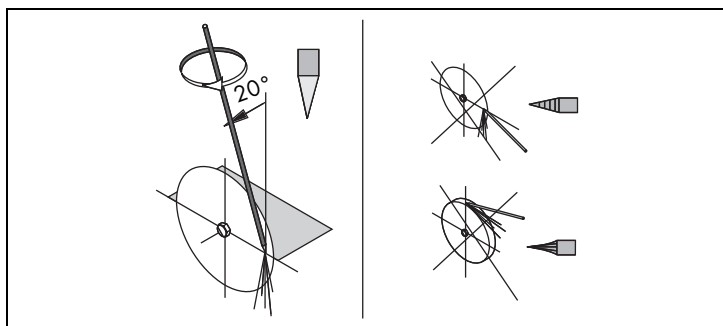


Fig. 7 Afilado del electrodo de tungsteno

Utilice un afilador con disco de diamante y los siguientes principios de funcionamiento para afilar el electrodo de tungsteno:

- Centre el afilado.
- Regulación automática de la impulsión del electrodo de tungsteno por gravedad.
- Ajustable para todos los diámetros de electrodo.
- Ajuste angular continuo.

10 Averías y eliminación de las mismas

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones y daños en el dispositivo por personas no autorizadas

Los trabajos de reparación y modificación inadecuados en el producto pueden causar lesiones importantes y daños en el aparato. La garantía del producto se anula con la intervención de personas no autorizadas.

- Los trabajos de operación, mantenimiento, limpieza y reparación solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

También debe observarse el documento adjunto con las condiciones de la garantía. En caso de dudas y/o problemas, diríjase a su proveedor especializado o al fabricante.

AVISO

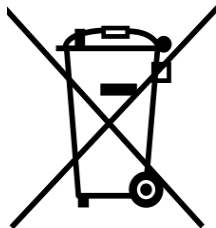
- Siga también las indicaciones incluidas en el manual de instrucciones de los componentes relacionados con la soldadura como, por ejemplo, la fuente de corriente, el sistema de antorcha de soldadura, el recirculador de refrigerante, etc.

Avería	Causa	Eliminación
El arco piloto no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> • El electrodo de tungsteno y la boquilla de plasma tienen contacto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reajustar el electrodo
	<ul style="list-style-type: none"> • La distancia entre el electrodo de tungsteno y la boquilla de plasma es demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reajustar el electrodo
	<ul style="list-style-type: none"> • El electrodo de tungsteno está desgastado o quemado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afilar y reajustar el electrodo
El arco principal no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> • La distancia entre pieza de trabajo y antorcha es demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la distancia
	<ul style="list-style-type: none"> • El arco piloto no se enciende. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encender el arco piloto
	<ul style="list-style-type: none"> • La conexión entre pieza de trabajo y fuente de corriente está interrumpida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el cable de tierra
El cuerpo de la antorcha o la línea de alimentación de corriente están sobrecalentados.	<ul style="list-style-type: none"> • El caudal de refrigerante es insuficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y reparar el recirculador de refrigerante
	<ul style="list-style-type: none"> • La corriente de soldadura es demasiado alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la corriente de soldadura
	<ul style="list-style-type: none"> • Manguera del refrigerante o cable eléctrico con refrigeración líquida contraído u obstruido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar los residuos y cambiar el ensamble de cables en caso necesario
	<ul style="list-style-type: none"> • La boquilla de plasma no está bien fijada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijar la boquilla de plasma
El arco piloto o principal está torcido.	<ul style="list-style-type: none"> • El electrodo de tungsteno está desgastado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afilar el electrodo de tungsteno
	<ul style="list-style-type: none"> • La boquilla de plasma está desgastada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar la boquilla de plasma
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta el centrador cerámico o está dañado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el centrador cerámico

Tab. 12 Averías y eliminación de las mismas

11 Eliminación

Tungsteno (electrodo de tungsteno)	>1 g
---	------

Tab. 13 Materias primas críticas

Los dispositivos identificados con este símbolo están sujetos a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

- Los aparatos eléctricos no deben desecharse en la basura doméstica.
- Los aparatos eléctricos deben recogerse por separado para reciclarlos de forma respetuosa con el medioambiente.
- A tal efecto, observe las disposiciones, leyes, prescripciones, normas y directivas locales.
- Dirijase a las autoridades locales para obtener información sobre la recogida y la devolución de aparatos eléctricos.
- Para eliminar debidamente el producto, es necesario desmontarlo.



Alexander Binzel Schweistechnik
GmbH & Co. KG
Kiesacker · 35418 Buseck · GERMANY
T +49 64 08 / 59-0
F +49 64 08 / 59-191
info@binzel-abicor.com

www.binzel-abicor.com