Betriebsanleitung
Operating instructions
Mode d´emploi
Instructivo de servicio

ABIPLAS® WELD 100 W / MT
ABIPLAS® WELD 150 W / MT
Plasma-Schweißbrenner
EN 60 974-7

ABIPLAS® WELD 100 W / MT
ABIPLAS® WELD 150 W / MT
Plasma-Welding Torches
EN 60 974-7

ABIPLAS® WELD 100 W / MT
ABIPLAS® WELD 150 W / MT
Torche de soudage Plasma
EN 60 974-7

ABIPLAS® WELD 100 W / MT
ABIPLAS® WELD 150 W / MT
Antorcha de soldadura por plasma
EN 60 974-7

ABICOR BINZEL®

Inhalt

Contents
Sommaire
Índice

Seite / Page

Deutsch **3**

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.

English **15**

The manufacturer reserves the right, at any time and without prior notice, to make such changes and amendments to these Operating Instructions which may become necessary due to misprints, inaccuracies or improvements to the product. Such changes will, however, be incorporated into subsequent editions of the Instructions.

Français **27**

Le fabricant se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications à ce mode d'emploi pour
corriger des erreurs d'impression, d'éventuelles inexactitudes des contenus dans les informations ou pour rendre compte des améliorations apportées au produit. Les prochaines éditions tiendront compte de ces changements.

Español **39**

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

1.	**Inhalt**	**Seite**	**3**
2.	**Bestimmungsgemäße Verwendung**	**Seite**	**4**
3.	**Technische Daten**	**Seite**	**4**
4.	**Lieferumfang**	**Seite**	**6**
5.	**Sicherheitshinweise**	**Seite**	**6**
	5.1 Erklärungen	Seite	6
	5.2 Kennzeichnung des Schweißbrenners	Seite	7
	5.3 Begriffserklärung	Seite	7
	5.4 Sicherheitsnorm	Seite	7
	5.5 Sicherheitsprüfungen	Seite	7
	5.6 Pflichten des Betreibers	Seite	7
6.	**Gefahrenhinweise**	**Seite**	**7**
7.	**Transport und Verpackung**	**Seite**	**8**
8.	**Funktion**	**Seite**	**9**
9.	**Installation**	**Seite**	**9**
10.	**Inbetriebnahme**	**Seite**	**11**
11.	**Wartung / Reinigung**	**Seite**	**12**
12.	**Störung / Ursache / Behebung**	**Seite**	**13**
13.	**Demontage / Entsorgung**	**Seite**	**14**
14.	**Notfall**	**Seite**	**14**
15.	**Gewährleistung**	**Seite**	**14**

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Plasma-Schweißbrenner Typen

ABIPLAS WELD 100 W
ABIPLAS WELD 150 W
ABIPLAS WELD 100 W MT
ABIPLAS WELD 150 W MT

Die Plasma-Schweißbrenner der Baureihe **ABIPLAS® WELD** ist ausschließlich zum Schutzgasschweißen mit inerten bzw. aktiven Gasen für die industrielle und gewerbliche Nutzung nur für Fachkräfte bestimmt.
Zum Verbindungsschweißen ist er in allen gängigen Schweißpositionen einsetzbar.

Der Plasma-Schweißbrenner ist ein flüssiggekühlter Schweißbrenner.
Für den Betrieb ist die Verwendung einer Schweißstromquelle mit integriertem Umlaufkühlaggregat oder ein separates Umlaufkühlaggregat erforderlich.

Der Schweißbrenner darf nur mit Original **ABICOR BINZEL®** Ersatzteilen betrieben werden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass der Plasma-Schweißbrenner in Verbindung mit dem Schweißgerät der EG-Richtlinie EMV (89/336/EWG) entspricht.

Der Plasma-Schweißbrenner ist ausschließlich für den oben aufgeführten Zweck bestimmt. Eine darüber hinausgehende Benutzung ist untersagt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Verschleißteile und Schäden, die auf Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus sicherheits- und urheberrechtlichen Gründen verboten.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten sind so aufgeführt, dass sie nur von einer Fachkraft durchgeführt werden können.

In der Definition angelehnt an die EN-60204-1:
Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

3. Technische Daten

Allgemeine Daten

Temperatur der Umgebungsluft:	
– beim Schweißen	– 10 °C bis + 40 °C
– bei Transport und Lagerung:	– 25 °C bis + 55 °C
Relative Luftfeuchte:	bis 90% bei 20 °C

3. Technische Daten (Fortsetzung)

Produktspezifische Daten nach EN 60 974-7

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Führungsart:	handgeführt / maschinengeführt	handgeführt / maschinengeführt
Spannungsbemessung:	113 V Scheitelwert (handgeführt) 141 V Scheitelwert (maschinengeführt)	113 V Scheitelwert (handgeführt) 141 V Scheitelwert (maschinengeführt)
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60 529):	IP3X (handgeführt) IP2X (maschinengeführt)	IP3X (handgeführt) IP2X (maschinengeführt)
Kühlart:	flüssig	flüssig
Prozessgase		
Plasmagas		
Argon, Argon/Helium, Helium:	0,5 - 1,5 l/min	0,7 - 2,0 l/min
Schutzgas		
Inert od. Inertaktivgasgemische:	4,0 - 12,0 l/min	4,0 - 12,0 l/min
Hauptlichtbogen		
Spannungsart:	Gleichspannung	Gleichspannung
Polung der Wolframelektrode:	kathodisch (–)	kathodisch (–)
Polung des Werkstücks:	anodisch (+)	anodisch (+)
Arbeitsspannung:	10 - 40 V	10 - 40 V
Schweißstrom:	3 - 100 A bei 100 % ED	15 - 150 A bei 100 % ED
Pilot-/Hilfslichtbogen		
Spannungsart:	Gleichspannung	Gleichspannung
Polung der Wolframelektrode:	kathodisch (–)	kathodisch (–)
Polung der Plasmadüse:	anodisch (+)	anodisch (+)
Lichtbogenstrom:	2 - 10 A	2 - 10 A
Schlauchpaketlänge, Standard:	4,0 m und 8,0 m	4,0 m und 8,0 m
Wolframelektrode:	WS-2 (türkis) L=57 mm ø 1,0/1,6/2,4/3,2 mm	WS-2 (türkis) L=57 mm ø 1,6/2,4/3,2 mm
Elektrische Steuereinrichtungen		
Schaltleistung Poti:	Linear 1 W bei 40 °C	Linear 1 W bei 40 °C
Schaltspannung Taster:	0,02 – 42 V (Gleich- u. Wechselspannung)	0,02 – 42 V (Gleich- u. Wechselspannung)
Schaltstrom Taster:	0,01 – 100 mA	0,01 – 100 mA
Schaltleistung Taster:	max. 1 W (ohmsche Belastung)	max. 1 W (ohmsche Belastung)

3. Technische Daten (Fortsetzung)

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Angaben zur Brennerkühlung		
Max. Vorlaufstemperatur:	45 °C	45 °C
Min. Durchfluss	0,5 l/min	0,5 l/min
Eingangsdruck:	min. 2 bar, max 4 bar	min. 2 bar, max 4 bar
Kühlmittelleitwert:	max. ≤ 30 µS/cm	max. ≤ 30 µS/cm

4. Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Brennerkörper
- Schlauchpaket
- Zentralstecker und Anschlüsse
- Handgriff mit Schaltereinheit (Handbrenner) oder Griffrohr (Maschinenbrenner),

Für Ihre Schweißanforderung benötigen Sie zur Funktionsfähigkeit des Brenners noch die entsprechenden Ausrüst- und Verschleißteile. Details, sowie Bestelldaten und Identnummern entnehmen Sie bitte den aktuellen Bestellunterlagen.

- Einstell-Lehre zur Montage der Ausrüstteile
- Betriebsanleitung für Baureihe **ABIPLAS® WELD**
  Lesen Sie die ganze Betriebsanleitung durch, damit Sie die Gewähr für einen störungs- und gefährdungsfreien Betrieb haben.

5. Sicherheitshinweise

5.1 Erklärungen

Warnung!
Ein Betriebsablauf, dessen Nichtbefolgen zu schweren Verletzungen von Bedienern oder Umstehenden führen kann.

Gefahrenhinweis!
Ein Betriebsablauf, dessen Nichtbefolgen zu einer Beschädigung dieses Produktes oder der Anlage führen kann.

Hinweis!
Technische Informationen, die dem Bediener die wirksame Anwendung, Betriebs- und Vorgehensweise dieses Produktes erläutern, das Wartungspersonal bei der Ausführung seiner Arbeiten unterstützt oder besondere Vorgänge hervorhebt.

5. Sicherheits-hinweise
(Fortsetzung)

5.2 Kennzeichnung des Schweißbrenners

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für die Baureihe **ABIPLAS® WELD.**
Wichtig für alle Rückfragen ist folgende Angabe:

- Typenkennzeichnung auf den Handgriff oder auf dem Brennerkörper, z. B.: **ABIPLAS® WELD 100 W** beim Handschweißbrenner

5.3 Begriffserklärung

MAK	=	Maximale Arbeitsplatzkonzentration gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe
Plasma	=	Ionisiertes Gas
Spannungsbemessung	=	Isolationswiderstands-, Spannungsfestigkeits- und Schutzartklassifizierung.
ABIPLAS® WELD ...	=	Plasma-Handschweißbrenner
ABIPLAS® WELD ... **MT**	=	Plasma-Maschinenschweißbrenner
W	=	flüssiggekühlt

5.4 Sicherheitsnorm

Der Plasma-Schweißbrenner **ABIPLAS® WELD** wurde entsprechend der deutschen Fassung der Vorschrift EN 60 974-7 gebaut.

5.5 Sicherheitsprüfung

Der Plama-Schweißbrenner **ABIPLAS® WELD** unterliegt in allen Fertigungsstufen und Montageschritten einer ständigen Qualitätskontrolle in Anlehnung an die DIN EN ISO 9001

5.6 Pflichten des Betreibers

In dem EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) sind die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien und davon besonders die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeit-nehmer bei der Arbeit, jeweils in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.
Dazu gehören auch die Unfallverhütungsvorschriften des jeweiligen Landes (z. B. in Deutschland die BGV D 1).

6. Gefahren-hinweise

Im Umgang mit dem Plasma-Schweißbrenner achten Sie auf die einschlägigen Sicherheitsvorschriften:

- Die Inbetriebnahme ist nur Personen vorbehalten, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen.
- Lichtbogenschweißen kann Augen, Haut und Gehör schädigen! Deshalb ist immer die vorgeschriebene Schutzkleidung, Augen- und Gehörschutz des entsprechenden Landes, z. B. in Deutschland UVV 26.0, BGV D 1 zu tragen.

6. Gefahrenhinweise
(Fortsetzung)

- Die angegebenen Belastungsdaten sind maximale Grenzwerte. Überlastungen führen zur Brennerzerstörung.
- Schalten Sie zum Verschleißteilewechsel die Stromquelle aus.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung der einzelnen schweißtechnischen Komponenten, wie z.B. Stromquelle und Umlaufkühlaggregate.
- Ziehen Sie das Schlauchpaket nicht über scharfe Kanten oder legen es im Spritzerbereich oder auf heißen Werkstücken ab.
- Schützen Sie unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen optische Strahlung und Blendgefahr.
- Entnehmen Sie die Handhabung von Gasflaschen den Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasversorgung.
- Spritzen Sie Werkstücke, die mit chlorierten Lösungsmitteln entfettet wurden, mit klarem Wasser ab, sonst besteht die Gefahr der Phosgengasbildung. Stellen Sie keine chlorhaltigen Entfettungsbäder in der Nähe des Schweißplatzes auf.
- Alle Metallbäder, besonders Blei, Cadmium, Kupfer und Beryllium sind schädlich! Sorgen Sie durch Belüftung oder Absaugung dafür, dass die MAK-Werte nicht überschritten werden
- Stellen Sie geeignete Brandschutzmittel am Arbeitsplatz zur Verfügung.
- Die Nutzung darf nur in geeigneten Räumlichkeiten erfolgen.

7. Transport und Verpackung

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle
– Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen
– Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

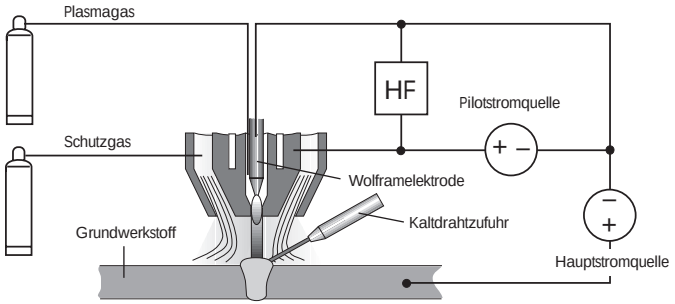
Bei Beanstandungen
Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:
– Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
– Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

Verpackung für den Rückversand
Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

Lagerung im geschlossenen Raum

Temperatur der Umgebungsluft bei Transport und Lagerung:	– 25 °C bis + 55 °C
Relative Luftfeuchte:	bis 90 % bei 20 °C

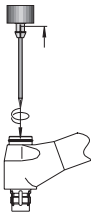
8. Funktion



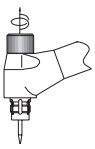
Ein Plasma-Schweißbrenner arbeitet mit zwei voneinander unabhängig einstellbaren Lichtbögen (Pilot- und Hauptlichtbogen). Beide Lichtbögen werden von einer eigenen Stromquelle gespeist. Man bezeichnet die Lichtbögen als Haupt- und Pilotlichtbogen. Der Pilotlichtbogen brennt zwischen einer gekühlten kathodisch gepolten Wolframelektrode und einer flüssiggekühlten anodisch gepolten Kupferdüse. Er wird mit Hilfe einer Hochfrequenzspannung gezündet und dient im wesentlichen 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 wird in Drahtform dem Prozess zugeführt. Er wird manuell oder mit Hilfe einer Kaltdrahtzuführung in die Schmelzbadzone gefördert. Der Lichtbogen und das Schmelzbad werden von inertem Gas oder aktivem Gas geschützt. Die am vorderen Ende des Brenners befestigte Gasdüse führt das Schutzgas um den Lichtbogen und über das Schmelzbad. Das Schlauchpaket dient als Versorgungsleitung und ist mit allen notwendigen Anschlusselementen versehen.

9. Installation

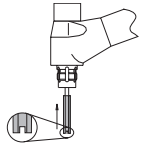
Brennerkörper ausrüsten



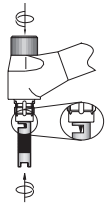
1. Stecken Sie die Wolframelektrode mit dem stumpfen Ende ca. 5 mm tief in die Brennerkappe.
2. Schrauben Sie die Brennerkappe von oben in den Brennerkörper bis zum Anschlag fest.



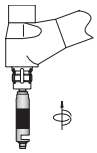
3. Lösen Sie die eingeschraubte Brennerkappe um eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.



4. Führen Sie die Zentrierkeramik in den Brennerkörper ein, wobei die Wolframelektrode durch die zentrale Bohrung der Keramik geführt werden muss.

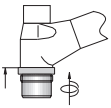


5. Das Einstellmaß der Wolframelektrodenlänge wird mit der Einstell-Lehre bestimmt. Hierzu schrauben Sie die Einstell-Lehre in den Brennerkörper. Die Wolframelektrodenspitze muss auf der Anschlagschulter der Nut aufsitzen. In dieser Position spannen Sie die Wolframelektrode mit der Brennerkappe fest

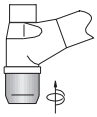


6. Schrauben Sie die Plasmadüse in die Gewindebohrung und ziehen Sie die Plasmadüse mit der Einstell-Lehre fest an.

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



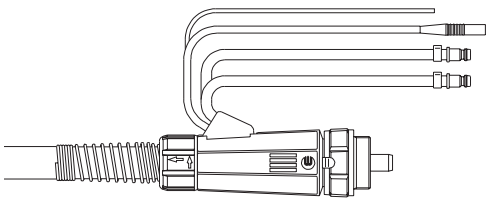
7. Stecken Sie den Isolierring über das Außengewinde des Brennerkörpers, bis er an der Kunststoffummantelung des Brennerkörpers anliegt.
8. Schrauben Sie den Gasdiffusor bis zum Anschlag auf das Außengewinde des Brennerkörpers.



9. Schrauben Sie die keramische Gasdüse „handfest“ auf das Außengewinde am Brennerkörper, bis sie spaltfrei in der Ringnut des Isolierringes sitzt.

Brenner anschließen

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



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

9. Installation
(Fortsetzung)

Prozessgase
Achten Sie darauf, dass Plasma- und Schutzgas richtig angeschlossen sind.

Als Plasmagas dürfen nur reine Inertgase oder deren Gemische verwendet werden.

Kühlmittelversorgung anschließen

Vertauschen Sie niemals die Kühlmittelanschlüsse des Vor- und Rücklaufes am Umlaufkühlaggregat.
Kühlmittelvorlauf – blau markierter Stecknippel
Kühlmittelrücklauf – rot markierter Stecknippel
Kühlmittelempfehlung: **ABICOR BINZEL®** BTC-15

Entlüften Sie bei jeder Erstinbetriebnahme bzw. nach jedem Schlauchpaketwechsel das gesamte Kühlsystem wie folgt:
1. Lösen Sie am laufenden Umlaufkühlaggregat den Schlauch vom Kühlmittelrücklauf und halten diesen über einen Auffangbehälter.
2. Verschließen Sie den Schlauch vom Kühlmittelrücklauf und geben ihn durch wiederholtes abruptes Öffnen wieder frei, bis das Kühlmittel kontinuierlich und blasenfrei in den Auffangbehälter fließt.
3. Schalten Sie vorübergehend das Umlaufkühlaggregat aus und schließen den Schlauch vom Kühlmittelrücklauf wieder an.

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme den Kühlmittelstand im Umlaufkühlaggregat.

10. Inbetriebnahme

Überprüfen Sie
- die Anschlüsse des Schlauchpaketes an der Stromquelle, Gaszufuhr und Umlaufkühlaggregat auf festen Sitz.
- die Funktion des Umlaufkühlaggregates und den Durchfluss.
- den korrekten Durchfluss der zwei Prozessgase.
- den Einstellwert des maximalen Hauptstroms auf der Anzeige der Stromquelle.

Schweißprozess

Überprüfen Sie vor jedem Schweißstart unbedingt Ihre persönliche Schutzausrüstung und das Umfeld auf mögliche Gefahren gemäß Kapitel 6!

10. Inbetriebnahme
(Fortsetzung)

Stellen Sie sicher, dass zum Plasma-Schweißen alle erforderlichen Parameter entsprechend Ihrer Schweißaufgabe an der Stromquelle eingestellt sind.

1. Zünden Sie den Pilotlichtbogen.

Nach dem erfolgreichen Zünden des Pilotlichtbogens zwischen Wolframkathode und Plasmadüse schaltet sich die Hochfrequenzzündhilfe automatisch ab.

2. Halten Sie den Schweißbrenner dicht über das Werkstück.

Maximalabstand von 5 mm zwischen Werkstück und Schutzgasdüse.

3. Zünden Sie den Hauptlichtbogen durch betätigen des Schaltelementes am Handgriff.

Verletzungsgefahr durch heiße Brennerteile und Werkstücke.

Außerbetriebsetzen

Um den Schweißvorgang zu beenden:
1. Schalten Sie den Hauptstrom aus.
2. Schalten Sie den Pilotstrom aus.
3. Schalten Sie die Stromquelle ab.
4. Schließen Sie die Absperrventile der Gaszufuhr.

11. Wartung / Reinigung

Vor Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Abschaltprozedur unbedingt einzuhalten:
1. Stromquelle abschalten
2. Gaszufuhr absperren

Stellen Sie sicher, dass dieser Betriebszustand für die gesamte Dauer Ihrer Wartungsarbeiten bestehen bleibt!

Schlauchpaket

- Prüfen Sie die Verschraubungen und Steckverbindungen auf festen Sitz.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus oder schicken sie zur Reparatur ein.

Blasen Sie niemals bei angeschlossenem Brenner von vorne mit Druckluft in die Düsen. Dies kann zur Verunreinigung oder sogar zur Zerstörung der Durchflussmesser in der Schweißstromquelle führen.

11. Wartung / Reinigung
(Fortsetzung)

Schweißbrenner

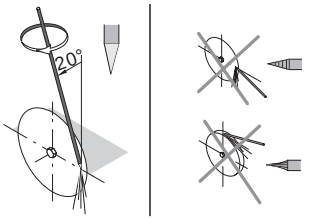
- Reinigen Sie den Gasdüseninnenraum von Schweißspritzern.
- Schleifen Sie die Wolframelektrode regelmäßig an.
  Dies verbessert das Zündverhalten und die Stabilität der Plasmasäule.
- Reinigen Sie die Ausrüstteile von Verschmutzungen oder Schweißspritzern.

Spülen Sie nach längeren Stillstandszeiten die entsprechende Gasleitung durch längeres Betätigen der „Gastest-Taste“ an der Stromquelle.
Überprüfen Sie dabei den tatsächlichen Gasfluss an den eingebauten Schwebekörperinstrumenten bzw. durch verschließen und öffnen der entsprechenden Gasaustrittsöffnungen am Brenner.

Anschleifen der Wolframelektrode

Benutzen Sie hierfür ein Schleifgerät mit Diamantscheibe und folgenden Funktionsprinzipien:

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



12. Störung / Ursache / Behebung

Führen die angegebenen Maßnahmen nicht zum Erfolg, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an den Hersteller.
Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten wie z. B. Stromquelle und Umlaufkühlaggregat, usw.

Störung	Ursache	Behebung
Pilotlichtbogen zündet nicht.	• Wolframelektrode und Plasmadüse haben Kontakt.	– Elektrode neu justieren.
	• Abstand zwischen Wolframelektrode und Plasmadüse ist zu groß.	– Elektrode neu justieren.
	• Wolframelektrode ist verschlissen oder verzundert.	– Elektrode neu anschleifen und einstellen.
Hauptlichtbogen zündet nicht.	• Abstand Werkstück zum Brenner zu groß.	– Abstand verkürzen.
	• Pilotlichtbogen brennt nicht.	– Pilotlichtbogen zünden.

12. Störung / Ursache / Behebung (Fortsetzung)

Störung	Ursache	Behebung
Hauptlichtbogen zündet nicht.	• Verbindung Werkstück zur Stromquelle ist unterbrochen.	– Massekabel anschließen.
Brennerkörper oder Stromzuleitung überhitzt.	• Kühlmitteldurchfluss nicht ausreichend. • Schweißstrom zu hoch. • Kühlmittelschlauch oder flüssiggekühltes Stromkabel verengt oder verschlossen. • Plasmadüse nicht richtig angezogen.	– Umlaufkühlaggregat überprüfen. – Schweißstrom senken. – Verengung beseitigen ggf. Schlauchpaket wechseln. – Plasmadüse festschrauben.
Pilot- oder Hauptlichtbogen brennt schief.	• Wolframelektrode verschlissen. • Plasmadüse verschlissen. • Zentrierkeramik fehlt oder ist beschädigt.	– Wolframelektrode neu anschleifen. – Plasmadüse austauschen. – Zentrierkeramik erneuern.

13. Demontage / Entsorgung

Der Schweißbrenner ist überwiegend aus Kunststoffen, Edelstahl und Buntmetallen hergestellt und ist den örtlichen Umweltvorschriften entsprechend zu entsorgen.
Die Kühlmittelentsorgung unterliegt ebenfalls den örtlichen Bestimmungen.

14. Notfall

Im Notfall ist die Stromversorgung sofort zu unterbrechen.
Weitere Maßnahmen entnehmen Sie der Betriebsanleitung „Stromquelle“.

15. Gewährleistung

Der Plasma-Schweißbrenner **ABIPLAS® WELD** ist ein Original **ABICOR BINZEL®** Erzeugnis.

Die Alexander BINZEL® Schweisstechnik GmbH & Co. KG garantiert eine fehlerfreie Herstellung und übernimmt für dieses Produkt bei Auslieferung eine werkseitige Fertigungs- und Funktionsgarantie entsprechend dem Stand der Technik und der geltenden Vorschriften.
Gewährleistungen können nur für Fertigungsmängel, nicht aber für Schäden, die auf natürliche Abnutzung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, gegeben werden.
Verschleißteile fallen generell nicht unter die Gewährleistung.
Gewährleistung erfolgt nur, wenn der Plasma-Schweißbrenner mit Original-**ABICOR BINZEL®**-Ersatzteilen betrieben werden.

1. Contents

1.	**Contents**	**Page**	**15**
2.	**Proper use**	**Page**	**16**
3.	**Technical data**	**Page**	**16**
4.	**Components**	**Page**	**18**
5.	**Safety instructions**	**Page**	**18**
	5.1 Explanations	Page	18
	5.2 Identifications marking	Page	19
	5.3 Terminology	Page	19
	5.4 Safety standard	Page	19
	5.5 Safety tests	Page	19
	5.6 Responsibilities of the user	Page	19
6.	**Safety warnings**	**Page**	**19**
7.	**Shipment and packaging**	**Page**	**20**
8.	**Function**	**Page**	**21**
9.	**Installation**	**Page**	**21**
10.	**Start-up procedure**	**Page**	**23**
11.	**Servicing / Cleaning**	**Page**	**24**
12.	**Troubleshooting**	**Page**	**25**
13.	**Disassembly / Disposal**	**Page**	**26**
14.	**In the event of an emergency**	**Page**	**26**
15.	**Warranty**	**Page**	**26**

2. Proper use

Types of Plasma welding torches

ABIPLAS WELD 100 W
ABIPLAS WELD 150 W
ABIPLAS WELD 100 W MT
ABIPLAS WELD 150 W MT

The plasma welding torches of the **ABIPLAS® WELD** series are exclusively intended for industrial and commercial use in protective gas welding using inert or active gases and may only be operated by trained operators.
For joint welding it can be used in all the standard welding positions.

The plasma welding torch is a liquid-cooled welding torch.
Its operation requires the use of a welding current source with integrated cooling unit or a separate cooling unit.

The welding torch should only be operated using original **ABICOR BINZEL®** spare parts.

The operator must ensure that the plasma welding torch and welding device comply with the EC Directive EMC (89/336/EEC).

The plasma welding torch is exclusively intended for the application described above. Any use beyond that is prohibited.

Proper use also requires adherence to the operation, servicing and maintenance conditions as set by the manufacturer.
The guarantee does not cover consumables or damage due to overloading or improper handling.

Unauthorized conversions and modifications are prohibited for reasons of safety and liability.

The tasks described in these operating instructions are explained in a way, which can only be performed by qualified personnel.

According to the definitions found in EN-60204-1:
Qualified personnel are persons who, based on their special training, knowledge, experience and due to their knowledge of the relevant standards, are able to assess the tasks assigned to them and identify possible dangers.

3. Technical data

General data

Ambient temperature:	
– during welding:	– 10 °C to + 40 °C
– during shipment and storage:	– 25 °C to + 55 °C
Relative air humidity:	up to 90% at a temp. of 20 °C

3. Technical data (continuation)

Product specific torch data as laid out in 60 974-7

	ABIPLAS® WELD 100 W **ABIPLAS® WELD 100 W MT**	**ABIPLAS® WELD 150 W** **ABIPLAS® WELD 150 W MT**
Type of guide:	manual / automatic	manual / automatic
Voltage limitation:	peak value of 113 V (manual) peak value of 141 V (automatic)	peak value of 113 V (manual) peak value of 141 V (automatic)
Safety class of machine side connections (EN 60 529):	IP3X (manual) IP2X (automatic)	IP3X (manual) IP2X (automatic)
Type of cooling:	liquid	liquide
Process gases		
Plasma gas:		
Argon, Argon/Helium, Helium	0.5 - 1.5 l/min	0.7 - 2.0 l/min
Protective gas:		
Inert o Inert/aktiv gas mixtures	4,0 - 12,0 l/min	4,0 - 12,0 l/min
Main arc		
Type of voltage:	direct current D.C.	direct current D.C.
Polarity of the thungsten electrode:	cathodic (–)	cathodic (–)
Polarity of the work piece:	anodic (+)	anodic (+)
Working voltage:	10 - 40 V	10 - 40 V
Welding current:	3 - 100 A at 100 % duty cycle	15 - 150 A at 100 % duty cycle
Pilot- / auxiliary arc		
Type of voltage:	direct current D. C.	direct current D. C.
Polarity of the thungsten electrode:	cathodic (–)	cathodic (–)
Polarity of the work piece:	anodic (+)	anodic (+)
Working voltage:	2 - 10 A	2 - 10 A
Lenght of cable assembly, standard:	4.0 m and 8.0 m	4.0 m and 8.0 m
Thungsten electrode:	WS-2(turquoise) L = 57 mm ø 1.0/1.6/2,4/3,2 mm	WS-2(turquoise) L = 57 mm ø 1.6/2.4/3.2 mm
Electrical control device		
Breaking capacity of potentiometer:	linear 1 W at 40 °C	linear 1 W at40 °C
Breaking voltage of key button:	0.02 – 42 V D.C. and A.C)	0.02 – 42 V D.C. and A.C.)
Schaltstrom Taster:	0.01 – 100 mA	0.01 - 100 mA
Schaltleistung Taster:	max. 1 W (resistive load)	max. 1 W (resistive load)

3. Technical data (continuation)

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Data concerning torch cooling		
Max. supply temperature:	45 °C	45 °C
Min. flow rate	0,5 l/min	0,5 l/min
Flow pressure:	mín. 2 bar, máx 4 bar	mín. 2 bar, máx 4 bar
Conductance of coolant:	máx. ≤ 30 µS/cm	máx. ≤ 30 µS/cm

4. Components

The initial delivery comprises:

- Torch body,
- Cable assembly,
- Central plug and connections,
- Handle with switch unit (manual torch) or handle pipe (automatic torch).

For your welding job you also require the corresponding equipment and consumables.
For details, ordering data, ident numbers please see the latest ordering documents.

- Setting gauge for the assembly of the fittings.
- Operating instructions of **ABIPLAS® WELD.**
  Please read these operating instructions completely prior to use to ensure proper operation and avoid potential hazards and miss-use.

5. Safety instructions

5.1 Explanations

Danger!
A procedure which if not followed may lead to serious injury to those operating the machine or to bystanders.

Warning!
A procedure which if not followed may lead to damage of the product or the installation.

NB!
Technical information which explains the effective use, application, operation and maintenance of this product to the user,
or maintenance personnel in their work or draws attention to special processes.

5. Safety instructions (continuation)

5.2 Identification marking

The Information contained in these operating instructions only applies to this product line **ABIPLAS® WELD.**

The following information is important when making any enquiries:

- Identification marking on torch handle or on torch body,
  e. g.: **ABIPLAS® WELD 100 W** by manual welding torch.

5.3 Terminology

MAK	=	Maximum Admissible Concentration of harmful substances in the workplace
Plasma	=	Ionized gas
Voltage limitation	=	Classification of insulation resistance, voltage resistance and type of protective system
ABIPLAS® WELD ...	=	Plasma welding torch manual
ABIPLAS® WELD ... **MT**	=	Plasma welding torch automatic
W	=	liquid-cooled

5.4 Safety Standard

The plasma welding torch **ABIPLAS® WELD** has been built in compliance with the German version of the EN 60 974-7 standard.

5.5 Sicherheitsprüfung

At each stage of the production and assembly process, the plasma welding torch **ABIPLAS® WELD** is subject to ongoing quality control in compliance with the requirements of DIN EN ISO 9001.

5.6 Responsibilities of the user

Within the EEA (European Economic Area) the current version of the national implementation of the Framework Directive (89/391/EEC) and related individual directives, especially Directive 89/655/EEC concerning the minimum safety and health requirements for the use equipment by persons at work is to be adhered to.
This includes the regulations on accident prevention of the country in question.

6. Safety warnings

When using the plasma welding torch system be aware of the relevant safety requirements:

- Only operators with the relevant knowledge of arc welding equipment should use the system.
- Arc welding may cause damage to eyes, skin and hearing. Therefore please always wear the required safety clothing, eye and ear protection in compliance with the relevant regulations in the country in question.
- The rating given represents maximum limit values.
  Overloading can lead to torch damage or destruction.

6. Safety warnings (continuation)

- Before replacing consumables, switch off the power supply.
- Follow the operating instructions for the individual welding components, e.g. for the power supply and cooling unit.
- Do not pull the cable assembly across sharp edges or set it down in the welding spatter area or on hot work pieces.
- Use curtains or partitions to protect those not involved in the welding process from radiation and the danger of arc flashing.
- When handling gas cylinders, consult the instructions from the manufacturers and suppliers of pressurised gas.
- Work pieces, which have been degreased using chlorinated solvents, must be thoroughly cleaned before welding starts, to avoid the risk of phosgene forming. For the same reason, no degreasing baths containing chlorine must be placed in the vicinity of the welding area.
- All metal baths, especially lead, cadmium, copper, zinc and beryllium are harmful! Use ventilation or an extraction system to ensure that specified MAC values are not exceeded.
- Place appropriate fire extinguishing equipment in the workplace, within easy reach.
- The welding torch may only be used in suitable premises.

7. Shipment and packaging

The components are carefully checked and packaged however damage may occur during shipping.

Checking procedure on receipt of goods

– Check that the shipment is correct by referring to the shipping note.

In case of damage

– Check the package and components for damage (visual inspection).

In case of complaints

If the package and/or components have been damaged during shipment:

– Get in contact with the last carrier immediately.
– Keep the packaging (for possible checks by the carrier or supplier or for returning the goods)

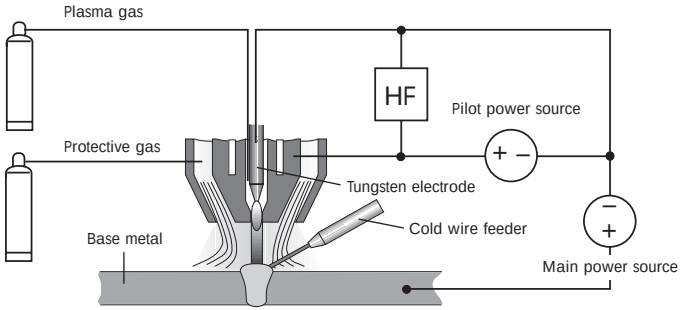
Packaging for returning the goods

Use the original packaging and the original packaging material.
If you have questions concerning the packaging and safety during shipment, please consult the supplier.

Storage in an enclosed space

Ambient temperature
for shipment and storage: - 25 °C to + 55 °C
Relative humidity of the air: up to 90 % at a temp. of 20 °C

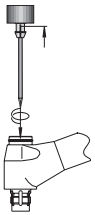
8. Function



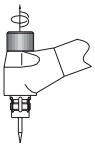
The welding torch is a device that provides an arc for welding, cutting or related processes using the relevant resources. A plasma-welding torch works with two independently adjustable welding arcs (pilot and main arc). Both arcs are fed from their own current source. The welding arcs are described as main and pilot arc. The pilot arc is struck between a cooled cathodic tungsten electrode and a liquid-cooled anodic copper nozzle. It is ignited with the aid of high-frequency voltage and its main purpose is to promote ignition of the main welding arc. The main arc is struck between the tungsten electrode and the anodic work piece.
The plasma gas emerges from the plasma nozzle aperture as a high-energy plasma beam and provides the heat energy required for welding.
The additional material is added to the process in the form of rod or wire. It is transported into the melt pool zone by means of a cold wire feeder or manually.
The arc and the molten pool are protected by inert gas or active gas. The gas nozzle fixed at the front end of the torch feeds the protective gas around the arc and over the molten pool. The cable assembly serves as a supply line and is fitted with all necessary connection elements.

9. Installation

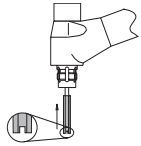
Fitting the torch body



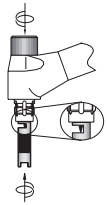
1. Insert the tungsten electrode with the blunt end approx. 5 mm into the torch cap.
2. Screw the torch cap into the torch body from the top as far as it will go.



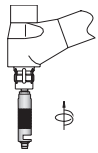
3. Loosen the torch cap again by one full anti-clockwise rotation.



4. Insert the centring ceramic into the torch body, whereby the tungsten electrode must be fed through the central bore hole of the ceramic.

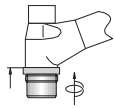


5. The set measurement of tungsten electrode length is determined using the adjustment tool. To do this, screw the setting gauge into the torch body. The tip of the tungsten electrode must be level with the stop rim of the groove. Clamp the tungsten electrode in this position using the torch cap.

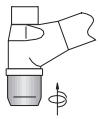


6. Screw the plasma nozzle into the threaded body and tighten using the adjustment tool provided.

> ⚠ Nozzles which are not tightened correctly can lead to the torch being destroyed due to poor current and heat transfer.



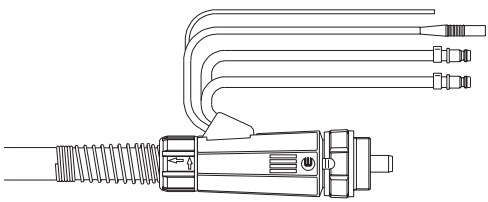
7. Push the insulating ring over the exterior thread of the torch body until it is touching the plastic casing of the torch.
8. Screw the gas diffuser onto the exterior thread of the torch body as far as it will go.



9. Lightly screw the ceramic gas nozzle onto the exterior thread on the body of the torch until it fits firmly in the groove of the insulating ring.

Connecting the torch

The standard connection on the machine side is made using the **ABICOR BINZEL®** central plug.



> ⚠ Pilot current cable and control cable must be fitted with appropriate connections for the respective type of current source.

9. Installation (continuation)

Process gases

Make sure that plasma and protective gases are connected properly.

Only pure inert gases or mixtures of these may be used as plasma gas.

Connecting the coolant supply circuit

Never reverse the coolant supply and return circuits the wrong way on the circulating coolant unit.
Coolant supply circuit – connector nipple with the blue marking
Coolant return circuit – connector nipple with the red marking
Recommended coolant: **ABICOR BINZEL®** BTC-15

Ventilate the entire cooling system as follows at every first use and after every cable assembly change:

1. Release the return circuit cable on the circulating coolant unit and hold this over the collecting device.
2. Close the return hose and open it again by repeatedly and abruptly releasing it, until the coolant is flowing continuously and without air bubbles into the collecting device.
3. Switch off the circulating coolant unit and connect the coolant return line again.

Before putting the device into operation, check all coolant levels.

10. Start-up procedure

Check list

- Check the connections of the cable assembly to the current source, gas feed and cooling unit to make sure they are all tight.
- Check that the cooling unit and the flow are functioning properly.
- Check the correct flow of the two process gases
- Check the set value of the maximum main current on the display of the current source.

Welding process

Before you start welding, you must check your protective equipment and the surrounding area for possible dangers as outlined in chapter 6!

10. Start-up procedure (continuation)

For plasma welding, ensure that all the parameters are set at the power supply for your welding task.

1. Ignite the pilot arc.

Once the pilot arc has been successfully ignited between the tungsten cathode and the plasma nozzle, the high-frequency ignition aid automatically switches off.

2. Hold the welding torch close to the work piece.

Maximum distance of 5 mm between the work piece and the protective gas nozzle.

3. Ignite the main arc by depressing the switch element on the handle tube of the torch.

Danger of injury due to hot torch parts and work pieces.

Removing from service

When you have finished welding:

1. Switch off the main current.
2. Switch off the pilot current.
3. Switch off the power supply.
4. Close the shut-off-valve for the gas supply.

11. Servicing / Cleaning

Before carrying out cleaning, servicing and repair work or exchanging parts, the following shut down procedure must be followed.

1. Switch-off power supply
2. Shut-off off gas supply

Make sure that this sperational condition remains unchanged throughout the entire time you are servicing the machine.

Cable assembly

- Check the screw fittings and inserted connections to make sure they are tight.
- Replace any damaged, deformed or worn parts or send them for repair.

Never blow compressed air into the nozzles from the front with the torch connected. This can lead to soiling or even to the destruction of the flow-meter in the welding power supply.

11. Servicing / Cleaning
(continuation)

Torch

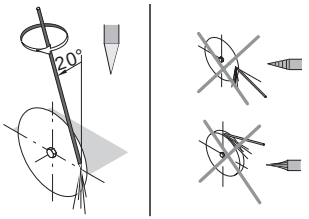
- Clean welding spatter from the inside of the gas nozzles.
- Sharpen the tip of the tungsten electrode regularly. This improves ignition qualities and the stability of the plasma column.
- Clean soiling or melt spatters from all fittings.

After a longer period without use, clean the corresponding gas supply line by pressing the "Gas-test" button on the welding machine for some time.
Check the actual gas flow on the suspended solid particle instruments installed or by closing and opening the appropriate gas outlet apertures on the torch.

Sharpening the tungsten electrode

Use a sharpening device with a diamond plate. The following principles apply:

- The point is cut centred to the middle axis.
- Automatic regulation of the tungsten electrode by gravity.
- Diameter can be set for all electrodes.
- One-step adjustment of angle.



12. Troubleshooting

If the measures described below are not successful, please consult your dealer or the manufacturer.
Please also consult the operating instructions for the welding components, e.g. power supply, wire feeder, cooling unit, etc.

Problem	Cause	Solution
Pilot arc does not ignite.	• Tungsten electrode and plasma nozzle are touching.	– Re-adjust the electrode.
	• Distance between tungsten electrode and plasma nozzle is too large.	– Re-adjust the electrode.
	• Tungsten electrode is worn or has been ignited too often.	– Re-adjust the electrode and re-se it.
Main arc does not ignite.	• Distance between work piece and torch is too large.	– Shorten the stand-off.
	• Pilot arc is not striking.	– Ignite the pilot arc.

12. Troubleshooting (continuation)

Problem	Cause	Solution
Main arc does not ignite.	• Connection between work piece and the welding machine is interrupted	– Connect ground cable.
Torch body or current lead overheated.	• Insufficient coolant flow. • Welding current is too high. • Coolant pipe or liquid-cooled current cable pinched or closed • Plasma nozzle not tightened correctly.	– Check the cooling unit. – Reduce the welding current. – Remove cause of pinching or replace cable assembly. – Tighten plasma nozzle.
Pilot or main arc does not run straight.	• Tungsten electrode worn. • Plasma nozzle worn. • Centring ceramic is missing or damaged.	– Re-sharpen tungsten electrode. – Replace plasma nozzle. – Replace centring ceramic.

13. Disassembly / Disposal

The welding torch is mainly made of plastics, stainless steel and non-ferrous metal and must be disposed of in accordance with local environmental regulations. The disposal of coolant is also subject to local regulations.

14. In the event of an emergency

In the event of an emergency, the power supply must be switched off immediately. For further action in such circumstances, consult the "power supply" operating instructions.

15. Warranty

The plasma welding torches of the **ABIPLAS® WELD** series are an original **ABICOR BINZEL®** product.

Alexander BINZEL® Schweisstechnik GmbH & Co. KG guarantees correct manufacture and assumes a plant production and function warranty for this product upon delivery in line with current state-of-the-art technology and the regulations in force.

The warranty covers manufacturing faults, but not damage resulting from natural wear and tear, over-loading or improper use.

Parts subject to wear are not covered by the guarantee as a matter of principle. The guarantee applies only when the plasma welding torch is operated with genuine **ABICOR BINZEL®** replacement parts.

1. Sommaire

1.	**Sommaire**	**Page**	**27**
2.	**Conseils d'utilisation**	**Page**	**28**
3.	**Caractéristiques techniques**	**Page**	**28**
4.	**Matériel fourni**	**Page**	**30**
5.	**Mesures de sécurité**	**Page**	**30**
	5.1 Explications	Page	30
	5.2 Identification	Page	31
	5.3 Abréviation	Page	31
	5.4 Norme de sécurité	Page	31
	5.5 Norme de qualité	Page	31
	5.6 Obligation du fournisseur	Page	31
6.	**Informations sur les dangers**	**Page**	**31**
7.	**Transport et emballage**	**Page**	**32**
8.	**Fonctionnement**	**Page**	**33**
9.	**Installation**	**Page**	**33**
10.	**Mise en service**	**Page**	**35**
11.	**Entretien / Nettoyage**	**Page**	**36**
12.	**Défaut / Origine / Solution**	**Page**	**37**
13.	**Démontage / Gestion des déchets**	**Page**	**38**
14.	**Urgence**	**Page**	**38**
15.	**Garantie**	**Page**	**38**

2. Conseils d'utilisation

Type de torches de soudage plasma

ABIPLAS WELD 100 W
ABIPLAS WELD 150 W
ABIPLAS WELD 100 W MT
ABIPLAS WELD 150 W MT

La torche de soudage plasma **ABIPLAS® WELD 100 W** est exclusivement destinée au soudage sous gaz inerte ou actif en milieu industriel par des professionnels.
Elle est utilisable pour toutes les positions usuelles de soudure d'assemblage.

La torche de soudage plasma est refroidie par liquide. Son utilisation nécessite un groupe de refroidissement intégré au poste ou indépendant.

La torche de soudage ne doit être exploitée qu'avec des pièces d'origine **ABICOR BINZEL®.**

L'utilisateur doit s'assurer que le couple torche de soudage poste à souder est conforme aux directives CE (89/336/CEE).

La torche de soudage est exclusivement destinée à l'utilisation décrite ci-dessus. Une application différente est à proscrire. L'exploitation conforme englobe également le respect des conditions de mise en service, d'entretien et de maintenance données par le fabricant.

Les pièces d'usure ainsi que les dégâts provoqués par les dépassements de capacité et des manipulations inadéquates, ne sont pas couvertes par la garantie constructeur.

Les transformations ou modifications sont interdites pour des raisons de sécurité et de pérennité du produit.

Les explications données dans ce mode d'emploi sont destinées à la compréhension d'un professionnel.

Le terme Professionnel s'entend au sens de la norme EN-60204-1.
Le professionnel est une personne qui, de par sa formation, ses connaissances et son expérience, peut réaliser des interventions dans le respect des normes de sécurité.

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Température ambiante	
– au soudage :	– 10 °C à + 40 °C
– au transport et stockage :	– 25°C à + 55 °C
Hygrométrie relative :	jusqu'à 90 % à 20 °C

3. Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques spécifiques au produit suivant EN 60 974-7

	ABIPLAS® WELD 100 W **ABIPLAS® WELD 100 W MT**	**ABIPLAS® WELD 150 W** **ABIPLAS® WELD 150 W MT**
Manipulation :	manuelle / automatique	manuelle / automatique
Mesures de tension :	113 V en crête (manuelle)	113 V en crête (manuelle)
141 V en crête (automatique)	141 V en crête (automatique)	
Classe de protection des raccords côté poste (EN 60 529):	IP3X (manuelle) IP2X (automatique)	IP3X (manuelle) IP2X (automatique)
Type de refroidissement :	liquide	liquide
Gaz du procès		
Gaz plasma		
Argon, Argon/Hélium, Hélium :	0,5 - 1,5 l/min	0,7 - 2,0 l/min
Gaz de protection		
Inerte ou mélange inerte/actif :	4,0 - 12,0 l/min	4,0 - 12,0 l/min
Arc principal		
Type de tension :	continue	continue
Pôle de l'électrode tungstène :	cathode (–)	cathode (–)
Pôle de la pièce d'œuvre :	anode (+)	anode (+)
Tension d'utilisation :	10 - 40 V	10 - 40 V
Intensité de soudage :	3 - 100 A à 100 % FDM	15 - 150 A à 100 % FDM
Arc pilote		
Type de tension :	continue	continue
Pôle de l'électrode tungstène :	cathode (–)	cathode (–)
Pôle de la pièce d'œuvre :	anode (+)	anode (+)
Tension de l'arc :	2 - 10 A	2 - 10 A
Longueur du faisceau standard :	4,0 m et 8,0 m	4,0 m et 8,0 m
Electrode tungstène :	WS-2 (turquoise) L = 57 mm ø 1,0/1,6/2,4/3,2 mm	WS-2 (turquoise) L = 57 mm ø 1,6/2,4/3,2 mm
Système de commande électrique		
Puissance du potentiomètre :	linéaire 1 W à 40 °C	linéaire 1 W à 40 °C
Plage de tension de commande :	0,02 – 42 V (en CC et CA)	0,02 – 42 V (en CC et CA)
Plage de courant de commande :	0,01 – 100 mA	0,01 – 100 mA
Puissance de commande :	max. 1 W (charge ohmique)	max. 1 W (charge ohmique)

3. Caractéristiques techniques (suite)

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Données de refroidissement		
Aller eau max:	45 °C	45 °C
Débit min. :	0,5 l/min	0,5 l/min
Conductibilité du liquide	mín. 2 bar, máx 4 bar	mín. 2 bar, máx 4 bar
de refroidissement :	máx. ≤ 30 µS/cm	máx. ≤ 30 µS/cm

4. Matériel fourni

Chaque livraison comprend le matériel suivant :

- Corps de torche,
- Faisceau,
- Raccord central arrière et raccords,
- Poignée avec commande (torche manuelle), sans commande (torche automatique).

Le fonctionnement de la torche de soudage nécessite des pièces détachées et pièces d'usure en adéquation avec le soudage à réaliser. Pour les pièces détachées et d'usure ainsi que les références, consulte nos documentations techniques.

- Gabarit de réglage des pièces d'usure.
- Mode d'emploi **ABIPLAS® WELD**

Lire attentivement l'intégralité du mode d'emploi afin d'éviter tous défauts de fonctionnement ou détérioration.

5. Mesures de sécurité

5.1 Explications

Danger !
Des consignes de sécurité dont le non-respect peut provoquer la blessure de l'utilisateur ou de l'entourage.

Attention !
Un mode de fonctionnement dont le non-respect peut endommager ce produit ou l'installation.

Information !
Des informations techniques qui facilitent l'emploi de ce produit pour une efficacité maximale, conseils et procédés d'utilisation.
Elles apportent aussi une aide précieuse au personnel d'entretien ou soulignent des procédés particuliers.

5. Mesures de sécurité
(suite)

5.2 Identification
Les informations de ce mode d'emploi ne concernent que le produit décrit. Pour tous reseignements complémentaires, les informations suivantes sont nécessaires :

- Le type du produit est indiqué sur la poignée ou sur le corps de torche, par ex. : **ABIPLAS® WELD 100 W** pour la torche manuelle.

5.3 Abréviation

MAK	=	Concentration maximale de produits nocifs sur le lieu de travail
Plasma	=	Gas ionisé
Mesures de tension	=	Isolation, tension admissible et classe de protection
ABIPLAS® WELD ...	=	Torche de soudage plasma pour manuelle
ABIPLAS® WELD ... **MT**	=	Torche de soudage plasma pour automatique
W	=	liquide

5.4 Norme de sécurité
La torche de soudage **ABIPLAS® WELD** est réalisée en conformité avec les prescriptions de la norme EN 60 974-7 en version allemande.

5.5 Norme de qualité
La torche **ABIPLAS® WELD 100W** est construite et assemblée en conformité avec la norme ISO 9001.

5.6 Obligation du fournisseur

Dans la CEE, les règles de sécurité nationale (89/391/CEE) qui concernent l'utilisation d'outils par des employés pendant leur travail (89/655/CEE) doivent être respectées et observées dans leur version actualisée, plus spécialement les normes concernant les accidents de travail propres à chaque pays.

6. Informations sur les dangers

Lors de l'utilisation de la torche de soudage, veillez à respecter les directives de sécurité en vigueur :

- La mise en place ne doit être effectuée que par du personnel qualifié dans le domaine du soudage à l'arc.
- Le soudage à l'arc peut provoquer des lésions au niveau des yeux, de la peau et des oreilles. Le port de vêtements, lunettes et protections auditives conformes aux législations en vigueur est obligatoire.
- Les capacités techniques indiquées pour nos produits sont des valeurs maximales. Le dépassement de ces données engendre des dégradations sur le produit.
- Le changement des pièces d'usure se fait uniquement après coupure de la source de courant.

6. Informations sur les dangers
(suite)

- Le mode d'emploi de chaque élément de l'installation (poste à souder, dévidoir, groupe de refroidissement) doit être respecté.
- Veiller à maintenir le faisceau hors de portée d'une arrête vive, des projections de soudage et des pièces d'œuvre chaudes.
- L'entourage doit être protégé des rayons de soudage par interposition de rideaux ou de parois.
- La manipulation des bouteilles de gaz doit être réalisée conformément aux prescriptions du fournisseur.
- Les pièces d'œuvre dégraissées par une solution chlorée doivent être lavées à l'eau claire avant soudage afin d'éviter la formation de gaz phosgène. Pour les mêmes raisons, les bains dégraissants contenant du chlore doivent se trouver à distance du lieu de soudage.
- Les émanations de fumées de métaux sont nocives. En particulier pour le plomb, le cadmium, le cuivre, le zinc et le béryllium. Veiller à une bonne aération ou aspiration de ces fumées en conformité avec les valeurs de concentration maximale prescrites par la législation du travail.
- Veiller à la mise en place des dispositifs anti-incendie à proximité de l'installation.
- L'utilisation ne doit être faite que dans un espace approprié.

7. Transport et emballage

Le matériel est contrôlé et emballé avec soin, des dégradations peuvent toutefois survenir lors du transport.

Contrôle d'arrivage
– Contrôler la conformité du produit au bon de livraison.

Lors de dégradations
– Contrôler visuellement l'état du produit.

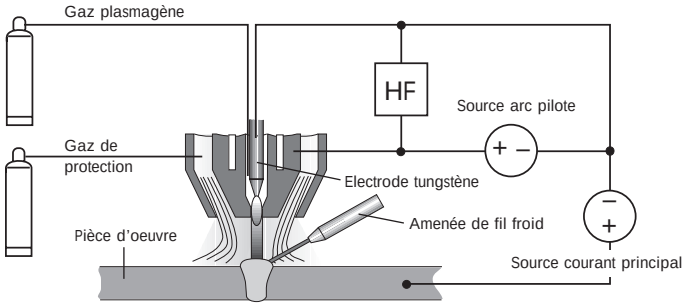
Lors de réclamations
Si le colis a été détérioré par le transporteur :
– prendre contact avec le transporteur.
– garder l'emballage à disposition (en cas de contrôle par le transporteur ou retour de la marchandise).

Emballage pour retour de marchandise
Utiliser l'emballage et le matériel d'emballage d'origine.
Pour toutes questions concernant l'emballage ou les conditions de transport, contactez votre fournisseur.

Stockage en lieu clos

Température ambiante lors du transport et du stockage :	– 25°C à + 55°C
Humidité relative :	jusqu'à 90 % à 20°C

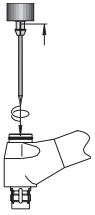
8. Fonctionnement



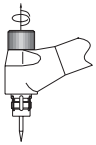
La torche de soudage plasma nécessite 2 arcs électriques indépendants et réglables séparément (courant pilote et courant principal). Les arcs électriques sont alimentés par leur propre source de courant. Les arcs électriques sont désignés courant pilote et courant principal. Le courant pilote crée un arc électrique entre une électrode tungstène faisant office de cathode et une buse cuivre refroidie par liquide faisant office d'anode. Ce courant est engendré par une source haute fréquence et permet la réalisation du courant principal. Le courant principal est réalisé entre l'électrode tungstène et la pièce d'œuvre. Le gaz plasmagène est un faisceau de forte énergie calorifique permettant le processus de soudage, il est projeté au travers de la tuyère. Le métal d'apport est sous forme filaire, il est amené au bain de fusion par un système de dévidage "fil froid". L'arc électrique et le bain de fusion sont protégés par un gaz inerte ou actif. La buse gaz située à l'avant de la torche permet d'orienter le gaz de protection autour de l'électrode et sur le bain de fusion.
Le faisceau sert à l'alimentation du corps de torche et est équipé des différents éléments de raccordement.

9. Installation

Equiper le corps de torche

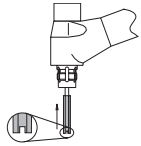


1. Insérer le bout non affûté de l'électrode tungstène de 5 mm dans la coiffe.
2. Visser la coiffe jusqu'en butée dans le corps.

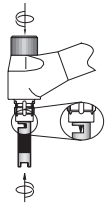


3. Dévisser d'un tour complet la coiffe..

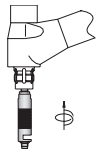
9. Installation
(suite)



4. Insérer la céramique de centrage dans le corps, l'électrode devant passer au travers de cette céramique.

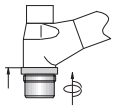


5. La cote de réglage de l'électrode tungstène est définie par la clé de réglage. Pour cela, visser la clé de réglage dans le corps. La pointe de l'électrode doit reposer sur la butée, il suffit de resserrer la coiffe pour maintenir l'électrode.

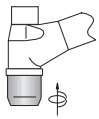


6. Visser la tuyère dans le filetage et serrer l'ensemble à l'aide de la clé de réglage.

> ⚠ Une tuyère mal fixée peut engendrer un mauvais transfert de courant ou transfert thermique provoquant la destruction de la torche.



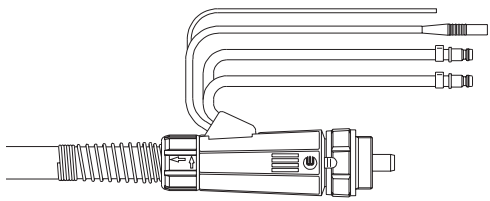
7. Monter la bague isolante sur le filetage extérieur du corps jusqu'en butée.
8. Visser le diffuseur gaz sur le filetage extérieur du corps jusqu'en butée.



9. Visser la buse céramique sur le filetage extérieur du corps en veillant à ce qu'il n'y ait aucun espace avec la bague isolante.

Raccordement de la torche

Le raccordement côté poste est équipé en série de l'adaptateur central **ABICOR BINZEL®**.



> ⚠ Le câble pilote et le câble de commande doivent être équipés des raccords correspondant au type du poste.

9. Installation
(suite)

Gaz procès

Veillez au bon raccordement du gaz plasma et du gaz de protection.

Le gaz plasma doit être un gaz inerte ou un mélange de gaz inerte.

Raccordement de l'arrivée d'eau

Ne jamais inverser le sens du circuit de refroidissement
Arrivée d'eau – identification par la couleur bleue
Retour d'eau – identification par la couleur rouge
Nous préconisons le liquide **ABICOR BINZEL®** BTC-15 pour le circuit de refroidissement.

Lors d'une première installation ou d'un changement de faisceau, il est nécessaire de réaliser une purge du circuit de refroidissement comme suit :

1. Raccorder le tuyau d'arrivée d'eau (bleu) au refroidisseur. Mettre le refroidisseur en route puis boucher le tuyau de retour d'eau (rouge). Boucher et déboucher le tuyau de retour d'eau jusqu'à obtention d'un écoulement constant et dépourvu de bulles d'air.
2. Arrêter le refroidisseur et raccorder le tuyau de retour d'eau.
3. Vérifier le niveau d'eau du refroidisseur.

Avant mise en route, vérifier le niveau d'eau du groupe refroidisseur.

10. Mise en service

Vérifier

- Le serrage des différents raccords du faisceau au poste.
- Le fonctionnement du groupe refroidisseur et de son débit.
- La circulation des gaz procès.
- La valeur maximum du courant principal sur le poste.

Procédure de soudage

Avec chaque phase de soudage, veillez toujours à votre équipement de protection ainsi qu'à la sécurité de votre entourage.
Voir chapitre 6 !

10. Mise en service (suite)

Contrôler les paramètres de réglage de votre poste par rapport aux travaux à exécuter.

1. Démarrer l'arc pilote.

Après création de l'arc pilote entre l'électrode tungstène et la tuyère, le courant haute fréquence est automatiquement arrêté.

2. Positionner la torche sur la pièce à souder.

La distance maximum entre la pièce à souder et la buse gaz ne doit pas excéder 5 mm.

3. Démarrer l'arc principal à l'aide de la commande située sur la torche.

STOP Risque de brûlures liées à la température de la pièce à souder ou des éléments de la torche.

Mise hors service

Lorsque l'opération de soudage est terminée :

1. Couper l'arc principal.
2. Couper l'arc pilote.
3. Couper l'alimentation du poste à souder.
4. Couper l'alimentation de gaz.

11. Entretien / Nettoyage

STOP Lors de chaque opération d'entretien, de réparation ou de nettoyage, la procédure suivante de mise hors service est à suivre :

1. Couper l'alimentation du poste à souder
2. Couper l'alimentation de gaz

Veiller à ce que cet état soit maintenu durant l'intégralité de votre intervention !

Faisceau

- Vérifier le serrage des différents raccordements.
- Changer les pièces usées ou déformées ou faire procéder à la réparation.

Ne jamais souffler dans l'avant de la torche lorsque celle-ci est raccordée au poste. Cela peut engendrer l'encrassement ou la détérioration des manomètres.

11. Entretien / Nettoyage (suite)

Corps de torche

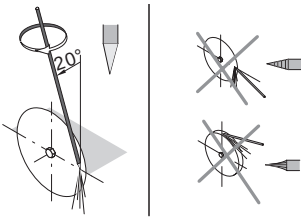
- Nettoyer le volume intérieur de la buse gaz.
- Affûter régulièrement l'électrode tungstène.
  Ceci améliore la qualité d'amorçage et la stabilité du faisceau plasma.
- Nettoyer les pièces détachées et les pièces d'usure.

Après une longue période d'arrêt, procéder au soufflage de la torche en actionnant le bouton de test gaz de votre poste. Vérifier que les canaux d'arrivée de gaz ne soient pas obstrués, par contrôle aux débitmètres ou directement à la sortie du corps de torche.

Affûtage de l'électrode

Utiliser une affûteuse d'électrodes à disque diamant ayant les principes de fonctionnement suivants :

- Point d'affûtage centré par rapport à l'axe.
- Entraînement de l'électrode par gravité.
- Possibilité d'affûter tous les diamètres d'électrodes.
- Angle d'affûtage réglable sans pas prédéfini.



12. Défaut / Origine / Solution

Les interventions suivantes sont à réaliser par le service entretien de votre entreprise ou par le fabricant.
Respecter les modes d'emploi des différents éléments de votre installation, par exemple poste à souder, dévidoir, groupe refroidisseur.

Défaut	Origine	Behebung
Pas d'arc pilote.	• L'électrode et la buse sont en contact. • Distance de l'électrode à la buse trop longue. • L'électrode est usée.	– Régler l'électrode. – Régler l'électrode. – Affûter l'électrode et la régler.
Pas d'arc principal.	• Distance de la pièce à la torche trop grande. • Pas d'arc pilote. • Raccordement du poste à la pièce interrompu.	– Réduire la distance. – Créer l'arc pilote. – Relier le câble de masse.

12. Défaut / Origine / Solution (suite)

Défaut	Origine	Solution
Corps de torche ou faisceau surchauffé.	• Débit de refroidissement insuffisant. • Courant de soudage trop important. • Tuyau d'eau pincé ou bouché. • Buse plasma mal serrée.	– Vérifier le groupe refroidisseur. – Réduire le courant de soudage. – Supprimer le princement ou changer le faisceau. – Resserrer la buse plasma.
Courant pilote ou principal incliné.	• Electrode usée. • Buse usée. • Céramique de centrage manquante ou endommagée.	– Affûter l'électrode. – Changer la buse. – Changer la céramique.

13. Démontage / Gestion des déchets

La torche est réalisée en acier allié, acier inoxydable et matières synthétiques. Se référer aux normes ou directives en vigueur pour la gestion de ce type de déchets ainsi que pour le liquide de refroidissement.

14. Urgence

En cas d'urgence, couper l'alimentation électrique de l'installation.
Les informations complémentaires se trouvent dans le mode d'emploi du poste à souder.

15. Garantie

Les torches de soudage plasma de la gamme **ABIPLAS® WELD** sont un authentique produit **ABICOR BINZEL®**.

La société Alexander BINZEL® Schweisstechnik GmbH & Co. KG garantit ce produit contre tout défaut de fabrication et de fonctionnement lors de sa livraison, conformément à la technologie actuelle et aux lois en vigueur.

La garantie s'étend exclusivement sur d'éventuels défauts de fabrication. Sont exclus tous les dommages dus à l'usure normale, la surcharge ou l'utilisation non conforme de l'outil.

En règle générale, les pièces d'usure ne sont pas garanties.
La garantie ne s'applique que lorsque la torche de soudage plasma est utilisée avec les pièces détachées Original- **ABICOR BINZEL®**.

1. Índice

1.	**Índice**	**Página**	**39**
2.	**Uso adecuado**	**Página**	**40**
3.	**Datos técnicos**	**Página**	**40**
4.	**Componentes**	**Página**	**42**
5.	**Instrucciones de seguridad**	**Página**	**42**
	5.1 Explicaciones	Página	42
	5.2 Identificación	Página	43
	5.3 Terminología	Página	43
	5.4 Normas de seguridad	Página	43
	5.5 Prueba de seguridad	Página	43
	5.6 Responsabilidad del usuario	Página	43
6.	**Advertencias de seguridad**	**Página**	**43**
7.	**Transporte y empaque**	**Página**	**44**
8.	**Función**	**Página**	**45**
9.	**Instalación**	**Página**	**46**
10.	**Puesta en marcha**	**Página**	**47**
11.	**Revisión / Limpieza**	**Página**	**48**
12.	**Averías**	**Página**	**49**
13.	**Desmontaje / Eliminación de residuos**	**Página**	**50**
14.	**En caso de emergencia**	**Página**	**50**
15.	**Garantía**	**Página**	**51**

2. Uso adecuado

Tipo de las antorchas de soldadura por plasma

ABIPLAS WELD 100 W
ABIPLAS WELD 150 W
ABIPLAS WELD 100 W MT
ABIPLAS WELD 150 W MT

Las antorchas de soldadura por plasma de la gama **ABIPLAS® WELD** están diseñadas exclusivamente para soldadura en atmósfera protectora utilizando gas inerte o activo con fines industriales y comerciales y sólo personal calificado puede manipularlo.
Estas antorchas se pueden emplear en todo tipo de soldadura corriente para soldar por unión.

La antorcha de soldadura por plasma es una antorcha de soldadura enfriada por líquido. Para su funcionamiento es necesario emplear un suministro de corriente para soldadura con un enfriador de líquido integrado o un enfriador de líquido separado.

La antorcha de soldadura por plasma sólo se debe utilizar con repuestos originales **ABICOR BINZEL®.**

El operador ha de asegurarse de que la antorcha de soldadura y el dispositivo de soldadura se ajustan a la Directiva CE CEM (89/336/CEE).

Las antorchas de soldadura por plasma de la gama **ABIPLAS® WELD** están diseñadas exclusivamente para las aplicaciones descritas anteriormente.
Cualquier otro uso está restringido.
El uso apropiado también incluye el cumplimiento de las condiciones establecidas por el fabricante en cuanto a operación, servicio y mantenimiento.
La garantía no cubre las partes sujetas a desgaste o daños debidos a una sobrecarga o a un uso impropio.
Por razones de seguridad y de derechos de propiedad industrial no están permitidas trasformaciones ni modificaciones arbitrarias.
Las tareas descritas en este instructivo de servicio están dispuestas de tal manera que sólo pueden llevarse a cabo por personal calificado.

Según la definición del estándar EN 60 204-1,
un empleado calificado es aquel cuyo especial entrenamiento, conocimiento y experiencia, así como con el conocimiento de las normas pertinentes puede evaluar las tareas asignadas y reconocer los posibles peligros.

3. Datos técnicos

Datos generales

Temperatura ambiente	
– al soldar:	– 10 °C hasta + 40 °C
– para transporte y almacenamiento:	– 25 °C hasta + 55 °C
Humedad relativa del aire:	hasta 90 % en una temp. de 20 °C

3. Datos técnicos (continuación)

Datos específicos del producto según EN 60 974-7

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Tipo de guía:	manual / automática	manual / automática
Medición de tensión:	113 V valor de cresta (manual) 141 V valor de cresta (automática)	113 V valor de cresta (manual) 141 V valor de cresta (automática)
Grado de protección para las conexiones a la máquina (EN 60 529):	IP3X (manual) IP2X (automática)	IP3X (manual) IP2X (automática)
Tipo de enfriamiento:	por líquido	por líquido
Gases de trabajo		
Gas de plama		
argón, argón/helio, helio:	0,5 - 1,5 l/min	0,7 - 2,0 l/min
Gas de protección		
Inerte o mezcla de gas inerte y activo:	4,0 - 12,0 l/min	4,0 - 12,0 l/min
Arco de soldadura principal		
Tipo de voltaje:	corriente continua (CC)	corriente continua (CC)
Polaridad del electrodo de tungsteno:	catódica (–)	catódica (–)
Polaridad de la tobera de plasma:	anódica (+)	anódica (+)
Tensión de trabajo:	10 - 40 V	10 - 40 V
Corriente para soldadura:	3 - 100 A en 100 % ciclo de trabajo	15 - 150 A en 100 % ciclo de trabajo
Arco de soldadura piloto o auxiliar		
Tipo de voltaje:	corriente continua (CC)	corriente continua (CC)
Polaridad del electrodo de tungsteno:	catódica (–)	catódica (–)
Polaridad de la tobera de plasma:	anódica (+)	anódica (+)
Corriente de arco de soldadura:	2 - 10 A	2 - 10 A
Largo del conjunto de cables, estándar:	4,0 m y 8,0 m	4,0 m y 8,0 m
Electrodo de tungsteno:	WS-2 (turquesa) L=57 mm ø 1,0/1,6/2,4/3,2 mm	WS-2 (turquesa) L=57 mm ø 1,6/2,4/3,2 mm
Mecanismo eléctrico de mando		
Potencia de ruptura de potenciómetro:	lineal 1 W para 40 °C	lineal 1 W para 40 °C
Tensión de activación del botón de mando:	0,02 – 42 V (corriente continua y corriente alterna)	0,02 – 42 V (corriente continua y corriente alterna)
Corriente de conmutación del botón de mando:	0,01 – 100 mA	0,01 – 100 mA
Potencia de ruptura del botón de mando:	máx. 1 W (carga óhmica)	máx. 1 W (carga óhmica)

3. Datos técnicos (continuación)

	ABIPLAS® WELD 100 W ABIPLAS® WELD 100 W MT	ABIPLAS® WELD 150 W ABIPLAS® WELD 150 W MT
Información sobre el enfriamiento de la antorcha		
Temperatura de salida máximo:	45 °C	45 °C
Flujo mínimo:	0,5 l/min	0,5 l/min
Presión suministrada	mín. 2 bar, máx 4 bar	mín. 2 bar, máx 4 bar
Conductancia de refrigerante	máx. ≤ 30 µS/cm	máx. ≤ 30 µS/cm

4. Componentes

El paquete entregado incluye:

- cuerpo de la antorcha
- conjunto de cables
- clavija central y conexiones
- empuñadura con dispositivo de conmutación (antorcha manual) o tubo para asir (antorcha automática),

Para el funcionamiento de la antorcha se necesitan también los accesorios y las piezas de desgaste correspondientes al trabajo de soldadura a realizar.
Información detallada, así como los datos de pedido y números de identificación se pueden consultar en el folleto comercial actual.

- calibrador para el ensamble de los accesorios.
- instructivo de servicio **ABIPLAS® WELD**

Se ha de leer todo el instructivo de servicio, para tener la garantía de un funcionamiento sin fallas y sin peligros.

5. Instrucciones de seguridad

5.1 Explicaciones

¡Aviso!
La no observancia de las instrucciones de seguridad puede causar lesiones serias a los operadores o a los que están presentes.

¡Peligro!
La no observancia de las instrucciones de seguridad puede dañar el producto o la instalación.

¡Indicación!
Información técnica que explica al operador el uso eficaz y el funcionamiento de este producto, que ayuda al personal de mantenimiento en su trabajo o que llama la atención sobre procesos especiales.

5. Instrucciones de seguridad
(continuación)

5.2 Identificación

Las informaciones de este instructivo de servicio sólo son válidas para la gama de **ABIPLAS® WELD.**

La siguiente información es importante en caso de consulta:

- Identificación de producto en la empuñadura o en el cuerpo de la antorcha p. ej. **ABIPLAS® WELD 100 W** en la antorcha de soldadura manual

5.3 Terminología

MAK	= Concentración máxima admisible en el lugar de trabajo de materiales nocivos para la salud.
Plasma	= Gas ionizado
Medición de tensión	= Clasificación de resistencia de aislamiento, de rigidez dieléctrica y de modo de protección.
ABIPLAS® WELD ...	= Antorcha de soldadura por plasma manual
ABIPLAS® WELD ... **MT**	= Antorcha de soldadura por plasma automática
W	= Enfriado por líquido

5.4 Normas de seguridad

La antorcha de soldadura por plasma **ABIPLAS® WELD** ha sido fabricada de acuerdo con las normas de seguridad alemanas EN 60 974-7

5.5 Prueba de seguridad

A todos los niveles de producción y ensamble la antorcha de soldadura por plasma **ABIPLAS® WELD** está sujeta a constantes controles de calidad DIN EN ISO 9001.

5.6 Responsabilidad del usuario

Dentro del EEE (Espacio Económico Europeo) hay que atenerse a las versiones vigentes de la modificación nacional de la Directiva marco (89/391/CEE), así como las directivas individuales afines, especialmente la Directiva (89/655/CEE) relativa a las normas mínimas de seguridad y sanidad en cuanto al uso de medios de trabajo por los trabajadores en el lugar de trabajo. Esto incluye las regulaciones en la prevención de accidentes del país correspondiente.

6. Advertencias de seguridad

Cuando utilice antorchas de soldadura por plasma **ABIPLAS® WELD** siga las normas de seguridad pertinentes:

- La antorcha de soldadura de arco sólo debe ser utilizada por personal calificado para ello.
- La soldadura por arco puede causar lesiones en los ojos, la piel y en el aparato auditivo. Por consiguiente, se deberá utilizar siempre la ropa de seguridad prescrita, así como los protectores de ojos y oídos conforme a las regulaciones pertinentes del país correspondiente.
- Desconecte el suministro de corriente para cambiar las piezas de desgaste.

6. Instrucciones de seguridad
(continuación)

- Los datos de carga dados representan los valores límite máximos. La antorcha puede dañarse por una sobrecarga.
- Consulte el instructivo de servicio de cada uno de los componentes de soldadura, p. ej.: suministro de corriente, alimentación de hilo y enfriador de líquido.
- No arrastre el conjunto de cables por superficies cortantes, ni lo coloque bajo la escoria de soldadura o sobre las piezas de trabajo calientes.
- Debe protegerse a las personas ajenas a la soldadura contra la radiación óptica y el peligro de deslumbramiento por medio de cortinas o pantallas de protección.
- Cuando manipule las botellas de gas, consulte las instrucciones de los fabricantes y proveedores de gas a presión.
- Las piezas de trabajo que se han desengrasado usando disolventes clorurados deben rociarse con agua limpia, para evitar el riesgo de formación de fosgeno. No debe ponerse cerca del lugar de soldadura ningún baño desengrasante que contenga cloro.
- ¡Todos los vapores metálicos, especialmente los que llevan plomo, cadmio, cobre y berilio son nocivos! Use un sistema de ventilación o de extracción para asegurar que los valores prescritos de concentración máxima admisible del lugar de trabajo no se excedan.
- Tenga a mano en el lugar de trabajo un equipo adecuado de extinción de incendios.
- La antorcha de soldadura sólo puede ser utilizada en espacios adecuados.

7. Transporte y empaque

Los componentes se verifican cuidadosamente y son empacados por la compañía de transporte, sin embargo pueden producirse daños durante el transporte.

Procedimiento de verificación de recibo de mercancía:
– Verificar que la entrega es correcta comprobando la nota de pedido.

En caso de daño
– Verificar los componentes dañados (mediante inspección visual).

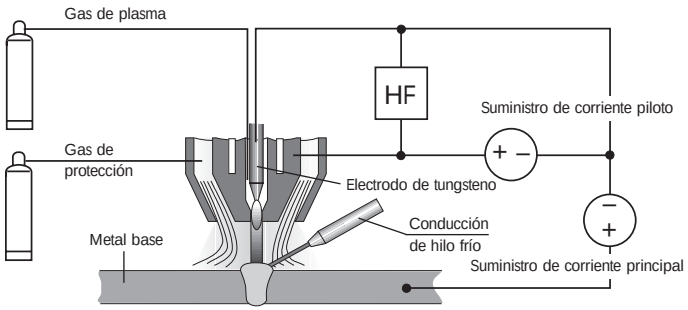
En caso de quejas
Si la entrega se ha dañado durante el transporte:
– Contacte inmediatamente con el último transportista.
– Guarde las cajas (para posibles comprobaciones por el transportista o para devolver la mercancía)

Empaque para la devolución de la mercancía
Si es posible, utilizar las cajas originales y el material de empaque original. Si tiene alguna consulta acerca del empaque y de la seguridad durante el transporte, por favor consulte al proveedor.

Almacenamiento
Temperatura ambiente

Para el transporte y almacenamiento:	– 25 °C hasta + 55 °C
Humedad relativa del aire:	hasta 90% en una temp. de 20 °C

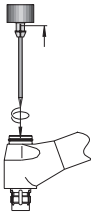
8. Función



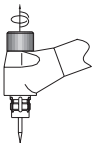
Una antorcha de soldadura por plasma funciona con dos arcos de soldadura independientemente ajustables el uno del otro (arco de soldadura piloto y arco de soldadura principal). Los dos arcos de soldadura son alimentados por un suministro de corriente propio. Los arcos de soldadura se definen como arco de soldadura principal y arco de soldadura piloto. El arco de soldadura piloto se crea entre un electrodo de tungsteno enfriado y catódicamente polarizado y una tobera de cobre enfriada por líquido y anódicamente polarizada. Se enciende con ayuda de una tensión de alta frecuencia y sirve esencialmente para permitir el encendido del arco de soldadura principal. El arco de soldadura principal se crea entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo anódicamente polarizada. El gas de plasma sale en el orificio de la tobera de plasma como chorro de plasma altamente energético y pone a disposición la energía calorífica necesaria para soldar.
El material de aporte se suministra al proceso en forma de hilo. Se transporta al área del baño de fusión manualmente o con ayuda de una conducción de hilo frío. El arco de soldadura y el baño de fusión se protegen con gas inerte o gas activo. La tobera de gas fijada en el extremo delantero de la antorcha lleva el gas de proteción alrededor del arco de soldadura y por encima del baño de fusión. El conjunto de cables sirve de línea alimentadora y está provisto de todos los elementos de conexión necesarios.

9. Instalación

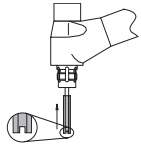
Armar el cuerpo de la antorcha



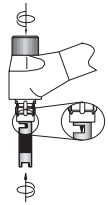
1. Inserte el electrodo de tungsteno con el extremo sin filo aprox. 5 mm. adentro de la tapa de la antorcha.
2. Atornille la tapa de la antorcha a la parte superior del cuerpo de la antorcha hasta el tope.



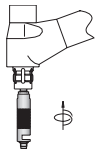
3. Afloje la tapa de la antorcha, mediante una vuelta completa en el sentido contrario de las agujas del reloj.



4. Introduzca la cerámica de centrado en el cuerpo de la antorcha, insertando el electrodo de tungsteno a través del agujero central de la cerámica.

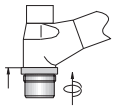


5. La medida de ajuste de la longitud del electrodo de tungsteno se determina con el calibrador. Para ello, atornille el calibrador en el cuerpo de la antorcha. La punta del electrodo de tungsteno ha de estar colocada sobre el reborde de tope de la ranura. En esta posición, fije el electrodo de tungsteno empleando la tapa de la antorcha.

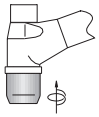


6. Atornille la tobera de plasma en el agujero de rosca y apriete la tobera con la llave universal.

> Las toberas que están sujetas pueden causar daños en la antorcha debido a una conducción de corriente o una transmisión térmica pobres.



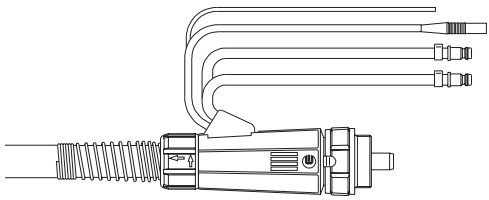
7. Ponga el anillo aislante encima de la rosca exterior del cuerpo de la antorcha hasta que esté colocado en el revestimiento de plástico del cuerpo de la antorcha.
8. Atornille el difusor de gas a la rosca exterior del cuerpo de la antorcha hasta el tope.



9. Atornille"a mano" la tobera de gas cerámica a la rosca exterior en el cuerpo de la antorcha, hasta que esté fija sin fisuras en la ranura anular del anillo aislante.

Conectar la antorcha

La conexión a la máquina se produce en serie con la clavija cental **ABICOR BINZEL®**.



Cable de línea piloto
Cable de corriente piloto
Entrada de agua
Retorno de agua

> El cable de corriente piloto y el cable de línea piloto hay que equiparlos con las conexiones adecuadas para el tipo de suministro de corriente.

9. Installation (continuación)

Gases de trabajo

Verifique que el gas de plasma y el gas de protección estén conectados correctamente.

Como gas de plasma sólo se pueden emplear gases inertes puros o sus mezclas.

Conexión del refrigerante

Nunca invierta las conexiones de suministro y de retorno de refrigerante en el enfriador de líquido.
Suministro de refrigerant: – niple conector con marca azul
Retorno de refrigerante: – niple conector con marca roja
Refrigerante recomendado: **ABICOR BINZEL®** BTC-15

Antes de la primera puesta en marcha, pugue el sistema de enfriamiento completo como sigue:

1. Suelte la manguera de retorno del enfriador de líquido corriente y sosténgala sobre un recipiente colector.
2. Cierre la manguera de retorno y suéltela de nuevo abriéndola reiterada y bruscamente, hasta que el refrigerante fluya de manera continua y sin burbujas al recipiente colector.
3. Desconecte el enfriador de líquido y conecte de nuevo la manguera de retorno.

Antes de la puesta en marcha, verifique el nivel del refrigerante en el enfriador de líquido.

10. Puesta en marcha

Verifique

- que el conjunto de cables esté bien conectado al suministro de corriente, al suministro de gas y al enfriador de líquido.
- el funcionamiento del enfriador de líquido y el flujo.
- el flujo correcto de los dos gases de trabajo.
- el valor de consigna de la corriente principal máxima en el indicador del suministro de corriente.

Proceso de soldadura

Antes de empezar a soldar, tiene que verificar su equipo de protección personal y el área circundante en cuanto a posibles peligros, como se indica en el capítulo 6.

10. Puesta en marcha (continuación)

Asegúrese de que todos los parámetros necesarios para la soldadura de plasma están ajustados al suministro de corriente para su trabajo de soldadura.

1. Encienda el arco de soldadura piloto.

Después del encendido exitoso del arco de soldadura piloto entre el electrodo de tungsteno y la tobera de plasma, el auxiliar de encendido de alta frecuencia se desconecta automáticamente.

2. Mantenga la antorcha de soldadura cerca de la pieza de trabajo.

Distancia máxima de 5 mm. entre la pieza de trabajo y la tobera de gas de protección.

3. Encienda el arco de soldadura principal accionando el interruptor en el tubo para asir de la antorcha.

Peligro de lesiones debido a las partes de la antorcha y piezas de trabajo que están calientes.

Finalización del trabajo

Para terminar el proceso de soldadura:

1. Desconecte la corriente principal.
2. Desconecte la corriente piloto.
3. Desconecte el suministro de corriente.
4. Cierre la válvula del suministro de gas.

11. Revisión / Limpieza

Antes de llevar a cabo trabajos de limpieza, reparación o mantenimiento, debe realizarse la desconexión de la siguiente manera.

1. Desconecte el suministro de corriente.
2. Cierre el suministro de gas.

Asegúrese de que esto se lleva a cabo durante todo el proceso de reparación.

conjunto de cables

- Verifique que las juntas atornilladas y las conexiones de clavija estén fijas.
- Cambien las partes defectuosas, deformadas o desgastadas o mándelas reparar.

No sople nunca por delante con aire comprimido en las toberas cuando la antorcha está conectada. Esto puede causar ensuciamiento o incluso daños del medidor de flujo en el suministro de corriente para soldadura.

11. Revisión / Limpieza (continuación)

Antorcha de soldadura

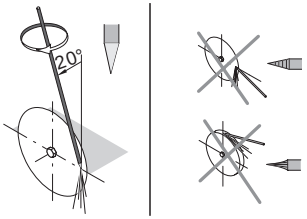
- Limpie de escoria de soldadura el interior de la tobera de gas.
- Afile con regularidad el electrodo de tungsteno. Esto mejora el comportamiento del encendido y la estabilidad de la columna de plasma.
- Limpie los accesorios de obstrucciones, restos de polvo y de escoria de fusión.

Después de un período largo de inactividad limpie el conducto de gas correspondiente oprimiendo por un momento la tecla "prueba de gas" en la máquina soldadora. Al hacer esto, verifique el flujo de gas real en los instrumentos de la partícula en suspensión instalada o cerrando y abriendo los orificios de salida de gas correspondientes en la antorcha.

Afilar el electrodo de tungsteno

Para ello emplee un afilador con muela diamantada teniendo en cuenta los siguientes principios de funcionamiento.

- Afilado centrado hacia el eje intermedio.
- Ajuste automático de electrodo de tungsteno mediante fuerza de gravedad.
- Diámetro ajustable a todos los electrodos.
- Ajuste angular sin escalonamientos.



12. Averías

Si las medidas descritas a continuación no solucionan su problema, consulte a su proveedor o al fabricante. Asimismo, consulte el instructivo de servicio de los componentes de soldadura, por ejemplo, suministro de corriente, unidad de alimentación de hilo, enfriador de líquido etc.

Avería	Causa	Solución
El arco de soldadura piloto no enciende.	• El electrodo de tungsteno y la tobera de plasma están en contacto. • La distancia entre el electrodo de tungsteno y la tobera de plasma es demasiado larga. • El electrodo de tungsteno está desgastado u oxidado.	– Ajustar de nuevo el electrodo. – Ajustar de nuevo el electrodo. – Afilar de nuevo el electrodo y ajustarlo.
El arco de soldadura principal no enciende.	• La distancia de la pieza de trabajo a la antorcha es demasiado grande.	– Acortar la distancia.

12. Averías (contanuación)

Avería	Causa	Solución
El arco de soldadura principal no enciende.	• El arco de soldadura piloto no se crea. • La conexión de la pieza de trabajo a la máquina soldadora está interrumpida.	– Encender el arco de soldadura piloto. – Conectar el cable de tierra.
Cuerpo de la antorcha o cable de corriente sobrecalentados.	• Flujo de refrigerante insuficiente. • Corriente para soldadura excesiva. • Manguera de refrigerante o cable eléctrico enfriado por líquido pellizcado o cerrado. • La tobera de plasma no está apretada correctamente.	– Verificar el enfriador de líquido. – Bajar la corriente de soldadura. – Eliminar la causa de la obstucción, dado el caso, cambiar el conjunto de cables. – Apretar la tobera de plasma.
El arco de soldadura piloto o el principal no está derecho.	• Electrodo de tunsteno desgastado. • Tobera de plasma desgastada. • La cerámica de centraje falta o está dañada.	– Afilar de nuevo el electrodo de tungsteno. – Cambiar la tobera de plasma. – Sustituir la cerámica de centraje.

13. Desmontaje / eliminación de residuos

La antorcha de soldadura por está fabricada principalmente con plástico, acero y metales no férreos y hay que eliminar los residuos de acuerdo con las normativas vigentes locales relativas a medioambiente.

El refrigerante también debe eliminarse conforme a las regulaciones locales.

14. En caso de emergencia

En caso de emergencia, el suministro de corriente debe apagarse inmediatamente.
Consulte la sección titulada "suministro de corriente" en el instructivo de ser-vicio concerniente a la adopción de medidas adicionales.

15. Garantía

Las antorchas de soldadura por plasma de la gama **ABIPLAS® WELD** son un producto original **ABICOR BINZEL®**.

Alexander BINZEL® Schweisstechnik GmbH & Co. KG garantiza que este producto está libre de defectos cuando se entrega y concede una garantía de fábrica con respecto a la producción y a la función en conformidad con el estado técnico y de acuerdo con las normas vigentes.

Esta garantía es aplicable sólo a los defectos de producción y no a los daños causados por desgaste natural, sobrecarga o uso impropio.

Por regla general, la garantía no cubre las piezas de desgaste.
Esta garantía es aplicable exclusivamente cuando la antorcha de soldadura de plasma se manipula con piezas de repuesto originales de **ABICOR BINZEL®** .

Head office:
Alexander Binzel Schweisstechnik
GmbH & Co. KG
Postfach 10 01 53, D-35331 Gießen
Tel.: ++49 (0) 64 08/59-0
Fax: ++49 (0) 64 08/59-1 91
Internet: http://www.binzel-abicor.com

BAL.0092 • Bi-500 • 02/04 • DE/GB/FR/ES • Printed in Germany • Änderungen vorbehalten