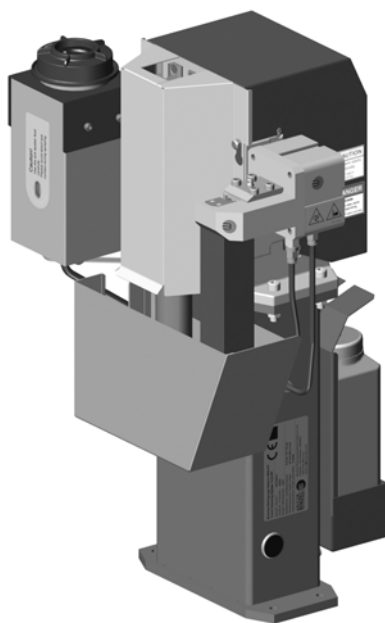


DE **Betriebsanleitung** / EN **Operating instructions**  
ES **Manual de instrucciones**



## **TCS-FP**

DE **Brennerreinigungsstation**  
EN **Torch cleaning station**  
ES **Estación de limpieza de la antorcha**

## DE Original Betriebsanleitung

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

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

Unsere aktuellen Produktdokumente, sowie alle Kontaktdaten der **ABICOR BINZEL** Ländervertretungen und Partner weltweit, finden Sie auf unserer Homepage [www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com)

<b>1</b>	<b>Identifikation</b>	DE-3	<b>7</b>	<b>Betrieb</b>	DE-23
1.1	Kennzeichnung	DE-3			
1.2	EU-Konformitätserklärung	DE-3	<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	DE-23
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	DE-6	<b>9</b>	<b>Wartung und Reinigung</b>	DE-24
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-6	9.1	Wartungsintervalle	DE-24
2.2	Pflichten des Betreibers	DE-6	9.2	Messer von DAV wechseln	DE-25
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	DE-6	<b>10</b>	<b>Störungen und deren Behebung</b>	DE-25
2.4	Klassifizierung der Warnhinweise	DE-6	10.1	Reinigungseinheit	DE-25
2.5	Warn- und Hinweisschilder	DE-7	10.2	Einsprüheinheit	DE-26
2.6	Angaben für den Notfall	DE-7	10.3	Drahtabschneidevorrichtung DAV	DE-26
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	DE-7	<b>11</b>	<b>Demontage</b>	DE-27
3.1	Technische Daten	DE-8			
3.2	Abkürzungen	DE-9	<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	DE-27
3.3	Typenschild	DE-10	12.1	Werkstoffe	DE-27
3.4	Verwendete Zeichen und Symbole	DE-10	12.2	Betriebsmittel	DE-27
<b>4</b>	<b>Lieferumfang</b>	DE-10	12.3	Verpackungen	DE-27
4.1	Zubehör/Optionen	DE-10	<b>13</b>	<b>Anhang</b>	DE-28
4.2	Transport	DE-11	13.1	Pneumatikplan	DE-28
4.3	Lagerung	DE-11	13.2	Schaltplan	DE-29
<b>5</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	DE-11	13.3	Ablaufdiagramm	DE-30
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	DE-11			
6.1	Transportieren und Aufstellen	DE-12			
6.2	Einrichten	DE-13			
6.2.1	Brennerreinigungsstation aufstellen	DE-13			
6.2.2	Elektroanschluss herstellen	DE-13			
6.2.3	Anschlussbelegung	DE-13			
6.3	Pneumatik anschließen	DE-13			
6.4	Druckluftanschluss	DE-13			
6.5	Elektrischer Anschluss	DE-14			
6.6	Einsprüheinheit	DE-14			
6.6.1	Dichtgummi Deckel Einsprüheinheit tauschen	DE-15			
6.6.2	Einstellen des Antispritzerschutzmittels	DE-16			
6.6.3	Drahtabschneidevorrichtung (DAV)	DE-18			
6.6.4	Spannbackensatz befestigen	DE-19			
6.6.5	Fräser montieren	DE-19			
6.6.6	Druckluftmotor einrichten	DE-19			
6.6.7	Roboterprogrammierung zum Anfahren der Spannposition	DE-21			
6.6.8	Microcontroller-Platine TCS-FP	DE-22			

## 1 Identifikation



Die Reinigungsstation TCS-FP wird in der Industrie und im Gewerbe zur automatischen Reinigung des Gasdüseninnenraumes von MIG/MAG Schweißbrennern eingesetzt. Sie dient als Präventivmaßnahme zur Verlängerung der Brennerstandzeiten und der Wartungsintervalle.

Diese Betriebsanleitung beschreibt nur die Reinigungsstation TCS-FP. Die Reinigungsstation TCS-FP darf nur mit Original **ABICOR BINZEL** Ersatzteilen betrieben werden.

### 1.1 Kennzeichnung

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

### 1.2 EU-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung		ABICOR BINZEL 	
gemäß 2006/42/EG (Maschinen)			
Original-Konformitätserklärung			
<b>Hersteller</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen</b>	Hubert Metzger Adresse siehe Hersteller		
<b>Produkt</b>	<b>Beschreibung</b>	Die Brennerreinigungsstation BRS FP dient zum automatischen Reinigen des Gasdüseninnenraumes und der Gasdüsenstirnseite von MIG/MAG-Brennern innerhalb einer Roboterzelle.	
	<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>	Gasdüsenreinigung
	<b>Handelsbezeichnung</b>	<b>Typ</b>	FP
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.			
Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen (ABl. L 157 vom 09.06.2006).			
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.			
<b>Einschlägige Harmonisierungs-vorschriften der Union</b>	2006/42/EG Maschinen 2014/30/EU EMV 2011/65/EU RoHS		
<b>Angewandte harmonisierte Normen</b>	EN ISO 12100:2010		
<b>Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen</b>			
Alten-Buseck, 08.02.2019			
<b>Unterschrift</b>			
	Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Geschäftsführer		
Archivierung:	Dokument-Nr.: 03-02-2019	08-Februar-2019	Seite 1 von 1

**EG-Konformitätserklärung**

gemäß Richtlinie 2014/30/EU (EMV)

Original-Konformitätserklärung



<b>Hersteller</b>	Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen</b>	Hubert Metzger Adresse siehe Hersteller		
<b>Produkt</b>	<b>Beschreibung</b>	Die Brennerreinigungsstation BRS FP dient zum automatischen Reinigen des Gasdüseninnenraumes und der Gasdüsenstirnseite von MIG/MAG-Brennern innerhalb einer Roboterzelle.	
	<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>	Gasdüsenreinigung
	<b>Handelsbezeichnung</b>	<b>Typ</b>	FP

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (ABl. L96 vom 29.03.2014).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

<b>Einschlägige Harmonisierungs- vorschriften der Union</b>	2014/30/EU EMV 2006/42/EG Maschinen 2011/65/EU RoHS
---	---

<b>Angewandte harmonisierte Normen</b>	EN 61000-6-2:2005 EN 55011:2009 + A1:2010
--	--

**Angewandte nationale Normen  
und technische Spezifikationen**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Unterschrift   
Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Geschäftsführer

Archivierung: Dokument-Nr.: 04-02-2019 08-Februar-2019 Seite 1 von 1

**EG-Konformitätserklärung**

gemäß Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

Original-Konformitätserklärung



<b>Hersteller</b>	Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen</b>	Hubert Metzger Adresse siehe Hersteller		
<b>Produkt</b>	<b>Beschreibung</b>	Die Brennerreinigungsstation BRS FP dient zum automatischen Reinigen des Gasdüseninnenraumes und der Gasdüsenstirnseite von MIG/MAG-Brennern innerhalb einer Roboterzelle.	
	<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>	Gasdüsenreinigung
	<b>Handelsbezeichnung</b>	<b>Typ</b>	FP
	BRS		

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (ABl. L174 vom 1.7.2011).

**Einschlägige Harmonisierungs-  
vorschriften der Union**

2011/65/EU RoHS  
2006/42/EG Maschinen  
2014/30/EU EMV

**Angewandte harmonisierte  
Normen**

EN 50581:2012

**Angewandte nationale Normen  
und technische Spezifikationen**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Unterschrift   
Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Geschäftsführer

Archivierung:

Dokument-Nr.: 05-02-2019

08-Februar-2019

Seite 1 von 1

## 2 Sicherheit

Beachten Sie das beiliegende Dokument Sicherheitshinweise.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

### 2.2 Pflichten des Betreibers

- Lassen Sie nur Personen am Gerät arbeiten,
  - die mit den grundlegenden Vorschriften und Unfallverhütung vertraut sind;
  - in der Handhabung des Geräts eingewiesen wurden;
  - diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben;
  - das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden haben;
  - entsprechend ausgebildet wurden;
  - aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen mögliche Gefahren erkennen können.
- Halten Sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes.
- Beachten Sie die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung.




### 2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

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

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





### 2.4 Klassifizierung der Warnhinweise

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

 <b>GEFAHR</b>
<p>Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.</p>
 <b>WARNUNG</b>
<p>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen die Folge sein.</p>
 <b>VORSICHT</b>
<p>Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.</p>
<b>HINWEIS</b>
<p>Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt werden oder Sachschäden an der Ausrüstung die Folge sein können.</p>

## 2.5 Warn- und Hinweisschilder

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitszeichen sind deutlich sichtbar und lesbar an der Reinigungsstation TCS-FP angebracht.

Symbol	Bedeutung
	Betriebsanleitung lesen und beachten!
	Augenschutz benutzen!
	Warnung vor automatischem Anlauf!
	Warnung vor Handverletzung!

Diese Kennzeichnungen müssen immer lesbar sein. Sie dürfen nicht überklebt, verdeckt, übermalt oder entfernt werden.

## 2.6 Angaben für den Notfall

Unterbrechen Sie im Notfall sofort folgende Versorgungsungen:

- Elektrische Energieversorgung,
- Druckluftzufuhr

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

## 3 Produktbeschreibung

⚠ <b>WARNUNG</b>
<p><b>Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung</b></p> <p>Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß.</li> <li>• Bauen Sie das Gerät nicht eigenmächtig zur Leistungssteigerung um und verändern Sie es nicht.</li> <li>• Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.</li> </ul>

## 3.1 Technische Daten

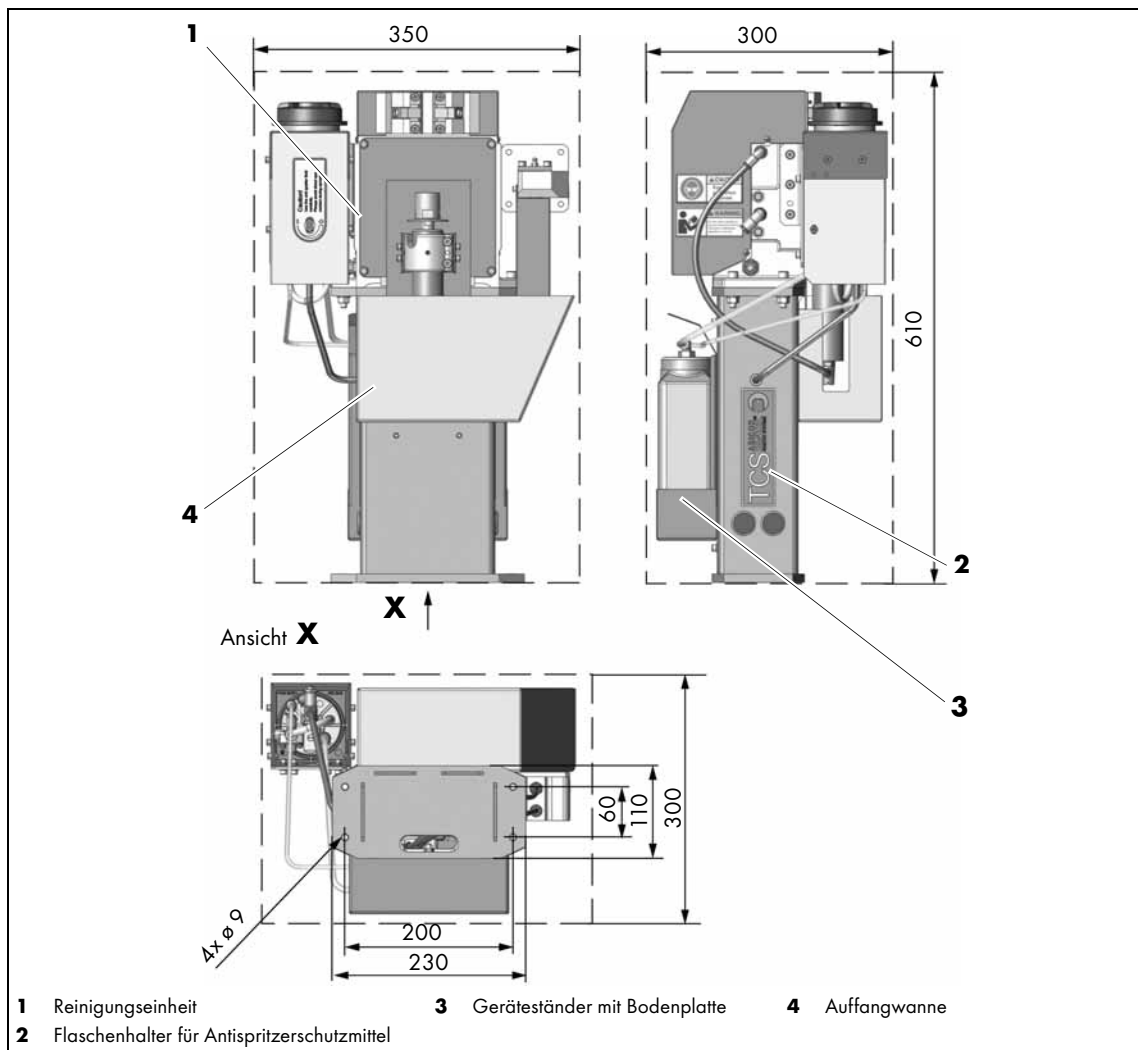


Abb. 1 Technische Daten - Ausführung mit langem Geräteständer

<b>Temperatur der Umgebungsluft</b>	+5 °C bis + 50 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 1 Umgebungsbedingungen im Betrieb

<b>Lagerung im geschlossenen Raum, Temperatur der Umgebungsluft</b>	+5 °C bis + 50 °C
<b>Transport, Temperatur der Umgebungsluft</b>	- 10 °C bis + 55 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung

<b>Gewicht</b>	ca. 23 kg
<b>Abmessung</b>	ca. 300 mm x 350 mm x 650 mm

Tab. 3 Gewicht, Abmessungen



<b>Druckluftanschluss</b>	G1/4"
<b>Lichte Weite</b>	min. $\varnothing$ 6 mm
<b>Nenndruck</b>	6 bar
<b>Arbeitsdruck</b>	6 - 8 bar
<b>Druckluftqualität (ISO 8573-1:2010)</b>	min. Klasse 4

**Tab. 4** Pneumatik Verteilerblock

<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC / 15 W
<b>Zulässiger Bereich</b>	20...30 VDC
<b>Zulässige Restwelligkeit</b>	V <sub>ss</sub> < 10 %
<b>2x 5/2 Wegeventile intern</b>	
<b>Ansteuerung</b>	24 VDC
<b>Leistungsaufnahme je Ventil</b>	2,8 W
<b>1x 5/2 Wegeventil extern Drahtabschneidevorrichtung</b>	
<b>Ansteuerung</b>	24 VDC
<b>Leistungsaufnahme je Ventil</b>	2,8 W

**Tab. 5** Elektroanschlüsse

<b>Pneumatikmotor / Nenn Drehzahl mit geölter Luft</b>	ca. 650 U/min. bei 6 bar
<b>Luftverbrauch</b>	ca. 400 l/min.
<b>Behälterinhalt (Antispritzerschutzmittel)</b>	1 l
<b>Zuluftanschluss</b>	Lichte Weite 6 mm
<b>max. Drehmoment</b>	8 Nm

**Tab. 6** Druckluftmotor TCS-FP

<b>Einsprüheinheit</b>	1 Liter Flascheninhalt
<b>Betriebsdruck</b>	max. 6 bar
<b>max. Betätigungsdauer</b>	4 s
<b>Verbrauch Antispritzerschutzmittel</b>	abhängig von Dosierung

**Tab. 7** Einsprüheinheit

<b>Schnittleistung bei 6 bar</b>	
<b>Massivdraht</b>	bis 1,6 mm
<b>Schneidezeit</b>	1,0 Sekunden

**Tab. 8** Drahtabschneidevorrichtung

### 3.2 Abkürzungen

<b>TCS-FP</b>	Brennerreinigungsstation
<b>DAV</b>	Drahtabschneidevorrichtung
<b>TSi</b>	Einsprüheinheit

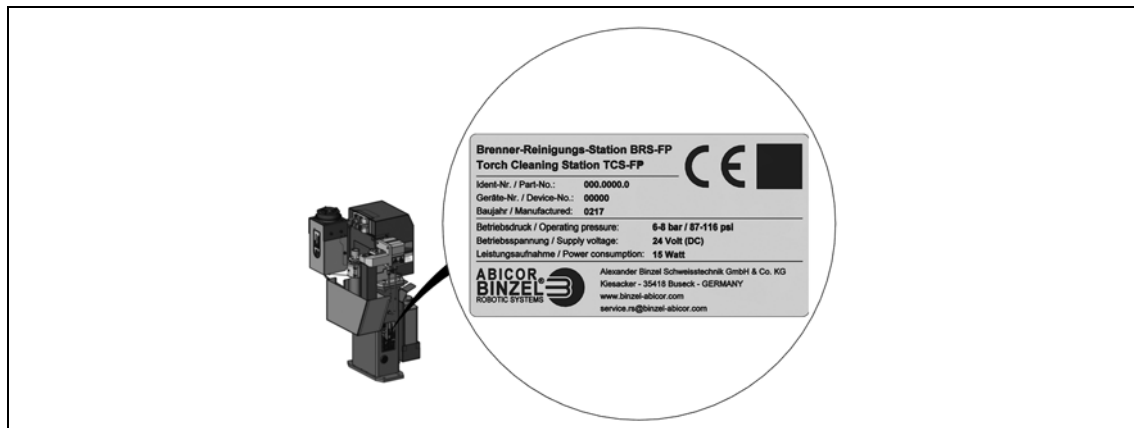
**Tab. 9** Abkürzungen und Begriffserklärung

<b>Maßangaben in Zeichnungen oder Diagrammen</b>	Millimeter [mm]
--	-----------------

**Tab. 10** Maße

### 3.3 Typenschild

Die Reinigungsstation TCS-FP ist mit einem Typenschild auf der Rückseite wie folgt gekennzeichnet:



**Abb. 2** Typenschild Reinigungsstation TCS-FP

Beachten Sie für alle Rückfragen folgende Angaben:

- Gerätetyp, Gerätenummer, Ident.-Nummer, Baujahr, Sensortyp

### 3.4 Verwendete Zeichen und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

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

## 4 Lieferumfang

• Reinigungsstation TCS-FP komplett montiert	• Anschlusset mit Rückschlagventil (evtl. vormontiert)
• Antispritzerschutzmittel (1 Liter Flasche)	• Betriebsanleitung
• Ständer mit Bodenplatte	

**Tab. 11** Lieferumfang

Ausrüst- und Verschleißteile separat bestellen.

Bestelldaten und Identnummern der Ausrüst- und Verschleißteile, entnehmen Sie den aktuellen Bestellunterlagen. Kontakt für Beratung und Bestellung finden Sie im Internet unter [www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com).

### 4.1 Zubehör/Optionen

<b>Prisma</b>	Verdrehsichere Befestigung mit einer Zylinderschraube M6x25 in der Klemmvorrichtung (abhängig vom Gasdüsendurchmesser).
<b>Fräser</b>	Fräserabmaße werden durch Gasdüsen- und Brennergeometrie bis max. 50 mm Eintauchtiefe bestimmt. Lieferbar für alle Standard WH- und Robobrenner-Ausführungen.

**Tab. 12** Zubehör

## 4.2 Transport

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

<b>Eingangskontrolle</b>	Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheins! Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!
<b>Bei Beanstandungen</b>	Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden, setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung! Bewahren Sie die Verpackung auf zur eventuellen Überprüfung durch den Spediteur.
<b>Verpackung für den Rückversand</b>	Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

Tab. 13 Transport

## 4.3 Lagerung

Physikalische Bedingungen der Lagerung im geschlossenen Raum:

⇒ Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung auf Seite DE-8

## 5 Funktionsbeschreibung

Für den Reinigungsvorgang wird der Brenner mit dem zylindrischen Teil der Gasdüse in der Klemmvorrichtung gehalten. Der auf die Gasdüsen- und Brennergeometrie abgestimmte Fräser wird mittels einer Hubbewegung in den Gasdüseninnenraum gefahren und löst dort anhaftende Schweißspritzer. Dabei wird mit Druckluft, durch das Schlauchpaket, der Gasdüseninnenraum ausgeblasen (Option). Hierdurch wird, in Verbindung mit der Ausblasfunktion (Option), der Reinigungsprozess optimiert.

## 6 Inbetriebnahme

### GEFÄHR

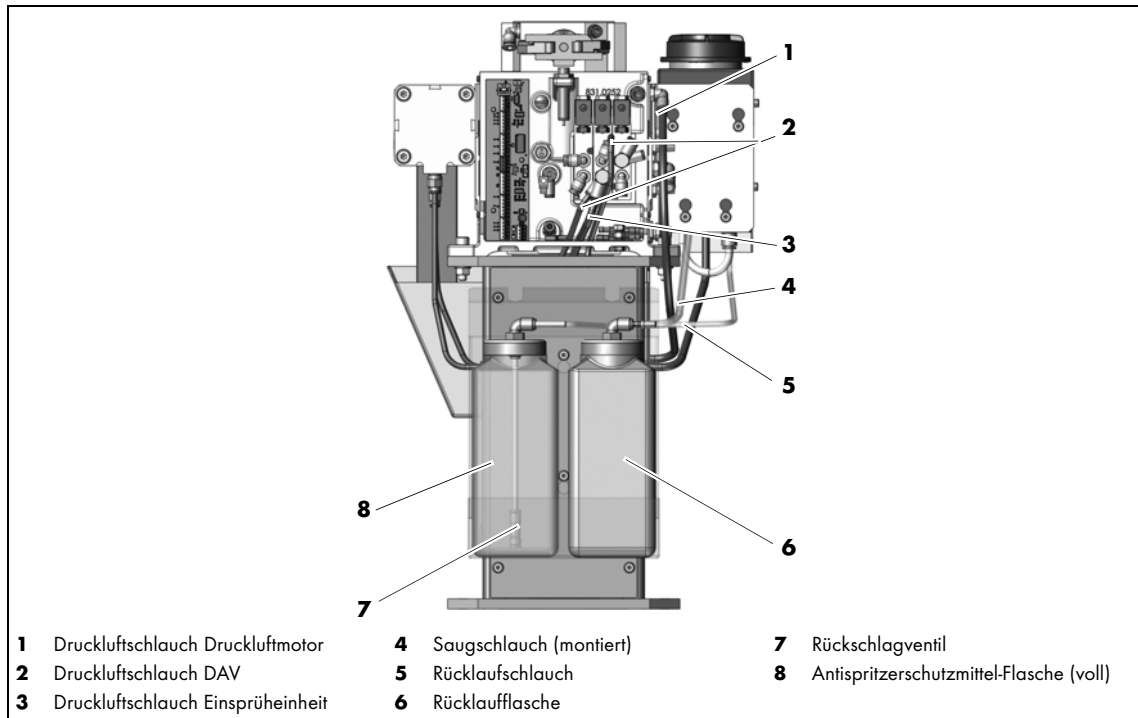
#### Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

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

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.

#### HINWEIS

- Beachten Sie folgende Angaben:  
⇒ 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-7
- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.



**Abb. 3** Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der Einsprühinheit TSi müssen die beiden Schläuche **(4)** und **(5)** mit den entsprechenden Flaschen verbunden werden. Alle anderen Druckluftverbindungen sind werkseitig montiert.

#### HINWEIS

- Beachten Sie, dass das Rückschlagventil **(7)** am Saugschlauch **(4)** vormontiert ist.

## 6.1 Transportieren und Aufstellen

### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr**

Körperliche Schäden durch herunterfallende Geräte und Anbauteile.

- Verwenden Sie zum Transportieren und Aufstellen der TCS-FP ein geeignetes Hebezeug mit Lastaufnahmemitteln.
- Vermeiden Sie ruckartiges Anheben und Absetzen.
- Heben Sie die Komponenten nicht über Personen oder andere Geräte hinweg.
- Transportieren Sie die Komponenten in aufrechter Position.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen, Schutzhandschuhe, Schutzhelm, Gehörschutz.
- Verweisen Sie unbeteiligte Personen aus dem Gefahrenbereich.
- Beachten Sie das Gewicht der einzelnen Komponenten.

⇒ 3.1 Technische Daten auf Seite DE-8

### **⚠ VORSICHT**

#### **Kippgefahr**

Körperliche Schäden oder Beschädigung der Komponenten durch unsachgemäße Montage.

- Trennen Sie die Versorgungsleitungen.
- Stellen Sie die Komponenten auf geeignetem Untergrund (eben, fest, trocken) kipsicher auf.

**HINWEIS**

- Sorgen Sie für einen freien Zugang zu den Bedienelementen und Anschlüssen.
- Schützen Sie die Komponenten vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Verwenden Sie das Gerät nur in trockenen, sauberen und gut belüfteten Räumen.

**6.2 Einrichten****6.2.1 Brennerreinigungsstation aufstellen**

Ständer mit vier Schrauben auf einer erschütterungsfreien Montagefläche im Arbeitsbereich des Roboters befestigen.

**6.2.2 Elektroanschluss herstellen**

Zur Ventilansteuerung sind vier Roboteransgänge 24 V DC sowie vier Robotereingänge erforderlich.

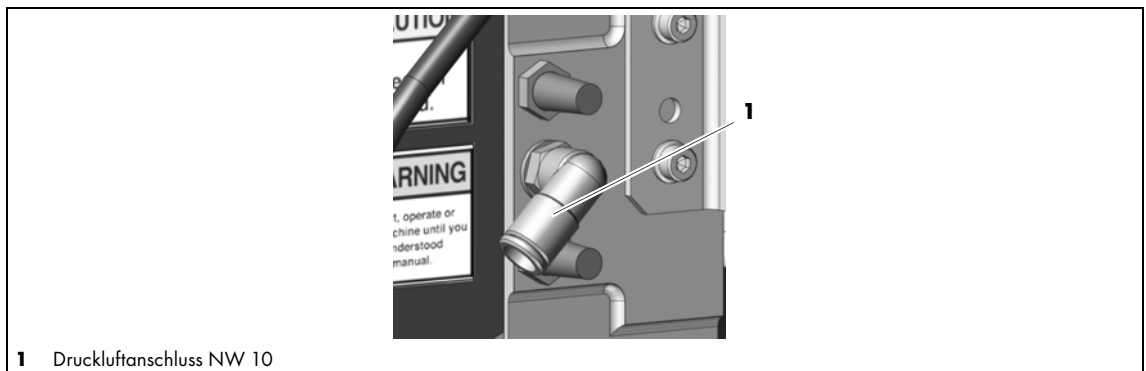
**6.2.3 Anschlussbelegung**

⇒ 13.2 Schaltplan auf Seite DE-29

**6.3 Pneumatik anschließen**

Für die Zuleitung ist ein Druckluftschlauch min. Ø 6mm Lichte Weite erforderlich, der mittels einer Anschlussverschraubung G1/4" (nicht im Lieferumfang enthalten) am Gehäuse befestigt wird. Vorteilhaft ist ein Absperrventil in der Zuleitung. Damit kann die TCS-FP für eventuelle Installations- und Wartungsarbeiten schnell und einfach drucklos geschaltet werden.

⇒ 13.1 Pneumatikplan auf Seite DE-28

**6.4 Druckluftanschluss**

**1** Druckluftanschluss NW 10

**Abb. 4** Druckluftanschluss

**1** Verbinden Sie den Druckluftanschluss **(1)** direkt mit der Druckluftzufuhr.

Der Betriebsdruck sollte 6 bar betragen.

Sollte die Druckluftversorgung unter 6 bar liegen, reduzieren sich die Schnittleistung der Drahtschere und die Drehzahl des Druckluftmotors.

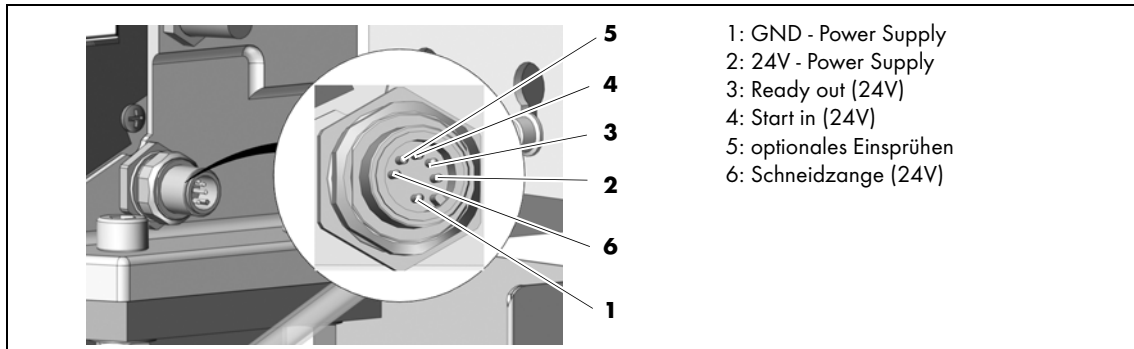
Die Folge ist eine verminderte Leistung der Brennerreinigungsstation.

**HINWEIS**

- Wir empfehlen das Gerät mit gereinigter und geölter Druckluft zu betreiben.

### 6.5 Elektrischer Anschluss

Die Brennerreinigungsstation wird über einen eingebauten Steckeranschluss an die Stromversorgung angeschlossen. Die benötigten Steuersignale werden ebenfalls über diesen Stecker übertragen.

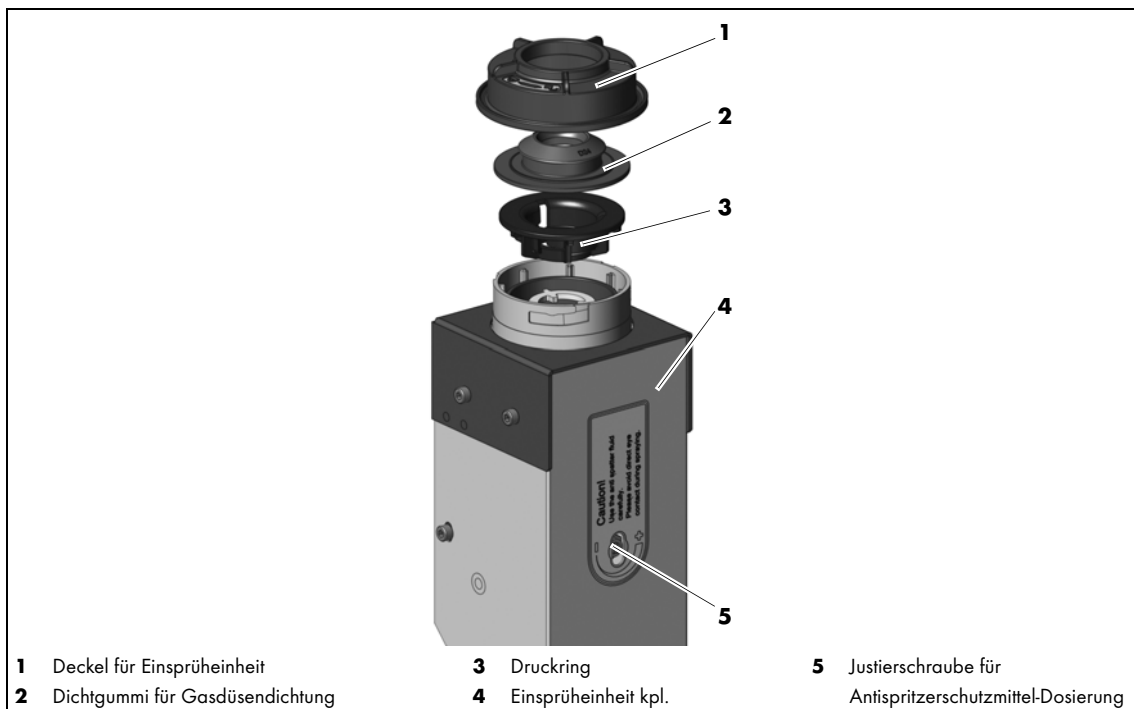


**Abb. 5** Elektrischer Anschluss

### 6.6 Einsprühinheit

#### HINWEIS

- Prüfen Sie vor dem Einrichten, dass die passende Gasdüsendichtung montiert ist. Diese ist abhängig vom verwendeten Gasdüsendurchmesser.
- Einströmende Druckluft saugt das Antispritzerschutzmittel an und vermischt es mit dem Druckluftstrom.  
Empfehlung: Der Zeitraum, der zu einer ausreichenden Benetzung der Gasdüse/Schweißbrenner notwendig ist, sollte max. 2-3 Sek. betragen.



**1** Deckel für Einsprühinheit      **3** Druckring      **5** Justierschraube für Antispritzerschutzmittel-Dosierung  
**2** Dichtgummi für Gasdüsendichtung      **4** Einsprühinheit kpl.

**Abb. 6** Einsprühinheit

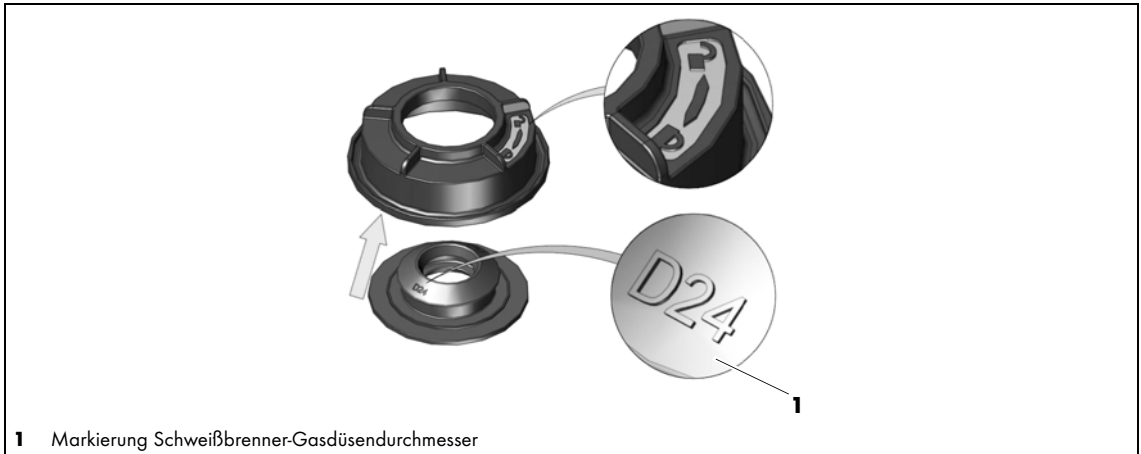
Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, muss das zur Schweißbrennergasdüse passende Dichtgummi montiert werden. Die Angabe, mit welchem Gasdüsendurchmesser das Dichtgummi eingesetzt werden kann, finden Sie auf dem Dichtgummi (**2**).

### 6.6.1 Dichtgummi Deckel Einsprühinheit tauschen

⇒ Betriebsanleitung TSi Einsprühinheit

#### HINWEIS

- Das zu verwendende Dichtgummi ist vom Gasdüsenaußendurchmesser abhängig. Eine Abweichung von 3 mm zum Gasdüsenaußendurchmesser ist zulässig.



1 Markierung Schweißbrenner-Gasdüsendurchmesser

**Abb. 7** Dichtgummi montieren

⇒ Abb. 6 Einsprühinheit auf Seite DE-14

**1** Lösen Sie den Deckel (**1**)

**2** Montieren Sie das Dichtgummi (**2**) mit dem Deckel (**1**).

Das Dichtgummi (**2**) wird mit leichtem Druck in den Deckel (**1**) eingesetzt.

Die spezielle Gestaltung dieser beiden Bauteile verhindert ein unbeabsichtigtes Herausfallen des Dichtgummis.

## 6.6.2 Einstellen des Antispritzerschuttmittels

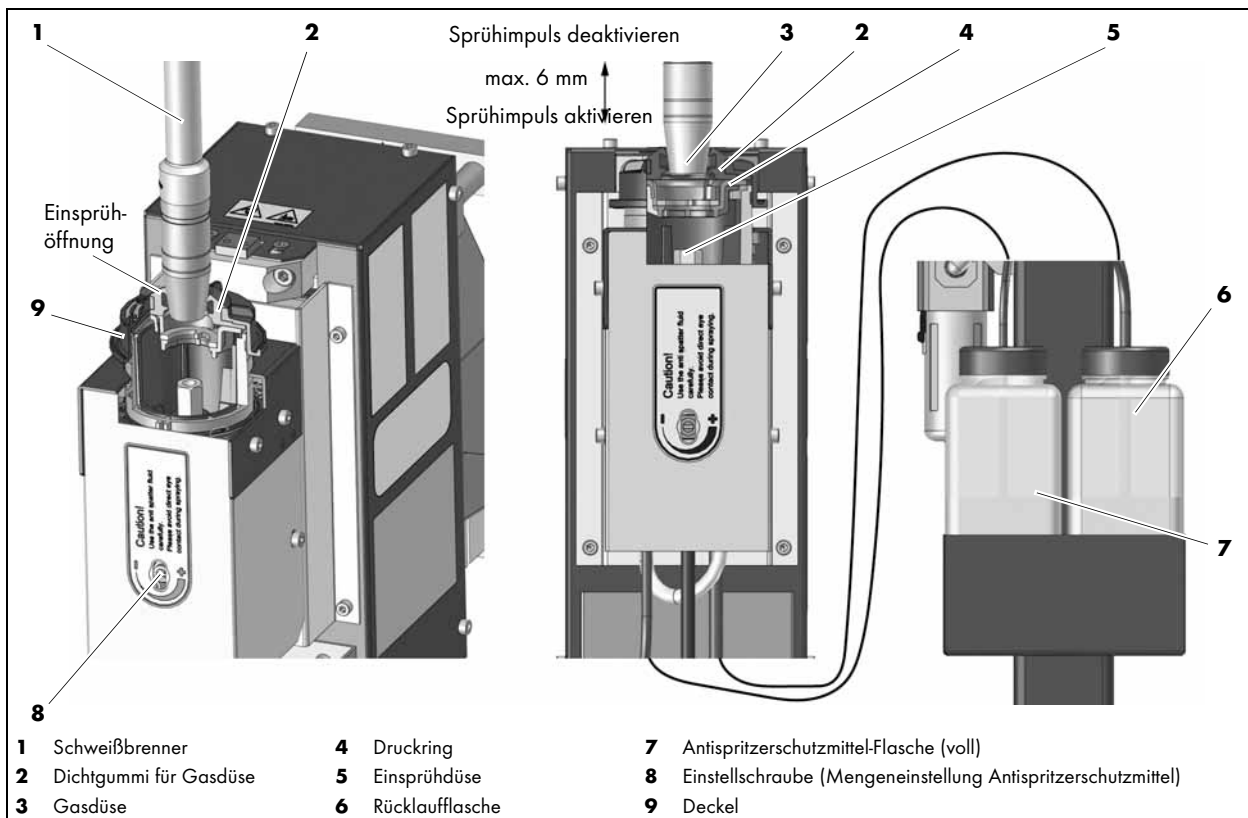


Abb. 8 Antispritzerschuttmittel einstellen

Zum Einstellen der Einsprühmenge muss die Anlage mit Druckluft versorgt werden. Die Einsprühmenge wird durch die Verweildauer des Schweißbrenners bestimmt.

**⚠️ WARNUNG**

**Quetschgefahr**

Einziehen und Zerquetschen von Gliedmaßen durch bewegte Teile (Fräser, Spanneinheit).

- Greifen Sie nicht in bewegliche Teile.

**HINWEIS**

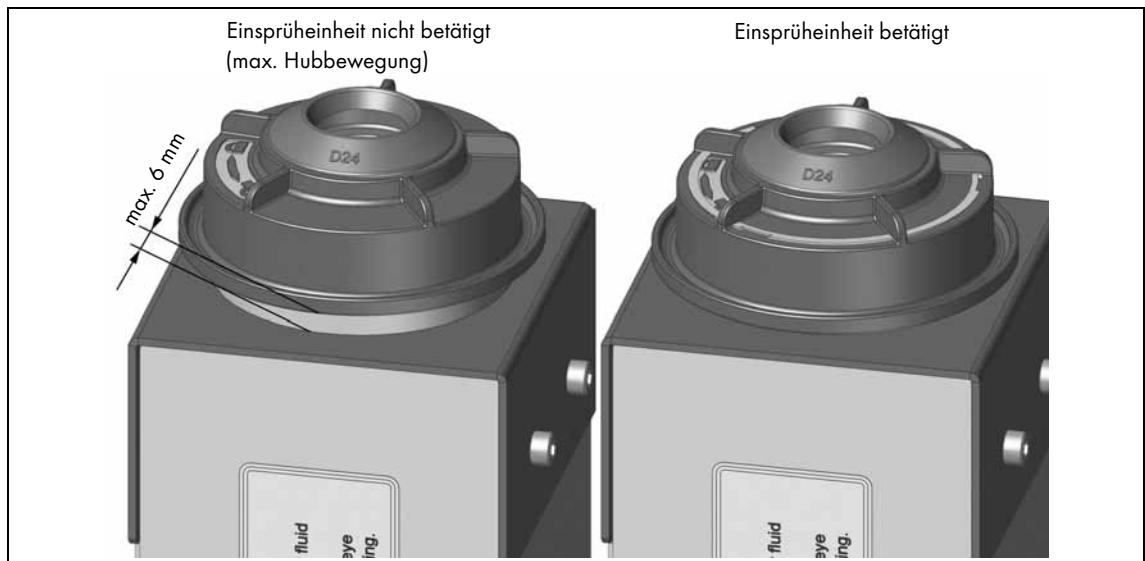
- Achten Sie darauf, dass der Schweißbrenner/Gasdüse konzentrisch über der Einsprüheinrichtung positioniert ist.

- 1 Schweißbrenner (1) über die Einsprühöffnung fahren.
- 2 Schweißbrenner (1) langsam (in Pfeilrichtung) nach unten fahren. Dabei wird das Dichtgummi „geöffnet“. Die Eintauchtiefe des Schweißbrenners wird durch den Hub der Einsprüheinheit begrenzt.
- 3 Gasdüse mit der Stirnseite auf den Druckring führen. Zum Aktivieren des Sprühimpulses muss der Schweißbrenner weiter nach unten gefahren werden.

**HINWEIS**

- Beachten Sie den max. Hub der Einsprüheinheit  
⇒ Abb. 9 Hubbewegung Einsprüheinheit auf Seite DE-17





**Abb. 9** Hubbewegung Einsprühinheit

#### HINWEIS

- Beachten Sie die max. Hubbewegung zum Einsprühen.
- Der max. Hubweg (Fahrbewegung des Schweißbrenners) sollte 6 mm nicht überschreiten.
- Wir empfehlen einen maximalen Einsprühimpuls von 3 s.  
Der Sprühimpuls wird beim Herausfahren aus der Einsprühinheit zurückgesetzt.
- Mit der Einstellschraube **(8)** können Sie die Menge des Antispritzerschutzmittels pro Sprühimpuls justieren.
- Abb. 8 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-16
- Das Restöl des Antispritzerschutzmittels aus der Einsprühinheit wird in der Rücklaufflasche **(6)** gesammelt und kann nach einer Reinigung von Schmutzpartikeln wiederverwendet werden.  
⇒ Abb. 8 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-16

Um die Dosierung des Antispritzerschutzmittels einzustellen, können Sie das Gerät auch manuell über den Deckel aktivieren.

#### **⚠** WARNUNG

##### **Schädigung der Augen**

Beim Einsprühen mit Antispritzerschutzmittel kann ein Sprühnebel entstehen, der zur Schädigung der Augen führt.

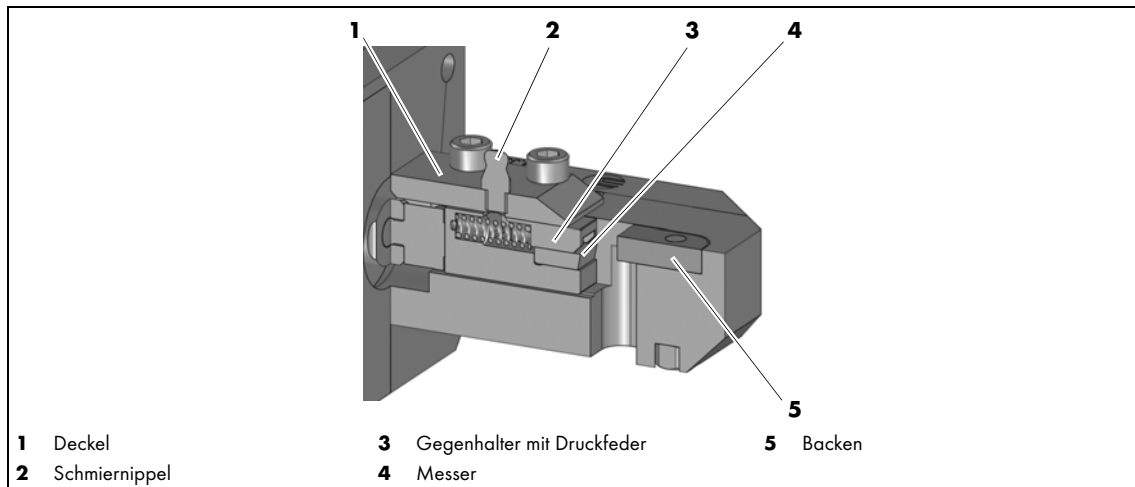
- Tragen Sie beim manuellen Einstellen des Antispritzerschutzmittels eine Schutzbrille

- Durch leichtes Herunterdrücken des Deckels wird ein Sprühimpuls aktiviert.
- Anhand des entstehenden Sprühnebels können Sie die Menge des vernebelten Antispritzerschutzmittels beurteilen.
- Der Sprühimpuls sollte max. 2 Sek. aktiviert bleiben.
- Mittels der Einstellschraube **(8)** können Sie die Antispritzerschutzmittelmenge erhöhen oder reduzieren.  
⇒ Abb. 8 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-16

#### HINWEIS

- Eine geringe Menge des Antispritzerschutzmittels ist ausreichend, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

### 6.6.3 Drahtabschneidevorrichtung (DAV)



**Abb. 10** Drahtabschneidevorrichtung

**1** Mit dem freien Drahtende den Brenner in den Schneidbereich der Drahtschere fahren, sodass der Draht am feststehenden Backen (**5**) anliegt, und die Gasdüse im Abstand des gewünschten Stick-Out (Drahtüberstand) über dem Messer (**4**) steht.

⇒ 13.1 Pneumatikplan auf Seite DE-28

**2** Programmieren Sie die Wegpunkte und Befehle gemäß dem Ablaufdiagramm.

Sobald die feststehenden Schnittplatten ihre Verschleißgrenze erreicht haben (schlechte Schnittqualität, Klemmen der Schneidvorrichtung, Draht wird nicht mehr geschnitten usw.), müssen die Schnittplatten entweder neu eingerichtet oder ausgetauscht werden.

⇒ Betriebsanleitung DAV

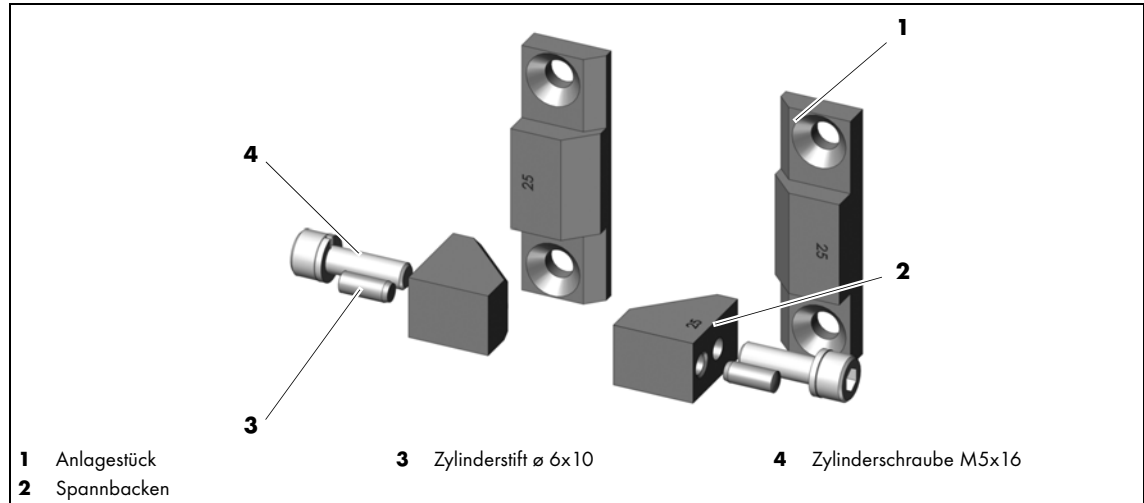
#### HINWEIS

- Fetten Sie die Schnittplatte über den Schmiernippel (**2**) ein. Das verlängert die Lebensdauer der Schnittplatte.

### 6.6.4 Spannbackensatz befestigen

Jede Spannbacke wird von einem Zylinderstift  $\varnothing 6 \times 10$  im Spannhebel positioniert und mit einer Zylinderschraube M5 $\times$ 16 befestigt.

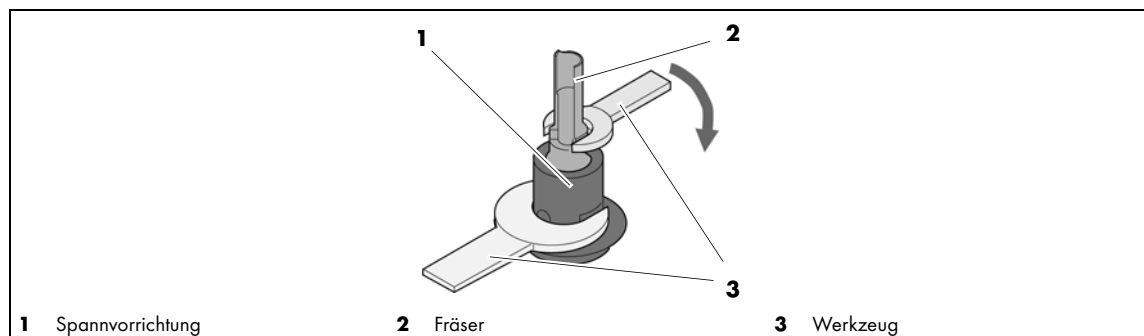
- Die Anlagestücke (1) mit jeweils zwei Senkschrauben M5 $\times$ 12 am Spanngehäuse der Brennerreinigungsstation anschrauben.



**Abb. 11** Spannbackensatz

- Spannbacken (2) mit Zylinderschraube (4) befestigen (Anzugsmoment 10 Nm).

### 6.6.5 Fräser montieren



**Abb. 12** Fräser montieren

#### HINWEIS

- Verwenden Sie für den Fräserwechsel nur Werkzeuge mit passender Schlüsselweite.  
Fräseraufnahme SW 27, Fräser SW 17.

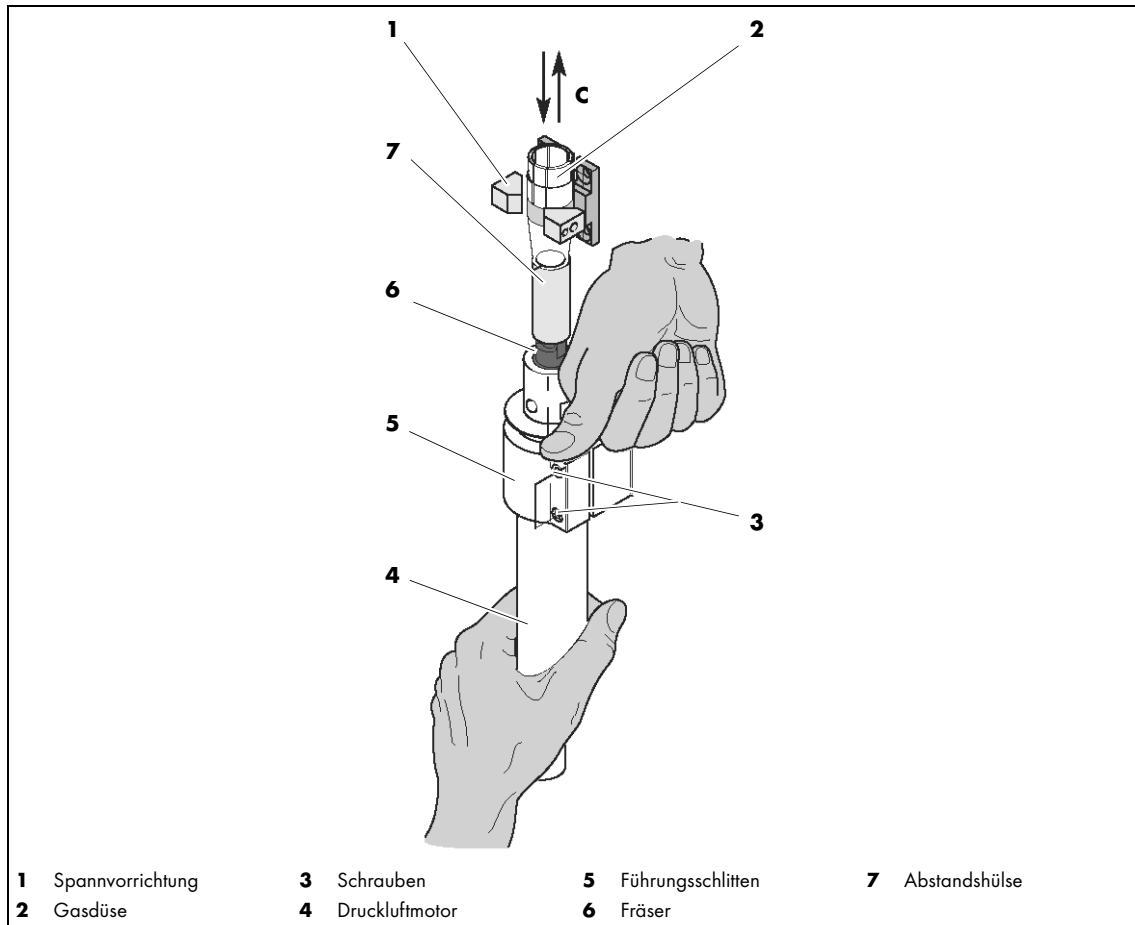
- Fräser (2) mit Fräseraufnahme montieren.
- Fräser (2) anziehen (min. 20 Nm).

### 6.6.6 Druckluftmotor einrichten

#### HINWEIS

Die Reinigungsstation muss während der Einrichtarbeiten druckluft- und spannungsfrei sein und bleiben!

- Das Prisma muss mit dem Gasdüsendurchmesser übereinstimmen.
- Die Abstandshülse muss mit der Gasdüsenennweite übereinstimmen.
- Der Fräser muss exakt auf den Brennertyp abgestimmt sein.



**Abb. 13** Druckluftmotor einrichten

⇒ Abb. 3 Inbetriebnahme auf Seite DE-12 und Abb. 13 Druckluftmotor einrichten auf Seite DE-20

- 1 Motorklemmung im Führungsschlitten (5) mit den Schrauben (3) lösen.
- 2 Druckluftmotor (4) in seiner Halterung zurückziehen.
- 3 Erforderliche Abstandshülse (7) auf den Fräser (6) stecken.
- 4 Brenner mit der Gasdüse (2) in Spannposition (c) fahren.
- 5 Führungsschlitten (5) in der unteren Position (Hub unten) halten.
- 6 Druckluftmotor (4) mit aufgesteckter Abstandshülse (7) gegen Gasdüse (2) stellen.
- 7 Eingestellte Motorposition mit den Schrauben (3) klemmen.
- 8 Brenner aus Spannvorrichtung (1) fahren und Abstandshülse (7) vom Fräser (6) abnehmen.

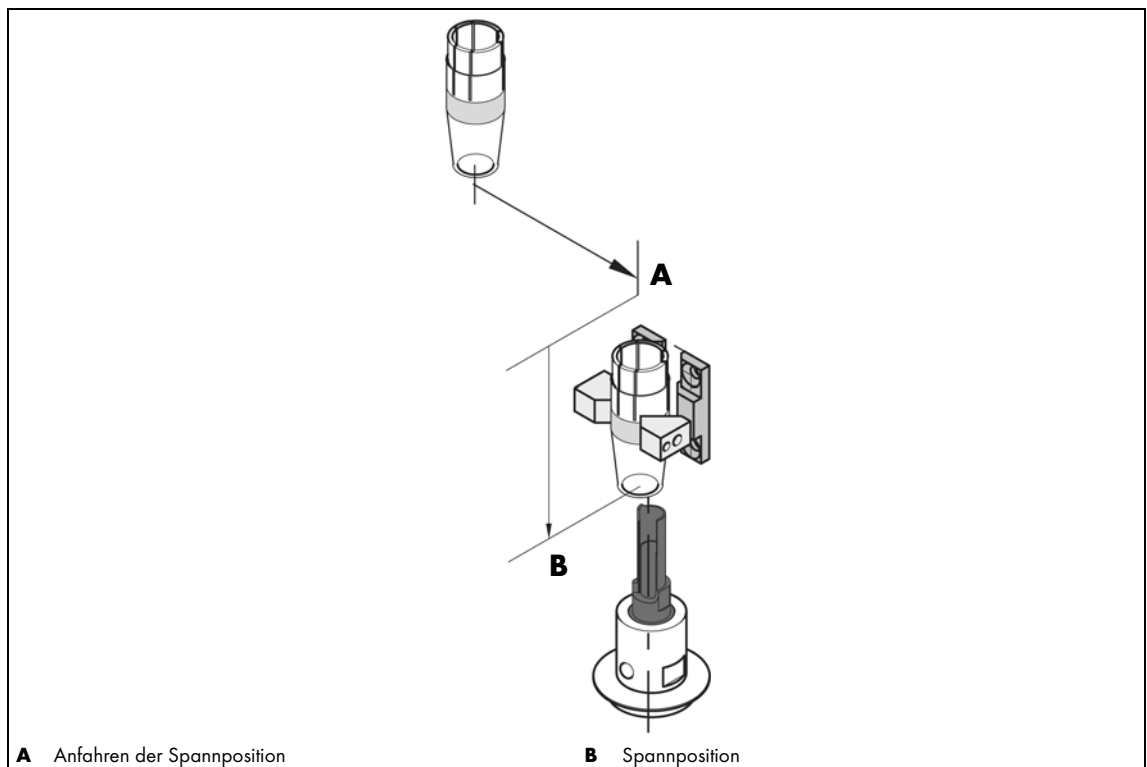
### 6.6.7 Roboterprogrammierung zum Anfahren der Spannposition

#### HINWEIS

- Es dürfen nur auf den Gasdüsendurchmesser abgestimmte Spannbackensätze und Fräser verwendet werden.
- Die Klemmposition in Fräserachsrichtung sollte im zylindrischen Bereich der Gasdüse liegen. Beachten Sie, dass die Klemmposition je nach Gasdüsentyp variieren kann.
- Vor dem Einfahren des Schweißbrenners in die Brennerreinigungsstation muss ein Stück Draht gefördert werden, um ein definiertes Abschneiden zu gewährleisten.

⇒ Abb. 15 Microcontroller-Platine TCS-FP auf Seite DE-22

Eine exakte Roboterprogrammierung ist erforderlich, damit durch das Spannen der Gasdüse keine Reaktionskräfte über den Brenner auf die Roboterachsen übertragen werden, die eventuell zu Störmeldungen oder Achsabschaltungen führen können. Die nachfolgend beschriebenen Anfahrpunkte sind im Roboterprogramm abzuspeichern.



**Abb. 14** Roboterprogrammierung

- 1 Roboter in Wartestellung **A** fahren.
- 2 Warten auf das „READY“ Signal der TCS-FP
- 3 Wenn „READY“ =1, den Brenner in die Spannvorrichtung **B** einfahren. In dieser Position hat die Gasdüse noch Abstand zu den Anlagestücken, Stellung und Ausrichtung des Brenners entsprechen bereits der späteren Spannposition.
- 4 Startsignal vom Roboter erfolgt, Spannvorrichtung schließt und Druckluftmotor beginnt zu drehen. Die Anlagestücke liegen gleichmäßig am zylindrischen Teil der Gasdüse. Brenner- und Fräserachse liegen jetzt coaxial zueinander. Diese Stellung ist die gleiche, wie sie zum Einrichten der Spannposition des Druckluftmotors erforderlich ist.
- 5 Nach erfolgter Reinigung wird erneut Ready=1 gesetzt. Der Hubschlitten steht unten, der Druckluftmotor ist im Stillstand und die Spannbacken sind wieder geöffnet.

#### HINWEIS

- Ready=1 wird nur nach erfolgreicher Reinigung gesetzt. Wird ein Reinigungszyklus aufgrund eines Fehlers abgebrochen, bleibt Ready=0. Befindet sich die Reinigungsstation in Grundstellung, kann durch erneutes setzen des Startsignals ein neuer Reinigungszyklus gestartet werden.

## 6.6.8 Microcontroller-Platine TCS-FP

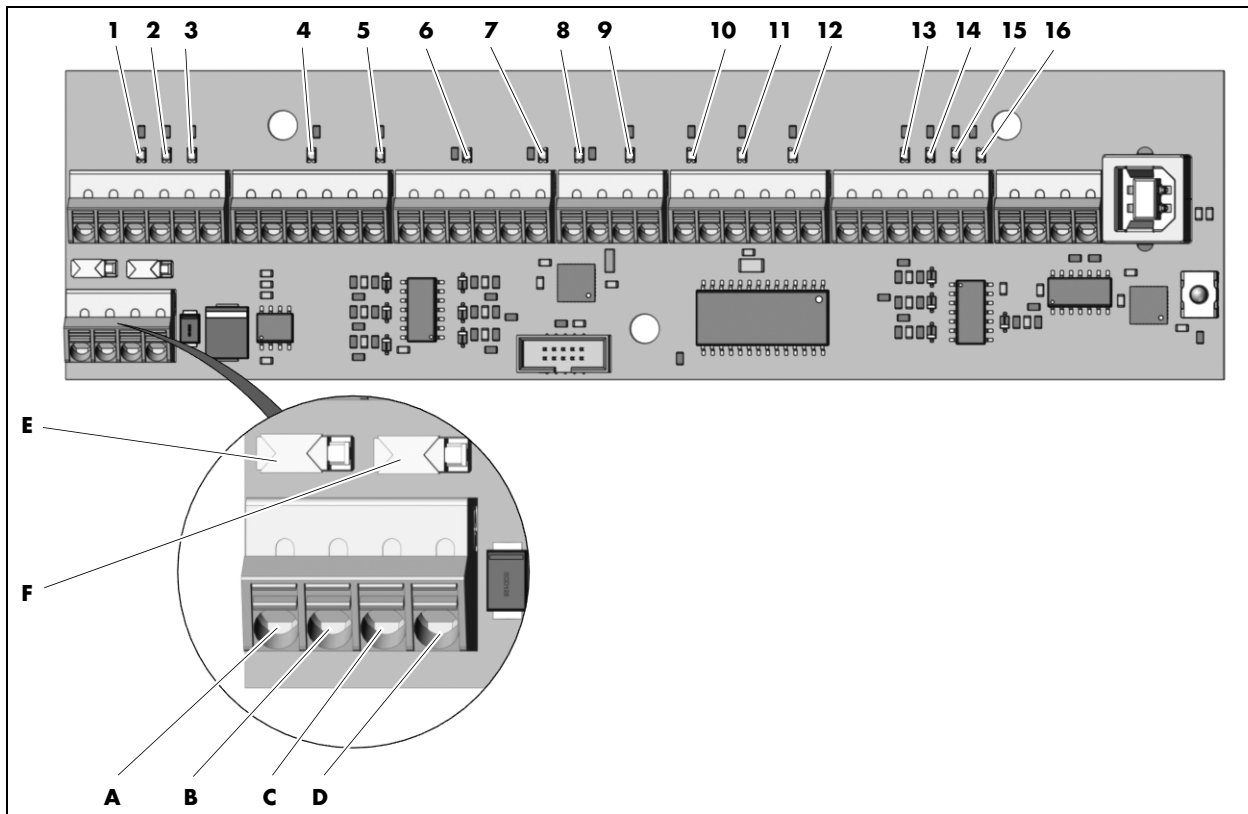


Abb. 15 Microcontroller-Platine TCS-FP

Sollte **keine** Sicherheitseinrichtung (z.B. Not-Aus-Schalter) verwendet werden, muss eine Brücke zwischen Anschlussklemme „A“ und „B“ sowie eine Brücke zwischen „C“ und „D“ eingefügt werden; oder es müssen die Schiebeschalter „E“ und „F“ in die Position ON gebracht werden.

Sollte **eine** Sicherheitseinrichtung (z.B. Not-Aus-Schalter) verwendet werden, müssen die Schiebeschalter „E“ und „F“ in die Position OFF gebracht werden.

Die Sicherheitseinrichtung muss im Betriebszustand die Klemmen „A“ und „B“ (24 V Betriebsspannung) und die Klemmen „C“ und „D“ (GND) verbinden.

LED	Farbe	Status	Beschreibung
1	grün	Ein	Signal „Start+“ ist aktiv
		Aus	Signal „Start+“ ist nicht aktiv
2	grün	Ein	Signal „Start+“ ist aktiv
		Aus	Signal „Start+“ ist nicht aktiv
3	orange	Ein	Ausgang „Ready“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „Ready“ ist nicht aktiv
4	grün	Ein	Endschalter „S3 Spannzange ist geschlossen“ hat ausgelöst
		Aus	Endschalter „S3 Spannzange ist geschlossen“ hat nicht ausgelöst
5	grün	Ein	Endschalter „S4 Hubzylinder ist oben“ hat ausgelöst
		Aus	Endschalter „S4 Hubzylinder ist oben“ hat nicht ausgelöst
6	grün	Ein	Endschalter „S1 Hubzylinder ist unten“ hat ausgelöst
		Aus	Endschalter „S1 Hubzylinder ist unten“ hat nicht ausgelöst
7	grün	Ein	Endschalter „S2 Spannzange ist geöffnet“ hat ausgelöst
		Aus	Endschalter „S2 Spannzange ist geöffnet“ hat nicht ausgelöst

Tab. 14 LED Status Modul

LED	Farbe	Status	Beschreibung
8	orange	Ein	Ausgang „Y2 Spannzylinder schließen und Motor Ein“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „Y2 Spannzylinder schließen und Motor Ein“ ist nicht aktiv
9	orange	Ein	Ausgang „Y1 Hubzylinder aufwärts“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „Y1 Hubzylinder aufwärts“ ist nicht aktiv
10	orange	Ein	Ausgang „ext. Motor“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „ext. Motor“ ist nicht aktiv
11	orange	Ein	Ausgang „OUT 5“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „OUT 5“ ist nicht aktiv
12	orange	Ein	Ausgang „ERROR“ ist aktiv
		Aus	Ausgang „ERROR“ ist nicht aktiv
13	grün	Ein	Eingang „S5 Drehkontrolle“ ist aktiv
		Aus	Eingang „S5 Drehkontrolle“ ist nicht aktiv
14	grün	Ein	Eingang „IN1“ ist aktiv
		Aus	Eingang „IN1“ ist nicht aktiv
15	grün	Ein	Eingang „IN2“ ist aktiv
		Aus	Eingang „IN2“ ist nicht aktiv
16	grün	Ein	Eingang „IN3“ ist aktiv
		Aus	Eingang „IN3“ ist nicht aktiv

Tab. 14 LED Status Modul

## 7 Betrieb

HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da die Reinigungsstation TCS-FP in ein Schweißsystem eingebunden ist, müssen Sie im Betrieb die Betriebsanleitungen aller schweißtechnischen Komponenten beachten.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die TCS-FP nur mit der mitgelieferten Schutzeinrichtung betrieben wird.</li> <li>• Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.</li> </ul>

- 1 Robotersteuerung einschalten.
- 2 Schweißvorgang starten.
- 3 Schweißvorgang beenden.

## 8 Außerbetriebnahme

HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da die Reinigungsstation TCS-FP in ein Schweißsystem eingebunden ist, richtet sich die Außerbetriebnahme nach der Robotersteuerung.</li> <li>• Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme die Abschaltprozeduren der schweißtechnischen Komponenten.</li> </ul>

- 1 Robotersteuerung ausschalten.

## 9 Wartung und Reinigung

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

Die Reinigungsstation TCS-FP ist weitgehend wartungsfrei. Dennoch liegt es in Ihrem Interesse, zur Werterhaltung und zur vollen Funktionstüchtigkeit eine regelmäßige Reinigung und Begutachtung der mechanisch beanspruchten Teile durchzuführen.

### **GEFAHR**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf**

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

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.

### **GEFAHR**

#### **Stromschlag**

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

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

### **HINWEIS**

- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.
- Tragen Sie während der Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.

Die Reinigungsstation TCS-FP ist weitgehend wartungsfrei. Dennoch liegt es in Ihrem Interesse, zur Werterhaltung und zur vollen Funktionstüchtigkeit eine regelmäßige Reinigung und Begutachtung der mechanisch beanspruchten Teile durchzuführen.

### 9.1 Wartungsintervalle

#### **HINWEIS**

- Die angegebenen Wartungsintervalle sind Richtwerte und beziehen sich auf den Einschichtbetrieb.

Beachten Sie die Angaben der EN 60974-4 Inspektion und Prüfung während des Betriebes von Lichtbogenschweißeinrichtungen sowie die jeweiligen Landesgesetze und -richtlinien.

Überprüfen Sie Folgendes:

<b>Wöchentlich</b>	<b>Monatlich</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand des Fräasers überprüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine monatliche Grundreinigung ist empfehlenswert, bei extremen Arbeitsbedingungen notwendig.</li> <li>• Ölstand der vorgeschalteten Wartungseinheit sowie die Funktionstüchtigkeit überprüfen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigung der Spanneinheit</li> <li>• Reinigen der Einsprüheinheit</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigung der Drahtabschneidevorrichtung DAV</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messerführung der DAV nach ca. 20.000 Schnitten einfetten.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entleeren des Abfallbehälters für Drahtreste.</li> </ul>	

**Tab. 15** Wartungsintervalle



## 9.2 Messer von DAV wechseln

Die Messerstandzeit beträgt ca. 20.000 Schnitte. Diese Angabe ist ein Richtwert und wurde im Versuchsaufbau mit Stahldraht 1,0 mm (Typ SG 2) ermittelt. Bei anderen Drahtelektroden sind Abweichungen möglich.

Die Messerstandzeit ist von den verwendeten Zusatzstoffen abhängig:

⇒ Abb. 6 Einsprüheinheit auf Seite DE-14

- 1 Halteplatte mit Schmiernippel vorsichtig abschrauben.
- 2 Messer abschrauben und wechseln.
- 3 Deckel wieder aufschrauben.
- 4 Feststehenden Schweißbacken auf Verschleißerscheinungen überprüfen, ggf. wenden oder auswechseln.

## 10 Störungen und deren Behebung

### GEFAHR

#### Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen

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

- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.

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

### HINWEIS

- Beachten Sie die Dokumentation der schweißtechnischen Komponenten.

## 10.1 Reinigungseinheit

Störung	Ursache	Behebung
Druckluftmotor läuft nicht	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindung unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen • Motor defekt, austauschen
	• Wegeventil Y2 schaltet nicht	• Signalausgang Robotersteuerung überprüfen • Signalleitungen von Steuermodul überprüfen
	• Ventilschieber hängt	• Programmierung / Fehlermeldung Steuermodul prüfen. • Wegeventil austauschen
Mangelhafte Reinigung	• Fräser defekt oder stumpf	• Fräser austauschen
Brennerteile werden beschädigt	• Falsche Ausrüstteile	• Brennerabhängige Teile überprüfen
		• Brenner- Eintauchtiefe überprüfen

**Tab. 16** Störungen und deren Behebung TCS-FP

## 10.2 Einsprüheinheit

Störung	Ursache	Behebung
Keine Sprühfunktion	• Füllstand prüfen	• Antispritzerschutzmittel nachfüllen
	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindungen unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen
	• Wegeventil Y4 schaltet nicht	• Wegeventil Y4 austauschen
	• Flasche leer	• Flasche austauschen, ggf. nachfüllen
Zu viel / wenig Sprühnebel	• Einstellung Dosiermenge fehlerhaft	• Einstellung an Drosselschraube ändern
Zu wenig Sprühnebel	• Einsprühzeit zu kurz	• Einsprühzeit überprüfen (Brennervverweilzeit in Einsprüheinheit)
	• Betriebsdruck. zu gering	• Betriebsdruck prüfen
Kein Sprühnebel	• Betriebsdruck. zu gering	• Betriebsdruck prüfen

Tab. 17 Störungen und deren Behebung Einsprüheinheit

## 10.3 Drahtabschneidevorrichtung DAV

Störung	Ursache	Behebung
Keine Schneidfunktion	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindung unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen
	• Wegeventil Y3 schaltet nicht	• Signalausgang Robotersteuerung überprüfen
	• Ventilschieber hängt	• Wegeventil Y3 austauschen
Schlechte Schneidleistung	• Zu geringer Arbeitsdruck	• Einstellung Druckregler überprüfen: min. 5 bar/max. 8 bar
	• Schwergängiger Schieber	• Bewegliche Teile ausbauen, reinigen und schmieren
		• Reinigungsintervalle verkürzen
	• Schneidkante verschmutzt	• Reinigen
• Abgenutzte Schneidkante	• Anfahrposition P4 verändern ⇒ Abb. 18 Ablaufdiagramm auf Seite DE-30	
	• Messer wechseln	
Freies Drahtende wird verbogen	• Draht liegt nicht am feststehenden Backen	• Anfahrposition des Schweißbrenners korrigieren
	• Gegenhalter klemmt	• Bewegliche Teile ausbauen, reinigen und schmieren
		• Befestigungsschrauben anziehen

Tab. 18 Störungen und deren Behebung DAV

## 11 Demontage

### **GEFAHR**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf**

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

- Schalten Sie die Stromquelle aus
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.

### **HINWEIS**

- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.
- Beachten Sie die Informationen in folgendem Kapitel:  
⇒ 8 Außerbetriebnahme auf Seite DE-23.

- 1 Schrauben lösen und Reinigungseinheit und Auffangwanne entfernen.
- 2 Schrauben lösen und Ständer von Boden entfernen.

## 12 Entsorgung

Um das Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen, müssen Sie es zuerst demontieren. Bei der Entsorgung sind die örtlichen Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien zu beachten.

⇒ 11 Demontage auf Seite DE-27

### 12.1 Werkstoffe

Dieses Produkt besteht zum größten Teil aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wiederverwertbar sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass eine Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet ist.

### 12.2 Betriebsmittel

Öle, Schmierfette und Reinigungsmittel dürfen nicht den Boden belasten und in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden. Beachten Sie dabei die entsprechenden örtlichen Bestimmungen und die Hinweise zur Entsorgung der vom Betriebsmittelhersteller vorgegebenen Sicherheitsdatenblätter. Kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinself, Lappen usw.) müssen ebenfalls entsprechend den Angaben des Betriebsmittelherstellers entsorgt werden.

### 12.3 Verpackungen

**ABICOR BINZEL** hat die Transportverpackung auf das Notwendigste reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird auf eine mögliche Wiederverwertung geachtet.

13 Anhang

13.1 Pneumatikplan

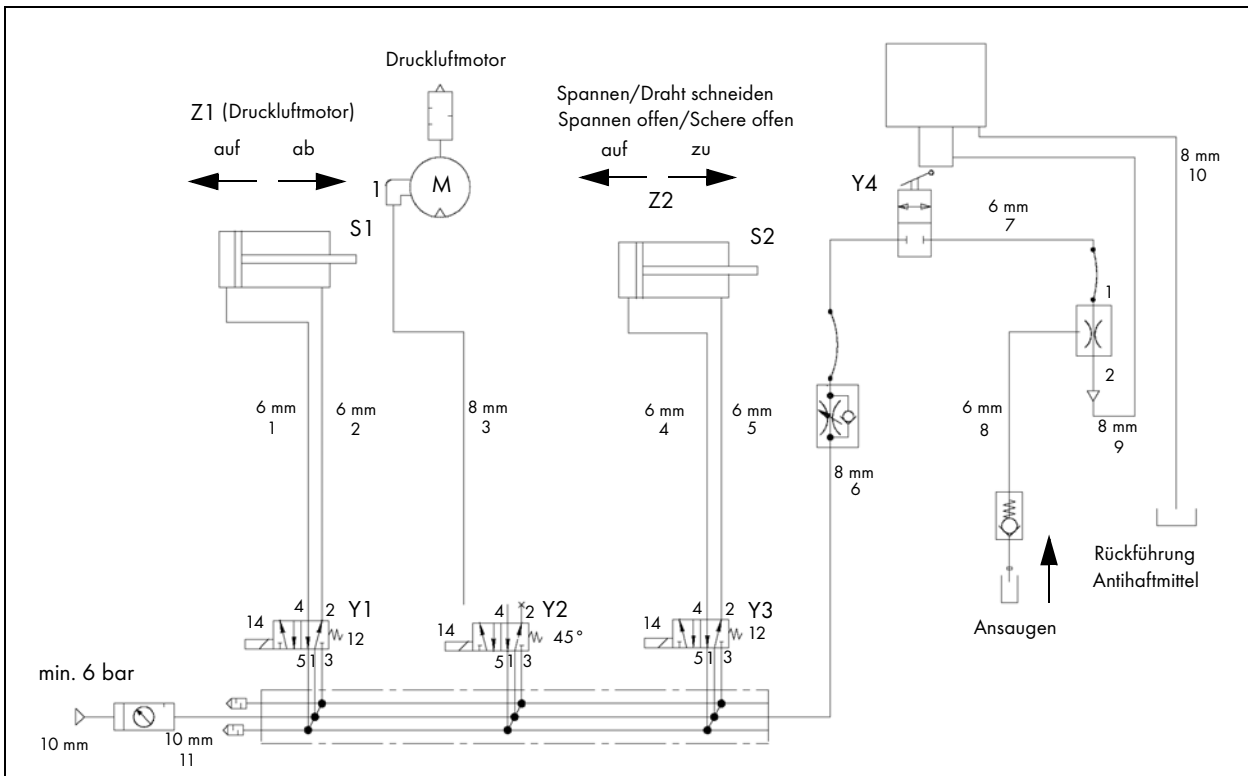


Abb. 16 Pneumatik anschließen

13.2 Schaltplan

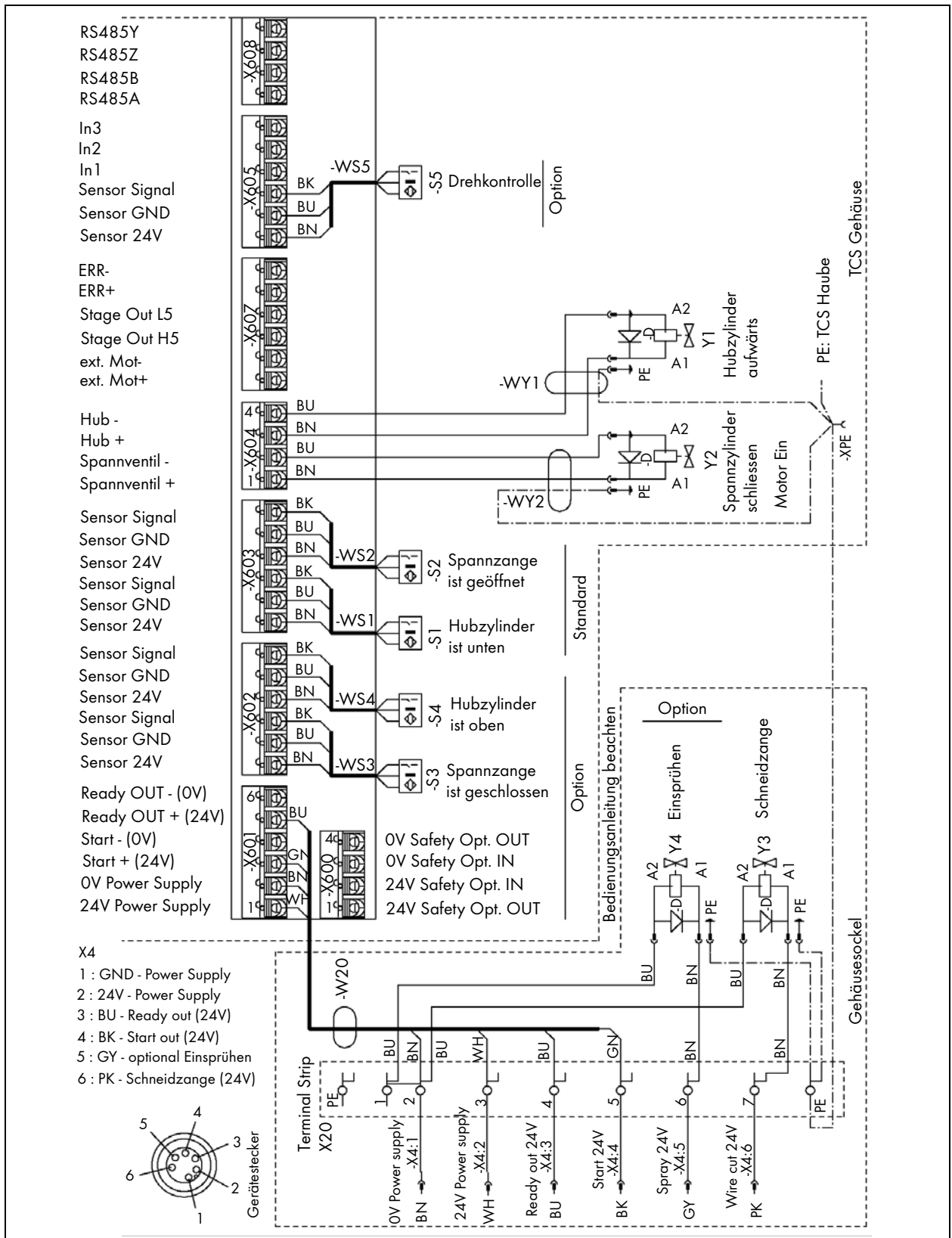


Abb. 17 Schaltplan

13.3 Ablaufdiagramm

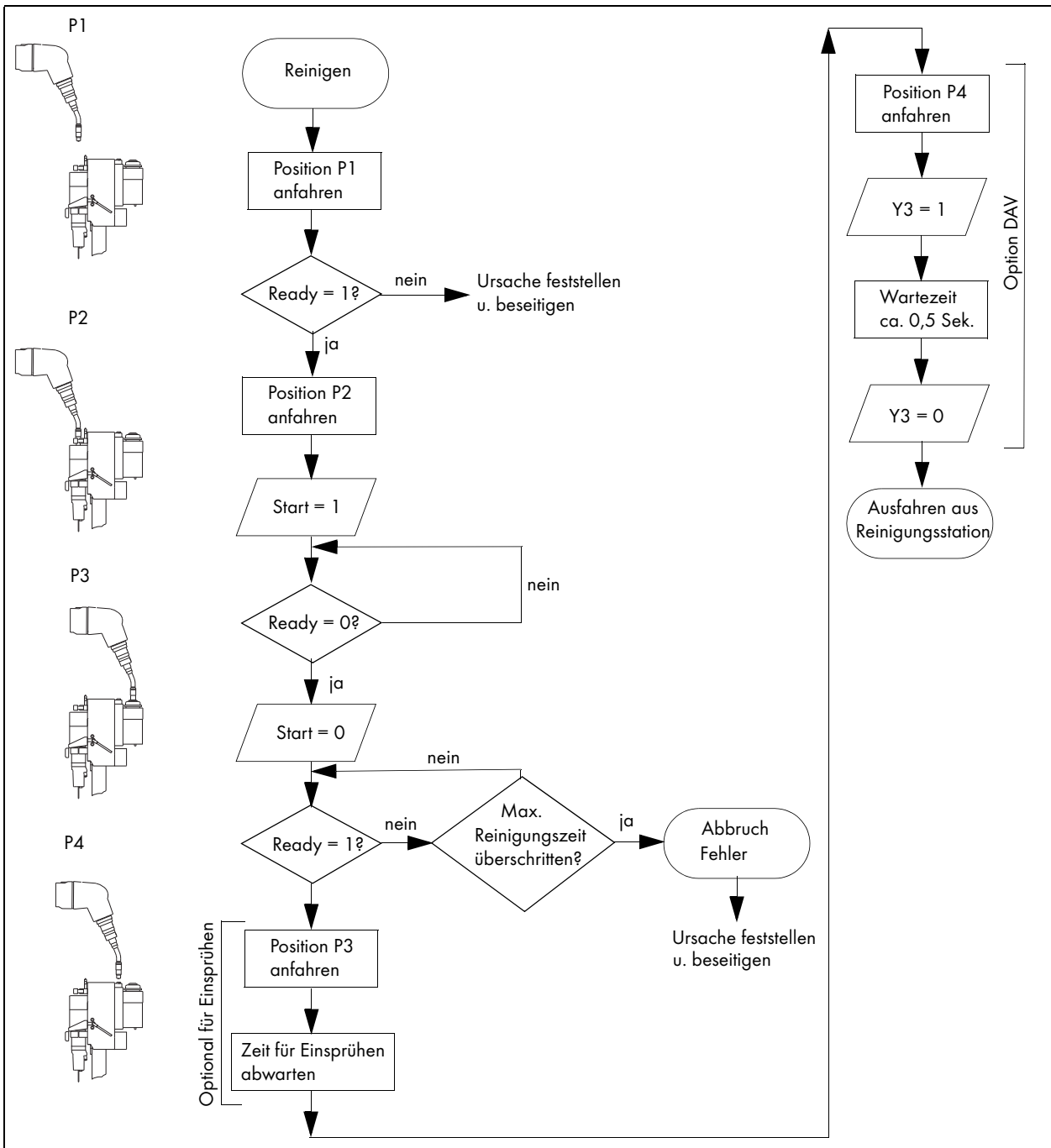


Abb. 18 Ablaufdiagramm

P1	über Reinigungsposition
P2	Reinigungsposition
P3	Einsprühposition
P4	Position DAV
„Start“	Eingang Startsignal
„Ready“	Ausgang Readysignal
Y3	5/2 Wegeventil Drahtschere

**Tab. 19** Erläuterungen

## EN Translation of the original operating instructions

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

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

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

<b>1</b>	<b>Identification</b>	EN-3	<b>7</b>	<b>Operation</b>	EN-23
1.1	Marking	EN-3			
1.2	EU Declaration of Conformity	EN-3	<b>8</b>	<b>Decommissioning</b>	EN-23
<b>2</b>	<b>Safety</b>	EN-6	<b>9</b>	<b>Maintenance and cleaning</b>	EN-24
2.1	Designated use	EN-6	9.1	Maintenance intervals	EN-24
2.2	Obligations of the operator	EN-6	9.2	Replacing the DAV cutter	EN-25
2.3	Personal protective equipment (PPE)	EN-6	<b>10</b>	<b>Troubleshooting</b>	EN-25
2.4	Classification of the warnings	EN-6	10.1	Cleaning unit	EN-25
2.5	Warning and notice signs	EN-7	10.2	Injection unit	EN-26
2.6	Emergency information	EN-7	10.3	Wire cutter (DAV)	EN-26
<b>3</b>	<b>Product description</b>	EN-7	<b>11</b>	<b>Disassembly</b>	EN-27
3.1	Technical data	EN-8			
3.2	Abbreviations	EN-9	<b>12</b>	<b>Disposal</b>	EN-27
3.3	Nameplate	EN-10	12.1	Materials	EN-27
3.4	Signs and symbols used	EN-10	12.2	Consumables	EN-27
<b>4</b>	<b>Scope of delivery</b>	EN-10	12.3	Packaging	EN-27
4.1	Accessories/options	EN-10	<b>13</b>	<b>Appendix</b>	EN-28
4.2	Transport	EN-11	13.1	Pneumatic Plan	EN-28
4.3	Storage	EN-11	13.2	Circuit diagram	EN-29
<b>5</b>	<b>Functional description</b>	EN-11	13.3	Flow chart	EN-30
<b>6</b>	<b>Commissioning</b>	EN-11			
6.1	Transport and installation	EN-12			
6.2	Setup	EN-13			
6.2.1	Installing the torch cleaning station	EN-13			
6.2.2	Establishing the electrical connection	EN-13			
6.2.3	Connections	EN-13			
6.3	Connecting the pneumatic system	EN-13			
6.4	Compressed air connection	EN-13			
6.5	Electrical connection	EN-14			
6.6	Injection unit	EN-14			
6.6.1	Replacing the rubber seal of the cover on the injection unit	EN-15			
6.6.2	Adjusting the anti-spatter fluid	EN-16			
6.6.3	Wire cutter (DAV)	EN-18			
6.6.4	Fixing the set of clamping jaws	EN-19			
6.6.5	Mounting the reamer	EN-19			
6.6.6	Setting up the pneumatic motor	EN-19			
6.6.7	Robot programming to approach the clamping position	EN-21			
6.6.8	TCS-FP microcontroller PCB	EN-22			



## 1 Identification


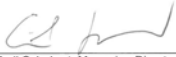
The TCS-FP cleaning station is used in industry and the trade to automatically clean the inside of the gas nozzle on MIG/MAG welding torches. It serves as a preventive measure to extend torch service lives and maintenance intervals.

These operating instructions describe the TCS-FP cleaning station only. The TCS-FP cleaning station must only be operated using original **ABICOR BINZEL** spare parts.

### 1.1 Marking

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

### 1.2 EU Declaration of Conformity

EC Declaration of Conformity			
in accordance with 2006/42/EC (Machinery) Translation of the EC Declaration of Conformity			
<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.		
<b>Designation</b>	Torch Cleaning Station	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
<b>Trade name</b>	BRS	<b>Type</b>	FP
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.			
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant essential EC safety and health requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery (OJ L157, 09.06.2006) with respect to its construction, design and version placed in the market by us.			
This declaration ceases to be valid in case of a modification of the device without our authorization.			
<b>Relevant Union harmonisation legislation</b>	2006/42/EC Machinery 2014/30/EU EMC 2011/65/EU RoHS		
<b>Harmonized standards used</b>	EN ISO 12100:2010		
<b>Harmonized national standards and technical specifications</b>			
Alten-Buseck, 08.02.2018			
<b>Signature</b>			
	Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director		
<b>Filing:</b>	Document-no.: 03-02-2018	08-February-2019	Page 1 of 1

**EC Declaration of Conformity**

in accordance with Directive 2014/30/EU (EMC)

Translation of the EC Declaration of Conformity



<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product</b>	<b>Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.	
	<b>Designation</b>	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
	<b>Trade name</b>	<b>Type</b>	FP

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant essential EC safety and health requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (OJ L96, 29.3.2014) with respect to its construction, design and version placed in the market by us.

This declaration ceases to be valid in case of a modification of the device without our authorization.

**Relevant Union harmonisation legislation**

2014/30/EU EMC  
2006/42/EC Machinery  
2011/65/EU RoHS

**Harmonized standards used**

EN 61000-6-2:2005  
EN 55011:2009 + A1:2010

**Harmonized national standards and technical specifications**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Signature   
Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director

Filing:

Document-no.: 04-02-2019

08-February-2019

Page 1 of 1

**EC Declaration of Conformity**

in accordance with Directive 2011/65/EU (RoHS)

Translation of the EC declaration of conformity



<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.		
<b>Designation</b>	Torch Cleaning Station	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
<b>Trade name</b>	BRS	<b>Type</b>	FP

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L174, 1.7.2011).

**Relevant Union harmonisation legislation**      2011/65/EU RoHS  
 2006/42/EC Machinery  
 2014/30/EU EMC

**Harmonized standards used**                      EN 50581:2012

**Harmonized national standards and technical specifications**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Signature   
 Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director

Filing:                                      Document-no.: 05-02-2019                                      08-February-2019                                      Page 1 of 1

## 2 Safety

The attached safety instructions must be observed.

### 2.1 Designated use

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

### 2.2 Obligations of the operator

- Only the following personnel may work on the device:
  - those who are familiar with the basic regulations and accident prevention;
  - those who have been instructed on how to handle the device;
  - those who have read and understood these operating instructions;
  - those who have read and understood the chapter entitled "Safety Instructions";
  - those who have been trained accordingly;
  - those who are able to recognize possible risks because of their special training, knowledge, and experience.
- Keep other people out of the work area.
- Please observe the occupational health and safety regulations of the relevant country.
- Observe the regulations on occupational safety and accident prevention.




### 2.3 Personal protective equipment (PPE)

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

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





### 2.4 Classification of the warnings

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

 <b>DANGER</b>
Describes an imminent threatening danger. If not avoided, this will result in fatal or extremely critical injuries.
 <b>WARNING</b>
Describes a potentially dangerous situation. If not avoided, this may result in serious injuries.
 <b>CAUTION</b>
Describes a potentially harmful situation. If not avoided, this may result in slight or minor injuries.
<b>NOTICE</b>
Describes the risk of impairing work results or potential material damage to the equipment.

## 2.5 Warning and notice signs

The safety symbols listed below are attached to the TCS-FP cleaning station in a clearly visible and legible form.

Symbol	Meaning
	Read and observe the operating instructions!
	Wear eye protection!
	Risk of automatic start-up!
	Risk of hand injuries!

These markings must always be legible. They may not be covered, obscured, painted over, or removed.

## 2.6 Emergency information

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

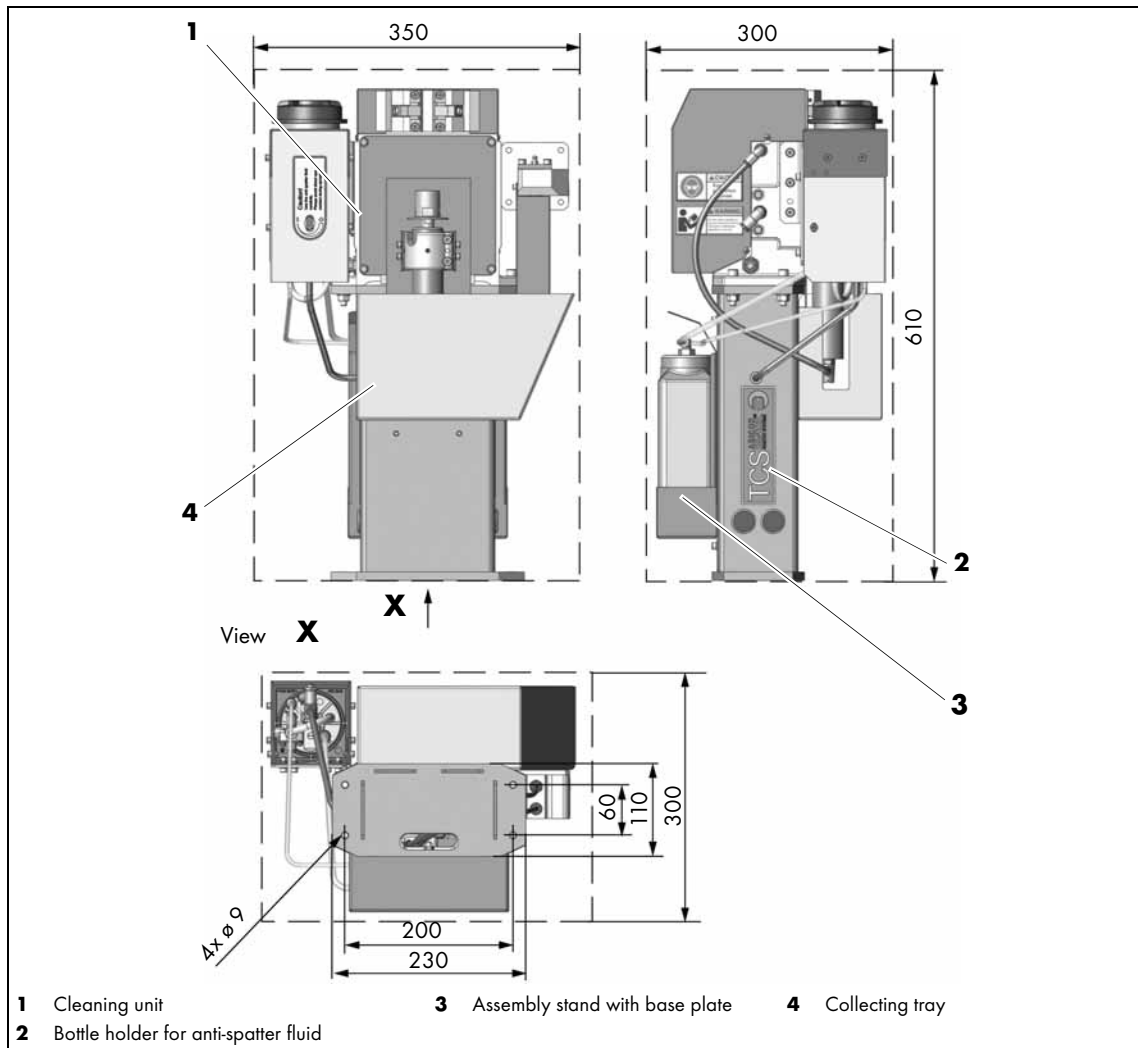
- Electrical power supply
- Compressed air supply

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

## 3 Product description

⚠ <b>WARNING</b>
<p><b>Hazards caused by improper use</b></p> <p>If improperly used, the device can present risks to persons, animals and material property.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use the device according to its designated use only.</li> <li>• Do not convert and modify the device to enhance its performance without authorization.</li> <li>• Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.</li> </ul>

## 3.1 Technical data



**Fig. 1** Technical data—version with long assembly stand

<b>Ambient temperature</b>	+5 °C to +50 °C
<b>Relative humidity</b>	Up to 90 % at 20 °C

**Tab. 1** Ambient conditions during operation

<b>Storage in a closed environment, ambient temperature</b>	+5 °C to +50 °C
<b>Ambient temperature for shipment</b>	-10 °C to +55 °C
<b>Relative humidity</b>	Up to 90 % at 20 °C

**Tab. 2** Ambient conditions for transport and storage

<b>Weight</b>	Approx. 23 kg
<b>Dimensions</b>	Approx. 300 mm x 350 mm x 650 mm

**Tab. 3** Weight, dimensions

<b>Compressed air connection</b>	G1/4"
<b>Inner width</b>	Min. $\varnothing$ 6 mm
<b>Nominal pressure</b>	6 bar
<b>Working pressure</b>	6 - 8 bar
<b>Quality of compressed air (ISO 8573-1:2010)</b>	Min. class 4

**Tab. 4** Pneumatic distributor block

<b>Operating voltage</b>	24 VDC/15 W
<b>Permitted range</b>	20...30 VDC
<b>Permissible residual ripple</b>	V <sub>ss</sub> < 10%
<b>Two 5/2 directional valves, internal</b>	
<b>Actuation</b>	24 VDC
<b>Power consumption per valve</b>	2.8 W
<b>One 5/2 directional valve, external, for wire cutter</b>	
<b>Actuation</b>	24 VDC
<b>Power consumption per valve</b>	2.8 W

**Tab. 5** Electrical connections

<b>Pneumatic motor/nominal speed with oiled air</b>	Approx. 650 rpm at 6 bar
<b>Air consumption</b>	Approx. 400 l/min.
<b>Container (anti-spatter fluid)</b>	1 l
<b>Air supply connection</b>	Inner width 6 mm
<b>Max. torque</b>	8 Nm

**Tab. 6** TCS-FP pneumatic motor

<b>Injection unit</b>	1 liter bottle capacity
<b>Operating pressure</b>	Max. 6 bar
<b>Max. actuation time</b>	4 s
<b>Anti-spatter fluid consumption</b>	Depends on the dosing

**Tab. 7** Injection unit

<b>Cutting capacity at 6 bar</b>	
<b>Solid wire</b>	Up to 1.6 mm
<b>Cutting time</b>	1.0 seconds

**Tab. 8** Wire cutter

### 3.2 Abbreviations

<b>TCS-FP</b>	Torch cleaning station
<b>DAV</b>	Wire cutter
<b>TSi</b>	Injection unit

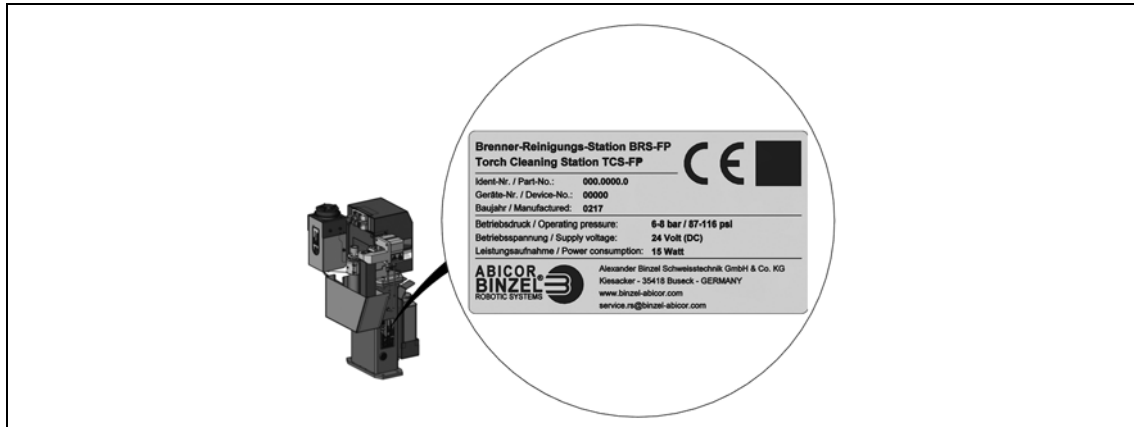
**Tab. 9** Abbreviations and term definitions

<b>Unit of measurement in drawings or diagrams</b>	Millimeter [mm]
--	-----------------

**Tab. 10** Dimensions

### 3.3 Nameplate

The TCS-FP cleaning station is labeled with a nameplate as follows:



**Fig. 2** TCS-FP cleaning station nameplate

When making inquiries, note the following information:

- Device type, device number, ID number, year of construction, sensor type

### 3.4 Signs and symbols used

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

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

## 4 Scope of delivery

• Fully assembled TCS-FP cleaning station	• Connection kit with non-return valve (possibly pre-assembled)
• Anti-spatter fluid (1 liter bottle)	• Operating instructions
• Support with base plate	

**Tab. 11** Scope of delivery

Order the equipment parts and wear parts separately.

The order data and ID numbers for the equipment parts and wear parts can be found in the current product catalog. Contact details for support and placing orders can be found online at [www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com).

### 4.1 Accessories/options

<b>Prism</b>	Anti-twist fastening with an M6x25 cylinder head screw in the clamping device (depending on the diameter of the gas nozzle).
<b>Reamer</b>	The reamer dimensions are determined based on the gas nozzle and torch geometry for an immersion depth of up to 50 mm. Available for all standard WH and robot torch versions.

**Tab. 12** Accessories



## 4.2 Transport

Although the items delivered are carefully checked and packaged, it is not possible to fully rule out the risk of transport damage.

<b>Goods-in inspection</b>	Use the delivery note to check that everything has been delivered. Check the delivery for damage (visual inspection).
<b>In case of complaints</b>	If the delivery has been damaged during transport, contact the last carrier immediately. Retain the packaging for potential inspection by the carrier.
<b>Packaging for returns</b>	Where possible, use the original packaging and the original packaging material. If you have any questions concerning the packaging and/or how to secure an item during shipment, please consult your supplier.

**Tab. 13** Transport

## 4.3 Storage

Physical storage conditions in a closed environment:

⇒ Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage on page EN-8

## 5 Functional description

In order to be cleaned, the cylindrical part of the torch's gas nozzle is held in the clamping device. The reamer, which is tailored to the gas nozzle and torch geometry, moves into the gas nozzle interior by means of a stroke movement and removes adhering weld spatter. At the same time, the gas nozzle interior is cleaned with compressed air blown through the cable assembly (optional). This air-blast function optimizes the cleaning process.

## 6 Commissioning

### DANGER

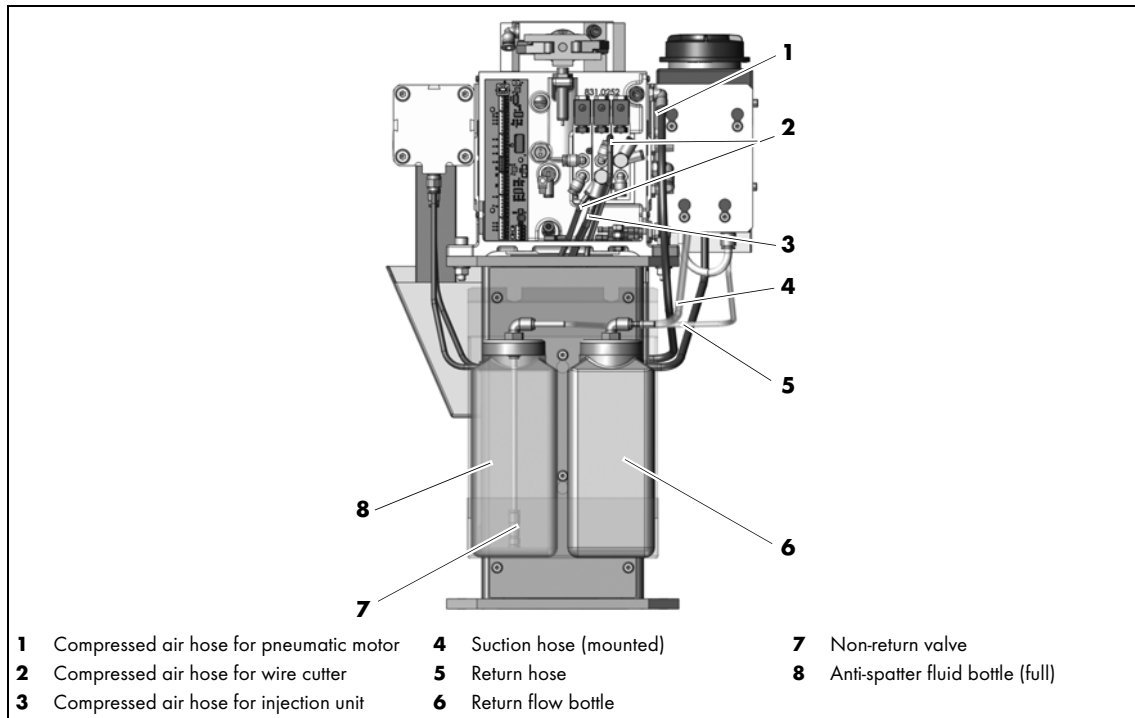
#### **Risk of injury due to unexpected start**

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

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Disconnect all electrical connections.
- Switch off the entire welding system.

### NOTICE

- Please take note of the following instructions:
  - ⇒ 3 Product description on page EN-7
- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.



**Fig. 3** Commissioning

In order to be able to commission the TSi injection unit, the two hoses **(4)** and **(5)** must be connected to the corresponding bottles. All other compressed air connections are mounted in the factory.

#### NOTICE

- Please note that the non-return valve **(7)** is already attached to the suction hose **(4)**.

## 6.1 Transport and installation

### ⚠ CAUTION

#### Risk of injury

Physical injury due to falling devices and add-on components.

- Use an appropriate lifting tool with load handling attachment for transporting and installing the TCS-FP.
- Avoid abrupt lifting and setting down.
- Do not lift the components over persons or other devices.
- Transport the components in an upright position.
- Wear your personal protective equipment: safety shoes with steel toe caps, protective gloves, safety helmet, ear protectors.
- Send bystanders out of the danger zone.
- Note the weight of the individual components.

⇒ 3.1 Technical data on page EN-8

### ⚠ CAUTION

#### Risk of toppling

Physical injury or damage to components due to improper assembly.

- Disconnect the supply lines.
- Place the components on a suitable base (flat, solid, dry) on which they will not topple over.

## NOTICE

- Ensure clear access to the control elements and connections.
- Protect the components against rain and direct sunlight.
- Use the device only in dry, clean and well-ventilated rooms.

## 6.2 Setup

### 6.2.1 Installing the torch cleaning station

Fix the support to a vibration-free working surface in the robot's work area with four screws.

### 6.2.2 Establishing the electrical connection

Four robot outputs 24 V DC and four robot inputs are required for controlling the valves.

### 6.2.3 Connections

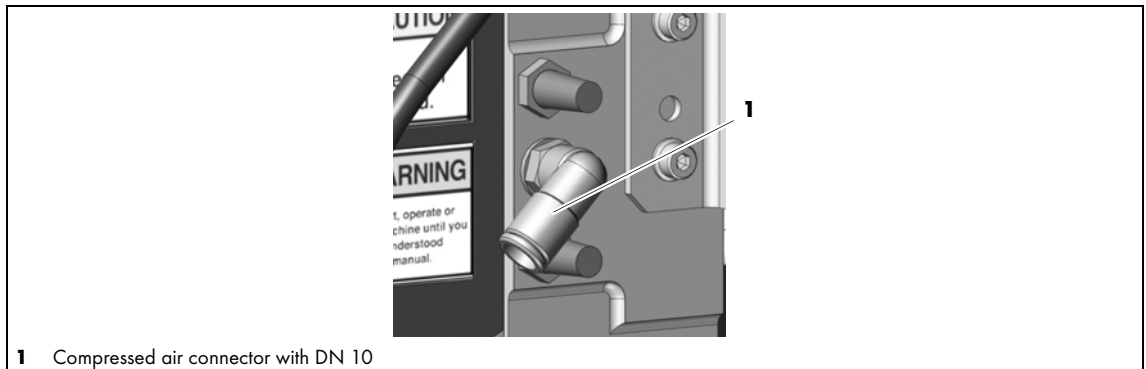
⇒ 13.2 Circuit diagram on page EN-29

## 6.3 Connecting the pneumatic system

A compressed air hose with a min. inner width of  $\varnothing$  6 mm is required as a supply line. This is fastened to the housing by means of a G 1/4" screw connection (not included in scope of supply). A shut-off valve in the supply line is recommended. This allows the TCS-FP to be quickly and simply depressurized in order to carry out any installation and maintenance work.

⇒ 13.1 Pneumatic Plan on page EN-28

## 6.4 Compressed air connection



1 Compressed air connector with DN 10

**Fig. 4** Compressed air connection

**1** Attach the compressed air supply directly to the compressed air connector (**1**).

The operating pressure should be 6 bar.

If the compressed air supply is below 6 bar, the wire cutter's cutting capacity and the speed of the pneumatic motor will be reduced.

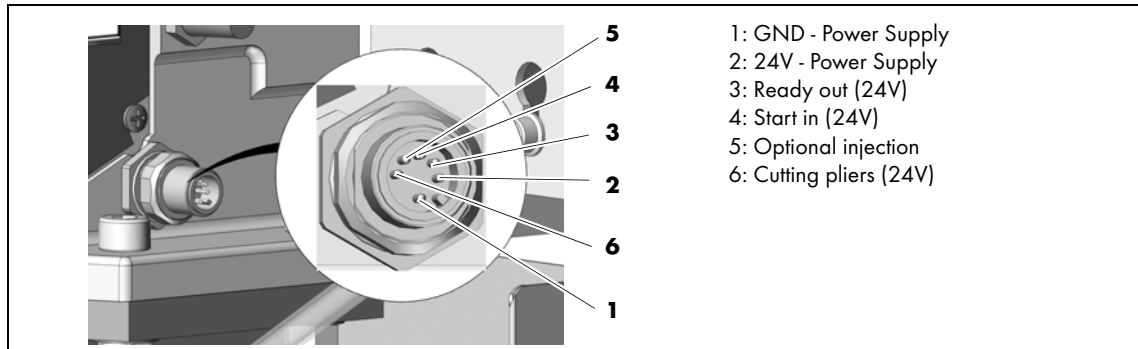
This will in turn reduce the performance of the torch cleaning station.

## NOTICE

- We recommend operating the device with cleaned and oiled compressed air.

### 6.5 Electrical connection

The torch cleaning station is connected to the power supply via an integrated plug-in connection. The necessary control signals are also transmitted via this plug.

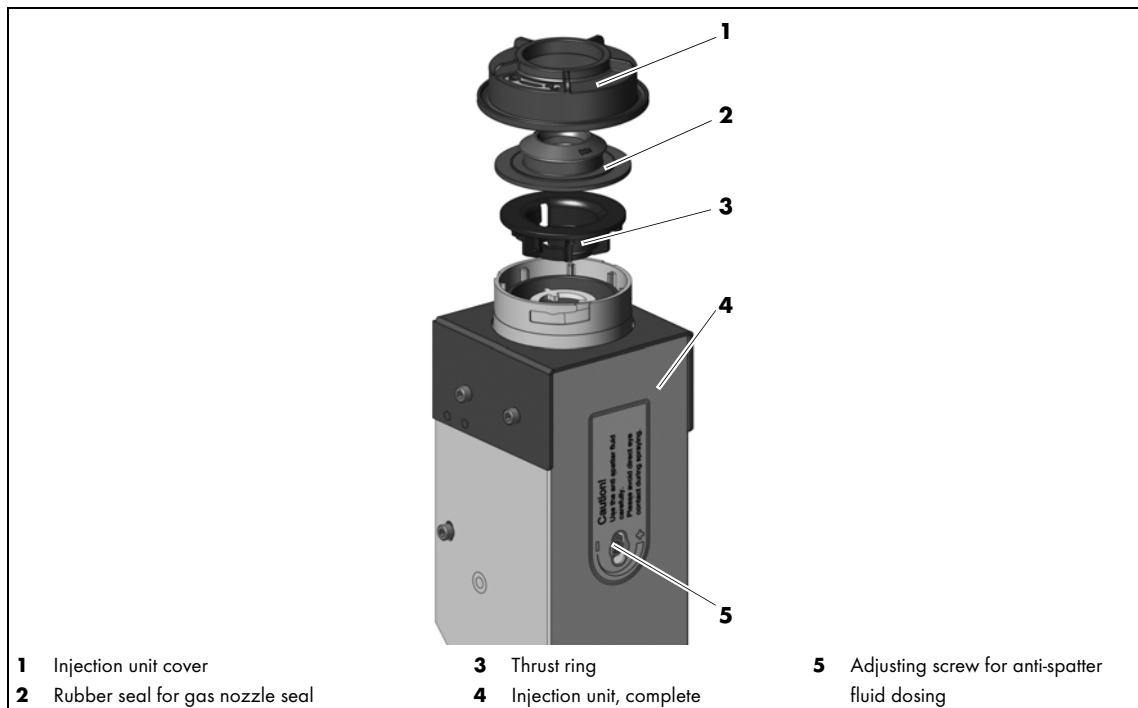


**Fig. 5** Electrical connection

### 6.6 Injection unit

#### NOTICE

- Before setting up the injection unit, please check that a compatible gas nozzle seal is being used. This depends on the gas nozzle diameter used.
- Inflowing compressed air sucks in the anti-spatter fluid and mixes it with the compressed air flow.  
 Recommendation: The period needed to sufficiently wet the gas nozzle/welding torch should not exceed 2-3 seconds.



**Fig. 6** Injection unit

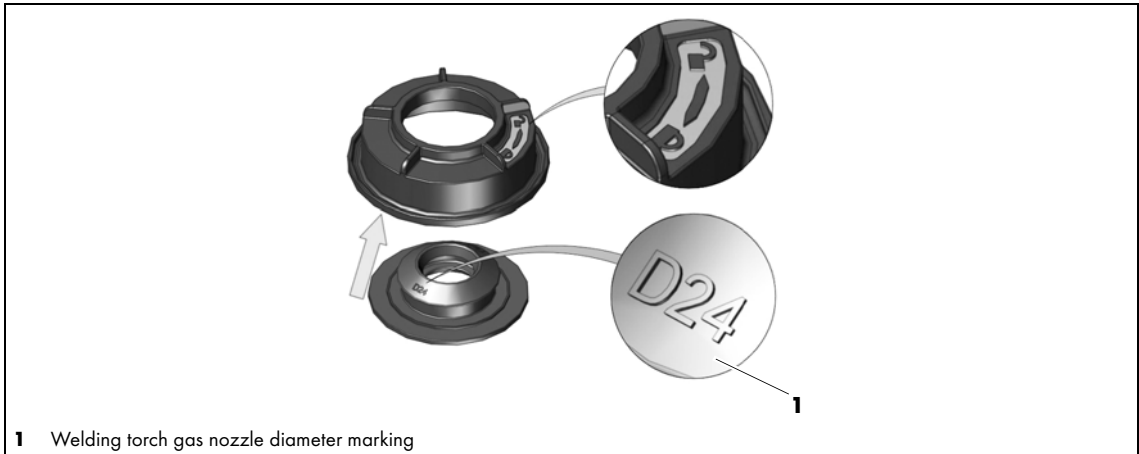
Before operating the device, a rubber seal that is compatible with the welding torch gas nozzle must be mounted. Details of the gas nozzle diameters for which the rubber seal is suitable can be found on the rubber seal (2).

### 6.6.1 Replacing the rubber seal of the cover on the injection unit

⇒ Operating instructions for the TSi injection unit

#### NOTICE

- The rubber seal to be used depends on the outer diameter of the gas nozzle. A deviation of 3 mm in the outer diameter of the gas nozzle is permitted.



**Fig. 7** Attaching the rubber seal

⇒ Fig. 6 Injection unit on page EN-14

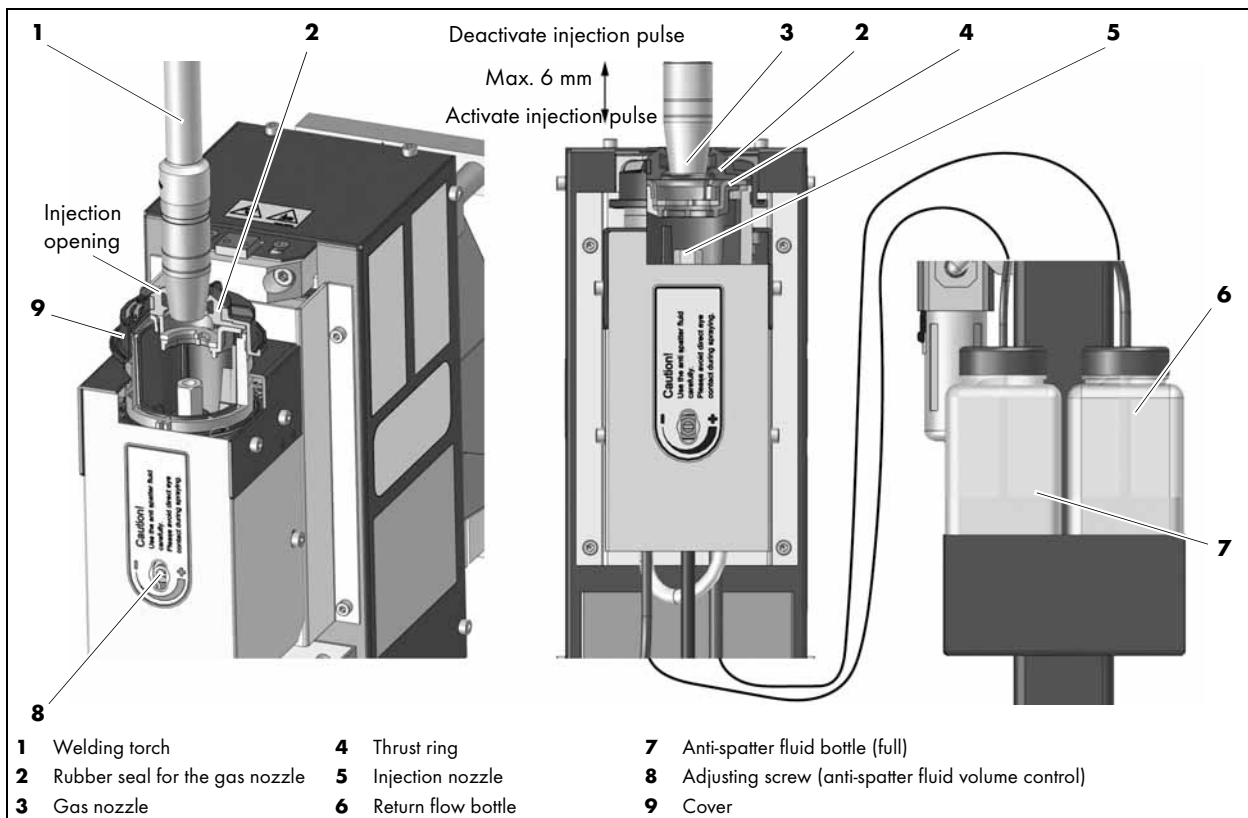
**1** Loosen the cover **(1)**.

**2** Attach the rubber seal **(2)** with the cover **(1)**.

The rubber seal **(2)** is pressed lightly into the cover **(1)**.

The special design of these two components prevents the rubber seal from falling off accidentally.

## 6.6.2 Adjusting the anti-spatter fluid



**Fig. 8** Adjusting the anti-spatter fluid

To adjust the spraying quantity, the system must be supplied with compressed air. The injection volume is determined by the dwell time of the welding torch.

**⚠ WARNING**

**Risk of crushing**

Limbs can be drawn in and crushed by moving parts (reamer, clamping unit).

- Keep your hands away from moving parts.

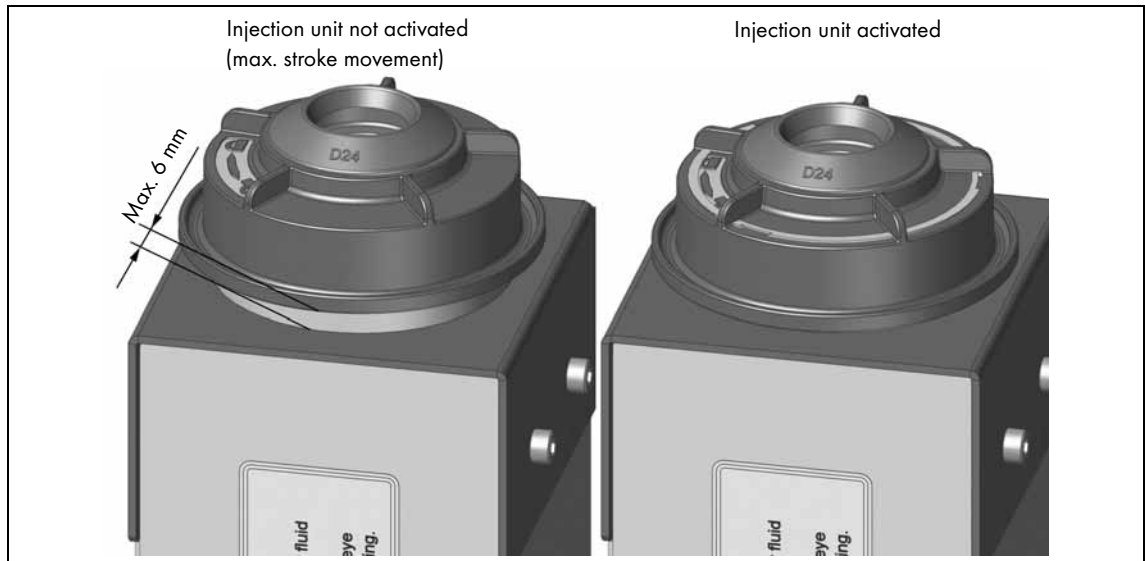
**NOTICE**

- Ensure that the welding torch/gas nozzle is positioned concentrically over the injection unit.

- 1** Move the welding torch (**1**) over the injection opening.
- 2** Move the welding torch (**1**) slowly downward (in the direction of the arrow). This 'opens' the rubber seal. The welding torch's immersion depth is limited by the injection unit's stroke.
- 3** Move the front side of the gas nozzle against the thrust ring. Move the welding torch further down to activate the injection pulse.

**NOTICE**

- Note the max. stroke of the injection unit.  
⇒ Fig. 9 Injection unit stroke movement on page EN-17



**Fig. 9** Injection unit stroke movement

#### NOTICE

- Note the max. stroke movement for injection.
- The max. stroke travel (traverse movement of the welding torch) should not exceed 6 mm.
- We recommend a maximum injection pulse of 3 s.  
The injection pulse is reset when moving out of the injection unit.
- Use the adjusting screw **(8)** to adjust the volume of anti-spatter fluid per injection pulse.
- Fig. 8 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-16
- The anti-spatter fluid's residual oil from the injection unit is collected in the return flow bottle **(6)** and can be reused once any dirt particles have been removed.  
⇒ Fig. 8 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-16

You can also activate the device manually via the cover to set the anti-spatter fluid dosage.

#### **⚠ WARNING**

##### **Damage to the eyes**

When injecting anti-spatter fluid, spray mist can form that can damage the eyes.

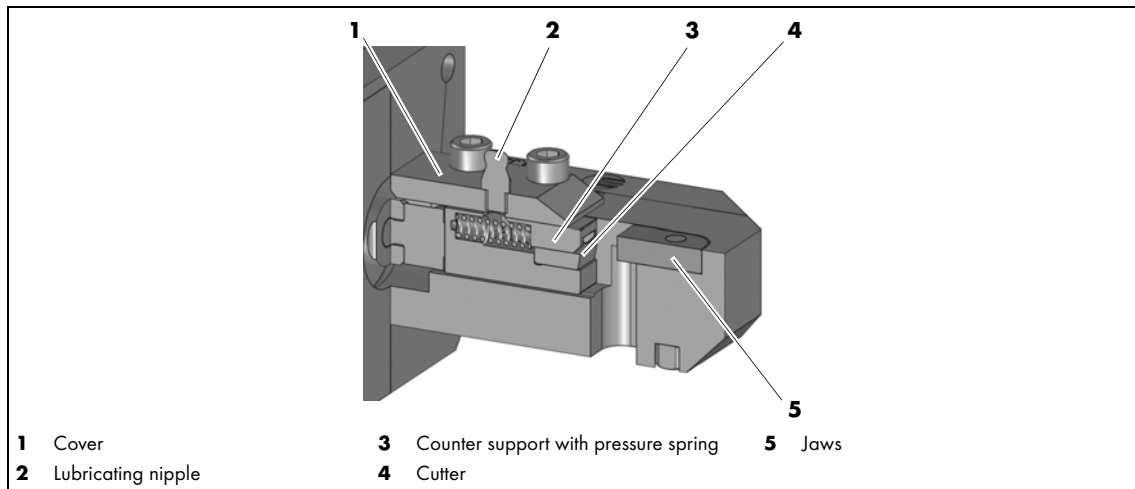
- Always wear safety goggles when manually adjusting the anti-spatter fluid.

- An injection pulse is activated by lightly pressing down on the cover.
- You can gauge the amount of the atomized anti-spatter fluid based on the spray mist produced.
- The injection pulse should be activated for max. 2 sec.
- Use the adjusting screw **(8)** to increase or reduce the amount of anti-spatter fluid.  
⇒ Fig. 8 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-16

#### NOTICE

- It only takes a small amount of anti-spatter fluid to achieve the desired effect.

### 6.6.3 Wire cutter (DAV)



**Fig. 10** Wire cutter

**1** With the free wire end, move the torch into the cutting area of the wire cutter so that the wire comes in contact with the fixed jaws (**5**) and the gas nozzle is positioned directly over the cutter (**4**) at the required stick-out distance (wire protrusion).

⇒ 13.1 Pneumatic Plan on page EN-28

**2** Program the positions and commands as shown in the flow chart.

Once the fixed cutting plates reach their wear limit (poor cutting quality, cutting device jams, wire is no longer cut, etc.), they must be refurbished or replaced.

⇒ Operating instructions for wire cutter

#### NOTICE

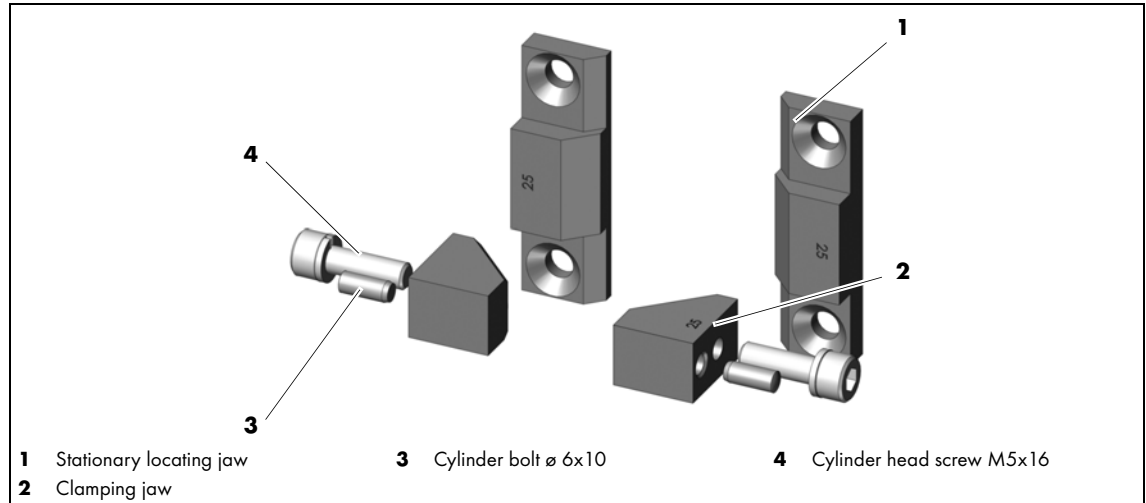
- Lubricate the cutting plate with the lubricating nipple (**2**). This extends the service life of the cutting plate.



### 6.6.4 Fixing the set of clamping jaws

Each clamping jaw is positioned in the clamp lever using a cylinder bolt  $\varnothing 6 \times 10$  and is secured using a cylinder head screw  $M5 \times 16$ .

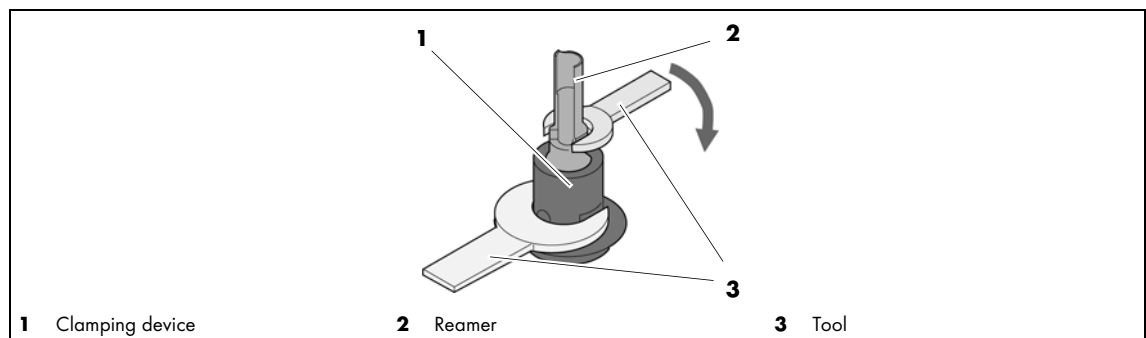
- 1 Bolt each stationary locating jaw **(1)** onto the clamping body of the torch cleaning station using two countersunk screws  $M5 \times 12$ .



**Fig. 11** Set of clamping jaws

- 2 Tighten the clamping jaws **(2)** with the cylinder head screw **(4)** (tightening torque 10 Nm).

### 6.6.5 Mounting the reamer



**Fig. 12** Mounting the reamer

#### NOTICE

- When changing the reamer, only use tools with a suitable width across flats.  
Reamer seat AF 27 mm, reamer AF 17 mm.

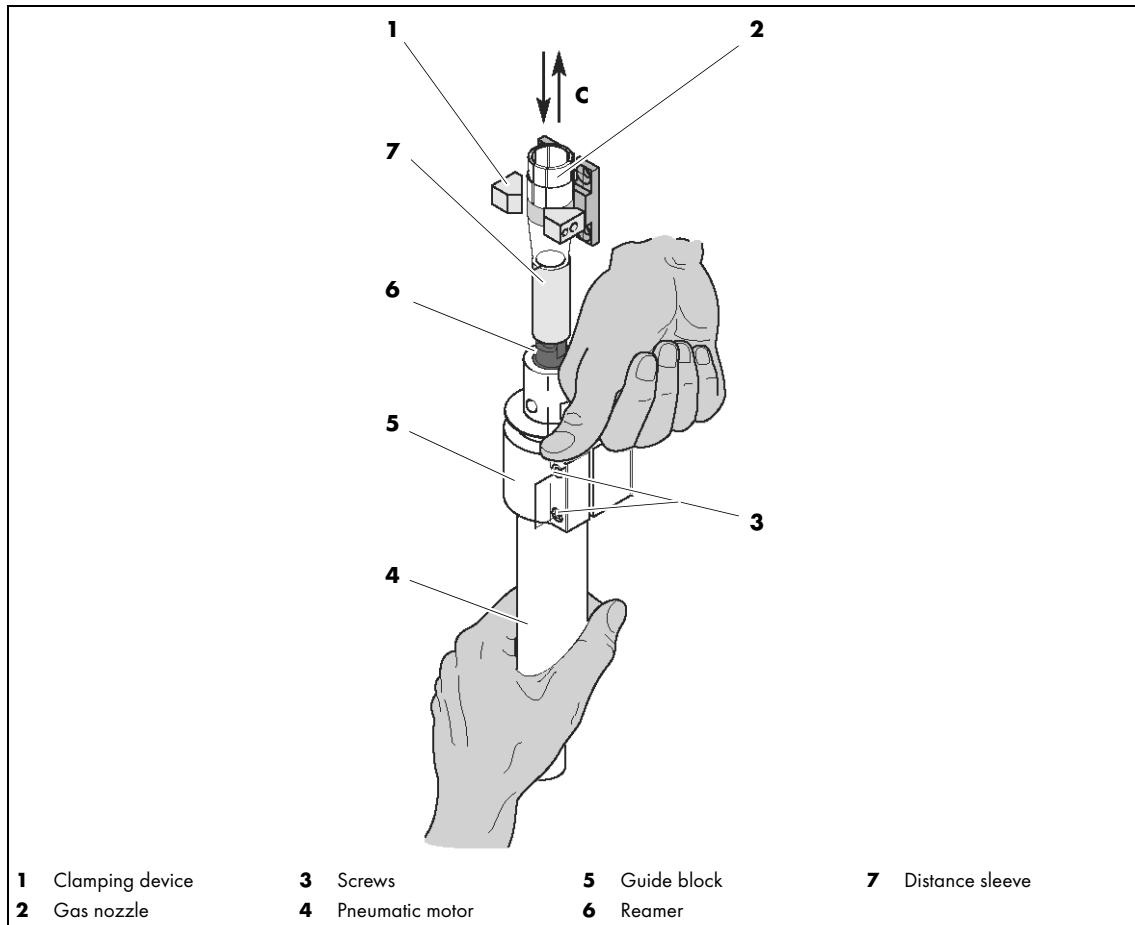
- 1 Mount the reamer **(2)** into the reamer holder.
- 2 Tighten the reamer **(2)** (min. 20 Nm).

### 6.6.6 Setting up the pneumatic motor

#### NOTICE

The cleaning station must not have compressed air supply and remain without compressed air and tension during setup!

- The prism diameter must match that of the gas nozzle.
- The distance sleeve must match the nominal diameter of the gas nozzle.
- The reamer must be precisely aligned with the torch type.



**Fig. 13** Setting up the pneumatic motor

⇒ Fig. 3 Commissioning on page EN-12 and Fig. 13 Setting up the pneumatic motor on page EN-20

- 1 Loosen the motor clamp from the guide block (5) by removing the screws (3).
- 2 Pull back the pneumatic motor (4) in its mount.
- 3 Place the required distance sleeve (7) on the reamer (6).
- 4 Move the torch with the gas nozzle (2) to the clamping position (c).
- 5 Keep the guide block (5) in the lower position (down-stroke).
- 6 Place the pneumatic motor (4) against the gas nozzle (2) with the distance sleeve (7) placed on top.
- 7 Secure the adjusted motor position using the screws (3).
- 8 Move the torch out of the reamer holder (1) and remove the distance sleeve (7) from the reamer (6).

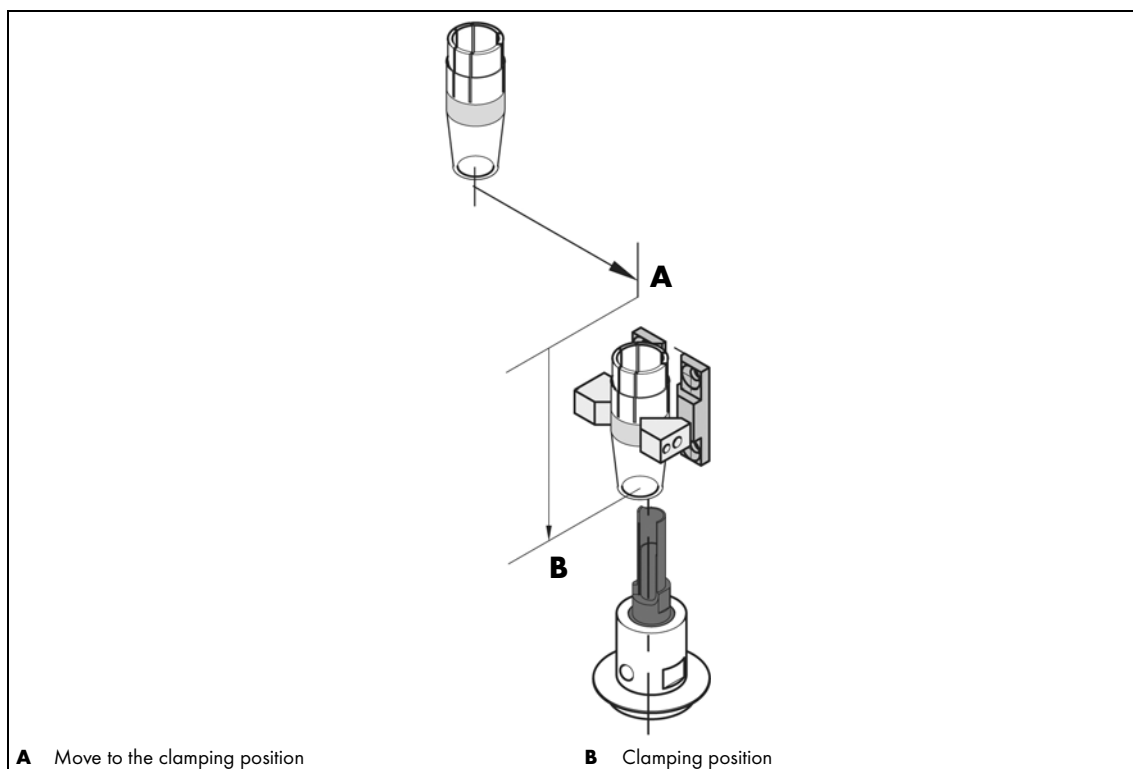
### 6.6.7 Robot programming to approach the clamping position

#### NOTICE

- Use only clamping jaws and reamers adjusted to the gas nozzle diameter.
- The clamping position in the direction of the reamer axis should be in the cylindrical part of the gas nozzle. Note that the clamping position can vary depending on the gas nozzle type.
- Before inserting the welding torch into the torch cleaning station, a piece of wire must be fed forward to ensure a defined cut.

⇒ Fig. 15 TCS-FP microcontroller PCB on page EN-22

An exact robot programming is required to avoid that reaction forces are transmitted over the torch to the robot axes when clamping the gas nozzle. Reaction forces could possibly result in error messages or axis disconnections. Save the following approach positions in the robot program.



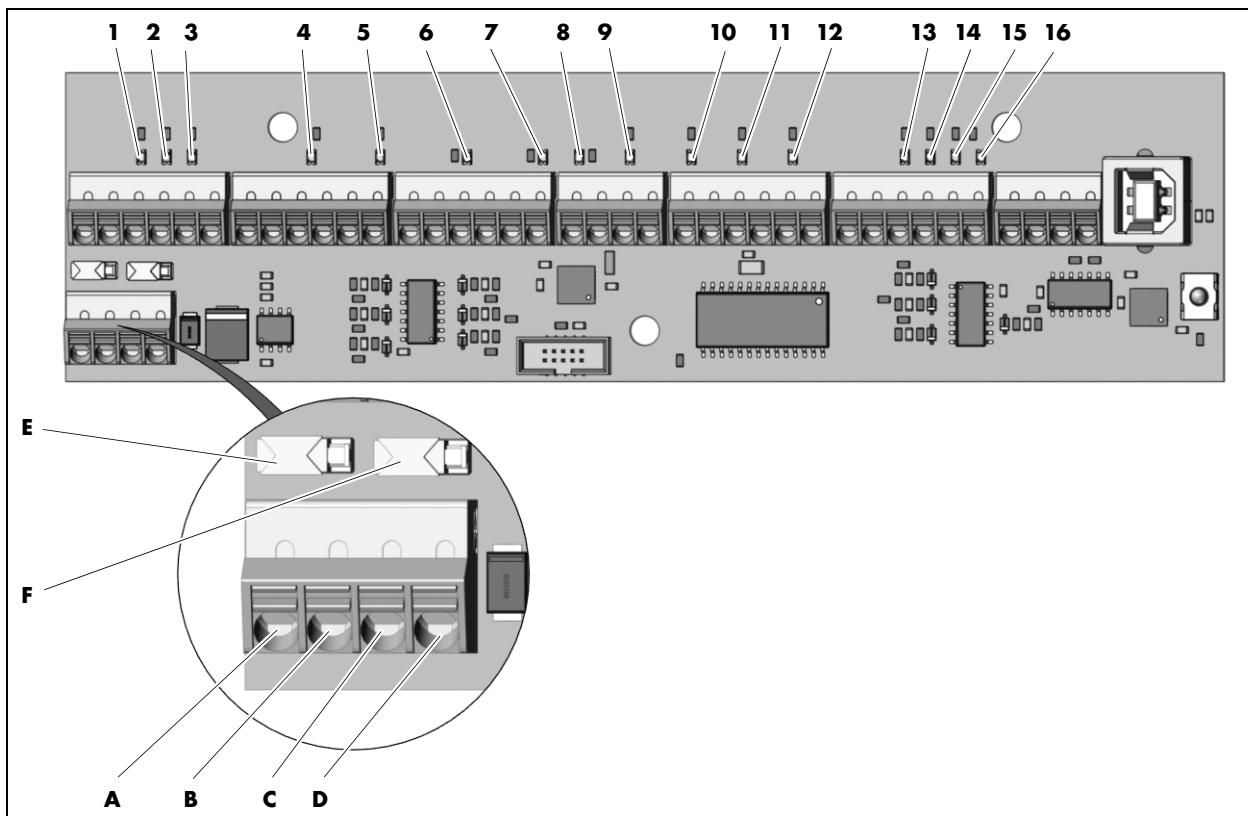
**Fig. 14** Robot programming

- 1 Move the robot to waiting position **A**.
- 2 Wait for the "READY" signal from TCS-FP.
- 3 When "READY"=1, insert the torch into the reamer holder **B**. In this position, there is still some distance between the gas nozzle and the stationary locating jaws. The torch's position and alignment are already identical to the subsequent clamping position.
- 4 The robot gives the start signal, the reamer holder closes, and the pneumatic motor begins to rotate. The stationary locating jaws lie evenly against the cylindrical part of the gas nozzle. The torch and reamer axes are coaxial. This position is the same as the position that is required in order to set up the pneumatic motor in its final position.
- 5 After cleaning is finished, Ready=1 is reset. The stroke carriage is positioned at the bottom, the pneumatic motor is idle, and the clamping jaws are open again.

#### NOTICE

- Ready=1 is set after cleaning is successfully finished.  
If a cleaning cycle is cancelled because of an error, Ready=0 remains.  
If the cleaning station is in basic position, a new cleaning cycle can be started by resetting the start signal.

## 6.6.8 TCS-FP microcontroller PCB



**Fig. 15** TCS-FP microcontroller PCB

If safety devices (e.g., emergency stop switch) **are not used**, a jumper between terminal clamps A and B as well as between C and D must be integrated; or sliding switches E and F must be switched to the ON position.

If safety devices (e.g., emergency stop switch) **are used**, sliding switches E and F must be switched to the OFF position. The safety device must connect clamps A and B (24-V operating voltage) and clamps C and D (GND) in operating mode.

LED	Color	Status	Description
1	Green	On	"Start+" signal is active
		Off	"Start+" signal is not active
2	Green	On	"Start+" signal is active
		Off	"Start+" signal is not active
3	Orange	On	"Ready" output is active
		Off	"Ready" output is not active
4	Green	On	"S3 collet is closed" end switch was tripped
		Off	"S3 collet is closed" end switch was not tripped
5	Green	On	"S4 stroke cylinder is up" end switch was tripped
		Off	"S4 stroke cylinder is up" end switch was not tripped
6	Green	On	"S1 stroke cylinder is down" end switch was tripped
		Off	"S1 stroke cylinder is down" end switch was not tripped
7	Green	On	"S2 collet is open" end switch was tripped
		Off	"S2 collet is open" end switch was not tripped
8	Orange	On	"Y2 close clamping cylinder and motor on" output is active
		Off	"Y2 close clamping cylinder and motor on" output is not active

**Tab. 14** LED status module

LED	Color	Status	Description
9	Orange	On	"Y1 stroke cylinder up" output is active
		Off	"Y1 stroke cylinder up" output is not active
10	Orange	On	"Ext. Motor" output is active
		Off	"Ext. motor" output is not active
11	Orange	On	"OUT 5" output is active
		Off	"OUT 5" output is not active
12	Orange	On	"ERROR" output is active
		Off	"ERROR" output is not active
13	Green	On	"S5 rotary check" input is active
		Off	"S5 rotary check" input is not active
14	Green	On	"IN1" input is active
		Off	"IN1" input is not active
15	Green	On	"IN2" input is active
		Off	"IN2" input is not active
16	Green	On	"IN3" input is active
		Off	"IN3" input is not active

**Tab. 14** LED status module

## 7 Operation

NOTICE
<ul style="list-style-type: none"> <li>As the TCS-FP cleaning station is integrated into a welding system, the operating instructions of all welding components must be observed during operation.</li> <li>Ensure that the TCS-FP is only ever operated when using the protective device supplied.</li> <li>Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.</li> </ul>

- 1 Switch on the robot control system.
- 2 Start the welding process.
- 3 Stop the welding process.

## 8 Decommissioning

NOTICE
<ul style="list-style-type: none"> <li>As the TCS-FP cleaning station is integrated into a welding system, the process for putting it out of operation depends on the robot control system.</li> <li>When decommissioning the system, ensure that the procedures for switching off the welding components are observed.</li> </ul>

- 1 Switch off the robot control.

## 9 Maintenance and cleaning

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

The TCS-FP cleaning station is virtually maintenance free. However, it is in your interest to regularly clean and assess the mechanically stressed parts in order to maintain the system's value and ensure it remains fully functional.

### DANGER

#### Risk of injury due to unexpected start

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

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Disconnect all electrical connections.
- Switch off the entire welding system.

### DANGER

#### Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

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

### NOTICE

- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.
- Always wear your personal protective equipment when performing maintenance and cleaning work.

The TCS-FP cleaning station is virtually maintenance free. However, it is in your interest to regularly clean and assess the mechanically stressed parts in order to maintain the system's value and ensure it remains fully functional.

## 9.1 Maintenance intervals

### NOTICE

- The specified maintenance intervals are standard values and refer to single-shift operation.

When using arc welding equipment, always observe the provisions of EN 60974-4 Inspection and testing, as well as any national laws and regulations.

Check the following:

Weekly	Monthly
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the condition of the reamer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monthly basic cleaning is recommended, and necessary in case of extreme working conditions.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the clamping unit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the upstream maintenance unit's oil level and ability to function correctly.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the injection unit.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the DAV wire cutter.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grease the DAV cutter guide after approx. 20,000 cuts.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empty the refuse container for wire scraps.</li> </ul>	

**Tab. 15** Maintenance intervals

## 9.2 Replacing the DAV cutter

The cutter has a service life of approx. 20,000 cuts. This is an approximate value that was determined during a test setup with a 1.0 mm steel wire (type SG 2). Deviations are possible if other wire electrodes are used.

The cutter's service life depends on the filler materials used:

⇒ Fig. 6 Injection unit on page EN-14

- 1 Carefully unscrew the retaining plate with lubricating nipple.
- 2 Unscrew and replace the cutter.
- 3 Screw the cover back on again.
- 4 Check the fixed welding jaws for wear; reverse or replace if necessary.

## 10 Troubleshooting

### DANGER

#### Risk of injury and device damage when handled by unauthorized persons

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

- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.

Observe the attached "Warranty" document. In the event of any questions and/or problems, please contact your retailer or the manufacturer.

### NOTICE

- Consult the documentation for the welding components.

## 10.1 Cleaning unit

Fault	Cause	Troubleshooting
Pneumatic motor does not run	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compressed air supply/hose connection interrupted</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check all supply lines leading to the cylinder and threaded fittings</li> <li>• Motor defective; replace</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directional valve Y2 does not switch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the signal output of the robot control</li> <li>• Check control module signal lines</li> <li>• Check control module programming/error message</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valve actuator does not move</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the directional valve</li> </ul>
Insufficient cleaning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reamer defective or blunt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the reamer</li> </ul>
Torch parts are damaged	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wrong equipment parts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check torch-dependent parts</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the immersion depth of the torch</li> </ul>

**Tab. 16** TCS-FP troubleshooting

## 10.2 Injection unit

Fault	Cause	Troubleshooting
No injection	• Check the fill level	• Top up the anti-spatter fluid
	• Compressed air supply/hose connections interrupted	• Check all supply lines leading to the cylinder and threaded fittings
	• Directional valve Y4 does not switch	• Replace directional valve Y4
	• Bottle empty	• Replace or refill bottle
Too much/too little spray mist	• Metering quantity incorrectly adjusted	• Adjust the throttling screw
Too little spray mist	• Injection time too short	• Check injection time (torch dwell time in injection unit)
	• Operating pressure too low	• Check the operating pressure
No spray mist	• Operating pressure too low	• Check the operating pressure

**Tab. 17** Troubleshooting for the injection unit

## 10.3 Wire cutter (DAV)

Fault	Cause	Troubleshooting
Wire cutter does not cut	• Compressed air supply/hose connection interrupted	• Check all supply lines leading to the cylinder and threaded fittings
	• Directional valve Y3 does not switch	• Check the signal output of the robot control
	• Valve actuator does not move	• Replace directional valve Y3
Insufficient cutting capacity	• Working pressure too low	• Check the pressure regulator setting: Min. 5 bar/max. 8 bar
	• Slide stiff	• Remove, clean, and lubricate movable parts • Clean more often
	• Dirty cutting edge	• Clean
	• Worn cutting edge	• Change approach position P4 ⇒ Fig. 18 Flow chart on page EN-30 • Replace the cutter
Free wire end is bent	• The wire has no contact with the fixed jaws	• Correct the approach position of the welding torch
	• Counter support jammed	• Remove, clean, and lubricate movable parts • Tighten the mounting screws

**Tab. 18** DAV faults and troubleshooting



## 11 Disassembly

### DANGER

#### Risk of injury due to unexpected start

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

- Switch off the power source.
- Close off the compressed air supply.
- Disconnect all electrical connections.
- Switch off the entire welding system.

### NOTICE

- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.
- Observe the information provided in the following section:  
⇒ 8 Decommissioning on page EN-23.

- 1 Unscrew the screws and remove the cleaning unit and the collecting tray.
- 2 Unscrew the screws and remove the support from the base.

## 12 Disposal

To correctly dispose of the product, it must first be disassembled. When disposing of the system, local regulations, laws, provisions, standards and guidelines must be observed.

⇒ 11 Disassembly on page EN-27

### 12.1 Materials

This product is mainly made of metallic materials that can be melted in steel and iron works and are thus almost infinitely recyclable. The plastic materials used are labeled in preparation for their sorting and separation for later recycling.

### 12.2 Consumables

Oil, greases and cleaning agents must not contaminate the ground or enter the sewage system. These substances must be stored, transported and disposed of in suitable containers. Observe the relevant local regulations and disposal instructions in the safety data sheets specified by the manufacturer of the consumables. Contaminated cleaning tools (brushes, rags, etc.) must also be disposed of in accordance with the information provided by the consumables' manufacturer.

### 12.3 Packaging

**ABICOR BINZEL** has reduced the transport packaging to the necessary minimum. The ability to recycle packaging materials is always considered during their selection.

13 Appendix

13.1 Pneumatic Plan

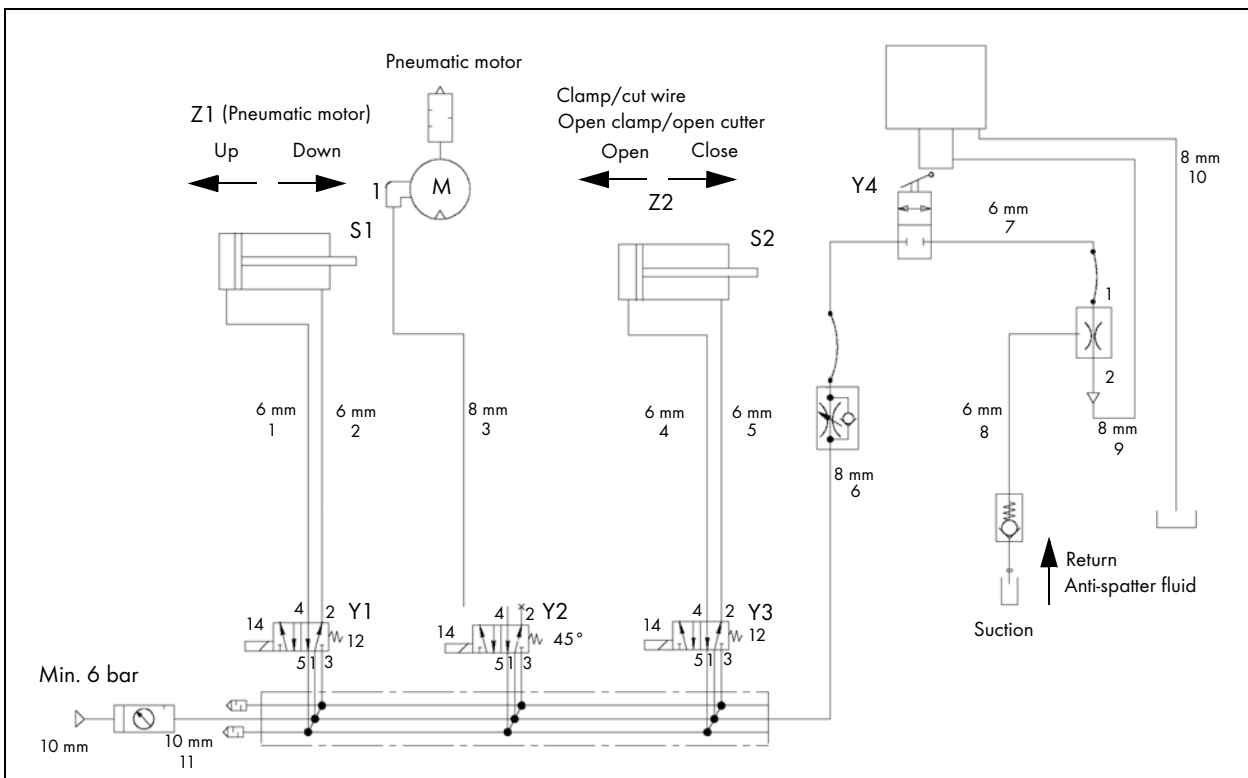


Fig. 16 Connecting the pneumatic system

13.2 Circuit diagram

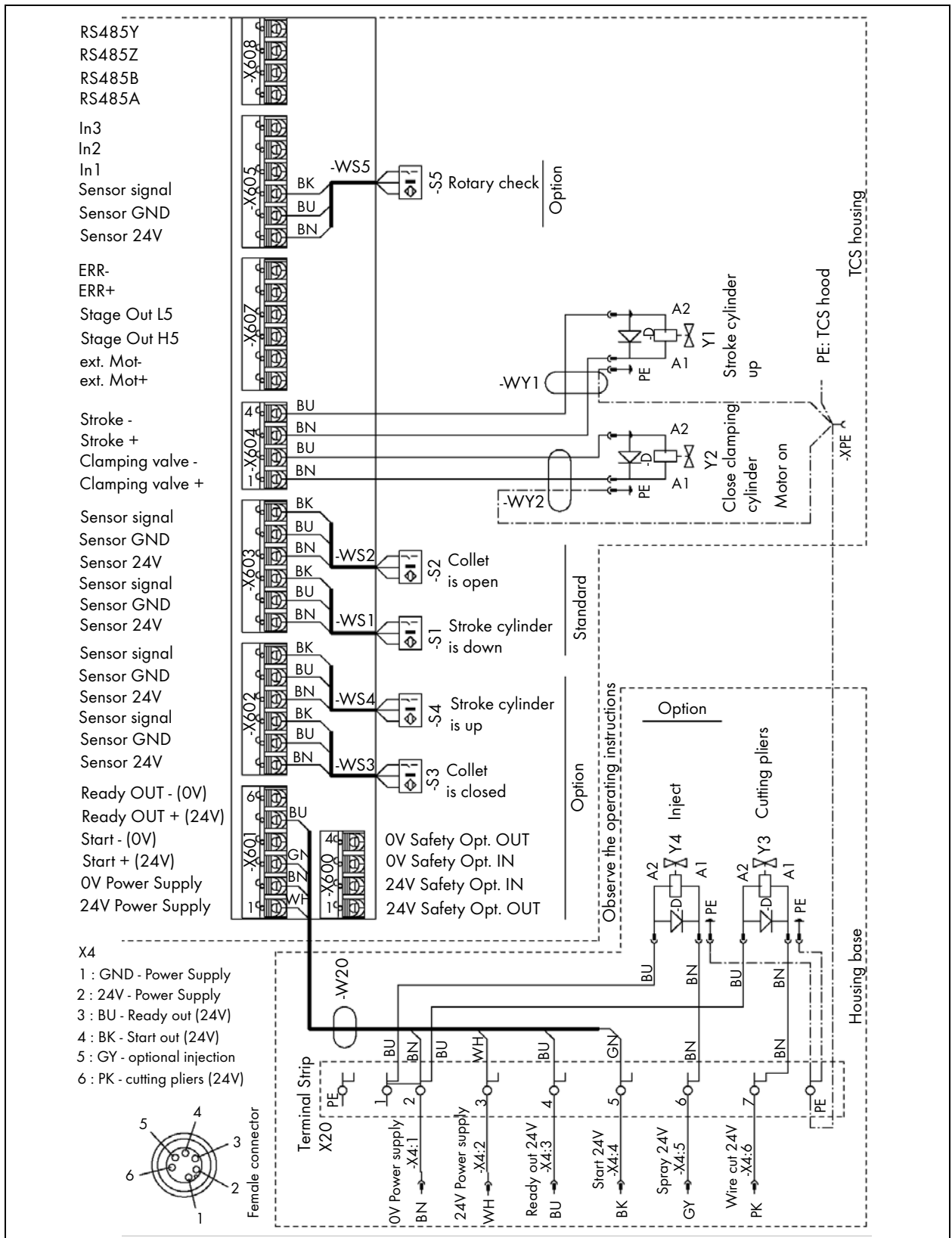


Fig. 17 Circuit diagram

13.3 Flow chart

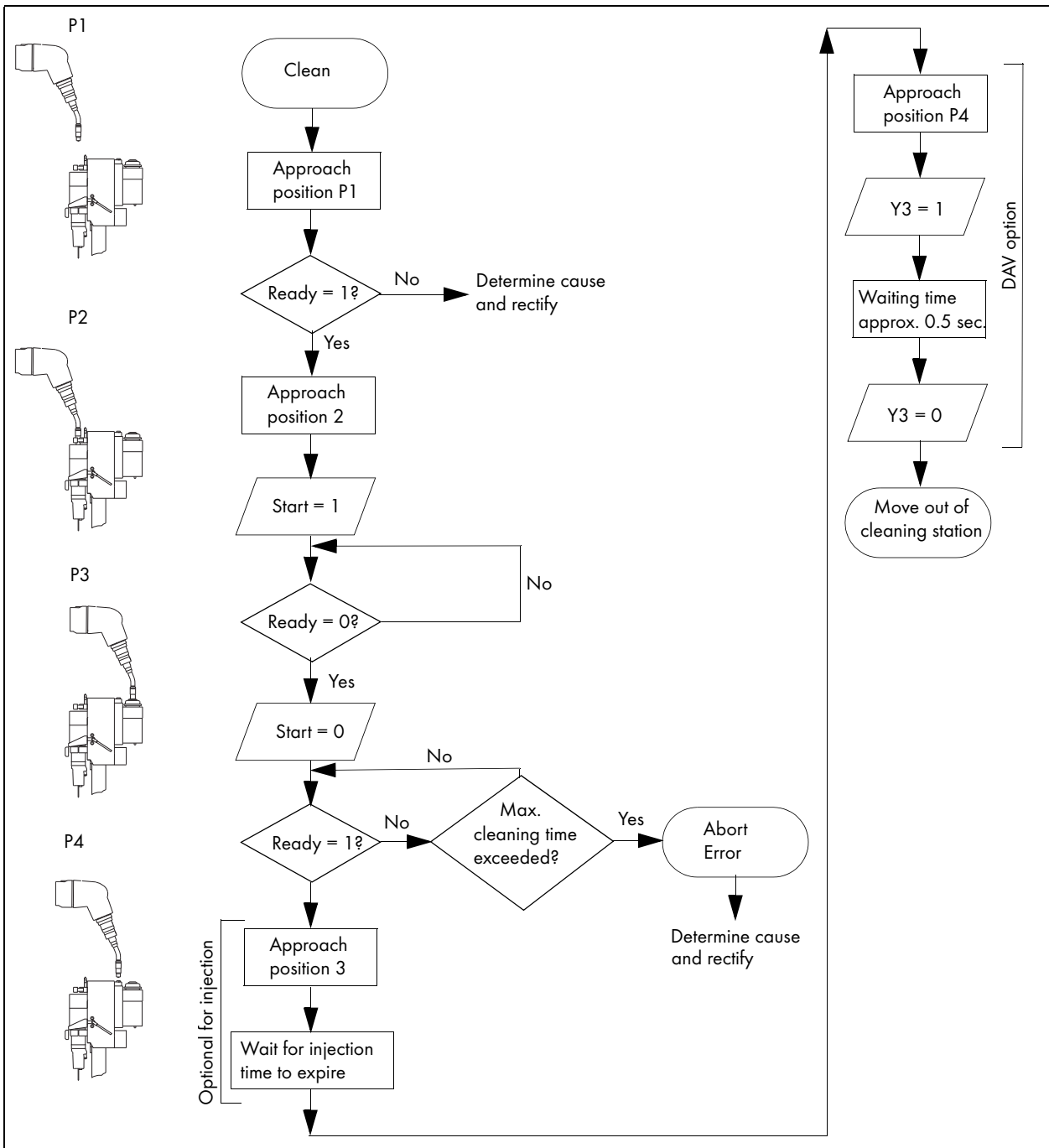


Fig. 18 Flow chart

P1	Over cleaning position
P2	Cleaning position
P3	Injection position
P4	DAV position
"Start"	Start signal input
"Ready"	Ready signal output
Y3	5/2 directional valve for wire cutter

**Tab. 19** Explanations

## ES Traducción del manual de instrucciones original

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

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

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

<b>1</b>	<b>Identificación</b>	ES-3	<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b>	ES-23
1.1	Etiquetado	ES-3	<b>8</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b>	ES-23
1.2	Declaración de conformidad UE	ES-3	<b>9</b>	<b>Mantenimiento y limpieza</b>	ES-24
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	ES-6	9.1	Intervalos de mantenimiento	ES-24
2.1	Utilización conforme a lo prescrito	ES-6	9.2	Sustitución del cortador del DAV	ES-25
2.2	Responsabilidad del operador del sistema	ES-6	<b>10</b>	<b>Averías y eliminación de las mismas</b>	ES-25
2.3	Equipo de protección individual (EPI)	ES-6	10.1	Unidad de limpieza	ES-25
2.4	Clasificación de las advertencias	ES-6	10.2	Unidad de inyección	ES-26
2.5	Señales indicadoras y de advertencia	ES-7	10.3	Dispositivo para corte de alambre (o hilo) DAV	ES-26
2.6	Indicaciones para emergencias	ES-7	<b>11</b>	<b>Desmontaje</b>	ES-27
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	ES-7	<b>12</b>	<b>Eliminación</b>	ES-27
3.1	Datos técnicos	ES-8	12.1	Materiales	ES-27
3.2	Abreviaturas	ES-9	12.2	Productos consumibles	ES-27
3.3	Placa de identificación	ES-10	12.3	Embalajes	ES-27
3.4	Signos y símbolos utilizados	ES-10	<b>13</b>	<b>Anexo</b>	ES-28
<b>4</b>	<b>Relación de material suministrado</b>	ES-10	13.1	Esquema neumático	ES-28
4.1	Accesorios/Opciones	ES-10	13.2	Esquema de conexiones	ES-29
4.2	Transporte	ES-11	13.3	Diagrama del proceso	ES-30
4.3	Almacenamiento	ES-11			
<b>5</b>	<b>Descripción del funcionamiento</b>	ES-11			
<b>6</b>	<b>Puesta en servicio</b>	ES-11			
6.1	Transporte e instalación	ES-12			
6.2	Ajuste	ES-13			
6.2.1	Montaje de la estación de limpieza de la antorcha	ES-13			
6.2.2	Establecimiento de la conexión eléctrica	ES-13			
6.2.3	Asignación de conexiones	ES-13			
6.3	Conexión del sistema neumático	ES-13			
6.4	Conector de aire comprimido	ES-13			
6.5	Conexión eléctrica	ES-14			
6.6	Unidad de inyección	ES-14			
6.6.1	Sustitución de la junta de goma de la tapa de la unidad de inyección	ES-15			
6.6.2	Ajuste del líquido antiproyecciones	ES-16			
6.6.3	Dispositivo para corte de alambre (o hilo) DAV	ES-18			
6.6.4	Fijación del juego de mordazas de sujeción	ES-18			
6.6.5	Montaje de la rima	ES-19			
6.6.6	Ajuste del motor de aire comprimido	ES-19			
6.6.7	Programación del robot para el desplazamiento hasta la posición de sujeción	ES-21			
6.6.8	Circuito integrado del microcontrolador TCS-FP	ES-22			

## 1 Identificación



La estación de limpieza TCS-FP se utiliza en la industria y en las actividades profesionales para limpiar automáticamente el interior de las toberas de gas de las antorchas de soldadura MIG/MAG. Sirve de medida de prevención para prolongar la duración de la antorcha y los intervalos de mantenimiento.

Este manual de instrucciones describe únicamente la estación de limpieza TCS-FP. La estación de limpieza TCS-FP debe utilizarse exclusivamente con piezas de recambio originales de **ABICOR BINZEL**.

### 1.1 Etiquetado

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

### 1.2 Declaración de conformidad UE

EC Declaration of Conformity			
in accordance with 2006/42/EC (Machinery)			
Translation of the EC Declaration of Conformity			
<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product</b>	<b>Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.	
	<b>Designation</b>	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
	<b>Trade name</b>	<b>Type</b>	FP
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.			
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant essential EC safety and health requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery (OJ L157, 09.06.2006) with respect to its construction, design and version placed in the market by us.			
This declaration ceases to be valid in case of a modification of the device without our authorization.			
<b>Relevant Union harmonisation legislation</b>	2006/42/EC Machinery 2014/30/EU EMC 2011/65/EU RoHS		
<b>Harmonized standards used</b>	EN ISO 12100:2010		
<b>Harmonized national standards and technical specifications</b>			
Alten-Buseck, 08.02.2018			
<b>Signature</b>			
	Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director		
<b>Filing:</b>	<b>Document-no.:</b> 03-02-2018	<b>08-February-2019</b>	<b>Page 1 of 1</b>

**EC Declaration of Conformity**

in accordance with Directive 2014/30/EU (EMC)

Translation of the EC Declaration of Conformity



<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product</b>	<b>Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.	
	<b>Designation</b>	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
	<b>Trade name</b>	<b>Type</b>	FP

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant essential EC safety and health requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (OJ L96, 29.3.2014) with respect to its construction, design and version placed in the market by us.

This declaration ceases to be valid in case of a modification of the device without our authorization.

**Relevant Union harmonisation legislation**

2014/30/EU EMC  
2006/42/EC Machinery  
2011/65/EU RoHS

**Harmonized standards used**

EN 61000-6-2:2005  
EN 55011:2009 + A1:2010

**Harmonized national standards and technical specifications**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Signature   
Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director

Filing:

Document-no.: 04-02-2019

08-February-2019

Page 1 of 1



**EC Declaration of Conformity**

in accordance with Directive 2011/65/EU (RoHS)

Translation of the EC declaration of conformity



<b>Manufacturer</b>	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
<b>Authorized person for the technical documentation</b>	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
<b>Product</b>	<b>Description</b>	The BRS FP Torch Cleaning Station is designed for automatic cleaning of the interior and face of the gas nozzles, of MIG/MAG torches within a robot cell.	
	<b>Designation</b>	<b>Function</b>	Gas nozzle cleaning
	<b>Trade name</b>	<b>Type</b>	FP

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L174, 1.7.2011).

**Relevant Union harmonisation legislation**      2011/65/EU RoHS  
2006/42/EC Machinery  
2014/30/EU EMC

**Harmonized standards used**                      EN 50581:2012

**Harmonized national standards and technical specifications**

Alten-Buseck, 08.02.2019

Signature   
Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director

Filing:

Document-no.: 05-02-2019

08-February-2019

Page 1 of 1

## 2 Seguridad

Observe también el documento "Instrucciones de seguridad" adjunto.

### 2.1 Utilización conforme a lo prescrito

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

### 2.2 Responsabilidad del operador del sistema

- Debe procurarse que en el aparato únicamente trabajen personas:
  - con conocimiento de la reglamentación básica y de prevención de accidentes;
  - que hayan sido instruidas para el manejo del aparato;
  - que hayan leído y comprendido estas instrucciones de uso;
  - que hayan leído y comprendido el capítulo "Instrucciones de seguridad";
  - que hayan recibido la formación correspondiente;
  - que sean capaces de identificar los posibles peligros gracias a su formación, conocimientos y experiencia especializados.
- El resto de las personas debe mantenerse alejado del área de trabajo.
- Respete las normativas nacionales sobre seguridad en el trabajo.
- Respete las normativas sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.

### 2.3 Equipo de protección individual (EPI)

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

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

### 2.4 Clasificación de las advertencias

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

#### ¡PELIGRO!

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

#### ¡ADVERTENCIA!

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

#### ¡ATENCIÓN!


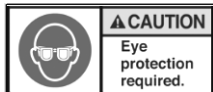


Indica una situación posiblemente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de poca importancia.

#### AVISO

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

## 2.5 Señales indicadoras y de advertencia

Los símbolos de seguridad indicados a continuación están colocados de manera visible y legible en la estación de limpieza TCS-FP.

Símbolo	Significado
	Lea y observe el manual de instrucciones.
	Utilice protección ocular.
	Aviso de arranque automático.
	Peligro de lesiones en las manos.

Estas señalizaciones deben estar siempre visibles. No se deben tapar con otros adhesivos, ni recubrir, pintar o eliminar.


## 2.6 Indicaciones para emergencias

En caso de emergencia, interrumpa inmediatamente los siguientes suministros:

- Alimentación de energía eléctrica
- Suministro de aire comprimido

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

## 3 Descripción del producto

 ¡ADVERTENCIA!
<p><b>Peligros por utilización diferente a la prevista</b></p> <p>En caso de una utilización diferente a la prevista, podrían derivarse del aparato peligros para personas, animales y bienes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice el aparato únicamente conforme a lo previsto.</li> <li>• No modifique el aparato sin autorización para aumentar su capacidad.</li> <li>• Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.</li> </ul>

## 3.1 Datos técnicos

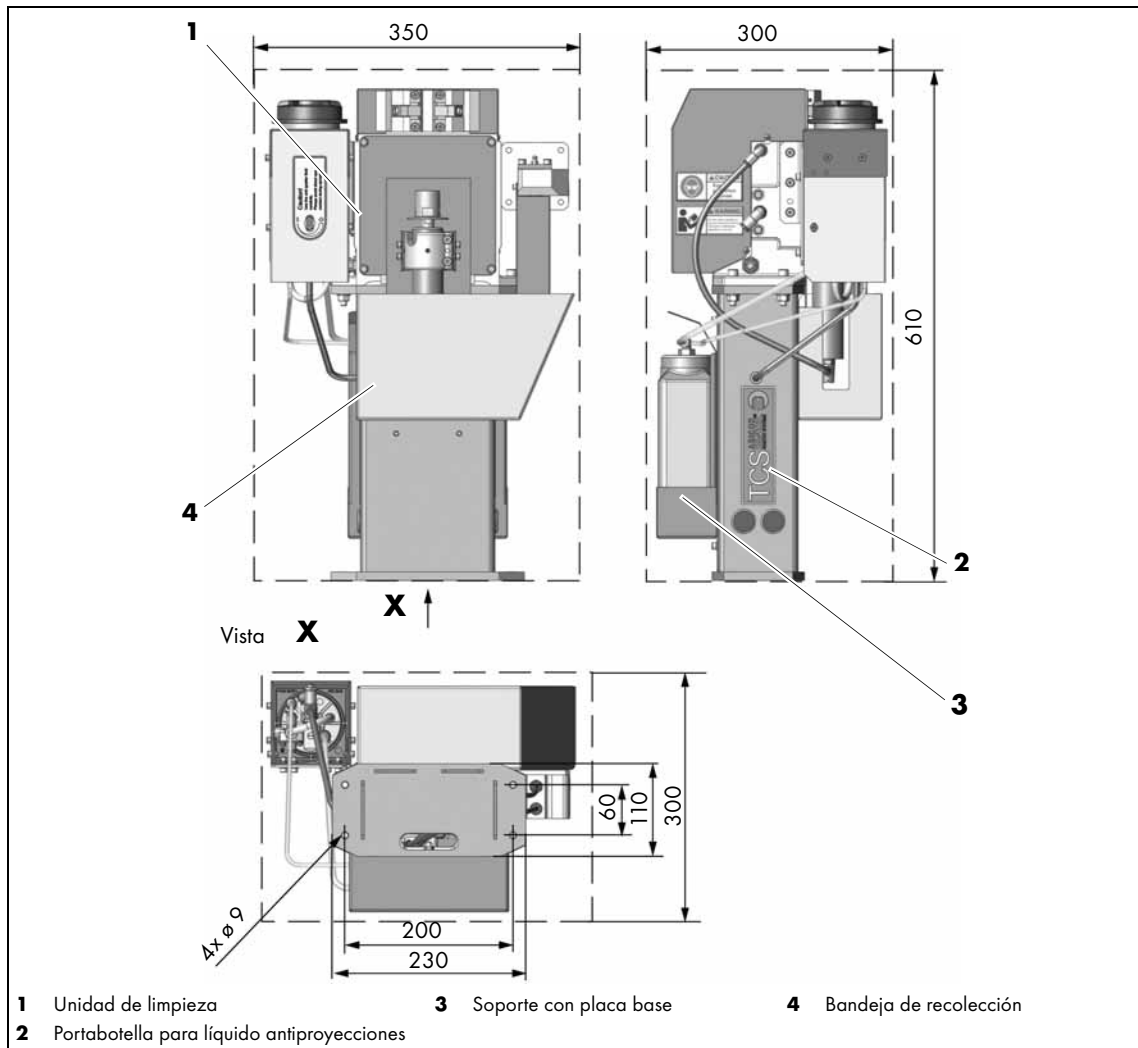


Fig. 1 Datos técnicos - versión con soporte largo

<b>Temperatura ambiental</b>	De +5 °C a +50 °C
<b>Humedad relativa del aire</b>	Hasta 90 % a 20 °C

Tab. 1 Condiciones ambientales durante el funcionamiento

<b>Almacenamiento en espacio cerrado; temperatura ambiental</b>	De +5 °C a +50 °C
<b>Transporte; temperatura ambiental</b>	De -10 °C a +55 °C
<b>Humedad relativa del aire</b>	Hasta 90 % a 20 °C

Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento

<b>Peso</b>	Aprox. 23 kg
<b>Dimensiones</b>	Aprox. 300 mm x 350 mm x 650 mm

Tab. 3 Peso, dimensiones

<b>Conector de aire comprimido</b>	G1/4"
<b>Diámetro interior</b>	Mín. Ø 6 mm
<b>Presión nominal</b>	6 bar
<b>Presión de trabajo</b>	6-8 bar
<b>Calidad del aire comprimido (ISO 8573-1:2010)</b>	Mín. clase 4

**Tab. 4** Conexión neumática del múltiple

<b>Tensión de servicio</b>	24 V CC/15 W
<b>Rango admisible</b>	20-30 V CC
<b>Ondulación residual admisible</b>	V <sub>ss</sub> < 10 %
<b>2 válvulas distribuidoras internas de 5/2</b>	
<b>Control</b>	24 V CC
<b>Consumo por válvula</b>	2,8 W
<b>1 válvula distribuidora externa de 5/2 del dispositivo para corte de alambre (o hilo)</b>	
<b>Control</b>	24 V CC
<b>Consumo por válvula</b>	2,8 W

**Tab. 5** Conexiones eléctricas

<b>Motor neumático/número de revoluciones nominal con aire lubricado</b>	Aprox. 650 rpm con 6 bar
<b>Consumo de aire</b>	Aprox. 400 l/min
<b>Contenido del recipiente (líquido antiproyecciones)</b>	1 l
<b>Conexión del aire de alimentación</b>	Diámetro interior de 6 mm
<b>Par de apriete máx.</b>	8 Nm

**Tab. 6** Motor de aire comprimido TCS-FP

<b>Unidad de inyección</b>	1 litro de contenido de la botella
<b>Presión de operación</b>	Máx. 6 bar
<b>Duración máx. de la acción</b>	4 s
<b>Consumo de líquido antiproyecciones</b>	En función de la dosis

**Tab. 7** Unidad de inyección

<b>Capacidad de corte con 6 bar</b>	
<b>Alambre macizo</b>	Hasta 1,6 mm
<b>Tiempo de corte</b>	1,0 segundo

**Tab. 8** Dispositivo para corte de alambre (o hilo)

### 3.2 Abreviaturas

<b>TCS-FP</b>	Estación de limpieza de la antorcha
<b>DAV</b>	Dispositivo para corte de alambre (o hilo)
<b>TSi</b>	Unidad de inyección

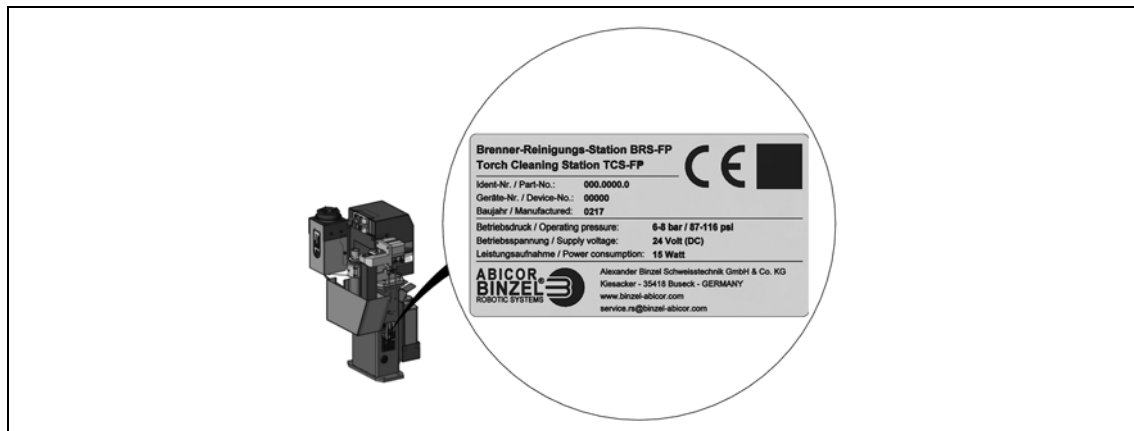
**Tab. 9** Abreviaturas y definiciones

<b>Dimensiones en esquemas o diagramas</b>	Milímetros [mm]
--	-----------------

**Tab. 10** Medidas

### 3.3 Placa de identificación

La estación de limpieza TCS-FP está identificada con una placa de identificación en el lado posterior como se describe a continuación:



**Fig. 2** Placa de identificación de la estación de limpieza TCS-FP

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

- Tipo de aparato, número de aparato, código de identificación, año de fabricación y tipo de sensor

### 3.4 Signos y símbolos utilizados

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

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

## 4 Relación de material suministrado

• Estación de limpieza TCS-FP completamente montada	• Kit de conexión con válvula antirretorno (eventualmente premontado)
• Líquido antiproyecciones (botella de 1 litro)	• Manual de instrucciones
• Soporte con placa base	

**Tab. 11** Relación de material suministrado

Solicite los accesorios y las piezas de desgaste por separado.

Los datos de pedido y los números de identificación de accesorios y piezas de desgaste pueden consultarse en el catálogo más reciente. En nuestra página web [www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com) encontrará los datos de contacto para recibir asesoramiento y realizar pedidos.

### 4.1 Accesorios/Opciones

<b>Bloque en V</b>	Fijación con una protección contra torsión mediante tornillo cilíndrico M6x25 en el dispositivo de apriete (en función del diámetro de la tobera de gas).
<b>Rima</b>	Las medidas de la rima vienen determinadas por la geometría de la tobera de gas y de la antorcha hasta una profundidad de inserción máxima de 50 mm. Disponibles para todas las versiones estándar de antorchas WH y de antorchas robóticas.

**Tab. 12** Accesorios

## 4.2 Transporte

La mercancía se comprueba y embala cuidadosamente antes del envío, si bien resulta imposible garantizar la ausencia de daños producidos durante el transporte.

<b>Control de entrada</b>	Revise el albarán de entrega para comprobar que ha recibido la totalidad del pedido. Compruebe visualmente si la mercancía está dañada.
<b>Reclamaciones</b>	En caso de daños de la mercancía durante el transporte, contacte inmediatamente con el transportista. Guarde el embalaje para una eventual revisión por parte de la empresa de transportes.
<b>Embalaje para la devolución</b>	Si es posible, utilice el material de embalaje y protección original. En caso de preguntas relativas al embalaje y la seguridad del transporte, póngase en contacto con su proveedor.

Tab. 13 Transporte

## 4.3 Almacenamiento

Condiciones físicas del almacenamiento en un espacio cerrado:

⇒ Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento en la página ES-8

## 5 Descripción del funcionamiento

Para la limpieza hay que mantener la antorcha con la parte cilíndrica de la tobera de gas en el dispositivo de apriete. La rima adaptada a la geometría de la tobera de gas y de la antorcha entra en el interior de la tobera de gas mediante un movimiento de elevación y allí elimina las salpicaduras de soldadura adheridas. Al mismo tiempo se limpia el interior de la tobera de gas soplando con aire comprimido a través del ensamble de cables (opción). En combinación con la función de soplado (opción) se optimiza el proceso de limpieza.

## 6 Puesta en servicio

### ¡PELIGRO!

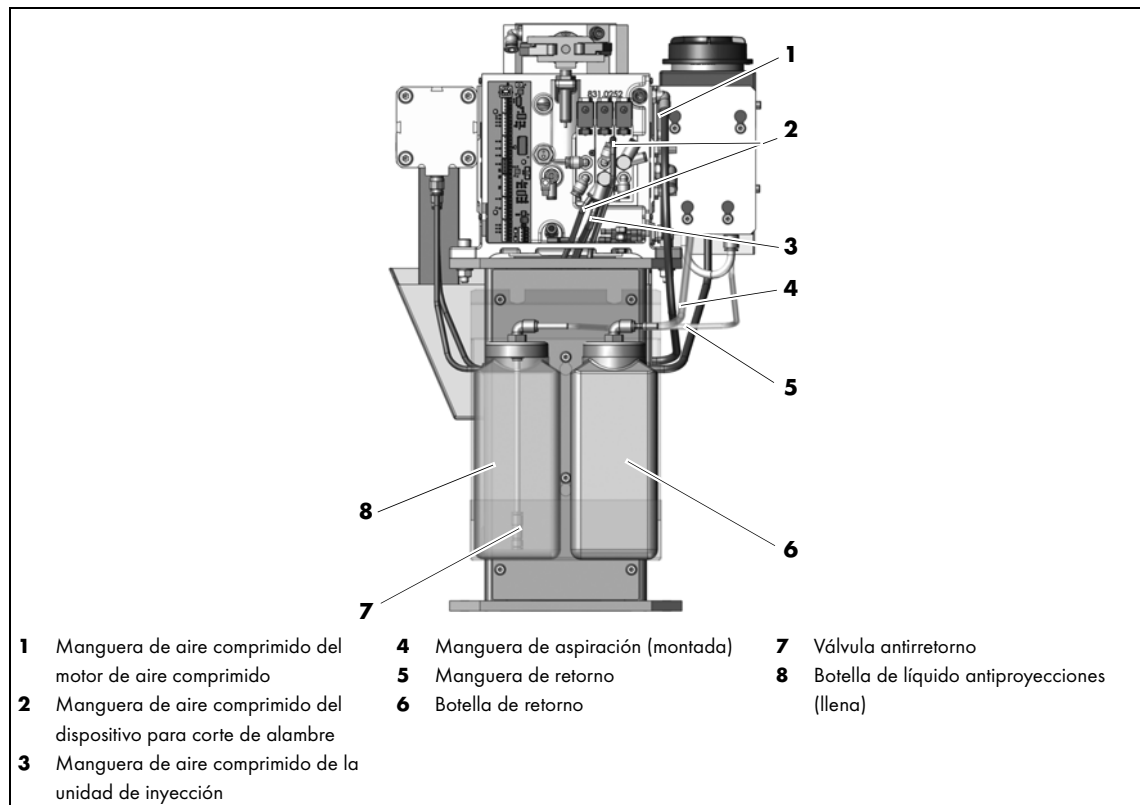
#### Riesgo de lesiones por arranque inesperado

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

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.
- Desconecte todo el sistema de soldadura.

#### AVISO

- Tenga en cuenta los datos siguientes:
  - ⇒ 3 Descripción del producto en la página ES-7
- Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.



**Fig. 3** Puesta en servicio

Para la puesta en servicio de la unidad de inyección TSi, las mangueras **(4)** y **(5)** deben estar conectadas a las botellas correspondientes. El resto de conexiones de aire comprimido vienen montadas de fábrica.

**AVISO**

- Compruebe que la válvula antirretorno **(7)** esté premontada en la manguera de aspiración **(4)**.

## 6.1 Transporte e instalación

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

#### Riesgo de lesiones

Lesiones físicas por caída de aparatos y piezas de montaje.

- Para transportar e instalar la TCS-FP, utilice un equipo elevador adecuado con accesorios de elevación.
- Evite levantar y depositar bruscamente el aparato.
- No levante los componentes por encima de personas u otros aparatos.
- Transporte los componentes en posición erguida.
- Lleve puesto su equipo de protección individual: zapatos de protección con puntera de acero, guantes de protección, casco de protección y protección para los oídos.
- Expulse de la zona de peligro a personas ajenas.
- Tenga en cuenta el peso de cada componente.

⇒ 3.1 Datos técnicos en la página ES-8

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

#### Riesgo de vuelco

Lesiones físicas o daños de los componentes por un montaje incorrecto.

- Interrumpa las líneas de alimentación.
- Deposite los componentes sobre una superficie apropiada (plana, firme y seca) de forma estable.



AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que se puede acceder libremente a los elementos de mando y a las conexiones.</li> <li>• Proteja los componentes de la lluvia y de la radiación solar directa.</li> <li>• Utilice el aparato únicamente en habitaciones secas, limpias y bien ventiladas.</li> </ul>



## 6.2 Ajuste

### 6.2.1 Montaje de la estación de limpieza de la antorcha

Sujete el soporte mediante cuatro tornillos en una superficie de montaje libre de vibraciones en la zona de trabajo del robot.

### 6.2.2 Establecimiento de la conexión eléctrica

Para el control de las válvulas se necesitan cuatro salidas del robot de 24 V CC y cuatro entradas del robot.

### 6.2.3 Asignación de conexiones

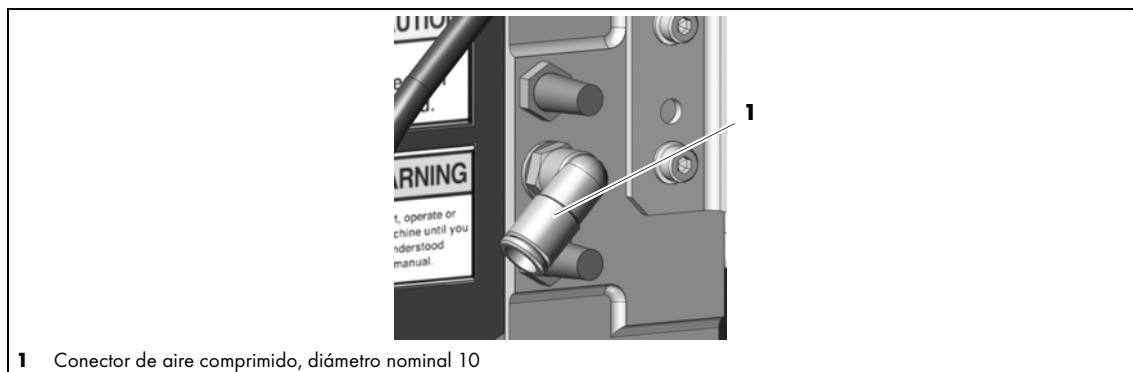
⇒ 13.2 Esquema de conexiones en la página ES-29

## 6.3 Conexión del sistema neumático

Para la línea de alimentación se necesita una manguera de aire comprimido con un diámetro interior mín. de 6 mm que se sujeta en la carcasa mediante un conector atornillable G1/4" (no incluido en el material suministrado). Se recomienda utilizar una válvula de cierre en la línea de alimentación. Esta válvula permite despresurizar de manera rápida y sencilla la estación TCS-FP para eventuales trabajos de instalación y mantenimiento.

⇒ 13.1 Esquema neumático en la página ES-28

## 6.4 Conector de aire comprimido



**Fig. 4** Conector de aire comprimido

**1** Conecte el conector de aire comprimido (**1**) directamente al suministro de aire comprimido.

La presión de operación debe ser de 6 bar.

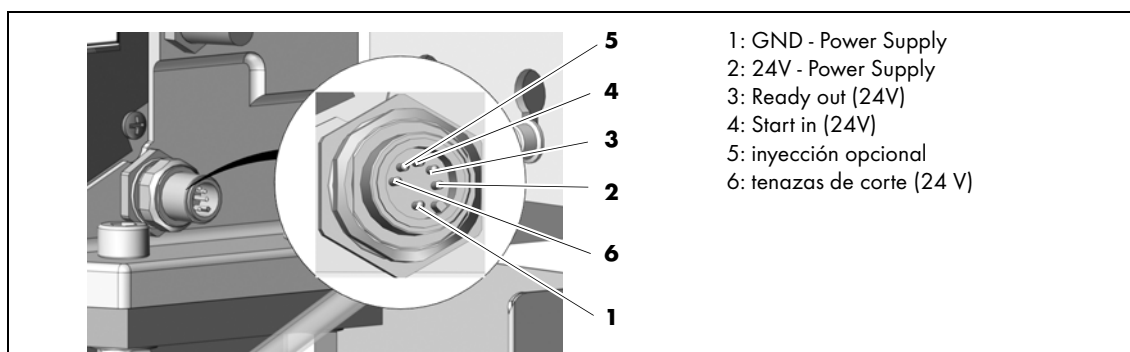
Si la alimentación de aire comprimido es inferior a 6 bar, reduzca la potencia de corte del cortador de alambre (o hilo) y las revoluciones del motor de aire comprimido.

Como resultado, la estación de limpieza de la antorcha presentará una potencia reducida.

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda utilizar el aparato con aire comprimido limpio y lubricado.</li> </ul>

### 6.5 Conexión eléctrica

La estación de limpieza de la antorcha se conecta a la alimentación eléctrica mediante una conexión de enchufe integrada. Las señales de control necesarias también se transmiten a través de este enchufe.

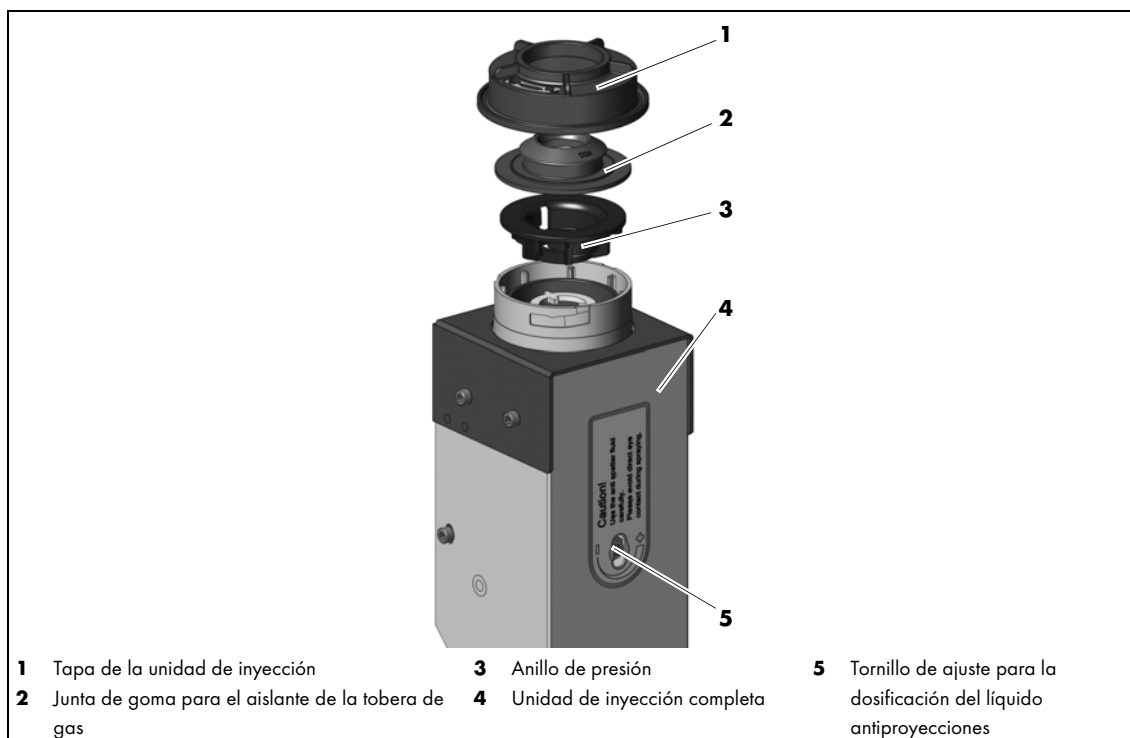


**Fig. 5** Conexión eléctrica

### 6.6 Unidad de inyección

#### AVISO

- Antes de la instalación, compruebe que está montada la junta de la tobera de gas adecuada. Esta depende del diámetro de la tobera de gas empleada.
- El aire comprimido entrante aspira el líquido antiproyecciones y lo mezcla con el flujo de aire comprimido. Recomendación: el tiempo necesario para conseguir una humectación suficiente de la tobera de gas/antorcha de soldadura debe ser de 2-3 segundos como máximo.



**Fig. 6** Unidad de inyección

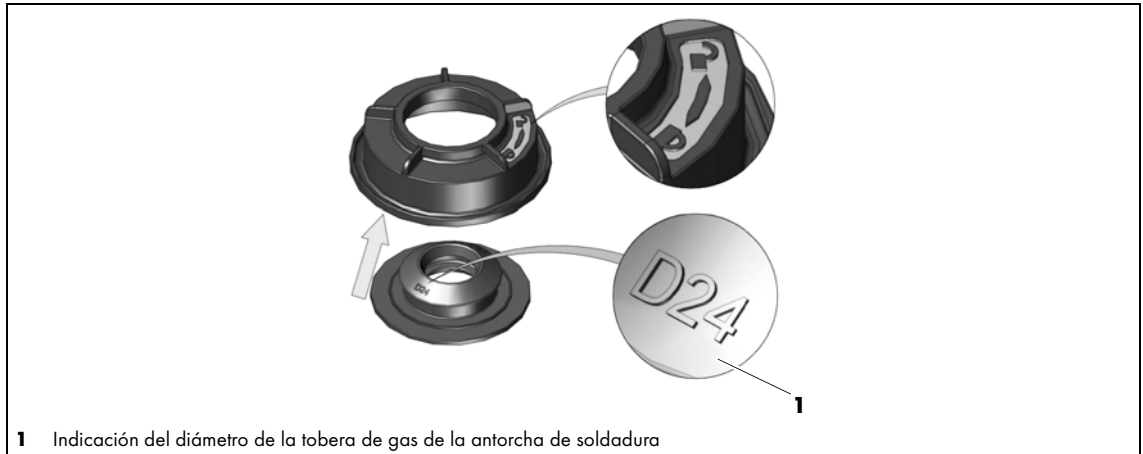
Antes de la puesta en servicio del aparato debe montarse la junta de goma adecuada para la tobera de gas de la antorcha de soldadura. Para conocer el diámetro de la tobera de gas para el cual puede utilizarse la junta de goma, consulte la junta de goma **(2)**.

### 6.6.1 Sustitución de la junta de goma de la tapa de la unidad de inyección

⇒ Manual de instrucciones de la unidad de inyección TSi

#### AVISO

- La junta de goma que debe utilizarse depende del diámetro exterior de la tobera de gas. Es admisible una desviación de 3 mm con respecto al diámetro exterior de la tobera de gas.



**1** Indicación del diámetro de la tobera de gas de la antorcha de soldadura

**Fig. 7** Montaje de la junta de goma

⇒ Fig. 6 Unidad de inyección en la página ES-14

**1** Afloje la tapa (**1**).

**2** Monte la junta de goma (**2**) con la tapa (**1**).

La junta de goma (**2**) se introduce en la tapa (**1**) con una leve presión.

El diseño específico de ambas piezas evita una caída accidental de la junta de goma.

## 6.6.2 Ajuste del líquido antiproyecciones

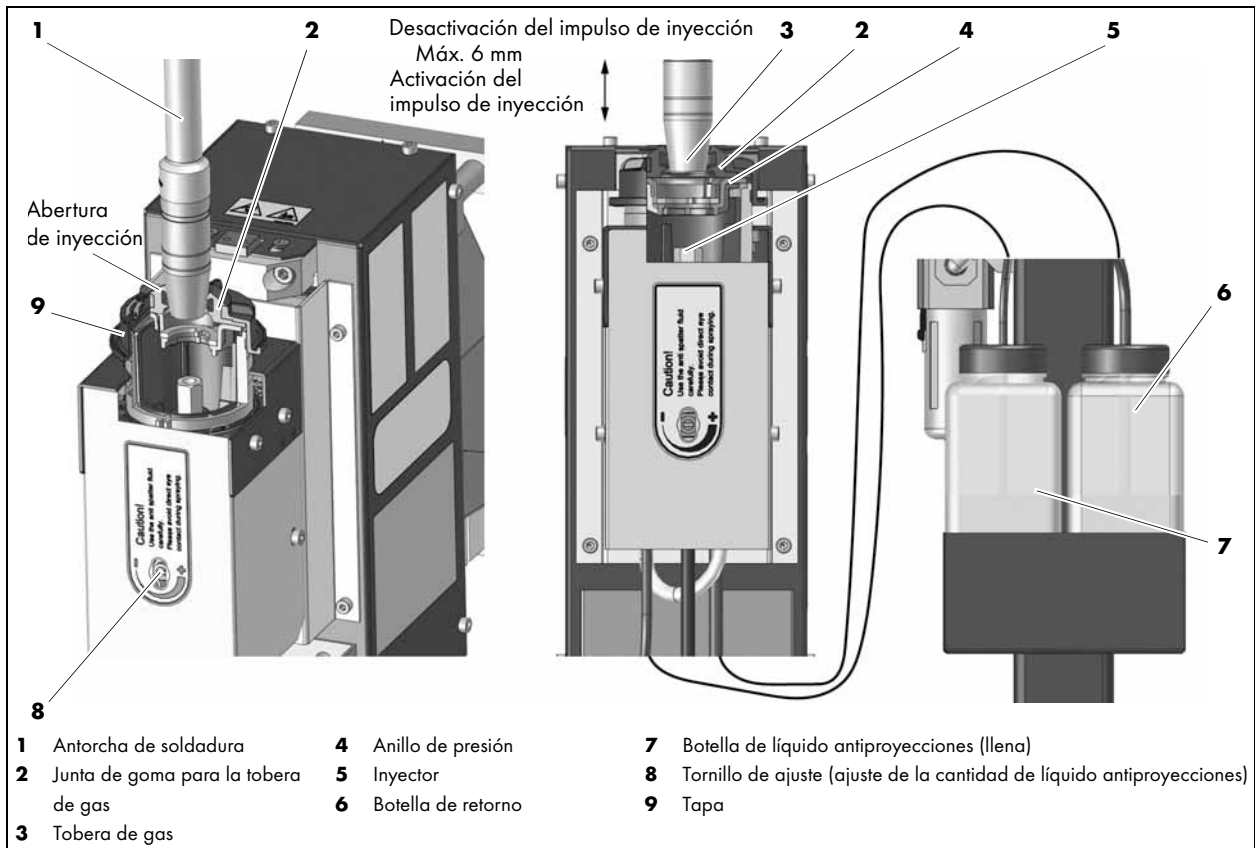


Fig. 8 Ajuste del líquido antiproyecciones

Para ajustar la cantidad de inyección debe suministrarse aire comprimido a la instalación. La cantidad de inyección se determina mediante el tiempo de permanencia de la antorcha de soldadura.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**Riesgo de aplastamiento**

- Arrastre y aplastamiento de extremidades por partes móviles (rima, unidad de sujeción).
- No introduzca las manos en las partes móviles.

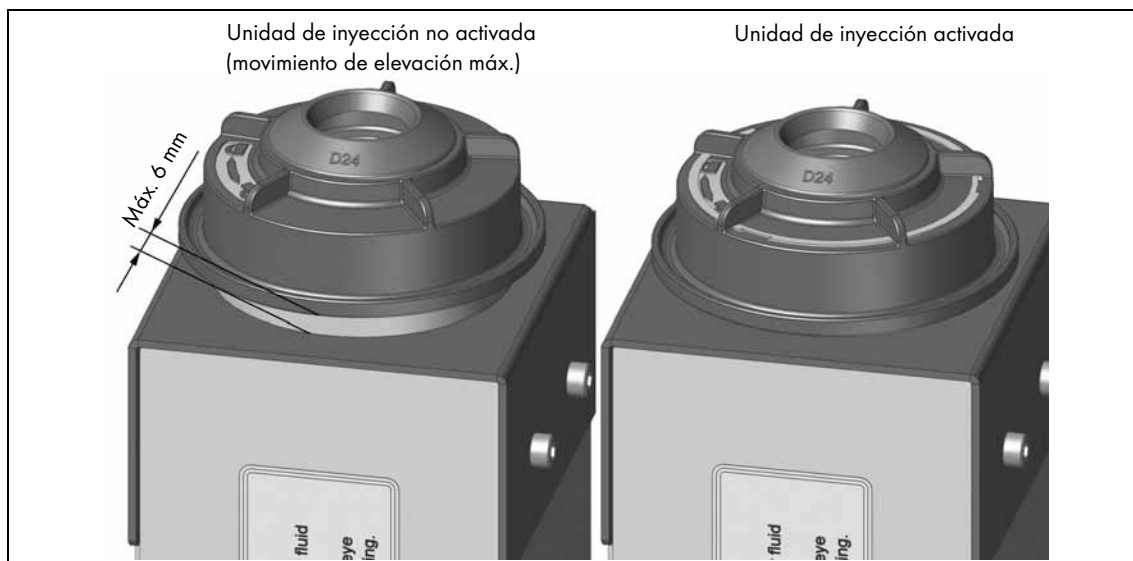
**AVISO**

- Asegúrese de que la antorcha de soldadura/tobera de gas esté situada de forma concéntrica sobre el dispositivo de inyección.

- 1 Coloque la antorcha de soldadura (1) en la abertura de inyección.
- 2 Desplace la antorcha de soldadura (1) lentamente hacia abajo (en la dirección de la flecha). De este modo se "abre" la junta de goma.  
La profundidad de la antorcha de soldadura se limita mediante la carrera de la unidad de inyección.
- 3 Coloque la parte frontal de la tobera de gas sobre el anillo de presión.  
Para activar el impulso de inyección, la antorcha de soldadura debe volver a desplazarse hacia abajo.

**AVISO**

- Tenga en cuenta la carrera máxima de la unidad de inyección.  
⇒ Fig. 9 Movimiento de elevación de la unidad de inyección en la página ES-17



**Fig. 9** Movimiento de elevación de la unidad de inyección

#### AVISO

- Tenga en cuenta el movimiento de elevación máximo para la inyección.
  - La carrera (desplazamiento de la antorcha de soldadura) máxima no debe exceder de 6 mm.
  - Se recomienda un impulso de inyección máximo de 3 segundos.  
El impulso de inyección se restablece al retirar la unidad de inyección.
  - El tornillo de ajuste **(8)** permite regular la cantidad de líquido antiproyecciones que se aplicará por impulso de inyección.
  - Fig. 8 Ajuste del líquido antiproyecciones en la página ES-16
  - El aceite residual del líquido antiproyecciones procedente de la unidad de inyección se acumula en la botella de retorno **(6)** y puede reutilizarse tras la limpieza de las partículas de suciedad.
- ⇒ Fig. 8 Ajuste del líquido antiproyecciones en la página ES-16

Para ajustar la dosis del líquido antiproyecciones, también se puede activar el aparato manualmente mediante la tapa.

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

##### Lesiones en los ojos

Al rociar con líquido antiproyecciones puede formarse una niebla pulverizada que puede dañar los ojos.

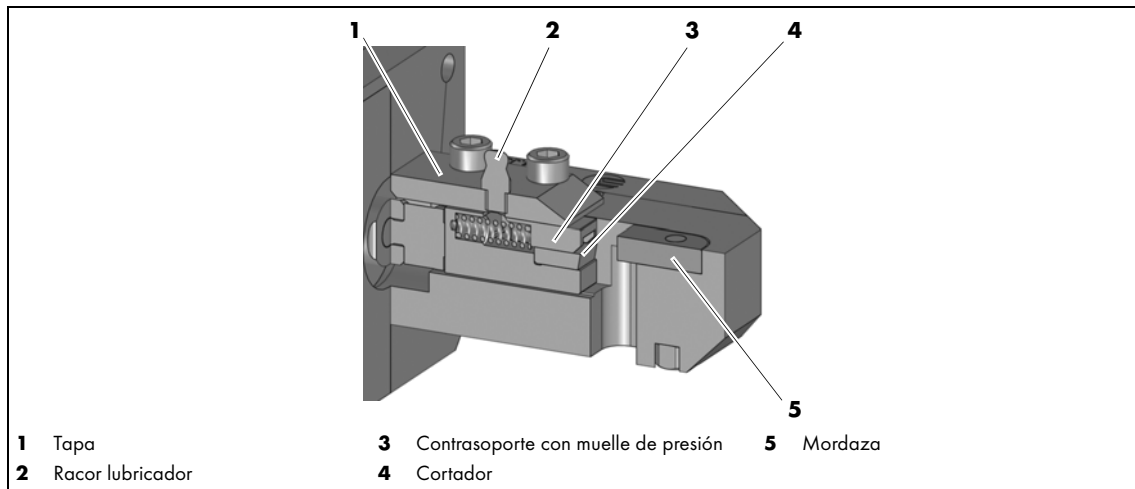
- Durante el ajuste manual del líquido antiproyecciones, lleve puestas unas gafas de protección.

- El impulso de inyección se activa presionando la tapa ligeramente hacia abajo.
  - En función de la niebla pulverizada resultante se puede evaluar la cantidad de líquido antiproyecciones nebulizado.
  - El impulso de inyección debe permanecer activo durante 2 segundos como máximo.
  - El tornillo de ajuste **(8)** permite aumentar o reducir la cantidad de líquido antiproyecciones.
- ⇒ Fig. 8 Ajuste del líquido antiproyecciones en la página ES-16

#### AVISO

- Una cantidad reducida de líquido antiproyecciones es suficiente para conseguir el efecto deseado.

### 6.6.3 Dispositivo para corte de alambre (o hilo) DAV



**Fig. 10** Dispositivo para corte de alambre (o hilo)

**1** Por el extremo libre del alambre o hilo, introduzca la antorcha en la zona de corte del cortador de alambre o hilo, de modo que el alambre o hilo esté en contacto con la mordaza fija (**5**) y la tobera de gas se sitúe sobre el cortador (**4**) a la distancia del stick-out (saliente del alambre) deseado.

⇒ 13.1 Esquema neumático en la página ES-28

**2** Programe los puntos de ruta y los comandos según el diagrama del proceso.

Las placas cortantes fijas deben volverse a ajustar o sustituirse de inmediato en cuanto alcancen el límite de desgaste (calidad de corte deficiente, atascamiento del dispositivo de corte, alambre que ya no se corta, etc.).

⇒ Manual de instrucciones del dispositivo para corte de alambre (o hilo)

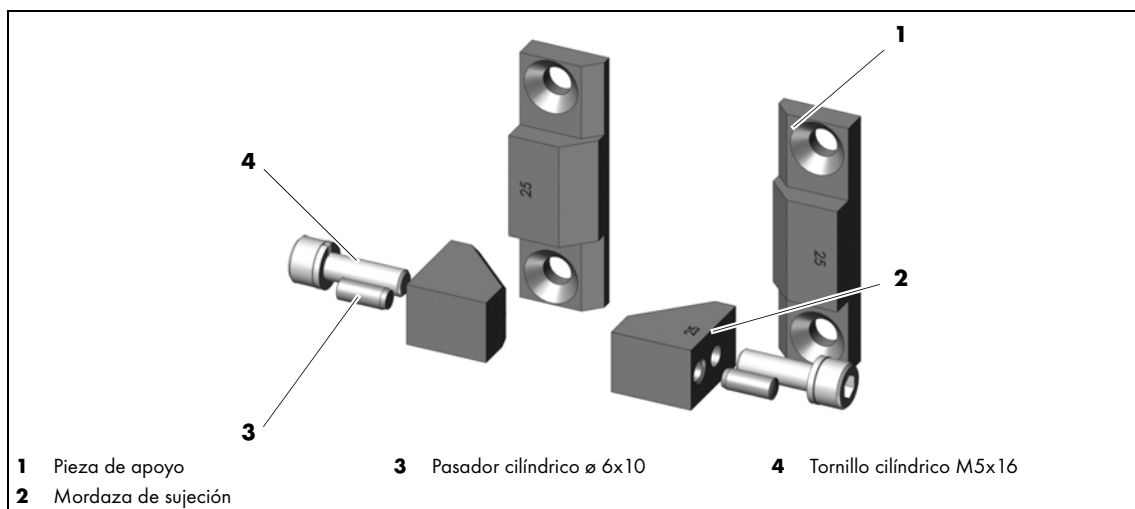
#### AVISO

- Engrase la placa cortante con el racor engrasador (**2**). De este modo se prolonga la vida útil de la placa cortante.

### 6.6.4 Fijación del juego de mordazas de sujeción

Cada mordaza de sujeción se posiciona en la palanca de sujeción usando un pasador cilíndrico  $\varnothing 6 \times 10$  y se fija mediante un tornillo cilíndrico M5 $\times$ 16.

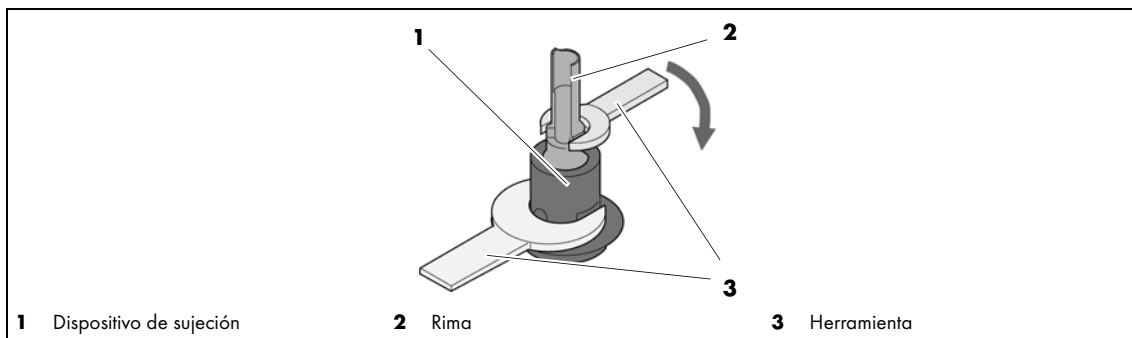
**1** Cada una de las piezas de apoyo (**1**) se atornilla a la carcasa de sujeción de la estación de limpieza de la antorcha con dos tornillos avellanados M5 $\times$ 12.



**Fig. 11** Juego de mordazas de sujeción

**2** Apriete la mordaza de sujeción (**2**) con el tornillo cilíndrico (**4**) (par de apriete de 10 Nm).

### 6.6.5 Montaje de la rima



**Fig. 12** Montaje de la rima

#### AVISO

- Utilice exclusivamente herramientas con un tamaño de llave adecuado para sustituir la rima. Asiento de rima (tamaño de llave 27), rima (tamaño de llave 17).

**1** Monte la rima (**2**) con el asiento de rima.

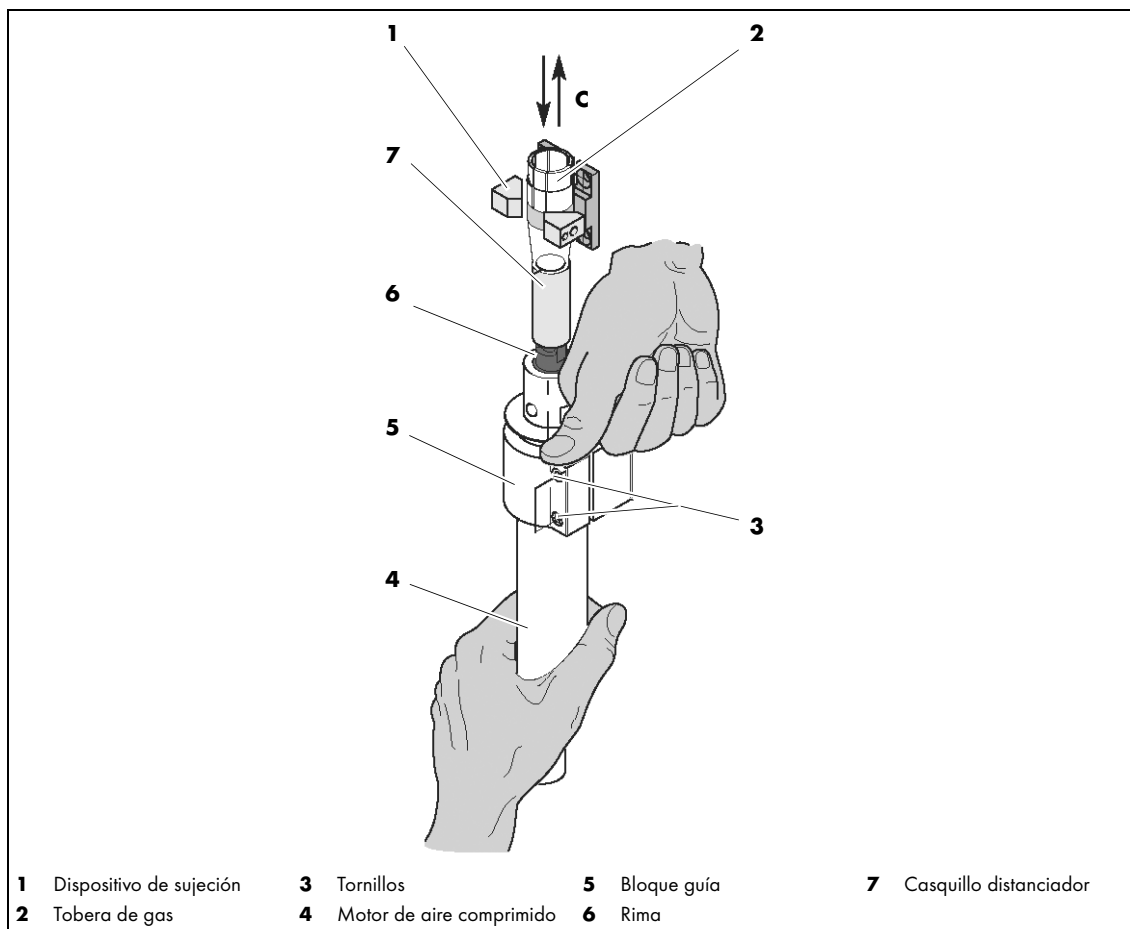
**2** Apriete la rima (**2**) (mín. 20 Nm).

### 6.6.6 Ajuste del motor de aire comprimido

#### AVISO

El suministro de aire comprimido y de tensión a la estación de limpieza debe permanecer interrumpido durante los trabajos de ajuste.

- El bloque en V debe coincidir con el diámetro de la tobera de gas.
- El casquillo distanciador debe coincidir con el diámetro nominal de la tobera de gas.
- La rima debe estar exactamente adaptada al tipo de antorcha.



**Fig. 13** Ajuste del motor de aire comprimido

⇒ Fig. 3 Puesta en servicio en la página ES-12 y Fig. 13 Ajuste del motor de aire comprimido en la página ES-20

- 1 Suelte la sujeción del motor al bloque guía (5) mediante los tornillos (3).
- 2 Retire el motor de aire comprimido (4) en su soporte.
- 3 Monte sobre la rima (6) el casquillo distanciador (7) necesario.
- 4 Desplace la antorcha con la tobera de gas (2) a la posición de sujeción (C).
- 5 Retenga el bloque guía (5) en la posición inferior (carrera abajo).
- 6 Disponga el motor de aire comprimido (4) con el casquillo distanciador (7) montado contra la tobera de gas (2).
- 7 Fije mediante los tornillos (3) la posición del motor ajustada.
- 8 Retire la antorcha del dispositivo de sujeción (1) y extraiga el casquillo distanciador (7) de la rima (6).



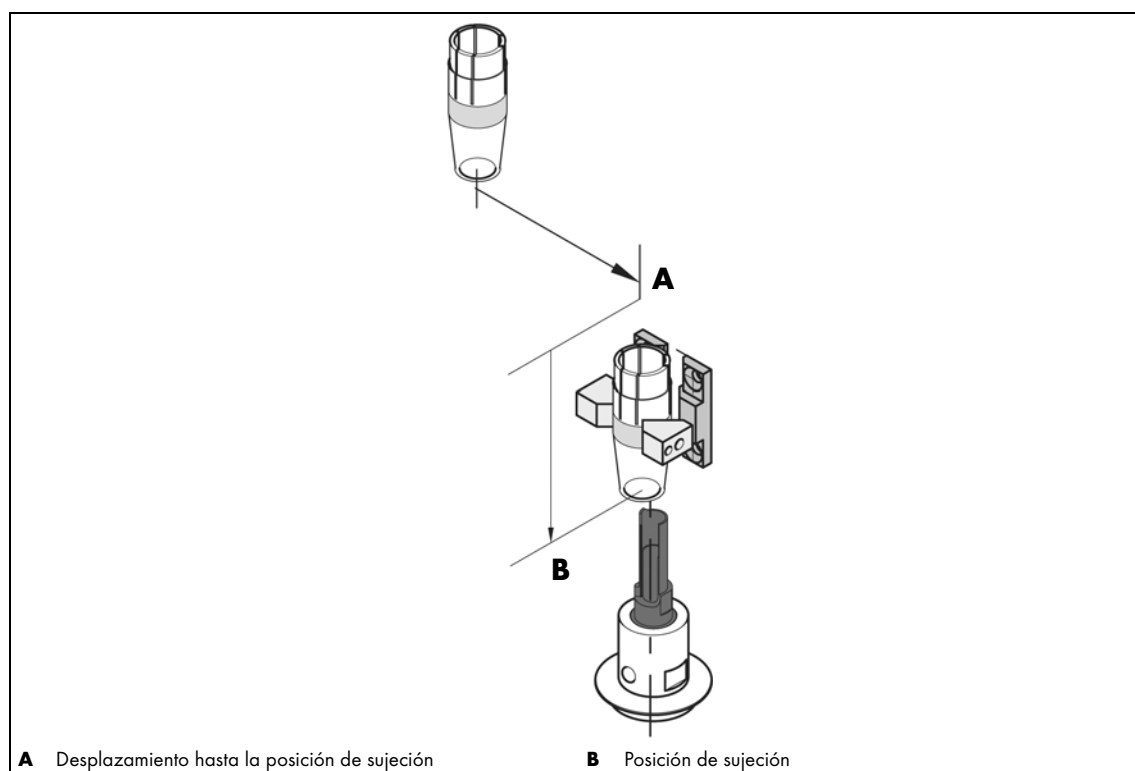
### 6.6.7 Programación del robot para el desplazamiento hasta la posición de sujeción

#### AVISO

- Únicamente deben utilizarse juegos de mordazas de sujeción y rimas adecuados al diámetro de la tobera de gas.
- La posición de apriete en la dirección del eje de la rima debe quedar en el área cilíndrica de la tobera de gas. Tenga en cuenta que la posición de apriete pueda variar según el tipo de tobera de gas.
- Antes de introducir la antorcha de soldadura en la estación de limpieza de la antorcha, debe transportarse un trozo de alambre para garantizar un corte definido.

⇒ Fig. 15 Circuito integrado del microcontrolador TCS-FP en la página ES-22

Se requiere una programación exacta del robot para que al sujetar la tobera de gas no se transmitan fuerzas de reacción a los ejes del robot a través de la antorcha. Las fuerzas de reacción pueden ocasionar mensajes de fallo o desconexiones de los ejes. Los puntos de desplazamiento o aproximación descritos a continuación se almacenan en el programa del robot.



**Fig. 14** Programación del robot

- 1 Desplace el robot a la posición de espera **A**.
- 2 Espere a la señal "READY" de la TCS-FP.
- 3 Cuando "READY" = 1, introduzca la antorcha en el dispositivo de sujeción **B**. En esta posición, la tobera de gas todavía presenta distancia con respecto a las piezas de apoyo, mientras que la posición y la alineación de la antorcha ya se corresponden con la futura posición de sujeción.
- 4 El robot transmite la señal de inicio, el dispositivo de sujeción se cierra y el motor del aire comprimido empieza a girar. Las piezas de apoyo tocan de forma uniforme con la parte cilíndrica de la tobera de gas. Los ejes de la antorcha y de la rima están coaxiales.

Esta posición es la misma que la necesaria para regular la posición de sujeción del motor del aire comprimido.

- 5 Una vez concluida la limpieza, se establece de nuevo Ready=1. El carro de carrera está en la posición inferior, el motor del aire comprimido está en reposo y las mordazas de sujeción están abiertas de nuevo.

## AVISO

- No se establecerá Ready=1 hasta haberse concluido correctamente la limpieza.  
Si se interrumpe un ciclo de limpieza a causa de un error, Ready=0 permanece.  
Si la estación de limpieza se encuentra en la posición básica, se puede iniciar un nuevo ciclo de limpieza ajustando de nuevo la señal de inicio.

## 6.6.8 Circuito integrado del microcontrolador TCS-FP

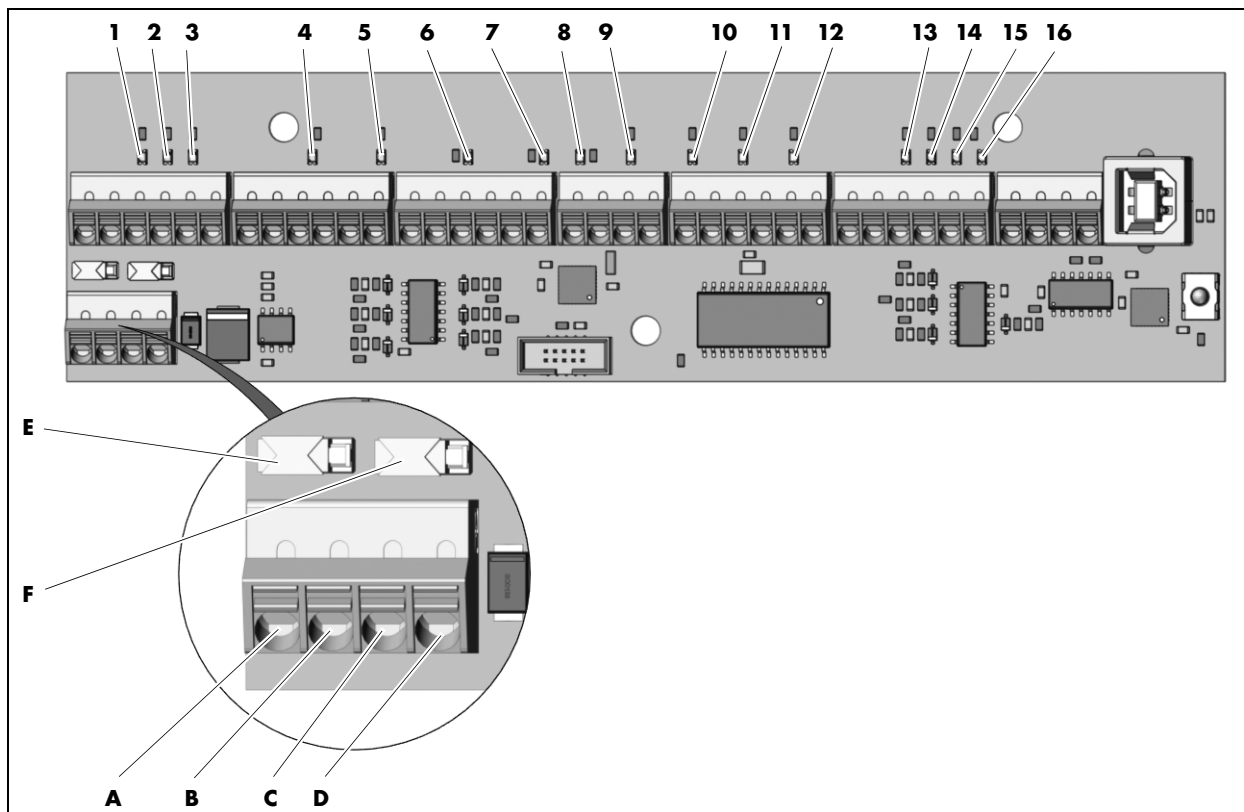


Fig. 15 Circuito integrado del microcontrolador TCS-FP

Si no se utiliza **ningún** dispositivo de seguridad (p. ej., interruptor de parada de emergencia), debe introducirse un puente entre los terminales de conexión "A" y "B" así como un puente entre "C" y "D"; o bien, los interruptores deslizantes "E" y "F" deben colocarse en la posición ON.

Si se utiliza **un** dispositivo de seguridad (p. ej., interruptor de parada de emergencia), los interruptores deslizantes "E" y "F" deben colocarse en la posición OFF.

Durante el funcionamiento, el dispositivo de seguridad debe conectar los terminales "A" y "B" (tensión de funcionamiento de 24 V) y los terminales "C" y "D" (GND).

LED	Color	Estado	Descripción
1	Verde	Encendido	La señal "Start+" está activa.
		Apagado	La señal "Start+" no está activa.
2	Verde	Encendido	La señal "Start+" está activa.
		Apagado	La señal "Start+" no está activa.
3	Naranja	Encendido	La salida "Ready" está activa.
		Apagado	La salida "Ready" no está activa.
4	Verde	Encendido	El interruptor final "S3 Mordaza está cerrada" se ha activado.
		Apagado	El interruptor final "S3 Mordaza está cerrada" no se ha activado.

Tab. 14 LED de estado del módulo

LED	Color	Estado	Descripción
5	Verde	Encendido	El interruptor final "S4 Cilindro elevador está arriba" se ha activado.
		Apagado	El interruptor final "S4 Cilindro elevador está arriba" no se ha activado.
6	Verde	Encendido	El interruptor final "S1 Cilindro elevador está abajo" se ha activado.
		Apagado	El interruptor final "S1 Cilindro elevador está abajo" no se ha activado.
7	Verde	Encendido	El interruptor final "S2 Mordaza está abierta" se ha activado.
		Apagado	El interruptor final "S2 Mordaza está abierta" no se ha activado.
8	Naranja	Encendido	La salida "Y2 Cerrar cilindro de sujeción y Motor encendido" está activa.
		Apagado	La salida "Y2 Cerrar cilindro de sujeción y Motor encendido" no está activa.
9	Naranja	Encendido	La salida "Y1 Cilindro elevador hacia arriba" está activa.
		Apagado	La salida "Y1 Cilindro elevador hacia arriba" no está activa.
10	Naranja	Encendido	La salida "Motor ext." está activa.
		Apagado	La salida "Motor ext." no está activa.
11	Naranja	Encendido	La salida "OUT 5" está activa.
		Apagado	La salida "OUT 5" no está activa.
12	Naranja	Encendido	La salida "ERROR" está activa.
		Apagado	La salida "ERROR" no está activa.
13	Verde	Encendido	La entrada "S5 Control de rotación" está activa.
		Apagado	La entrada "S5 Control de rotación" no está activa.
14	Verde	Encendido	La entrada "IN1" está activa.
		Apagado	La entrada "IN1" no está activa.
15	Verde	Encendido	La entrada "IN2" está activa.
		Apagado	La entrada "IN2" no está activa.
16	Verde	Encendido	La entrada "IN3" está activa.
		Apagado	La entrada "IN3" no está activa.

**Tab. 14** LED de estado del módulo

## 7 Funcionamiento

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesto que la estación de limpieza TCS-FP está integrada en un sistema de soldadura, durante su utilización deberá observar los manuales de instrucciones de todos los componentes de soldadura.</li> <li>• Cerciórese de que TCS-FP se utilice solo con el dispositivo de protección suministrado.</li> <li>• Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.</li> </ul>

- 1 Conecte el control de robot.
- 2 Inicie el proceso de soldadura.
- 3 Termine el proceso de soldadura.

## 8 Puesta fuera de servicio

AVISO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesto que la estación de limpieza TCS-FP está integrada en un sistema de soldadura, la puesta fuera de servicio se rige por el control de robot.</li> <li>• Para la puesta fuera de servicio, realice también la desconexión de los componentes técnicos del proceso de soldadura.</li> </ul>

- 1 Desconecte el control de robot.

## 9 Mantenimiento y limpieza

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

La estación de limpieza TCS-FP prácticamente no necesita mantenimiento. Sin embargo, recomendamos limpiar y revisar las partes bajo carga mecánica a intervalos regulares para conservar la máquina en buenas condiciones y para garantizar el funcionamiento perfecto.

### ¡PELIGRO!

#### Riesgo de lesiones por arranque inesperado

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

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.
- Desconecte todo el sistema de soldadura.

### ¡PELIGRO!

#### Electrocución

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

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

#### AVISO

- Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.
- Lleve siempre el equipo de protección individual durante los trabajos de mantenimiento y limpieza.

La estación de limpieza TCS-FP prácticamente no necesita mantenimiento. Sin embargo, recomendamos limpiar y revisar las partes bajo carga mecánica a intervalos regulares para conservar la máquina en buenas condiciones y para garantizar el funcionamiento perfecto.

### 9.1 Intervalos de mantenimiento

#### AVISO

- Los intervalos de mantenimiento indicados son valores orientativos y se refieren al trabajo de un turno.

Tenga en cuenta los datos de inspección y control según la norma EN 60974-4 durante el servicio de equipos de soldadura eléctrica por arco, así como la legislación y las directivas del país correspondiente.

Compruebe lo siguiente:

Semanalmente	Mensualmente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del estado de la rima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda una limpieza minuciosa mensual; bajo condiciones de trabajo extremas, es imprescindible.</li> <li>• Compruebe el nivel de aceite de la unidad de mantenimiento preconectada así como su perfecto funcionamiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de la unidad de sujeción</li> <li>• Limpieza de la unidad de inyección</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza del dispositivo para corte de alambre (o hilo) DAV</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrique la guía del cortador del DAV después de aprox. 20.000 cortes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaciado del contenedor de residuos para restos de alambre</li> </ul>	

**Tab. 15** Intervalos de mantenimiento

## 9.2 Sustitución del cortador del DAV

La duración de los cortadores es de aprox. 20.000 cortes. Este dato es un valor aproximado y ha sido determinado en un modelo con alambre de acero de 1,0 mm (tipo SG 2). Con otros electrodos de alambre los datos pueden variar.

La vida útil del cortador depende de los materiales de aporte utilizados:

⇒ Fig. 6 Unidad de inyección en la página ES-14

- 1 Desatornille con cuidado la placa de apoyo junto con el racor lubricador.
- 2 Desatornille y sustituya el cortador.
- 3 Atornille otra vez la tapa.
- 4 Compruebe si las mordazas de soldadura fijas están desgastadas y gírelas o sustitúyalas si fuera necesario.

## 10 Averías y eliminación de las mismas

### ¡PELIGRO!

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

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

- Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.

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

### AVISO

- Observe la documentación de los componentes técnicos del proceso de soldadura.

## 10.1 Unidad de limpieza

Avería	Causa	Eliminación
El motor de aire comprimido no funciona	• Alimentación de aire comprimido/ conexión de manguera interrumpidas	• Revisar todas las líneas de alimentación hacia el cilindro y las uniones roscadas • Motor defectuoso, reemplazarlo
	• La válvula distribuidora Y2 no se abre	• Revisar la salida de señal del control de robot • Revisar las líneas de señal del módulo de mando
		• Comprobar la programación/el mensaje de error del módulo de mando
	• Corredera de válvula bloqueada	• Cambiar la válvula distribuidora
Limpieza insuficiente	• Rima defectuosa o roma	• Reemplazar la rima
Partes de la antorcha dañadas	• Accesorios incorrectos	• Comprobar las piezas que dependen de la antorcha
		• Comprobar la profundidad de inserción de la antorcha

**Tab. 16** Averías de la TCS-FP y su eliminación

## 10.2 Unidad de inyección

Avería	Causa	Eliminación
Sin función de inyección	• Comprobar el nivel de llenado	• Rellenar el líquido antiproyecciones
	• Alimentación de aire comprimido/ conexión de manguera interrumpidas	• Revisar todas las líneas de alimentación hacia el cilindro y las uniones roscadas
	• La válvula distribuidora Y4 no se abre	• Reemplazar la válvula distribuidora Y4
	• Botella vacía	• Sustituir la botella o, en su caso, rellenarla
Inyección excesiva/ insuficiente	• Ajuste de la dosis incorrecto	• Modificar el ajuste del tornillo regulador
Rociado insuficiente	• Tiempo de inyección demasiado corto	• Comprobar el tiempo de inyección (tiempo de permanencia de la antorcha en la unidad de inyección)
	• Presión de operación demasiado reducida	• Comprobar la presión de operación
Sin niebla pulverizada	• Presión de operación demasiado reducida	• Comprobar la presión de operación

**Tab. 17** Averías de la unidad de inyección y su eliminación

## 10.3 Dispositivo para corte de alambre (o hilo) DAV

Avería	Causa	Eliminación
Sin función de corte	• Alimentación de aire comprimido/ conexión de manguera interrumpidas	• Revisar todas las líneas de alimentación hacia el cilindro y las uniones roscadas
	• La válvula distribuidora Y3 no se abre	• Revisar la salida de señal del control de robot
	• Corredera de válvula bloqueada	• Reemplazar la válvula distribuidora Y3
Capacidad de corte insuficiente	• Presión de trabajo insuficiente	• Comprobar los ajustes del regulador de presión: mín. 5 bar/máx. 8 bar
	• Corredera dura	• Desmontar, limpiar y engrasar las piezas móviles
	• Arista cortante sucia	• Reducir los intervalos de limpieza
	• Arista cortante desgastada	• Limpiar
El extremo libre del alambre o hilo se dobla	• El alambre o hilo no tiene contacto con la mordaza fija	• Modificar la posición de aproximación P4 ⇒ Fig. 18 Diagrama del proceso en la página ES-30
	• El contrasoporte está bloqueado	• Sustituir el cortador
		• Corregir la posición de aproximación de la antorcha
El extremo libre del alambre o hilo se dobla	• El alambre o hilo no tiene contacto con la mordaza fija	• Desmontar, limpiar y engrasar las piezas móviles
	• El contrasoporte está bloqueado	• Apretar los tornillos de montaje

**Tab. 18** Averías del DAV y su eliminación

## 11 Desmontaje

### ¡PELIGRO!

#### Riesgo de lesiones por arranque inesperado

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

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.
- Desconecte todo el sistema de soldadura.

#### AVISO

- Todos los trabajos realizados en el aparato o en el sistema deben ser realizados exclusivamente por personal calificado.
- Tenga en cuenta la información del siguiente capítulo:  
⇒ 8 Puesta fuera de servicio en la página ES-23.

- 1 Suelte los tornillos y retire la unidad de limpieza y la bandeja de recolección.
- 2 Suelte los tornillos y retire el soporte del fondo.

## 12 Eliminación

Para eliminar debidamente el producto, es necesario desmontarlo. Deben observarse las disposiciones, leyes, prescripciones, normas y directivas locales.

⇒ 11 Desmontaje en la página ES-27

### 12.1 Materiales

Este producto se compone en su mayor parte de materiales metálicos que pueden fundirse nuevamente en acerías. De este modo, se pueden reciclar casi ilimitadamente. Los plásticos empleados están identificados, por lo que es posible clasificarlos y fraccionarlos para su posterior reciclaje.

### 12.2 Productos consumibles

Los aceites, lubricantes y detergentes no deben contaminar el suelo ni llegar al alcantarillado. Estos productos deben almacenarse, transportarse y desecharse en contenedores apropiados. Observe para ello las disposiciones locales correspondientes y las indicaciones para la eliminación de desechos especificadas en las fichas de datos de seguridad del fabricante. Los útiles de limpieza contaminados (pinceles, paños, etc.) también deben desecharse según las indicaciones del fabricante de los productos consumibles.

### 12.3 Embalajes

**ABICOR BINZEL** ha reducido el embalaje de transporte a lo estrictamente imprescindible. Durante la selección de los materiales de embalaje se ha tenido en cuenta su posible reciclaje.

13 Anexo

13.1 Esquema neumático

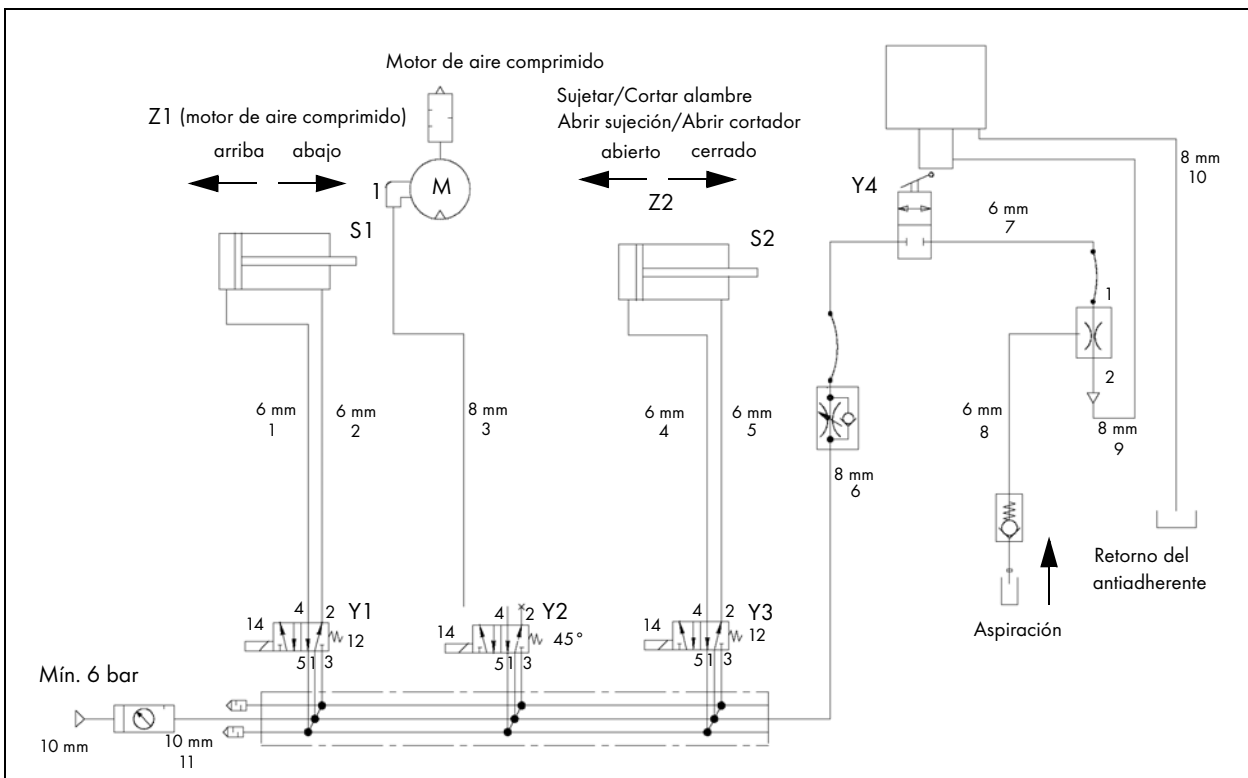


Fig. 16 Conexión del sistema neumático



13.2 Esquema de conexiones

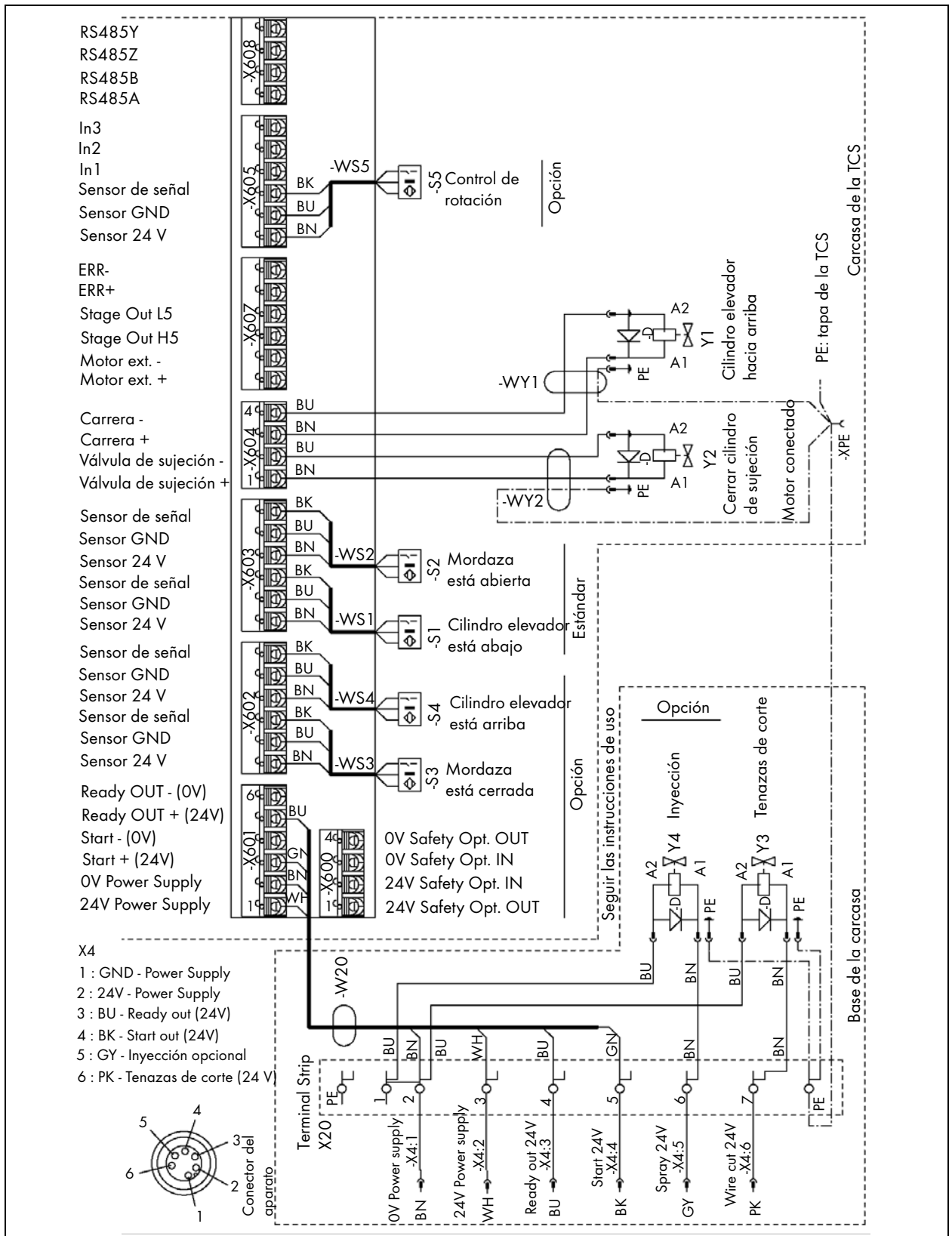


Fig. 17 Esquema de conexiones

13.3 Diagrama del proceso

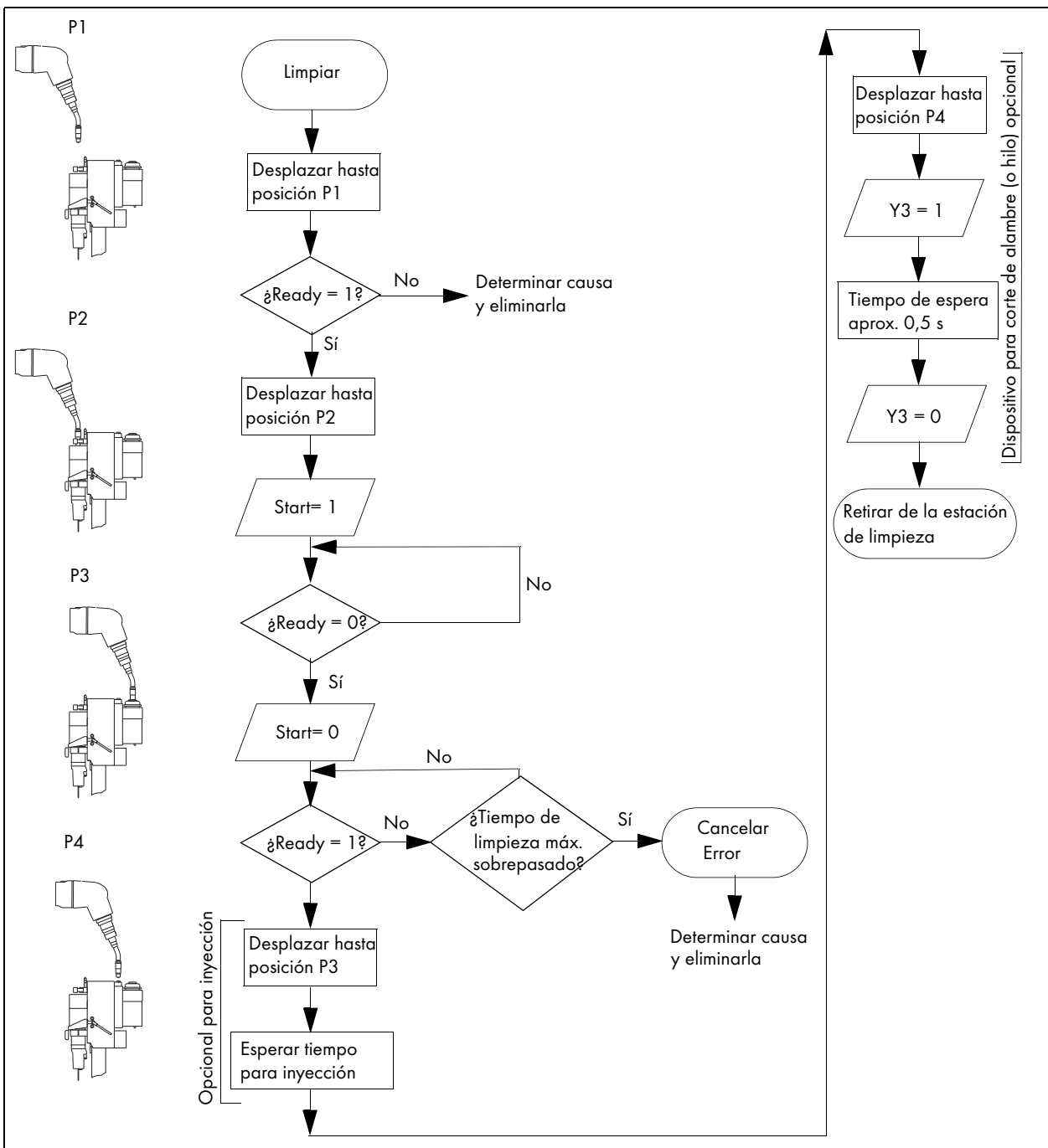


Fig. 18 Diagrama del proceso

P1	Por encima de la posición de limpieza
P2	Posición de limpieza
P3	Posición de rociado
P4	Posición en el dispositivo para corte de alambre (o hilo)
"Start"	Entrada de la señal de inicio
"Ready"	Salida de la señal de listo
Y3	Válvula distribuidora 5/2 del cortador de alambre (o hilo)

**Tab. 19** Explicaciones



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 / 59-191  
Email: [info@binzel-abicor.com](mailto:info@binzel-abicor.com)

[www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com)