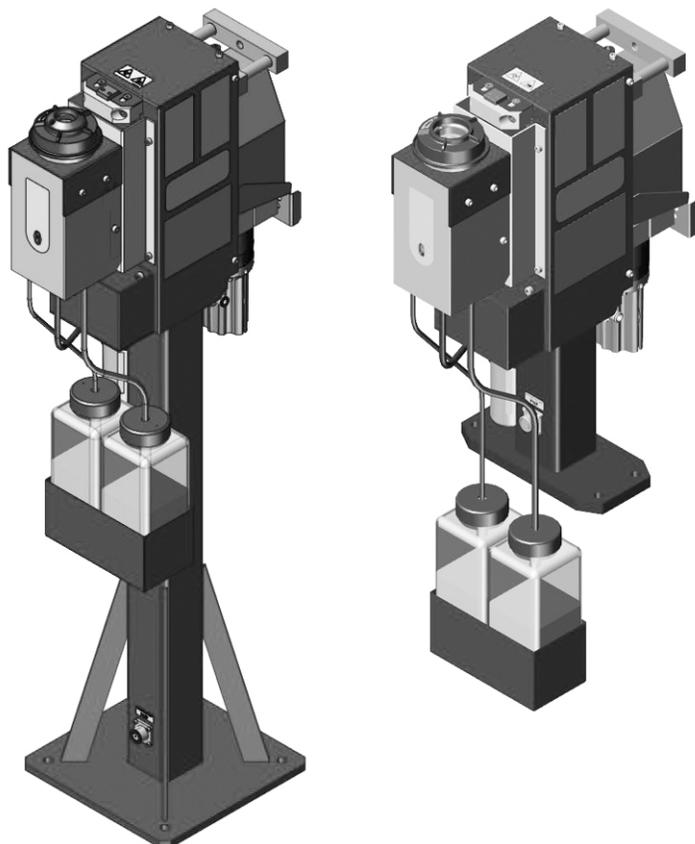


DE **Betriebsanleitung** / EN **Operating instructions**



TCS-Compact

DE **Brennerreinigungsstation**
EN **Torch cleaning station**



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

1	Identifikation	DE-3	7	Betrieb	DE-29
1.1	EU-Konformitätserklärung	DE-3	8	Außerbetriebnahme	DE-29
2	Sicherheit	DE-5	9	Wartung und Reinigung	DE-29
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-5	9.1	Wartungsintervalle	DE-30
2.2	Pflichten des Betreibers	DE-5	10	Störungen und deren Behebung	DE-30
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	DE-5	10.1	Reinigungseinheit TCS-Compact	DE-30
2.4	Klassifizierung der Warnhinweise	DE-6	10.2	Einsprüheinheit	DE-31
2.5	Warn- und Hinweisschilder	DE-6	10.3	Drahtabschneidevorrichtung	DE-31
2.6	Angaben für den Notfall	DE-6	11	Demontage	DE-31
3	Produktbeschreibung	DE-7	12	Entsorgung	DE-32
3.1	Technische Daten	DE-7	12.1	Werkstoffe	DE-32
3.2	Abkürzungen	DE-10	12.2	Betriebsmittel	DE-32
3.3	Typenschild	DE-10	12.3	Verpackungen	DE-32
3.4	Verwendete Zeichen und Symbole	DE-11	13	Anhang	DE-33
4	Lieferumfang	DE-11	13.1	Schaltplan	DE-33
4.1	Transport	DE-11	13.2	Ablaufdiagramm	DE-35
4.2	Lagerung	DE-11			
5	Funktionsbeschreibung	DE-12			
5.1	Baugruppe Einsprüheinheit	DE-13			
5.2	Baugruppe Drahtabschneidevorrichtung	DE-14			
5.3	Baugruppen Zubehör/Optionen	DE-14			
6	Inbetriebnahme	DE-15			
6.1	Druckluftanschluss	DE-16			
6.2	Elektrischer Anschluss	DE-17			
6.3	Einsprüheinheit	DE-18			
6.3.1	Einstellen des Antispritzerschutzmittels	DE-20			
6.3.2	Drahtabschneidevorrichtung	DE-22			
6.3.3	Prisma befestigen	DE-23			
6.3.4	Fräser montieren	DE-24			
6.3.5	Spannposition einrichten	DE-25			
6.4	Druckluftmotor einrichten	DE-26			
6.4.1	Höhenverstellung	DE-27			
6.5	Pneumatik anschließen	DE-28			

1 Identifikation

Die Reinigungsstation TCS-Compact 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-Compact. Die Reinigungsstation TCS-Compact darf nur mit Original **ABICOR BINZEL** Ersatzteilen betrieben werden.

1.1 EU-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung		ABICOR BINZEL 	
gemäß 2006/42/EG (Maschinen)			
Original-Konformitätserklärung			
Hersteller	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen	Hubert Metzger Adresse siehe Hersteller		
Produkt	Beschreibung	Die Brennerreinigungsstation TCS Compact dient zum automatischen Reinigen des Gasdüseninnenraumes und der Gasdüsenstirnseite von MIG/MAG-Brennern innerhalb einer Roboterzelle.	
	Bezeichnung	Funktion	Gasdüsenreinigung
	Handelsbezeichnung	Typ	
	TCS Compact		
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. L157 vom 09.06.2006).			
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.			
Zutreffende EG-Richtlinien	2006/42/EG Maschinen 2014/30/EU EMV		
Angewandte harmonisierte Normen	EN ISO 12100:2010		
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen			
Alten-Buseck, 21.06.2016			
Unterschrift			
	Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Geschäftsführer		
Archivierung:	Dokument-Nr.: 09-10-2016	21-Juni-2016	Seite 1 von 1

EG-Konformitätserklärung

gemäß Richtlinie 2014/30/EU (EMV)

Original-Konformitätserklärung



Hersteller Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG
Kiesacker
35418 Alten-Buseck
Deutschland

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen Hubert Metzger
Adresse siehe Hersteller

Produkt	Beschreibung	Die Brennerreinigungsstation TCS Compact dient zum automatischen Reinigen des Gasdüseninnenraumes und der Gasdüsenstirnseite von MIG/MAG-Brennern innerhalb einer Roboterzelle.		
	Bezeichnung	Brennerreinigungsstation	Funktion	Gasdüsenreinigung
	Handelsbezeichnung	TCS Compact	Typ	

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.

Zutreffende EG-Richtlinien 2014/30/EU EMV
2006/42/EG Maschinen

Angewandte harmonisierte Normen EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-2:2005

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen

Alten-Buseck, 21.06.2016

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

Archivierung:

Dokument-Nr.: 10-06-2016

21-Juni-2016

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

- Halten Sie die Betriebsanleitung zum Nachschlagen am Gerät bereit und geben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produktes mit.
- Inbetriebnahme, Bedienungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann (In Deutschland siehe TRBS 1203).
- Halten Sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes.
- Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereiches und halten Sie den Arbeitsbereich sauber.
- Arbeitsschutzregeln des jeweiligen Landes. Bsp. Deutschland: Arbeitsschutzgesetz und Betriebsicherheitsverordnung
- 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 Schutanzug, 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:

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

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

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

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

2.5 Warn- und Hinweisschilder

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

Symbol	Bedeutung
	Betriebsanleitung lesen und beachten!
	Gehörschutz und 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:

- Strom, Druckluft

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

3 Produktbeschreibung

⚠️ WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen.

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Gerät nicht eigenmächtig zur Leistungssteigerung umbauen oder verändern.
- Gerät nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) verwenden.

3.1 Technische Daten

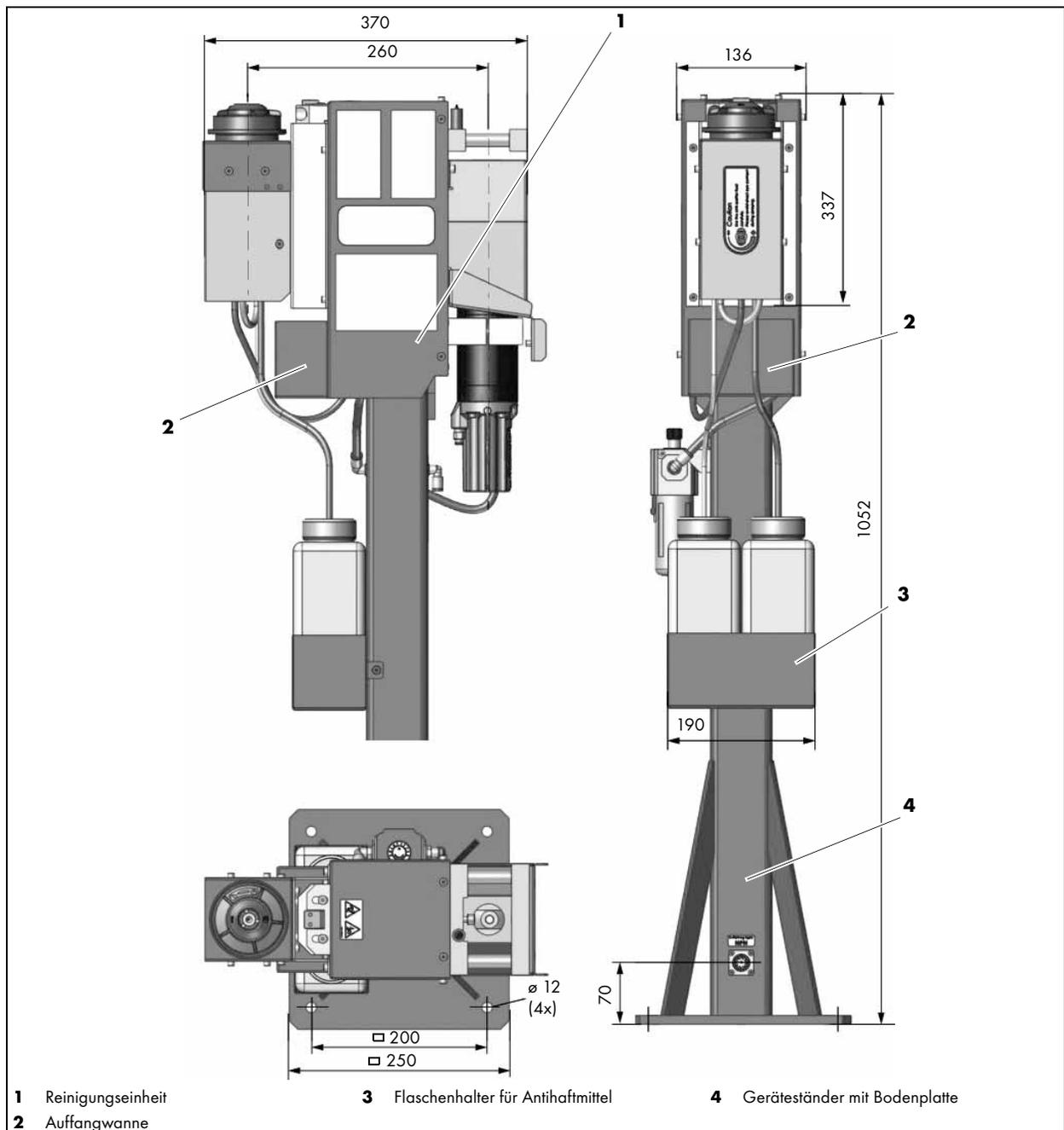


Abb. 1 Technische Daten - Ausführung mit langem Geräteständer

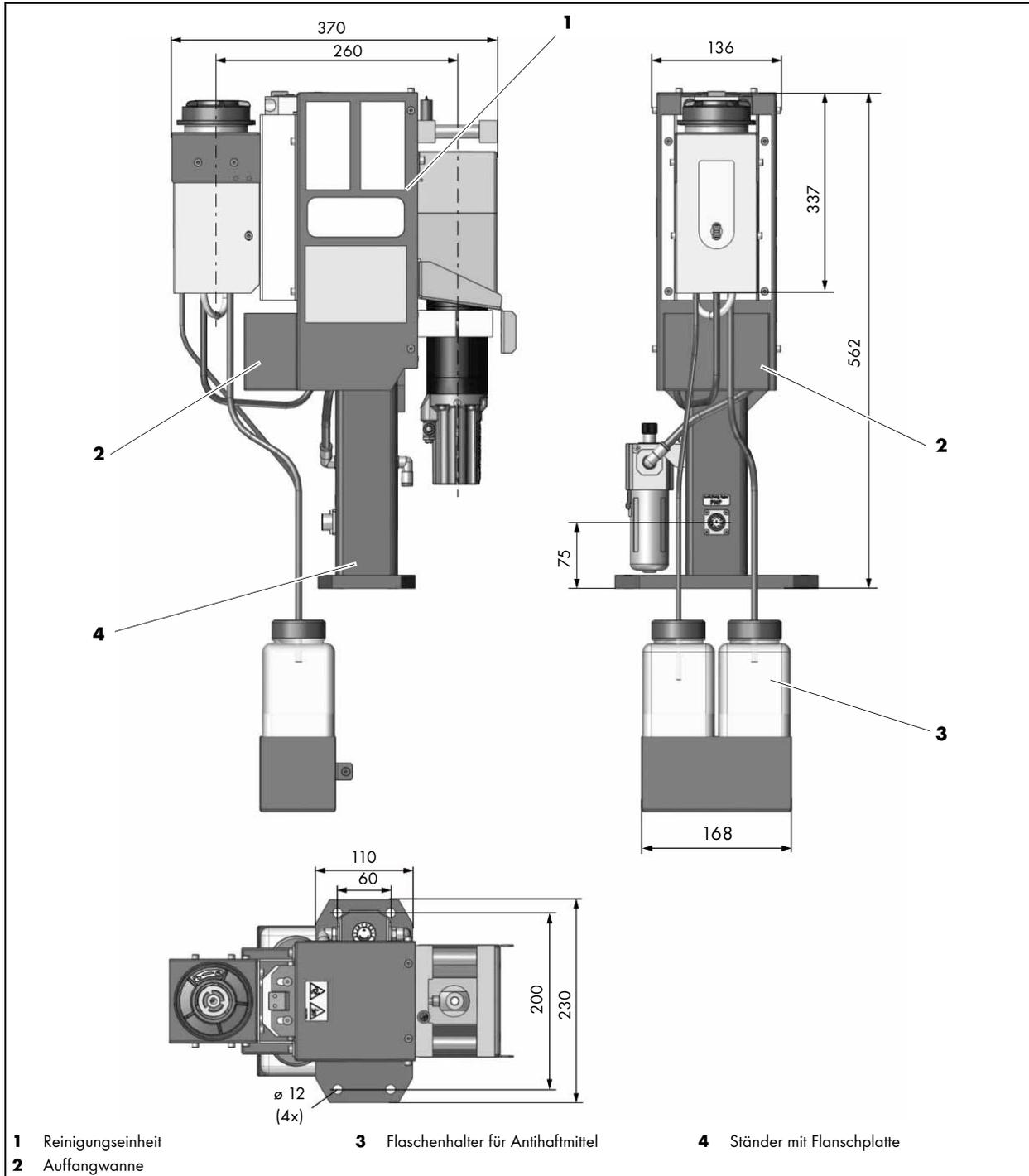


Abb. 2 Technische Daten - Ausführung mit kurzem Geräteständer

Temperatur der Umgebungsluft	+5 °C bis + 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 90 % bei 20 °C

Tab. 1 Umgebungsbedingungen im Betrieb

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

Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung

	Ausführung mit langem Geräteständer	Ausführung mit kurzem Geräteständer
Gewicht	ca. 30 kg	ca. 22,3 kg
Abmessung	ca. 250 mm x 370 mm x 1052 mm	ca. 230 mm x 370 mm x 562 mm

Tab. 3 Gewicht, Abmessungen

Druckluftanschluss	G1/4"
Lichte Weite	min. Ø 6 mm
Nenndruck	6 bar
Arbeitsdruck	6 - 8 bar
Druckluftqualität (ISO 8573-1:2010)	min. Klasse 4

Tab. 4 Pneumatik Verteilerblock

Betriebsspannung/Spannungsversorgung intern	24 VDC / 200 mA
Schutzart	IP 21
3 Eingänge 5/2 Wegeventile	
Ansteuerung	24 VDC
Leistungsaufnahme je Ventil	2,8 W
2 Ausgänge induktiven Näherungsschalter Schließer (pnp ≠ Plus schaltend/ npn ≠ Minus schaltend)¹	
Betriebsspannung	10 - 30 V DC
Stromaufnahme	ca. 14 mA (bei 24 VDC)
Zulässige Restwelligkeit	V _{ss} < 10 %
Schaltstrom je Näherungsschalter	max. 100 mA
Spannungsabfall	ca. 1,5 V (200 mA)

Tab. 5 Elektroanschlüsse
¹ siehe Typenschild

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

Tab. 6 Druckluftmotor TCS-Compact

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

Tab. 7 Einsprüheinheit

Schnittleistung bei 6 bar	
Massivdraht	bis 1,6 mm
Schneidezeit	1,0 Sekunden

Tab. 8 Drahtabschneidevorrichtung

3.2 Abkürzungen

TCS-Compact	Reinigungsstation
DAV	Drahtabschneidevorrichtung
TCP	Werkzeugmittelpunkt (ToolCenter Point)

Tab. 9 Abkürzungen und Begriffserklärung

Maßangaben in Zeichnungen oder Diagrammen	Millimeter [mm]
--	-----------------

Tab. 10 Maße

3.3 Typenschild

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

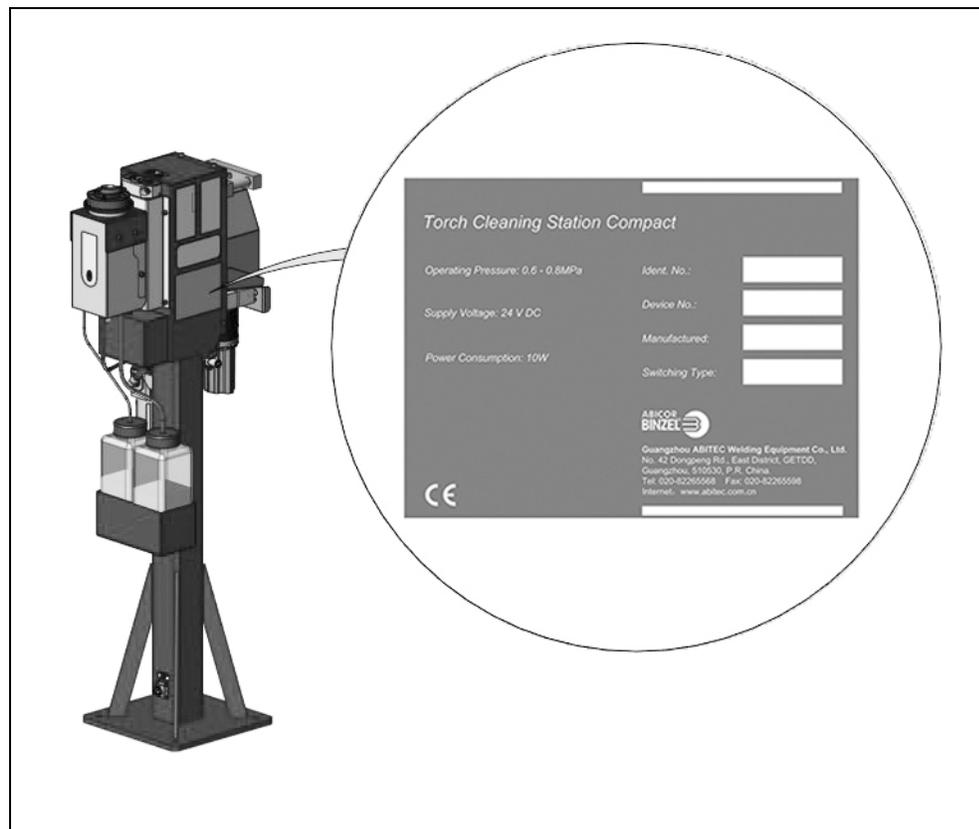


Abb. 3 Typenschild Reinigungsstation TCS-Compact

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-Compact 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

4.1 Transport

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

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

Tab. 12 Transport

4.2 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.

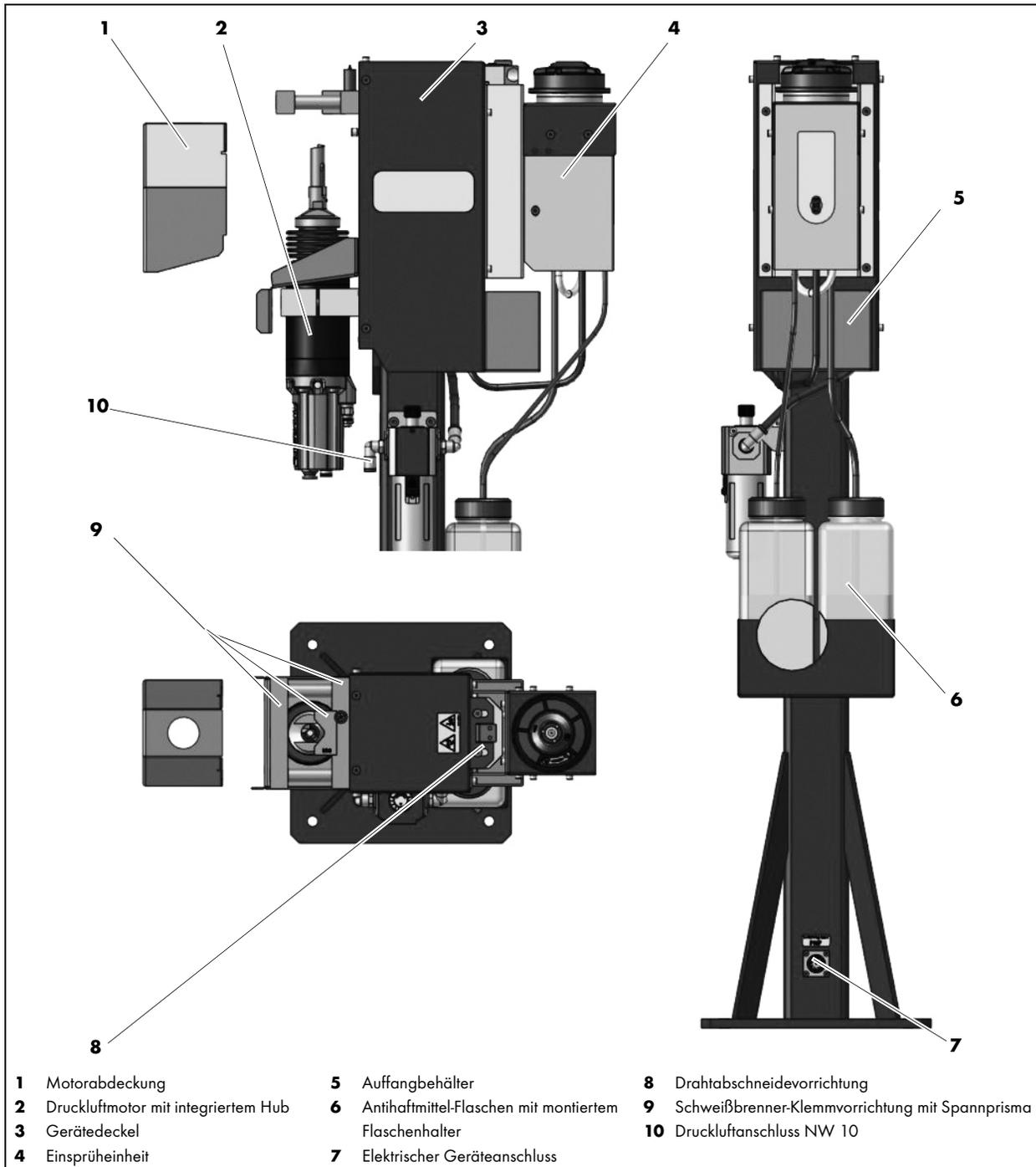
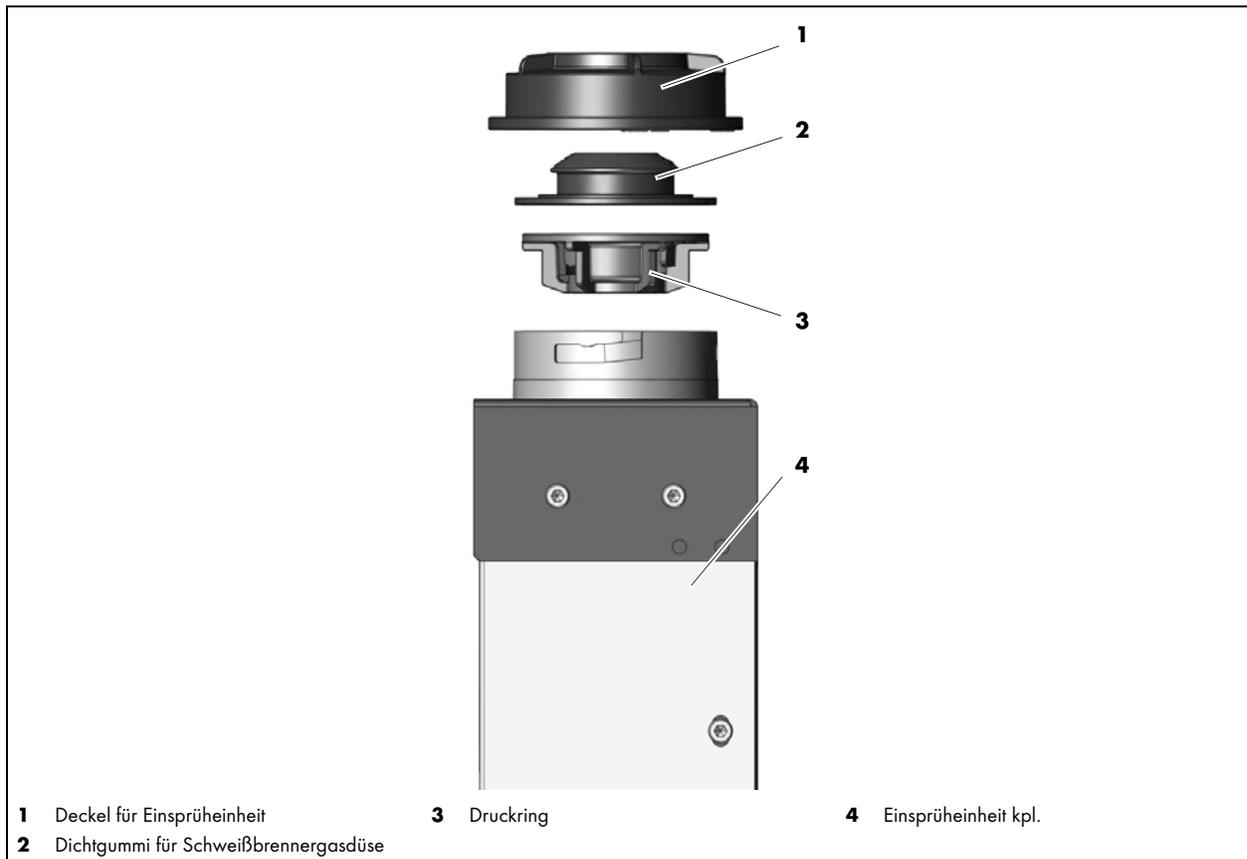


Abb. 4 Baugruppe Reinigungsstation

5.1 Baugruppe Einsprühinheit



1 Deckel für Einsprühinheit
2 Dichtgummi für Schweißbrennergasdüse

3 Druckring

4 Einsprühinheit kpl.

Abb. 5 Baugruppe Einsprühinheit

5.2 Baugruppe Drahtabschneidevorrichtung

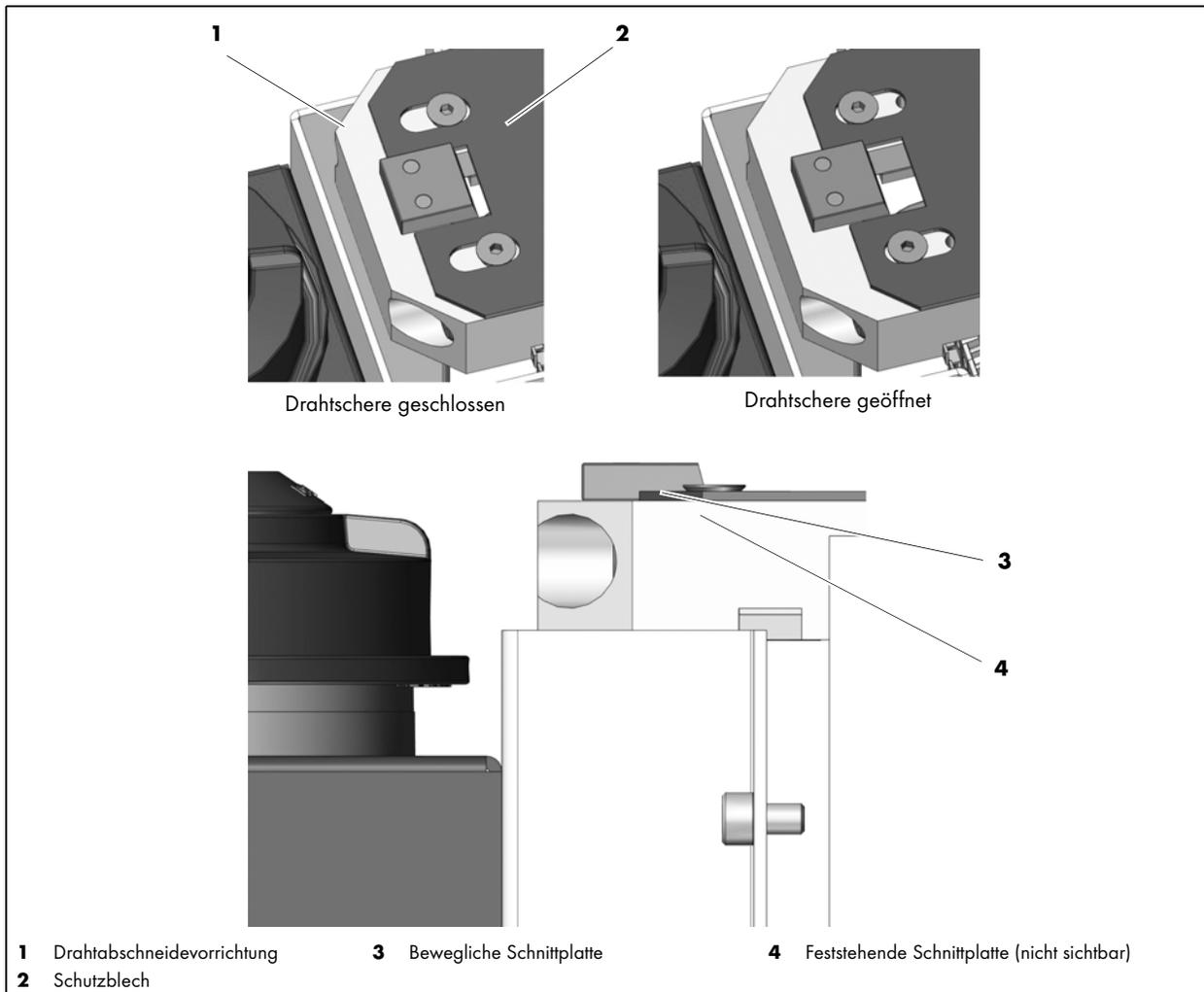


Abb. 6 Baugruppe Drahtabschneidevorrichtung DAV

5.3 Baugruppen Zubehör/Optionen

Prisma	Verdrehsichere Befestigung mit einer Zylinderschraube M8x20 in der Klemmvorrichtung (abhängig vom Gasdüsendurchmesser).
Fräser	Fräserabmaße werden durch Gasdüsen- und Brennergeometrie bis max. 50mm Eintauchtiefe bestimmt. Lieferbar für alle Standard WH- und Robobrenner-Ausführungen.

Tab. 13 Zubehör

Wartungseinheit	Ident-Nr. 830.0075 Bestehend aus Filterregler und Öler. Die Wartungseinheit reinigt die Druckluft von festen Bestandteilen und mischt ihr feinst vernebeltes Öl zur Schmierung der druckluftbetriebenen Komponenten hinzu.
------------------------	--

Tab. 14 Optionen

6 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR**Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf**

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

- Spannungsversorgung unterbrechen
- Druckluftversorgung unterbrechen.

HINWEIS

- Beachten Sie folgende Angaben:
 - 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-7
- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.

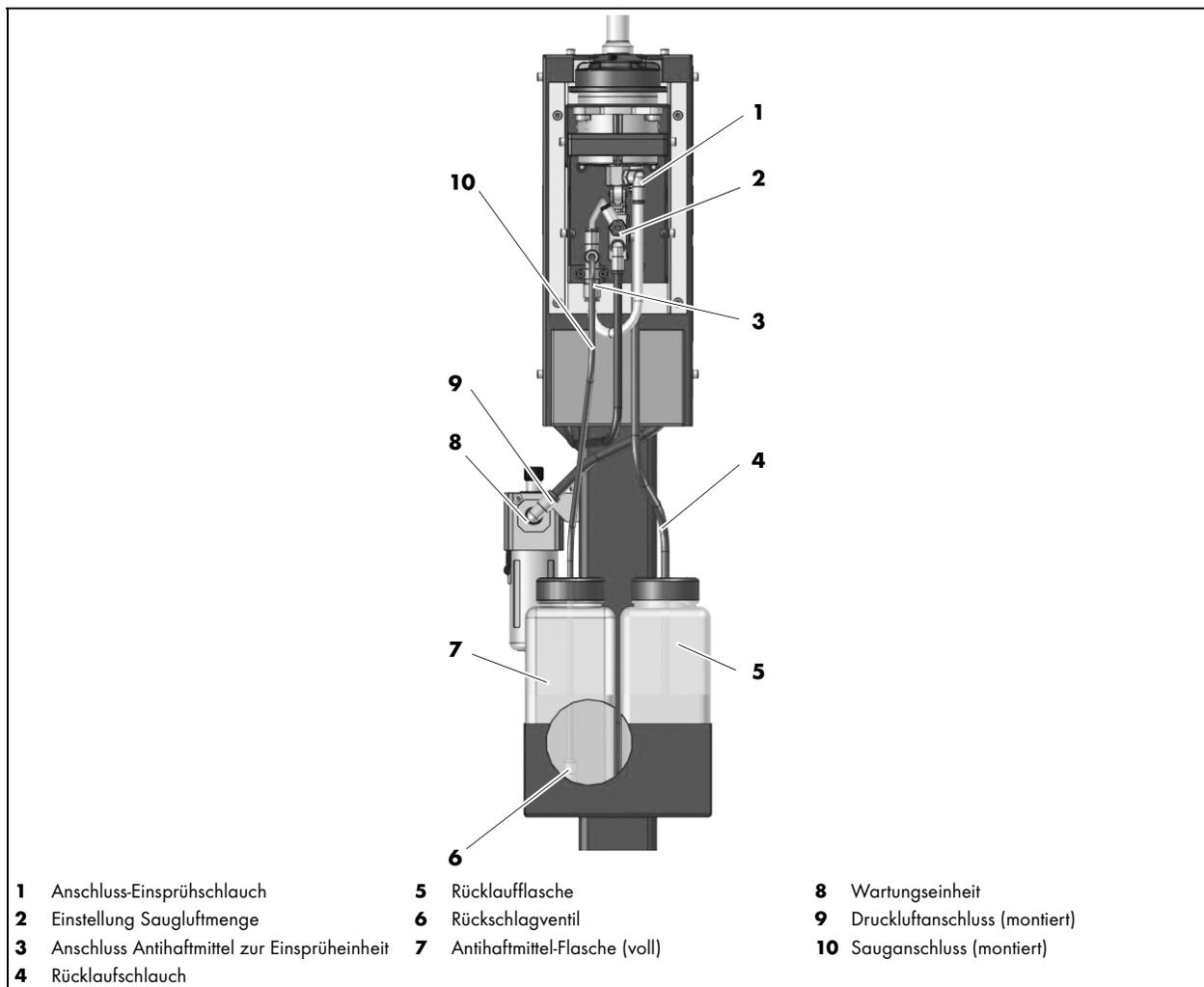


Abb. 7 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der Schweißbrenner-Einsprüh einheit müssen die beiden Schläuche **(4)** und **(10)** mit den entsprechenden Flaschen verbunden werden. Alle anderen Druckluftverbindungen sind werkseitig montiert.

HINWEIS

- Beachten Sie, dass am Sauganschluss **(10)** das Rückschlagventil **(6)** vormontiert ist.

6.1 Druckluftanschluss

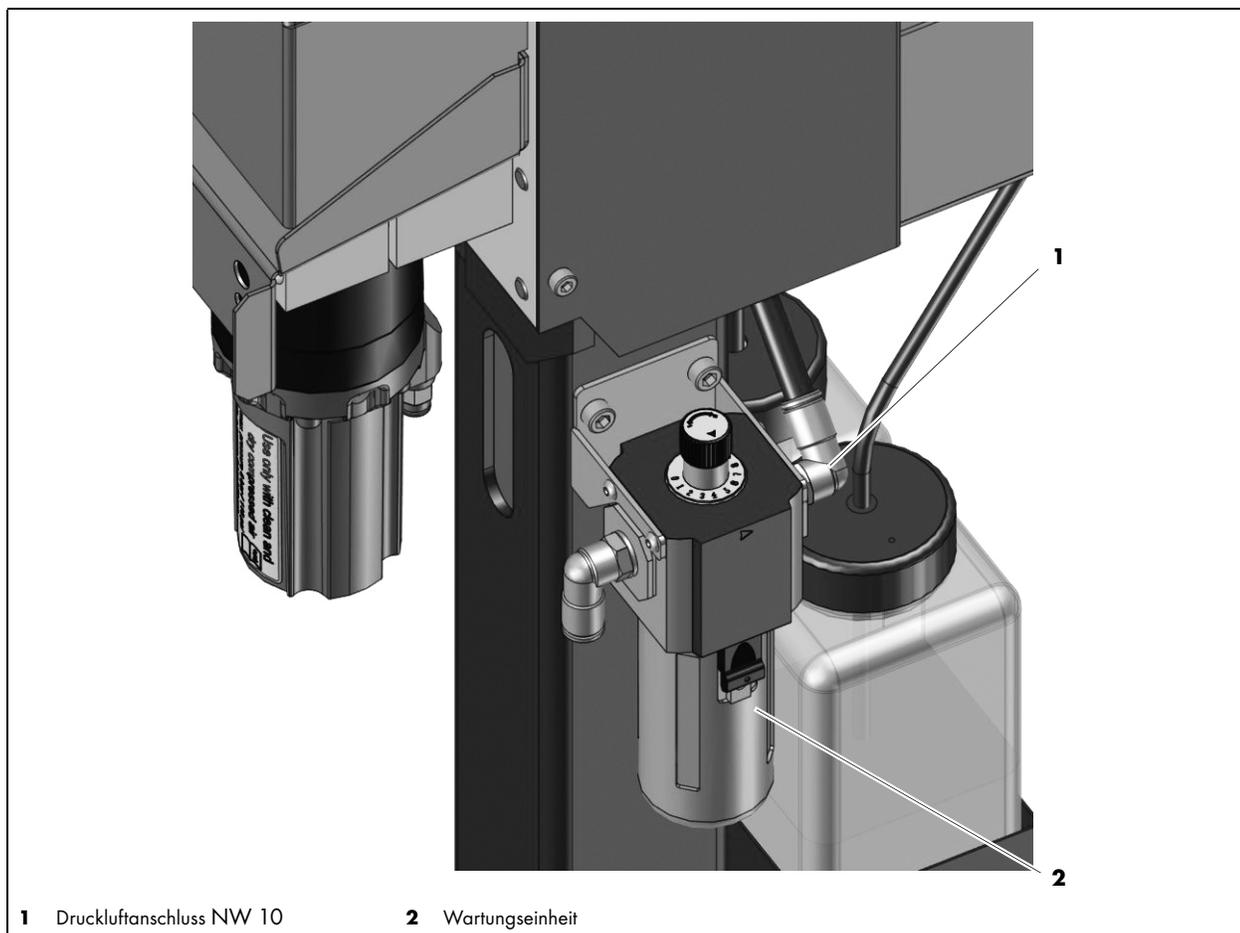


Abb. 8 Druckluftanschluss

1 Schließen Sie das Gerät über den Druckluftschlauch an.

Der Betriebsdruck sollte 6 bar betragen.

Sollte die Druckluftversorgung unter 6 bar liegen, reduziert 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.
- Entsprechende Wartungseinheit **(2)** ist als Zubehör erhältlich.

6.2 Elektrischer Anschluss

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

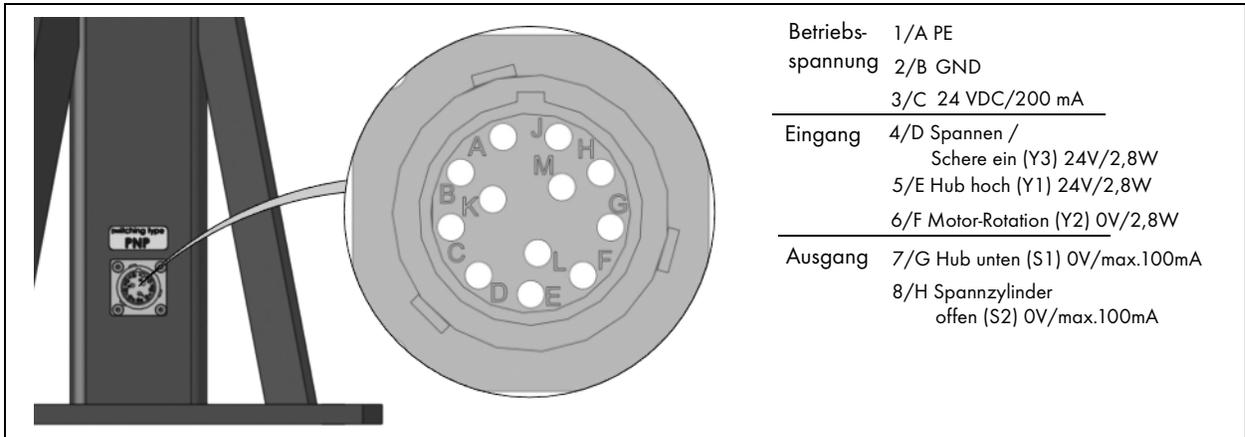


Abb. 9 Elektrischer Anschluss

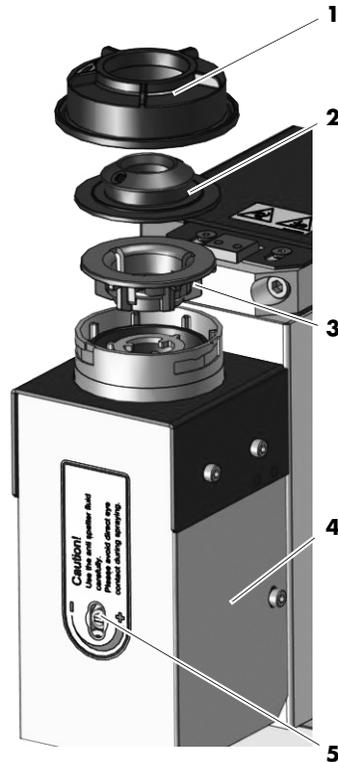
HINWEIS

- Fertig konfektionierte Steuerleitungen sind in den Längen 5m und 10m erhältlich (Option).
 - Für den elektrischen Anschluss den Gerätetyp NPN bzw. PNP beachten.
- 13.1 Schaltplan auf Seite DE-33

6.3 Einsprüheinheit

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 sec. betragen.



1 Deckel für Einsprüheinheit

2 Dichtgummi für Schweißbrennergasdüse

3 Druckring

4 Einsprüheinheit kpl.

5 Justierschraube für Antihafmitteldosierung

Abb. 10 Einsprüheinheit

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, muss der zur Schweißbrennergasdüse passende Dichtgummi montiert werden. Die Angabe, mit welchem Gasdüsendurchmessers das Dichtgummi eingesetzt werden kann, finden Sie auf dem Dichtgummi **(1)**

□ Abb. 11 Dichtgummi montieren auf Seite DE-19

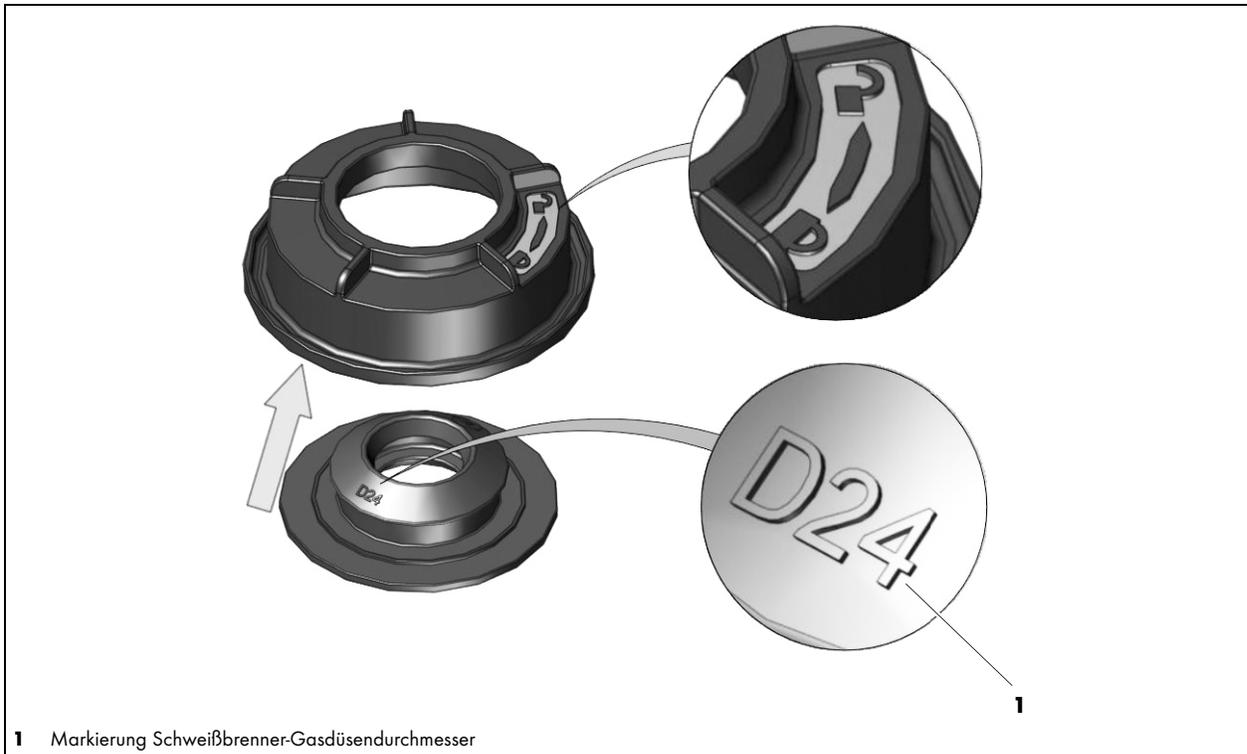


Abb. 11 Dichtgummi montieren

□ Abb. 10 Einsprühinheit auf Seite DE-18

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.

6.3.1 Einstellen des Antispritzerschutzmittels

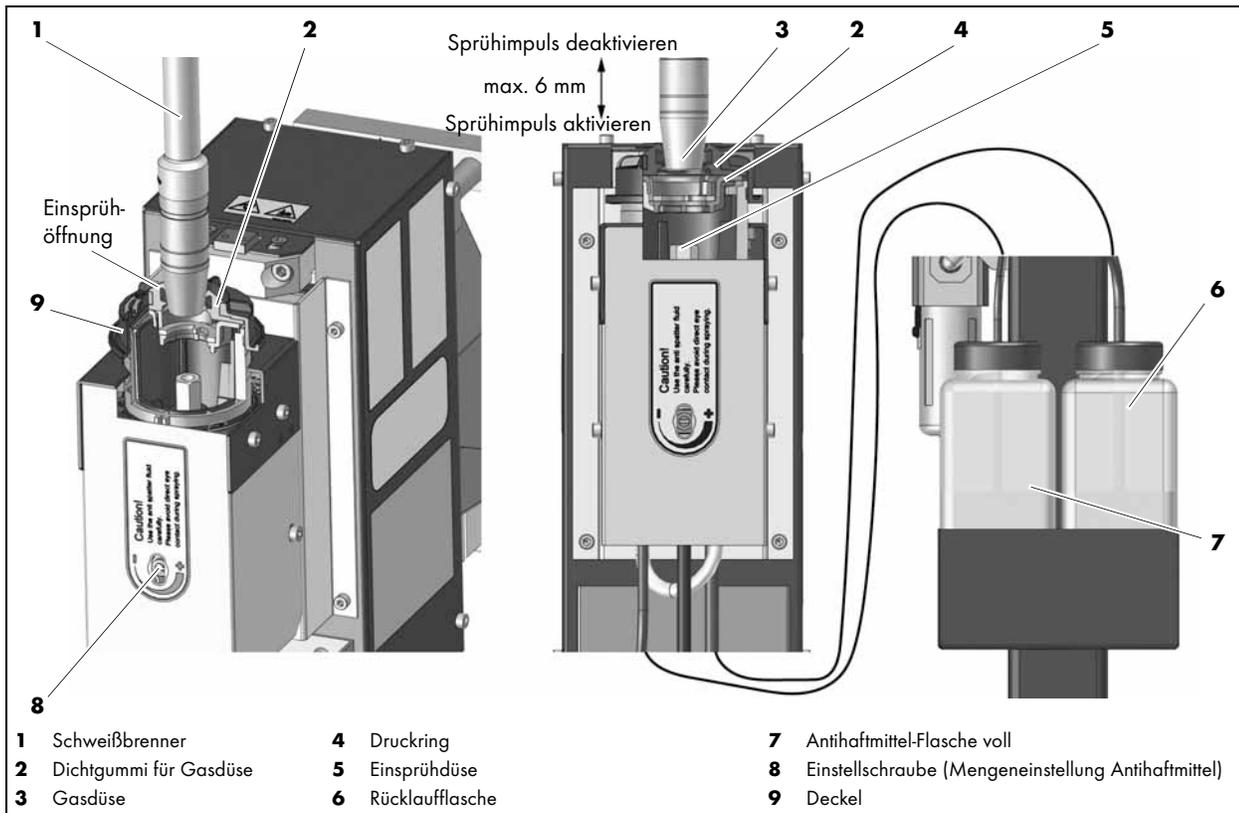


Abb. 12 Antispritzerschuttmittel einstellen

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 (siehe Abb. 13 Hubbewegung Einsprüheinheit auf Seite DE-21)

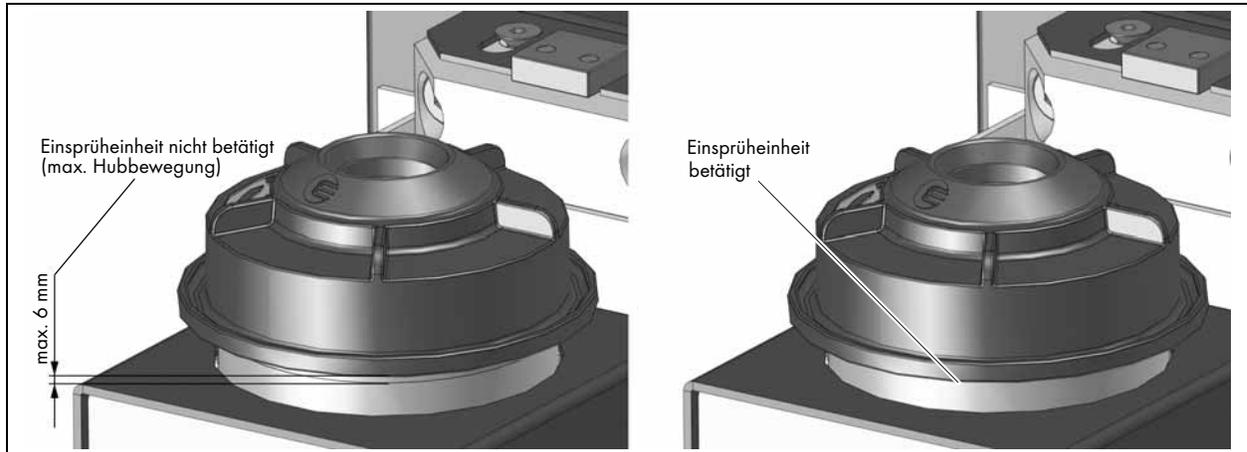


Abb. 13 Hubbewegung Einsprühinheit

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 Antihafmittels pro Sprühimpuls justieren.
 - Abb. 12 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-20
- Das Restöl des Antihafmittels aus der Einsprühinheit wird in der Rücklaufflasche **(6)** gesammelt und kann nach einer Reinigung von Schmutzpartikeln wiederverwendet werden.
 - Abb. 12 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-20

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

⚠ WARNUNG

Schädigung der Augen

Beim Einsprühen des Antihafmittels kann ein Sprühnebel entstehen, der zur Schädigung der Augen führt.

- Tragen Sie beim manuellen Einstellen des Antihafmittels eine Schutzbrille

- Durch leichtes Herunterdrücken des Deckels wird ein Sprühimpuls aktiviert.
- Anhand des entstehenden Sprühnebels können Sie die Menge des vernebelten Antihafmittels beurteilen.
- Der Sprühimpuls sollte max. 2 sec. aktiviert bleiben.
- Mittels der Einstellschraube **(8)** können Sie die Antihafmittelmenge erhöhen oder reduzieren.
 - Abb. 12 Antispritzerschutzmittel einstellen auf Seite DE-20

HINWEIS

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

6.3.2 Drahtabschneidevorrichtung

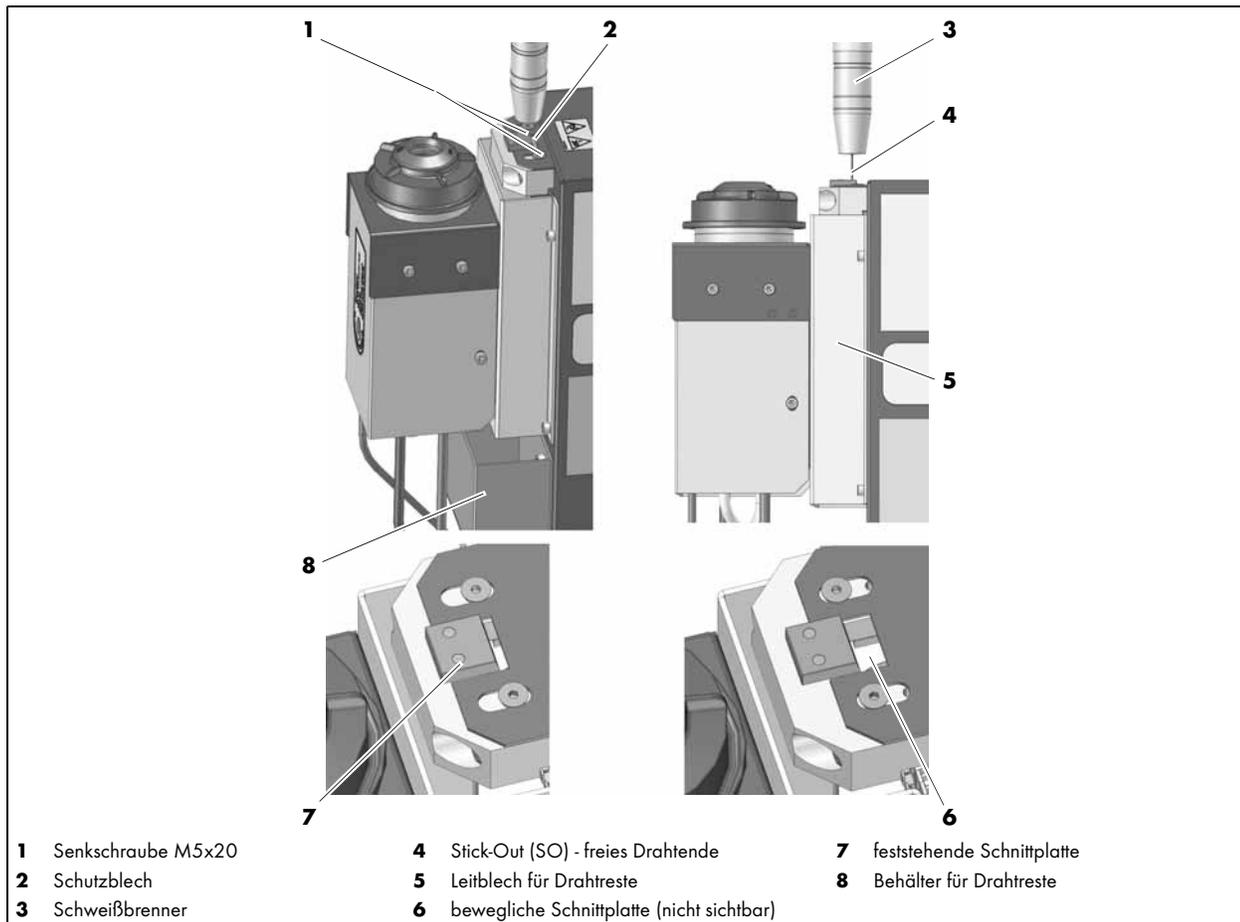


Abb. 14 Drahtabschneidevorrichtung

- 1 Zur besseren Zugänglichkeit Schutzblech lösen und nach hinten schieben
- 2 Schweißbrenner in Schneidposition fahren

HINWEIS

- Beachten Sie die gewünschte Stick-Out-Länge.

- 3 Mit dem freien Drahtende an das feststehende Messer fahren. (untere Schneidekante)
- 4 Sobald Sie die gewünschte Schneidlänge programmiert haben, muss das Schutzblech wieder nach vorne geschoben werden. Der Spalt zwischen dem feststehenden Messer und dem Schutzblech sollte < 4 mm sein.

HINWEIS

- Sollten die Schneidplatten an ihre Verschleißgrenze gelangen, (schlechte Schnittqualität, Klemmen der Schneidvorrichtung, Draht wird nicht mehr geschnitten, ect.) müssen die Schneidplatten nicht sofort ausgetauscht werden.
- Programmieren Sie an einer neuen Stelle, im Bereich der Schneidplatten, eine neue Schneidposition.

6.3.3 Prisma befestigen

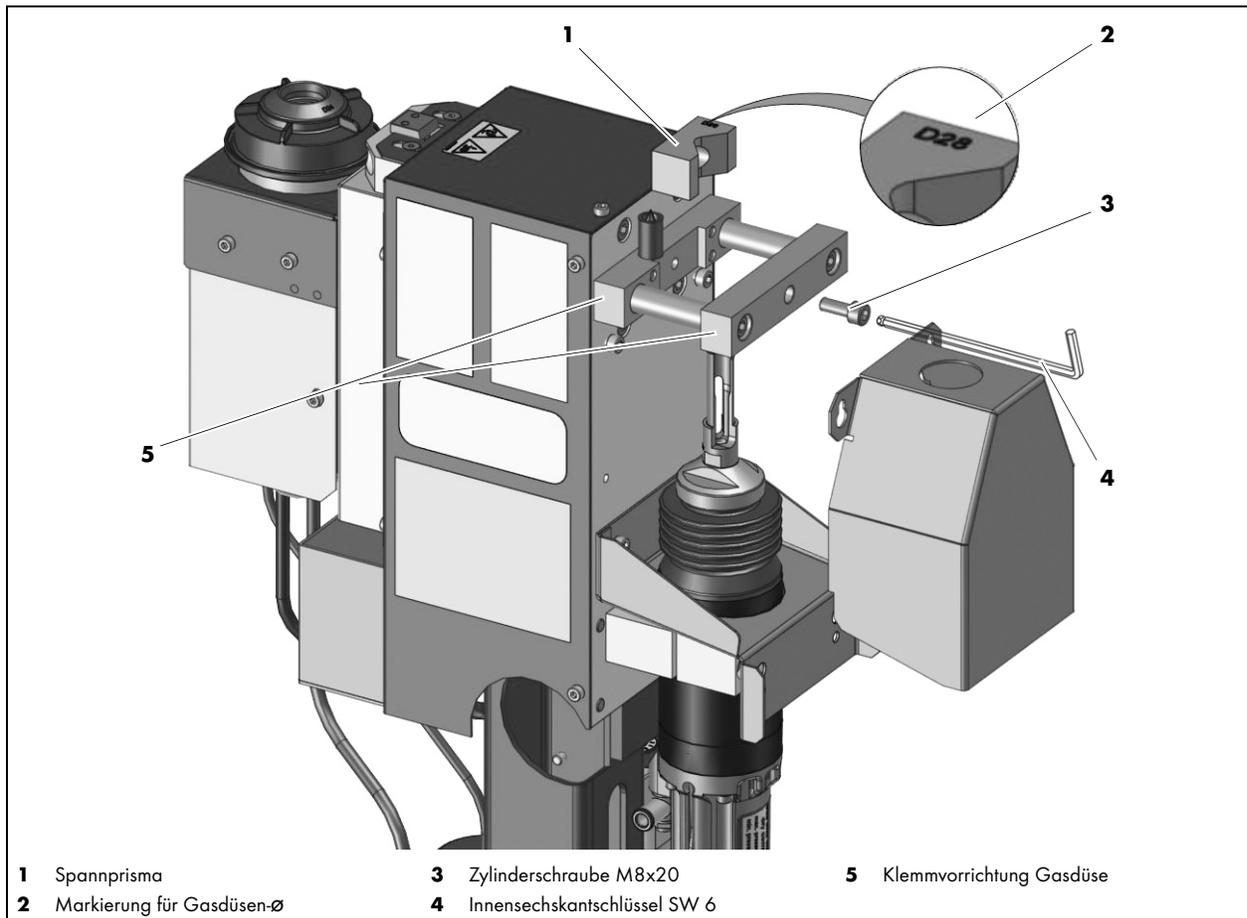


Abb. 15 Prisma befestigen

1 Spannprisma (1) von oben in der Klemmvorrichtung (5) montieren.

HINWEIS

- Beachten Sie, dass passend zum Gasdüsendurchmesser das richtige Spannprisma (1) montiert ist. Den Durchmesser des Prismas können Sie auf dem Prisma finden.

□ Abb. 15 Prisma befestigen auf Seite DE-23, Pos. (2)

2 Spannprisma mit Zylinderschraube (M8x20) (3) befestigen (Anzugsmoment 20Nm).

6.3.4 Fräser montieren

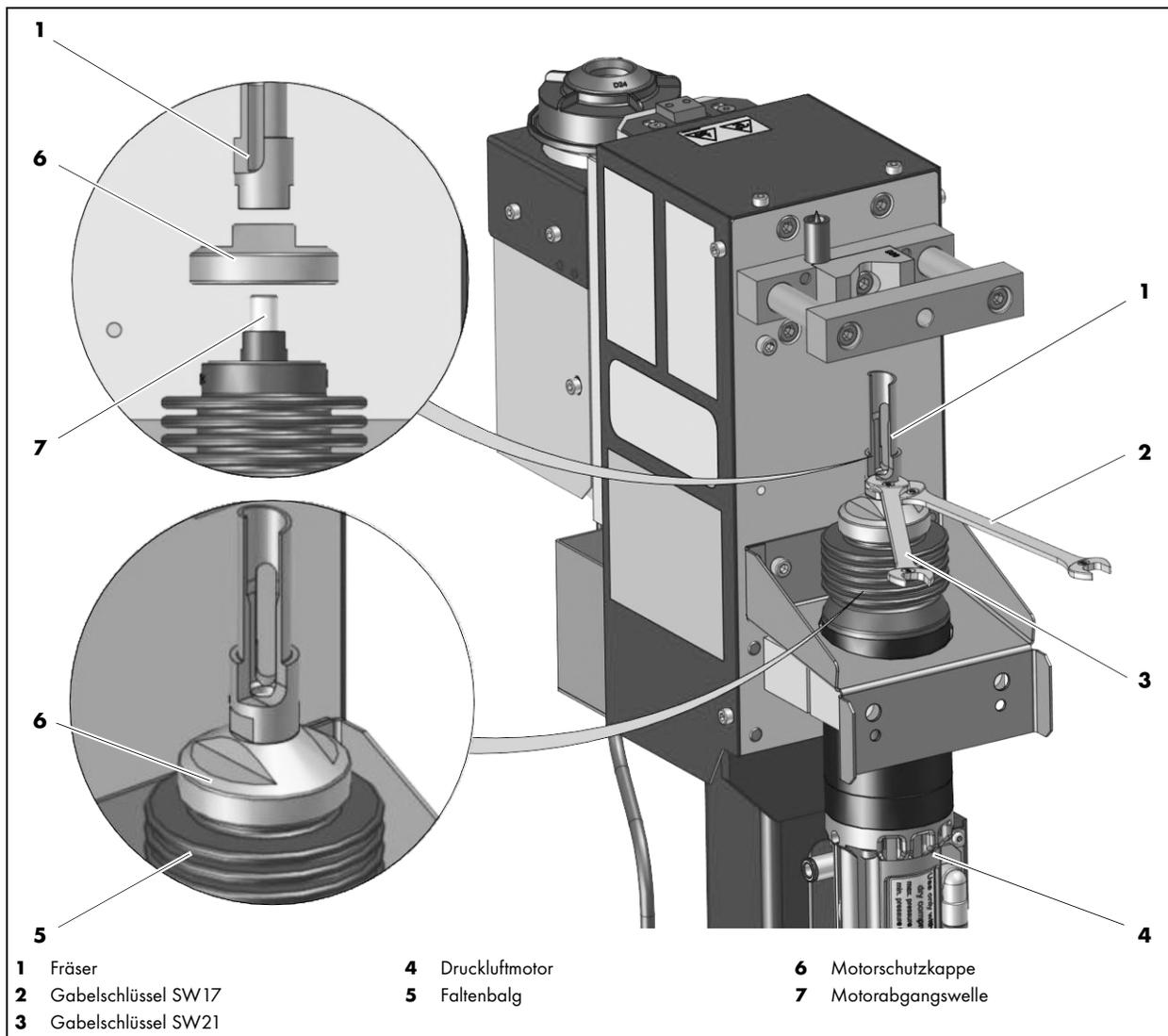


Abb. 16 Fräser montieren

HINWEIS

- Verwenden Sie für den Fräserwechsel nur Werkzeuge mit passender Schlüsselweite. Motorschutzkappe (6) SW 21, Fräser SW 17.
- Achten Sie darauf, dass der Faltenbalg (5) in der richtigen Position sitzt.
□ Abb. 17 Position Faltenbalg auf Seite DE-25

- 1 Motorschutzkappe (6) montieren.
- 2 Fräser (1) auf Druckluftmotor (4) montieren.
- 3 Fräser (1) mit Gabelschlüssel SW17 (2) anziehen (min. Anzugsmoment 20Nm) und dabei mit Gabelschlüssel SW21 (3) gegenhalten.

HINWEIS

- Zur besseren Montage sollte sich der Druckluftmotor in der unteren Spann- und Hubposition befinden.

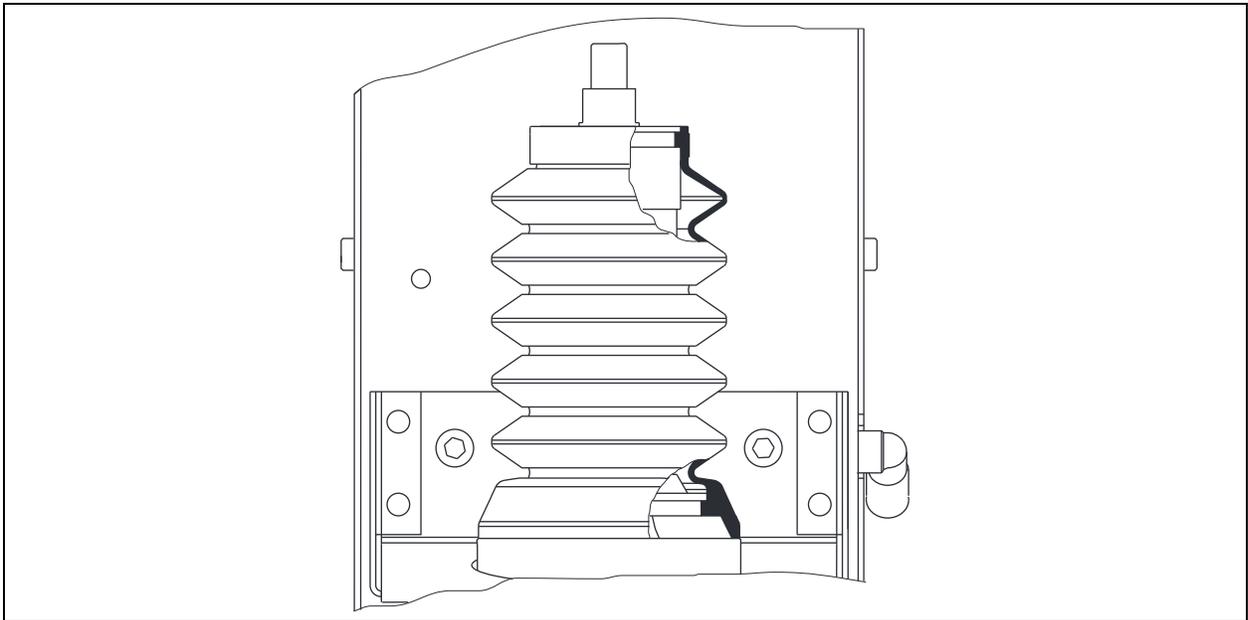


Abb. 17 Position Faltenbalg

6.3.5 Spannposition einrichten

HINWEIS

- Es dürfen nur auf den Gasdüsendurchmesser abgestimmte Spannprismen und Fräser verwendet werden.
- Abb. 18 Spannposition einrichten auf Seite DE-25

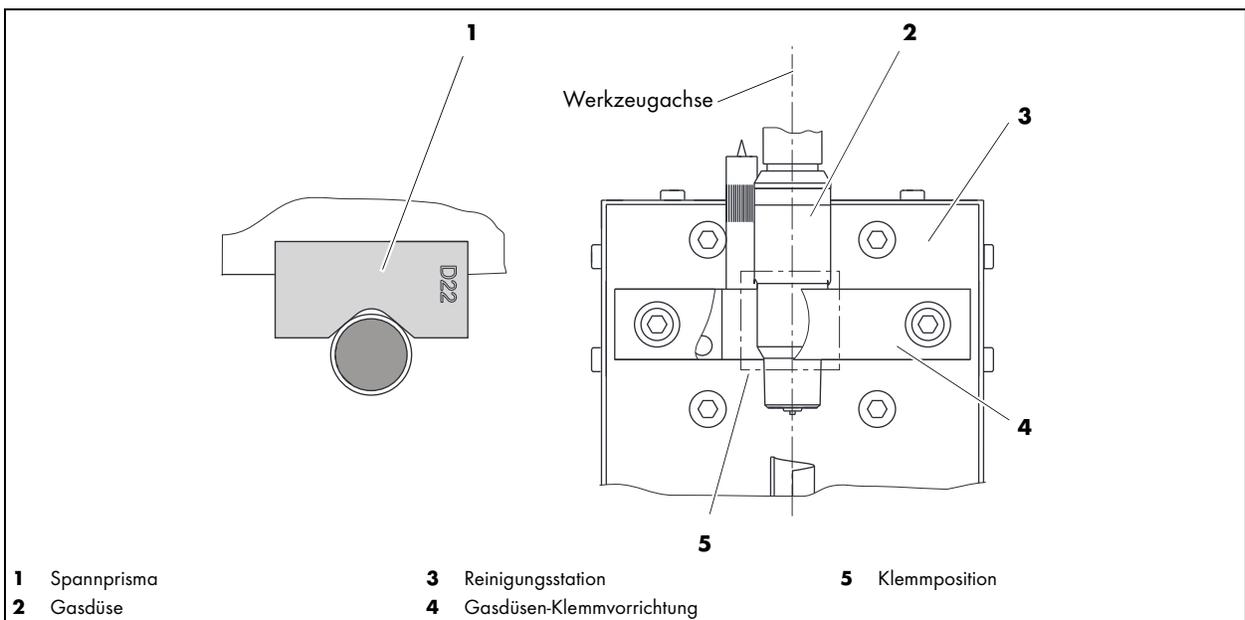


Abb. 18 Spannposition einrichten

- 1 Brenner mit Gasdüse (2) konzentrisch zur Werkzeugachse (Fräserachse) über der Reinigungsstation (3) positionieren.
- 2 Spannposition anfahren. Achten Sie darauf, dass der zylindrische Teil der Gasdüse (2) gleichmäßig am Spannprisma (1) anliegt.

HINWEIS

- Die Klemmposition in Fräserachsrchtung sollte im zylindrischen Bereich der Gasdüse liegen. Beachten Sie, dass je nach Gasdüsentyp die Klemmposition **(5)** variieren kann.

6.4 Druckluftmotor einrichten

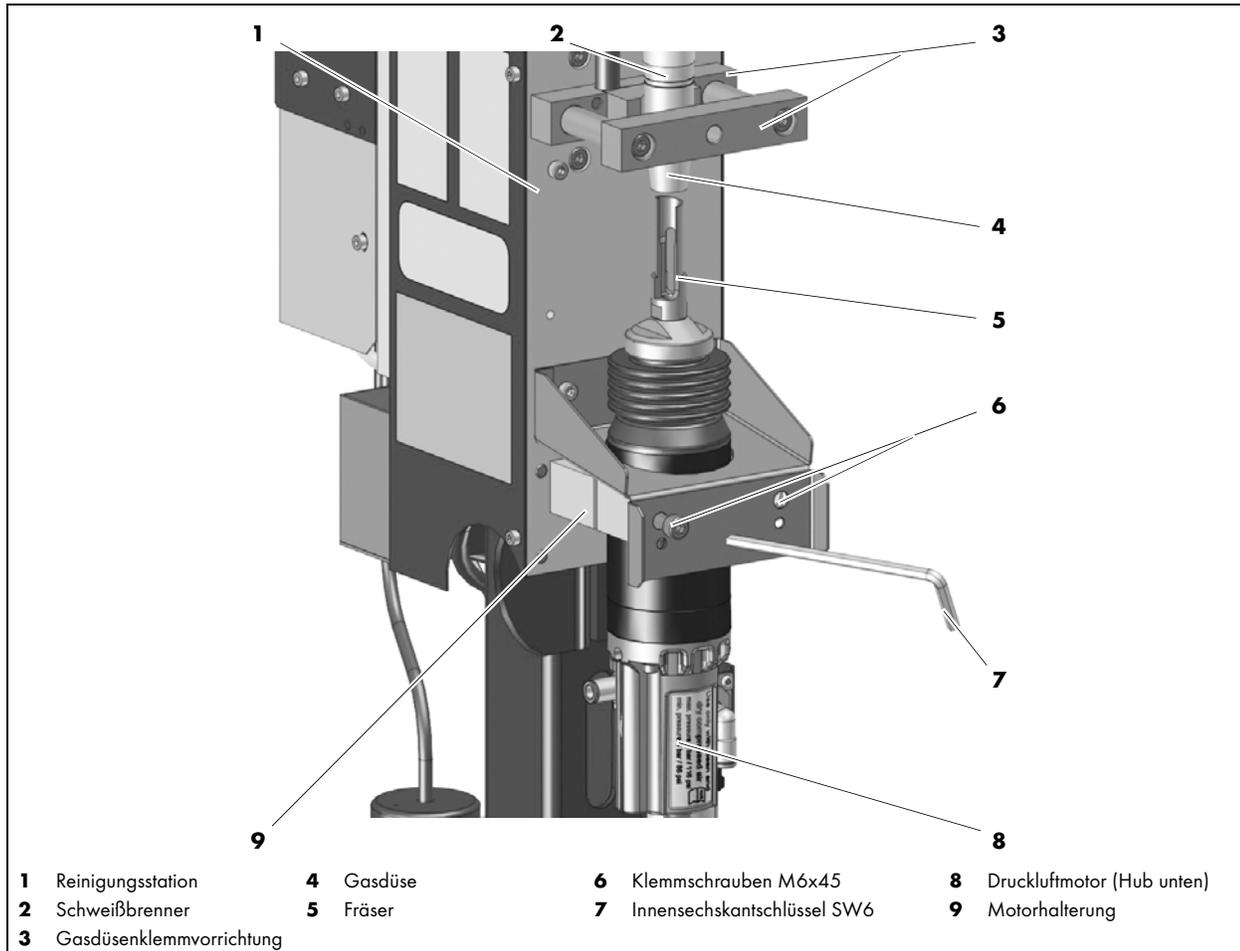


Abb. 19 Druckluftmotor einrichten

HINWEIS

- Bevor Sie den Druckluftmotor in seiner endgültigen Position einrichten können, muss der Schweißbrenner in der Reinigungsstation positioniert sein.
 - Abb. 18 Spannposition einrichten auf Seite DE-25
- Der Motorhub muss sich in der unteren Position **(8)** (Hub unten) befinden.
 - Abb. 19 Druckluftmotor einrichten auf Seite DE-26

6.4.1 Höhenverstellung

□ Abb. 19 Druckluftmotor einrichten auf Seite DE-26

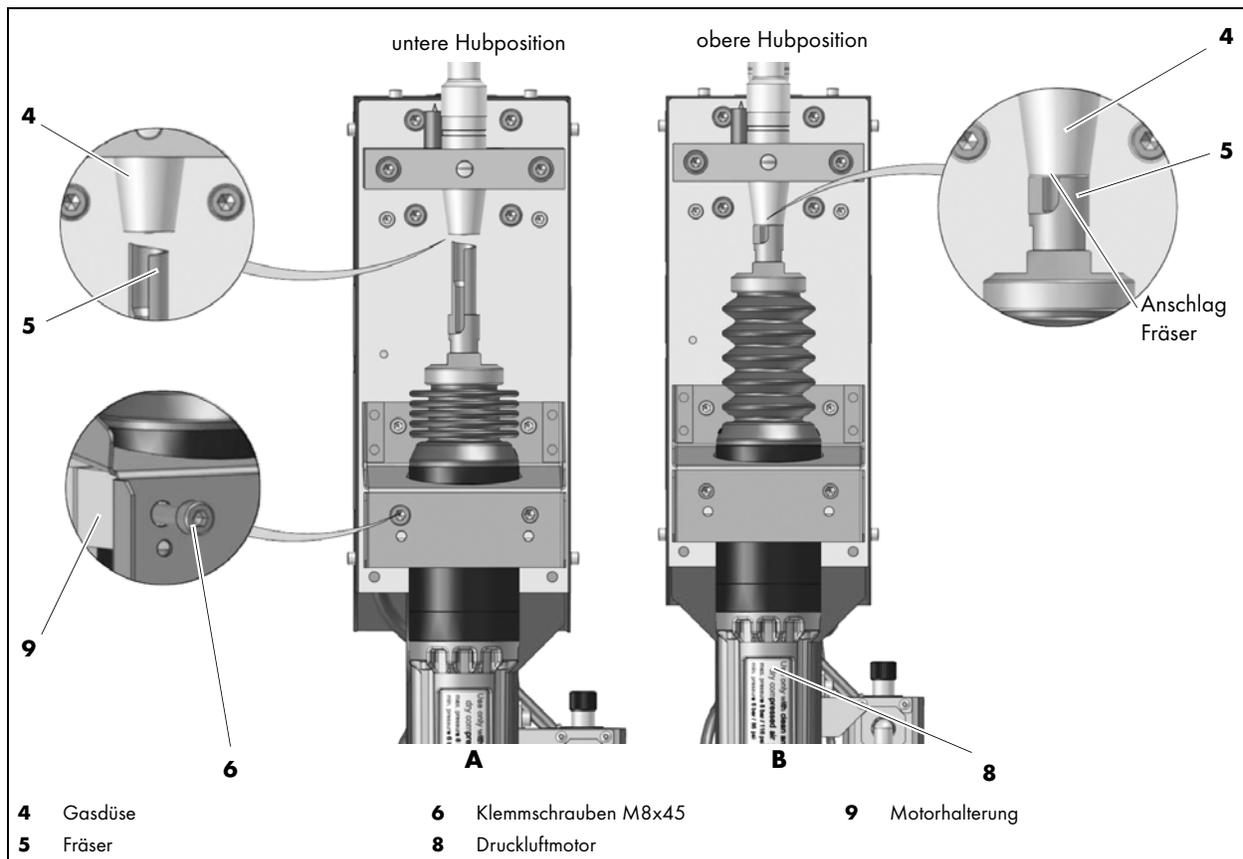


Abb. 20 Höhenverstellung

HINWEIS

- Während des Einrichtvorganges muss das Gerät drucklos geschaltet werden.

- 1 Klemmschrauben M8x45 (**6**) mit Innensechskantschlüssel SW6 lösen. Druckluftmotor (**8**) dabei festhalten.
- 2 Druckluftmotor (**8**) in obere Hubposition schieben (**Abb. A**) (der Druckluftmotor lässt sich von Hand in die obere Hub-Position bewegen).
- 3 Druckluftmotor (**8**) in der Motorhalterung (**9**) nach oben schieben bis die Stirnseite des Fräasers (**5**) an der Stirnseite der Gasdüse (**4**) anschlägt. (**Abb. B**)
- 4 Klemmschrauben M8x45 (**6**) an der Motorhalterung (**9**) anziehen (min. Anzugsmoment 20 Nm).

6.5 Pneumatik anschließen

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

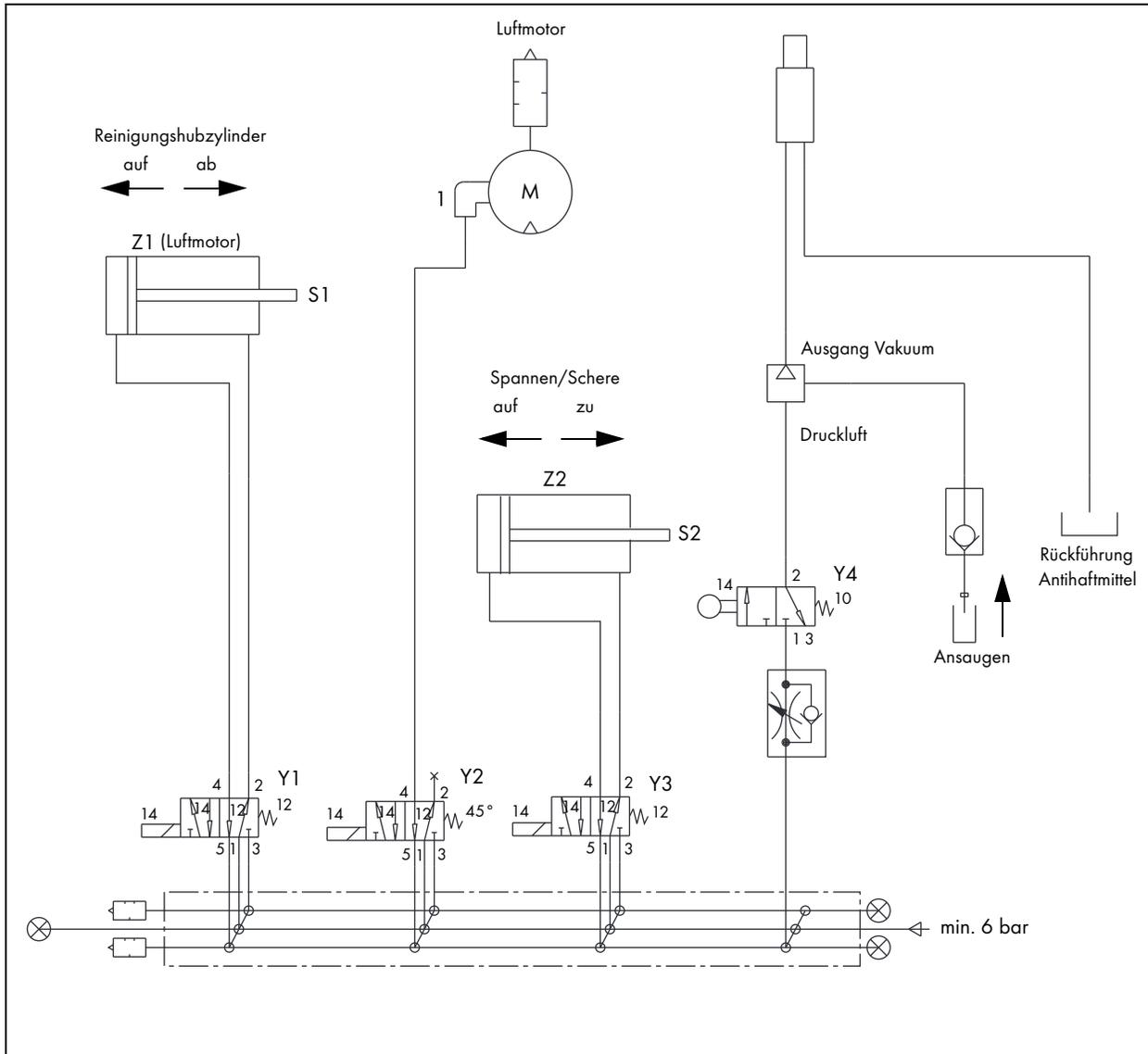


Abb. 21 Pneumatik anschließen

7 Betrieb

HINWEIS

- Da die Reinigungsstation TCS-Compact in ein Schweißsystem eingebunden ist, müssen Sie im Betrieb, die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten z.B. Schweißbrenner und Robotersteuerung beachten.
- Stellen Sie sicher, dass die TCS-Compact nur mit der mitgelieferten Schutzeinrichtung betrieben wird.
- Die Bedienung darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.

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

8 Außerbetriebnahme

HINWEIS

- Da die Reinigungsstation TCS-Compact in ein Schweißsystem eingebunden ist, richtet sich die Außerbetriebnahme nach der Robotersteuerung.
- Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme die Abschaltprozeduren aller im Schweißsystem vorhandenen Komponenten.

- 1 Robotersteuerung ausschalten.

9 Wartung und Reinigung

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

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

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

- Schalten Sie die Energieversorgung aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.

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

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Tragen Sie während der Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer Ihre persönliche Schutzkleidung.

Die Reinigungsstation TCS-Compact 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:

Wöchentlich	Monatlich
Zustand des Fräasers überprüfen	Sammelbehälter der Einsprüheinheit bei groben Verschmutzungen reinigen.
Reinigung der Spanneinheit	Wir empfehlen eine monatliche Grundreinigung.
Reinigen der Einsprüheinheit	
Deckel der Einsprüheinheit (1) und Druckring (3) demontieren und Dichtgummi (1) prüfen <input type="checkbox"/> Abb. 5 Baugruppe Einsprüheinheit auf Seite DE-13	
Entleeren des Abfallbehälters für Drahtreste.	

Tab. 15 Wartungsintervalle

10 Störungen und deren Behebung

HINWEIS

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

10.1 Reinigungseinheit TCS-Compact

Störung	Ursache	Behebung
Druckluftmotor läuft nicht	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindung unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen
	• Ventil hängt	• Wegeventil Y2 austauschen
		• Motor defekt, austauschen
Mangelhafte Reinigung	• Fräser defekt oder verschlissen	• Fräser austauschen
Schweißbrennerteile werden beschädigt	• Falsche Ausrüstteile	• Brennerabhängige Teile (Fräser, Spannprisma) überprüfen
		• Brenner- Eintauchtiefe überprüfen

Tab. 16 Störungen und deren Behebung TCS-Compact

10.2 Einsprühinheit

Störung	Ursache	Behebung
Keine Sprühfunktion	• Füllstand nicht ausreichend	• Antispritzerschutzmittel nachfüllen
	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindungen unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen
	• Wegeventil Y4 schaltet nicht	• Wegeventil Y4 austauschen
Zu viel / wenig Sprühnebel	• Einstellung Dosiermenge fehlerhaft	• Einstellung Drosselschraube ändern
Zu wenig Sprühnebel	• Einsprühzeit zu kurz	• Einsprühzeit über Verweildauer.
	• Betriebsdruck. zu gering	• Betriebsdruck prüfen
Kein Sprühnebel	• Betriebsdruck. zu gering	• Betriebsdruck prüfen

Tab. 17 Störungen und deren Behebung Einsprühinheit

10.3 Drahtabschneidevorrichtung

Störung	Ursache	Behebung
Keine Schneidfunktion	• Druckluftzuführung / Schlauchverbindung unterbrochen	• Alle Zuleitungen zum Zylinder und Verschraubungen überprüfen
	• Wegeventil Y3 schaltet nicht	• Signalausgang Robotersteuerung überprüfen • 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
	• Abgenutzte Schneidkante	• Anfahrposition P4 verändern • Messer wechseln
Freies Drahtende wird verbogen	• Draht liegt nicht am feststehenden Backen	• Anfahrposition des Schweißbrenners korrigieren
	• Gegenhalter klemmt	• Bewegliche Teile ausbauen, reinigen und ölen • Befestigungsschrauben anziehen

Tab. 18 Störungen und deren Behebung Drahtschere

11 Demontage

GEFÄHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

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

- Schalten Sie die Energieversorgung aus.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.

HINWEIS

- Die Demontage darf nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Beachten Sie die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten, wie z.B. Schweißstromquelle, Robotersteuerung.
- Beachten Sie die Informationen in folgendem Kapitel:
 - ☐ 8 Außerbetriebnahme auf Seite DE-29.

12 Entsorgung

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

□ Kapitel 11 Demontage auf Seite DE-31

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 (Pinsel, 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 Schaltplan

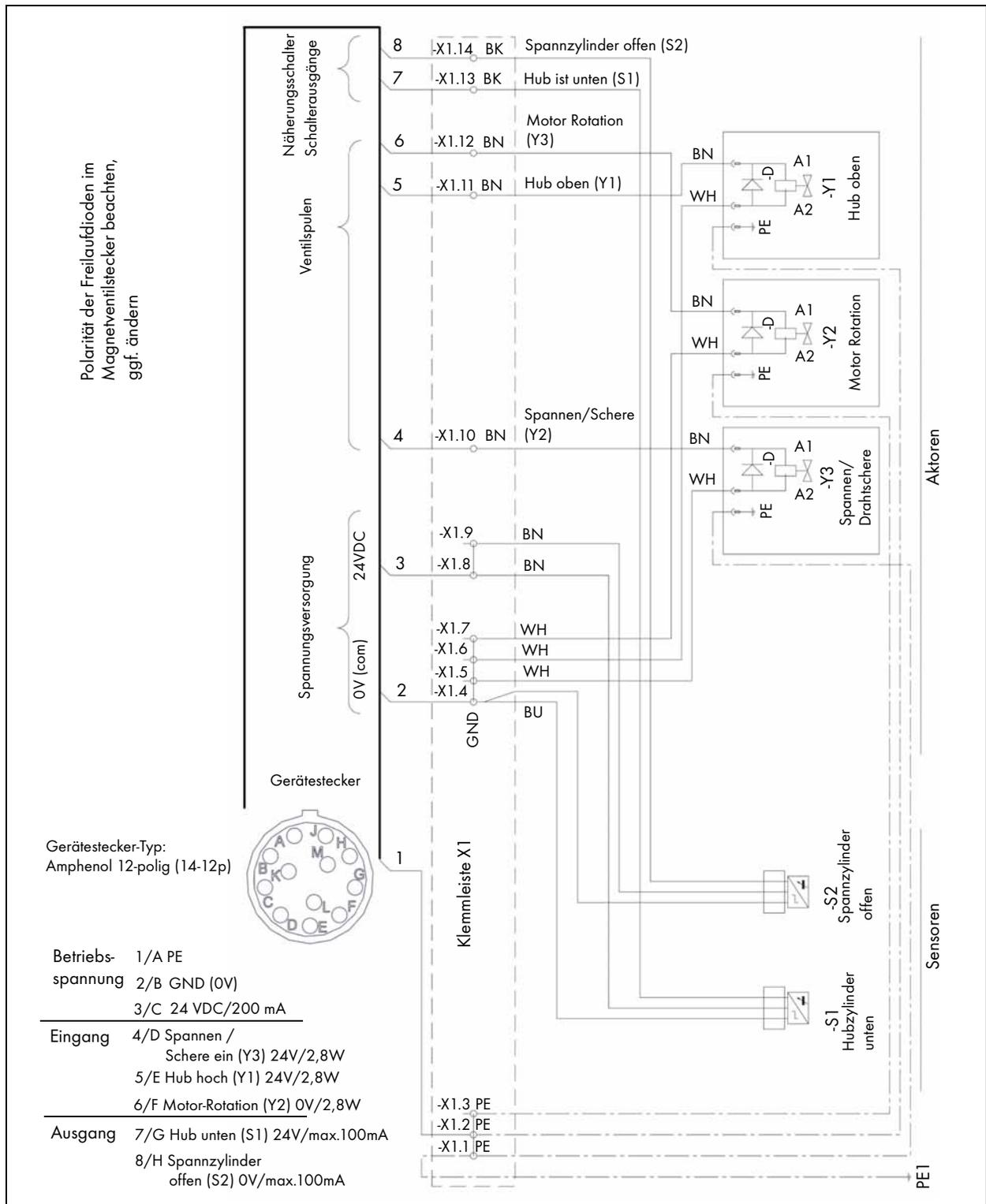


Abb. 22 Schaltplan PNP-schaltend

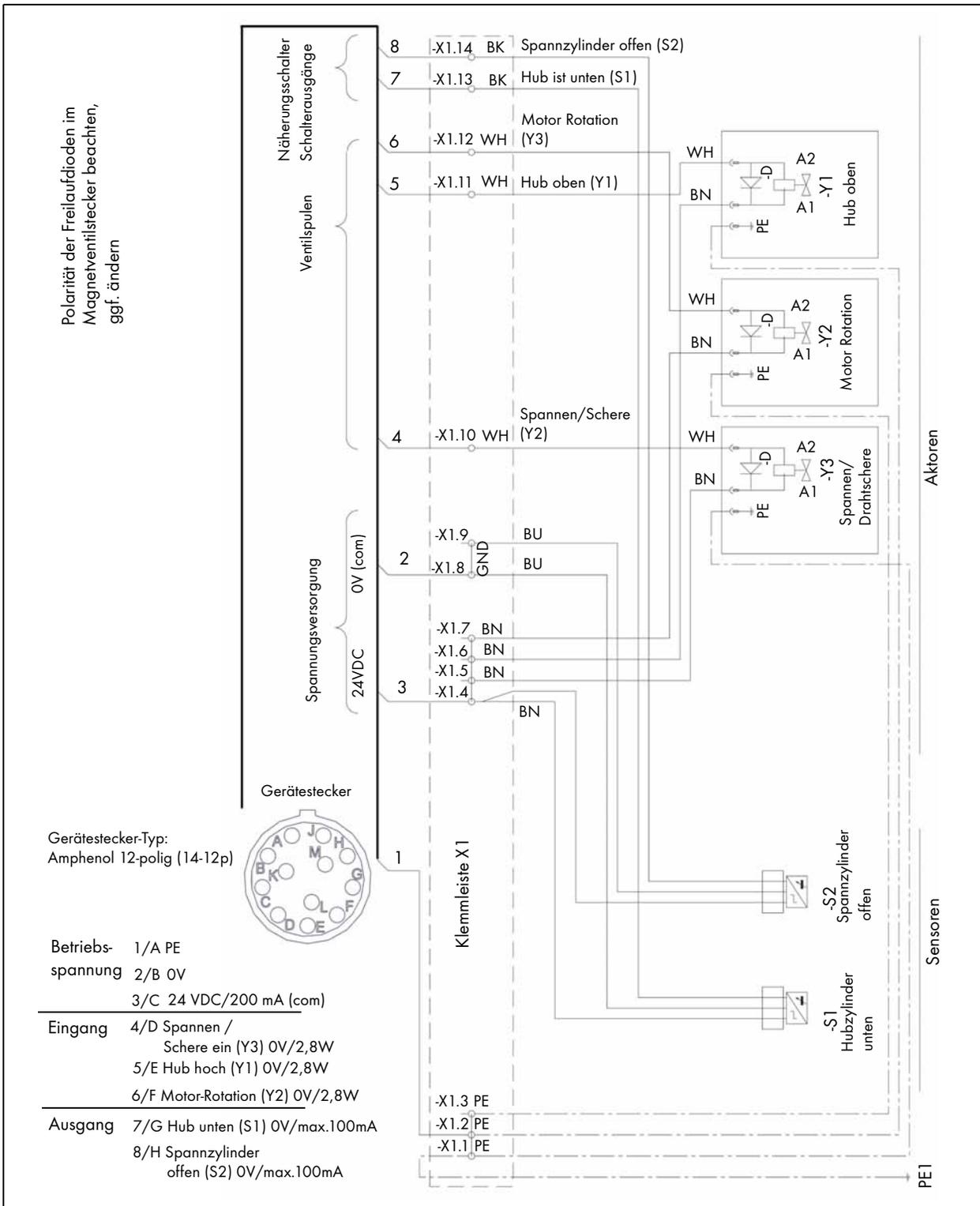


Abb. 23 Schaltplan NPN-schaltend

13.2 Ablaufdiagramm

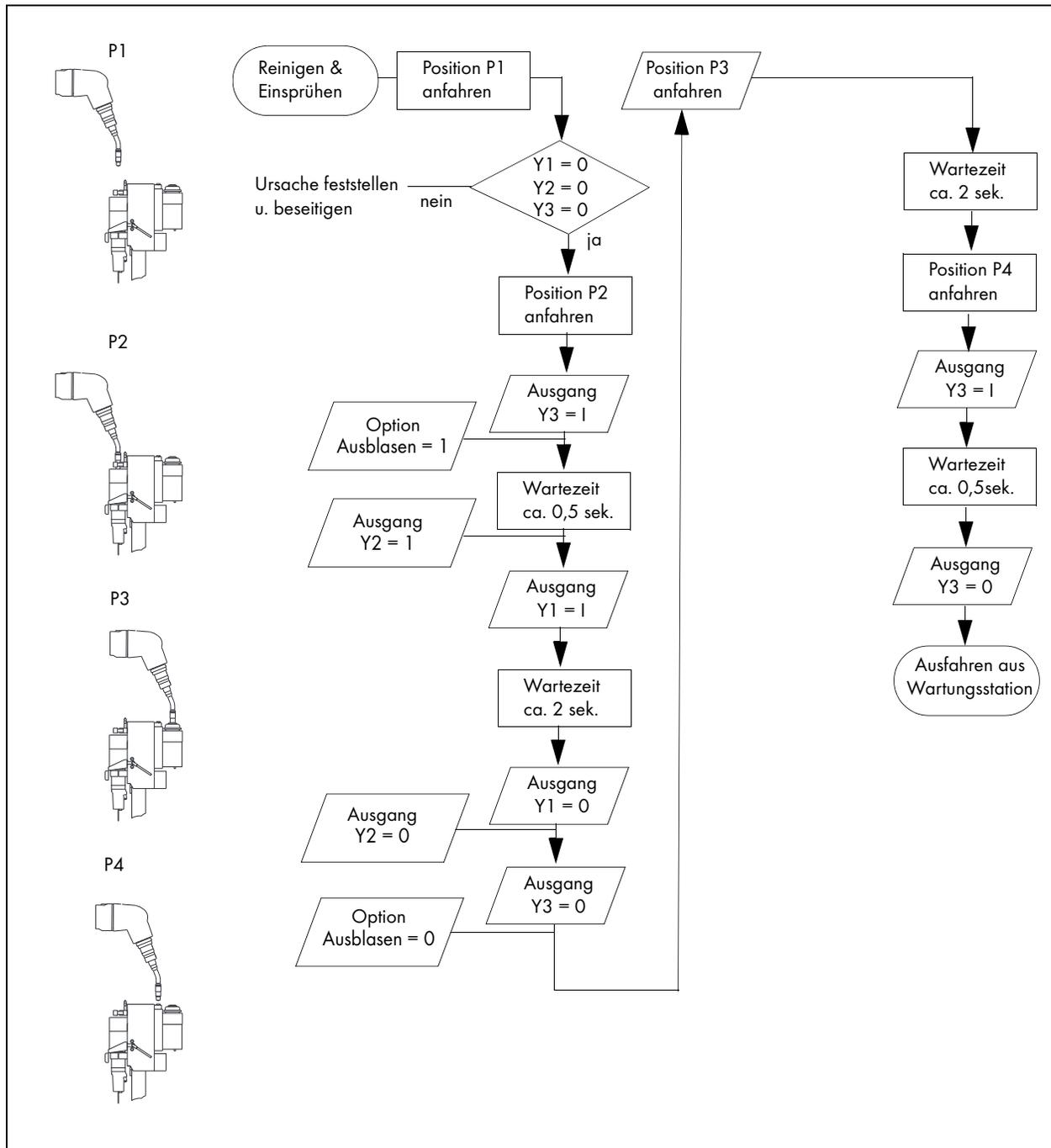


Abb. 24 Ablaufdiagramm

P1	über Reinigungsposition
P2	Reinigungsposition
P3	aus Reinigungsposition
P4	Einsprühposition aktiviert
Y1	5/2 Wegeventil Hub AUF - AB
Y2	5/2 Wegeventil Spannzylinder SPANNEN - LÖSEN

Tab. 19 Erläuterungen

Y2	5/2 Wegeventil Drahtschere EIN - AUS
Y3	5/2 Wegeventil Motor EIN - AUS
Option Ausblasen	Ausblasen durch das Schlauchpaket EIN - AUS
Ready	Ausgangsstellung Reinigungsstation (Hubzylinder unten, S1 aktiviert)
S1	Hub unten
S2	Spannzylinder offen

Tab. 19 Erläuterungen

HINWEIS
<ul style="list-style-type: none">• Zu geringer Betriebsdruck (<5 bar) kann die Wartezeit beim Einsprühen erhöhen.

EN English 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 operation instructions which may become necessary due to misprints, inaccuracies or improvements to the product. Such changes will however be incorporated into subsequent editions of the Instructions. All trademarks mentioned in the operating instructions are the property of their respective owners.

All brand names and trademarks that appear in this manual are the property of their respective owners/manufacturers.

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

1	Identification	EN-3	7	Operation	EN-29
1.1	EU Declaration of Conformity	EN-3	8	Putting out of operation	EN-29
2	Safety	EN-5	9	Maintenance and cleaning	EN-29
2.1	Designated use	EN-5	9.1	Maintenance intervals	EN-30
2.2	Obligations of the operator	EN-5	10	Troubleshooting	EN-30
2.3	Personal protective equipment (PPE)	EN-5	10.1	TCS-Compact cleaning unit	EN-30
2.4	Classification of the warnings	EN-6	10.2	Injection unit	EN-31
2.5	Warning and notice signs	EN-6	10.3	Wire cutting device	EN-31
2.6	Emergency information	EN-6	11	Disassembly	EN-31
3	Product description	EN-7	12	Disposal	EN-32
3.1	Technical data	EN-7	12.1	Materials	EN-32
3.2	Abbreviations	EN-10	12.2	Consumables	EN-32
3.3	Nameplate	EN-10	12.3	Packaging	EN-32
3.4	Signs and symbols used	EN-11	13	Appendix	EN-33
4	Scope of delivery	EN-11	13.1	Circuit diagram	EN-33
4.1	Transport	EN-11	13.2	Flow chart	EN-35
4.2	Storage	EN-11			
5	Functional description	EN-12			
5.1	Injection unit sub-assembly	EN-13			
5.2	Wire cutting device sub-assembly	EN-14			
5.3	Sub-assemblies: accessories/options	EN-14			
6	Putting into operation	EN-15			
6.1	Compressed air connection	EN-16			
6.2	Electrical connection	EN-17			
6.3	Injection unit	EN-18			
6.3.1	Adjusting the anti-spatter fluid	EN-20			
6.3.2	Wire cutting device	EN-22			
6.3.3	Securing the clamping prism	EN-23			
6.3.4	Mounting the reamer	EN-24			
6.3.5	Setting up the clamping position	EN-25			
6.4	Setting up the pneumatic motor	EN-26			
6.4.1	Height adjustment	EN-27			
6.5	Connecting the pneumatic system	EN-28			

1 Identification

The TCS-Compact 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-Compact cleaning station only. The TCS-Compact cleaning station must only be operated using original **ABICOR BINZEL** spare parts.

1.1 EU Declaration of Conformity

EC Declaration of Conformity		ABICOR BINZEL 	
in accordance with 2006/42/EC (Machinery)			
Translation of the EC Declaration of Conformity			
Manufacturer	ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG Kiesacker 35418 Alten-Buseck Deutschland		
Authorized person for the technical documentation	Hubert Metzger Address – see address of manufacturer		
Product	Description	The TCS Compact 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.	
	Designation	Function	Gas nozzle cleaning
	Trade name	Type	TCS Compact
<p>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.</p> <p>This declaration ceases to be valid in case of a modification of the device without our authorization.</p>			
Applicable EC directives	2006/42/EC Machinery 2014/30/EU EMC		
Harmonized standards used	EN ISO 12100:2010		
Harmonized national standards and technical specifications			
Alten-Buseck, 21.06.2016			
Signature			
	Prof. Dr.-Ing. Emil Schubert, Managing Director		
Filing:	Document-no.: 09-06-2016	21-June-2016	Page 1 of 1

EC Declaration of Conformity

In accordance with Directive 2014/30/EU (EMC)
Translation of the EC Declaration of Conformity



Manufacturer ALEXANDER BINZEL GMBH & CO. KG
Kießacker
35418 Alten-Buseck
Deutschland

Authorized person for the technical documentation Hubert Metzger
Address – see address of manufacturer

Product	Description	The TCS Compact 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.	
	Designation	Function	Gas nozzle cleaning
	Trade name	Type	
	TCS Compact		

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.

Applicable EC directives 2014/30/EU EMC
2006/42/EC Machinery

Harmonized standards used EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-2:2005

Harmonized national standards and technical specifications

Alten-Buseck, 21.06.2016

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

Filing:

Document-no.: 10-06-2016

21-June-2016

Page 1 of 1

2 Safety

The enclosed safety instructions must be observed.

2.1 Designated use

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

2.2 Obligations of the operator

- Store the operating instructions within easy reach of the device for reference and enclose them when passing on the product.
- Commissioning, operating, and maintenance work may only be carried out by qualified personnel. Qualified personnel are persons who have received the necessary specialist training, knowledge, and experience to assess the tasks assigned to them and identify possible dangers (in Germany, see TRBS 1203 [Technical Rules for Operating Safety]).
- Keep other people out of the work area.
- Please observe the occupational health and safety regulations of the relevant country.
- Ensure the work area is well lit and keep it clean.
- Occupational health and safety regulations of the relevant country. For example, in Germany: Arbeitsschutzgesetz (Occupational Health and Safety Act) and Betriebssicherheitsverordnung (Ordinance on Industrial Safety and Health).
- Regulations on occupational safety and accident prevention.

2.3 Personal protective equipment (PPE)

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

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

2.4 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:

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

2.5 Warning and notice signs

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

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

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

2.6 Emergency information

In case of emergency, immediately disconnect the following supplies:

- Power, compressed air

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

3 Product description

⚠ WARNING

Hazards caused by improper use

If improperly used, the device can present risks to persons, animals, and material property.

- Use the device according to its designated use only.
- Do not convert or modify the device to enhance its performance without authorization.
- The device may only be used by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

3.1 Technical data

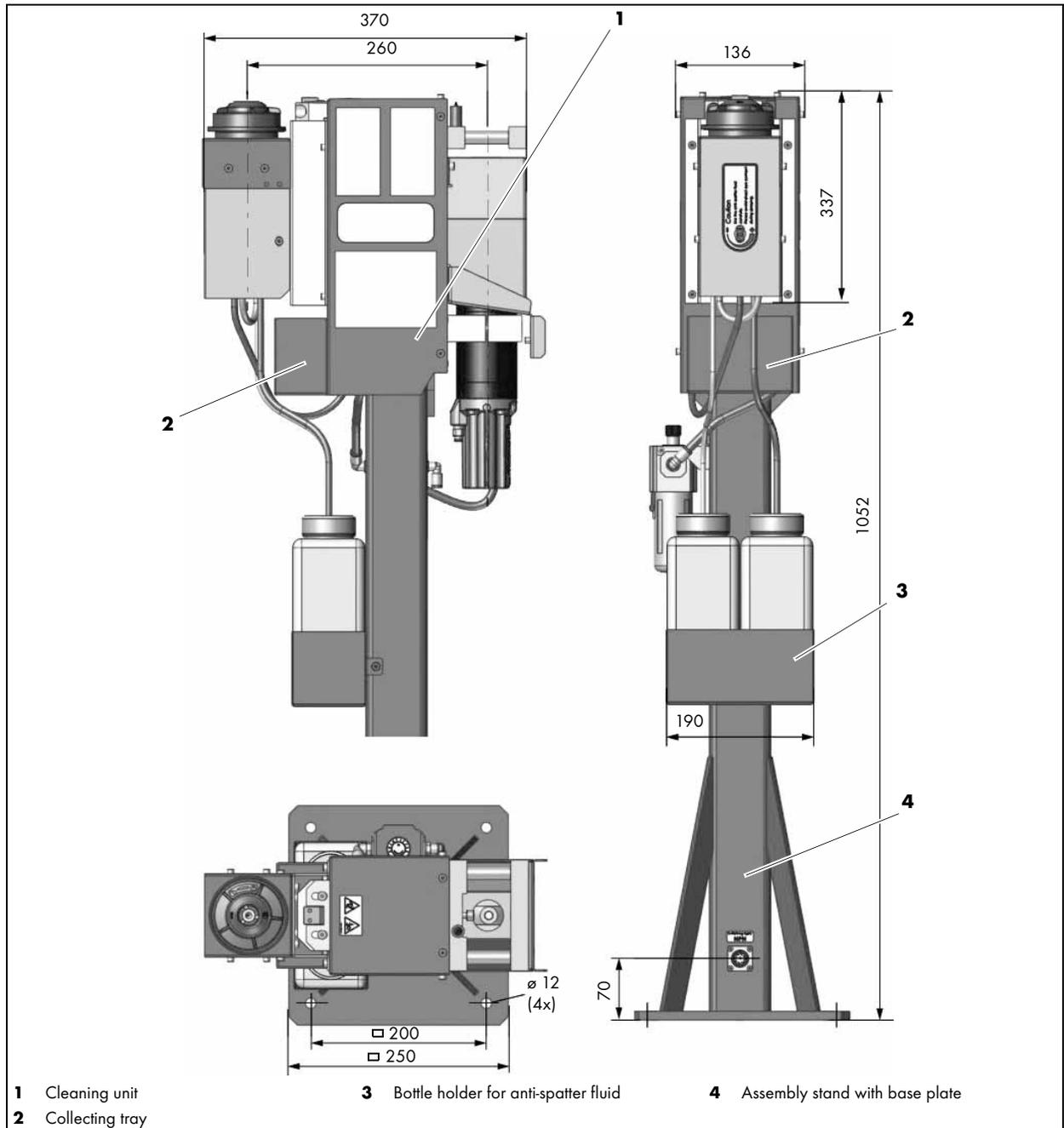


Fig. 1 Technical data—version with long assembly stand

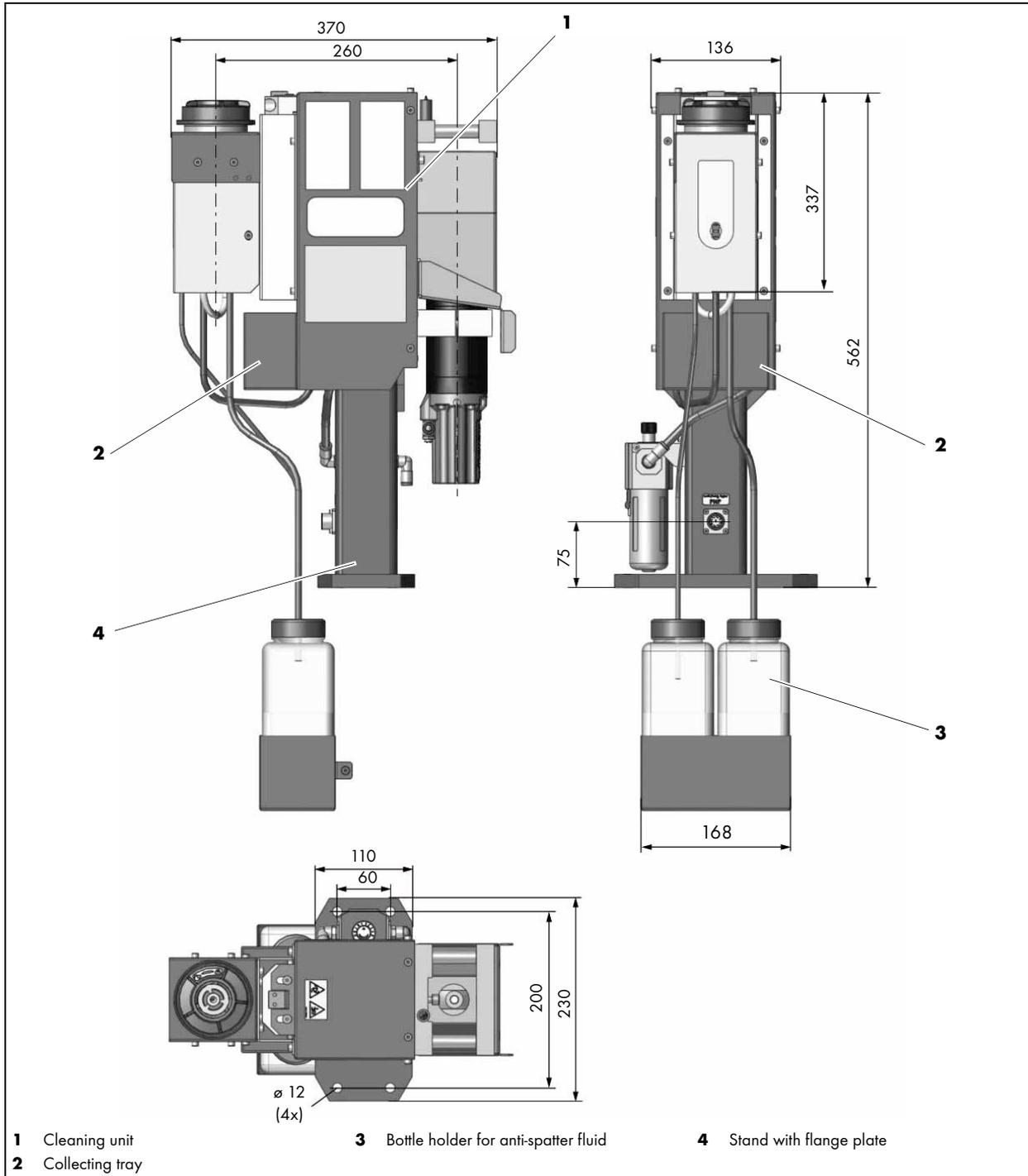


Fig. 2 Technical data—version with short assembly stand

Ambient temperature	+5 °C to 50 °C
Relative humidity	Up to 90% at 20 °C

Tab. 1 Ambient conditions during operation

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

Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage

	Version with long assembly stand	Version with short assembly stand
Weight	Approx. 30 kg	Approx. 22.3 kg
Dimensions	Approx. 255 mm x 337 mm x 1,052 mm	Approx. 255 mm x 337 mm x 562 mm

Tab. 3 Weight, dimensions

Compressed air connection	G1/4"
Inner width	Min. \varnothing 6 mm
Nominal pressure	6 bar
Working pressure	6 - 8 bar
Compressed air quality (ISO 8573-1:2010)	Min. class 4

Tab. 4 Pneumatic distributor block

Internal operating voltage/power supply	24 VDC/200 mA
Protection type	IP 21
Three 5/2 directional valve inputs	
Actuation	24 VDC
Power consumption per valve	2.8 W
2 outputs of inductive proximity switch (pnp (sourcing) \neq high-side switch/ npn (sinking) \neq low-side switch)¹	
Operating voltage	10 - 30 V DC
Current consumption	Approx. 14 mA (at 24 VDC)
Permissible residual ripple	V _{ss} < 10%
Switching current per proximity switch	Max. 100 mA
Voltage drop	Approx. 1.5 V (200 mA)

Tab. 5 Electrical connections

¹ See nameplate

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

Tab. 6 TCS-Compact pneumatic motor

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

Tab. 7 Injection unit

Cutting capacity at 6 bar	
Solid wire	Up to 1.6 mm
Cutting time	1.0 seconds

Tab. 8 Wire cutting device

3.2 Abbreviations

TCS-Compact	Cleaning station
DAV	Wire cutting device
TCP	Tool center point

Tab. 9 Abbreviations and term definitions

Unit of measurement in drawings or diagrams	Millimeters [mm]
--	------------------

Tab. 10 Dimensions

3.3 Nameplate

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

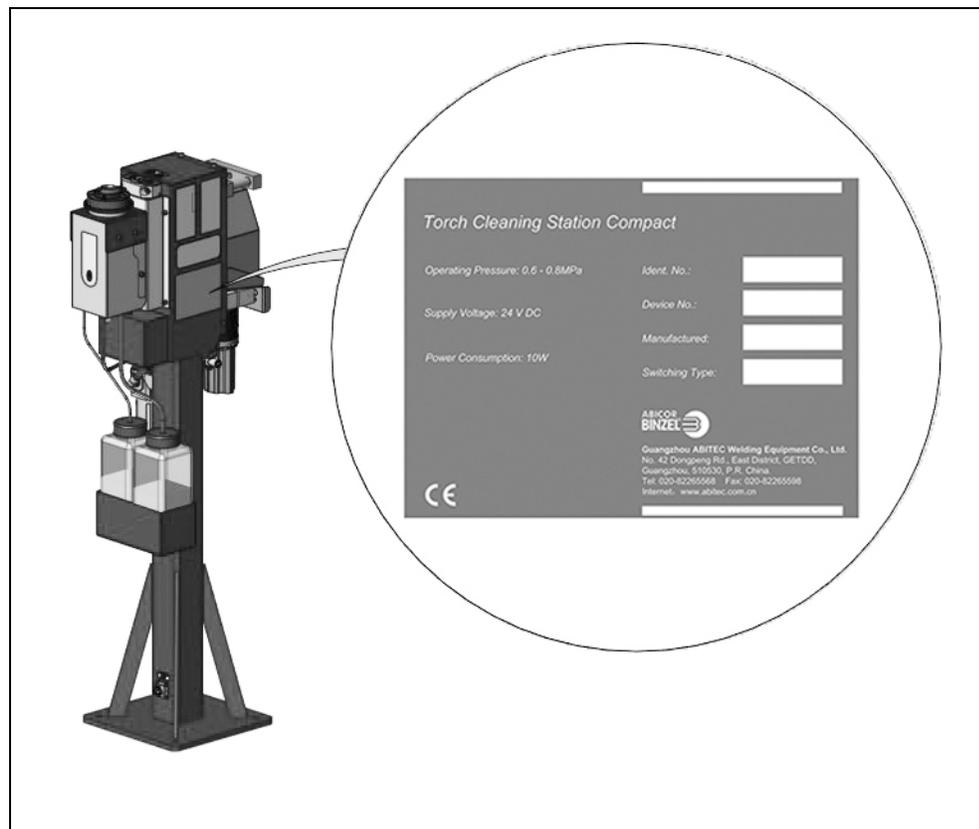


Fig. 3 Nameplate of the TCS-Compact cleaning station

When making inquiries, please 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-Compact cleaning station	• Connection kit with non-return valve (possibly pre-assembled)
• Anti-splatter fluid (1 liter bottle)	• Operating instructions
• Stand 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 catalog.
Contact details for advice and orders can be found online at www.binzel-abicor.com

4.1 Transport

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

Goods-in inspection	Use the delivery note to check that everything has been delivered. Check the delivery for damage (visual inspection).
In case of complaints	If the delivery has been damaged during transportation, contact the last carrier immediately. Retain the packaging for potential inspection by the carrier.
Packaging for returns	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. 12 Transport

4.2 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.

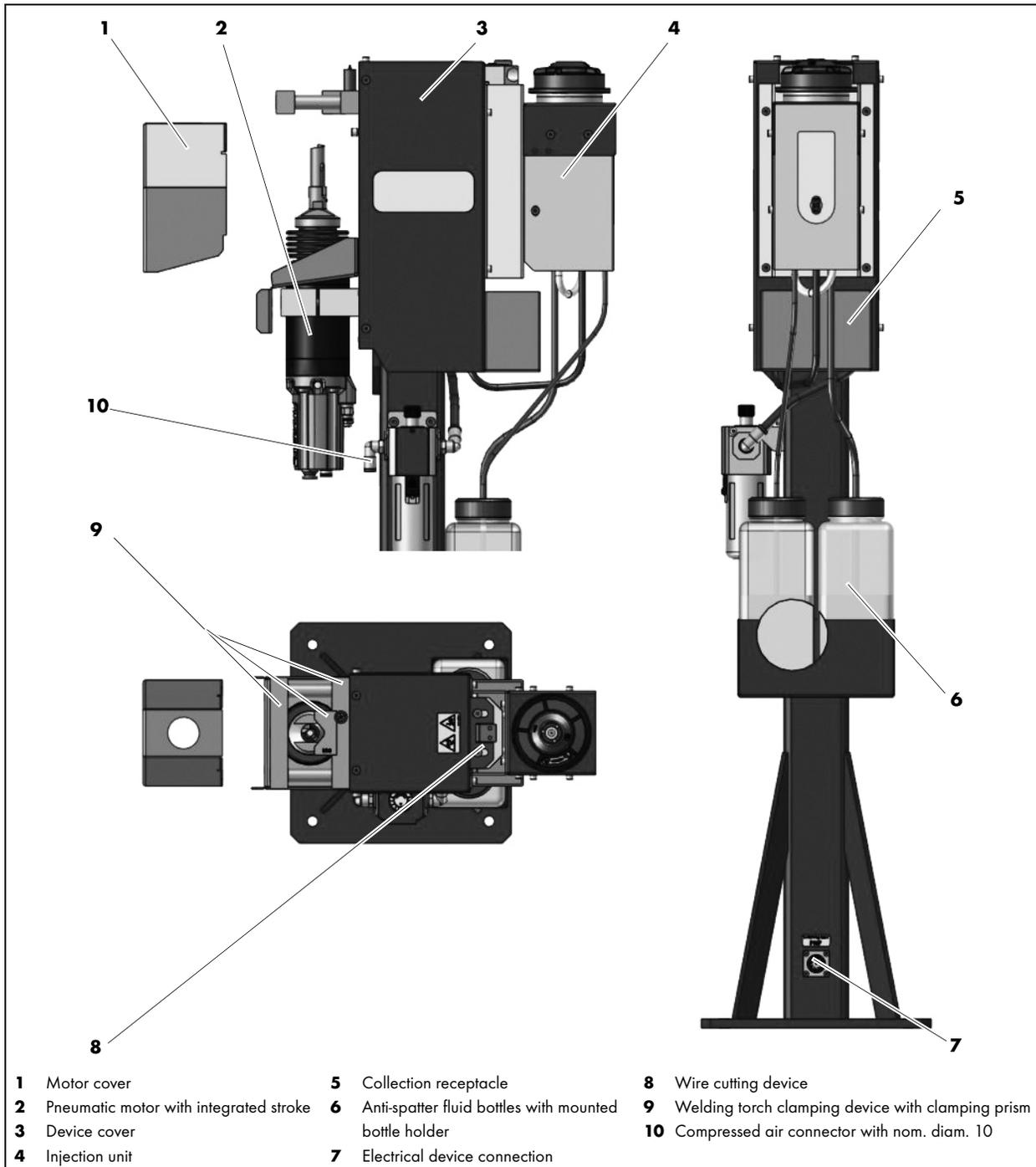


Fig. 4 Cleaning station sub-assembly

5.1 Injection unit sub-assembly

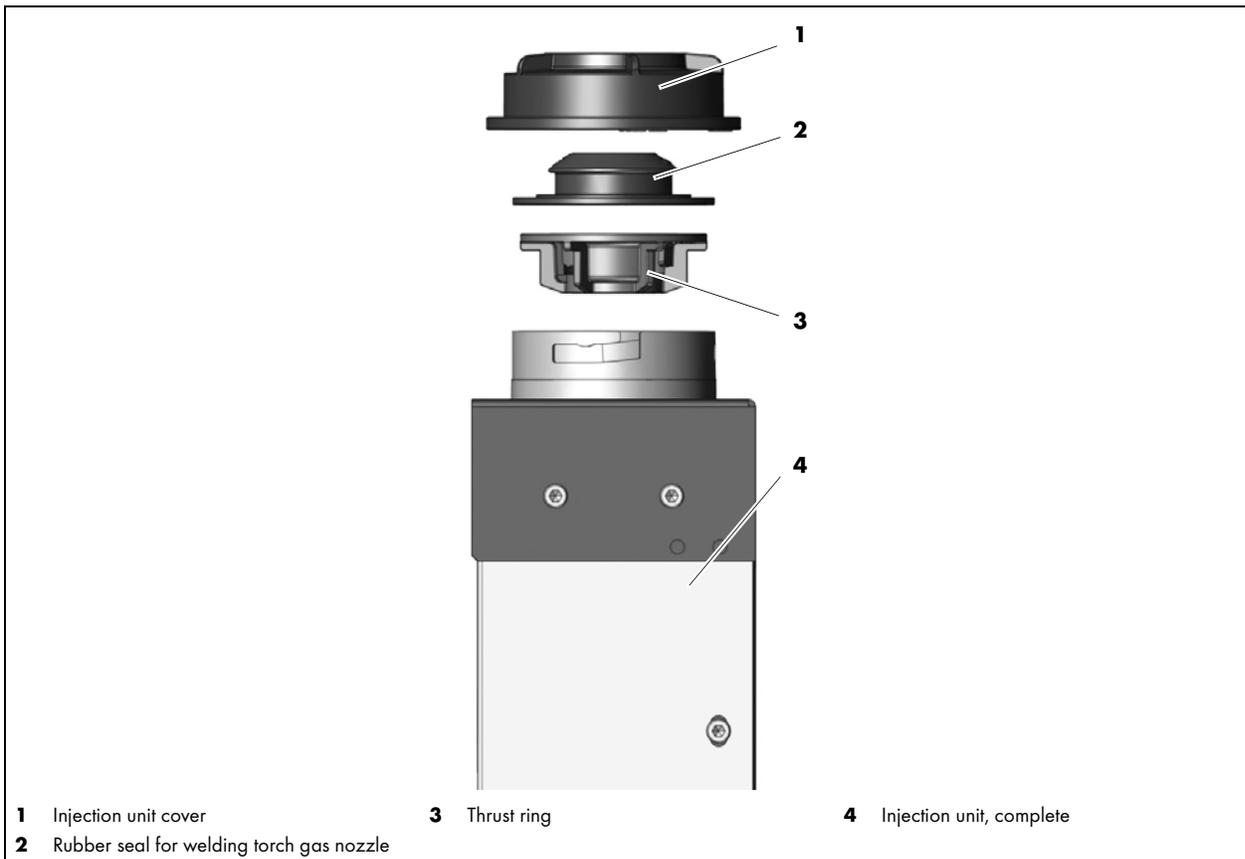


Fig. 5 Injection unit sub-assembly

5.2 Wire cutting device sub-assembly

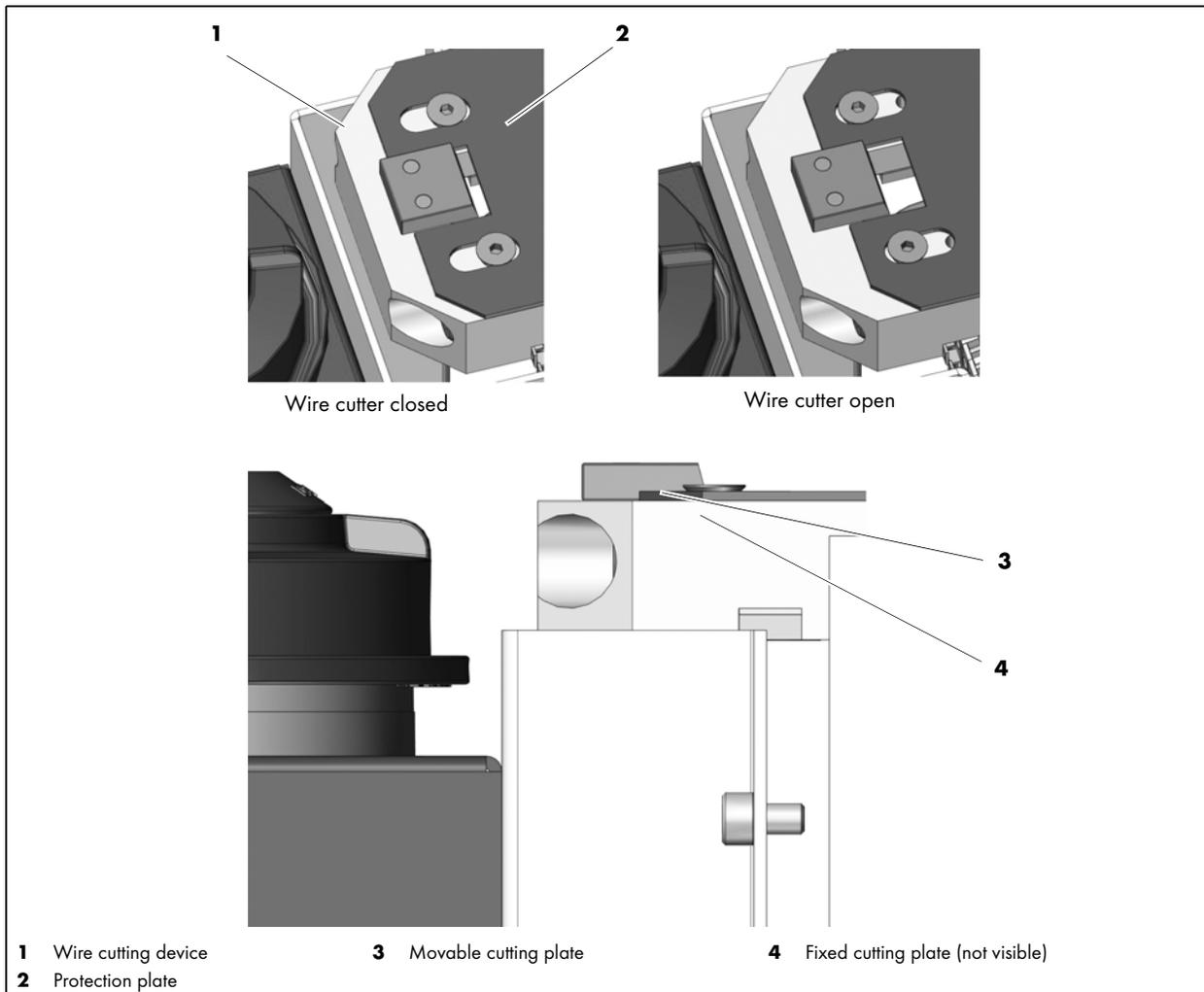


Fig. 6 DAV wire cutting device sub-assembly

5.3 Sub-assemblies: accessories/options

Prism	Anti-twist fastening with an M8x20 cylinder head screw in the clamping device (depending on the diameter of the gas nozzle).
Reamer	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. 13 Accessories

Maintenance unit	ID 830.0075 Consists of a filter regulator and oiler. The maintenance unit removes solid particles from the compressed air and adds atomized oil for lubricating the pneumatically driven components.
-------------------------	---

Tab. 14 Options

6 Putting into operation

⚠ DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

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

- Disconnect the power supply.
- Interrupt the compressed air supply.

NOTICE

- Please take note of the following instructions:
 - 3 Product description on page EN-7
- The system may only be installed and put into operation by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

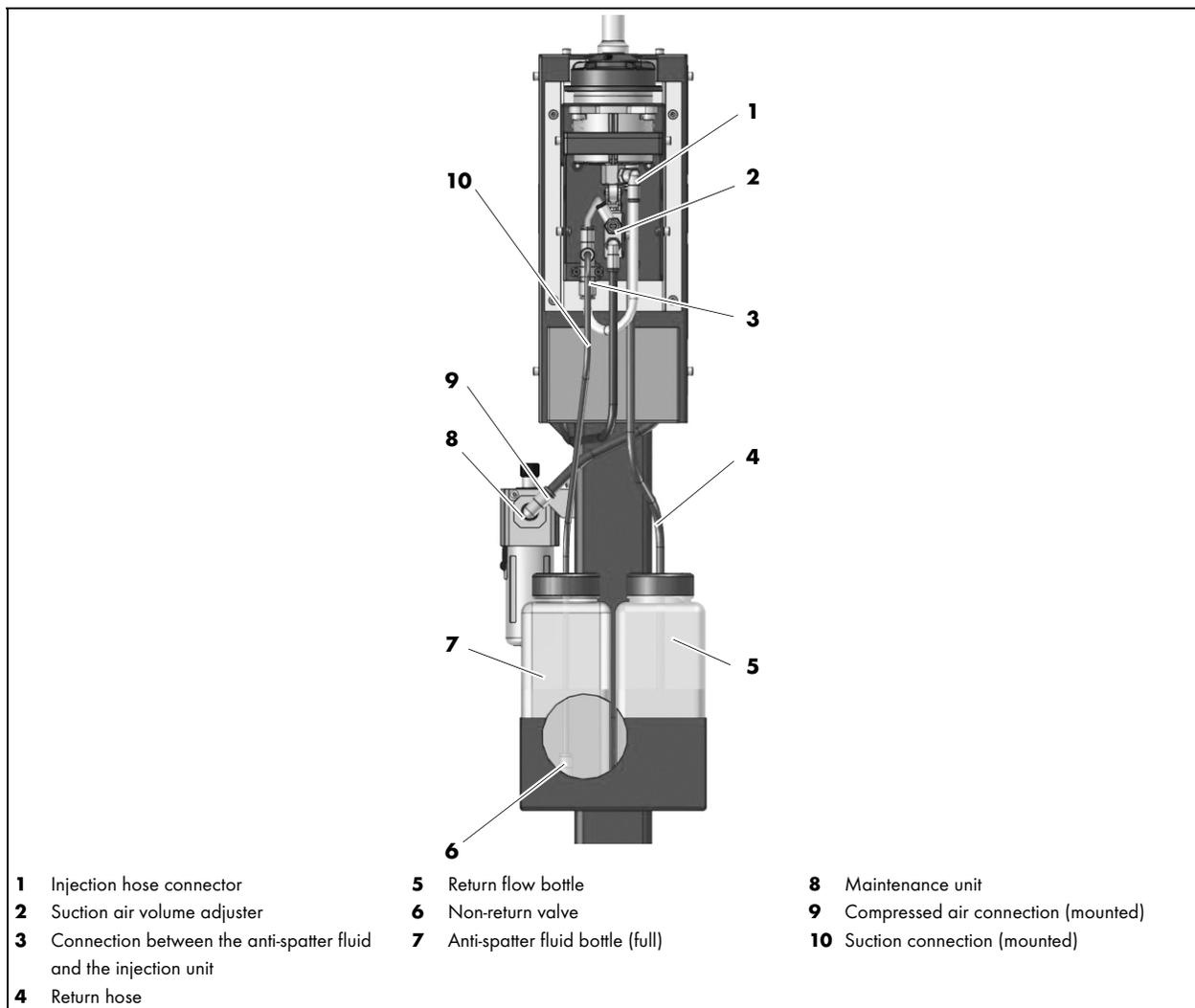


Fig. 7 Putting into operation

To put the welding torch injection unit into operation, the two hoses **(4)** and **(10)** have to be connected to the applicable bottles. All other compressed air connections are mounted in the factory.

NOTICE

- Ensure that the non-return valve **(6)** is pre-attached to the suction connection **(10)**.

6.1 Compressed air connection

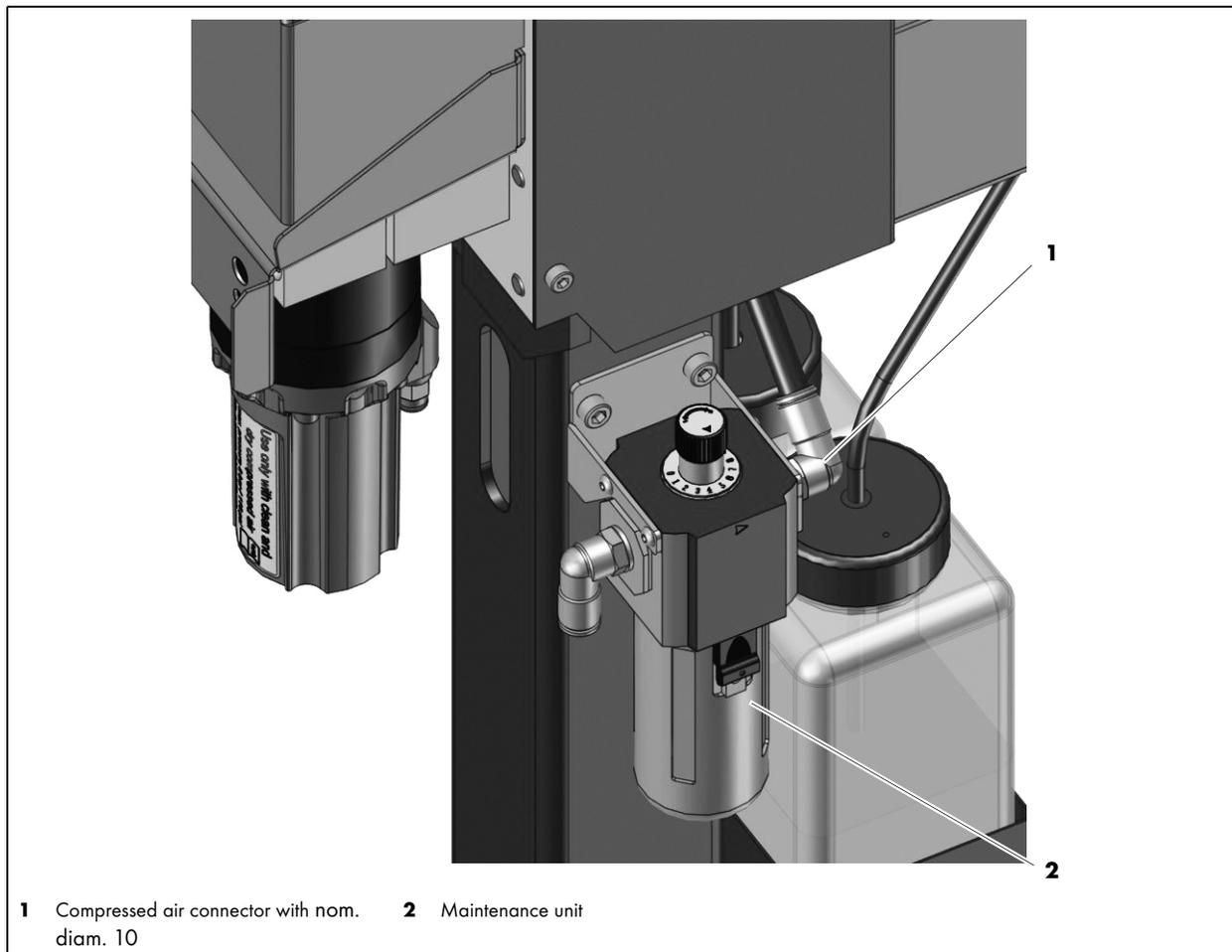


Fig. 8 Compressed air connection

- 1 Connect the device via the compressed air hose.

The operating pressure should be 6 bar.

If the compressed air supply is under 6 bar, the cutting capacity of the wire cutter 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.
- An appropriate maintenance unit **(2)** is available as an accessory.

6.2 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.

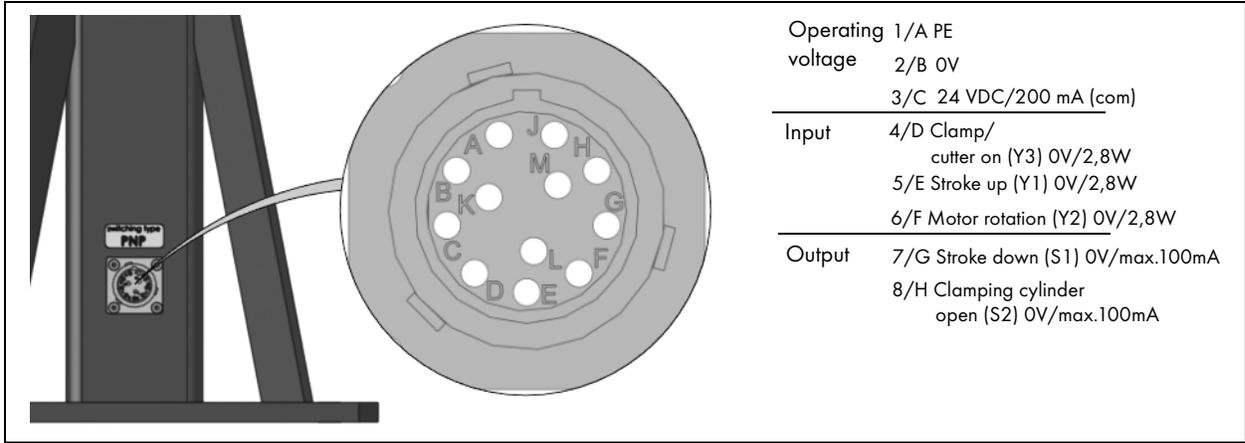


Fig. 9 Electrical connection

NOTICE

- Ready-to-use control leads are available in lengths of 5m and 10m (optional).
 - For electrical connection note if the device uses transistor-output: high-side switch (PNP/sourcing) or transistor-output: low-side switch (NPN/sinking).
- 13.1 Circuit diagram on page EN-33

6.3 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.

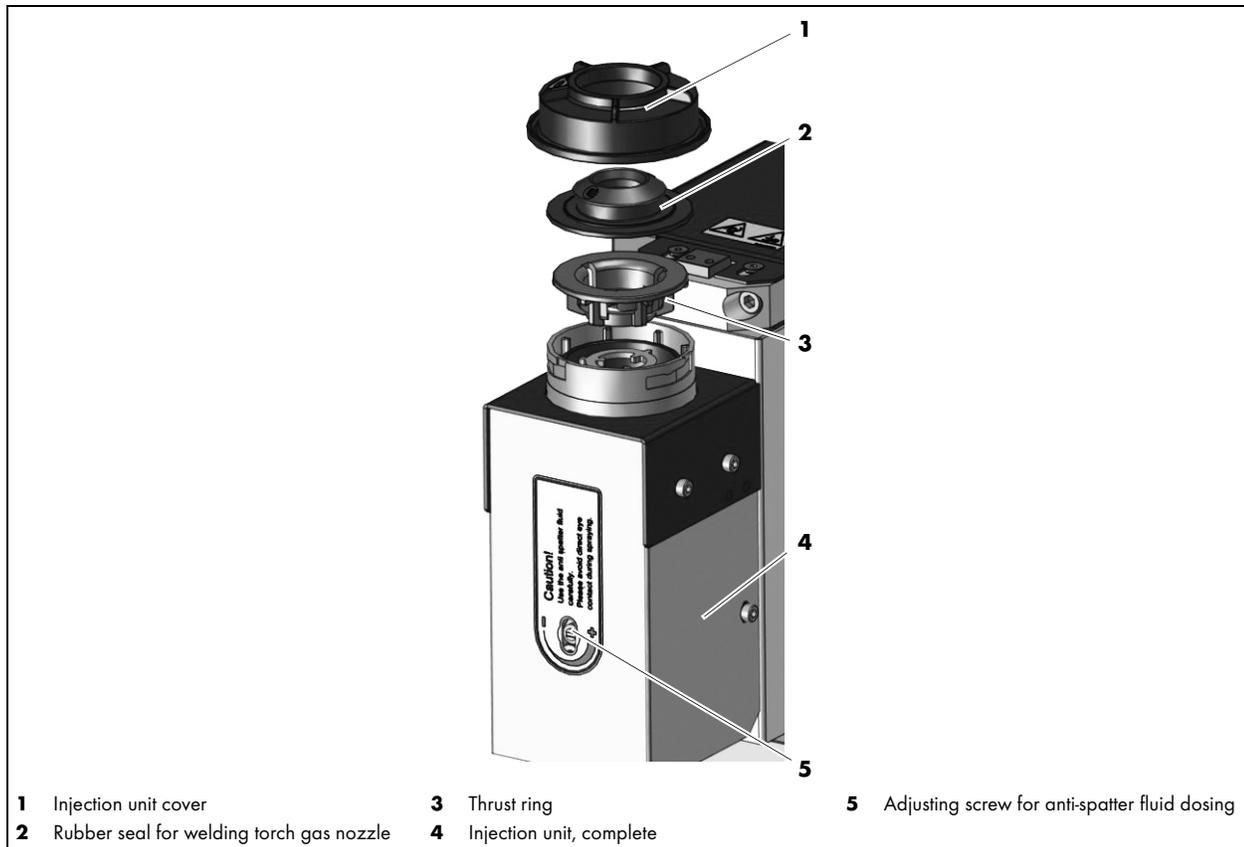


Fig. 10 Injection unit

Before operating the device, a rubber seal that is compatible with the welding torch gas nozzle must be attached. Details of the gas nozzle diameters for which the rubber seal is suitable can be found on the rubber seal **(1)**.

□ Fig. 11 Attaching the rubber seal on page EN-19

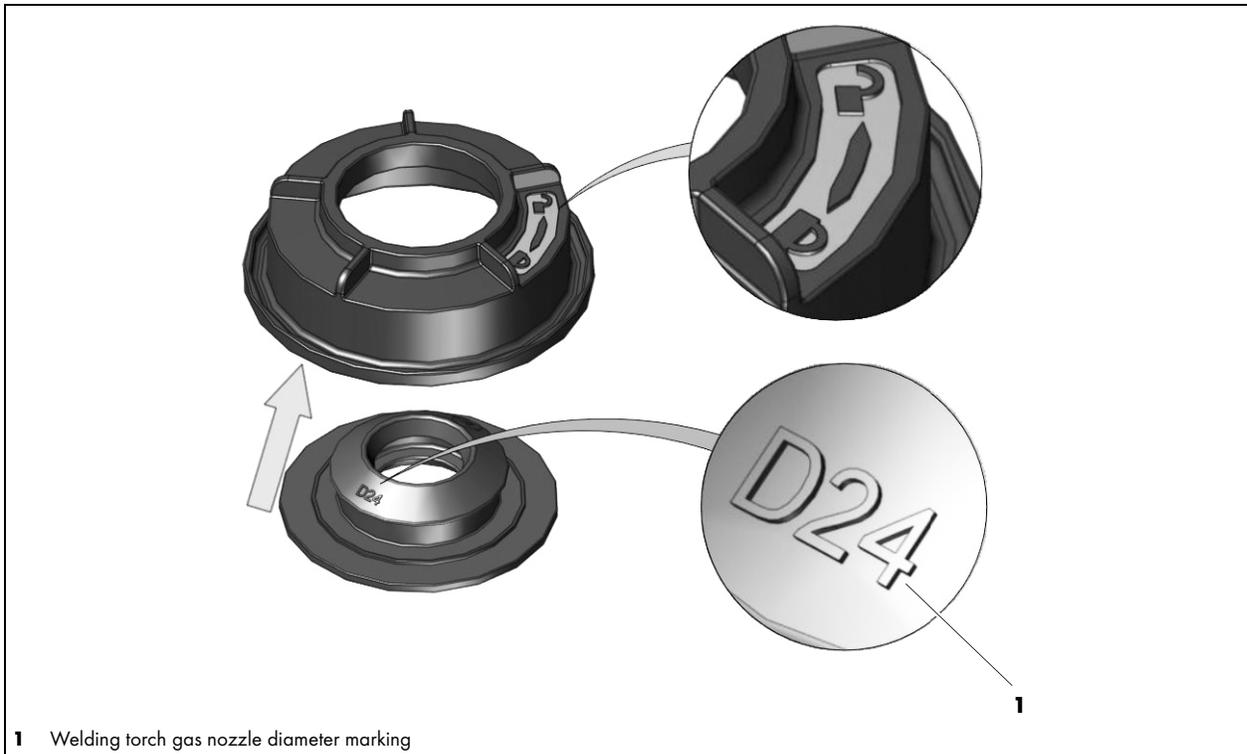


Fig. 11 Attaching the rubber seal

□ Fig. 10 Injection unit on page EN-18

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 falling off accidentally.

6.3.1 Adjusting the anti-spatter fluid

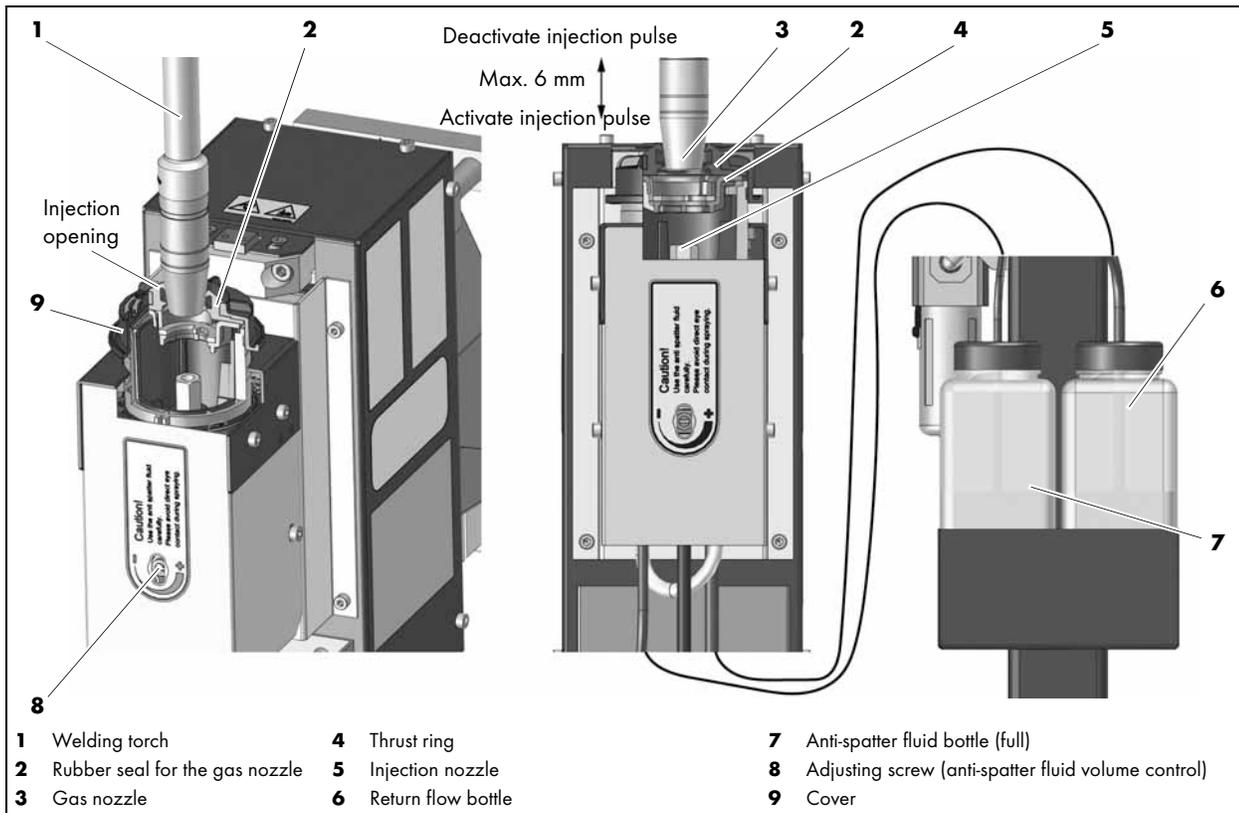


Fig. 12 Adjusting the anti-spatter fluid

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 (see Fig. 13 Injection unit stroke movement on page EN-21)

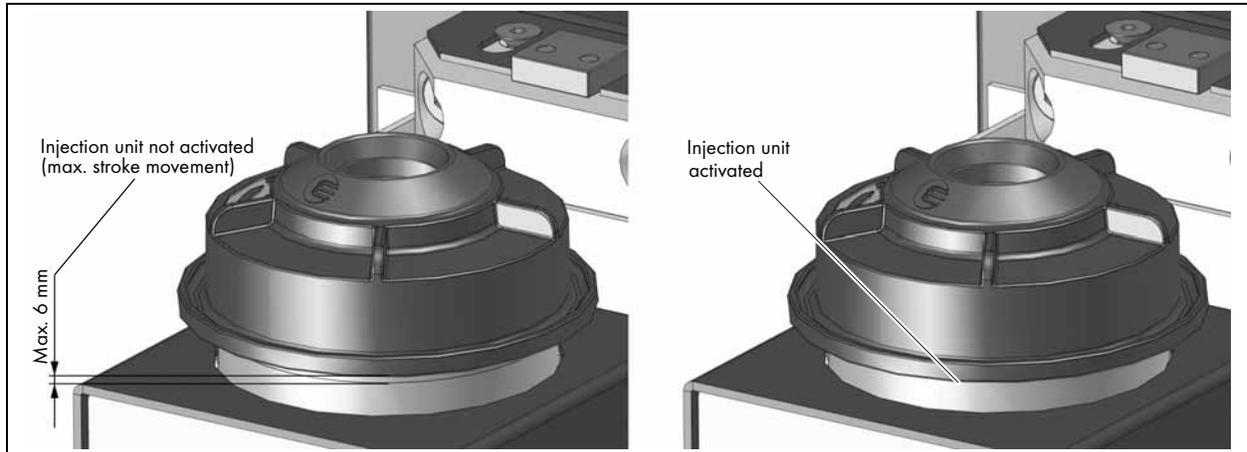


Fig. 13 Injection unit stroke movement

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 adjustment screw **(8)** to adjust the amount of anti-spatter fluid per injection pulse.
 - Fig. 12 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-20
- 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. 12 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-20

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

⚠ WARNING

Damage to the eyes

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

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

- An injection pulse is activated by lightly pressing down the cover.
- You can assess the amount of the atomized anti-spatter fluid on the basis of 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. 12 Adjusting the anti-spatter fluid on page EN-20

NOTICE

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

6.3.2 Wire cutting device

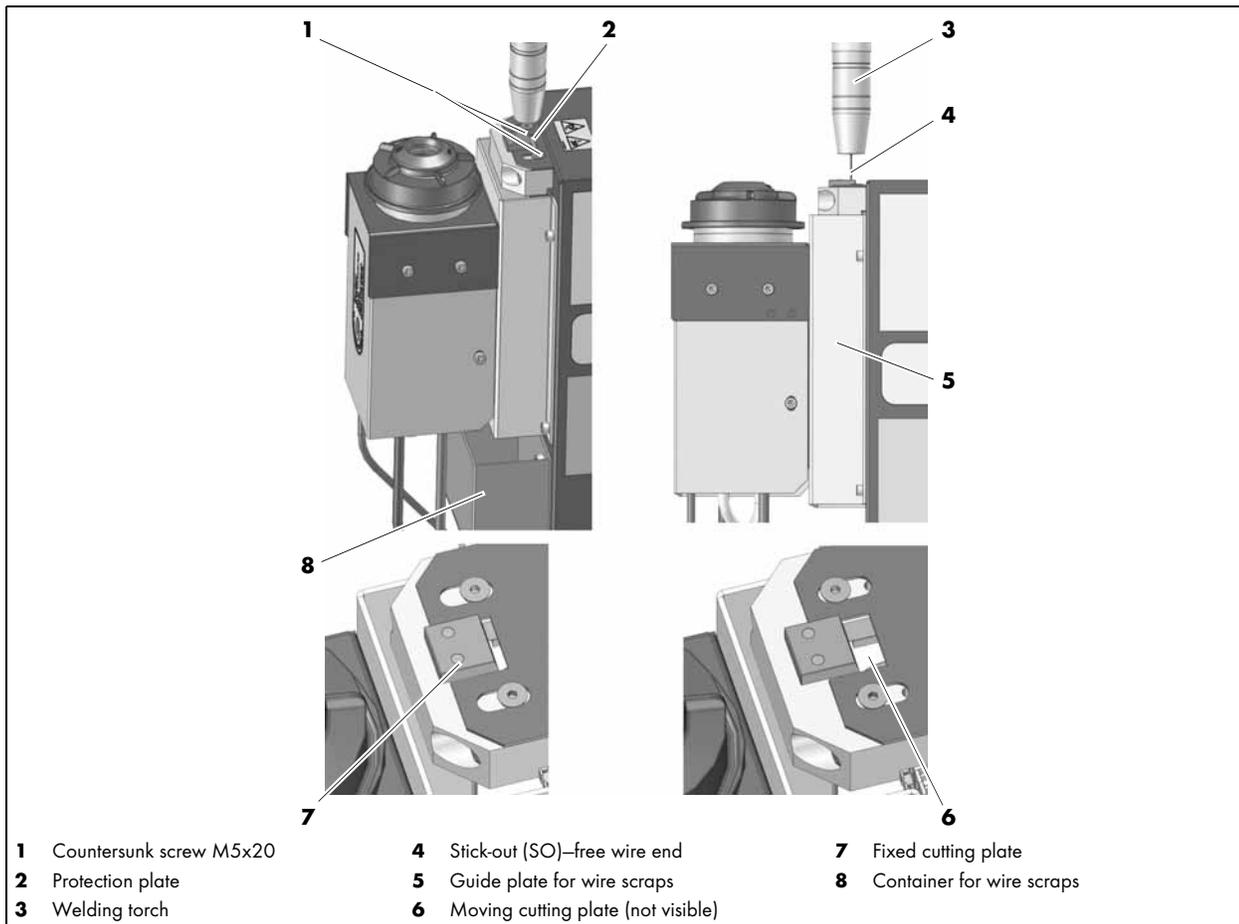


Fig. 14 Wire cutting device

- 1 For better access, loosen the protection plate and move it backwards.
- 2 Move the welding torch to the cutting position.

NOTICE

- Note the desired stick-out length.

- 3 Move the free wire end to the fixed cutter (lower cutting edge).
- 4 Once you have programmed the desired cutting length, the protection plate must be moved forward again. The gap between the fixed cutter and the protection plate should be < 4 mm.

NOTICE

- If the cutting plates reach their wear limit (bad cutting quality, cutting device jams, wire is no longer cut, etc.), the cutting plates do not need to be immediately replaced.
- Program a new cutting position within the area of the cutting plates.

6.3.3 Securing the clamping prism

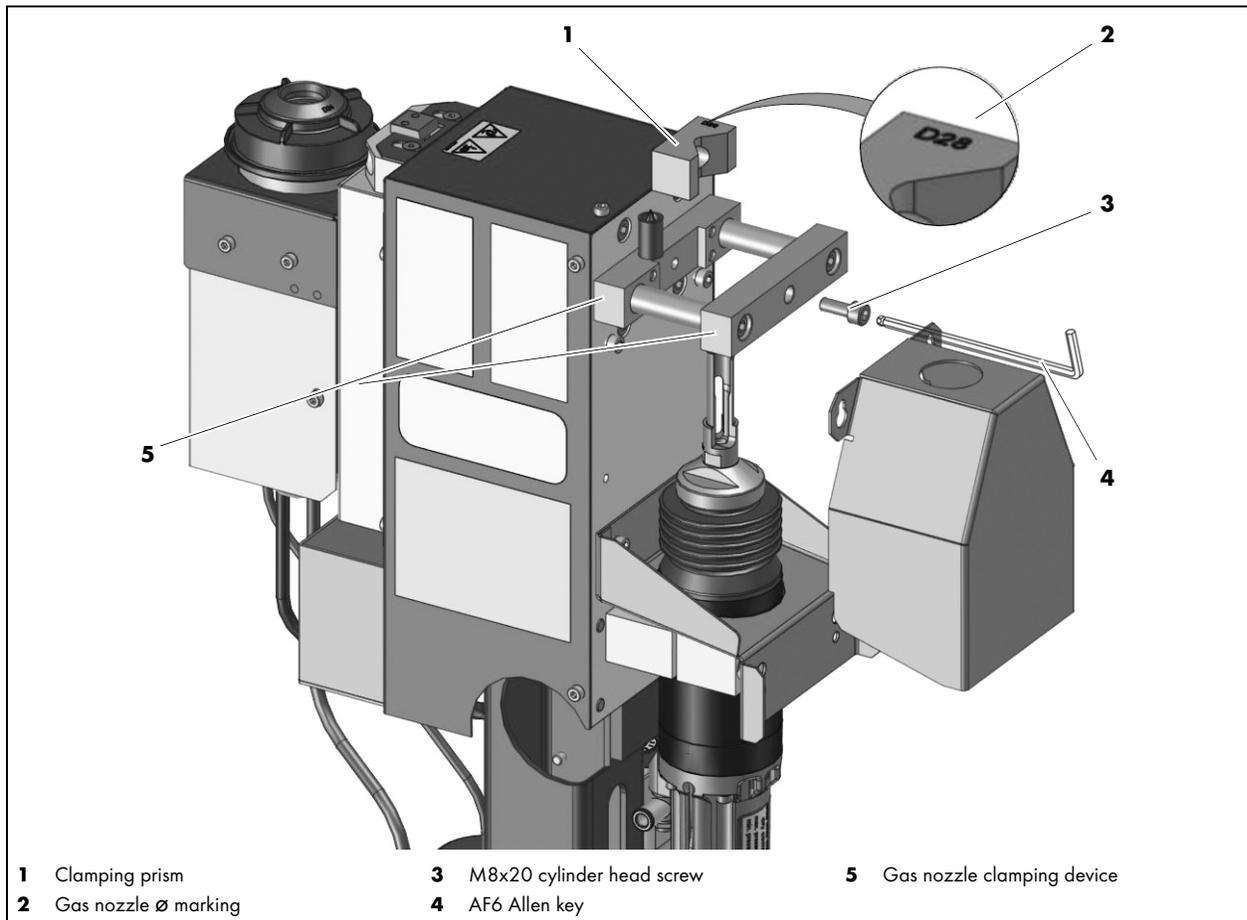


Fig. 15 Securing the clamping prism

1 Insert the clamping prism **(1)** into the clamping device **(5)** from above.

NOTICE

- Ensure that the attached clamping prism **(1)** is compatible with the gas nozzle diameter. The clamping prism is labeled with its own diameter.

□ Fig. 15 Securing the clamping prism on page EN-23, pos. **(2)**

2 Use a cylinder head screw (M8x20) **(3)** to secure the clamping prism (tightening torque 20 Nm).

6.3.4 Mounting the reamer

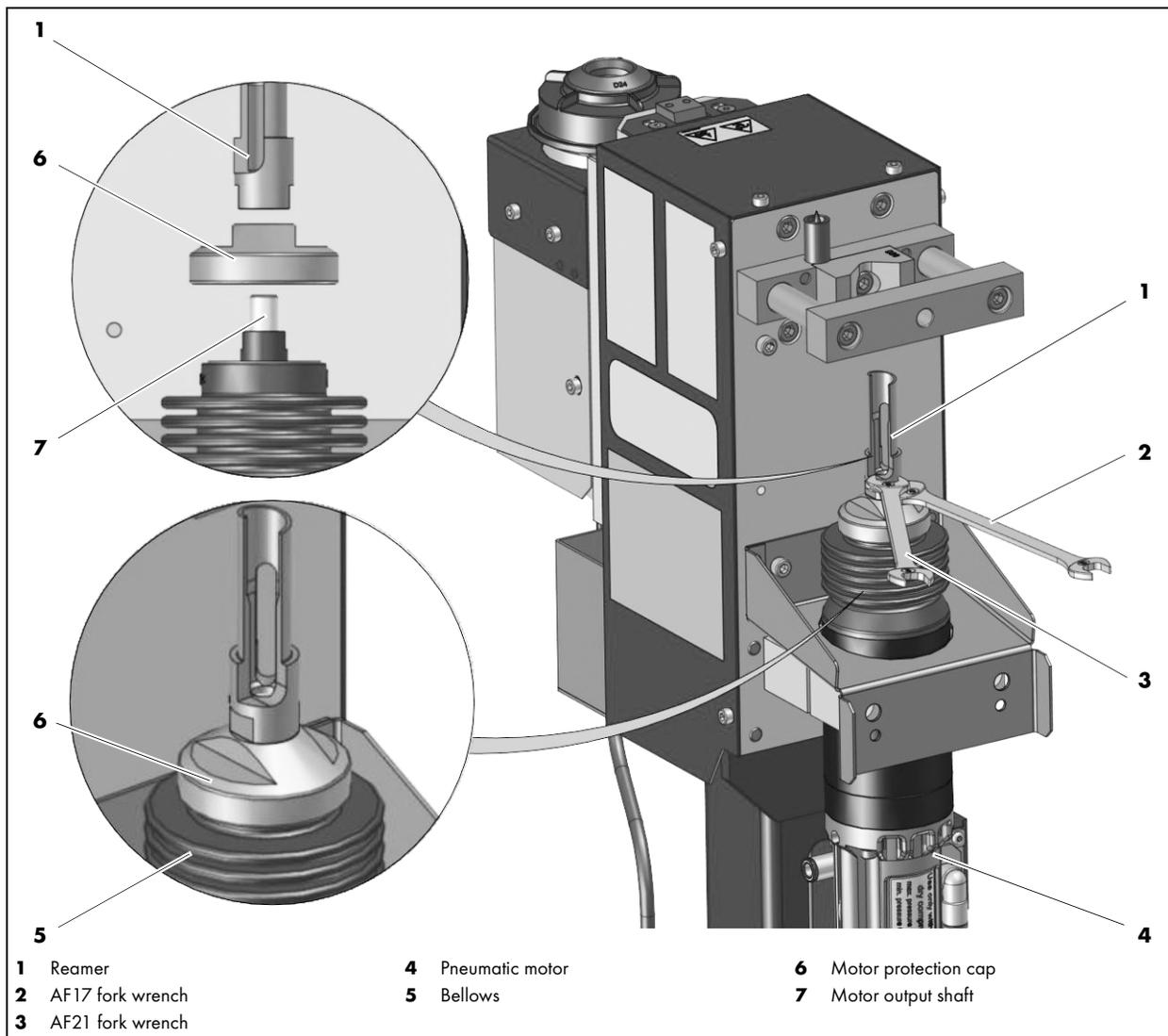


Fig. 16 Mounting the reamer

NOTICE

- When changing the reamer, only use tools with a compatible width across flats. AF21 motor protection cap (6), AF17 reamer.
- Ensure that the bellows (5) is in the correct position.

□ Fig. 17 Bellows position on page EN-25

- 1 Attach the motor protection cap (6).
- 2 Attach the reamer (1) to the pneumatic motor (4).
- 3 Use the AF17 fork wrench (2) to tighten the reamer (1) (minimum tightening torque 20 Nm) while holding it in place with an AF21 fork wrench (3).

NOTICE

- For easier assembly, the pneumatic motor should be in the lower clamping and stroke position.

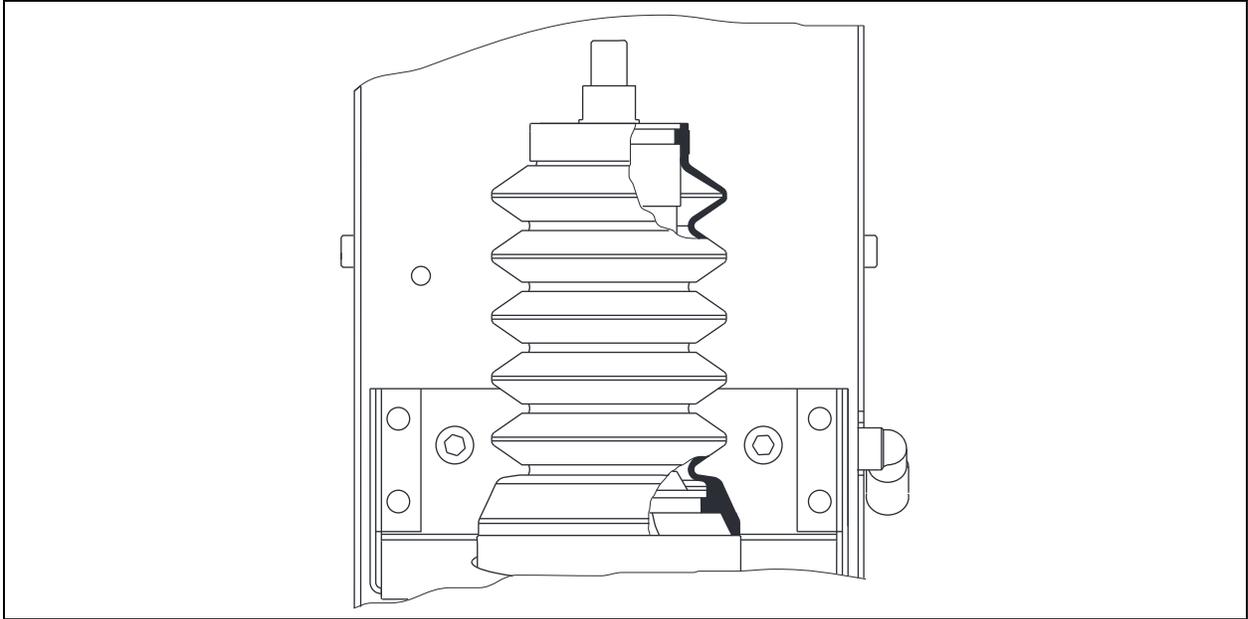


Fig. 17 Bellows position

6.3.5 Setting up the clamping position

NOTICE

- Only use clamping prisms and reamers adjusted to the gas nozzle diameter.
- Fig. 18 Setting up the clamping position on page EN-25

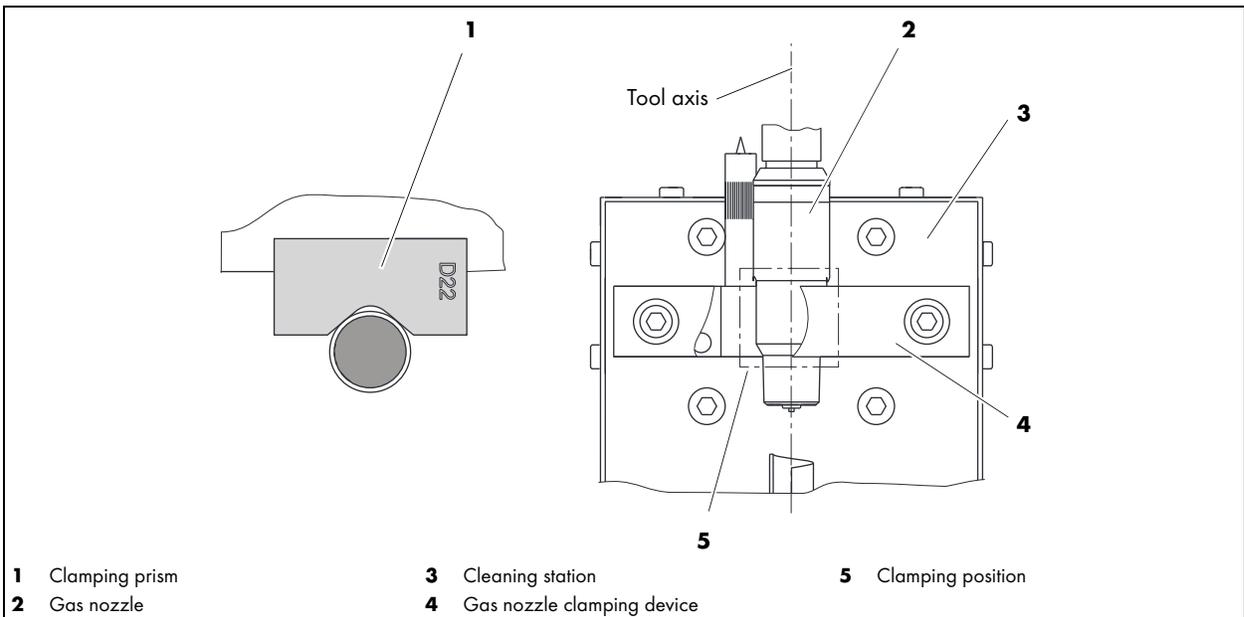


Fig. 18 Setting up the clamping position

- 1 Position the torch with the gas nozzle (2) concentrically to the tool axis (reamer axis) over the cleaning station (3).
- 2 Approach the clamping position. Ensure the cylindrical part of the gas nozzle (2) lies evenly against the clamping prism (1).

NOTICE

- The clamping position in the direction of the reamer axis should be in the cylindrical part of the gas nozzle.
Please note the clamping position **(5)** can vary depending on the gas nozzle type.

6.4 Setting up the pneumatic motor

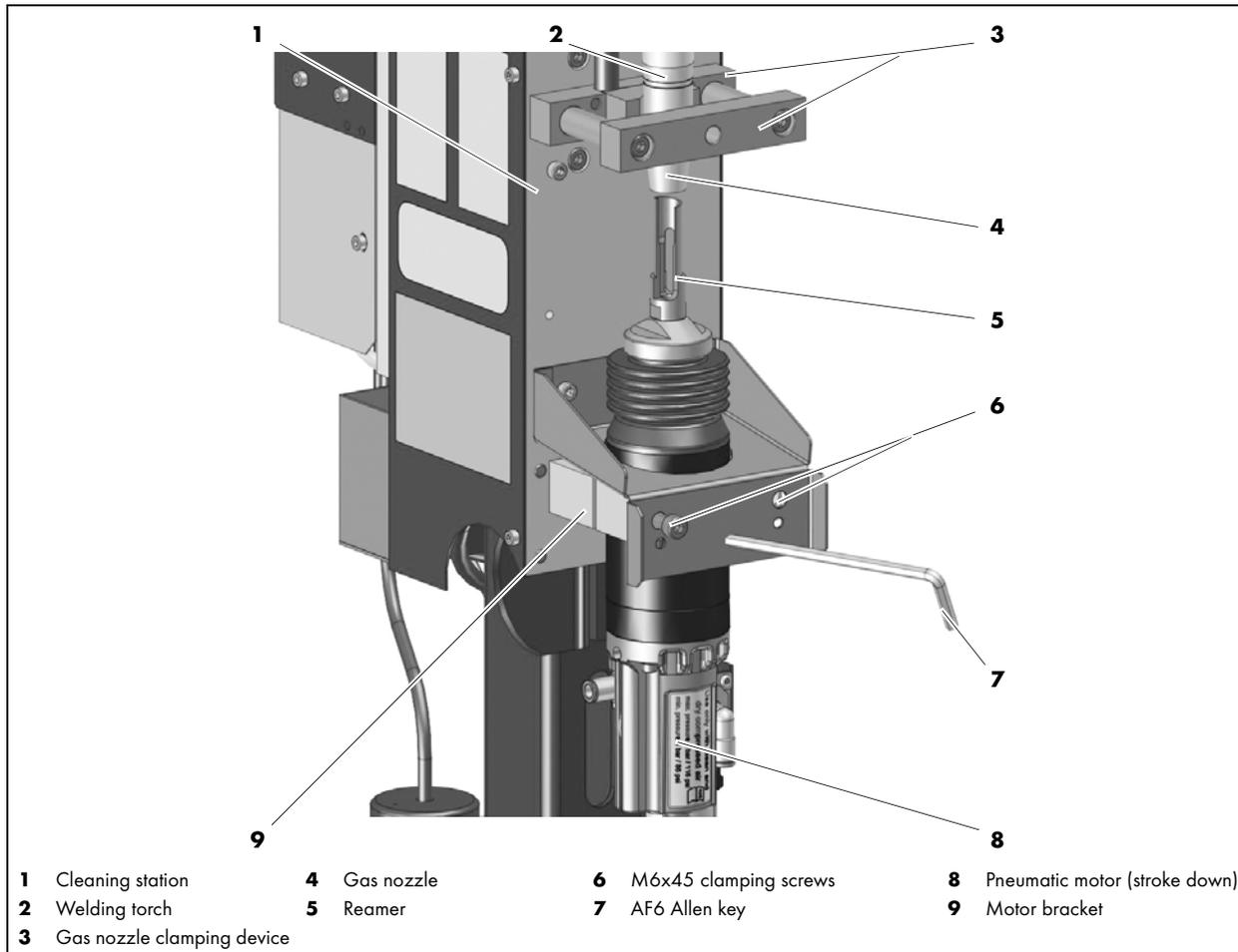


Fig. 19 Setting up the pneumatic motor

NOTICE

- Before you can set up the pneumatic motor in its final position, the welding torch has to be positioned in the cleaning station.
 - Fig. 18 Setting up the clamping position on page EN-25
- The motor stroke needs to be in the lower position **(8)** (stroke down).
 - Fig. 19 Setting up the pneumatic motor on page EN-26

6.4.1 Height adjustment

□ Fig. 19 Setting up the pneumatic motor on page EN-26

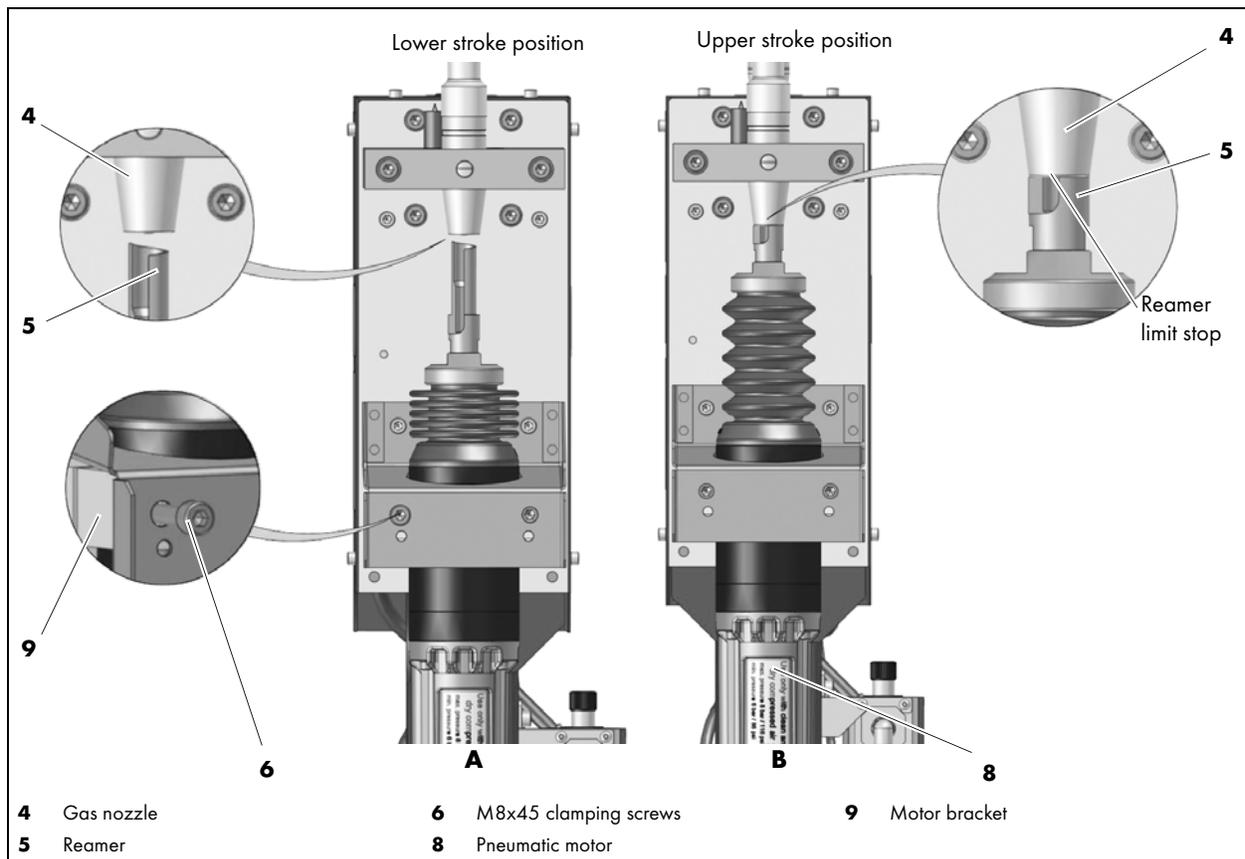


Fig. 20 Height adjustment

NOTICE

- The device has to be depressurized during set-up.

- 1 Use the AF6 Allen key to loosen the M8x45 clamping screws (**6**). While doing this, hold the pneumatic motor (**8**) securely in position.
- 2 Move the pneumatic motor (**8**) to the upper stroke position (**Fig. A**) (this can be done manually).
- 3 Move the pneumatic motor (**8**) in the motor bracket (**9**) upward until the front of the reamer (**5**) touches the front of the gas nozzle (**4**) (**Fig. B**).
- 4 Tighten the M8x45 clamping screws (**6**) on the motor bracket (**9**) (minimum tightening torque 20 Nm).

6.5 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). A compressed air shut-off valve in the supply line is recommended. This allows the TCS-Compact to be quickly and simply depressurized if installation or maintenance work are required.

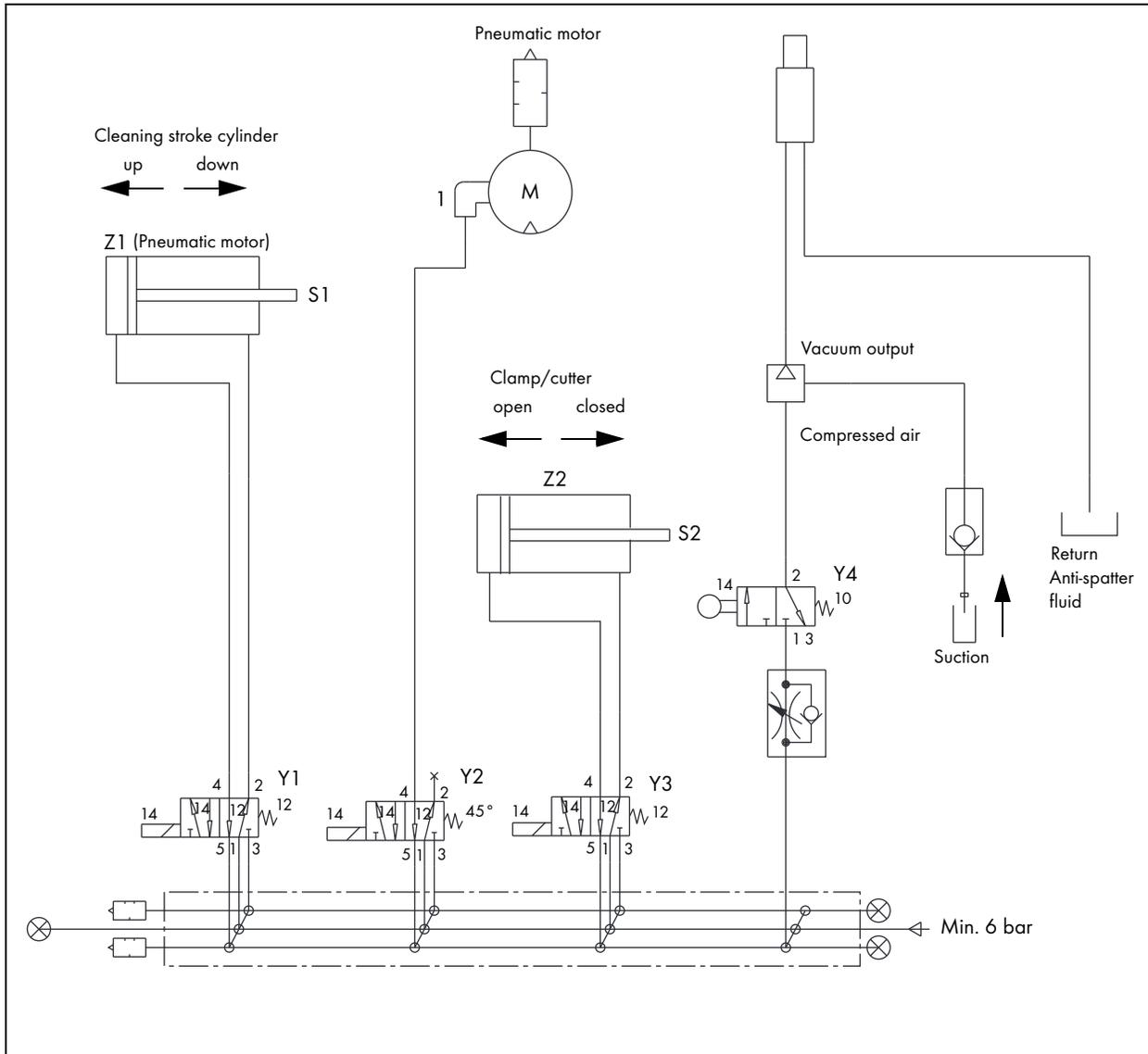


Fig. 21 Connecting the pneumatic system

7 Operation

NOTICE

- As the TCS-Compact cleaning station is integrated into a welding system, the operating instructions for the welding components, such as the welding torch and robot control system, must be observed during operation.
- Ensure that the TCS-Compact is only ever operated when using the protective device supplied.
- The system may only be operated by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

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

8 Putting out of operation

NOTICE

- As the TCS-Compact cleaning station is integrated into a welding system, the procedure for putting it out of operation depends on the robot control system.
- When putting the system out of operation, ensure that the procedures for switching off each of the welding system components are observed.

- 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.

DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

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

- Switch off the power supply.
- Close the compressed air supply.

DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

- Check that all live cables and connections are properly installed and undamaged.
- Replace any damaged, deformed, or worn parts.

NOTICE

- Maintenance and cleaning work may only be carried out by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Always wear your personal protective clothing when performing maintenance and cleaning work.

The TCS-Compact 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 guidance 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
Check the condition of the reamer.	Clean the injection unit's collection container if extremely dirty.
Clean the clamping unit.	We recommend basic cleaning on a monthly basis.
Clean the injection unit.	
Remove the injection unit cover (1) and the thrust ring (3) and check the rubber seal (1) . □ Fig. 5 Injection unit sub-assembly on page EN-13	
Empty the refuse container for wire scraps.	

Tab. 15 Maintenance intervals

10 Troubleshooting

NOTICE

- Please also consult the operating instructions for the welding components, such as the welding power source, welding torch system, re-circulating cooling unit, etc.

10.1 TCS-Compact cleaning unit

Fault	Cause	Troubleshooting
Pneumatic motor does not run	• Compressed air supply/hose connection interrupted	• Check all supply lines leading to the cylinder and all threaded fittings
	• Valve does not move	• Replace directional valve Y2
		• Motor defective; replace
Insufficient cleaning	• Reamer defective or worn	• Replace the reamer
Welding torch parts are damaged	• Wrong equipment parts	• Check torch dependent parts (reamer, clamping prism)
		• Check the immersion depth of the torch

Tab. 16 Troubleshooting for the TCS-Compact

10.2 Injection unit

Fault	Cause	Troubleshooting
No injection	• Insufficient filling level	• Top up the anti-spatter fluid
	• Compressed air supply/hose connections interrupted	• Check all supply lines leading to the cylinder and all threaded fittings
	• Directional valve Y4 does not open	• Replace directional valve Y4
Too much/too little spray mist	• Metering quantity incorrectly adjusted	• Adjust the throttling screw
Too little spray mist	• Injection time too short	• Injection time over waiting time
	• 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 cutting device

Fault	Cause	Troubleshooting
Wire cutter does not cut	• Compressed air supply/hose connection interrupted	• Check all supply lines leading to the cylinder and all threaded fittings
	• Directional valve Y3 does not open	• Check the signal output of the robot control • 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
	• Worn cutting edge	• Change approach position P4 • 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	• Dismount, clean, and oil movable parts • Tighten the mounting screws

Tab. 18 Troubleshooting for the wire cutter

11 Disassembly



DANGER

Risk of injury due to unexpected start-up

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

- Switch off the power supply.
- Close the compressed air supply.

NOTICE

- Disassembly must only be carried out by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Please consult the operating instructions for the welding components, such as the welding power source and the robot control unit.
- Observe the information provided in the following section:
 - 8 Putting out of operation on page EN-29.

12 Disposal

For the TCS-Compact maintenance station to be properly disposed of, it first must be disassembled. When disposing of the system, local regulations, laws, provisions, standards, and guidelines must be observed.

- Section 11 Disassembly on page EN-31

12.1 Materials

This product is mainly made of metallic materials, which 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. Please 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 Circuit diagram

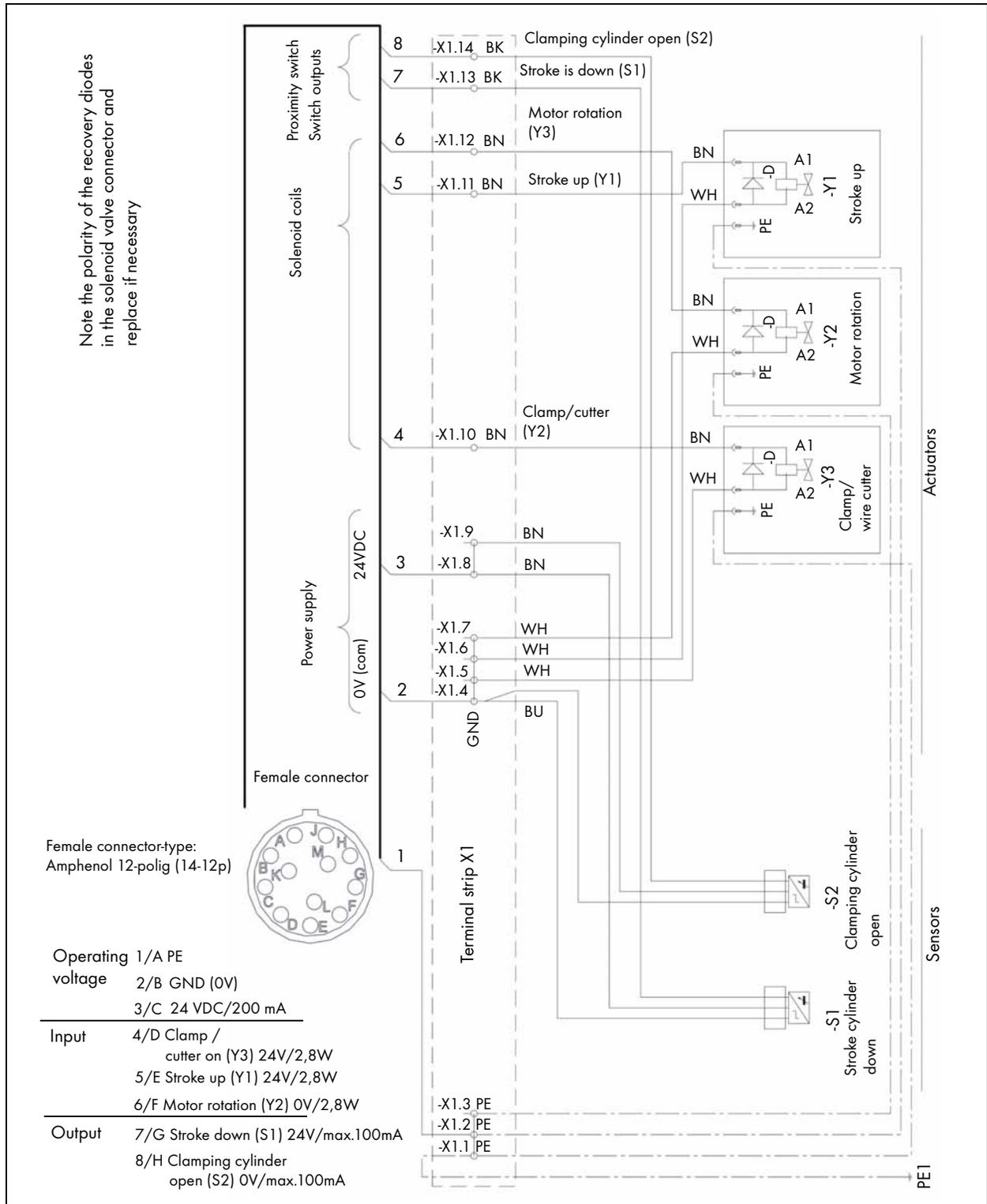


Fig. 22 Circuit diagram for transistor-output: low-side switch (PNP/sinking)

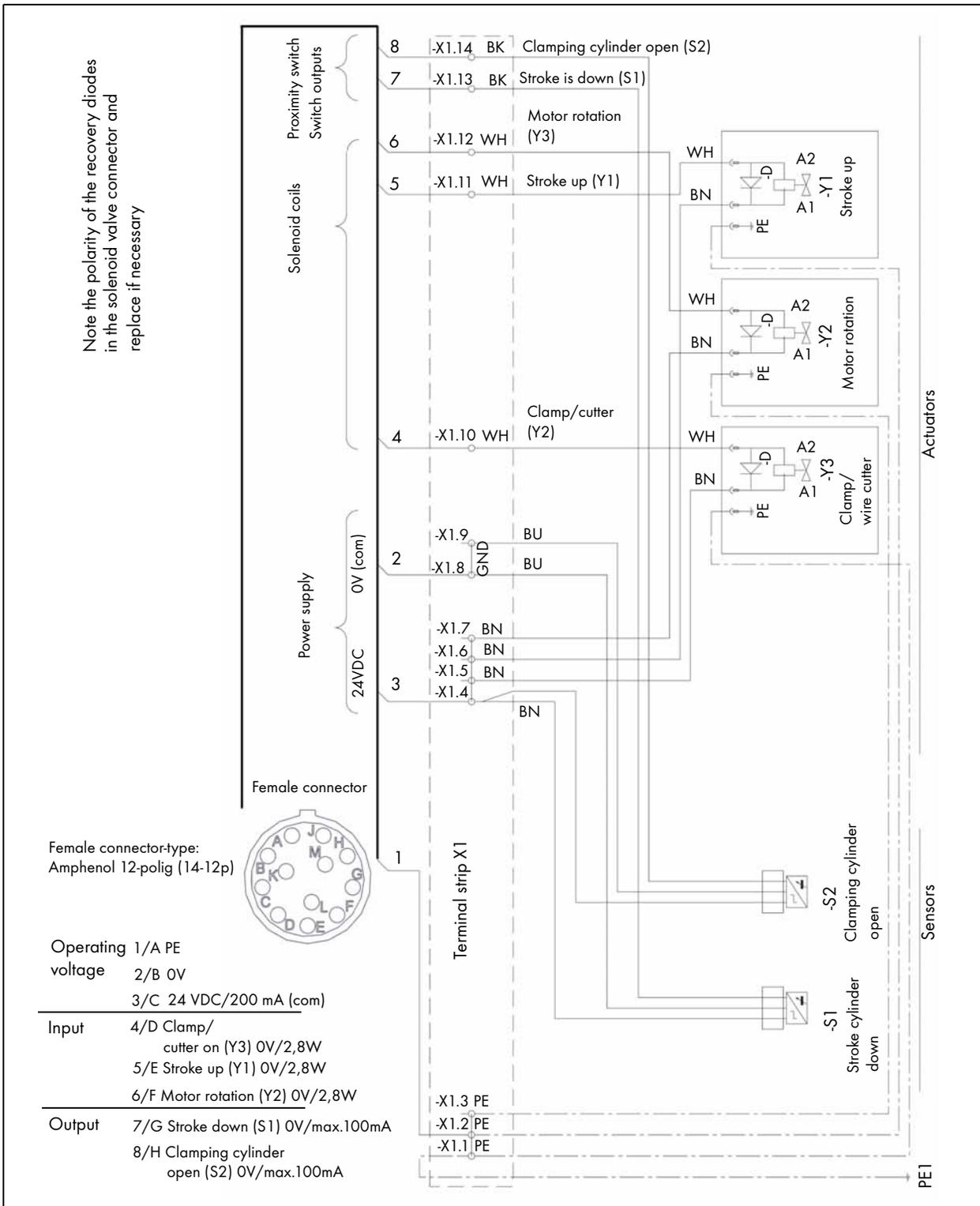


Fig. 23 Circuit diagram for transistor-output: high-side switch (NPN/sourcing)

13.2 Flow chart

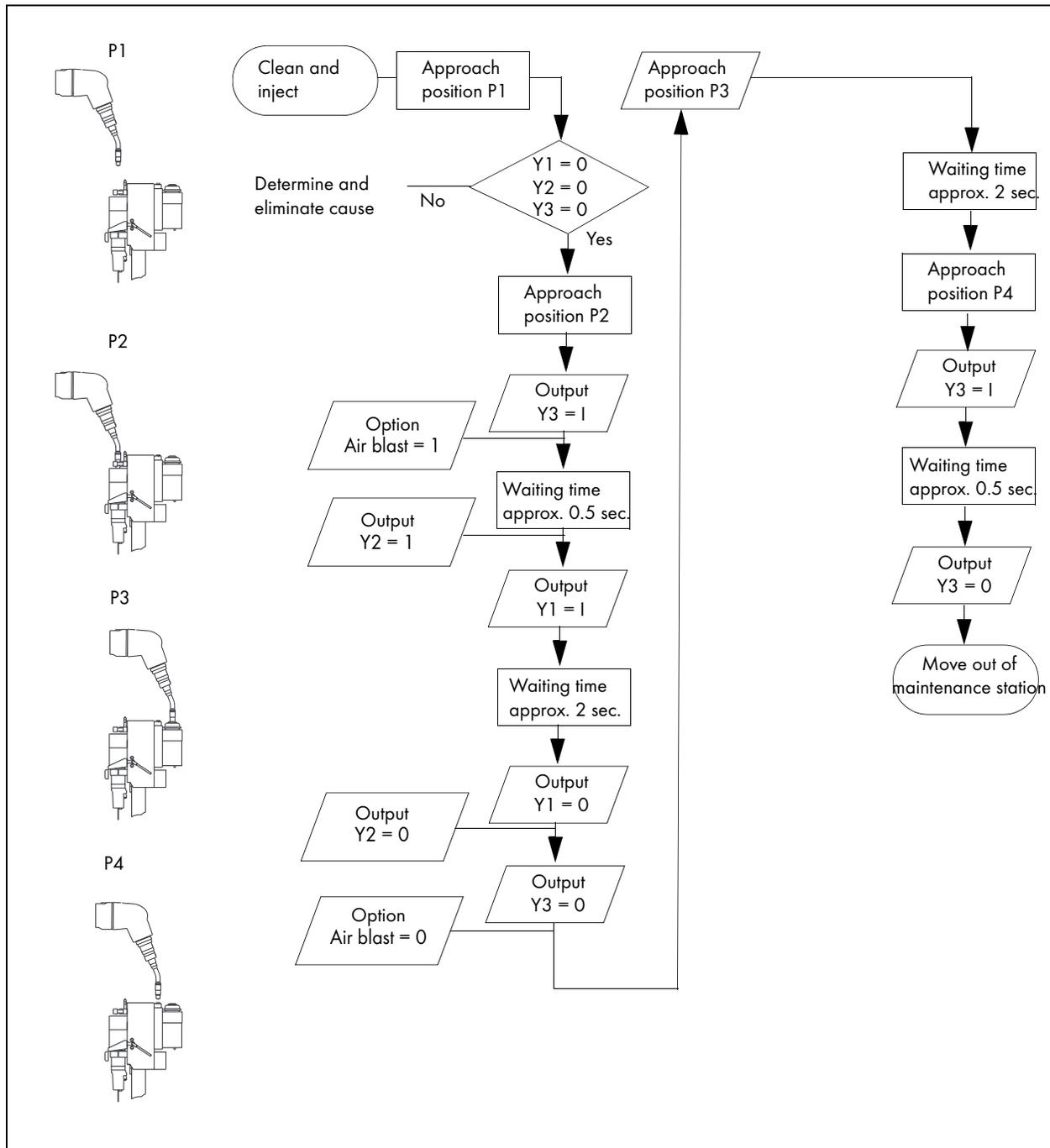


Fig. 24 Flow chart

P1	Over cleaning position
P2	Cleaning position
P3	From cleaning position
P4	Injection position activated
Y1	5/2 directional valve stroke (UP/DOWN)
Y2	5/2 directional valve for clamping cylinder (CLAMP/RELEASE)

Tab. 19 Explanations

Y2	5/2 directional valve for wire cutter (ON/OFF)
Y3	5/2 directional valve for motor (ON/OFF)
Air-blast option	Air blast through cable assembly (ON/OFF)
Ready	Home position of the cleaning station (stroke cylinder down, S1 activated)
S1	Stroke down
S2	Clamping cylinder open

Tab. 19 Explanations

NOTICE
<ul style="list-style-type: none">• If the operating pressure is too low (< 5 bar), the waiting time for injection may increase.

Notes



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

E-mail: info@binzel.de

