

SCHWEISSBRENNER

# SP7

SICHERHEITS-/ GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

GERÄT N°

W000274322 - W000315626 - W000315615



AUSGABE : DE  
ÜBERARB : K  
DATUM : 01-2023

Gebrauchsanleitung

REF : **8695 5502**

*Originalbetriebsanleitung*

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**Der Hersteller bedankt sich für Ihr Vertrauen und den Kauf dieser Anlage, mit der Sie voll zufrieden sein werden, wenn Sie diese Bedienungs- und Wartungsanleitung beachten.**

**Ihr Konzept, die Eigenschaften ihrer Komponenten sowie ihre Herstellung entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien.**

**Bitte entnehmen Sie die geltenden Richtlinien der beiliegenden EG-Konformitätserklärung.**

**Für Materialzusammenstellungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, kann keine Funktionsgarantie übernommen werden**

**Für Ihre Sicherheit finden Sie nachfolgend einen auszug von verhaltensmaßnahmen aus dem Arbeitsgesetzbuch.**

**Wenn Sie Fehler in dieser Gebrauchsanweisung finden sollten, so bitten wir Sie, Ihren Vertragshändler darüber in Kenntnis zu setzen.**

# INHALT

<b>A - SICHERHEITSRICHTLINIEN</b> .....	<b>1</b>
1 - LUFTSCHALL .....	2
<b>B - BESCHREIBUNG</b> .....	<b>4</b>
1 - ALLGEMEIN.....	4
2 - PLASMAVERFAHREN .....	4
3 - DOPPELSTROM-WIG-VERFAHREN.....	5
4 - TECHNISCHE DATEN DES BRENNERS SP7 .....	6
5 - BRENNERKÜHLUNG .....	7
6 - BESCHREIBUNG DES BRENNERHAUPTTEILS .....	8
7 - LIEFERUMFANG .....	9
8 - ABMESSUNGEN UND BEFESTIGUNG .....	10
<b>C - ANWENDUNG DES SP7</b> .....	<b>12</b>
1 - SCHÄRFEN DER ELEKTRODE .....	12
2 - SCHÄRFWINKEL.....	13
3 - EINSTELLEN DER ELEKTRODE IM BRENNER .....	13
4 - EINSTELLSTAB.....	14
5 - DÜSE .....	15
6 - OPTION TRAILER-GAS SP7 « W000315616 » .....	17
<b>D - ANSCHLUSS DES BRENNERS SP7</b> .....	<b>18</b>
1 - ANSCHLUSS DES SP7 W000315615.....	18
2 - ANSCHLUSS DES SP7 W000274322 / W000315626 .....	19
<b>E - WARTUNG</b> .....	<b>22</b>
1 - INSTANDHALTUNG .....	22
2 - PANNENHILFE .....	23
3 - ERSATZTEILE .....	25
<b>PERSÖNLICHE NOTIZEN</b> .....	<b>30</b>

# INFORMATIONEN

## ANZEIGERÄTE UND DRUCKMESSER

Die Meß- oder Anzeigeräte für Spannung, Stromstärke, Drahtvorschub, Druck usw. müssen unabhängig davon, ob es sich um Analog- oder Digitalgeräte handelt, als Anzeigeräte angesehen werden.

Anweisungen zur Betriebsweise, den Einstellungen, der Fehlerbehebung oder den Ersatzteilen können Sie in der Sicherheits-, Gebrauchs- und Wartungsanleitung nachlesen.

## NACHPRÜFUNGEN

### NACHPRÜFUNG B 06/02

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	8 - 21

### NACHPRÜFUNG C 05/03

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	E 21

### NACHPRÜFUNG D 08/06

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung + logos	-

### NACHPRÜFUNG E 03/11

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung + Spare parts	

### NACHPRÜFUNG F 04/12

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	

### NACHPRÜFUNG G 04/17

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	

### NACHPRÜFUNG H 05/18

BEZEICHNUNG	SEITE
Änderung des Logos	

### NACHPRÜFUNG I 10/19

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	E-27

### NACHPRÜFUNG J 11/19

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	B-6

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung "LINC MASTER-Installation" hinzugefügt.	



# A - SICHERHEITSRICHTLINIEN

Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften können Sie dem mit dieser Anlage gelieferten Handbuch für Sicherheit entnehmen.



**Schweißmaterial mit elektrischem Lichtbogen unter Schutzgas**



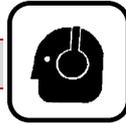
Vor beliebigen Eingriffen am Brenner ist zu prüfen, dass die Stromunterversorgung des Generators unterbrochen wurde.



**ENTSORGUNG DER FREEZCOOL:** (rosafarbige Wärmeaustauschflüssigkeit 285)

- **W000010167 (9,6L)**
  - **W000010168 (19,3L)**
  - **Die freezcool darf nicht in großen Mengen an die Umwelt abgeleitet werden. Sie müssen sich an die örtlichen CSB-Normen (\*) richten.**
  - **Wenden Sie sich vor dem Ableiten an das Umweltreferat Ihres Verwaltungsbezirks, um die geltende Regelung zu erhalten.**
- Geben Sie an:**
- ❖ **den CSB der freezcool (741000 mg/kg)**
  - ❖ **die abzuleitende Menge in kg**
- **Das Umweltreferat wird Ihnen angeben, wie vorzugehen ist :**
    - ❖ **Ort**
    - ❖ **Menge**
    - ❖ **Uhrzeit....**

\* Der CSB (chemische Sauerstoffbedarf) entspricht dem Teil des Produktes, der Sauerstoff braucht,  
Bsp.: oxidierbare Mineralsalze und der größte Teil der organischen Elemente.



## 1 - LUFTSCHALL

Einstellungsparameter	Schalldruckpegel an den nächstgelegenen Arbeitsplätzen  $L_{aeq,1min}$	Spitzen- Schalldruckpegel an den nächstgelegenen Arbeitsplätzen  $L_{pc}$	Schalleistungspegel  $L_{wa}$
<b>Schweißen: PLASMA/Glatt</b>	68.4 bis 72.3 dB(A)	101.8 dB(C)	<b>90 dB(A)</b>
<b>Schweißen: PLASMA/Impuls</b>	69.0 bis 72.5 dB(A)	106.5 dB(C)	<b>90 dB(A)</b>



Während der Ausführung von Schweißarbeiten ist das Tragen eines Schutzhelms **OBLIGATORISCH**.



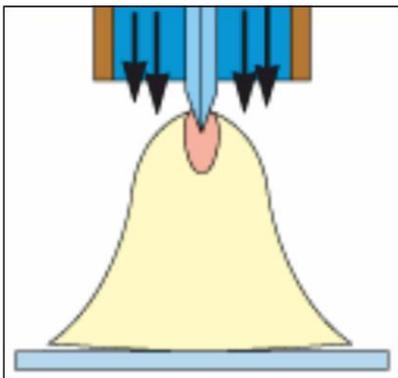
# B - BESCHREIBUNG

## 1 - ALLGEMEIN

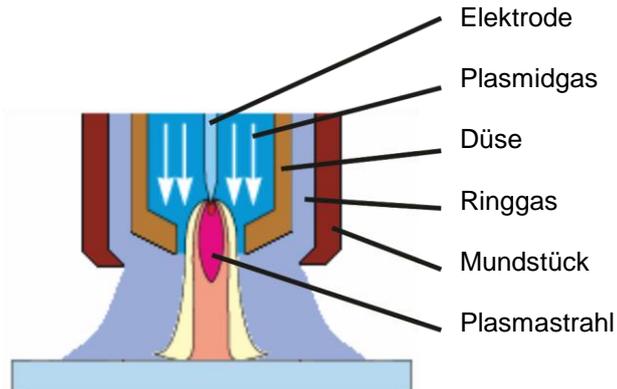
Der Brenner **SP7** wurde für das automatische Plasmaschweißen und WIG-Doppelstromschweißen entworfen. Er ist ein Ergebnis spezifischer Studien, mit dem der Anwender hervorragende Arbeit leisten kann.

Sein Aufbau mit einem im Verhältnis zur Brennerrumpfachse versetzten Kabelbaum ermöglicht eine große Arbeitsflexibilität an der Wolframelektrode.

## 2 - PLASMAVERFAHREN



**Klassisches WIG**



**PLASMA**

Bei dem PLASMA-Verfahren handelt es sich um eine Weiterentwicklung des klassischen WIG-Verfahrens, die eine Verbesserung des vorhandenen Leistungsvermögens ermöglicht.

Die Energie im Plasmalichtbogen wurde stark verändert:

- erhöhte Temperatur, Plasmidgas 30000°K
- Konzentrierte Energie auf reduzierter Oberfläche durch mechanisches Einengen des Lichtbogens.

Ein erstes Gas, das sog. "**Plasmidgas**", in der Regel reines Argon, kombiniert mit dem elektrischen Lichtbogen, bildet das Plasma, das durch eine Düse läuft.

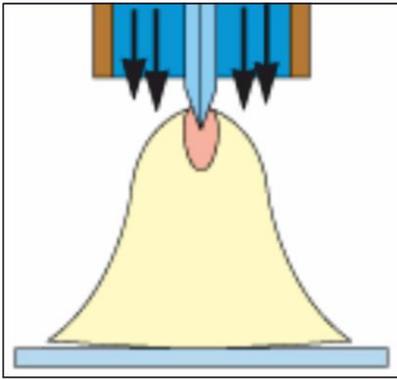
Daraus entsteht eine hohe Stromdichte und eine sehr hohe Temperatur in der Mitte des Plasmastrahls.

Das zweite Gas, das sog. "**Ringgas**" verläuft zwischen Düse und Mundstück und gewährleistet insbesondere den Schutz des geschmolzenen Metalls. Je nach zu schweißendem Material kann dieses Gas reines Argon, eine Wasserstoff-Argon-Mischung (höchstens 5 %), Helium-Argon oder reines Helium sein.

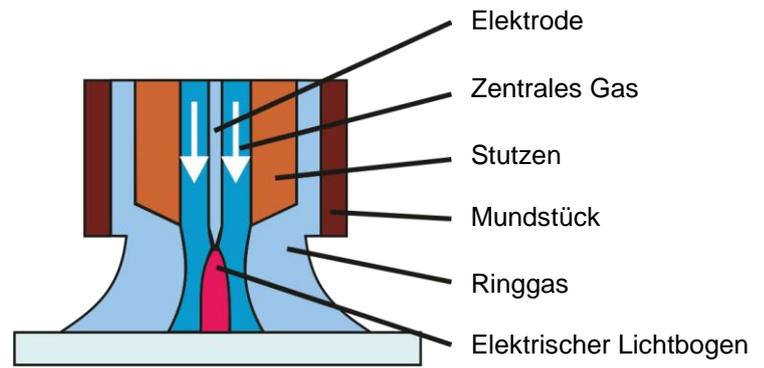
Der Schutz der Elektrode durch die Düse gewährleistet eine sehr gute Erosions- und Schmutzbeständigkeit.

Durch die Möglichkeit, zwischen der Elektrode und der Düse einen permanenten Steuerlichtbogen herzustellen, kann eine Hochfrequenzzündung bei jeder einzelnen Schweißnaht vermieden werden, wodurch ein Einsatz mit elektronischem und rechnergestütztem Material möglich ist.

### 3 - DOPPELSTROM-WIG-VERFAHREN



herkömmliches WIG-Verfahren



Doppelstrom-WIG

Bei dem WIG-Doppelstrom-Verfahren handelt es sich um eine Weiterentwicklung des klassischen WIG-Verfahrens, die eine Verbesserung des vorhandenen Leistungsvermögens ermöglicht.

Ein erstes Gas, das sog. "**zentrale Gas**", in der Regel reines Argon, verläuft in dem kleinen Zwischenraum zwischen Elektrode und Stützen und bewirkt ein pneumatisches Einschließen des elektrischen Lichtbogens.

Das zweite Gas, das sog. "**Ringgas**", verläuft zwischen Stützen und Mundstück und gewährleistet insbesondere den Schutz des geschmolzenen Metalls. Je nach zu schweißendem Material kann es sich bei diesem Gas um reines Argon, einer Wasserstoff-Argon-Mischung (höchstens 5 %), um Helium-Argon oder um reines Helium handeln.

Die beiden zur Elektrode konzentrisch verlaufenden Gasströme gewährleisten im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren mit einem einzigen Gasstrom durch eine verminderte Erosion einen sehr guten Elektrodenschutz.

Durch die Möglichkeit, zwischen Elektrode und Stützen einen permanenten Steuerlichtbogen herzustellen, kann bei jeder einzelnen Schweißnaht eine Hochfrequenzzündung vermieden werden, wodurch ein Einsatz mit elektronischem und rechnergestütztem Material möglich ist.

## 4 - TECHNISCHE DATEN DES BRENNERS SP7

		Version Schraubanschlüsse	Version Quick Connector (QC)
Artikelnummer	Gerade	W000315615	W000274322
	Winklig		W000315626
Maximale Stromstärke		450A	
Betriebsfaktor		100 %	
Einzelgewicht Brenner, einsatzbereit		7,5 kg	
Länge des Schlauchpakets		2,1 m	
Kühlung	Anzahl der Kreise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Elektrodenkreis (Hin- und Rücklauf)</li> <li>• 1 Kreis Stutzen/Mundstück (Hin- und Rücklauf)</li> </ul>	
	Min. Leistung	3 l/min	
	Min. Druck	5 bar	
	Max. Druck	6 bar	
	Kühlleistung	2,6 KW	
Lichtbogenzündung	Hauptgas	Per H.F. (7 KV)	
Plasmidgas oder zentrales Gas	Argon	0.4 bis 10 l/min	
Ringgas	Argon	10 bis 25 l/min	
	Argon /H2		
	Argon / He		
Norm		CEI 60974-7	

## 5 - BRENNERKÜHLUNG

Zur Kühlung im geschlossenen Kreis des Brenners **SP7** kann man als Wärmeübertragungsmittel verwenden:

- entweder Flüssigkeit **LINCOLN ELECTRIC**
- oder entmineralisiertes Wasser

### ➤ SPEZIALFLÜSSIGKEIT LINCOLN ELECTRIC



**NIEMALS WASSER HINZUFÜGEN**

Dieses Produkt ist gebrauchsfertig:

- W000010167 Behälter à 9,6 l
- W000010168 Behälter à 19,3 l

Es ist ein:

- Frostschutz
- Algenschutz
- Korrosionsschutz und ist
- nicht toxisch
- nicht entzündbar

### ➤ ENTMINERALISIERTES WASSER

Dieses muss besitzen :

- eine erhöhte Resistivität
- einen PH von rund 7



**ACHTUNG Bei Anwendung von Wasser: FROSTGEFAHR**

Liegt die Raumtemperatur unter +5°C (Stillstand der Installation), muss während dieser Zeit das Kühlsystem des Brenners vor Frost geschützt werden.

Um ein Einfrieren zu vermeiden, wird empfohlen, das Kühlaggregat laufen zu lassen (inkl. nachts und am Wochenende) und am Wasserkreis ein elektrisches Heizsystem einzubauen (sich an Ihren -Händler wenden).

Hierzu können die Kühlgruppe und das Wasserheizsystem an eine elektrische Stromversorgung des Netzes angeschlossen werden, die weder nachts noch am Wochenende unterbrochen wird.



**ACHTUNG: IN KEINEM FALL EIN FROSTSCHUTZMITTEL HINZUFÜGEN**



**Das Wasserniveau des Tankbehälters muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.**

## 6 - BESCHREIBUNG DES BRENNERHAUPTTEILS

Das Brennerhauptteil besteht aus 3 mechanisch zusammengebauten Teilen:

- Oberteil
- isolierendes Distanzstück
- Unterteil.

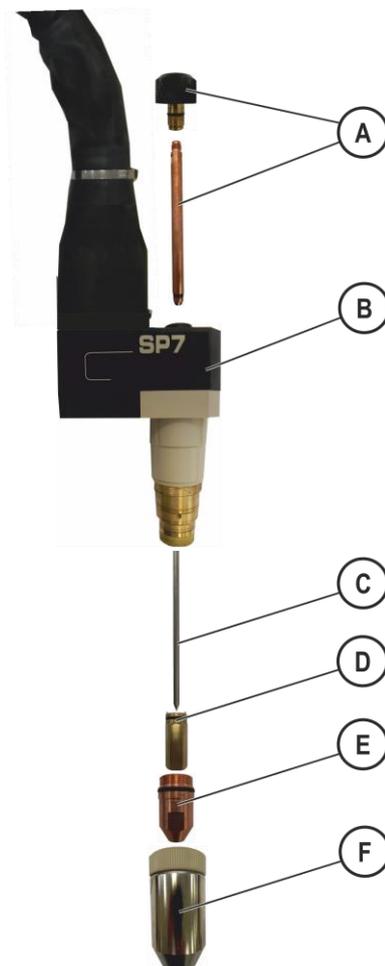
Der untere Teil des Körpers nimmt die Düse oder den Stutzen „E“ auf, ein verschraubtes und indexiertes Teil.

Ein isolierender Zentrierstrahler „D“, der sich in der Düse oder dem Stutzen „E“ befindet, gewährleistet die zentrale Ausrichtung der Elektrode „C“ am Ende des Brenners.

Im Unterteil befindet sich auch die gekühlte Schutzdüse « F ».

Die Elektrode tritt im oberen Teil aus dem Brenner heraus. Hier wird sie auch abgekühlt und mit der Klemme der Wolframelektrode Länge 150 mm Ø 2,4 - 3,2 - 4 bzw. 4,8 mm versehen.

A	Elektrodenklemme
B	Brennerhauptteil
C	Elektrode
D	Isolierender Zentrierstrahler
E	Düse oder Stutzen
F	Gekühlte Düse



## 7 - LIEFERUMFANG

Der Brenner **SP7** wird betriebsbereit für das Plasmaverfahren geliefert:

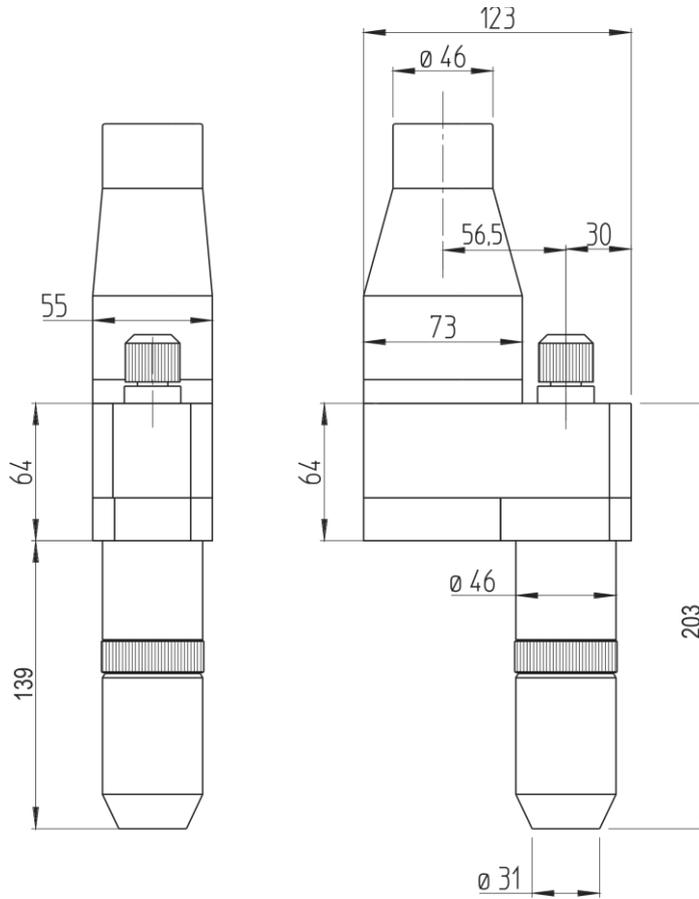
- Eine Elektrode Ø 3,2 mm
- Ein Zentrierstrahlssystem
- Eine Düse Ø 2,5 mm

Beiliegende Teile :

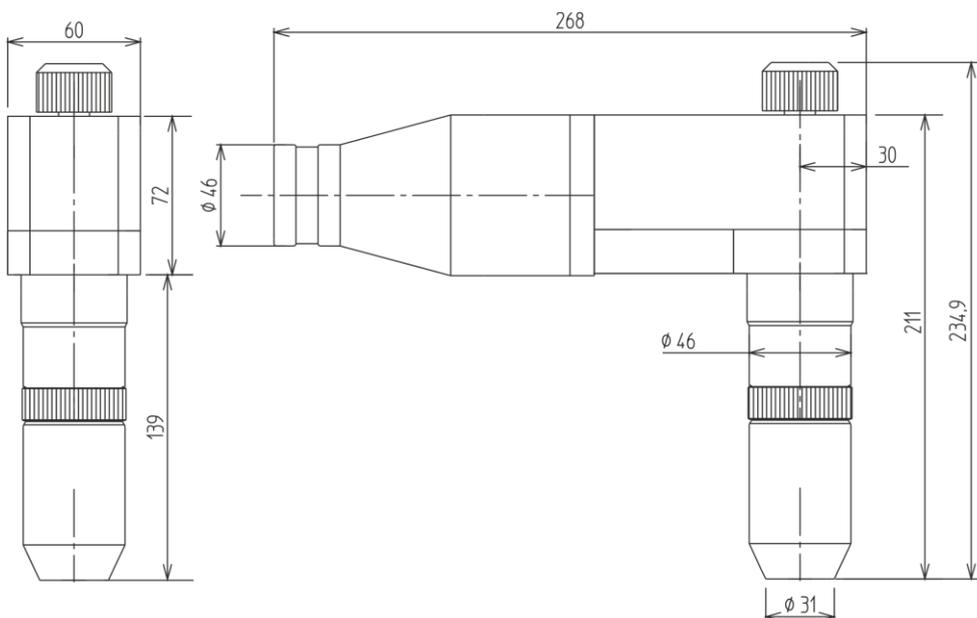
- Ein Düsenschlüssel
- Eine Düse Ø 3 mm
- Düseneinstellmass

## 8 - ABMESSUNGEN UND BEFESTIGUNG

### ABMESSUNGEN OHNE BRENNERHALTERUNG DER GERADEN AUSFÜHRUNG



### ABMESSUNGEN OHNE BRENNERHALTERUNG DER ABGEWINKELTEN AUSFÜHRUNG



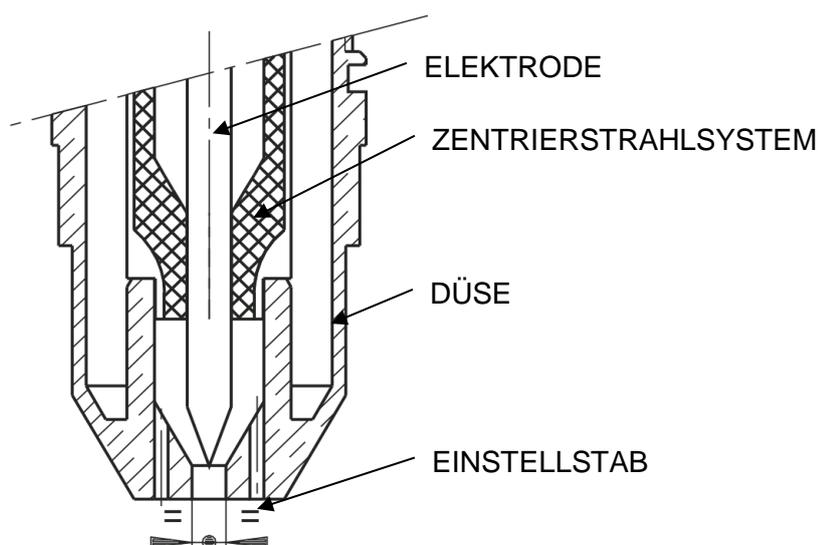


# C - ANWENDUNG DES SP7

## 1 - SCHÄRFEN DER ELEKTRODE

Um beim **Plasma-Verfahren** einen symmetrischen Bogen zu erhalten und jegliche Schweißnahtfehler (Rinne am Rande des Schmelzbereiches) und eine vorzeitige Abnutzung der Düse zu vermeiden, wird die Wolframelektrode durch ein isolierendes Strahlsystem durchgeführt, wodurch die Elektrode automatisch zentriert wird.

Das Schärfen dieser Elektrode sollte vorzugsweise mit einer automatischen Maschine vorgenommen werden, um ein einwandfreies Zentrieren der Elektrodenspitze in der Düse zu gewährleisten.



Beim **WIG-Verfahren** wird die Elektrode mit demselben Strahlsystem zentriert. Das Schärfen kann mit einer Schleifscheibe erfolgen. Bei diesem Vorgang sollte die Elektrode nicht mit der Hand gehalten werden.

Achten Sie auch darauf, dass das Abtragen der Teilchen entlang der äußeren Schleifkegellinien erfolgt. Dies verringert die Erosion des Wolframs bei der Anwendung.

Die Schleifscheibe sollte auch nicht für andere Zwecke eingesetzt werden, da dadurch Schmutzteilchen auf die Elektrode gelangen können.

Wird die Elektrode erneut geschliffen, sollte zum Entfernen einer verformten oder verschmutzten Spitze die Elektrode nicht in eine Zange oder eine Schraubzwinde geklemmt werden und nicht mit einem Hammer oder Schlaghammer darauf geschlagen werden.

Dadurch könnten nämlich an den Korngrenzen kleine Risse oder ganz einfach eine Strukturverformung entstehen, die bei hoher Temperatur Risse verursachen können, wodurch die Lebensdauer der Elektrode verringert wird. Zum Verkürzen einer Elektrode wird empfohlen, mit der Schleifscheibe eine Rinne zu machen.

## 2 - SCHÄRFWINKEL

Dieser Winkel ist kein absoluter Parameter, aber er kennzeichnet die elektronische Emissionsoberfläche an der Spitze.

Um beim Schweißen gleichbleibende Ergebnisse zu erzielen, wird empfohlen, diesen Winkel ständig gleich zu halten. Ein Winkel von 40° an der Spitze muss ausreichend sein.

Achten Sie darauf, dass die äußerste Spitze, die gleich beim Zünden sehr empfindlich ist, vor der Anwendung entfernt wird (mit feinem Schleifpapier).

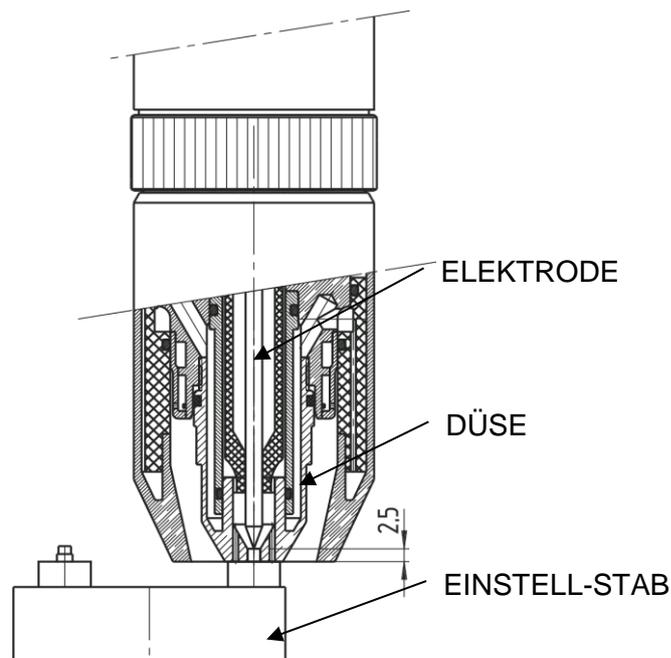
## 3 - EINSTELLEN DER ELEKTRODE IM BRENNER

### Im WIG-Doppelstrombetrieb:

Die Elektrode steht um 1,5 bis 2 mm an der Unterseite des Stutzens vor. Steht die Elektrode weiter als 2 mm hervor, kann der Gasschutz der Elektrode beschädigt werden, wodurch wiederum die Lebensdauer der Elektrode verringert wird.

### Im PLASMA-Betrieb :

Mit dem mit dem Brenner **SP7** mitgelieferten Werkzeug kann die Tiefe der Elektrode in der Düse je nach Düsentyp von 1,5mm bis 3 mm eingestellt werden.

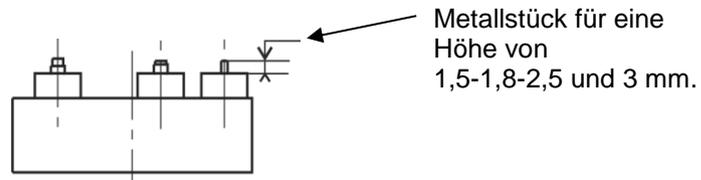


## 4 - EINSTELLSTAB

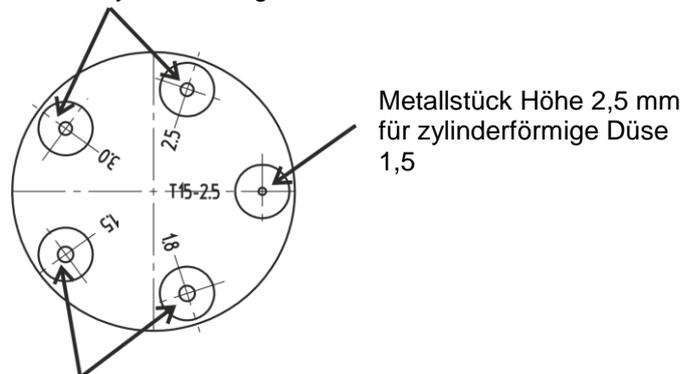
Jeder Düsentyp hat für die Elektroden tiefe in der Düse einen unterschiedlichen Einstellbereich.

Bei keiner Düse darf jedoch das Mindestmaß unterschritten werden, denn in diesem Fall besteht die Gefahr eines Kurzschlusses zwischen der Elektrode und der Düse.

Die Tiefe von Elektrode-Düse bestimmt den Plasmabogen; bei einem höheren Maß erhöht sich auch der Bogeneinschluss.



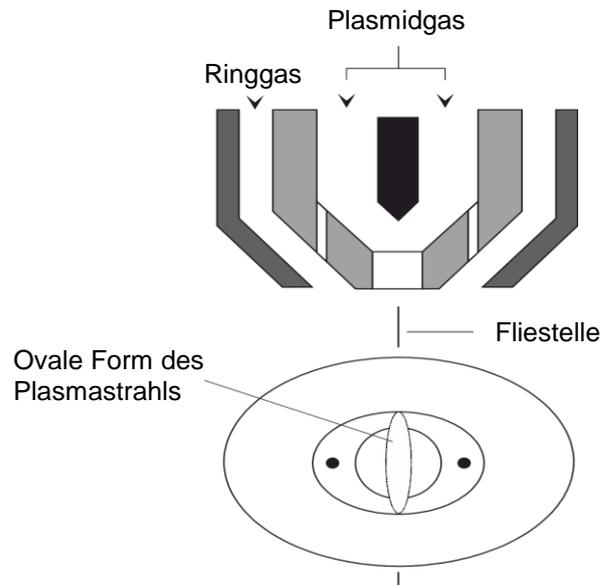
Metallstück für Düse > 1,5 für einen Betrieb mit einer zylinderförmigen bzw. zylinderförmigen/zerstreuenden Düse.



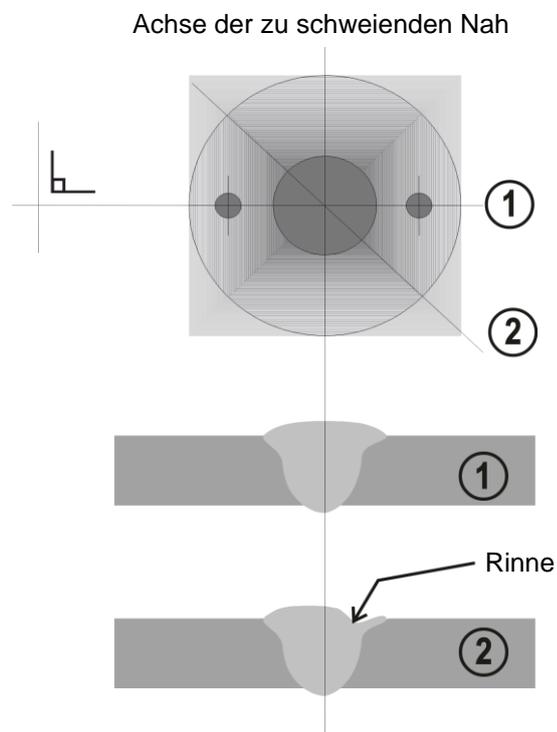
Metallstücke für Betrieb mit zylinderförmiger/ zerstreuer Düse.

## 5 - DÜSE

Die Düse hat zwei seitliche Öffnungen. Durch diese strömt kaltes Gas, wodurch der Plasmastrahl entlang der Schweißnaht eine ovale Form annimmt. Außerdem wird dadurch der Lichtbogen in der Ebene der zu schweißenden Stöße verbessert.



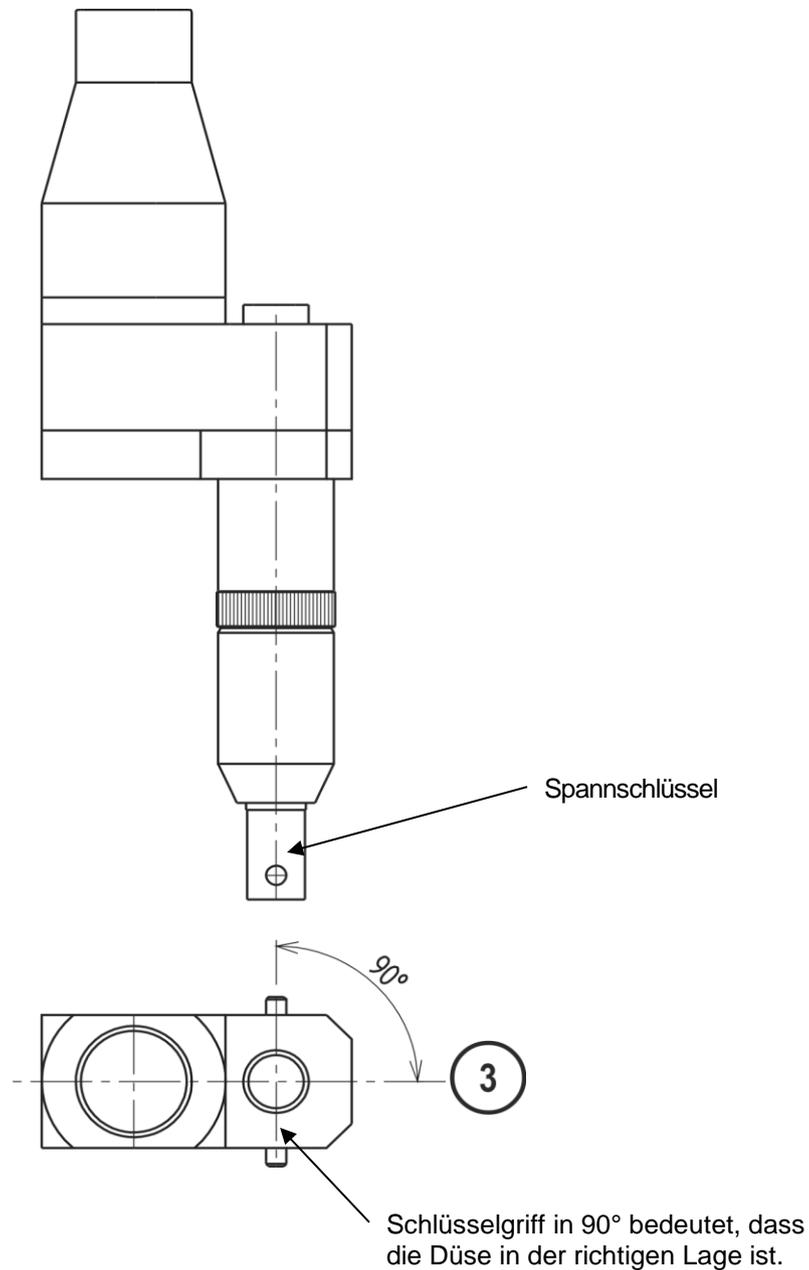
Die Achse der Düsenlöcher muss zur Achse der zu schweißenden Naht senkrecht stehen.



①	Richtiges Positionieren der Düse
②	Düse nicht in der Achse

Durch das automatische Indexieren der Düse können die Düsenlöcher im Verhältnis zur Achse der zu schweißenden Naht senkrecht ausgerichtet werden, wodurch Schweißfehler vom Typ ② vermieden werden.

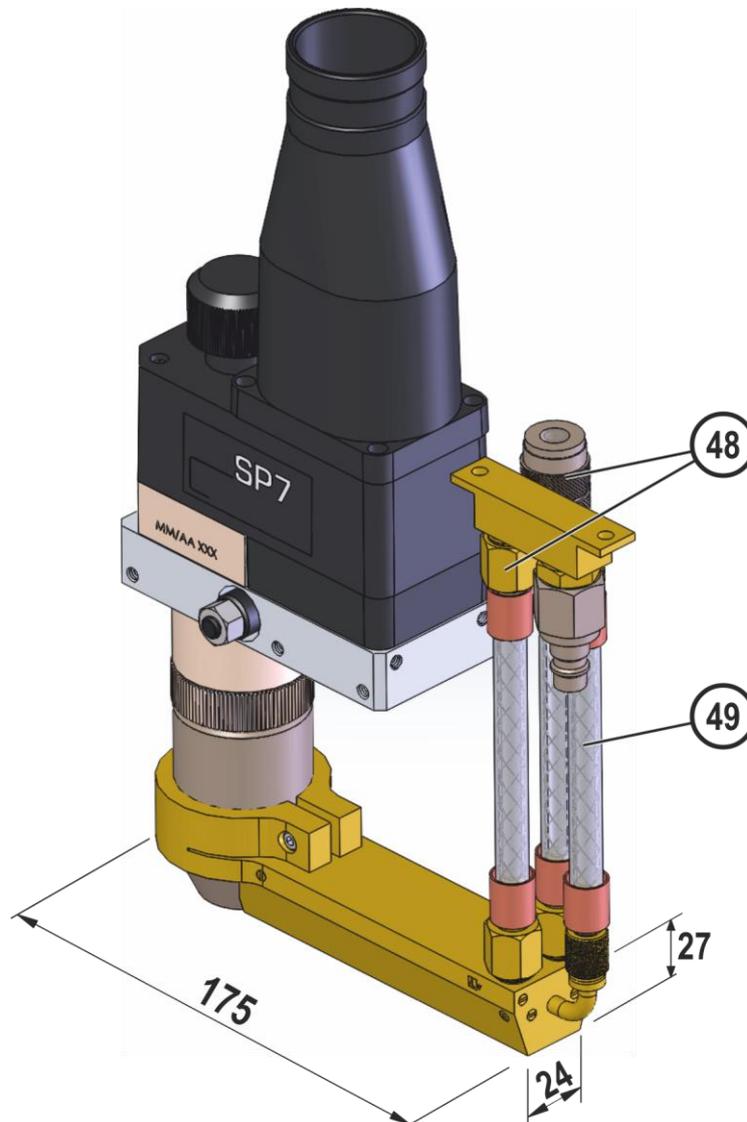
Die Düse wird mit einem Spezialschlüssel bis zum Anschlag angezogen. Die Griffe dieses Schlüssels müssen in 90° zur Achse ③ des Brenners angeordnet sein. Ist dies nicht der Fall, muss die Düse leicht gelockert werden, um diesen Winkel zu erhalten.



## 6 - OPTION TRAILER-GAS SP7 « W000315616 »

Der Trailer **SP7** ermöglicht es, den gasförmigen Schutz bei oxidationsempfindlichen Materialien oder zur Erlangung einer besseren Qualität bei Edelstahl auszuweiten.

Die entsprechende Abkühlung erfolgt über einen zusätzlichen Wasserkreis, der direkt an die Schnittstelle des Brenners angeschlossen wird.

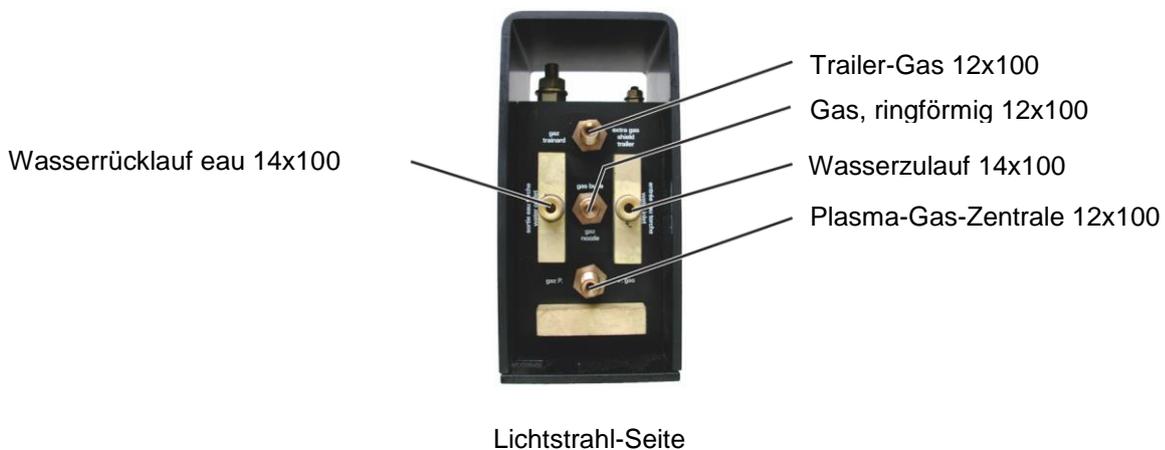
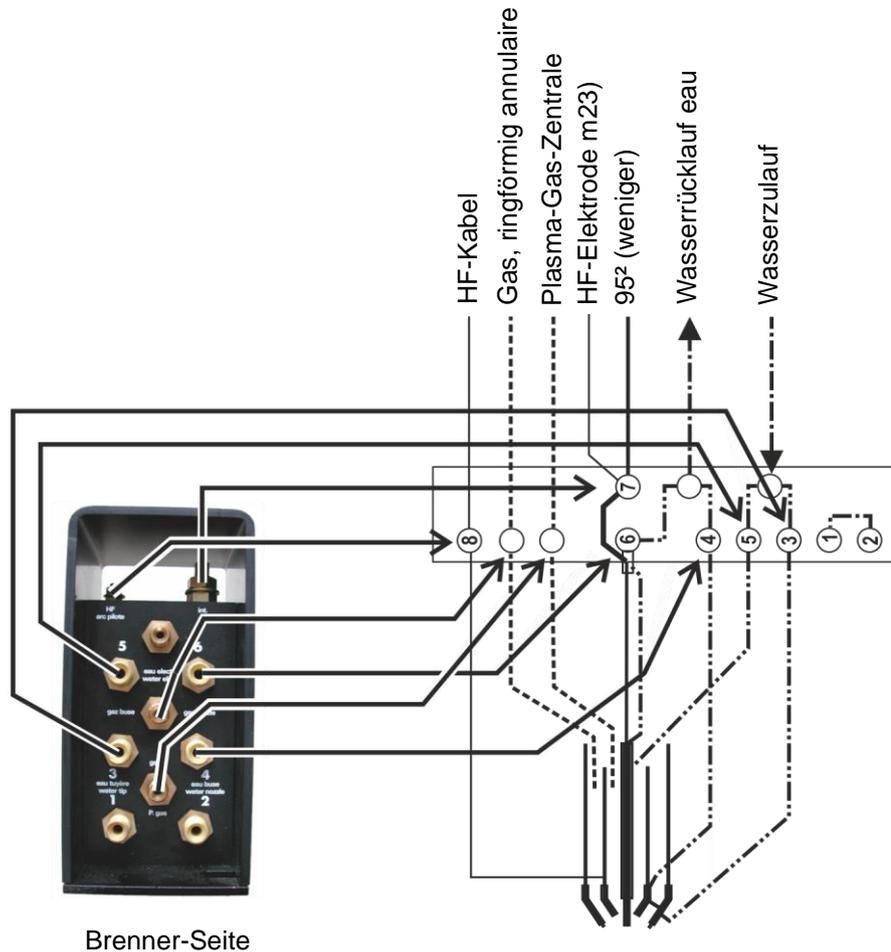


48	Abkühlung
49	Gas

# D - ANSCHLUSS DES BRENNERS SP7

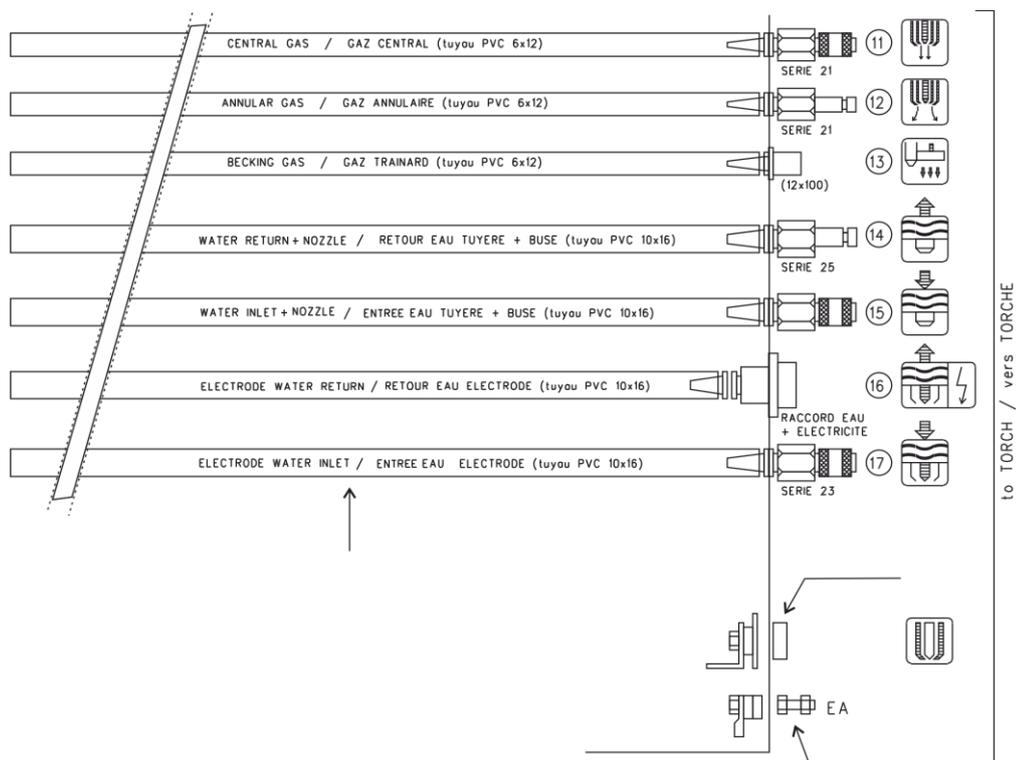
## 1 - ANSCHLUSS DES SP7 W000315615

Dieser Anschluss erfolgt über den Block mit der Artikelnummer **S92576544** (für den Brenner mit Schraubanschluss), der die Schnittstelle zwischen dem Lichtstrahl des Brenners und dem Lichtstrahl der Installation bildet.



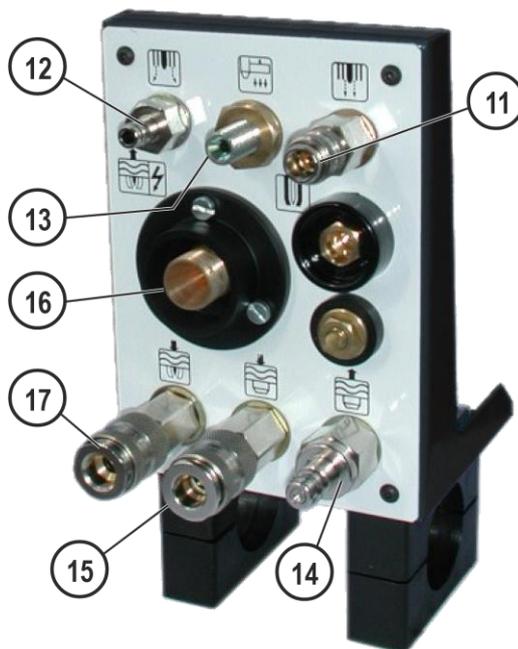
## 2 - ANSCHLUSS DES SP7 W000274322 / W000315626

Dieser Anschluss erfolgt direkt am **BRT 450** oder an der Schnittstelle **Quick Connector** gemäß dem folgenden Schema:



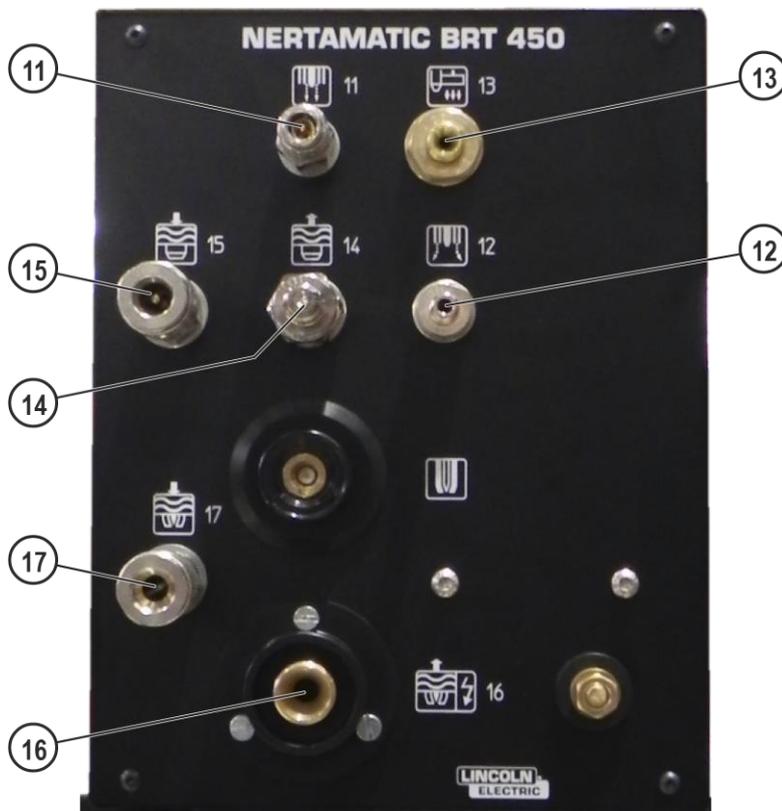
### Bei einem Quick Connector (QC) Schnittstelle

Dieser Anschluss erfolgt über den Block mit der Artikelnummer **W000315574** für die **Quick Connector** Brenner, der als Schnittstelle zwischen dem Lichtstrahl des Brenners und dem Lichtstrahl der Installation dient.



## Bei einem BRT 450

Die Verwendung des **BRT 450** erfolgt bei Vorhandensein einer Installation **NERTAMATIC 450** oder **LINC-MASTER**.



### ANSCHLUSS BRENNERSEITE

11	Plasma-Gas
12	Ringgas
13	Schleppgas
14	Wasserrücklauf Stutzen + Mundstück
15	Wasserzulauf Stutzen + Mundstück
16	Wasserrücklauf Elektrode
17	Wasserzulauf Elektrode
	Anschluss Steuerlichtbogen



# E - WARTUNG



**Vor jeglichem Eingriff muß das Schneidegerät ausgeschaltet werden**

## 1 - INSTANDHALTUNG

Am Plasma- oder WIG-Doppelstrom-Schweißbrenner **SP7** laufen verschiedene Prozesse ab, die den Lichtbogen entstehen lassen. Dazu wird er über ein Bündel aus Schläuchen und Kabeln versorgt mit:

- Elektrischer Energie
- Zentral- oder Plasmidgas
- Ringgas
- Kühlwasser durch ein Bündel von Schläuchen und Kabeln.

### **BEMERKUNGEN:**

- Der normale Verschleiß der Brennerdüse (beim Plasma-Verfahren) oder des Stutzens (beim WIG-Verfahren) und der Elektrode begrenzt die Lebensdauer der Teile, deshalb müssen sie regelmäßig ersetzt werden.
- Ein Montagefehler oder das Vergessen eines Teiles kann die Lebensdauer des Brenners verkürzen.
- Beim Auseinander-, bzw. Zusammensetzen der Ausrüstungsteile des Brenners, sollten diese sehr sorgfältig behandelt werden, um zu vermeiden, daß sie brechen, verkratzen oder sonstig beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie immer original -Teile **LINCOLN ELECTRIC**.

### **SCHLAUCHPAKET:**

- Das Schlauchpaket muß so angebracht sein, daß es vor mechanischen, chemischen und hitzebedingten Beeinträchtigungen geschützt ist.
- Der Zustand des Hüllschlauches des Schlauchpakets ist regelmäßig zu überprüfen.
- Falls er beschädigt ist, ist der Zustand der verschiedenen Leitungen, die das Schlauchpaket zusammensetzen, zu untersuchen.
- Das Kabel, das zum Werkstück führt (Erdleitung) muß ebenfalls überprüft werden.
- Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen der Hüllen, Leitungen und Isolierschläuche dürfen auf keinen Fall aushilfsmäßig gemacht werden.
- Es ist regelmäßig zu überprüfen, daß die Verbindungstellen fest angezogen und dicht sind und daß die elektrischen Anschlußstellen nicht erhitzen

### **DIE RINGDICHTUNGEN SOLLTEN REGELMÄßIG ÜBERPRÜFT WERDEN:**

- Falls sie beschädigt sind, müssen sie ersetzt werden, wobei darauf zu achten ist, daß ihr Einsatzplatz nicht zerkratzt wird.

### **DAS GEHÄUSE DES BRENNERS SOLLTE :**

- Außen regelmäßig mit einem trockenem Tuch gereinigt werden. Falls Wasser ausgelaufen ist, muß der Brenner vor dem Zusammensetzen getrocknet werden.



**HINWEIS : Die Spannmutter für Düse oder Stutzen ist von Hand anzuschrauben und festzuziehen.**

**Vor jeder einzelnen Montage dieser Spannmutter ist das Gewinde des Brennerkörpers zu reinigen.**

## 2 - PANNENHILFE

DEFEKT	ABHILFEN
Schwierige Zündung des Pilot-Lichtbogens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gasart : Argon</li> <li>→ Druck : 3 Bar</li> <li>→ Menge : 3 bis 6 Liter/min.</li> </ul> </li> <li>- Die Leitung des Gases mit Hilfe des Gastestes im gesamten Kreislauf überprüfen.</li> </ul>
Lichtbogensausblasung bei der Zündung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchflussmenge des Schweißgases prüfen</li> </ul>
Schwieriger Übersprung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Anschluß des elektrischen Kabels, das zum Werkstück führt, überprüfen (Erdleitung).</li> <li>- Den Elektrodenkreislauf überprüfen, insbesondere die Verbindungen der Schlauchanschlüsse.</li> <li>- Intensität des Steuerlichtbogens erhöhen, um einen Lichtbogen zu erzielen, der außerhalb des Brenners ist.</li> </ul>
Zerstörung der Düse	<p>Die Zerstörung einer Düse kann verursacht werden durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ einen direkten Kontakt mit dem Werkstück.</li> <li>→ einen Gasmangel beim Schweißen: die Abgabe und den Verlauf des Gases überprüfen.</li> <li>→ Zu hohe Stromstärke für den angewendeten Düsentyp</li> <li>→ schlechte Abkühlung : die Abgabemenge des Wasserrücklaufs prüfen.</li> </ul>
Zerstörung oder schneller Verschleiß der Elektroden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Zufuhr des Schweißgases erhöhen</li> <li>- Den Kühlkreislauf überprüfen.</li> <li>- Zu hohe Stromstärke für den Elektrodendurchmesser.</li> </ul>



## 3 - ERSATZTEILE

### Bestellungen:

Die Fotos oder Skizzen zeigen nahezu alle Teile, die zu einer Maschine oder einer Anlage gehören.

### Die Beschreibungstabellen umfassen 3 Artikelarten:

- Artikel, die normalerweise immer auf Lager sind: ✓
- Nicht auf Lager gehaltene Artikel: ✗
- Artikel nur auf Anfrage: ohne Markierung

(Für diese bitten wir Sie, uns eine ordnungsgemäß ausgefüllte Teilleiste zu schicken. In der Spalte Best. die gewünschte Stückzahl und Typ sowie Seriennummer Ihres Geräts angeben.)

Für die auf den Fotos oder Skizzen abgebildeten Teile, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, senden Sie uns bitte eine Kopie der entsprechenden Seite und markieren Sie das gewünschte Teil.

### Beispiel :

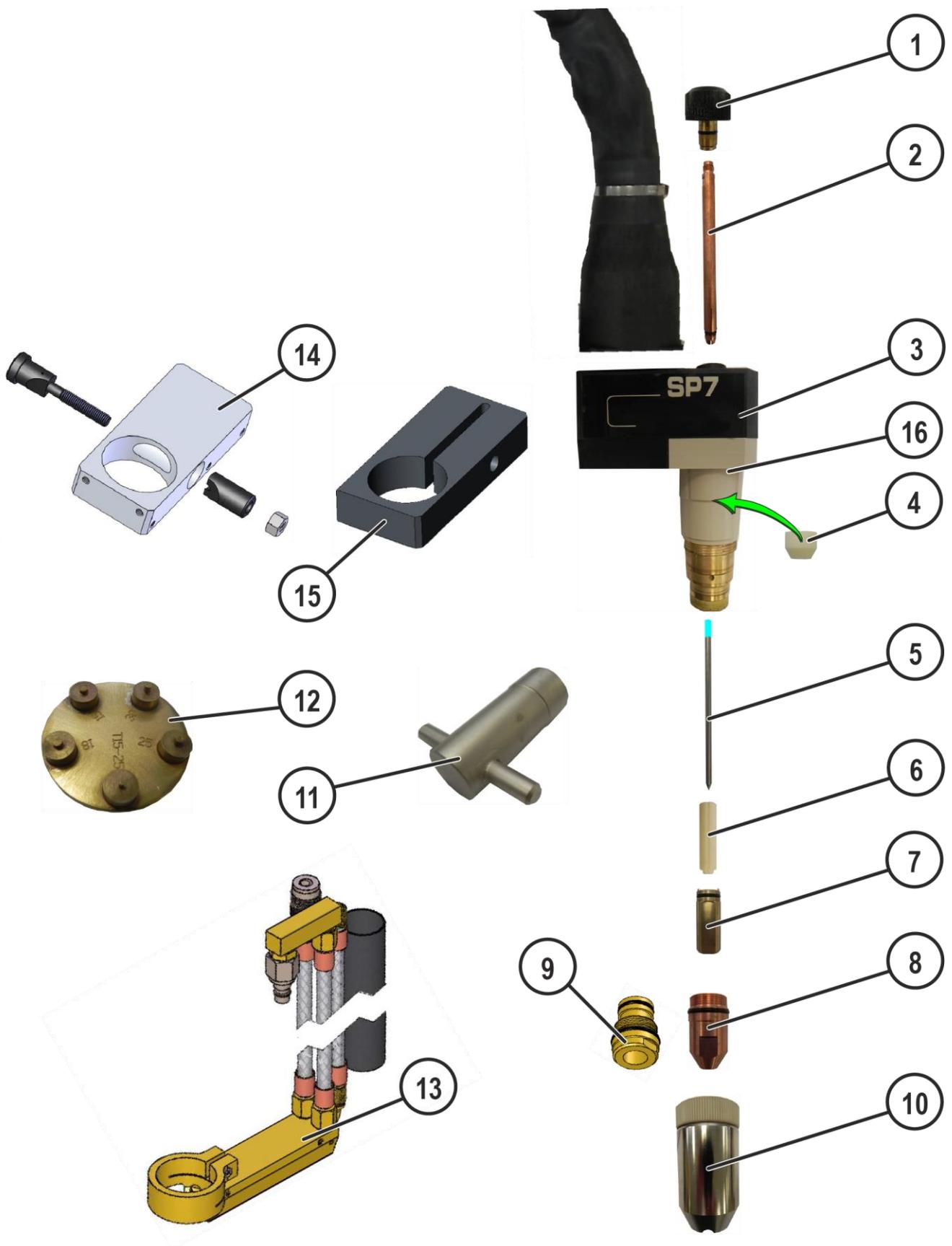
Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
E1	W000XXXXXX	✓		Schnittstellenkarte Maschine
G2	W000XXXXXX	✗		Durchflussmesser
A3	P9357XXXX			Siebdruckblech Vorderseite

✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	TYP:
	Nummer:



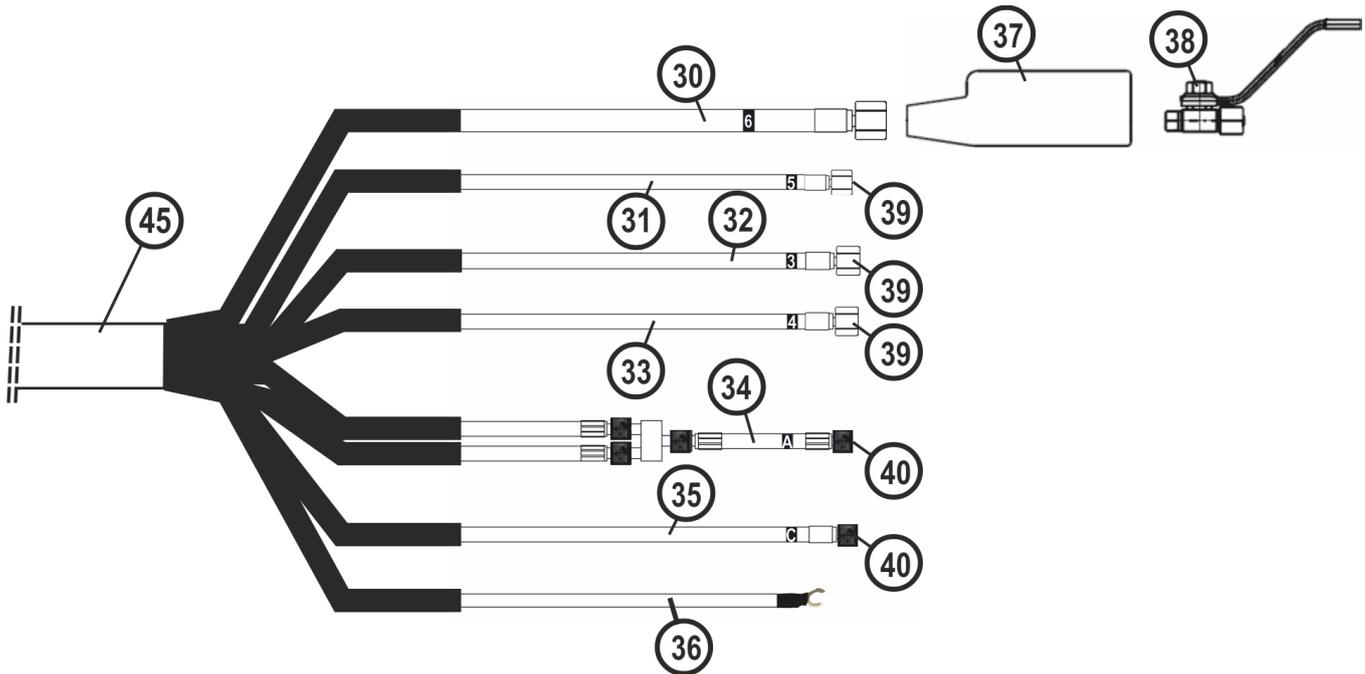
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung	
	W000274322	✓		Brenner, gerade <b>SP7</b> (mit Quick Connector)	
	W000315626	✓		Brenner, winkelig <b>SP7</b> (mit Quick Connector)	
	W000315615	✓		Brenner, gerade <b>SP7</b> (mit Schraubanschlüssen)	
1	S93570070	✓		Spannstutzen Elektrode	
2	S93570026	✓		Klemme Ø 3,2 mm	
	S93570032	✓		Klemme Ø 4,0 mm	
	S93570027	✓		Klemme Ø 4,8 mm	
3	W000268287	✓		Brennerkörper, gerade, <b>SP7</b>	
4	W000315787	✓		Isolierender Zentrierstrahler	
5	S03710655	✓		Elektrode Ø 3,2 mm Lanthan 2 %	
	S03710656	✓		Elektrode Ø 4,0 mm Lanthan 2 %	
	W000381291	✓		Elektrode Ø 4,8 mm Lanthan 2 %	
6	W000315789	✓		Zentrierstrahler Ø 3,2 mm	
	W000315797	✓		Zentrierstrahler Ø 4,0 mm	
	W000315798	✓		Zentrierstrahler Ø 4,8 mm	
7	S93570074	✓		Düsenhalter/Stutzen <b>SP7</b>	
8	W000315791	✓		Düse Ø 1,5 mm, zylindrisch	
	W000373363	✓		Düse Ø 2,0 mm zylindrisch	
	W000315792	✓		Düse Ø 2,5 mm zylindrisch	
	W000273864	✓		Düse Ø 2,5 mm zylindrisch (3 Diffusoren)	
	W000315793	✓		Düse Ø 3,0 mm zylindrisch	
	W000315799	✓		Düse Ø 3,0 mm zylindrisch (3 Diffusoren)	
	W000315794	✓		Düse Ø 3,0 mm zylindrisch/divergierend	
	W000384165	✓		Düse Ø 3,4 mm zylindrisch	
	W000315795	✓		Düse Ø 4,0 mm zylindrisch	
	W000265892	✓		Düse Ø 5,0 mm, Muffe f. Gegenabschnitt 2 mm	
	W000315796	✓		Stutzen WIG-Doppelstrom Ø 6,0 mm	
	9	W000242140	✓		Stopfen WIG <b>SP7</b>
	10	W000376074	✓		Gekühlte Düse
11	S93570028	✓		Düse/Spannhülse.	
12	W000241568	✓		Regelstange SP7 Elektrode/Düse.	
13	W000315616	✓		Trailer-Gas-Bausatz <b>SP7</b> QC	
14	W000315539	✓		Klemmring Brennerhalter <b>SP7</b> (alt)	
15	W000375807	✓		Klemmring Brennerhalter <b>SP7</b> (neu)	
	S91211143	✓		Dichtungssatz <b>SP7</b>	
				2 x Ø11,1 x 1,78 für Teil Nr. 1	
				10 x Ø6 x 2,2 für Olive, Gasanschluss	
				4 x Ø4,48 x 1,78 für Olive, Teil Nr. 3	
				2 x Ø31,47 x 1,78 für internes Teil Nr. 10	
				2 x Ø36,27 x 1,78 für internes Teil Nr. 10	
				2 x Ø37,4 x 1,78 für internes Teil Nr. 10	
				4 x Ø20,35 x 1,78 für Teil Nr. 8	
				12 x Ø5,5 x 1,3 für internes Teil Nr. 3	
				12 x Ø4,57 x 1 für internes Teil Nr. 3	
				1 x Ø21 x 1 für internes Teil Nr. 3	
	S91211144	✓		Dichtungssatz <b>SP7</b> für Teil Nr. 7	
				10 x Ø11,5 x 1,3 für internes Teil Nr. 7	
				2 x Ø14 x 1,78 für externes Teil Nr. 7	
16	W000384864			Isolierstück <b>SP7</b>	

➤ Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	TYP:
	Nummer:

## DETAILANGABEN BÜNDEL FÜR BRENNER SP7 W000315615



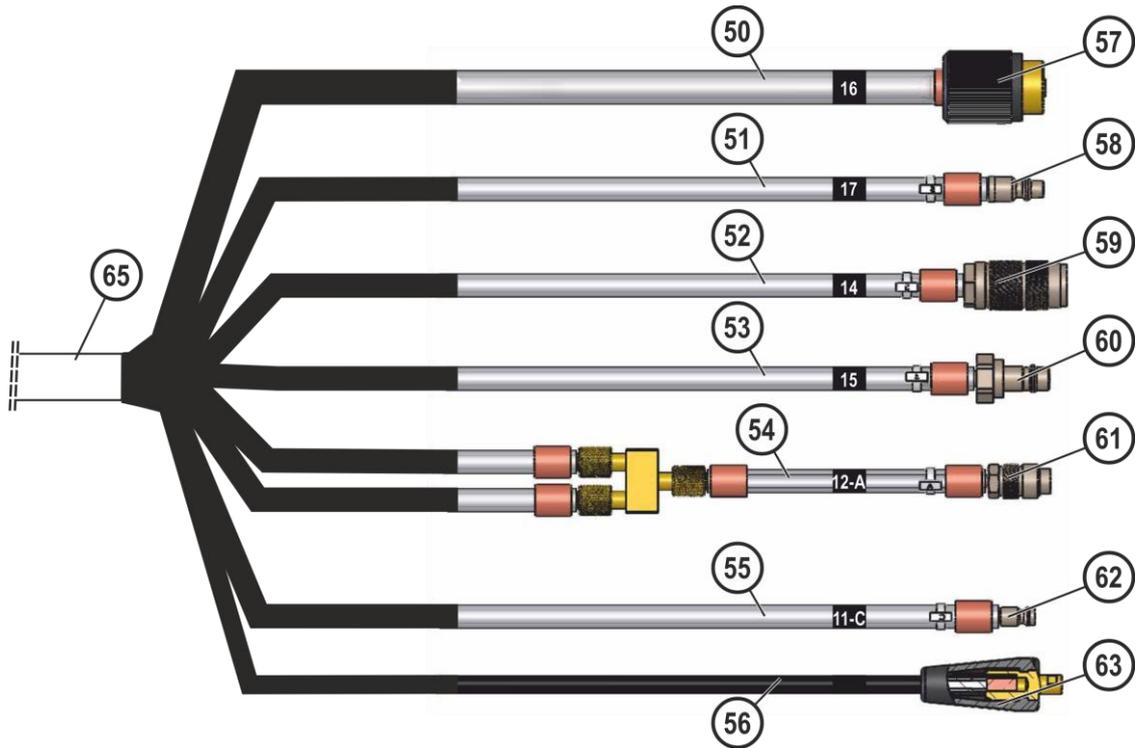
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
30	S92579723	✓		Rücklauf-Kanalisation Wasser/Strom
31				Kanalisation Wasserzulauf Elektrode
32				Kanalisation Wasserrücklauf Düse + Stutzen
33				Kanalisation Wasserzulauf Düse + Stutzen
34				Kanalisation Gaszufuhr, ringförmig
35				Kanalisation Plasma-Gas-Zufuhr
36				HF-Gas
37	S04080936	✗		Schutzvorrichtung Anschluss Wasser/Strom
38				Anschluss Wasser/Strom
39	S07300001	✓		Olive
	S07301001	✓		Schraubenmutter
40	W000352152	✓		Olive
	S33760211	✓		Schraubenmutter
	W000147372	✓		Dichtung
45				Lichtstrahl-Bausatz <b>SP7</b>

➤ Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	TYP: _____ Nummer: _____
--	-----------------------------

## DETAILANGABEN BÜNDEL FÜR BRENNER SP7 QC W000274322 UND W000315626



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
50	W000235282	✓		Kanalisation Rücklauf Wasser/Strom
51				Kanalisation Wasserzulauf Elektrode
52				Kanalisation Wasserrücklauf Düse + Stutzen
53				Kanalisation Wasserzulauf Düse + Stutzen
54				Kanalisation Gaszufuhr, ringförmig
55				Kanalisation Plasma-Gaszufuhr
56				HF-Kabel Düse
57				Anschluss Rücklauf Wasser/Strom
58				Anschluss Zulauf Wasser/Elektrode (referenz SEFI : 90852306)
59				Anschluss Wasserrücklauf „Düse + Stutzen“ (referenz SEFI : 92232506)
60				Anschluss Wasserzulauf „Düse + Stutzen“ (referenz SEFI : 90852506)
61				Anschluss Gaszufuhr, ringförmig (referenz SEFI : 92232106)
62				Anschluss Plasma-Gas-Zufuhr (referenz SEFI : 90852106)
63	W000384409	✓		Anschluss Kabel Düse
65				Lichtstrahl-Bausatz <b>SP7 QC</b>

➤ Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">TYP:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Nummer:</td> <td></td> </tr> </table>	TYP:		Nummer:	
TYP:					
Nummer:					

