



7 MONTAGE

7.1 Vorbereitende Tätigkeiten

7.1.1 Lieferumfang prüfen

Vermerken Sie sichtbare Transportschäden stets auf dem Lieferschein und überprüfen Sie die Maschine nach dem Auspacken umgehend auf Transportschäden bzw. auf fehlende oder beschädigte Teile. Melden Sie Beschädigungen der Maschine oder fehlende Teile umgehend Ihrem Händler bzw. der Spedition.


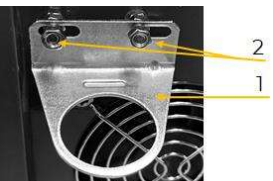
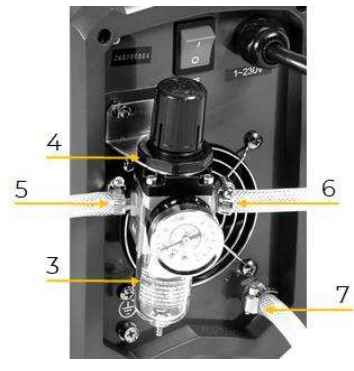
7.1.2 Anforderungen an den Aufstellort

Platzieren Sie die Maschine auf einem ebenen (Neigungswinkel $\leq 10^\circ$), festen Untergrund. Der Raumbedarf der Maschine sowie die erforderliche Tragfähigkeit des Untergrundes resultieren aus den technischen Daten (Abmessungen, Gewicht) ihrer Maschine. Beachten Sie bei der Gestaltung des Arbeitsraumes um die Maschine die örtlichen Sicherheitsvorschriften. Berücksichtigen Sie bei der Bemessung des erforderlichen Raumbedarfs einen Rundumabstand von 0,5 m, damit die Kühlluft ungehindert ein- und austreten kann und dass die Bedienung der Maschine jederzeit ohne Einschränkungen möglich ist. Der gewählte Aufstellort muss einen passenden Anschluss an das elektrische Netz gewährleisten.

Punktuelle Absaugung und Raumabsaugung anwenden. Für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen - Durchlüftungsrate von mindestens 20 m³ / Stunde.

7.1.3 Zusammenbau

Die Maschine kommt vormontiert, es sind die zum Transport abmontierten Anbauteile zu montieren (Anleitung bei der jeweiligen Konfiguration) und die elektrische Verbindung herzustellen.

	<p>Druckluftminderer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schutzkappen entfernen• Luftanschlüsse (1) eindrehen• Manometer (2) abdichten und eindrehen <p>HINWEIS</p> <p>Bei der Montage ist auf absolute Sauberkeit zu achten!</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Halterung (1) mit Montageschrauben (2) an den Montagelöchern fixieren
	<ul style="list-style-type: none">• Druckluftminderer (3) in die Halterung schieben und mit Befestigungsmutter (4) fixieren• Lufteingangsschlauch auf Luftanschluss (IN) schieben und mit Schlauchklemme (5) fixieren• Verbindungsschlauch auf Luftanschluss (OUT) schieben und mit Schlauchklemme (6) fixieren• Das andere Ende des Verbindungsschlauches auf Lufteingang schieben und mit Schlauchklemme (7) fixieren



7.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

**Gefährliche elektrische Spannung!**

Verletzungsgefahr durch gefährliche elektrische Spannung!

- Das Anschließen der Maschine, an die Spannungsversorgung sowie die damit verbundenen Überprüfungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt oder unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden!

- Prüfen Sie, ob die Nullverbindung und die Schutzerdung funktionieren.
- Prüfen Sie, ob die Speisespannung und die Frequenz den Angaben der Maschine entsprechen.

HINWEIS

**Abweichung der Speisespannung und der Frequenz!**

Eine Abweichung vom Wert der Speisespannung von $\pm 5\%$ ist zulässig. Im Speisernetz der Maschine muss eine Kurzschlussicherung vorhanden sein!

- Verwenden Sie ein Versorgungskabel, das den elektrischen Anforderungen entspricht (z.B. H07RN, H05RN) und entnehmen Sie den erforderlichen Querschnitt des Versorgungskabels einer Strombelastbarkeitstabelle. Achten Sie dabei auf die Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt ist.
- Schließen Sie die Maschine nur an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.
- Achten Sie bei der Benützung eines Verlängerungskabels auf die zur Anschlussleistung der Maschine passenden Dimension. Die Anschlussleistung finden Sie in den technischen Daten, die Zusammenhänge von Leitungsquerschnitt und Leitungslängen entnehmen Sie der Fachliteratur oder informieren Sie sich bei einem Fachelektriker.
- Ein beschädigtes Kabel ist umgehend zu erneuern.

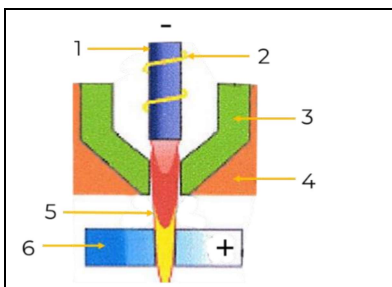
HINWEIS



- Der Betrieb ist nur mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit maximalem Fehlerstrom von 30 mA zulässig. Netzabsicherung 16 A (C).

8 BETRIEB

8.1 Grundlagen



- 1) Elektrode
- 2) Schneidgas (Luft)
- 3) Schneiddüse
- 4) Keramikhülse
- 5) Lichtbogen
- 6) Grundwerkstoff

Plasmaschneider funktionieren, indem sie unter Druck gesetztes Gas, wie z.B. Luft, durch eine kleine Röhre pressen. In der Mitte dieser Röhre befindet sich eine negativ aufgeladene Elektrode direkt oberhalb der Schneiddüse. Das Plasma wird in eine schnelle Drehbewegung versetzt. Wenn Sie die negative Elektrode mit Strom versorgen und die Spitze der Schneiddüse mit dem Metall in Berührung bringen, erzeugt diese Verbindung einen geschlossenen, elektrischen Kreislauf. Ein kraftvoller Zündfunke entsteht nun zwischen der Elektrode und dem Metall. Während das einströmende Gas durch die Röhre fließt, erhitzt der Zündfunke das Gas, bis dieses den



Plasmazustand erreicht hat. Diese Reaktion verursacht einen Strom von gelenktem Plasma, mit einer Temperatur von ca. 17.000 °C, oder mehr, der sich mit 6,1 m/s fortbewegt und Metall zu Dampf und geschmolzenen Absonderungen verwandelt. Das Plasma selbst leitet elektrischen Strom. Der Arbeitskreislauf, der den Lichtbogen entstehen lässt, bleibt so lange bestehen, wie der Strom zur Elektrode geführt wird und das Plasma mit dem zu bearbeitenden Metall in Kontakt bleibt. Die Schneiddüse hat eine Reihe weiterer Kanäle. Diese Kanäle erzeugen einen konstanten Fluss an Schutzgas um den Schneidbereich herum. Der Druck dieses Gasflusses kontrolliert den Radius des Plasmastrahls.

HINWEIS



Diese Maschine ist dazu konzipiert worden nur Druckluft als „Gas“ einzusetzen.

Beachten Sie: Bevor Sie am eigentlichen Werkstück arbeiten, sammeln Sie zunächst an Rest- oder Probestücken einige Erfahrungen.

8.1 Anwendungshinweise

Schneidstrom einstellen

Die Stromstärke wird anhand der Amperezahl am Plasmaschneider eingestellt. Sie hängt einerseits vom zu schneidenden Material und andererseits von der Schneiddüsengröße ab.

Schnittgeschwindigkeit

Großer Schneiddüsendurchmesser und hoher Schneidstrom = hohe Schnittgeschwindigkeit

Schnittqualität

Kleine Schneiddüse, niedriger Schneidstrom und niedrige Schnittgeschwindigkeit = hohe Schnittqualität

Luftdruck einstellen

Damit der Schneidlichtbogen nicht abbricht, ist ein konstanter Luftdruck notwendig.

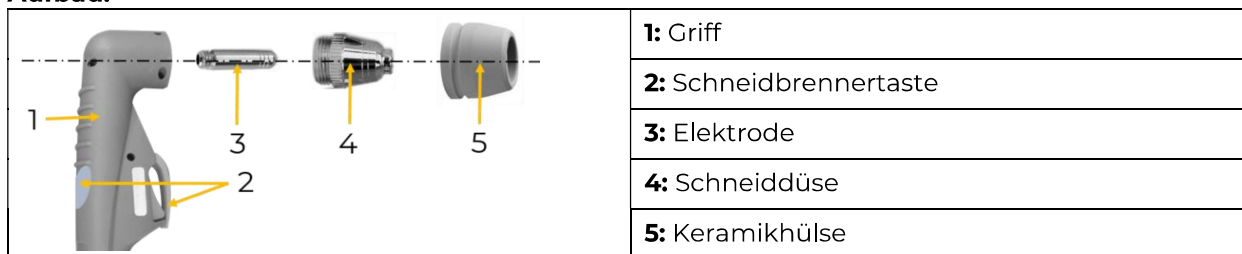
Ein zu hoher Druck führt dazu, dass die Elektroden schneller verschleifen. Ist der Druck zu niedrig, kann hingegen die Schneiddüse Schaden nehmen. Zudem wird der Schnitt unsauber.

Generell gilt: Der Druck wird bei einem Plasmaschneider eingestellt, wenn die Luft strömt.

8.1.2 Schneidbrenner

Der Schneidbrenner ist das Werkzeug des Plasma - Schneiders. Seine Funktionen beeinflussen in besonderem Maße die Schnittqualität. Der Brenner ist über das Schlauchpaket mit dem Plasmaschneider verbunden. Durch das Schlauchpaket verläuft die Schneidstromleitung und die Luftzuführung, sowie die Steuerleitung, die es gestattet auf Knopfdruck vom Brennerschalter aus verschiedene Funktionen ein- und auszuschalten.

Aufbau:



8.2 Bedienung

WARNUNG



Gefahr durch elektrische Spannung! Das Hantieren an der Maschine bei aufrechter Spannungsversorgung kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

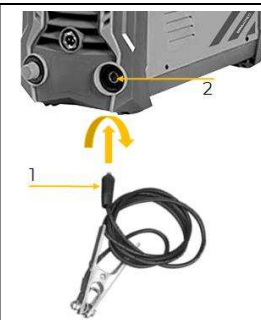
→ Trennen Sie die Maschine vor jeglichen Einstell- oder Umrüstarbeiten stets von der Spannungsversorgung und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten!

**VORSICHT**

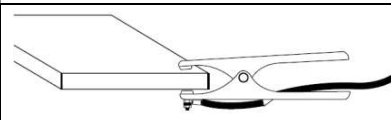
Gefahr von Personen- und Sachschäden durch elektrischen Schlag. Sobald die Maschine eingeschaltet ist, ist die Elektrode spannungsführend. Darauf achten, dass die Elektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

8.2.1 Maschine ein – ausschalten

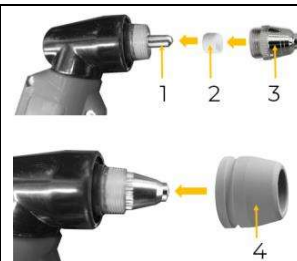
Position I: Einschalten
Position O: Ausschalten

8.2.2 Masseverbindung herstellen

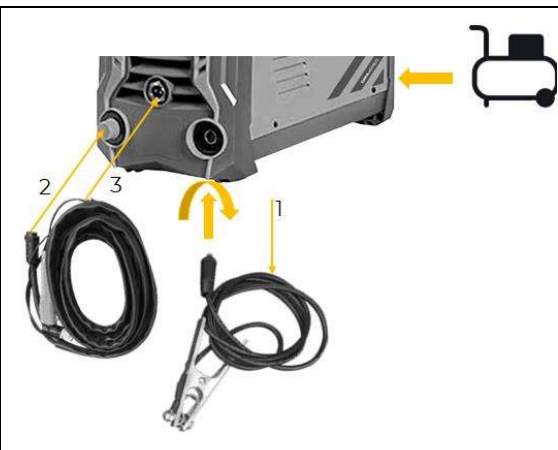
Massekabel (1) in die Buchse Masseklemme (2) einstecken und durch Drehen verriegeln.



Mit der Masseklemme eine Verbindung mit dem Werkstück herstellen

8.2.3 Elektrode und Schneiddüse einspannen

- Elektrode (1) einschrauben
- Ring (2) aufstecken
- Schneiddüse (3) einschrauben
- Keramikhülse (4) einschrauben

8.2.4 Konfiguration

- Druckluftanschluss über Lufteingangsschlauch herstellen
- Massekabel einstecken und durch Drehen verriegeln
- Schneidbrenner anschließen

Details:

1: Massekabel 2: Schneidbrenner
3: Steuerung

Druckluftversorgung: siehe technische Daten

HINWEIS: Nur gefilterte und regulierte Druckluft verwenden.