



Bedienungsanleitung

MULTI-CUTTER MC 40



Inhaltsverzeichnis

Seite

1.0	Sicherheitshinweise	1
1.1	Verhütung von Stromunfällen	1
1.2	Arbeitsumgebung.....	2
1.3	Personenschutz.....	2
2.0	Allgemeine Informationen	3
2.1	Installation.....	3
3.0	Gerätebeschreibung und Übersicht	4
4.0	Leistungsbeschreibung.....	5
5.0	Technische Daten	6
6.0	Erste Inbetriebnahme	7
6.1	Elektrische Anschlüsse	7
6.2	Anschluss an Druckluft	7
7.0	Arbeiten mit dem MC 40	7
7.1	Prinzip des Plasmaschneidens	7
7.2	Pilotvorrichtung	8
7.3	Einstellung	8
7.4	Schneiden	8
8.0	Wichtige Punkte	9
9.0	Fehlersuche	12
10.0	Instandhaltung	12
11.0	Verschleißteile	13

1.0 Sicherheitshinweise

Bei jedem Plasma-Schneidevorgang ist es nötig, gewisse Sicherheitsvorkehrungen zu beachten, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

Beachten Sie sorgfältig die folgenden Hinweise, um Personen und Sachschäden zu vermeiden.



ACHTUNG!
ON-OFF Schalter schaltet das Gerät nicht vollständig vom Stromkreis frei!

Der Schalter steht noch unter Strom. Vor Entfernen der Gerätehaube Netzstecker ziehen!
Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie am Brenner arbeiten!

1.1 Verhütung von Stromunfällen

Der Plasmaschneider erzeugt beim Starten und während des Schneidens gefährliche Spannungen. Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen müssen deshalb beachtet werden!

- Das Gerät immer mit größter Vorsicht bedienen.
- Arbeiten Sie nicht an Stromkreisen oder Leitungen, die unter Strom stehen. Vor jeder Untersuchung oder Reparatur des Gerätes den Netzstecker ziehen.
- Die 230 V-Spannungsversorgung muss den VDE-Vorschriften entsprechen.
- Arbeiten Sie mit dem Gerät nie in sehr feuchter Umgebung oder auf nassem Boden.
- Schweißen Sie nicht mit beschädigten Kabeln.
- Beschädigte Teile des Brenners und des Brennerkabels müssen immer durch Originalteile ausgetauscht werden.
- Jede Instandhaltung sollte ausschließlich durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden, das sich der Risiken, die sich durch Arbeiten mit Hochspannungen ergeben, bewusst ist.
- Teile, die geschnitten werden sollen, dürfen nicht mit der Hand gehalten werden.

1.2 Arbeitsumgebung

Dämpfe:

- Während des Schneidens entstehen Metallstaub und Dämpfe, die gesundheitsschädlich sein können. Es ist daher notwendig, Schutzmasken zu tragen und sicherzustellen, dass die Arbeitsbereiche ausreichend belüftet sind.
- Um die Bildung von giftigen Gasen zu verhindern, müssen vor dem Schneiden evtl. vorhandene Rückstände von Lösungsmitteln und Schmierstoffen entfernt werden. Einige chlorierte Lösungsmittel neigen dazu, durch die Strahlung, die durch den Lichtbogen entsteht, zu zerfallen und Phosgengas zu bilden.
- Beschichtetes Metall oder Metalle, die Blei, Graphit, Cadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium enthalten, können während des Schneidens giftige Gase entwickeln.
- In geschlossenen Räumen ist es notwendig, Dunstabzüge über dem Schneidbereich anzubringen.

Feuer:

Folgende Vorkehrungen sollten getroffen werden, um Brände zu verhindern, die durch Funken oder heiße Schlacke entstehen:

- Alle entzündlichen und brennbaren Stoffe sollten aus dem Schneidbereich entfernt werden.
- Es darf nicht auf Benzin- oder Flüssigkeitsbehältern geschnitten werden - egal ob sie voll oder leer sind - oder auf Teilen, deren Hohlräume mit brennbarem Material gefüllt sind.
- Feuerlöscher müssen in der Nähe der Arbeitseinheiten installiert sein.

1.3 Personenschutz



Niemals in den Schweißbogen schauen!

Der Lichtbogen ist extrem heiß und hell. Die Augen und das Gesicht sind vor dieser Strahlung mit Masken oder Helmen mit Schutzglas zu schützen.

Benutzen Sie immer Schürzen und Handschuhe.

Stellen Sie Schirme um das Schweißfeld, um andere vor dem Lichtbogen zu schützen.

2.0 Allgemeine Informationen

Nehmen Sie das Schweißgerät vorsichtig aus der Verpackung, um es nicht zu beschädigen.

Direkt nach dem Empfang sollte das Gerät auf mögliche Transportschäden untersucht werden.

Überprüfen Sie, ob alle Zubehör- und Ersatzteile enthalten sind.

2.1 Installation

Das Schweißgerät ist luftgekühlt. Die Entlüftung befindet sich an der Rückseite, die Ansaugung an der Vorderseite.

Das Schweißgerät muss deshalb so aufgestellt werden, dass der Kühlluftstrom nicht beeinträchtigt wird.

Stellen Sie sicher, dass kein Staub, Feuchtigkeit oder Korrosionsdampf in das Gerät gelangen können.

3.0 Gerätebeschreibung und Übersicht

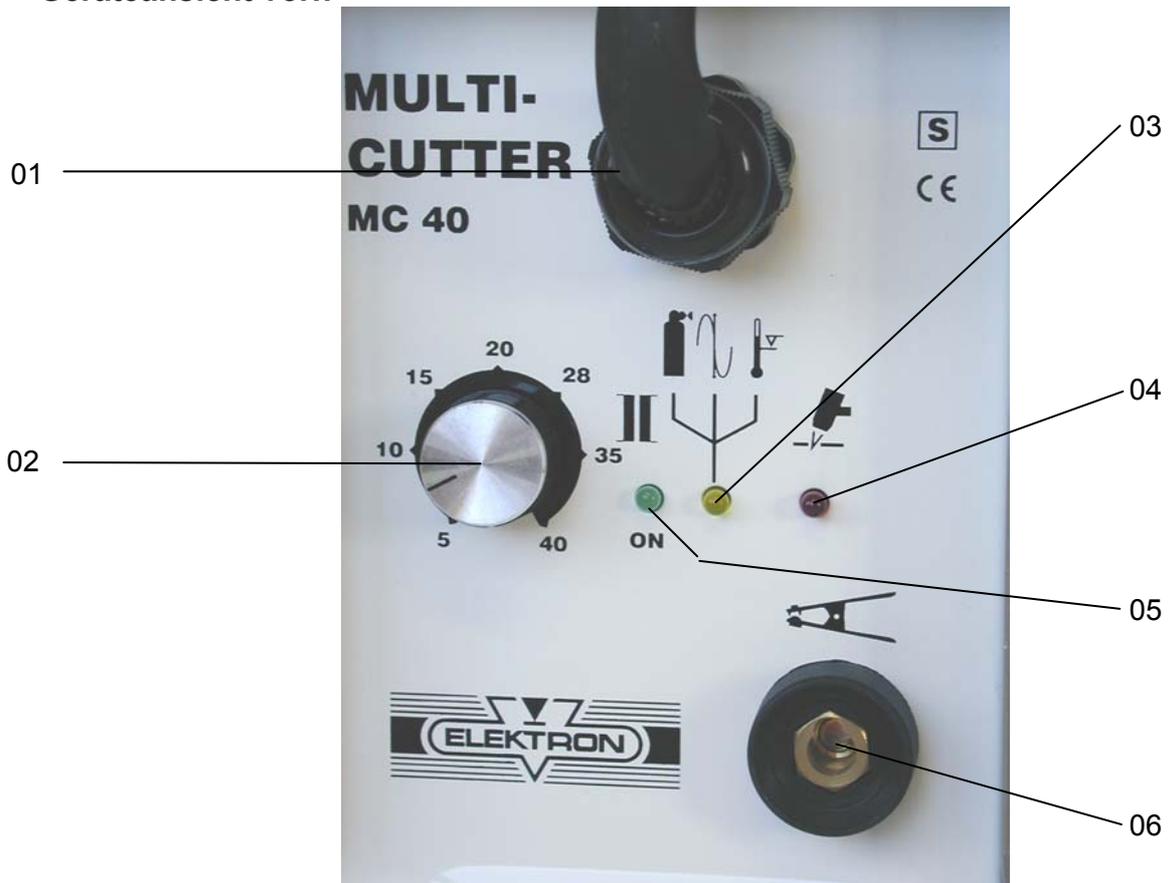
Gerätansicht hinten:

“ON - OFF“ Schalter: Mit diesem Schalter wird das Gerät eingeschaltet.

Manometer: Zeigt den Pressluftdruck an (Arbeitsdruck 5 bar)

Netzkabel: Mit Schukostecker 230 V / 50/60 Hz

Geräteansicht vorn



- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|------------------------|
| 01 | Anschluss des Plasmaschneidbrenners | 03 | Kontrollleuchte (gelb) |
| 02 | Schneidstromeinstellung | 04 | Kontrollleuchte (rot) |
| | | 05 | Kontrollleuchte (grün) |
| | | 06 | Masseanschluss |

03 Kontrollleuchte (gelb)

Arbeitsdruck, Netzspannung, thermische Sicherung:

Schnell blinkend: zu niedriger Arbeitsdruck

Langsam blinkend: zu niedrige Netzspannung

Konstant an: Thermische Sicherung

04 Kontrollleuchte (rot):

Konstant an: Pilotlichtbogen in Funktion

Blinkend: Die Masse ist nicht korrekt angeschlossen.

05 Kontrollleuchte (grün): Gerät ist in Betrieb

4.0 Leistungsbeschreibung

- Stromquelle speziell entwickelt für das Plasmaschneiden.
- Spritzerfreier Lichtbogen.
- Elektronische Steuerung kontrolliert den Schneidevorgang.
Vollelektronischer Hochfrequenzgenerator für gute Zündeigenschaften.
- Eingebauter Filter verhindert Störungen durch den Lichtbogen und den Hochfrequenzgenerator.
- Elektrischer Ventilator garantiert effektive Kühlung.
- Thermoschutz des Inverters gegen Überlastung.

5.0 Technische Daten

Stromversorgung

Netzspannung	230 V (1 Ph)
Frequenz	50 / 60 Hz
Max. Primärstrom	40 A
Max. Leistungsaufnahme	3,2 kVA

Schnitt

Schneidstrom-Einstellung	5/40 A
Pilotlichtbogenstrom	12 A
Einschaltdauer 60 %	40 A
100 %	25 A
Abmessungen (B x T x H)	13 x 29 x 25 cm
Gewicht	7,2 kg
Schutzart	IP23

Schnittgeschwindigkeit

Materialstärke in mm	Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit m/min.
0,8	mittellegierter Stahl	5,60
1,5	mittellegierter Stahl	3,70
2,5	mittellegierter Stahl	2,10
4,0	mittellegierter Stahl	1,10
8,0	mittellegierter Stahl	0,50
10,0	mittellegierter Stahl	0,25
0,8	Aluminium	6,90
1,5	Aluminium	4,30
2,5	Aluminium	1,80
4,0	Aluminium	1,30
6,0	Aluminium	0,80
0,8	Inox Stahl	5,80
1,5	Inox Stahl	2,20
2,5	Inox Stahl	1,10
4,0	Inox Stahl	0,80
6,0	Inox Stahl	0,65
8,0	Inox Stahl	0,50

6.0 Erste Inbetriebnahme

6.1 Elektrische Anschlüsse

Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der Phasen und die Spannung der Stromversorgung mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.

- Verbinden Sie das Netzkabel, das aus der Rückwand des Schweißgerätes kommt, mit der Netzspannungsversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die gelb-grüne Erdungsleitung des Stromkabels mit einer ausreichenden Erdung verbunden ist. Gute Erdung ist sehr wichtig für die Sicherheit von Personen und zum Schutz der Geräte.
- Um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, überprüfen Sie, dass alle Anschlüsse einwandfrei ausgeführt sind.

6.2 Anschluss an Druckluft

Verwenden Sie nur trockene Druckluft.

- Verbinden Sie die Druckluftleitung mit den Anschlüssen auf der Rückseite des Gerätes.
- Überprüfen Sie, dass der Luftdruck mindestens 5 bar beträgt.

7.0 Arbeiten mit dem MC 40

7.1 Prinzip des Plasma-Schneidens

Dieses Schneidesystem basiert auf der Verwendung von sehr hohen Temperaturen, die dadurch entstehen, dass ein elektrischer Lichtbogen zwischen Elektrode und Werkstück sowie ein Luftstrahl durch die Düsenöffnung am Brenner kombiniert werden. Die hohe Intensität des Lichtbogens in Verbindung mit dem Pressluftstrom bildet einen Plasmastrahl, der das Metall schmilzt und entfernt.

Der Luftstrom hat zwei Funktionen:

- a) zusammen mit dem Lichtbogen bildet er den Plasmastrahl.
- b) nach dem Schnitt trägt er zur Kühlung des Brenners bei.

7.2 Pilotvorrichtung

Die Pilotvorrichtung ermöglicht es, den Lichtbogen zu zünden, ohne das Werkstück zu berühren. Das macht es einfacher, lackierte oder beschichtete Werkstücke zu schneiden.



**Gerät zündet, sobald die Brennergaste gedrückt wird.
Verletzungsgefahr!**

**Brenner nie auf Körperteile oder brennbare Materialien halten!
Brandgefahr!**

7.3 Einstellung

Überzeugen Sie sich vor jedem Schneidevorgang, dass die Elektrode und die Düse in gutem Zustand sind.

Vorbereitung: Verbinden Sie den Luftschlauch mit dem Stecknippel an der Rückseite des Gerätes.

Maximaler Einlassdruck: 10 bar.

Stellen Sie den Druck zwischen 4,5 und 5 bar am Druckmesser ein.

Verbinden Sie den Stecker des Erdungskabels mit der Buchse (06) am Gerät und die Masseklemme mit dem Werkstück.

Achtung: Stecker durch rechts drehen fest anziehen!

Stellen Sie das Potentiometer (02) auf die nötige Stromstärke ein, die für das Werkstück erforderlich ist.

7.4 Schneiden

Halten Sie während des Schneidens den Brennerkopf **senkrecht** zum Werkstück. Die Schneidegeschwindigkeit ist korrekt, wenn die Lichtbogenspur unter dem Werkstück in einem Winkel von 5° - 10° hinter der Elektrode nachzieht.

Hohe Schneidegeschwindigkeiten schaden der Elektrode.

Während des Schneidens sollte die Düse direkt auf dem Werkstück gehalten werden.

Schneiden mit Pilotlichtbogen

- Halten Sie den Brenner in geringem Abstand vom Werkstück.
- Drücken Sie den Brennerknopf und warten Sie ca. 2 Sek., bevor der Lichtbogen zündet.
- Der Pilotlichtbogen erlischt nach ca. 5 Sek., falls der Schneidvorgang nicht gestartet wird.
- Mit gedrücktem Brennerknopf und gezündetem Pilotbogen bewegen Sie den Brenner direkt auf dem Werkstück und führen Sie das Schneiden gemäß den unter **Schneiden** beschriebenen Anweisungen durch.

8.0 Wichtige Punkte

Vorteile des Plasmaschneidens

- Mit dem MULTI-CUTTER ist es problemlos möglich, hochfeste und Boron legierte Karosseriebleche wie z. B. „Usibor“ zu schneiden. Diese Bleche lassen sich nicht bohren oder sägen.
- Sehr hohe Schneidgeschwindigkeit bei geringer Wärmeeinbringung.
- Stufenlose Schneidstromeinstellung von 5 bis 40 A.

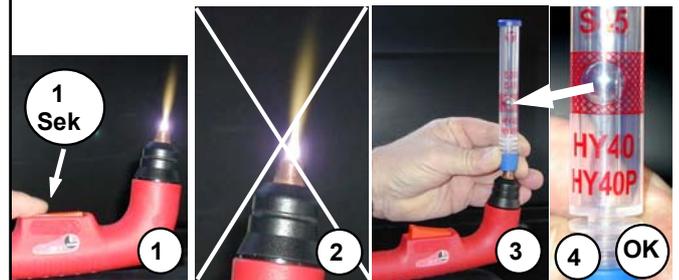
Wichtig! Nur trockene und saubere Pressluft verwenden!



Kondenswasser und Schmutzansammlungen täglich entfernen

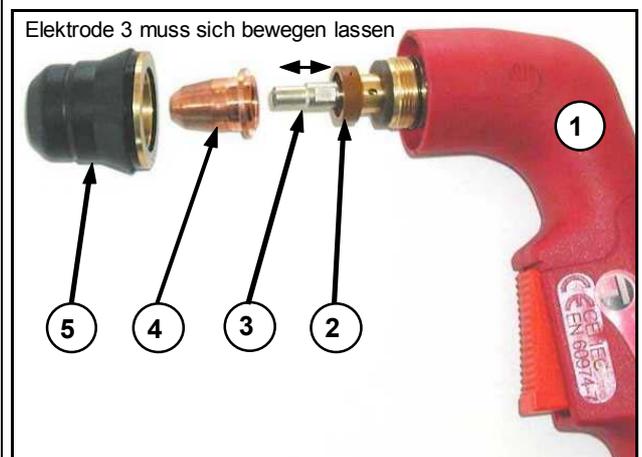
Hinweise für die Luftversorgung

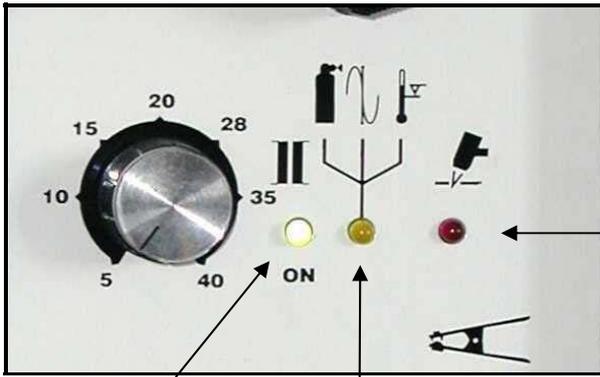
- Luftdruck am Druckminderer auf min 4.5 bar - max 5 bar - einstellen (s. Bild 1).
- Luftdurchsatz mit Messrohr wie folgt überprüfen:
 1. Brenntaster für ca. 1 Sek. drücken.
 2. **Warten bis Pilotlichtbogen erlischt !**
 3. Messrohr wie rechts gezeigt auf die Schneiddüse setzen.
 4. Die Kugel soll sich im markierten Bereich des Messrohrs befinden, falls nicht, Druck am Druckminderer nachstellen. (s. auch Bild 1)



Hinweise für Brennerwartung und Funktion

- Defekte Brenner Teile wie Schneiddüse (4) und Elektrode (3) ersetzen.
- Brennerkörper (1) auf sichtbare Beschädigungen überprüfen
- Luftverteillerring (2) auf Beschädigung und richtigen Sitz prüfen
- Elektrode (3) auf Zustand und festen Sitz prüfen. Die Elektrode nicht mit Gewalt festziehen um die axiale Beweglichkeit nicht zu blockieren.
- Schneiddüse (4) muss sauber sein, die Bohrung darf nicht verstopft oder verschlissen sein (Sollwert 0,8 mm)
- **Die Schutzdüse (5) darf keine sichtbaren Schäden aufweisen, nur handfest anschrauben.**





Blinken: Masseverbindung fehlerhaft

Dauerlicht: Pilotlichtbogen aktiv

Gerät einsatzbereit

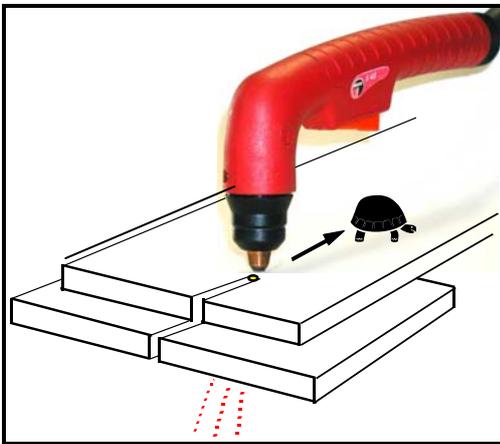
Schnelles Blinken: Luftdruck zu niedrig

Langsames Blinken: Netzspannung zu gering, Verlängerungskabel zu lang oder nicht ausreichender Querschnitt

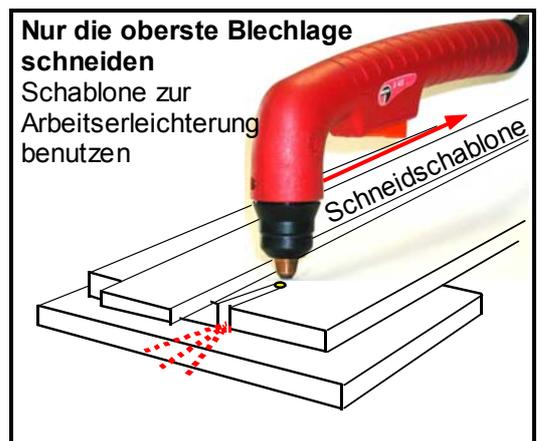
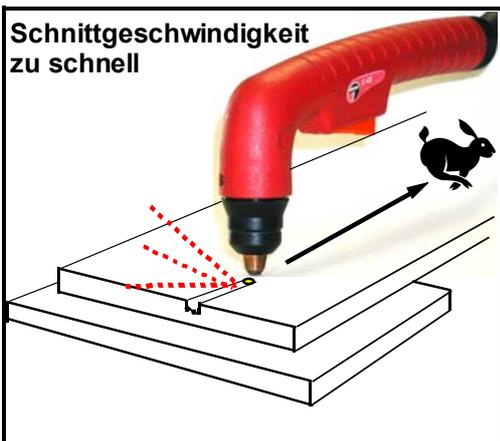
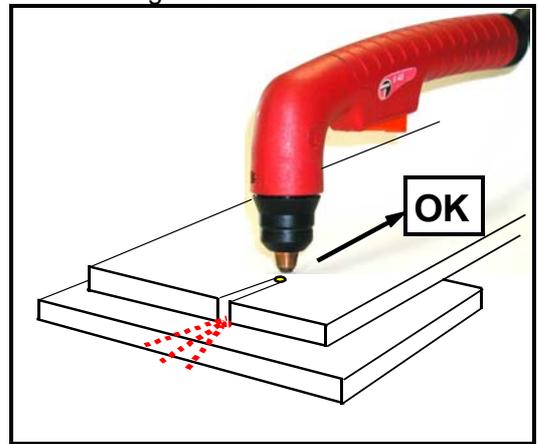
Dauerlicht: Thermosicherung aktiv, Gerät abkühlen lassen

Nur die oberste Blechlage schneiden mit dem MULTI-CUTTER MC 40

Schnittgeschwindigkeit zu langsam

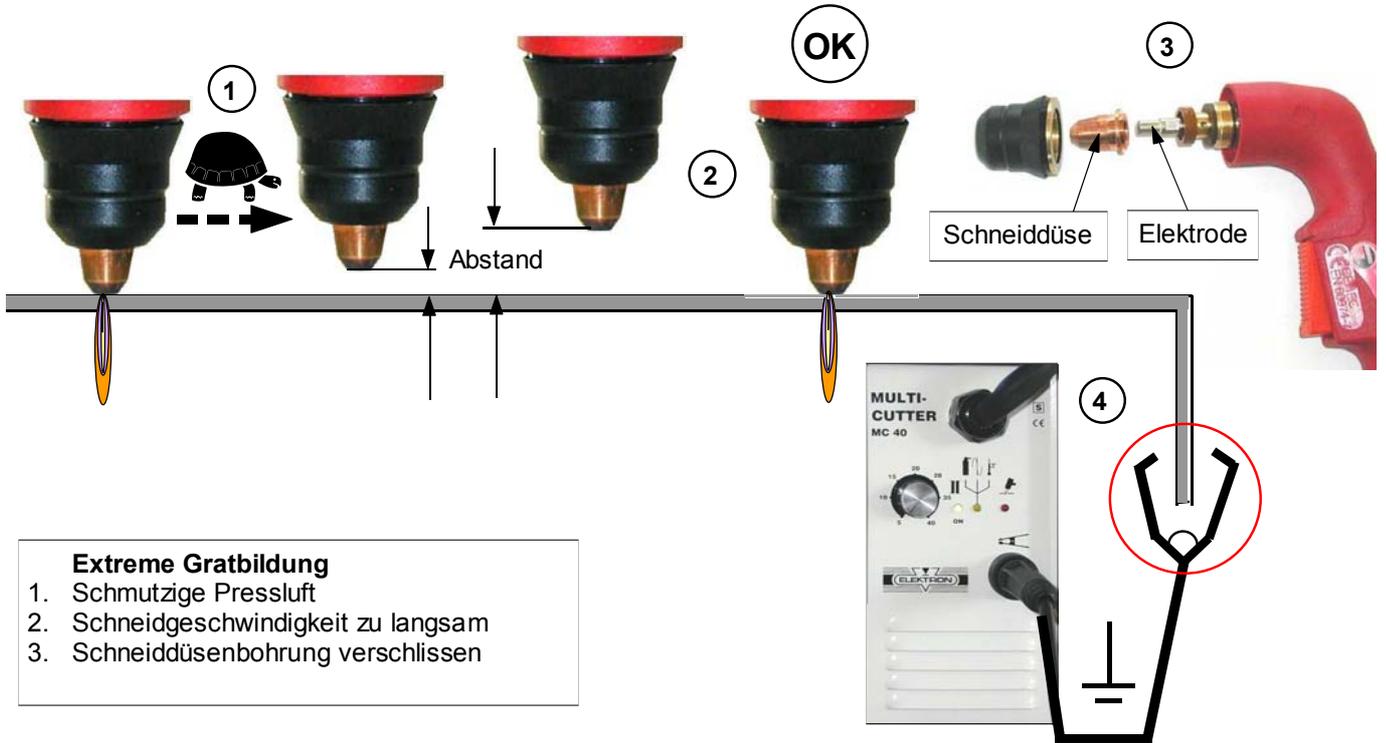


Nur die oberste Blechlage schneiden
Geschwindigkeit OK



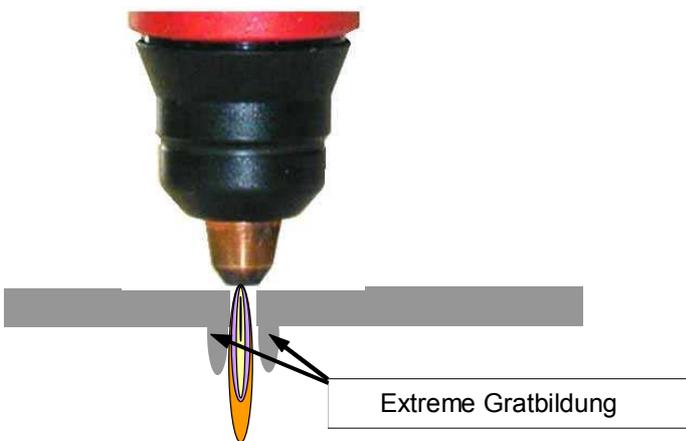
Schneidlichtbogen erlischt

1. Schneidgeschwindigkeit zu langsam
2. Abstand zum Blech
3. Schneiddüse oder Elektrode verschlissen
4. Masseanschluss fehlerhaft



Extreme Gratbildung

1. Schmutzige Pressluft
2. Schneidgeschwindigkeit zu langsam
3. Schneiddüsenbohrung verschlissen



9.0 Fehlersuche

- | | |
|--|--|
| (1) Gerät eingesteckt, Kontrolllicht leuchtet nicht | Hauptsicherung defekt |
| (2) Kontrolllicht und Thermostatschutzlicht leuchten, Schneiden funktioniert nicht | Warten bis Gerät abgekühlt ist |
| (3) Pilotbogen zündet nicht oder ist instabil | a) Ungeregelte Pressluft
b) Feuchte Pressluft |
| (4) Ungenügende Eindringtiefe | a) Schneidgeschwindigkeit zu hoch
b) Schneidestrom zu niedrig |
| (5) Hauptlichtbogen erlischt | a) Schneidgeschwindigkeit zu langsam
b) Abstand zu groß
c) Düse oder Elektrode abgenutzt
d) Massekontakt ungenügend |
| (6) Starke Schlackebildung | a) Unreine Pressluft
b) Schneidgeschwindigkeit zu langsam
c) Düsenöffnung abgenutzt |

10.0 Instandhaltung

Routine-Instandhaltung

Täglich:

- Entfernen Sie Kondensat und Unreinheiten aus dem Pressluftfilter.
- Erneuern Sie defekte Teile von Brenner, Elektroden und Düse.
- Überprüfen Sie den Brennerkörper auf sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie den Zustand der Isolationen und Schläuche.
- Überprüfen Sie den Zustand des Erdungskabels und der Erdung.

Mindestens zweimal im Jahr:

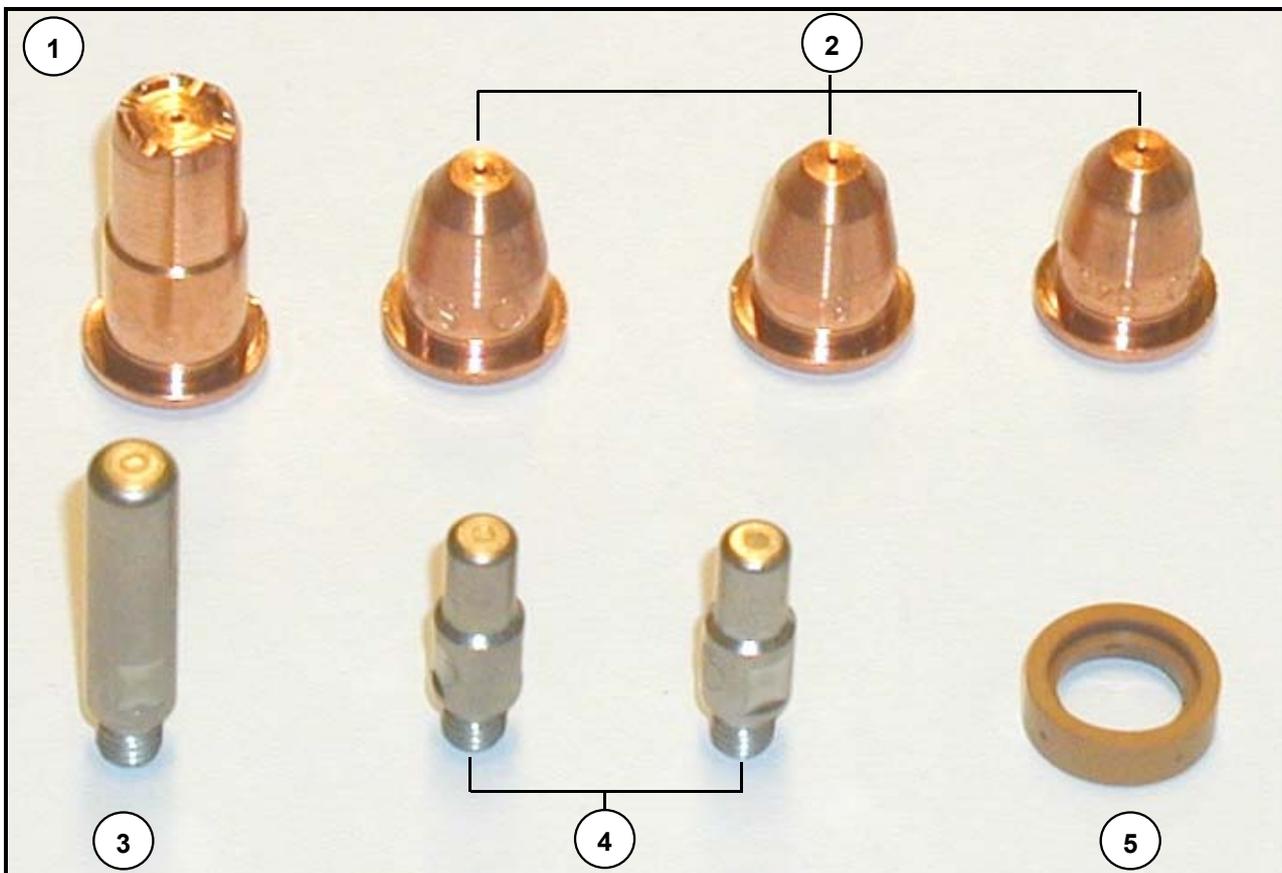
Trennen Sie das Schneidegerät vom Netz.

- Entfernen Sie die Gehäusehaube.
- Staubablagerungen sollten vorsichtig ausgeblasen werden.
- Überprüfen Sie, ob die Isolierung der inneren Verbindungskabel unversehrt ist.
- Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Verbindungen unversehrt sind. Überprüfen Sie im besonderen die Erdungsverbindungen des Gehäuses.
- Überprüfen Sie den Zustand der Schläuche und der Dichtungen im Pressluftkreislauf.
- Setzen Sie die Gehäusehaube wieder auf das Gerät.

11.0 Verschleißteile

Pos.	Art.-Nr.	Verschleißteile Kits	Stück
6	325 956	Schutzdüse	1
2	419 424	Schneiddüse Standard	10
4	419 423	Elektrode Standard	10

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
	419 411	Verschleißteile Kit Inhalt Pos. 1 bis 5
1	325 954	Schneiddüse lang
2	325 953	Schneiddüse Standard
3	325 952	Elektrode lang
4	325 951	Elektrode Standard
5	325 955	Luftverteillerring



Technische Änderungen vorbehalten