

Plasma-Schneidanlage

Merkle

ME 40-81 PC

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop

www.merkle-shop.de



Produktkatalog

www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog

München

Anton-Böck-Straße 31
81249 München
Tel. (089) 89 77 17 - 0
Fax (089) 89 77 17 - 99
info@merkle-muenchen.de
www.merkle-muenchen.de

Landshut

Meisenstraße 11 a
84030 Ergolding
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0
Fax (08 71) 9 33 17 - 99
info@merkle-landshut.de
www.merkle-landshut.de

Rosenheim

Weidestraße 5 a
83024 Ro-Langenpfunzen
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0
Fax (0 80 31) 28 54 - 99
info@merkle-rosenheim.de
www.merkle-rosenheim.de

Wilhelm Merkle
Schweißtechnik GmbH
Anton-Böck-Straße 31
81249 München-Freiham

info@merkle-muenchen.de

Fax 089 / 89 77 17 – 80

Absender

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestellen wir wie folgt:

Menge	Bezeichnung	Sach-Nr.

Bitte rufen Sie mich an, ich habe Fragen.

Tel. _____

Ansprechpartner _____

Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Servicenerlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

Siegfried Awissus
- Geschäftsführer -



Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München	6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr
Landshut	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
Rosenheim	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
München auch Samstag von	8:00-12:00 Uhr



Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.

www.merkle-shop.de



24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.
Tel. (089) 89 77 17 - 0



Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigerm, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter www.schweisskurse-merkle.de



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage? Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter www.gebrauchte-schweissgeraete.de



Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage. Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter www.schweissgeraete-mieten.de



Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



Vorfürungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

MAG-Schweißkurs

WIG-Schweißkurs

E-Schweißkurs

Autogen-Schweißkurs

Termine Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

Termine Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

Termine Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung

IHR VORTEIL

Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25 % auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25 % auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

Mit dieser DVD kann der Anfänger die wichtigsten Techniken erlernen und der fortgeschrittene Schweißer in der Werkstatt seine Kenntnisse um den ein oder anderen Kniff erweitern. Schweißprofis entwickelten außerdem Übungen, mit denen Fehler analysiert und eliminiert werden können. Anhand von detaillierten Fehleranalysen und der eingehenden Erklärung, welches Ergebnis auf Grund welcher Ausgangssituation entsteht, ist die Kunst des Schweißens verständlich und nachvollziehbar von Experten aufbereitet worden.

Beantwortung häufiger Fragen, wie:

- „Worauf ist zu achten, wenn man eine Kehlnaht oder eine Steignaht schweißt?“
- „Wie tief dringen die einzelnen Schweißtechniken ins Metall ein?“

Grundlegende Themen, wie:

- die richtige Brenner-Haltung
- Ermittlung der richtigen Einstellungen
- Erklärung der Nahtformen

Sach-Nummer

n672.1.0000



Eine Kooperation mit
www.oldtimer-tv.com

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie Schweißlehrer.

Buch - Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnschweißens.

n67000664



Buch - Schritt für Schritt WIG-Schweißen

Dieses Buch ist ein praxisorientiertes Buch und hilft Ihnen, den WIG Schweißprozess in den Griff zu bekommen. WIG Schweißen wird von Profis ebenso wie von Hobbyschweißern eingesetzt, um Stahl, Edelstahl und Aluminium zu schweißen. In diesem WIG Lehrbuch finden Sie zahlreiche Informationen, praktische Tipps und über 200 Fotos zum vielseitigsten Schweißprozess der heutigen Zeit.

n67000665



B E D I E N U N G S A N L E I T U N G

I. PLASMA-SCHNEIDANLAGE TYP ME 40-81 PC

INHALTSVERZEICHNIS:

	Seite
1. Allgemeine Informationen zum Plasma-Schneiden	2
1.1 Definition	2
1.2 Vorteile des Plasmaschneidens	2
1.3 Einsatz des Plasmaschneidens	2
1.4 Funktionsbeschreibung	2+3
1.5 Zünden	3
1.6 Stromquelle	4
2. Unfallverhütungsmaßnahmen	4
2.1 Gase, Dämpfe, Rauch	4
2.2 Strahlen des Lichtbogens	4+5
2.3 Gefahren durch den elektrischen Strom	5
3. Inbetriebnahme	5
3.1 Netzanschluß	5
3.2 Anschluß des Brenners	5
3.3 Werkstückanschluß	6
3.4 Pressluftanschluß	6
3.5 Schneiden	6
4. Gase zum Plasmaschneiden	7
5. Technische Daten	7
5.1 Plasma-Schneidanlage ME 40-81 PC	7
5.2 Plasma-Schneidbrenner PR 80	7
6. Wartung der Schneidanlage	7
6.1 Reinigung	8
6.2 Inspektion	8
7. Lieferumfang	8
7.1 Plasma-Schneidanlage ME 40-81 PC	8
8. Zusatzausrüstung	8
8.1 Für Pressluft-Handscheidbrenner PR 80	8
9. Ersatzteillisten	9
Plasma-Schneidanlage ME 40-81 PC	9-14
10. Schaltplan	24

II. PLASMA SCHNEIDBRENNER TYP PR 80

1.	Funktionsbeschreibung	15
2.	Handhabung des Schneidbrenners	16
3.	Verwendung der Schneiddüse	16
4.	Verwendung der Elektrode	16
5.	Verwendung der Gasdüse	16
6.	Verwendung der Kreisschneideinrichtung	17
7.	Technische Daten Plasma-Schneidbrenner PR 80	17
8.	Häufige Fehler beim Plasmaschneiden und deren Beseitigung	18
9.	Störungssuche	19
	9.1 Störung	19
	9.2 Ursache	19
	9.3 Behebung	19/20
10.	Wartung des Plasma-Schneidbrenners	21
11.	Überprüfung der Verschleißteile	21
	11.1 Elektrode	21
	11.2 Gasdüse	21
	11.3 Schneiddüse	21
	11.4 Schlauchpaket	21
12.	Ersatzteilliste	22+23
13.	Schneiddicken-Schneidgeschwindigkeiten	25-27

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM PLASMA-SCHNEIDEN

1.1 Definition

Plasma ist ein Gas, das aus neutralen Molekülen und Atomen, geladenen Atomrümpfen (Ionen) und frei beweglichen Elektronen besteht und dadurch elektrisch leitfähig ist. Es kann aus gewöhnlichen Gasen wie Pressluft, Stickstoff (N₂), Argon (Ar) oder Argon-Wasserstoff-Gemischen erzeugt werden, indem man das Gas durch Zufuhr elektrischer Energie sehr hoch (>20.000 K) erhitzt, wobei die Gasatome durch heftige gegenseitige Zusammenstöße mehr oder weniger Elektronen ihrer Hülle verlieren.

1.2 Vorteile des Plasma-Schneidens

Gegenüber herkömmlichen Verfahren hat das Plasmaschneidverfahren folgende Vorteile:

- Hohe Schnittgeschwindigkeit beim Schneiden von Dünnblechen gegenüber dem Autogenschneidverfahren, Nibbeln oder Sägen.
- Schneidet nahezu alle elektrisch leitfähigen Metalle.
- Geringe Wärmeeinbringung durch gebündelten Lichtbogen und hohe Schnittgeschwindigkeit vermindern örtliche Erwärmung des Werkstückes und damit den Verzug der geschnittenen Teile.
- Einfache Handhabung
- Betriebskosten sind durch Verwendung von Pressluft entsprechend gering.

1.3 Einsatz des Plasma-Schneidens

Mit dem Plasma-Schneidverfahren lassen sich nahezu alle leitfähigen Metalle schneiden. Dies sind z.B. hochlegierte Chrom-Nickel-Stähle, sämtl. gehärtete und ungehärtete Werkzeugstähle, Baustähle bis hin zu Nichteisenmetallen, wie Aluminium und dessen Verbindungen, Messing, Kupfer, selbst Grauguß lässt sich damit schneiden.

ACHTUNG! Schneiden von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, "kadmierten Schrauben" Beryllium (meist als Legierungsbestandteil), z.B. Beryllium Kupfer und andere Metalle, die beim Schneiden giftige Dämpfe entwickeln, ist nur mit Atemschutzmaske- und -gerät sowie scharfe Absaugung und Filterung der giftigen Gase und Dämpfe erlaubt!

Beim Schneiden von Kupfer oder Guß darf nur mit Halbmaske (Nase und Mund) und Frischluftzufuhr ausserhalb des unmittelbaren Schweißbereiches gearbeitet werden.

1.4 Funktionsbeschreibung

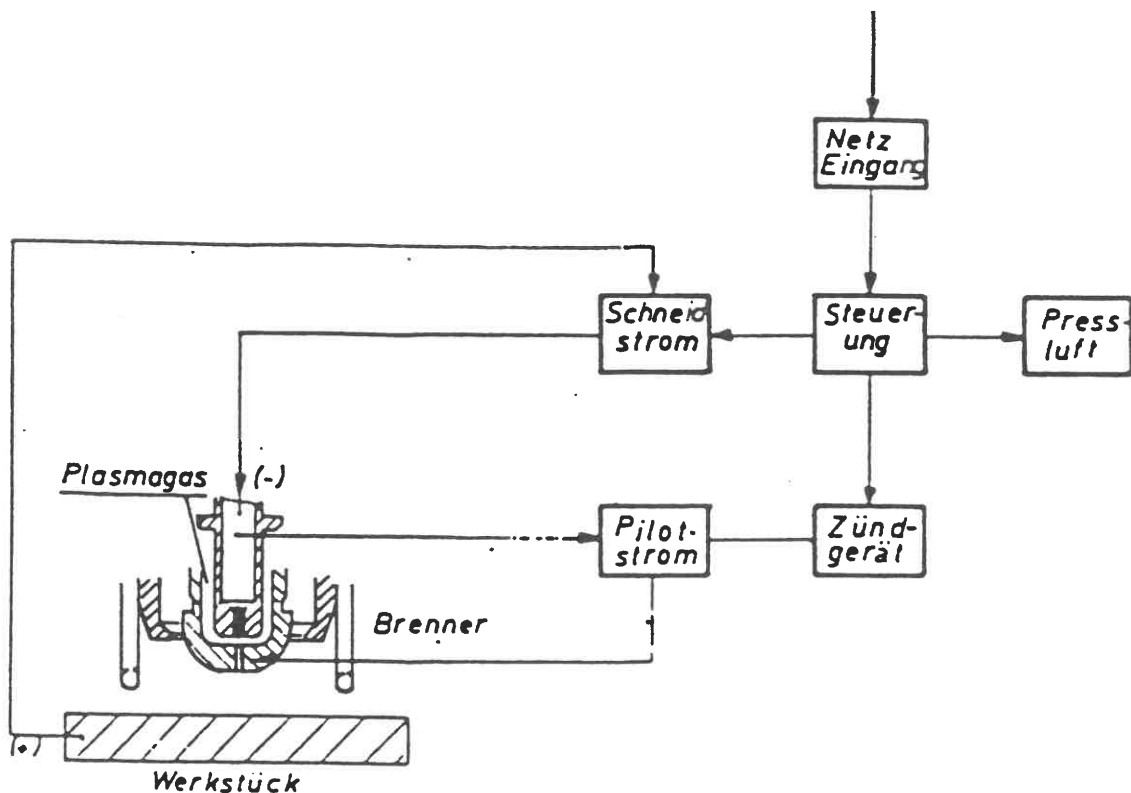
Das Schneidgas Pressluft wird durch einen über Kontakt gezündeten Lichtbogen zwischen der Elektrode und dem zu trennenden Werkstück hoch erhitzt und ionisiert. Es entsteht ein Plasma,

welches durch eine pressluftgekühlte Kupferdüse zur Erhöhung der Energiedichte zylindrisch gebündelt wird und somit auf eine sehr eng begrenzte Fläche des Werkstückes trifft. Dabei wird der Werkstoff geschmolzen und durch das mit hoher Geschwindigkeit strömende Plasma aus der sich bildenden Trennfuge geblasen.

Durch das starke Temperaturgefälle im Plasmastrahl von innen nach außen zur Randzone hin bleibt die preßluftgekühlte Kupferdüse vor Überhitzung verschont. Zusätzlich wirkt die kühlere Strahlhülle als elektrische Isolierschicht zwischen dem stromführenden Plasmakern und der einschnürenden Düse. Dadurch wird ein Lichtbogen zwischen der Elektrode und der Einschnürdüse sowie zwischen Einschnürdüse und dem Werkstück vermieden. Solch ein Lichtbogen würde die Plasmadüse innerhalb kurzer Zeit zerstören.

1.5. Zünden

Das Zünden des Lichtbogens erfolgt nach Drücken des Brennerschalters über ein Zündgerät (Hochspannungsimpulsgerät). Dabei entsteht ein Pilotlichtbogen, der bei Berührung mit dem Werkstück den Schneidlichtbogen zündet.



1.6 Stromquelle

Als Stromquelle dient eine Konstantstromquelle (Gleichstrom), deren Charakteristik durch eine steilabfallende Gerätekennlinie gekennzeichnet ist. Dies bedeutet, dass eine Änderung der Lichtbogenlänge zwar eine starke Änderung der Lichtbogen-spannung, jedoch nur eine geringe Änderung des Schneidstroms bewirkt und somit die Energiezufuhr an das Schmelzbad nahezu konstant hält.

Damit der Transformator und der Gleichrichter nicht überlastet werden, ist in der Anlage ein Thermostat eingebaut. Bei Überschreitung der zulässigen Einschaltdauer wird die Steuerung abgeschaltet und die Störungslampe leuchtet auf. Nach Abkühlung ist die Anlage automatisch wieder betriebsbereit.

ACHTUNG! Wegen der hohen Leerlaufspannung (>100 V) dürfen Arbeiten an der Stromquelle nur bei völliger Trennung der Stromquelle vom Netz vorgenommen werden!

2. UNFALLVERHÜTUNGSMASSNAHMEN

Bei Arbeiten mit der Plasmaschneidanlage und bei ihrer Wartung können verschiedenartige Gefahren für den Bedienungsmann auftreten, die unter Umständen zu gesundheitlichen Schäden führen können. Deshalb ist es von grösster Wichtigkeit, die folgenden Punkte zu beachten und nach ihnen zu handeln.

..1 Gase, Dämpfe, Rauch

Beim Schneiden mit Pressluft entstehen im Lichtbogen toxische, nitrose Gase (Stickstoffdioxid). Deshalb darf die Plasma-Schneidanlage bei Verwendung von Pressluft nur in gut durchlüfteten Hallen oder im Freien, bei geschlossenen Räumen nur mit starker Absaugung und anschliessender Filterung verwendet werden.

Chlorhaltige Fettlösemittel wie Trichloräthylen (Tri), Perchloräthylen (Per) usw. verdampfen beim Schneiden und werden im Lichtbogen teilweise in das giftige Gas Phosgen umgewandelt. Deshalb müssen vor dem Schneiden diese Mittel und andere möglichen Quellen giftiger Dämpfe entfernt werden.

Bei ungenügender Belüftung, bzw. Absaugung von Gasen, Dämpfen und Rauch, Atemschutzgerät verwenden!
Weitere Angaben siehe unter Seite 2, Punkt 1.3 ACHTUNG!...

2.2 Strahlen des Lichtbogens

Diese können zu Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Zum Schutz davor sind folgende Maßnahmen zu treffen:

Schweisschild oder Schutzhelm verwenden, geeignete Schutzbekleidung (Schweißer-Handschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) tragen.

Schutz für angrenzende Arbeitsplätze durch Kabinen oder Trennwände vorsehen!

Am Schneidstand ist ein Schild "Vorsicht! Nicht in die Flamme sehen" anzubringen.

2.3 Gefahren durch den elektrischen Strom

Der Anschluß an das Netz und die Wartung der Plasma-Schneid-anlage sind nach VDE und VDI vorschriftsmäßig auszuführen. Das heißt unter anderem:

- Jede Arbeit am Gerät darf nur nach Trennung der Anlage vom Netz ausgeführt werden (Hauptschalter auf Aus, Netzstecker ziehen).
- Das Auswechseln von Gas- und Schneiddüse sowie der Elektrode darf nur bei abgeschaltetem Sicherheitsschalter vorgenommen werden.
- Wirksame Erdungsanschlüsse sind unerlässlich. Das zu schneidende Werkstück muß direkt an eine gute Erdleitung angeschlossen werden.
- Unter Spannung stehende Teile sollen nicht berührt werden.
- Der Bedienungsmann ist vom Werkstück und von der Erdung zu isolieren.
- Schneidanlage und Schneidbrenner sind gegen Feuchtigkeit zu schützen.
- Defekte oder beschädigte Teile am Brenner oder Schlauchpaket sind sofort zu ersetzen.
- Im übrigen sind die Unfallverhütungsvorschriften nach VBG 15 einzuhalten!

3. INBETRIEBNAHME

Die Schneidanlage ist so aufzustellen, daß kein Staub (Schneid- oder Schleifstaub) u.ä. in die Anlage dringen kann.

3.1 Netzanschluß

An das montierte Netzkabel entsprechend dem Typenschild Kraftstecker anmontieren und am 3-Phasen-Netz 380 V/50 Hz einstecken. Hauptschalter soll auf "Aus" stehen.

3.2 Anschluß des Brenners

Rechtes Seitenblech der Maschine durch Lösen der vier Blechschrauben abnehmen. Brenneranschlüsse durch die Öffnung in der Frontplatte einführen und an der Anschlußplatte wie folgt anschließen:

Preßluft-Schlauch am oberen Anschluß (R 1/4") anschließen;
Pilot-Kabel am mittleren Rundstecker einstecken.

Steuerkabel mit Rundstecker einstecken und durch Rechtsdrehung sichern. Nach dem Anschließen des Brenners Seitenblech wieder anbringen und mit Schrauben befestigen.