

## Plasma-Schneidanlage

**MESSER GRIESHEIM** 

## PLASMAJET PC 500-2

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop  
[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



Produktkatalog  
[www.merkle-muenchen.de/Merkle\\_Produkt\\_Katalog](http://www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog)





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](http://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](http://www.schweisskurse-merkle.de)



## Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage? Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter [www.gebrauchte-schweissgeraete.de](http://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](http://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](http://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 Dünnschweißschweißen.

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



## **INHALT**

	<b>Seite</b>
VERWENDUNG .....	5
ANLAGE .....	6
ANLAGEN-ZUBEHÖR .....	6
TECHNISCHE DATEN .....	7
BESCHREIBUNG .....	8
ANSCHLUSS .....	10
INBETRIEBNAHME .....	14
WARTUNG .....	17
SICHERHEITSMASSNAHMEN .....	19
FEHLERSUCHE .....	20
ERSATZTEILLISTEN .....	23-29
STROMLAUFPLÄNE	

## **VERWENDUNG**

Die Schneidanlage PLASMAJET PC 500-2 wird verwendet zum Schneiden aller elektrisch leitenden Metalle, wobei Qualitätsschnitte bis max. 100 mm Dicke und Trennschnitte bis max. 150 mm Dicke ausgeführt werden können.

Die Schneidströme liegen zwischen 75 und 500 A.

Als Plasma bildende Gase werden Argon und Wasserstoff verwendet. Es kann auch Stickstoff verwendet werden, das – bei vielen Werkstoffen – die Bartbildung verhindert. Mit Argon und Stickstoff ist es außerdem möglich, dünne Bleche zu schneiden.

Der stark gebündelte und zusammengeschnürte Plasma-Schneidstrahl schmilzt das Werkstück und die Schmelze wird durch die hohe kinetische Energie des Plasmastrahls aus der Schnittfuge geschleudert. Dadurch entstehen glatte Schnitte. Es kann mit hoher Geschwindigkeit geschnitten werden. Gas- und Energieverbrauch sind gering.

Je nach Ausführung der Anlage erfolgt der Vorschub des Plasma-Schneidbrenners manuell oder automatisch.

Sollte bei langen Schnitten das vorhandene Schlauchpaket nicht ausreichen, sind Verlängerungen bis max. 40 m lieferbar. Für Brenneranschluß und Gasdosierung müssen in dem Fall Zwischenstationen benutzt werden.

## ANLAGE

Die Schneidanlage PLASMAJET PC 500-2 besteht aus:  
der fahrbaren **Stromquelle** mit eingebauter Steuerung und Kühlanlage,

<p><b>Maschinen-Schneidbrenner PMC 250</b></p> <p>mit wahlweise 10 bar oder 20 m langem Schlauchpaket</p> <p>250 A (100% ED)</p>	<p>dem wassergekühlten</p> <p>↓</p> <p>für Schneidstrombelastungen bis zu</p> <p>↓</p>	<p><b>Maschinen-Schneidbrenner PMC 500</b></p> <p>mit wahlweise 10 oder 20 m langem Schlauchpaket.</p> <p>500 A (100% ED)</p>
--	--	---

Außerdem kann der Hand-Schneidbrenner PHCW 100 bei einem Schneidstrom von 250 A und 60% ED an die Anlage angeschlossen werden.

## ANLAGENZUBEHÖR

Sachnummer			
505.97212	Gasflasche mit	[ Argon Wasserstoff Stickstoff ]	Reinheit von 99,95%
513.97212	Druckminderer für	[ Argon	
507.97212		Wasserstoff Stickstoff	
445.208	Gasschlauch, 3 m lang, für	[ Argon	
445.195		Wasserstoff	
445.208		Stickstoff	
753.01278	Werkstückkabel 120 mm <sup>2</sup> , 10 m lang, mit Polzwinge und Stecker		
753.00930	Interlockleitung, 10 m		
445.357	Brennerhalter für PMC 500		

## TECHNISCHE DATEN

PC 500-2		
Schneidstrom-Bereich	A	130-560
Schneidspannung	V	100-200
Leerlaufspannung, max.	V	380
Höchstzulässiger Schneidstrom (100% ED)	A	500
Werkstücksleitungsquerschnitt	mm <sup>2</sup>	120
Drehstrom-Anschlußspannung 50 Hz	V	380 oder 220/380/440/500
Dauerleistungsaufnahme	kVA	209
Dauerstrom	A	317 oder 548/317/274/241
Leistungsfaktor cos		0,57
Wirkungsgrad		83%
Netzanschlußkabel	4x mm <sup>2</sup>	120 2 x 4 x 120/120/95
Netzsicherungen (träge)	A	300 300/300/250
Gewicht ca.	kg	1.400
Maße (Länge x Breite x Höhe)	mm	1 600 x 950 x 1 340
Schutzart		P 21
Kühlart		F
Isolationsart		E

## BESCHREIBUNG

### Stromquelle

Die Stromquelle der Schneidanlage PLASMAJET PC 500-2 ist zwecks einfacher Verfahrbarkeit auf 4 Gummirädern montiert.

Auf der **Oberseite** der Stromquelle befinden sich:

- 4 **Ösen** zum Anhängen der Anlage bei Krantransport
- eine – mit einem Spezialschlüssel zu öffnende – **Klappe**, unter der sich der **Kühlwasser-einfüllstutzen** (WE) mit Schraubverschluß und die **Entlüftungsschraube** für das Kühlaggregat befinden.

Auf der **Rückseite** des Gehäuses befinden sich:

- eine Öffnung mit Spannvorrichtung und Kabelklemme zum Durchführen und Festspannen der Netzleitung
- zwei Halterungen für die Gasflaschen
- drei Gewinde – entsprechend der Gasart gekennzeichnet – für den Anschluß der Schläuche an die Druckminderer auf den Gasflaschen und – beim Einsatz einer Zwischenstation – außerdem die Verbindungsstücke für den Anschluß der Gasdosiereinheit (Rückströmventil für N<sub>2</sub>).
- die Abdeckplatte mit Öffnungen für den Kühlluftaustritt.

An der **Vorderseite** befinden sich in übersichtlicher Anordnung:

- das **Typenschild** mit Gerätenummer und den wichtigsten technischen Daten
- der **Hauptsteuerschalter** (b1)
- der **Drehknopf** (r4) zur Einstellung des Schneidstroms
- das **Voltmeter** (g2) zur Anzeige der momentanen Schneidspannung
- das **Amperemeter** (g1) zur Anzeige des fließenden Schneidstroms
- die angrenzende **Gasdosiereinheit** mit eingebauten Steuerelementen, mit 3 **Gasdosierventilen** und Gasmengenmesser (D1) für Argon, (D2) für Stickstoff, (D3) für Wasserstoff
- die **Meldeleuchten** (h1) „Schneidspannung“, (h2) „Steuerung“
- die angeschlossenen **Gaszuleitungen**
- der **Wählschalter** (b7) mit den Stellungen „Aus“, „Gasmenge einstellen“, „Betrieb“
- die **14-polige Steckdose** (b4) für den Anschluß des Brennevorschubgeräts, der Zwischenstation oder der Fernsteuerung
- die **Einstellschraube** des **Zeitrelais** (d7) zur Einstellung der Zeit zwischen Zündung des Schneidlichtbogens und Beginn des Brennevorschubs bei automatischem Schneiden
- der **Stecker** (b8) mit Schutzlasche zum Anschluß des Werkstückkabels
- die **Stützspirale** (St), durch die der Brennerschlauch zur Anschlußstelle geführt wird
- die **Öffnung** über der Stützspirale, durch die der Gasschlauch des Brenner-Schlauchpakets angeschlossen wird
- die **Abdeckplatte** mit Öffnung für den Kühlluftaustritt.

Nach Abnahme dieser Abdeckplatte sind zugänglich:

- die Widerstände (r2, r3, r8) und die Anschlüsse der Kühlwasser-Umwälzpumpe
- ein Kühlwasserfilter (F) (nicht in allen Modellen).

Die **rechte Seitenwand** ist durch 3 Türen unterteilt, welche nach dem Entriegeln – geöffnet werden können.

Es befinden sich hinter der Doppeltür:

- **die Endtaster** (b2, b3), die bei geöffneten Türen den Stromkreis unterbrechen
- die Anschlüsse „Z“ und „R“ für die Kühlwasserversorgung (Zufluß und Rücklauf)
- der Anschluß **b10** für das Schneidstromkabel
- außerdem, nur für das Wasser-Plasmaschneiden, der Anschluß **b111** für die Hochfrequenzleitung
- der **Kühlwasser-Druckwächter** (e10)
- der **wassergekühlte Widerstand** (r5) in den beiden Schlauchstücken
- die **einpolige Steckdose** (b9) zum Anschluß des Stromkabels für den Hilfs-Zündlichtbogen
- die **3-polige Steckdose** (b5) für den Anschluß der Steuerleitungen des Hand-Schneidbrenners
- die **35-polige Steckdose** (b6) zum Anschluß der Steuerungskabel
- die Sicherungen (e1, e2, e3, e7) für die Steuerung und die Hilfseinrichtungen
- die **Motorschutzschalter** (a1) für den Motorlüfter  
(a2) für die Kühlwasserumwälzpumpe
- die Schütze (c2, c3, c4.1) die Kleinschütze (d1, d2, d3, d4.1, d5) das Stromrelais (d17.1) die HF-Schutzdrosseln (k1, k2), der Shunt (f1) und die Klemmenleisten (L1, L2).

hinter der Einzeltür:

- die Reihenklemmen (R, S, T) für den Anschluß des Drehstroms
- die äußere Anschlußschraube für die Erdleitung (SL)
- die Hauptschütze (c1.1, c1.2)
- außerdem, bei Geräten, die für den Anschluß an verschiedene Netzspannungen ausgerüstet sind, die Klemmbretter (auf der linken Seite) (L7).

Die linke Seitenwand ist durch Lösen der Befestigungsschrauben abnehmbar.

Daher sind angebracht:

- der **Drehstrom-Haupttransformator** (m1), der **Transduktor** (k3)
- der **Schneidstromgleichrichter** (n1)
- die **Arretierungen**
- der **Transformator** (m2), der **Gleichrichter** (n2), die **Diode** (n3)
- der **Überspannungsschutz-Widerstand** (e11)
- der **Stellwiderstand** (r4)
- die **Kühlwasser-Umwälzpumpe** (m5)
- die Kühleinrichtung mit dem nötigen Zubehör
- der **Kühlwasserabflußstutzen (WA)** mit Absperrvorrichtung

Innen angebracht sind:

- der **Motorlüfter** (m4)
- der **Transformator** (m3)