

MIG/MAG-Schweißen ist heute das meistangewandte Schweißverfahren, da es viele Vorteile bietet. Hohe Wirtschaftlichkeit entsteht durch große Geschwindigkeit und minimale Nacharbeit. Das Material verzieht sich kaum. Das MIG/MAG-Verfahren ist sehr universell, da es sowohl hohe Schweißnahtfestigkeit als auch hervorragende Dünnschweißleistungen bei Stahl, Aluminium und Edelstahl vereint.

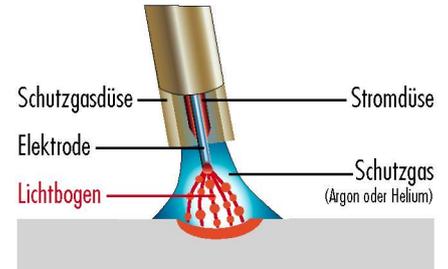
Die heutigen Anforderungen an die Qualität einer Schweißnaht dulden keine Schweißgeräte, die nicht bis ins Detail für ihren Anwendungszweck konstruiert wurden.

MIG/MAG – das heißt viel und effizient schweißen. Gefordert ist maximale Produktivität. Dafür haben wir Geräte entwickelt, die sich durch Robustheit, einfachste Bedienung und herausragende Schweißqualität auszeichnen.

Das MIG-Schweißverfahren

MIG-Schweißen (MIG = Metall-Inert-Gas)

Das Verfahren MIG-Schweißen erzeugt die Wärme in der Schweißzone durch einen Lichtbogen, der zwischen Drahtelektrode und Werkstück brennt. Die auf eine Rolle gewickelte Drahtelektrode schmilzt ab und wird automatisch nachgeführt. Zum Schutz des Schweißbades vor der Atmosphäre werden beim MIG-Schweißen als Schutzgas die inertesten Gase Argon oder Helium oder ein Gemisch aus beiden verwendet.



Anwendungsgebiete:

- Verbindungsschweißen im Anlagenbau
- Verbindungsschweißen im Apparatebau
- Verbindungsschweißen im Flugzeugbau
- 0,8 – 20 mm Blechdicke

Geeignete Werkstoffe:

- Hochlegierter Stahl
- NE-Metalle (Al, Cu, Ni ...)

Vorteile:

- Sehr guter Schweißnahtschutz vor Sauerstoff
- Saubere Schweißnaht
- Gute mechanische Bearbeitung

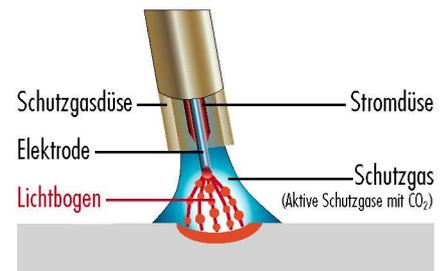
Nachteile:

- Stahloberfläche muss sauber sein
- Gefahr vor Schutzgasverwehung

Das MAG-Schweißverfahren

MAG-Schweißen (MAG = Metall-Aktiv-Gas)

Beim MAG-Schweißen wird die Wärme in der Schweißzone – wie auch beim MIG-Schweißen – durch einen Lichtbogen erzeugt, der zwischen Drahtelektrode und Werkstück brennt. Die auf eine Rolle gewickelte Drahtelektrode schmilzt ab und wird automatisch nachgeführt. Zum Schutz des Schweißbades vor der Atmosphäre werden beim MAG-Schweißen aktive Schutzgase verwendet, welche CO₂ enthalten. Je höher der CO₂-Anteil, desto höher ist der Abbrand.



Anwendungsgebiete:

- Verbindungsschweißen im Kfz-Bau
- Verbindungsschweißen im Maschinenbau
- 0,8 – 20 mm Blechdicke

Geeignete Werkstoffe:

- Unlegierter Stahl
- Niedriglegierter Stahl
- Schwarz-Weiß-Legierungen

Vorteile:

- Gute mechanische Bearbeitung
- Gut an Werkstoffe und Werkstoffdicken anpassbar

Nachteile:

- Stahloberfläche muss sauber sein
- Gefahr vor Schutzgasverwehung

Schutzgase beim MIG/MAG-Schweißen

Die Wahl der Schutzgase wird durch die Legierung der zu verschweißenden Werkstoffe und die Anforderungen, die man hinsichtlich Nahtgüte und Spritzerfreiheit stellt, bestimmt.

Kohlendioxid (CO₂) wird vorwiegend für das Verschweißen unlegierter Baustähle und für Verschleißpanzerungen benützt.

Mischgase werden für das Schweißen unlegierter und niedriglegierter Stähle, wie z. B. warmfester Stähle im Kessel- und Rohrleitungsbau, bevorzugt verwendet. Die hohe Nahtgüte, guter gleichmäßiger Einbrand und weitgehende Spritzerfreiheit erfüllen die Anforderungen, die an hochwertige Schweißungen gestellt werden.

Argon mit Sauerstoffzusatz von 1–5 % oder CO₂-Anteile von 2–3 % werden vor allem für das Schweißen von hochlegierten ferritischen und austenitischen Schweißzusätzen eingesetzt. Im Vergleich zu Mischgasen und Kohlendioxid sind die Abbrandverluste der Legierungsbestandteile niedriger, der Werkstoffübergang ist feintropfig und nahezu spritzerfrei.

Die nachfolgende Tabelle enthält Richtwerte für Stromstärken, Drahtvorschub und Abschmelzleistungen bei verschiedenen Drahtdurchmessern für Kohlenstoff- und niedriglegierte Stähle (Sprühlichtbogen). Beim Handschweißen wählt man Mittelwerte, beim maschinellen Schweißen dagegen die höheren Werte. Bei austenitischen Drahtelektroden ist die Stromstärke 10–15 % niedriger einzustellen.

Drahtdurchmesser (mm)	Stromstärke (A)	Spannung (V)	Vorschub (mm/min)	Abschmelzleistung (kg/h)
0,8	140–190	22–26	4,0–15,0	2,1–3,7
1,0	170–260	23–27	3,5–12,0	2,4–4,0
1,2	220–320	25–30	2,4–10,0	2,8–4,6
1,6	260–390	26–34	2,0–6,0	3,2–6,2
2,4	340–490	30–36	2,5–3,5	3,2–8,0
3,2	400–580	34–38	1,2–2,2	4,5–8,5

MIG/MAG-Schweißanlagen

MIG 250 c2

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 V – 50/60 Hz
Einstellbereich:	25 – 250 A
Einschaltdauer max. bei 25 °C:	25 %
Schweißstrom bei 100 % ED:	130 A
Schaltstufen:	7
Leerlaufspannung:	18 – 39 V
Absicherung (träge):	16 A
Kühlart:	Lüfter
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Isolationsklasse:	H
Gewicht:	58 kg
Maße (L × B × H):	750 × 335 × 640 mm

■ Robuste, stufengeschaltete MIG/MAG-Anlage mit 250 Ampere Schweißstrom mit integrierte Synchronsteuerung. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird automatisch der jeweiligen Schaltstufe angepasst. Die Maschine arbeitet standardmäßig im 2-Takt-Schweißmodus. Der Drahtvorschub arbeitet mit einem bewährten 2-Rollensystem in gemischter Kunststoff/Metallbauweise.

Anwendung/Einsatz:

Fahrzeugbau, Werkstatt, Landwirtschaft, Schlossereien, Maschinenbau.



Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.000	Metallit MIG 250 C2, Komplett-Set
bestehend aus:	
630.250	Metallit MIG 250 C2, 3 × 400 V, luftgekühlt mit Netzleitung und CEE Stecker 16 A, Drahtvorschubrollen 0,8 mm/1,0 mm
695.425	Massekabel 25 mm ² , 3 m
450.008	MIG/MAG-Brenner MTR 25, 3 m
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Karbspule

MIG 270 c4

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 – 50/60 Hz
Einstellbereich:	20 – 270 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	35 %
Schweißstrom bei 100 % ED:	190 A
Schaltstufen:	10
Leerlaufspannung:	31 V
Absicherung (träge):	16 A
Kühlart:	Lüfter
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Isolationsklasse:	H
Gewicht:	90 kg
Maße (L × B × H):	790 × 280 × 710 mm

■ Das ideale Schweißgerät für Reparaturarbeiten und Kleinteilefertigung, speziell für die Karosserieinstandsetzung. Sehr gute Schweißigenschaften im Blechdickenbereich 0,8 bis 8 mm bei Stahl, Edelstahl und Aluminium. Für alle Mischgase, CO₂ und Argon geeignet. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird stufenlos von 1 bis 21 m/min. geregelt. Die Spannungseinstellung erfolgt durch den 10-Stufenschalter. Die Maschine wird mit 4-Rollendrahtvorschub geliefert.

Anwendung/Einsatz:

Schiffswerften, Kesselbau, Container, Metallbau, schwerer Stahlbau etc.



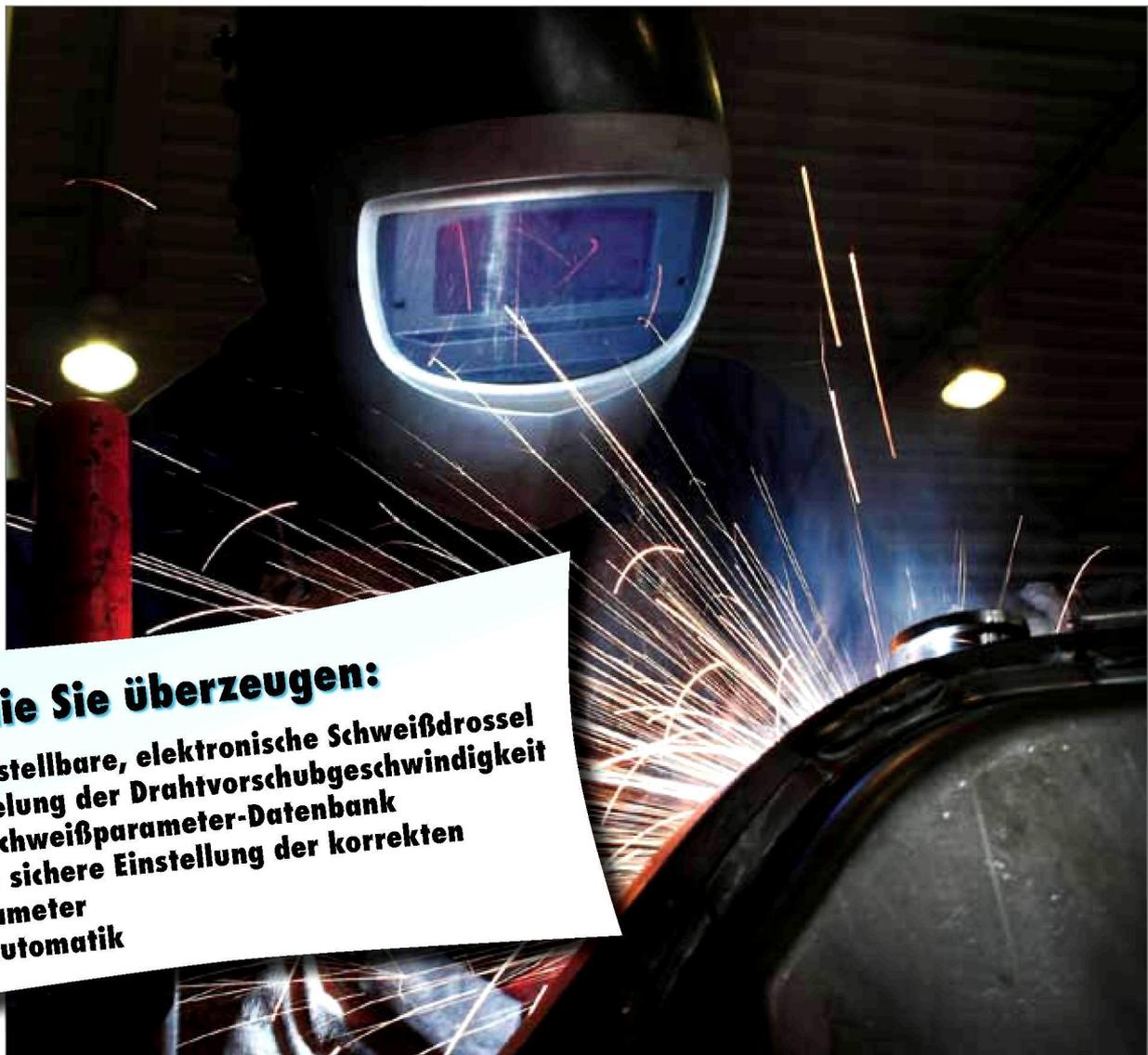
Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Lieferumfang
630.270	Metallit MIG 270 C4	4 m Massekabel, Drahtvorschubrolle 0,8/1,0 mm

■ Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.004 – 450.007	MIG/MAG-Brenner MTR 24
450.012 – 450.015	MIG/MAG-Brenner MTR 36
450.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Karbspule

Profi-Line Advance-Serie

■ Die Advance 230-2 und 230-4 eignen sich besonders für den Einsatz in der Dünnblechverarbeitung ab sensationellen 15 Ampere Schweißstrom. Die speziellen Synergie-Programme zum MIG/MAG-Schweißen und MIG-Löten von verzinkten und aluminieren Karosserieblechen machen sie zudem zu idealen Geräten für Kfz-Werkstätten.



Vorteile, die Sie überzeugen:

- Stufenlos einstellbare, elektronische Schweißdrossel
- Digitale Regelung der Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Integrierte Schweißparameter-Datenbank
- Schnelle und sichere Einstellung der korrekten Schweißparameter
- Einschleichautomatik



■ Smart Machine Control ist ein völlig neuartiges, intelligentes und übergeordnetes Maschinensteuerungskonzept für stufengeschaltete Anlagen. Es führt zu exzellenten Schweißergebnissen und macht die Bedienung nicht nur einfach, sondern auch traumhaft sicher!

Die Lichtbogenlänge wird nicht nur durch die Messung der Lichtbogenspannung und des Schweißstroms, sondern zusätzlich auch über die digitale Erfassung der Drahtvorschubgeschwindigkeit geregelt.

Die Einstellung der korrekten Schweißparameter ist Dank der integrierten Schweißparameter-Datenbank und des komfortablen Bedienkonzepts einfach und sicher.

MIG/MAG-Schweißanlagen

1. Stufenlos einstellbare, elektronische Schweißdrossel:

- Die Wärmeeinbringung kann wesentlich besser kontrolliert werden
- Die Spritzerbildung im Mischlichtbogen ist stark reduziert
- Es fällt sichtbar weniger Nacharbeit an
- Ausgezeichnete Zündeigenschaften und ein stabiler Lichtbogen

2. Digitale Regelung der Drahtvorschubgeschwindigkeit:

- Lichtbogenlängen-Änderungen werden schneller und effizienter ausgeglichen
- Garant für eine konstante Drahtvorschubgeschwindigkeit

3. Integrierte Schweißparameter-Datenbank:

- Automatische Einstellung der Schweißparameter entsprechend der Materialstärke
- Voreinstellung der Parameter über Kombination aus Material, Drahtdurchmesser und Spannungsstufe
- Kontinuierlicher Abgleich und ggfs. Korrektur der Ist-Werte mit den Prozessvorgaben während des Schweißvorganges

4. Schnelle und sichere Einstellung der korrekten Schweißparameter:

- Digitalanzeige für Schweißspannung mit Hold-Funktion
- Digitalanzeige für Schweißstrom mit Hold-Funktion und Materialstärkenanzeige
- Betriebsarten: 2-Takt, 4-Takt, Punkten, Intervall
- Einstellung der Punkt- und Intervallzeit
- Einstellung der Drahtgeschwindigkeit und Lichtbogen-Längenkorrektur
- Programmwahl: Werkstoff-Drahtdurchmesser-Kombination und Handbetrieb

5. Einschleichautomatik:

- Steuert die Drahtvorschubgeschwindigkeit bis zum Zünden des Lichtbogens

Speziell für Profi-Line Advance 230-2 Automotive:

- MIG-Löten von verzinkten und aluminieren Karosserieblechen

Speziell für Profi-Line Advance 230-4 Automotive Plus:

- Der Allrounder mit Aluminium-Kennlinien inklusive



Technische Daten der:	190-2	230-2	230-4	280-4	310-4
Netzanschluss	1 × 230 V / 2 × 400 V	3 × 400 V	3 × 400 V	3 × 400 V	3 × 400 V
Einstellbereich	30 – 140 A / 50 – 190 A	15 – 230 A	15 – 230 A	35 – 280 A	35 – 300 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C	50%/30%	40%	40%	40%	40%
Schweißstrom bei 100% ED, 40 °C	100 A / 105 A	150 A	150 A	180 A	210 A
Schaltstufen	6	10	10	10	12
Leerlaufspannung	22 – 33 V / 23 – 40 V	15 – 37 V	15 – 37 V	17 – 37 V	17 – 40 V
Absicherung (träge)	20 A / 16 A	16 A	16 A	16 A	32 A
Drahtvorschub	2 Rollen	2 Rollen	4 Rollen	4 Rollen	4 Rollen
Brennerkühlung	Gas	Gas	Gas	Gas	Gas
Schutzart	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Gewicht	60 kg	68 kg	68 kg	72 kg	78 kg
Maße (L × B × H)	800 × 330 × 620 mm	800 × 330 × 620 mm	800 × 330 × 620 mm	800 × 330 × 620 mm	800 × 330 × 620 mm

Profi-Line Advance 190-2



- Kraft ohne Ende bis 190 Ampere, höchste Einschaltdauer sowie ein robustes Fahrwerk
- Automatische Einstellung der Schweißparameter entsprechend der Materialstärke
- Zuverlässiger 2-Rollenantrieb

Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.008 – 450.011	MIG/MAG-Brenner MTR 25
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Korbspule

Technische Daten	
Netzanschluss:	1 × 230 V / 2 × 400 V
Einstellbereich:	30 – 140 A / 50 – 190 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	50% / 30%
Schweißstrom bei 100% ED:	100 A / 105 A
Schaltstufen:	6
Leerlaufspannung:	22 – 33 V / 23 – 40 V
Absicherung (träge):	20 A / 16 A
Drahtvorschub:	2 Rollen
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Gewicht:	60 kg
Maße (L × B × H):	800 × 330 × 620 mm

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.195	Profi-Line Advance 190-2 (1 × 230 V / 2 × 400 V 0,8/1,0 mm) mit Massekabel, ohne MIG/MAG-Brenner

Profi-Line Advance 230-2



- Kraft ohne Ende bis 230 Ampere, höchste Einschaltdauer sowie ein robustes Fahrwerk
- Mit CuSi-Kennlinien zum MIG-Löten von verzinkten und aluminieren Karosserieblechen
- Zuverlässiger 2-Rollenantrieb

Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.004 – 450.007	MIG/MAG-Brenner MTR 24
450.008 – 450.011	MIG/MAG-Brenner MTR 25
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Korbspule

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 V
Einstellbereich:	15 – 230 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	40%
Schweißstrom bei 100% ED:	150 A
Schaltstufen:	10
Leerlaufspannung:	15 – 37 V
Absicherung (träge):	16 A
Drahtvorschub:	2 Rollen
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Gewicht:	68 kg
Maße (L × B × H):	800 × 330 × 620 mm

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.196	Profi-Line Advance 230-2 Automotive (3 × 400 V 0,8/1,0 mm) mit Massekabel, ohne MIG/MAG-Brenner

Profi-Line Advance 230-4



- Der Allrounder mit Aluminium-Kennlinien inklusive
- Für den Einsatz im Dünnblechbereich ab sensationalen 15 Ampere Schweißstrom
- Kraftvoller 4-Rollenantrieb

Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.004 – 450.007	MIG/MAG-Brenner MTR 24
450.008 – 450.011	MIG/MAG-Brenner MTR 25
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Korbspule

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 V
Einstellbereich:	15 – 230 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	40%
Schweißstrom bei 100% ED:	150 A
Schaltstufen:	10
Leerlaufspannung:	15 – 37 V
Absicherung (träge):	16 A
Drahtvorschub:	4 Rollen
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Gewicht:	68 kg
Maße (L × B × H):	800 × 330 × 620 mm

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.197	Profi-Line Advance 230-4 Automotive Plus (3 × 400 V 0,8 mm) mit Massekabel, ohne MIG/MAG-Brenner

Profi-Line Advance 280-4

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 V
Einstellbereich:	35 – 280 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	40 %
Schweißstrom bei 100 % ED:	180 A
Schaltstufen:	10
Leerlaufspannung:	17 – 37 V
Absicherung (träge):	16 A
Drahtvorschub:	4 Rollen
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Gewicht:	72 kg
Maße (L × B × H):	800 × 330 × 620 mm

- Kraft ohne Ende bis 280 Ampere, höchste Einschaltdauer sowie ein robustes Fahrwerk
- Automatische Einstellung der Schweißparameter entsprechend der Materialstärke
- Kraftvoller 4-Rollenantrieb

Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.012 – 450.015	MIG/MAG-Brenner MTR 36
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Korbspule

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.198	Profi-Line Advance 280-4 (3 × 400 V 0,8 mm) mit Massekabel, ohne MIG/MAG-Brenner



Profi-Line Advance 310-4

Technische Daten	
Netzanschluss:	3 × 400 V
Einstellbereich:	35 – 300 A
Einschaltdauer max. bei 40 °C:	40 %
Schweißstrom bei 100 % ED:	210 A
Schaltstufen:	12
Leerlaufspannung:	17 – 40 V
Absicherung (träge):	32 A
Drahtvorschub:	4 Rollen
Brennerkühlung:	Gas
Schutzart:	IP 21
Gewicht:	78 kg
Maße (L × B × H):	800 × 330 × 620 mm

- Kraft ohne Ende bis 300 Ampere, höchste Einschaltdauer sowie ein robustes Fahrwerk
- Automatische Einstellung der Schweißparameter entsprechend der Materialstärke
- Kraftvoller 4-Rollenantrieb

Zusatzausstattung:

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
450.012 – 450.015	MIG/MAG-Brenner MTR 36
450.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg
189.035	Doppeladapter für Korbspule

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
630.199	Profi-Line Advance 310-4 (3 × 400 V 1,0 mm) mit Massekabel, ohne MIG/MAG-Brenner



Der Lauf der Zeit ist nicht aufzuhalten, so auch in der Schweißtechnik.



Der Inverter

Hier entscheiden innere Werte. Ein Inverter, auch Resonanzwandler, ist in der Energietechnik eine spezielle, schaltungstechnische Form eines Schaltnetztes, das zur Energieübertragung mit einem Schwingkreis arbeitet. Der Inverter wandelt eine Gleichspannung in eine ein- oder mehrphasige Wechselspannung um, und er wird für optimalen Betrieb typischerweise mit annähernd konstanter Last betrieben.

Inverter arbeiten, wie alle Schaltnetztes und im Gegensatz zu Umformern, ohne mechanisch bewegte Teile. Im Zuge von Leistungselektronik entstand eine neue Art von Schweißgerät: der Inverter.

Hier wird der Netzstrom zuerst durch Dioden in Gleichstrom verwandelt, dann elektronisch „zerhackt“ und danach wieder „geglättet“. Nur so wird eine hohe Übertragungsfrequenz erreicht. Die Folge ist ein kleiner und leichter Transformator. Das klingt einfach, ist aber mit hohem elektronischen Aufwand verbunden.

Mit Schweißtransformatoren haben Inverterschweißgeräte technisch nicht viel gemeinsam. Sie sind komplexe Geräte von sehr niedrigem Gewicht und kompakter Bauweise und zeichnen sich durch beste Schweißeigenschaften aus.

Das Verschweißen von legierten Stählen, besonders bei Edelstahl, wird erleichtert, weil der Gleichstrom gleichmäßiger, ruhiger und konstant abläuft. Somit werden auch Schweißungen möglich, die an alten Trafos mit Wechselstrom nicht möglich waren.

Das Hantieren mit dem Lichtbogen am Inverter ist auch für den ungeübten Anwender problemlos.

Dieser technologische Fortschritt bringt dem Anwender weitere Vorteile:

- Leichtes Transportieren durch niedriges Gewicht (nur 5 – 6 kg) auf Baustellen
- Bessere Schweißnahtqualität durch Gleichstrom
- Erweiterte Schweißergebnisse bei Sonderstählen
- Sehr gut im Einsatz bei Schweißungen an Edelstahl
- Umrüstbar zum Einsatz als WIG-Schweißgerät, passendes Schlauchpaket im Programm

Mit diesen Vorteilen werden die tägliche Arbeit und die Einsatzmöglichkeiten erweitert und erleichtert.

Auch der finanzielle Vorteil ist garantiert:

- Der Stromverbrauch der Inverter ist geringer
- Die Transportzeiten werden kürzer
- Der Anwender hat kurze Leerzeiten

Elektrodenschweißen

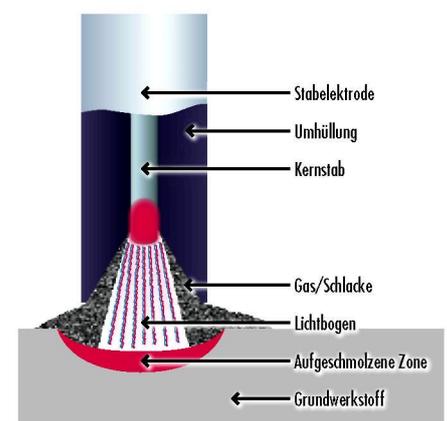
Der elektrische Lichtbogen brennt zwischen dem Werkstück und einer abschmelzenden Elektrode. Die Elektrode liefert also gleichzeitig den Zusatzwerkstoff. Die Stabelektrode wird in einen Elektrodenhalter eingespannt und vom Schweißer an der Nahtstelle geführt. Stabelektroden sind im Allgemeinen umhüllt. Die Umhüllung schmilzt ebenfalls ab und schützt durch freiwerdende Gase und als Schlacke das Schmelzbad und den Lichtbogen vor dem Zutritt der Außenluft. Nach dem Erkalten des Schmelzbades wird die Schlacke entfernt.

Geräte mit S-Zeichen können auch unter erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

Inverterschweißgeräte haben besonders gute Schweiß Eigenschaften und sind daher auch für Sonderelektroden gut geeignet.

Beinahe alle schweißbaren Materialien können mit Stabelektroden geschweißt werden, z. B. Baustahl, Kesselstahl, Röhrenstahl, Stahlguss, Edelstahl, Hartauftragungsstähle usw.

Elektroden-Schweißen ist einfach und sicher. Die kompakten Geräte sind problemlos zu handhaben und einfach zu transportieren. Da kein Gas erforderlich ist, kann auch im Freien, selbst bei Wind, geschweißt werden. Elektroden-Schweißgeräte werden in allen Bereichen, von der Industrie bis zum Handwerk, eingesetzt.



Elektroden-Inverter

Inver-Tec 130 DC/160 DC

■ Die Kleinen für die Baustelle. Im professionellen Kunststoffkoffer. Robuster, ultra-leichter, kompakter Inverter zum Elektroden- und WIG-Schweißen.

Vorteile, die Sie überzeugen:

- Minimale Größe und geringes Gewicht ermöglichen vielseitigen Einsatz und einfachstes Handling
- Stromerzeugertauglich; ideal für den Baustelleneinsatz; Generatorleistung mind. 7 KVA, Spannungstoleranz $\pm 15\%$ (mind. 195 V bis max. 265 V)
- Neue Invertertechnologie sorgt für einen präzisen und stabilen Schweißlichtbogen
- Leichtgewichte für den mobilen Einsatz
- Elektroden Inverter, optional für WIG-Schweißungen einsetzbar

Anwendung/Einsatz:

Auf der Baustelle, bei der Montage und für Reparaturarbeiten



Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Lieferumfang
601.134	Elektroden Inverter Inver-Tec 130 DC	im professionellen Kunststoffkoffer, inkl. Masse- und Elektrodenkabel 16 mm ²
601.164	Elektroden Inverter Inver-Tec 160 DC	im professionellen Kunststoffkoffer, inkl. Masse- und Elektrodenkabel 16 mm ²

Technische Daten Inver-Tec 130 DC	
Leistungsaufnahme:	1,5 KVA
Netzspannung:	1 × 230 V
Frequenz:	50/60 Hz
Leerlaufspannung:	63 V
Strombereich:	5 – 130 A
Einschaltdauer TIG:	100%/80 A 60%/110 A 35%/125 A
Schutzklasse:	IP 21
Normen:	EN 60974-1/50199
Gewicht:	2,5 kg
Maße (L × B × H):	250 × 110 × 170 mm
Elektroden-Durchmesser:	1,5 – 3,2 mm

Technische Daten Inver-Tec 160 DC	
Leistungsaufnahme:	1,5 KVA
Netzspannung:	1 × 230 V
Frequenz:	50/60 Hz
Leerlaufspannung:	65 V
Strombereich:	5 – 155 A
Einschaltdauer TIG:	100%/100 A 60%/130 A 35%/150 A
Schutzklasse:	IP 23
Normen:	EN 60974-1/50199
Gewicht:	3,7 kg
Maße (L × B × H):	270 × 130 × 200 mm
Elektroden-Durchmesser:	1,5 – 4,0 mm

■ Zusatzausstattung

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
410.010	TIG 17 V Schlauchpaket hochflexibel 4 m
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg



Profi-Line Micro-Master 170



Vorteile, die Sie überzeugen:

- Sicherungs-Hold-Funktion: Begrenzt die Netzstromaufnahme, um das Auslösen einer flinken Haushaltssicherung zu unterbinden
- Mit der INTIG-Energy (Intelligent Ignition Energy) wird automatisch die für den gewählten Schweißstrom optimale Zündenergie eingestellt
- Anti-Stick-Funktion: Beim Festkleben der Elektrode wird nach ca. 3 Sek. der Strom auf 35 Ampere heruntergeregelt, um das Ausglühen der Elektrode zu verhindern
- In der BOOSTER-Funktion steht mit 150 Ampere und einer ED von 55 % geballte Leistung zur Verfügung
- ELSA-System (Electronic Stabilised Arc) verhindert Schweißaussetzer bei Netzleitungen bis zu 100 m Länge (1,5 mm²)
- Der Aufbau mit vergossenen Modulen bietet einen hohen Schutz vor Umgebungseinflüssen wie Staub, Feuchtigkeit etc. und garantiert somit eine hohe Betriebssicherheit
- Mit EPC (Elektronic Power Control) wird durch die ständige Netzspannungsüberwachung der Aus-/Ein-Infarkt verhindert und das Gerät gegen Überspannungen geschützt – dies garantiert eine hohe Lebensdauer
- WIG-Funktion mit Lift-Arc-Zündung
- Die temperaturgesteuerte Lüfterschaltung passt die Kühlleistung automatisch optimal den Anforderungen an und verringert die Geräuschemission
- IP 23
- S- und CE-Zeichen



Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Gewicht	Maße (L × B × H)
601.271	Profi-Line Micro-Master 170 230 V (ohne Zubehör)	3,5 kg	245 × 110 × 165 mm

Technische Daten	Elektrode im Booster-Betrieb	Elektrode im Sicherungs-Hold-Betrieb	WIG
Maximalstrom	150 A	140 A	170 A
Einschaltdauer max. bei 20 °C (40 °C)	55 (30)%	60 (35)%	50 (30)%
Schweißstrom bei 100% ED, 20 °C (40 °C)	120 (100) A	120 (100) A	135 (100) A
Brenner	–	–	TIG 17 V 4m

Zusatzausstattung

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
400.015	E-Schweißplatzausrüstung 16 mm ²
410.010	TIG 17 V Schlauchpaket hochflexibel 4 m
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg

Wissenswertes über WIG-Schweißverfahren

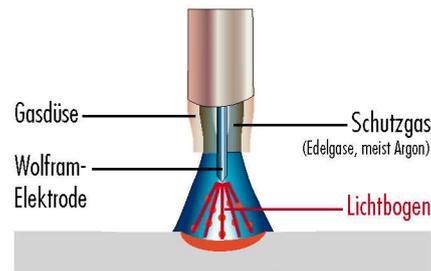
Das WIG-Schweißverfahren

WIG-Schweißen (WIG = Wolfram-Inert-Gas)

Beim WIG-Schweißen wird die Wärme in der Schweißzone durch einen Lichtbogen erzeugt, welcher zwischen einer nicht abschmelzenden Wolframelektrode und dem Werkstück brennt.

Die Schweißnaht wird dabei durch so genannte Inertgase (Edelgase hoher Reinheit, meist Argon) vor der Atmosphäre geschützt. Bei fachgerechter Ausführung und Formierung (Zufuhr von Schutzgas) der Schweißnahtrückseite können so Schweißnähte höchster Qualität hergestellt werden.

Als Zusatzwerkstoff dient beim WIG-Schweißen in der Regel ein Schweißstab. Es besteht aber auch die Möglichkeit, ohne Zusatzwerkstoff zu arbeiten. Bei Aluminium und Magnesium gilt die Besonderheit, dass hier mit Wechselstrom geschweißt wird. Dies ermöglicht ein Aufbrechen der Werkstoff-Oxidschicht.



Anwendungsgebiete:

- Auftragsschweißen im Formenbau
- Auftragsschweißen im Werkzeugbau
- Wurzelschweißungen dicker Bleche
- Verbindungsschweißung
- 1 – 10 mm Blechdicke

Geeignete Werkstoffe:

- Hochlegierter Stahl
- NE-Metalle
- Aluminiumlegierungen

Vorteile:

- Sehr guter Schweißnahtschutz vor Sauerstoff
- Saubere Schweißnaht
- Wenige Spritzer
- Kleine Wärmeeinflusszone

Nachteile:

- Schutz der Nahtunterseite durch Formieren notwendig

Schutzgase beim WIG-Schweißen

Das Schutzgas besteht aus Argon, Helium oder Argon-Helium-Gemischen mit einer Mindestreinheit von 99,95%. Das Schutzgas erfüllt hierbei mehrere Aufgaben: Es schützt die hoch erhitzte Wolfram-Elektrode vor der Oxidation durch den Luftsauerstoff, kühlt dieselbe und ermöglicht die Bildung eines stabilen Lichtbogens. Gleichzeitig ist das flüssige Schmelzbad und der abschmelzende Zusatzdraht vor Luftatmosphäre geschützt.



Kurzbezeichnung ¹⁾	Gruppe	Kennzahl	Komponenten in Volumen-Prozent					übliche Anwendung	Bemerkungen	
			oxidierend		inert		reduzierend			reaktionsträge
			CO ₂	O ₂	Ar	He	H ₂			N ₂
R		1 2			Rest ²⁾ Rest ²⁾		> 0 ... 15 > 15 ... 35		WIG Plasmaschweißen Plasmaschneiden Wurzelschutz	reduzierend
I		1 2 3			100 Rest	100 > 0 ... 95			MIG, WIG Plasmaschweißen Wurzelschutz	inert
M1		1 2 3 4	> 0 ... 5 > 0 ... 5		Rest ²⁾ Rest ²⁾ Rest ²⁾ Rest ²⁾		> 0 ... 5		MAG	schwach oxidierend
M2		1 2 3 4	> 0 ... 25 > 0 ... 5 > 0 ... 25	> 0 ... 3 > 0 ... 3	Rest ²⁾ Rest ²⁾ Rest ²⁾ Rest ²⁾					
M3		1 2 3	> 25 ... 50 > 5 ... 50	> 3 ... 10 > 3 ... 10 > 8 ... 15	Rest ²⁾ Rest ²⁾ Rest ²⁾					
C		1 2	100 Rest	> 0 ... 30						stark oxidierend
F		1 2					> 0 ... 50	100 Rest	Plasmaschneiden Wurzelschneiden	reaktionsträge reduzierend

Die Auswahl des Schutzgases trägt neben der Auswahl des richtigen Schutzdrahtes zum perfekten Schweißergebnis bei. In der links stehenden Tabelle können Sie die von uns empfohlenen Schutzgase für unseren Schweißdraht schnell und unkompliziert finden.

¹⁾ Wenn Komponenten zugemischt werden, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, so wird das Mischgas als Spezialgas und mit dem Buchstaben S bezeichnet.
²⁾ Argon kann bis zu 95% durch Helium ersetzt werden.

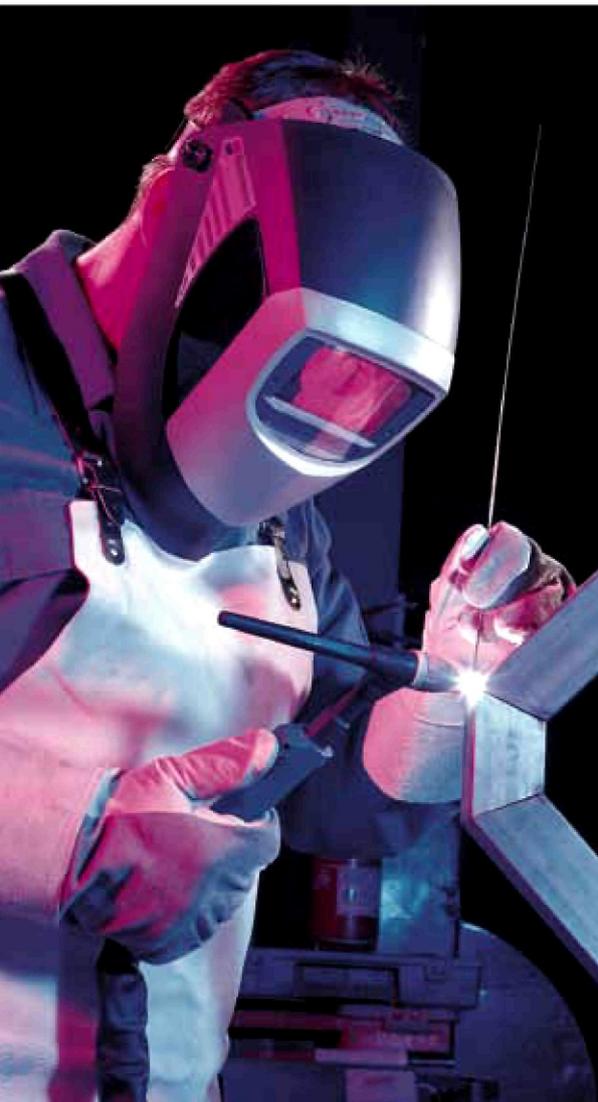
Profi-Line Micro-Jet 170 DC



■ WIG-Gleichstrom-Inverter für Schweißaufgaben an Stahl, Edelstahl, Kupfer und deren Legierungen. Bestens geeignet für harten Werkstatt- und rauen Montageeinsatz.

Vorteile, die Sie überzeugen:

- Profi-Gerät mit 2-Takt/4-Takt-Umschaltung, abschaltbarer HF, integrierter Fernbedienbuchse sowie einstellbarer Stromabsenk- und Gasnachströmzeit
- Mit der INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) wird sowohl beim WIG-Schweißen mit HF- und mit Lift-Arc-Zündung als auch beim Elektrodenschweißen automatisch die für den gewählten Schweißstrom optimale Zündenergie eingestellt
- Die Sicherungs-Hold-Funktion begrenzt die Netzstromaufnahme, um das Auslösen einer flinken Haushaltssicherung (16 Ampere) zu verhindern
- In der BOOSTER-Funktion steht mit 150 Ampere und einer ED von 55 % geballte Leistung zur Verfügung
- Zündüberhöhung beim Elektrodenschweißen in Abhängigkeit vom gewählten Schweißstrom
- Anti-Stick-Funktion: Bei einem evtl. Festkleben der Elektrode wird nach ca. 3 Sek. der Strom auf 35 Ampere heruntergeregelt, um ein Ausglühen der Elektrode zu verhindern
- Die temperaturgesteuerte Lüfterschaltung passt die Kühlleistung automatisch optimal den Anforderungen an und verringert die Geräuschemission
- Der Aufbau mit vergossenen Modulen bietet einen hohen Schutz vor Umgebungseinflüssen wie Staub, Feuchtigkeit etc. und gewährleistet somit eine hohe Betriebssicherheit
- Mit EPC (Elektronic Power Control) wird durch die ständige Netzspannungsüberwachung der Aus-/Ein-Infarkt verhindert und das Gerät gegen Überspannungen geschützt – dies garantiert eine hohe Lebensdauer
- Durch die Schutzart IP 23 der optimale Begleiter für das Arbeiten im Freien
- S- und CE-Zeichen



Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Gewicht	Maße (L x B x H)
601.270	Profi-Line Micro-Jet 170 DC 230 V (ohne Zubehör)	4,9 kg	320x145x170 mm

Technische Daten	Elektrode im Booster-Betrieb	Elektrode im Sicherungs-Hold-Betrieb	WIG
Maximalstrom	150 A	140 A	170 A
Einschaltdauer max. bei 20 °C (40 °C)	55 (30) %	60 (35) %	50 (30) %
Schweißstrom bei 100% ED, 20 °C (40 °C)	120 (100) A	120 (100) A	135 (100) A

■ Zusatzausstattung

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
400.016	E-Schweißplatzrüstung 25 mm ²
410.550	Schlauchpaket hochflexibel 4 m, 2 Strom DD
410.551	TIG 17 F Schlauchpaket hochflexibel 4 m
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg

Inver-Tec Tiger 210 AC/DC

■ Bei einem Gewicht von 8,4 kg und ergonomisch gestaltetem Kunststoffgehäuse kombiniert das Gerät Eleganz und Power auf kleinstem Raum. Extreme Flexibilität und starke Leistung sind garantiert.

Mit dem Profi-Gerät können Stahl, CrNi, Aluminium, Kupfer oder Nickelwerkstoffe mit Blechdicken von 0,2 mm bis 6 mm Gleich- oder Wechselstrom geschweißt werden. Der Inver-Tec Tiger 210 bietet höchste Betriebssicherheit und maximale Leistung. Die einzelnen Module sind komplett vergossen und empfindliche Elektronikbauteile mit Schutzlack gut vor Staub und Feuchtigkeit geschützt.

Vorteile, die Sie überzeugen:

- Einfache Bedienung durch übersichtliches Bedienfeld in anwenderfreundlichem, ergonomischen Design
- Automatisch der richtige Schweißstrom mit der INTIG Energy (Intelligent Ignition Energy) beim WIG-Schweißen mit HF-Zündung und mit Lift-Arc-Zündung beim Elektrodenschweißen
- Universell einsetzbares Profi-Gerät mit Zweistromfunktion, integrierter Pulsfunktion, 2-Takt/4-Takt-Umschaltung, abschaltbarer HF, integrierter Fernbedienbuchse, einstellbarer Stromanstiegs- und Stromabsenkzeit, einstellbarer Gasvorström- und Gasnachströmzeit sowie einstellbarer Zündenergie



Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Gewicht	Maße (L x B x H)
601.200	Inver-Tec Tiger 210 AC/DC (ohne Zubehör)	8,4 kg	340 x 150 x 275 mm

Technische Daten	Elektrode im Booster-Betrieb	Elektrode im Sicherungs-Hold-Betrieb	WIG
Maximalstrom	170 A	160 A	210 A
Einschaltdauer max. bei 20 °C (40 °C)	90 (30) %	100 (35) %	50 (30) %
Schweißstrom bei 100% ED, 20 °C (40 °C)	160 (120) A	160 (120) A	175 (140) A
Eingangsspannung bei 50/60 Hz	1 x 230 V		
Schutzart	IP 23		

■ Zusatzausstattung

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung
400.016	E-Schweißplatzausrüstung 25 mm ²
410.550	TIG 17 F Schlauchpaket hochflexibel 4 m
425.800	Druckminderer Optima CO ₂ /Arg



Zum Plasmaschneiden wird bei unseren Schneidgeräten aus Kostengründen nur trockene Pressluft verwendet. Ältere Geräte werden zum Teil noch mit elektrisch leitenden Gasen betrieben. Der Nachteil der älteren Geräte ist bei den Betriebskosten klar nachvollziehbar.

Beim Plasmaschneiden brennt der elektrische Lichtbogen zwischen einer nicht abschmelzenden Elektrode und dem Werkstück. Durch eine Düse und zugeführte Druckluft wird er zusätzlich eingeschnürt, wodurch die Intensität und Stabilität wesentlich erhöht wird. Durch diese Einschnürung entsteht im Brenner ein hochoverhitztes Gas mit hohem Energiegehalt, dessen elektrische Energie direkt in Wärme umgesetzt wird. Dieses ionisierte Gas, das den Lichtbogen auf das Werkstück überträgt, bezeichnet man als das Plasma.

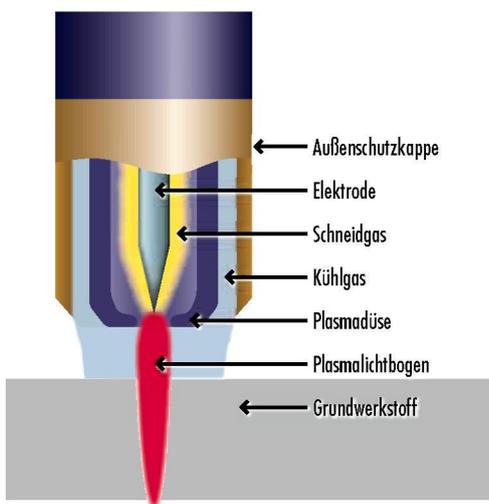
Im Plasmabogen entstehen Temperaturen bis 30.000 °C, die in Verbindung mit dem hohen kinetischen Energieanteil des Plasmastrahls sehr hohe Schneidgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der Materialdicke an allen elektrisch leitfähigen Werkstoffen realisieren.

Schneidbare Materialien:

Mit dem Plasmaschneid-Verfahren können Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Guss, Messing usw. geschnitten werden.

Die besonderen Vorteile:

Durch die große Energiedichte des Plasmalichtbogens erreicht man eine hohe Schnittgeschwindigkeit. Die Schnitte sind steil, grat- und verzugsfrei und von hoher Wirtschaftlichkeit. Durch das problemlose Handling und die Verwendung einfacher Druckluft als Schneidgas bieten sich grenzenlose Möglichkeiten in Stahlbau, Installation, Behälterbau etc.



Spitzenformat-Plasmaschneidbrenner für das manuelle Plasmaschneiden an allen elektrisch leitenden Werkstoffen sind hervorragend geeignet für:

- Geradschnitte
- Faserschnitte bis 60°
- Konturenschnitte
- Fliegendes Anschneiden
- Fliegendes Einstechen
- Lochstechen, Schmelzbohren
- Unterbrochene Schnitte
- Fugenhobeln, Schälern
- Warmspanen
- Schrottschneiden



Plasma-Schneidanlagen

Plasma CUT PS66

■ Die Plasma Cut PS66 ist eine besonders robuste Schneidanlage zum Trennen von Metallen aller Art. Sie kann mit 65 Ampere sowohl im Dünnschleibbereich als auch für Stahlplatten mit einer Dicke bis zu 15 mm bei hoher Schnittqualität eingesetzt werden. Das Modell verfügt über eine HF-Zündung, die einen kontaktlosen Start des Lichtbogens auf Knopfdruck erlaubt. Das garantiert höchsten Komfort und minimalen Verschleiß. Dank des Pilotlichtbogens zünden die Geräte auch auf lackiertem Material.

Komplett mit Brenner

- Extra lange Standzeit der Verschleißteile durch überdimensionierten Brenner. Die Plasma Cut PS66 verwendet einen Brenner, der bis 85 Ampere zugelassen ist. Das schafft Sicherheit im täglichen Handschnittbetrieb!

Passende Mikrofiltereinheit

- Statt des eingebauten Standardfilters ist eine Mikrofiltereinheit als Option erhältlich – sie entfernt feine Partikel und Feuchtigkeit aus der Schneidluft. Vorteile: verlängerte Standzeit der Verschleißteile und optimale Zündfreudigkeit der Anlage.

Alle Bedienelemente

- Auf der Frontseite; integrierter Druckminderer mit Manometer für die Schneidluft.

Vorteile, die Sie überzeugen:

- 15 mm Qualitätsschnitt in Stahl
- 20 mm max. Trennschnitt
- Automatische Zündung per HF auf Knopfdruck
- Zündet auch auf Lack oder Rost
- Brenner CB 70 6 m Schlauchpaket
- Integrierter Druckminderer mit Manometer
- Integrierter Filter (Mikrofilter als Option erhältlich)
- Sicherheitseinrichtungen
- Einfache Bedienung
- 5 Meter Netzkabel

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Lieferumfang
610.266	Plasma-Schneidanlage Plasma Cut PS 66	mit 6 m CB70 Schlauchpaket, mit Massekabel

Technische Daten	
Netzspannung	3 × 400 V
Frequenz	50/60 Hz
Sicherung	25 A träge
Aufnahmeleistung (60%)	16 kVA
Schneidstrom	65 A/106 V
Leerlaufspannung	280 V
Schaltstufen	1
Einschaltdauer 40% (20 °C)	65 A/106 V
Druck	6–10 bar
Luftbedarf (typ.)	130 l/min.
Qualitätsschnitt, max. in Stahl	bis 15 mm
Trennschnitt, max. in Stahl	bis 20 mm
Gewicht	75 kg
Abmessung (L × B × H)	530 × 370 × 750 mm
Netzzuleitung	4 × 2,5 qmm
Brenner	CB70/6 m
HF-Zündung	•
Pilotlichtbogen	•
Zündet auf Lack	•

Zusatzausstattung	
410.399	Plasma-Micro Feinfilter (Option)



Profi-Line PSM Digital 600/1000/1500

■ Mit den Metallit Plasma-Schneidanlagen erzielen Sie erstklassige Schnittqualitäten an Edelstahl, Aluminium, Stahl, Buntmetallen sowie sonstigen elektrisch leitenden Metallen – auch mit lackierter Oberfläche, von Dünn- bis zu Grobblechen.



Vorteile, die Sie überzeugen:

- Beste Schneideigenschaften
- Hoher Wirkungskreis
- Niedriger Verschleiß
- Einfache Handhabung



■ Bei der Entwicklung und Konstruktion dieser leistungsstarken Plasma-Schneidanlagen wurde besonderer Wert auf beste Schneideigenschaften, hohen Wirkungsgrad, niedrigen Verschleiß sowie einfache Bedienung und Handhabung gelegt. Alle Bauteile wurden ausgiebig unter praxisorientierten Bedingungen für harten und industriellen Einsatz getestet.

Die Plasma-Schneidanlagen Profi-Line PSM Digital mit luftgekühltem Brenner sind stufenlos einstellbar. Dadurch ist es dem Anwender möglich, sich der jeweiligen Schneidaufgabe sehr einfach anzupassen. Die hohen Leistungsreserven garantieren auch bei extremen Anforderungen beste Materialdurchdringung und konstante Schneidleistung.

Art.-Nr.	Art.-Bezeichnung	Sonderausstattung
610.200	Plasmaschneidanlage PSM Digital 600 400 V (inkl. Massekabel und Plasmabrenner A 81/6 m)	bis 12 m Schlauchpaket
610.210	Plasmaschneidanlage PSM Digital 1000 400 V (inkl. Massekabel und Plasmabrenner A 151/6 m)	bis 12 m Schlauchpaket
610.220	Plasmaschneidanlage PSM Digital 1500 400 V (inkl. Massekabel und Plasmabrenner A 151/6 m)	bis 12 m Schlauchpaket

Plasma-Schneidanlagen

Vorteile, die Sie überzeugen:

- Höchste Wirtschaftlichkeit – niedriger Anschlusswert, hoher Wirkungsgrad und Leistungsfaktor, hohe Standzeit der Verschleißteile
- Geringe Nacharbeit aufgrund bester Schnittgüte
- Leistungsstark für hohe Einschaltdauer von 60 %
- Hohe Schneidleistung – maximale Schnittgeschwindigkeiten
- Sowohl aufgesetztes als auch kontaktloses Zünden möglich
- Optimale Schnittgüte mit steiler Schnittkante beim Hand- und Konturenschneiden, auch am kritischen Schnittdende
- Hohe Sicherheit durch automatische Abschaltung
- Bedarfsorientierte Gasnachströmzeit
- Geregelter Schneidstrom – stufenlos einstellbar
- Schneller Brennerwechsel durch Zentralanschluss
- Patentierte Transistor-Hochleistungsschalter – sekundär getaktet – mit Selbstüberwachung
- Großzügig dimensionierte Leistungsbauteile
- Alle Anlagen tragen das CE- und S-Zeichen und entsprechen der Norm EN 60 974-1 und EN 50 192

- Automatische Brenner- und Verschleißteileüberwachung durch feinstgeregelten Schneidstrom mit patentiertem Transistormodul
- Sichere Zündung:
Softstart-Funktion zur Verschleißminderung;
Blitzstart-Funktion für sofortiges Zünden, auch in der Gasnachströmzeit



Technische Daten der:	PSM Digital 600	PSM Digital 1000	PSM Digital 1500
Einstellbereich stufenlos	10 A – 60 A	15 A – 100 A	25 A – 150 A
Einschaltdauer max. bei 20 °C *	60 %	60 %	60 %
Strom/Spannung bei 60 % ED	60 A/95 V	100 A/115 V	150 A/140 V
Schneidleistung max.	5,7 kW	11,5 kW	21 kW
Strom/Spannung bei 100 % ED	50 A/90 V	80 A/105 V	130 A/130 V
Leerlaufspannung	310 V	310 V	310 V
Netzspannung	3 × 400 V/50 Hz	3 × 400 V/50 Hz	3 × 400 V/50 Hz
Leistungsaufnahme max.	7,5 kVA	13,5 kVA	24,5 kVA
Stromaufnahme max.	11 A	19 A	35 A
Absicherung (träge)	16 A	20 A	35 A
Kühlart	Lüfter	Lüfter	Lüfter
Brennerkühlung	Eingas – Luft	Eingas – Luft	Eingas – Luft
Schutzart	IP 23	IP 23	IP 23
Isolationsklasse	H	H	H
Druckluftversorgung	min. 7 – max. 10 bar	min. 7 – max. 10 bar	min. 7 – max. 10 bar
max. Qualitätsschnitt	15 mm	30 mm	40 mm
max. Trennschnitt	22 mm	40 mm	50 mm
Metall-Brennertyp	A 81	A 151	A 151
Gewicht	54 kg	95 kg	129 kg
Maße (L × B × H)	345 × 460 × 885 mm	680 × 390 × 815 mm	680 × 390 × 815 mm

* Für die Norm beträgt die Dauer eines vollständigen Spieles 10 Minuten, z. B. folgt bei einer Einschaltdauer von 60 % der Lastzeit von 6 Minuten eine Leerlaufzeit von 4 Minuten.