

Anwendungsbereich

Werkstoffe

- Microplasma- Gleichstrom-Schweißen am Minuspol zum Auftrags- und Verbindungsschweißen von Blechen, Drähten, Folien, Sieben aus un-, niedrig- und hochlegierten Stählen, Nickel, Kupfer, Gold, Titan, Zirkon und deren Legierungen, beschichteten Blechen sowie Plasmalöten von verzinkten Blechen.

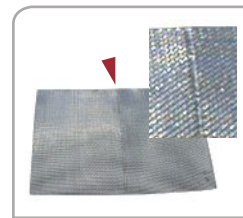
Einsatzgebiete

- Elektromechanische Industrie, Luft- und Raumfahrtindustrie, Lebensmittel- und Chemieindustrie, Medizintechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Automobil- und Formenbau, Rohrleitungsbau, Dental-Industrie und -Handwerk u.a.

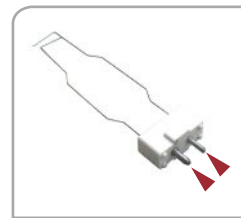
Beispiele:



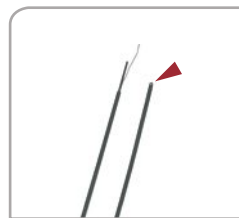
Bördelnah an Membranen



Längsnaht an Schutzgittern für Chemieöfen
s=0,15mm



Steckerkontakte einer Glühlampe für die Elektroindustrie



Gratfreie, runde Fixierung am Drahtende eines Katheters für Endoskopie
ø 0,2mm/ø 0,4mm



Rohr-Rohr Verbindung für Temperatursensoren
ø 3mm/ø 2mm



Innen- bzw. Außenrundnaht an Fittings für den Heizungsbau

Technische Daten

Inverter Stromquelle	Microplasma 20	Microplasma 50	Microplasma 120
Einstellbereich	Schweisstrom 0,1 A - 20 A	Schweisstrom 0,1 A - 50 A	Schweisstrom 0,5 A - 120 A
	Plasmastrom (Hilibo)	1 A - 10 A	
Einschaltdauer bei 40° C Umgebungstemperatur			
	35 % ED	-	120 A
	100 % ED	20 A	50 A
			70 A
Leerlaufspannung	95 V		
Netzspannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40% - +15%) / 1 x 240 V (-25% - +15%)		
Netzfrequenz	50/60 Hz		
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16 A		
Max. Anschlussleistung	0,85 kVA	1,6 kVA	4,1 kVA
cos φ / Wirkungsgrad	0,99 / 85 %		
Geräte Kühlung / Brennerkühlung*	Luft / Wasser		
Maße L/B/H	500 x 450 x 450		
Gewicht	ca. 50 kg		
Allgemeine Daten			
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C		
Normen	IEC 60974, EN 60974, EN 50199	für Lichtbogenschweissrichtungen	
Zeichen	IP 23 Schutzart	für erhöhten Schutz z.B. beim Schweißen im Freien	
	S- Zeichen	Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung z.B. in Kesseln	
	CE-Kennzeichen	entsprechend EG-Richtlinien: EMV-Richtlinie (89/336/EWG) Niederspannungsrichtlinie (72/23/EWG)	

* Die Brennerkühlung erfolgt extern mit Umluft-Kühlgerät UK500, Rückkühlgerät RK1 oder kundenseitiger Ring- oder Wasserleitung.

Verkauf, Beratung, Service

EWM / HIGHTEC®
WELDING

E I N F A C H M E H R

EWM

HIGHTEC WELDING GmbH

Dr.-Günter-Henle-Strasse 8 · D-56271 Mündersbach

Phone +49(0)2680.181-0 · Fax +49(0)2680.181-244

www.ewm.de · info@ewm.de

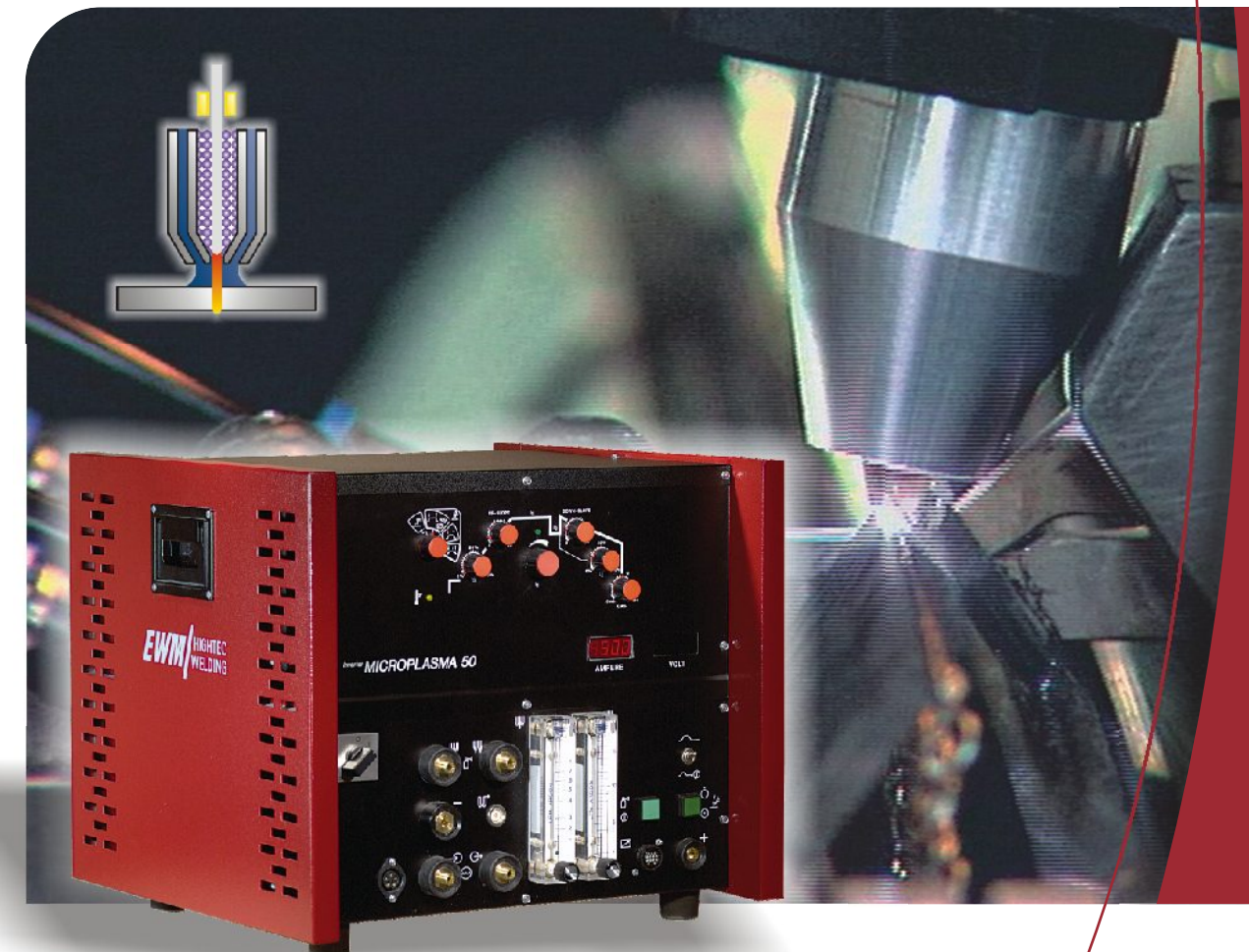
© EWM HIGHTEC WELDING GmbH 2004

WM.0271.00 08.04 Änderungen vorbehalten

PLASMA

MIT HÖCHSTEM ANSPRUCH...

...IN DER SCHWEISSTECHNIK BEI FILIGRANEN TEILEN



DIE PROFESSIONELLEN MICROPLASMA-SCHWEISSGERÄTE SIND TRAGBARE, KOMPACTE TISCHGERÄTE UND ZEICHNEN SICH DURCH MODERNSTE MICROPLASMA-STROMQUEELLENTESCHNOLGIE AUS. SIE ERMÖGLICHEN DEM ANWENDER ALLERHÖCHSTE QUALITÄTSANFORDERUNGEN IN BEREICHEN FILIGRANER SCHWEISSAUFGABEN ZU REALISIEREN:

- Produktion und Reparatur von Thermoelmenten, Membranen, Meßgeräten, Formen, Modellen, Filtern, Schmuckstücken etc.
- Herstellung, Reparatur und Ausbesserung von zahntechnischen Objekten
- Reparaturschweißungen an Flugzeugtriebwerken
- Ersatz für typische Lötanwendungen



Plasma-Gleichstrom-Schweißen
Plasma-Löten

www.ewm.de

EWM / HIGHTEC®
WELDING

E I N F A C H M E H R

VORTEILE MICROPLASMAVERFAHREN

In den meisten Fällen wird das Microplasma-Schweißen als Alternative zum WIG-Schweißen eingesetzt.

- Präziser Plasma-Lichtbogen für gezielte und konzentrierte Wärmebringung, kleine Wärmeeinfluzonen, geringen Materialverzug, tieferen Einbrand, bessere Einbrandkontrolle und reduzierte Stromstärken
- Zuverlässigere Lichtbogen-Zündung, verbesserte Lichtbogen-Stabilität
- Erhöhte Elektroden-Lebensdauer, keine Wolframeinschlüsse
- Richtungsstabiler Lichtbogen, Abstandsänderungen zwischen Schweißbrenner und Werkstück gehen nicht so stark in das Schweißergebnis ein

In einigen Fällen stellt das Microplasma-Schweißen eine Alternative zum Laser- und Elektronenstrahl-Schweißen dar z. B. beim Schweißen von dünnen Blechen und Folien bietet das Microplasma-Schweißen technisch vergleichbare Ergebnisse bei wesentlich geringeren Anschaffungskosten.

HIGHLIGHTS

VORTEILE MICROPLASMA-SCHWEISSGERÄT

Optimiert für Microplasma-Schweißen

- Herausragende Schweißseigenschaften durch den hochstabilen Plasmalichtbogen schon ab 0,1A
- Fein dosierbare Einstellung des Schweißstroms durch ein 10-Gang-Wendelpoti
- Konstante Ergebnisse, besonders im Mehrschichtbetrieb, durch den separaten Inverter für den Hilfslichtbogen
- Minimierung von Störeinflüssen durch die Hilfslichtbogen-Zündung
- Vorwählbare Durchflussmengen und stromloser Gastest für Plasma- und Schutzgas am Gerät
- Einstellbarer Hilfslichtbogenstrom (1-10A) für optimale Anpassung an die Schweißaufgabe und den verwendeten Brenner
- Schutz des Plasmaschweißbrenners durch integrierten Durchflusswächter für das Kühlmittel
- Variable Anschlußmöglichkeit von allen handelsüblichen Brennern

Leistungsfähig

- 100% Einschaltdauer und Inverter-Leistungsteil z. B. ideal für Mehrschichteinsatz in der Produktion

Einfachste Bedienung

- Übersichtliche, praxisorientierte Anordnung der Bedienelemente

Hohe Flexibilität

- Tragbar, ideal für wechselnde Einsatzorte
- Einstellung des Schweißstromes am Fernsteller
- Serienmäßige Automatenchnittstelle (Start/Stop, Leitspannung, Strom fließt)

Betriebsicher und zuverlässig durch Schutz gegen

- Überlastung durch integrierte Thermowächter
- Verschmutzung durch Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum



Fußfernsteller Schweißen Ein/Aus, Strom

- Schweißen Ein/Aus (mit Fußpedal)
- Stufenlose Schweißstrom-einstellung (mit Fußpedal)

Zubehör: Verlängerungskabel 5m, 10m, 15m



Handfernsteller Strom

- Stufenlose Schweißstrom-einstellung



Handfernsteller Pulsen

- Pulsen Ein/Aus
- Stufenlose Einstellung von - Puls- und Pausenzeiten - Punktzeit (FRP15)
- Hauptstrom I1 (FRP15)



Plasma-Brenner

- Hand-Brenner
- Maschinen-Brenner
- Verschleißteileset



Inverter Microplasma 20, 50, 120

Schweißstromquelle



Kühlgeräte

- Umluftkühlgerät
- Rückkühlgerät

PERFEKTE PLASMA-STEUERUNG - MIT DIGITALEM DURCHBLICK EINFACH ZU BEDIENEN

Schweißverfahren, Betriebsarten

- Plasma-DC-Schweißen, 2-Takt (mit und ohne Slope), 4-Takt

Einstellbare Schweißparameter

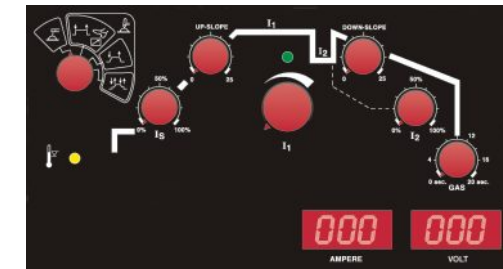
- Hauptstrom I1 (0,1 A - I_{max}) mit 10 Gang Wendelpoti
- Startstrom IS (0,1 A - I1)
- UP-SLOPE (0 - 25 sec)
- Absenkstrom I2 (0,1 A - I1)
- DOWN-SLOPE (0 - 25 sec)
- Gasnachströmzeit (0 - 20 sec)

Voreingestellte Parameter

- Gasvorströmzeit 0,2 sec (0,2 - 5 sec intern einstellbar)
- Hilfslichtbogenstrom 5 A (1 - 10 A intern einstellbar)

Anzeigeelemente, Funktionen

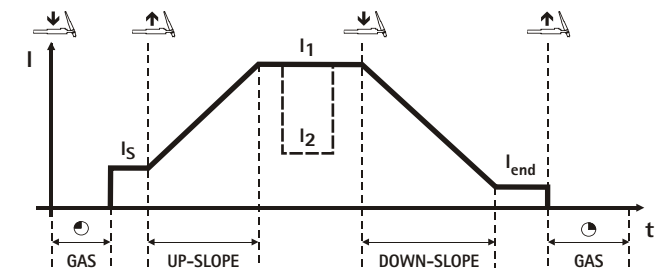
- Digitale LED-Anzeige für Schweißstrom
- Digitale LED-Anzeige für Schweißspannung (Option)
- Signalleuchten: Übertemperatur, Betriebsbereitschaft
- Hilfslichtbogen Ein/ Aus
- Stromloser Gastest
- Automatische Fernsteller-Erkennung
- Serienmäßige Automatisierungsschnittstelle: Start/Stop, "Strom fließt"-Signal, Leitspannung u.a.
- Stromloser Test der vorgewählten Schweißparameter (z. B. UP-SLOPE, Hauptstrom) vor dem Schweißen



Schweißgerät-Steuerung INTIG03

Funktionen in der Betriebsart 4-Takt

- Gasvorströmzeit: Gute Zündeigenschaften
- Startstrom IS: Optimale Lichtbogenzündung, Suchlichtbogen zum punktgenauen Finden des Nahtanfangs
- UP-SLOPE: Optimaler Nahtanfang, Verlängerung von Elektrodenstandzeiten
- Absenkstrom I2: Sichere Kontrolle des Schweißbades durch gezieltes Absenken des Schweißstromes (Abrufen mit dem zweiten Brennergastaster)
- DOWN-SLOPE: Kraterfüllen zur Reduzierung von Erstarrungsrisse
- Gasnachströmzeit: Schutz des Schmelzbades und der Wolframelektrode

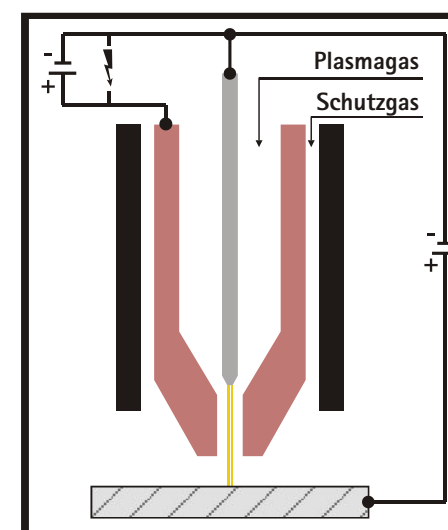


Bedienungsvarianten mit verschiedenen Schweißbrenner-Ausführungen

Der Brennergastaster am Schweißbrenner dient zum Ein- und Ausschalten des Schweißvorganges. Mit den Microplasma-Geräten ist darüber hinaus auch der Absenkstrom I2 abrufbar.

Bedienelemente	Stecker	Funktionen
Absenkstrom (I2) abrufen		
2 Brennergastaster	5-polig	Schweißen Ein/Aus Absenkstrom Ein/Aus
1 Brennergastaster	5-polig	Schweißen Ein/Aus

Prozessklärung Microplasma-Schweißen



Das Plasma-Verfahren ist eine Weiterentwicklung des WIG-Schweißens. Durch besonders kleine Brennergeometrien wird ein äußerst dünner Microplasma-Lichtbogen erzielt.

Der unter Argon-Schutz frei brennende kegelförmige Lichtbogen wird durch eine wassergekühlte Kupferdüse eingeschnürt und erhält dadurch eine zylindrische Form. Dadurch entsteht ein Plasmastrahl mit hoher Temperatur und Leistungsdichte.

Zwischen der nicht abschmelzenden Wolfram-Elektrode und der Kupferdüse wird mit hochfrequenten Hochspannungsimpulsen ein Hilfslichtbogen gezündet, der aus der engen Düsenbohrung wie eine zylindrische Flamme austritt. Die Hochspannungsimpulse werden nach der Hilfslichtbogen-Zündung abgeschaltet, der Hilfslichtbogen hingegen bleibt auch während des Schweißens eingeschaltet. Er ermöglicht bei Brennerannäherung an das Werkstück ein berührungsloses, sicheres Zünden des Schweißlichtbogens zwischen der Wolfram-Elektrode und dem Werkstück.

Das Schmelzbad wird durch einen Schutzgasmantel (Argon oder Argon-/Wasserstoffgemische) gegen die Atmosphäre geschützt.