

PLASMASCHWEISSEN

/ Mikroplasma, Softplasma / Plasmalöten, Plasma-Stichloch

ALLGEMEIN

/ Das Plasma-Verfahren ist grundsätzlich dem WIG-Verfahren ähnlich, hat aber entscheidende Vorteile und bietet eine interessante Alternative zum Laser-Schweißen bei hohen Qualitätsanforderungen, insbesondere bei Blechen und anderen Bauteilen bis 8 mm Blechdicke.

/ Beim Plasmaschweißen schnürt eine gekühlte Gasdüse den Lichtbogen ein. Durch die starke Bündelung des Lichtbogens entfallen aufwändige Nahtvorbereitungsarbeiten wie z.B. die V- oder Tulpen-Vorbereitung. Das spart bis zu 30 % Zusatzwerkstoff. Die höhere Schweißgeschwindigkeit wiederum - beim Softplasma-Schweißen zum Beispiel um die 20 % mehr - erspart nicht nur Zeit und Kosten, sondern garantiert gleichzeitig einen tieferen Einbrand. Auch die

Wolfram-Elektrode hat wesentlich höhere Standzeiten, weil sie mit Plasma-Gas umschlossen ist.

/ Die Welt des digitalen Plasmaschweißens erschließt sich Ihnen durch das PlasmaModule 10. Dieser Aufsatz zur digitalen Gasregelung und Steuerung des Pilotlichtbogens arbeitet modular mit jeder digitalen Fronius WIG-Stromquelle und ist der Schlüssel für höchste Schweißgeschwindigkeit, spritzerfreies Schweißen und geringsten Bauteilverzug. Ein komplettes zusätzliches Schweißsystem, modular aufgebaut. Mit allem, was dazu gehört: vom Kühlgerät bis zur Datenverwaltung. Für manuelle, mechanisierte oder automatisierte Einsätze. Ganz nach Ihren Wünschen.

FAKTEN:

- / Ein nachrüstbarer Aufsatz für zwei komplette Schweißsysteme
- / Stark gebündelter, hoch konzentrierter Plasma-Lichtbogen
- / Tieferer Einbrand bei geringstem Bauteilverzug
- / Schnellere Schweißgeschwindigkeit bis zu 20 %
- / Keine Nahtvorbereitung, bis zu 30 % weniger Zusatzwerkstoff
- / Absolut Spritzer- und porenfrei



SYSTEM

IMMER DAS GANZE IM AUGE BEHALTEN

/ Jeder Schweißprozess bei Fronius ist von Anfang an als System gedacht. Nur so ist garantiert, dass alle Komponenten aufeinander abgestimmt sind und perfekt zusammenarbeiten - beste Einzelteile vorausgesetzt. Das Plasmaschweißen besteht im Wesentlichen aus vier Komponenten: aus einer digitalen WIG-Stromquelle mit Kühlgerät, aus dem PlasmaModule 10 und aus einem Plasma-Schweißbrenner. Die exakte Systemkonfiguration ist individuell kombinierbar.

1. DIGITALE WIG-STROMQUELLE

/ Als Basis für Plasmaschweißen eignen sich die voll digitalisierten WIG-Schweißstromquellen MagicWave und TransTig, von 0,5 bis 500 Ampere. Mit diesen WIG-Schweißsystemen können Sie jederzeit Ihr Plasma-System konfigurieren.

2. PLASMAMODULE 10

/ Dieser nachrüstbarer Aufsatz regelt exakt die Menge des Plasma-Gases, von 0,2 l/min bis 10,0 l/min. Damit ist jedes Schweißergebnis optimal reproduzierbar. Zusätzlich übernimmt das PlasmaModule 10 die digitale Steuerung des Pilotlichtbogens im Leistungsbereich 3 - 30 A.

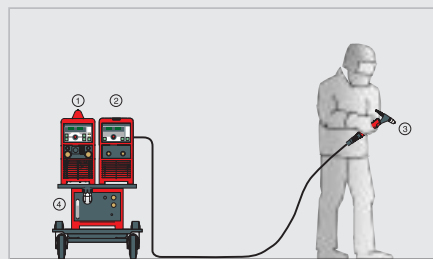
3. PLASMA-SCHWEISS-BRENNER

/ Hier gibt es Modelle für die Hand- sowie für die Roboteranwendung. Beim Handbrenner ist die Griffschale ergonomisch geformt und ermöglicht eine exakte Brennerführung. Der Roboterschweißbrenner wird direkt am Roboter flexibel in bis zu vier Positionen montiert. Der Tool Center Point (TCP) ist absolut fix und ident zu baugleichen WIG-Roboterschweißbrennern.

4. KÜHLGERÄT

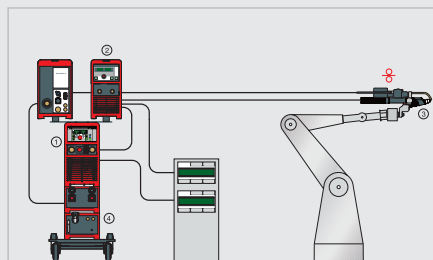
/ Das Kühlgerät, robust und zuverlässig zugleich, ist auf die Modularität des gesamten Schweißsystems abgestimmt. Es sorgt für eine optimale Wasserkühlung des Schweißbrenners.

SYSTEMBEISPIEL MIKROPLASMA



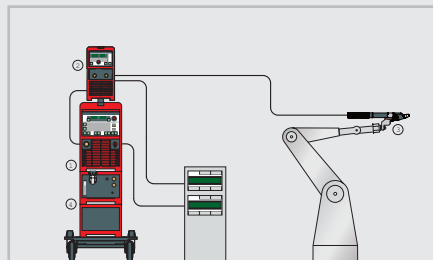
Systemkomponenten	1. TransTig 800 2. PlasmaModule 10 3. PTW 500 4. Kühlgerät FK 4000-R
Handhabung	manuell & mechanisiert
Blechkicken	Ab 0,1 mm
Schweißstrombereich	0,5 - 80 A

SYSTEMBEISPIEL SOFTPLASMA / PLASMALÖTEN



Systemkomponenten	1. MagicWave / TransTig 2200 / 2500 / 3000 2. PlasmaModule 10 3. Robacta PTW 1500 4. Kühlgerät FK 2500 FC
Handhabung	manuell & mechanisiert
Blechkicken	Bis 3 mm
Schweißstrombereich	3 - 300 A

SYSTEMBEISPIEL PLASMA-STICHLÖCH (KEYHOLE)



Systemkomponenten	1. MagicWave / TransTig 4000 / 5000 2. PlasmaModule 10 3. Robacta PTW 3500 4. Kühlgerät FK 9000-R
Handhabung	mechanisiert
Blechkicken	Bis 8 mm
Schweißstrombereich	3 - 500 A

PROZESS

KONZENTRIERT AUF SPITZENLEISTUNGEN

/ Das Plasmaschweißen ist dem WIG-Schweißen ähnlich. Jedoch schnürt hier eine gekühlte Gasdüse, durch die das Plasmagas strömt, den Lichtbogen stark ein. Das Schutzgas verläuft durch die außen liegende Gasdüse und sorgt für einen optimalen Gasschutz der Schweißnaht.

/ Der konzentrierte Lichtbogen ergibt eine maximale Energiebündelung und führt

zu einer Tiefenwirkung im Werkstück, die sonst nur der Laserstrahl erreicht. Auch die Schweißgeschwindigkeit ist bis zu 20 % höher als beim mechanisierten WIG-Schweißen. Die erfreulichen Folgen dieser Technologie und markantesten Unterschiede zum WIG-Prozess sind: keine Nahtvorbereitung, weniger Zusatzwerkstoff und höhere Verschleißteilverfügbarkeit. Verant-

wortlich für diese Schweiß-eigenschaften beim Plasma-verfahren ist das Plasma selbst. Es bildet ein Gas, das aus positiven (Ionen) und negativen (Elektronen) Ladungsträgern besteht. Damit Plasma entsteht, sind sehr hohe Temperaturen bis 25.000° C notwendig. Die Wärmeeinbringung ist durch die Bündelung aber so ge-

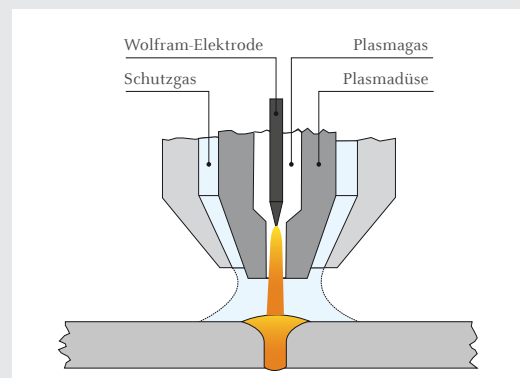
zielt, dass der Bauteilverzug um einiges geringer ist als beim WIG-Schweißen. Die vielen Vorzüge des Plasmaschweißens prädestinieren dieses Verfahren für einen Einsatz, bei dem höchste Qualitätsansprüche an die Schweißnaht gestellt werden. Etwa absolute Porenfreiheit, perfekte Nahtoptik und Spritzerfreiheit.



/ Manuelles Mikroplasma-Schweißen für Blechdicken ab 0,1 mm.



/ Das neue PlasmaModule 10 kombiniert mit WIG-Schweißsystemen von Fronius bietet sich als Alternative zum Laserschweißen an.



/ Das Plasmagas schnürt den Lichtbogen in der Plasmadüse ein. Die Vorteile liegen dadurch auf der Hand: ein stabiler Lichtbogen und hohe Einschweißiefen.




EINSATZ

PLASMASCHWEISSEN HÄLT, WAS ES VERSPRICHT

/ Die wichtigsten Argumente für den Einsatz eines Plasmaschweißsystems sind immer die verlässliche Top-Qualität und die höheren Schweiß-Geschwindigkeiten. Das betrifft alle Chrom/Nickel-Werkstoffe, beschichtete und unbeschichtete Stähle, Titan und sämtliche Nickel-Basis Werkstoffe. Eine interessante Alternative stellt das Plasma-Schweißen für Bleche bis 8 mm Blechdicke dar. Vielseitige Einsatzgebiete finden sich daher in der Automobil-Zulieferindustrie, im Rohrleitungs- und Behälterbau, aber auch im Maschinen- und Stahlbau sowie Schienenfahrzeug- und Schiffsbau.

TECHNISCHE DATEN	PLASAMODUL 10
Netzspannung	230 V (+15 % / -20 %)
Pilotstrombereich	3 - 30 A
Plasmagasmenge	0,2 - 10,0 l / min
Schweißstrom bei 10min / 40° C	100 % ED 30 A
Gewicht	14,2 kg
Abmessung l / b / h	505 / 180 / 344 mm

CE  IP 23

GEKOPPELTES WIG- UND PLASMASCHWEISSEN

/ Aufgrund der Ähnlichkeit mit dem WIG-Prozess und der modularen Bauweise von Fronius-Systemkomponenten ergeben sich Vorteile für das gesamte Schweißsystem. Der wesentlichste ist: eine Stromquelle für beide Schweißverfahren. Auch sind die Kaltdrahtzuführungen sowohl für WIG- als auch für das Plasmaschweißen exakt die gleichen. Es gibt ein einheitliches Push-Pull-System, das für beide Verfahren zu verwenden ist. Genau so der TCP: identische Brennergeometrien garantieren, dass auch beim Brennerwechsel der Tool Center Point fix bleibt und keine neuen Einstellungen erforderlich sind.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: DIE GRENZEN DES MACHBAREN VERSCHIEBEN.

/ Ob in der Schweißtechnik, Photovoltaik oder bei Batterieladetechnik – unser Anspruch ist klar definiert: Innovationsführer sein. Mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere mehr als 1.000 erteilte Patente sind der Beweis dafür. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Schon immer. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter www.fronius.com

v04 Nov 2014 DE

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
Telefon 0848 FRONIUS (37 66 487)
Gratisfax 0800 FRONIUS (37 66 487)
sales.switzerland@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Am Stockgraben 3
36119 Neuendorf-Dorf bei Fulda
Deutschland
Telefon +49 6655 916 94-0
Telefax +49 6655 916 94-30
sales.germany@fronius.com
www.fronius.de

Fronius International GmbH
Vertrieb Österreich:
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953490
sales.austria@fronius.com
www.fronius.at

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2011 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

M.06.0145.DE.v03 Nov. 2014 awz0