

# PulseARC-Schweißanlagen für Automaten und Roboter





Technologie für MIG/MAG- und PulseARC Prozesse

# MERKLE-STROMQUELLEN

Mit den Stromquellen HighPULSE 352, 452 und 552 RS bietet Merkle ein perfekt abgestimmtes Leistungsprogramm für alle Anforderungen in der Automatisierung von Schweißprozessen. Optionale Wasserkühlgeräte können schnell und einfach angeschlossen werden.

Die HighPULSE-Linie besteht aus Synergic PulseARC-Schweißstromquellen, die speziell zur Anbindung an Roboter und SPS-Steuerungen entwickelt wurden. Sie basieren auf einem hochmodernen 100 kHz Inverter-Leistungsmodul und einem HighSpeed 32 bit Prozessor.

## HighPULSE-Stromquellen:

Typ	SCHWEISSSTROM
HighPULSE 352 RS	20 - 350 A, 60 %
HighPULSE 452 RS	20 - 450 A, 50 %
HighPULSE 552 RS	20 - 550 A, 40 %

## DIE STROMQUELLEN SIND FÜR FOLGENDE SCHWEISSPROZESSE PRÄDESTINIERT:

- MIG/MAG
- PulseARC
- MIG-Löten
- Hochleistungs-Schweißen (HighPULSE 552 RS)
- DeepARC
- ColdMIG
- HighUP
- ProSWITCH
- Interpulse

## INTERFACE-VARIANTEN:

Verschiedene Varianten zur Ansteuerung der Stromquellen stehen zur Verfügung:

- Merkle Q.MACS
- Bus-Interfaces:
  - DeviceNet
  - CANopen
  - Profibus
  - Interbus
  - ProfiNet
  - weitere Bus-Interfaces auf Anfrage
- Analoges Interface
- Digitaler Job-Betrieb



## TAKTILER SENSOR-TASTSTIFT

Mit dem Taststift ist eine einfache Abtastung in zwei Achsen, z. B. zur Höhen- und Seitenkorrektur möglich. Die mechanisch erfassten Auslenkungen des Taststifts werden als Impulse über eine elektrische Steuerung auf die Motoren der Verstellslitten übertragen. Durch verschiedene, auswechselbare Taststift-Köpfe können Heftpunkte, Ausstanzungen, etc. überfahren werden.

## LASER SENSOR

Der Laser Sensor wird zur berührungslosen Erfassung der Schweißnahtposition eingesetzt. Drei parallele Lichtbalken leuchten die Fügestelle aus. Am Ausgang stehen analoge Signale zur Steuerung der Stellmotoren in Höhen- und Seitenrichtung an. Zur Nahterfassung ist ein Kantenversatz, eine Bauteilkehle oder ein Spalt von mindestens 0,2 mm erforderlich.

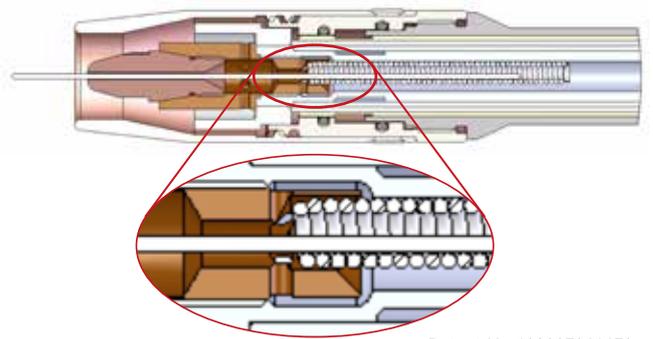


Patentierte Technologie für perfekte Schweißergebnisse

# ZUVERLÄSSIGKEIT UND FUNKTIONALITÄT

## Patentierter Zwangskontaktierung:

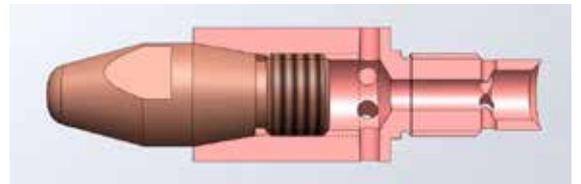
- Das Merkle Patent sorgt dafür, dass der Schweißdraht außerhalb der Mitte zwangsgeführt wird, um so eine definierte, absolut gesicherte elektrische Kontaktierung des Schweißdrahtes in der Kontaktdüse zu erzielen.
- Die Ausbringung des Abriebs wird über integrierte Seitenkanäle sichergestellt.



Patent Nr. 102007061678

## Konische Kontaktdüsenaufnahme:

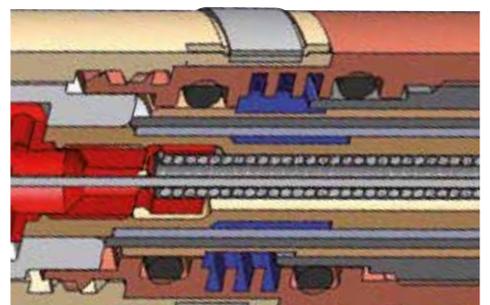
- Die Kontaktdüse wird im Düsenstock konisch aufgenommen. Damit wird die Kontaktfläche vergrößert und die Kühlung verbessert.



## 2-Kammer-Wasserkühlsystem:

Das im Detail ausgereifte Wasserkühlsystem sorgt für:

- Optimale Kühlung der Gasdüse direkt am Wassermantel
- Systematische Wärmeableitung aus dem Brenner-Innenraum





**Für Automaten und Roboter die erste Wahl!**

# SCHWEISSBRENNER ROB 505/355 W

## Automaten- und Roboter-Schweißbrenner ROB 505 W:

Drei verschiedene Brennerkörper stehen zur Auswahl: gerade, 22° gebogen oder 45° gebogen. Sie überzeugen durch den robusten Aufbau mit einem Außenrohr aus Edelstahl, das auch härtesten Anforderungen gerecht wird. Über das Schnell-Wechselsystem ist ein einfacher Austausch der Brennerkörper gewährleistet, der TCP bleibt nach dem Wechsel präzise erhalten.

## Standard- und Hochleistungs-Gasdüse:

Beide Gasdüsen bieten durch die Kombination aus gesteckter und geschraubter Fixierung sowohl eine optimale Wärmeableitung als auch eine perfekte mechanische Fixierung. Die Hochleistungsgasdüse ist für höhere Belastungen ausgelegt.

Gasdüse	Standard-Version	Hochleistungs-Version
Einschaltdauer* 60% ED	450 A (36,5 V)	500 A (39,0 V)
Einschaltdauer* 100% ED	400 A (34,0 V)	450 A (36,5 V)

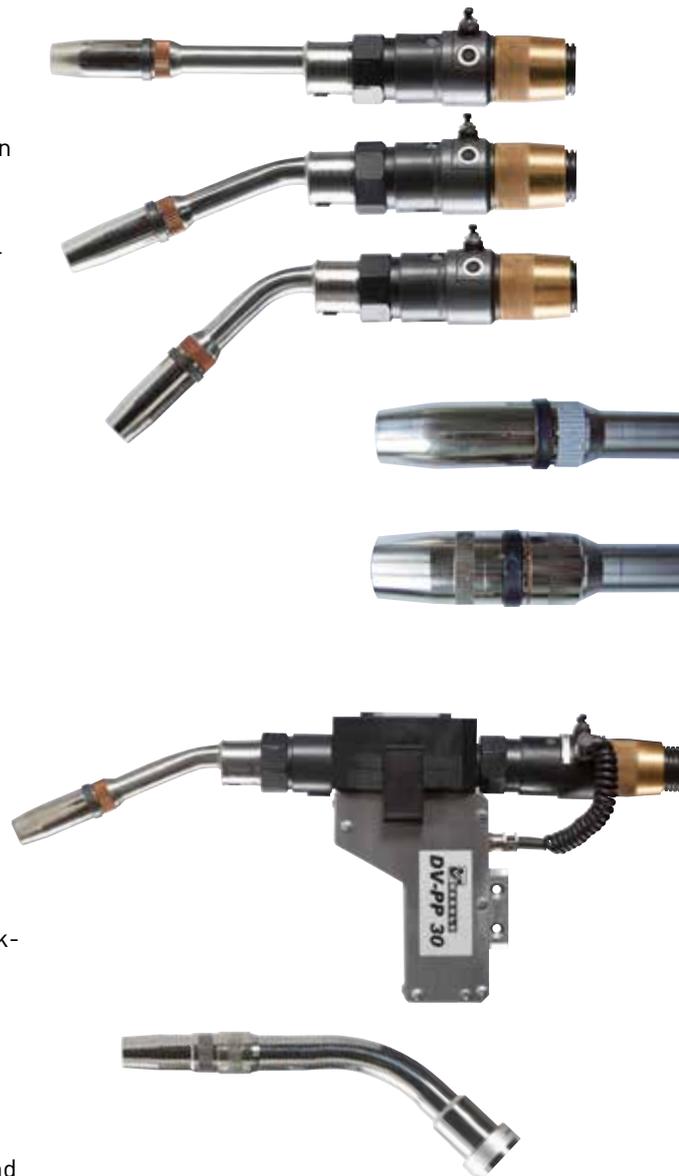
\* bei MIG/MAG und Mischgas 82/18

## Optionales Push-Pull-Getriebe:

Beim Einsatz von Aluminiumdrähten, besonders dünnen Schweißdrähten oder sehr langen Schlauchpaketen empfehlen wir den Einsatz des Merkle Push-Pull-Getriebes. Es wird zwischen dem Brenner und der Kupplung eingebaut und übernimmt die unterstützende Pull-Funktion, um den perfekten Drahtvorschub auch unter schwierigen Bedingungen sicher zu stellen.

## Hohlarm-Roboter-Schweißbrenner ROB 355 W:

Der Merkle Schweißbrenner ROB 355 W für Hohlarm-Roboter bietet alle Vorteile wie Zwangskontaktierung und 2-Kammer-Wasserkühlsystem. Das Schlauchpaket erlaubt eine unendliche Drehung um seine eigene Achse und somit auch die 360° Drehung des Schweißbrenners um die Roboter-Achse.





Technologisch führende Lösungen für höchste Funktionalität!

# PERIPHERIE-MODULE

## Wasserkühlgerät WK 350:

- Montage auf Wunsch direkt unter der Stromquelle
- Hervorragende Kühleigenschaften durch leistungsfähige Kreiselpumpe und Wärmetauschsystem
- Optionaler Anschluss an Stromquelle sowie Wasserdrucküberwachung über geräterückseitige, elektrische Steckverbindung



## Brenner-Reinigungsgerät und Drahtabschneidestation:

- Mechanisches Reinigen und Räumen
- Fräser als Verschleißteil erhältlich
- Einsprühen mit Anti-Haft-Spray

## Abschaltsicherung:

Absolut zuverlässiger Kollisionsschutz ist das Ergebnis der Abschaltsicherungen für Standard-Roboter und Hohlarm-Roboter.

### Standard-Abschaltsicherung

- Schützt Roboter und Brennersystem vor Beschädigungen
- Kollisionsschutz zeichnet sich durch besonders lange Abschaltwege bei gleichzeitig höchster Präzision aus
- Montageflansche für alle gängigen Robotertypen

### Hohlarm-Abschaltsicherung

- Nur für Hohlarm-Roboter geeignet
- Endlose Drehmöglichkeit des Schlauchpakets
- Übertragung von Wasservor- und Wasserrücklauf





Präzise Vorschubsteuerung für beste Ergebnisse!

# DRAHTVORSCHUBGERÄTE

## Standard-Drahtvorschubgerät ROB DV 26

Für Standard-Roboter, Hohlarml-Roboter und Automaten

- 4-Rollen-Getriebe, 0,5 - 25 m/min
- Taster für Gastest
- Ausblaseeinrichtung
- Kleine Bauform, nur 5 kg



## Hochleistungs-Drahtvorschubgerät ROB DV 32

Für Standard-Roboter und Automaten

- 4-Rollen-Getriebe, 0,5 - 30 m/min
- Drahtrichtvorrichtung
- Hochleistungsmotor
- Gastest und Ausblaseeinrichtung



## Drahtvorschubkasten Auto DV 31

Für Automaten

- Mit Platz für Drahtspule D300/15



### 3.3.1. HighPULSE 352 RS

**Primär:**

Spannung: 3 x 400 V  
 Frequenz: 50 / 60 Hz  
 Dauerleistung: 12 kVA  
 Dauerstrom: 17 A  
 Höchststrom: 25 A  
 cos phi: 0,98

**Sekundär:**

Leerlaufspannung: 57 V  
 Arbeitsspannung: 15 - 31,5 V  
 Schweißstrom: 20 - 350 A  
 HSB 60 % ED (10 min.): 350 A (40 °C)  
 DB 100 % ED: 300 A (40 °C)



Schutzart: IP 23  
 Isolierstoffklasse: H  
 Kühlart: AF  
 Lichtbogenlänge: Automatische Energieregulung  
 Programmkapazität: 512 Programme  
 Schweißverfahren: MIG/MAG, PulseARC, MIG-Löten, DeepARC, ColdMIG, HighUP, ProSWITCH, InterPULSE  
 Programmwahl: Draht, Werkstoff und Gas über Display (Option)  
 Gastest: Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung  
 Drahteinfädeln: Taster  
 Digitalanzeige: Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion  
 Energieregulung: Regelung über Roboter-Anschluss, Job Betrieb  
 LED: Netz, Störung, Übertemperatur, Holdfunktion  
 automatische Funktionen: Drossel, Impulsform, Drahrückbrand einstellbar über Display  
 Zündvorschub programmierbar in Kennlinie  
 Job-Betrieb: 2000 Jobs programmierbar  
 Leistungsteil: Inverter  
 Buchsen 95 mm<sup>2</sup>: für Werkstück und Brenner  
 Kühlung Brenner: Wasserumlauf-Kühleinrichtung extern (Option)  
 Anschluss Wasserkühlgerät: Steckdose 6-pol.  
 Netzanschlussleitung: 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>, 5 m lang mit Stecker 3 x 400 V, 32 A  
 Gasanschluss Schlauch: 2 m  
 Stabilisation: ± 10 % Netzspannungsschwankungen  
 Norm: EN 60974-1 "S" / CE  
 Filtervorsatz: serienmäßig  
 Gewicht: 51 kg  
 Maße L x B x H: 740 x 350 x 690 mm

Roboter-Anschluss: Bus (nach Wahl: Profibus, DeviceNet, CANopen, Interbus, analoges Interface, etc.)  
 Kommunikation: RS 232, Ethernet 10 Mbit mit RJ45 Anschluss (Option)

### 3.3.2. HighPULSE 452 RS

#### Primär:

Spannung:	3 x 400 V
Frequenz:	50 / 60 Hz
Dauerleistung:	14,4 kVA
Dauerstrom:	25 A
Höchststrom:	34 A
cos phi:	0,98

#### Sekundär:

Leerlaufspannung:	72 V
Arbeitsspannung:	15 - 36,5 V
Schweißstrom:	20 - 450 A
HSB 50 % ED (10 min.):	450 A (40 °C)
HSB 60 % ED (10 min.):	400 A (40 °C)
DB 100 % ED:	330 A (40 °C)



Schutzart:	IP 23
Isolierstoffklasse:	H
Kühlart:	AF
Lichtbogenlänge:	Automatische Energieregulung
Programmkapazität:	512 Programme
Schweißverfahren:	MIG/MAG, PulseARC, MIG-Löten, DeepARC, ColdMIG, HighUP, ProSWITCH, InterPULSE
Programmwahl:	Draht, Werkstoff und Gas über Display (Option)
Gastest:	Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung
Drahtefädeln:	Taster
Digitalanzeige:	Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion
Energieregulung:	Regelung über Roboter-Anschluss, Job Betrieb
LED:	Netz, Störung, Übertemperatur, Holdfunktion
automatische Funktionen:	Drossel, Impulsform, Drahrückbrand einstellbar über Display Zündvorschub programmierbar in Kennlinie
Job-Betrieb:	2000 Jobs programmierbar
Leistungsteil:	Inverter
Buchsen 95 mm <sup>2</sup> :	für Werkstück und Brenner
Kühlung Brenner:	Wasserumlauf-Kühleinrichtung extern (Option)
Anschluss Wasserkühlgerät:	Steckdose 6-pol.
Netzanschlussleitung:	4 x 6,0 mm <sup>2</sup> , 5 m lang mit Stecker 3 x 400 V, 32 A
Gasanschluss Schlauch:	2 m
Stabilisation:	± 10 % Netzspannungsschwankungen
Norm:	EN 60974-1 "S" / CE
Filtervorsatz:	serienmäßig
Gewicht:	62 kg
Maße L x B x H:	740 x 350 x 690 mm

Roboter-Anschluss:	Bus (nach Wahl: Profibus, DeviceNet, CANopen, Interbus, analoges Interface, etc.)
Kommunikation:	RS 232, Ethernet 10 Mbit mit RJ45 Anschluss (Option)

### 3.3.3. HighPULSE 552 RS

**Primär:**

Spannung: 3 x 400 V  
 Frequenz: 50 / 60 Hz  
 Dauerleistung: 19,4 kVA  
 Dauerstrom: 28 A  
 Höchststrom: 45 A  
 cos phi: 0,98

**Sekundär:**

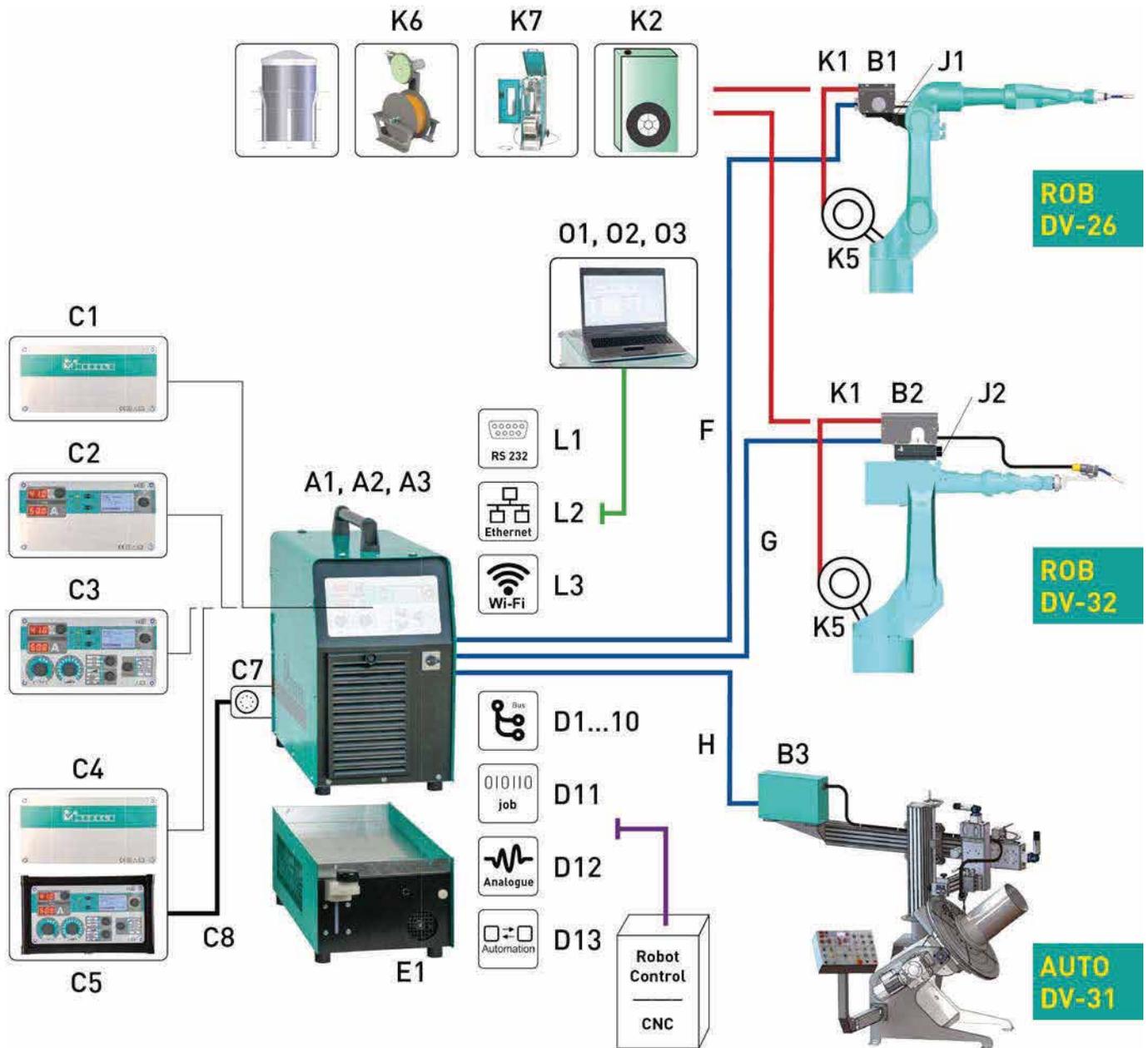
Leerlaufspannung: 72 V  
 Arbeitsspannung: 15 - 41,5 V  
 Schweißstrom: 20 - 550 A  
 HSB 40 % ED (10 min.): 550 A (40 °C)  
 HSB 50 % ED (10 min.): 500 A (40 °C)  
 HSB 60 % ED (10 min.): 550 A (20 °C) | 470 A (40 °C)  
 DB 100 % ED: 500 A (20 °C) | 420 A (40 °C)



Schutzart: IP 23  
 Isolierstoffklasse: H  
 Kühlart: AF  
 Lichtbogenlänge: Automatische Energieregung  
 Programmkapazität: 512 Programme  
 Schweißverfahren: MIG/MAG, Pulse-Arc, MIG-Löten, DeepARC, ColdMIG, HighUP, ProSWITCH, InterPULSE  
 Programmwahl: Draht, Werkstoff und Gas über Display (Option)  
 Gastest: Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung  
 Drahtefädeln: Taster  
 Digitalanzeige: Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion  
 Energieregung: Regelung über Roboter-Anschluss, Job Betrieb  
 LED: Netz, Störung, Übertemperatur, Holdfunktion  
 automatische Funktionen: Drossel, Impulsform, Drahrückbrand einstellbar über Display  
 Zündvorschub programmierbar in Kennlinie  
 Job-Betrieb: 2000 Jobs programmierbar  
 Leistungsteil: Inverter  
 Buchsen 95 mm<sup>2</sup>: für Werkstück und Brenner  
 Kühlung Brenner: Wasserumlauf-Kühleinrichtung extern (Option)  
 Anschluss Wasserkühlgerät: Steckdose 6-pol.  
 Netzanschlussleitung: 4 x 6,0 mm<sup>2</sup>, 5 m lang mit Stecker 3 x 400 V, 32 A  
 Gasanschluss Schlauch: 2 m  
 Stabilisation: ± 10 % Netzspannungsschwankungen  
 Norm: EN 60974-1 "S" / CE  
 Filtervorsatz: serienmäßig  
 Gewicht: 64 kg  
 Maße L x B x H: 740 x 350 x 690 mm

Roboter-Anschluss: Bus (nach Wahl: Profibus, DeviceNet, CANopen, Interbus, analoges Interface, etc.)  
 Kommunikation: RS 232, Ethernet 10 Mbit mit RJ45 Anschluss (Option)

### 3.3.4. Roboter-Schweißausrüstungen



#### PRODUKTPROGRAMM

- MIG/MAG Schweißanlagen
- PulseARC Schweißanlagen
- TIG (WIG) Schweißanlagen
- Elektroden Schweißinverter
- Plasma Schweiß- und Schneidanlagen
- Schweiß- und Schneidbrenner
- Drehtische & Rollenbock-Drehvorrichtungen
- Systemautomaten-Bauteile & Komplettlösungen
- Merkle Weld Factory - Die **Industrie 4.0** Lösung
- Merkle Robotics



**Merkle Schweißanlagen-Technik GmbH**  
 Industriestr. 3 • D-89359 Kötz • Germany  
 Tel.: 08221 915-0 • Fax: 08221 915-40  
 E-Mail: info@merkle.de

[www.merkle.de](http://www.merkle.de)