



## Merkle HighPULSE

Die Revolution des Pulse-Arc-Schweißens!





# Innovation HighPULSE



11

10

12

13

14

1

2

12

3

8

1

7

6

9

4

5

**MERKLE**

**HighPULSE**

**450 DW**



# HighPULSE 450 DW / 550 DW

## HighTech, Qualität und Effizienz!

- Erleben Sie HighTech, Qualität und Design, gepaart mit überzeugenden wirtschaftlichen Vorteilen.

Nie war Pulse-Arc-Schweißen mit Merkle so überragend schnell. Senken Sie jetzt Ihre Arbeitskosten im DeepArc-Prozess um bis zu 30 %.

Erfahren Sie das große Plus an Funktionalität dank neuem Bedienfeld mit extra großen Funktionsknöpfen und dem neuen Design mit Protec-Kantenschutz.

Der nochmals optimierte, perfekt kontrollierte Lichtbogen sorgt für absolut spritzerfreies Schweißen. Und das jederzeitige Einspielen von Updates sichert Ihre Investitionsentscheidung auch für die Zukunft ab.

**Merkle HighPULSE.**  
**Die Revolution des Pulse-Arc-Schweißens!**



Typ HighPULSE 550 DW

- Funktionsvielfalt und Bedienkomfort:

- ① Große LED-Displays mit Voranzeigefunktion für
  - Schweißstrom
  - Schweißspannung
  - Drahtvorschubgeschwindigkeit
  - Materialstärke
- ② Automatische Hold-Funktion (Speichern der zuletzt angezeigten Schweißparameter)
- ③ Gastest (mit automatischer Abschaltung)
- ④ Anwahl Schweißverfahren:
  - 1) MIG/MAG
  - 2) Pulse-Arc
  - 3) Interpuls-Schweißen
  - 4) Elektrodenschweißen
  - 5) Option: TIG DC
- ⑤ Anwahl Energieregung
  - 1) stufenlos an der Bedienfront
  - 2) stufenlos am Drahtvorschub
  - 3) TEDAC-Regelung stufenlos
  - 4) Job-Betrieb, abrufbar am TEDAC-Brenner oder Drehgeber bis 512 verschiedene Jobs
- ⑥ Stufenlose Energieregung
- ⑦ Regelung Lichtbogenlänge
- ⑧ Drehgeber zur Programmauswahl und Programmierung am Multifunktionsdisplay
- ⑨ Anwahl Betriebsart:
  - 1) 2-Takt-Betrieb
  - 2) 4-Takt-Betrieb mit Stromabsenkung
  - 3) 4-Takt-Betrieb mit Startstrom und Stromabsenkung (siehe auch Seite 11)
- ⑩ Stufenlose Energieregung am Drahtvorschub
- ⑪ Regelung Lichtbogenlänge am Drahtvorschub
- ⑫ Drahtvorschub stromlos
- ⑬ Option: Steckdose mit Umschaltern für Fernregler und Push-Pull-Brenner
- ⑭ Euro-Zentralanschluss



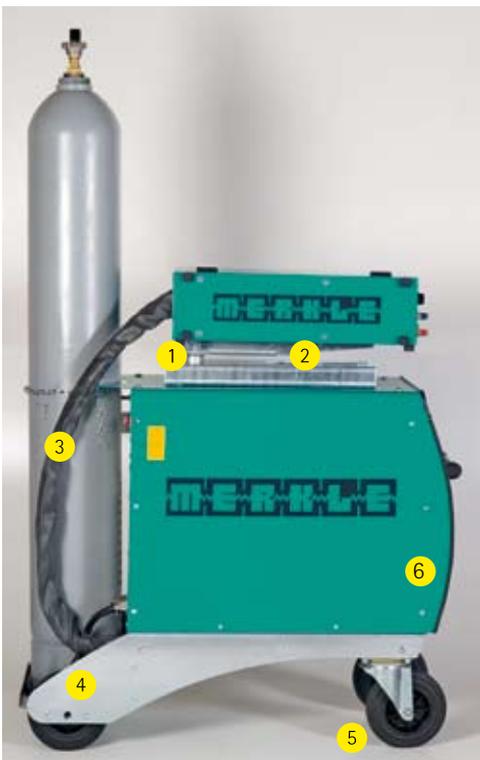
## HighPULSE 450 DW / 550 DW



### ■ Kompakte, übersichtliche Bauform

Stromquelle, Bedienfeld, Steuerung und Wassermulaufrkühlung sind in einem Gehäuse montiert.

Das separate Drahtvorschubgerät kann drehbar auf der Schweißanlage angeordnet werden. Der Drehpunkt liegt asymmetrisch am hinteren Ende des Drahtvorschubgeräts und ermöglicht einen großen Schwenkbereich. Durch Zugbewegungen am Brenner-Schlauchpaket dreht das DV-Gerät leicht in die gewünschte Position ohne den Brennerschlauch abzuknicken. Aufgrund des hinten angeordneten Drehpunkts wird das Verbindungskabel nur minimal bewegt.



### ■ Perfektion im Detail

- ① Asymmetrisch montierte Drehverbindung (Option) des Drahtvorschubgeräts: großer Schwenkbereich des Brenner-Schlauchpakets.
- ② Verriegelung der Drehverbindung für den Transport.
- ③ Verbindungskabel in verschiedenen Längen verfügbar: Leicht und schnell austauschbar durch klemm- und steckbare Anschlüsse im DV-Kasten und in der Anlage.
- ④ Flaschenhalter für 10, 20 und 50 l Gasflaschen. Tiefgesetzt zur leichteren Handhabung der Flaschen. Verzinkt: keine Korrosion durch Farbabbrieb.
- ⑤ Große Lenk- und Bockrollen zur einfachen Handhabung in der Werkstatt und im Betrieb.
- ⑥ Optimale Kühlung der Leistungsbauteile im abgetrennten Luftkanal. Die elektronische Steuerung ist staubgeschützt in einem abgetrennten Raum untergebracht
- ⑦ Minimaler Stromverbrauch im Stand-by Betrieb, Automatische Schaltung von Wasserpumpe und Ventilator je nach Kühlbedarf, Hoher Wirkungsgrad durch moderne Leistungselektronik reduziert die Stromaufnahme.

# Universell im Einsatz



## Übersichtliches Bedienfeld

- Einfache, selbsterklärende Bedienelemente
- Extra große Funktionsknöpfe
- Leichte Handhabung, auch mit Handschuhen
- Große, helle LED-Displays für Strom, Spannung und Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Universelles Multifunktionsdisplay für die Programmauswahl



## Universell im Einsatz

Vielfältige Einsatzgebiete finden sich in allen Bereichen, wie metallverarbeitende Werkstätten, Schlossereien, Automobil- und Schiffsbau, etc.

Mit der praktischen Aufhängevorrichtung (Option) kann die Montage an einem Schwenkausleger (Sonderzubehör Automatenbauteile) erfolgen. Der Aktionsradius erweitert sich dadurch beträchtlich.



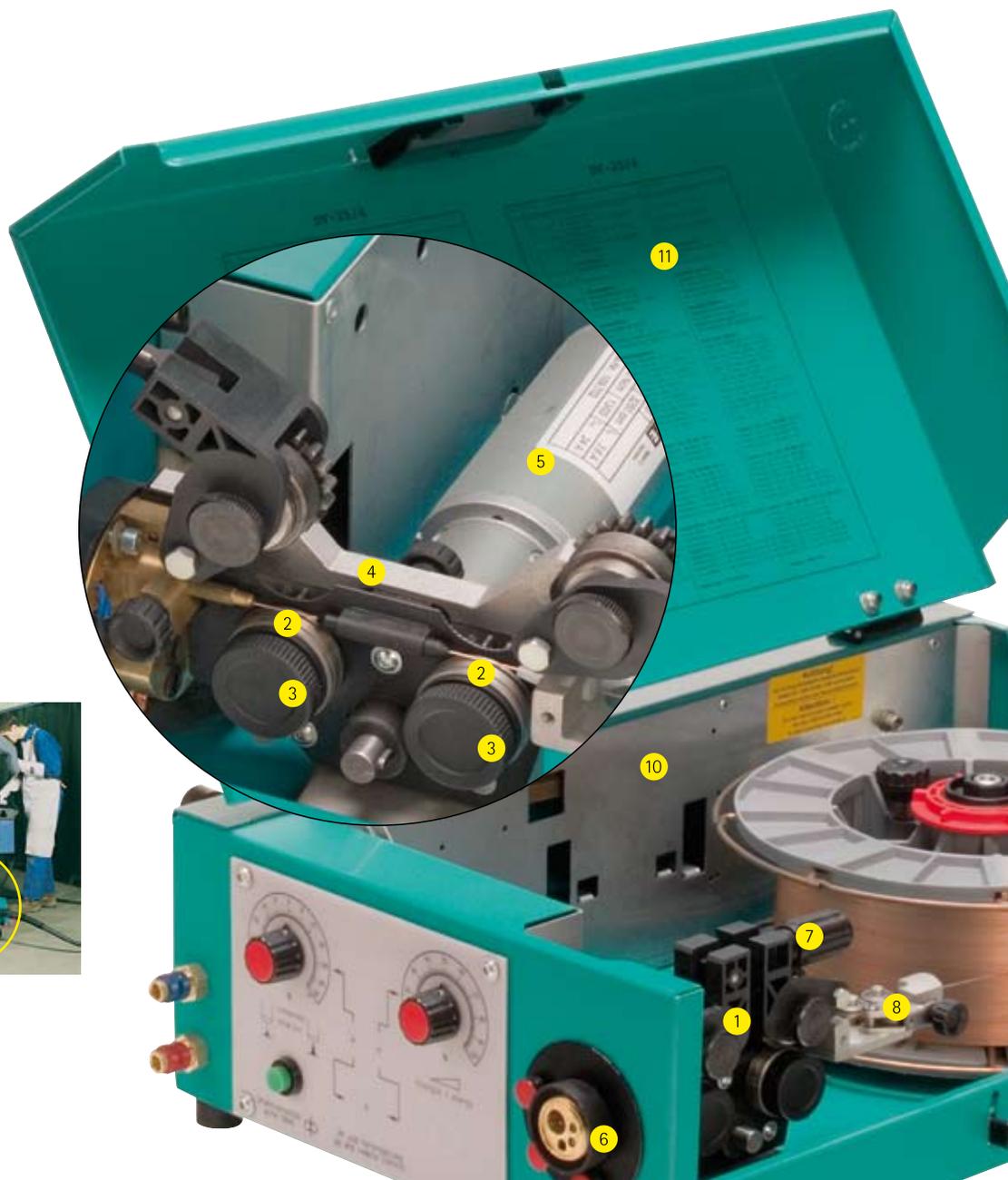
# Drahtvorschubgerät

Perfekter Drahttransport und schneller Wechsel!



## Einsatzmöglichkeiten

- A: Auf dem Werkstück abgestellt.
- B: Am Schwenkausleger montiert.
- C: Am Balancer montiert mit großem Aktionsradius.
- D: Handlich durch integrierten Tragegriff.
- E: Mit 4 Rollen fahrbar am Boden.



# Einfach montiert, vielseitig im Einsatz!

## ■ Durchdachte Lösungen

- ① Präzises 4-Rollen-Getriebe mit 4 angetriebenen Drahtvorschubrollen.  
Drahtvorschubgeschwindigkeit 0,5-30 m/min.
- ② Große Drahtvorschubringe ermöglichen perfekten Drahttransport mit geringem Anpressdruck.  
Jeweils 2 Nuten für 2 verschiedene Drahtstärken pro Drahtvorschubring vorhanden.
- ③ Wechsel der Vorschubringe ohne Werkzeug möglich.
- ④ Einfacher Drahtwechsel durch gute Zugänglichkeit und Schnell-Verschluss.
- ⑤ Staubdichter Antriebsmotor für konstanten Drahtvorschub.
- ⑥ Direkt angeflanschter Brenner-Zentralanschluss garantiert perfekte Drahtführung ohne Justieraufwand.
- ⑦ Skala zum Einstellen des Anpressdrucks.
- ⑧ Serienmäßige Drahttrichtervorrichtung für perfekten, geraden Drahtlauf.
- ⑨ Niedrige Seitenwände erlauben einfaches Drahteinlegen.
- ⑩ Sämtliche Kabel sowie Gas- und Wasserleitungen sind in Seitenkanälen - vor Beschädigungen geschützt - untergebracht.
- ⑪ Verzeichnis der Ersatz- und Verschleißteile im Deckel.
- ⑫ 2 x 4 GummifüÙe für sicheren, isolierten Stand in waagerechter und senkrechter Position.



## Montage

- 1: Waagerechte Montage des Drahtvorschubgeräts.
- 2: Alternativ mit wenigen Handgriffen in senkrechter Position montiert.



- a: Einfache Montage des Verbindungskabels:  
Alle Anschlüsse sind im Seitenkanal hinter der Blende geschützt untergebracht. Sie sind klemm- und steckbar montiert und in wenigen Minuten zu wechseln. Die Bedienelemente an der Front sind servicefreundlich leicht zugänglich.
- b: Fahrbare Ausführung mit Rollen.
- c: Integrierter, ausklappbarer Tragegriff, 2 x 4 GummifüÙe an Unter- und Längsseite zum Abstellen.



4-Rollen-Getriebe  
Typ DV-31



## Roboter-Stromquelle HighPULSE 550 RS



### ■ Roboter-Stromquelle

- Die Pulse-Arc Schweißanlage Typ HighPULSE 550 RS ist speziell für den Einsatz am Automaten oder Roboter abgestimmt. Die Ansteuerung erfolgt über alle gängigen Interfaces. Feldbus ist als Standard integriert.

Folgende Signale sind verfügbar:

- Eingänge:

- Energie
- Lichtbogenlänge
- Schweißen EIN
- Anwahl Schweißverfahren
- Anwahl Schweißprogramm
- Not Stop

- Ausgänge:

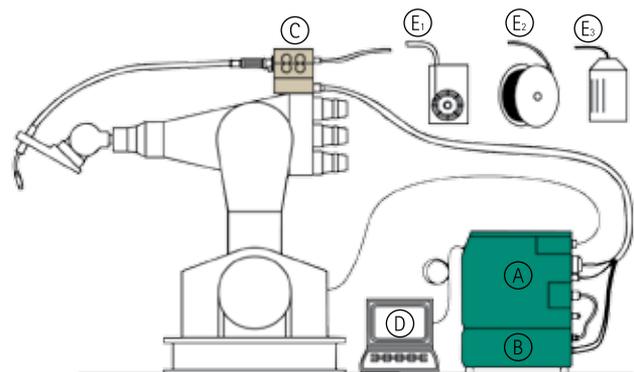
- Lichtbogen o.k.
- Störung Stromquelle

- Eine Kalibrierung der Anlagen gewährleistet den problemlosen Austausch von Stromquellen untereinander ohne Nachprogrammierung oder Anpassung.
- Eine serielle RS 232 Schnittstelle dient zum Datenaustausch mit einem angeschlossenen Computer. Hier können die Schweißprogramme ausgelesen, dokumentiert, abgeändert oder neue Programme erstellt werden.
- Das Wasserkühlgerät WK 325 kann auf Wunsch direkt unter der Stromquelle montiert werden. Eine leistungsfähige Kreiselpumpe und ein Wärmetauschersystem sorgen für hervorragende Kühleigenschaften.
- Das Wasserkühlgerät wird über eine elektrische Steckverbindung (Option) an der Geräterückseite angeschlossen. Die Wasserdrucküberwachung erfolgt ebenfalls über diese Verbindung.
- Großer Tragegriff an der Oberseite gewährleistet einen einfachen Transport der Schweißanlage.
- Die Verwendung eines Filtervorsatzes (Option) ist besonders bei Betriebsstätten mit hoher Staubbelastung sinnvoll.
- Über weitere Steckverbinder lassen sich diverse Optionen wie z. B. Parameterüberwachung, externe Digitalanzeige, externes Bedienfeld anschließen.

# Roboter- und Automaten-Anwendungen

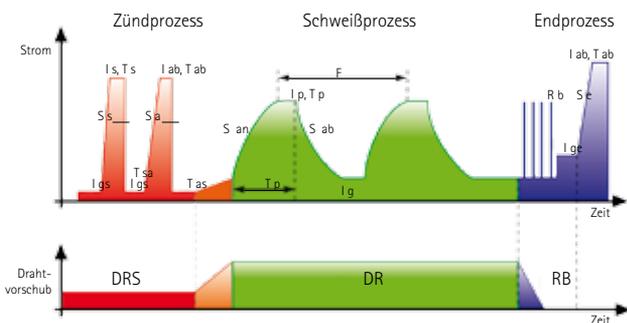
## System-Komponenten

- Ⓐ **Roboter-Stromquelle HighPULSE 550 RS**  
Mit dem kompakten Aufbau ist die Stromquelle HighPULSE 550 RS optimal für den Einsatz am Roboter und Automaten. Die Ansteuerung und Programmauswahl erfolgt über ein Standard-Bus-Interface, das für alle gängigen Roboter-Typen verfügbar ist.
- Ⓑ **Wasserkühlgerät WK 325**  
Das Wasserkühlgerät ist mit einer Kreiselpumpe ausgestattet. Es kann direkt unter der Stromquelle montiert werden. Eine Wasserdrucküberwachung ist integriert. Auf Wunsch kann auch ein Wasserströmungswächter installiert werden.
- Ⓒ **Roboter-Drahtvorschubgerät**  
Das leistungsstarke Roboter-Drahtvorschubgerät Typ ROB DV-31 wird direkt auf dem Roboter bzw. dem Automaten montiert. Eine Drahrichtvorrichtung ist serienmäßig vorhanden. Hochleistungs- und Interpuls-Schweißen sind mit diesem Antrieb möglich. Der kraftvolle Motor ermöglicht ein Abspulen direkt von der Fassspule oder von Großspulen.
- Ⓓ **Programmierung**  
Über die serienmäßig vorhandene serielle Schnittstelle wird ein handelsüblicher PC angeschlossen. Mit dem Programmpaket ProDok32 können die Schweißprogramme dokumentiert, abgeändert und neu erstellt werden. Eine Programmierung im Offline-Betrieb ist möglich.
- Ⓔ **Drahtaufnahme**  
Verschiedene Möglichkeiten zur Aufnahme und Abspulung des Schweißdrahts stehen zur Verfügung:
  - E1) Drahtaufnahmekasten für Standard-Korbspulen, staubgeschützt
  - E2) Großspulen-Abspulvorrichtung
  - E3) Einsatz von Fassspulen



## Pulse-Arc-Schweißprogramm

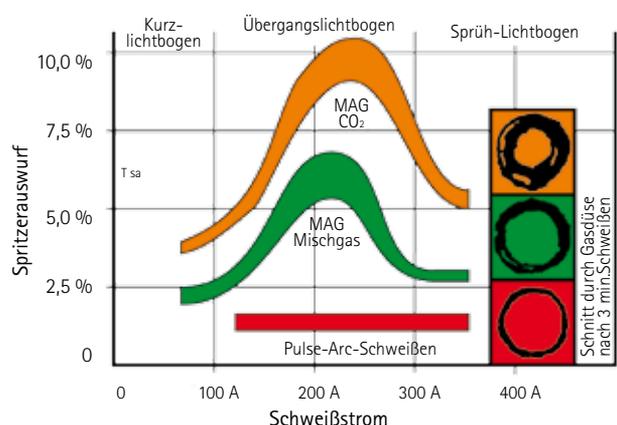
Aufbau der Pulse-Arc Schweißprogramme: Digitale Schweißprozessregelung mit flexiblem Programmaufbau (35 frei programmierbare Parameter). Perfektes Zünden durch 13 variable Parameter im Zündprozess. 144 unterschiedliche Impulsformen programmierbar. Ausbildung beliebiger Kennlinienformen für die Schweißparameter.



- Extrem spritzerarmes Schweißen durch kurzschlussfreien Ein-Tropfen-Übergang:
  - Drastisch reduzierte Reinigungs- und Nachbearbeitungskosten,
  - hohe Materialausbringung,
  - längere Standzeiten der Brennerschleifteile,
  - höhere Einsatzzeiten im automatischen Betrieb.
- Optimale Verarbeitung von Aluminium und Aluminiumlegierungen.
- Sicheres, spritzerarmes Zünden durch neuartigen Zündprozess, mit 13 Parametern gesteuert:
  - 2 unabhängige Zündimpulse,
  - präzises Einschleichen des Schweißdrahts,
  - Absprennen der Schmutzkugel beim Schweißende.
- Optimal abgestimmte Schweißprogramme für
  - verschiedene Materialien,
  - unterschiedliche Drahtdurchmesser,
  - verschiedene Schutzgase.
- Große Variationsmöglichkeiten der Impulsparameter:
  - Beeinflussung der Lichtbogeneigenschaften und der Einbrandtiefe.
- Geringeres Verbrennen der Legierungselemente durch Anpassung der Impulsparameter an hochlegierte Werkstoffe.

## Vergleich Spritzerverhalten MAG/Pulse-Arc

Aufgetragen ist der prozentuale Spritzerauswurf in Abhängigkeit vom Schweißstrom. Der Vergleich zeigt die hervorragenden Ergebnisse für das Pulse-Arc-Schweißen gegenüber dem herkömmlichen MAG-Schweißen mit  $CO_2$  bzw. mit Mischgas.



# Interpuls-Schweißverfahren, Stromprogramm

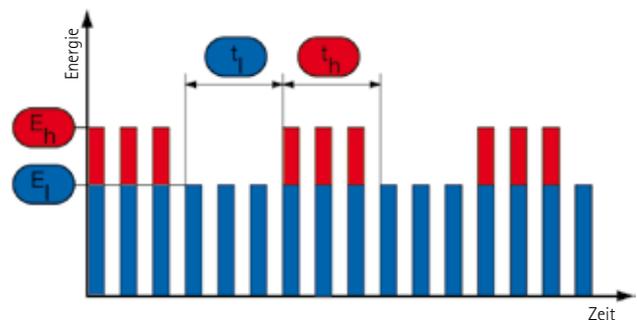
## Interpuls-Schweißverfahren

Neue Maßstäbe werden beim Aluminium- und Edelstahl-Schweißen gesetzt. Den Grundimpulsen ist ein zweiter Impulsprozess überlagert. Alle Merkle Pulse-Arc-Schweißanlagen sind serienmäßig mit dem Interpuls-Verfahren ausgestattet.



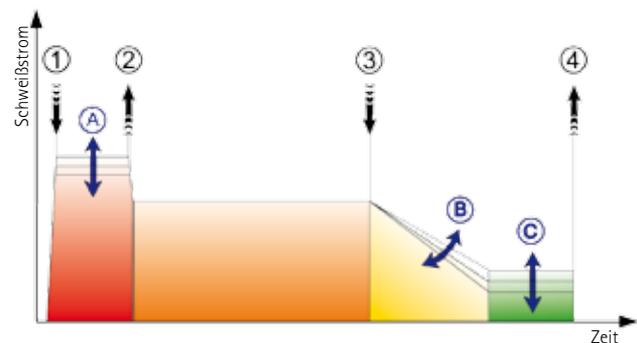
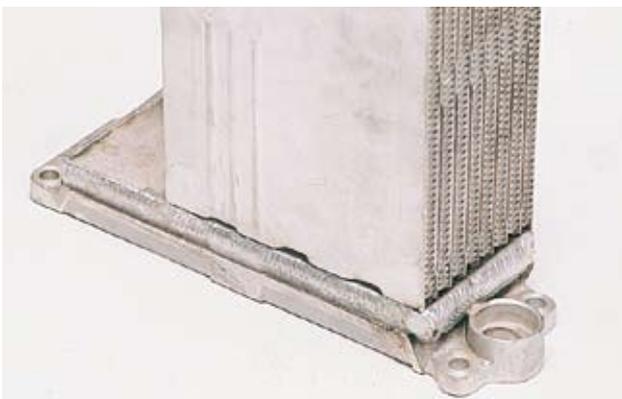
## Die Vorteile des Interpuls-Verfahrens

- Nahtschuppung und optische Nahtqualität sind vergleichbar mit der TIG-Schweißung.
- Schweißgeschwindigkeit wie beim MIG-Schweißen.
- Exakte Beeinflussung der Nahtschuppung.
- Geringe Wärmeeinbringung in die Schweißnaht.
- Geringer Verzug der Werkstücke.
- Optimale Ergebnisse bei schwierigen Steig- und Fallnähten.
- Einfachste Bedienung mit nur einem Potentiometer (verschiedene Impulsparameter werden automatisch angepasst).



## Stromprogramm

Mit der Stromprogramm-Funktion wird ein erhöhter Startstrom aktiviert. Besonders beim Aluminium-Schweißen können so Bindefehler durch zu geringe Ströme beim Schweißbeginn vermieden werden. Ein Absenken des Schweißstroms zum Füllen des Endkraters sowie der Endstrom sind ebenfalls einstellbar. Beim Hochleistungsschweißen wird der Startstrom geringer als der Schweißstrom gewählt, um einen sanften Start zu gewährleisten.



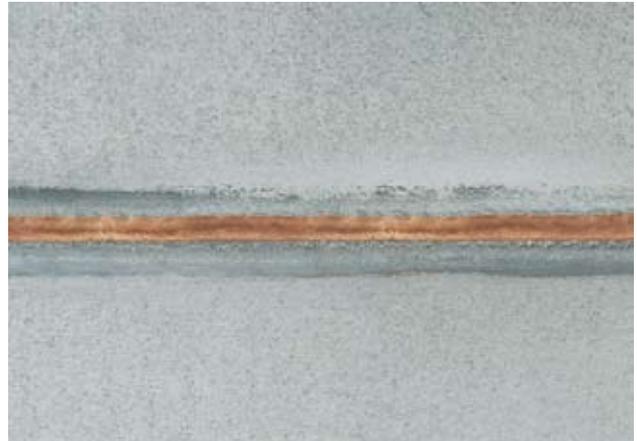
1. Takt: Startstrom aktivieren
2. Takt: Schweißen mit Startstrom
3. Takt: Absenkung einleiten
4. Takt: Ausschalten



# MIG-Löten, Hochleistungs-Schweißen

## ■ MIG-Löten

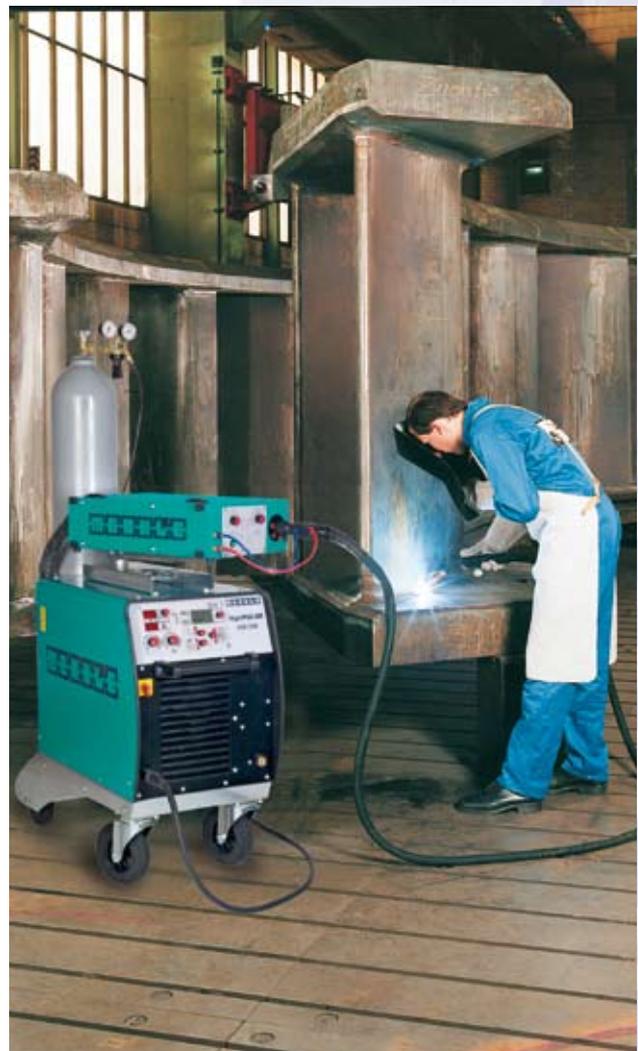
Verzinkte oder alumierte Bleche werden mit dem MIG-Löt-Verfahren verbunden. Durch Verwendung von Zusatzwerkstoffen mit niedrigem Schmelzpunkt und speziell abgestimmten Schweißprogrammen wird der Grundwerkstoff nicht aufgeschmolzen, es bildet sich eine Lötverbindung. Aufgrund der niedrigen Temperaturen verbrennt die Oberflächenbeschichtung nicht mehr in einem großen Bereich. Die Schweißnähte sind beständig gegen Korrosion. Die Bauserie „HighPULSE“ verfügt serienmäßig über Programme zum MIG-Löten.



## ■ Hochleistungs-Schweißverfahren: 30 % mehr Abschmelzleistung

Eine erhebliche Reduzierung der Schweißzeiten wird durch die drastische Erhöhung der Abschmelzleistung erzielt. Die Pulse-Arc Schweißanlage HighPULSE 550 DW ist serienmäßig für das MAG-Hochleistungsschweißen vorbereitet:

- Drahtvorschubsystem serienmäßig bis 30 m/min. Drahtvorschubgeschwindigkeit.
- Verschiedene Schweißprogramme für 2-, 3- und 4-Komponentengase.
- 5-Phasen-Prozessablauf Stromprogramm mit Start- und Endstrom, Anstiegs- und Abfall-Rampe.
- Spezieller Hochleistungsschweißbrenner HSB/HSBT 600 W für extreme Wärmebelastung mit direktwassergekühlter 2-Kammer-Gasdüse.



# Programmierung, MQC- Mess- u. Kontrollsystem

## ■ Programmierung

Die Schweißprogramme für die gebräuchlichsten Zusatzwerkstoffe sind als Standard in der Anlage vorhanden. Programmiererweiterungen und -änderungen sind z. B. bei neuen Werkstoffen jederzeit möglich.

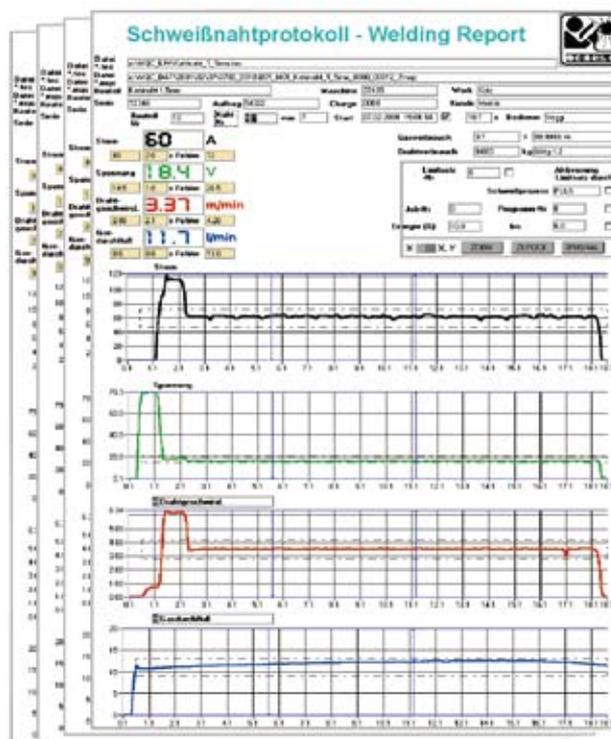
Mit dem Programmpaket ProDok32 und einem herkömmlichen PC können über die serielle Schnittstelle alle Schweißprogramme sehr komfortabel dokumentiert, abgeändert oder neu erstellt werden.



## ■ MQC - Das Mess- und Kontrollsystem

Die neue Software MQC (Merkle Quality Control) kann bis zu acht verschiedene Schweiß-Parameter messen, die Einhaltung von Grenzwerten überwachen und automatisch aufzeichnen. Die Software ist sowohl für Einzelanlagen einsetzbar als auch vollständig netzwerkfähig. Die drei Funktionen von MQC:

- Schweißdaten aufzeichnen: Die gemessenen Parameter werden als farbige Kurven auf dem Bildschirm aufgezeichnet, ausgedruckt und abgespeichert.
- Schweißdaten überwachen: Grenzwerte für alle Parameter können vorgegeben werden. Beim Über- bzw. Unterschreiten gibt die Software eine Meldung.
- Schweißdaten auswerten: Die Werte für Schweißzeiten, Maschinen-Auslastung, Draht- und Gasverbrauch werden automatisch ermittelt und sind sofort verfügbar.





## DeepArc-Technologie



**DEEPARC**

Erleben Sie die neue HighSpeed-Formel des PulseArc-Schweißens!

Nie war PulseArc-Schweißen im DeepArc-Prozess mit Merkle so überragend schnell! Erhöhen Sie die Schweißgeschwindigkeit um 30 %!

Herzlich willkommen in der Zukunft!

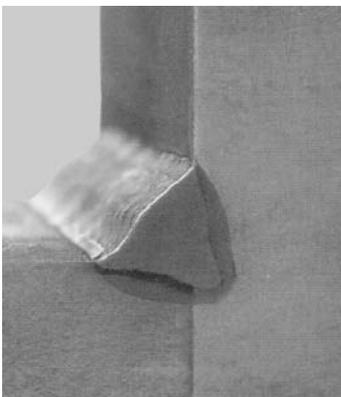
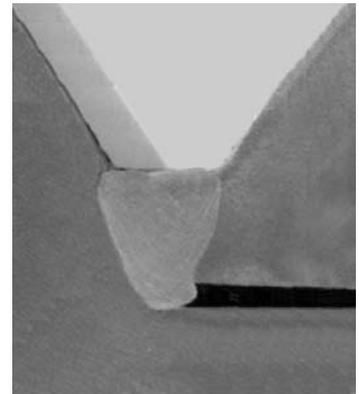
### ■ NEU: DeepArc Prozess

Mit einer hochdynamischen Spannungsregelung der Bauserie HighPULSE bildet sich ein pfeilartiger Lichtbogen (ähnlich „Plasma“) aus, der einige interessante Merkmale aufweist. Anwendungen finden sich bei niedrig- und hochlegierten Werkstoffen sowie Aluminium und Aluminium-Legierungen.

# Der „tiefe“ Lichtbogen-Prozess

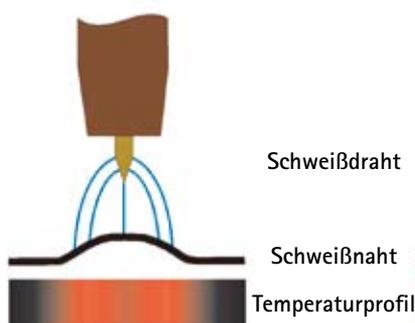
## Die Vorteile des DeepArc-Prozesses:

- Spitzes Drahtende
- Sicheres Erfassen der Wurzel
- Höhere Schweißgeschwindigkeit
- Stabiler Lichtbogen
- Spritzerarmes Schweißen
- Reduzierter Materialverzug
- Gute Erfassung der Flanken
- Geringe Neigung zu Einbrandkerben

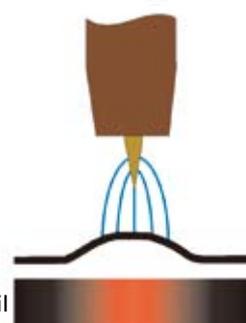


<b>Draht:</b>	Stahl 1,2 mm (G3SI1)
<b>Werkstücke:</b>	Stahl, niedrig legiert
<b>Schutzgas:</b>	93 % Argon, 8 % CO <sup>2</sup>
<b>Stromquelle:</b>	HighPULSE 450, HighPULSE 550 DW HighPULSE 550 RS
<b>Schweißparameter:</b>	I <sub>s</sub> =340 A, U <sub>s</sub> =33,4 V, DV=13 m/min

Standard MIG/MAG-  
Lichtbogen



DeepArc-Lichtbogen



## Vergleich der Temperaturprofile

Der DeepArc Prozess konzentriert die Wärmeeinbringung auf das Zentrum des Lichtbogens. Daraus resultiert:

- Tiefer Einbrand
- Konzentrierte Wärmeeinbringung
- Reduzierter Materialverzug
- Geringe Neigung zu Einbrandkerben
- Reduzierte Temperatur im Randbereich
- Geringere Aufhärtung in den Randzonen





# Technische Daten



Technische Daten:	HighPULSE 450 DW	HighPULSE 550 DW	HighPULSE 550 RS
<b>Primär:</b>			
Spannung:	3 x 400 V (3 x 230 V)	3 x 400 V (3 x 230 V)	3 x 400 V (3 x 230 V)
Frequenz:	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Dauerleistung:	14,4 kVA	19,4 kVA	19,4 kW
Dauerstrom:	25 A	28 A	28 A
Höchststrom:	34 A	45 A	45 A
cos phi:	0,98	0,98	0,98
<b>Sekundär:</b>			
Leerlaufspannung:	72 V	72 V	72 V
Arbeitsspannung:	15 - 36,5 V	15 - 41,5 V	15 - 41,5 V
Schweißstrom:	20 - 450 A	20 - 550 A	20 - 550 A
HSB 35% ED: (10 min.)		550 A (40°C)	550 A (40°C)
HSB 40% ED: (10 min.)	450 A (40°C)	550 A (20°C), 480 A (40°C)	550 A (20°C), 480 A (40°C)
HSB 60% ED: (10 min.)	440 A (20°C), 380 A (40°C)	510 A (20°C), 430 A (40°C)	510 A (20°C), 430 A (40°C)
DB 100% ED:	370 A (20°C), 310 A (40°C)	420 A (20°C), 350 A (40°C)	420 A (20°C), 350 A (40°C)
Schutzart:	IP 23	IP 23	IP 23
Kühlart:	AF	AF	AF
Lichtbogenlänge:	automatische Energieregulung	automatische Energieregulung	automatische Energieregulung
Programmkapazität:	256 Programme	256 Programme	256 Programme
Schweißverfahren:	MIG/MAG, Pulse-Arc, Interpuls, Elektrode, TIG DC (Option), DeepArc, MIG-Löten	MIG/MAG, Pulse-Arc, Interpuls, Elektrode, TIG DC (Option), DeepArc, MIG-Löten	MIG/MAG, Pulse-Arc, Interpuls, DeepArc, MIG-Löten
Programmwahl:	Draht, Werkstoff und Gas über Display	Draht, Werkstoff und Gas über Display	über Interface
Betriebsart:	Schalter: 2-Takt/4-Takt/4-Takt mit Startstrom/Intervall/Punkten	Schalter: 2-Takt/4-Takt/4-Takt mit Startstrom/Intervall/Punkten	
Gastest:	Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung	Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung	Taster mit Haltefunktion und Zeitabschaltung
Digitalanzeige:	Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion	Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion	Schweißstrom und Schweißspannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Materialstärke mit Voranzeige und Holdfunktion
Energieregulung:	Regelung an der Anlage, Regelung am DV-Gerät, Regelung TEDAC-Brenner, Job Betrieb	Regelung an der Anlage, Regelung am DV-Gerät, Regelung TEDAC-Brenner, Job Betrieb	Regelung über Roboter-Anschluss, Job Betrieb
einstellbare Parameter:	Drosselwirkung, Impulsform	Drosselwirkung, Impulsform	Drosselwirkung, Impulsform
Job-Betrieb:	512 Jobs programmierbar	512 Jobs programmierbar	512 Jobs programmierbar
Leistungsteil:	Inverter	Inverter	Inverter
Buchsen 95 mm²:	für Werkstück und Elektrode	für Werkstück und Elektrode	für Werkstück und Brenner
Kühlung Brenner:	integrierte Wasserumlauf-Kühleinrichtung	integrierte Wasserumlauf-Kühleinrichtung	Wasserkühlgerät extern (Option)
Gasflaschenhalter:	10 - 20 - 50 l Gasflasche	10 - 20 - 50 l Gasflasche	
Gewicht:	155 kg (inkl. DV-Gerät und VB-Kabel)	165 kg (inkl. DV-Gerät und VB-Kabel)	64 kg
Maße L x B x H:	1030 x 480 x 1170 mm (inkl. Drehverbindung und DV-Gerät)	1030 x 480 x 1170 mm (inkl. Drehverbindung und DV-Gerät)	640 x 325 x 650 mm

Änderungen vorbehalten.

Zukunft erfolgreich gestalten.



### Das MERKLE Produkt-Programm

	MIG/MAG Schweißanlagen MIG/MAG Welding Units		Elektroden Schweißgleichrichter MMA/Stick Electrode Welding Units
	Pulse-Arc Schweißanlagen Synergie Pulse Welding Units		Plasma Schweiß- und Schneidanlagen Plasma Welding and Cutting Units
	MIG/MAG Schweißbrenner MIG/MAG Welding Torches		Drahtvorschubsysteme Wire Feeder Systems
	TIG (WIG) Schweißbrenner TIG Welding Torches		Drehtische Welding Turntables
	TIG (WIG) Schweißanlagen TIG Welding Units		Automatisierung Automation Equipment

Gestalten Sie Ihre Zukunft erfolgreich.

Mit Merkle. Ihrem Spezialisten für Schweißanlagen, Schweißgeräte, Brenner und intelligenten Qualitäts-Sicherungssystemen. Mit eigenen Tochtergesellschaften und Werksvertretungen in Deutschland, Europa und vielen Ländern der Welt.

Herzlich willkommen bei Merkle.

