



NEU!

HighPULSE

LÄSST IHREN PULSE
HÖHER SCHLAGEN!

TECHNOLOGY



PULSE ARC

TECHNOLOGY



MIG / MAG

Merkle HighPULSE-Baureihe

IMMER AM PULSE DER ZEIT!

Die neue Merkle HighPULSE-Generation zeichnet sich durch innovative Funktionsdetails aus und macht sie wertvoller denn je für jede professionelle Schweißanwendung. Und das neue, dynamische Design mit stabilen, integrierten Transportgriffen lässt keine Zweifel, wer hier Chef im Ring ist.

- Stufenlose Energieregung am TEDAC®-Brenner
- Optimale Bedienung auch mit Handschuhen
- Multifunktionsdisplay
- DeepARC, ColdMIG, HighUP und ProSWITCH



HighPULSE 280 K

HighPULSE 300 K



SE 350 K

HighPULSE 452/552 KW

HighPULSE 352/452/552 DW

ALLESKÖNNER HighPULSE

Mit innovativen Funktionsdetails

Perfektes besser zu machen ist keine leichte Aufgabe. Doch unseren Entwicklern und Konstrukteuren ist es gelungen, das Beste noch besser zu machen.

Das Ergebnis ist die neue HighPULSE-Generation, die auf bewährter Technologie aufbaut und in vielen Details noch mehr Bedienkomfort und Funktionsvielfalt bietet.

Die neue HighPULSE.

Robuste Transportgriffe
für maximale Sicherheit

Bedienfeld-Klappe
Abschließbare, transparente
Bedienfeld-Klappe für mehr
Sicherheit auf der Baustelle
und in der Werkstatt



HighPULSE 351 K

Nur 170 mm Breite misst das Gehäuse der HighPULSE 351 K. Die Sondervariante ist konstruiert für die Abhängung von einer Deckenschiene. Diese Lösung ist extrem platzsparend und optimal für beengte Verhältnisse. Spannungsversorgung und Gas werden von oben zugeführt, es verlaufen keine störenden Kabel auf dem Boden. Alle Bedienelemente sind in Reichweite optimal zugänglich.



Asymmetrischer Drehpunkt
des Drahtvorschubgeräts für
größeren Arbeitsradius



Bedienelemente
Übersichtliches Bedienfeld,
leichte Handhabung, wahl-
weise an der Stromquelle
oder am Drahtvorschubgerät

Filtervorsatz an der Front
leicht zu wechseln



HighPULSE 280/350 K

Die kleinen, kompakten Anlagen verfügen über einen integrierten Drahtvorschub und sind tragbar. Ein Polaritätswechsel für das schutzgaslose Fülldrahtschweißen ist vorhanden. Auf Wunsch kann das Wasserkühlgerät WK 300 mit wenigen Handgriffen montiert werden. Der Transportwagen TW 120 ist ausgestattet mit extra großen Rädern (200 mm), einer Aufnahme für die Gasflasche sowie einer Schublade für das Zubehör.



Neu gestaltetes Display.

Höchste Flexibilität durch zwei Bedienfeldoptionen!

Die Merkle HighPULSE-Generation geht mit neu gestaltetem Display an den Start, das eine Reihe erstklassiger Vorteile bietet.

- Leichte Handhabung, auch mit Handschuhen
- Große LED-Display-Anzeige für alle wichtigen Funktionen
- Universelles Multifunktionsdisplay mit Sprachauswahl
- Übersichtliche Anordnung aller Funktionen

Variante 1:

Alle Funktionselemente der Stromquelle sind im Gerät selbst integriert und lassen sich von der Maschine aus direkt bedienen.

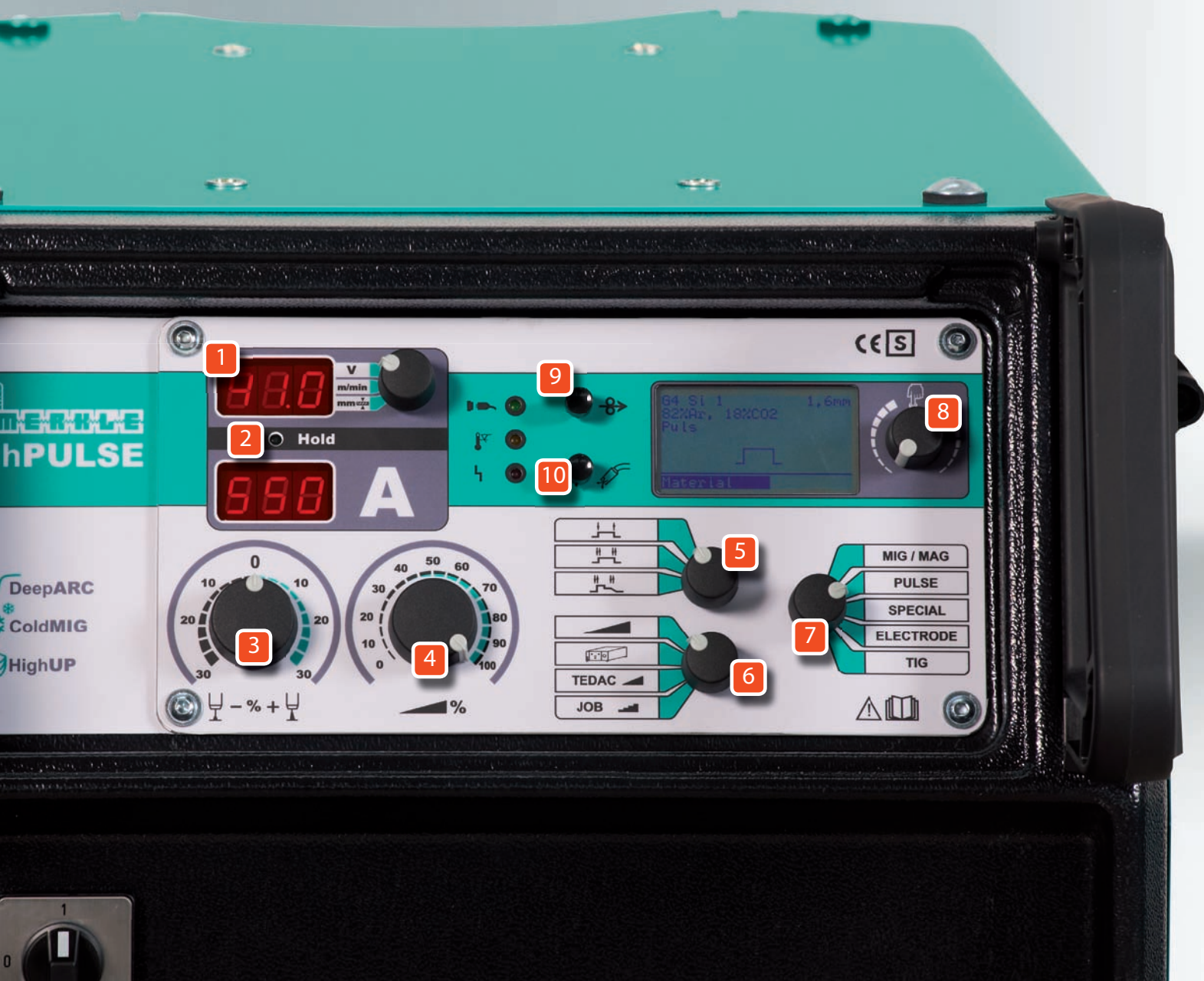
Variante 2:

Die kompletten Bedienelemente sind im separaten Drahtvorschubgerät integriert. Dadurch lässt sich die Merkle HighPULSE mit maximaler Flexibilität, unabhängig von der Position der Schweißmaschine, bedienen.



Externer Fernsteller für Bauserie HighPULSE

Der externe Fernsteller ist in einem robusten Gehäuse montiert und verfügt über 2 Handgriffe sowie einen Magnethalter auf der Rückseite. Folgende Einstellmöglichkeiten sind vorhanden: Energie und Lichtbogenkorrektur, Auswahl 2-/4-Takt-Betrieb, Gastest und Drahteinfädeln. Am großen Multifunktionsdisplay werden alle wichtigen Daten, wie Strom, Spannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit sowie die Größen a-Maß, Materialdicke, Schweißverfahren, Werkstoff und Drahtdurchmesser angezeigt. Der Abruf und die Anzeige von Jobs sind am Fernsteller möglich.



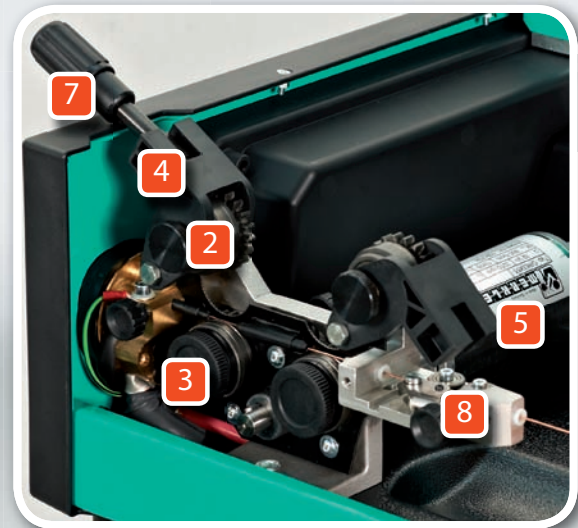
- | | | |
|---|--|---|
| <p>1. Große LED-Displays mit Voranzeigefunktion für</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schweißstrom ■ Schweißspannung ■ Drahtvorschubgeschwindigkeit ■ Materialstärke <p>2. Automatische Hold-Funktion (Speichern der zuletzt angezeigten Schweißparameter)</p> <p>3. Regelung Lichtbogenlänge</p> <p>4. Stufenlose Energieregulation</p> | <p>5. Anwahl Betriebsart:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2-Takt-Betrieb ■ 4-Takt-Betrieb mit Stromabsenkung ■ 4-Takt-Betrieb mit Startstrom <p>6. Anwahl Energieregulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stufenlos an der Bedienfront ■ Stufenlos am Drahtvorschub ■ TEDAC®-Regelung stufenlos ■ Job-Betrieb, abrufbar am TEDAC®-Brenner oder Drehgeber | <p>7. Anwahl Schweißverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MIG/MAG ■ PulseARC ■ Interpuls-Schweißen ■ Elektrodenschweißen ■ Option: TIG DC <p>8. Drehgeber zur Programmauswahl und Programmierung am Multifunktions-Display</p> <p>9. Drahtvorschub stromlos</p> <p>10. Gastest (mit automatischer Abschaltung)</p> |
|---|--|---|

Das Drahtvorschubgetriebe.

Perfekter Drahttransport und schneller Wechsel!

Durchdachte Lösungen

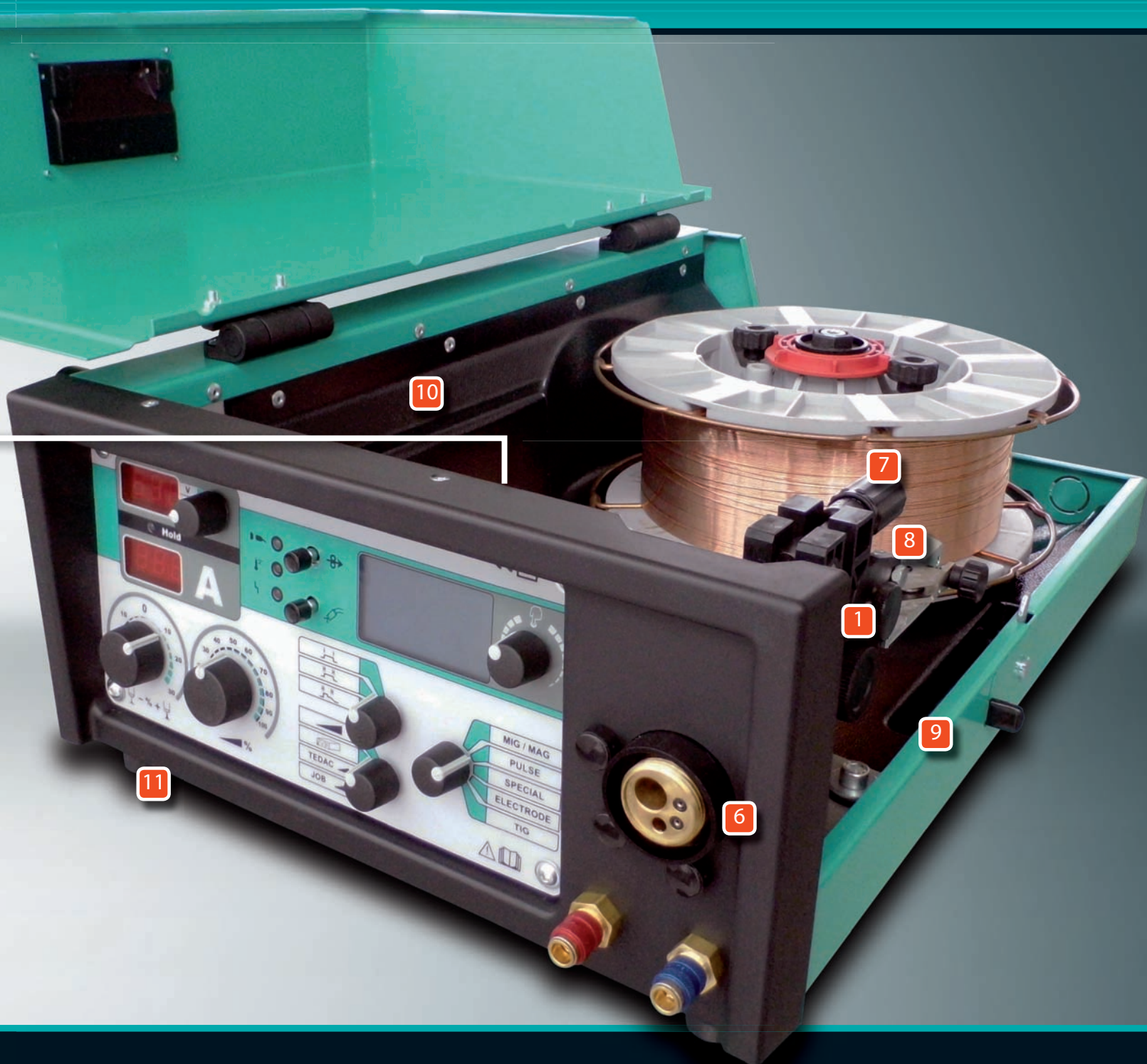
1. Präzises 4-Rollen-Getriebe mit 4 angetriebenen Drahtvorschubrollen. Drahtvorschubgeschwindigkeit 0,5 - 25 m/min (Typ DV-26) oder Hochleistungsgetriebe 0,5-30 m/min (Typ DV-31).
2. Große Drahtvorschubringe ermöglichen perfekten Drahttransport mit geringem Anpressdruck. Jeweils 2 Nuten für 2 verschiedene 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. Drahtrichtvorrichtung für perfekten, geraden Drahtlauf (Typ DV-31).
9. Niedrige Seitenwände erlauben einfaches Drahteinlegen.
10. Mit Kunststoff ausgekleideter, isolierter Innenraum. Sämtliche Kabel sowie Gas- und Wasserleitungen sind in Seitenkanälen – vor Beschädigungen geschützt – untergebracht.
11. 2 x 4 Gummifüße für sicheren, isolierten Stand in waagerechter und senkrechter Position.



Doppel-Drahtvorschub DV-31 TWIN

Zwei verschiedene Drähte sollen mit der gleichen Anlage verschweißt werden? Das lästige Wechseln der Drahtrolle und ggf. der Brennerschlauchpakete entfällt mit dem Doppel-Drahtvorschubgerät DV-31 TWIN.

Zwei unterschiedliche Kennlinien können ausgewählt werden und die Anlage schaltet automatisch beim Betätigen des jeweiligen Brenners auf das gewählte Programm um. Auf Wunsch kann auch das Bedienfeld der HighPULSE im DV-31 TWIN integriert werden. Eine fahrbare Option steht ebenfalls zur Verfügung.



Asymmetrischer Drehpunkt mit optionaler Drehverbindung für größeren Arbeitsradius.



Waagerechte Montage des Drahtvorschubgeräts.



Alternativ mit wenigen Handgriffen in senkrechter Position montiert.

Vier Schweißprozesse.

Perfekte Ergebnisse für jede Anwendung!

DeepARC

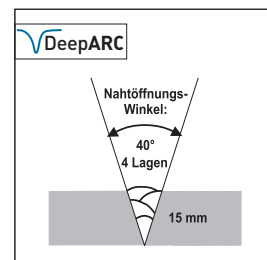
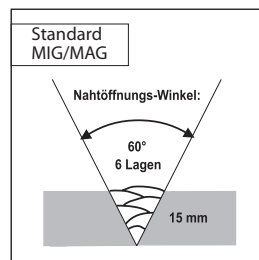
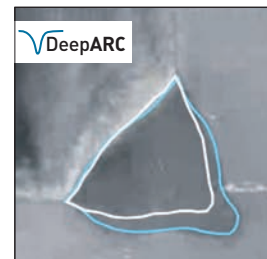
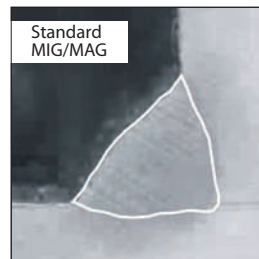
Erleben Sie die neue HighSpeed-Formel des MIG/MAG-Schweißens! Der Merkle DeepARC-Prozess zeichnet sich durch einen schmalen, pfeilartigen Lichtbogen aus, der aus einer hochdynamischen Spannungsregelung resultiert.

Der Prozess ermöglicht einen tiefen Einbrand und hohe Schweißgeschwindigkeiten. Anwendungen finden sich bei niedrig und hochlegierten Stahlwerkstoffen sowie bei Aluminium. Der DeepARC-Prozess ist für alle Anlagen der HighPULSE-Baureihe verfügbar.

Die Anwendungsvorteile des DeepARC-Lichtbogens sind vielfältig: 30 % tieferer Einbrand, eine ausgezeichnete Wurzelerfassung, keine Neigung zu Einbrandkerben und bis zu 100 % höhere Schweißgeschwindigkeiten. Aufgrund des konzentrierten Lichtbogens kann der Nahtöffnungswinkel reduziert und die Schweißung mit deutlich weniger Lagen erstellt werden. Die kleinen, energiearmen Schweißspritzer haften nicht am Werkstück.

Merkle DeepARC.
Schneller Schweißen mit tiefem Einbrand!

- 30 % tieferer Einbrand
- 100 % schneller Schweißen
- 100 % ohne Spritzeranhaftung



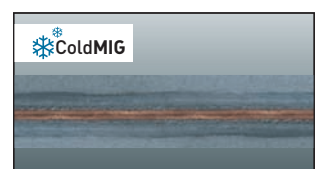
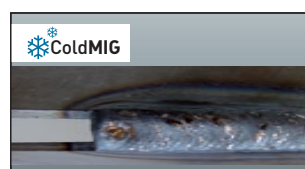
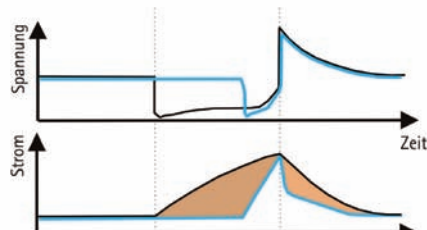
ColdMIG

Der Merkle ColdMIG-Prozess setzt dank seiner bis zu 30 % geringeren Wärmeentwicklung neue Qualitätsmaßstäbe beim Schweißen. So lassen sich z. B. Dünnbleche von 0,6–3,0 mm manuell und automatisiert in Perfektion verschweißen.

Die hohe Spaltüberbrückbarkeit, die niedrige Wärmebringung und die optimale Verschweißbarkeit von Mischverbindungen sind die Highlights des ColdMIG-Prozesses. Er ist für alle Anlagen der HighPULSE-Baureihe verfügbar.

Merkle ColdMIG.
Schweißen mit minimaler Energie!

- 30% geringere Wärmeeinbringung
- 100 % Spaltüberbrückbarkeit
- 100 % perfekt für MIG-Löten und Mischverbindungen





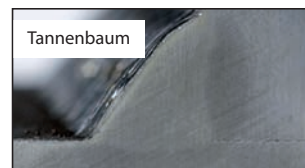
HighUP ist der neue Merkle-Schweißprozess, der das schwierige Tannenbaum-Schweißen blitzschnell vergessen macht. Denn mit dem HighUP-Prozess schweißen Sie Steignähte nicht nur bis zu 100 % schneller, sondern auch mit sicherer Einbrandtiefe und verblüffend leichter Handhabung.

Der Merkle HighUP-Prozess kombiniert die heiße Hochstrom-Phase (PulseARC, ca. 25 %) mit reduzierter Energieeinbringung (MAG, ca. 75 %) und sorgt so für hervorragende Verfahrensvorteile.

Der Prozess ist für die gängigen Materialien, wie niedrig- und hochlegierte Stähle sowie Aluminiumlegierungen, anwendbar. Probleme mit der Einbrandtiefe können Sie mit Merkle HighUP getrost vergessen. Und statt der nur von den Profis beherrschten und schwer erlernbaren Tannenbaum-Technik schweißen Sie nun mit Merkle HighUP in Nullkommanix nach oben!

**Merkle HighUP.
Steignacht-Schweißen verblüffend leicht gemacht!**

- Bis zu 100 % schneller Schweißen
- 100 % sicherer Einbrand
- 100 % leichter beherrschbar



ProSWITCH

Mit dem neuen ProSWITCH-Verfahren können die unterschiedlichsten MSG-Schweißprozesse miteinander kombiniert werden. Somit eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten für die verschiedensten Anwendungen.

Ob Kurz- oder Sprühlichtbogen, PulseARC-, DeepARC- oder ColdMIG-Prozess, alles lässt sich miteinander einfach kombinieren. Die Reihenfolge, die Anzahl der Prozesse sowie die Zeitintervalle sind frei wählbar.

Das Schweißen einer V-Naht kann beispielsweise ohne Badsicherung erfolgen. Die Kombination des heißen PulseARC-Lichtbogens (Aufschmelzen der Kanten) mit dem energiereduzierten ColdMIG-Prozess (Abkühlung des Schmelzbades) ermöglicht diese Anwendung.

**Merkle ProSWITCH.
Lichtbögen einfach selbst kombinieren!**

- Optimierte Verfahren für jede Anwendung
- Perfekte Schweißergebnisse
- Einfache Anwendung



NEU!

Die Merkle PulseARC-Technik.

Wirtschaftlich, sicher und vielseitig arbeiten!

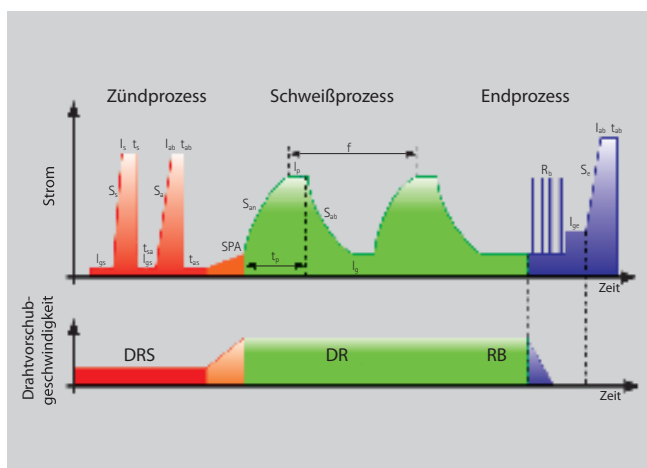
Anwender-Vorteile mit Merkle PulseARC-Technik:

- Extrem spritzerarmes Schweißen durch kurzschlussfreien Ein-Tropfen-Übergang:
 - Drastisch reduzierte Reinigungs- und Nachbearbeitungskosten, hohe Materialausbringung
 - Längere Standzeiten der Brennerverschleißteile
 - 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
 - Absprengen 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

PulseARC-Schweißprogramm:

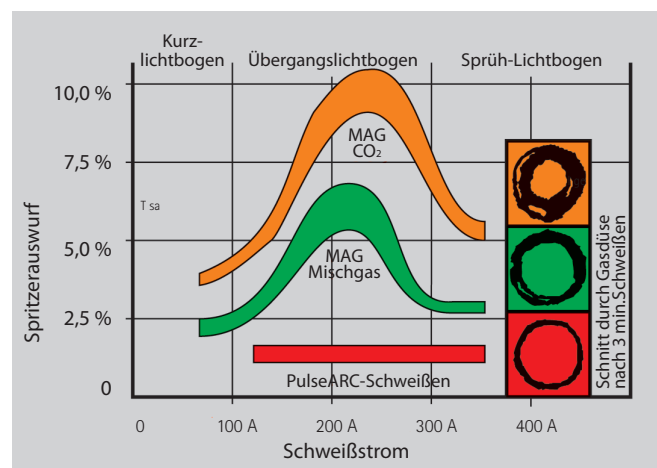
Aufbau der PulseARC-Schweißprogramme:

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.



Vergleich Spritzerverhalten MAG/PulseARC:

Aufgetragen ist der prozentuale Spritzerauswurf in Abhängigkeit vom Schweißstrom. Der Vergleich zeigt die hervorragenden Ergebnisse für das PulseARC-Schweißen gegenüber dem herkömmlichen MAG-Schweißen mit CO₂ bzw. mit Mischgas.



Interpulse-Schweißverfahren:

Neue Maßstäbe werden beim Aluminium- und Edelstahl-Schweißen gesetzt. Den Grundimpuls ist ein zweiter Impulsprozess überlagert. Alle Merkle PulseARC-Schweißanlagen können mit dem Interpulse-Verfahren ausgestattet werden (Option).



Die Vorteile des Interpulse-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.

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.
- Im ColdMIG-Prozess wird der Wärmeeintrag nochmals drastisch reduziert.

Q.MACS:

Q.MACS (Quality Management Analysis Control System) kann die verschiedenen Schweiß-Parameter messen, die Einhaltung von Grenzwerten überwachen und automatisch aufzeichnen. Umfangreiche Funktionen ermöglichen das Job-Management von Einzelanlagen sowie Netzwerken.



- 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.
- Job-Erstellung und -Verwaltung: Umfangreiche Funktionen für die Programmierung von Jobs sowie das intelligente Management stehen für Online- und Offline-Anwendungen zur Verfügung.

Merkle TEDAC®-System.

Regelung direkt am Schweißbrenner!

Das Merkle TEDAC®-System bietet die stufenlose Energiefernregelung und Energieanzeige direkt am Schweißbrenner. Mit einem Schiebetaster auf der Oberseite des TEDAC®-Brennerhandgriffs kann die Energiezufuhr beim Schweißen erhöht und abgesenkt werden.

An einer gut sichtbaren, mehrfarbigen LED-Anzeige wird die gerade eingestellte Energie direkt am TEDAC®-Brenner dargestellt.

Die TEDAC®-Schweißbrenner eignen sich besonders für schwer zugängliche Arbeitsplätze, da das zeitaufwändige Herangehen an das Schweißgerät entfällt. Dank des Euro-Zentralanschlusses sind zusätzliche Steuerleitungen nicht erforderlich.

Stufenlose Energieregulierung und Anzeige



Abruf von programmierbaren Jobs



Die mehrfarbige LED zeigt die momentan eingestellte Energie oder das angewählte Programm (Job).



Standard Euro-Zentralanschluss; zusätzliche Steuerleitungen sind nicht erforderlich.



Ergonomisch geformte Griffschale, Brennergastaster mit Mikrotaster für garantiert mehr als 10 Mio. Schaltspiele.

Merkle HighPULSE-Generation.

Technische Leistungsdaten im Überblick!



Technische Daten	HighPULSE		HighPULSE			HighPULSE	
	280 K	350 K	452 KW	552 KW	352 DW	452 DW	552 DW
Primär:							
Spannung	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Dauerleistung	11,1 kVA	12,5 kVA	15,9 kVA	19,4 kVA	14,5 kVA	15,9 kVA	19,4 kVA
Dauerstrom	16 A	18 A	23 A	28 A	21 A	23 A	28 A
Höchststrom	19 A	25 A	34 A	45 A	25 A	34 A	45 A
cos phi	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Sekundär:							
Leerlaufspannung	57 V	57 V	72 V	72 V	57 V	72 V	72 V
Arbeitsspannung	15-28 V	15-31,5 V	15-36,5 V	15-41,5 V	15 - 31,5 V	15 - 36,5 V	15 - 41,5 V
Schweißstrom	25-280 A	25-350 A	20-450 A	20-550 A	25 - 350 A	20 - 450 A	20 - 550 A
HSB 35% ED (10 min.)	280 A (40 °C)	-	-	-	-	-	-
HSB 40% ED (10 min.)	-	350 A (40 °C)	-	550 A (40 °C)	-	-	550 A (40 °C)
HSB 50% ED (10 min.)	-	-	450 A (40 °C)	500 A (40 °C)	350 A (40 °C)	450 A (40 °C)	500 A (40 °C)
HSB 60% ED (10 min.)	240 A (40 °C)	330 A (20 °C) 280 A (40 °C)	450 A (25 °C), 400 A (40 °C)	550 A (20 °C), 470 A (40 °C)	350 A (20 °C), 330 A (40 °C)	450 A (25 °C), 400 A (40 °C)	550 A (20 °C), 470 A (40 °C)
DB 100% ED	200 A (40 °C)	280 A (20 °C) 250 A (40 °C)	400 A (25 °C), 330 A (40 °C)	500 A (20 °C), 420 A (40 °C)	300 A (20 °C), 280 A (40 °C)	400 A (25 °C), 330 A (40 °C)	500 A (20 °C), 420 A (40 °C)
Schutzart	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Kühlart	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF
Lichtbogenlänge	automatische Energieregulierung		automatische Energieregulierung		automatische Energieregulierung		
Schweißverfahren	MIG/MAG, PulseARC, MIG-Löten, TIG DC, Elektrode; Optionen: DeepARC, ColdMIG, Interpulse, HighUP, ProSWITCH		MIG/MAG, PulseARC, MIG-Löten, Elektrode; Optionen: TIG DC, DeepARC, ColdMIG, Interpulse, HighUP, ProSWITCH		MIG/MAG, PulseARC, MIG-Löten, Elektrode; Optionen: TIG DC, DeepARC, ColdMIG, Interpulse, HighUP, ProSWITCH		
Programmwahl	Draht, Werkstoff und Gas über Display		Draht, Werkstoff und Gas über Display		Draht, Werkstoff und Gas über Display		
Drahtvorschub	Synergic-Drahtautomatik		Synergic-Drahtautomatik		Synergic-Drahtautomatik		
Betriebsarten	2-Takt/4-Takt/Punkten/Intervall		2-Takt/4-Takt/Punkten/Intervall		2-Takt/4-Takt/Punkten/Intervall		
Energieregulierung	Regelung an der Anlage, TEDAC®-Brenner, Job-Betrieb		Regelung an der Anlage, TEDAC®-Brenner, Job-Betrieb		Regelung an der Anlage, am DV-Gerät, TEDAC®-Brenner, Job-Betrieb		
Einstellbare Parameter	Drosselwirkung, Impulsform		Drosselwirkung, Impulsform		Drosselwirkung, Impulsform		
Leistungsteil	Inverter		Inverter		Inverter		
Digitalanzeige	Strom, Spannung, Drahtvorschub, Materialstärke		Strom, Spannung, Drahtvorschub, Materialstärke		Strom, Spannung, Drahtvorschub, Materialstärke		
Drahtvorschub	4-Rollen-Getriebe DV-26, integriert		4-Rollen-Getriebe DV-26, integriert		4-Rollen-Getriebe DV-26, Option: DV-31, separat		
Kühlung Brenner	Gas, Option: Wasserkühlgerät WK 300		integrierte Wassenumlauf-Kühleinrichtung		integrierte Wassenumlauf-Kühleinrichtung		
Norm	EN 60974-1 "S"/CE		EN 60974-1 "S"/CE		EN 60974-1 "S"/CE		
Gasflaschenhalter	10 l, 20 l, 50 l Gasflaschen mit Transportwagen TW 120		10 l, 20 l, 50 l Gasflaschen		10 l, 20 l, 50 l Gasflaschen		
Gewicht	33 kg	36,5 kg	115 kg	120 kg	130 kg	140 kg	145 kg
Maße L x B x H in mm	600 x 300 x 565		1100 x 490 x 895		1100 x 490 x 1200		

Technische Änderungen vorbehalten.



Schweißanlagen. Schweißbrenner. Automation.

Perfektion und Schnelligkeit sind beim Schweißen die entscheidenden Erfolgsfaktoren. Mit Merkle sind Sie dank führender Technologie immer eine Schweißnaht voraus. Gehen Sie den nächsten Schritt: Wir erwarten Sie!

Merkle. Schweißanlagen. Schweißbrenner. Automation.

www.merkle.de