



# Bolzenschweiß-Systeme Katalog



What a wonderful Welding System



HBS Welding Systems GmbH  
Felix-Wankel-Straße 18  
85221 Dachau  
DEUTSCHLAND

Tel +49 8131 511-0  
E-Mail [sales@hbswelding.systems](mailto:sales@hbswelding.systems)  
Web [www.hbswelding.systems](http://www.hbswelding.systems)



#### Bolzenschweiß-Systeme Katalog

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Bildliche Darstellungen können vom Original abweichen.

Alle Rechte, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© HBS Welding Systems GmbH



reddot award  
winner

Ausgezeichnet mit dem Red Dot Design Award, einem der renommiertesten Designwettbewerbe, der als Gradmesser für höchste Designqualität auf internationalem Niveau gilt. Dieses Qualitätssiegel bestätigt die innovative Designexzellenz von HBS.





HBS –





Welt



## Inhaltsverzeichnis

Qualität	8
Bolzenschweißen - Vorteile	9

## Manuelle Systeme

**1**

<b>CD - Spitzenzündung</b>	<b>10</b>
1.1. Anwendungen	10
1.2. Konfiguration CD	14
1.3. Batteriebetrieben	
<b>Pegasar 500 accu, Pegasar 500 accu Insulation</b>	<b>16</b>
1.4. CDi-Geräteserie	
<b>CDi 1502, CDi 2302, CDi 3102</b>	<b>18</b>
1.5. Pistolen	
<b>C 06-3, C 08, CA 08, CI 03</b>	<b>19</b>
1.6. Gerätesets	20
1.7. Heizkostenverteilerbefestigung	
<b>ACCU-TWIN</b>	<b>22</b>

**2**

<b>ARC/SC - Hubzündung und Short Cycle</b>	<b>24</b>
2.1. Anwendungen - Hubzündung	24
2.2. Anwendungen - Short Cycle	26
2.3. Invertertechnologie	28
2.4. Konfiguration Keramikring - bis M16 / 5/8" (Typ RD)	30
2.5. Konfiguration Keramikring - bis M24 (Ø 25 mm) / 1"	32
2.6. Konfiguration Schutzgas	34
2.7. Konfiguration Short Cycle	36
2.8. Inverter-Geräteserie	
<b>Visar 650</b>	<b>38</b>
<b>IT 1002, IT 2002, IT 90</b>	<b>39</b>
2.9. Transformator-Geräteserie	
<b>ARC 800</b>	<b>40</b>
2.10. Übersicht Keramikanwendung (RD, MD, PD, UD, ID)	42
2.11. Übersicht Keramikanwendung (SD)	44
2.12. Pistolen	
<b>CA 08, A 12, A 12-FL</b>	<b>46</b>
<b>A 16, A 22</b>	<b>48</b>
2.13. Gerätesets	50

<b>3</b>	<b>MARC - Magnetisch bewegter Lichtbogen</b>	<b>52</b>
3.1.	Anwendungen	52
3.2.	Mutterschweißsysteme	
	<b>MARC 1 A</b>	<b>54</b>
3.3.	Hülsenschweißsysteme	
	<b>PC-M3</b>	<b>55</b>

## Automatische Systeme

<b>4</b>	<b>Automatik - Komponenten</b>	<b>58</b>
4.1.	Konfiguration Automatikpistole	58
4.2.	Konfiguration CD Anlagenbau	60
4.3.	Konfiguration SC Anlagenbau	62
4.4.	Vollautomatische Bolzenzuführung	
	<b>VBZ-3</b>	<b>64</b>
4.5.	Automatikpistole	
	<b>PAH-1</b>	<b>65</b>
4.6.	Schweißköpfe	
	<b>KAH 412, KAH 412 LA</b>	<b>66</b>
4.7.	Übersicht Automatikgeräte / Gerätesets	68
4.8.	Automatikgeräte	
	<b>CDi 1502 AT, CDMi 2402, CDMi 3202</b>	<b>69</b>
	<b>ARC 800</b>	<b>70</b>
	<b>IT 1002, IT 90</b>	<b>71</b>
4.9.	Komponente für Transferstraßen	
	<b>IPC 90</b>	<b>72</b>

<b>5</b>	<b>Automation - Bolzenschweißanlagen</b>	<b>73</b>
5.1.	<b>CPW-Serie</b>	<b>73</b>
5.2.	<b>MPW-Serie</b>	<b>74</b>

<b>6</b>	<b>Automation - Zubehör</b>	<b>76</b>
----------	-----------------------------	-----------

## Schweißelemente / Zubehör

	<b>Übersicht</b>	<b>78</b>
--	------------------	-----------

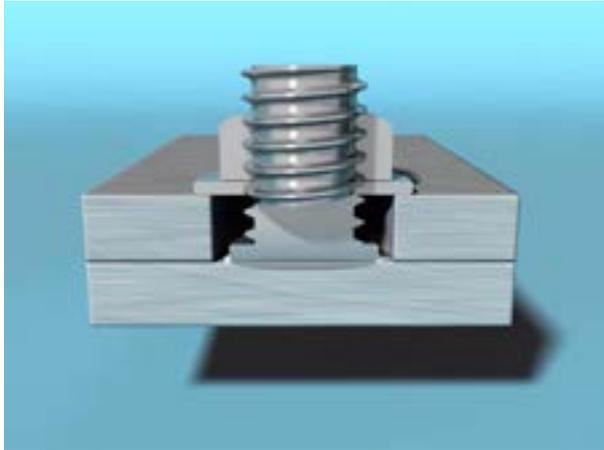


## Qualitätsmanagement- system (QMS) nach ISO 9001:2008

- Zertifizierung seit 1994
- Verwirklichung unserer Unternehmensleitlinien und Ziele
- Gewährleistung zuverlässiger und marktgerechter Produkte und Servicedienstleistungen auf hohem Qualitätsniveau
- Klar definierte beherrschte Prozesse
- Systematische Verbesserung unserer:
  - Managementprozesse
  - Geschäftsprozesse
  - Unterstützenden Prozesse

## Bolzenschweißen – Vorteile

### Konkurrenzlos wirtschaftlich

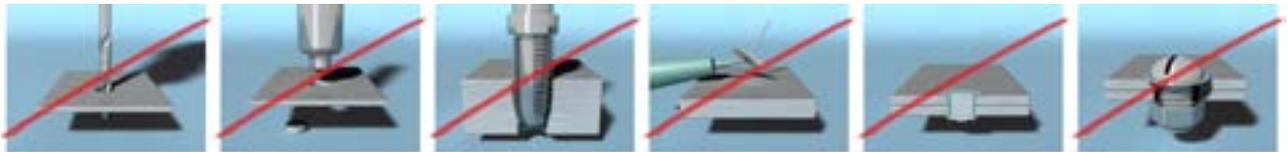


#### Keine Nacharbeiten!

Bolzenschweißen ist in vielen Bereichen die kostengünstigste Verbindungstechnik zum Befestigen von Bauteilen. Auf dünnen Blechen ist es oft die einzige technische Lösung.

Enorme Zeit- und Kosteneinsparungen

**Kein:** Bohren - Stanzen - Gewindeschneiden - Kleben - Nieten - Schrauben



### Neue Konstruktionsmöglichkeiten

- Sehr geringer Verzug durch extrem kurze Schweißzeit
- Keine Undichtigkeit durch Bohrungen
- Hohe Festigkeit durch eine vollflächige Verbindung
- Einseitige Zugänglichkeit am Bauteil ausreichend
- Auch auf sehr dünnen Bauteilen schweißbar
- Verschiedene Materialkombinationen möglich

### Konkurrenzlose Wirtschaftlichkeit

- Hochgradig automatisierbar
- Sehr kurze Schweißzeit (1 ms - 1,5 s), dadurch hohe Taktfolge
- Einfache, schnelle Handhabung ermöglicht hohe Produktivität
- Nacharbeiten auf der Rückseite von beschichteten und hochlegierten Blechen entfallen
- Geringe Kosten der Standardbolzen

# Bolzenschweißen mit Spitzenzündung



## CD

### Kondensatorentladungs-bolzenschweißen (CD) mit Spitzenzündung

Bolzenschweißgeräte von HBS ermöglichen erhebliche Zeit- und Kostenersparnisse. Mit perfektem Ergebnis, ohne Nachbearbeitung.

Das Erfolgsrezept:

Sehr kurze Schweißzeit! (1 bis 3 ms). Keine Zusatzwerkstoffe notwendig.

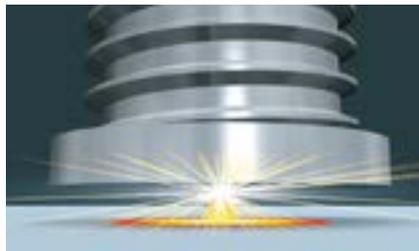
Durch den geringen Wärmeeintrag wird eine sehr begrenzte Schmelzzone erzeugt und dadurch das Verformen des Werkstücks verhindert. Auf dünnen Blechen ist es oft die einzige technische Lösung.

### Kontakt oder Spalt

Im Unterschied zum Kontaktschweißen wird beim Spaltschweißen der Bolzen kurz vor Schweißbeginn in einem definierten Abstand gehalten. Die dadurch entstehende höhere Eintauchgeschwindigkeit ermöglicht eine kürzere Schweißzeit (nur 1 ms!) und somit auch das Schweißen auf schwierigen Materialien wie z.B. Aluminium und Messing.



Verbinden von bolzenförmigen Schweißelementen mit dem Durchmesser M3 - M10 ( $\varnothing$  2 - 10 mm) auf dünnen Blechen, min. 0,5 mm. Stahl (unlegiert und legiert), Aluminium und Messing.



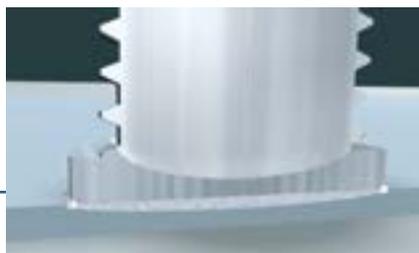
Zwischen der Stirnfläche eines Bolzens und der Bauteiloberfläche eines Werkstückes wird ein Lichtbogen erzeugt.



Beide Teile werden dadurch angeschmolzen, mit geringer Fügekraft zusammengeführt und miteinander verbunden.

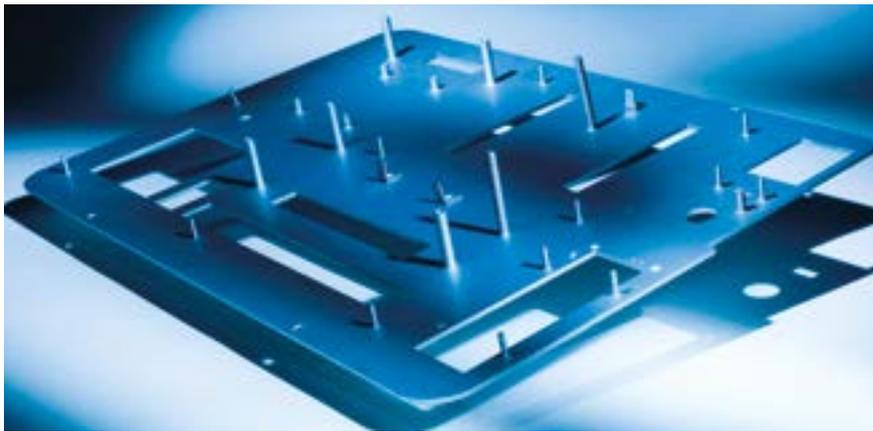


Die Schmelzonen erstarren. Der extrem kurze und saubere Schweißvorgang erfordert keine Nachbearbeitung.



Das Ergebnis ist eine gleichmäßige vollflächige Verbindung von sehr hoher Festigkeit, die über der des Grundwerkstoffes und des Bolzens liegt. Der geringe Wärmeeintrag ermöglicht das Schweißen besonders auch auf dünnen Blechen, ohne die Rückseite zu beschädigen.

**Enorme Zeit- und Kosteneinsparungen**  
**Konkurrenzlose Wirtschaftlichkeit mit HBS.**



## CD

Die beste Lösung für das beste Ergebnis

Ob in der Metallverarbeitung, der Elektroindustrie, im Apparate-/Fahrzeugbau, im Gehäuse-/Schaltschrankbau, der Labor-/Medizintechnik, der Lebensmittelindustrie, bei Haushaltsgeräten, u.s.w. Immer dann, wenn auf dünnen Blechen (Stahl, Aluminium und Messing) Bolzen aufgeschweißt werden, ist das Verfahren Spitzenzündung die kostengünstigste und oft auch nur die einzige Lösung.



## CD

Hochmoderne Technik in bewährten Bolzenschweißgeräten

### Die Meister-Generation

Innovationen durch jahrzehntelange kontinuierliche Forschung und Entwicklung stecken in diesen Bolzenschweißgeräten. Höchster Bedienkomfort und überragende Schweißergebnisse setzen Maßstäbe in ihrer Klasse.



In den Produkten, die wir seit über 40 Jahren entwickeln, stecken alle Erfahrungen und Erkenntnisse der Bolzenschweißtechnologie, die heute verfügbar sind. HBS-Schweißelemente sind auf diese Technologie abgestimmt.





Bolzen zur Griffbefestigung auf Mauerkelle

## Hochmoderne Technik

### C 06-3

Einfach: keine Abhub- und Federkrafteinstellung notwendig. Zusammen mit dem Gerät erzielt die Bolzenschweißpistole besonders gute Schweißergebnisse.

### CA 08

Die leistungsstarke Bolzenschweißpistole für das Spitzenzündungsverfahren Spaltschweißen. Hohe Präzision der Schweißposition durch spielfreies Kugellager für die Führung des Schweißkolbens.

### C 08

Robustes Gehäuse mit hohem Bedienkomfort. Allrounder auch zum Schweißen auf verzinktes Grundmaterial, Aluminium bis M4 (#8).

### CI 03

Besonders geeignet zum Aufschweißen von Tellerstiften (zur Befestigung von Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutzmatten - WKSB).



<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M3 - M10	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ PT</b>		
Gewindebolzen		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M4 - M8	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ PT</b>		
Lacknutbolzen		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> 5 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ PT</b>		
Grobgewindebolzen		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> 3 - 7,1 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ UT</b>		
Stift		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M3/Ø 5 mm - M5/Ø 7,1 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ IT</b>		
Stift mit Innengewinde		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> 6,3 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<b>Typ Flachstecker</b>		

<b>Material</b> 	<b>Schweißbereich</b> M3 - M6 #4 - 1/4"	<b>Seite</b> 16
<b>Pegasar 500 accu</b>		
Mobiles, leichtes und robustes <b>Akku-Bolzen-</b> schweißgerät für Baustelle und Werkstatt (IP 44). Intuitive, leichte Bedienung dank Schnellzugriffstasten mit hinterlegten Schweißparametern		

<b>Massekabel</b> 92-40-154

<b>Material</b> 	<b>Schweißbereich</b> M3 - M8 #4 - 5/16"	<b>Seite</b> 18
<b>CDi 1502</b>		
Einstiegsgerät für Baustelle und Werkstatt (IP 23). Für Bolzen bis M8 auf dünnen Blechen		

<b>Massekabel</b> 92-40-095

<b>Material</b> 	<b>Schweißbereich</b> M3 - M8 (M10) #4 - 5/16" (7/16")	<b>Seite</b> 18
<b>CDi 2302</b>		
Allrounder für Baustelle und Werkstatt (IP 23). Für Bolzen bis M10 (7/16") auf dünnen Blechen		

<b>Material</b> 	<b>Schweißbereich</b> M3 - M10 #4 - 7/16"	<b>Seite</b> 18
<b>CDi 3102</b>		
Energiepaket für Baustelle und Werkstatt (IP 23). Für größere Bolzen mit Energiereserven für kritische Oberflächen.		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M6 (Aluminium bis M4) #4 - 1/4" (Aluminium bis #8)	19



**C 06-3 mit Fußring**  
*Universelle Ausführung zur Anwendung auf ebenen Flächen.*  
Einfache Handhabung. Keine Einstellung von Abhub und Federkraft. Aluminium bis M4 (#8).

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M6 (Aluminium bis M4) #4 - 1/4" (Aluminium bis #8)	19



**C 06-3 mit Positionierrohr PPR-2**  
*Ausführung zum Schweißen mit Schablonen und zum Schutz vor Schweißspritzern.*  
Einfache Handhabung. Keine Einstellung von Abhub und Federkraft. Aluminium bis M4 (#8).

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16"	19



**C 08 mit Fußring**  
*Universelle Ausführung zur Anwendung auf ebenen Flächen.*  
Allrounder auch zum Schweißen auf verzinktes Grundmaterial. Aluminium bis M4 (#8).

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16"	19



**C 08 mit Positionierrohr PPR-2**  
*Ausführung zum Schweißen mit Schablonen und zum Schutz vor Schweißspritzern.*  
Allrounder auch zum Schweißen auf verzinktes Grundmaterial, Aluminium bis M4 (#8)

**Zubehör**  
Seite 19



Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16" (7/16")	19



**CA 08 mit Fußring**  
*Universelle Ausführung zur Anwendung auf ebenen Flächen; Spaltpistole für geringe Rückseitenmarkierung auf dünnen Blechen,*  
Aluminium bis M6 (1/4"), Messing bis M4 (#8)

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16" (7/16")	19



**CA 08 mit Positionierrohr PPR-2**  
*Ausführung zum Schweißen mit Schablonen und zum Schutz vor Schweißspritzern; Spaltpistole für geringe Rückseitenmarkierung auf dünne Bleche,*  
Aluminium bis M6 (1/4"). Messing bis M4 (#8)

Legende	
Material	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl
	Aluminium
	Messing



## Pegasar 500 accu



- Mobiles, leichtes und robustes Akku-Bolzenschweißgerät für Baustelle und Werkstatt (IP 44)
- Intuitive, leichte Bedienung dank Schnellzugriffstasten mit hinterlegten Schweißparametern

M3 - M6  
#4 - 1/4"

## Pegasar 500 accu Insulation



- Mobiles, leichtes und robustes Akku-Bolzenschweißgerät für Baustelle (IP 44)
- Intuitive, leichte Bedienung dank Schnellzugriffstasten mit hinterlegten Schweißparametern

Tellerstifte Ø 2/2,7 mm  
CD ISO-Nägel Ø 2/3 mm

Schweißverfahren	CD	CD
Schweißmaterial		
Technik	Inverter-Kondensatorladetechnik	Inverter-Kondensatorladetechnik
Schweißbereich	Bolzen (Stahl) M3 - M6 / #4 - 1/4" Bolzen (Aluminium) M3 - M4 / #4 - #8	Tellerstifte Ø 2 und 2,7 mm CD-ISO-Nägel Ø 2 und 3 mm
Schweißfolge	M3 / #4 = 40 Bolzen/Min. (Ladespannung 55 V), M6 / 1/4" = 20 Bolzen/Min. (Ladespannung 95 V)	Tellerstift: Ø 2,7 mm = 20 Stifte/min. (Ladespannung 85 V) CD-ISO-Nagel: Ø 3 mm = 20 Nägel/Min. (Ladespannung 90 V)
Anzahl Schweißungen je Akkuladung	400 Schweißungen (M6 / 1/4")	400 Schweißungen (Tellerstifte 2,7 mm)
Kapazität	100.000 µF	100.000 µF
Schweißzeit	1 - 3 ms	1 - 3 ms
Ladeenergie	500 Ws	500 Ws
Ladespannung	50 - 100 V (stufenlose Spannungsregelung)	50 - 100 V (stufenlose Spannungsregelung)
Stromquelle	Kondensator	Kondensator
Akku *)	25,55 V / 5,7 Ah / 145,64 Wh (LiNiCoAlO2)	25,55 V / 5,7 Ah / 145,64 Wh (LiNiCoAlO2)
Ladezeit des Akkus	Max. 2,5 h	Max. 2,5 h
Akkulebensdauer	Mindestens 400 Ladezyklen (bei 800 Ladezyklen noch ca. 60 % der Anfangskapazität)	Mindestens 400 Ladezyklen (bei 800 Ladezyklen noch ca. 60 % der Anfangskapazität)
Maße in LxBxH	475 x 300 x 355 mm / 18,70" x 11,81" x 13,98" (mit Griff)	475 x 300 x 355 mm / 18,70" x 11,81" x 13,98" (mit Griff)
Gewicht	12,0 kg / 26,46 lbs inkl. Akku, 10,7 kg / 23,59 lbs ohne Akku	12,0 kg / 26,46 lbs inkl. Akku, 10,7 kg / 23,59 lbs ohne Akku
Anschluss	100 V - 240 V, 50/60 Hz, 10 AT; im Akkubetrieb: 25,55 V	100 V - 240 V, 50/60 Hz, 10 AT; im Akkubetrieb: 25,55 V
Anschlussleistung	500 W	500 W
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	Mit eingesetztem Akku: IP 44, ohne Akku: IP 23	Mit eingesetztem Akku: IP 44, ohne Akku: IP 23
Geeignete Pistolen	C 06-3	CI 03, C 06-3

### Displays

Pegasar 500 accu (Metrisch)



Pegasar 500 accu (Imperial)



Pegasar 500 accu Insulation



### Bestell-Nr.

**92-10-0500** (Stecker E+F; Europa + China),  
Tasten "Metrisch" \*)

**92-12-0500** (Stecker B; USA + Kanada),  
Tasten "Imperial" \*)

**92-13-0500** (Stecker B; Japan),  
Tasten "Metrisch" \*)

**92-40-154** (Massekabel)

**88-23-484** (Accu 150 - Akku; Lithium-Ionen-Akku)

**88-23-661** (ACCU CHARGER 150 - Ladegerät für  
Akkus Typ Accu 150 - Stecker E+F)

**88-24-066** (ACCU CHARGER 150 - Ladegerät für  
Akkus Typ Accu 150 - Stecker B)

**88-24-466** (Werkzeugtasche)

### Bestell-Nr.

**92-10-0510** (Stecker E+F; Europa + China),  
Tasten „Metrisch“ \*)

**92-12-0510** (Stecker B; USA + Kanada),  
Tasten „Imperial“ \*)

**92-40-091** (Massekabel für Tellerstifte; CI 03)

**92-40-154** (Massekabel für CD-ISO-Nägel; C 06-3)

**88-23-484** (Accu 150 - Akku; Lithium-Ionen-Akku)

**88-23-661** (ACCU CHARGER 150 - Ladegerät für  
Akkus Typ Accu 150 - Stecker E+F)

**88-24-066** (ACCU CHARGER 150 - Ladegerät für  
Akkus Typ Accu 150 - Stecker B)

**88-24-466** (Werkzeugtasche)

\*) Akku ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung

Stahl Edelstahl Aluminium

## Schneller Akkuwechsel



## Werkzeugtasche

Für Pegasar 500 accu und Visar 650  
Bestell-Nr. 88-24-466



*Alles zur Hand*

Für Schweißpistole, Massekabel, Zubehör, etc.

Schnell befestigt dank Klettbänder

Starke Gummibänder zur Fixierung von Zubehör

(Zubehör und Schweißpistole sind nicht beinhaltet)

## In nur 2 Schritten! Die perfekte Schweißung

In allen Punkten top – C 06-3

1.

Durchmesser auswählen



2.

Auslöser drücken





## CDi 1502



## CDi 2302



## CDi 3102



- Einstiegsgerät für Baustelle und Werkstatt (IP 23)
- Für Bolzen bis M8 auf dünnen Blechen

M3 - M8  
#4 - 5/16"



- Allrounder für Baustelle und Werkstatt (IP 23)
- Für Bolzen bis M10 (7/16") auf dünnen Blechen

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")



- Energiepaket für Baustelle und Werkstatt (IP 23)
- Für größere Bolzen mit Energiereserven für kritische Oberflächen

M3 - M10  
#4 - 7/16"



Schweißverfahren	CD	CD	CD
Schweißmaterial	   	   	   
Technik	Inverter-Kondensatorladetechnik	Inverter-Kondensatorladetechnik	Inverter-Kondensatorladetechnik
Display	Digital	Digital	Digital
Schweißbereich	M3 - M8, Ø 2 - 8 mm / #4 - 5/16", Ø 14 ga - 5/16" Tellerstifte: Ø 2 und 2,7 mm / 14 ga und 12 ga ISO-Stifte: Ø 2 und 3 mm / 14 ga und #4	M3 - M8 (M10 bedingt), Ø 2 - 8 mm (Ø 10 mm bedingt) / #4 - 5/16", (7/16" bedingt), Ø 14 ga - 5/16" (Ø 3/8" bedingt)	M3 - M10, Ø 3 - 10 mm / #4 - 7/16", #4 - 3/8"
Schweißfolge	M3 / #4 = 40 Bolzen/min. (Ladespannung 60 V) M8 / 5/16" = 14 Bolzen/min. (Ladespannung 200 V)	M3 / #4 = 33 Bolzen/min. (Ladespannung 60 V) M8 / 5/16" = 12 Bolzen/min. (Ladespannung 170 V) M10 / 7/16" = 9 Bolzen/min. (Ladespannung 210 V)	M3 / #4 = 20 Bolzen/min. (Ladespannung 50 V) M8 / 5/16" = 10 Bolzen/min. (Ladespannung 140 V) M10 / 7/16" = 6 Bolzen/min. (Ladespannung 200 V)
Kapazität	66 000 µF	99 000 µF	132 000 µF
Schweißzeit	1 - 3 ms	1 - 3 ms	1 - 3 ms
Ladeenergie	1600 Ws	2400 Ws	3200 Ws
Ladespannung	50 - 220 V (Regelung stufenlos)	50 - 220 V (Regelung stufenlos)	50 - 220 V (Regelung stufenlos)
Anschluss	230 V/115 V*, 50/60 Hz, 10 AT *Weitere Anschlüsse siehe „Bestell-Nr.“	230 V/115 V*, 50/60 Hz, 10 AT *Weitere Anschlüsse siehe „Bestell-Nr.“	230 V/115 V*, 50/60 Hz, 10 AT *Weitere Anschlüsse siehe „Bestell-Nr.“
Anschlussleistung	600 VA	600 VA	600 VA
Stromquelle	Kondensator	Kondensator	Kondensator
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	IP 23	IP 23	IP 23
Maße in LxBxH (ohne Griff)	400 x 205 x 250 mm / 15,75" x 8,07" x 9,84"	480 x 205 x 250 mm / 18,90" x 8,07" x 9,84"	480 x 205 x 250 mm / 18,90" x 8,07" x 9,84"
Gewicht	14 kg / 30,87 lbs	17 kg / 37,48 lbs	18 kg / 39,68 lbs
Geeignete Pistolen	C 08, CA 08, CI 03	C 08, CA 08	C 08, CA 08



### Bestell-Nr.

92-10-1502B (230 V)  
92-12-1502B (115 V)  
92-13-1502B (100 V)

92-40-095 (Massekabel, 2,5 m,  
25 mm<sup>2</sup>, 2x 10"-Gripzangen)

Für CI 03:

92-40-091 (Massekabel, 6,7 m,  
16 mm<sup>2</sup>, 1x 10"-Gripzange)

### Bestell-Nr.

92-10-2302B (230 V)  
92-12-2302B (115 V)  
92-13-2302B (100 V)

92-40-095 (Massekabel, 2,5 m,  
25 mm<sup>2</sup>, 2x 10"-Gripzangen)

### Bestell-Nr.

92-10-3102B (230 V)  
92-12-3102B (115 V)  
92-13-3102B (100 V)

92-40-095 (Massekabel, 2,5 m,  
25 mm<sup>2</sup>, 2x 10"-Gripzangen)

Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung



### C 06-3

### C 08

### CA 08

### CI 03



- Einfache Handhabung
- Keine Einstellung von Abhub und Federkraft
- Aluminium bis M4 (#8)

- Allrounder auch zum Schweißen auf verzinktes Grundmaterial
- Aluminium bis M4 (#8)

- Speziell für dünne Bleche
- Aluminium bis M6 (1/4")
- Messing bis M4 (#8)

- Für das Schweißen von Tellerstiften (WKS - Isoliermattenbefestigung)

M3 - M6  
#4 - 1/4"

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")

Ø 2/2,7 mm  
14 ga/12 ga

<b>Geeignetes Bolzenschweißgerät</b>	Pegasar 500 accu, Pegasar 500 accu Insulation	CDi-Serie, CDMi-Serie	CDi-Serie, CDMi-Serie	CDi 1502, Pegasar 500 accu Insulation
<b>Schweißverfahren</b>	CD (Kontakt)	CD (Kontakt)	CD (Spalt)	CD (Kontakt)
<b>Bolzenmaterial</b>				
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M6, Ø 2 - 6 mm / #4 - 1/4", Ø 14 ga - 1/4"	M3 - M8 (M10 mit Sonderausrüstung), Ø 2 - 8 mm / #4 - 5/16" (7/16" mit Sonderausrüstung), Ø 14 ga - 5/16"	M3 - M8 (M10 mit Sonderausrüstung), Ø 2 - 8 mm / #4 - 5/16" (7/16" mit Sonderausrüstung), Ø 14 ga - 5/16"	Tellerstifte Ø 2/2,7 mm / 14 ga/12 ga
<b>Bolzenlänge</b>	6 - 40 mm / 0,24" - 1,57"; längere Bolzen (> 40 mm / 1,57") mit optionalem Zubehör	6 - 40 mm / 0,24" - 1,57", längere Bolzen mit optionalem Zubehör	6 - 40 mm / 0,24" - 1,57", längere Bolzen mit optionalem Zubehör	9,5 - 152,4 mm / 0,37" - 6,00"
<b>Bolzentyp</b>	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Tellerstifte
<b>Abhub</b>	--	--	Verstellbereich 4,5 mm / 0,18", verriegelbar	--
<b>Federkraft</b>	--	Einstellbar, rastend	Einstellbar, rastend	Einstellbar, rastend
<b>Schweißkabel</b>	3 m / 9,84'; 25 mm <sup>2</sup> , SK 50	6,5 m / 21,33'; 25 mm <sup>2</sup> , SK 50	3 m / 9,84'; 25 mm <sup>2</sup> , SK 50	9,3 m / 30,51'; 6 mm <sup>2</sup> , SK 50
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Schallpegel</b>	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
<b>Maße in LxBxH (ohne Kabel)</b>	170 x 40 x 140 mm / 6,70" x 1,57" x 5,51"	170 x 40 x 140 mm / 6,70" x 1,57" x 5,51"	190 x 40 x 140 mm / 7,48" x 1,57" x 5,51"	175 x 50 x 145 mm / 6,89" x 1,97" x 5,71" (ohne Stativ)
<b>Gewicht (ohne Kabel)</b>	0,5 kg / 1,10 lbs	0,5 kg / 1,10 lbs	0,7 kg / 1,54 lbs	0,7 kg / 1,54 lbs

#### Bestell-Nr.

- <sup>1)</sup> 92-20-275 (Stützfüße)
- <sup>2)</sup> 92-20-288 (PPR-2/CD)

#### Bestell-Nr.

- <sup>3)</sup> 92-20-256 (Stützfüße)
- <sup>4)</sup> 92-20-286 (PPR-2/CD)

#### Bestell-Nr.

- <sup>5)</sup> 92-20-255 (Stützfüße)
- <sup>6)</sup> 92-20-285 (PPR-2/CD)

#### Bestell-Nr.

- 92-20-254



92-40-050 (Zubehör CD bis 6 mm – Bolzenhalter M3 - M6, Steckschlüssel)  
92-40-118 (Zubehör CD bis 1/4" – Bolzenhalter #4, #6, #8, #10, 1/4", Steckschlüssel)

92-40-018 (Zubehör CD bis 8 mm – Bolzenhalter M3 - M8, Steckschlüssel)

92-40-018 (Zubehör CD bis 8 mm – Bolzenhalter M3 - M8, Steckschlüssel)

92-40-063A (Zubehör für Tellerstifte)



Anwendung: Tellerstifte - mit Pistole CI 03 geschweißt.

Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung

- Stahl
- Edelstahl
- Aluminium
- Messing

## CDi 1502

CDi 1502 mit C 08	Bestell-Nr.: CDi1502C+ bestehend aus:
	CDi 1502 230 V Bestell-Nr. 92-10-1502B
	C 08 Bestell-Nr. 92-20-256
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

CDi 1502 mit CA 08	Bestell-Nr.: CDi1502CA+ bestehend aus:
	CDi 1502 230 V Bestell-Nr. 92-10-1502B
	CA 08 Bestell-Nr. 92-20-255
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

## CDi 2302

CDi 2302 mit C 08	Bestell-Nr.: CDi2302C+ bestehend aus:
	CDi 2302 230 V Bestell-Nr. 92-10-2302B
	C 08 Bestell-Nr. 92-20-256
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

CDi 2302 mit CA 08	Bestell-Nr.: CDi2302CA+ bestehend aus:
	CDi 2302 230 V Bestell-Nr. 92-10-2302B
	CA 08 Bestell-Nr. 92-20-255
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

## CDi 3102

CDi 3102 mit C 08	Bestell-Nr.: CDi3102C+ bestehend aus:
	CDi 3102 230 V Bestell-Nr. 92-10-3102B
	C 08 Bestell-Nr. 92-20-256
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

CDi 3102 mit CA 08	Bestell-Nr.: CDi3102CA+ bestehend aus:
	CDi 3102 230 V Bestell-Nr. 92-10-3102B
	CA 08 Bestell-Nr. 92-20-255
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095
	Pistolenzubehör 3 bis 8 mm Bestell-Nr. 92-40-018

## CDi 1502 Isolation

CDi 1502 mit CI 03	Bestell-Nr.: CDi1502CI+ bestehend aus:
	CDi 1502 230 V Bestell-Nr. 92-10-1502B
	CI 03 Bestell-Nr. 92-20-254
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-091
	Pistolenzubehör CI 03 Bestell-Nr. 92-40-063A

## Pegasar 500 accu

Pegasar 500 accu mit C 06-3	Bestell-Nr.: P500accu+ bestehend aus:
	Pegasar 500 accu Bestell-Nr. 92-10-0500
	C 06-3 Bestell-Nr. 92-20-275
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-154
	Accu 150 Bestell-Nr. 88-23-484
	Werkzeugtasche Bestell-Nr. 88-24-466
	Pistolenzubehör 3 bis 6 mm Bestell-Nr. 92-40-050



### ACCU-TWIN



• Speziell für die Befestigung von Heizkostenverteilern mit Doppelschweißpistole

2 x M3

Schweißverfahren	CD
Schweißmaterial	
Schweißbereich	2 x M3
Schweißfolge	2 Doppelschweißungen/min.
Kondensator-Ladezeit	ca. 30 s
Akku	12 V, 5 Ah
Akkuleistung	200 M3 Doppelschweißungen
Akku-Ladezeit	Max. 10 Stunden
Akkubetriebszeit	Min. 200 Ladezyklen
Bolzenabstand	Stufenlos einstellbar ab 25 mm bis 61 mm
Schweißpistolenkabellänge	ca. 1,1 m
Kapazität	80000 µF
Energie	325 Ws
Ladespannung	Max. 90 V
Stromquelle	Kondensator
Maße in LxBxH	360 x 135 x 210 mm (Pistole 165 x 25 x 95 mm)
Gewicht	7 kg (inkl. Schweißpistole - 550 g)
Pistole	Pistole fest angebaut

#### Bestell-Nr.

92-10-2380A (inklusive Werkzeugtasche, Schleifgerät, Netzteil, Ladekabel für 12 V Anschluss und Sortimentenbox)



Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung

Stahl Edelstahl



Schleifgerät zum Entfernen von Lack am Heizkörper



Zwei Lademöglichkeiten: Netzteil und Kabel für Auto an 12 V-Anschluss



Übersichtliche Sortimentenbox für Zubehör in Werkzeugtasche



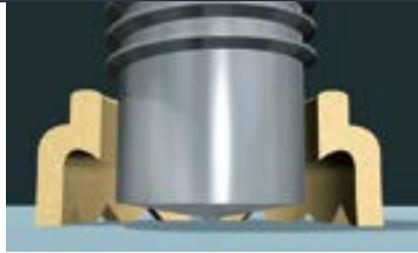
Magnetisches Ablagefach für schnellen Zugriff auf Bolzen

## ARC

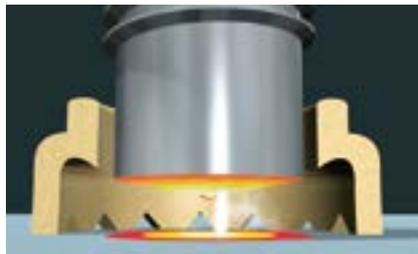
### Hubzündungsbolzenschweißen (ARC) mit Keramikring oder Schutzgas

Das Hubzündungsbolzenschweißen wird in erster Linie für Bolzendurchmesser von 3 bis 25 mm und einer Schweißzeit von 100 bis 1500 ms verwendet.

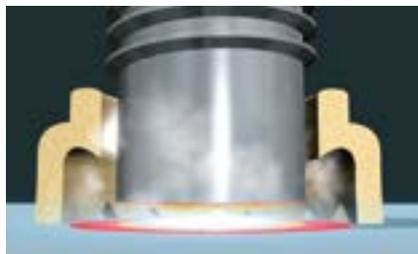
Bei Bolzen über 12 mm Durchmesser empfiehlt sich das Hubzündungsverfahren mit Keramikring. Ist es erforderlich, die Schmelzbäder vor atmosphärischen Einflüssen zu schützen, verwendet man Schutzgas. Eingesetzt wird diese Verfahrensvariante auch bei automatisierten Anwendungen.



Verfahrensablauf mit Keramikring: Verbinden von bolzenförmigen Schweißelementen mit dem Durchmesser 2 - 25 mm (M24) auf dicke Stahlbleche ab 2 mm. Stahl (unlegiert und legiert).



Der Bolzen wird abgehoben und ein Hilfslichtbogen (Pilotlichtbogen) mit geringer Stromstärke wird zwischen Bolzenspitze und Werkstück gezündet.



Anschließend erfolgt die Zündung des Hauptlichtbogens. Bolzen und Werkstück werden angeschmolzen. Der Bolzen wird zum Werkstück bewegt, beide Schmelzzonen vereinigen sich.



Die Schmelzzonen erstarren. Der kurze und saubere Schweißvorgang erfordert keine Nachbearbeitung.



Das Ergebnis ist eine gleichmäßige Verbindung von sehr hoher Festigkeit, die über der des Grundwerkstoffes und des Bolzens liegt.

**Erhebliche Zeit- und Kostenersparnis  
Konkurrenzlose Wirtschaftlichkeit mit HBS**

## ARC

Die beste Lösung für das beste Ergebnis



Besonders geeignet für stärkere Bleche ab ca. 2 mm.  
Anwendungsbereiche sind: Stahlbau, Maschinen-/Schiffsbau, Fahrzeugbau, Hoch-/Tiefbau.

ARC Hubzündungsbolzenschweißen mit Keramikring, Schutzgas oder ohne Schweißbadsschutz.



Systeme für **manuelle** Anwendungen - **ARC/SC**

## SC

### Short Cycle (SC) Hubzündungsbolzen- schweißen

#### Höhere Ströme, kürzere Schweißzeiten

Der Schweißablauf ist dem der Hubzündung (ARC) gleich, nur mit vergleichsweise höheren Strömen und kürzeren Schweißzeiten (max. 100 ms). Das Kurzzeit-Bolzenschweißen mit Hubzündung (Short Cycle) eignet sich besonders für Bolzendurchmesser bis 12 mm auf dünnen Blechen.

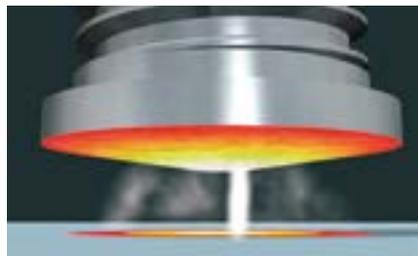
#### Auch ohne Schutzgas

Bis 8 mm Bolzendurchmesser wird das Verfahren häufig ohne Schweißbadschutz ausgeführt. Dazu werden in der Regel Bolzen mit Flansch verwendet, damit trotz Poren in der Schweißzone hohe Zugkräfte erreicht werden.

Das Short Cycle-Verfahren ist besonders geeignet für das Schweißen der Materialkombination Stahl (Werkstoff)/Edelstahl (Bolzen) sowie Aluminium. Für hohe Schweißqualität empfiehlt sich Schutzgas.



Verbinden von bolzenförmigen Schweißelementen mit dem Durchmesser 2 - 12 mm auf dünnen Blechen ab 0,5 mm. Stahl, Edelstahl und Aluminium.



Bolzen wird abgehoben und ein Hilfslichtbogen (Pilotlichtbogen) mit geringer Stromstärke wird zwischen Bolzenspitze und Werkstück gezündet.



Anschließend erfolgt die Zündung des Hauptlichtbogens. Bolzen und Werkstück werden angeschmolzen. Der Bolzen wird zum Werkstück bewegt. Beide Schmelzzonen vereinigen sich.



Die Schmelzzonen erstarren. Der kurze und saubere Schmelzvorgang erfordert keine Nachbearbeitung.



Der geringe, präzise Wärmeeintrag ermöglicht das Schweißen besonders auf dünnen Blechen.

**Beste Schweißergebnisse**  
**Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis**



## SC

Die beste Lösung  
für das beste Ergebnis



Vielfältigste Anwendungen  
mit: Bolzen, Buchsen und  
Stiften auf dünnen Blechen.  
Großes Einsatzgebiet ist im  
Fahrzeugbau, insbesondere  
mit Grobgewindebolzen zum  
Befestigen von Leitungen und  
Zierleisten.



ARC- und IT-Bolzen-  
schweißgeräte für das  
Short Cycle Hubzündungs-  
bolzenschweißen (mit und  
ohne Schutzgas).

## IT Invertertechnologie für Hubzündungs- bolzenschweißen

Die erste vollständige Inverter-Serie mit Schweißstromstärken bis zu 2600 A.

### Beste Schweißqualität

Sehr hohe Lichtbogenstabilität selbst bei kleinen Schweißströmen. Dadurch wird eine konstante optimale Schweißqualität auch bei großen Netzspannungsschwankungen erzielt.

### Vorsprung durch Dynamik

Hochdynamische Regelung des Schweißprozesses.

### Hohe Kosteneinsparung

Die innovative Inverter-Schweißstromquelle zeichnet sich gegenüber herkömmlichen Stromquellen um einen 80 % erhöhten Wirkungsgrad aus. Dadurch wird ein um 50 % reduzierter Stromverbrauch erreicht. Durch kleinere Stromgeneratoren reduziert sich der Dieselverbrauch um 50 %.



Umsetzung höchster Qualitätsansprüche, auch auf schwierigen Schweißgeometrien.

### In allen Punkten Top:

- Hervorragende Schweißqualität durch sehr hohe Lichtbogenstabilität
- Prozessüberwachung
- Kompakte Bauweise ermöglicht hohe Mobilität
- Bis zu 100 % höhere Schweißfolge verglichen mit herkömmlichen Trafogeräten



## HBS EFFICIENT TECHNOLOGY



**Senkt Stromverbrauch und Gewicht.**

**Steigert Schweißqualität und Schweißfolge.**

Zukunftweisende Technologie, integriert in kompakten und mobilen Inverter-Geräten von HBS.

**HBS-Inverter stehen für:**

- Maximale** Schweißqualität
- Maximale** Schweißfolge
- Minimaler** Stromverbrauch
- Minimales** Gewicht
- Maximaler** Wirkungsgrad



### Qualität

**Maximale** Schweißqualität durch sehr hohe Lichtbogenstabilität selbst bei kleinen Schweißströmen (auch bei großen Netzspannungsschwankungen).



### Schweißfolge

**Maximale** Schweißfolge - 100 % höher gegenüber herkömmlichen Trafogeräten.



### Verbrauch

**Minimaler** Stromverbrauch - um 50 % reduzierter Stromverbrauch gegenüber herkömmlichen Trafogeräten.



### Gewicht

**Minimales** Gewicht - durch den Einsatz der Invertertechnologie reduziert sich das Gewicht um 50 % gegenüber herkömmlichen Trafogeräten.



### Wirkungsgrad

**Maximaler** Wirkungsgrad durch den Einsatz innovativer Invertertechnologie.

# Konfiguration

Hubzündungsbolzenschweißen mit Keramikring - bis M16 / 5/8" (Typ RD)



Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M24	Schweiß- elemente
<b>Typ RD</b> Gewindebolzen mit reduziertem Schaft		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M16	Schweiß- elemente
<b>Typ MD (DD)</b> Bolzen mit praktisch durchgehendem Gewinde		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M20	Schweiß- elemente
<b>Typ PD</b> Bolzen mit Teilgewinde		

Material	Durchmesser	Katalog
	6 - 16 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ UD</b> Stift		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6/Ø 10 mm - M10/Ø 16 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ ID</b> Stift mit Innengewinde		

Material	Durchmesser	Katalog
	10 - 25 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ SD</b> Kopfbolzen		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 (Typ RD) #4 - 7/16" (Typ RD)	38
<b>Visar 650</b> Robustes Invertergerät mit <b>einphasigem</b> Netzan- schluss (100 - 240 V) Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44).		

Massekabel
93-40-020

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 (Typ RD) #4 - 1/2" (Typ RD)	40
<b>ARC 800</b> Robustes Trafogerät für Werkstatt und Baustelle (IP 23).		

Massekabel
93-40-020

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M16 (Typ RD) #4 - 5/8" (Typ RD)	39
<b>IT 1002</b> Allrounder für Werkstatt und Baustelle (IP 23). Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie.		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12 mit Keramikstativ PSC-1**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit einfachem Set-Up und Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse.

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12-FL**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit sehr einfachem Set-up ohne Längenausgleich.



**Keramikstativ PSC-1**  
93-40-022

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12 mit Keramikstativ PSC-1**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit einfachem Set-up und Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse.



**Zubehör ARC Keramik**  
Seite 42 - 45

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 mm #4 - 1/2"	46



**A 12-FL**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit sehr einfachem Set-up ohne Längenausgleich.



**Keramikstativ PSC-1**  
93-40-022

Material	Schweißbereich	Seite
	Ø 3 - 16 mm #4 - 5/8"	48



**A 16**  
*Allrounder für die Baustelle*  
 Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich sowie Libelle zur senkrechten Ausrichtung.



**Keramikstativ PSC-2**  
Seite 42 - 45

Legende	
<b>Material</b>	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl

# Konfiguration

Hubzündungsbolzenschweißen mit Keramikring - bis M24 (Ø 25 mm) / 1"



<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M6 - M24	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ RD</b> Gewindebolzen mit reduziertem Schaft</p>		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M6 - M16	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ MD (DD)</b> Bolzen mit praktisch durchgehendem Gewinde</p>		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M6 - M20	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ PD</b> Bolzen mit Teilgewinde</p>		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> 6 - 16 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ UD</b> Stift</p>		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> M6/Ø 10 mm - M10/Ø 16 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ ID</b> Stift mit Innengewinde</p>		

<b>Material</b> 	<b>Durchmesser</b> 10 - 25 mm	<b>Katalog</b> Schweiß- elemente
<p><b>Typ SD</b> Kopfbolzen</p>		

<b>Material</b> 	<b>Schweißbereich</b> M3 - M24 #4 - 1"	<b>Seite</b> 39
<p><b>IT 2002</b> Energiepaket für größere Bolzendurchmesser für Baustelle und Werkstatt (IP 23).</p>		

**Massekabel**  
für Schweiß-  
elemente  
bis M20  
(2 Stück)  
93-40-019

**Massekabel**  
für Schweiß-  
elemente  
bis M22  
(2 Stück)  
93-40-072

Material	Schweißbereich	Seite
 	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12 mit Keramikstativ PSC-1**  
*Allrounder für die Werkstatteinsatz.*  
 Kompakte Pistole mit einfachem Set-Up und Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse.

Material	Schweißbereich	Seite
 	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12-FL**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit sehr einfachem Set-up ohne Längenausgleich.



**Keramikstativ PSC-1**  
93-40-022

Material	Schweißbereich	Seite
 	Ø 3 - 16 mm #4 - 5/8"	48



**A 16**  
*Allrounder für die Baustelle.*  
 Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich sowie Libelle zur senkrechten Ausrichtung.



**Keramikstativ PSC-2**  
Seite 42 - 45



**Zubehör ARC Keramik**  
Seite 42 - 45

Material	Schweißbereich	Seite
 	Ø 14 - 22 mm (25 mm) Ø 9/16" - 7/8" (1")	48



**A 22**  
*Für harte Baustellenbedingungen.*  
 Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich.

Legende	
<b>Material</b>	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M16	Schweiß- elemente
<b>Typ RD</b>		
Gewindebolzen mit reduziertem Schaft		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M16	Schweiß- elemente
<b>Typ MD (DD)</b>		
Bolzen mit praktisch durchgehendem Gewinde		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M20	Schweiß- elemente
<b>Typ PD</b>		
Bolzen mit Teilgewinde		

Material	Durchmesser	Katalog
	6 - 16 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ UD</b>		
Stift		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6/Ø 10 mm - M10/Ø 16 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ ID</b>		
Stift mit Innengewinde		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 (Typ RD) #4 - 7/16" (Typ RD)	38
<b>Visar 650 mit Schutzgas</b>		
Robustes Invertergerät mit einphasigem Netzanschluss (100 - 240 V) Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44) zum Schweißen mit Schutzgas.		

Massekabel
93-40-020

Material	Schweißbereich	Seite
	M4 - M12 (Typ RD) #8 - 1/2" (Typ RD)	40
<b>ARC 800</b>		
Robustes Trafogerät für Werkstatt und Baustelle (IP 23).		

Massekabel
93-40-020

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M16 (Typ RD) #4 - 5/8" (Typ RD)	39
<b>IT 1002</b>		
Allrounder für Werkstatt und Baustelle (IP 23) Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie.		

Massekabel
für Schweiß- elemente bis M20 (2 Stück) 93-40-019

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M24 #4 - 1"	39
<b>IT 2002</b>		
Energiepaket für größere Bolzendurchmesser für Baustelle und Werkstatt (IP 23).		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12 mit Schutzgasstativ PSS-2**  
*Allrounder für die Werkstatt.*  
 Kompakte Pistole mit einfachem Set-Up und Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse.

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12-FL**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit sehr einfachem Set-up ohne Längenausgleich.



**Schutzgasstativ PSS-2**  
93-40-021

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 #4 - 1/2"	46



**A 12 mit Schutzgasstativ PSS-2**  
*Allrounder für die Werkstatt.*  
 Kompakte Pistole mit einfachem Set-Up und Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse.



**Zubehör Schutzgas**  
Seite 46 / 48

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 mm #4 - 1/2"	46



**A 12-FL**  
*Allrounder für die Werkstatt*  
 Kompakte Pistole mit sehr einfachem Set-up ohne Längenausgleich.



**Schutzgasstativ PSS-2**  
93-40-021

Material	Schweißbereich	Seite
	Ø 3 - 16 mm #4 - 5/8"	48



**A 16**  
*Allrounder für die Baustelle*  
 Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich sowie Libelle zur senkrechten Ausrichtung.



**Schutzgasstativ PSS-3**  
93-40-017

Legende	
<b>Material</b>	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl

Material	Durchmesser	Katalog
	M5 - M8	Schweißelemente
	<b>Typ PS</b>	Gewindebolzen mit Flansch

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M8	Schweißelemente
	<b>Typ SC</b>	Lacknutbolzen mit Flansch

Material	Durchmesser	Katalog
	5 mm	Schweißelemente
	<b>Typ SC</b>	Grobgewindebolzen mit Flansch

Material	Durchmesser	Katalog
	3 - 8 mm	Schweißelemente
	<b>Typ US</b>	Stift

Material	Durchmesser	Katalog
	M3/Ø 5 mm - M6/Ø 8 mm	Schweißelemente
	<b>Typ IS</b>	Stift mit Innengewinde

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M6 (für SC) #4 - 1/4" (für SC)	38
	<b>Visar 650</b> Robustes Invertergerät mit einphasigem Netzanschluss (100 - 240 V) Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44) zum Schweißen ohne Schutzgas.	

<b>Massekabel</b> 93-40-020	
--------------------------------	--

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M6 (für SC) #4 - 1/4" (für SC)	38
	<b>Visar 650 mit Schutzgas</b> Robustes Invertergerät mit einphasigem Netzanschluss (100 - 240 V) Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44) zum Schweißen mit Schutzgas.	

<b>Massekabel</b> 93-40-020	
--------------------------------	--

Material	Schweißbereich	Seite
	M4 - M8 (für SC) #8 - 5/16" (für SC)	40
	<b>ARC 800</b> Robustes Trafogerät für Werkstatt und Baustelle (IP 23).	

<b>Massekabel</b> 93-40-020	
--------------------------------	--

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	39
	<b>IT 1002</b> Allrounder für Werkstatt und Baustelle Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie.	

<b>Massekabel</b> für Schweißelemente bis M20 (2 Stück) 93-40-019	
---	--

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M12 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	39
	<b>IT 90</b> Inverter (2000 A) mit optional 4 Pistolenschlüssen und Prozessüberwachung sowie Schutzgas. Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie für SC auf dünnen Blechen und kritischen Oberflächen (z. B. verzinkt) sowie ARC Ø 22 mm.	

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M6 (für SC) #4 - 1/4" (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Positionierrohr PPR-2/SC <i>Allrounder für die Werkstatt zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Ohne Schweißbadschutz (NP).	
	M3 - M8 (M10) (für SC) #4 - 5/16" (7/16") (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Schutzgasvorsatz PSS-1/SC <i>Allrounder für die Werkstatt zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Mit Schutzgas.	
	M3 - M10 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Schutzgasstativ PSS-2 <i>Allrounder für die Werkstatt. Kleine, kompakte Pistole mit einfachem Set-Up.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Vorzugsweise bei Bolzenlängen ab 40 mm und Ø größer 8 mm.	
	M3 - M8 (M10) (für SC) #4 - 5/16" (7/16") (für SC)	46
	<b>CA 08</b> mit Positionierrohr PPR-2/SC <i>Günstige Einstiegsvariante zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Ohne Längenausgleich. Ohne Schweißbadschutz (NP).	
	M3 - M8 (M10) (für SC) #4 - 5/16" (7/16") (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Positionierrohr PPR-2/SC <i>Allrounder für die Werkstatt zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Ohne Schweißbadschutz (NP).	
	M3 - M8 (M10) (für SC) #4 - 5/16" (7/16") (für SC)	46
	<b>CA 08</b> mit Schutzgasvorsatz PSS-1/SC <i>Günstige Einstiegsvariante zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Ohne Längenausgleich. Mit Schutzgas.	
	M3 - M8 (M10) (für SC) #4 - 5/16" (7/16") (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Schutzgasvorsatz PSS-1/SC <i>Allrounder für die Werkstatt zum Short Cycle Schweißen mit Schablonen.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Mit Schutzgas.	
	M3 - M10 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	46
	<b>A 12</b> mit Schutzgasstativ PSS-2 <i>Allrounder für die Werkstatt. Kleine, kompakte Pistole mit einfachem Set-Up.</i> Längenausgleich für stabile Schweißergebnisse. Vorzugsweise bei Bolzenlängen ab 40 mm und Ø größer 8 mm.	



Legende	
Material	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl
	Aluminium



### Visar 650

### Visar 650 (Schutzgas-Version)



- Robustes Invertergerät mit **einphasigem** Netzanschluss (100 - 240 V)
- Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44)

- Robustes Invertergerät mit **einphasigem** Netzanschluss (100 - 240 V)
- Kompaktes Leichtgewicht mit hoher Schutzart (IP 44) und **Display**

M3 - M10 (Typ RD)  
#4 - 7/16" (Typ RD)

M3 - M10 (Typ RD)  
#4 - 7/16" (Typ RD)



Schweißverfahren	ARC, SC	ARC, SC
Schweißmaterial	 	  
Technik	Inverter	Inverter
Ausstattung		
Schweißen mit Keramikring	X	X
Schweißen mit Schutzgas	--	X
Prozessüberwachung	--	--
Display	--	Digital
Schweißbereich	ARC: M3 - M10 (Typ RD), Ø 2 - 8 mm / #4 - 7/16" (Typ RD), Ø 14 ga - 5/16" SC: M3 - M6, Ø 2 - 6 mm #4 - 1/4", Ø 14 ga - 1/4"	ARC: M3 - M10 (Typ RD), Ø 2 - 8 mm / #4 - 7/16" (Typ RD), Ø 14 ga - 5/16" SC: M3 - M6, Ø 2 - 6 mm #4 - 1/4", Ø 14 ga - 1/4"
Schweißfolge	M3 / #4 = 40 Bolzen/min. M8 / 5/16" = 12 Bolzen/min.	M3 / #4 = 40 Bolzen/min. M8 / 5/16" = 12 Bolzen/min.
Schweißstrom	650 A (max.)	650 A (max.)
Stromeinstellbereich	100 - 650 A	100 - 650 A
Schweißzeit	5 - 200 ms (stufenlos)	5 - 200 ms (stufenlos)
Anschluss	100 - 240 V, 1 Phase, 50/60 Hz, 16 AT	100 - 240 V, 1 Phase, 50/60 Hz, 16 AT
Netzstecker	16 A, geerdeter Schutzkontaktstecker, 2-polig (Steckertyp F; CEE 7/4)	16 A, geerdeter Schutzkontaktstecker, 2-polig (Steckertyp F; CEE 7/4)
Anschlussleistung	3 kVA	3 kVA
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	IP 44	IP 44
Maße in LxBxH (ohne Griff)	474 x 337 x 351 mm / 18,66" x 13,27" x 13,82"	474 x 337 x 351 mm / 18,66" x 13,27" x 13,82"
Gewicht	18 kg / 39,68 lbs	18 kg / 39,68 lbs
Geeignete Pistolen	A 12, A 12-FL (Schweißkabel nicht verlängerbar)	A 12, A 12-FL (Schweißkabel nicht verlängerbar)



#### Bestell-Nr.

**93-60-0650** (Stecker E+F; Europa + China),  
**93-66-0650** (Stecker B; USA, Kanada + China)

**93-40-020** (Massekabel, 5 m, 25 mm<sup>2</sup>,  
2x 10"-Gripzange)

**88-24-466** (Werkzeugtasche)  
(Zubehör und Schweißpistole sind nicht beinhaltet)

#### Bestell-Nr.

**93-60-0652** (Stecker E+F; Europa + China,  
lieferbar ab 2018)

**93-40-020** (Massekabel, 5 m, 25 mm<sup>2</sup>,  
2x 10"-Gripzange)

**88-24-466** (Werkzeugtasche)  
(Zubehör und Schweißpistole sind nicht beinhaltet)



Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = Kurzzeithubzündung

 Stahl  Edelstahl  Aluminium

### IT 1002



### IT 2002



### IT 90



- Allrounder für Werkstatt und Baustelle
- Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie

M3 - M16 (Typ RD)  
#4 - 5/8" (Typ RD)



- Mobiles Energiepaket für größere Bolzendurchmesser
- Für Baustelle und Werkstatt mit Schutzgasanschluss

M3 - M24  
#4 - 1"



- Inverter (2000 A) mit optional 4 Pistolenanschlüssen und Prozessüberwachung sowie Schutzgas

M3 - M24  
#4 - 1"



<b>Schweißverfahren</b>	ARC, SC	ARC, SC	ARC, SC
<b>Schweißmaterial</b>			
<b>Technik</b>	Inverter	Inverter	Inverter
<b>Ausstattung</b>			
Schweißen mit Keramikring	X	X	X
Schweißen mit Schutzgas	X	X	X
Prozessüberwachung	(optional)	--	X
Automation	(optional)	--	X
4 Pistolen-, Kopfanschlüsse	--	--	(optional)
<b>Display</b>	Digital	Digital	Digital
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M16 (Typ RD), Ø 2 - 14 mm #4 - 5/8" (Typ RD), Ø 14 ga - 9/16"	M3 - M24, Ø 2 - 22 mm / #4 - 1", Ø 14 ga - 1"	M3 - M24, Ø 2 - 22 mm / #4 - 1", Ø 14 ga - 7/8"
<b>Schweißfolge</b>	M12 / 1/2" = 25 Bolzen/min.	Ø 22 / 7/8" = 6 Bolzen/min.	Ø 22 / 7/8" = 6 Bolzen/min.
<b>Schweißstrom</b>	1000 A (max.)	2000 A (max.)	2000 A (max.)
<b>Stromeinstellbereich</b>	100 - 1000 A, Elektrode 50 - 400 A (stufenlos)	300 - 2000 A (stufenlos)	300 - 2000 A (stufenlos)
<b>Schweißzeit</b>	5 - 1000 ms (stufenlos)	5 - 1500 ms (stufenlos)	5 - 1500 ms (stufenlos)
<b>Anschluss</b>	400 V*, 3 Phasen, 50/60 Hz, 35 AT *Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."	400 V*, 3 Phasen, 50/60 Hz, 63 AT *Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."	400 V, 3 Phasen, 50/60 Hz, 63 AT
<b>Netzstecker</b>	32 A (bei 400 V-Netz)	63 A (bei 400 V-Netz)	63 A (bei 400 V-Netz)
<b>Anschlussleistung</b>	50 kVA (bei 400 V-Netz)	100 kVA (bei 400 V-Netz)	100 kVA (bei 400 V-Netz)
<b>Kühlart</b>	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
<b>Schutzart</b>	IP 23	IP 23	IP 21
<b>Maße in LxBxH (ohne Griff)</b>	660 x 280 x 340 mm / 26" x 11" x 13,4"	600 x 500 x 830 mm / 23,6" x 19,7" x 32,7"	650 x 560 x 1290 mm / 25,6" x 22" x 50,8"
<b>Gewicht</b>	31 kg / 68,343 lbs	95 kg / 209,4 lbs	145 kg / 319,67 lbs (1 Pistolenanschluss) 165 kg / 363,76 lbs (4 Pistolenanschlüsse)
<b>Geeignete Pistolen</b>	A 12, A 12-FL, A 16, CA 08	A 12, A 12-FL, A 16, A 22	A 12, A 12-FL, A 16, A 22



#### Bestell-Nr.

93-60-1202 (400 V)  
93-66-1202 (480/460 V)

93-40-020 (Massekabel, 5 m,  
25 mm², 2x 10"-Gripzange)

#### Bestell-Nr.

93-60-2202 (Gas, 400 V)  
93-66-2202 (Gas, 480/460 V)

93-40-019 (Massekabel für  
Schweißelemente bis M20, 2 Stk.,  
5 m, 70 mm², 1x 10"-Gripzange)

93-40-072 (Massekabel für  
Schweißelemente bis M22, 2 Stk.,  
5 m, 70 mm², 1x 10"-Gripzange)

#### Bestell-Nr.

93-60-12096 (400 V - 1 Pistolen-  
anschluss)  
93-60-42096 (400 V - 4 Pistolen-  
anschlüsse)

93-40-019 (Massekabel für  
Schweißelemente bis M20, 2 Stk.,  
5 m, 70 mm², 1x 10"-Gripzange)

93-40-072 (Massekabel für  
Schweißelemente bis M22, 2 Stk.,  
5 m, 70 mm², 1x 10"-Gripzange)

Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = KurzzeitHubzündung

Stahl Edelstahl Aluminium



### ARC 800



- Robustes Trafogerät für Werkstatt und Baustelle (IP 23)
- Mit Schutzgas einsetzbar

M3 - M12 (Typ RD)  
#4 - 1/2" (Typ RD)



Schweißverfahren	ARC, SC
Schweißmaterial	
Technik	Transformator
<b>Ausstattung</b>	
Schweißen mit Keramikring	X
Schweißen mit Schutzgas	X
Automation	X (optional)
Display	Digital
Schweißbereich	M3 - M12 (Typ RD), Ø 2 - 10 mm / #4 - 1/2" (Typ RD), Ø 14 ga - 3/8"
Schweißfolge	7 - 17 Bolzen/min. (abhängig von Anwendung und Bolzendurchmesser)
Schweißstrom	800 A
Stromeinstellbereich	--
Schweißzeit	5 - 1 000 ms (stufenlos)
Anschluss	400 V*, 3 Phasen, 50/60 Hz, 35 AT *Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."
Netzstecker	32 A (bei 400 V-Netz)
Anschlussleistung	$I_{max} = 31 A$
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	IP 23
Maße in LxBxH (ohne Griff)	470 x 230 x 220 mm / 18,50" x 9,06" x 8,66"
Gewicht	40 kg / 88,185 lbs
Geeignete Pistolen	A 12, A 12-FL, A 16, CA 08

#### Bestell-Nr.

93-10-0702A (400 V)  
93-16-0702A (230/460 V)  
93-15-0702A (575 V)

93-40-020 (Massekabel,  
5 m, 25 mm<sup>2</sup>, 2x 10"-Gripzange)

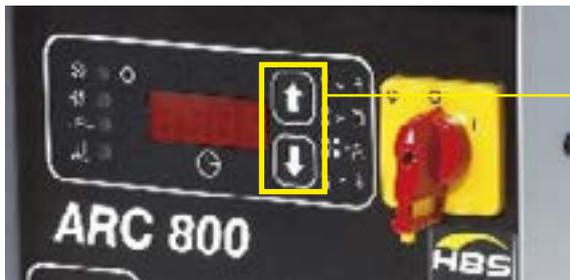


Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = Kurzzeithubzündung

Stahl Edelstahl

## ARC 800

### Einfachste Bedienung



#### Zwei-Tasten-Bedienung

Erleichtert den Einstieg durch schnelles Set-Up mit intuitiver Bedienung.

## Hohe Taktfolge



#### Kühlkanal

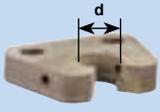
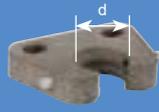
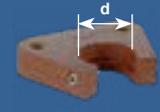
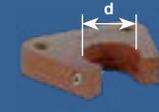
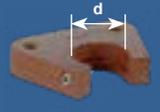
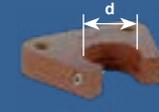
Optimale Kühlung der elektrischen Bauteile.

Geeignet für		 Bolzenhalter	 Keramikringhalter		
Bolzentyp	Bolzendurchmesser	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	 Ø Durchmesser	Im Zubehör inklusive:
<b>RD</b> 	M6	83-50-006	80-31-095	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M8	83-50-008	80-31-120	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M10	83-50-010	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M12	83-50-012	80-31-170	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016, 93-40-082
	M16	83-50-016	80-30-116	Ø = 28 mm	93-41-016, 93-40-086
	M20	83-50-020	80-31-262	Ø = 28 mm	93-40-042
<b>MD (DD)</b> 	M6	83-50-006	80-31-095	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M8	83-50-008	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M10	83-50-010	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M12	83-50-012	80-31-205	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016, 93-40-082
	M16	83-50-016	80-31-262	Ø = 28 mm	93-41-016, 93-40-081
<b>PD</b> 	M6	83-50-006	80-31-095	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M8	83-50-008	80-31-120	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M10	83-50-010	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	M12	83-50-012	80-31-170	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016, 93-40-082
	M16	83-50-016	80-30-116	Ø = 28 mm	93-41-016, 93-40-086
	M20	83-50-020	80-31-262	Ø = 28 mm	93-40-042
<b>UD</b> 	4 mm*	83-50-004	80-30-104*	Ø = 22 mm	
	5 mm*	83-50-005	80-30-105*	Ø = 22 mm	
	6 mm	83-50-006	80-31-095	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	8 mm	83-50-008	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	10 mm	83-50-010	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	12 mm	83-50-012	80-31-205	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016, 93-40-082
	16 mm	83-50-016	80-31-262	Ø = 28 mm	93-41-016, 93-40-081
<b>ID</b> 	Ø 10 / M6	83-50-010	80-31-150	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016
	Ø 12 / M8	83-50-012	80-31-205	Ø = 22 mm	93-41-012, 93-41-016, 93-40-082
	Ø 16 / M10	83-50-016	80-31-262	Ø = 28 mm	93-41-016

\* Keramikring nicht standardisiert



Geeignet für		 Bolzenhalter	 Keramikringhalter		
Bolzentyp	Bolzendurchmesser	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	 Durchmesser	Im Zubehör inklusive:
 <b>SD</b>	6 mm / 1/4"	83-53-006	80-30-206	D = 22 mm	
	10 mm / 3/8"	83-53-010	80-30-210	D = 22 mm	
	13 mm / 1/2"	83-53-012	80-31-213	D = 22 mm	
	13 mm / 1/2"	83-53-012	80-30-213	D = 28 mm	93-40-008
	16 mm / 5/8" 19 mm / 5/8"	83-53-019	80-30-219	D = 29 mm	93-40-010
	22 mm / 7/8"	83-53-022	80-30-222	D = 29 mm	93-40-011

 <p>A 16 93-20-280C</p> <p>mit Stativ 93-40-028 (Bolzen bis Länge 170 mm)</p>	 <p>A 16 93-20-280C</p> <p>mit Stativ 93-40-040 (Bolzen bis Länge 150 mm)</p>	 <p>A 16 93-20-280C</p> <p>mit Stativ 93-40-041 (Bolzen bis Länge 150 mm)</p>	 <p>A 16 93-20-280C</p> <p>mit Stativ 93-40-074 (Bolzen bis Länge 300 mm)</p>	 <p>A 22 93-20-290C</p> <p>mit Stativ 93-40-041 (Bolzen bis Länge 150 mm)</p>	 <p>A 22 93-20-290C</p> <p>mit Stativ 93-40-074 (Bolzen bis Länge 300 mm)</p>
 <p>d = 22 mm</p>	 <p>d = 28 mm</p>	 <p>d = 29 mm</p>	 <p>d = 29 mm</p>	 <p>d = 29 mm</p>	 <p>d = 29 mm</p>
		<p>nur Ø 16</p>	<p>nur Ø 16</p>		

### CA 08

### A 12

### A 12

### A 12-FL



- Günstige Einstiegsvariante zum SC-Schweißen ohne Längenausgleich

- Kompakte Pistole für SC-Schweißen
- Längenausgleich (stabile Schweißergebnisse)

- Kompakte Pistole mit einfachem Set-Up
- Längenausgleich (stabile Schweißergebnisse)

- Einfachste Einstellung der Pistole ohne Längenausgleich

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")

M3 - M12  
#4 - 1/2"

Ø 3 - 12 mm  
#4 - 1/2"

Geeignetes Bolzenschweißgerät	ARC 800, Visar 650, IT 1002	ARC 800, Visar 650, IT 1002, IT 2002, IT 90	ARC 800, Visar 650, IT 1002, IT 2002, IT 90	ARC 800, Visar 650, IT 1002, IT 2002, IT 90
Schweißverfahren	SC	SC	ARC (Keramik, Gas), SC	ARC (Keramik, Gas)
Bolzenmaterial	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●
Schweißbereich	M3 - M8 (M10 mit Sonderausrüstung), Ø 2 - 8 mm / #4 - 5/16" (7/16" mit Sonderausrüstung), Ø 14 ga - 5/16"	M3 - M8 (M10 mit Sonderausrüstung), Ø 2 - 8 mm / #4 - 5/16" (7/16" mit Sonderausrüstung), Ø 14 ga - 5/16"	M3 - M12 / Ø 2 - 12 mm / #4 - 1/2", Ø 14 ga - 1/2"	M3 - M12 / Ø 2 - 12 mm / #4 - 1/2", Ø 14 ga - 1/2" / ARC ISO-Stifte Typ ND / Ø 3 - 6 mm / Ø #4 - 1/4"
Bolzenlänge	6 - 40 mm / 0,24" - 1,57", (längere Bolzen mit optionalem Zubehör)	6 - 40 mm / 0,24" - 1,57", (längere Bolzen mit optionalem Zubehör)	10 - 400 mm / 0,39" - 15,74" (je nach Stativ)	10 - 400 mm / 0,39" - 15,74" (je nach Stativ)
Bolzentyp	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	ARC-ISO-Stift Typ ND, ARC-Fiberfix-Stift, ARC-Gewindebolzen, ARC-Stift
Längenausgleich	--	3 mm / 0,12" automatisch	3 mm / 0,12" automatisch	--
Abhub	Verstellbereich 4,5 mm / 0,18", verriegelbar	Verstellbereich 3 mm / 0,12", verriegelbar	Verstellbereich 3 mm / 0,12", verriegelbar	Fest 6 mm / 0,24"
Federkraft	Einstellbar, rastend	Einstellbar, rastend	Einstellbar, rastend	Fest
Schweißkabel	3 m / 9,84'; 25 mm <sup>2</sup> , SK 50	4,8 m / 15,75'; 35 mm <sup>2</sup> , SK 50	4,8 m / 15,75'; 35 mm <sup>2</sup> , SK 50	5 bzw. 10 m / 16,40' bzw. 32,81'; 35 mm <sup>2</sup> , SK 50
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Schallpegel	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
Maße in LxBxH (ohne Kabel)	190 x 40 x 140 mm / 7,48" x 1,57" x 5,51"	190 x 40 x 140 mm / 7,48" x 1,57" x 5,51"	200 x 65 x 140 mm / 7,87" x 2,56" x 5,51"	200 x 65 x 140 mm / 7,87" x 2,56" x 5,51"
Gewicht (ohne Kabel)	0,7 kg / 1,54 lbs	0,8 kg / 1,76 lbs	0,8 kg / 1,76 lbs	0,8 kg / 1,76 lbs



Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
<sup>1)</sup> 92-20-281 (PPR-2/SC)	<sup>3)</sup> 93-20-276 (PPR-2/SC)	<sup>5)</sup> 93-20-274 (Gas)	<sup>7)</sup> 93-20-260 (ohne Stativ, 5 m Kabellänge)
<sup>2)</sup> 92-20-283 (PSS-1/SC)	<sup>4)</sup> 93-20-277 (PSS-1/SC)	<sup>6)</sup> 93-20-275 (Keramik)	
92-40-018 (Zubehör CD bis 8 mm – Bolzenhalter M3 - M8, Steckschlüssel)	92-40-018 (Zubehör CD bis 8 mm – Bolzenhalter M3 - M8, Steckschlüssel)	93-40-114 (Pistolenzubehör ARC Gas; M6 - M12)	93-40-022 (Stativ Keramik)
		93-41-012 (Pistolenzubehör ARC Keramik; M6 - M12)	93-40-021 (Stativ Schutzgas)
			<sup>8)</sup> 93-20-26010 (ohne Stativ, 10 m Kabellänge)
			93-40-066 (Stativ PSI-3, ab l = 75 mm bis l = 280 mm)

Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = Kurzzeitzündung  
 ● Stahl ● Edelstahl ● Aluminium \*) \*) nur mit Schutzgas

## A 12-FL (Bestell-Nr. 93-20-260, ohne Stativ)

Einfachste Einstellung von Abhub und Überstand über Stativ ohne Längenausgleich

### Inkl. ARC-Adapter

zur Verwendung von  
ARC-Keramik- und ARC-Schutzgas-Bolzenhaltern



### Anwendungsmöglichkeiten

Schweißen mit Keramikring



Schweißen mit Schutzgas



## A 12-FL ISO (Bestell-Nr. 93-20-26010, ohne Stativ)

Einfachste Einstellung von Abhub und Überstand über Stativ ohne Längenausgleich

### Ohne ARC-Adapter

zur Verwendung von  
ISO-Bolzenhaltern



### Anwendungsmöglichkeit

Schweißen von ARC-ISO-Stiften



### A 16

### A 22



- Allrounder für die Baustelle
- Jetzt mit neuer Stativsäulenführung
- Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich

- Für harten Baustelleneinsatz
- Jetzt mit neuer Stativsäulenführung
- Robuste Schweißpistole mit Dämpfung und Längenausgleich

Ø 3 - 16 mm  
#4 - 5/8"

Ø 14 - 22 mm (25 mm)  
9/16" - 7/8" (1")



<b>Geeignetes Bolzenschweißgerät</b>	ARC 800, IT 1002, IT 2002, IT 90,	IT 2002, IT 90,
<b>Schweißverfahren</b>	ARC (Keramik, Gas), SC	ARC (Keramik)
<b>Bolzenmaterial</b>		
<b>Schweißbereich</b>	Ø 3 - 16 mm / #4 - 5/8"	Ø 16 - 22 mm (Ø 25 mm) / Ø 5/8" - 7/8" (Ø 1")
<b>Bolzenlänge</b>	10 - 240 mm / 0,39" - 9,45" (je nach Stativ)	20 - 300 mm / 0,79" - 11,81" (je nach Stativ)
<b>Bolzentyp</b>	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)	Jede Art oder Form (spezielle Bolzenhalter, falls erforderlich)
<b>Längenausgleich</b>	6 mm / 0,24" automatisch	9 mm / 0,35" automatisch
<b>Abhub</b>	Verstellbereich 4 mm / 0,16", (0,25 mm / 0,01" Stufen, rastend)	Verstellbereich 6 mm / 0,24", (0,25 mm / 0,01" Stufen, rastend)
<b>Federkraft</b>	Öl-Dämpfer	Einstellbarer Öl-Dämpfer
<b>Schweißkabel</b>	4,8 m / 15,75'; 50 mm <sup>2</sup> / 1/0, SK 50	4,8 m / 15,75'; 95 mm <sup>2</sup> / 3/0, SKK 95
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20
<b>Schallpegel</b>	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	Bis zu 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
<b>Maße in LxBxH (ohne Kabel, mit Fußplatte)</b>	260 x 74 x 220 mm / 10,24" x 2,91" x 8,66"	260 x 74 x 220 mm / 10,24" x 2,91" x 8,66"
<b>Gewicht (ohne Kabel)</b>	2 kg / 4,41 lbs	2 kg / 4,41 lbs

#### Bestell-Nr.

93-20-280C (ohne Stativ)

#### Keramik

Zubehör und Stative für Keramik  
siehe Seite 42 bis 45

#### Schutzgas

93-40-084  
(Zubehör für Schutzgas; M12)  
93-40-017  
(Stativ Schutzgas)



#### Bestell-Nr.

93-20-290C (ohne Stativ)  
93-21-290C (USA-Version, ohne Stativ)

#### Keramik

Zubehör und Stative für Keramik  
siehe Seite 42 bis 45

Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = Kurzzeithubzündung

Stahl Edelstahl

## A 16 (Bestell-Nr. 93-20-280C, ohne Stativ)

Neue einzigartige werkzeuglose Stativsäulenklammerung  
100 % der Testkunden waren begeistert

### Libelle

auf der Rückseite der Pistole zur senkrechten Ausrichtung der Schweißung



### Werkzeuglose Klemmung

Einfach per Hand festziehen und dadurch eine hervorragende Haltekraft erreichen

Kabellänge

4,8 m

### Anwendungsmöglichkeiten

Schweißen von Bolzen / Kopfbolzen mit Keramikring



Schweißen mit Schutzgas



## A 22 (Bestell-Nr. 93-20-290C, ohne Stativ)

Neue einzigartige werkzeuglose Stativsäulenklammerung  
100 % der Testkunden waren begeistert

### Libelle

auf der Rückseite der Pistole zur senkrechten Ausrichtung der Schweißung



### Werkzeuglose Klemmung

Einfach per Hand festziehen und dadurch eine hervorragende Haltekraft erreichen

Kabellänge

4,8 m

### Anwendungsmöglichkeiten

Schweißen von Bolzen / Kopfbolzen mit Keramikring



## ARC 800

ARC 800 mit A 12 (Gas)	Bestell-Nr.: ARC800AG+ bestehend aus:
	ARC 800 (Gas) 400 V Bestell-Nr. 93-10-0702A
	A 12 mit Schutzgasstativ PSS-2 Bestell-Nr. 93-20-274
	Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430
	Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020
	Pistolenzubehör ARC Gas 6 mm bis 12 mm Bestell-Nr. 93-40-114

ARC 800 mit A 12 (Keramik)	Bestell-Nr.: ARC800AK+ bestehend aus:
	ARC 800 (Gas) 400 V Bestell-Nr. 93-10-0702A
	A 12 mit Keramikstativ PSC-1 Bestell-Nr. 93-20-275
	Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430
	Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020
	Pistolenzubehör ARC Keramik 6 mm bis 12 mm Bestell-Nr. 93-41-012

## IT 1002

IT 1002 mit A12 (Gas)	Bestell-Nr.: IT1002A12G+ bestehend aus:
	IT 1002 / Gas 400 V Bestell-Nr. 93-60-1202
	A 12 mit Schutzgasstativ PSS-2 Bestell-Nr. 93-20-274
	Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430
	Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020
	Pistolenzubehör ARC Gas 6 bis 12 mm Bestell-Nr. 93-40-114

IT 1002 mit A 12 (Keramik)	Bestell-Nr.: IT1002A12K+ bestehend aus:
	IT 1002 / Gas 400 V Bestell-Nr. 93-60-1202
	A 12 mit Keramikstativ PSC-1 Bestell-Nr. 93-20-275
	Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430
	Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020
	Pistolenzubehör ARC Keramik 6 mm bis 12 mm Bestell-Nr. 93-41-012

## Visar 650

Visar 650 mit A 12 (Gas)	Verfügbar in 2018 Bestell-Nr.: VISAR650AG+ bestehend aus:	Visar 650 mit A 12 (Keramik)	Bestell-Nr.: VISAR650AK+ bestehend aus:
	Visar 650 (Schutzgas-Version) Bestell-Nr. 93-60-0652		Visar 650 (ohne Schutzgasanschluss) Bestell-Nr. 93-60-0650
	A 12 mit Schutzgasstativ PSS-2 Bestell-Nr. 93-20-274		A 12 mit Keramikstativ PSC-1 Bestell-Nr. 93-20-275
	Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430		Schutzschlauch für A 12 / A 12-FL (5 m Kabel) Bestell-Nr. 80-11-430
	Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020		Massekabel Bestell-Nr. 93-40-020
	Werkzeugtasche Bestell-Nr. 88-24-466		Werkzeugtasche Bestell-Nr. 88-24-466
	Pistolenzubehör ARC Gas 6 mm bis 10 mm Bestell-Nr. 93-40-128		Pistolenzubehör ARC Keramik 6 mm bis 10 mm Bestell-Nr. 93-41-010

## IT 2002

(Bitte das Pistolenzubehör separat bestellen)

IT 2002 mit A 22	Bestell-Nr.: IT2002A22GK bestehend aus:
	IT 2002 400 V Bestell-Nr. 93-60-2202
	A 22 Bestell-Nr. 93-20-290C
	2 Massekabel Bestell-Nr. 93-40-019
	Keramikstativ PSC-2, FüÙe 10 x 240 mm, d=29 mm Bestell-Nr. 93-40-041

## MARC

### Die innovative Lichtbogenschweißtechnik

Mit MARC stellt HBS manuell zu bedienende Mutter- und Hülsen-Schweißsysteme vor, die durch das innovative Verfahren mit dem magnetisch bewegten Lichtbogen zunehmend weltweit traditionelle Verfahren ablösen.

Ob lediglich statische Festigkeit gefordert ist oder aber kundenspezifisch zusätzliche Verbindungseigenschaften (z. B. druckdicht) erfüllt werden sollen, Sie erzielen stets beste Ergebnisse – bei erheblichen Zeit- und Kosteneinsparungen.

Mit einer hohen Schweißfolge von bis zu 10 Schweißungen/min. können spritzerfreie Verbindungen erzielt werden. Besonders geeignet für dünne Bleche ab ca. 1 mm.

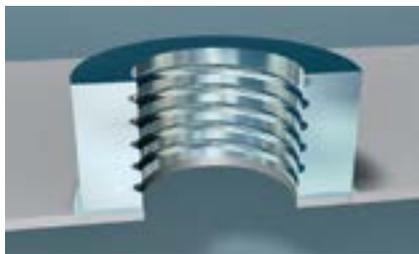
Internationalen Großkonzernen, mittelständischen Unternehmen wie auch Handwerksbetrieben eröffnet das MARC-Verfahren den Weg in eine neue Zukunft.



Verbinden von Schweißelementen



Ein brennender Lichtbogen wird definiert in Rotation versetzt. Dadurch entsteht ein ringförmiges Schmelzbad, in das das Schweißelement eingetaucht wird.



Der extrem präzise und saubere Schweißprozess erfordert keine Nachbearbeitung am Werkstück oder Schweißelement (z. B. durch Verzug oder Schweißspritzer am Gewinde).



Die Schmelzzonen erstarren. Das kurze und saubere Schweißverfahren erfordert keinerlei Nachbearbeitung.

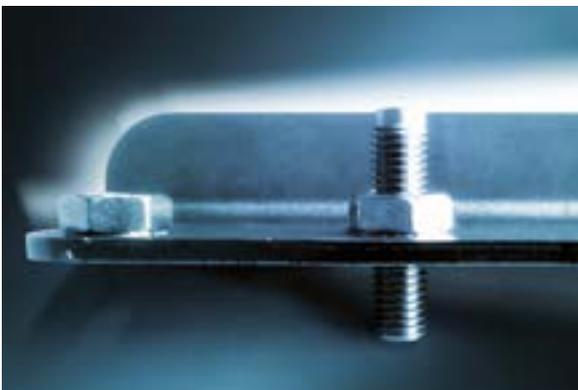
Mit sehr kurzer Schweißzeit und geringem Energieverbrauch werden herausragende Schweißergebnisse mit hoher Prozesssicherheit und mit bester Wirtschaftlichkeit erzielt.

**Optimale Ergebnisse, Effizienz und ein überzeugendes Preis-Leistungsverhältnis eröffnen Ihnen Wettbewerbsvorteile.**



## MARC

Die beste Lösung  
für das beste  
Ergebnis



Aufschweißen von Hülsen und  
Mutter auf gelochten und unge-  
lochten Blechen.

Anwendungsbereiche sind z. B.  
Sprinkleranlagen, Lüftungsrohre,  
Scharniere, Druckbehälter, Abgas-  
anlagen usw.



\*auf Loch

### MARC 1 A



Mutterschweißpistole AM 12 A

Schweißgerät IT 1002

- Zum Aufschweißen von Schweißmutter Typ Hex<sup>Nut</sup>
- Für Schweißungen auf gelochtem und ungelochtem Blech
- Besonders geeignet für den Werkstatt- und Montagebereich
- Bis zu 4 Schweißmutter/min.

Hex<sup>Nut</sup>  
M6 - M12



AM 12 A



<b>Geeignetes Bolzenschweißgerät</b>	IT 1002 (siehe Seite 39)
<b>Schweißverfahren</b>	Magnetisch bewegter Lichtbogen
<b>Schweißbereich</b>	Schweißmutter Typ Hex <sup>Nut</sup> M6 - M12
<b>Blechdicke</b>	1 bis 3 mm / 0,04" bis 0,12" (andere Blechdicken auf Anfrage)
<b>Material Schweißelemente</b>	A2-50
<b>Form Schweißelement</b>	MARC-Schweißmutter Typ Hex <sup>Nut</sup>
<b>Schweißfolge</b>	Bis zu 4 Schweißmutter/min. Die maximale Schweißfolge wird durch eine Vielzahl von Parametern limitiert.
<b>Längenausgleich</b>	3 mm / 0,12", automatisch
<b>Abhub</b>	Verstellbereich 3 mm / 0,12", verriegelbar
<b>Federkraft</b>	Einstellbar, rastend
<b>Schweißkabel</b>	5 m / 16,40'
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>Schallpegel</b>	Beim Schweißen können bis zu 90 dB (A) auftreten
<b>Maße in LxBxH</b>	320 x 70 x 200 mm / 12,60" x 2,76" x 7,87" (ohne Kabel, mit Säulenmontage)
<b>Gewicht</b>	0,9 kg / 1,98 lbs (ohne Kabel)

#### Bestell-Nr.

- 93-20-242 (Schweißpistole AM 12 A)  
 93-60-1202 (Bolzenschweißgerät IT 1002)  
 93-40-020 (Massekabel, 5 m, 25 mm<sup>2</sup>, 2x 10"-Gripzangen)

Ausrüstung komplett für AM 12 A:

- 93-40-0030068 für Hex<sup>Nut</sup> M6  
 93-40-003008 für Hex<sup>Nut</sup> M8  
 93-40-003010 für Hex<sup>Nut</sup> M10  
 93-40-003012 für Hex<sup>Nut</sup> M12

#### Maße Schweißelement

	Maße	M6	M8	M10	M12
	Höhe Hex <sup>Nut</sup>	8	8	9	11
	Schlüsselweite	SW14	SW14	SW17	SW19
Bohrungsdurchmesser	Bohrungsdurchmesser Blech (basierend auf DIN EN ISO 4032)	10,6 <sup>+0,1...+0,4</sup>	10,6 <sup>+0,1...+0,4</sup>	12,6 <sup>+0,1...+0,4</sup>	14,9 <sup>+0,1...+0,4</sup>
Anzugsdrehmoment	Anzugsdrehmoment in Nm (μ = 0,18)	3,8	9,5	19,0	33,0

### PC-M3



- Effektivstes und wirtschaftlichstes Schweißverfahren für das Schweißen hohlzylindrischer Teile
- Vollflächig geschlossene und druckdichte Schweißnaht
- Für gasdichte Verbindungen wie z. B. bei Abgasanlagen
- Energiegesteuertes Schweißsystem

Min. Ø 8 mm, max. Ø 32 mm  
oder Innengewinde M4 bis M18



<b>Schweißbereich</b>	Min. Ø 8 mm, max. Ø 32 mm oder Innengewinde M4 bis M18 Min. Ø 5/16", max. Ø 1,26 mm oder Innengewinde #8 bis 0,71"
<b>Mutternhöhe</b>	Min. 4 mm, max. 30 mm Min. 0,16", max. 1,18"
<b>Schweißmaterial</b>	Schweißgeeignete hochlegierte sowie niedriglegierte Baustähle
<b>Schweißfolge</b>	Je nach Ø bis 12 Stück/min. (Ø 28, Ø 1,10" ca. 2 - 4 Stück/min.)
<b>Schweißstrom</b>	300 - 1000 A stufenlos feineinstellbar
<b>Schweißzeit</b>	5 - 2000 ms stufenlos feineinstellbar
<b>Hauptstromversorgung</b>	400 V (480 V), 16 A
<b>Gasanschluss</b>	Serie
<b>Luftdruckanschluss</b>	6 bar/Schlauchinnendurchmesser 6 mm, Ø 1/4"
<b>Stromquelle</b>	Inverter
<b>Steuerung</b>	CEL M440, 186 GHz
<b>Programmeingaben</b>	Schweißstrom, Schweißzeit, Bewegungsprofil, Schweißkolben, Schutzgas, gesteuerter und temperierter Feldformer
<b>Schweißkopf</b>	Linearmotorbetrieben
<b>Feldformereinheit</b>	Temperiert
<b>Arbeitshub pneumatisch</b>	120 mm, 4,72"
<b>Höhenverstellung</b>	250 mm, 9,84"

Bestell-Nr.

Projektbezogen

Die beste Lösung  
für das beste Ergebnis



## Automatisch,



## schneller, besser



Material	Durchmesser	Katalog
	M3 - M10	Schweiß- elemente
	<b>Typ PT</b>	Gewindebolzen

Material	Durchmesser	Katalog
	M4 - M8	Schweiß- elemente
	<b>CD-Lacknut- gewindebolzen</b>	

Material	Durchmesser	Katalog
	5 mm	Schweiß- elemente
	<b>CD-Grobgewindebolzen</b>	

Material	Durchmesser	Katalog
	3 - 7,1 mm	Schweiß- elemente
	<b>Typ UT</b>	Stift

Material	Durchmesser	Katalog
	M3/Ø 5 mm - M5/Ø 7,1 mm	Schweiß- elemente
	<b>Typ IT</b>	Stift mit Innengewinde

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 #4 - 5/16"	69
	<b>CDi 1502 AT</b>	Einstieg in die Automation mit einfacher Bibliotheksfunktion

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16" (7/16")	69
	<b>CDMi 2402</b>	Allrounder für die Automation Umfangreiche Bibliotheksfunktion Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 #4 - 7/16"	69
	<b>CDMi 3202</b>	Energiepaket für die Automation Umfangreiche Bibliotheksfunktion Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag

<b>Massekabel</b> 92-40-095	
--------------------------------	--

**VBZ-3**  
Seite 64



Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 #4 - 5/16"	65
<p><b>PAH-1 mit Fußring</b> <i>Universelle Ausführung zur Anwendung auf ebenen Flächen.</i> Handpistole für vollautom. Bolzenszuführung (über VBZ-3) oder manuellen Bolzeinwurf. Empfehlenswert bei großflächigen Serienbauteilen.</p>		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 #4 - 5/16"	65
<p><b>PAH-1 mit Zentriervorrichtung PZV 3 Ø 30</b> <i>Zum Schweißen mit Schablonen.</i> Handpistole für vollautom. Bolzenszuführung (über VBZ-3) oder manuellen Bolzeinwurf. Empfehlenswert bei großflächigen Serienbauteilen.</p>		

Legende	
Material	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl
	Aluminium
	Messing

Material	Durchmesser	Katalog
	M3 - M10	Schweiß- elemente
	<b>Typ PT</b>	
	Gewindebolzen	

Material	Durchmesser	Katalog
	M4 - M8	Schweiß- elemente
	<b>CD-Lacknut- gewindebolzen</b>	

Material	Durchmesser	Katalog
	5 mm	Schweiß- elemente
	<b>CD-Grobgewindebolzen</b>	

Material	Durchmesser	Katalog
	3 - 7,1 mm	Schweiß- elemente
	<b>Typ UT</b>	
	Stift	

Material	Durchmesser	Katalog
	M3/Ø 5 mm - M5/Ø 7,1 mm	Schweiß- elemente
	<b>Typ IT</b>	
	Stift mit Innengewinde	

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 (M10) #4 - 5/16" (7/16")	69
	<b>CDMi 2402</b>	
	Allrounder für die Automation Umfangreiche Bibliotheksfunktion Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag	

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 #4 - 7/16"	69
	<b>CDMi 3202</b>	
	Energiepaket für die Automation Umfangreiche Bibliotheksfunktion Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag	

<b>Massekabel</b> 92-40-095


**Anschlussleitung**  
Seite 77

**VBZ-3**  
Seite 64

**Ring-initiator und Kupplung**  
Seite 77

**Arbeitshub mit Ring-initiator**  
Seite 77

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 #4 - 5/16"	66
<p><b>KAH 412</b> Einstellung des Abhubs und Eintauchmaßes über Digitaldisplay (Umschalter mm/Inch). Ohne Längenausgleich.</p>		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M8 #4 - 5/16"	66
<p><b>KAH 412 LA</b> Einstellung des Abhubs über Einstellschraube (Raster 0,1 mm). Ausgleich von Längtoleranzen der Bolzen und Höhentoleranzen des Werkstücks.</p>		

**Weiteres Zubehör**  
Seite 76-77

Legende	
Material	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl
	Aluminium
	Messing

Material	Durchmesser	Katalog
	M5 - M8	Schweiß- elemente
<b>Typ PS</b>		
Gewindebolzen mit Flansch		

Material	Durchmesser	Katalog
	M6 - M8	Schweiß- elemente
SC-Lacknut- gewindebolzen		

Material	Durchmesser	Katalog
	5 mm	Schweiß- elemente
SC-Grobgewindebolzen		

Material	Durchmesser	Katalog
	3 - 8 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ US</b>		
Stift		

Material	Durchmesser	Katalog
	M3/Ø 5 mm - M6/Ø 8 mm	Schweiß- elemente
<b>Typ IS</b>		
Stift mit Innengewinde		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	71
<b>IT 1002</b>		
Allrounder für die Werkstatt Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie.		

Material	Schweißbereich	Seite
	M3 - M10 (für SC) #4 - 7/16" (für SC)	71
<b>IT 90</b>		
Inverter (2000 A) mit optional 4 Pistolen- anschlüssen und Prozessüber- wachung sowie Schutzgas. Präzise Schweißergebnisse durch Invertertechnologie für SC auf dünnen Blechen und kritischen Oberflächen (z. B. verzinkt) sowie ARC Ø 22 mm.		

**Schweißstrom-  
sensor**  
Seite 77

**Massekabel**  
93-40-020

**Massekabel**  
(2 Stück)  
93-40-072



Legende	
Material	Bolzen- und Schweißmaterial
	Stahl
	Edelstahl
	Aluminium
	Messing

## VBZ-3



- Automatische Zuführung von Schweißelementen (mit Flansch) mit  $\varnothing$  3 - 8 mm (andere  $\varnothing$  auf Anfrage)
- Für Bolzenlängen von 8 - 50 mm
- Einfache, schnelle Umrüstung auf verschiedene Schweißelemente (durch Schnellumrüstsatz)

M3 - M8  
#4 - 5/16"



<b>Bolzendurchmesser</b>	M3 - M8, $\varnothing$ 3 - 8 mm / #4 - 5/16, $\varnothing$ #4 - 5/16" (weitere Durchmesser auf Anfrage)
<b>Bolzenlänge</b>	8 - 50 mm / 0,31" - 1,97"
<b>Förderleistung</b>	Bis zu 30 Bolzen/min (je nach Schweißelement und Zuführschlauch)
<b>Druckluftanschluss</b>	6 bar/800 Liter/min
<b>Anschluss</b>	230 V*, 50 Hz, 0,9 A *Weitere Anschlüsse siehe „Bestell-Nr.“
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>Maße in LxBxH</b>	470 x 310 x 280 mm / 18,50" x 12,20" x 11,02"
<b>Gewicht</b>	Ca. 24 kg / 52,91 lbs

### Bestell-Nr.

230 V	115 V
94-63-103B (für $\varnothing$ 3 mm)	94-66-103B (für $\varnothing$ 3mm)
94-63-104B (für $\varnothing$ 4 mm)	94-66-104B (für $\varnothing$ 4 mm)
94-63-105B (für $\varnothing$ 5 mm)	94-66-105B (für $\varnothing$ 5 mm)
94-63-106B (für $\varnothing$ 6 mm)	94-66-106B (für $\varnothing$ 6 mm)
94-63-171B (für $\varnothing$ 7,1 mm)	94-66-171B (für $\varnothing$ 7,1 mm)
94-63-108B (für $\varnothing$ 8 mm)	94-66-108B (für $\varnothing$ 8 mm)
94-63-153B (für Grobgewindebolzen $\varnothing$ 5)	94-66-153B (für Grobgewindebolzen $\varnothing$ 5)
94-63-163B (für Grobgewindebolzen $\varnothing$ 6)	94-66-163B (für Grobgewindebolzen $\varnothing$ 6)

### Umrüstsatz (für 230 V und 115 V)

- 94-43-203B ( $\varnothing$  3)
- 94-43-204B ( $\varnothing$  4)
- 94-43-205B ( $\varnothing$  5)
- 94-43-206B ( $\varnothing$  6)
- 94-43-271B ( $\varnothing$  7,1)
- 94-43-208B ( $\varnothing$  8)
- 94-43-253B ( $\varnothing$  5 Grobgewindebolzen)
- 94-43-263B ( $\varnothing$  6 Grobgewindebolzen)



## PAH-1



- Universelle Ausführung für ebene Flächen
- Handschweißpistole für vollautomatische Bolzenzuführung (über VBZ-3) oder manuellen Bolzeneinwurf
- empfohlen für große Stückzahlen

M3 - M8  
#4 - 5/16"



- Ausführung zum Schweißen mit Schablonen
- Handschweißpistole für vollautomatische Bolzenzuführung (über VBZ-3) oder manuellen Bolzeneinwurf
- empfohlen für große Stückzahlen

M3 - M8  
#4 - 5/16"



<b>Geeignetes Bolzenschweißgerät</b>	CDi 1502 AT, CDMi 2402, CDMi 3202, ARC 800, IT 1002, IT 90	CDi 1502 AT, CDMi 2402, CDMi 3202, ARC 800, IT 1002, IT 90
<b>Schweißverfahren</b>	CD, SC	CD, SC
<b>Bolzenmaterial</b>		
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm / #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16"	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm / #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16"
<b>Bolzenlänge</b>	8 - 30 mm / 0,31" - 1,18"	8 - 30 mm / 0,31" - 1,18"
<b>Bolzentyp</b>	Schweißelemente mit Flansch nach geltender Normung (andere Schweißelemente auf Anfrage)	Schweißelemente mit Flansch nach geltender Normung (andere Schweißelemente auf Anfrage)
<b>Abhub</b>	Verstellbereich 5 mm / 0,20"	Verstellbereich 5 mm / 0,20"
<b>Schweißkabel</b>	3 m / 9,84'	3 m / 9,84'
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20
<b>Schallpegel</b>	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
<b>Maße in LxBxH</b>	295 x 60 x 170 mm / 11,61" x 2,36" x 6,70" (ohne Kabel)	295 x 60 x 170 mm / 11,61" x 2,36" x 6,70" (ohne Kabel)
<b>Gewicht</b>	1,4 kg / 3,09 lbs (ohne Kabel)	1,4 kg / 3,09 lbs (ohne Kabel)

### Bestell-Nr.

**94-20-025** (Stützfüße)  
ausgerüstet für eine Standardbolzenabmessung nach Kundenwunsch (mögliche Ausrüstung siehe Zubehörkatalog)

### Sets

**CDi1504PAH+** (CDi 1502 AT, PAH-1, Massekabel)  
**CDMi242AT+** (CDMi 2402, PAH-1, Massekabel)  
**ARC8001AT+** (ARC 800, PAH-1, Massekabel)

### Sortimentenkoffer

(Systemschlüssel, Steckschlüssel, Stift, Stößel, Längenanschlag, Einwurfrohr, Bolzenhalter, Führungshülse)

**84-40-013A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 30 mm, für Bolzeneinwurf von Hand)  
**84-43-013A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 30 mm, für vollautomatische Bolzenzuführung VBZ-3)

### Quick-Boy

**92-40-140** für PAH-1

### Bestell-Nr.

**94-20-028** (Zentriervorrichtung Ø 30 mm)  
ausgerüstet für eine Standardbolzenabmessung nach Kundenwunsch (mögliche Ausrüstung siehe Zubehörkatalog)

### Sortimentenkoffer

(Systemschlüssel, Steckschlüssel, Stift, Stößel, Längenanschlag, Einwurfrohr, Bolzenhalter, Führungshülse)

**84-40-013A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 30 mm, für Bolzeneinwurf von Hand)  
**84-43-013A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 30 mm, für vollautomatische Bolzenzuführung VBZ-3)

### Quick-Boy

**92-40-140** für PAH-1



Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung, SC = Kurzzeithubzündung

Stahl Edelstahl Aluminium Messing

## KAH 412

## KAH 412 LA

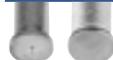
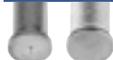


- Einstellung des Abhubs und Eintauchmaßes über Digitaldisplay (Umschalter mm/Inch)
- Ohne Längenausgleich

- Einstellung des Abhubs über Einstellschraube (Raster 0,1 mm)
- Ausgleich von Längentoleranzen der Bolzen und Höhentoleranzen des Werkstücks

M3 - M8 (10 - 12,7 mm)  
#4 - 5/16" (3/8" - 1/2")

M3 - M8 (10 - 12,7 mm)  
#4 - 5/16" (3/8" - 1/2")



<b>Schweißverfahren</b>	CD - Kontaktschweißen (optional) CD - Spaltschweißen SC, ARC (optional)	CD - Spaltschweißen SC, ARC (optional)
<b>Bolzenmaterial</b>		
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm; #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16" (Ø 10 - 12,7 mm; Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm; #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16" (Ø 10 - 12,7 mm; Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)
<b>Bolzenlänge</b>	8 - 40 mm / 0,31" - 1,57" (weitere Längen auf Anfrage)	8 - 40 mm / 0,31" - 1,57" (weitere Längen auf Anfrage)
<b>Bolzentyp</b>	Schweißelemente mit Flansch nach geltender Normung (andere Schweißelemente auf Anfrage)	Schweißelemente mit Flansch nach geltender Normung (andere Schweißelemente auf Anfrage)
<b>Abhub/Längenausgleich</b>	--	5/2 mm, 4/3 mm / 0,2"/0,08", 0,16"/0,12"
<b>Federkraft</b>	Rastend	Rastend
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20
<b>Schallpegel</b>	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich	> 90 dB (A) kurzzeitig beim Schweißvorgang möglich
<b>Maße in LxBxH</b>	375 x 66 x 145 mm, 14,76" x 2,60" x 5,71" mit Bolzenhalter und Schnellwechselsystem	375 x 66 x 145 mm, 14,76" x 2,60" x 5,71" mit Bolzenhalter und Schnellwechselsystem
<b>Gewicht</b>	3,4 kg / 7,50 lbs	3,4 kg / 7,50 lbs

### Bestell-Nr.

#### 94-31-412C

ausgerüstet für eine Standardbolzenabmessung nach Kundenwunsch (mögliche Ausrüstung siehe Zubehörcatalog Seite 100 - 105)

#### Sortimentenkoffer

(Montagewerkzeug, Steckschlüssel, Stift, Stößel, Längenanschlag, Einwurfrohr, Bolzenhalter, Führungshülse)

**84-41-312A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 40 mm, für Bolzeneinwurf von Hand)

**84-42-312A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 40 mm, für vollautomatische Bolzenzuführung VBZ-3)

### Bestell-Nr.

#### 94-37-412 (mit Längenausgleich)

ausgerüstet für eine Standardbolzenabmessung nach Kundenwunsch (mögliche Ausrüstung siehe Zubehörcatalog Seite 100 - 105)

#### Sortimentenkoffer

(Montagewerkzeug, Steckschlüssel, Stift, Stößel, Längenanschlag, Einwurfrohr, Bolzenhalter, Führungshülse)

**84-41-312A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 40 mm, für Bolzeneinwurf von Hand)

**84-42-312A** (Ø 3 - 8 mm, Länge 6 - 40 mm, für vollautomatische Bolzenzuführung VBZ-3)



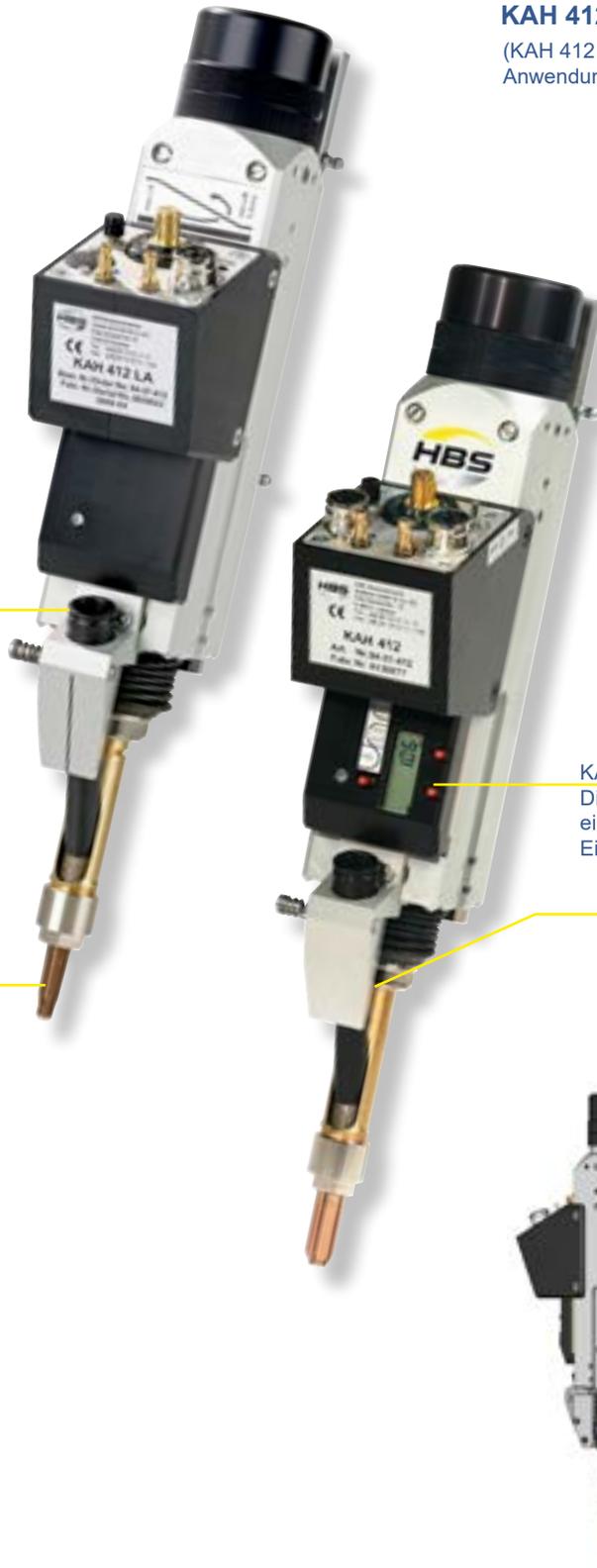
Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung, SC = Kurzzeithubzündung

Stahl Edelstahl Aluminium Messing

## HBS Präzisions- schweißkopf

**KAH 412 und KAH 412 LA**

(KAH 412 LA mit Längenausgleich:  
Anwendung Short Cycle)



KAH 412 und KAH 412 LA:  
Drucktastenarretiersystem  
für das Einwurfrohr

KAH 412 und KAH 412 LA:  
Schweißbereich :  
M3 - M8, Ø 3 - 8 mm /  
#4 - 5/16", Ø #4 - 5/16"  
(Ø 10/12/12,7 mm /  
Ø 3/8" - 1/2"  
nur mit Anpassung möglich)  
Bolzenlänge: 8 - 40 mm

KAH 412:  
Federkrafteinstellung direkt  
über Skala ablesbar

KAH 412:  
Digitale Anzeige des  
eingestellten Abhubes und  
Eintauchmaßes

KAH 412 und KAH 412 LA:  
Spielfrei in Linearkugellager  
gelagerter Kolben, dadurch  
höchste Präzision und Reproduzierbarkeit der Schweißung

KAH 412 und KAH 412 LA:  
Prismaspansystem für  
den schnellen Schweiß-  
kopfwechsel mit Adapter-  
platte

	Bolzenschweißanlagen	Schweißverfahren	Bestell-Nr.	Hauptstromversorgung	Automatik	Ladeeinheiten	Gas	Schweißpistolen- oder Kopfanschluss	Prozessüberwachung	Not-Aus-Funktion
	<b>CDi 1502 AT</b> M3 - M8 #4 - 5/16"	CD	<b>92-10-1504B</b>	230 V	X	1	--	1*)	--	--
	<b>CDMi 2402</b> M3 - M8 (M10 bedingt) #4 - 5/16" (7/16" bedingt)	CD	<b>92-10-22412B</b> <b>92-12-22412B</b>	230 V 115 V	X	2	--	1	X	--
	<b>CDMi 3202</b> M3 - M10 #4 - 7/16"	CD	<b>92-10-23212B</b> <b>92-12-23212B</b>	230 V 115 V	X	3	--	1	X	--
	<b>ARC 800</b> Ø 2 - 10 mm 14 ga - 3/8"	ARC SC	<b>93-10-0704A</b>	400 V	X	--	X	1	--	--
	<b>IT 1002</b> Ø 2 mm - M16 (Typ RD) 14 ga - 5/8" (Typ RD)	ARC SC	<b>93-60-1206</b>	400 V	X	--	X	1	X	--
			<b>93-66-1206</b>	480/460 V	X	--	X	1	X	--
	<b>IT 90</b> Ø 2 - 22 mm 14 ga - 7/8"	ARC SC	<b>93-60-1208</b>	400 V	X	--	X	1	X	X
			<b>93-60-12096</b>	400 V	X	--	X	1	X	--
			<b>93-60-12097</b>	400 V	X	--	X	1	X	X
			<b>93-60-42096</b>	400 V	X	--	X	4	X	--
			<b>93-60-42097</b>	400 V	X	--	X	4	X	X

\*) nur Schweißpistole möglich

## Gerätesets

<b>CDi 1502 AT mit PAH-1</b>	<b>Bestell-Nr.: CDi1504PAH+</b> bestehend aus:
	CDi 1502 AT 230 V Bestell-Nr. 92-10-1504B
	PAH-1 Bestell-Nr. 94-20-025
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095

<b>CDMi 2402 mit PAH-1</b>	<b>Bestell-Nr.: CDMi242AT+</b> bestehend aus:
	CDMi 2402 230 V Bestell-Nr. 92-10-22412B
	PAH-1 Bestell-Nr. 94-20-025
	Massekabel Bestell-Nr. 92-40-095

### CDi 1502 AT

### CDMi 2402

### CDMi 3202



- Einstieg in die Automation
- Einfache Bibliotheksfunktion

- Allrounder für die Automation
- Umfangreiche Bibliotheksfunktion
- Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag

- Energiepaket für die Automation
- Umfangreiche Bibliotheksfunktion
- Kapazitätsumschaltung für optimalen Energieeintrag

M3 - M8  
#4 - 5/16"

M3 - M8 (M10)  
#4 - 5/16" (7/16")

M3 - M10  
#4 - 7/16"

<b>Schweißverfahren</b>	CD	CD	CD
<b>Schweißmaterial</b>			
<b>Technik</b>	Inverter-Kondensatorladetechnik	Inverter-Kondensatorladetechnik	Inverter-Kondensatorladetechnik
<b>Ausstattung</b>	X	X	X
<b>Automation</b>	X	X	X
<b>Display</b>	Digital	LCD	LCD
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen: M3 - M8, Ø 2 - 8 mm #4 - 5/16", Ø 14 ga - 5/16"	M3 - M8 (M10 bedingt), Ø 2 - 8 mm (Ø 10 mm bedingt) #4 - 5/16", (7/16" bedingt), Ø 14 ga - 5/16" (Ø 3/8" bedingt)	M3 - M10, Ø 2 - 10 mm #4 - 7/16", Ø 14 ga - 3/8"
<b>Schweißfolge</b>	M3 / #4 = 40 Bolzen/min. (Ladespannung 60 V) M8 / 5/16" = 14 Bolzen/min. (Ladespannung 200 V)	M3 / #4 = 40 Bolzen/min. (Ladespannung 60 V) M8 / 5/16" = 21 Bolzen/min. (Ladespannung 170 V) (M10 / 7/16" = 17 Bolzen/min. (Ladespannung 210 V))	M3 / #4 = 43 Bolzen/min. (Ladespannung 50 V) M8 / 5/16" = 25 Bolzen/min. (Ladespannung 140 V) M10 / 7/16" = 18 Bolzen/min. (Ladespannung 200 V)
<b>Kapazität</b>	66 000 µF	99 000 µF/33 000 µF* * mit Kapazitätsumschaltung	132 000 µF/66 000 µF* * mit Kapazitätsumschaltung
<b>Schweißzeit</b>	1 - 3 ms	1 - 3 ms	1 - 3 ms
<b>Ladeenergie</b>	1 600 Ws	2 400 Ws/800 Ws*	3 200 Ws/1 600 Ws*
<b>Ladespannung</b>	50 - 220 V (Regelung stufenlos)	50 - 220 V (Regelung stufenlos)	50 - 220 V (Regelung stufenlos)
<b>Anschluss</b>	230 V, 50/60 Hz, 10 AT	230 V**, 50/60 Hz, 10 AT **Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."	230 V**, 50/60 Hz, 10 AT **Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."
<b>Anschlussleistung</b>	600 VA	1 000 VA	1 800 VA
<b>Stromquelle</b>	Kondensator	Kondensator	Kondensator
<b>Kühlart</b>	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
<b>Schutzart</b>	IP 21	IP 21	IP 21
<b>Maße in LxBxH (ohne Griff)</b>	400 x 205 x 250 mm / 15,75" x 8,07" x 9,84"	570 x 285 x 290 mm / 22,44" x 11,22" x 11,42"	570 x 285 x 290 mm / 22,44" x 11,22" x 11,42"
<b>Gewicht</b>	14 kg / 30,87 lbs	26 kg / 57,32 lbs	27 kg / 59,53 lbs
<b>Geeignete Pistolen/Köpfe</b>	PAH-1	PAH-1, KAH 412, KAH 412 LA	PAH-1, KAH 412, KAH 412 LA

**Bestell-Nr.**

92-10-1504B (230 V)

**Bestell-Nr.**

92-10-22412B (230 V)  
92-12-22412B (115 V)

**Bestell-Nr.**

92-10-23212B (230 V)  
92-12-23212B (115 V)

Legende Schweißverfahren: CD = Spitzenzündung, SC = Kurzzeithubzündung

Stahl Edelstahl Aluminium Messing



## ARC 800



• Robustes Trafogerät mit Automatikfunktion

M3 - M12 (Typ RD)  
#4 - 1/2" (Typ RD)



(Keramikring nur für manuelle Anwendung)

Schweißverfahren	ARC, SC
Schweißmaterial	 
Technik	Transformator
<b>Ausstattung</b>	
Schweißen mit Keramikring	X
Schweißen mit Schutzgas	X
Automation	X
Display	Digital
Schweißbereich	M3 - M12 (Typ RD), Ø 2 - 10 mm / #4 - 1/2" (Typ RD), Ø 14 ga - 3/8"
Schweißfolge	7 - 17 Bolzen/min. (abhängig von Anwendung und Bolzendurchmesser)
Schweißstrom	800 A
Stromeinstellbereich	--
Schweißzeit	5 - 1 000 ms (stufenlos)
Anschluss	400 V, 3 Phasen, 50/60 Hz, 35 AT
Netzstecker	32 A (bei 400 V-Netz)
Anschlussleistung	$I_{max} = 31 A$
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	IP 23
Maße in LxBxH (ohne Griff)	470 x 230 x 220 mm / 18,50" x 9,06" x 8,66"
Gewicht	40 kg / 88,185 lbs
Geeignete Pistolen/Köpfe	PAH-1, KAH 412, KAH 412 LA

Bestell-Nr.

93-10-0704A (400 V)

Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = KurzzeitHubzündung

 Stahl  Edelstahl

Inverter-Technologie

Herausragende  
Schweißergebnisse

Sehr hohe  
Lichtbogenstabilität

## IT 1002



## IT 90



- Der Allrounder für Automation
- Präzise Schweißergebnisse durch Inverter-technologie

- 4 Pistolenanschlüsse (optional) und Prozessüberwachung
- Für kritische Oberflächen (z. B. verzinkt)

M3 - M16 (Typ RD)  
#4 - 5/8" (Typ RD)

M3 - M24  
#4 - 1"



(Keramikring nur für manuelle Anwendung)



(Keramikring nur für manuelle Anwendung)

Schweißverfahren	ARC, SC	ARC, SC
Schweißmaterial	  	  
Technik	Inverter	Inverter
Ausstattung		
Schweißen mit Keramikring	X	X
Schweißen mit Schutzgas	X	X
Prozessüberwachung	X	X
Automation	X	X
4 Pistolen-, Kopfanschlüsse	--	(optional)
Display	Digital	Digital
Schweißbereich	M3 - M16 (Typ RD), Ø 2 - 14 mm #4 - 5/8" (Typ RD), Ø 14 ga - 9/16"	M3 - M24, Ø 2 - 22 mm / #4 - 1", Ø 14 ga - 7/8"
Schweißfolge	M12 / 1/2" = 25 Bolzen/min.	Ø 22 / 7/8" = 6 Bolzen/min.
Schweißstrom	1000 A (max.)	2000 A (max.)
Stromeinstellbereich	100 - 1000 A, Elektrode 50 - 400 A (stufenlos)	300 -2000 A (stufenlos)
Schweißzeit	5 - 1000 ms (stufenlos)	5 - 1500 ms (stufenlos)
Anschluss	400 V*, 3 Phasen, 50/60 Hz, 35 AT *Weitere Anschlüsse siehe "Bestell-Nr."	400 V, 3 Phasen, 50/60 Hz, 63 AT
Netzstecker	32 A (bei 400 V-Netz)	63 A (bei 400 V-Netz)
Anschlussleistung	50 kVA (bei 400 V-Netz)	100 kVA (bei 400 V-Netz)
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Schutzart	IP 23	IP 21
Maße in LxBxH (ohne Griff)	660 x 280 x 340 mm / 26" x 11" x 13,4"	650 x 560 x 1290 mm / 25,6" x 22" x 50,8"
Gewicht	31 kg / 68,343 lbs	145 kg / 319,67 lbs (1 Pistolenanschluss) 165 kg / 363,76 lbs (4 Pistolenanschlüsse)
Geeignete Pistolen/Köpfe	PAH-1, KAH 412, KAH 412 LA	PAH-1, KAH 412, KAH 412 LA

### Bestell-Nr.

93-60-1206 (400 V – Prozessüberwachung)  
93-66-1206 (480/460 V – Prozessüberwachung)

### Bestell-Nr.

93-60-12096 (400 V – 1 Pistolenanschluss)  
93-60-42096 (400 V – 4 Pistolenanschlüsse)

Legende Schweißverfahren: ARC = Hubzündung, SC = Kurzzeithubzündung

 Stahl  Edelstahl  Aluminium

## IPC 90



- Für Systemintegratoren zur Einbindung in Fertigungslinien
- Bolzenschweißprozess wird autark durch HBS-Komponenten gesteuert
- Parameterüberwachung für optimale Schweißergebnisse
- Zur Steuerung von bis zu 5 Schweißköpfen

M3 - M8  
#4 - 5/16"

Schweißverfahren	SC, PARC
Schweißmaterial	  
Schweißbereich	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16"
Bolzenlänge	8 - 40 mm / 0,31" - 1,57"
Schweißleistung	Bis zu 20 Bolzen/min.
Schweißstrom	300 - 2000 A (stufenlos)
Schweißzeit	5 - 1000 ms (stufenlos)
Schweißstrom / PARC	50 - 2000 A (stufenlos)
Schweißzeit / PARC	5 - 150 ms (stufenlos)
Bolzenzuführung	Automatische Bolzenzuführung
Display	Farbig
Pneumatischer Arbeitshub	Max. Z = 120 mm Max. Z = 4,92"
Schweißkopf	<b>KAH 612</b>
Max. Anzahl der Bolzenschweißköpfe	5
Anschlusswerte	Elektrisch: 400 V, 3 Phasen, 50/60 Hz; 35 AT (32 AT), Pneumatisch: min. 6 bar/max. 10 bar
Kühlart	F (thermisch gesteuerter Lüfter)
Netzstecker	32 A
Schutzart	IP 21
Maße in LxBxH	Ca. 950 x 780 x 1150 mm Ca. 37,40" x 30,71" x 45,28"
Gewicht	Ca. 220 kg / 485 lbs

Bestell-Nr.

Projektbezogen

KAH 612



Legende Schweißverfahren: SC = Kurzzeithubzündung, PARC = Schweißen mit einstellbarer Schweißkurve

 Stahl  Edelstahl  Aluminium

## CPW-Serie



- CNC-Einstiegsmodell mit einem Schweißkopf
- Perfekte Ergebnisse mit höchster Positioniergenauigkeit und Verfahrensgeschwindigkeit durch robustes Maschinengrundgestell
- Arbeiten mit unterschiedlichen Werkstückhöhen auf einem Arbeitsbereich von 600 x 420 x 120 mm

M3 - M8 (Ø 10/12/12,7 mm nur mit Anpassung möglich)  
 #4 - 5/16" (Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)



<b>Arbeitsbereich</b>	600 x 420 x 120 mm / 23,6" x 16,5" x 4,7"
<b>T-Nut-Arbeitsplatte</b>	800 x 490 mm / 31,5" x 19,3"
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm (Ø 10/12/12,7 mm nur mit Anpassung möglich) #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16" (Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)
<b>Bolzenlänge</b>	8 - 40 mm / 0,31" - 1,57" (weitere Längen auf Anfrage)
<b>Schweißleistung</b>	Bis zu 30 Bolzen/min. (konfigurationsabhängig)
<b>Vorschubgeschwindigkeit</b>	25 m/min. (X-Y), 20 m/min. (Z) / 82'/min. X-Y, 65,6'/min. Z
<b>Bolzenzuführung</b>	Automatische Bolzenzuführung (bis zu 3 verschiedene Bolzenlängen pro Schweißkopf)
<b>Positioniergenauigkeit des geschweißten Bolzens</b>	± 0,2 mm / ± 0,008"
<b>Positionier- und Wiederholgenauigkeit der Maschine</b>	± 0,05 mm / ± 0,002"
<b>Schweißkopf</b>	KAH 412 KAH 412 LA (mechanischer Längenausgleich - Spalt)
<b>Max. Anzahl der Bolzenschweißköpfe</b>	1
<b>Anschlusswerte</b>	Elektrisch: 400 V, 16 A, 50 Hz; Pneumatisch: min. 6 bar / max. 10 bar / innerer Schlauchdurchmesser 6 mm
<b>Motorische Z-Achse</b>	Z = 0 - 120 mm / 0 - 4,7" (durch Servoantriebstechnik frei programmierbar)
<b>Steuerung</b>	Hochleistungs-SPS nach IEC 61131-3
<b>Display</b>	9-Zoll-Touchscreen
<b>Tastatur</b>	Touch
<b>Maße LxBxH</b>	1600 x 950 x 1900 mm / 63" x 37,4" x 74,8"
<b>Gewicht</b>	Ca. 640 kg / 1410,96 lbs

### Bestell-Nr.

#### Projektbezogen



## MPW-Serie



- Hochleistungs-CNC-Bolzenschweißanlage (bis zu 4 Schweißköpfe)
- Hohe Positioniergenauigkeit der Einheit durch robustes Design
- Kurze Einrichtzeiten (z. B. automatische Kalibrierung der Z-Achsen)
- Netzwerkanschluss

M3 - M8 (Ø 10/12/12,7 mm nur mit Anpassung möglich)  
 #4 - 5/16" (Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)



<b>Arbeitsbereich</b>	1250 x 1050 mm / 49,21" x 41,34" (MPW 1010); 1250 x 2250 mm / 49,21" x 88,58" (MPW 2010); (maximaler Arbeitsbereich für bis zu 3 Schweißköpfe)
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8, Ø 3 - 8 mm (Ø 10/12/12,7 mm nur mit Anpassung möglich) #4 - 5/16", Ø #4 - 5/16" (Ø 3/8" - 1/2" nur mit Anpassung möglich)
<b>Bolzenlänge</b>	8 - 40 mm / 0,31" - 1,57" (weitere Längen auf Anfrage)
<b>Schweißleistung</b>	Bis zu 30 Bolzen/min. (konfigurationsabhängig)
<b>Vorschubgeschwindigkeit</b>	Bis zu 48 m/min / 157,48'/min
<b>Bolzenzuführung</b>	Automatische Bolzenzuführung (bis zu 3 verschiedene Bolzenlängen pro Schweißkopf)
<b>Positioniergenauigkeit des geschweißten Bolzens</b>	± 0,2 mm / ± 0,008" (abhängig vom Werkstück und Bolzengeometrie)
<b>Positionier- und Wiederholgenauigkeit der Maschine</b>	± 0,05 mm / ± 0,002"
<b>Schweißkopf</b>	KAH 412 KAH 412 LA (mechanischer Längenausgleich - Spalt)
<b>Max. Anzahl der Bolzenschweißköpfe</b>	4 (bis zu 3 Bolzenlängen pro Schweißkopf möglich)
<b>Anschlusswerte</b>	Elektrisch: 400 V, 32 A, 50 Hz Pneumatisch: min. 6 bar / max. 10 bar / innerer Schlauchdurchmesser 6 mm / 1/4"
<b>Motorische Z-Achse</b>	Z = 0 - 200 mm / 0 - 7,87" (durch Servoantriebstechnik frei programmierbar)
<b>Maße LxBxH</b>	2400 x 2700 x 3100 mm / 94,49" x 106,30" x 122,05" (MPW 1010); 3600 x 2700 x 3100 mm / 141,73" x 106,30" x 122,05" (MPW 2010)

### Bestell-Nr.

Projektbezogen



## MPW-Zubehör

### Code Reader



**Schweißprogramme aufrufen leicht gemacht**

#### Kundennutzen

##### *Zeitersparnis*

Der Code Reader reduziert Ihre Such- und Anlaufzeiten für Schweißprogramme.

##### *Fehlervermeidung*

Der Code Reader garantiert eine klare Zuordnung Ihres Schweißprogramms zum Werkstück.

Bestell-Nr. 88-21-127

### Justierset für Schweißkopf



**Sicherstellung der Genauigkeit der Bolzenschweißanlage**

#### Kundennutzen

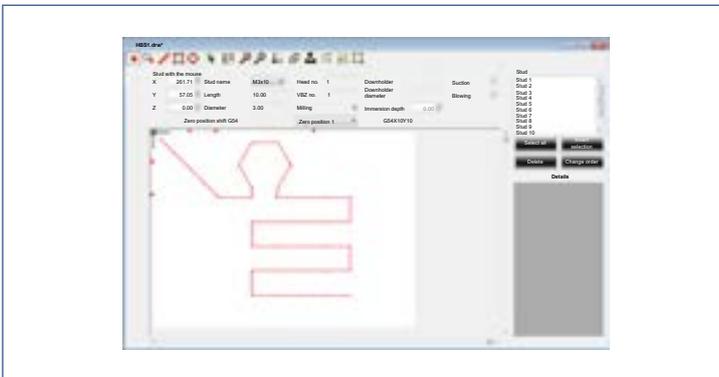
*Eigenständige Prüfung* und ggf. Neuausrichtung der Position der Schweißköpfe der MPW-Serie nach Schweißkopfwechsel.

*Sicherstellung der Genauigkeit* der Bolzenschweißanlage durch periodische Kontrolle der Schweißkopfposition.

*Erkennung von versteckten Fehlern* oder Schäden in Bezug auf die Schweißkopfposition.

Bestell-Nr. 88-22-301B

### CAD-Software



**HBS CAD wandelt eine DXF-Datei in ein CNC-Programm um**

#### Kundennutzen

Ermöglicht externe Programmierung mittels einer DXF-Datei.

Zeitersparnis.

Fehlervermeidung.

Bestell-Nr. 80-50-0660



Pneumatische Bolzeneinzelzuführung PBZ	für: KAH 412
	für: Einbau in Anlagen der MPW-Serie
M3	94-43-133
M4	94-43-134
M5	94-43-135
M6	94-43-136
M8	94-43-138



Pneumatische Bolzeneinzelzuführung PBZ	für: KAH 412
	für: Einbau in Anlagen der CPW-Serie (Basiskit 88-20-206 notwendig)
M3	88-18-163
M4	88-18-164
M5	88-18-165
M6	88-18-166
M8	88-18-168



Pneumatische Bolzeneinzelzuführung PBZ	für: KAH 412
	für: Einbau in Automatanlagen und Anlagen vom Typ PC-S
M3	94-43-033
M4	94-43-034
M5	94-43-035
M6	94-43-036
M8	94-43-038



Pneumatische Bolzenzuführweiche PBW, komplett	für: Förderung von Bolzen mit gleichem Durchmesser, jedoch unterschiedlicher Länge zu einem Automatik-Schweißkopf
	für: Einbau in Automatanlagen
M3	80-08-0471B
M4	80-08-0472B
M5	80-08-0473B
M6	80-08-0474B
M8	80-08-0475B



PMB-S (senkrechte Bewegung)	Pneumatischer Masse- und Bauteilspanner mit Spannpratze, schwenkbar, einfach wirkend
	für: Einbau in Anlagen der MPW-Serie, in Automatanlagen und in Anlagen vom Typ PC-S
	90-60-011



PMB-S (senkrechte Bewegung)	Pneumatischer Masse- und Bauteilspanner mit Spannpratze, schwenkbar, einfach wirkend
	inkl. Gleitstein
	für: Einbau in Anlagen der CPW-Serie
	90-61-011



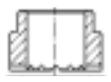
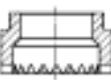
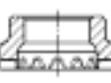
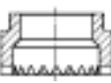
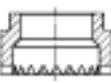
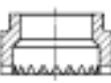
PMB-LS2 (horizontale oder senkrechte Bewegung)	Pneumatischer Masse- und Bauteilspanner mit Spannpratze (Doppelspannpratze gegen Aufpreis), linear schwenkbar, doppelt wirkend
	für: Einbau in Anlagen der MPW-Serie, in Automatanlagen und in Anlagen vom Typ PC-S
	90-60-120



PMB-LS2 (horizontale oder senkrechte Bewegung)	Pneumatischer Masse- und Bauteilspanner mit Spannpratze (Doppelspannpratze gegen Aufpreis), linear schwenkbar, doppelt wirkend
	inkl. Gleitstein
	für: Einbau in Anlagen der CPW-Serie
	90-61-120

	Schweißstromsensor	für: Signalausgabe „Schweißstrom geflossen“ inkl. Anschlusskabel (5 m)	90-70-020
	Magnetventil	für: Schalten der Druckluft für die manuelle Bolzenzuführung oder zum Schließen/Öffnen der Massespanner	80-10-188
	Gerätesteckdose	für: Magnetventil 80-10-188	80-10-189
	Ringinitiator	zur: Erkennung „Bolzen gefördert?“	
	Lochdurchmesser		
	10 mm	80-50-0083	
	20 mm	80-50-491	
	Kupplung des Ringinitiators	für: Die Verbindung zwischen Ringinitiator und Steuerung	80-10-375
	ESS Externer Schweißstart	für: HBS-Bolzenschweißgeräte mit 7-poligem Stecker	90-70-016

	Anschlussleitung komplett für Schweißkopf KAH 412 durchgehend	für: CDMi 2402, CDMi 3202, ARC 800, IT 1002	
	3 m, 25 mm <sup>2</sup>	92-40-131	
	5 m, 35 mm <sup>2</sup>	92-40-130	
	Arbeitshub komplett mit Höhenverstellung (125/45 mm) ohne Ringinitiator	für: KAH 412	80-09-760
	Arbeitshub komplett mit Höhenverstellung (125/45 mm) mit Ringinitiator	für: KAH 412	80-09-750
	Niederhalter pneumatisch	für: KAH 412 zum Niederhalten des Werkstücks	100 mm Hub 80-08-702
	Justierset für Schweißkopfposition	für: KAH 412 Zum Einrichten des Schweißkopfes nach dem Schweißkopfwechsel oder als Qualitätsmaßnahme zur Sicherstellung der Genauigkeit der Bolzenschweißanlagen Typ MPW	88-22-301B
	Code Reader	inkl. Software-Paket für: das Aufrufen von Schweißprogrammen per Strichcode in der Steuerung der Bolzenschweißanlagen Typ MPW	88-21-127
	CAD-Software	für: MPW-Serie Erstellen von Schweißprogrammen für die MPW-Steuerung	80-50-0660
	RDS Software	für: MPW-Serie für: Fehleranalyse in der MPW-Steuerung	80-50-2011

Schweißtechnik	Bolzentyp <sup>1)</sup>	Kurzzeichen für Bolzen	Kurzzeichen für Keramikringe
Bolzenschweißen mit Spitzenzündung - CD	Gewindebolzen <sup>2)</sup>	 PT	—
	Stift <sup>2)</sup>	 UT	—
	Stift mit Innengewinde <sup>2)</sup>	 IT	—
	Flachstecker	 F1	—
	Doppelflachstecker	 F2	—
Hubzündungsbolzenschweißen mit Keramikring oder Schutzgas - ARC	Gewindebolzen mit reduziertem Schaft <sup>2)</sup>	 RD	 RF
	Bolzen mit praktisch durchgehendem Gewinde	 MD (DD)	 MF (UF)
	Bolzen mit Teilgewinde <sup>2)</sup>	 PD	 PF
	Stift <sup>2)</sup>	 UD	 UF
	Stift mit Innengewinde <sup>2)</sup>	 ID	 UF
	Kopfbolzen <sup>2)</sup>	 SD	 UF/DF
Kurzzeitbolzenschweißen mit Hubzündung - SC	Gewindebolzen mit Flansch <sup>2)</sup>	 PS	—
	Stift mit Flansch <sup>2)</sup>	 US	—
	Stift mit Innengewinde und Flansch <sup>2)</sup>	 IS	—

<sup>1)</sup> Weitere Typen für Bolzen und Keramikringe können bei Bedarf für spezielle Anwendungen festgelegt werden.

<sup>2)</sup> nach Norm DIN EN ISO 13918

## HBS – Die beste Verbindung

In den Produkten, die wir seit über 40 Jahren entwickeln, stecken alle Erfahrungen und Erkenntnisse der Bolzenschweißtechnologie, die heute verfügbar sind. HBS-Schweißelemente sind auf diese Technologie abgestimmt. Die Verwendung von HBS-Schweißelementen garantiert Ihnen eine gleichbleibend gute Schweißqualität der Verbindung.

Mit den fünf unterschiedlichen Schweißprozessen – Spitzenzündung, Hubzündung, Short Cycle, ISO und MARC – decken wir alle wichtigen Einsatzgebiete in der Metallverarbeitung ab: Fahrzeugbau, Automobil-

Zulieferindustrie, Stahlbau, Maschinenbau, Elektroindustrie, Apparate-/Gehäusebau, Schaltschrankbau, Großküchen, Labor-/Medizintechnik, Lebensmittelindustrie, Haushaltsgeräte, Nachrichtentechnik, Beschläge, Fassadenbau, Stahlbau, Lüftungsbau, Isoliertechnik, Feuerfestisolation für Kraftwerke und Verbrennungsanlagen, Kesselbau, Schiffsbau u.v.m.

Mit den HBS-Bolzen und der HBS-Geräte-technologie profitieren Sie mehrfach. Wir sind Systemlieferant: Alles aus einer Hand, kostengünstig und schnell lieferbar – und das bei höchster gleichbleibender Qualität. Das gilt auch für die unterschiedlichen Bolzen – ob Gewindebolzen, Stifte mit Innengewinde, Stifte, Flachstecker oder Hülsen. Darüber hinaus liefern wir auch Sonderschweißelemente nach Kundenwunsch und bieten verschiedenes weiteres Zubehör an. Hierfür haben wir einen eigenen Schweißelemente- sowie Zubehörcatalog.





**FEEL THE STEEL**

@hbswelding.systems