



**CEA**

widerstandsschweissen

2024

SINCE 1950



**RESTECH**  
CEA RESISTANCE WELDING DIVISION



#### EINE GESCHICHTE, DIE IM JAHR 1950 BEGINNT

Selbst wenn es stichhaltige Beweise von CEA Anlagen schon vor dem Zweiten Weltkrieg, von Handwerkern gebaut, vorliegen, wurde CEA im Jahr 1950 gegründet und sie ist heute als eine der besten Italienischen Realitäten des Schweißen- und Schneidsektors und als zuverlässiger Partner für ein weltweites Vertriebsnetz.

#### WURZELN UND LEIDENSCHAFT FÜR IHR GEBIET

CEA ist ein Unternehmen für die Herausforderungen des globalen Marktes strukturiert, aber sie ist stolz auf seine Wurzeln und tiefe Verbindung mit dem Land, das sie wachsen gesehen hat.

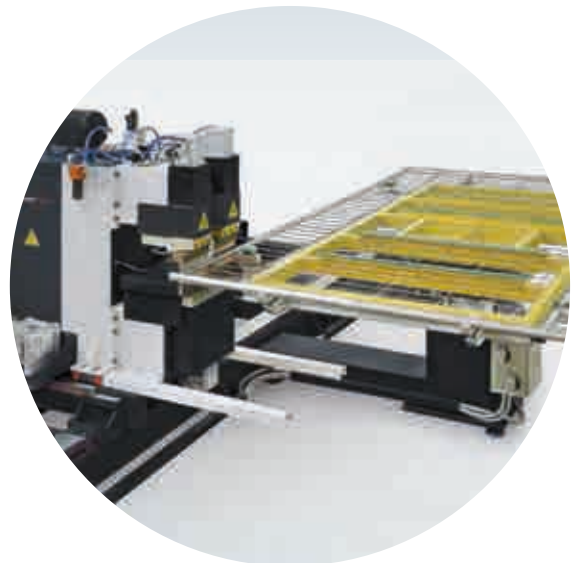


#### KNOW-HOW UND VERTIKALISIERTE PRODUKTION

Die große Aufmerksamkeit auf das Produkt und die Fähigkeit, es in jedem einzelnen Teil und unabhängig zu projektieren, zu industrialisieren und zu bauen, gehören zu den großen Stärken von CEA.

#### ERFAHRUNG IM DIENST DER KUNDEN FÜR SONDERANWENDUNGEN

Zusätzlich zu einer breiten Palette von Serienprodukten, produziert und verkauft CEA seit immer Schweißlösungen für Sonderanwendungen. Die Partnerschaft mit Tecnorobot ermöglicht jetzt auch auf dem Markt der komplexen Automatisierungen und der Robotik anwesend zu sein, zum Nutzen der Kunden, die jetzt eine umfassende Beratung in der Welt des Schweißen und Schneidens finden können.



## ...DIE BENUTZERFREUNDLICHE WEBSEITE

Die durch das Internet immer besseren Möglichkeiten bestens nutzen, um einen engeren Kontakt mit den Kunden aufzubauen. Mit dieser Zielsetzung hat CEA Inhalte, Bilder und Navigationskriterien seiner Webseite überdacht.

Für genauere Informationen und um immer auf dem neuesten Stand zu sein, besuchen Sie [www.ceaweld.com](http://www.ceaweld.com) - und Sie werden finden: die neuesten Neuigkeiten, geplante Veranstaltungen, einen innovativen Produktwähler, Bilder, Videos und viele weitere detaillierte Informationen.

Der reservierte Bereich der Webseite ist besonders wichtig und voller Inhalte: ein Intranet mit dedizierten und persönlich gestalteten Serviceleistungen für alle CEA-Partner.



## CEA: EIN ENERGIESPARENDES UNTERNEHMEN

Die Umweltfreundlichkeit stellt seit jeher einen grundlegenden Wert der Unternehmensphilosophie von CEA dar.

Dies wird durch die Aufmerksamkeit für einen umweltfreundlichen Produktionsprozess, die Sorgfalt bei der Auswahl der Bauteile, durch Lacke mit geringem Umwelteinfluss und so weiter bezeugt.

Selbst die Entwicklung seiner Produktion, die auf Generatoren mit Inverter-Technologie ausgerichtet ist, hat eine beachtliche Verbesserung der Energieeffizienz der Produkte bewirkt. CEA GOES GREEN ist das Markenzeichen, das diese Ausrichtung unterstreicht und alle Generatoren mit Inverter-Technologie der letzten Generation auszeichnet, die eine beachtliche Energieersparnis gegenüber traditionellen Anlagen garantieren:

- Geringer Energieverbrauch
- Konformität mit den "grünen" Normen für den Umweltschutz (z. B. RoHS)
- Geringes Gewicht und Maße für reduzierte Versand-, Entsorgungs- und Recyclingkosten (WEEE)

Eine weitere Investition im Zeichen der "Nachhaltigkeit" ist eine bedeutende Fotovoltaikanlage von 200 kWp, die das Unternehmen praktisch aus energetischer Sicht unabhängig gemacht hat.



## ISO 9001

EA, die seit jeher sehr auf Qualität achtet, hat seit 1994 das zertifizierte Qualitätsmanagementsystem ISO 9001. Dies ist eine Garantie für den ständigen Einsatz des gesamten Unternehmens für eine dauernde Verbesserung seiner Produkte, Unternehmensprozesse und der vollen Zufriedenheit seiner Kunden.

## CE - KENNZEICHEN

Alle CEA-Produkte haben eine CE-Kennzeichen. Folglich stimmen sie mit allen europäischen Richtlinien und Normen überein, die deren Verwendung festlegen: Von der Planung bis zur Herstellung, der Inbetriebnahme des Produkts bis zur Endentsorgung.

Die CE-Kennzeichen beinhaltet insbesondere die Konformität mit folgenden Hauptrichtlinien:

## 2014/35/EU (LVD)

Die Niederspannungsrichtlinie (LVD) definiert die Konformität mit zahlreichen Normen für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Maschinenbediener hinsichtlich der elektrischen Bemessung der Anlage.

## 2014/30/EU (EMC)

Die Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) definiert die Auswirkungen der elektromagnetischen Emissionen und den Grad der Immunität. Dies bedeutet, dass die Geräte keine elektromagnetischen Störungen abgeben dürfen. Und die müssen ihrerseits bei Störungen durch andere Geräte oder aus dem Stromnetz beständig sein.

Die CEA-Anlagen sind für die Verwendung in industriellem Umfeld geplant: EMC (CISPR 11) Klasse A.

## 2011/65/EU (ROHS)

Die Richtlinie definiert die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

## 2006/42/EEC (MD - Maschinenrichtlinie)

Die Maschinenrichtlinie (MD) definiert die grundlegenden Anforderungen für die Planung, den Bau und Installation, um die Sicherheit der Produkte auf den Markt gebracht zu verbessern.

Die von CEA hergestellten Produkte wurden nach den folgenden harmonisierten Normen geplant und gebaut:

IEC 62135-1:2015 – Sicherheitsanforderungen für die Planung, den Bau und Installation

IEC 62135-2:2015 - elektromagnetische Verträglichkeit (EMC).



























**RESTTECH**  
CEA RESISTANCE WELDING DIVISION



Die Ursprünge der CEA greifen bis 1936 zurück, wenn Alessandro Annettoni, ein Experte Handwerker, mit seinem Sohn Ezio, der Gründer CEA, die ersten Schweißmaschinen bauten. Das Modell im Bild "TYP 12", das in CEA noch ausgestellt ist, gehört zu einer Serie von 3 Schweißanlagen, die in diesem Jahr hergestellt wurden.



		<b>Z / ZP</b>	<b>6</b>	
		<b>K / KP</b>	<b>9</b>	
		<b>PPS</b>	<b>12</b>	
			<b>PPN</b>	<b>14</b>
			<b>MF</b>	<b>18</b>
			<b>PPN 3F CC</b>	<b>24</b>
			<b>BSW</b>	<b>28</b>
		<b>DUAL</b>	<b>31</b>	
		<b>X-GUN / C-GUN</b>	<b>32</b>	
		<b>N</b>	<b>36</b>	
		<b>SRT - SQ/A</b>	<b>39</b>	
		<b>SQ/AS</b>	<b>40</b>	
		<b>RT - RL</b>	<b>41</b>	
			<b>VOYAGER</b>	<b>44</b>
		<b>SONDERANLAGEN</b>	<b>48</b>	
		<b>STEUERUNGEN UND KOMPONENTEN</b>	<b>50</b>	



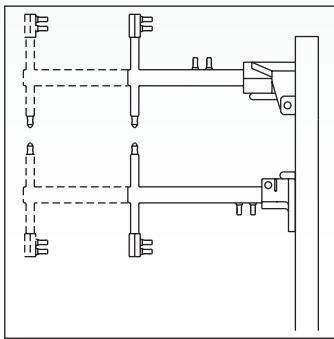
## SCHWINGHEBEL PUNKTSCHWEISSMASCHINEN

Die Punktschweißmaschinen Serie Z und ZP, universell, robust, einfach zu bedienen, eignen sich bestens zum Punktschweißen aller schweißbaren Materialien.

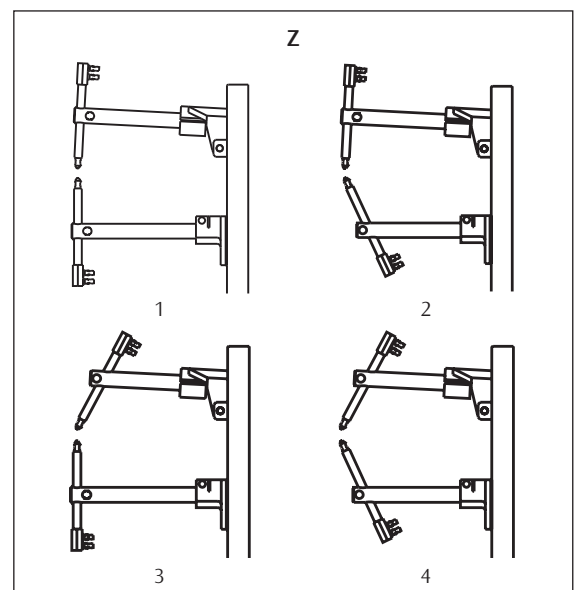
Danke zu den horizontal längenverstellbaren Schweißarmen, sind diese Anlagen vielfältig einsetzbar.

Serie Z: mechanisch betätigte Fußpedal,

Serie ZP: pneumatisch gesteuert über elektrischem Fußpedal.

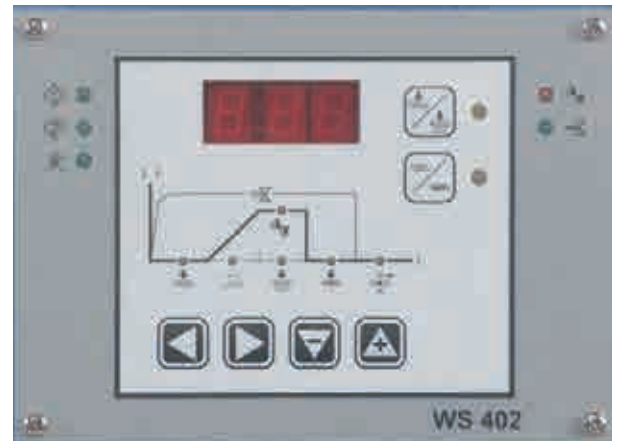


- ▶ Optimale Schweißergebnisse an allen punktschweißbaren Materialien
- ▶ Schweißzeit und Schweißstrom am Steuergerät digitaleinstellbar
- ▶ Synchroner Schweißleistungsregelung mit Phasenanschnitt über ein Thyristormodul – SCR Gruppe Réduction de consommation
- ▶ Geringer Netzanschlußwert
- ▶ Wassergekühlte Schweißarme
- ▶ Wassergekühlte Kupferelektrodenhalter höhenverstellbar
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft (ZP)
- ▶ Hohe Flexibilität durch die Universelle Einsetzmöglichkeit der Schweißarmaturen



## ELEKTRONISCHE STEUERUNG WS 402

- ▶ Schweißzeiteinstellung in Perioden
- ▶ Wählbare Betriebsart Einzelpunkt und Serienpunkt
- ▶ Automatischer Ausgleich von Netzspannungsschwankungen
- ▶ Anzeige von Fehlermeldungen während des Schweißens
- ▶ Wahlschalter für mit Strom / ohne Strome
- ▶ 24 V DC Magnetventil
- ▶ Automatische 50/60 Hz - Erkennung
- ▶ 24 V AC Steuerspannung
- ▶ Zwei Schweißprogramme (2 Zeiten und 2 Ströme) sind durch einen Doppelpedal wahlbar



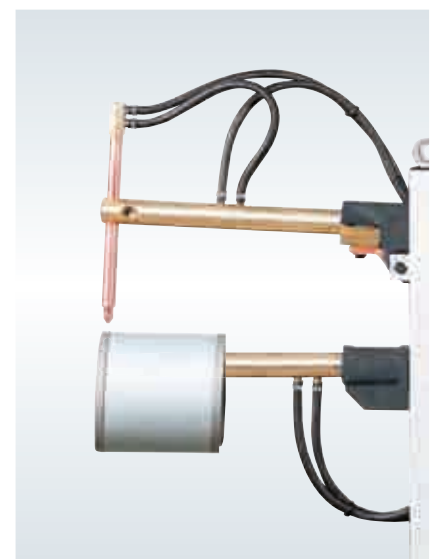
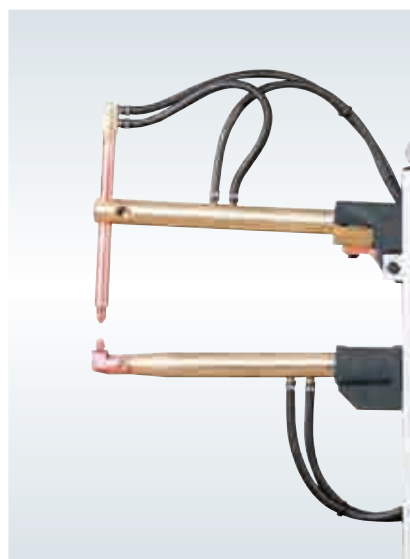
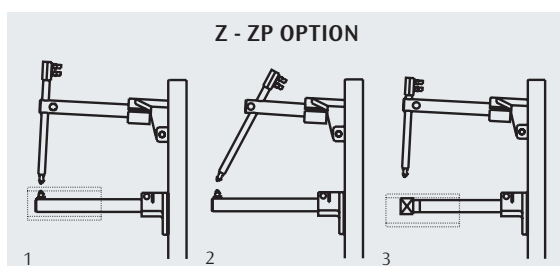
Z - ZP		FUNKTIONEN	WS 402
	a	Vorhaltezeit	•
	b	Druckkontakt	•
	$c_1 - c_2^*$	Schweißzeit	•
	$i_1 - i_2^*$	Schweißstrom	•
	d	Nachhaltezeit	•
	e	Offenhaltezeit	•
	* $i_2 - c_2$ lieferbar nur mit Doppelfußschalter		

- ▶ Der Elektrodendruck ist über eine Druckfeder einstellbar und bei den Typen ZP stufenlos regulierbar durch einen Druckregler mit Manometeranzeige
- ▶ Leichte Einstellmöglichkeit des Elektrodenarmabstandes ohne Lösen des Elektrodenhalters



## Z – ZP MIT UNTERROHRARM MIT GERINGEM PLATZBEDARF

Unterrohrarm mit längerem Elektrodenhalter an dem Oberarm.





## ZUBEHÖR

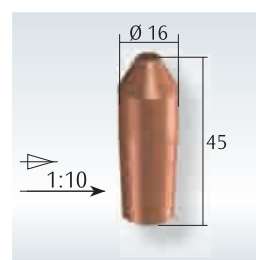
- ▶ Wasserkühlanlage IR 14 (nur für Z und ZP 18-28)
- ▶ Sonderelektroden auf Anfrage
- ▶ Gekröpfte Elektroden mit 65 mm Tiefem
- ▶ Lange Elektrodenhalter
- ▶ Balkenelektrodenhalter mit 100 mm Elektroden
- ▶ Möglichkeit von Doppelstartpedal für Betriebsart – stromloses Aufsetzen auf dem Werkstück und nach richtiger Elektroden / Schweißteilpositionierung, zweiter Start zum Schweißen
- ▶ Doppelpedalmöglichkeit zum schnellen Abrufen von zwei Schweißprogrammen



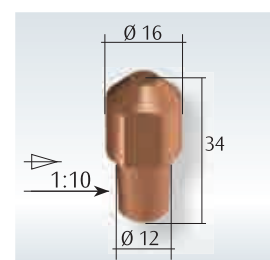
Z - ZP			Z 18 ZP 18	Z 28 ZP 28	
	A	MIN.	mm	250	250
		MAX.	mm	600	600
	B		mm	215	215
	C		mm	135	135
			Ø mm	40	40
		Ø mm	21	21	
		Ø mm	16	16	
			10%	10%	

			Z 18 ZP 18	Z 28 ZP 28
	L1	mm	492	492
	Ø1 Min	mm	60	60
	L2	mm	570	570
	Ø2 Min	mm	85	85

TECHNISCHE DATEN		Z 18 ZP 18	Z 28 ZP 28
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400
Nennleistung	kVA	15	25
Schweißleistung max.	kVA	23	41,6
Installationsleistung	kVA	11	14
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>	10	10
Absicherung (träge)	A	32	40
Sekundärleerlaufspannung	V	2,6	3,5
Kurzschlußstrom	kA	10,2	13,8
Max. Schweißstrom	kA	8,2	11
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	300	300
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	3,8	3,8
Abmessungen	↗ mm	760	760
	→ mm	330	330
	↑ mm	1200	1200
Gewicht	kg	104	118



Standardelektrode

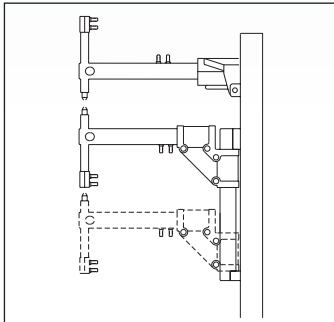


Elektrode für Arm mit geringem Platzbedarf

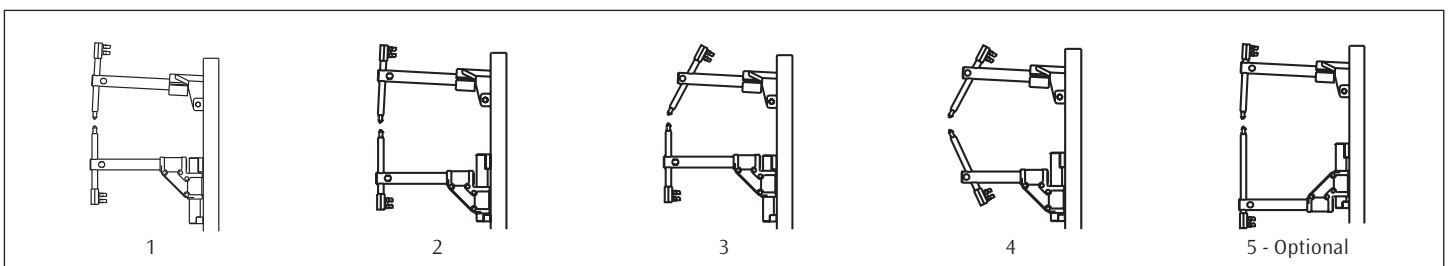


## SCHWINGHEBEL PUNKTSCHWEISSMASCHINEN MIT UNTEREM SCHWEISSARM HÖHENVERSTELLBAR

Die Punktschweißmaschinen Serie K und KP - universell, robust, einfach zu bedienen - eignen sich bestens zum Punktschweißen aller schweißbaren Materialien, und sind vielfältig einsetzbar durch ein breites Armaturenangebot. In den Maschinen K und KP ist es möglich den Armabstand einzustellen, danke dem unterem Schweißarm horizontal- und höhenverstellbar. Serie K: mechanisch betätigte Fußpedal, Serie KP: pneumatisch gesteuert über elektrischem Fußpedal.

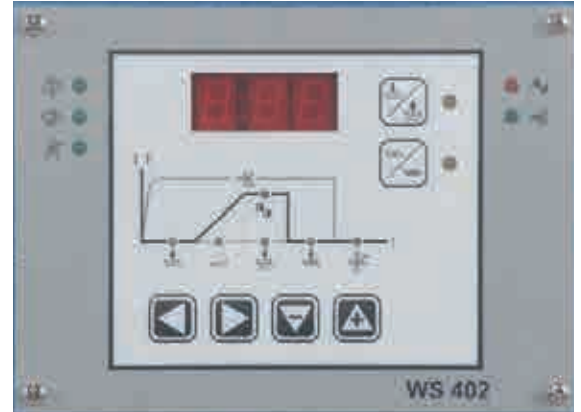


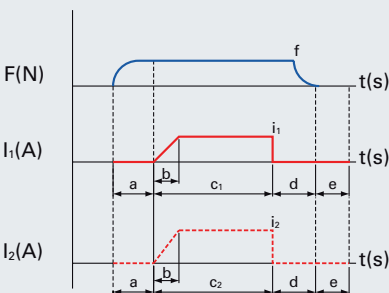
- ▶ Optimale Schweißergebnisse an allen punktschweißbaren Materialien
- ▶ Schweißzeit und Schweißstrom am Steuergerät digitaleinstellbar
- ▶ Synchrone Schweißleistungsregelung mit Phasenanschnitt über ein Thyristormodul - SCR Gruppe Réduction de consommation
- ▶ Geringer Netzanschlußwert
- ▶ Wassergekühlte Schweißarme
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft (KP)
- ▶ Hohe Flexibilität durch die Universelle Einsetzmöglichkeit der Schweißarmaturen
- ▶ Der untere Schweißarm ist horizontal schwenkbar und vertikal höhenverstellbar und man erreicht bei Verdrehung des Unterarmes einen vergrößerten Armabstand (nur zu verwenden mit längeren Elektrodenhalter (optional K/KP Nr. 5).



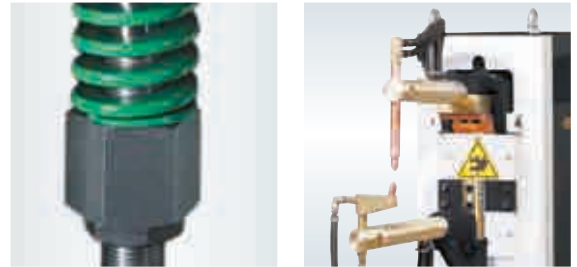
## ELEKTRONISCHE STEUERUNG WS 402

- ▶ Schweißzeiteinstellung in Perioden
- ▶ Wählbare Betriebsart Einzelpunkt und Serienpunkt
- ▶ Automatischer Ausgleich von Netzspannungsschwankungen
- ▶ Anzeige von Fehlermeldungen während des Schweißens
- ▶ Wahlschalter für mit Strom / ohne Strom
- ▶ 24 V DC Magnetventil
- ▶ Automatische 50/60 Hz - Erkennung 24 V AC Steuerspannung
- ▶ Zwei Schweißprogramme (2 Zeiten und 2 Ströme) sind durch einen Doppelpedal wahlbar



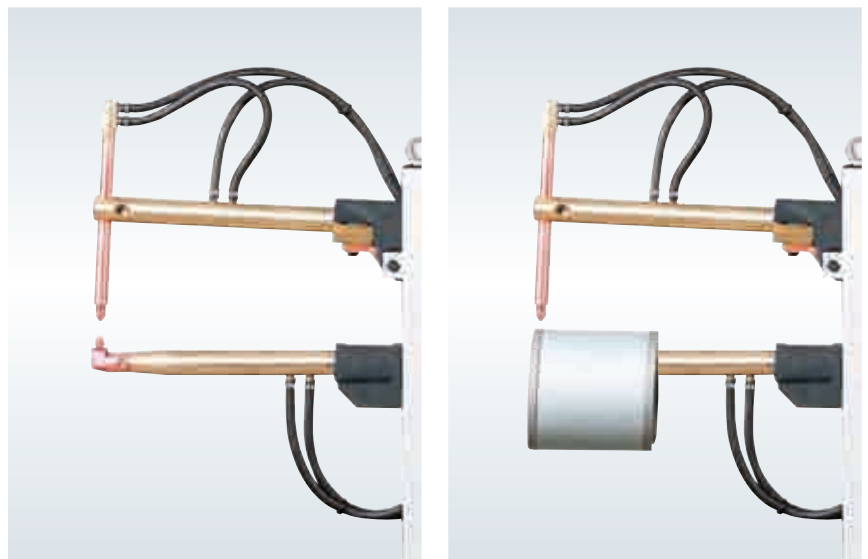
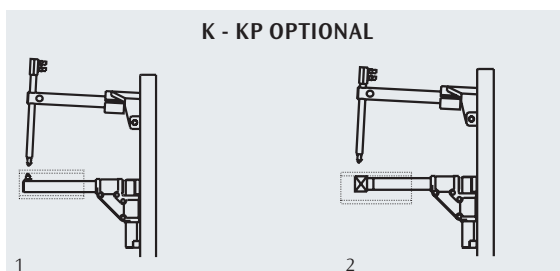
K - KP	FUNKTIONEN	WS 402	
	a	Vorhaltezeit	•
	b	Druckkontakt	•
	c <sub>1</sub> - c <sub>2</sub> *	Schweißzeit	•
	i <sub>1</sub> - i <sub>2</sub> *	Schweißstrom	•
	d	Nachhaltezeit	•
	e	Offenhaltezeit	•
* i <sub>2</sub> - c <sub>2</sub> lieferbar nur mit Doppelfußschalter			

- ▶ Der Elektrodenndruck ist über eine Druckfeder einstellbar und bei den Typen KP stufenlos regulierbar durch einen Druckregler mit Manometeranzeige
- ▶ Leichte Einstellmöglichkeit des Elektrodenarmabstandes ohne Lösen des Elektrodenhalters



## K – KP MIT UNTERROHRARM MIT GERINGEM PLATZBEDARF

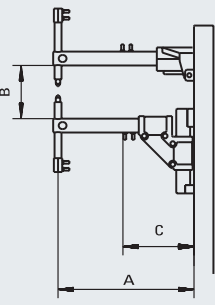
Unterrohrarm mit längerem Elektrodenhalter an dem Oberarm (Option).



**ZUBEHÖR**

- ▶ Wasserkühlanlage IR 14 (nur für K / KP 22-28)
- ▶ Sonderelektroden auf Anfrage
- ▶ Gekröpfte Elektroden mit 65 mm Tiefe
- ▶ Lange Elektrodenhalter
- ▶ Balkenelektrodenhalter mit 100 mm Elektroden
- ▶ Möglichkeit von Doppelstartpedal für Betriebsart – stromloses Aufsetzen auf dem Werkstück und nach richtiger Elektroden / Schweißteilpositionierung zweiter Start zum Schweißen
- ▶ Doppelpedalmöglichkeit zum schnellen Abrufen von zwei Schweißprogrammen



K - KP			K 22 KP 22	K 28 KP 28	K 48 KP 48	
	A	mm	455	455	490	
	A (Optional)	mm	600	600	700	
	B	MIN.	mm	800	800	1000
		MAX.	mm	173	168	163
	C	MIN.	mm	410	443	438
		MAX.	mm	255	255	285
	Ø	Ø mm		40	45	50

			K 22 KP 22	K 22 KP 22	K 28 KP 28	K 28 KP 28	K 48 KP 48	K 48 KP 48	K 48 KP 48
	A	mm	455	600	455	800	490	700	1000
	L1	mm	252	397	252	597	257	467	767
	Ø1 Min	mm	60	60	63	63	65	65	65
	L2	mm	280	429	289	643	295	505	805
	Ø2 Min	mm	85	85	90	90	98	98	98
	L3	mm	397	542	402	747	427	637	937
	Ø3 Min	mm	180	180	185	185	205	205	205

TECHNISCHE DATEN			K 22 KP 22	K 28 KP 28	K 48 KP 48
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz		V	400	400	400
Nennleistung		kVA	20	25	45
Schweißleistung max.		kVA	36,5	54,7	75
Installationsleistung		kVA	12	14	24
Anschlußkabel-Querschnitt		mm <sup>2</sup>	10	16	25
Absicherung (träge)		A	25	36	63
Sekundärleerlaufspannung		V	3,5	4,2	5,2
Kurzschlußstrom		kA	11,6	14	17,8
Max. Schweißstrom		kA	9,3	11,2	14,2
Max. Elektrodenkraft (6 bar)		daN	180	300	280
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)		l/min	3,8	3,8	3,8
Abmessungen	↗	mm	980	980	1020
	→	mm	330	390	390
	↑	mm	1200	1250	1250
Gewicht		kg	120	167	194

Sonderspannungen auf Anfrage



## PARALLELHUB PUNKTSCHWEISSMASCHINEN

Die Anlagen der Baureihe PPS sind für Punktschweißarbeiten ausgelegt und entsprechen in der industriellen Einzel u. Serienteilefertigung allen Anforderungen an Qualität und Leistungsfähigkeit. Serienmäßig ausgestattet mit: Mikroprozessor-Schweißsteuerung, Zweihandsicherheitsstart, Magnetventil. Bei anwenderbezogenem Bedarf Ausrüstung mit speziellen Steuerungen.



PPS 125



### PPS 35 - 60

- ▶ Runden Unterarm höhenverstellbar und horizontal schwenkbar
- ▶ Der untere Elektrodenarmhalter kann um 180° verkehrt montiert werden, um einen größeren Armabstand zu erzielen

### PPS 125

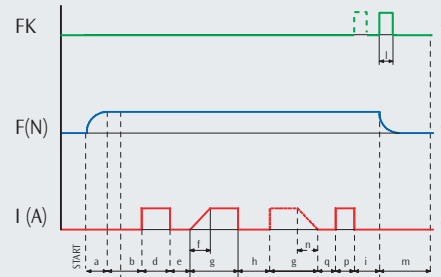
- ▶ Die Führung des oberen Schweißkopfes ist kugelgelagert

- ▶ Optimale Schweißergebnisse an allen schweißbaren Materialien
- ▶ Synchrone SCR Thyristormodulgruppe mit Schweißleistungsregelung über Phasenanschnitt
- ▶ Überlastungsschutz durch Thermowächter
- ▶ Hoher Schweißstrom bei geringem Primärstrombedarf
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft
- ▶ Wassergekühlter Sekundärkreis zum Schutz vor Überhitzung: bestehend aus Elektroden, Elektrodenhalter, Schweißstisch und Transformator
- ▶ Kupferelektrodenhalter höhenverstellbar Elektrodenkraft stufenlos einstellbar über Druckregler mit Manometer und Luftfilter mit automatischer Luftreinigung
- ▶ Funktion der Oberelektrode über Doppelwirkenden Zylinder (pneumatischselbstschmierend) mit Geschwindigkeitsregelung, Endanschlag – shockabsorber und Luftaustritt-Schalldämpfer
- ▶ Handventil für den Abstieg des oberen Schweißkopf ohne Druck für die Reinigung, Zentrieren und Wartung der Elektroden
- ▶ Steuerung des Schweißzylinders über Magnetventil
- ▶ NOT - AUS Stoptaster


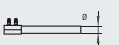
## ELEKTRONISCHE STEUERUNG WS 708



- 8 Programme
- Schweißzeit Halbperioden
- Vorwärmstrom
- Zwei 24V DC Magnetventile
- 50/60 Hz Frequenz
- Netzspannungskompensation
- Fehlermeldung
- Wahlschalter mit Strom/ohne Strom
- Einzel - oder Serienpunkt



FUNKTIONEN	WS 708	
a	Vorpresszeit	•
b	Vorhaltezeit	•
c	Druckkontakt	•
d	Vorwärmzeit	•
e	Wärme Ausgleichzeit	•
f	Stromanstieg	•
g	Schweißzeit	•
	Schweißstrom	•
h	Pausenzeit	•
i	Nachhaltezeit	•
l	Zykluskontakt	•
m	Offenhaltezeit	•

PPS			PPS 35	PPS 60	PPS 125
A		mm	395	435	500
A (Optional)		mm	-	650	700
B	MIN.	mm	140	180	170
	MAX.	mm	400	510	320
C	MIN.		690	615	710
	MAX.		950	945	860
		Ø mm	50	60	88
		Ø mm	30	35	35

TECHNISCHE DATEN	PPS			
		35	60	125
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	35	60	125
Kurzschlußleistung	kVA	86	142	368
Schweißleistung max.	kVA	69	113	294
Installationsleistung	kVA	20	38	80
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>	25	35	95
Absicherung (träge)	A	63	100	250
Sekundärleerlaufspannung	V	4,5	5,9	11,5
Kurzschlußstrom	kA	19	24	32
Max. Schweißstrom	kA	15,2	19,2	25,6
Dauerstrom 100%	kA	3,9	7,2	7,68
Arbeitshub	mm	60	65	100
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	230	470	900
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	6	7	8
Abmessungen	↗ mm	1005	1070	1370
	→ mm	410	430	420
	↑ mm	1425	1520	1750
	Gewicht	kg	200	335

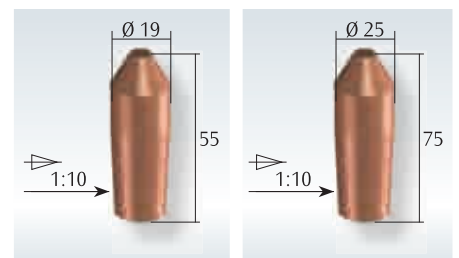
Sonderspannungen auf Anfrage

### OPTIONAL

- Zweihandsteuerpult
- Verschiedenen Armausladungen
- Rohrausführung mit eingesetzter Elektrode und längeren Elektrodenschaft im Oberarm



Zweihandsteuerpult



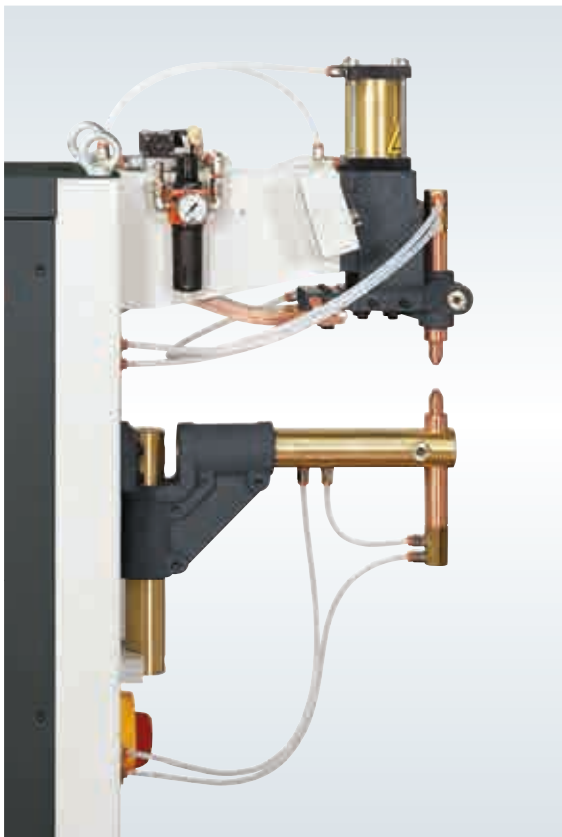
Elektrode PPS 35/60

Elektrode PPS 125



## PARALLELHUB PUNKT - UND BUCKELSCHWEISSMASCHINEN

Die Anlagen der Baureihe PPN sind für Punkt- und Buckelschweißarbeiten ausgelegt. PPN Anlagen entsprechen in der industriellen Einzel u. Serienteilfertigung allen Anforderungen an Qualität und Leistungsfähigkeit. Serienmäßig ausgestattet mit: Microprozessor-Schweißsteuerung, Zweihandsicherheitsstart, Magnetventil. Bei anwenderbezogenem Bedarf Ausrüstung mit speziellen Steuerungen zur Lösung komplizierter Schweißaufgaben.



- Optimale Schweißergebnisse an allen schweißbaren Materialien
- Synchrone SCR Thyristormodulgruppe mit Schweißleistungsregelung über Phasenanschnitt
- Überlastungsschutz durch Thermowächter am Thyristorleistungsmodul
- Hoher Schweißstrom bei geringem Primärstrombedarf
- Reduzierte Rüstzeiten durch problemlose Höhenverstellung - ohne Lösen der Sekundärtransformatoranschlüsse (Patent angemeldet) - des unteren
- Schweißstisches (Elektrodenhalters)
- Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu und Abluft
- Wassergekühlter Sekundärkreis zum Schutz vor Überhitzung: bestehend aus Elektroden, Elektrodenhalter, Schweißstisch und Transformator
- Kupferelektrodenhalter höhenverstellbar Elektrodenkraft stufenlos einstellbar über Druckregler mit Manometer und Luftfilter mit automatischer Luftreinigung
- Funktion der Oberelektrode über Doppelwirkenden Zylinder (pneumatischselbstschmierend) mit Geschwindigkeitsregelung, Endanschlag – shockabsorber, und Luftaustritt-Schalldämpfer
- Steuerung des Schweißzylinders über Magnetventil
- Sicherheits Schweißzyklusstart durch drücken der Taster des Doppelhandstarts.
- Alternativ über elektrisches Fußpedal falls es die Sicherheitsbedingungen erlauben diese Funktion ist im Normalbetrieb über einen Schlüsselschalter gesperrt
- NOT - AUS Stoptaster

## PPN 63

### SIND AUSGERÜSTET MIT:

- ▶ Runden Unterarm höhenverstellbar und horizontal schwenkbar
- ▶ Elektrodenhalter mit Punktelektroden mit der Möglichkeit zum Einsetzen von Balkenelektroden zum Buckelschweißen
- ▶ Der untere Elektrodenarmhalter kann um 180° verkehrt montiert werden, um einen größeren Armabstand zu erzielen
- ▶ Punktschweißen (A)
- ▶ Balkenelektrodenhalter (B) für Gitterschweißungen

### SONDERAUSFÜHRUNG MIT:

- ▶ Verschiedenen Armausladungen (Option)
- ▶ Rohrausführung mit eingesetzter Elektrode und längerer Elektrodenschaft im Oberarm (Option)
- ▶ Spezialausführung mit T-Nuten Werkzeugtisch zum Buckelschweißen (PPN 63) (C)



A)



B)



C)

## PPN 83 - 103 - 153 - 253

Die PPN 83, 103, 153 und 253 sind mit T-Nutspannplatten (Buckelschweißstisch) ausgerüstet. Sie dienen zur Aufnahme von Balkenelektrodenhalter, Punktschweißelektrodenhalter, sowie für sämtliche Spezialwerkzeuge. Der untere Buckelschweißstisch kann einfach und schnell vertikal höhenverstellt werden, ohne Lösen der Sekundär Transformatoranschlüsse (Pat. angemeldet).

- ▶ Ein manuell betätigtes Preßluftventil ermöglicht ein druckloses Absenken des oberen Schweißkopfes. Dadurch kann ein problemloses Reinigen und Einstellen der Elektroden erfolgen
- ▶ Die Führung des oberen Schweißkopfes ist kugelgelagert und ermöglicht daher sehr präzise Buckelschweißungen (PPN 83 ausgeschlossen)



A)



B)

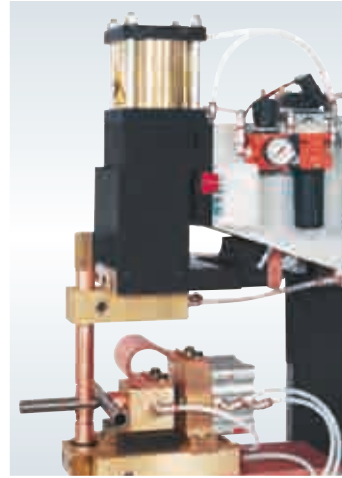


C)

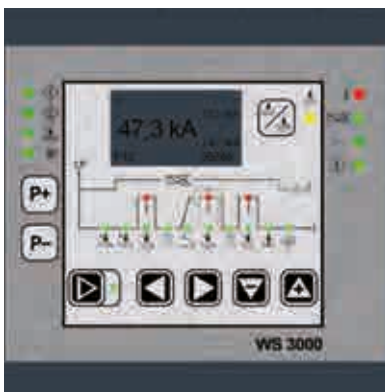
- A) Punktschweißen
- B) Balkenelektrodenhalter für Gitterschweißen
- C) Buckelschweißen



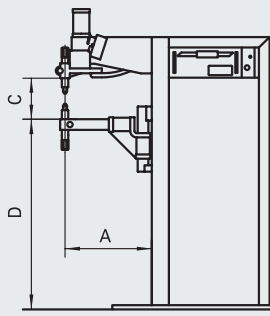

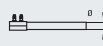

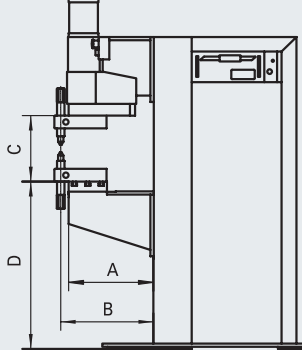
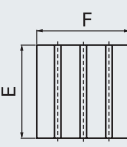

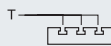
## SONDERAUSFÜHRUNGEN



## ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN



FUNKTIONEN	WS 708	WS 3000 AC	FILIUS MULTI
Vorhaltezeit	●	●	
Vorpresszeit	●	●	●
Vorwärmzeit	●	●	●
Vorwärmstrom	●	●	●
Wärme Ausgleichzeit	●	●	●
Stromanstieg	●	●	●
Schweißzeit	●	●	●
Schweißstrom	●	●	●
Schweißzeit in Halbperioden	●	●	●
Schweißzeit 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●	●
Schweißstrom 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●	●
Pausenzeit	●	●	●
Impulsanzahl	●	●	●
Nachwärmzeit		●	●
Nachwärmstrom		●	●
Nachhaltezeit	●	●	●
Offenhaltezeit	●	●	●
Serienpunkt	●	●	●
Programme Nr.	8	100	32
Strommessung		●	●
Grenzwertüberwachung		●	●
Konstantstrom			●
Netzspannungskompensation	●	●	●
Fehlermeldung	●	●	●
Schweißpunktzähler		●	●
Druckkontakt	●	●	●
Vortschaltkontakt	●	●	●

PPN 63		PPN		63	83	103	153	253
	A		mm	435	400	400	400	445
	A (Optional)	MIN.	mm	650	650	650	650	650
		MAX.	mm	750	---	---	---	---
	B		mm	---	445	445	445	490
	C	MIN.	mm	180	145	145	145	200
		MAX.	mm	510	300	300	300	330
	D	MIN.		615	800	800	800	865
		MAX.		945	955	955	955	995
			Ø mm	60	---	---	---	---
			Ø mm	35	30	35	35	35
		Ø mm	19	19	25	25	25	
<b>PPN 83 -103 - 153 - 253</b> 		E mm	---	150	180	180	200	
		F mm	---	150	180	180	200	
		G mm	---	63	63	63	63	
		T	---	2	3	3	3	

TECHNISCHE DATEN				PPN		
		63	83	103	153	253
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	60	80	100	150	250
Kurzschlußleistung	kVA	142	266	366	575	763
Schweißleistung max.	kVA	113	210	293	460	610
Installationsleistung	kVA	38	65	78	120	195
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>	35	50	50	95	120
Absicherung (träge)	A	100	150	200	300	500
Sekundärleerlaufspannung	V	5,9	8,3	9,4	11,5	12,5
Kurzschlußstrom	kA	24	32	39	50	61
Max. Schweißstrom	kA	19	25	31,2	40	49
Dauerstrom 100%	kA	7,2	6,8	7,5	10,1	14,2
Arbeitshub	mm	65	100	100	100	100
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	470	736	900	1200	1884
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	7	8	8	8	8
Abmessungen	↗ mm	1070	1115	1115	1170	1210
	→ mm	430	400	400	400	460
	↑ mm	1520	1650	1650	1800	1800
Gewicht	kg	335	560	580	610	900

Sonderspannungen auf Anfrage



## MITTELFREQUENZWIDERSTANDSSCHWEISSGERÄTE, GLEICHSTROM, DREIPHASEN

Die Schweißgeräte der Serie MF mit Mittelfrequenz-Inverter sind die passendste Antwort auf die immer höheren Qualitätsanforderungen beim Widerstandsschweißen. Konstantstrom-Steuerung, Einstellung der Schweißzeiten in Millisekunden, hohe Qualität und perfekte Kontrolle der auf den Schweißkern übertragenen Energie sind die Hauptvorteile im Vergleich zu den traditionellen Schweißsystemen mit 50 Hz. Die Schweißgeräte der Serie MF können die ausgefeimtesten und schwierigsten Industrieanwendungen bei Serienbearbeitungen zufriedenstellen. Dank ihrer Eigenschaften eignen sie sich besonders für Schweißarbeiten geringer Dicken und schwer schweißbare Metalle, wie zum Beispiel Kupfer, Messing, Aluminiumlegierungen, verzinkte Bleche und beschichtete Stahlarnten.



- ▶ Alle Schweißgeräte der Serie MF können in Spezialversionen für den Arbeitstisch (BSW) oder zum Rollennahtschweißen hergestellt werden.
- ▶ Hohe Schweißqualität und Sicherheit des Verfahren
- ▶ Gleichstromschweißen
- ▶ Hohe Schweißleistungen auch mit großer Armausladung möglich
- ▶ Überwachung des Schweißverfahren jede 1 ms (1000Hz) oder 0.2ms mit MF 5040 gegen die 20ms (50Hz) der traditionellen Anlagen
- ▶ Durch Wegfall der Induktivität geringe Leistungsverluste im Sekundärkreis
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft
- ▶ Wassergekühlter Sedundärkreislauf
- ▶ Geringe Spritzerneigung
- ▶ Reduzierung von Elektrodenabdruck und Verformungen
- ▶ Längere Elektrodenstandzeiten



▶ Hoher Wirkungsgrad und opt. Leistungsfaktor

▶ Symmetrische Netzbelastung aller 3 Phasen

▶ Geringer Primärstromverbrauch

▶ Niedrigere Stromkosten

▶ Hohe Schweißleistungen auch mit kritischen und schlecht verschweißbaren Materialien

▶ Möglichkeit die Schweißzeiten zu wenige ms zu reduzieren mit Minimierung des Schweißablauf

▶ Schweißaufgaben welche man früher nur mit Kondensatorentladungsmaschinen lösen konnte sind jetzt mit Mittelfrequenztechnik in besserer Qualität möglich

▶ Schnelle Stromanstiegsgeschwindigkeit

▶ Höhere Energieeinbringung in die Schweißlinse

▶ Schweißlinse: Temperaturvergleich zwischen 1-ph. Widerstandsschweißanlage (PPN) und Mittelfrequenzschweißanlage (MF)

▶ Geringe Wärmeableitung am Werkstück und an den Elektroden

▶ Indirekte Schweißpunkt-Qualitätskontrolle

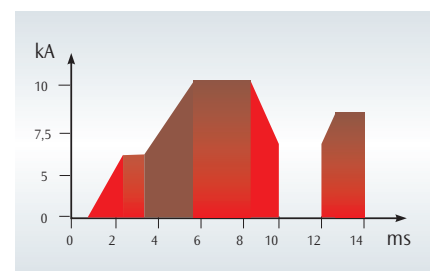
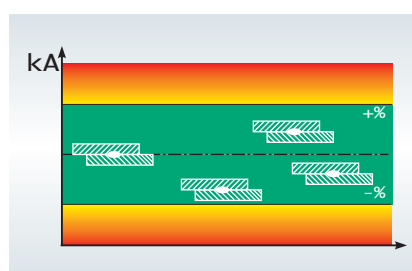
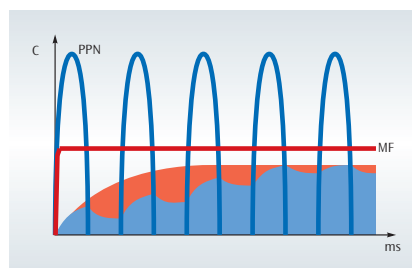
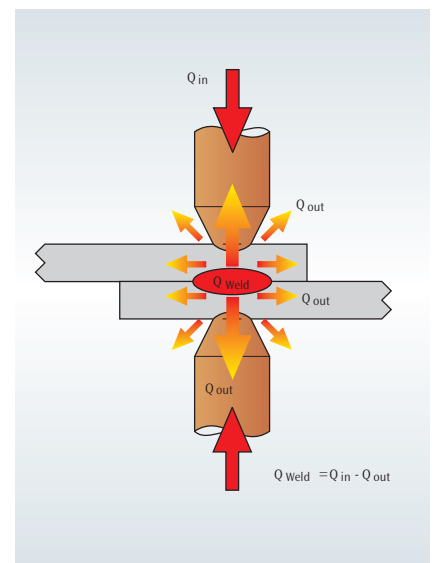
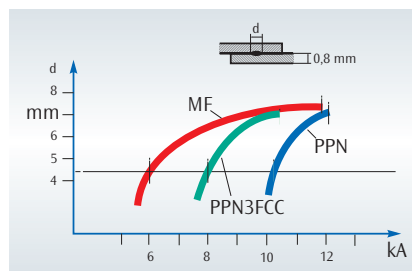
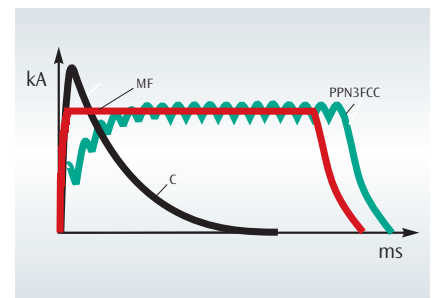
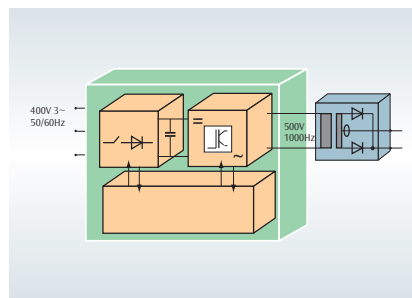
▶ Veränderung/Anpassung der Strom Halbwellenform mit speziellem Inverter



CEA MFI



H+W MF



## MF 1040 - MF 1041

Die höchst verfügbare Inverter-Technologie für eine Serie von Mittelfrequenz-Schweißgeräten, die für alle zugänglich sind. Diese Schweißgeräte, die mit neuen Invertern WSI 100- oder FILIUS COMPACT-Steuerungen ausgestattet sind, stellen für diejenigen eine passende Lösung dar, die bei Punktschweißarbeiten oder bei der Buckelschweißung von Nüssen alle Vorteile der mittleren Frequenz nützen wollen.

Mit den Modellen MF 1040 und 1041 kann man den Schweißprozess pro 1 ms (1000 Hz) überwachen.

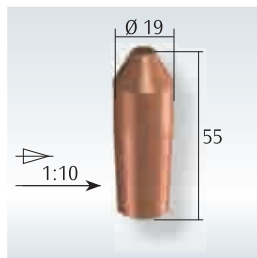
- ▶ Rohr, unterer Arm, der in Quer- und Senkrechtichtung verstellbar ist
- ▶ Elektrodenhalterung mit Elektroden zum Punktschweißen
- ▶ Untere, kippbare Armhalterung, wenn eine größere Öffnung zwischen den Armen erforderlich ist

LIEFERBAR MIT:

- ▶ Armen verschiedener Längen (Option)
- ▶ Unterem Arm, der das Einziehen von Rohren oder Schachteln erlaubt, mit gezündeter Elektrode und oberem, langem Elektrodenhalter (Option)



Elektrodenhalterset



Standard Elektrode



Zweihandsteuerpult



Gekröpfte Elektrodem  
mit Tiefe 115mm



Balkenelektrodenhalterset  
mit Balkenelektroden

## MF 100 - MF 160 - MF 200

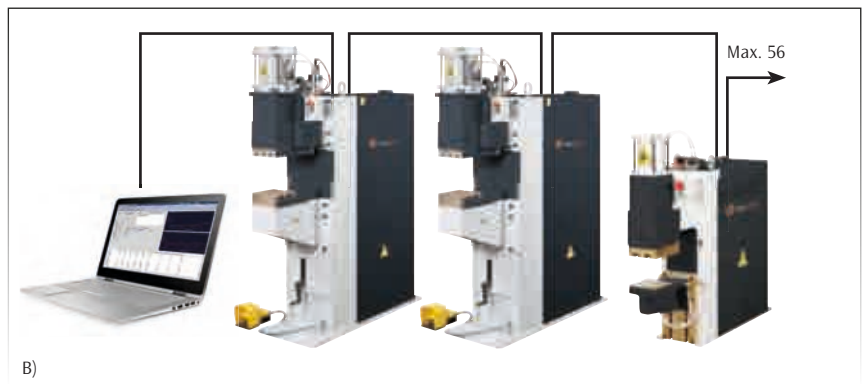
Die Serie der Mittelfrequenz-Schweißgeräte (1000 Hz) MF 100, 160 und 180 eignet sich besonders für das Projektionsschweißen mit Starkstrom und hohen Schweißkräften oder um spezielle Materialien oder Legierungen punktzuschweißen, die hohe Stromwerte bei kurzen Schweißzeiten benötigen.

- ▶ Hochleistungs-Punkt- oder Buckelschweißen
- ▶ Untere höhenverstellbare Ablage, die, wie die obere, mit T-Nuten ausgestattet ist, die eine schnelle Montage von Balkenelektrodenhaltern, Elektrodenhaltern oder besonderen Werkzeugen zum Abdecken der zu schweißenden Teile erlauben.
- ▶ Reduzierte Rüstzeiten durch problemlose Höhenverstellung - ohne Lösen der Sekundärtransformatoranschlüsse
- ▶ Sicherheits Schweißzyklusstart durch drücken der Taster des Doppelhandstarts. Alternativ über elektrisches Fußpedal falls es die Sicherheitsbedingungen erlauben - diese Funktion ist im Normalbetrieb über einen Schlüsselschalter gesperrt.
- ▶ Die Führung des oberen Schweißkopfes ist kugelgelagert und ermöglicht daher sehr präzise Buckelschweißungen
- ▶ Ein manuell betätigtes Preßluftventil ermöglicht ein druckloses Absenken des oberen Schweißkopfes, .Dadurch kann ein problemloses Reinigen und Einstellen der Elektroden erfolgen
- ▶ Ein Magnetventil unterbricht automatisch den Wasserkreislauf beim Abschalten der Maschine



### EINGEBAUTES BEDIENPANEL (A)

- ▶ 64/128 Programme
- ▶ Konstantstromregelung
- ▶ Grenzstrom Überwachung
- ▶ Vorwärmstrom
- ▶ Nachglühenstrom
- ▶ Linear "Stepper" Funktion
- ▶ Zwei 24 V DC Magnetventile
- ▶ Proportional-Ventil
- ▶ Schalter für mit Strom/ohne Strom
- ▶ Fehleranzeige
- ▶ Schweißpunktzähler
- ▶ Netzspannungskompensation
- ▶ Einzel - Serienpunktschweißen
- ▶ LCD Displayanzeige

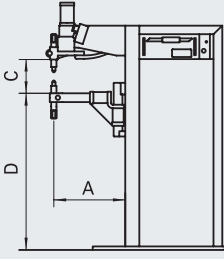

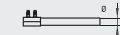

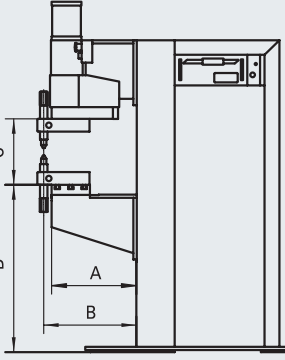
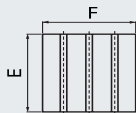
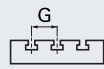
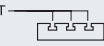





### EXTERNE STEUERUNG ÜBER P.C.(B)

- ▶ Vernetzung von bis zu 56 Maschinen
- ▶ 128 Programme
- ▶ Konstantstromregelung
- ▶ Grenzstrom Überwachung
- ▶ Vorwärmstrom
- ▶ Nachglühenstrom
- ▶ Linear "Stepper" Funktion
- ▶ Zwei 24 V DC Magnetventile
- ▶ Proportionalventil
- ▶ Schweißablauf am Bildschirm einsehbar
- ▶ Dokumentation von Fehleranzeigen
- ▶ Schweißpunktzähler
- ▶ Netzspannungskompensation
- ▶ Einzel -Serienpunktschweißen
- ▶ Schweißdatenspeicherung
- ▶ Datensicherung Störanzeige
- ▶ Parameter-Software



ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN	WSI 100	FILIUS MF CLASSIC
Vorhaltezeit	●	
Vorpresszeit	●	●
Vorwärmzeit	●	●
Vorwärmstrom	●	●
Wärme Ausgleichzeit	●	●
Stromanstieg	●	●
Schweißzeit	●	●
Schweißstrom	●	●
Schweißzeit in ms einstellbar	●	●
Schweißzeit 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●
Schweißstrom 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●
Pausenzeit	●	●
Impulsanzahl	●	●
Nachwärmzeit	●	●
Nachwärmstrom	●	●
Nachhaltezeit	●	●
Offenhaltezeit	●	●
Serienpunkt	●	●
Programme Nr.	64	128
Strommessung	●	●
Grenzwertüberwachung	●	●
Konstantstrom	●	●
Netzspannungskompensation	●	●
Fehlermeldung	●	●
Schweißpunktzähler	●	●
Druckkontakt	●	●
Vortschaltkontakt	●	●
Proportionalventil	●	●

MF 1040 - 1041			1040	1041	MF			
					100	160	200	
	A	mm	435	435	400	400	445	
	A (Optional)	mm	650	650	650	650	650	
		mm	750	750	---	---	---	
	B	mm	---	---	445	445	490	
	C	MIN.	mm	180	180	145	145	200
		MAX.	mm	510	510	300	300	330
	D	MIN.	mm	615	615	800	800	865
		MAX.	mm	945	945	955	955	995
			Ø mm	60	60	---	---	---
			Ø mm	35	35	30	35	35
		Ø mm	19	19	25	25	25	
		E mm	---	---	180	180	200	
		F mm	---	---	180	180	200	
		G mm	---	---	63	63	63	
		T	---	---	3	3	3	

TECHNISCHE DATEN			1040	1041	MF		
					100	160	200
Anschlußspannung 3-ph 50/60 Hz	V		400	400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA		40	40	100	160	200
Installationsleistung	kVA		40	40	50	70	100
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>		35	35	35	50	70
Absicherung (träge)	A		63	63	63	100	160
Sekundärleerlaufspannung	V		5,0	5,0	10	10	12
Kurzschlußstrom	kA		22	22	28	45	55
Max. Schweißstrom	kA		20	20	23	36	44
Dauerstrom 100%	kA		5,4	5,4	6,5	12,0	12,0
Arbeitshub	mm		65	65	100	100	100
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN		470	470	900	1200	1800
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min		6	6	20	20	20
Abmessungen	 mm		1070	1070	1115	1115	1210
	 mm		430	430	400	400	460
	 mm		1520	1520	1650	1650	1800
Gewicht	kg		260	260	530	550	850

Sonderspannungen auf Anfrage





## WIDERSTANDSSCHWEISSMASCHINEN IN DREIPHASEN-GLEICHSTROMAUSFÜHRUNG

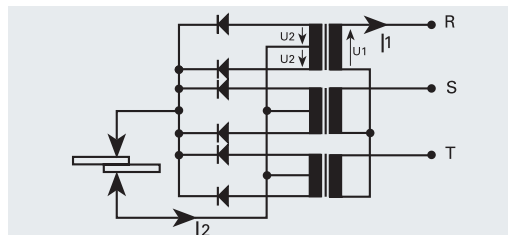
Ausgelegt für Punkt- und Buckelschweißarbeiten entsprechen PPN 3F CC Anlagen allen Anforderungen in Qualität und Leistungsfähigkeit der industriellen Einzel u. Serienteilfertigung. Durch Ihre Maschinencharakteristik sind sie bestens geeignet zum Punktschweißen von Aluminium, VA, beschichteten Blechen und anderen Metallen, welche mit konventioneller Widerstandsschweißtechnik nicht oder nur schwer schweißbar sind. Serienmäßig ausgestattet mit: Mikroprozessor-Schweißsteuerung, Zweihandsicherheitsstart, Magnetventil. Bei Bedarf problemlose Ausrüstung mit speziellen Steuerungen zur Lösung komplizierter Schweißaufgaben.



### GLEICHSTROM

- ▶ Exzellente Schweißergebnisse
- ▶ Hohe Schweißleistung beim Buckelschweißen.
- ▶ Hohe Schweißleistungen auch mit großer Armausladung möglich
- ▶ Durch Wegfall der Induktivität geringe Leistungsverluste im Sekundärkreis
- ▶ Längere Elektrodenstandzeiten
- ▶ Hoher Wirkungsgrad
- ▶ Reduzierte Schweißzeiten

### 3-PHASEN NETZANSCHLUSS



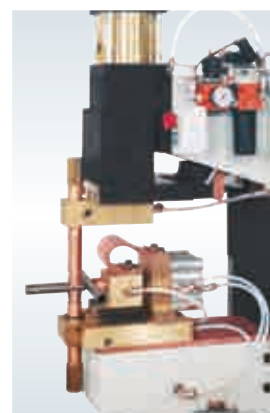
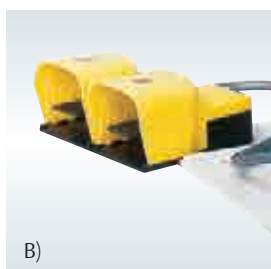
- ▶ Symmetrische Netzbelastung aller 3 Phasen
- ▶ Geringer Primärstromverbrauch
- ▶ Hoher Wirkungsgrad und opt. Leistungsfaktor
- ▶ Niedrigere Stromkosten
- ▶ Wassergekühlter Sekundärkreislauf
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft
- ▶ Sicherheits Schweißzyklusstart durch drücken der Taster des Doppelhandstarts. Alternativ über elektrisches Fußpedal falls es die Sicherheitsbedingungen erlauben - diese Funktion ist im Normalbetrieb über einen Schlüsselschalter gesperrt
- ▶ NOT - AUS Stoptaster
- ▶ Alle Maschinen sind ausgerüstet mit in der Höhe verstellbaren T-Nuten Spannplatten und ermöglichen ein schnelles aufspannen von Balkenelektroden, Elektrodenhaltern oder geeigneten Werkzeugen für spezielle Anwendungen

- ▶ Reduzierte Rüstzeiten durch problemlose Höhenverstellung - ohne Lösen der Sekundärtransformatoranschlüsse (Patent angemeldet) - des unteren Schweißtisches
- ▶ Durch eine präzise Führung des oberen Schweißkopfes optimierte Schweißergebnisse und Nachsetzverhalten
- ▶ Über ein manuell betätigtes Ventil erfolgt ein druckloses Absenken des oberen Schweißkopfes und gewährleistet eine problemlose Zentrierung, Reinigung und Einstellung der Elektroden
- ▶ Ein Magnetventil unterbricht autom. den Wasserkreislauf beim Abschalten der Maschine
- ▶ Geeignet für Anwendungen die eine hohe Schweißleistung benötigen z.B. Gitterschweißungen.
- ▶ Hohe Schweißqualität und Prozesssicherheit
- ▶ Synchrone SCR Thyristormodulgruppe mit Schweißleistungsregelung über Phasenanschnitt
- ▶ Thermoschutz an der SCR Thyristormodulgruppe
- ▶ Sechshephasige Diodengleichrichterbrücke mit Dioden-Schutzbeschaltung gegen Überhitzung und Überspannung



### SONDEZUBEHÖR UND SPEZIALAUSFÜHRUNGEN

- A. Einstellbarer Doppelhub Schweißzylinder
- B. Zweihand Starttaster und Doppel-Fußpedal ausgelegt für 2 Schweißprogramme
- C. Schweißprogramm - Wahlschalter
- ▶ Wasserdurchflußmesser - Stoppt den Schweißzyklus bei zu geringem Wasserdurchfluß
- ▶ Doppelstartpedal mit Funktionen: Stromloses Aufsetzen auf dem Werkstück und nach Positionierung des Werkstücks - Start des Schweißzyklus
- ▶ 0,5 bar Niederdruck Magnetventil für spezielle Anforderungen
- ▶ Proportionalventil zum Einstellen und Steuern von 2 Schweißdrücken



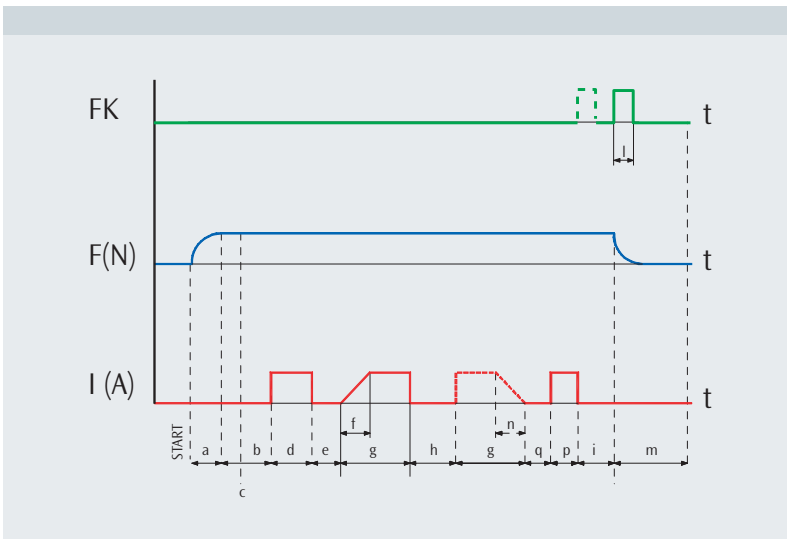


### EINGEBAUTES BEDIENPANEL (A)

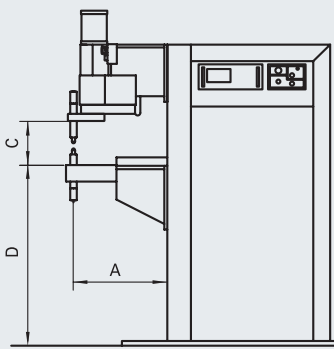



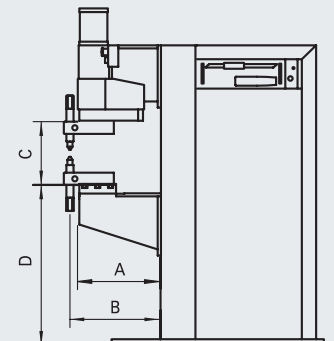
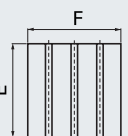

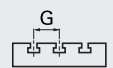
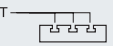
- ▶ 64 Programme
- ▶ Konstantstromregelung
- ▶ Grenzstrom Überwachung Vorwärmstrom
- ▶ Nachwärmstrom
- ▶ Nachglühenstrom
- ▶ Linear "Stepper" Funktion
- ▶ Zwei 24 V DC Magnetventilen
- ▶ Proportional-Ventil
- ▶ Schalter für mit Strom/ohne Strom
- ▶ Fehleranzeige
- ▶ Schweißpunktzähler
- ▶ Netzspannungskompensation
- ▶ Einzel - Serienpunktschweissen
- ▶ LCD Displayanzeige

### EXTERNE STEUERUNG ÜBER P.C.(B)

- ▶ Vernetzung von bis zu 56 Maschinen
- ▶ 64 Programme
- ▶ Konstantstromregelung
- ▶ Grenzstrom Überwachung
- ▶ Vorwärmstrom
- ▶ Nachwärmstrom
- ▶ Linear "Stepper" Funktion
- ▶ Zwei 24 V DC Magnetventile
- ▶ Proportional-Ventil
- ▶ Schweißablauf am Bildschirm einsehbar
- ▶ Dokumentation von Fehleranzeigen
- ▶ Schweißpunktzähler
- ▶ Netzspannungskompensation
- ▶ Einzel - Serienpunktschweissen
- ▶ Schweißdatenspeicherung
- ▶ Datensicherung Störanzeige
- ▶ Parameter-Software



FUNKTIONEN		A - B
a	Vorpresszeit	•
b	Vorhaltezeit	•
c	Druckkontakt	•
d	Vorwärmzeit	•
e	Kühlzeit	•
f	Stromanstieg	•
g	Schweißzeit	•
h	Impuls Pausenzeit	•
n	Stromabsenkenzeit	•
q	Kühlzeit	•
p	Nachwärmzeit	•
i	Nachhaltezeit	•
l	Ende Zykluskontakt	•
m	Offenhaltezeit	•

PPN 100 3F CC		PPN 3F CC		100	160	260	360	460	
	A	mm		500	445	445	445	445	
	A (Optional)	mm		700	650	650	650	650	
	B	mm		---	490	490	490	490	
	C	MIN.	mm		235	200	200	200	250
		MAX.	mm		390	330	332	350	400
D	MIN.	mm		900	852	852	900	942	
	MAX.	mm		1055	982	982	1050	1092	
			Ø mm	88	---	---	---	---	
			Ø mm	35	---	---	---	---	
			Ø mm	25	---	---	---	---	
PPN 160 - 260 - 360 - 460 3F CC									
			E mm	---	200	200	250	250	
			F mm	---	200	200	250	250	
			G mm	---	63	63	63	63	
			T	---	3	3	4	4	

TECHNISCHE DATEN		PPN 3F CC				
		100	160	260	360	460
Anschlußspannung 3-ph 50/60 Hz	V	400	400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	100	160	250	350	450
Leistung bei 100%	kVA	71	113	177	247	318
Kurzschlußleistung	kVA	560	716	878	1350	2200
Schweißleistung max.	kVA	448	572	702	1080	1760
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	2 x 120
Absicherung (träge)	A	160	200	250	300	400
Sekundärleerlaufspannung	V	6,3	6,8	8	8,8	10
Kurzschlußstrom	kA	60	72	90	106	140
Max. Schweißstrom	kA	48	58	72	85	112
Arbeitshub	mm	100	100	100	100	100
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	900	1200	1880	2400	3600
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	20	20	20	20	25
Abmessungen	↗ mm	1480	1540	1540	1610	1610
	→ mm	430	480	480	530	530
	↑ mm	1800	1890	1890	2170	2300
Gewicht	kg	1100	1210	1300	1410	1800

Sonderspannungen auf Anfrage



## PARALLELHUB PUNKT- UND BUCKELTISCHSCHWEISSMASCHINEN

Die Tischschweißmaschinen BSW, dank ihrer kleinen Bauform, erlauben Mehrpunktschweissanlagen zu bauen. Die Type BSW 25 ist für präzise Punktschweissarbeiten von Kleinteilen geeignet und kann mit Sonderzubehöerteile ausgerüstet werden. Die BSW 50 und 100 sind durch ihre robuste Konstruktion bestens geeignet für hohe Qualitätsbuckelschweißungen.

- ▶ Die Schweißköpfe werden über eine Linearführung Präzisions- und Qualitätsschweissen ermöglichen
- ▶ Der sekundäre Schweißstromkreis mit niedriger Impedanz ermöglicht niedrigere Anschlußwerte
- ▶ Die BWS 50 und 100, mit höhenverstellbar T-Nutenspannplatten ausgerüstet, erlauben eine einfach Aufnahme von Balkenelektrodenhalter, Punktschweißelektrodenhalter, sowie von sämtlichen Spezialwerkzeugen
- ▶ Sicherheits Schweißzyklusstart durch drücken der Taster des Doppelhandstarts. Alternativ über elektrisches Fußpedal falls es die Sicherheitsbedingungen erlauben - diese Funktion ist im Normalbetrieb über einen Schlüsselschalter gesperrt
- ▶ NOT - AUS Stoptaster



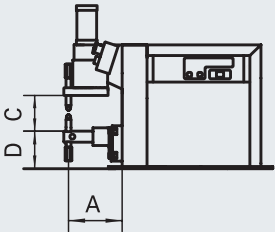

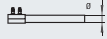

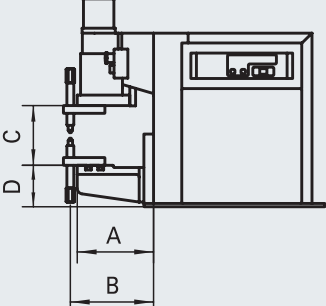
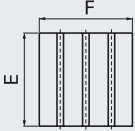
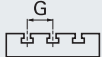
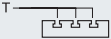
## ELEKTRONISCHE STEUERUNGEN



FUNKTIONEN	WS 708	WS 3000 AC	FILIUS MULTI
Vorhaltezeit	●	●	
Vorpresszeit	●	●	●
Vorwärmzeit	●	●	●
Vorwärmstrom	●	●	●
Wärme Ausgleichzeit	●	●	●
Stromanstieg	●	●	●
Schweißzeit	●	●	●
Schweißstrom	●	●	●
Schweißzeit in Halbperioden	●	●	●
Schweißzeit 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●	●
Schweißstrom 2 (Anlage mit 2 Fußschaltern)	●	●	●
Pausenzeit	●	●	●
Impulsanzahl	●	●	●
Nachwärmzeit		●	●
Nachwärmstrom		●	●
Nachhaltezeit	●	●	●
Offenhaltezeit	●	●	●
Serienpunkt	●	●	●
Programme Nr.	8	100	32
Strommessung		●	●
Grenzwertüberwachung		●	●
Konstantstrom			●
Netzspannungskompensation	●	●	●
Fehlermeldung	●	●	●
Schweißpunktzähler		●	●
Druckkontakt	●	●	●
Vortschaltkontakt	●	●	●

### OPTION

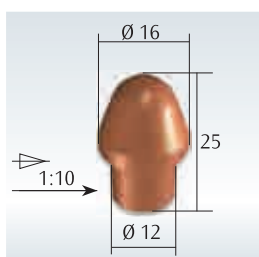
- Doppel-Fußpedal ausgelegt für 2 Schweißprogramme an der gleichen Schweißteile
- Einstellbarer Doppelhub Schweißzylinder
- Balkenelektrodenhalterset mit Balkenelektroden
- Doppelstartpedal mit Funktionen: Stromloses Aufsetzen auf dem Werkstück und nach Positionierung des Werkstücks - Start des Schweißzyklus
- 0,5 bar Niederdruck Magnetventil für spezielle Anforderungen

BSW 25		BSW			25	50	100
	A	mm	192	276	335		
	B	mm	---	301	370		
	C	MIN.	mm	---	100	130	
		MAX.	mm	129	225	300	
	D	MIN.	mm	---	140	163	
MAX.		mm	136	265	334		
		Ø mm	40	---	---		
		Ø mm	18	25	30		
		Ø mm	16	16	19		
<b>BSW 50 - 100</b> 		E mm	---	90	150		
		F mm	---	130	150		
		G mm	---	45	63		
		T	---	2	2		

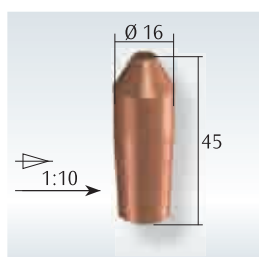
TECHNISCHE DATEN		BSW		
		25	50	100
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	25	50	100
Kurzschlußleistung	kVA	65	160	414
Schweißleistung max.	kVA	52	128	331
Installationsleistung	kVA	14	38	78
Anschlußkabel-Querschnitt	mm <sup>2</sup>	16	25	50
Absicherung (träge)	A	40	100	200
Sekundärleerlaufspannung	V	3,7	5,5	9,4
Kurzschlußstrom	kA	18	29	45
Max. Schweißstrom	kA	14,4	23,2	36
Dauerstrom 100%	kA	4,8	6,4	7,5
Arbeitshub	mm	50	75	100
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	187	470	900
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	4	7	7
Abmessungen	 mm	800	900	1080
	 mm	300	300	325
	 mm	590	770	1015
Gewicht	kg	96	210	380



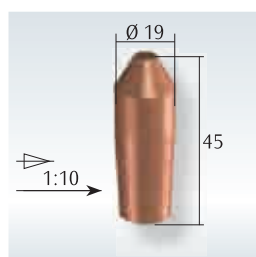
Sonderspannungen auf Anfrage



Elektrode BSW 25



Elektrode BSW 50



Elektrode BSW 100



## DOPPELPUNKT SCHWEISSGRUPPEN DUAL

Die Doppelpunktschweißmaschine ist die am besten geeignete Lösung für das einseitige Punktschweißen und ermöglicht die Realisierung einer Vielpunktschweißanlage in einer einfachen und preisgünstigen Lösung. Jede Doppelpunktschweißeinheit ist ausgerüstet mit einer Schweißkontrolle für einen unabhängigen Arbeitsablauf. Bei mehrfacher Bestückung kann der Schweißablauf gewählt werden, entweder in elektrischer oder pneumatischer Kaskade oder alle Schweißgruppen gemeinsame.



40÷180 mm



TECHNISCHE DATEN		DUAL 30
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400
Nennleistung bei 50%	kVA	30
Schweißleistung max.	kVA	96
Installationsleistung	kVA	20
Absicherung (träge)	A	63
Sekundärleerlaufspannung	V	6
Kurzschlußstrom	kA	20
Max. Schweißstrom	kA	16
Arbeitshub	mm	60
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	mm	40 - 180
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	daN	2 x 180
Consommation d'eau 300 kPa (3 bar)	l/min	4
Abmessungen	↗ mm	380
	→ mm	162
	↑ mm	630
Gewicht	kg	68

Sonderspannungen auf Anfrage



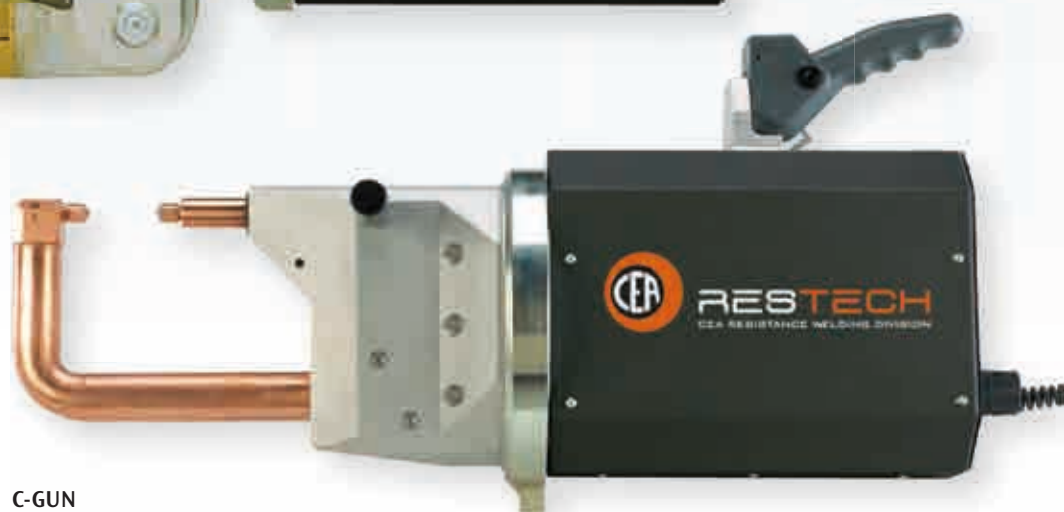
### PUSH-PULL

Das "Push-Pull" System ermöglicht die Verschweißung von stärkeren Materialien. Zu eine modifizierter Ausführung den DUAL 30 wird ein Spezial DUAL 30 ohne Schweißkontrolle angeschlossen.





X-GUN



C-GUN

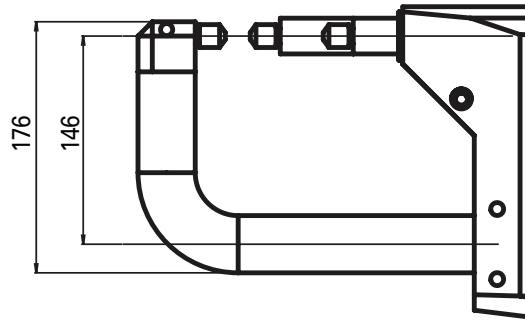


## PUNKTSCHWEISSZANGEN MIT EINGEBAUTEM TRANSFORMATOR

Die Serie X-Gun und C-Gun sind pneumatische Hängepunktschweißzangen, vielseitig einsetzbar, robust und einfach zu bedienen. Sie gewährleisten beste Schweißergebnisse auf allen verschweißbaren Materialien und sind die ideale Lösung für alle Punktschweißaufgaben.

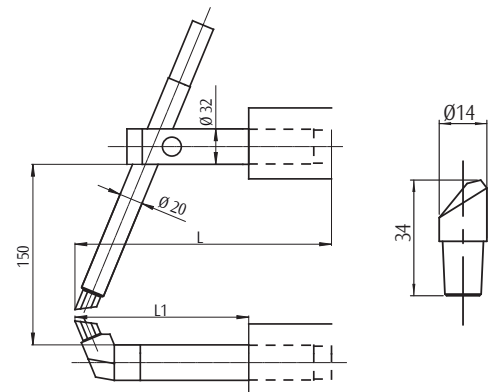
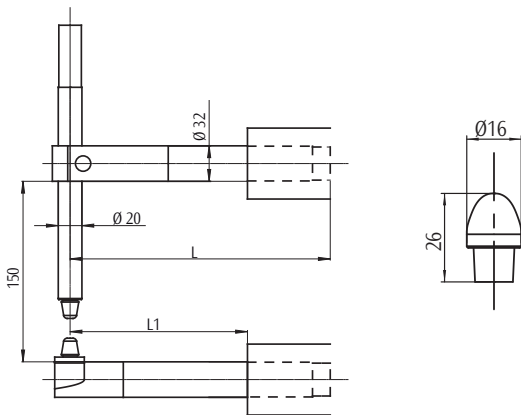
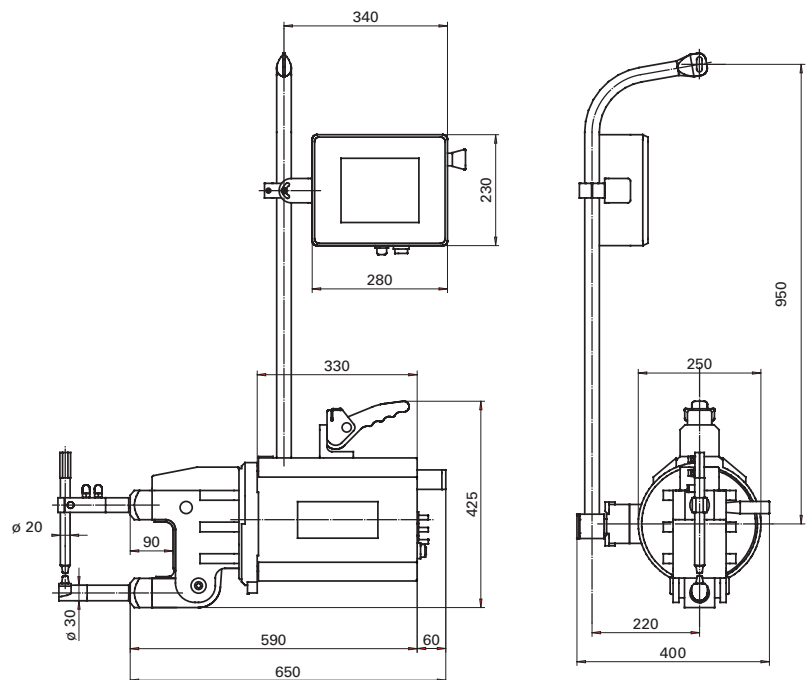
- ▶ Die Schweißsteuerung ist in einem separaten Gehäuse, mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter und NOT-AUS Taster, bedienerfreundlich am Haltebügel der Schweißzange montiert.
- ▶ Synchrone SCR Thyristormodulgruppe mit Schweißleistungsregelung über Phasenanschnitt
- ▶ Geringer Energieverbrauch
- ▶ Wassergekühlte Trafo
- ▶ Wassergekühlte Elektroden und Elektrodenhalter
- ▶ Der geschlossene kugellagergeführte Kardanring mit Aufhängebügel ermöglicht eine leichte Handhabung (Bedienung) der Schweißzange in allen Positionen
- ▶ Einstellbarer Hub
- ▶ Zusätzlicher vorübergehender Hub der Elektroden um das Werkstückbereich einfach zu erreichen.
- ▶ Hohe Flexibilität durch die Universelle Einsetzmöglichkeit der Schweißarmaturen
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft

### C-GUN



### X-GUN

Beide geraden (Version 1) und schrägen (Version 2) Arme, sind in verschiedenen Ausführungen und Längen von 200 mm - 600 mm lieferbar.

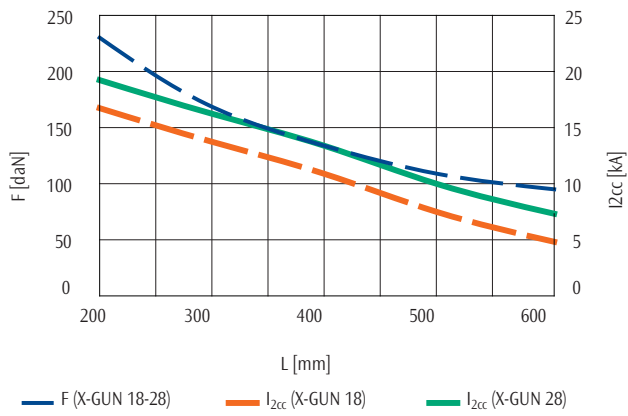


X-GUN VERSION 1					
L (mm)	220	300	400	500	600
L1 (mm)	155	235	335	435	535
(1) F (daN)	230	170	135	110	95
(2) P (kg)	2,7	3,5	4,6	5,7	6,7
(3) Cs (mm)	0-24	0-30	0-38	0-46	0-55
(4) Cl (mm)	57	73	93	112	131

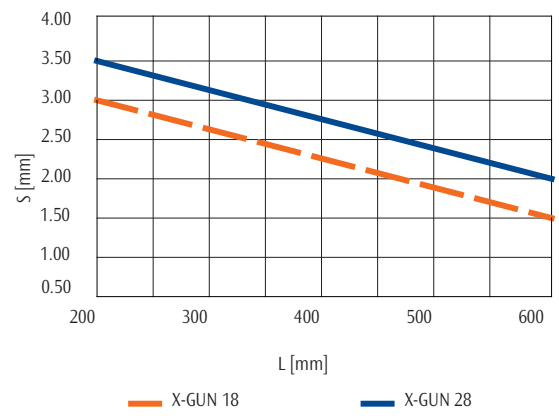
1. Elektrodenkraft bei 600 kPa (6 bar)
2. Armset-Gewicht
3. Schweißhub
4. Zusätzlicher vorübergehender Hub der Elektroden

X-GUN VERSION 2					
L (mm)	220	300	400	500	600
L1 (mm)	155	235	335	435	535
(1) F (daN)	230	170	135	110	95
(2) P (kg)	2,7	3,5	4,6	5,7	6,7
(3) Cs (mm)	0-24	0-30	0-38	0-46	0-55
(4) Cl (mm)	57	73	93	112	131

**DRUCK – KURZSCHLUSSTRÖME**

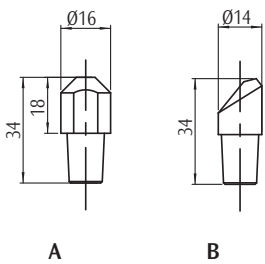


**STAHLBLECH (EDELSTAHL)**

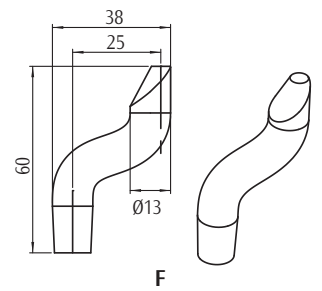
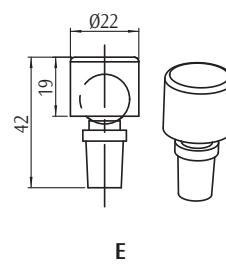
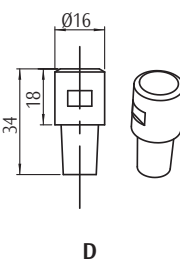
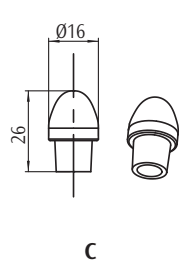


**ELEKTRODEN X-GUN**

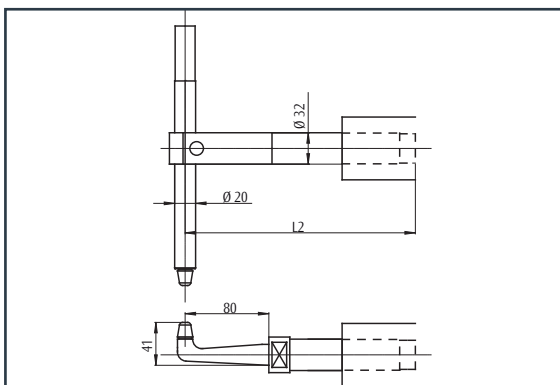
**Standard**



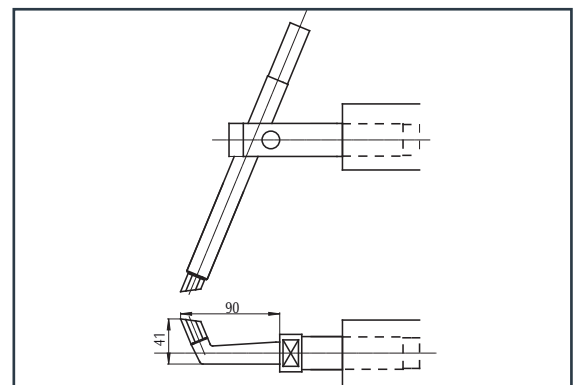
**Sonderausführung**



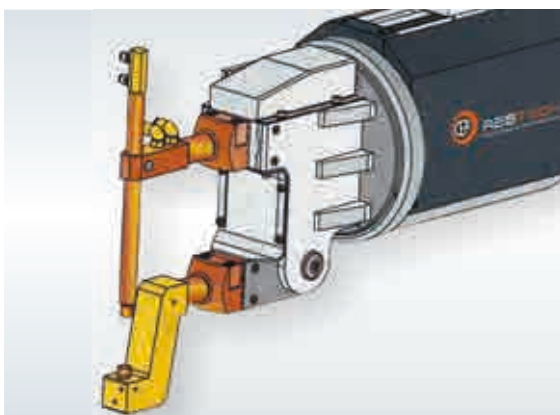
**X-GUN SONDERAUSFÜHRUNGEN**



Ausführung 3

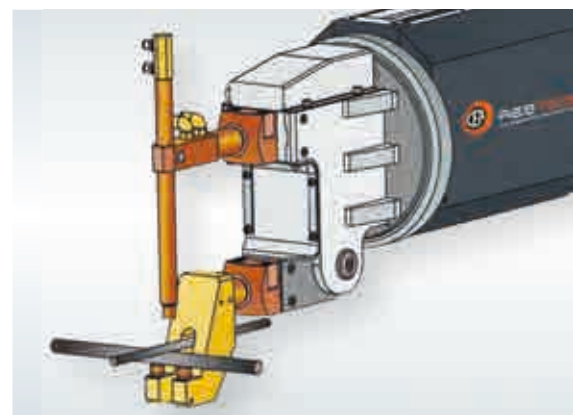


Ausführung 4



Ausführung 5

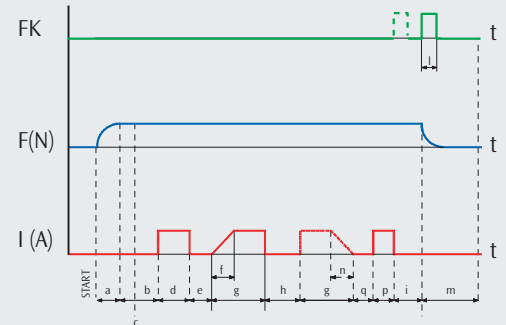
Geeignet zum Schweißen von Betonstahl ( $\varnothing$  max. 8 mm)



Ausführung 6

## ELEKTRONISCHE STEUERUNG WS 708

- ▶ Schweißzeit Halbperioden
- ▶ Einzel oder Serienpunkt
- ▶ Netzspannungskompensation
- ▶ 2 Schweißprogramme wählbar an dem Griffschalter
- ▶ 8 Schweißprogramme wählbar dem dem Bedienfeld
- ▶ Fehlermeldung
- ▶ Wahlschalter mit Strom/ohne Strom
- ▶ 24V DC Magnetventile
- ▶ 50/60 Hz Frequenz
- ▶ Steuerung-Stromversorgung 24 V AC



FUNKTIONEN		WS 708
a	Vorpresszeit	•
b	Vorhaltezeit	•
c	Druckkontakt	•
d	Vorwärmzeit	•
e	Kühlzeit	•
f	Stromanstieg	•
g	Schweißzeit	•
	Schweißstrom	•
h	Pausenzeit	•
i	Nachhaltezeit	•
l	Ende Zykluskontakt	•
m	Offenhaltezeit	•

TECHNISCHE DATEN		X-GUN		C-GUN
		18	28	28
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	18	28	28
Schweißleistung max.	kVA	58	88	98
Installationsleistung	kVA	15	25	25
Absicherung (träge)	A	32	40	40
Sekundärleerlaufspannung	V	4,8	5,8	5,8
Kurzschlußstrom	kA	15	19	21
Max. Schweißstrom	kA	12	15,2	16,8
Arbeitshub	mm	50	50	50 + 20
Max. Elektrodenkraft (6 bar)	daN	230	230	300
Wasserverbrauch 300 kPa (3 bar)	l/min	4	4	4
Abmessungen	↗ mm	650	650	800
	→ mm	250	250	250
	↑ mm	425	425	425
Gewicht	kg	47	53	58

Sonderspannungen auf Anfrage



### ACCESSORIES

- ▶ Federzug
- ▶ Filter und Druckminderergruppe mit Druckmesser



N 3



N 9



N 12



## STUMPSCHWEISSMASCHINEN FÜR DRAHTZIEHEREIEN

Die Stumpschweißmaschinen N3, N9, N12 und N22 sind speziell entwickelt worden für Drahtziehereien zum zehnfachen Stumpfschweißen von Stahl, Messing, Aluminium und Kupferdrähte.

Alle die Modelle N sind mit einer Nachglüheinrichtung serienmäßig ausgerüstet.

Das Öffnen und Schließen der Klemmbacken erfolgt bei der Type N9 durch Fußpedale, bei den Typen N3, N12 und N22 durch Handhebel.

Die Modelle N3, N9 und N12 sind standard geliefert mit Fahrwagen mit 4 Rädern; die N22 kann, auf Wunsch, auch mit Rädern geliefert.

Auf Sonderwunsch können alle Modelle mit einer Schleifmaschine ausgerüstet werden und bei der Type N3 gibt es auch die Option einer Lampe mit Vergrößerungsglas.

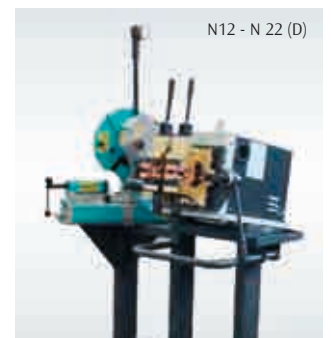
- ▶ Manuelle Bedienung
- ▶ Schweißdruck einstellbar
- ▶ Schweißleistung einstellbar
- ▶ Die beweglichen Backen mit dem Stauchschlitten sind in einer präzisen und leichtgängigen Rollenlagerführung geführt
- ▶ Eine Skala mit dem Drahtdurchmesser ermöglicht ein genaues Öffnen des Backenabstandes (N3, N9 und N12)
- ▶ Schweißsteuerung zum Einstellen der Schweißparameter (N22)

### OPTIONEN

- Schleifmaschine mit Anlaufschutz und Schutzschalter (A und B)
- Fahrwagen mit 4 Rädern (N22) (B)
- Lampe mit Vergrößerungsglas (N3) (C)
- Eingebaute IMET-Kreissäge mit Spezialfahrwagen für N 12 und N 22 (D)
- Eingebaute manuelle Schere mit verstärktem Fahrwagen (E)



N 22 (B)



N12 - N 22 (D)



N 3 (C)



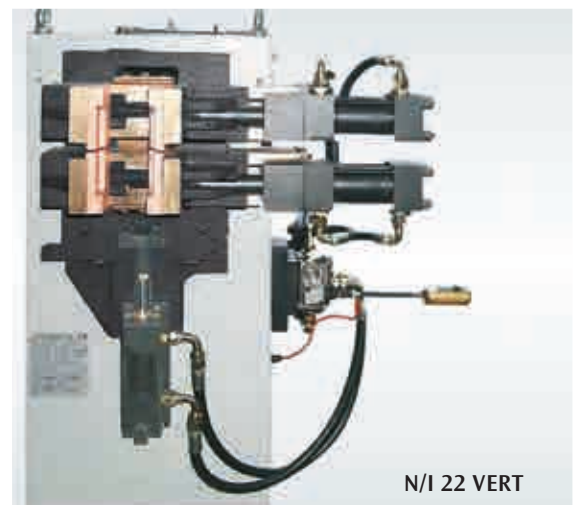
N 9 (E)



			N 3		N 9		N 12		N 22	
			min	max	min	max	min	max	min	max
Fe	●	∅ mm	0,5	2,5	0,8	8	2	14	3	18
	■	mm <sup>2</sup>		4,9		50		150		250
CrNi	●	∅ mm	0,5	1,2	0,8	6	2	9	3	16
	■	mm <sup>2</sup>		1,1		28		65		200
Al	●	∅ mm	0,8	2	2	5	2	8	4	12
	■	mm <sup>2</sup>		3,1		20		50		110
Cu	●	∅ mm	0,5	1,8	1,5	3,5	2	6	4	8
	■	mm <sup>2</sup>		2,5		10		28		50
CuZn	●	∅ mm	0,5	1,8	1,5	3,5	2	6	4	14
	■	mm <sup>2</sup>		2,5		10		28		150

#### SONDERAUSFÜHRUNGEN

- Schweißmaschine zum Vertikalschweißen (N/I 22 Vert)



TECHNISCHE DATEN			N 3	N 9	N 12	N 22
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V		400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA		0,8	3	4	20
Schweißleistung max.	kVA		2	9,6	18	93
Installationsleistung	kVA		1	3	4	15
Anschlußkabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>		2,5	2,5	2,5	16
Absicherung (träge)	A		10	10	10	40
Sekundärleerlaufspannung	V		2	2,6	2,4	4,2
Kurzschlußstrom	kA		1,2	4,4	10	28
Spannkraft	daN		10	80	200	1000
Stauchkraft	daN		1,3	20	80	300
Schweißquerschnitt max. unlegierter Stahl	mm <sup>2</sup>		4,9	50	150	250
Drahtdurchmesser	MIN.	mm	0,5	0,8	2	3
	MAX.	mm	2,5	8	14	18
Abmessungen		↗ mm	518	565	770	800
		→ mm	515	565	660	600
		↑ mm	1145	1100	1120	1550
Gewicht	kg		52	80	80	280



Schleifblock zum Entgraten

Sonderspannungen auf Anfrage

## STUMPFSCHEISSMASCHINE FÜR BETONSTAHL

Diese manuelle Stumpfschweißanlage wurde speziell entwickelt zum Schweißen von Betonstahl. Arbeitshöhe auf zwei Ebenen einstellbar, Pedale von hinten zugänglich, große Stauchkraft. Die N20 ist standard geliefert mit Nachglüheinrichtung und mit Fahrwagen mit 4 Rädern.

- ▶ Benutzerfreundlich
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit
- ▶ Die beweglichen Backen mit dem Stauchschlitten sind in einer präzisen und leichtgängigen Rollenlagerführung geführt, um präzise Bewegungen sicherzustellen, und mit reduzierter Reibung für Hochqualitätsschweißungen



TECHNISCHE DATEN			N 20
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V		400
Nennleistung bei 50%	kVA		20
Schweißleistung max.	kVA		88
Installationsleistung	kVA		15
Anschlußkabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>		16
Absicherung (träge)	A		63
Sekundärleerlaufspannung	V		4,4
Kurzschlußstrom	kA		25
Spannkraft	daN		400
Stauchkraft	daN		250
Drahtdurchmesser	MIN.	mm	8
	MAX.	mm	22
Abmessungen		↗ mm	800
		→ mm	880
		↑ mm	1650
Gewicht	kg		320



Spannbackenset für N20



## STUMPFSCHEISSMASCHINEN FÜR DIE SERIENFERTIGUNG

Die Stumpfschweißmaschinen SRT und SQ/A sind komplett vollautomatisch und pneumatisch betätigt und erlauben eine hohe Produktivität zum Schweißen von Drähten in der Drahtindustrie. Die Type SRT 11 besitzt eine hohe Schweißgeschwindigkeit und ist für die Serienproduktion zu empfehlen. Beide Typen, SRT und SQ/A sind mit einer Impulsschweißsteuerung ausgerüstet (Pulse Ausführung), welche eine gratfreie Verbindung mit minimaler aber glatter Verdickung ermöglicht.

- ▶ Pneumatisch betätigt
- ▶ Elektronische Steuerung zum Einstellen der Schweißparameter
- ▶ Die beweglichen Backen mit dem Stauchschlitten sind in einer präzisen und leichtgängigen Rollenlagerführung geführt



SRT 11

SQ/A 121



TECHNISCHE DATEN		SRT 11	SQ/A 121	SQ/A 62	SQ/A 100
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	4	25	60	100
Schweißleistung max.	kVA	18	122	168	350
Installationsleistung	kVA	4	15	80	120
Anschlußkabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2,5	16	70	95
Absicherung (träge)	A	10	40	200	300
Sekundärleerlaufspannung	V	2,2	5,1	6	10,8
Kurzschlußstrom	kA	10	30	35	40
Spannkraft	daN	150	900	3000	5150
Staukraft	daN	58	350	1800	2400
Schweißquerschnitt max. unlegierter Stahl	mm <sup>2</sup>	50	200	450	620
Drahtdurchmesser	MIN. mm	1,5	3	6	6
	MAX. mm	8	16	24	28
Abmessungen	↗ mm	620	830	850	850
	→ mm	600	640	1750	1750
	↑ mm	1100	1460	1900	2100
Gewicht	kg	84	280	1200	1300



SQ/A 62

Sonderspannungen auf Anfrage





## ABBRENNSTUMPFSCHWEISSMASCHINE

Die SQ/AS Modelle sind zum Abbrennstumpfschweißen von Vollmaterial, Rohren und Profilen geeignet und ermöglichen hohe Qualitätsverschweißungen. Sie sind gebaut für die Serienproduktion mit einer vollautomatischen Arbeitsablaufsteuerung. Bei den SQ/AS Maschinen startet das Schweißen beim drucklosen Berühren beider Werkstücke.

In dieser Position springt der Schweißlichtbogen zwischen den beiden Metallen über und bringt in sehr kurzer Zeit die beiden Enden zum Glühen. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt automatisch unter sehr hohem Druck die Press- und Stauchbewegung. Dieser Schweißablauf ergibt höchste Qualitätsschweißung mit einem hohen Reinheitsgrad in der Schweißzone.

- ▶ Einfach zu bedienen
- ▶ Pneumatisch betätigt
- ▶ Elektronische Steuerung zum Einstellen der Schweißparameter
- ▶ Die beweglichen Backen mit dem Stauchschlitten sind in einer präzisen und leichtgängigen Rollenlagerführung geführt



SQ/AS 121

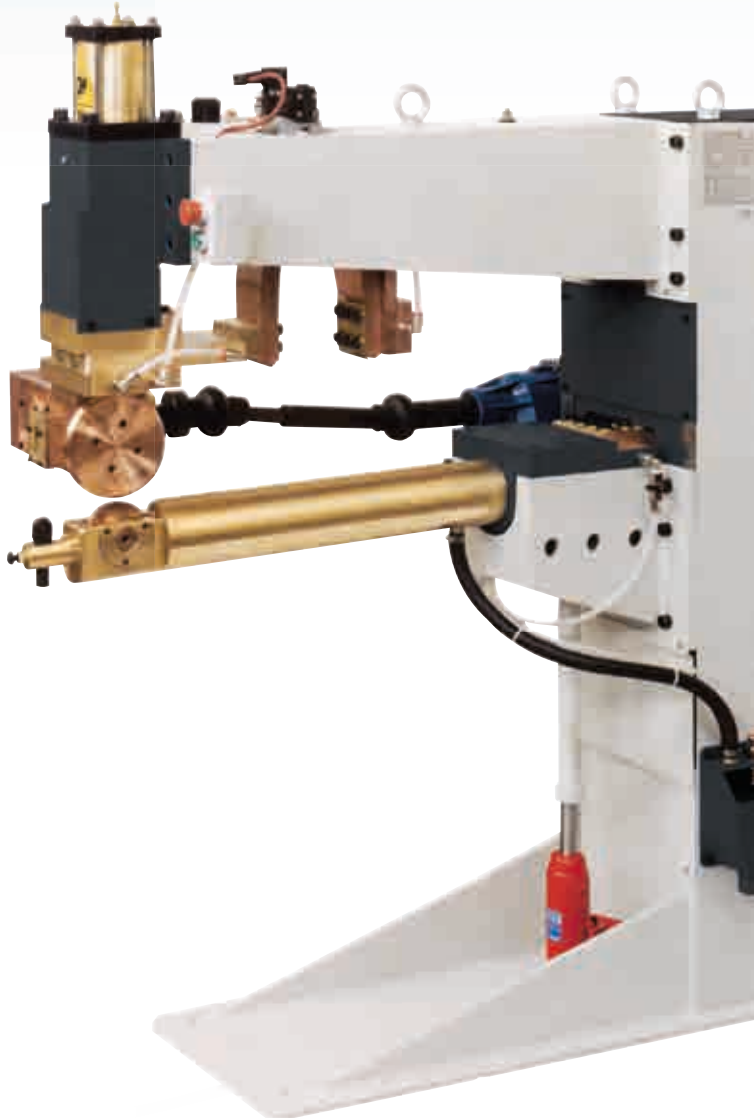
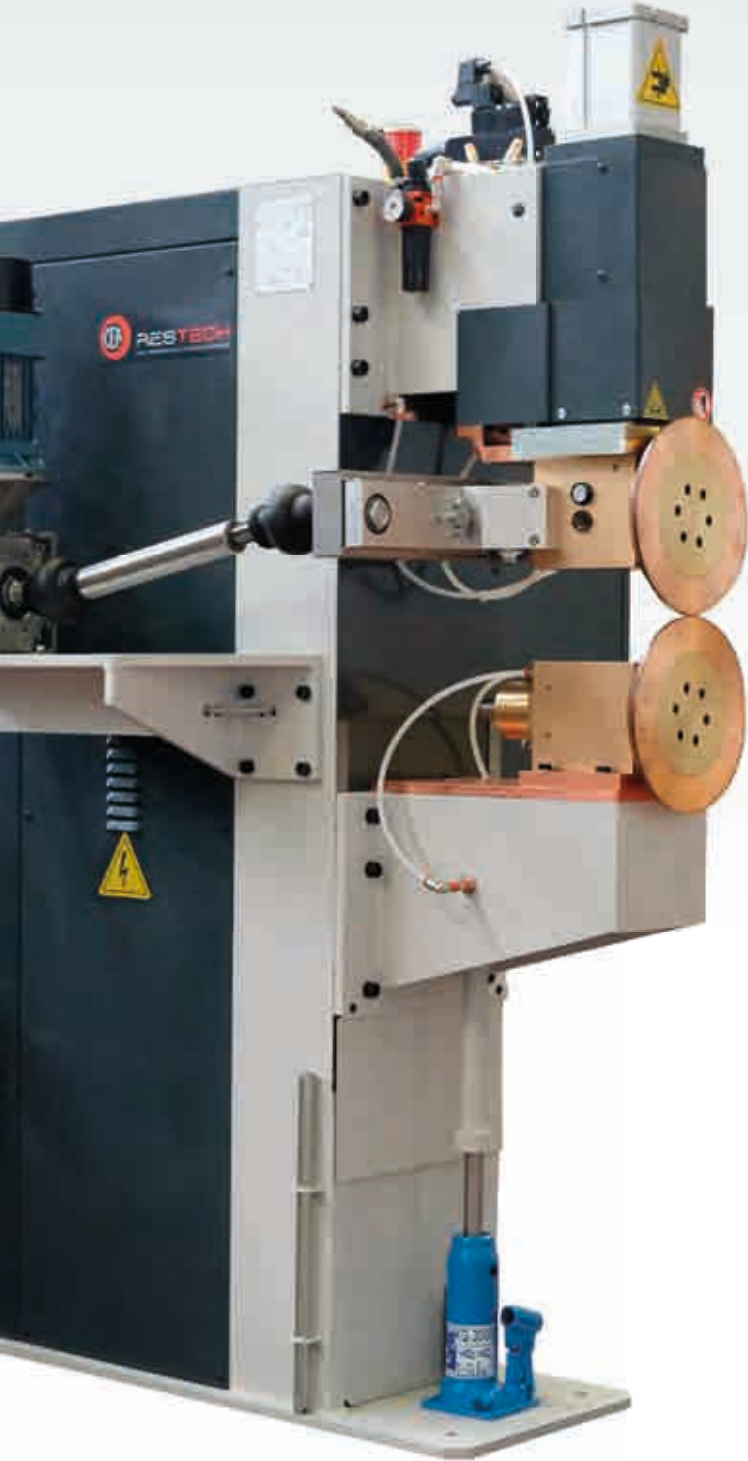
SQ/AS 62

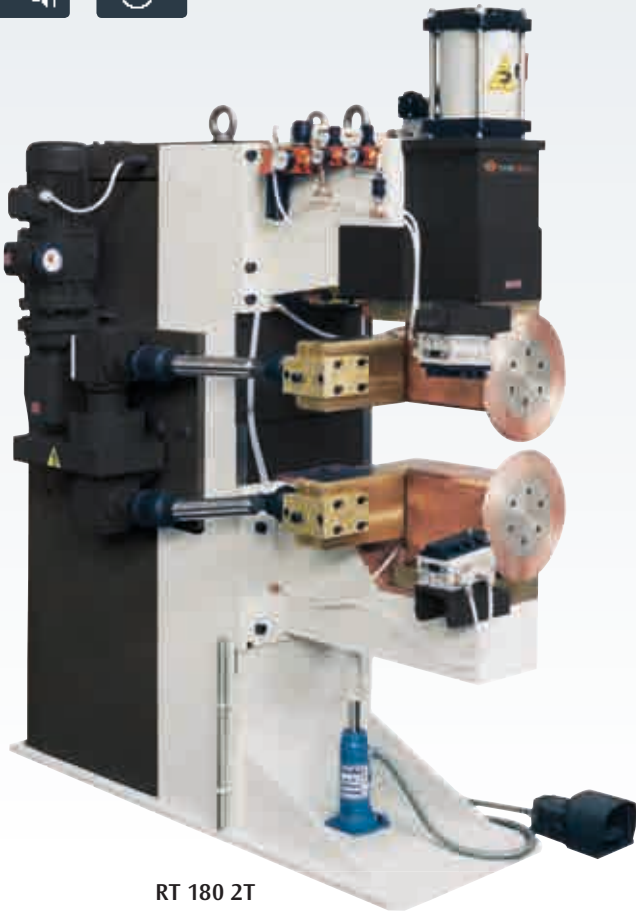


TECHNISCHE DATEN		SQ/AS 121	SQ/AS 62	SQ/AS 100
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	25	60	100
Schweißleistung max.	kVA	122	168	350
Installationsleistung	kVA	15	60	100
Anschlußkabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>	16	70	95
Absicherung (träge)	A	40	160	250
Sekundärleerlaufspannung	V	5,1	6	10,8
Kurzschlußstrom	kA	30	35	40
Spannkraft	daN	1350	3000	5150
Staukraft	daN	450	1800	2400
Blechdicke max. unlegierter Stahl	mm <sup>2</sup>	250	350	550
Drahtdurchmesser	mm	5	8	8
	mm	16	20	26
	↗ mm	830	850	850
Abmessungen	→ mm	920	1750	1750
	↑ mm	1600	1900	2100
	mm	1600	1900	2100
Gewicht	kg	300	1200	1300



Sonderspannungen auf Anfrage





RT 180 2T



RT 80



## ROLLNAHTSCHWEISSMASCHINEN

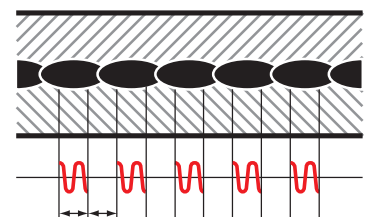
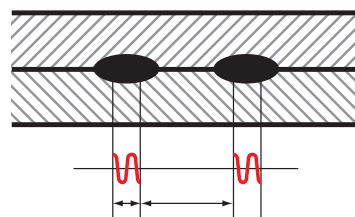
Diese Serie von Widerstandsschweißmaschinen ermöglicht das Nahtschweißen durch drehende Rollenelektroden. Mit den Längs- und Quernahtrollschweißmaschinen ist es möglich wasserdichte zylindrische Behälter wie Feuerlöscher, Radiatoren, Tanks, Filter und verschiedene ähnliche Produkte in höchster Qualität zu verschweißen. Für spezielle Anforderungen können auch -3phasen Gleichstrom oder Mittelfrequenz (1000 Hz) Rollnahtschweißmaschinen geliefert werden. Die Mittelfrequenz Rollnahtschweißmaschinen ermöglichen hohe Qualitätsschweißungen mit sehr schnellen Schweißgeschwindigkeiten. Sie sind die idealen Schweißverbindungen für dünne Bleche, sowie Filternetze mit den geringsten Materialverformungen.

In diesem Schweißprozess werden überlagten Metallen unter Druck geschweißt. Durch die drehende Bewegung der Kupfer-Rollnahtelektroden erfolgt eine Serie von Punktschweißverbindungen.

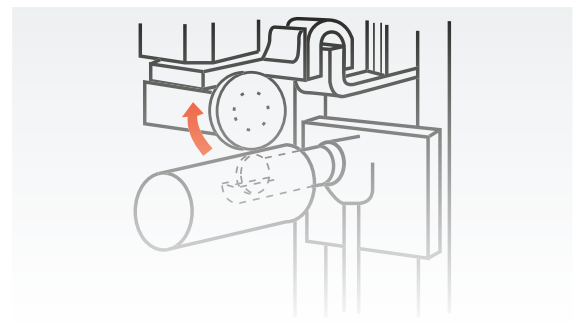
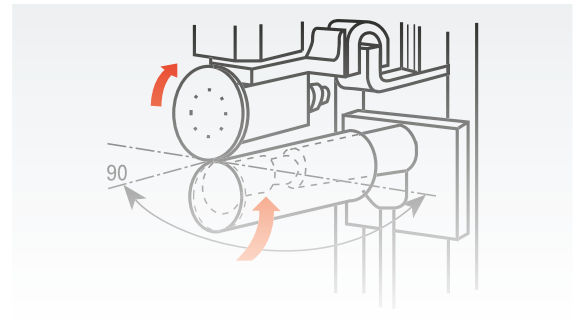
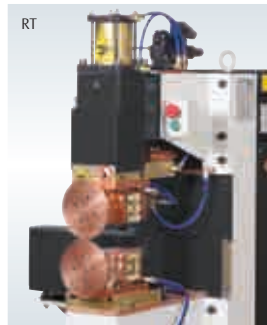
Je nach eingestellter Schweißfrequenz und Schweißgeschwindigkeit ergeben sich zwei verschiedene Schweißergebnisse.

► Abbildung A zeigt ein Schweißmuster mit kurzer Schweißzeit und langer Pausenzeit. Das ist zum einfachen Schweißen von Metallteilen.

► Abbildung B zeigt ein Schweißmuster mit einer eingestellten Schweiß- und Pausenzeit wo die Schweißpunkte sich überlappen. Dies ist ein typisches wasserdichtes Schweißen



- ▶ RT Ausführung als Quernahtschweißmaschine
- ▶ RL Ausführung als Längnahtschweißmaschine
- ▶ Wassergekühlte Rollnahtköpfe mit Schleifkontakten erlauben eine reibungslose zwischen Welle und statischen Teil
- ▶ Geringe Instandhaltungskosten
- ▶ Selbstschmierende Pneumatik Bauteile ermöglichen ein ölfreies Arbeiten in der Zu- und Abluft  
Der Schweißrollenantrieb erfolgt durch einen Drehstrommotor mit stufenlos einstellbaren Getriebe
- ▶ Frequenzumrichter zur Einstellung der Schweisskopfgeschwindigkeit



TECHNISCHE DATEN		RT				RL
		80	80 2T	81	180 2T	81
Anschlußspannung 1-ph 50/60 Hz	V	400	400	400	400	400
Nennleistung bei 50%	kVA	60	60	80	180	80
Installationsleistung	kVA	60	60	80	180	80
Absicherung (träge)	A	150	150	200	400	200
Sekundärleerlaufspannung	V	5,1	5,1	6,7	9,5	6,7
Armausladung	mm	450	450	800	450	800
Arbeitshub	mm	80	80	80	100	80
Elektrodenkraft 600 kPa (6 bar)	daN	470	470	470	1200	470
Absicherung (träge) 300 kPa (3 bar)	l/min	6	6	6	7	6
Schweißgeschwindigkeit	m/min	0,6 - 4,2	0,6 - 4,2	0,6 - 4,2	0,8 + 5	0,6 - 4,2
Blechdicke max unlegierter Stahl	mm	1,2 + 1,2	1,2 + 1,2	1,2 + 1,2	2 + 2	1,2 + 1,2
Blechdicke max Rostfreistahl	mm	1,5 + 1,5	1,5 + 1,5	1,5 + 1,5	3 + 3	1,5 + 1,5
Abmessungen	↗ mm	1150	1150	1450	1450	1450
	→ mm	800	800	800	800	800
	↑ mm	2020	2020	2100	2100	2100
Gewicht	kg	800	800	900	1540	900
Antriebskopf		A	A + B	B	A + B	B
Antriebssystem		C	E	D	E	D

#### Antriebskopf

A = unterer Kopf

B = oberer Kopf

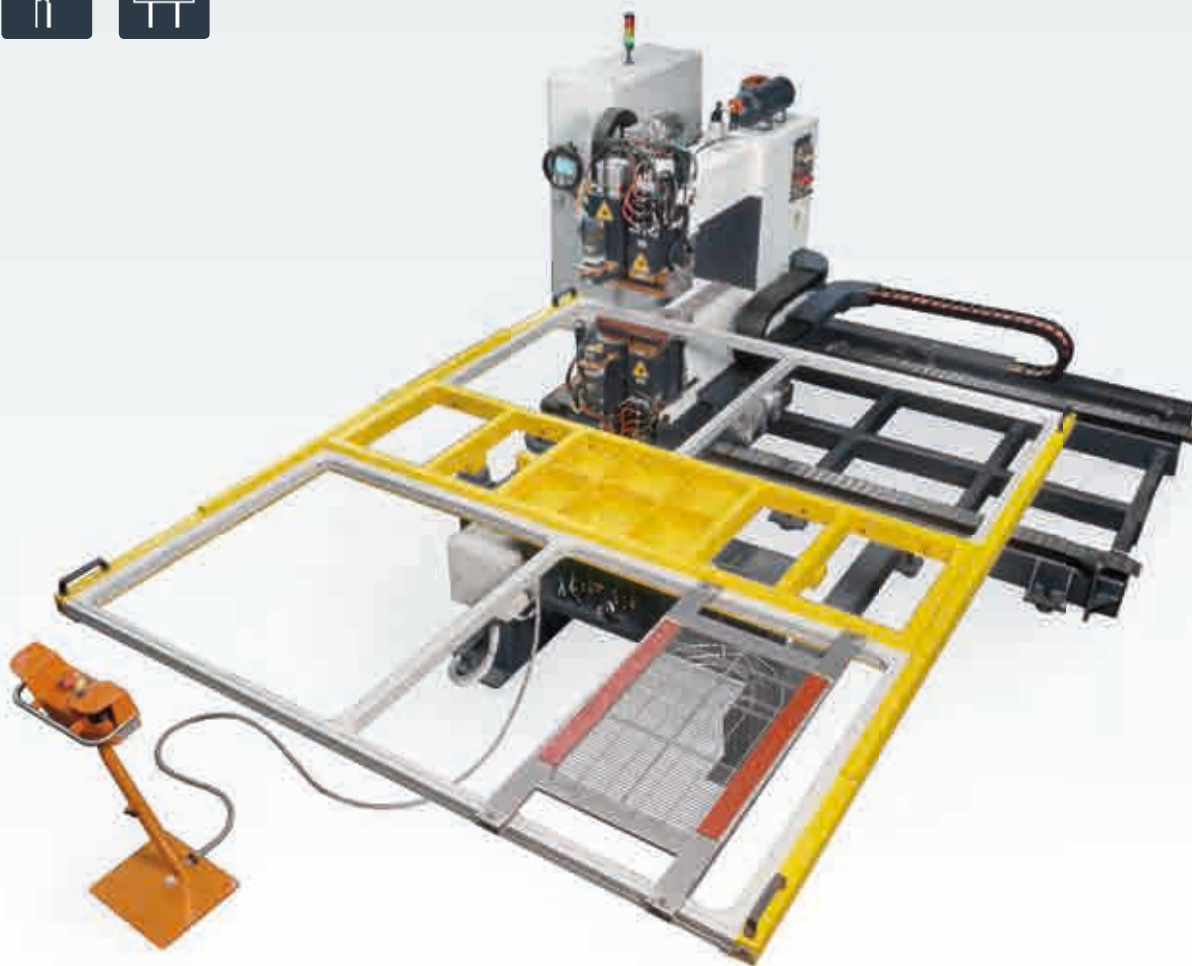
#### Antriebssystem

C = keilriemen

D = direkt über Kardan

E = Differenzial

Sonderspannungen auf Anfrage



## WIDERSTANDSSCHWEISSANLAGE

Die Anlage VOYAGER ist ein Robot-System, das auf mehreren Achsen im Bereich Widerstandsschweißen auf Projektion oder Punkten von Teilen arbeitet, die auf Befestigungsschablonen positioniert sind. Flexibilität, Produktivität und einfache Programmierbarkeit sind die Eigenschaften von VOYAGER, die sie auch für Schweißarbeiten kleiner Serien von Teilen aus Metalldraht, Standard- und Edelstahl und Aluminium.

- ▶ Flexibles, programmierbares System und numerische Steuerung für Positionierung und Schweißen für eine hohe und beständige Produktivität.
- ▶ Programmierbarkeit dank der Steuerungs-Lernsoftware.
- ▶ Programmierbare Schweißsteuerung für die unabhängige Einstellung der Schweißparameter für jeden einzelnen Punkt.
- ▶ Möglichkeit, Schweißarbeiten dank der programmierbaren Achsen Z1 (Vorhub der oberen Elektroden) und Z2 (Hub der unteren Gegenelektrode) auszuführen.

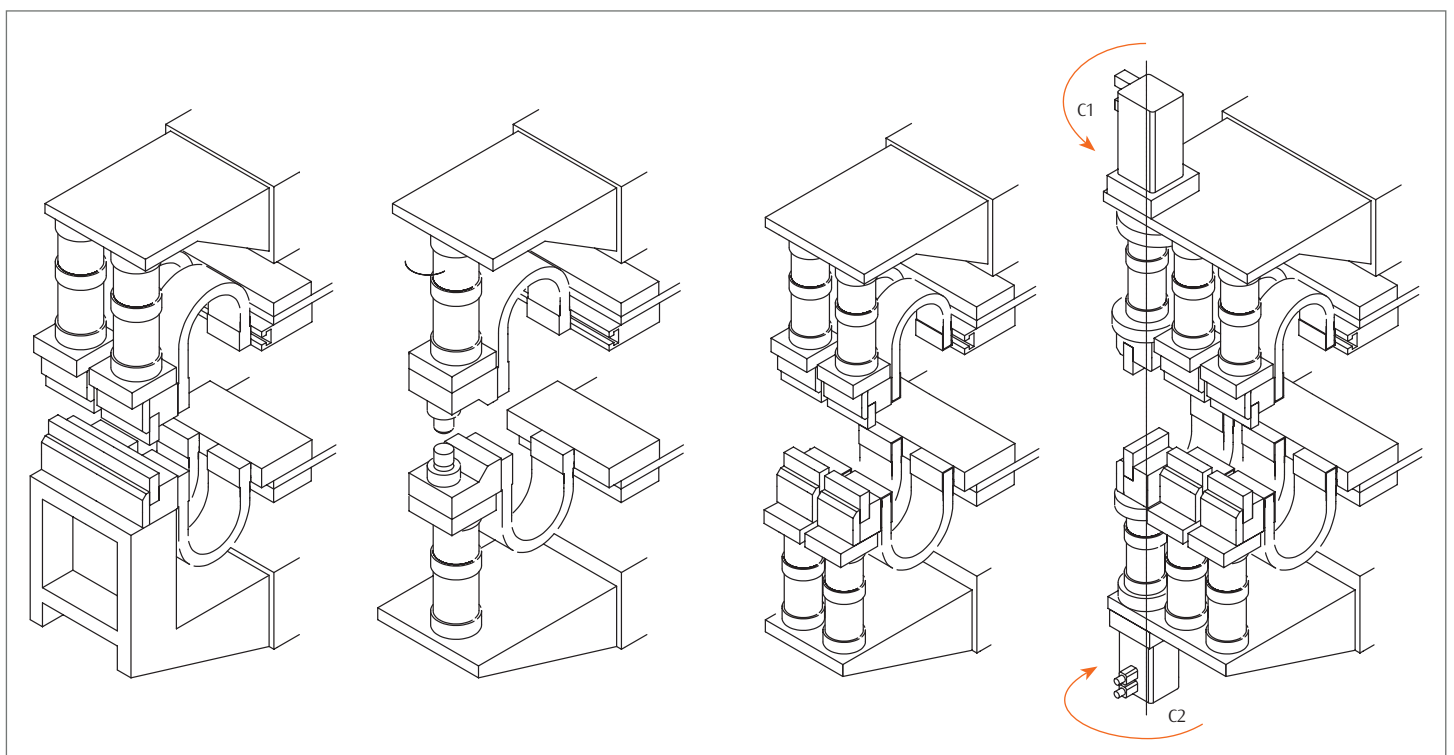
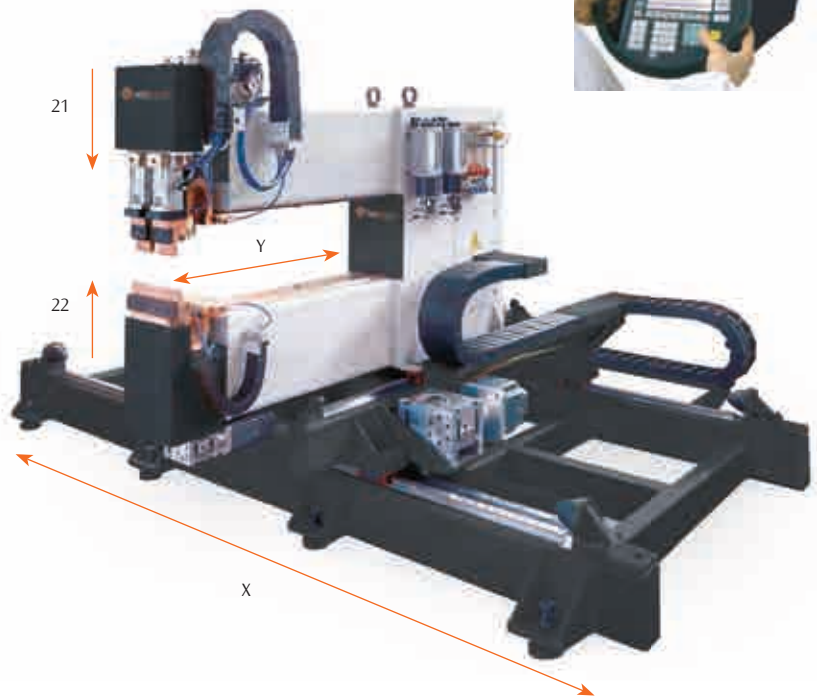


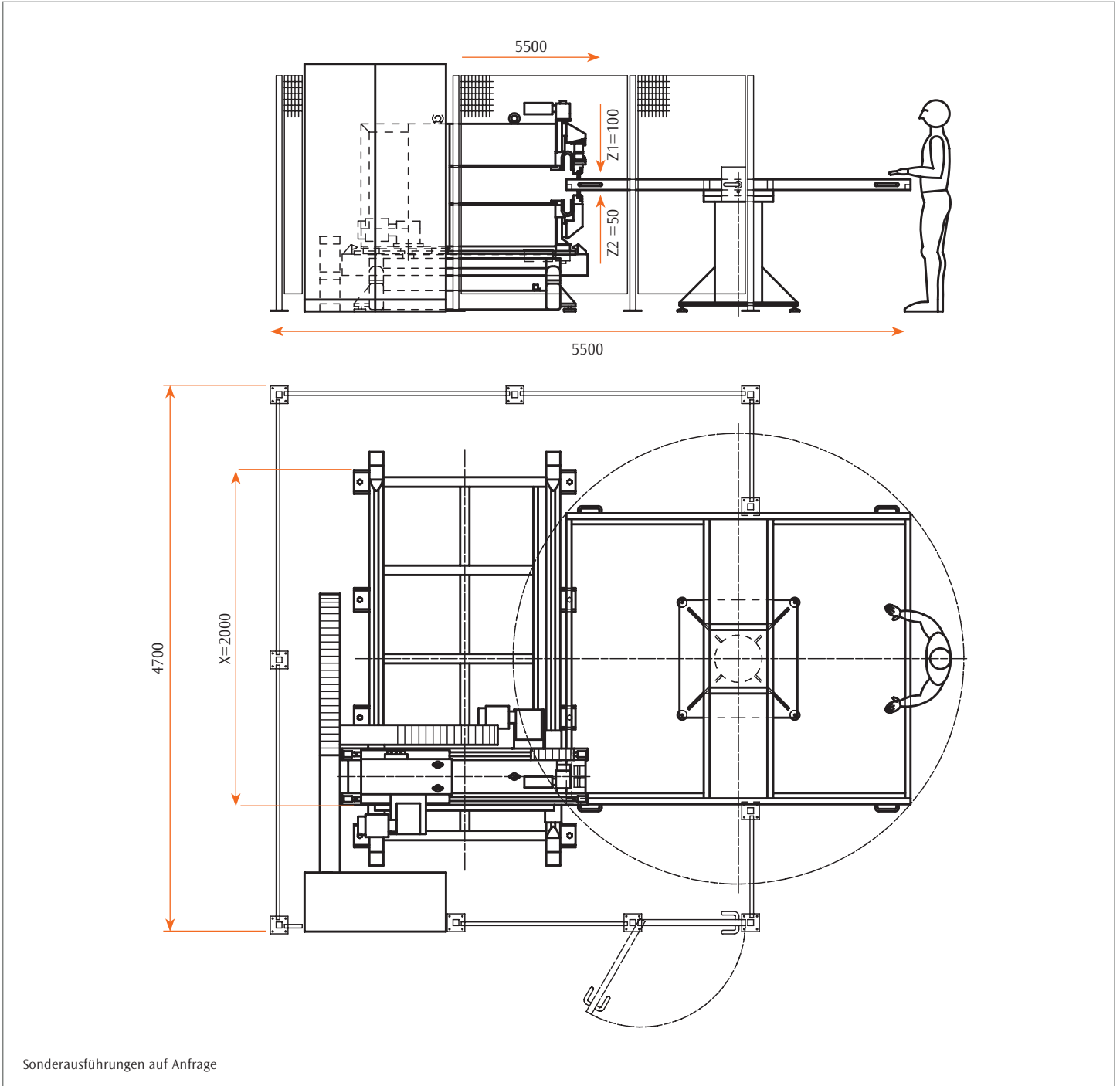
- ▶ Einfache und schnelle Produktionswechsel.
- ▶ Kürzere Arbeitszyklen durch das Be-/Entladen der ausgeführten Teile während der Arbeitszeit, dank der Verwendung eines Drehtischs mit zwei Stationen.
- ▶ Motorantrieb mittels Brushless-Servomotoren.
- ▶ Robustheit und Geräuschlosigkeit der Anlage

#### KONFIGURATION DER ANLAGE

Die Anlage kann je nach den Notwendigkeiten des Kunden konfiguriert werden. Es gibt verschiedene Optionen:

- ▶ Schweißverfahren:
  - Punktschweißen
  - Buckelschweißen
- ▶ Schweißtechnologie:
  - Mittelfrequenz-Inverter
  - Traditionelle 50 Hz
- ▶ Anzahl der Achsen
- ▶ Lauflänge der Achsen
- ▶ Anzahl der Schweißeinheiten
- ▶ Drehbare Elektroden (C1 - C2)
- ▶ Schweißzangen





► Ferngesteuerte  
Programmereinheit



**OPTIONAL**

- Bedienfeld für die Verwaltung und Speicherung der Programme





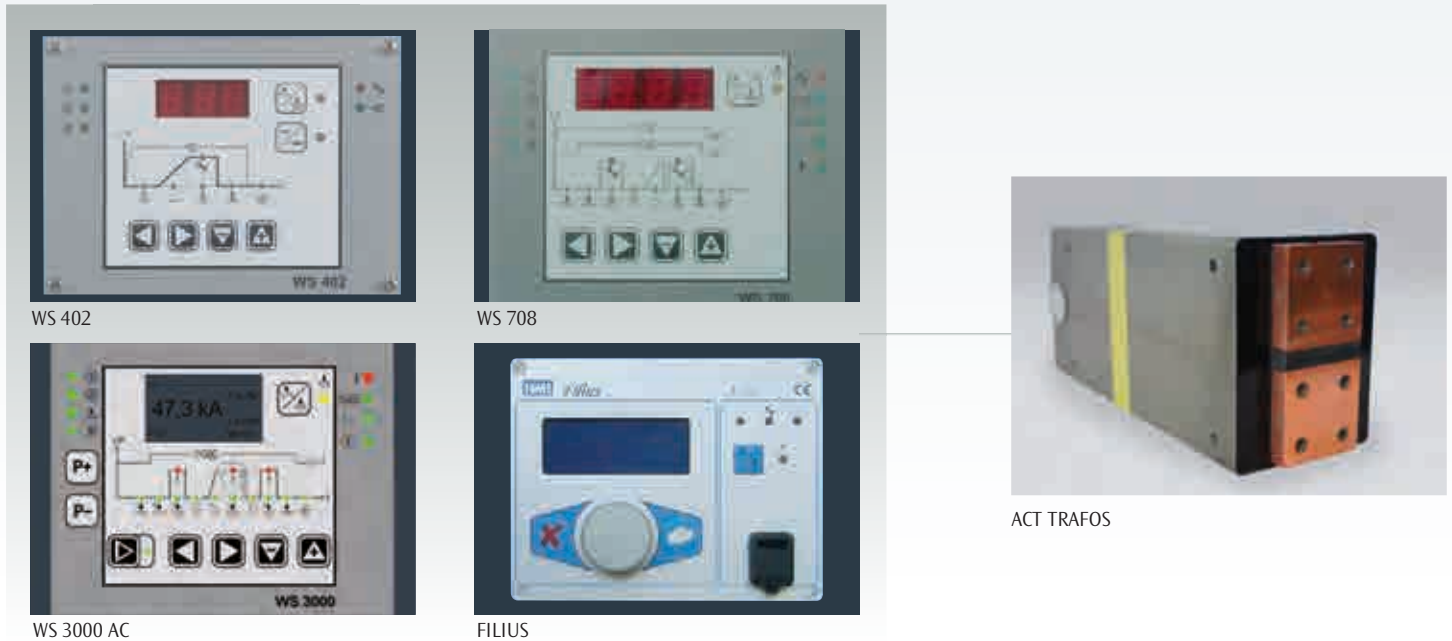
CEA plant und produziert Spezial-Widerstandschweißmaschinen, entweder vollautomatisch oder mit Sonderschweißwerkzeugen für produktspezifische Lösungen. Gemäß der kundenspezifischen Anforderungen des zu verschweißenden Teiles, erarbeiten die CEA Widerstand-Schweißingenieure, die beste Lösung für Ihre manuelle oder automatisierte Produktion.





Der Katalog CEA Restech bietet eine vollständige Palette von elektronischen Steuerungen und Komponenten für beiden Integrierten und Hersteller von komplexen Maschinen und für die Nachrüstung von alten Maschinen.  
Ein komplettes Paket für einphasige, dreiphasige und Inverter- Technologie mit Steuerungen, Leistungsteilen und Trafos geeignet um jeder Art von Anforderung von Fachleuten zu entsprechen.

## KIT KOMPONENTEN – 1PH 50HZ



## TRAFOS 1PH 50HZ

BESCHREIBUNG	$S_n$	$U_2$	$I_{2P}$
ACT 63	63 kVA	7,1 V	6,3 kA
ACT 100	100 kVA	10,0 V	7,1 kA
ACT 125	125 kVA	11,1 V	8,0 kA
ACT 150	150 kVA	13,1 V	8,1 kA
ACT 200	200 kVA	10,5 V	13,5 kA
ACT 250	250 kVA	12,1 V	14,6 kA

$S_n$ = Nennleistung bei 50%

$U_2$ = Sekundärleerlaufspannung

$I_{2P}$ = Dauerstrom

## KIT MITTELFREQUENZ

LESITUNGSEINHEIT MF	WT	@	MITTELFREQUENZ TRAFOS				
			MFT 40	MFT 75	MFT 100	MFT 170	MFT 200
406	100 ms	5%	14 kA	12 kA			
408	100 ms	5%		14 kA	20 kA		
413	100 ms	5%		14 kA	20 kA	30 kA	
416	100 ms	5%			20 kA	35 kA	36 kA
424	100 ms	5%				35 kA	36 kA

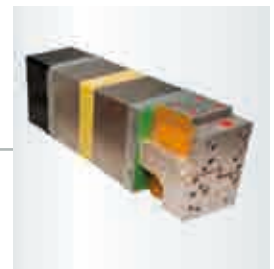
I<sub>2</sub> = Schweißstrom @ = Einschaltdauer WT = Max. Schweißzeit



WSI 100



CEA MFI



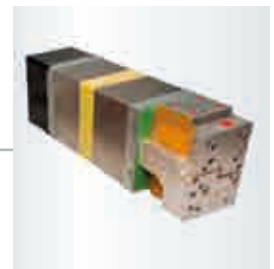
MFT



FILIUS



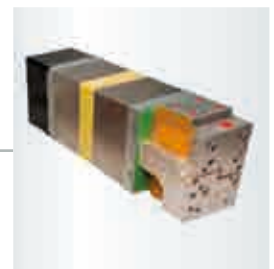
H + W MF



MFT



H + W MF



MFT

## MITTELFREQUENZ TRAFOS 1 KHZ

BESCHREIBUNG	S <sub>n</sub>	U <sub>2</sub>
MFT 40	40 kVA	5,0 V
MFT 75	75 kVA	8,4 V
MFT 100	100 kVA	10,0 V
MFT 170	170 kVA	10,0 V
MFT 200	200 kVA	12,0 V

S<sub>n</sub> = Nennleistung bei 50% U<sub>2</sub> = Sekundärleerlaufspannung



**RESTECH**

CEA RESISTANCE WELDING DIVISION

**CEA**

**Costruzioni Elettromeccaniche Annettoni S.p.A.**

C.so E. Filiberto, 27

23900 LECCO - ITALY

Cas. Post. (P.O. BOX) 205

Tel. +39 0341 22322

Fax +39 0341 422646

export@ceaweld.com

www.ceaweld.com

Text und Abbildung entsprechen  
dem technischen Stand bei Drucklegung.  
Änderungen vorbehalten.

Concept - Valentina Gilardi - BEAND

Presse - Arti Grafiche Cattaneo - Oggiono (LC)

Gedruckt im - Mai 2022

© CEA

Costruzioni Elettromeccaniche Annettoni S.P.A.

Mai 2022