



1. HANDHABUNGSMASCHINEN
Einständerportal / Automatenträger



2. DREHKIPPTISCHE



3. FLACHDREHTISCHE



4. POSITIONER



5. ROLLENBOCKANLAGEN



6. SCHWEISSEINRICHTUNGEN



7. PULVERANLAGEN



8. SCHWEISSTRAKTOREN



9. ROHRWERKAUSSTATTUNG



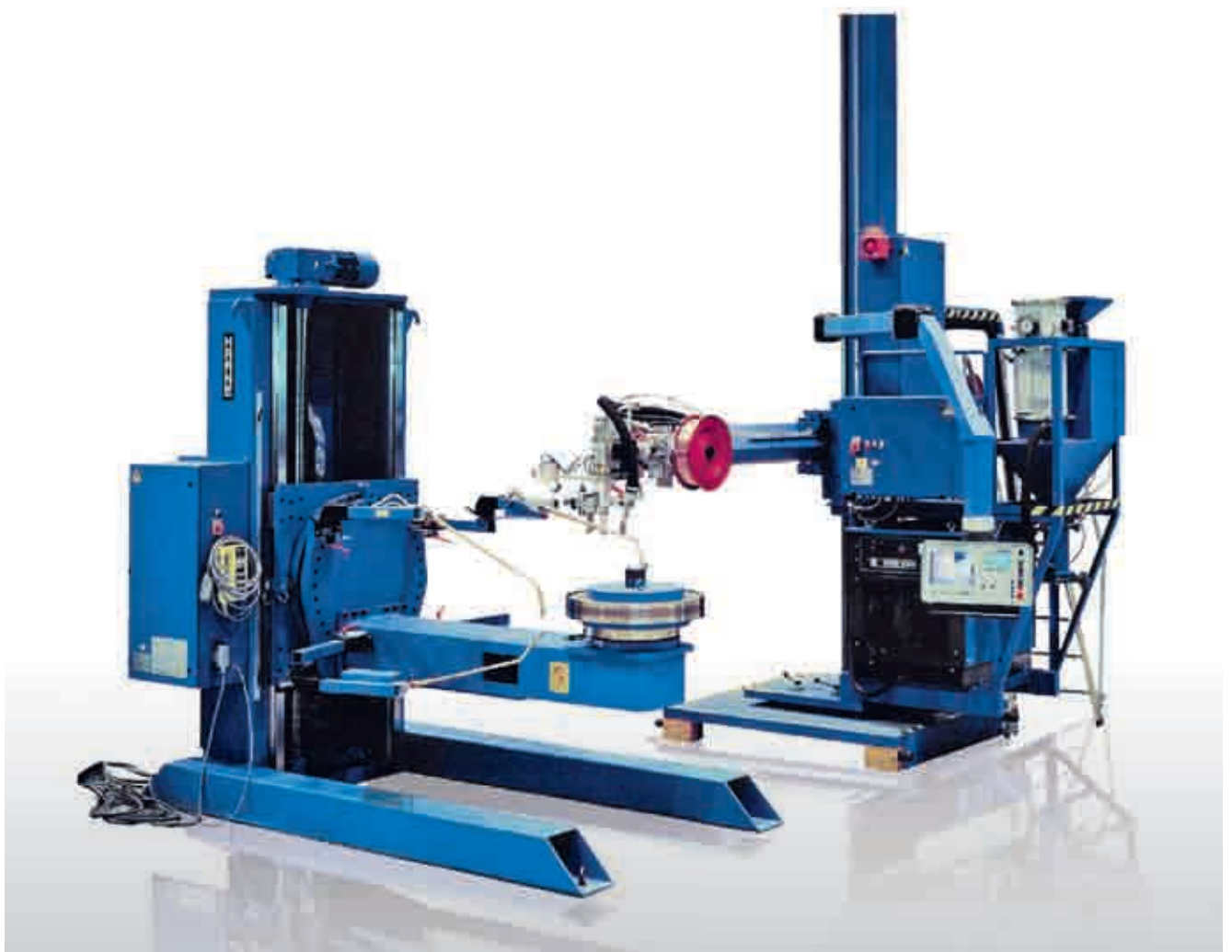
10. SONDERAUSFÜHRUNGEN

1. HANDHABUNGSMASCHINEN BAUREIHE BZ Einständerportal / Automatenträger



Alle Anlagen werden aus einem umfangreichen, in über 40 Jahren ausgereiften und ständig weiterentwickelten Baukasten BZ erstellt. Unsere Komponenten haben die hohe Qualität von Serienprodukten. Diese Anlagen bieten entscheidende Vorteile in Leistung, Wirtschaftlichkeit und Wartung. Insbesondere beim UP-Schweißen ist ein hoher apparativer Aufwand erforderlich, um geringe Nebenzeiten

zu realisieren. Die große Schweißleistung von unseren UP-Mehrdrahtprozessen zeichnet sich durch entsprechend kurze Hauptzeiten aus. Durch eine Fülle von exklusiven Details können mit unseren Maschinen extrem hohe Leistungen, kleine Nebenzeiten und hohe Einschalt Dauern erreicht werden.





1.1. VORTEILE

- Schnelle Eilgänge von 5m/min bis zu 40m/min zur entscheidenden Reduzierung der Nebenzeiten.
- Fahrwege bis 12m, Traglasten von 100 – 5000 kg.
- Komfortable Bedienung der Achsen zur sehr schnellen Positionierung des Schweißbrenners im Einrichtbetrieb entsprechend der Reduzierung der Nebenzeiten.
- Große Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlage durch ausnahmslose Verwendung serienmäßiger und seit Jahren ausgereifter Baugruppen unseres Handhabungsmaschinen-Baukastens BZ
- Ausschließliche Verwendung von Spitzenprodukten als Zukaufteile.
- Hochwertige Schweißautomaten modernster Konstruktion mit starken hochgenauen Drahtantrieben und Stromquellen modernster Bauart mit umschaltbarer Kennlinie.
- Problemlose Programmierung und Archivierung aller Schweißprozessdaten durch CNC- Schweißprozesssteuerung

1.2. WEITERE VORTEILE

Hohe Genauigkeit, große Stabilität und lange Lebensdauer durch:

- Präzise bearbeitete Führungen mit aufgeschraubten und auswechselbaren gehärteten Führungsleisten.
- Gehärtete und geschliffene, spielfrei vorgespannte Führungsrollen.
- Großzügig dimensionierte und verrippte Kreuzschlitten aus GGG 40 Sphäroguß.
- Hochwertige AC-Servoantriebe mit 4-Quadranten-Transistorumrichtern, Regelbereich 1:1000, Regelgenauigkeit 0,25%.
- Schweißprozesskontrolle durch CNC-Schweißprozesssteuerung und Schweißstromquellen modernster Bauart.
- Grundsollide seit langen Jahren bewährte Konstruktion und Ausführung.



1.3. SICHERHEIT UND VERFÜGBARKEIT

Große Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlage durch:

- Ausführung nach UVV 18.3 Hebebühnen.
- Standsicherheit nach DIN 15120.
- Elektrische Ausführung nach VDE 0100 und 0113.
- CU-Abschirmung der Soll- und Istwertleitungen und Schutzbeschaltung aller Schütze.
- Istwert-Überwachung und Blockierschutz aller Antriebe.
- Installation der Leitungen und Schläuche in stabilen Kabelketten mit beidseitiger Zugentlastung.
- Gehärtete Ritzel, Zahnstangen und Führungsleisten.
- Wartungsfreie AC-Servoantriebe und Führungsrollen.
- Sichere Ersatzteilversorgung.

1.4. MODULARER AUFBAU

Alle Handhabungsmaschinen der Baureihe BZ können als Kreuzmastversion aufgebaut werden. Säule und Ausleger sind aus nahtlosem Vierkantrohr mit präzisionsgeschliffenen Führungsflächen. Der Kreuzschlitten als zentrales Führungselement ist stark verrippt und aus Aluminiumlegierung oder alternativ aus GGG 40 Sphäroguß gefertigt.

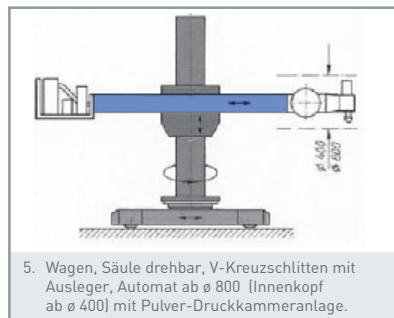
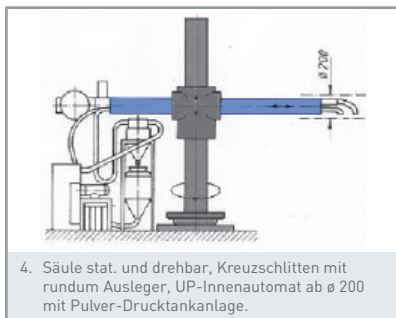
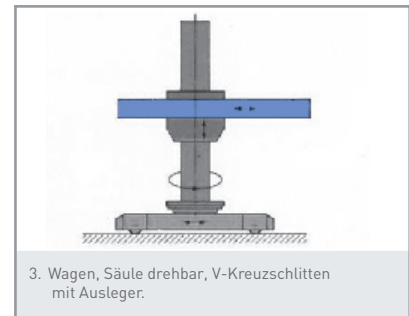
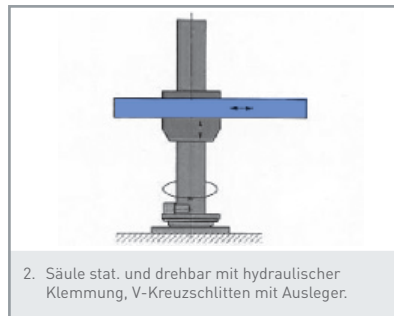
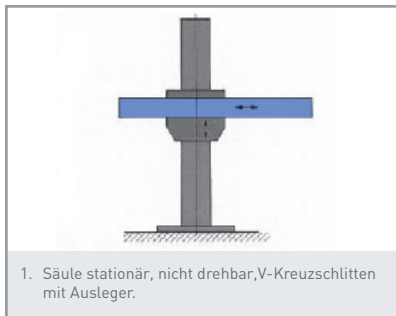
Die Führung des Kreuzschlittens auf der Säule und des Auslegers im Schlitten erfolgt durch spielfrei vorgespannte, gehärtete und geschliffene Laufrollen. Der Hub- und Auslegerantrieb erfolgt durch Servo-Getriebemotoren mit gehärteten Zahnstangen.

Die großzügige Dimensionierung der Kabelschläuche und -kanäle lässt die problemlose Installation aller Steuer- und Schweißleitungen zu.

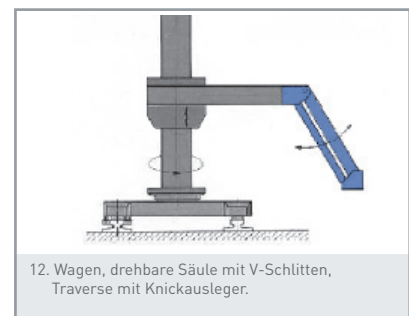
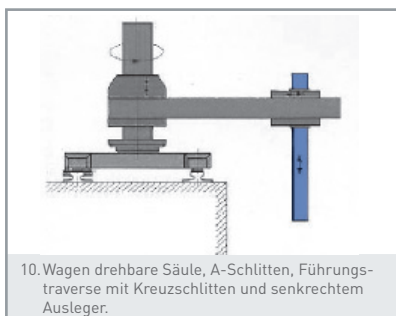
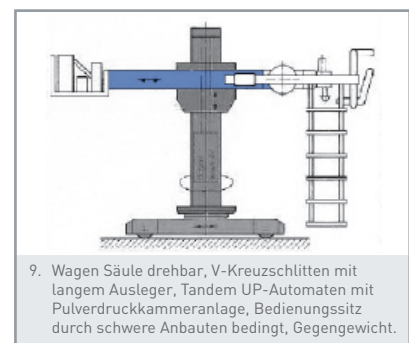
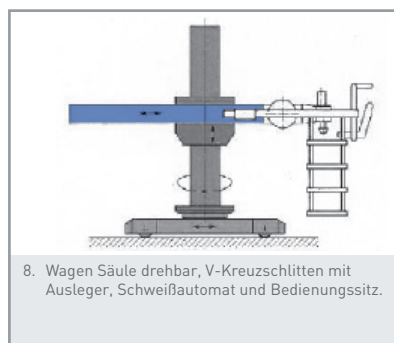
Die Baureihe BZ erlaubt eine anwendungsspezifische Anordnung z.B. auch als Einständerportal.



1.5. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 1

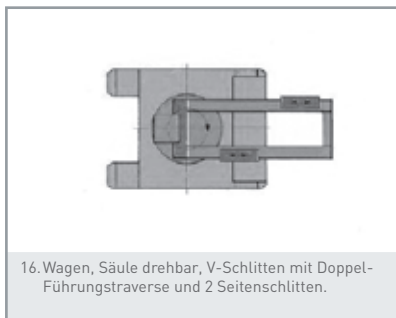


1.6. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 2

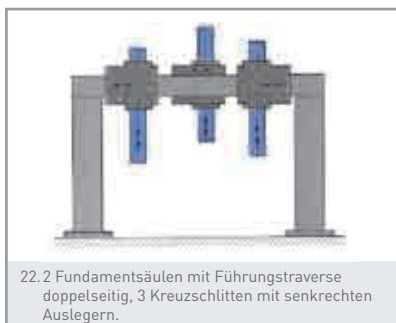
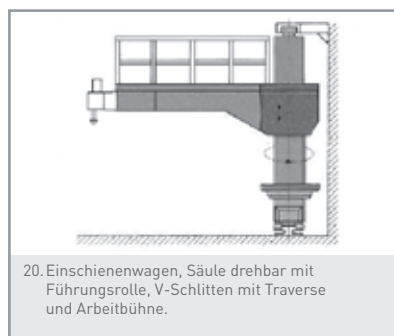
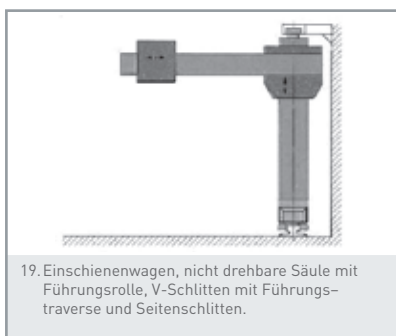




1.7. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 3



1.8. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 4





1.9. TECHNISCHE DATEN IN STANDARDBAUWEISE

		BZ 4	BZ 5	BZ 6	BZ 7	BZ 8
Wagen						
Spurweite	mm	1000	1500	1500 oder 2000	2000	2000
Radstand	mm	1000	1500	1500 oder 2000	2000	2500
Raddurchmesser	mm	112	125	160	200	250
Schienenbreite einstellbar von	mm	30 bis 70	30 bis 70	30 bis 80	40 bis 90	40 bis 90
Schleichgang einstellbar u. direkt ansteuerbar durch Fühler u. Sensoren	mm/min	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500
Vorschub stufenlos regelbar	mm/min	50 bis 2000	50 bis 2000	50 bis 2000	50 bis 2000	50 bis 2000
Regelgenauigkeit normal	%	1	1	1	1	1
Regelgenauigkeit auf Wunsch	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Eilgang wahlweise	m/min	10 oder 20	10 oder 20	10 oder 20	10 oder 20	10 oder 20
Masserückführung wirkend auf die Fahrschienen für Ampere		1000 oder 2000	1000 oder 2000	1000 oder 2000	1000 oder 2000	2000
Säulen						
Querschnitt ohne Führungen	mm	147x147x10	250x250x16	350x350x16	500x500x20x12	800x800
Säule drehbar um	Grad	370	370	370	370	370
Säulenlager Durchmesser	mm	520	850	1050	1200	1600
Autom. Hydr. Klemmung, Klemmkraft	N	60000	120000	120000	200000	200000
Schleichgang einstellbar u. direkt ansteuerbar durch Fühler u. Sensoren	mm/min	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500	50 bis 500
auf Wunsch Vorschub stufenlos regelbar	mm/min	50 x 2000	50 x 2000	50 x 2000	50 x 2000	50 x 2000
Regelgenauigkeit	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Eilgang wahlweise	m/min	5	5	10	10	10
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.						

1.9. FORTSETZUNG TECHNISCHE DATEN

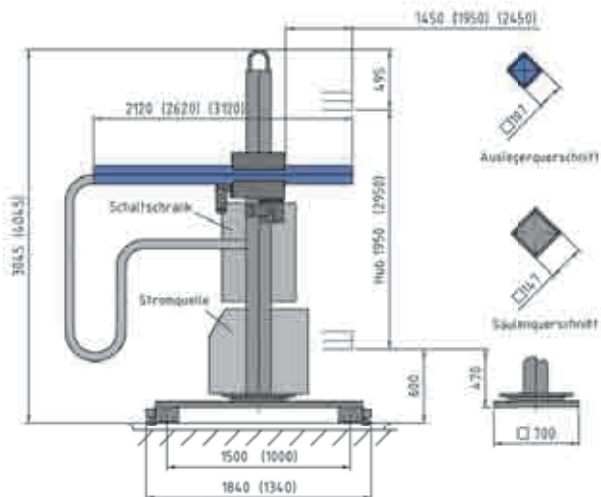


		BZ 4		BZ 5		BZ 6		BZ 7		BZ 8	
Ausleger											
Kleinster schweißbarer Innendurchmesser	mm	auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage		auf Anfrage	
Auslegervorschubweg	min/max.	1450	2450	2300	3500	2500	4500	3000	5500	4000	8000
Auslegerbelastung ohne Gegengewicht je Auslegerende	max. kg	50	50	200	200	400	400				
Auslegerbelastung gesamt jedoch	max. kg	100	100	300	200	700	450			2500	
Auslegerbelastung mit Gegengewicht je Auslegerende	max. kg					700	700	800	800		
Auslegerbelastung gesamt jedoch	max. kg					1250	1000	1500	1000		
Schleichgang einstellbar u. direkt ansteuerbar durch Fühler u. Sensoren	mm/min	50 bis 500		50 bis 500		50 bis 500		50 bis 500		50 bis 500	
Vorschub stufenlos regelbar	mm/min	50 bis 2000		50 bis 2000		50 bis 2000		50 bis 2000		50 bis 2000	
Regelgenauigkeit normal	%	1		1		1		1		1	
Regelgenauigkeit auf Wunsch	%	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1	
Eilgang wahlweise	m/min	5		5		10		10		10	
Anfahrmaße											
		Wagen	stationär	Wagen	stationär	Wagen	stationär	Wagen	stationär	Wagen	stationär
Höhe von OK Fahrschienen bzw. Hallenboden bis UK Ausl. bei V-Schlitten	min. mm	600	470	670	500	890	720	1000	790	1300	
dto. bei A-Schlitten	min. mm					545	375	640	430	940	
Verluthöhe von UK Ausleger bis OK Säule ohne Gegengewicht	mm	495		415		490				800	
dto. mit Gegengewicht	mm					630		800			
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.											

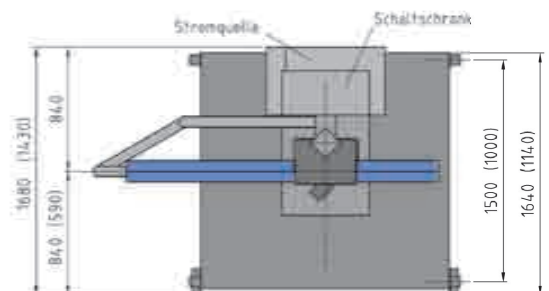
1.10.1. HANDHABUNGSMASCHINE BZ4



BZ4 Abmessungen Seitenansicht

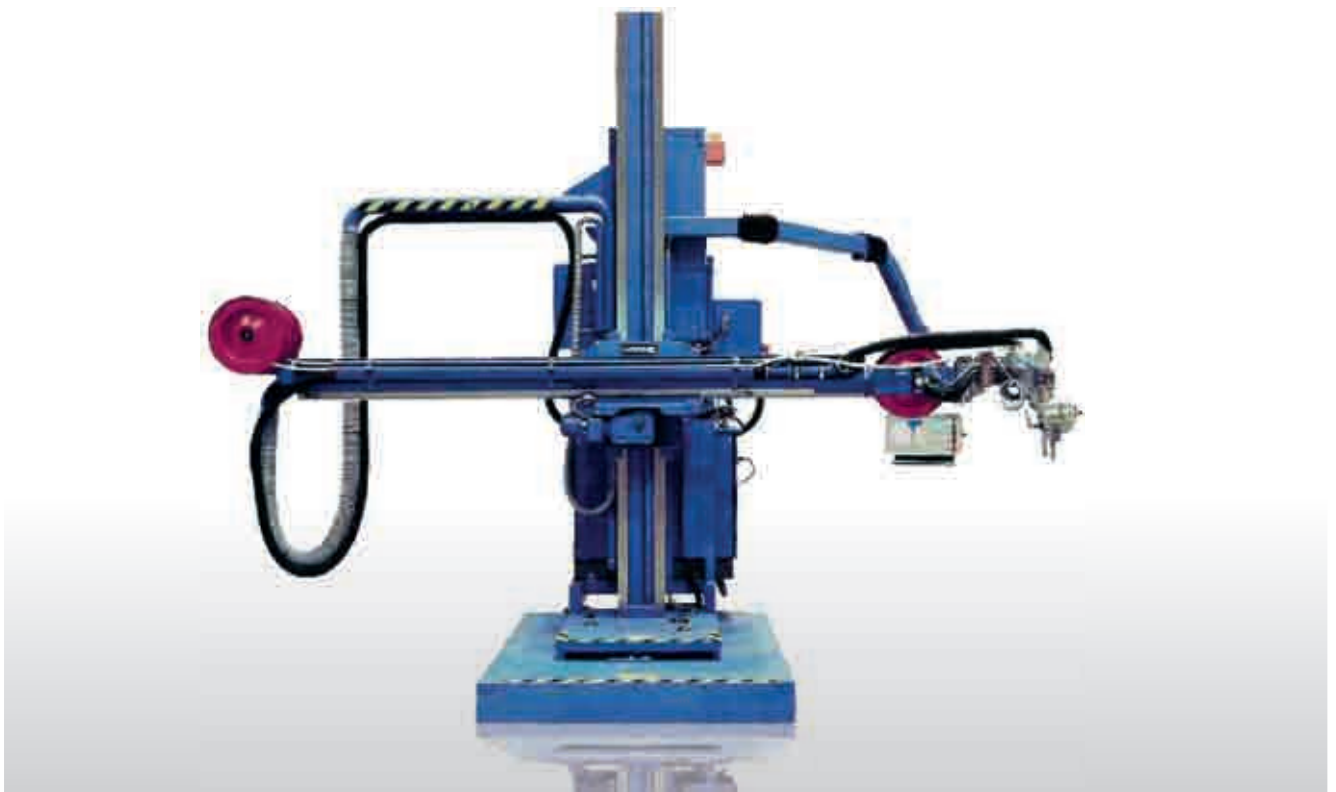


BZ4 Abmessungen Draufsicht

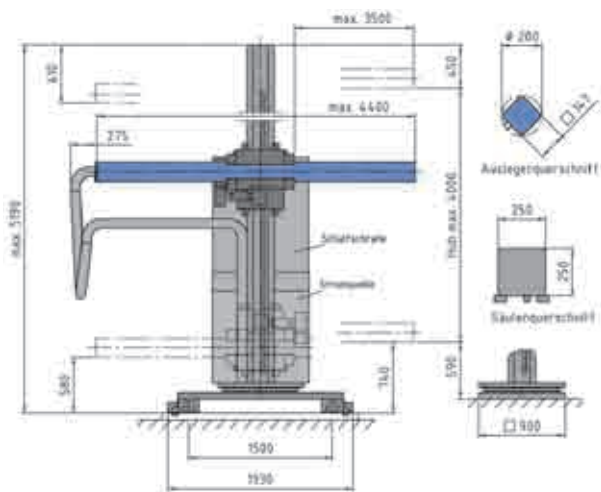




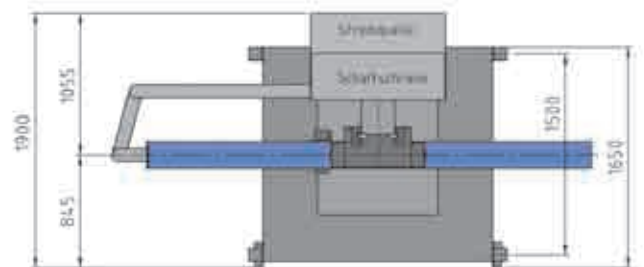
1.10.2. HANDHABUNGSMASCHINE BZ5



BZ5 Abmessungen Seitenansicht

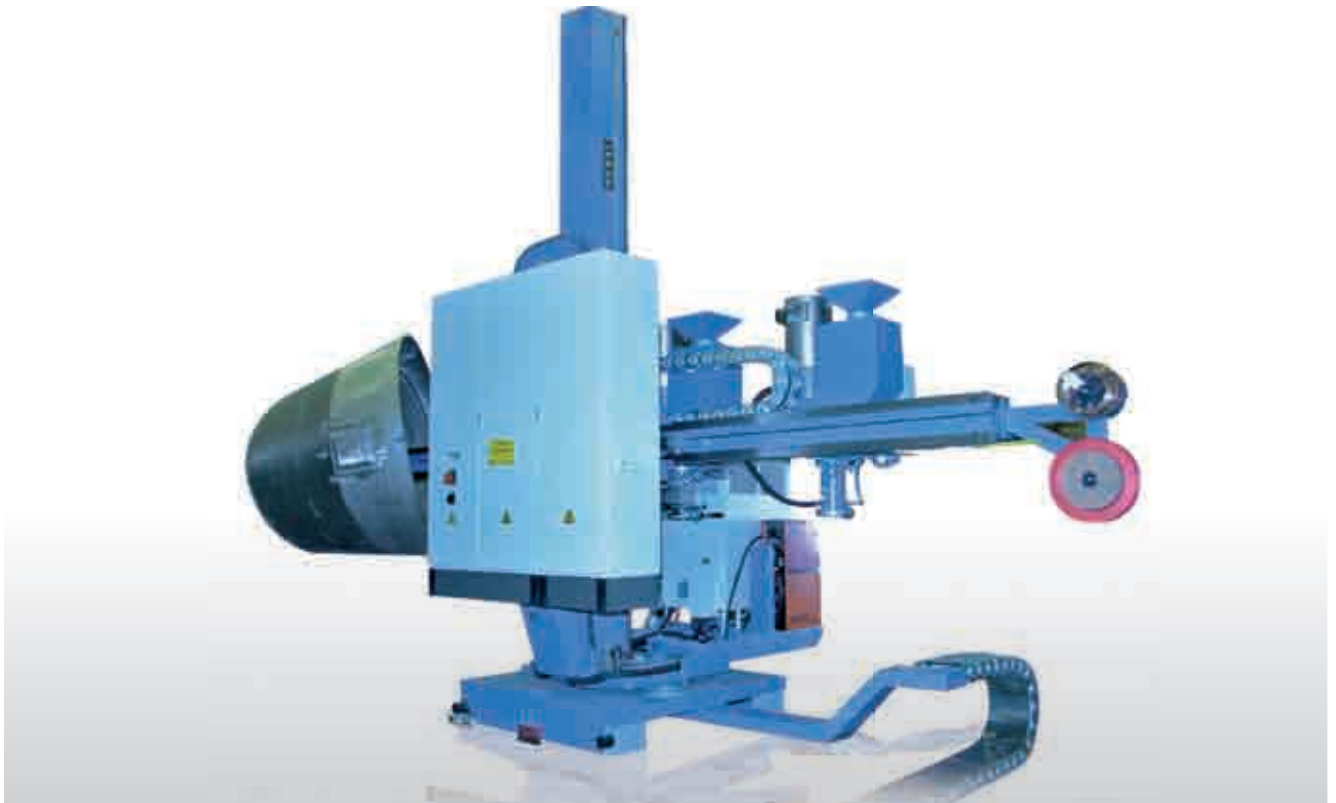


BZ5 Abmessungen Draufsicht

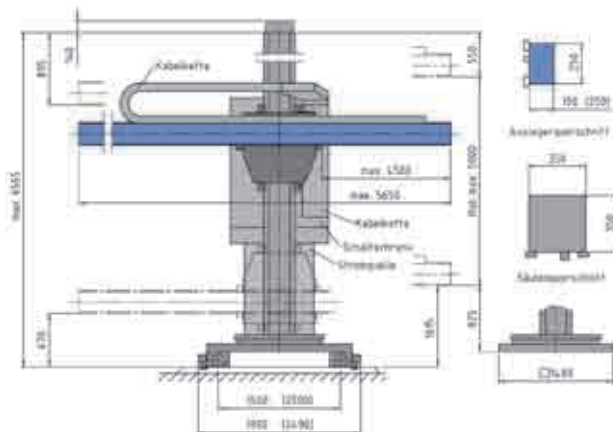




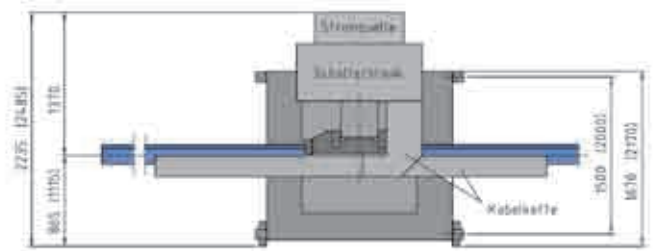
1.10.3. HANDHABUNGSMASCHINE BZ6



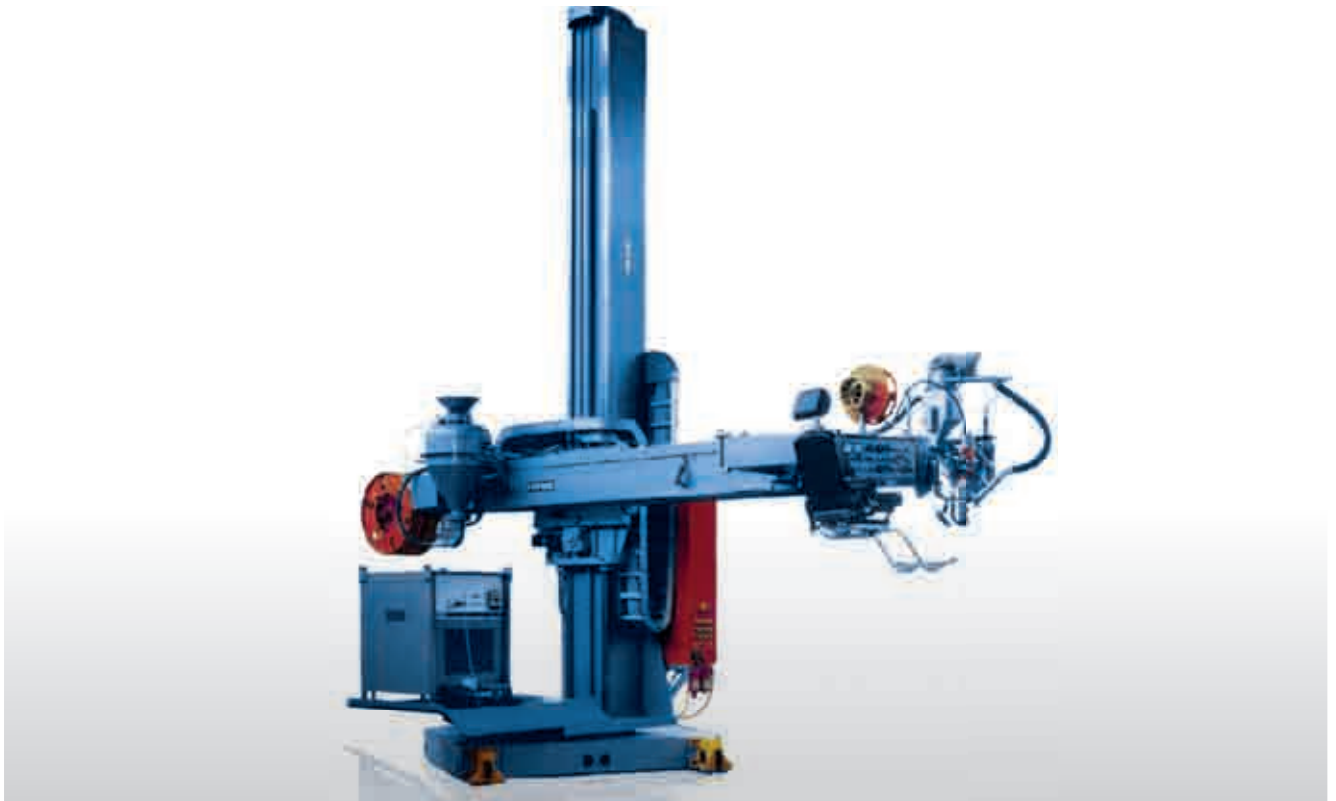
BZ6 Abmessungen Seitenansicht



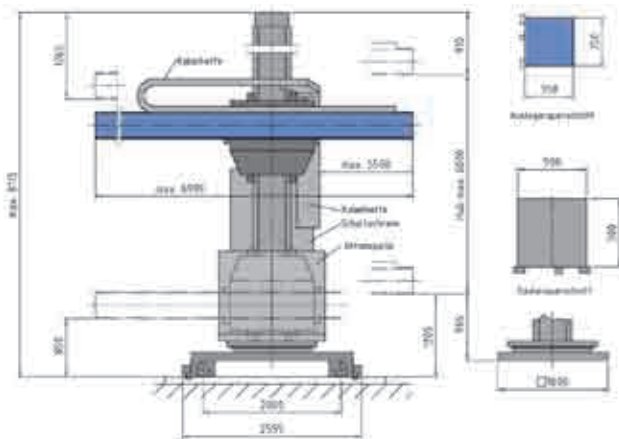
BZ6 Abmessungen Draufsicht



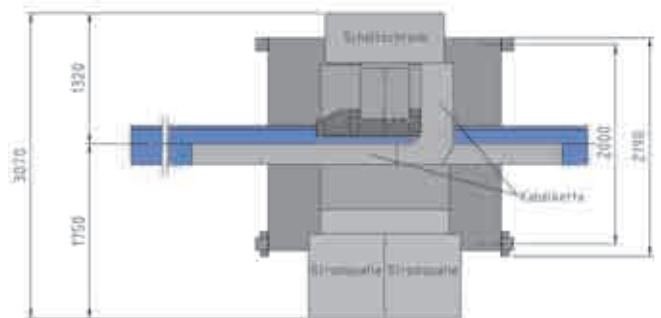
1.10.4. HANDHABUNGSMASCHINE BZ7



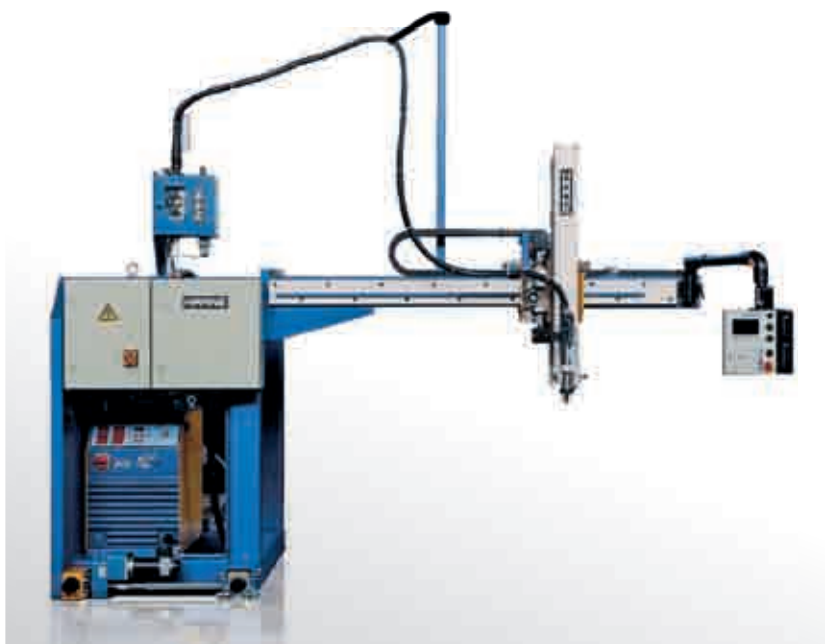
BZ7 Abmessungen Seitenansicht



BZ7 Abmessungen Draufsicht



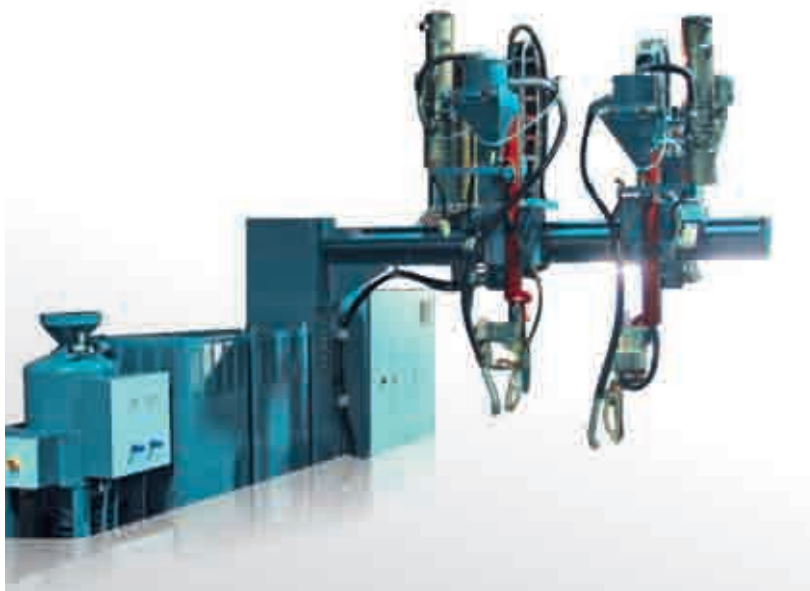
1.10.5. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ3



TECHNISCHE DATEN:

Verstellweg Hub:	750 mm
Verstellweg quer:	1500 mm
Schweißen:	MIG / MAG
Stromquelle:	Puls-Mig
Max. Strom:	450 A
Steuerung:	AWS 1000
Sensor:	Taktil

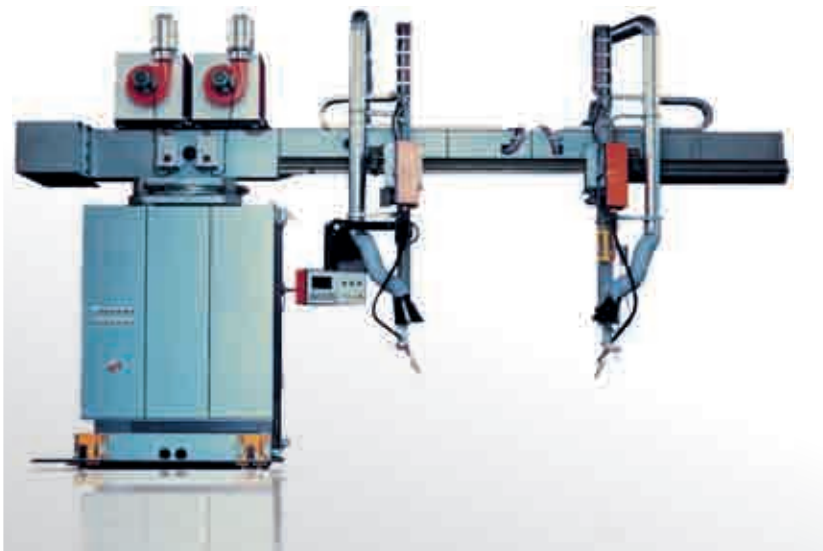
1.10.6. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ4 - UP



TECHNISCHE DATEN:

Verstellweg Hub:	700 mm
Verstellweg quer:	2000 mm
Schweißkopf:	2 x UP
Stromquelle:	DC-1000
Max. Strom:	2 x 1000 A
Pulversversorgung:	Recycling-Prinzip
Steuerung:	AWS 287005
Sensor:	2 x Taktil

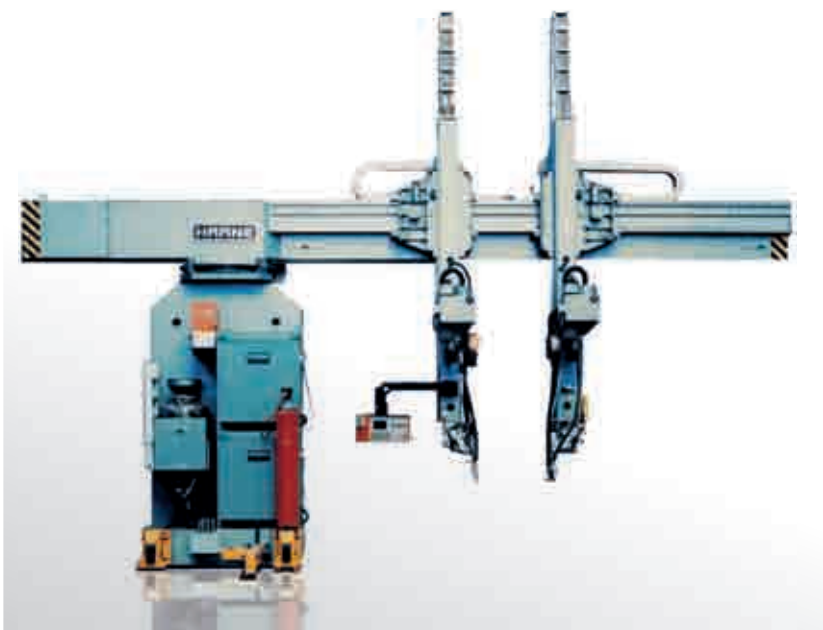
1.10.7. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ4



TECHNISCHE DATEN:

Verstellweg Hub:	1400 mm
Verstellweg quer:	3500 mm
Schweißen:	MIG / MAG
Max. Strom:	2 x 600 A
Steuerung:	AWS 287005
Sensor:	2 x Taktill

1.10.8. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ6 - UP / MAG



TECHNISCHE DATEN:

Verstellweg Hub:	2500 mm
Verstellweg quer:	4000 mm
Schweißkopf:	UP / MAG
Stromquelle:	DC-1000
Max. Strom:	2 x 1000 A
Pulversversorgung:	Drucktank-Prinzip
Steuerung:	AWS 287005
Sensor:	2 x Taktill

1.2. CNC - SCHWEISSPROZESSSTEUERUNGEN



- Traktorsteuerung
CNC AWS 1000 / 1200
- Schweißprozesssteuerung
CNC AWS 287006
- Drehtischsteuerung
CNC AWS 287008

1.2.1. CNC AWS 1000 / 1200 - TRAKTORSTEUERUNG

Die CNC AWS 1000 ist eine kompakte und komfortable Steuerung für Schweißtraktoren und kleine Automatenträger mit integrierter Schweißanlage, die aus Siemens-Komponenten aufgebaut ist.

Die Bedienung der Schweißanlage erfolgt über das Bedienterminal der Steuerung AWS 1000. Das Terminal ist mit einer Folientastatur mit beleuchteten Tasten ausgestattet. Zur Bedienung sind im Gegensatz zu üblichen CNC- und Robotersteuerungen, die nach DIN programmiert werden, keine Programmierkenntnisse erforderlich. Der Bediener wird durch vorbereitete Bildschirmmasken, Menüs und Symbole geführt. Die Eingabe der Prozess-Parameter erfolgt ausschließlich in Tabellen in der aktuellen Eingabemaske auf dem Bildschirm. Diese Bedienstruktur ist für alle Schweißverfahren einheitlich gestaltet.

Störungen des Prozessablaufs, wie z. B. Störungen beim Draht oder der Vorschubachse werden auf dem Bildschirm als Text angezeigt. Gegebenenfalls wird zusätzlich der Schweißprozess angehalten.

Die Steuerung kontrolliert die Achsen des Traktors bzw. des Automatenträgers. Über Cursortasten ist ein Handbetrieb der Achsen für Einrichtungszwecke möglich. Besitzt die Anlage einen taktilen oder laser-gesteuerten Sensor, so ist auch ein Sensorbetrieb der Achsen möglich.

Auch die Schweißstromquelle und der Vorschub des Drahtantriebs werden von der AWS 1000 gesteuert. Voraussetzung hierfür ist eine geeignete Schnittstelle an der Schweißstromquelle.

1.2.2. BEDIENTERMINAL AWS 1000



1.2.3. BEDIENTERMINAL BZ5 MIT AWS 1200 UND KAMERAMONITOR



1.2.4. CNC AWS 287006 - SCHWEISSPROZESSSTEUERUNG



Zentrales Element einer Anlage für das mechanisierte oder automatisierte Schweißen ist die CNC-Schweißprozesssteuerung AWS 287006.

Diese Steuerung, die auf der Siemens-Steuerung der Serie S7 basiert, kontrolliert in einem Schweißautomaten simultan den Schweißprozess, den Prozessablauf, alle erforderlichen Handhabungseinrichtungen (Automatenträger, Drehtisch, Rollenbock usw.) sowie die peripheren Funktionen und Einrichtungen wie Sensoren zur Schweißkopfführung, Schutzgas, Kühlwasser, Pulversversorgung, Vorwärmen der Werkstücke, etc. Die CNC verwaltet sämtliche Parameter für das Schweißen sowie für die Werkstück- und Brennerbewegung.

Die modulare Hardware- und Software-Struktur ermöglicht beliebige Kombinationen von Schweißprozess und Handhabungseinrichtung. Für die jeweils zur Anwendung kommenden Schweißverfahren (UP, MSG, WIG, Plasma, etc) wurden spezielle Softwaremodule entwickelt. Diese verfahrensspezifischen Softwaremodule beinhalten die Bediener Ebene auf dem Bildschirm, die Versorgung der Schweißstromquelle mit Parametern sowie die Ablaufsteuerung, die Bildschirmanzeige der Ist-Daten und die Überwachung des Prozesses. Die modulare Struktur ermöglicht es zudem, auch mehrere Verfahren in einer Schweißanlage zu integrieren. Die Verfahren können dann je nach Aufgabenstellung direkt am Bildschirm angewählt werden.

Die Bedienung der kompletten Schweißanlage erfolgt über ein zentrales Bildschirm-Bedienterminal. Der Anwender wird daher nur mit einer einzigen Bediener Ebene konfrontiert. Das Terminal ist mit ganzflächig beleuchteten Tasten (Schutzart IP54) mit Druckpunkt und auswechselbaren Symbolen ausgestattet.

Zur Bedienung sind im Gegensatz zu üblichen CNC- und Robotersteuerungen, die nach DIN programmiert werden, keine Programmierkenntnisse erforderlich. Der Bediener wird durch vorbereitete Bildschirmmasken, Menüs und Symbole geführt. Die Eingabe der Maschinen- und Prozess-Parameter erfolgt ausschließlich in Tabellen in der jeweils aktuellen Eingabemaske auf dem Bildschirm. Die Eingabepositionen in den Tabellen sind mit entsprechendem Kommentartext zu dem einzugebenden Parameter ausgestattet. Diese Bedienstruktur ist für alle Schweißverfahren einheitlich gestaltet.

Bei komplexen Schweißverfahren mit vielen Einstellparametern, wie z.B. dem MSG-Puls-Schweißen mit den zusätzlich erforderlichen Parametern für das Pulsen des Lichtbogens, wird der Bediener zudem durch ein integriertes Expertensystem unterstützt. Dieses Expertensystem beinhaltet vollständige Parametersätze zur korrekten Einstellung des Lichtbogens für vordefinierte Schweißaufgaben.

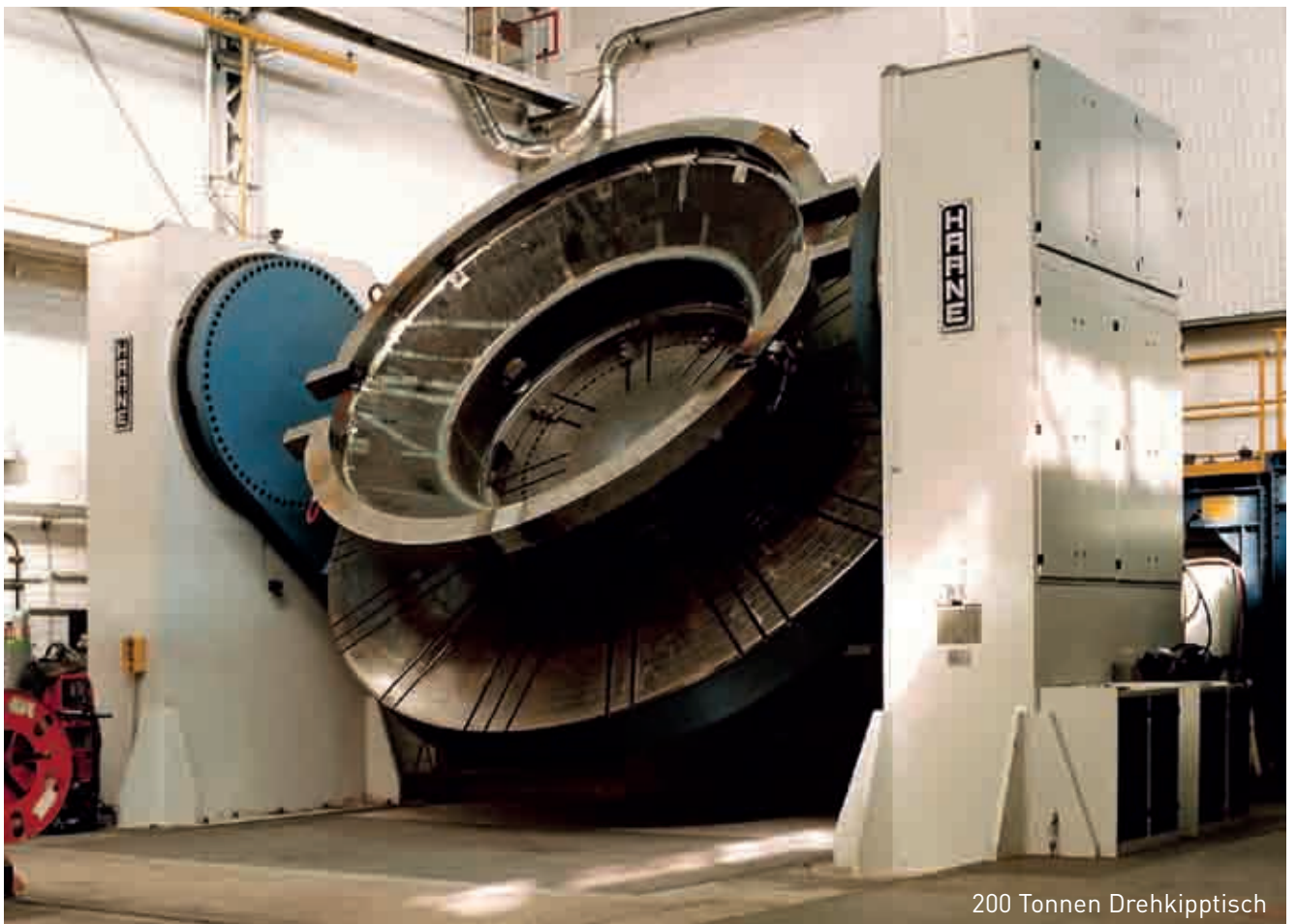
Ein solcher vorbereiteter Parametersatz lässt sich auf Tastendruck abrufen und in die aktuelle Bearbeitungstabelle übertragen.



Ein für eine Schweißaufgabe erstellter Parametersatz kann unter einer Kennung im Speicher abgelegt und später wieder abgerufen werden. Optional ist auch die Speicherung der Parameter auf einem externen Datenträger (Memory-Card, Memory Stick) möglich. Während des Prozessablaufs werden alle relevanten Daten des Schweißprozesses (Lichtbogenspannung, Lichtbogenstrom, etc.) und des Handhabungsautomaten (Positionen und Fahrgeschwindigkeiten der Achsen, etc.) auf dem Bildschirm dargestellt. Über Plus/Minus-Tasten unterhalb des Bildschirms, deren Zuordnung zu den Parametern am Bildschirm symbolisch dargestellt wird, kann der Bediener während des Prozessablaufs direkten Einfluss auf die wichtigsten Schweißprozess-Parameter nehmen.

Der Verstellbereich, in dem Änderungen während des Schweißprozesses möglich sind, ist in einer besonderen Tabelle definiert. Der Zugriff auf diese Tabelle kann durch eine Codierung geschützt werden. Störungen des Prozessablaufs, wie z. B. Pulvermangel beim UP-Schweißen, fehlender Gasschutz beim MSG-Schweißen, Antriebsstörungen beim Draht oder der Vorschubachse werden auf dem Bildschirm im Klartext angezeigt. Je nach Klassifizierung des Fehlers wird zusätzlich der Schweißprozess automatisch angehalten.

2. DREHKIPPTISCHE



200 Tonnen Drehkipptisch

- **HDL** Hohlwellen - Drehkipptisch, 125 – 500 kg
- **VDL** Höhenverstellbarer Hohlwellen - Drehkipptisch, 125 – 500 kg
- **HTZ** Drehkipptisch, 1000 – 3200 kg
- **HVZ** Höhenverstellbarer Drehkipptisch, 1000 – 3200 kg
- **HDN** Drehkipptisch, 5 – 50 t
- **HDV** Höhenverstellbarer Drehkipptisch, 5 – 25 t
- **DKT** Drehkipptisch, 200 t



2.1. BAUREIHE HDL / VDL

- Kippantrieb bei HDL und VDL 125 stufenlos von Hand durch ein selbsthemmendes Schneckengetriebe einstellbar.
- HDL und VDL 500 mit motorischem Kippantrieb für 270 Grad Kippwinkel durch Hochleistungs-Stirnradflachgetriebe mit geschützt im Ständer eingebautem Drehstrombremsmotor.
- Drehantrieb bei allen Typen stufenlos durch hochwertigen DC- Motor mit angebautem DC-Tachogenerator.
- Regelung durch 4-Quadranten-Transistorverstärker, Regelbereich 1:100, Regelgenauigkeit 1%
- Höhenverstellung bei VDL 125 durch Handrad und bei VDL 250 und 500 durch Motoraggregat.

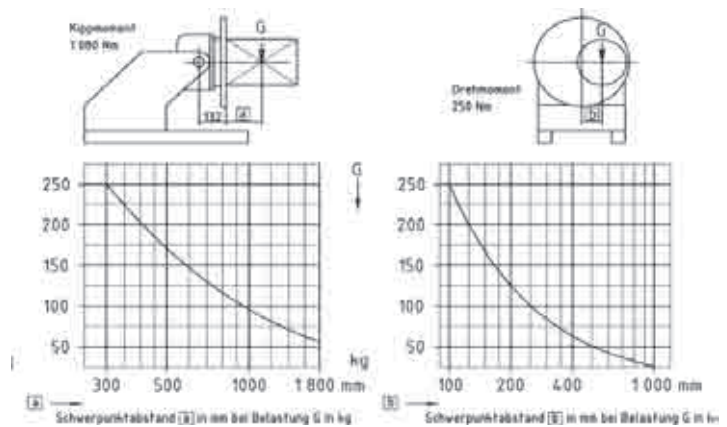
Drehkipptische		HDL / VDL 125	HDL / VDL 250	HDL / VDL 500
Tragkraft	kg	125	250	500
Drehzahlbereich	U/min	0,08 – 8,0	0,033 - 3,3	0,028 - 2,8
Regelbereich		1:100	1:100	1:100
Regelgenauigkeit	%	1	1	1
Drehmoment	Nm	125	250	500
Drehzahlbereich (OPTION)	U/min	0,125 - 25	0,05 - 10	0,04 - 8
Regelbereich (OPTION)		1:200	1:200	1:200
Regelgenauigkeit (OPTION)	%	1	1	1
Drehmoment (OPTION)	Nm	60	120	220
max. mögliche Drehzahl	U/min	80	16	13
Kippmoment	Nm	375	1080	2160
Kippwinkel	Grad	270°	270°	270°
Kippzeit für 90°	sec.	Hand	14	15
Schweißstromübertragung	Amp.	500	500	500
Anschlußspannung	Volt	230	400	400
Dreibackenfutter ø	mm	250	315	400
Aufspanngewinde Anzahl x ø		14 x M12	14 x M16	14 x M16
Hohlwellendurchmesser	mm	80	103	136
Tischplattendurchmesser	mm	350	500	600
Tischplattenstärke	mm	31	35	40
Umlaufdurchmesser 90°	mm	510	1420	1420
Gewicht der Anlage ca.	kg	180	450	650

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

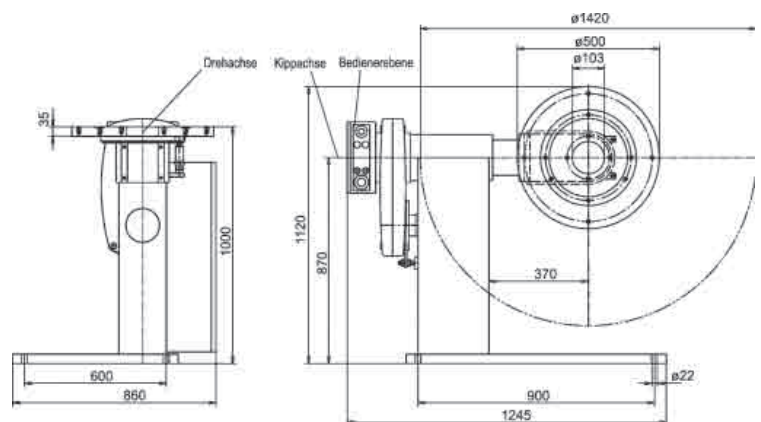
2.1.2. HDL / VDL 250



Belastungsdiagramm



Abmessungen HDL 250



2.1.3. HDL / VDL 500



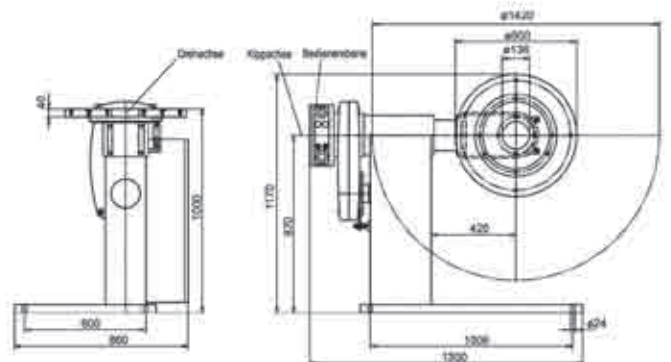
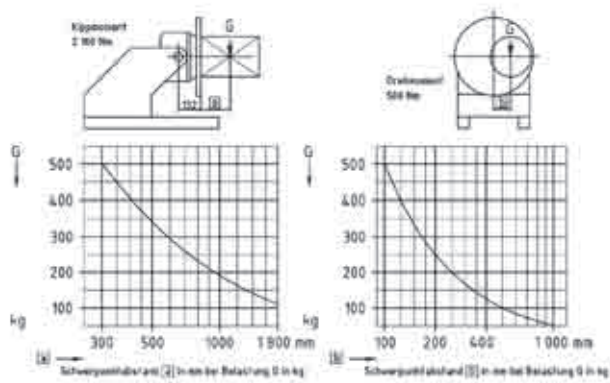
Drehkipptisch HDL 500



Drehkipptisch VDL 500

Belastungsdiagramm

Abmessungen HDL 500





2.1.4. BAUREIHE HDL / VDL OPTIONEN

- Drehzahlbereich II = höhere Drehzahlen
- Drehzahlrechner
Automatische Einstellung der richtigen Drehzahl nach digitaler Vorwahl von Werkstückdurchmesser von 1 bis 1000 mm und Schweißgeschwindigkeit von 1 - 1000 mm/min. Einstellung \varnothing in mm und v in mm/min.
- Zusätzliches Fernbediengerät für Drehen „Links-Aus-Rechts“, wahlweise Handbediengerät oder Fußschalterwippe.
- Zentrisch spannende Dreibackenfutter mit je einem Satz nach innen und nach außen abgestufte Spannbacken mit verlängertem Futterspannschlüssel.
 - \varnothing 250 mm mit 80 mm Durchlass für HDL / VDL 125
 - \varnothing 315 mm mit 103 mm Durchlass für HDL / VDL 250
 - \varnothing 400 mm mit 136 mm Durchlass für HDL / VDL 500
- Hohlwelle mit 304 mm Durchmesser für HDL oder VDL 500



2.2. BAUREIHE HTZ / HVZ

- Drehantrieb durch Drehstrommotor mit Fremdlüfter und Kaltleiterschutz.
- Regelung stufenlos durch Frequenzumrichter von 0,05 bis 1,0 U/min.
- Kippantrieb motorisch durch Zahnsegment und Stirnradflachgetriebemotor.

Drehkipptische		HTZ / HVZ 1000	HTZ / HVZ 2000	HTZ / HVZ 3200
Tragkraft	kg	1000	2000	3200
Drehzahlbereich	U/min	0,05-1,0	0,05-1,0	0,05-1,0
Regelbereich		1:20	1:20	1:20
Drehmoment bei 1 Drehantrieb	Nm	1000	2000	3200
Drehmoment bei 2 Drehantrieben	Nm	2000	4000	6400
Drehzahlbereich (OPTION)	U/min	0,0015 - 1,5	0,0015 - 1,5	0,0015 - 1,5
Regelbereich (OPTION)		1:1000	1:1000	1:1000
Regelgenauigkeit (OPTION)	%	0,25	0,25	0,25
Kippmoment	Nm	4300	10000	16640
Kippwinkel	Grad	135	135	135
Kippzeit für 90°	sec.			
Schweißstromübertragung	Amp.	1000	1000	1000
Anschlußspannung	Volt	400	400	400
Stromaufnahme (Absicherung)	Amp.	16	16	20
Gewicht der Anlage ca.	kg	1200	1300	1800
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.				

2.2.1. HTZ / HVZ 1000

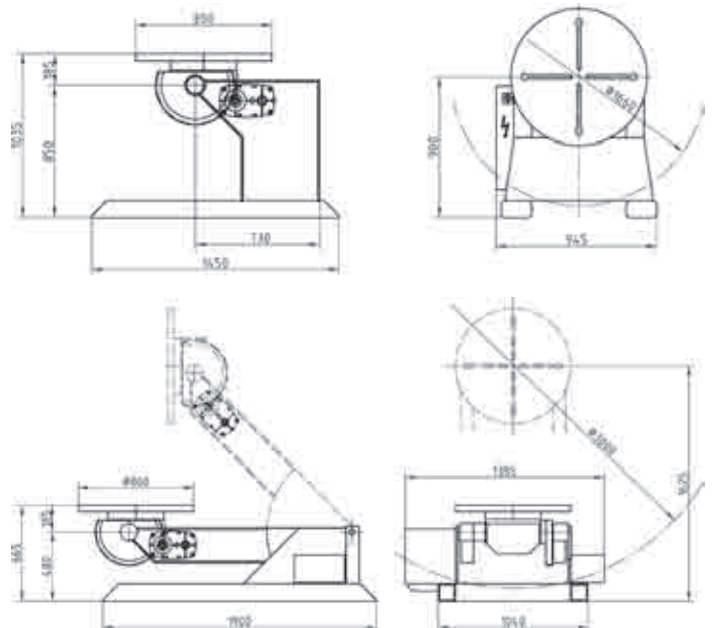
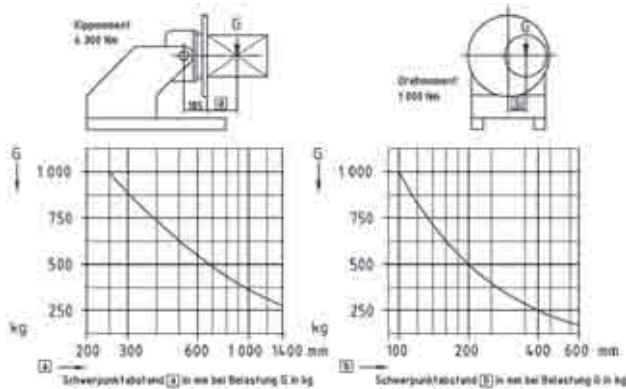


Drehkipptisch HTZ 1000

Drehkipptisch HVZ 1000

Belastungsdiagramm

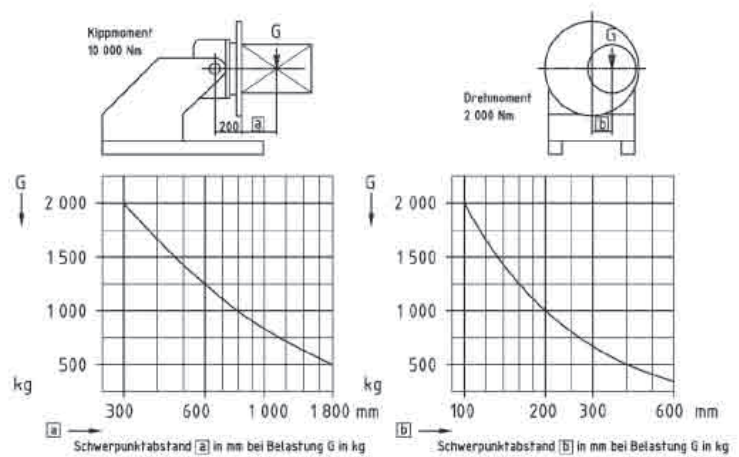
Abmessungen



2.2.2. HTZ 2000 / HVZ 2000

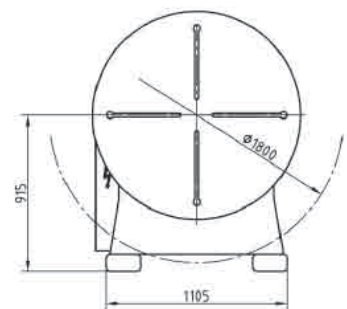
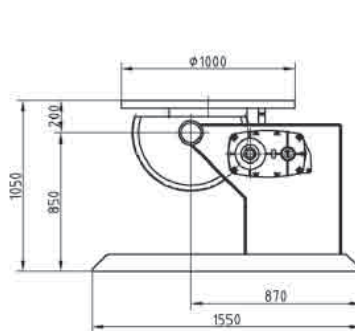


Belastungsdiagramm

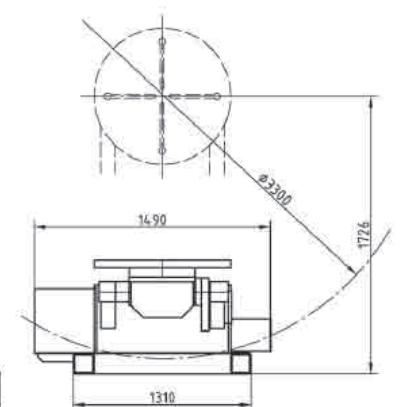
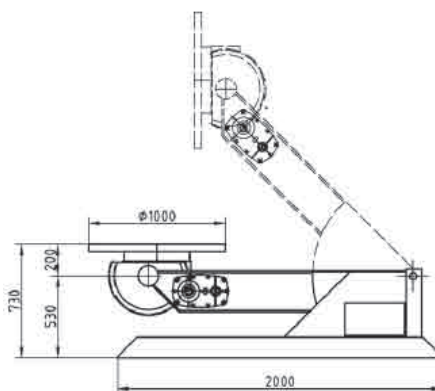


Abmessungen

HTZ 2000



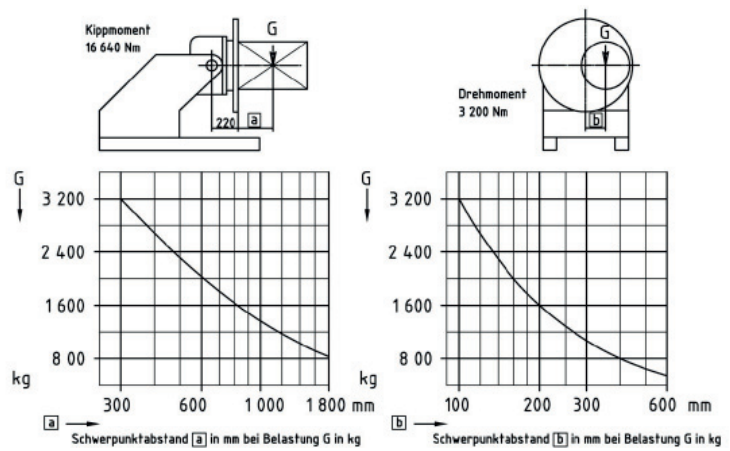
HVZ 2000



2.2.3. HTZ 3200 / HVZ 3200

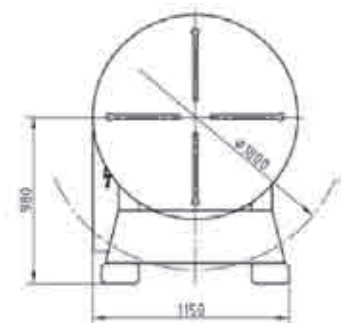
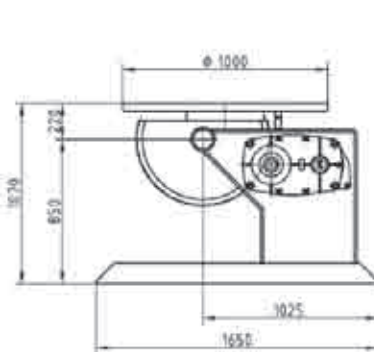


Belastungsdiagramm

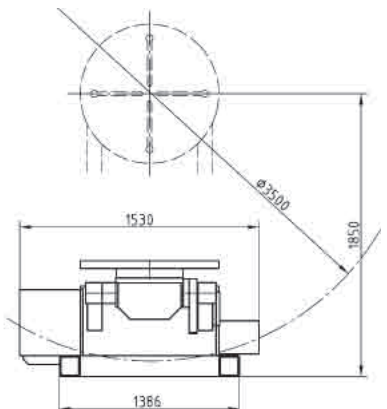
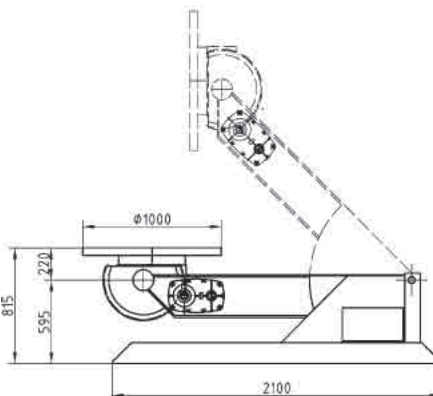


Abmessungen

HTZ 3200



HVZ 3200



2.2.4. BAUREIHE HTZ/ HVZ OPTIONEN:



- Drehantrieb durch AC-Servomotor und Regelung durch Transistorumrichter für Regelbereich 1:1000 und Regelgenauigkeit 0,25 % bei Drehzahlen von 0,0015 bis 1,5 U/min.
- Drehzahlrechner
Automatische Einstellung der richtigen Drehzahl nach digitaler Vorwahl von Werkstückdurchmesser von 1 bis 2000 mm und Schweißgeschwindigkeit von 1 bis 1000 mm/min. Einstellung \varnothing in mm und v in mm/min.
- Fußschalter Drehen „Links-Aus-Rechts“ mit Schutzhaube



2.3. BAUREIHE HDN / HDV

- Komplett betriebsbereit mit Schweißstromübertragung 1000 A.
- Netzanschlusskabel 7 m lang und Fernbedienung am Schaltschrank steckbar mit 7 m langem Steuerkabel.
- Tischplattenlagerung in spielfrei vorgespannter Kugeldrehverbindung mit genauer und vergüteter Innenverzahnung
- Drehantrieb durch Drehstrommotor mit Fremdlüfter und Kaltleiterschutz.
- Regelung durch Frequenzumrichter.
- Tischplattendrehzahl stufenlos von 0,01 bis 1,0 U/min.

Drehkipptisch		HDN / HDV 5	HDN / HDV 10	HDN / HDV 15	HDN / HDV 25
Tragkraft	kg	5000	10000	15000	25000
Drehzahlbereich	U/min	0,001 - 1,0	0,001 - 1,0	0,001 - 1,0	0,001 - 1,0
Regelbereich		1:1000	1:1000	1:1000	1:1000
Regelgenauigkeit	%	0,25	0,25	0,25	0,25
Drehmoment bei 1 Drehantrieb	Nm	5000	10000	17250	26000
Drehmoment bei 2 Drehantrieben	Nm	10000	20000	34500	52000
Kippmoment	Nm	31750	76000	135000	241250
Kippwinkel	Grad	135	135	135	135
Kippzeit für 90°	sec.	29	51	64	64
Tischplattendurchmesser	mm	1000,1200	1200,1500	1750,2000	2000,2500
Schweißstromübertragung	Amp.	1200	1200	1200	1200
Anschlußspannung	Volt	400	400	400	400
Stromaufnahme (Absicherung)	Amp.	16	32	32	32
Gewicht der Anlage ca.	kg	1850/3000	3150/4900	5800/9500	10000/16000

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

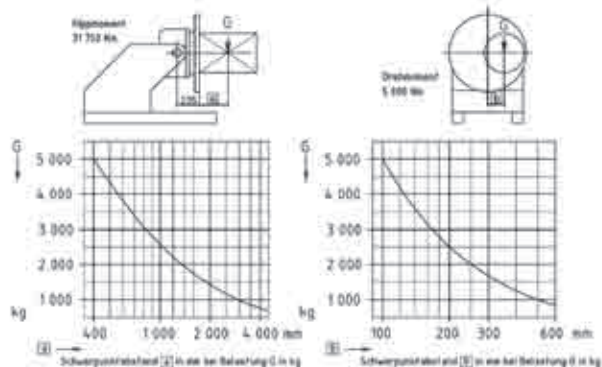
2.3.1. HDN / HDV 5 X 400



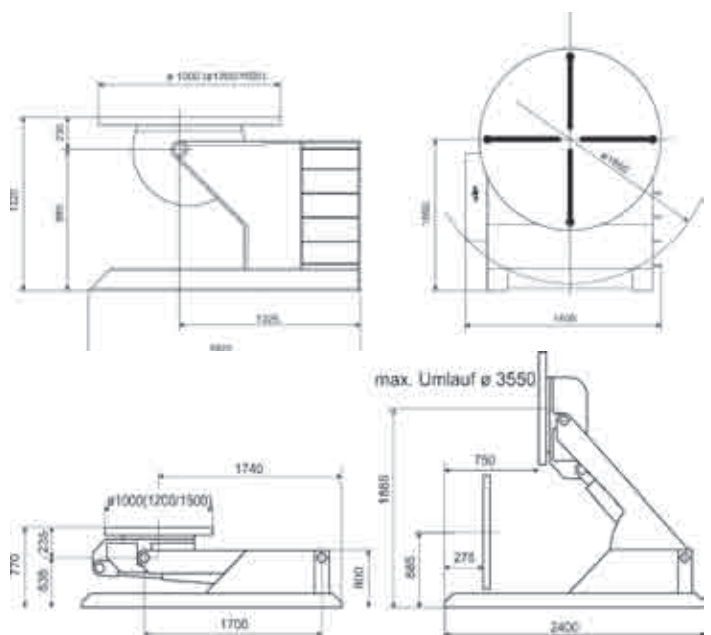
Drehkipptisch HDN 5 x 400

Drehkipptisch HDV 5 x 400

Belastungsdiagramm



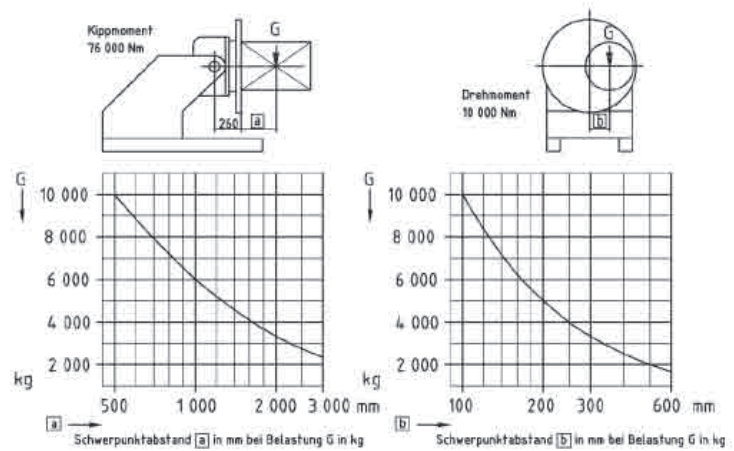
Abmessungen



2.3.2. HDN / HDV 10 X 500

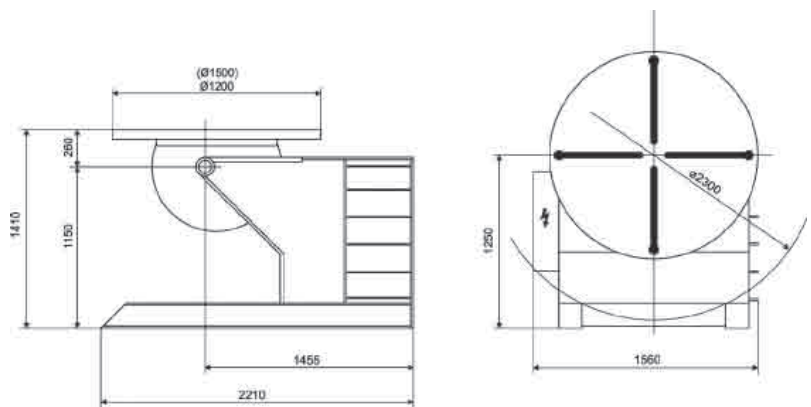


Belastungsdiagramm

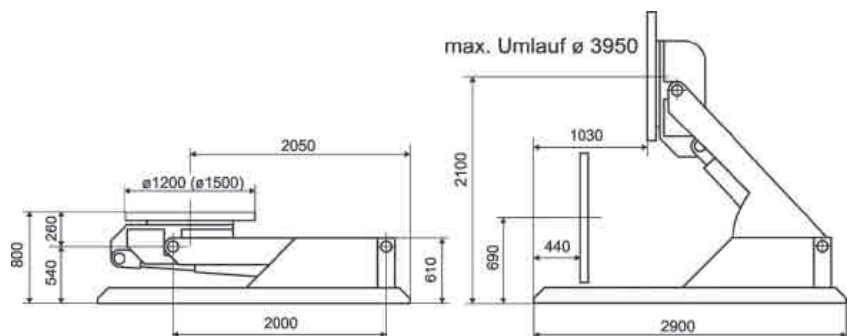


Abmessungen

HDN 10 x 500



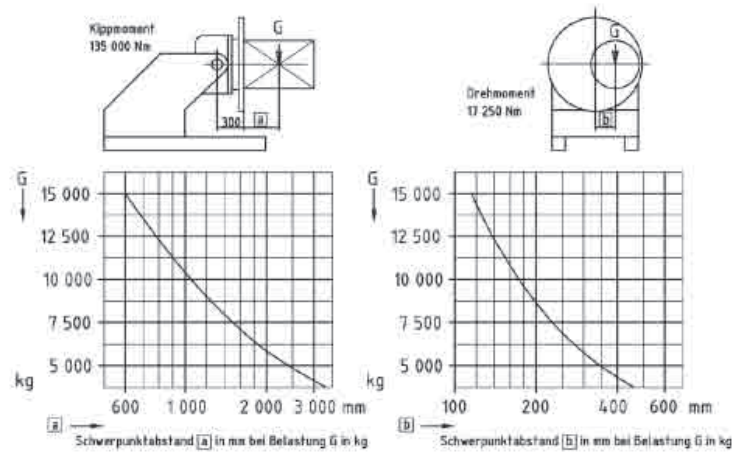
HDV 10 x 500



2.3.3. HDN / HDV 15 X 600

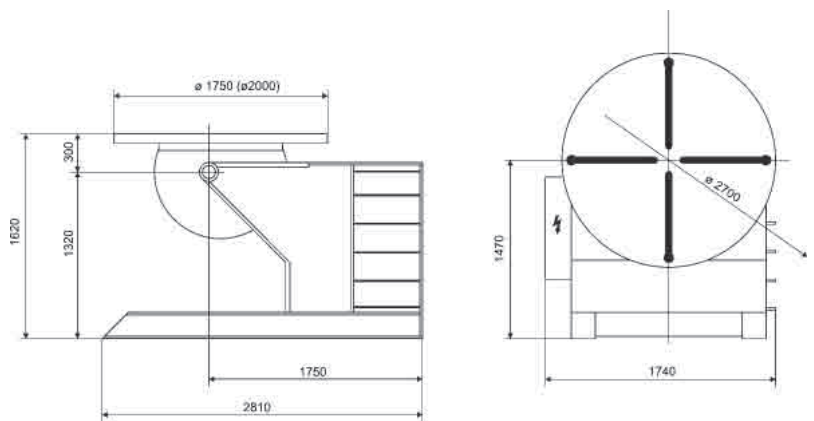


Belastungsdiagramm

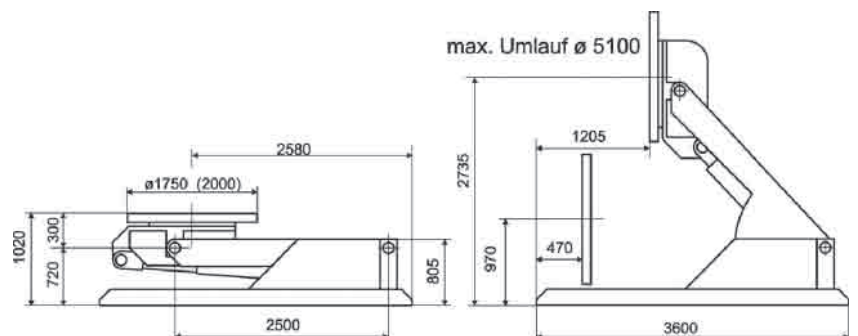


Abmessungen

HDN 15 x 600



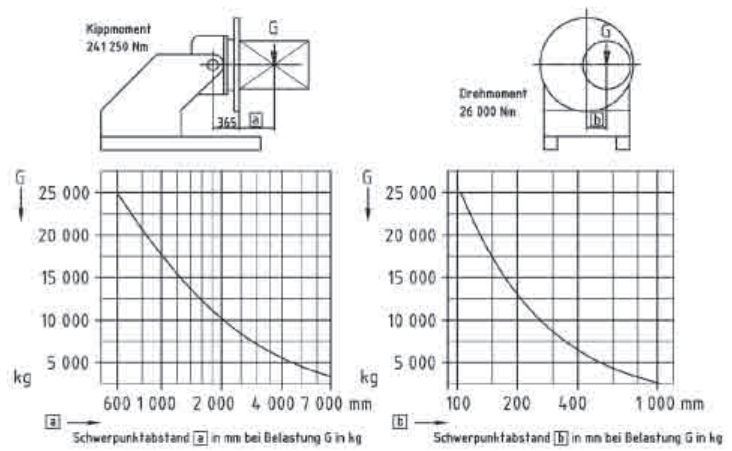
HDV 15 x 600



2.3.4. HDN / HDV 25 X 600

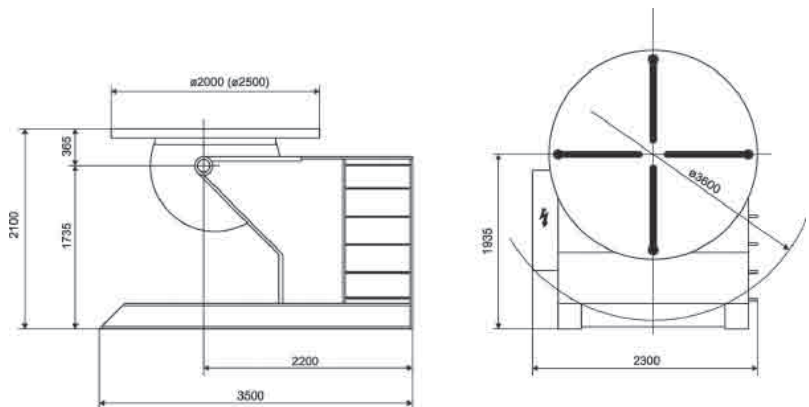


Belastungsdiagramm

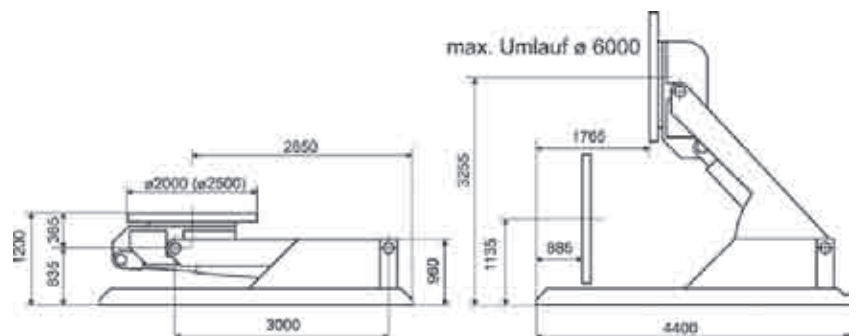


Abmessungen

HDN 25 x 600



HDV 25 x 600





2.4. SONDERAUSFÜHRUNGEN

2.4.1. HDN 50 X 700



Drehkipptisch		HDN 50 x 700
Tragkraft	kg	50000
Drehzahlbereich	U/min	0,0045 - 0,9
Regelbereich		1 : 200
Regelgenauigkeit	%	1
Drehmoment bei 1 Drehantrieb	Nm	45000
Drehmoment bei 2 Drehantrieben	Nm	90000
Kippmoment	Nm	610000
Kippwinkel	Grad	135
Kippzeit für 90°	sec.	120
Tischplattendurchmesser	mm	6000
Schweißstromübertragung	Amp.	1200
Anschlußspannung	Volt	400
Stromaufnahme (Absicherung)	Amp.	80
Gewicht der Anlage ca.	kg	42500

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

2.4.2. DKT 200



Drehkipptisch		DKT 200
Tragkraft	t	200
Drehzahlbereich	U/min	0,0006 - 0,6
Regelbereich		1 : 1000
Regelgenauigkeit	%	0,25
Drehmoment bei 1 Drehantrieb	kNm	220
Drehmoment bei 2 Drehantrieben	kNm	440
Kippmoment	kNm	8800
Kippwinkel	Grad	270
Kippzeit für 90°	sec.	75
Tischplattendurchmesser	mm	6000
Schweißstromübertragung	Amp.	2500
Anschlußspannung	Volt	3 x 400
Stromaufnahme (Absicherung)	Amp.	100
Gewicht der Anlage ca.	t	120

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

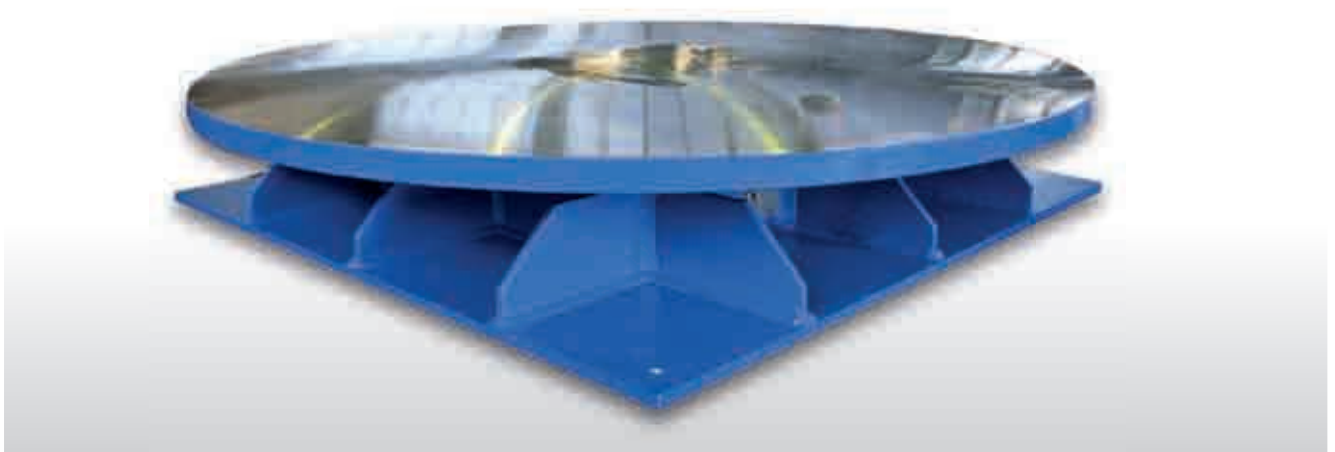
3. BAUREIHE HTS



- Komplett betriebsbereit mit Schweißstromübertragung 1000 A.
- Netzanschlusskabel 7 m lang und Fernbedienung am Schaltschrank steckbar mit 7 m langem Steuerkabel.
- Tischplattenlagerung in spielfrei vorgespannter Kugeldrehverbindung mit genauer und vergüteter Innenverzahnung.
- Drehantrieb durch Drehstrommotor mit Fremdlüfter und Kaltleiterschutz.
- Regelung durch Frequenzumrichter.
- Tischplattendrehzahl stufenlos von 0,02 bis 1,0 U/min.

Flachdrehtisch		HTS 20 x 4500	HTS 40 x 4500	HTS 60 x 4500
Tragkraft	kg	20000	40000	60000
Drehzahlbereich	U/min.	0,02 – 1,0	0,016 – 0,8	0,016 – 0,8
Regelbereich		1:50	1:50	1:50
Regelgenauigkeit	%	2	2	2
Drehmoment max.	Nm	8000	20000	20000
Tischplattenhöhe gesamt ca.	mm	70	250	250
Schweißstromübertragung	Amp.	1000	1000	1000
Bauhöhe gesamt ca.	mm	420	650	670
Ständerfußfläche	mm	2000x2000	3000 x 3000	3000 x 3000
Gewicht der Anlage ca.	kg	4750	11000	15000

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.



3.1. HTS 80 X 8000 SONDERAUSFÜHRUNG



Flachdrehtisch		HTS 80 x 8000
Tragkraft	kg	80000
Drehzahlbereich	U/min.	0,02 – 10,0
Regelbereich		1:500
Regelgenauigkeit	%	1
Drehmoment max.	Nm	50000
Tischplattenhöhe gesamt ca.	mm	400
Bauhöhe gesamt ca.	mm	1030
Ständerfußfläche	mm	4000 x 4000
Gewicht der Anlage ca.	kg	33500
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.		

3.2. BAUREIHE HTS OPTIONEN



- Drehantrieb durch AC-Servomotor und Regelung durch Transistorumrichter für Regelbereich 1:1000 und Regelgenauigkeit 0,25 % bei Drehzahlen von 0,0015 bis 1,5 U/min.
- Drehzahlrechner
Automatische Einstellung der richtigen Drehzahl nach digitaler Vorwahl von Werkstückdurchmesser von 1 bis 5000 mm und Schweißgeschwindigkeit von 1 bis 1000 mm/min. Einstellung \varnothing in mm und v in mm/min.
- Fußschalter Drehen „Links-Aus-Rechts“ mit Schutzhaube



4. L UND I – POSITIONER

Für das Schweißen von anspruchsvollen Bauteilen wird das Handling mit den L- und I-Positioner wesentlich vereinfacht.

Die Baureihe der L- und I-Positioner ist aus Standardkomponenten der Drehkipptische abgeleitet.

Die Dimensionen wie z.B. Umlaufdurchmesser, Gewicht und Ausstattung werden kundenspezifisch auf die Bauteile der jeweiligen Schweißbauteile bzw. auf den Einsatzfall angepasst.

Die Positioner können vollautomatisch im Roboterbetrieb inkl. Indexierung oder für manuelle Arbeitsplätze mit dem entsprechenden Bediengerät eingesetzt werden.



L-Positioner

I-Positioner



4.1. BAUREIHE L UND I - POSITIONER

- Komplett betriebsbereit mit Schweißstromübertragung 1000 A
- Netzanschlusskabel 7 m lang und Fernbedienung am Schaltschrank steckbar mit 7 m langem Steuerkabel.
- Tischplattenlagerung in spielfrei vorgespannter Kugeldrehverbindung mit genauer und vergüteter Innenverzahnung.
- Drehantrieb durch Drehstrommotor mit Fremdlüfter und Kaltleiterschutz.
- Regelung durch Frequenzumrichter.
- Tischplattendrehzahl stufenlos von 0,01 bis 1,0 U/min.
- Hubantrieb durch Trapezgewindespindel mit integrierter Sicherheitsfangmutter.

Positioner		L2 / I2	L3 / I3	L4 / I4	L5 / I5
Tragkraft	kg	2000	3000	4000	5000
Drehzahlbereich	U/min	0,01 - 1,0	0,01 - 1,0	0,01 - 1,0	0,01 - 1,0
Drehmoment	Nm	2000	3000	4000	5000
Kippmoment	Nm	8000/-	12000/-	16000/-	20000/-
Kippwinkel	Grad	359/-	359/-	359/-	359/-
Kippgeschwindigkeit	U/min	0,5/-	0,5/-	0,5/-	0,5/-
Kippzeit für 180°	sec.	60/-	60/-	60/-	60/-
Tischplattendurchmesser	mm	1200	1200	1200	1200
Umlaufdurchmesser nach UVV	mm	3500/-	3500/-	3500/-	3500/-
Schweißstromübertragung	Amp.	1000	1000	1000	1000
Anschlußspannung	Volt	400	400	400	400
Stromaufnahme (Absicherung)	Amp.	25	25	25	25

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

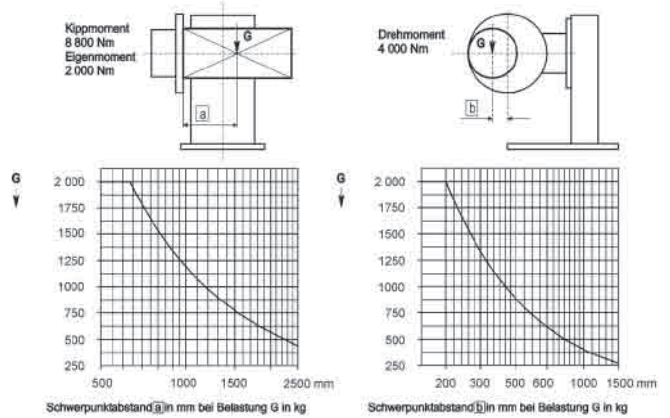
4.2. BAUREIHE L UND I - POSITIONER OPTIONEN

- Drehantrieb durch AC-Servomotor und Regelung durch Transistorumrichter für Regelbereich 1:1000 und Regelgenauigkeit 0,25 % bei Drehzahlen von 0,0015 bis 1,5 U/min.
- Drehzahlrechner
Automatische Einstellung der richtigen Drehzahl nach digitaler Vorwahl von Werkstückdurchmesser von 1 bis 2000 mm und Schweißgeschwindigkeit von 1 bis 1000 mm/min. Einstellung ϕ in mm und v in mm/min.
- Fußschalter Drehen „Links-Aus-Rechts“ mit Schutzhaube

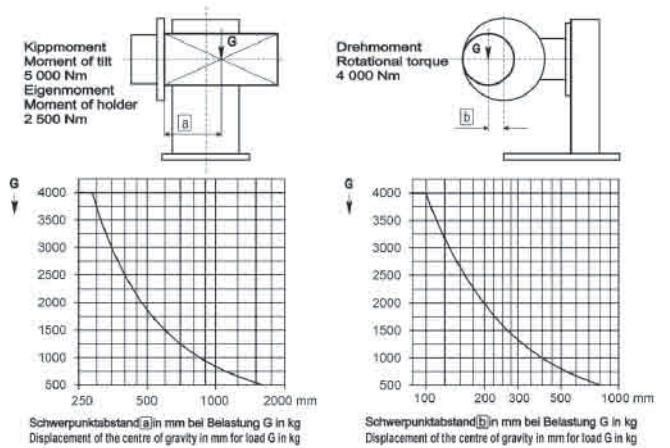


4.3. L UND I POSITIONER BELASTUNGSDIAGRAMME

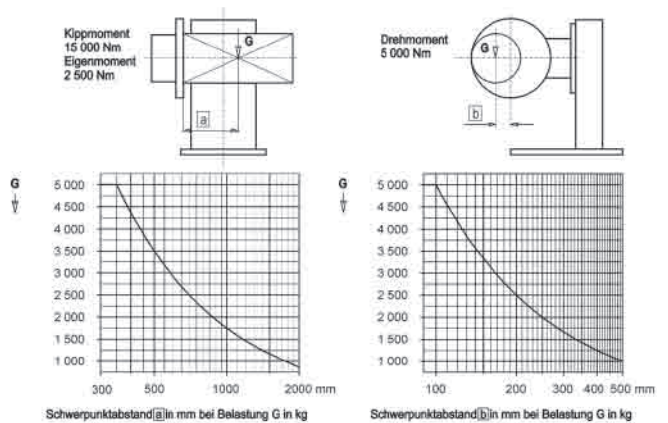
L2 / I2



L4 / I4



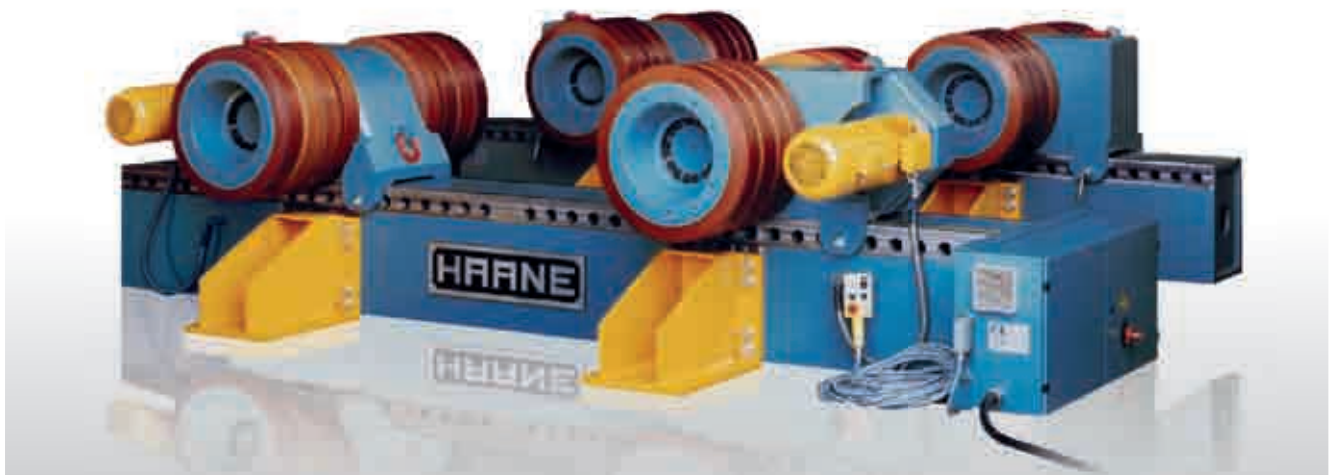
L5 / I5



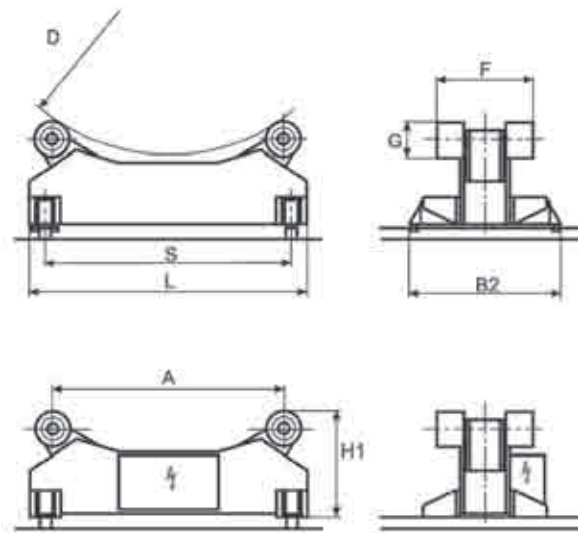
5. ROLLENBOCKANLAGEN



- Außen aufgesteckte und schnell wechselbare Rollen für universelle Anwendungen, breite Auflage am Werkstück und einfachen Service beim Auswechseln verschlissener Vulkollanreifen.
- Neue Multifunktionsrollen (Gebrauchsmusterschutz Nr. 69007082.8) mit leicht von außen verschraubbaren und abnehmbaren Reibringen zur Vergrößerung der Traktion oder Bordscheiben zur einfachen axialen Fixierung der Werkstücke.
- Neue Höchstleistungsantriebe mit wesentlich gesteigerter Umfangskraft bei hoher Genauigkeit, besserem Wirkungsgrad und langer Lebensdauer sowie völliger Wartungsfreiheit.
- Durch schnellen Eilgang von 9,0 m/min. eine deutliche Reduzierung Ihrer Nebenzeiten.
- Alle Rollenachsen mit genauer wartungsfreier, hochbelastbarer Wälzlagerung.
- Verwindungsarmer Ständer mit eingebauten Schwenkarmen für einfaches und leichtes Einstellen der Werkstückdurchmesser.
- Wahlweise stationäre oder fahrbare Ausführung durch neue patentierte Wendefüße.
- Fahrbare Ausführung leicht nachrüstbar durch entsprechend ausgeführte Wendefüße mit einsteckbaren Rädern bzw. Radblöcken.
- Gleiche Bauhöhe bei stationären und fahrbaren Einheiten.
- Doppelantrieb mit betriebssicherer Synchronisierung für große Genauigkeit und optimale Lastverteilung der Antriebe sowohl im Teillast- als auch im Volllastbetrieb.
- Integrierter Impulsgeber für genaue Vorschubgeschwindigkeit im gesamten Einstellbereich.
- Hohe Auflagesicherheit der Werkstücke durch einen Auflagenwinkel von ca. 50°.



5.1. BAUREIHE BSN „SCHWENKARM“



Rollenbockanlage		BSN 1500	BSN 2500	BSN 5000	BSN 8000	BSN 15000
Belastung	je Einheit kg/max.	1500	2500	5000	8000	15000
Werkstück	d ø /min. mm	80	80	80	120	120
	D ø /max. mm	2500	3000	3000	3500	4000
Rollenabstand max	A mm	1125	1335	1345	1572	1810
Rollen ø	G mm	160	160	180	220	285
	F mm	295	295	420	490	660
Rollenbreite	L mm	1170	1670	1700	1700	1700
	B1 mm	640	645	670	710	800
Breite	B2 mm	770	775	800	840	930
	H1 mm	590	610	610	700	765
Höhe						
Spurweite	S mm	1000	1500	1500	1500	1500
Radstand	R mm	460	465	490	530	590
Umfangskraft	N	2190	4375	8220	13630	21750
Servoantrieb	Vorschub mm/ min	100-2000	100-2000	100-2000	100-2000	100-2000
	Eilgang m/ min	5	9	9	9	9

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

5.2. BAUREIHE BMS



Rollenbockanlage		BMS 20	BMS 30	BMS 40	BMS 50	BMS 60	BMS 80
Belastung	je Einheit t/max.	20	30	40	50	60	80
Werkstück	d ø /min. mm	500	500	600	600	700	700
	D ø /max. mm	5.000	5.000	6.000	6.000	7.000	7.000
Rollen ø	G mm	400	400	455	455	520	520
Rollenbreite	F mm	120	150	150	200	200	250
Breite	I mm	1.000	1.030	1.150	1.200	1.450	1.500
Höhe	E mm	700	700	780	780	925	925
Länge	B mm	2.800	2.800	3.340	3.340	3.870	3.870
	C mm	3.240	3.240	3.830	3.830	4.450	4.450
Spurweite	A mm	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Radstand	H mm	660	690	765	815	980	1.030
Umfangskraft	Standard N	28.200	28.200	33.510	33.510	48.845	48.845
	Doppelantrieb N	56.400	56.400	67.020	67.020	97.690	97.690
Vorschub	stufenlos mm/min	110 - 2000	110 - 2000	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000
	Eilgang m/min	11,0	11,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Regelbereich		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100
Regelgenauigkeit	%	1	1	1	1	1	1

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

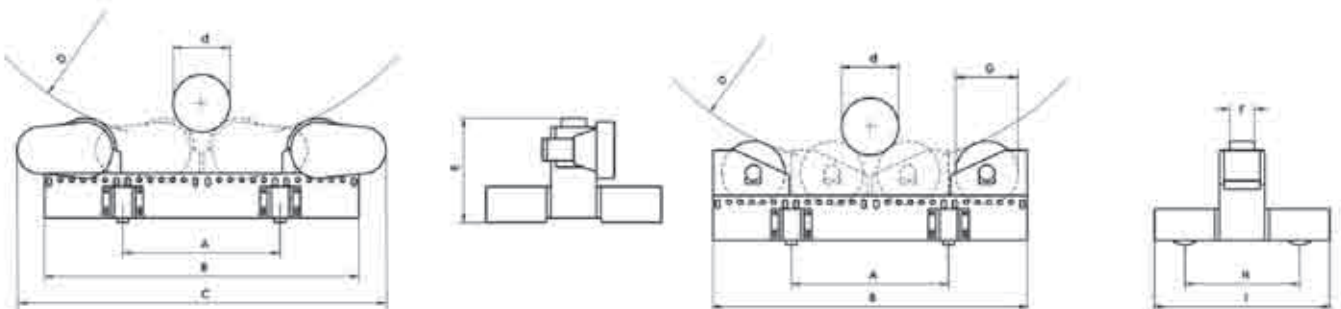


5.2. BAUREIHE BMS

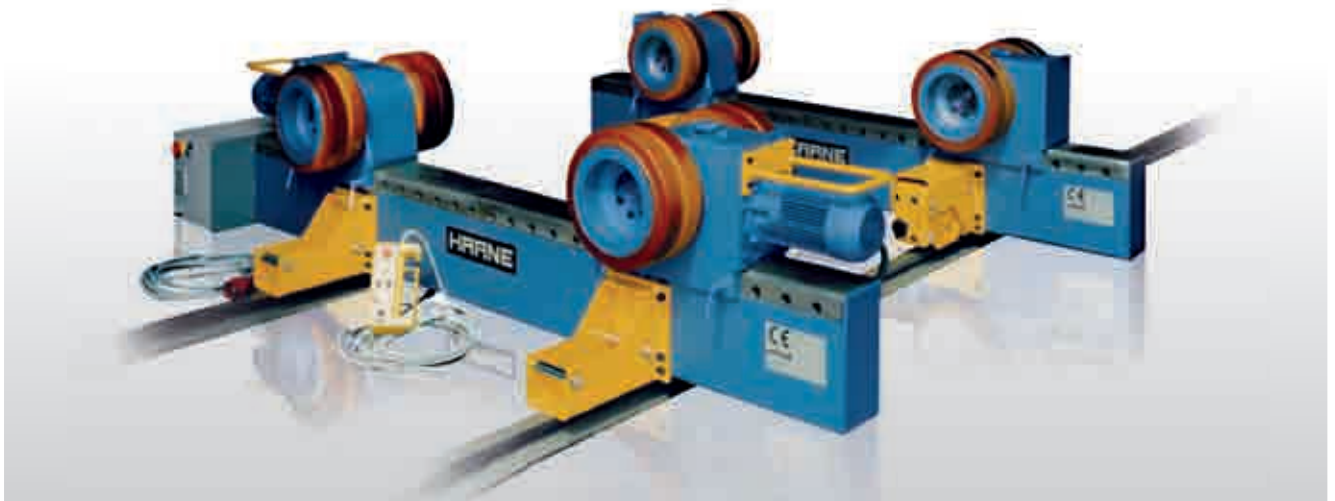
Rollenbockanlage		BMS 100	BMS 150	BMS 200	BMS 250	BMS 375	BMS 500
Belastung	je Einheit t/max.	100	150	200	250	375	500
Werkstück	d ø /min. mm	900	900	950	950	1.200	1.200
	D ø /max. mm	7.000	7.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Rollen ø	G mm	700	700	750	750	1.000	1.000
Rollenbreite	F mm	280	400	420	550	600	800
Breite	I mm	1.800	2.175	2.340	2.470	2.725	3.830
Höhe	E mm	1.185	1.315	1.400	1.400	1.750	2.150
Länge	B mm	4.100	4.100	4.700	4.700	5.100	5.100
	C mm	4.825	4.825	5.430	5.430	6.100	6.100
Spurweite	A mm	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
		2.500	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000
Radstand	H mm	1.220	1.475	1.640	1.770	1.925	2.630
Umfangskraft	Standard N	72.570	72.570	94.400	94.400	138.000	138.000
	Doppelantrieb N	145.140	145.140	188.800	188.800	276.000	276.000
Drehmoment	Standard Nm	25.400	25.400	35.400	35.400	69.000	69.000
	Doppelantrieb Nm	50.800	50.800	70.800	70.800	138.000	138.000
Vorschub	stufenlos mm/min	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000	130 - 2000
	Eilgang m/min	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Regelbereich		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100
Regelgenauigkeit	%	1	1	1	1	1	1

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

5.2.1. ABMESSUNGEN



5.3. BAUREIHE BMB



Rollenbockanlage		BMB 20 000	BMB 25 000	BMB 30 000	BMB 40 000	BMB 50 000
Belastung	je Einheit kg/max.	20.000	25.000	30.000	40.000	50.000
Werkstück	d ø /min. mm	200	200	200	250	250
	D ø /max. mm	5.000	5.000	5.000	6.000	6.000
Rollenabstand max.	A mm	2.290	2.290	2.290	2.750	2.750
Rollen ø	G mm	415	415	415	500	500
Rollenbreite	Stahlrollen F mm	430		430	500	
	Vullkolanrollen	620	710	800	980	1.150
Breite	B1 mm	1.010	1.010	1.010	1.240	1.520
	B2 mm	1.175	1.175	1.175	1.440	1.805
Höhe	H mm	810	810	810	945	1.010
Länge	L1 mm	3.000	3.000	3.000	3.600	3.600
	L2 mm	3.780	3.890	3.890	4.680	4.680
Spurweite	S mm	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Radstand	R mm	635	635	635	780	960
Umfangskraft	Einfachantrieb N	18.000	26.410	26.410	36.000	48.000
	Doppelantrieb N	36.000	52.820	52.820	72.000	96.000
Servoantrieb	Vorschub mm/min.	75 - 2000	75 - 2000	75 - 2000	75 - 2000	75 - 2000
	Eilgang m/min.	6	6	6	6	6

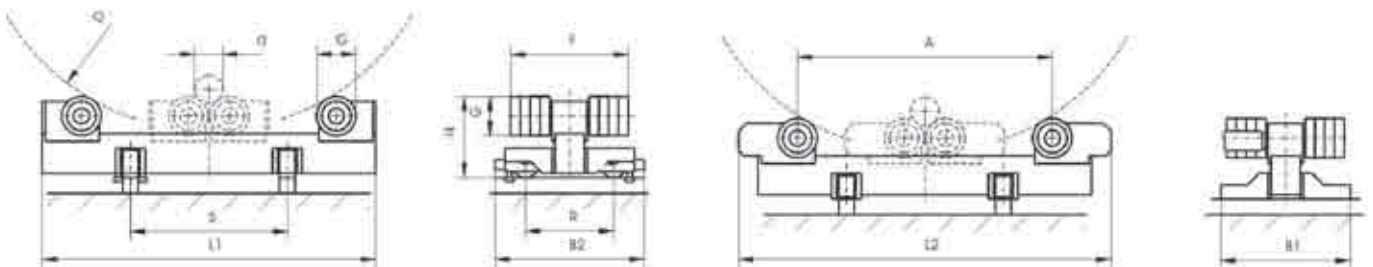
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.



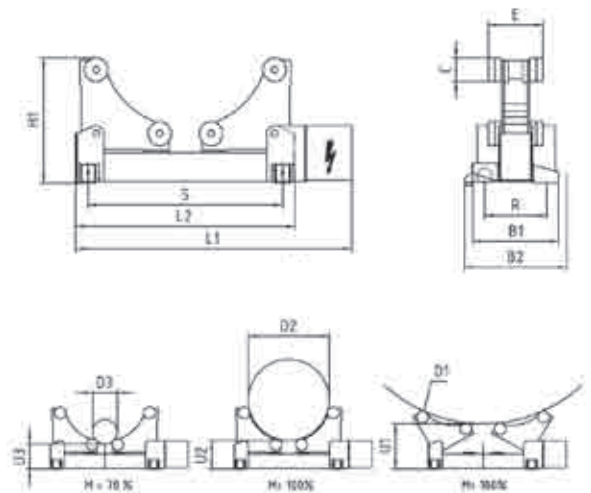
Rollenbockanlage		BMB 60 000	BMB 80 000	BMB 100 000	BMB 125 000
Belastung	je Einheit kg/max.	60.000	80.000	100.000	125.000
Werkstück	d ø/min. mm	250	650	650	650
	D ø/max. mm	6.000	7.000	7.000	7.000
Rollenabstand max.	A mm	2.750	3.235	3.235	3.235
Rollen ø	G mm	500	660	660	660
Rollenbreite	Stahlrollen F mm	570	765	840	935
	Vulkolanrollen	1.310	1.225	1.420	1.655
Breite	B1 mm	1.520	1.710	1.710	1.950
	B2 mm	1.805	1.970	1.970	2.280
Höhe	H mm	1.010	2.000	2.000	2.000
Länge	L1 mm	3.600	4.400	4.400	4.400
	L2 mm	4.680	4.950	4.950	4.950
Spurweite	S mm	1.500	2.000	2.000	2.000
Radstand	R mm	960	1.130	1.130	1.250
Umfangskraft	Einfachantrieb N	48.000	60.600	60.600	60.600
	Doppelantrieb N	96.000	121.200	121.200	121.200
Sonderausführung	Einfachantrieb	72.700			
	Doppelantrieb	145.450			
Servoantrieb	Vorschub mm/min.	75 - 2000	150 - 2000	150 - 2000	150 - 2000
	Eilgang m/min.	6	15	15	15

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

5.3.1. ABMESSUNGEN



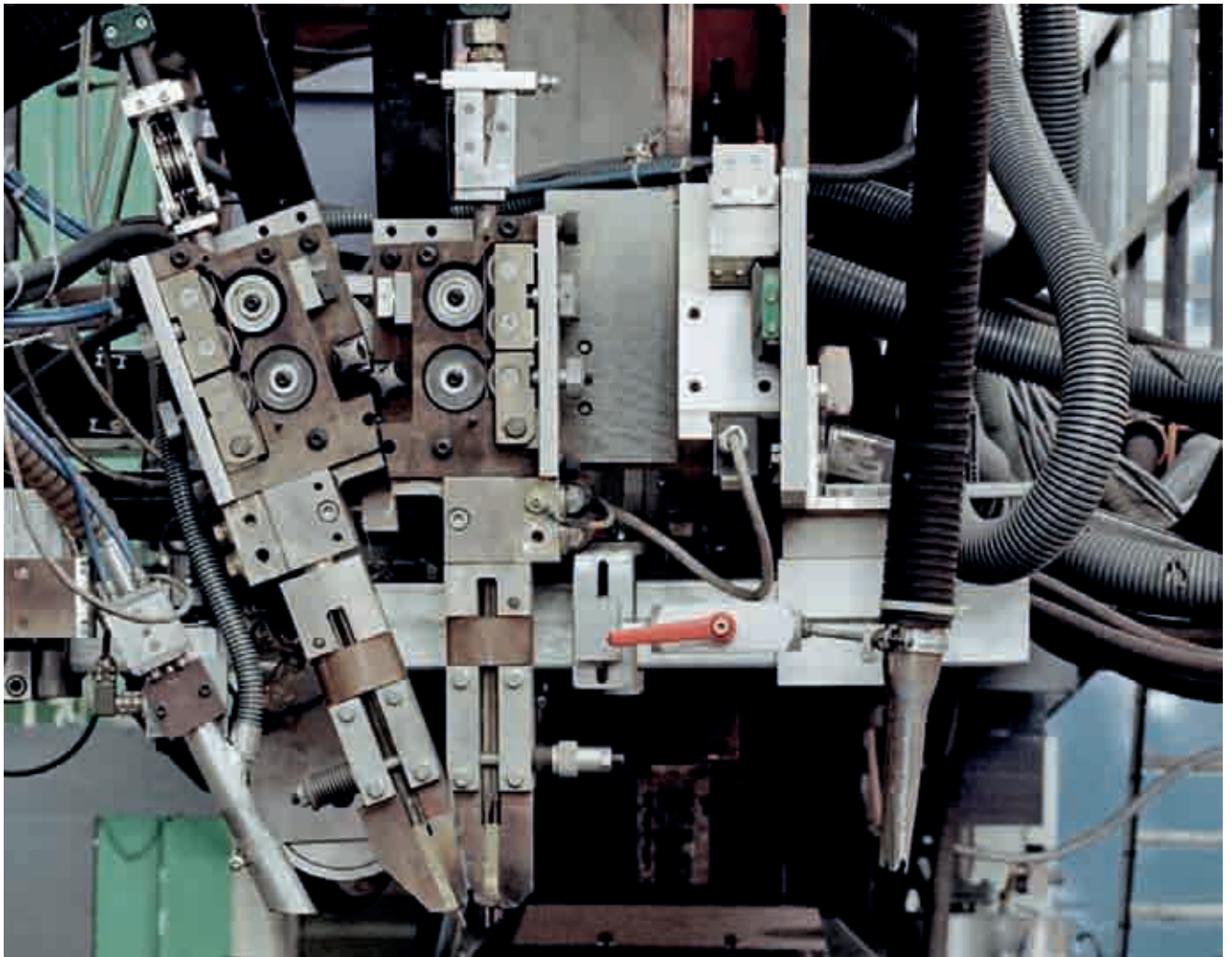
5.4. BAUREIHE RBZ



Rollenbockanlage		RBZ 4000	RBZ 8000	RBZ 12500	RBZ 20000
Belastung	je Einheit kg/max.	4000	8000	12500	20000
Werkstück Ø	D1 mm	4000	4330	4450	5000
	D2 mm	1120	1200	1220	1340
	D3 mm	300	320	340	360
Werkstück-Unterkante	U1 mm	625	695	800	930
	U2 mm	390	435	540	640
	U3 mm	345	385	485	575
Rollen Ø	C mm	160	180	220	285
Rollenbreite	E mm	295	420	490	620
Breite	B1 mm	626	658	780	916
	B2 mm	756	788	912	1070
Höhe	H1 mm	865	955	1060	1220
Antriebseinheit	L1 mm	2010	2080	2120	2345
Leerlaufeinheit	L2 mm	1710	1690	1760	1910
Spurweite	S mm	1500	1500	1500	1500
Radstand	R mm	446	478	570	651
Umfangskraft	N	4375	8220	13630	21750
Servoantrieb	Vorschub mm/min.	100 – 2000	100 – 2000	100 – 2000	100 – 2000
	Eilgang m/min.	9	9	9	9

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

6. SCHWEISSEINRICHTUNGEN



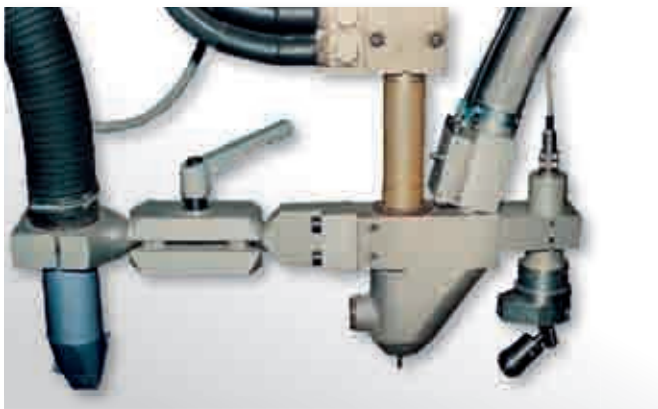
- Schweißköpfe
- Drahtvorschubantriebe
- Stromquellen
- Sensoren
- Schlitten
- Zubehör



6.1. SCHWEISSKÖPFE

- UP Standard
- UP Innen
- UP Engspalt
- MSG Engspalt
- UP / MSG Revolverköpfe
- UP Mehrdraht Innenschweißkopf
- Multi - Mode

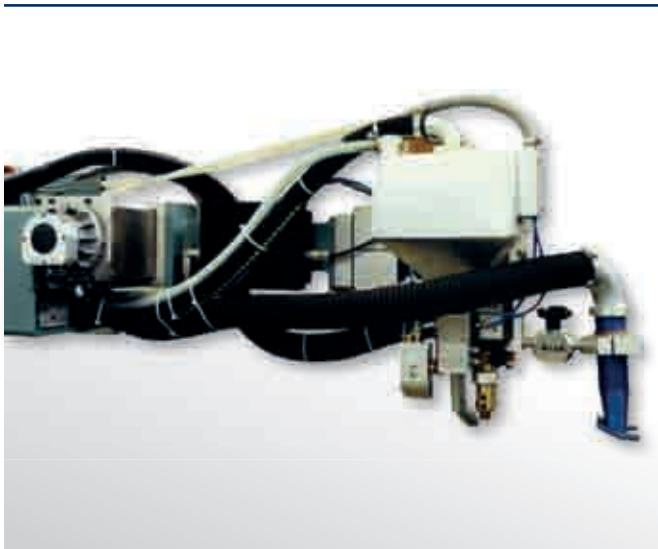
6.1.1. UP-STANDARD



Technische Daten:

- Ringförmige Pulveraufschüttdüse und pneumatische Pulverklappe
- Mit taktilem Sensor
- Doppelkugelgelenk mit Pulverabsaugdüse
- Drahtantrieb: 5000 mm/min
- Strom max.: 1500 A

6.1.2. UP-INNEN-DOPPELDRAHT

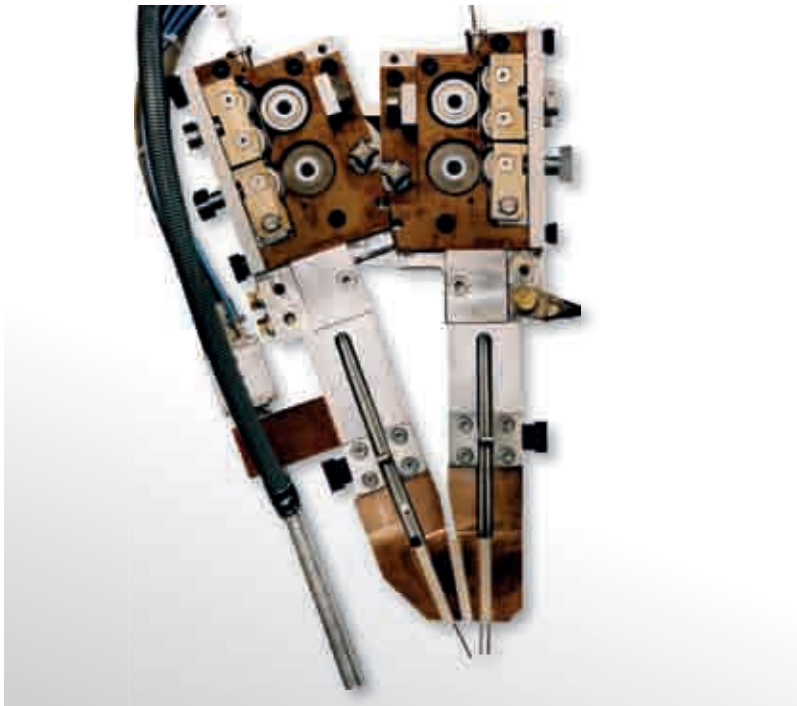


Technische Daten:

- UP Brenner mit Kontaktbacken
- Strom 1200 A
- Drahtdurchmesser 2 x 1,2 mm bis 2 x 2,0 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Min. Rohrdurchmesser 480 mm [19"]



6.1.3. UP-ENGSSPALT-TANDEM-SCHWEISSKOPF



TECHNISCHE DATEN:

Fugenbreite:	20 mm
Fugentiefe:	60 mm (150 mm)
Strom:	2 x 1500 A
Drahtvorschub:	2 x 10.000 mm/min.
Drahtabstand und Winkel fest	
Anbauflächen für Zusatzeinrichtungen wie Sensor, Pulversversorgung usw.	
Wahlweise Einfachdraht oder Doppeldraht.	

6.1.4. MSG-ENGSPALT-SCHWEISSKOPF

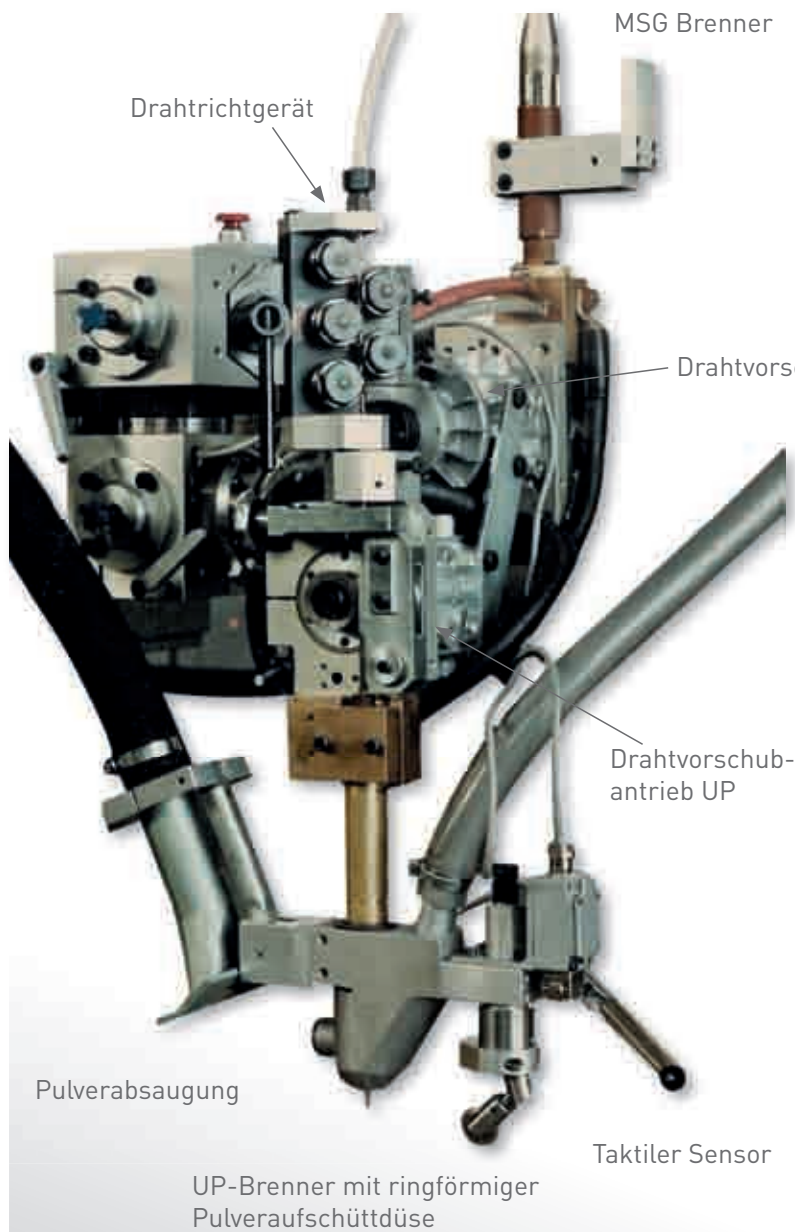


TECHNISCHE DATEN:

Fugenbreite:	10 mm
Fugentiefe:	100 mm
Drahtvorschub:	20.000 mm/min
Pendelfrequenz:	0,2-2 Hz
Max. Strom:	450 A



6.1.5. UP / MSG REVOLVERKOPF



TECHNISCHE DATEN:

Verfahren UP – und MSG durch Schwenkeinheit schnell wechselbar	
Drahtvorschub UP:	5000 mm/min
Drahtvorschub MSG:	20000 mm/min
Brenner UP:	1500 A
Brenner MSG:	600 A



6.1.6. MULTI - MODE

Für das Schweißen von sehr unterschiedlichen Wandstärken und Fugengeometrien haben wir einen völlig neuartigen Schweißkopf entwickelt, der es ermöglicht, ohne Umbau wahlweise Eindraht oder Doppeldraht zu schweißen. In diesem Schweißkopf sind die Drahtvorschub- Kontaktierung- und Drahtführungssysteme für Ein- und Doppeldraht kombiniert eingebaut.

Eindraht kann von \varnothing 2,5 mm – \varnothing 4,0 mm betrieben werden, die Variante Doppeldraht im Bereich von \varnothing 1,6 mm – \varnothing 2,5 mm. Dadurch ist es möglich, die Vorteile der einzelnen Verfahrensvarianten ohne Umrüstung des Schweißkopfes im fliegenden Wechsel zu nutzen. Beim Eindrahtschweißen kann primär beim Schweißen der Wurzellage und beim Schweißen von I-Stößen in Lage –Gegenlage der Vorteil des hohen Einbrandes genutzt werden. Bei allen anderen Anwendungen wie Kehlnahtschweißen und Fülllagen bei V- und Tulpennähten ermöglicht das Doppeldrahtschweißen 50–80% mehr Abschmelzleistung sowie beim Schweißen der Decklagen eine bessere Modulierung der Schweißraupen.

Ebenso kann mit einem der beiden Doppeldrähte ohne jede Umrüstung mit entsprechend geringem Drahtdurchmesser Eindraht geschweißt werden. Diese Anwendung ist bei kleinen Blechstärken oder bei geringer zulässiger Wärmeeinbringung vorteilhaft.

Beim Mehrlagenschweißen wird mit dem Eindrahtsystem die Wurzel geschweißt und dann direkt umgeschaltet auf Doppeldraht, um mit der höheren Abschmelzleistung die Fülllagen sowie die Decklagen zu erstellen. Nach wie vor können die weiteren Vorteile wie z.B. die gute Spaltüberbrückung bei I-Stößen oder die breitere Schweißraupe beim Auftragschweißen mit dem Doppeldrahtverfahren ohne Einschränkung genutzt werden.

Durch die zentrale Anordnung der Drähte im Brenner ist es nach wie vor möglich, die Stellung der Doppeldrahtelektroden von der Längsposition bis zur Querposition zu variieren.





6.2. DRAHTVORSCHUBANTRIEBE

- UP/MSG - Drahtvorschubantrieb
- MSG – Drahtvorschubantrieb DC
- Kaltdrahtvorschubantrieb
- CNC-gesteuerte Pendeleinrichtung für MIG-MAG / WIG-Schweißautomaten

6.2.1. UP / MSG - DRAHTVORSCHUBANTRIEB

Für die hohen Anforderungen beim UP - und MSG - Schweißen, insbesondere beim UP - Schweißen mit Doppeldraht, ist der dargestellte Drahtvorschubantrieb ausgelegt. Die Leistung von 335 W ist besonders den Erfordernissen beim UP - Schweißen angepasst.

Die sehr große Drahtzugkraft dieses Antriebs ist mehr als ausreichend, um die Drahtelektroden auch über sehr weite Strecken, z. B. von 1000 kg Kronenstücken zu fördern.



TECHNISCHE DATEN:

Drahtdurchmesser:
 1 x 2,5 mm – 5,0 mm
 bzw.: 2 x 1,2 mm – 3,0 mm

Max. Drahtvorschub:
 5000...10000 mm/min

Max. Drehmoment : 30...100 Nm

Bürstenloser AC Servomotor 42 V

Wartungsfreies Harmonic Drive Getriebe

Integrierte Motorsteuerung

6.2.2. MSG - DRAHTVORSCHUBANTRIEB DC



Der neu entwickelte Drahtvorschubantrieb ist für hohe Vorschubleistung im Dauerbetrieb ausgelegt. Als Antrieb dient ein sehr kompakter und hochdynamischer DC - Scheibenläufermotor mit angebaute DC-Tachogenerator. Das Getriebe ist als 2-stufiges Stirnradgetriebe mit gehärteten und geschliffenen

schräg verzahnten Zahnradern für große Laufruhe bei sehr hohem Wirkungsgrad (98%) ausgelegt. Durch den großen Durchmesser der Drahtvorschubrolle mit 50 mm ist ein besonders sicherer Drahttransport gewährleistet.

TECHNISCHE DATEN:

Drahtvorschubgeschwindigkeit stufenlos regelbar	33 bis 33.000 mm/min.
Regelbereich	1 : 1000
Regelgenauigkeit	0,5 %
Drahtdurchmesser Massivdraht bis	2,0 mm
Drahtdurchmesser Fülldraht bis	2,8 mm
Antriebsleistung	250 Watt



6.2.3. KALTDRAHTVORSCHUBANTRIEB

Dieser Drahtvorschubantrieb ist in erster Linie für die Förderung von kaltem Zusatzdraht beim WIG - und beim Laserstrahl - Schweißen gedacht. Bei diesen Schweißverfahren ist eine hohe Konstanz der Drahtfördergeschwindigkeit für das Schweißergebnis von



großer Bedeutung. Dementsprechend ist der Antrieb konzipiert. Hinsichtlich der gewählten Komponenten und des hohen Getriebewirkungsgrads ist die Bauform des Antriebs äußerst kompakt.

TECHNISCHE DATEN:

Betriebsspannung:	42 V
Leistung:	75 W
Drahtgeschwindigkeit:	16-8000 mm/min
Drehmoment:	5,5 Nm
Drahtzugkraft:	220 N

6.2.4. CNC-GESTEUERTE PENDELEINRICHTUNG FÜR MIG-MAG / WIG

Die Pendleinrichtung ist einfach und schnell für Rund- und Längsnähte um 90° schwenkbar.

Der Antrieb erfolgt durch einen praktisch verschleißfreien AC-Servomotor mit angebautem Inkrementalgeber und ein spielfreies Harmonic-Drive-Getriebe.

Der Schweißbrenner wird parallel zur Werkstückoberfläche gependelt. Das Gerät ist auch zum Auftragsschweißen optimal geeignet.

In dem fertigen Programm der Pendelsoftware sind am Bildschirm in der entsprechenden Maske folgende Parameter programmierbar: Pendelgeschwindigkeit, Pendelamplitude, Flankenhaltezeit

TECHNISCHE DATEN:

Pendelgeschwindigkeit (Quergeschwindigkeit)	
als Zielgeschwindigkeit nach rechts	0 bis 5000 mm/ min.
als Zielgeschwindigkeit nach links	0 bis 5000 mm/ min.
Verweilzeit rechts in 0,1 sek.	0 – 9,9 sek.
Verweilzeit links in 0,1 sek.	0 – 9,9 sek.
Amplitude	0 – 30 mm
Offset = Mittenverschiebung +/-	5 mm



6.3. UP-STROMQUELLEN

Die Stromquellen bestehen aus einem robusten Gehäuserahmen mit Stahlblechverkleidung. Es können zwei Stromquellen übereinander gestapelt werden. Die Kühlung erfolgt durch einen geräuscharmen Lüfter. Die Steuerelektronik ist durch ein abschließbares Zwischenfach abgetrennt.

Die Kennlinien Umschaltung erfolgt von extern und die Neigungseinstellung intern. Die Stromquelle besitzt eine standardisierte Schnittstelle mit normierten Werten (0-10V) für eine entsprechende UP-Steuerung.

	DC AWS 080	DC AWS 100	DC AWS 125	AC AWS 100T
Strombereich [A]	100 – 800	100 – 1000	100 – 1250	100 – 1000
Spannungsbereich [V]	15 – 46	15 – 50	15 – 45	20 – 45
Strom 100% .ED [A]	800	1000	1250	1000
Max. Leerlaufspannung [V]	60	65	70	80
Anschlußspannung [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	2 x 400
Leistungsfaktor cos φ	0,8	0,8	0,75	0,55
Nennleistung [KVA]	48	69	94	85
Absicherung [A]	80	125	160	200
Geräuschpegel [dB]	70	70	70	70
Gewicht [kg]	370	540	700	620
Maße (L x B x H) [mm]	800 x 500 x 1200	760 x 800 x 1130	850 x 750 x 1200	850 x 750 x 1200

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.

6.3.1. UP SCHWEISSGLEICHRICHTER AWS 125





6.4. SENSOREN

- Laseroptischer Höhengsensor
- Taktile Sensor
- Lasersensor

6.4.1. LASEROPTISCHER HÖHENSSENSOR



TECHNISCHE DATEN:

Messbereich	50...150 mm
Versorgung	DC 10...30 V
Auflösung:	< 0,1 mm
Genauigkeit:	± 0,5 mm
Reproduzierbarkeit:	0,2 mm
Analogausgang	4...20 mA
Anschlussart:	Steckverbindung, M12, 5-polig
Schutzart	IP 65
Betriebstemperatur	-20° C...+55° C
Laserschutzklasse :	2



6.4.2. TAKTILER SENSOR

Für das automatisierte Lichtbogenschweißen werden sehr häufig taktile Sensoren eingesetzt, da sie zuverlässig, robust und einfach zu handhaben sind. Das hier vorgestellte Schweißkopfführungssystem, basierend auf einem taktilen Sensor, arbeitet analog-proportional. Es wird deshalb vorzugsweise für das automatisierte Lichtbogenschweißen in Verbindung mit Handhabungsmaschinen eingesetzt.

Die Signale des Sensors steuern über den Sensorprozessor die Hauptachsen der Handhabungsmaschine an. Somit kann im gesamten Verfahrbereich der Handhabungsmaschine nachgeführt werden. Nahezu alle Fugegeometrien können abgetastet werden mit Ausnahme der spaltlosen I-Fuge.

VORTEILE

- Durch eine analog proportionale Signalabgabe ist eine sehr genaue, schnelle und ruckfreie Abweichungskorrektur möglich.
- Hochauflösende, induktive Wegaufnehmer erlauben Nachführgenauigkeiten von 0,1 bis 0,2 mm.
- Auf Grund der Nähe zum Schweißbrenner sind Vorlauffehler gering. Die Sensorlage ist immer exakt definiert, auch bei Schwenken von Rund auf Längsnaht.
- Eine elektronische Feinjustierung der Brennerposition in 2 Achsen zum Sensor mit großem Verstellbereich ermöglicht beliebigen Lagenaufbau in der Schweißfuge.





6.4.3. LASERSENSOR

Das Sensorsystem der Baureihe 294 ist die neueste Generation hochwertiger, voll ausgestatteter optischer Schweißkopf – Führungssysteme. Das Sensorsystem arbeitet nach dem Triangulationsprinzip. Hierdurch wird bei großer Messsicherheit und hoher Messgenauigkeit ein großer Messbereich erreicht. Kernstück der Auswerteeinheit ist ein Power PC mit integriertem Framegrabber.

Das Sensorsystem kann auch ohne Bildschirm und Tastatur betrieben werden und ist damit für den automatischen Betrieb geeignet.

Alle gängigen Fugenformen sind vorprogrammiert. Spezielle Fugenformen können nachgerüstet werden.

6.4.4. LASERSENSOR KAMERAKOPF



TECHNISCHE DATEN:

Wirkprinzip:	Optische Abtastung der Oberfläche nach dem Triangulationsprinzip
Messbereich:	200 mm
Messabstand:	60 bis 260 mm
Linearität:	+/- 0,4 %
Messrate:	1 kHz
Auflösung:	0,1 % des Messbereichs
Lichtquelle:	Halbleiterlaser 1 mW, 670 nm (rot) Laserschutzklasse Klasse 2 nach DIN EN 60825-1 03.97 (keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich)
Schutzgrad:	IP 67
Vibration:	15 g ... 1 kHz
Gewicht:	ca. 100 g (ohne Kabel)
Betriebstemperatur:	0...55° C
Analogausgang:	4...20 mA
Versorgung:	11...33 V DC, typisch 24 V DC/150 mA
Elektronik:	Integrierter Signalprozessor
Elektromagnetische Verträglichkeit:	(EMV) gemäß EN 50081-1 und EN 50082-2



6.5. SCHLITTEN

- Präzisions-Handschlitten
- Mechatronische Präzisions-Servoschlitten

6.5.1. PRÄZISIONS-HANDSCHLITTEN



TECHNISCHE DATEN:

- Antrieb durch Handkurbel
- Hochgenaue, gehärtete und präzisionsgeschliffene Wälzführungen.
- Die Führungsleiste ist mit dem steifen, kastenförmigen Schlittenbett durchgehend verschraubt und hat eine große Steifigkeit und Momentaufnahme.
- Verstellweg je nach Ausführung von 110 mm – 600 mm.
- Belastung max. 300 kg
- Hubleistung max. 100 kg
- Moment max. 700 Nm.

6.5.2. MECHATRONISCHER PRÄZISIONS-SERVOSCHLITTEN

mit integriertem AC-Servomotor, Getriebe, Absolutwertgeber, Endschalter und Antriebselektronik



Die Präzisions-Servoschlitten werden zu Positionieraufgaben eingesetzt.

Es werden hochgenaue, gehärtete und präzisionsgeschliffene Wälzführungen verwendet.

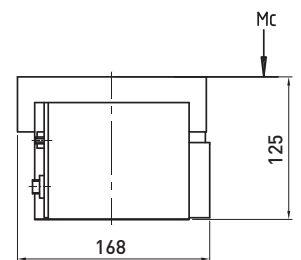
Die Führungsleiste ist mit dem steifen, kastenförmigen Schlittenbett durchgehend verschraubt. Diese Konstruktion ergibt gegenüber Rundwellen-Schlitten eine wesentlich größere Steifigkeit bei besserer Momentaufnahme. Durch eine völlig gekapselte Trapezgewindespindel oder Kugelrollspindel ist der Einsatz für raue Umgebungsbedingungen geeignet. Die modulare Bauweise erlaubt die Kombinierbarkeit zum X-, Y- und Z-Koordinatensystem.

Vorteile:

- Kompakte Ausführung mit AC-Servomotor, Getriebe, Absolutwertgeber, Endschalter und Antriebselektronik
- Modularer Aufbau zum X-, Y- und Z-Achsensystem
- Can open-Buskommunikation
- Dezentraler Aufbau mit integrierter Intelligenz erlaubt eine Reduktion der Kabelleitungen
- es wird kein Schaltschrank benötigt

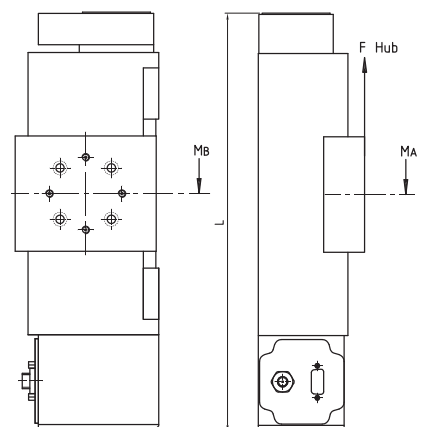
Option:

- Sonderausführungen sind auf Wunsch erhältlich.



AWS-Nr.		3153-4097	3154-4097	3155-4097	3156-4097
Hub	mm	100	180	340	500
L (= Länge)	mm	346	437	615	775
Hubleistung	N	300	300	300	300
Hubgeschwindigkeit	mm/min.	1100	1100	1100	1100
Moment MB	Nm	72	104	168	168
Moment MA	Nm	72	104	168	168
Moment MC	Nm	128	140	173	173
Motorspannung	Volt	24	24	24	24
Motorstrom	A	2,4	2,4	2,4	2,4
Nenn Drehzahl	U/min.	5260	5260	5260	5260
Betriebsspannung	Volt	24-30	24-30	24-30	24-30

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.



6.5.2. MECHATRONISCHER PRÄZISIONS-SERVOSCHLITTEN

mit integriertem AC-Servomotor, Getriebe, Absolutwertgeber, Endschalter und Antriebselektronik



Die Präzisions-Servoschlitten werden zu Positionieraufgaben eingesetzt.

Es werden hochgenaue, gehärtete und präzisionsgeschliffene Wälzführungen verwendet.

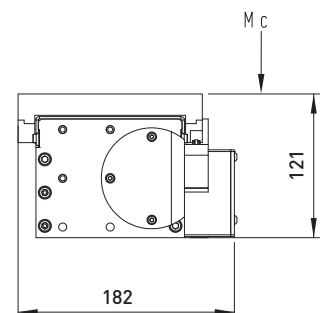
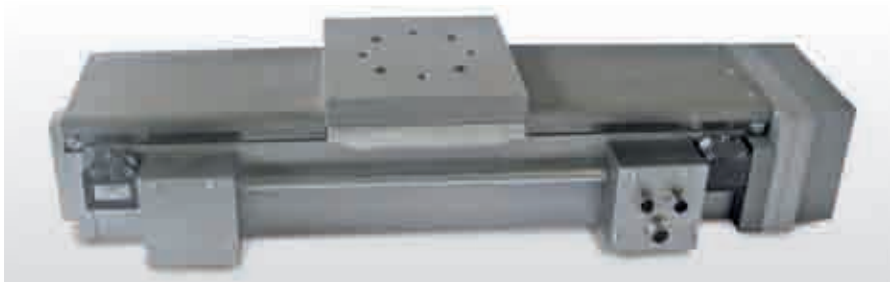
Die Führungsleiste ist mit dem steifen, kastenförmigen Schlittenbett durchgehend verschraubt. Diese Konstruktion ergibt gegenüber Rundwellen-Schlitten eine wesentlich größere Steifigkeit bei besserer Momentaufnahme. Durch eine völlig gekapselte Trapezgewindespindel oder Kugelrollspindel ist der Einsatz für raue Umgebungsbedingungen geeignet. Die modulare Bauweise erlaubt die Kombinierbarkeit zum X-,Y- und Z-Koordinatensystem.

Vorteile:

- Kompakte Ausführung mit AC-Servomotor, Getriebe, Absolutwertgeber, Endschalter und Antriebselektronik
- Modularer Aufbau zum X-, Y- und Z-Achsensystem
- Can open-Buskommunikation
- Dezentraler Aufbau mit integrierter Intelligenz erlaubt eine Reduktion der Kabelleitungen
- es wird kein Schaltschrank benötigt

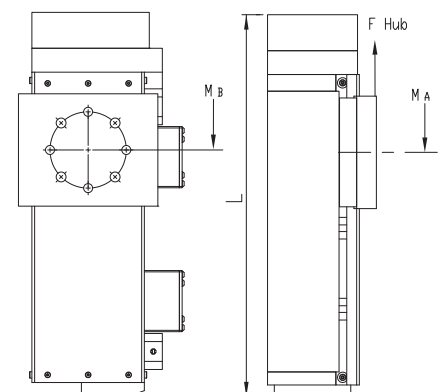
Option:

- Sonderausführungen sind auf Wunsch erhältlich.



AWS-Nr.		3159-4199	3158-4199	3157-4199	3149-4199
Hub	mm	100	180	340	500
L (= Länge)	mm	333	425	609	769
Hubleistung	N	1500	1500	1500	1500
Hubgeschwindigkeit	mm/min.	660	660	660	660
Moment MB	Nm	180	280	455	455
Moment MA	Nm	180	280	455	455
Moment MC	Nm	356	455	550	550
Motorspannung	Volt	24	24	24	24
Motorstrom	A	5,4	5,4	5,4	5,4
Nenn Drehzahl	U/min.	2650	2650	2650	2650
Betriebsspannung	Volt	24-30	24-30	24-30	24-30

* Angaben können gegebenenfalls abweichen.





6.6. SCHWEISSTECHNIK ZUBEHÖR

- Schwenkeinheit
- Drahrichtgerät
- Pulverwagen

6.6.1. SCHWENKEINHEIT

- Stufenlose Verstellmöglichkeit in zwei Ebenen
- Indexierung alle 7,5°
- Tragfähigkeit ca. 20 kg





6.6.2. DRAHTRICHTGERÄTE 1



Drahtrichtgerät in 2 Ebenen mit Meßsystem

6.6.3. DRAHTRICHTGERÄTE 2



7 Rollen Drahtrichtgerät mit einzeln einstellbaren Rollen



6.6.4. PULVERWAGEN

- Fassungsvermögen: 130 Ltr.
- Mechanisch betätigte Klappen zum Befüllen und Entleeren.
- Aufhängebügel für den Krantransport



7. PULVERANLAGEN



- Pulverdrucktankanlagen Typ HDT
- Pulver Recycling Automat AWS 214021
- Pulverdruckkammeranlagen



7.1. PULVERDRUCKTANKANLAGEN TYP HDT

- Mit TÜV-Abnahmezeugnis.
- Verwendbar mit einem Recycling-Automat AWS 214021-23 für bis zu drei Zufuhr- und Absaugstellen.
- Primärkreislauf für kontinuierliche Frischpulverbeimischung. Die Pulverzusammensetzung bleibt weitgehend erhalten.
- zwei kapazitive Feststoffsensoren im Pulvertrichter für min. und max. Pulverniveau bis + 250 Grad C.
- 1 Sensor im Drucktank – Konus für min. Pulverniveau – Kontrolle mit Leuchtmelder als Warnlampe.
- Automatische Pulverförderung durch sensorgesteuertes, pneumatisch betätigtes Membranventil. Zusätzliches Aktiv - Venturi in der Förderleitung zur Auflockerung und Luftdurchsetzung des Dichtstromes.
- Allseitige großzügige Anschraubflächen für problemlose Montage an Säulen bzw. Auslegern von Automatenträgern. Zusätzlich ist die einfache Anbringung von 4 Standfüßen möglich.



TECHNISCHE DATEN:

Fassungsvermögen:	200, 500 oder 1000 Ltr.
zulässiger Betriebsdruck:	3 bar
zulässige Betriebstemperatur:	+ 150 Grad C
Kundenseitiger Luft-Netzdruck:	6 bar
Anschlussschlauch Nennweite:	19 mm
Elektrische Anschlussspannung:	400 / 230 V 50 Hz



7.2. PULVER RECYCLING AUTOMAT AWS 214021

- In Verbindung mit dem Drucktank HDT 200, HDT 500 oder HDT 1000 für einen Schweißkopf erforderlich.
- Fassungsvermögen des Vorratstrichters 40 Liter. Schwerkraftzufuhr zur Aufschüttstelle.
- Ergänzung des verbrauchten Pulvers durch den Drucktank.
- Absaugung durch Hochleistungs-Saugblas-Ejektor für Absaughöhen von 0,5 - 3 m
- Luftverbrauch ca. 800 l/min entspannter Luft bei 3 l/min zu saugender Pulvermenge.
- Kurzer, pulverschonender Saugweg und geringe Fördergeschwindigkeit durch NW 50 mm Saugschlauch.
- Zyklon mit pulverschonender Gummibeschichtung.
- Die entweichende Abluft entspricht der TA-Luft. Zum Betreiben der Abreiniguvorrichtung wird Druckluft mit einem Speicherdruck von 6 bar benötigt.
- Schlackenschublade zur Entnahme der abgesaugten Schlacke.
- Zwei kapazitive Füllstandssensoren, wärmebeständig bis 250 ° C , im Vorratstrichter für Pulver min./max. Sie bewirken zusammen mit dem Membranventil am Drucktank die Niveauregelung.
- Hat der Min-Sensor eine definierte Zeit angesprochen, wird die Anlage auf „ Schweißen Stop“ geschaltet.





7.3. DRUCKKAMMERANLAGE

Die Anlage dient zur kontinuierlichen Pulverabsaugung und diskontinuierlichen Pulverförderung in einen Pufferbehälter (Pulvertrichter) vorne am Schweißkopf. Das in den Vorratstrichter zurückgesaugte Pulver wird beim Einströmen in die Förderkammer zu ca. 17 % mit frischem Pulver aus dem integrierten Frischpulversilo vermischt. Die kontinuierliche Beimischung von frischem Pulver zum umlaufenden Pulver sorgt für eine gleichbleibende Pulverbeschaffenheit.

Durch die ständige Rückführung des aufgesaugten Pulvers in den Förderprozess ist die Kapazität der Druckkammeranlage 6 bis 7 Mal größer als bei einer Pulveranlage ohne integrierte Pulverrückführung. Mittels einer Schnellentleerklappe kann die Anlage rasch auf einen neuen Pulvertyp umgestellt werden.

7.3.1. BAUGRUPPEN

- Heizkörper, Einfülltrichter mit Absperrklappe, kapazitiver Füllstandssensor für „Pulver - Min“.
- Vollautomatische, elektropneumatische, druckspeicherunterstützte Abreinigungsvorrichtung für drei konische Filterelemente mit gefalteten (plissierten) Filterwerkstoffen. Die entweichende Abluft entspricht der TA - Luft. Zum Betreiben der Abreinigungsvorrichtung wird Druckluft mit einem Speicherdruck von 6 bar benötigt. Der abgereinigte Filterkuchen wird dem Pulverkreislauf wieder zugefügt.
- Absaugung durch Hochleistungs - Saugblas - Ejektor für Absaughöhen von 0,5-3 m. Luftverbrauch ca. 800 l / min entspannter Luft bei 3 l / min zu saugende Pulvermenge. Pulverschonender Saugweg und geringe Fördergeschwindigkeit durch Saugschlauch mit NW 50 mm.
- Zyklon mit pulverschonender Gummibeschichtung.
- Schlackenschublade zur Entnahme der abgesaugten Schlacke.
- Vorratstrichter mit Fassungsvermögen 20 Liter und Schauglas für das abgesaugte Pulver.
- Druckkammer mit Fassungsvermögen 3 Liter, elektropneumatische Absperrklappe, kapazitive Füllstandssensoren für Niveauregelung und Nachfüllung.
- Schaltschrank, mit den Bauteilen für die Luftversorgung und den Auswertegeräten für die Füllstandssensoren, ist am Frischpulversilo angeordnet.
- Die elektrische Steuerung ist im Zentral-Schaltschrank der Handhabungsmaschine untergebracht.



7.3.2. TECHNISCHE DATEN

Druckkammeranlagen	AWS 212007	AWS 212005	AWS 212006
Größe der Gesamtanlage H x B x T	1429 x 1320 x 617 mm	1681 x 1200 x 670 mm	1981 x 1450 x 670 mm
Leergewicht ca.	180 kg	230 kg	250 kg
Fassungsvermögen	75 ltr.	130 ltr.	250 ltr.
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.			



8. SCHWEISSTRAKTOREN



- CNC - gesteuerter UP-Traktor AWS 1000
- CNC - gesteuerter UP-Traktor AWS 1200

CNC - GESTEUERTE UP-TRAKTOREN



Höhere Arbeitsleistung und bessere Qualität der Schweißnähte

- CNC-Kompakt-Steuerung für Schweißkopf, Traktor, Motorschlitten, Sensor und Pulverkreislauf.
- Schneller Traktoreilgang.
- Über CNC-Steuerung wegbabhängige Veränderung der Schweißparameter.
- Programmspeicher für über 100 Parametersätze.
- Spielfreie, hochbelastbare Motorschlitten mit Servoantrieben.
- Sensorführung des Schweißkopfes.

Hohe Genauigkeit, große Stabilität und lange Lebensdauer

- Verwindungsarmer und stabiler Traktorwagen in Stahlschweißkonstruktion.
- 4-Quadranten-Transistorverstärker mit Regelgenauigkeit < 1% als Motorregler.
- Großer Radstand und große Spurweite.
- Spielfreie wälzgeführte Schlitten mit Abdeckung von Gewindespindel und Führung.

Große Flexibilität

- Schneller Wechsel der Spurweite.
- Eindraht, Doppeldraht und Doppeldraht – Engspaltausrüstung.
- Hand – oder Motorschlitten in zwei Hublängen.
- Räder mit Gummireifen oder Stahlreifen für Schienenführung.
- Motorisch lenkbare Ausführung.
- Stützrollen zur Führungsunterstützung.
- Sensorführung problemlos nachrüstbar.

Große Sicherheit und Verfügbarkeit

- Vermeidung von Scher- und Quetschstellen gemäß DIN 31001, DIN EN 394, DIN EN 294.
- Schutz von Drahtvorschubantrieb und Drahrichtgerät.
- Glattflächige Drahttrommel.
- Großzügig dimensionierte Antriebe.
- Serienmäßige Kranöse.
- CE-konforme Ausführung.

8.1. TECHNISCHE DATEN



		AWS 1000	AWS 1200
Schweißstrom max.	A	1500	1500
Drahtdurchmesser	mm	1,6 – 5	1,6 – 5
Drahtdurchmesser Doppeldraht	mm	2 x 1,2 – 2 x 3,0	2 x 1,2 – 2 x 3,0
Drahtringe in 70 oder 100mm Breite	kg	20 – 30	20 – 30
Drahtringe in 70 oder 100mm Breite Doppeldraht	kg	2 x 20 – 30	2 x 20 – 30
Drahtvorschubgeschwindigkeit	mm / min	50 – 8800	50 – 10000
Schweißvorschubgeschwindigkeit	mm / min	70 – 2000	50 – 2000
Traktoreilgang	mm / min	13000	10000
Radstand	mm	400	600
Spurweite, umstellbar	mm	240, 280, 320	600
Raddurchmesser	mm	150	160
Pulvertrichter	Liter	6 oder 12	60
Höhenverstellung	mm	150 oder 330	350
Querverstellung	mm	150 oder 330	200
Schwenkbereich des Schweißkopfes in 2 Ebenen	Grad	45	45
Innenschweißen ab Rohrdurchmesser (ohne Absaugung)	mm	1300 (1000)	1500
Durchreichen durch Mannloch in zerlegtem Zustand	mm	650	1600
Gewicht ohne Draht und Pulver	kg	68 – 114	465
Anschlussspannung	V	24	24
* Angaben können gegebenenfalls abweichen.			

8.2. CNC - GESTEUERTER UP-TRAKTOR AWS 1000



- Völlig wartungsfreier und spielarmer Antrieb aller 4 Räder durch hermetisch dichte Hochleistungsgetriebe mit gehärteten und geschliffenen Zahnrädern.
- Der Drahtvorschub-Getriebemotor und der Getriebemotor für den Traktorbetrieb sind völlig identisch und untereinander austauschbar. Es sind Hochleistungs-Schneckenstirradgetriebe mit permanent erregtem DC-Motor und angebautem DC-Tachogenerator.
- Die Schweißkopf - Verstellung in Höhe und Seite erfolgt durch gekapselte Präzisions-Wälzführungsschlitten. Die Verstellslitten für Hub- und Querbewegung sind wahlweise als Handschlitten oder als Servoslitten mit DC-Motor und angebautem DC-Tachogenerator ausgeführt.
- Stromrohre (UP-Brenner) für Kontaktbacken oder Kontaktdüsen in Eindrahtausführung.
- Drahtvorschub-Getriebemotor mit Klemmflansch und Stromrohr in 2 Ebenen stufenlos schwenkbar und klemmbar.
- Klemmflansch voll isoliert mit nach UVV geschützt eingebauter Vorschub- und Andruckrolle. Aufgestecktes und drehbares Drahrichtgerät.
- Schweißkopf auf dem Querschlittenbett verschiebbar oder an der Schlittenstirnseite ansetzbar.
- Halterung für eine oder beim Doppeldrahtschweißen für 2 Drahtspulen um 90 Grad schwenkbar und indexierbar.
- Steuerkasten mit CNC-Steuerung schwenkbar angeordnet.
- Pulvertrichter mit Füllstandskontrolle durch kapazitiven Sensor, Inhalt normal 6 Liter.
- Pulverabsaugung durch Injektor.



8.3. CNC - GESTEUERTER UP-TRAKTOR AWS 1200



- Traktorantrieb erfolgt völlig geschützt und wartungsfrei durch DC-Servomotor mit angebautem DC-Tachogenerator und Schneckenstirnradgetriebe mit Hohlwelle. Die Antriebsachse ist durch die Hohlwelle gesteckt. Der Antrieb ist spielarm, laufruhig und sehr robust.
- Die Höhenverstellung des Schweißkopfes erfolgt durch einen hochgenauen Wälzführungsschlitten und eine völlig geschützte Gewindespindel mit Handrad. Der Verstellweg beträgt 350 mm.
- Der kleinste mögliche Rohrinne Durchmesser beträgt mit angebaute Pulverabsaugung 1600 mm.
- Steuert den Höhengschlitten und den kombinierten Quer- und Lenkschlitten an.

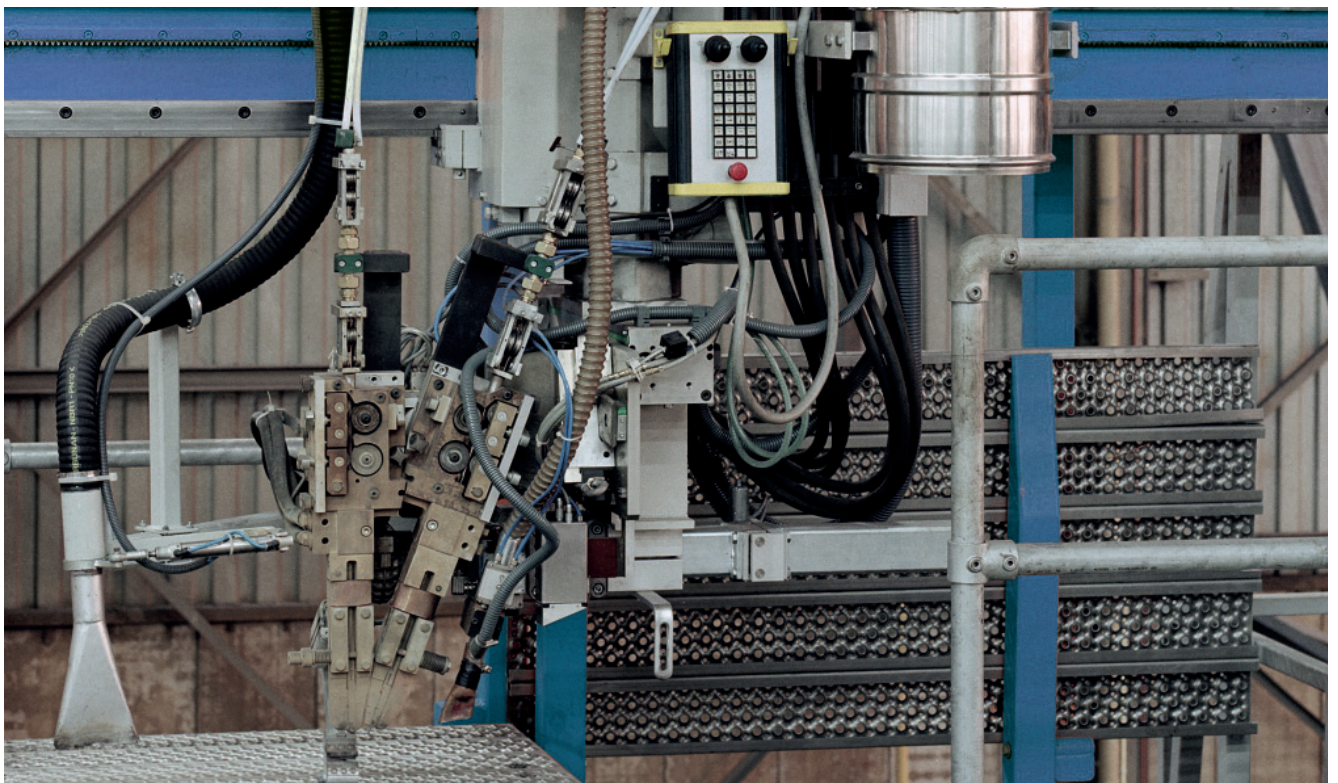


ALS OPTION ERHÄTLICH:



- Lenkbare Ausführung mit kombiniertem Quer- und Lenkschlitten. Der Querschlitten der Basisausführung wird in der lenkbaren Ausführung servomotorisch angetrieben und betätigt gleichzeitig die Lenkung. Der Verstellweg des Schlittens beträgt 100 mm, der kleinste Lenkradius 1500 mm. Der Querschlitten und damit die Lenkung kann von einem Sensor angesteuert werden. Zusätzlich zum Quer- und Lenkschlitten wird ein zweiter motorischer Querschlitten eingebaut. Dieser Schlitten erlaubt die genaue Positionierung des Schweißbrenners unabhängig vom Lenkschlitten. Der Verstellweg beträgt ebenfalls 100 mm.
- Elektronische Wasserwaage zur Synchronisation der Vorschubgeschwindigkeit des Traktors mit der Vorschubbewegung eines Rollenbocks. Die Wasserwaage regelt den Traktor ohne Kabelverbindung zum Rollenbock exakt synchron zur Vorschubgeschwindigkeit des Rollenbockes. Am Bedienterminal der CNC-Steuerung kann die Neigung des Traktors von der Waagerechten bis $\pm 2,0^\circ$ in Schritten von $0,5^\circ$ eingestellt werden.
- Längsfahreinrichtung zum bequemen Verschieben innerhalb eines Rohres. An jeder Stirnseite des Traktors werden Traversen mit je 2 Stück Laufrollen je 150 mm Durchmesser montiert. Der Traktor wird hiermit von seinen Antriebsrädern angehoben und kann von Hand im Rohr verschoben werden. Somit ist ein schnelles Durchschieben durch das Rohr und eine genaue und einfache Positionierung an den einzelnen Rundnähten möglich.
- Automatisch-pneumatische Pulverabsaugung mit Magnetventil.
- Pulvervorratskontrolle durch kapazitiven Füllstandssensor.
- Luftfiltereinheit mit Filterpatronen und automatisch pneumatischer Abreinigung der Filter.
- Sensorführung des Schweißkopfes einschließlich servomotorischer Höhenverstellung gegenüber der Handverstellung in der Basisausführung. Der taktile Sensor steuert den Höhengschlitten und den kombinierten Quer- und Lenkschlitten an.

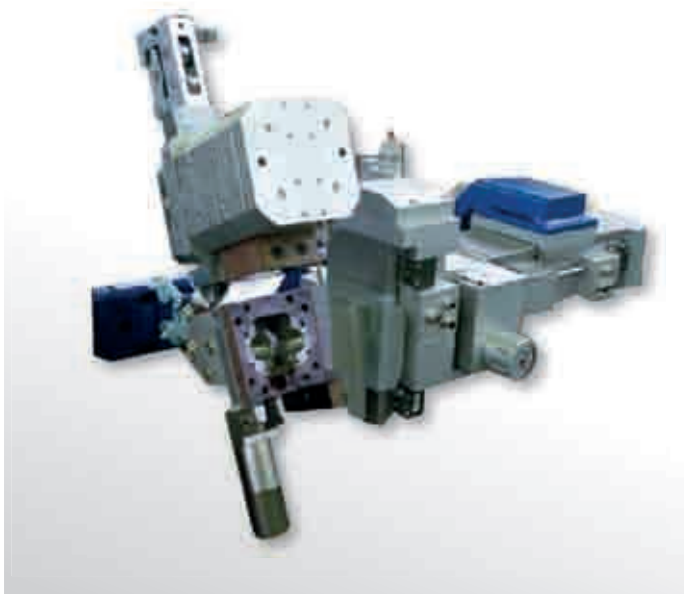
9. ROHRWERKAUSSTATTUNG



- MAG-Heftkopf SPM
- UP-MAG Bandverbindungsnaht SPM
- UP- Innenschweißkopf Spiralrohrwerke Online
- UP- Außenschweißkopf Spiralrohrwerke Online
- UP- Innenschweißkopf Spiralrohrwerke FWM
- UP- Außenschweißkopf Spiralrohrwerke FWM
- UP- Innenschweißkopf Längsnahtrohrwerke FWM
- UP- Außenschweißkopf Längsnahtrohrwerke FWM
- Pulveranlage für Innen- und Außenschweißköpfe
- Massebürstenanlage für Innen- und Außenschweißköpfe
- Boom 12, 18, 24 Meter FWM
- Außenschweißständer (siehe Kapitel 1/Bauserie BZ)



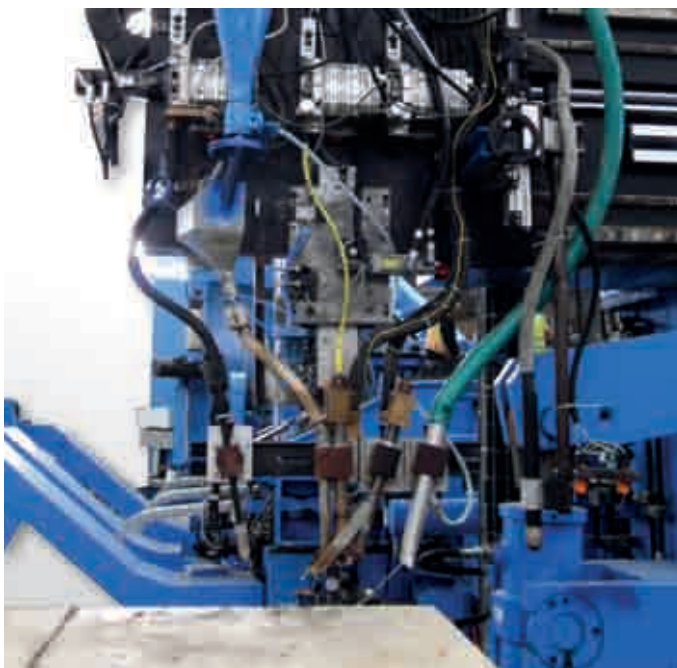
9.1. MAG-HEFTKOPF SPM



TECHNISCHE DATEN:

- Wassergekühlter MAG-Brenner mit Kontaktbacken
- Strom 1500 A
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,0 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 15000 mm/min
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Gasventil

9.2. UP-MAG BANDVERBINDUNGSNAHT SPM

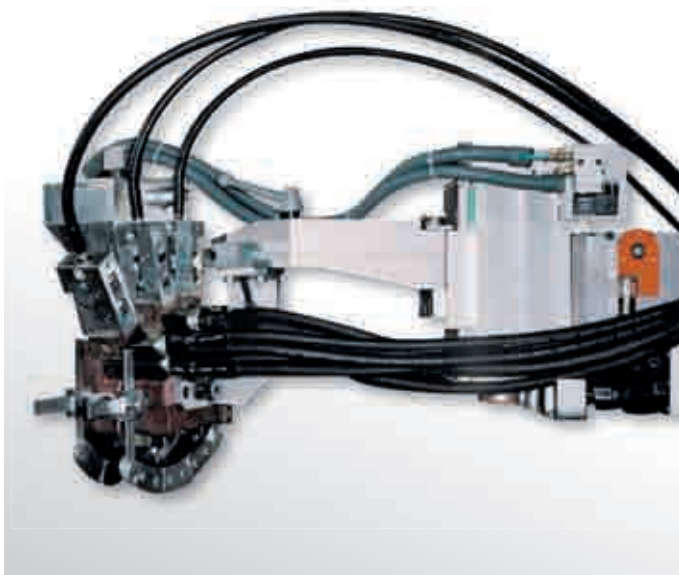


TECHNISCHE DATEN:

- Wassergekühlter MAG-Brenner mit Kontaktdüsen
- Strom 600 A
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 2,4 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 15000 mm/min
- Gasventil
- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Strom 1200 A
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage



9.3. UP-INNENSCHWEISSKOPF SPIRALROHRWERKE ONLINE



TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..3
- Strombelastbarkeit je Brenner 1500 A
- Kassettensystem
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Spiralwinkel 45° - 80°
- Min. Rohrdurchmesser 400 mm (16")

9.4. UP-AUSSENSCHWEISSKOPF SPIRALROHRWERKE ONLINE

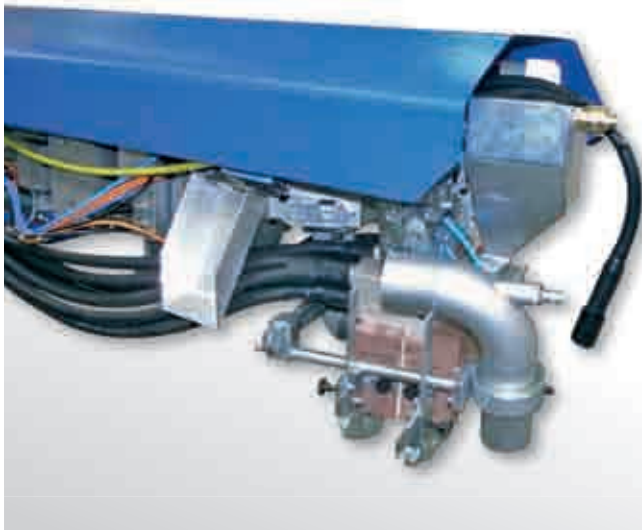


TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..3
- Strombelastbarkeit je Brenner 1500 A
- Kassettensystem
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Spiralwinkel 45° - 80°



9.5. UP-INNENSCHWEISSKOPF SPIRALROHRWERKE FWM



TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..3
- Strom 1500 A
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Min. Rohrdurchmesser 480 mm (18")
- Spiralwinkel 40° - 80°

9.6. UP-AUSSENSCHWEISSKOPF SPIRALROHRWERKE FWM

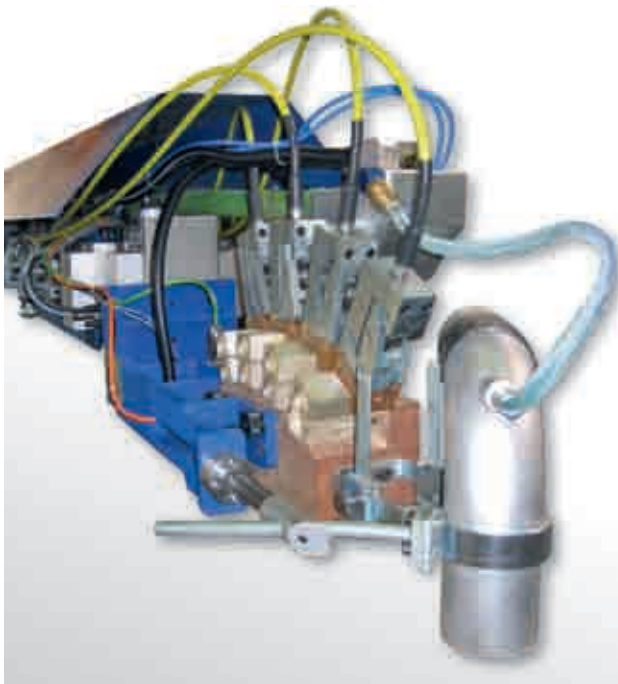


TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..3
- Strom 1500 A
- Kassettensystem
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Min. Rohrdurchmesser 400 mm (16")
- Spiralwinkel 40° - 80°



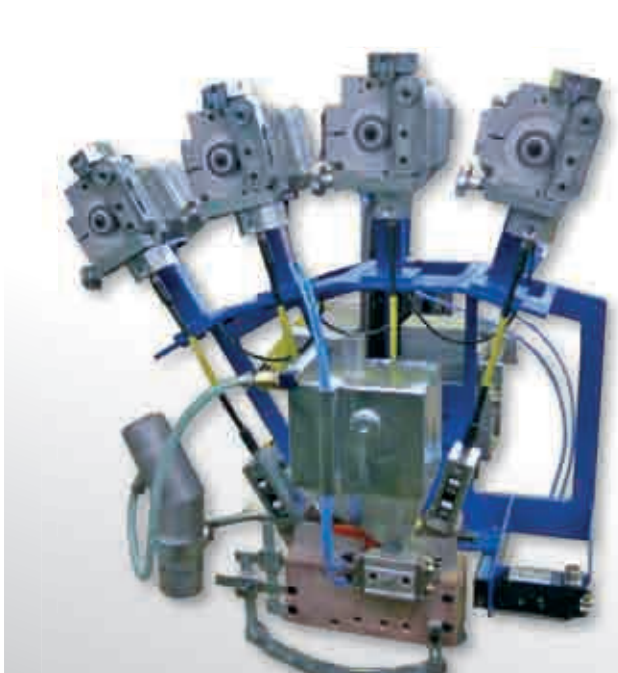
9.7. UP-INNENSCHWEISSKOPF LÄNGSTNAHTROHRWERKE FWM



TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..5
- Strom 1500 A
- Kassettensystem
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten
- Min. Rohrdurchmesser 480 mm (18")

9.8. UP-AUSSENSCHWEISSKOPF LÄNGSTNAHTROHRWERKE FWM



TECHNISCHE DATEN:

- UP-Brenner mit Kontaktbacken
- Anzahl der Brenner 1..5
- Strom 1500 A
- Kassettensystem
- Drahtdurchmesser 1,2 mm bis 4,5 mm
- Max. Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10000 mm/min
- Integrierter Pulverbehälter in Verbindung mit Pulveranlage
- Stickout und Schweißkopfführung vollautomatisch über Lasersensoren mit Servoschlitten



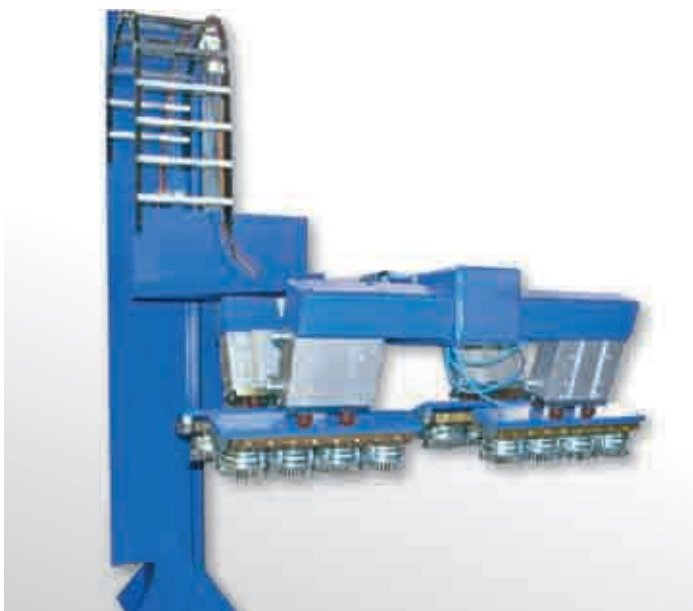
9.9. PULVERANLAGE FÜR INNEN- UND AUSSENSCHWEISSKÖPFE



TECHNISCHE DATEN:

- Drucktank 2x 500 Liter / 2x 1000 Liter
- Recyclingautomat mit Saugzyklon
- Entweichende Abluft über Filteranlage nach TA Luft
- Vollautomatische Schlackenschublade
- Magnetabscheider
- Anschlussdruck 6 bar
- Volumen 4500 l/min
- Automatische Füllstandsmessung
- Integrierte Heizung zur Vermeidung von Feuchtigkeitsaufnahme
- Pneumatisches Funktionsprinzip (ohne zusätzlichen Verdichter)

9.10. MASSEBÜRSTENANLAGE FÜR INNEN- UND AUSSENSCHWEISSKÖPFE



TECHNISCHE DATEN:

- Stromübertragung 4000 A über Bürsten
- Zustellbare Bürsten über Pneumatikzylinder
- Elektromotorische Höhenverstellung für untersch. Rohrdurchmesser

9.11. BOOM MIT 12, 18 ODER 24 M FWM



TECHNISCHE DATEN:

- Boom mit massiven Grundständer
- Zulässige Gewichtsbelastung am Kopf nach Aufgabenstellung
- Länge 12 m, 18 und 24 m

