

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.
- Verfahrswege 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.
- Grundsolide 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.

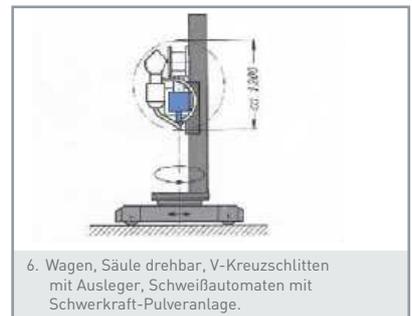
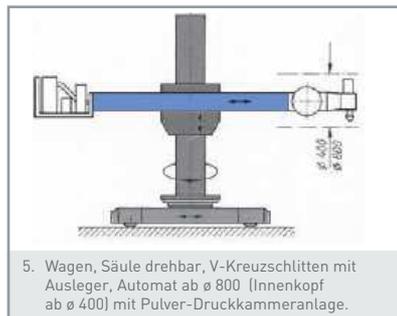
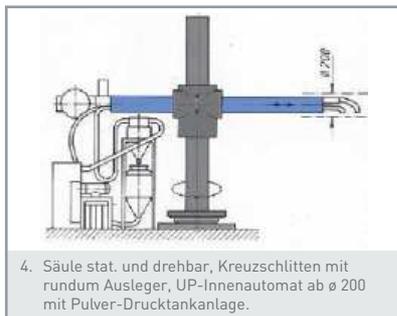
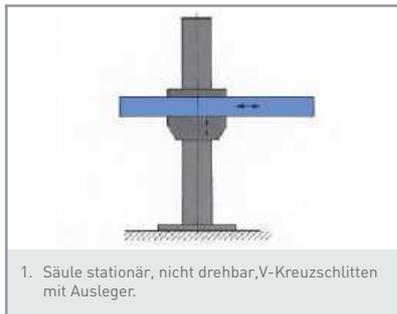
Die Führung des Kreuzschlittens auf der Säule und des Auslegers im Schlitten erfolgt durch spielfrei vorgespannte, gehärtete und geschliffene Laufrollen. Der Hub- und Auslegerantrieb erfolgt durch Servo-Getriebemotoren mit gehärteten Zahnstangen.

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

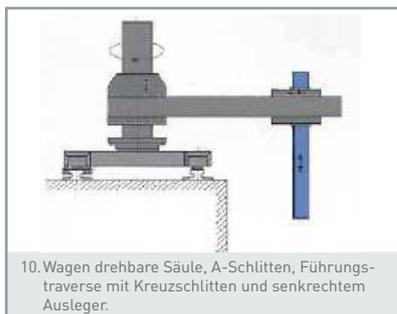
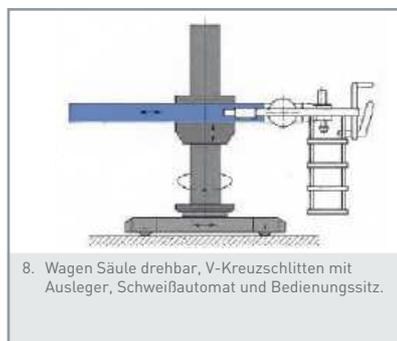
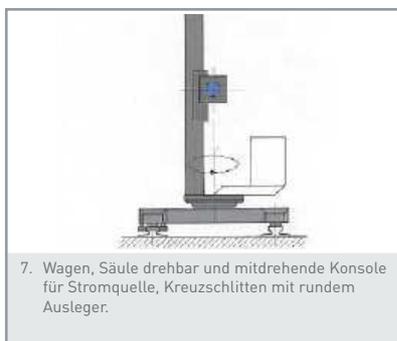
Die Baureihe BZ erlaubt eine anwendungsspezifische Anordnung z.B. auch als Einständerportal.



1.5. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 1

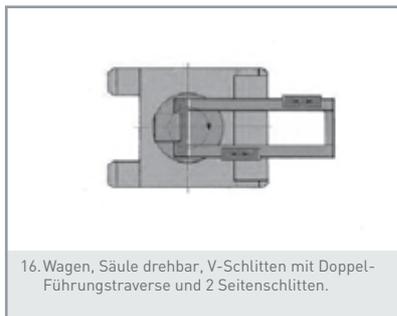


1.6. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 2

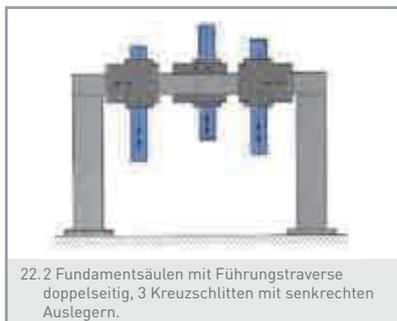
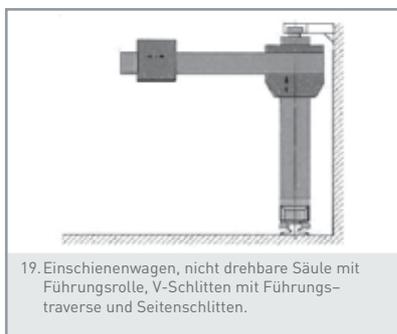




1.7. ÜBERSICHT BAUKASTEN BZ TEIL 3



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



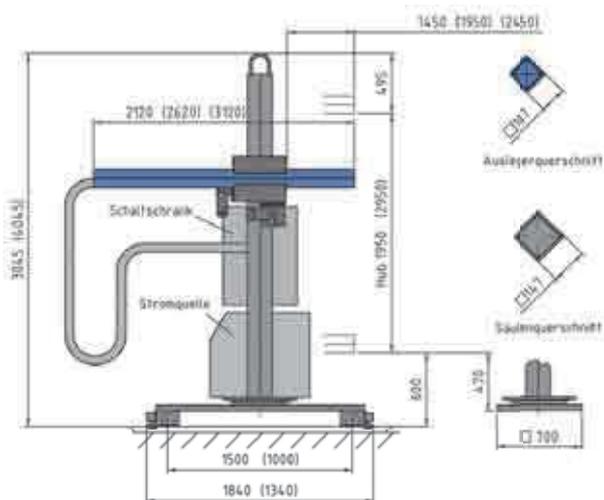
		BZ 4		BZ 5		BZ 6		BZ 7		BZ 8	
Ausleger											
Kleinster schweißbarer Innendurchmesser	mm	auf Anfrage									
Auslegervorschubweg	min/max.	1450	2450	2300	3500	2500	4500	3000	5500	4000	8000
Auslegerbelastung ohne Gegengewicht je Auslegerende	max. kg	50	50	200	200	400	400				
Auslegerbelastung gesamt 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									
Vorschub stufenlos regelbar	mm/min	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								
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.											



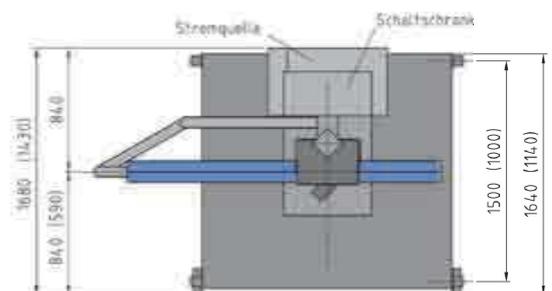
1.10.1. HANDHABUNGSMASCHINE BZ4



BZ4 Abmessungen Seitenansicht



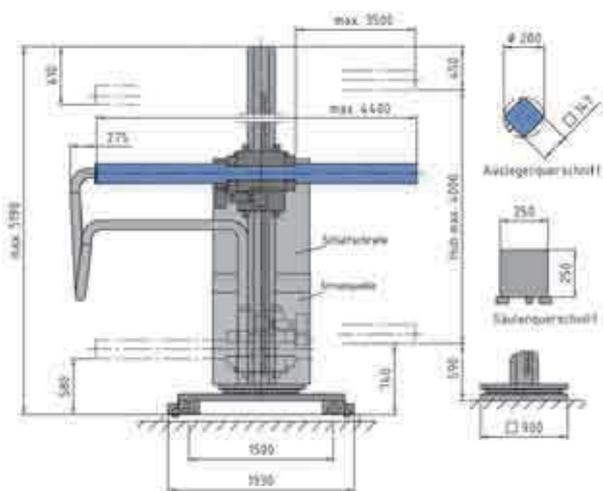
BZ4 Abmessungen Draufsicht



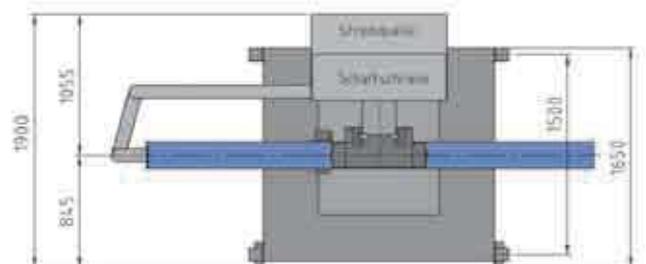
1.10.2. HANDHABUNGSMASCHINE BZ5



BZ5 Abmessungen Seitenansicht



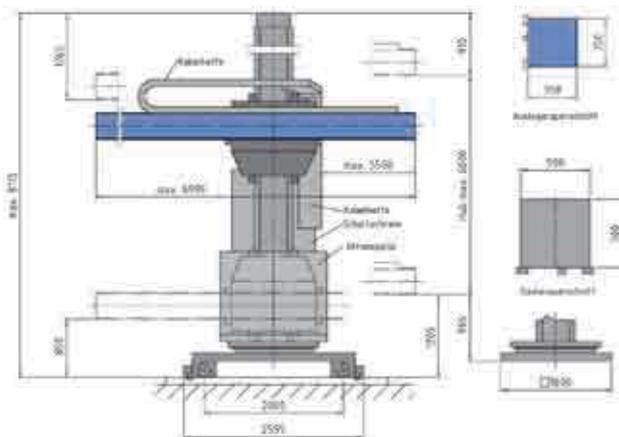
BZ5 Abmessungen Draufsicht



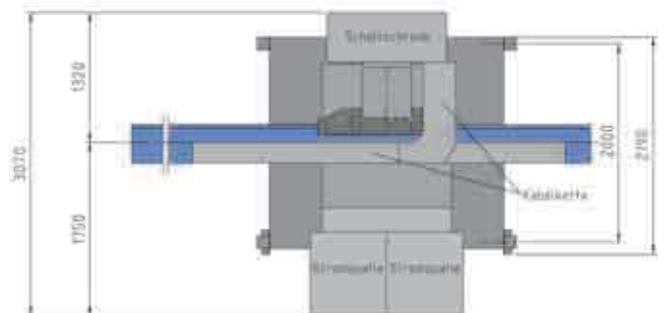
1.10.4. HANDHABUNGSMASCHINE BZ7



BZ7 Abmessungen Seitenansicht



BZ7 Abmessungen Draufsicht



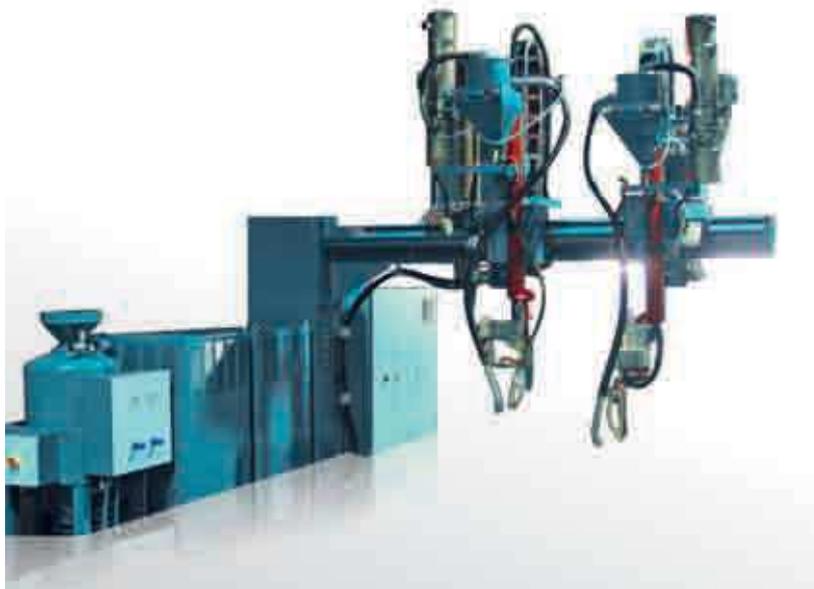
1.10.5. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ3



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

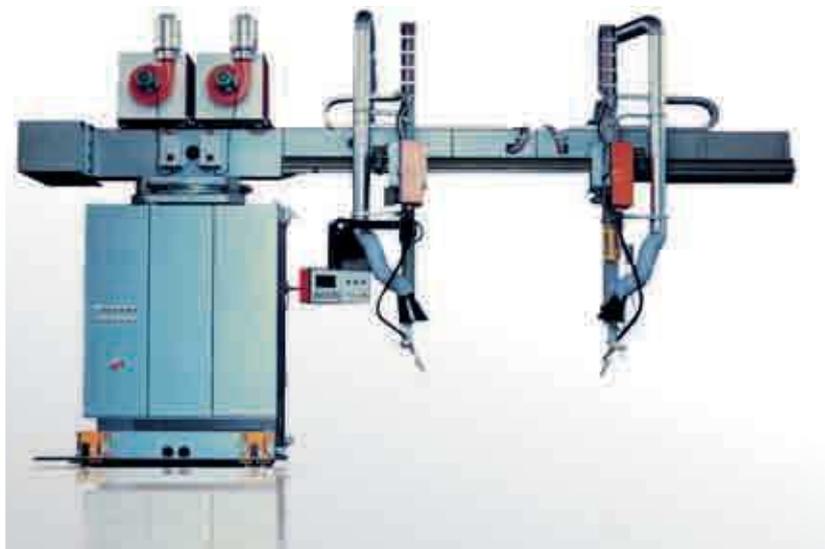
1.10.6. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ4 - UP



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

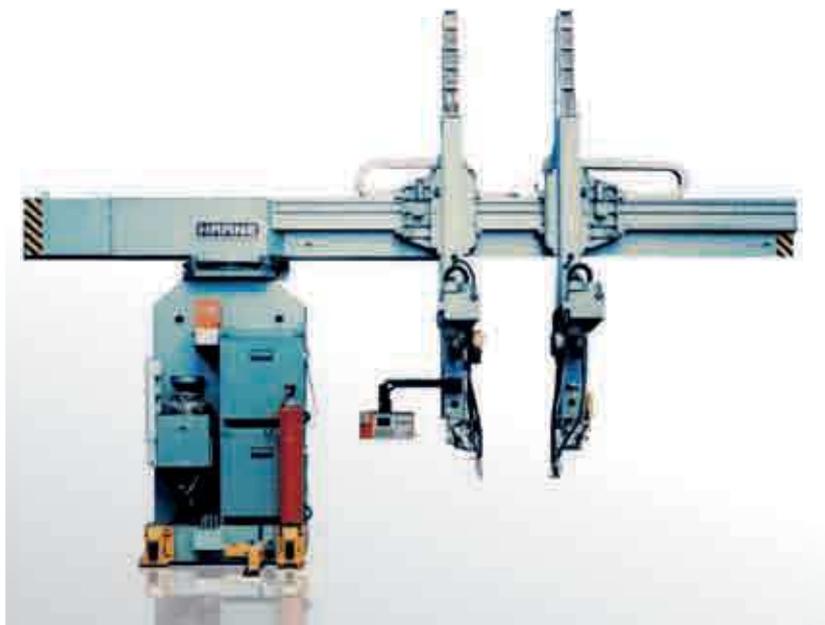
1.10.7. EINSTÄNDERPORTALSYSTEM BAUREIHE BZ4



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.