

# Stromschienenbearbeitung

## Bus Bar Centers



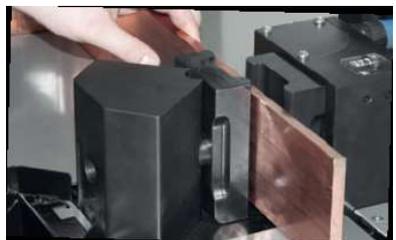
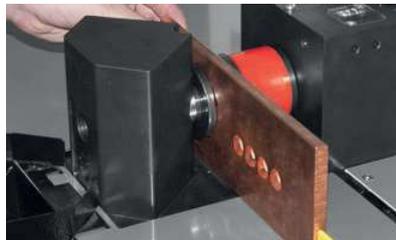
Stand / Status: 20.12.2023

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. / We reserve the right to make technical changes.

## SH-900 - Stationäres Bearbeitungszentrum

### SH-900-PLC – digitales Bearbeitungszentrum mit Nachbiegefunktion

- Dieser Arbeitsstand dient zum Schneiden, Lochen, Biegen und Absetzen von CU und AL Schienen, ebenso zum Einpressen von Muttern
- Max. Schienenquerschnitt: 12x125 mm
- Biegewinkelbereich: 0°-90°
- Ausgestattet mit einer Steuerung und LED Anzeige in deutsch oder englisch
- Elektronischer Winkelsensor (Genauigkeit 1°)
- Eingebautes Lineal mit Strichmaßstab (Genauigkeit 0,1mm)
- Höhenverstellung der Lochstanze (Genauigkeit 0,1mm)
- Gratfreie Rund- und Ovallochung
- Glatter und sauberer Schnitt, ohne Grat
- Eingebauter Hydraulikantrieb (400 Volt)
- Fußpedalsteuerung (24 Volt)
- Automatische Erkennung von eingebautem Zubehör
- Biegewinkelkorrektur
- Elektronische Längenmessung bis 6m
- Elektronische Einmessung der Biegung und der Lochung
- Wiederholbares Absetzen von Schienen
- Zusätzliche Arbeitsplatte
- Drehbares Touchscreengehäuse
- Anschluss für zusätzliches Hydraulikwerkzeug
- Arbeitsdruck: 630 bar
- 400 Volt / 1,4 kW



Typ Type	Anwendung Application	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
SH-900-PLC	Bearbeitungszentrum mit Biege-, Loch- und Schneidwerkzeug, inkl. Hydraulikaggregat	1400x930x1420 mm	355 kg

## Stationäres Bearbeitungszentrum



Typ Type	Anwendung Application	Serie Series
SH-801PLC-E	Biegeeinsatz mit automatische Winkelkorrektur R=10 mm /	Serie
SH-405	Schneideinsatz	Serie
SH-415PLC	Längenmeßfühler	Serie
SH-406-PLC	Absetzwerkzeug	Serie
SH-407	Einsatz zum Einpressen von Muttern	Extra
SH-408	Schienenstütze	Extra
SH-408-PLC	Zusätzliche Arbeitsplatte	Serie
SH-409...	Locheinsatz, recheckig	Anfrage
SH-403-6,6	Locheinsatz	Ø 6,6 mm
SH-403-8,5	Locheinsatz	Ø 8,5 mm
SH-403-11	Locheinsatz	Ø 11 mm
SH-403-13	Locheinsatz	Ø 13 mm
SH-403-17	Locheinsatz	Ø 17 mm
SH-403-21	Locheinsatz	Ø 21 mm
SH-404-8,5x12	Locheinsatz	8,5x12 mm
SH-404-11x16	Locheinsatz	11x16 mm
SH-404-13x18	Locheinsatz	13x18 mm
SH-404-17x21	Locheinsatz	17x21 mm

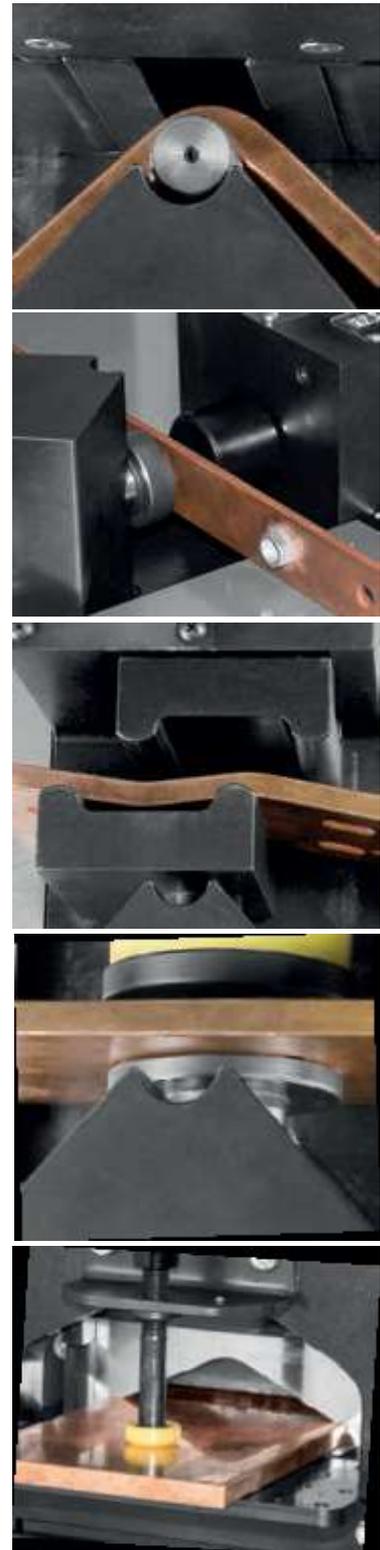
## SH-400-3F Bearbeitungszentrum

Der Bearbeitungswagen zum Schneiden, Stanzen, U- und Z-Biegen von Al- und Cu-Stromschiene und zum Einpressen von Muttern:

- Schienenbreite 30 ÷ 125 mm
- Schienenstärke 5 ÷ 12 mm
- Biegewinkel bis 90°

Eigenschaften:

- leicht regulierbarer Biegewinkelfühler
- eingebautes Lineal (Strichmaßstab)
- Höhenregulierung des Gehäuses der Lochpresse (Genauigkeit bis zu 1 mm)
- gratfreie Rund- und Ovallochung
- gratfreies Schneiden
- kompatibel mit Hydraulikköpfen ERKO (hydraulische Leitung mit Schnellverschlusskupplung PM 630 bar)
- ein Standardsatz zum Einpressen von Muttern ist der Einsatz SH 407 und der Rundlocher SH 403 (separat zu bestellen), siehe Tabelle unten
- Gesamtabmessungen (LxBxH): 1280x850x1420 mm;
- Gewicht mit Standardzubehör: 280 kg; Betriebsdruck: 630 bar;
- Energieversorgung: 3 x 230V/400V; 1,1 kW



Typ	Anwendung	Abmessung	Gewicht
SH-400-3F	Bearbeitungszentrum mit Biege-, Loch- und Schneidwerkzeug, inkl. Hydraulikaggregat	1280x850xH1420 mm	280 kg

## SH-400 Bearbeitungszentrum

Typ Type	Beschreibung Description	
SH-401-PLC-K	Einsatz zum wiederholbaren Biegen (eingebauter Endschalter)	Serie
SH-405	Schneidgerät	Serie
SH-406-PLC	Einsatz zum Z-Biegen	Extra
SH-408-PLC	Zusätzliche seitliche Arbeitsplatte	Extra
SH-403	Locheinsätze, rund (Standardabmessungen wie im Katalog)	Extra
SH-404	Locheinsätze, oval (Standardabmessungen wie im Katalog)	Extra
SH-409	Locheinsätze, rechteckig (Abmessungen nach Auftragsangaben; max. Durchmesser 21 mm Flanke nicht kürzer als 6,6 mm)	Extra
SH-407	Einsatz zum Einpressen von Muttern	Extra
SH-408	Zusätzliche Abstutzverlängerung für lange Schienen	Extra
	Biegen ohne Elastizitätsmessung der gebogenen Schiene -Genauigkeit der Biegewiederholbarkeit $-2^\circ$	Serie
	Wiederholbares Z-Biegen	Extra

### Locheinsätze



Typ Type	Lochdurchmesser Punching diameter	Für Gewinde for thread
SH-403-6,6	6,6 mm	M6
SH-403-8,5	8,5 mm	M8
SH-403-11	11 mm	M10
SH-403-13	13 mm	M12
SH-403-17	17 mm	M16
SH-403-21	21 mm	M20

Typ Type	Lochdurchmesser Punching diameter	Für Gewinde for thread
SH-404-		M6
SH-404-8,5-12	8,5x12 mm	M8
SH-404-11-16	11x16 mm	M10
SH-404-13-18	13x18 mm	M12
SH-404-17-21	17x21 mm	M16

## SH-300 Bearbeitungszentrum

Der Bearbeitungswagen zum Schneiden, U- und Z-Biegen, Lochen von Al und Cu-Stromschienen und zum Einpressen von Muttern:

- Schienenbreite 30 ± 125 mm
- Schienenstärke 5 ± 12 mm
- Biegewinkel 15 ± 90°

Eigenschaften:

- mit einer einstellbaren Biegewinkel-Anzeige ausgestattet (Skala mit einer Auflösung von 5°, Messung umfasst nicht die Elastizität der Schiene)
- eingebauter Langenanschlag mit Strichmasband (Einstellungsbereich Lineal 200 mm, Genauigkeit bis zu 1 mm)
- Regulierung der Höhe des Universal-Arbeitszylinders (Genauigkeit bis zu 1 mm)
- gratfreie Rund- und Ovallochung
- gratfreies Schneiden
- Standardsatz zum Einpressen von Muttern SH 307, SH 303
- Zum Anschluss an hydraulische Antriebsaggregate AH 100, AH 500, AH 550 und AH 500L oder Fußpumpe H 800 (separat zu bestellen).
- Abmessungen (LxBxH): 550x540x430 mm;
- Gewicht mit Standardzubehör: 57kg;
- Druckkraft: 190 kN;
- Betriebsdruck: 630 bar



Typ Type	Beschreibung Description	
SH-301	Einsatz zum U-Biegen	Extra
SH-301-K	Einsatz zum U-Biegen mit Endschalter	Extra
SH-305	Einsatz zum Schneiden	Extra
SH-306	Einsatz zum Z-Biegen	Extra
SH-303	Locheinsätze, rund (Standardabmessungen wie im Katalog)	Extra
SH-303-03	Adapter für Matrizen SH-303 und SH-304	Extra
SH-304	Locheinsätze, oval (Standardabmessungen wie im Katalog)	Extra
SH-309	Locheinsätze, rechteckig (Abmessungen nach Auftragsangaben; max. Durchmesser 21 mm Flanke nicht kürzer als 6,6 mm)	Extra
SH-307	Einsatz zum Einpressen von Muttern	Extra

### Locheinsätze

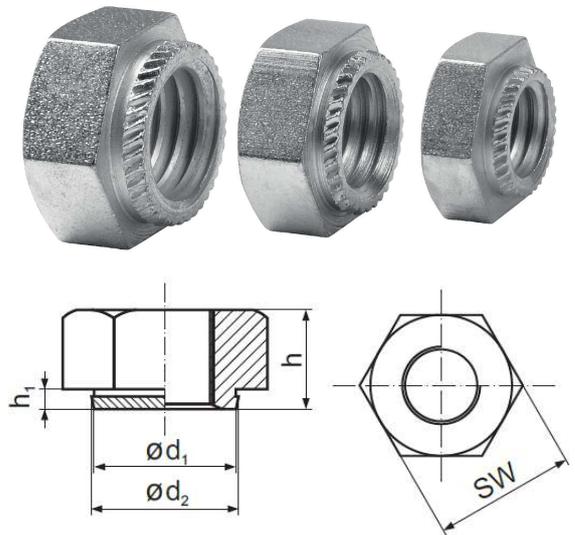
Typ Type	Lochdurchmesser Punching diameter	Für Gewinde for thread
SH-303-6,6	6,6 mm	M6
SH-303-8,5	8,5 mm	M8
SH-303-11	11 mm	M10
SH-303-13	13 mm	M12
SH-303-17	17 mm	M16
SH-303-21	21 mm	M20

Typ Type	Lochdurchmesser Punching diameter	Für Gewinde for thread
SH-304-		M6
SH-304-8,5-12	8,5x12 mm	M8
SH-304-11-16	11x16 mm	M10
SH-304-13-18	13x18 mm	M12
SH-304-17-21	17x21 mm	M16

## Einpress-Muttern

### Einpress-Muttern

- aus Automatenstahl 11SMnPb30
- Oberfläche gehärtet
- verzinkt
- hoher Standard
- spezielle Geometrie sorgt für optimale Verbindung der Einpressmutter mit dem Konstruktionselement



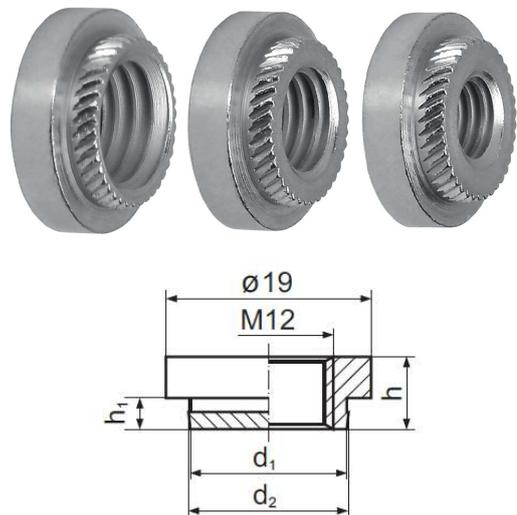
**Auszugswert:**  
Versuch, die Mutter nach dem Einpressen des Stahlblechs abzuschrauben.

Typ	Materialstärke	Sechskant	Ø d1	Ø d2	Kragenhöhe h1	Mutternhöhe H	Auszugswert
M8	2 mm	13 mm	10 mm	10,3 mm	1,8 mm	6,5 mm	24 Nm
M10	2 mm	15 mm	12,5 mm	12,85 mm	1,8 mm	8 mm	41 Nm
M12	3 mm	17 mm	14,5 mm	14,85 mm	2,9 mm	10 mm	41 Nm

## Einpress-Gewinde

### Einpress-Gewinde

- aus Automatenstahl 11SMnPb30
- Oberfläche gehärtet
- verzinkt
- hoher Standard
- spezielle Geometrie sorgt für optimale Verbindung der Einpressmutter mit dem Konstruktionselement



Typ	Materialstärke	Durchmesser	Ø d1	Ø d2	Kragenhöhe h1	Mutternhöhe H
M8	3 mm	19 mm	14,5 mm	14,85 mm	2,9 mm	6,8 mm
M10	3 mm	19 mm	14,5 mm	14,85 mm	2,9 mm	6,8 mm
M12	3 mm	19 mm	14,5 mm	14,85 mm	2,9 mm	6,8 mm

## Einpresswerkzeuge für Einpress-Muttern

Typ	Locheinsatz	Muttern-bezeichnung
SH407-M8	SH-303-10,1 SH-403-10,1	ERKO-NW-M8
SH407-M10	SH-303-12,6 SH-403-12,6	ERKO-NW-M10
SH407-M12	SH-303-14,5 SH-403-14,5	ERKO-NW-M12



## Lochwerkzeug für Einpress-Muttern

Typ	Locheinsatz	Muttern-bezeichnung
SH307	SH-303-10,1 SH-403-10,1	ERKO-NW-M8
SH307	SH-303-12,6 SH-403-12,6	ERKO-NW-M10
SH307	SH-303-14,5 SH-403-14,5	ERKO-NW-M12



## HG-200 Bearbeitungszentrum

Biege- und Schneidgerät zum präzisen Biegen und Schneiden von Al- und Cu-Stromschienen:

- Breite der geschnittenen Schiene 50÷180 mm
- Breite der gebogenen Schiene 50÷200 mm
- Stärke der gebogenen und geschnittenen Schiene 5÷15 mm
- Biegewinkel bis 90°

Eigenschaften:

- vollautomatische Kompensation der Materialauflfederung
  - Standardradien von Biegestempeln: R5; R8; R10; R12; R15; R20 (andere Radien auf Anfrage in Absprache mit unserer technischen Beratung)
  - es ist möglich ist es möglich, bis zu 4 Biegeeinsätze einzusetzen (3 Standardeinsätze: 1 ist im Preis inbegriffen, andere sind extra zu bezahlen, und 1 Einsatz nach Kundenangaben)
- einfacher Operator-Panel macht die Programmierzeit des Geräts viel kürzer
- ergonomisch geformte Arbeitsplatte ermöglicht ein präzises Biegen langer Schienen
- stabile Konstruktion bei geringem Gewicht
- leistungsfähiges, kompaktes Hydraulikaggregat mit niedrigem Stromverbrauch macht das Gerät sehr sparsam
- nach Absprache kann das Gerät an die individuellen Bedürfnisse des Kunden angepasst werden
- Gesamtabmessungen (LxBxH): 1200x1230x1274 mm
- Gewicht mit Standardzubehör: 450 kg;
- Druckkraft: 30 kN bei 400 bar.
- Energieversorgung: 400V oder 230V; 1,68 kW



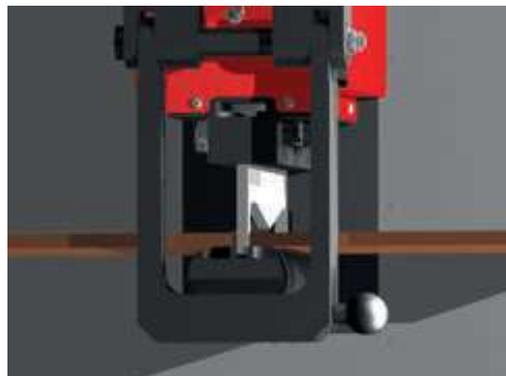
Biegen HG-201



Biegen HG-201



Biegen HG-201



Schneiden HG-205

## HG-200 Bearbeitungszentrum

Folgende Einsätze sind für das Gerät lieferbar:

- Einsatz zum Schneiden HG 205
- Einsätze zum Biegen HG 201 (3 Standardarten):

Biegeeinsatz HG 201-G20 für das Biegen von Stromschienen:

- Stärke: 15÷20 mm
- Breite: 50÷150 mm

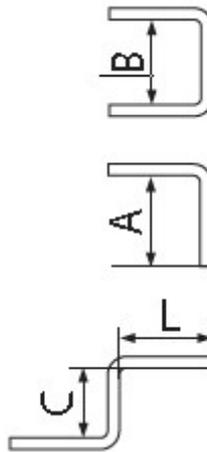
Biegeeinsatz HG 201-G15 für das Biegen von Stromschienen:

- Stärke: 8÷15 mm
- Breite: 50÷200 mm

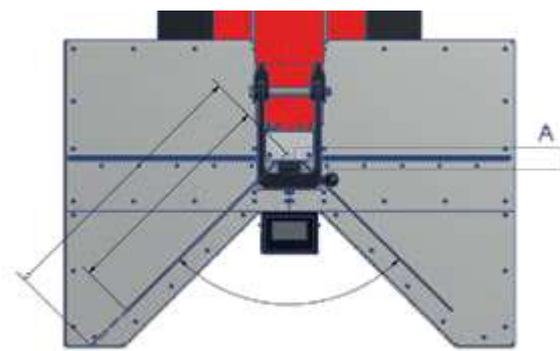
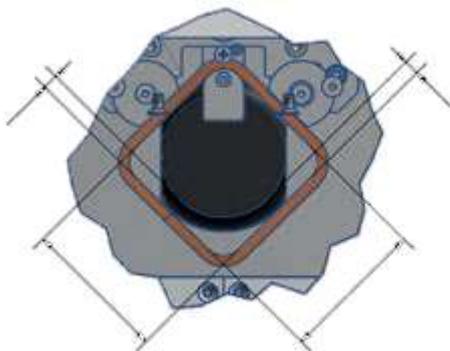
Biegeeinsatz HG 201-G8 für das Biegen von Stromschienen:

- Stärke: 5÷8 mm
- Breite: 50÷200

ACHTUNG: Radius des Biegestempels muss gleich der Stärke der gebogenen Schiene sein.



Typ	A	B	C	L	
				Für C = 95 mm	Für C = 105 mm
HG-201-G20	65 mm	65 mm	80 mm	95 mm	500 mm
HG-201-G15	45 mm	45 mm	75 mm	95 mm	500 mm
HG-201-G8	40 mm	40 mm	75 mm	95 mm	500 mm



## Locheinsätze

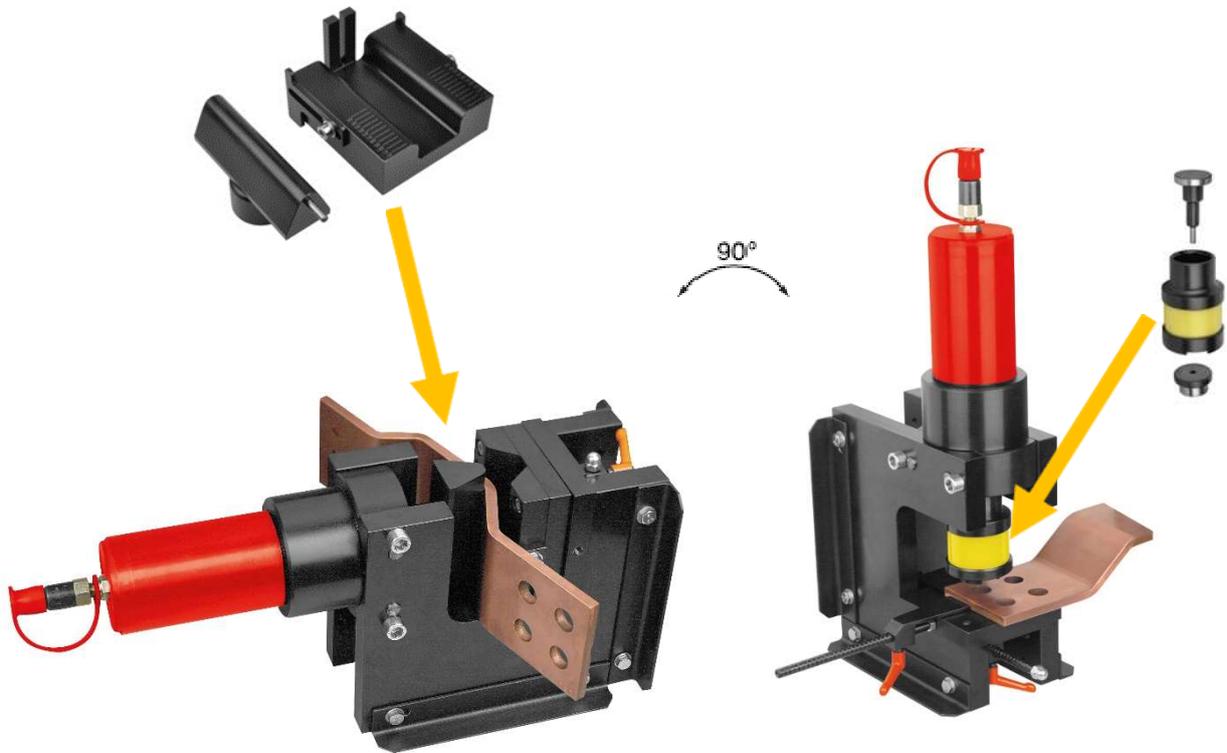
Typ	Lochdurchmesser	Für Gewinde
SH-303-6,6	6,6 mm	M6
SH-303-8,5	8,5 mm	M8
SH-303-11	11 mm	M10
SH-303-13	13 mm	M12
SH-303-17	17 mm	M16
SH-303-21	21 mm	M20

Typ	Lochdurchmesser	Für Gewinde
SH-304-		M6
SH-304-8,5-12	8,5x12 mm	M8
SH-304-11-16	11x16 mm	M10
SH-304-13-18	13x18 mm	M12
SH-304-17-21	17x21 mm	M16

## Einzelwerkzeuge

### HGD-125 Biege- und Lochwerkzeug

- Das hydraulische Biege- und Lochwerkzeug ist zum Bearbeiten von massiven Kupfer- und Aluminiumschienen ausgelegt
- Standardmässig ausgestattet mit einem Lineal zur Positionierung der Stromschiene
- Maximaler Schienenquerschnitt: 10x125 mm
- Biegewinkel 0° - 90°
- Lochgrößen:  
rund: D = 6,6 – 21 mm  
oval: 8,5 – 21 mm
- Elektrosensor ermöglicht wiederholbare Biegewinkel
- Arbeitsdruck: 700 bar
- Abmessung: 585x370x260 mm
- Druckkraft: 190 kN



Typ	Anwendung	Durchmesser	Gewicht
HGD-125	Biege- und Lochwerkzeug		42 kg
HGD-121	Biegestempel und -matrize		
HGD-121-S	Biegestempel und -matrize mit Sensor		
HGD-102	Stempelaufnahme universal		
HGD-103-	Locheinsatz, rund	6,6 / 8,5 / 11 / 13 / 17 / 21	
HGD-104-	Locheinsatz, oval	8,5 / 12 / 11-16 / 13-18 / 17-21	
HGD-105	Elektr. Sensor für Biegefunktion		

**Einzelwerkzeuge**

**HSK-5010 Verdrehwerkzeug**

- ☉ Das hydraulisches Verdrehwerkzeug ist zum Bearbeiten von massiven Kupfer- und Aluminiumschienen ausgelegt
- ☉ Schienenbreite: 20 – 50 mm
- ☉ Schienenstärke: 3 – 10 mm
- ☉ Biegewinkel: 0° - 90°
- ☉ Ausgestattet mit einem Elektrosensor ermöglicht das Werkzeug eine wiederholgenaue Verdrehung
- ☉ Für Schienen bis 5mm Materialstärke wird ein Einsatz mitgeliefert
- ☉ Arbeitsdruck: 380 bar



Typ Type	Anwendung Application	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
HSK-5010	Verdrehwerkzeug / Twisting Tool	720x300x190 mm	42 kg

**HGP-5010 Querbiegewerkzeug**

- ☉ Das hydraulisches Querbiegewerkzeug ist zum Bearbeiten von massiven Kupfer- und Aluminiumschienen ausgelegt (Querlage)
- ☉ Schienenbreite: 20 – 50 mm
- ☉ Schienenstärke: 5 – 10 mm
- ☉ Biegewinkel: 0° - 90°
- ☉ Standardbiegeradius: 35 mm
- ☉ Ausgestattet mit Biegeeinsätzen
- ☉ Rollen für Materialstärke 5 und 10 mm
- ☉ Rollen für Aluminiumschienen auf Anfrage
- ☉ Arbeitsdruck: 700 bar



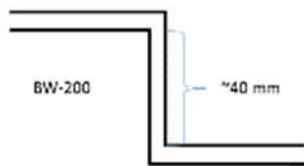
- ☉ Passend zu diesem Werkzeug gibt es einen elektronischen Winkelsensor: HGP-105  
Nur für BBC-Pumpen kompatibel

Typ Type	Anwendung Application	Kraft Power	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
HGP-5010	Querbiegewerkzeug / Transverse bending tool	190 kN	790x250x230 mm	49 kg

**Einzelwerkzeuge**

**BW-200 Biegewerkzeug**

- ☉ Das hydraulische Biegewerkzeug ist zum Bearbeiten von massiven Kupfer- und Aluminiumschienen ausgelegt
- ☉ Maximaler Schienenquerschnitt: 13x200 mm
- ☉ Biegewinkel 0° - 90°
- ☉ Arbeitsdruck: 700 bar
- ☉ Druckkraft: 150 kN



Typ	Anwendung	Gewicht
BW-200	Biegewerkzeug	18 kg

**SK-60-ALU Lochwerkzeug**

- ☉ Der hydraulische Lochstanzkopf ist zum Bearbeiten von massiven Kupfer- und Aluminiumschienen ausgelegt
- ☉ Aluminiumkonstruktion
- ☉ Maximaler Schienenquerschnitt: 12x120 mm
- ☉ Lochgrößen:  
rund: D= 6,5 / 9 / 11 / 13 / 15 / 17 / 21 mm
- ☉ Ausladung: 60 mm
- ☉ Arbeitsdruck: 700 bar
- ☉ Druckkraft: 218 kN



Typ	Durchmesser	Materialstärke	Ausladung	Kraft	Gewicht
SK-60-ALU	Max Ø 21 mm	Max. 12 mm CU / AL	60 mm	218 kN	18 kg

### Einzelwerkzeuge

**HC-125 – Schneidwerkzeug  
Für massive Schienen**

- Zum Schneiden von Stromschienen aus Aluminium oder Kupfer
- Max. Abmessung: 12x125 mm
- Schneidet ohne deformieren oder einen Grat zu hinterlassen
- Arbeitsdruck: 700 bar



Typ	Anwendung	Kraft	Abmessung	Gewicht
HC-125	Schneidwerkzeug	190 kN	475x310x240 mm	32 kg

**SW-150 – Schneidwerkzeug  
für massive Schienen**

- Zum Schneiden von Stromschienen aus Aluminium oder Kupfer
- Max. Abmessung: 13x150 mm
- Schneidet ohne deformieren oder einen Grat zu hinterlassen
- Arbeitsdruck: 700 bar

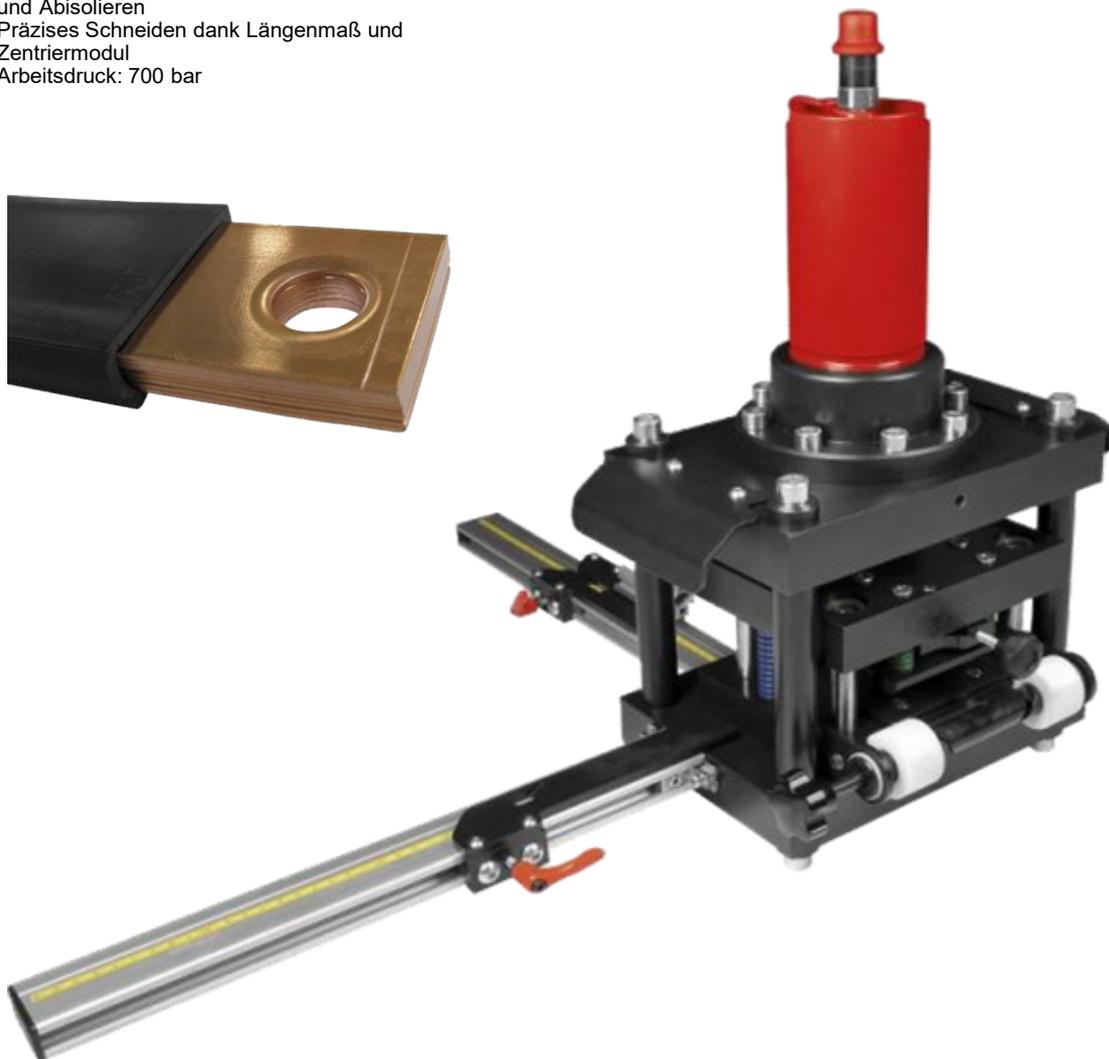


Typ	Anwendung	Kraft	Abmessung	Gewicht
HGP-5010	Querbiegewerkzeug	150 kN		30 kg

## Einzelwerkzeuge

### HSE-100 Lamellenschienen Lochen / Schneiden / Abisolieren

- Vorgesehen zur stationären Bearbeitung elastischer Paketschienen von max. Größe bis 10 x 100 mm. Entsprechendes Zubehör ermöglicht das Lochen, Schneiden und Abisolieren der Schienen.
- Einfacher Stempel und Matrizenwechsel
- Einfacher Wechsel der Einsätze zum Einschneiden und Abisolieren
- Präzises Schneiden dank Längenmaß und Zentriermodul
- Arbeitsdruck: 700 bar



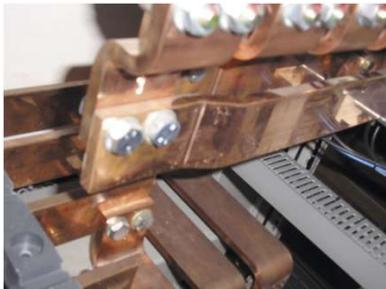
Typ	Anwendung	Kraft	Abmessung	Gewicht
HSE-100	Grundgerät zum Lochen und Schneiden	190 kN	490x390x4900 mm	32,5 kg
HSE-105	Abisoliereinsatz für Lamellenschienen			
HSE103	Rundlocher, lieferbare Größen Ø 6,6 / 8,5 / 11,0 / 13,0 / 17,0 / 21,0 mm			

## BPS Die Intelligenten Stromschienenbearbeitungsmaschinen

BPS ist eine Gruppe intelligenter Stromschienen-Bearbeitungsmaschinen, die für die mehrstufige und leistungsstarke Umformung von Kupfer-, Aluminium- und Bimetall-Stromschienen ausgelegt sind.



### Unsere Antwort auf die Bedürfnisse des modernen Marktes



Das ständige Streben nach verbesserter Effizienz moderner Schaltanlagen stellt immer höhere Qualitätsanforderungen an die darin eingesetzten Sammelschienen.

Als Antwort auf die Nachfrage des Marktes hat die Firma ERKO eine neue Gruppe intelligenter Maschinen zum mehrstufigen und leistungsstarken Umformen von Stromschienen konzipiert. Die Vielzahl der in der BPS-Linie angebotenen Maschinen ermöglicht es uns, die Maschine anzubieten, die in Bezug auf das Produktionsvolumen, den technologischen Fortschritt und die Komplexität der realisierten Projekte jedes einzelnen Unternehmens geeignet ist.



### Innovativer Rechenalgorithmus

Die Maschinengruppe der BPS-Produktlinie erhielt einen innovativen Rechenalgorithmus, der speziell für die präzise und wiederholgenaue Bearbeitung von Stromschienen entwickelt wurde. Das Entwerfen einer Stromschiene, die das Stanzen vieler Löcher und mehrstufiges Biegen erfordert, läuft darauf hinaus, diese Stromschiene zu entwerfen und sie dann von einer der Maschinen der BPS-Gruppe bearbeiten zu lassen. Die angewandten Rechenalgorithmen garantieren die Übereinstimmung des Endprodukts mit seinem ursprünglichen Design.

Der angewandte intelligente Algorithmus schützt den Bediener in jeder Arbeitsphase vor falscher Auslegung und Konstruktion der Sammelschiene. Die Software informiert unter anderem über die falsche Position eines bestimmten Lochs von der Kante der Sammelschiene und ihren Biegungen; über den Abstand zwischen den Löchern; die Notwendigkeit, den Biegeradius an die Materialeigenschaften anzupassen; oder die Möglichkeit, ein langes ovales Loch zu machen.

Mit diesen intelligenten Funktionalitäten können wir sicher sein, dass die Sammelschiene den Anforderungen moderner Schaltanlagen gerecht wird. Mit dieser Lösung gehört die BPS-Produktlinie zu den europäischen Maschineninnovationen, die im Industrie 4.0-System implementiert sind.



### Innovatives Assistenzsystem des Bedieners

Die intelligenten Lösungen der Maschinengruppe BPS unterstützen den Bediener bei der Stromschienenbearbeitung. Sie ergänzen das Wissen des Betreibers um konstruktive, technologische und werkstoffbezogene Aspekte und schützen den Betreiber vor einer nicht konformen Sammelschiene.



Stromschienengeometrie immer im Einklang mit dem Design



Risiken minimieren und Material sparen



Intelligente Unterstützung des Bedieners



## Sammelschienenbearbeitungsstation BPS 1200

- Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit des kompletten Sammelschieneinteils im Vergleich zur vorherigen Generation um 30 %
- arbeiten mit innovativer Software zur Auslegung von Stromschienen
- Möglichkeit, den innovativen Rechenalgorithmus zu verwenden
- automatische Positionierung des Messlineals beim Stanzen, Biegen und Schneiden (basierend auf Verfahren oder zuvor eingegebenen Daten)
- Messlineal Positionsgenauigkeit 0,1 mm für bearbeitete Stromschienen bis 2.000 mm Länge zum Schneiden und Stanzen (bis 1.600 mm Länge zum Biegen)
- Möglichkeit des Abkantens in „L“-Form für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 40 mm vom Rand (Bild 1)
- Möglichkeit des Biegens in C-Form für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 45 mm vom Rand (Abb. 2)
- Möglichkeit des Biegens in Z-Form für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 40 mm vom Rand und zwischen den Biegungen (Abb. 3)
- Biegewinkelgenauigkeit  $\pm 0,2^\circ$  mit Anpassung für Sammelschienenelastizität
- die Guillotine, die unter der Arbeitsplatte versteckt werden kann
- automatisch gesteuertes Pressen der geschnittenen Stromschiene
- Mindestlänge der geschnittenen Stromschiene: 30 mm
- gratfrei, keine Oberflächenverformung der Sammelschienenabschnitte
- die verschiebbare Kassette, die den Einbau von vier Stempeln ermöglicht und ein Umrüsten überflüssig macht
- gratfreies Rund- und Ovallochstanzen
- Möglichkeit zum Speichern und Aufrufen von Sammelschienenbearbeitungsvorgängen
- ein eingebauter zuverlässiger und effizienter hydraulischer Antrieb
- zusätzliche Anschlüsse für andere von ERKO angebotene Werkzeuge (Hydraulikschlauch mit PM-Schnellkupplung)
- Erhaltung der Beweglichkeit der Maschine
- Möglichkeit der Ferndiagnose



Fig. 1

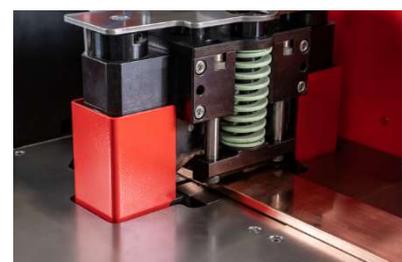
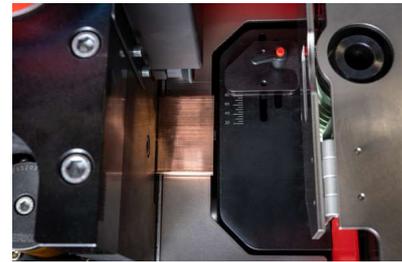
Fig. 2

Fig. 3

Station zum präzisen Schneiden, Biegen und Stanzen von Al-, Cu- und Al-Cu-Stromschienen

Sammelschienenbreite: 20-125 mm  
Sammelschienenstärke: 5-12 mm  
Biegewinkel: 5-90°

Gesamtmaße: 2000 mm x 3800 mm x 1700 mm  
Gesamtgewicht: 650 Kilo  
Stromversorgung: 400 oder 230 V Wechselstrom  
Elektrische Energie: 2 kW  
Arbeitsdruck: 630 bar



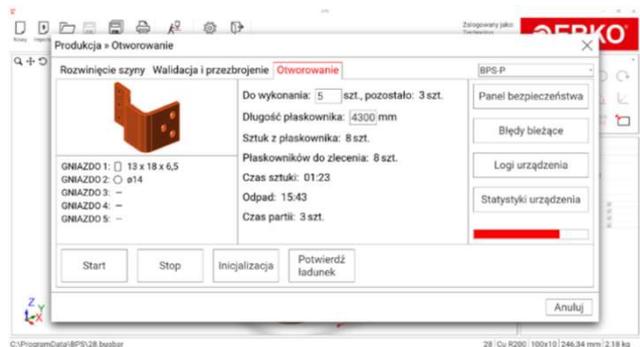
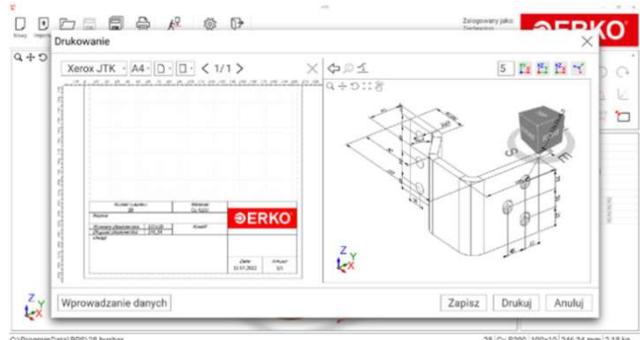
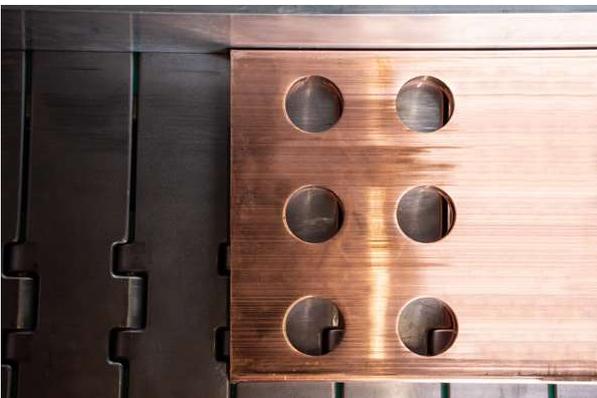
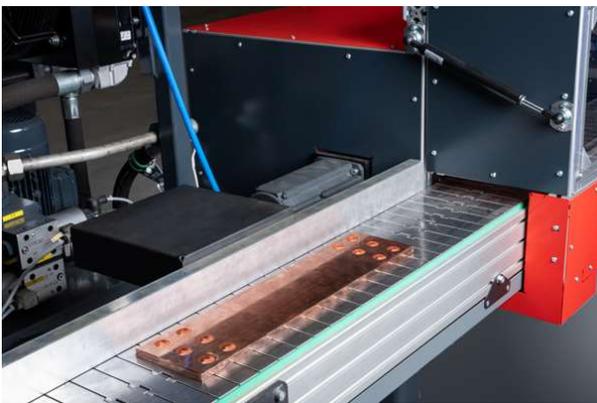


## Sammelschienenbearbeitungsstation BPS-P

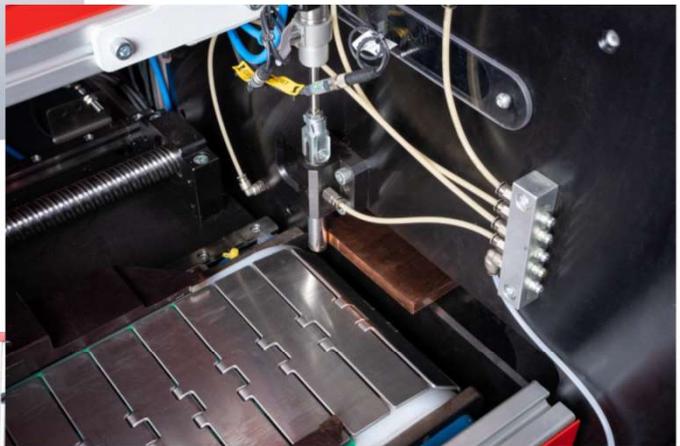
Station zum präzisen Schneiden, Biegen und Stanzen von Al-, Cu- und Al-Cu-Stromschienen

Sammelschienenbreite: 20-160 mm  
Sammelschienenenddicke: 3-15 mm  
maximale Länge der geschnittenen Stromschiene: 4 Meter

Gesamtabmessungen: 7253 mm x 3639 mm x 2000 mm  
Gesamtgewicht: 3200 kg mit dem Hydraulikaggregat  
Stromversorgung: 400 oder 230 V Wechselstrom  
Elektrische Energie: 21 kW  
Arbeitsdruck: 300 bar



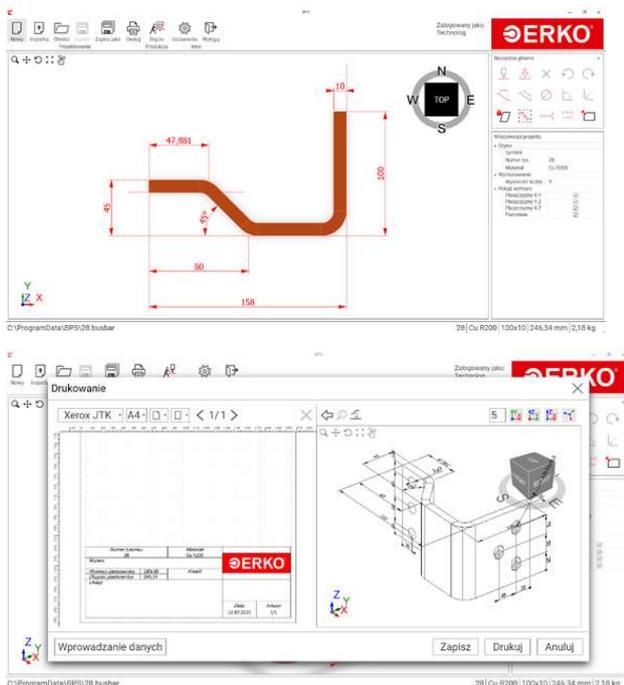
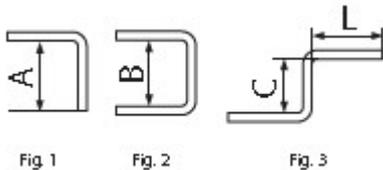
- direktes Arbeiten der Maschine mit dem innovativen Algorithmus zum Entwerfen von Stromschienen
- Die Bedienerunterstützung umfasst Design, Technologie und verarbeitetes Material
- Anwendung, die die Möglichkeit bietet, die entworfene Sammelschiene in 2D- und 3D-Ansichten zu drucken
- Möglichkeit der Anpassung an die Arbeit in der Produktionslinie
- Steuerungssystem, das CNC-Funktionen ausführt
- Konstruieren von Stromschienen direkt an der Maschine mit einer 3D-Visualisierung und Generieren der abgewickelten Länge einer gebogenen Stromschiene
- ausgestattet mit einem 22-Zoll-Bediener-Touchscreen mit Multi-Touch
- für eine leistungsstarke und präzise Serienfertigung
- Stromschienen-Führungslinie Genauigkeit der Position: 0,1 mm
- eine verschiebbare Kassette, die den Einbau von fünf Stempeln ermöglicht und ein Umrüsten überflüssig macht
- gratfreies Stanzen von runden, ovalen und kundenspezifischen Löchern
- Mindestlänge der geschnittenen Stromschiene: 25 mm
- gratfreier Stromschienenschnitt ohne Oberflächenverformung in einem Arbeitsgang
- Möglichkeit, Designs auf einem Netzlaufwerk zu speichern
- Möglichkeit der Verwendung von Design, das auf Desktop-Software entwickelt wurde
- Möglichkeit der Erweiterung der Maschine mit zusätzlichen Bearbeitungswerkzeugen (z. B. Sonderanfertigungen)
- Remote-Software-Update, einschließlich Materialbasis
- es erleichtert die Nutzung für Menschen mit Behinderungen
- stabile, stationäre Struktur
- Druckkraft: 300 kN



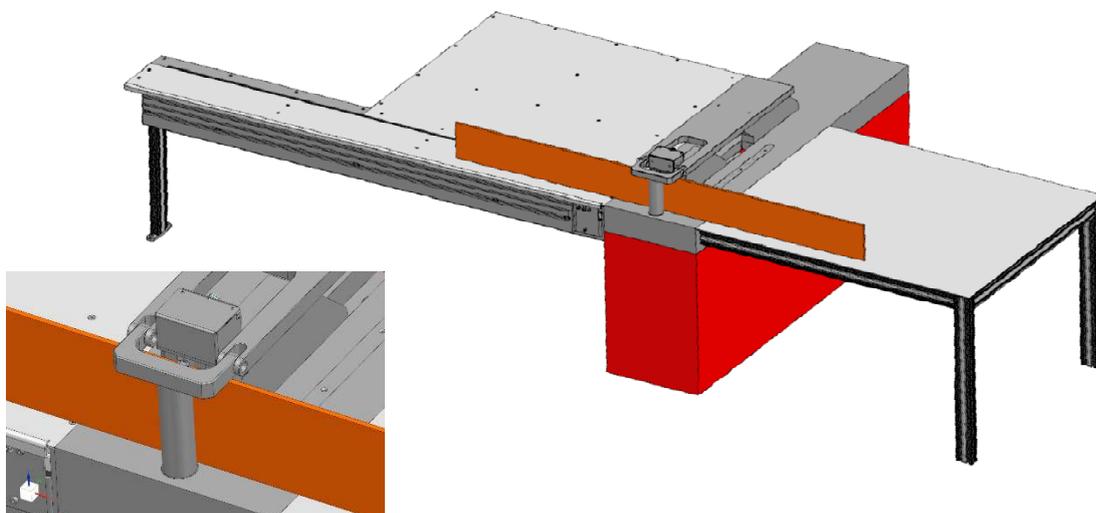
## Sammelschienenbearbeitungsstation BPS-B

Station zum präzisen Biegen von Al-, Cu- und Al-Cu-Stromschienen (in der Konstruktionsphase)

Sammelschienenbreite: 20-200 mm  
Sammelschienenenddicke: 3-15 mm  
Biegewinkel: 5-90°



- Die Bedienerunterstützung umfasst Design, Technologie und verarbeitetes Material
- Anwendung, die die Möglichkeit bietet, die entworfene Sammelschiene in 2D- und 3D-Ansichten zu drucken
- Möglichkeit der Anpassung an die Arbeit in der Produktionslinie
- Steuerungssystem, das CNC-Funktionen ausführt
- Visualisierung des Biegevorgangs
- direktes Arbeiten der Maschine mit dem innovativen Algorithmus zum Entwerfen von Stromschienen
- Konstruieren von Stromschienen direkt an der Maschine mit einer 3D-Visualisierung und Generieren der abgewickelten Länge einer gebogenen Stromschiene
- ausgestattet mit einem 22-Zoll-Bediener-Touchscreen mit Multi-Touch
- für eine leistungsstarke und präzise Serienfertigung
- Stromschienen-Führungslinieal Genauigkeit der Position: 0,1 mm
- Möglichkeit des Abkantens in „L“-Form für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 40 mm vom Rand (Bild 1)
- Möglichkeit des C-förmigen Biegens für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 45 mm vom Rand (Bild 2)
- Möglichkeit zum Biegen in Z-Form für Stromschienen bis 10 mm Dicke im Abstand von 40 mm vom Rand und zwischen den Biegungen (Abb. 3)
- Biegewinkelanpassung an Sammelschienenelastizität
- Möglichkeit der Ferndiagnose
- Möglichkeit, Designs auf einem Netzlaufwerk zu speichern
- Möglichkeit der Verwendung von Design, das auf Desktop-Software entwickelt wurde
- Möglichkeit der Erweiterung der Maschine mit zusätzlichen Bearbeitungswerkzeugen (z. B. Sonderanfertigungen)
- Remote-Software-Update, einschließlich Materialbasis
- es erleichtert die Nutzung für Menschen mit Behinderungen
- stabile, stationäre Struktur



## BPS Intelligent Line

### Warum lohnt es sich?



Es deckt alle Produktionsstufen ab, das heißt Autarkie und Vollständigkeit.



Hohe Leistung, das heißt Handlungsschnelligkeit und Zeit- und Kostenersparnis.



Technologischer Fortschritt, d. h. eine Chance, komplexe Designs umzusetzen.



Spitzentechnologie und Flexibilität, das ist eine intuitive Art der Gestaltung und intelligente Bedienerunterstützung.



Präzision und Wiederholbarkeit, d. h. die Übereinstimmung des Entwurfs mit dem Endprodukt und die Einhaltung aktueller Anforderungen.

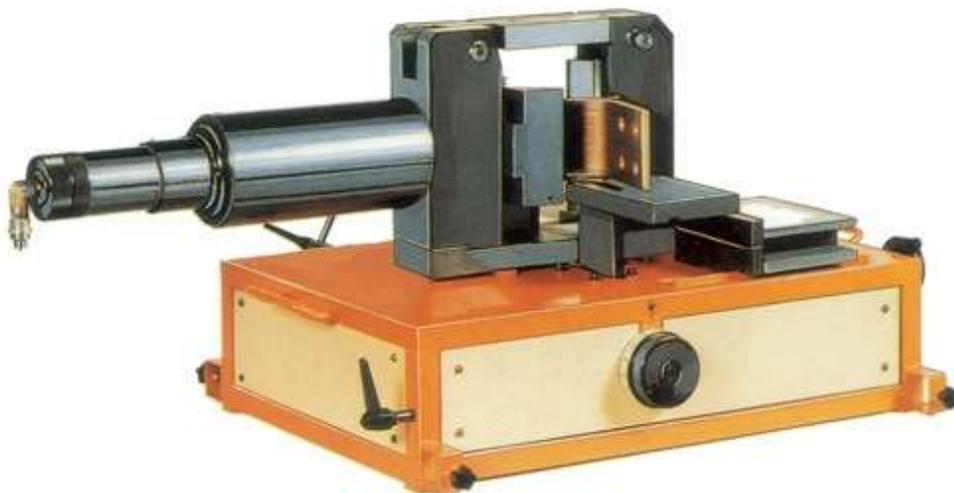


Lieferant mit 40 Jahren Erfahrung, also ein vertrauenswürdiger und verlässlicher Geschäftspartner, der in der Branche tätig ist, die das Unternehmen ERKO in- und auswendig gelernt hat.

## Stationäres Bearbeitungszentrum TRIS

### TRIS Grundgerät

- Grundgerät zur Aufnahme von Biege-, Loch- und Schneidwerkzeug
- Die Bearbeitung von Lamellenschienen ist möglich
- Hydraulisches Werkzeug zum Anschluss an eine Hydraulikpumpe mit 700 bar (10.000 PSI)
- Das universelle Werkzeugsystem eignet sich besonders zum Einsatz in Werkstätten
- Es können Kupfer- und Aluminiumschienen bis zu einer Abmessung von 15 x 160 mm bearbeitet werden.
- **Biegen:** Durch einen eingebauten Anschlag im Zylinder wird eine 100%ige Wiederholgenauigkeit erreicht.  
Max. Querschnitt: **20x200 mm**
- **Lochen:** Der höhenverstellbare Arbeitstisch mit Seitenanschlag erleichtert die Arbeit. Anreißen und Ausmessen entfällt. Es können Löcher von 5,0 bis **25,0 mm** Durchmesser gestanzt werden.  
Langlöcher bis **18x25 mm**.  
Max. Schienenstärke: 15 mm
- **Schneiden:** Unsere Schneidmessergeometrie ermöglicht ein sauberes und gratfreies Schneiden.  
Max. Querschnitt: **15x160 mm**
- **Pumpe:** Zum Antrieb verwenden Sie eine Elektrohydraulikpumpe (extra bestellen)



Typ Type	Anwendung Application	Schneidkraft Cutting force	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
TRIS-9046	Grundgerät / Basic unit	300 kN	1200x700x820 mm	192 kg

**TRIS Biegewerkzeuge**


Typ Type	Anwendung Application	Schienen- breite Rail width	Material- stärke Thickness
TRIS-9050	Biegeeinsatz Bending insert	120 mm	4-6 mm
TRIS-9150-160		160 mm	4-6 mm
TRIS-9151		120 mm	5-8 mm
TRIS-9151-160		120 mm	5-8 mm
TRIS-9152		120 mm	6-12 mm
TRIS-9152-160		160 mm	6-12 mm
TRIS-9054-120x20		120mm	20 mm
TRIS-9054-30ton		160 mm	15 mm
TRIS-9054-200x20		200 mm	20 mm



Typ Type	Anwendung Application	Schienen- breite Rail width	Material- stärke Thickness
TRIS-9053	Quer-Biegeeinsatz Radius 30 mm Across bending insert Radius 30 mm	20-30 mm	5-10 mm



Typ Type	Anwendung Application	Schienen- breite Rail width	Material- stärke Thickness
TRIS-9054-01	Biegeeinsatz, 4-Eck Bending insert, 4 corner		5 mm



Typ Type	Anwendung Application	Schienen- breite Rail width	Material- stärke Thickness
TRIS-9054-02	Biegeeinsatz Lamellenschiene Bending insert flexible busbar	110 mm	10 mm



Typ Type	Anwendung Application
TRIS-9160	Winkelmesser, mechanisch / Protractor, mechanical
TRIS-9161	Winkelmesser, elektrisch / Protractor, electrical

**TRIS Lochwerkzeuge**

**TRIS Punching tools**

Typ Type	Anwendung Application	Größen Sizes
TRIS-9100 - 9120	Rundloch Stanzeinsatz round punching insert	Ø 5 - 25 mm
TRIS-9130 - 9149	Langloch Stanzeinsatz Oblong punching insert	7x13 - 18x25 mm

Typ Type	Anwendung Application	Größen Sizes
TRIS-9100-Serie	Lochwerkzeug für Serienfertigung (Vier Löcher mit einem Hub) Punching tool for serial punching (four holes in one step)	

**TRIS Schneideinsätze für Stromschienen**

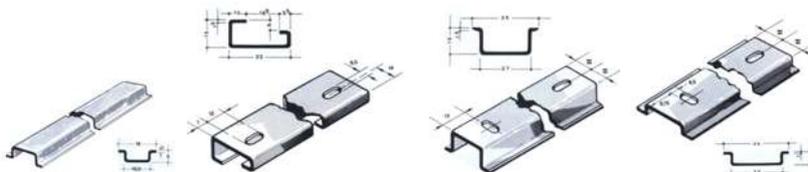
**TRIS cutting inserts for busbar**

Typ Type	Anwendung Application	Größen Sizes
TRIS-9155	Schneideinsatz CU / AL cutting insert CU / AL	120 x 12 mm
TRIS-9155-30ton	Schneideinsatz CU / AL cutting insert CU / AL	160 x 15 mm



Typ Type	Anwendung Application	Größen Sizes
TRIS-9158	Schneideinsatz für lamellierte Schienen CU / AL cutting insert for lamella busbars	100 x 10 mm

**TRIS Schneideinsatz für DIN-Profilschienen**

**TRIS DIN rail cutting insert**


Typ Type	Anwendung Application	Größen Sizes
TRIS-9055	Profilschienenschneideinsatz DIN rail cutting insert	32x15x10 / 35x15x27 35x7,5x27 / 15x5x10,5

## Mobiles Bearbeitungszentrum SSBZ

### TRIS Hydraulikpumpe

- ⊙ Grundgerät zur Aufnahme von Biege-, Loch-, Schneid- und Kröpfwerkzeug.
- ⊙ Die Bearbeitung von Lamellen-Kupferschienen ist möglich!



Typ Type	Anwendung Application	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
TRIS-9008	220 Volt, 0,55 kW, regulierbar von 350 bis 700 bar Arbeitsdruck, Ölfüllung 2,7 l, Fördermenge 2,2 l 220 volts, 0.55 kW, adjustable from 350 to 700 bar working pressure, Oil filling 2.7 l, flow rate 2.2 l	420x235xH450	33 kg
TRIS-9156	Fußschalter zur Betätigung der Pumpe 9008 Foot remote control for the pump 9008		
TRIS-9162	Einwegventil zur einfachen Steuerung des Werkzeuges an das Material Control valve for easy set up of the TRIS		

### TRIS Arbeitstisch

- ⊙ Zur Aufnahme des kompletten Stromschienenbearbeitungszentrums inkl. Pumpe



Typ Type	Anwendung Application	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
TRIS-9048	Zur Aufnahme des kompletten Stromschienenbearbeitungszentrums inkl. Pumpe For installing the TRIS-9046 and Pump TRIS-9008	1300x960xH870 mm	96 kg

## Mobiles Bearbeitungszentrum SSBZ

### SSBZ Grundgerät

- Grundgerät zur Aufnahme von Biege-, Loch-, Schneid- und Kröpfwerkzeug.
- Die Bearbeitung von Lamellen-Kupferschienen ist möglich!
- Hydraulisches Werkzeug zum Anschluss an eine Hydraulikpumpe mit 700 bar (10.000 PSI).
- Das universelle Werkzeugsystem eignet sich besonders zum Einsatz in Werkstätten und auf Baustellen.
- Es können Kupfer- und Aluminiumschienen bis zu einer Abmessung von 12 x 120 mm bearbeitet werden.
- Das Wechseln der einzelnen Werkzeuge erfolgt durch seine bedienerfreundliche Konstruktion in Sekundenschnelle. Die kompakte Bauweise und das geringe Gewicht ermöglichen den Transport in jedem PKW.
  
- **Biegen:** Durch einen eingebauten Nährungsschalter wird eine 100%ige Wiederholgenauigkeit erreicht. Der max. Biege- winkel beträgt 110°.
- **Lochen:** Der höhenverstellbare Arbeitstisch mit Seitenanschlag erleichtert die Arbeit. Anreißen und Ausmessen entfällt. Es können Löcher von 6,5 bis 21,0 mm Durchmesser gestanzt werden. Langlöcher bis 14x20 mm.
- **Neu:** Mit dem Lochwerkzeug II können Lamellenkupferschienen und Erdungs- bänder gelocht werden.
- **Schneiden:** Unsere Schneidmesser- geometrie ermöglicht ein sauberes und gratfreies Schneiden.
- **Neu:** Mit dem Schneidwerkzeug SW-L können Lamellenkupferschienen geschnitten werden.
- **Kröpfen:** Das Versetzen (Etagenbiegen) um eine Materialstärke erfolgt in einem einzigen Arbeitsgang.
- **Pumpe:** Zum Antrieb verwenden Sie die Elektro- hydraulikpumpe NP-7-700-2L (extra bestellen)



Die Fertigung des Stromschienenbearbeitungszentrums SSBZ wurde eingestellt.

Ersatzteile, Werkzeugeinsätze und Locheinsätze werden weiterhin gefertigt und geliefert.

Nachfolgemodel ist SH-300



Typ Type	Anwendung Application	Schneidkraft Cutting force	Abmessung Dimension	Gewicht Weight
SSBZ-BASIC	Grundgerät / Basic unit	230 kN	400x400x350 mm	51 kg

**SSBZ Biegewerkzeug**



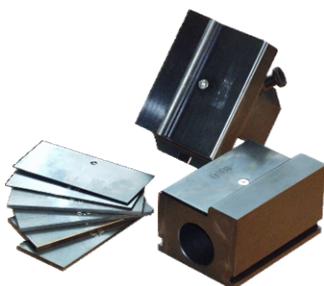
Typ Type	Anwendung Application	Gewicht Weight
SSBZ-BW	Biegewerkzeug Bending tool	7,7 kg

**SSBZ Schneidwerkzeuge**



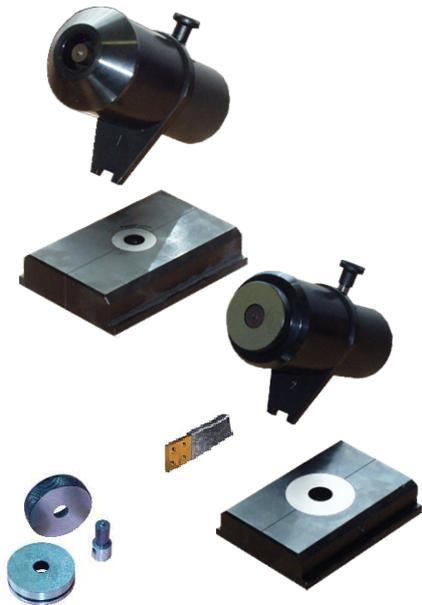
Typ Type	Anwendung Application	Gewicht Weight
SSBZ-SW-M	Schneidwerkzeug für massive Schienen Cutting tool for solid bars	7,7 kg
SSBZ-SW-L	Schneidwerkzeug für lamellierte Schienen Cutting tool for lamella busbars	9,0 kg

**SSBZ Kröpfwerkzeug**



Typ Type	Anwendung Application	Gewicht Weight
SSBZ-KW	Kröpfwerkzeug zum Etagenbiegen von Stromschienen Offsetting tool for bending stages of busbars	10 kg

**SSBZ Lochwerkzeuge**

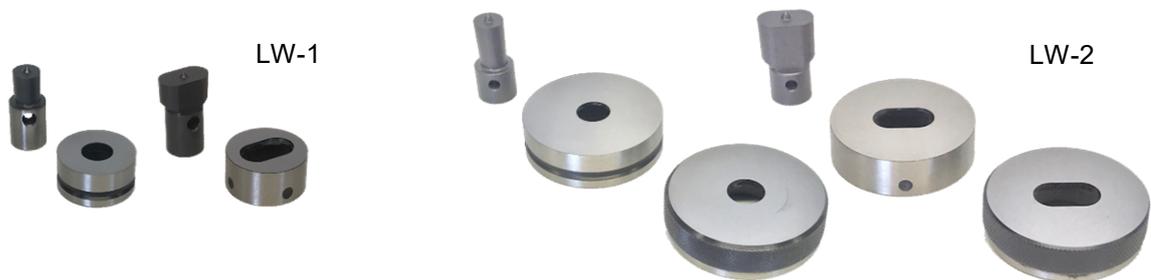


Typ Type	Anwendung Application	Gewicht Weight
SSBZ-LW-1	Lochwerkzeug für massive Kupfer- und Aluminiumschienen Punching tool for solid copper and aluminum busbars	4,3 kg
SSBZ-LW-2	Lochwerkzeug für massive Kupfer- und Aluminiumschienen sowie lamellierte Kupferschienen Punching tool for solid copper and aluminum busbars as well as laminated copper busbars	4,3 kg

**SSBZ Werkzeugkoffer**



Typ Type	Anwendung Application	Gewicht Weight
Koffer SSBZ-BW	für Biegeeinsatz BW for bending insert BW	2 kg
Koffer SSBZ-LW	für Locheinsatz LW-1 oder LW-2 for punching insert LW-1 or LW-2	2 kg
Koffer SSBZ-SW-M	für Schneideinsatz SW-M For cutting tool SW-M	2 kg
Koffer SSBZ-SW-L	für Schneideinsatz SW-L for cutting insert SW-L	2 kg
Koffer SSBZ-KW	für Kröpfeinsatz KW for offset insert KW	2 kg



### Locheinsätze: Rundloch

Für beide Lochwerkzeuge sind jeweils die folgenden Größen lieferbar:

Durchmesser Diameter	Schraube Screws	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-1	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-2
Ø 6,5 mm	M6	LER-1-6,5	LER-2-6,5
Ø 9 mm	M8	LER-1-9,0	LER-2-9,0
Ø 11 mm	M10	LER-1-11,0	LER-2-11,0
Ø 13 mm	M12	LER-1-13,0	LER-2-13,0
Ø 17 mm	M16	LER-1-17,0	LER-2-17,0
Ø 21 mm	M20	LER-1-21,0	LER-2-21,0

**Sondergrößen sind erhältlich**

### Locheinsätze: Langloch

Für beide Lochwerkzeuge sind jeweils die folgenden Größen lieferbar:

Abmessung Dimension	Schraube Screws	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-1	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-2
6,5x13 mm	M6	LER-1-6,5x13	LER-2-6,5x13
9x20 mm	M8	LER-1-9x20	LER-2-9x20
11x20 mm	M10	LER-1-11x20	LER-2-11x20
13x20 mm	M12	LER-1-13x20	LER-2-13x20
17x20 mm	M16	LER-1-17x20	LER-2-17x20

### Locheinsätze: Setzmutter

Für beide Lochwerkzeuge sind jeweils die folgenden Größen lieferbar:

Durchmesser Diameter	Setz- mutter Setting nut	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-1	Lochwerkzeug Punching Tool SSBZ-LW-2
Ø 8 mm	M6	LER-1-6,5	LER-2-6,5
Ø 10 mm	M8	LER-1-9,0	LER-2-9,0
Ø 12,7 mm	M10	LER-1-11,0	LER-2-11,0
Ø 14,5 mm	M12	LER-1-13,0	LER-2-13,0
Ø 18,5 mm	M16	LER-1-17,0	LER-2-17,0

**Sondergrößen sind erhältlich**