

Beschreibung

Hezinger-PressLine Baureihe A



Abbildung: Beispiel A135-3100 mit Steuerung DA58T

Maschinenkonzept

Die Abkantpressen der Baureihe A-Line werden nach unseren strengen Vorgaben und Stücklisten gefertigt. Die Fertigung sowie die Endabnahme sind einer ständigen Qualitätskontrolle unterworfen. Alle verwendeten Komponenten wurden von Hezinger freigegeben. Die Lieferung erfolgt mit CE-Zeichen und deutscher CE-Konformitätserklärung. Die deutsche Bedienungsanleitung und die Maschinen-Dokumentation erfüllen alle aktuellen Vorschriften.



Grundausstattung und Optionen



Grundausstattung

- 3 CNC-Achsen: Y1 + Y2 + X
- 4 manuelle Achsen:
Z1 + Z2 + R1 + R2
- CNC-Hinteranschlag Basis 750 mm
- Frontschutz: Fiessler AKAS LC II - M
Sicherheitslaser am Oberwerkzeug
(gemäß CE Kategorie IV)
- Rückseite durch Lichtvorhang geschützt
(Fiessler EU2K 500/2ES)
- Fiessler Sicherheits-PLC Typ FMSC PLC
SPS für die Maschinenüberwachung
und Nachlaufzeitmessung
- Selbstzentrierender Tisch
- Fußschalter

Optionen

- Zusätzliche CNC-Achsen:
R Fingerhöhe
- vordere Auflagearme
manuell verstellbar
- CNC-Motor-Bombierung WILA
- Systemwerkzeug manuell
- Systemwerkzeug pneumatisch
- CNC-Steuerungen DELEM:
DA-53T Biegewinkelprogrammierung
DA-58T 2D Grafik TouchScreen
- Offline-Software DELEM
Profile-TL
- CNC-Steuerung ESA-Italien:
ESA S630 2D Grafik 10" TouchScreen
ESA S640 2D Grafik 15" TouchScreen
- Standby-Funktion

Steuerung ESA S630

Optionale Grafik-Steuerung 2D für bis zu 4 CNC-Achsen



- 10,1" TFT LCD Display mit 1024x600 WSVGA Auflösung, Blendschutz
- Resistiver Single Touch
- 128 MB SSD (Flash-Disk)
- Ergonomisches Gehäuse mit externem USB Anschluss
- 2x RS-232
- 1x Ethernet 10/100 MBit Netzwerkanschluss
- 1x CANopen
- 2x USB 2.0
- SSD Flash-Disk mit Platz für mindestens 7.000 Programme und 7.000 Werkzeuge

Programmierfunktionen

Numerische und grafische 2D Programmierung mit automatischer Berechnung der Y-Achsen basierend auf Werkzeug, Material und programmiertem Winkel sowie automatische Berechnung der Position der X-, R- oder Z-Achse

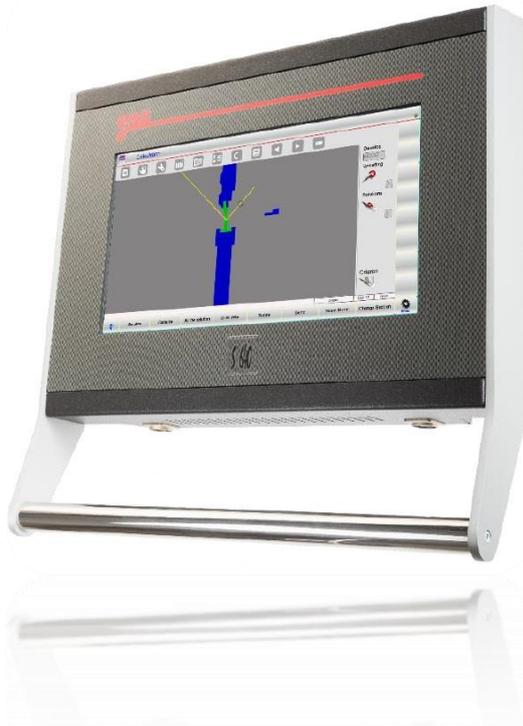
- Grafische 2D Werkstückprogrammierung
- 2D Darstellung der Maschinenstruktur, des Werkstücks und der Werkzeuge
- Winkelkorrekturdatenbank mit der Möglichkeit, die Korrekturen dem Winkel, Material oder Werkzeug zuzuordnen. Korrekturen werden automatisch in die neuen Programme geladen
- 3D Profilansicht (Extrusion Viewer)
- Schnittstelle für LED-Leisten von Wila und Esautomotion
- Schnittstelle für Mitutoyo Winkelmesser zur Korrektur des Biegewinkels (Kabel inklusive) • Programmierbarer Werkstückzähler
- Umschaltung zwischen mm/inch
- Windows®-ähnliche Benutzeroberfläche
- Netzwerkanbindung / Fernwartung

Berechnete Funktionen

- Automatische Berechnung der Biegekraftbegrenzung anhand der max. Belastbarkeit der Werkzeuge
- Automatische Berechnung der Bombierung
- Automatische Berechnung der Rohteilgröße
- Automatische Verwaltung von Falzbögen
- Automatische Berechnung der Biegeradiuskrümmung bei großen Biegeradien
- Automatische Berechnung der Biegereihenfolge

Steuerung ESA S640

Optionale Grafik-Steuerung 2D für bis zu 6 CNC-Achsen



- 15,6'' TFT LCD Display mit 1366x768 WSVGA Auflösung, Blendschutz
- Resistiver Single Touch
- 128 MB SSD (Flash-Disk)
- Ergonomisches Gehäuse mit externem USB Anschluss
- 2x RS-232
- 1x Ethernet 10/100 MBit Netzwerkanschluss
- 1x CANopen
- 2x USB 2.0
- SSD Flash-Disk mit Platz für mindestens 7.000 Programme und 7.000 Werkzeuge

Programmierfunktionen

Numerische und grafische 2D Programmierung mit automatischer Berechnung der Y-Achsen basierend auf Werkzeug, Material und programmiertem Winkel sowie automatische Berechnung der Position der X-, R- oder Z-Achse

- Grafische 2D Werkstückprogrammierung
- 2D Darstellung der Maschinenstruktur, des Werkstücks und der Werkzeuge
- Winkelkorrekturdatenbank mit der Möglichkeit, die Korrekturen dem Winkel, Material oder Werkzeug zuzuordnen. Korrekturen werden automatisch in die neuen Programme geladen
- 3D Profilansicht (Extrusion Viewer)
- Schnittstelle für LED-Leisten von Wila und Esautomotion
- Schnittstelle für Mitutoyo Winkelmesser zur Korrektur des Biegewinkels (Kabel inklusive)
- Programmierbarer Werkstückzähler
- Umschaltung zwischen mm/inch
- Windows®-ähnliche Benutzeroberfläche
- Netzwerkanbindung / Fernwartung

Berechnete Funktionen

- Automatische Berechnung der Biegekräftbegrenzung anhand der max. Belastbarkeit der Werkzeuge
- Automatische Berechnung der Bombierung
- Automatische Berechnung der Rohteilgröße
- Automatische Verwaltung von Falzbögen
- Automatische Berechnung der Biegeradiuskrümmung bei großen Biegeradien
- Automatische Berechnung der Biegereihenfolge

Steuerung DELEM DA 53T

Optionale Steuerung mit Biegewinkel-Direktprogrammierung



Farb-LCD-Anzeige mit hoher Helligkeit

- 10.1" breiter TFT-Bildschirm
- LED-Backlight
- 1024 x 600 Pixel
- Touch-Screen in Industriequalität
- Speicherkapazität 1 GB
- Datensicherung- / wiederherstellung über USB
- USB Flash-Speicherstick
- Eingebauter Ventilverstärker
- Abschalt Speicher
- Profile-53TL Offline-Software

Programmierfunktionen

- Alphanumerische Produktbenennung
- Flachdrück-Produktprogrammierung
- Radiusprogrammierung (Bumping)
- Eine Seite Programmiertabelle
- Programmierbare Materialeigenschaften
- Programmierbare Achsengeschwindigkeit
- Suchfilter für Produkte
- Werkzeuge: 30 Stempel / 30 Matrizen
- Alphanumerische Werkzeugidentifizierung
- Flachdrückwerkzeuge, Radiuswerkzeuge

Berechnete Funktionen

- Werkzeug-Sicherheitszonen
- Presskraft und Biegetoleranz
- Bombierungseinstellung
- Prägekraft, Flachdrücken
- Automatische Rundbiegeberechnung
- Datenbestand: gelernte Winkelkorrektur

Sonstiges

- Lernfunktion an allen Achsen
- Vom Benutzer auswählbare Dialogsprachen
- Fehlermeldesystem
- Diagnoseprogramm
- Betriebsstunden- und Hubzähler
- On-Board-Analyse-Werkzeug
- SPS-Funktion (Sequenzler)
- SPS-Schnittstelle zur Sicherheit

Steuerung DELEM DA 58 T

Optionale Grafik-Steuerung 2D für bis zu 4 CNC-Achsen, Lieferung mit offline Profile-TL



Synchronisierte Steuerung

- LCD-Farbdisplay (hoher Helligkeit)
- 15" TFT - LED-Backlight - 1024 x 768 Pixel
- Touch-Screen in Industriequalität
- Speicherkapazität 1 GB
- USB Flash-Speicherlaufwerk
- USB Datensicherung/Wiederherstellung
- Integrierter Ventilverstärker
- Abschalt Speicher

Sonstiges

- Lernfunktion an allen Achsen
- Vom Benutzer auswählbare Sprachen
- Integrierte Hilfefunktion
- Fehlermeldesystem
- Diagnoseprogramm
- Ferndiagnose-Option
- Betriebsstunden- und Hubzähler
- On-Board-Analyse-Werkzeug
- Sicherheit SPS Schnittstelle

Programmierfunktionen

- Alphanumerische Produkt-Benennung
- Produktprogrammierung und -Darstellung in wirklicher Größe
- Automatische Berechnung einer Biegefolge
- Flachdrück- und Radius- Programmierung
- Graphische Produkt- und Werkzeugauswahl
- Programmierbare Materialeigenschaften
- Programmierbare Achsengeschwindigkeit
- Freie Materialprogrammierung
- Suchfilter für Produkte/Werkzeuge
- Wahl Millimeter/Inch, kN/Tonne
- Produktzähler

Werkzeuge

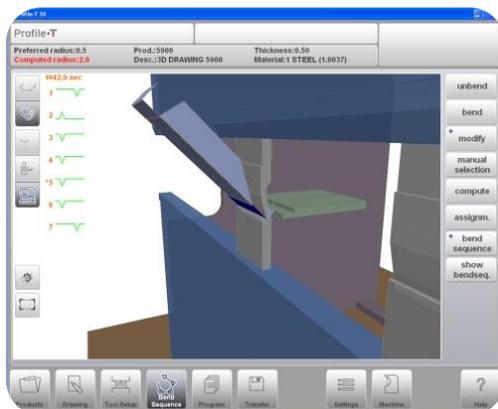
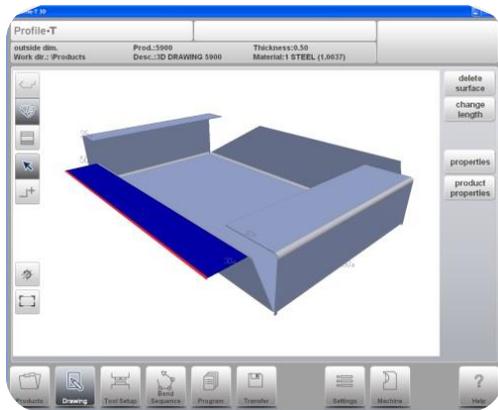
- 30 Stempel / - 60 Matrizen
- Alphanumerische Werkzeugidentifizierung
- Freie grafische Werkzeugprogrammierung
- Flachdrückwerkzeuge
- Radiuswerkzeuge

Berechnete Funktionen

- Werkzeug-Sicherheitszonen
- Presskraft
- Biegetoleranz
- Bombierungseinstellung
- Entwickelte Länge
- Prägekraft
- Flachdrücken
- Automatische Rundbiegeberechnung
- Biegetoleranztabelle
- Datenbestand gelernte Winkelkorrektur

Offline Software Profile-TL

Offline Softwarepaket DELEM-PROFILE zu Grafik-Steuerung DA58T



- Offline-Programmierung in wahrer Größe
- Grafische Produktprogrammierung und Biegefolgeerzeugung
- Machbarkeitsstudien und Produktions-Vorbereitung
- 2D/3D Berechnung der Biegefolge
- Kollisionserfassung

Programmierfunktionen

- Alphanumerischer Produktname
- 2D/3D-Produktprogrammierung und -darstellung
- Automatische Biegefolgenberechnung in 2D und 3D
- Grafische Produkt- und Werkzeugauswahl
- Programmierbare Materialeigenschaften
- Biegetoleranztabelle
- Suchfilter für Produkte und Werkzeuge

Werkzeuge

- Grafische Werkzeugkonfiguration
- Mehrfachwerkzeug-Einrichtungen
- Alphanumerische Werkzeugidentifizierung
- Grafische Werkzeugprogrammierung
- Unterstützung Werkzeugadapter
- Flachdruckwerkzeuge und Radiuswerkzeuge

Berechnete Funktionen

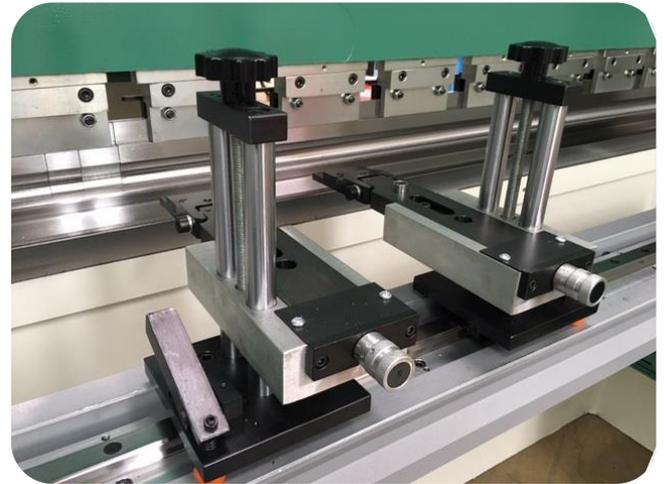
- Werkzeug-Sicherheitszonen
- Presskraft
- Biegetoleranz
- Bombierungseinstellung
- Entwickelte Länge
- Prägekraft

Beschränkungen der TL-Version:

- nur eine Maschinen-Konfiguration
- maximal 10 Werkstücke / Produkte
- maximal 10 Unter- und 10 Ober-Werkzeuge
- Ausdruck nicht möglich

Die Version Profile-T-Light ist eine kostenfreie Zugabe zu Hezinger-PressLine Abkantpressen mit Steuerung DA58T.

Hinteranschlag X



Hinteranschlag X - R

- Hinteranschlag-Finger in Ausführung
- manueller Höhenverstellung (oben)
 - gesteuerter Höhen-Achse R
- Verfahr-Bereich 250 mm
Geschwindigkeit 100 mm/s



HEZINGER Maschinen GmbH

Max-Planck-Strasse 1
D 70806 Kornwestheim

Tel 07154 8208 0
Fax 07154 8208 25

info@hezinger.de

USt-ID: DE 146023205
HRB Stuttgart 201916

www.hezinger.de

Geschäftsführer
Thomas-Alexander Weber



Bombierung



Die Bombierungseinrichtung kompensiert die Auffederung vom Pressentisch und Oberbalken. Durch die stufenlose Verstellung der Bombierung wird der Pressentisch mittig angehoben oder abgesenkt. Somit wird für alle Blechdicken und Biegebreiten eine gleichmäßige Kantung realisiert. Die gekantete Gradzahl ist über die gesamte Biegebreite gleich. Ausführung:

- Motorische Verstellung über Stellmotor
Die Ansteuerung erfolgt automatisch durch die CNC-Steuerung der Maschine (Bild links – Stellmotor))
- Manuelle Verstellung über Handkurbel

Standby-Funktion

Energie Einsparsystem – Hezinger Umwelt

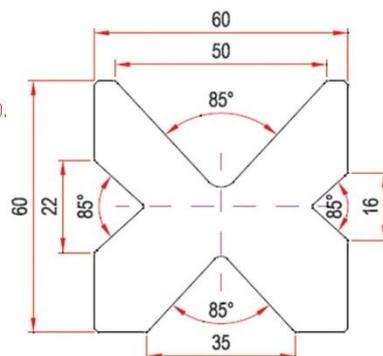
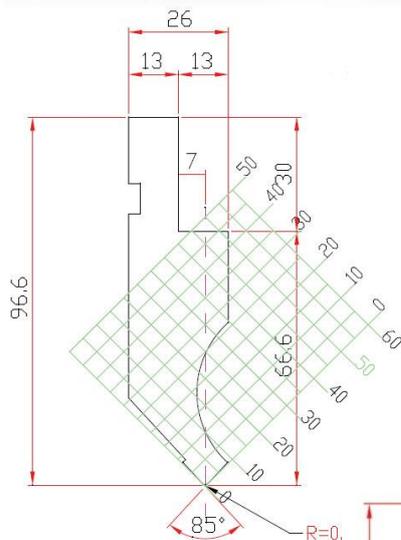
In die Maschinensteuerung integrierte automatische Abschaltfunktion für die Hydraulikpumpe, wenn die Maschine einige Minuten nicht in den Arbeitshub geht.



Ausstattungspaket



- 2 vordere Auflagearme, seitlich verfahrbar und in der Höhe einstellbar.
- Systemwerkzeug untere Klemmung mit Aufnahme unten 60 mm
- Systemwerkzeug obere Klemmung Ausführung mit Kipphebel und Gummilippe als Schnellklemmung



System-Werkzeuge Basis-Vorschlag:

- Kompletter Satz FERRARI Oberwerkzeug Modell F1010-85 Rehfußstempel mit Stempelspitzen-Radius 0,8 mm segmentiert in folgende Teilstücke: 835, 300, 200, 50, 40, 20, 15, 10 mm und 2 x 100 mm mit Horn rechts/links
- Kompletter Satz FERRARI Unterwerkzeug Modell F2009-85 Multi-Matrize
 1. Kimme: V = 16 mm 85°
 2. Kimme: V = 22 mm 85°
 3. Kimme: V = 35 mm 85°
 4. Kimme: V = 50 mm 85°
 segmentiert in folgende Teilstücke: 835, 400, 200, 100, 50, 40, 20, 15, 10 mm

Tabelle zur Ermittlung der notwendigen Presskraft in t/m

Die Werte beziehen sich auf Bleche mit einer Festigkeit von maximal 400 N/mm²

Die Werte beziehen sich auf Bleche mit einer Festigkeit von maximal 700 N/mm²

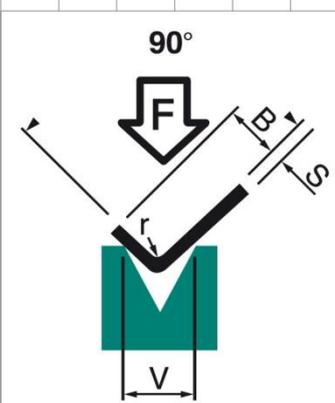
S in mm = Blechdicke in mm

B in mm = kleinste Schenkellänge

R in mm = Biegeradius in mm

V in mm = Kimmen Weite Unterwerkzeug

R	B	V	S (mm)																			
			0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	
0,5	3	4	4 ₇	6 ₁₀	12 ₂₀																	
0,7	3,5	5	3 ₅	5 ₈	9 ₁₅	15 ₂₅																
0,8	4	6	2 ₄	3 ₆	7 ₁₂	11 ₁₉	18 ₃₀															
1	5,5	8		2 ₄	5 ₈	8 ₁₃	12 ₂₁	24 ₃₅														
1,3	6,5	10			4 ₆	6 ₁₀	9 ₁₅	15 ₂₆	30 ₅₀													
1,5	8	12				5 ₈	7 ₁₂	12 ₂₀	23 ₃₈	39 ₆₆												
2	10,5	16					5 ₈	8 ₁₃	16 ₂₆	27 ₄₅	44 ₇₁											
2,5	13	20						6 ₁₀	12 ₁₉	20 ₃₃	31 ₅₂	60 ₁₀₁										
3,2	16,5	25							9 ₁₅	14 ₂₄	23 ₃₈	44 ₇₃	76 ₁₂₆									
4,4	21	32								11 ₁₈	16 ₂₇	32 ₅₃	55 ₉₀	85 ₁₄₂								
5	26	40									12 ₂₁	23 ₃₈	39 ₆₆	62 ₁₀₃	124 ₂₀₂							
6,5	32,5	50										18 ₃₀	29 ₄₈	45 ₇₆	88 ₁₄₇	151 ₂₅₂						
8	41	63											22 ₃₇	33 ₅₅	70 ₁₁₇	109 ₁₈₂	173 ₂₈₈					
10	52	80												25 ₄₂	46 ₇₇	79 ₁₃₁	124 ₂₀₇	213 ₃₅₄				
12	65	100													35 ₅₉	58 ₉₆	91 ₁₅₁	155 ₂₅₈	302 ₅₀₄			
15	81,5	125														44 ₇₄	66 ₁₁₀	113 ₁₈₉	220 ₃₆₇	373 ₆₃₀		
20	104	160															50 ₈₃	81 ₁₃₅	158 ₂₆₉	269 ₄₄₈	425 ₇₀₉	
25	130	200																62 ₁₀₄	115 ₁₉₂	197 ₃₂₈	310 ₅₁₇	
37	163	250																	89 ₁₄₈	144 ₂₄₀	227 ₃₇₈	
45	195	300																			120 ₂₀₀	173 ₂₈₈



Technische Daten A-Line 400 kN – 1.000 kN

Hezinger-PressLine	A040-1250	A060-2100	A060-2600	A100-2600	A100-3100
Presskraft	400 kN	600 kN	600 kN	1.000 kN	1.000 kN
Arbeitslänge	1.250 mm	2.100 mm	2.600 mm	2.600 mm	3.100 mm
Ständer-Durchgang	1.100 mm	1.600 mm	2.100 mm	2.100 mm	2.600 mm
Ständer-Ausladung	410 mm				
Einbauhöhe	415 mm				
Pressbalken Hub	210 mm				
Zustell-Geschw.	150 mm/s	150 mm/s	150 mm/s	200 mm/s	200 mm/s
Arbeits-Geschw.	10 mm/s				
Rückzug-Geschw.	120 mm/s	135 mm/s	135 mm/s	135 mm/s	135 mm/s
Genauigkeit Y1 Y2	± 0,01 mm				
Anschlag X Bereich	750 mm				
Anschlag X Geschw.	250 mm/s				
Genauigkeit X	± 0,05 mm				
Motor Leistung	4,0 kW	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
Ölfüllung ca.	95 l	170 l	170 l	170 l	180 l
Pressentisch Höhe	885 mm	870 mm	870 mm	905 mm	905 mm
Maschinen Länge ca.	3.060 mm	3.660 mm	4.210 mm	4.220 mm	4.670 mm
Maschinen Höhe ca.	2.730 mm	2.820 mm	2.820 mm	2.855 mm	2.855 mm
Maschinen Breite ca.	2.195 mm	2.175 mm	2.175 mm	2.230 mm	2.230 mm
Maschinen Gewicht ca.	3.400 kg	4.290 kg	4.790 kg	6.150 kg	6.650 kg

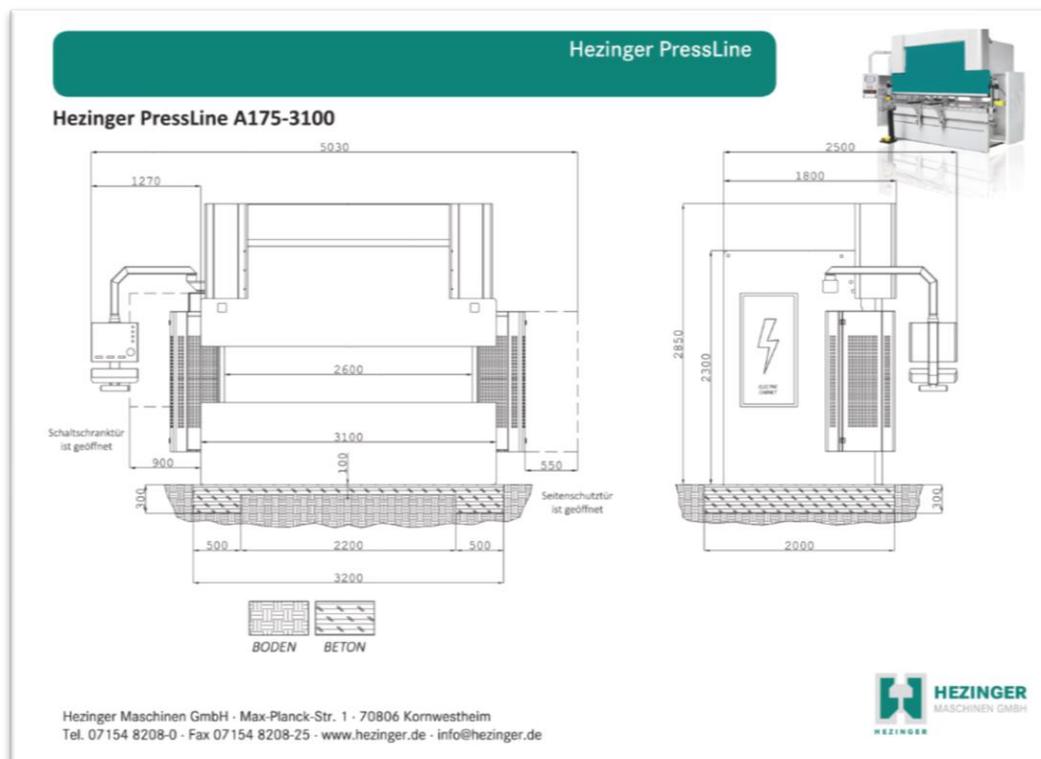
Technische Daten A-Line 1.350 kN

Hezinger-PressLine	A135-2600	A135-3100	A135-3700	A135-4100
Presskraft	1.350 kN	1.350 kN	1.350 kN	1.350 kN
Arbeitslänge	2.600 mm	3.100 mm	3.700 mm	4.100 mm
Ständer-Durchgang	2.150 mm	2.600 mm	3.200 mm	3.600 mm
Ständer-Ausladung	410 mm	410 mm	410 mm	410 mm
Einbauhöhe	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm
Pressbalken Hub	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm
Zustell-Geschw.	210 mm/s	210 mm/s	210 mm/s	210 mm/s
Arbeits-Geschw.	10 mm/s	10 mm/s	10 mm/s	10 mm/s
Rückzug-Geschw.	130 mm/s	130 mm/s	130 mm/s	130 mm/s
Genauigkeit Y1 Y2	± 0,01 mm	± 0,01 mm	± 0,01 mm	± 0,01 mm
Anschlag X Bereich	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Anschlag X Geschw.	250 mm/s	250 mm/s	250 mm/s	250 mm/s
Genauigkeit X	± 0,05 mm	± 0,05 mm	± 0,05 mm	± 0,05 mm
Motor Leistung	11,0 kW	11,0 kW	11,0 kW	11,0 kW
Ölfüllung ca.	180 l	180 l	180 l	180 l
Pressentisch Höhe	905 mm	905 mm	905 mm	905 mm
Maschinen Länge ca.	4.150 mm	4.690 mm	5.290 mm	5.590 mm
Maschinen Höhe ca.	2.795 mm	2.795 mm	2.850 mm	2.950 mm
Maschinen Breite ca.	2.340 mm	2.340 mm	2.340 mm	2.440 mm
Maschinen Gewicht ca.	6.900 kg	7.200 kg	9.200 kg	9.750 kg

Technische Daten A-Line 1.750 kN – 2.200 kN

Hezinger-PressLine	A175-3100	A175-3700	A175-4100	A220-3100	A220-3700	A220-4100
Presskraft	1.750 kN	1.750 kN	1.750 kN	2.200 kN	2.200 kN	2.200 kN
Arbeitslänge	3.100 mm	3.700 mm	4.100 mm	3.100 mm	3.700 mm	4.100 mm
Ständer-Durchgang	2.600 mm	3.200 mm	3.600 mm	2.600 mm	3.200 mm	3.600 mm
Ständer-Ausladung	410 mm					
Einbauhöhe	415 mm					
Pressbalken Hub	210 mm					
Zustell-Geschw.	180 mm/s					
Arbeits-Geschw.	10 mm/s					
Rückzug-Geschw.	130 mm/s					
Genauigkeit Y1 Y2	± 0,01 mm					
Anschlag X Bereich	750 mm					
Anschlag X Geschw.	250 mm/s					
Genauigkeit X	± 0,05 mm					
Motor Leistung	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW	18,5 kW	18,5 kW	18,5 kW
Ölfüllung ca.	180 l	180 l	180 l	290 l	290 l	290 l
Pressentisch Höhe	945 mm	945 mm	945 mm	880 mm	930 mm	930 mm
Maschinen Länge ca.	4.705 mm	5.305 mm	5.600 mm	4.720 mm	5.320 mm	5.620 mm
Maschinen Höhe ca.	2.840 mm	2.840 mm	2.950 mm	2.805 mm	2.805 mm	2.905 mm
Maschinen Breite ca.	2.430 mm	2.430 mm	2.530 mm	2.415 mm	2.415 mm	2.515 mm
Maschinen Gewicht ca.	8.400 kg	9.800 kg	10.250 kg	10.000 kg	11.400 kg	11.800 kg

Separate Layout für alle Modelle mit exakten Abmessungen und Platzbedarf



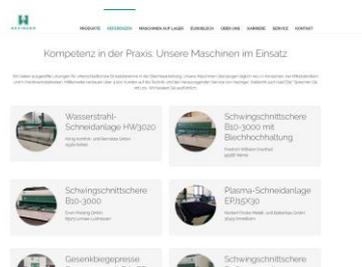
Erfahrung und Vertrauen

Erfahrung und Vertrauen bilden eine solide Grundlage für den Erfolg. Seit der Gründung im Jahr 1980 hat sich die Hezinger Maschinen GmbH als kompetenter Partner für umfassende Lösungen in der Blechbearbeitung etabliert. Von der Beratung über Finanzierungsfragen bis zur individuellen Fertigung nach Ihren Spezifikationen erhalten Sie von uns alle Leistungen aus einer Hand.



Vorfürzentrum und Referenzen

Die vielen erfolgreich installierten Hezinger-Maschinen sind klarer Beleg für die Qualität unserer Produkte und die damit verbundene hohe Marktakzeptanz. Der Name „Hezinger“ ist inzwischen eine feste Branchengröße im Bereich hochwertiger Maschinen für die Blechbearbeitung. Erleben Sie die Maschinen im neuen Vorfürzentrum Kornwestheim oder bei einem Referenz-Besuch.



Wartung und Service

Die Wartung Ihrer Maschine - von der Sachkundigenprüfung bis zum Ölwechsel – erhalten Sie aus einer Hand. Das ServiceCenter mit unseren festangestellten Technikern und Mechatronikern bietet neben der Installation, Ausrichten und Inbetriebnahme auch die Schulung und Bediener-Unterweisung an.



Das Lieferprogramm

Industrie-Abkantpresse



Baureihe PRL

Industrie-Abkantpresse



Baureihe PRCN

CNC-Gesenkbiegepresse



Baureihe PRCB

CNC-Gesenkbiegepresse



Baureihe B-Line

Industrie-Tafelschere



Baureihe HGR

Schwingschnittschere



Baureihe B-Line

Wasser-Schneidanlage



Baureihe HW

Wasser-Plasma-Kombi



Baureihe EWC

Plasma-Schneidanlage



Baureihe EPJ

Plasma-Autogen-Kombi



Baureihe EPS

Entgratmaschine



Baureihe MD

Entgrat-Schleif-Kombi



Baureihe MD

4-Walzen-Rundbiege



Baureihe MG4R

4-Rollen-Rundwalze



Baureihe HR4W

Variable 3-Rollen Walze



Baureihe MGV

2-Walzen-Rundbiege



Baureihe MG2R

3-Rollen-Profilbieger



Baureihe MG3P

4-Rollen-Profilbieger



Baureihe HR4P

Kompakter Profilbieger



Baureihe HR3P

Blech-Richtmaschine



Baureihe RM