



ERMAKSAN

METAL FABRICATING MACHINERY

innovative technologies.

POWER-BEND PRO

3-Achsen-CNC-Gesenkbiegepressen (R-Handbuch)





ERMAKSAN

METAL FABRICATING MACHINERY

innovative technologies.

www.ermaksan.com.tr

Nach einem halben Jahrhundert geht Ermaksan zuversichtlich der Zukunft entgegen

Nach 50 Jahren Investitionen in Technik und unsere innovative Abteilung für Forschung und Entwicklung ist Ermaksan heute einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen zur Blechbearbeitung.

Ermaksan ist ein Pionier der Branche: eine starke Forschung und Entwicklung, 80.000 m² moderne Fertigungseinrichtungen und ein hoch qualifiziertes Team von 700 Mitarbeitern für die Herstellung von Werkzeugmaschinen in höchster Qualität.

Unser Werk verfügt über die neuesten CNC-Maschinen in dieser Branche. Unter der Leitung erfahrener Ingenieure werden mehr als 3.000 Maschinen pro Jahr gefertigt. Ermaksan ist eine der weltweit führenden Firmen der Branche, ist in aller Welt durch Exklusivvertretungen repräsentiert und verfügt in 70 Ländern über einen starken technischen Kundendienst.

Ermaksan konstruiert und fertigt zuverlässige, produktive und hochwertige Maschinen. Wir tun dies, indem wir ständig den Wünschen unserer Kunden folgen und die Industriestandards übertreffen, hin zu einem nachhaltigen Wachstum.

Fortschrittliche
CNC-Maschinen:
Produkte von
Ermaksan;

- Laser der nächsten Generation
- CO₂ Laser
- Gesenkbiegepressen
- Hybridgesenkbiegepressen mit Servoantrieb
- Plasmaschneidmaschinen
- Stanzen
- Scheren
- Universal-Blechbearbeitungsmaschinen



POWERBEND PRO


3-Achsen-CNC-Gesenkbiegepressen (R-Handbuch)

Die Reihe unserer Power Bend-Maschinen wurde auf der Grundlage von Kundenwünschen überarbeitet. Es sind jetzt einzigartige Maschinen mit ganz besonderen Merkmalen in Elektronik und Mechanik.

Die Maschinen dieser Baureihe gehören zu den am besten bewerteten Maschinen. Durch deren benutzerfreundlichen CNC-Steuerung und deren geringen Kosten für die Hydraulikwartung steigern Sie die Produktivität Ihrer Fertigung und halten die Kosten so gering wie nur möglich.

Die neuen Power Bend sind exakt so, wie Sie sie für ihre Produktion brauchen, wenn besonders komplexe und empfindliche Einfach- und Mehrfachbiegevorgänge in hoher Geschwindigkeit im Vordergrund stehen.

Stärker, schneller, tiefer biegen



DELEM ER70
10,4" hochauflösende 2D-Grafikbildschirm ist als option bei Power-Bend-Pro erhältlich

Stärker, schneller, tiefer biegen

Mehr
Produktionskapazität
und weniger Verlustzeit
mit der Baureihe
"Power-Bend Pro"

Einstellbare Auflagen vorne
Auflagen vorne mit metrischer Skala und höhenverstellbar

Steifer Rahmen
Dynamisch und festkörpergefräst mit maximaler Genauigkeit

Schnell und stark

- ↓ Schneller Freifall
- Schnelles Biegen
- ↑ Schneller Rücklauf

- Synchronisierte Zylinder und Ventile erlauben wiederholbare Biegevorgänge in hoher Qualität.
- Automatisches Initialisieren aller Achsen beim Hochlauf.
- Alle Maschinen von Ermaksan werden mit SOLID WORKS 3D-Programmierung konstruiert und bestehen aus verbessertem Qualitätsstahl ST44-1 mit neuester Technologie.
- Ein steifer Oberträger läuft auf 8-Punkt-Kugellagern mit einer Biegegenauigkeit von 0,01mm.
- Stempel und Matrizen bekannter Marken sind dauerhaft gehärtet und sorgen für präzises Biegen.
- Laufruhige Hochdruckpumpe

2 Achsen (X, R)
4 Achsen (X, R, Z1, Z2)
6 Achsen (X, R, Z1, Z2, X1, X2)
Hinteranschlag mit Servo (optional)

Der von Ermaksan selbst entwickelte CNC-Hinteranschlag unterstützt multifunktionale und empfindliche Biegevoränge an komplexen Teilen.

CNC und Servomotoren laufen auf Schienen und empfindlichen, hochpräzisen Kugelumlaufspindeln 0,05mm. Damit bleiben Sie wettbewerbsfähig.



Standard

Hinteranschlagsystem

Standardausstattung dieser Baureihe:
Hinteranschlag mit motorgetriebener X-Achse und handverstellbarer R-Achse

Hinteranschlagfinger

Besonders konstruierte einklappbare Hinteranschlagfinger

SICK C 2000 Lichtschranke hinten

Sicherheitsvorkehrungen nach EU-Standards für besseren Arbeitsschutz

Optional

Hinteranschlag mit 4-Achsen-Servoantrieb (X, R, Z1, Z2)
Positioniergenauigkeit 0,01 mm



Allgemeine Merkmale

- Chrombeschichtete Zylinder, auf 0,001mm genau gefertigt, und besonders gehärtete Kolben
- Originaler Spannvorrichtung: benutzerfreundlich und präzise gearbeitet
- Auflagen vorne über die gesamte Maschinenbreite verschiebbar, einfach einstellbar
- kompakte Hydraulik der bekannten Marke „Hörbiger“ nach EU-Standards
- rückseitig Arbeitsschutz durch zwei Fotozellen
- Werkzeugschnelleinspannung
- optische Linearskalen mit Empfindlichkeit bis $\pm 0,01$ mm
- synchronisierte Arbeitszylinder für optimale Biegeergebnisse mit perfekter Wiederholbarkeit
- besonders widerstandsfähiges 2-Achsen-Hinteranschlagsystem (X = 800mm und R) mit Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm, verschiebbar auf Schienen und Kugelumaufspindeln, Biegelänge CNC-gesteuert, einklappbare Finger für Umkehrbiegungen
- multifunktionale und weitgehend programmierbare 2D-Steuerung DNC 600 CNC von Cybelec
- Elektroanlage von Siemens
- automatische Achsenreferenzierung beim Einschalten der Maschine
- serienmäßiger Seitenschutz nach EU-Vorschriften



ERMAKSAN POWER-BEND PRO

Schnellklemmvorrichtung
Promecam-Stempelklemmen, einfach einzusetzen und wieder abzunehmen



Hydraulikblocks



Linearskalen von Heidenhain

Die beste Biegelösung für Sie!

- perfekte Konfiguration für empfindliche Biegevorgänge und wirtschaftliche Lösungen
- präzises Biegen auch bei langen und starken Biegungen
- stufenlose Empfindlichkeit mit Bombiereinrichtung
- haltbarer, steifer und auch für hohe Belastungen geeigneter Maschinenrahmen
- wartungsfreundlich

Die optimale Biegelösung für Sie!

Längere Biegungen mit engeren Biegeradien und maximaler Wiederholbarkeit mit serienmäßigen Power Bend-Maschinen



Pedal
Zwillingspedal hilfreich beim automatischen und einfachen Biegen von Teilen

Beeindruckende Biegelösungen

Auf Anfrage ist die Erweiterung von Power Bend Pro-Maschinen um Ausstattungsalternativen möglich. Diese steigern die Produktivität beim Biegen.

Hängearm

Seitenschutz

Steifer Rahmen
Dynamisch und festkörpergefräst mit maximaler Empfindlichkeit

AP3/AP4-Auflagen vorne (optional)
CNC-gesteuerte Auflagen für deutlich schnelleres Biegen, hilfreich zum perfekten Biegen



Unter ihrer Kontrolle

Allgemeine Merkmale

Benutzungsfreundlich:

- hochauflösendes 9,4"-Display mit 2D-Grafik
- einfach einzurichten und zu benutzen – nach Bedarf des Bediener
- rasche Dateneingabe dank ergonomischer Tastatur mit großen Tasten
- grafische 2D-Darstellung des Werkstücks

Benutzerfreundlich:

- Programmierung des gesamten Teils in einer einzigen Maske
- einfach zu installieren, geringer Schulungsbedarf
- kontextsensitive Hilfe und aufspringende Warnmeldungen
- 99 wiederholbare Biegungen
- Bibliothek mit 50 Stempeln und Matrizen
- genaue Werkzeugpositionierung durch Regelung von Geschwindigkeit, Druck und Parallelität
- Möglichkeit zu Sicherungskopien von Programmen, Werkzeugbibliothek und Maschineneinstellungen mit dem serienmäßigen Cybelec-Sicherungsprogramm
- Datenübertragung zur Maschine durch vollständig grafische Programmierung in der AV mit der serienmäßigen 2D-Software „PC 1200“ (offline)

Bereits das erste Teil stimmt:

- einfaches und präzises Einstellen durch einfachen Zugriff auf die Maschinenparameter
- konsekutiver Programmbetrieb für große Stückzahlen von Biegefolgen
- Eingabe von Winkel und Biegekorrekturen direkt am Steuergerät

Mächtig:

- alle Grundfunktionen
- Arbeitsschutz nach CE
- einfache Datenübertragung
- über 20 mögliche Sprachen
- robuster und ergonomischer Aufbau



Bedienfreundlich

 **CYBELEC**
DNC600S

Serienmäßig

- höhenverstellbare und gleitend verschiebbare Auflagen vorne
- Stempel und Matrize durch Spezialbehandlung oberflächengehärtet
- Schnellklemmvorrichtung „Promecam“
- Cybelec-Steuergerät „DNC 600S“ mit 2D-Software „PC1200“
- CNC-gesteuerter, kräftiger Hinteranschlag X = 800mm

- Maultiefe 410mm
- 2 Hinteranschlagfinger
- metrische und Zollskalen
- Bombiersystem im Unterbalken (3100/.../4100, 260, 320 mit Handbombierung, ab 400to Motorbombierung serienmäßig)
- Pedal nach EU-Standards, geeignet für Einfach- und Mehrfachbiegungen
- 2 einander gegenüberliegende Fotozellen (rückseitiger Schutz)
- Abdeckungen an Zylindern und Oberbalken
- Elektrik voreingestellt je nach Einsatzort

Nachrüstbar

- besonders vorteilhafte Sondermaße für Hub und Maultiefe für starke Biegungen
- Steuergerät „Delem ER70“ (bis 5 Achsen)
- Touchsteuergerät „Cybelec DNC15“ (bis 7 Achsen)
- Steuergerät „ER90“ (3D-Touchscreen)
- Sonderhinteranschlagfinger für optionale Anschlaghübe
- motorisiertes Bombiersystem
- Hydraulikölklimatisierung
- kundenspezifische Tischbreiten und Matrizenöffnungen

▪ optional Stempel und Matrizen verschiedener Längen

- Sonderwerkzeuge zum Biegen von Kästen und Stangen
- optionaler Eingriffsschutz mit Laser vorne
- WILA-Spannsystem für Stempel und Matrize
- unterschiedliche Schnellspannsysteme oben und unten Rol 1, 2, 3, 4, 5
- Werkzeugschrank seitlich an der Maschine, so dass die Werkzeuge immer sauber und gut erreichbar sind
- automatische Schiebevorrichtung mit automatischer Schmierung wird zur Lebensdauerverlängerung dringend empfohlen
- U-Sondermatrizen zum Biegen starker Bleche
- zusätzliche Auflagen vorne gegen Wellenbildung an dünnen Blechen
- Sonderanfertigungen nach Kundenvorgaben
- AP3/AP4-Auflagen vorne
- besondere Aufnahmeeinheiten für die Auflagen vorne in Ruhestellung
- Elektrotafel und Steuergerät auf Kundenwunsch rechtsseitig montierbar

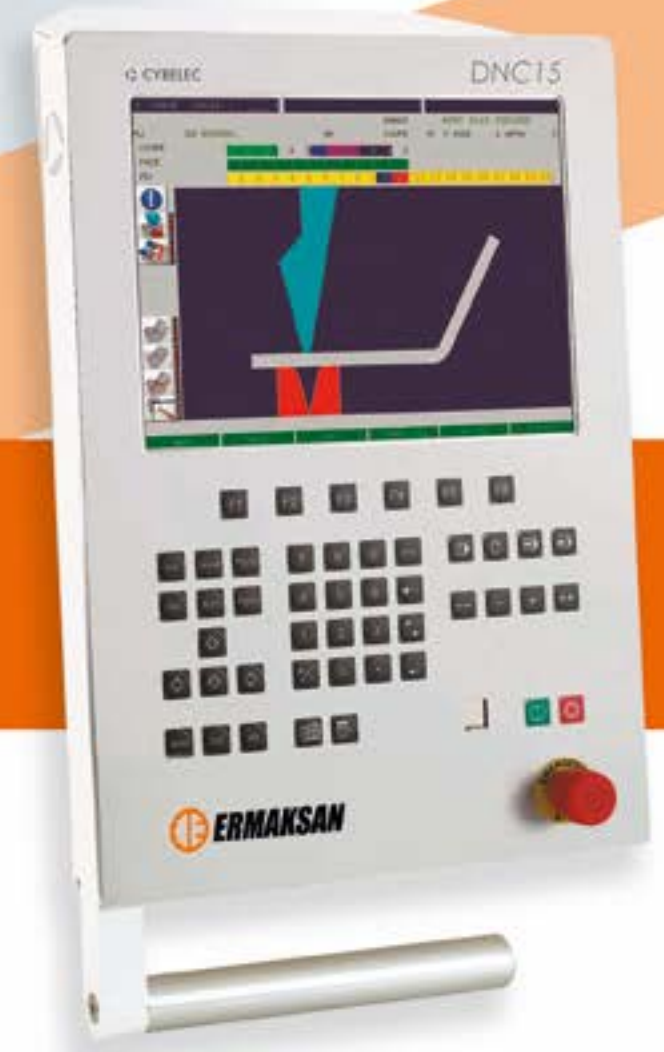


Optionales Steuergerät

ER70

Optionales Steuergerät

DNC15



Allgemeine Merkmale

- hochleistungsfähiges und benutzerfreundliches CNC-Steuergerät zu einem günstigen Preis
- grafische Biegesimulation in 2D
- grafische Teilezeichnungen in 2D
- grafische manuelle Kollisionsprüfung in 2D
- automatische Biegeberechnung für innere und äußere Parameter
- automatische Berechnung der X- und R-Bewegungen für das Biegen von Stufen und Teileabmessungen
- Biegevorgänge überspringen oder austauschen
- automatische Berechnung von Biegeteilen
- automatisches Positionieren Y1 und Y2 nach Muster
- automatische Berechnung von Hub und Innenradius
- Displayabmessung: 10,4" TFT monochrom
- Betriebssystem: Windows
- Speicher: 64 MB
- Speicher beim Endanwender: mind. 2 GB, ca. 1.000 Programme
- programmierbar bis 99 Schritte
- maximal 99 Schritte pro Programm
- motorisierte Bombierung Y1, Y2, X, R + (max. 5 Achsen)
- Speicher für Werkzeuge und V-Matrize 30/60
- USB- Sicherheitspeicherung
- 2 zusätzliche USB-Anschlüsse für Tastatur und Maus
- Musterübertragung via Ethernet (optional)
- 2D-Teileprogrammierung offline (optional)

Allgemeine Merkmale

- 15"-Touchscreen, 2D-Grafiksoftware
 - 2D-Offlinesoftware
 - erhältlich in zwei Varianten: 4 oder 7 Achsen in Tafel- oder Boxausführung
 - einfache Tastatur mit großen Tasten
 - grafische 2D-Darstellung der Biegelösungen
 - Angabe möglicher Kollisionen mit Werkzeugen oder Maschinenrahmen
 - zeigt die Lage des Blechs zu den Werkzeugen
 - Umrechnung Zoll-/metrische Werte
 - Messen von Geschwindigkeit, Anhaltezeit und Balkenleakage
 - Verwaltung von EU-Arbeitsschutzzyklen
 - Interaktive Anzeige von Sicherheitsvorrichtungen und kundenspezifischen Meldungen
 - Windows XP Embedded
 - 256 MB RAM
 - Massenspeicher Compactflash (1 GB)
 - 4x USB 1.1 (2x extern, 2x intern), 1x parallel (Drucker), 1x RS232, 1x RJ45 Ethernet, 1x VGA
- Sprachen:**
- Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Dänisch, Finnisch, Niederländisch, Ungarisch, Polnisch, Tschechisch, Slowenisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Taiwan-Chinesisch
- Weitere Sprachen auf Anfrage.



Optionales Steuergerät

ER90 PLUS

Allgemeine Merkmale

- Betriebssystem im Windowsstil
- Programmierung in 2D und 3D
- 3D-Zeichnen
- 2D-DXF-Importmöglichkeit
- automatische Biegefolgernermittlung und Kollisionsprüfung
- 17" LCD-Touchscreen zur Anzeige von Maschinenrahmen, Formwerkzeug, Hinteranschlag, Seitenschutz und Komponenten
- Displayfarben einstellbar (Schaltflächen, Maschinenfarbe, Hintergrundfarbe, Farbpaletten, Hintergrund)
- multifunktionale alphanumerische Tastatur
- externe Tastatur und Maus möglich
- Winkelmessung und Steuerung mit IMG 100
- Aktivierung von Tandembetriebsvorgängen
- Hilfe-Menü.
- Betreiber-Identifikation.
- Automatische Werkzeugauswahl aus der Bibliothek für Biegeteile.
- dynamisches Bombieren
- Fernzugriff
- digitale Winkelmessung
- motorgetriebene Auflage vorne
- bis zu 16 Achsen konfigurierbar
- Anzeige von Fehlermeldungen
- Umschaltung metrische/Zollmaße
- Offlinesoftware für PC „ER90“
- 4 USB-ports.
- Sprachoptionen: Deutsch, Französisch, Türkisch, Tschechisch, Niederländisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Finnisch, Chinesisch

ERMAK CAD/CAM Biegesimulationsprogramm:

- Import von 3D-Körpern
- automatische Berechnung der Biegefolge
- automatische Werkzeugauswahl aus der Bibliothek



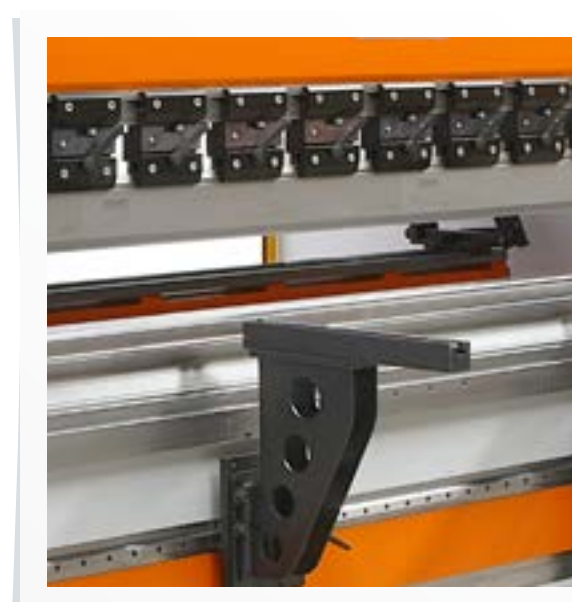
ER90 PLUS.
professionelle Lösungen für 3D-Steuerungen



Schutzvorrichtung „Fiessler Akas LC11M“ (O)



DSP-Laserschutzvorrichtung (O)



Stempelhalterungen „Promecam“ (S)
Spannsystem für den schnellen Wechsel



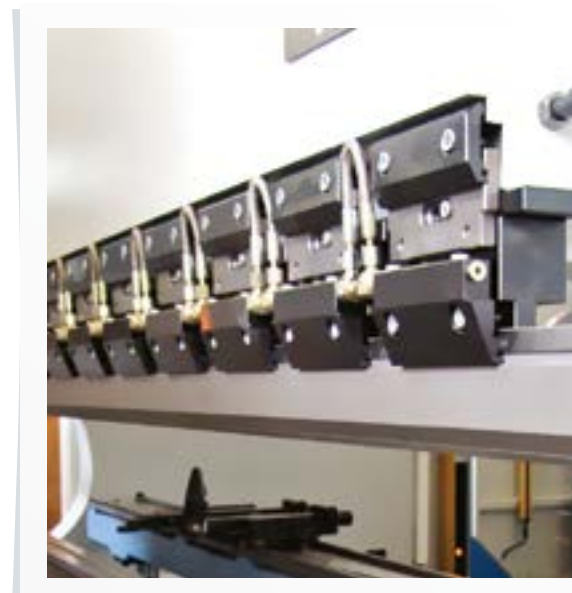
Druckluft-Werkzeughalterung (O)
Drucklufthalterungen spannen und zentrieren das Werkzeug automatisch mit Druckluft: die perfekte Lösung für kurze Rüstzeiten an automatischen Abkantpressen



Laser Safe (O)
Führendes Schutzsystem, besonders für Abkantpressen, für optimalen Arbeitsschutz



Lichtschanke „SICK“ (O)



Hydraulik-Stempelhalterung (O)
Automatisches Spannen, Ausrichten und Zentrieren der Werkzeuge ohne Luft: perfekte Lösung für kurze Rüstzeiten, besonders geeignet für automatische Abkantpressen.



Stempelhalterung „Wila“ (O)



Rückwärtiger Lichtvorhang „C 2000“ (S)
Arbeitsschutz durch Einrichtungen nach EG-Standards



Laserschranke mit Winkelmesssystem „IMG 100“ (O)
Einfach und schnell installierbar
- Laserschranke an DNC 600S und ER-70 einsetzbar
- Winkelmessung an ER-90 einsetzbar



Multi-V-Matrize (O)
V- oder U-Form, einstellbar



Wila-Matrixspannsystem (O)



Maul (O)
Sondermaultiefen bis 1500 mm für große Biegungen erhältlich



Einstellbare Auflagen vorne (S)



Hydraulische Matrizeneinspannung (O)



Wila-Matrixspannsysteme hydraulisch (O)



Finger für Hinteranschlag (S)
Besonders konstruierte Finger für Hinteranschlag



CNC-Bombierung mit Antrieb (*)
Die CNC-Bombierung hat Verbindung mit der CNC-Steuerung, die Bombieren automatisch durchführt, so dass die Biegewinkel an allen Punkten des Werkstücks gleich werden
* optional bis 400 to, darüber serienmäßig



Bombierung mit Handverstellung (*)
Bombierung mit Handverstellung, mit der die Biegewinkel an allen Punkten des Werkstücks gleich werden.
* optional bis 260 to,
für 260 und 320 to serienmäßig

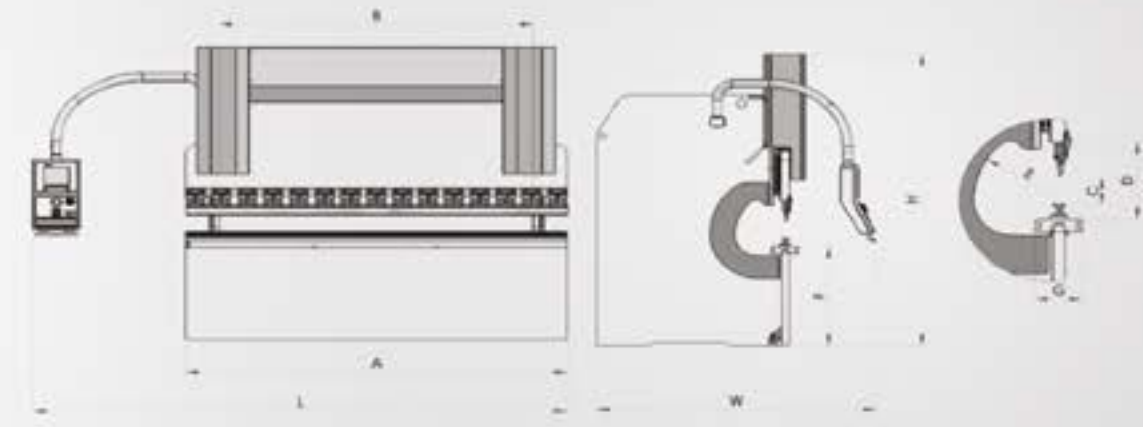


2 Achsen (X,R)
4 Achsen (X, R, Z1, Z2)
6 Achsen (X, R, Z1, Z2, X1, X2)
Schnelle und präzise Hinteranschlagsträger mit Servoantrieb (O)
für mehr Produktivität und Sicherheit



Werkzeugschrank (O)

Technische Daten



Bauart	Biegelänge	Biegeleistung	Säulenabstand	Eilgang Y	Arbeitsgeschwindigkeit Y	Rücklauf Y	Bombieren	Weg X	Geschwindigkeit X	Fingerblocks Hinteranschlag	Anzahl Bleche Träger (Auflager vorne)	Ölmenge	Motorleistung	Hub	Öffnung	Maultiefe	Tischhöhe	Tischbreite	Länge	Höhe	Breite	Gewicht
	A	B												C	D	E	F	G	L	H	W	
	mm	To	mm	mm/s	mm/s	mm/s		mm	mm/s	Anzahl	Anzahl	lt.	kW	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg.
PB-PRO 1270 - 40	1270	40	1050	140	17	170	-	800	230	2	2	80	5,5	170	387	350	850	90	2150	2300	1650	3050
PB-PRO 1270 - 60	1270	60	1000	200	14	165	-	800	230	2	2	150	7,5	275	530	410	900	90	2250	2750	1960	4150
PB-PRO 2100 - 40	2100	40	1700	140	17	170	-	800	230	2	2	80	5,5	170	387	350	850	90	2900	2300	1650	3950
PB-PRO 2100 - 60	2100	60	1700	200	14	165	-	800	230	2	2	150	7,5	275	530	410	900	90	3250	2750	1960	5650
PB-PRO 2600 - 60	2600	60	2200	200	14	165	-	800	230	2	2	150	7,5	275	530	410	900	90	3750	2750	1960	6050
PB-PRO 2600 - 100	2600	100	2200	200	9,5	155	-	800	230	2	2	150	7,5	275	530	410	900	90	3750	2800	1950	6850
PB-PRO 2600 - 135	2600	135	2200	160	10	120	-	800	230	2	2	200	11	275	550	410	900	90	3750	2800	2050	8250
PB-PRO 3100 - 100	3100	100	2600	200	9,5	155	-	800	230	2	2	150	7,5	275	530	410	900	90	4250	2800	1950	7450
PB-PRO 3100 - 135	3100	135	2600	200	10	120	-	800	230	2	2	200	11	275	550	410	900	90	4250	2800	2050	8650
PB-PRO 3100 - 175	3100	175	2600	180	10	135	-	800	230	2	2	200	15	275	550	410	900	90	4250	2800	2150	9450
PB-PRO 3100 - 220	3100	220	2600	180	11	160	-	800	230	2	2	300	18,5	275	550	410	900	200	4550	2850	2250	11500
PB-PRO 3100 - 260	3100	260	2600	140	11	135	händisch	800	230	2	2	300	22	275	550	410	900	220	4550	2900	2350	15000
PB-PRO 3100 - 320	3100	320	2600	140	10,5	150	händisch	800	230	2	2	400	30	375	650	410	900	240	4550	3200	2450	16800
PB-PRO 3100 - 400	3100	400	2550	110	8,4	130	mit Antrieb	1000	230	2	2	400	30	375	650	510	1000	240	4550	3470	2650	20840
PB-PRO 3760 - 175	3760	175	3250	180	10	135	-	800	230	2	2	200	15	275	550	410	900	90	4900	2800	2150	10950
PB-PRO 3760 - 220	3760	220	3250	180	11	160	-	800	230	2	2	300	18,5	275	550	410	900	160	5100	2900	2250	12600
PB-PRO 3760 - 320	3760	320	3250	140	10,5	150	händisch	800	230	2	2	400	30	375	650	410	900	220	5100	3150	2450	20000
PB-PRO 4100 - 135	4100	135	3600	200	10	120	-	800	230	2	2	200	11	275	550	410	900	90	5100	2800	2100	10650
PB-PRO 4100 - 175	4100	175	3600	180	10	135	-	800	230	2	2	200	15	275	550	410	900	90	5100	2850	2150	11950
PB-PRO 4100 - 220	4100	220	3600	180	11	160	-	800	230	2	2	300	18,5	275	550	410	900	160	5150	3000	2250	13800
PB-PRO 4100 - 260	4100	260	3600	140	11	135	händisch	800	230	2	2	300	22	275	550	410	900	200	5150	3000	2350	16700
PB-PRO 4100 - 320	4100	320	3600	140	10,5	150	händisch	800	230	2	2	400	30	375	650	410	900	220	5350	3150	2450	21750
PB-PRO 4100 - 400	4100	400	3550	110	8,4	130	mit Antrieb	1000	230	2	2	400	30	375	650	510	1000	240	5450	3470	2650	26330
PB-PRO 4270 - 135	4270	135	3780	200	10	120	-	800	230	2	2	200	11	275	550	410	900	90	5280	2800	2150	10950
PB-PRO 4270 - 175	4270	175	3780	180	10	135	-	800	230	2	2	200	15	275	550	410	900	90	5280	2850	2150	12350
PB-PRO 4270 - 220	4270	220	3780	180	11	160	-	800	230	2	2	300	18,5	275	550	410	900	160	5320	3000	2250	14600
PB-PRO 4270 - 400	4270	400	3780	110	8,4	130	mit Antrieb	1000	230	2	2	400	30	375	650	510	1000	240	5600	3470	2650	26550
PB-PRO 6100 - 220	6100	220	5100	130	11	125	-	800	230	4	4	300	18,5	275	550	410	1100	180	7500	3200	2350	25800
PB-PRO 6100 - 320	6100	320	5100	80	10,5	75	mit Antrieb	800	230	4	4	400	30	375	650	410	1100	180	7500	3350	2450	30900
PB-PRO 6100 - 400	6100	400	5100	80	8,4	65	mit Antrieb	1000	230	4	4	400	30	375	650	510	1100	200	7650	3750	2650	39700

* Die Arbeitsgeschwindigkeit CE-zertifizierter Pressen darf nach Norm EN12622 höchstens 10mm/sek betragen.

Ermskan behält sich alle Rechte der Änderung technischer Daten ohne Vorankündigung vor.



ERMAKSAN

METAL FABRICATING MACHINERY

innovative technologies.



Organize Sanayi Bölgesi, Lacivert Cad. No:6 Nilüfer, Bursa / TÜRKİE

T: +90 224 294 75 00 (Zentrale) F: +90 224 294 75 44

www.ermaksan.com.tr | sales@ermaksan.com.tr

[f /ermaksan.com.tr](https://www.facebook.com/ermaksan.com.tr) [t /ermaksanmachine](https://www.instagram.com/ermaksanmachine) [y /ErmaksanTV](https://www.youtube.com/channel/UC...)

