



sahinler®

METAL MAKİNA ENDÜSTRİ A.Ş.

Profil ve Boru Kıvrma Makinaları

Section and Pipe Bending Machines

Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



ISO 9001 CERTIFIED



member of

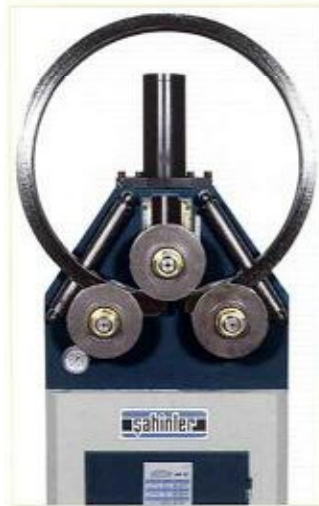


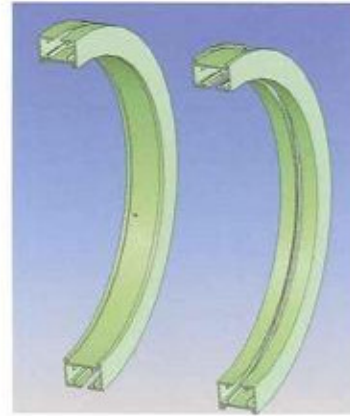
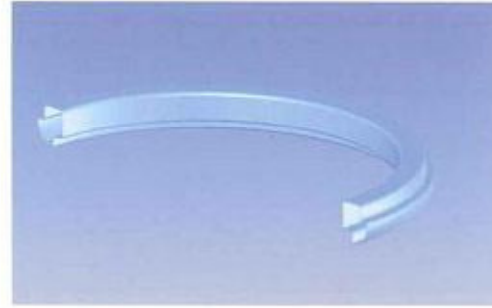
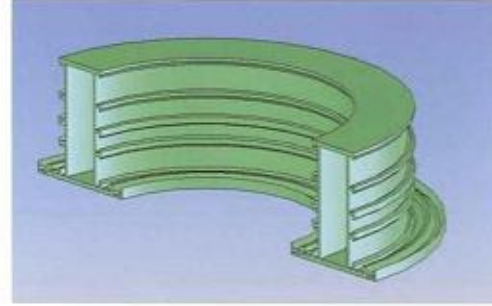
Türkiye Makine İmalatçılar Birliği
www.mib.org.tr



European Committee for Cooperation
of the Machine Tool Industries
www.cecimo.be







- Özel alüminyum kıvrma için vals topları
- Special rolls for aluminum profiles
- Spezialwalzen für Aluminum Profile



MODEL PK 10 / PK 20

Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Section and Pipe Bending Machine
Ringbiegemaschine für Rohre und Profile

STANDART DONANIM



- 2 vals topu motor tahrikli
- Özel döküm gövde
- Kıvrma vals topları, özel malzemeden sertleştirilmiş ve taşlanmıştır.
- Standart vals topları, yan dayamalar, elektrikli (PK 20) veya manuel (PK 10) modeller
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Özel vals topları

STANDARD SPECIFICATIONS



- Two Rolls powered
- Special cast frame
- Shafts are hardened with special steel material
- Roll are special steel material hardened and ground
- Standard rolls and guide rollers, foot pedal or manual working
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Special rolls



STANDARD AUSRÜSTUNG

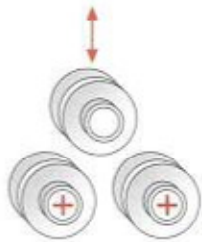


- 2 angetriebene Walzen
- Maschinenkörper aus Spezialguss
- Achsen aus Spezialstahl gehärtet und geschliffen
- Biegewalzen aus Spezialstahl gehärtet und Bohrungen geschliffen
- Standardwalzen
- Fusspedal oder Handkurbel bei manuell
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Spezialwalzen

MODEL		PK 10	PK 20
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	30	30
Alt Valslerin Çapları Lower Rolls Diameters / Unterwalzen	Ø mm	118	118
Üst Vals Çapı Roll Diameter / Oberwalze	Ø mm	98	98
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	-	2,5
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	-	0,7
Uzunluk Length / Länge	mm	450	550
Genişlik Width / Breite	mm	500	850
Yükseklik Height / Höhe	mm	1500	1500
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	165	210



- PK / HPK Modelleri Özel Aksesuarları
- Optional rolls and angle lateral guides for PK / HPK models
- Sonderausstattung für PK / HPK Modelle

STANDART DONANIM



- 2 vals topu motor tahrikli
- Vals topları sertleştirilmiştir
- Vals milleri özel çelikten, sertleştirilmiş ve taşlanmıştır.
- Standart vals topları
- Yan dayamalar
- Çift hızlı motor
- Yatay ve dikey çalışma
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Boru bükme valsleri
- Özel profil bükme valsleri
- Köşebent bükme valsleri
- Dijital gösterge
- Özel köşebent yan dayamaları

STANDARD SPECIFICATIONS



- Two Rolls are powered
- Rolls are hardened
- Rolls Shafts are Special Steel material hardened and ground
- Standard Rolls
- Guide Rolls
- Double Speed Motor
- Horizontal and Vertical Working Position
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Pipe / Tube Bending Rolls
- Profile Bending Rolls
- Angle Bending Rolls
- Digital Read-Out
- Special Lateral Angle Guides.

STANDARD AUSRÜSTUNG

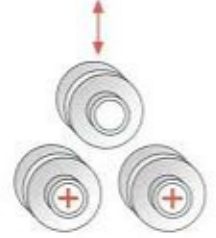


- 2 angetriebene Walzen
- Gehärtete Walzen
- Wellen aus Spezialstahl, gehärtet und geschliffen
- Standardwalzen
- Richtrollen
- 2 stufiger Motor
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Walzen für Rohre
- Walzen für Spezialprofile
- Walzen für Winkel
- Digitalanzeige
- Spezial Richtrollen

- PK 30F
- Ayak Pedallı
 - Foot Pedal
 - Fusspedal



MODEL

	PK 30
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm 30
Alt Valslerin Çapları Lower Rolls Diameters / Unterwalzen	Ø mm 118
Üst Vals Çapı Top Roll Diameter / Oberwalze	Ø mm 148
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min 3 - 6
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW 0,7 - 0,85
Uzunluk Length / Länge	mm 650
Genişlik Width / Breite	mm 500
Yükseklik Height / Höhe	mm 1400
Ağırlık Weight / Gewicht	kg. 220

SPECIAL FEATURES

- Pipe / Tube Bending Rolls
- Profile Bending Rolls
- Angle Bending Rolls
- Digital Read-Out
- Special Lateral Angle Guides.

STANDARD AUSRÜSTUNG



- 2 angetriebene Walzen
- Gehärtete Walzen
- Wellen aus Spezialstahl, gehärtet und geschliffen
- Standardwalzen
- Richtrollen
- 2 stufiger Motor
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Walzen für Rohre
- Walzen für Spezialprofile
- Walzen für Winkel
- Digitalanzeige
- Spezial Richtrollen

PK 30S

- El Şalterli
- Hand Switch
- Handschalter



- Özel burgu aparatı
- Special bar twist attachment
- Spezial Biegewerkzeug



- Yatay çalışma pozisyonu (standart)
- Horizontal Working Position (standard)
- Horizontale Arbeitsweise (standard)

MODEL PK 35 F

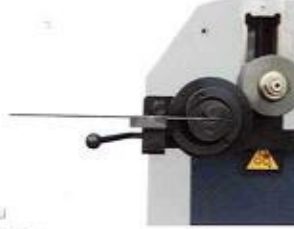
Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Section and Pipe Bending Machine
Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Yatay çalışma pozisyonu
- Horizontal Working Position
- Horizontale Arbeitsweise



- Özel salyangoz bükme aparatı
- Optional C&S forming attachment
- Spezial Biegewerkzeug



STANDART DONANIM

- Sfero döküm dayanıklı gövde
- 2 vals topu motor tahrikli
- Vals topları sertleştirilmiştir
- Vals milleri özel çelikten, sertleştirilmiş ve taşlanmıştır.
- Standart vals topları
- Yan dayamalar
- Yatay ve dikey çalışma
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Boru bükme valsleri
- Özel profil bükme valsleri
- Köşebent bükme valsleri
- Dijital gösterge
- Özel köşebent yan dayamaları

STANDARD SPECIFICATIONS

- Spheroid Cast Iron Frame
- Two Rolls are powered
- Rolls are hardened
- Rolls Shafts are Special Steel material hardened and ground
- Standard Rolls
- Guide Rolls
- Horizontal and Vertical Working Position
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Pipe / Tube Bending Rolls
- Profile Bending Rolls
- Angle Bending Rolls
- Digital Read-Out
- Special Lateral Angle Guides.

STANDARD AUSRÜSTUNG

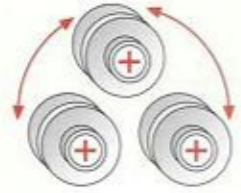
- Maschinenkörper aus Spezialguss
- 2 angetriebene Walzen
- Gehärtete Walzen
- Wellen aus Spezialstahl, gehärtet und geschliffen
- Standardwalzen
- Richtrollen
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Walzen für Rohre
- Walzen für Spezialprofile
- Walzen für Winkel
- Digitalanzeig
- Spezial Richtrollen

MODEL	PK 35	
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	50
Vals Çapları Rolls Diameters / Walzen	Ø mm	155
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	4,5
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	1,5
Uzunluk Lenght / Länge	mm	660
Genişlik Width / Breite	mm	900
Yükseklik Height / Höhe	mm	1355
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	350





MODEL		PK 40
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	40
Alt Valslerin Çapları Lower Rolls Diameters / Unterwalzen	Ø mm	148
Üst Vals Çapı Top Roll Diameter / Oberwalze	mm	138
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	5
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	2,2
Uzunluk Length / Länge	mm	880
Genişlik Width / Breite	mm	1000
Yükseklik Height / Höhe	mm	1400
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	580



- Özel Köşebent Yan Dayamaları
- Optional Lateral Angle Guides
- Spezial Richtrollen für Winkeleisen

- Yatay çalışma pozisyonu
- Horizontal Working Position
- Horizontale Arbeitsweise

STANDART DONANIM



- Sağlam döküm gövde
- 3 vals topu motor tahrikli
- Yatay ve dikey çalışma
- Yan dayamalar
- Ayak pedallı kumanda
- Sertleştirilmiş standart vals topları
- Sertleştirilmiş miller
- Analog göstergeler
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Özel yan dayamalar
- Özel vals topları
- Her çeşit köşebent, boru, profil, ve özel profiller için özel vals topları ve dayamalar firmamızdan temin edilebilir

STANDARD SPECIFICATIONS



- Cast Iron Frame
- 3 Rolls are powered
- Horizontal and Vertical Working Position
- Guide Rolls
- Foot Pedal Control
- Hardened Standard Rolls
- Hardened Shafts
- Analog Counters for Bottom Rolls
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Special Lateral Angle Guides.
- Special Rolls
- All kinds of pipe, angle, profile, leg-in, leg-out angle rolls and special lateral guide rollers are available upon request

STANDARD AUSRÜSTUNG



- Maschinenkörper aus Spezialguss
- 3 Walzen angetrieben
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Richtrollen
- Fusspedal
- Gehärtete Standardwalzen
- Gehärtete Wellen
- Zahlwerk
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

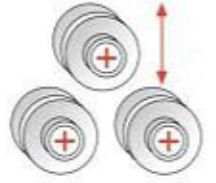
- Spezial Richtrollen
- Spezial Walzen
- Spezialwalzen für jede Art von Rohren, Profilen und Winkeleisen

MODEL HPK 50 / HPK 60

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası

Hydraulic Section and Pipe Bending Machine

Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Opsiyonel Dijital Gösterge
- Optional Digital Read-out
- Sonderzubehör Digitalanzeige



- Özel Köşebent Yan Dayamaları
- Optional Lateral Angle Guides
- Spezial Richtrollen für Winkelisen



- Yatay çalışma pozisyonu
- Horizontal Working Position
- Horizontale Arbeitsweise



STANDART DONANIM



- Çelik konstrüksiyon gövde
- Her 3 top motor tahriklidir
- Sertleştirilmiş özel çelik miller
- Hidrolik üst top hareketli
- Yatay ve dikey çalışma pozisyonu
- Standart vals takımı
- Yan dayamalar
- Frenli motor
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- Kullanım ve bakım kitapçığı

STANDARD SPECIFICATIONS



- Steel Welded Construction Frame
- 3 Rolls are powered
- Hardened Shafts from special steel
- Top Roll hydraulic moveable
- Horizontal and Vertical working position
- Standard Rolls
- Guide Rolls
- Brake motor
- Mobile Control Panel
- User's Manual

STANDARD AUSRÜSTUNG



- Stahl- Schweisskonstruktion
- 3 Walzen Antrieb
- Gehärtete Wellen aus Spezial-Stahl
- Hydraulische Einstellung der oberen Walze
- Horizontal-und Vertikal Arbeitsmöglichkeit.
- Standard Walzen
- Richtrollen
- Bremsmotor
- Mobiles Steuerpult
- Betriebsanleitung

ÖZEL DONANIM

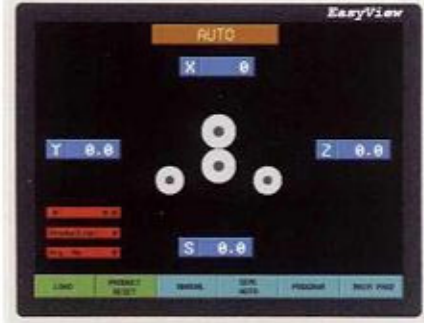
- Boru bükme valsleri
- Özel profil bükme valsleri
- Köşebent bükme valsleri
- Dijital gösterge
- Özel köşebent yan dayamaları

SPECIAL FEATURES

- Pipe / Tube Bending Rolls
- Profile Bending Rolls
- Angle Bending Rolls
- Digital Read-Out
- Special Lateral Angle Guides.

SONDER AUSRÜSTUNG

- Walzen für Rohre
- Walzen für Spezialprofile
- Walzen für Winkelisen
- Digitalanzeige
- Spezial Richtrollen



- Dokunmatik renkli ekran
- Yüksek Çözünürlük
- Özel tasarım ve kolay kullanım

- Touch Screen
- High resolution
- Special design and user's friendly

- Touchscreen
- Hohe Auflösung
- Spezial design und leichte Bedienung



MODEL		HPK 50 HPK 50 NC	HPK 60 HPK 60 NC
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	50	60
Alt Valslerin Çapları Lower Rolls Diameters / Unterwalzen	Ø mm	162	215
Üst Vals Çapı Top Roll Diameter / Oberwalze	Ø mm	152	215
Hidrolik Güç Hydraulic Power / Hydraulische Leistung	ton	8	16
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	4,5	4
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	0,75	1,5
Uzunluk Length / Länge	mm	810	830
Genişlik Width / Breite	mm	950	1140
Yükseklik Height / Höhe	mm	1500	1650
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	510	860

NC KUMANDA PANELİ



- 1 - 8 eksen pozisyon kontrolü
- Manuel / Otomatik / Yarı otomatik / Öğretme Çalışma modu
- 48 adımlı 1000 program hafızası
- Easyview operatör paneli (5,7"-7,7"-10")
- (640x480) veya (320x240) çözünürlük
- Siemens PLC kontrol (256 Kb EPROM)
- Tüm hidrolik silindir, kombine makas ve profil kıvrma makinelerinde kullanılabilir.

NUMERIC CONTROL UNIT



- 8 Axis position control
- Manual / Automatic / Semi-Automatic / Teachable Working modes
- 48 Line, 1000 programme memory
- Easyview screen
- (640x480) or (320x240) resolution
- Siemens PLC (256 Kb EPROM)
- Optional for all hydraulic plate bending, steelworkers and punching, and profile bending machines

NC STEUERPULT



- 8 Achsen NC-Steuerung
- Manueller / Automatischer / Halbautomatischer / Teachin Arbeitsmodus
- 48 Sätze, 1000 Programme
- Touchscreen
- (640x480) oder (320x240) Auflösung
- Siemens PLC (256 Kb EPROM)
- Sonderausstattung bei hydraulischen Rundbiegemaschinen, Profilstahlscheren und Stanzmaschinen, und hydraulischen Profilliegemaschinen

KIVIRMA KAPASİTELERİ • CAPACITY CHART • BIEGELEISTUNGEN

No	PROFIL CİNSİ PROFILE TYPE PROFILE	PK 10/20		PK 30		PK 35		PK 40		HPK 50		HPK 60		AÇIKLAMA NOTES ANMERKUNGEN
		Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kiv. çapı min. dia. min. int. ø	
1		30 x 10	500	50 x 10	800	60 x 10	800	50 x 10	600	60 x 10	600	80 x 15	800	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
2		20 x 5 50 x 10	160 400	20 x 6 80 x 15	300 700	40 x 10 100 x 15	500 750	60 x 20 40 x 5	600 200	100 x 15 50 x 10	600 300	120 x 25 50 x 10	600 400	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
3		20 x 20 10 x 10	500 160	30 x 30 10 x 10	900 200	35 x 35 20 x 20	1200 400	30 x 30 25 x 25	1200 400	35 x 35 15 x 15	600 300	50 x 50 20 x 20	800 400	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
4		Ø 20 Ø 10	500 160	Ø 30 Ø 10	900 200	Ø 35 Ø 30	800 600	Ø 30 Ø 20	500 300	Ø 35 Ø 20	600 300	Ø 50 Ø 20	800 400	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
5		Ø 30 x 2 Ø 25 x 1,5	800 400	Ø 60 x 1,5 Ø 25 x 1,5	1000 600	Ø 70 x 2 Ø 30 x 2	1200 500	Ø 60 x 2 Ø 50 x 2	1200 1000	Ø 70 x 2 Ø 25 x 1,5	1200 400	Ø 100 x 2 Ø 60 x 2	1600 500	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
6		1" x 2,3 3/4" x 2,3	700 500	1 1/2" x 2,9 1/4" x 1,8	600 300	2" x 2,9 1" x 2,3	1200 350	1 1/2" x 2,9 1" x 2,3	600 300	2" x 2,9 1/2" x 2,3	1000 300	3" x 3,2 1" x 2,6	1600 500	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
7		40 x 20 x 2 30 x 15 x 1,5	1000 600	50 x 30 x 3 40 x 20 x 2	1200 800	70 x 30 x 2 50 x 40 x 3	1500 1500	50 x 25 x 2,5 40 x 20 x 2,5	1000 800	70 x 30 x 3 30 x 15 x 2	1500 400	80 x 40 x 3 40 x 20 x 2	1400 500	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
8		30 x 2 20 x 2	900 600	40 x 3 30 x 2	1200 800	50 x 3 40 x 3	2000 800	45 x 2,5 40 x 2	1200 800	50 x 3 20 x 2	1600 400	70 x 3 40 x 2	1600 500	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
9		35 x 35 x 4 30 x 30 x 4	800 400	40 x 40 x 5 30 x 30 x 4	600 300	50 x 50 x 5 40 x 40 x 5	1200 800	40 x 40 x 5 30 x 30 x 3	800 250	50 x 50 x 6 30 x 30 x 3	600 400	70 x 70 x 7 40 x 40 x 5	1000 500	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
10		30x30x4 20x20x3	400 250	35 x 35 x 5 30 x 30 x 4	600 400	50 x 50 x 6 30 x 30 x 3	1200 700	40 x 40 x 5 30 x 30 x 3	800 300	50 x 50 x 6 30 x 30 x 3	900 600	70 x 70 x 7 40 x 40 x 5	1200 600	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen
11		35 x 4,5 30 x 4	600 400	50 x 6 20 x 3	600 400	60 x 7 50 x 6	900 650	80 x 9 30 x 4	800 300	60 x 7 30 x 4	800 500	80 x 9 40 x 5	1000 400	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
12		35 x 4,5 30 x 4	600 400	50 x 6 20 x 3	600 400	60 x 7 50 x 6	900 650	70 x 8 30 x 4	1000 300	50 x 6 30 x 4	800 500	80 x 9 40 x 5	1200 500	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
13		35 x 4,5 30 x 4	600 400	50 x 6 20 x 3	600 400	60 x 7 50 x 6	900 650	80 x 9 30 x 4	800 300	60 x 7 30 x 4	800 500	80 x 9 40 x 5	1000 400	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
14						UPN 80 UPN 60	1000 700	UPN 60 UPN 50	800 400	UPN 80 UPN 30	800 400	UPN 120 UPN 60	800 500	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen
15						UPN 80 UPN 30	1200 800	UPN 50 UPN 40	800 400	UPN 80 UPN 30	1200 600	UPN 120 UPN 60	1200 600	Standart Valsler Standard rolls Standardwalzen

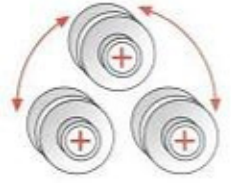
* Özel pul gerekebilir - Special washer (spacer) can be necessary - Spezial Scheiben benötigt



• Kapasiteler 24 kg/mm² mukavemete göredir. • Capacities are given for 24 kg/mm² yielding strength. • Biegeleistungen sind für 24 kg/mm² Biegegrenze
• Teknik bilgileride önceden haber vermeden değışiklik yapılabilir. • We reserve the right to make changes without notice. • Die technischen Daten sind
unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

MODEL HPK 65

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Section and Pipe Bending Machine
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



MODEL	HPK 65	
Üst Mil Çapı / Upper Roll shaft / Ober Welle	Ø mm	60
Alt Vals Milleri Çapı / Bottom Rolls shaft / Unter Welle	Ø mm	50
Vals Topu Çapları / Roll Diameters / Walzen Drchm.	Ø mm	180
Çalışma Hızı / Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak / m/min	5
Motor Gücü / Motor Power / Motorleistung	kW	3
Uzunluk / Length / Länge	mm	820
Genişlik / Width / Breite	mm	645
Yükseklik / Height / Höhe	mm	1045
Ağırlık / Weight / Gewicht	kg.	750

* Yatay çalışma pozisyonu
* Horizontal Working Position
* Horizontale Arbeitsweise

STANDART DONANIM



- Çelik konstrüksiyon gövde
- Üç vals motor tahrikli
- Vals milleri özel çelik malzeme
- Vals topları sertleştirilmiş ve taşlanmıştır
- Yatay ve dikey çalışma pozisyonu
- Standart vals topları
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- 3 yöne hareketli mekanik yan dayamalar
- Frenli motor
- Dijital göstergeler (2 adet)
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Boru ve profil kıvrma vals topları

STANDARD SPECIFICATIONS



- Steel Construction Frame
- 3 Rolls are Powered
- Rolls Shafts are Special Steel
- Rolls are Hardened and ground
- Horizontal and Vertical Working Position
- Standard Rolls
- Mobile Control Panel
- 3 Axis Mechanical Lateral Angle Guide Rolls
- Brake Motor
- Digital Read-outs (2pcs)
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Pipe, Tube and Profile Bending Rolls

STANDARD AUSRÜSTUNG


















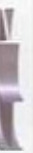




- Maschinenkörper aus Stahl
- Dreiwalzenantrieb
- Wellen aus Spezialstahl
- Gehärtete Walzen
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Standard Walzen
- Mobiles Steuerpult
- Mechanische Richtrollen 3-achsig
- Bremsmotor
- Digitalanzeigen (2 stk)
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Rohr- und Profildiegegwalzen

KIVIRMA KAPASİTELERİ • CAPACITY CHART • BIEGELEISTUNGEN





















No	PROFİL CİNSİ PROFILE TYPE PROFILE	HPK 65		HPK 80		HPK 100		HPK 120		HPK 160		AKI KLAMA NOTES ANMERKUNGEN
		Ölçüler Size / Maße	Kv. çapı min. dia. min. int. #	Ölçüler Size / Maße	Kv. çapı min. dia. min. int. #	Ölçüler Size / Maße	Kv. çapı min. dia. min. int. #	Ölçüler Size / Maße	Kv. çapı min. dia. min. int. #	Ölçüler Size / Maße	Kv. çapı min. dia. min. int. #	
1		60 x 10 20 x 5	500 250	80 x 15 30 x 10	700 300	100 x 20 30 x 10	1000 400	125 x 20 30 x 10	1200 500	140 x 40 50 x 10	2500 700	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
2		80 x 20 50 x 5	500 250	125 x 25 60 x 5	600 300	160 x 35 80 x 5	800 400	180 x 40 100 x 10	1000 500	280 x 50 120 x 15	2000 700	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
3		32 x 32 12 x 12	400 250	45 x 45 15 x 15	500 380	60 x 60 15 x 15	750 400	65 x 65 20 x 20	500 500	90 x 90 30 x 30	1500 700	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
4		Ø35 Ø10	350 250	Ø50 Ø15	500 380	Ø75 Ø15	800 450	Ø80 Ø20	850 500	Ø90 Ø30	1800 700	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
5		Ø60 x 2 Ø15 x 1,5	600 200	Ø100 x 2,5 Ø15 x 1	1200 380	Ø125 x 2,5 Ø15 x 1	1400 450	Ø140 x 3 Ø20 x 1	1500 500	Ø150 x 4 Ø30 x 2	3000 700	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
6		Ø2" x 3,91 Ø1/2" x 2,77	400 200	Ø3" x 5,48 Ø1/2" x 2,77	800 380	Ø4" x 6,02 Ø1/2" x 2,77	1000 450	Ø5" x 6,35 Ø3/4" x 2,87	1500 500	Ø6" x 7,11 Ø1" x 3,78	3000 700	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
7		50 x 25 x 3 20 x 15 x 2	450 250	80 x 25 x 3 25 x 15 x 2	800 350	100 x 40 x 4 25 x 15 x 2	1300 450	120 x 40 x 4 30 x 20 x 3	1800 500	150 x 50 x 5 60 x 30 x 3	3000 700	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
8		45 x 3 20 x 2	600 300	70 x 3 25 x 2	1300 400	80 x 5 25 x 2	1500 450	90 x 15 30 x 3	1800 500	120 x 8 40 x 3	3000 700	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
9		60 x 60 x 6 30 x 30 x 4	650 350	80 x 80 x 8 30 x 30 x 3	800 450	100 x 100 x 12 40 x 40 x 4	1000 700	120 x 120 x 12 40 x 40 x 4	1200 600	150 x 150 x 18 50 x 50 x 5	2200 700	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen *
10		50 x 50 x 5 30 x 30 x 4	550 350	70 x 70 x 7 30 x 30 x 3	700 450	100 x 100 x 10 40 x 40 x 4	1000 550	100 x 100 x 10 40 x 40 x 4	1200 600	150 x 150 x 15 50 x 50 x 5	3000 700	Özel Valsler Optional rolls Spezialwalzen *
11		60 x 7 20 x 3	550 250	80 x 9 25 x 3,5	800 280	100 x 11 30 x 4	1000 400	100 x 11 30 x 4	800 500	150 x 15 150 x 15	2000	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
12		50 x 6 20 x 3	500 250	70 x 8 25 x 3,5	800 280	90 x 10 30 x 4	1000 400	100 x 11 30 x 4	1000 500	130 x 15 150 x 15	2500	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
13		60 x 7 20 x 3	500 250	80 x 9 30 x 4	800 300	100 x 11 30 x 4	1000 400	100 x 11 30 x 4	800 500	150 x 15 UPN 300	2000	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls
14		UPN 80 UPN 30	600 250	UPN 100 UPN 30	600 300	UPN 160 UPN 30	800 400	UPN 180 UPN 40	800 500	UPN 300 UPN 300	2000	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls *
15		UPN 65 UPN 30	600 250	UPN 100 UPN 30	500 300	UPN 160 UPN 30	800 400	UPN 180 UPN 40	800 500	UPN 300 UPN 300	2500	Standart Valsler Standardwalzen Standard Rolls *
16		IPN 80	600	IPN 120 IPN 80	600 400	IPN 180 IPN 80	1000 400	IPN 200 IPN 80	1200 500	IPN 300 HEB 180	2500 3000	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls *
17				HEB 100 HEA 100	1200 2000	HEB 120 HEA 140	1200 2000	HEB 120 HEA 140	1200 2000	HEB 180 UPN 160	3000 5000	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls *
18				UPN 120 UPN 50	5000 1000	UPN 120 UPN 80	2000 800	UPN 120 HEB 100	2000 3000	UPN 160 HEA 140	4000 4000	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls **
19				IPN 120 IPN 80	2000 800	IPN 120 IPN 80	2000 800	HEB 100 HEA 120	3000 3000	HEB 120 HEA 140	3000 4000	Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls **
20												Özel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls **

* Özel pul gerekebilir - Special washer (spacer) can be necessary - Spezial Scheiben benötigt
 ** Özel aparat gereklidir - Only with Special Beam Bending Attachment - Nur mit Sonderzubehör



- Kapasiteler 24 kg/mm² mukavemete göredir. • Capacities are given for 24 kg/mm² yielding strength. • Biegeleistungen sind für 24 kg/mm² Biegegrenze.
- Teknik bilgilerde önceden haber vermeden değışiklik yapılabilir. • We reserve the right to make changes without notice. • Die technischen Daten sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

KIVIRMA KAPASİTELERİ • CAPACITY CHART • BIEGELEISTUNGEN

No	PROFİL ÇİNSİ PROFILE TYPE PROFILE	HPK 150		HPK 180		HPK 200		HPK 240		HPK 280		HPK 300		AÇIKLAMA NOTES ANMERKUNGEN
		Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	Ölçüler Size / Maße	Kır. çapı min. dia. min. int. ø	
1		150 x 35	2500	180 x 30	2500	200 x 50	3500	200 x 70	3800	220 x 80	4000	250 x 100	3000	Standart Valsler Standardwalzen
2		270 x 50	1500	280 x 60	2000	350 x 80	2500	380 x 80	2500	450 x 80	2500	500 x 100	2500	Standart Valsler Standardwalzen
3		90 x 90	1500	110 x 110	2000	120 x 120	3000	130 x 130	2500	150 x 150	2500	180 x 180	2500	Standart Valsler Standardwalzen
4		Ø90	1800	Ø110	2000	Ø120	3000	Ø150	3000	Ø180	4000	Ø200	5000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
5		Ø150 x 4	6000	Ø220 x 4	8000	Ø273 x 5,6	10000	Ø300 x 5,9	9000	Ø320 x 6,3	10000	Ø350 x 6	10000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
6		Ø6" x 7,11	3500	Ø8" x 8,18	4000	Ø9" x 6,3	4000	Ø10" x 9,27	5000	Ø10" x 15,06	6000	Ø12" x 14,27	8000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
7		150 x 50 x 5	4500	200 x 100 x 8	5000	220 x 80 x 7	7000	300 x 100 x 10	8000	350 x 150 x 10	9000	400 x 200 x 10	10000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
8		120 x 6	4000	150 x 8	4500	180 x 10	5500	200 x 10	6000	220 x 12	7000	260 x 14	8000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls
9		150 x 150 x 18	2200	180 x 180 x 20	2500	200 x 200 x 20	3000	200 x 200 x 24	3000	220 x 220 x 22	3500	250 x 250 x 25	4000	Ozel Valsler Optional rolls Spezialwalzen *
10		150 x 150 x 15	3000	180 x 180 x 15	3000	200 x 200 x 18	5000	200 x 200 x 18	4000	220 x 220 x 22	4000	250 x 250 x 20	4500	Ozel Valsler Optional rolls Spezialwalzen *
11		150 x 15	2000	160 x 20	2500	200 x 20	3500	200 x 28	3000	220 x 22	3000	250 x 25	3000	Standart Valsler Standardwalzen
12		130 x 15	2500	150 x 20	3000	200 x 20	3500	200 x 20	3500	200 x 28	4000	220 x 22	4000	Standart Valsler Standardwalzen
13		150 x 15	2000	160 x 20	2500	200 x 20	4000	200 x 28	3000	220 x 22	3000	250 x 25	3000	Standart Valsler Standardwalzen
14		UPN 280	2000	UPN 350	2500	UPN 380	3000	UPN 450	3000	UPN 500	3500	UPN 550	3500	Standart Valsler Standardwalzen *
15		UPN 280	3000	UPN 350	3000	UPN 380	3500	UPN 450	3500	UPN 500	4000	UPN 550	4000	Standart Valsler Standardwalzen *
16		IPN 300	3000	IPN 360	3000	IPN 360	3500	IPN 450	3500	IPN 500	4000	IPN 550	4000	Ozel Valsler Spezialwalzen Optional Rolls *
17		HEB 180	3000	HEB 200	2500	HEB 240	3000	HEB 300	4000	HEB 340	5000	HEB 500	5000	Ozel Valsler Spezialwalzen *
18		UPN 160	6000	UPN 220	8000	UPN 260	12000	UPN 260	12000	UPN 300	15000	UPN 300	15000	Ozel Valsler Spezialwalzen ** Optional Rolls
19		IPN 180	4500	IPN 220	5000	IPN 260	10000	IPN 300	12000	IPN 340	12000	IPN 360	10000	Ozel Valsler Spezialwalzen ** Optional Rolls
20		HEB 120	4000	HEB 160	5000	HEB 180	6000	HEB 200	7000	HEB 220	9000	HEB 280	10000	Ozel Valsler Spezialwalzen ** Optional Rolls

* Özel pul gerekebilir - Special washer (spacer) can be necessary - Spezial Scheiben benötigt

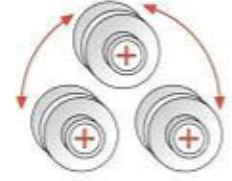
** Özel aparat gereklidir - Only with Special Beam Bending Attachment - Nur mit Sonderzubehör

18-19-20 numaralı malzemelerde minimum çap değerleri deformasyona bağlı olarak değiştirilmiştir - On numbers 18-19-20 min. bending diameter depends on required finish quality.



MODEL HPK 80

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Section and Pipe Bending Machine
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Opsiyonel 2 eksenli Hidrolik Yan Dayama (HPK 80)
- Opsiyonel 3 eksenli Hidrolik Yan Dayama (HPK 100)

- Optional 2 Axis Hydraulic Lateral Guide Rolls (HPK 80)
- Optional 3 Axis Hydraulic Lateral Guide Rolls (HPK 100)

- Sonderzubehör 2 Achsig hydraulische Richtrollen (HPK 80)
- Sonderzubehör 3 Achsig hydraulische Richtrollen (HPK 100)

MODEL		HPK 80
Üst Mil Çapı Upper Roll Shaft / Ober Welle	Ø mm	80
Alt Vals Milleri Çapı Bottom Rolls Shaft / Unter Welle	Ø mm	70
Vals Topu Çapları Roll Diameters / Walzen Drchm.	Ø mm	245
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	6
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	4
Uzunluk Lenght / Länge	mm	950
Genişlik Width / Breite	mm	1400
Yükseklik Height / Höhe	mm	1300
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	1500

STANDART DONANIM



- Çelik konstrüksiyon gövde
- Üç vals motor tahrikli
- Vals milleri özel çelik malzeme
- Vals topları sertleştirilmiş ve taşlanmıştır
- Yatay ve dikey çalışma pozisyonu
- Standart vals topları
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- 3 yöne hareketli mekanik yan dayamalar
- Frenli motor
- Dijital göstergeler (2 adet)
- Kullanım ve bakım kitapçığı

ÖZEL DONANIM

- Boru ve profil kıvrma vals topları
- Hidrolik yan dayamalar (2 eksenli)

STANDARD SPECIFICATIONS



- Steel Construction Frame
- 3 Rolls are Powered
- Rolls Shafts are Special Steel
- Rolls are Hardened and ground
- Horizontal and Vertical Working Position
- Standard and Hardened rolls
- Mobile Control Panel
- 3 Axis Mechanical Lateral Angle Guide Rolls
- Brake Motor
- Digital Read-outs (2pcs)
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Pipe, Tube and Profile Bending Rolls
- Hydraulic Lateral Guide Rolls (2 axis)

STANDARD AUSRÜSTUNG



- Maschinenkörper aus Stahl
- Dreivalzenantrieb
- Wellen aus Spezialstahl
- Gehärtete Walzen
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Standard Walzen
- Mobiles Steuerpult
- Mechanische Richtrollen 3-achsig
- Bremsmotor
- Digitalanzeigen (2 stk)
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Rohr- und Profilbiegewalzen
- Hydraulische Richtrollen (2-achsig)

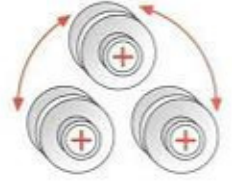


Yatay çalışma pozisyonu
Horizontal Working Position
Horizontale Arbeitsweise



MODEL HPK 100

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Section and Pipe Bending Machine
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



MODEL		HPK 100
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Weilen	Ø mm	100
Vals Topu Çapları Rolls Diameters / Walzen Drchm.	Ø mm	315
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	7
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	7,5
Uzunluk Length / Länge	mm	1465
Genişlik Width / Breite	mm	2000
Yükseklik Height / Höhe	mm	1700
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	4000



- Yatay çalışma pozisyonu
 - Horizontal Working Position
 - Horizontale Arbeitsweise

STANDART DONANIM



- Çelik konstrüksiyon gövde
- Üç vals topu tahrikli
- Sertleştirilmiş standart vals topları
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- Yatay ve dikey çalışma pozisyonu
- Sertleştirilmiş miller
- Dijital göstergeler (2 adet)
- 3 yöne hareketli mekanik yan dayamalar
- Kullanım ve bakım kitapçığı

STANDARD SPECIFICATIONS



- Steel Construction Frame
- 3 Rolls are Powered
- Horizontal and Vertical Working Position
- Mobile Control Panel
- Hardened Standard Rolls
- Hardened and ground Shafts
- Digital Read-outs (2pcs)
- 3-Axis Mechanical Lateral Angle Guide Rolls
- User's Manual

STANDARD AUSRÜSTUNG



- Stahl-Schweißkonstruktion
- 3 angetriebene Walzen
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit.
- Fahrenbares Bedienpult
- Gehärtete Standardwalzen
- Arbeitsspindel aus Spezialstahl
- Digitalanzeigen (2 stk)
- Mechanische Richtrollen 3-achsig
- Betriebsanleitung

ÖZEL DONANIM

- Boru ve profil kıvrma vals topları
- Hidrolik Hareketli yan dayamalar (3 eksenli)
- Kademesiz Hız Ayar Sistemi

SPECIAL FEATURES

- Pipe, Tube and Profile Bending Rolls
- 3-Axis Hydraulic Lateral Angle Guide Rollers
- Infinitely variable speed adjustment

SONDERAUSRÜSTUNG

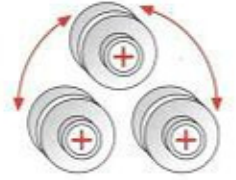
- Rohr- und Profilbiegewalzen
- Hydraulische Richtrollen 3-achsig
- Stufenlos verstellbare Arbeitsgeschwindigkeit

MODEL HPK 120

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası

Hydraulic Section and Pipe Bending Machine

Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Opsiyonel kademersiz hız ayar sistemi
- Optional infinitely variable speed adjustment
- Sonderzubehör Geschwindigkeitsreglung

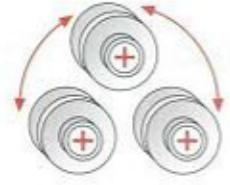
MODEL		HPK 120	HPK 160
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	120	160
Vals Topu Çapları Rolls Diameters / Walzen Drchm.	Ø mm	390	470
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	2 - 7,5	2 - 4
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	15	22
Uzunluk Lenght / Länge	mm	1400	2500
Genişlik Width / Breite	mm	1400	2150
Yükseklik Height / Höhe	mm	1700	2100
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	4500	9000

- Standart 3 eksenli Hidrolik Yan Dayama (HPK 120 - 160)
- Standard 3 Axis Hydraulic Lateral Guide Rolls (HPK 120 - 160)
- Standartzubehör 3 Achsig Hydraulische Richtrollen (HPK 120 - 160)



MODEL HPK 160

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Section and Pipe Bending Machine
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Opsiyonel I kıvrma aparatı
- With optional I beam bending attachment
- mit Spezialbiegewerkzeuge für IPN profile

STANDART DONANIM



- Çelik konstrüksiyon gövde
- Üç vals topu hidromotor ve planet redüktör tahrikli
- Özel yüksek mukavemetli malzemeden sertleştirilmiş ve taşlanmış miller
- Sertleştirilmiş standart vals topları
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- Yatay ve dikey çalışma pozisyonu
- Çift hızlı çalışma sistemi
- Dijital göstergeler (2 Adet)
- 3 yöne hareketli hidrolik yan dayamalar
- Kullanım ve bakım kılavuzu

ÖZEL DONANIM

- Kademesiz hız ayar sistemi
- Her çeşit boru ve özel profiller için özel vals topları ve IPN, UPN kıvrma aparatları firmamızdan temin edilebilir

STANDARD SPECIFICATIONS



- Steel Construction Frame
- 3 Rolls are powered by hydromotor and planetary gearbox
- Hardened and ground shafts made of high tensile special steel
- Hardened Standard Rolls
- Mobile Control Panel
- Horizontal and Vertical Working Position
- Two Speed Working System
- Digital Read-outs (2 pcs)
- 3 Axis Hydraulic Lateral Angle Guide Rolls
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Infinitely variable speed adjustment
- All kind of pipe, tube, profile rolls and IPN and UPN beam attachments are available upon request

STANDARD AUSRÜSTUNG



- Stahl-Schweisskonstruktion
- 3 Walzenantrieb mit Hydromotor und Planetengetriebe
- Gehärtete Wellen aus spezial Stahl
- Gehärtete Standardwalzen
- Fahrbares Steuerpult
- Horizontal- und Vertikal Arbeitsmöglichkeit
- Zwei Geschwindigkeit Arbeitsmöglichkeit
- Digital Anzeige (2 Stück)
- 3 Achse hydraulisch bewegliche Richtrollen
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Geschwindigkeitsreglung
- Spezialwalzen für jede Art von Rohren, Profilen und Winkelisen und Spezialbiegewerkzeuge für IPN, UPN

MODEL HPK 150-180-200

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Bending Machines for Profile, Pipe and Beams
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



- Merkezi yağlama sistemi
- Central lubrication system
- Zentralschmierung



Opsiyonel NC kontrol sistemi
Optional NC control
Sonderausrüstung NC

STANDART DONANIM

- Çelik konstrüksiyon gövde
- Üç vals topu hidromotor ve planet redüktör tahrikli
- Özel yüksek mukavemetli malzemeden sertleştirilmiş ve taşlanmış miller
- Sertleştirilmiş standart vals topları
- Gövdeden ayrı hareketli kumanda panosu
- Sadece yatay çalışma pozisyonu
- Çift hızlı çalışma sistemi
- Dijital gösterge (1 Adet)
- 3 yöne hareketli hidrolik yan dayamalar
- Kullanım ve bakım kılavuzu

ÖZEL DONANIM

- Kademesiz hız ayar sistemi
- Her çeşit boru ve özel profiller için özel vals topları ve HEB, IPN, UPN kıvrma aparatları firmamızdan temin edilebilir

STANDARD SPECIFICATIONS

- Steel Construction Frame
- 3 Rolls are powered by hydromotor and planetary gearbox
- Hardened and ground shafts made of high tensile special steel
- Hardened Standard Rolls
- Mobile Control Panel
- Only Horizontal Working Position
- Two Speed Working System
- Digital Read-out (1 pcs)
- 3 Axis Hydraulic Lateral Angle Guide Rolls
- User's Manual

SPECIAL FEATURES

- Infinitely variable speed adjustment
- All kind of pipe, tube, profile rolls and HEB, IPN and UPN beam attachments are available upon request

STANDARD AUSRÜSTUNG

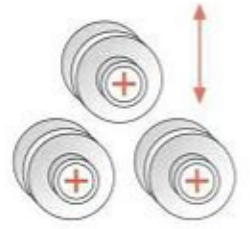
- Stahl-Schweißkonstruktion
- 3 Walzenantrieb mit Hydromotor und Planetengetriebe
- Gehärtete Wellen aus spezial Stahl
- Gehärtete Standardwalzen
- Fahrbares Steuerpult
- Nur Horizontal Arbeitsmöglichkeit
- Zwei Geschwindigkeit Arbeitsmöglichkeit
- Digital Anzeige (1 Stück)
- 3 Achse hydraulisch bewegliche Richtrollen
- Betriebsanleitung

SONDERAUSRÜSTUNG

- Geschwindigkeitsreglung
- Spezialwalzen für jede Art von Rohren, Profilen und Winkeleisen und Spezialbiegewerkzeuge für HEB, IPN, UPN

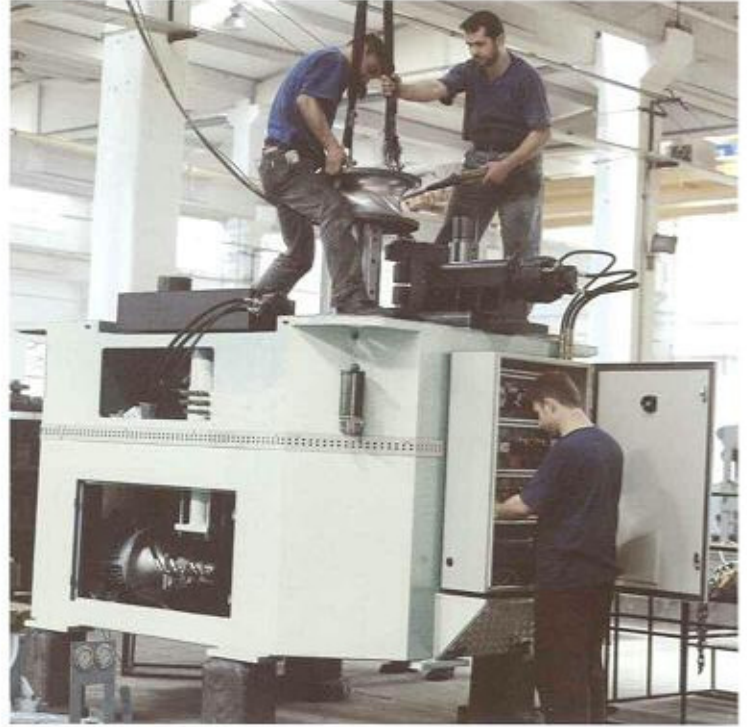
MODEL HPK 240-280-300

Hidrolik Profil ve Boru Kıvrma Makinası
Hydraulic Bending Machines for Profile, Pipe and Beams
Hydraulische Ringbiegemaschine für Rohre und Profile



MODEL		HPK 150	HPK 180	HPK 200	HPK 240	HPK 280	HPK 300
Vals Milleri Çapı Shaft Diameters / Wellen	Ø mm	150	180	200	240	280	300
Vals Topu Çapları Rolls Diameters / Walzen Drchm.	Ø mm	470	580	650	700	750	800
Çalışma Hızı Working Speed / Arbeitsgeschw.	m/dak m/min	2 - 4	2 - 4	1.5 - 3	1.5 - 3	1.5 - 3	1.5 - 3
Motor Gücü Motor Power / Motorleistung	kW	22	30	30	44	58	73
Uzunluk Lenght / Länge	mm	2700	3000	3250	4100	4100	4100
Genişlik Width / Breite	mm	2000	2200	2500	3100	3200	3200
Yükseklik Height / Höhe	mm	2100	2200	2250	3150	3300	3300
Ağırlık Weight / Gewicht	kg.	9000	12000	16000	20000	30000	36000

- Opsiyonel I profil kıvrma aparatı
- Optional I beam bending attachment
- Spezialbiegewerkzeuge für IPN profile



- Özel U profil kıvrma aparatı
- Optional U beam bending attachment
- Spezialbiegewerkzeuge für NPU profile



- Özel I profil kıvrma aparatı
- Optional I beam bending attachment
- Spezialbiegewerkzeuge für NPI profile

