

APHS-NEO

APHS

APHS-C

APH



ABKANT PRESLER • PRESS BRAKES

İlk kuruluşu 1950 yılına dayanan Baykal Makine, metal sac işleme makineleri konusunda Türkiye'nin önde gelen uzman imalatçı kuruluşu olup; metal ve sac malzemelerin kesim, büküm ve kaynak işlerinde kullanılan abkant presler, giyotin makaslar, köşe kesme makineleri, punch makineleri, lazer kesim sistemleri, plazma kesim makineleri, su jeti kesme makineler ve CNC dik işlem merkezi üretmekte ve global satışını yapmaktadır.

Üç ayrı fabrikada toplam 60.000 metrekare üretim alanı ile, Avrupa'nın en büyük makine imalat tesislerinden birine sahip olan Baykal Makine'de, 50 kişilik bir mühendislik kadrosu desteğinde üretim yapan, iyi eğitilmiş kalifiye makine operatörleri ve montaj teknisyenlerinden oluşan toplam 650 kişilik bir işgücü istihdam edilmektedir. Bilgisayar destekli bir tasarım ortamında, ileri teknoloji CNC takım tezgahları ve en modern üretim ekipmanları kullanılarak, imalat ve montaj işlemlerinin tamamı Baykal Makine bünyesinde gerçekleştirilmektedir.

Baykal Makine, Alman TÜV sertifikalı ISO 9001 Kalite Belgesine sahip olup, Türk TSE belgeli ve Avrupa Birliği CE etiketli üretim yapmaktadır.

Hiç eksilmeyen bir kalite ve servis anlayışı ile Türkiye piyasasında öncü bir konumda bulunan Baykal markalı sac işleme makineleri; son 40 yıldır Amerika'dan Avustralya'ya uzanan tüm dünya coğrafyasına ihraç edilmekte olup, 100'ün üzerinde ülkede yetkili acentalar vasıtasıyla satılmaktadır.

Baykal Makine, uzun yıllara dayanan mühendislik birikiminin desteğinde, ödünsüz bir kalite bilinci ile profesyonel bir makine üreticisi olarak sanayinin hizmetindedir.

With a foundation history going back to early 1950s, Baykal today is placed as a leading manufacturer and global supplier of sheet metal working machinery specialising in the production of press brakes, shears, notchers, punching machines, laser cutting systems, plasma cutting machines, waterjet cutting and Vertical Machining Centers.

For its manufacturing operations Baykal utilises three factories which together combine a production area of 60,000 square meters, making it one of Europe's largest facility for sheet metal working and fabricating machinery. The total workforce at Baykal is currently numbered at 650 employees and is composed of highly trained and qualified machine operators and assembly technicians supported by a staff of 50 engineers. All the machines offered by Baykal are designed, manufactured, assembled and finished wholly at Baykal's purpose-built plants in a CAD environment with extensive use of CNC machining and modern workshop equipment.

Baykal company is accredited for the ISO 9001 Certification issued by the German TÜV institution. Also, since 1995, Baykal has been building machines in conformity with the European CE regulations for safety, being the first Turkish machine-tool manufacturer certified eligible to bear the CE Mark on its products. In addition, all Baykal products are manufactured with the TSE and TSEK quality certificates issued by the Turkish Standards Institution.

Since the last 40 years Baykal has progressed to become a major exporter of sheet metal working machines to the world markets with customers located in all the machine-tool consuming countries of the global geography from Americas to Australasia. Baykal is currently represented in over 100 countries worldwide through appointed dealers. In the base market of Turkey, Baykal sheet metal working machines have traditionally commanded a leading market share thanks to the company's pioneering role in the development of Turkey's machine industry and its never-lessening emphasis on quality and service.

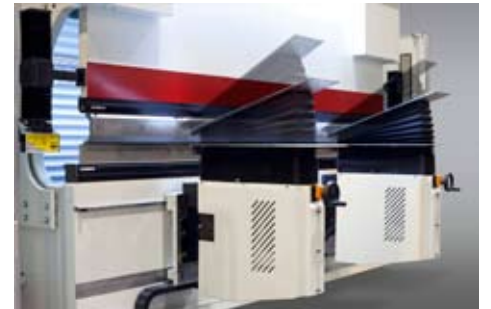
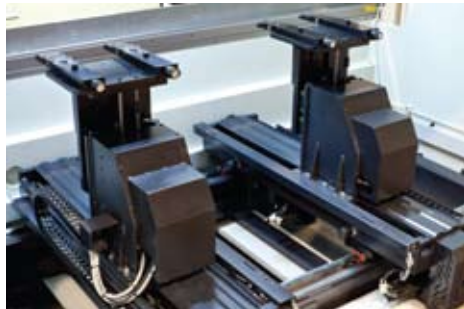
Here, with a long engineering experience behind, Baykal wishes to present itself as a quality-conscious, professional machine-building company serving the industry.





APHS-NEO CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES

- DAHA DÜŞÜK ENERJİ TÜKETİMİ
% 100 Çene üst ölü noktada iken
% 45 Büküm esnasında
% 50 Çene geri dönüş esnasında
Daha düşük üretim maliyetleri sayesinde rekabet gücünün artması
 - DAHA SESSİZ ÇALIŞMA MİKÂNİ
 - DAHA HASSAS EKSEN POZİSYONLAMA
 - DAHA UZUN HİDROLİK YAĞ ÖMRÜ
 - DAHA YÜKSEK HIZLAR.
Serbest düşme hızı = 200 mm/s
Bükme hızı = 10 mm/s.
Geri dönüş hızı = 200 mm/s.
 - DAHA FAZLA ESNEKLİK SAĞLAYAN YÜKSEK STROK
-
- *LOWER ENERGY CONSUMPTION*
% 100 Saving when beam on top dead point
% 45 Saving during bending
% 50 Saving during beam return
Allowing higher productive capacity with lower production cost
 - *SILENT WORKING MODE*
 - *MORE PRECISE AXIS POSITIONING*
 - *LONGER HYDRAULIC OIL LIFE*
 - *FASTER SPEEDS*
Approach = 200 mm/s.
Bending speed = 10 mm/s.
Return speed = 200 mm/s.
 - *HIGHER STROKE WHICH PROVIDES MORE FLEXIBILITY*





GENEL ÖZELLİKLER

- Yeni tip gövde dizaynı
- Enerji tasarruflu Avrupa hidrolik sistemi
- Delem 66T CNC kontrol ünitesi
- 2 eksen arka dayama (X-R)
- Motorlu CNC bombeleme
- Dar tabla sistemi
- Akas II emniyet sistemi
- Motorlu arka muhafaza
- İki adet fırçalı tip ön kol

DESIGN AND OPERATING FEATURES

- *New type frame design*
- *Energy saving European Hydraulic System*
- *Delem 66T CNC Control Unit*
- *2 axis backgauge system (X- R)*
- *Motorized CNC crowning*
- *Narrow table system*
- *Akas II guard system*
- *Motorized rear guard*
- *2 pieces brushed front arms*

OPSİYONLAR

- Delem 69T (3 boyutlu (3D) grafik)
- Kule tip 6 eksen arka dayama (X1, X2, R1, R2, Z1, Z2)
- Wila üst ve alt kalıp sıkma
- Akas III motorlu emniyet sistemi
- Açık ölçme
- Kalınlık ölçme
- Kalkmalı tip motorlu ön kol
- Özel profilli alt ve üst kalıplar
- Park yeri

OPTIONS

- *Delem 69T 3D Graphical Controller*
- *Independent 6 axis tower type backgauge (X1, X2, R1, R2, Z1, Z2)*
- *Wila Top and Bottom Hydraulic Clamping*
- *Akas III Motorized Guard System*
- *Angle Measurement System*
- *Thickness Measurement System*
- *Motorized Sheet Following Front Arm*
- *Special profiled top and bottom tools*
- *Parking Place*

TEKNİK ÖZELLİKLER • TECHNICAL DATA

TİPLER TYPES	Kapasite Capacity	Çalışma Boyu Working Length	Motor Gücü Motor Output	Yağ Depo Hacmi Oil Tank Volume	Takribi Ağırlık Approx. Weight	Bükme Uzunluğu Bending Length	Ayaklar Arası Inside Frames	Ayak Genişliği Side Frame Width	Alt Çene Yüksekliği Bed Height	Makinenin Yüksekliği Machine Height	Çene Açıklığı Daylight Opening	Strok Stroke	Tabla Genişliği Table Width	Boğaz Derinliği Throat Gap
	kN	mm	kW	Lt	Ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
APHS-NEO 3100x200	4000	3100	2x11	420	16	3150	3150	1660	950	3195	625	400	90	320

Dizayn ve teknik özellikler önceden haber vermeden değiştirilebilir • Design and specifications are subject to change without notice

APHS CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES

GENEL ÖZELLİKLER

- Statik ve dinamik rijitliği sağlanmış, monoblok, kaynaklı gövde
- Üstün evsafılı dövme çelikten imal edilmiş ve hassas honlanmış silindirler ile aşağı hareketli bükme sistemi
- Düşük sürtünmeli fiber kızak yataklar ile desteklenmiş üst çene hareketi
- Oransal valf teknolojisi ile entegre tam elektronik dengeleme senkronizasyonu: CNC kontrol sistemi vasıtası ile çene paralellığının sürekli izlenmesi ve ayarlanması sonucu azami bükme hassasiyeti ve parçaların birbiri ardına özdeş büküm imkanı sağlanmıştır
- Doğrusal cetveller vasıtası ile hassas strok-derinlik kontrolü
- Bilyalı miller üzerinde hareket eden, DC-motor sürücülü, CNC kontrollü arka dayama sistemi
- Blok-tipi Avrupa hidrolik donanım
- Havalandırmalı, kompakt dizayn edilmiş elektrik panosu
- Avrupa Birliği Makine Emniyeti Yönetmeliğine tam uyum ve belgeli CE etiketi

DESIGN AND OPERATING FEATURES

- *Rigidly welded, monoblock steel frame for minimum deflection under load*
- *Downstroking bending beam with two cylinders made from high-quality forged steel and precisely honed*
- *Ram travel fully supported in low friction fiber slideways*
- *Full electronic synchronisation with proportional valve technology assuring maximum bend accuracy and repeatability through constant monitoring and correction of beam parallelism by a CNC system*
- *Stroke-depth measurement through high-precision linear scales*
- *CNC-controlled backgauge on ballscrew spindles with DC drive*
- *Block-type European hydraulics*
- *Compactly-wired electrical box with ventilation*
- *Full conformity with EC Machinery Directive for safety and certified CE marking*



Baykal

APHS 31120



APHS CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES



Cybelec ModEva 12 Windows tabanlı, 3 boyutlu, renkli kontrol ünitesi

- 3D grafik ekran ve çoklu simülasyon imkânı.
En uygun büküm sıralaması, kalıp ve sac pozisyonunun gösterimi ve operatör tarafından belirlenen kriterlere göre çarpmayı önleme sistemi
-Belirlenen iki yüzde de maksimum hassasiyet
-Operatörü yönlendiren kolay kullanım
- Çoklu işlem ve dosya yönetimi için Windows XPe işletim sistemi
- CE güvenlik yönetimi
- Kolay iletişim
- Ethernet (RJ45) bağlantısı ile Windows ağı kurabilme
- Yazılım güncelleme ve veri yedekleme için USB ile harici aygıtlara bağlanabilme
- Uzaktan bakım imkânı
- Neredeyse limitsiz grafik program ve çok sayıda büküm saklayabilme
- 20'den fazla dil seçeneği



Cybelec ModEva 10 Windows tabanlı, 2 boyutlu, renkli kontrol ünitesi

- 2D grafik ekran ve çoklu simülasyon imkânı.
En uygun büküm sıralaması, kalıp ve sac pozisyonunun gösterimi ve operatör tarafından belirlenen kriterlere göre çarpmayı önleme sistemi.
-Belirlenen iki yüzde de maksimum hassasiyet
-Operatörü yönlendiren kolay kullanım
- Çoklu işlem ve dosya yönetimi için Windows XPe işletim sistemi
- CE güvenlik yönetimi
- Kolay iletişim
- Ethernet (RJ45) bağlantısı ile Windows ağı kurabilme
- Yazılım güncelleme ve veri yedekleme için USB ile harici aygıtlara bağlanabilme
- Uzaktan bakım imkânı
- Neredeyse limitsiz grafik program ve çok sayıda büküm saklayabilme
- 20'den fazla dil seçeneği



Cybelec ModEva 15S/T Windows tabanlı, 3 boyutlu, renkli kontrol ünitesi

- 3D grafik ekran ve çoklu simülasyon imkânı.
En uygun büküm sıralaması, kalıp ve sac pozisyonunun gösterimi ve operatör tarafından belirlenen kriterlere göre çarpmayı önleme sistemi.
-Belirlenen iki yüzde de maksimum hassasiyet
-Operatörü yönlendiren kolay kullanım
- Çoklu işlem ve dosya yönetimi için Windows XPe işletim sistemi
- CE güvenlik yönetimi
- Kolay iletişim
- Ethernet (RJ45) bağlantısı ile Windows ağı kurabilme
- Yazılım güncelleme ve veri yedekleme için USB ile harici aygıtlara bağlanabilme
- Uzaktan bakım imkânı
- Neredeyse limitsiz grafik program ve çok sayıda büküm saklayabilme
- 20'den fazla dil seçeneği



Cybelec DNC-880 Windows tabanlı, 2 boyutlu, renkli kontrol ünitesi

- 2D grafik ekran ve çoklu simülasyon imkânı.
En uygun büküm sıralaması, kalıp ve sac pozisyonunun gösterimi ve operatör tarafından belirlenen kriterlere göre çarpmayı önleme sistemi.
-Belirlenen iki yüzde de minimum hassasiyet
-Operatör ihtiyacını karşılayan kolay kullanım
- Çoklu işlem ve dosya yönetimi için Windows XPe işletim sistemi
- CE güvenlik yönetimi
- Kolay iletişim
- Ethernet (RJ45) bağlantısı ile Windows ağı kurabilme
- Yazılım güncelleme ve veri yedekleme için USB ile harici aygıtlara bağlanabilme
- Uzaktan bakım kontrolü imkânı
- Neredeyse limitsiz grafik program ve çok sayıda büküm saklayabilme
- 20'den fazla dil seçeneği
- Önceki kompakt CNC'lerle uyumu sayesinde donanım iyileştirilmesi imkânı.

Cybelec ModEva 12 graphical 3D Windows based colour controller

- *Graphic 3D display and multi-simulation capability. It displays the optimal bending sequences, the tools and the position of the sheet within the tools as well as collision detection according to criteria defined by the operator:*
- *Maximum accuracy between two defined faces*
- *Minimum operator manipulations*
- *Windows XPe for multitasking and file management*
- *EC safety-cycle management*
- *Easy communication*
- *Windows networking through Ethernet (RJ45)*
- *Connection to external devices through USB port for software updating and data backup*
- *Remote maintenance*
- *Almost unlimited quantity of programs and a very high number of sequences*
- *Over 20 languages available*

Cybelec ModEva 10 graphical 2D Windows based colour controller

- *Graphic 2D display and multi-simulation capability. It displays the optimal bending sequences, the tools and the position of the sheet within the tools and collision detection according to criteria defined by the operator:*
- *Maximum accuracy between two defined faces*
- *Minimum operator manipulations*
- *Windows XPe for multitasking and file management*
- *EC safety-cycle management*
- *Easy communication*
- *Windows networking through Ethernet (RJ45)*
- *Connection of external devices through USB port for software updating and data backup*
- *Remote maintenance*
- *Almost unlimited quantity of programs and very high number of sequences*
- *Over 20 languages available*

Cybelec ModEva 15S/T graphical 3D Windows based colour controller

- *Graphic 3D display and multi-simulation capability. It displays the optimal bending sequences, the tools and the position of the sheet within the tools as well as collision detection according to criteria defined by the operator:*
- *Maximum accuracy between two defined faces*
- *Minimum operator manipulations*
- *Windows XPe for multitasking and file management*
- *EC safety-cycle management*
- *Easy communication*
- *Windows networking through Ethernet (RJ45)*
- *Connection to external devices through USB port for software updating and data backup*
- *Remote maintenance*
- *Almost unlimited quantity of programs and a very high number of sequences*
- *Over 20 languages available*

Cybelec DNC-880 graphical 2D Windows based colour controller

- *Graphic 2D display and multi-simulation capability. It displays the optimal bending sequences, the tools and the position of the sheet within the tools as well as collision detection according to criteria defined by the operator:*
- *Maximum accuracy between two defined faces*
- *Minimum operator manipulations*
- *Windows XPe for multitasking and file management*
- *EC safety-cycle management*
- *Easy communication*
- *Windows networking through Ethernet (RJ45)*
- *Connection to external devices through USB port for software updating and data backup*
- *Remote maintenance*
- *Almost unlimited quantity of programs and very high number of sequences*
- *Over 20 languages available*
- *Convenient for retrofitting thanks to its backward compatibility with earlier generations of compact CNCs*



Delem DA-69T Windows tabanlı, 3 boyutlu, grafikli ve renkli kontrol ünitesi

- 3D ve 2D grafik programlama
- 3D simülasyon
- 17" TFT renkli ekran
- Windows işletim sistemi
- Entegre OEM paneli
- Standard entegre USB disket sürücüsü
- USB klavye ve fare arayüzü
- Çoklu büküm ortamlarında özel uygulama kullanıcı desteği
- Açık ölçme opsiyonu

Delem DA-69T graphical 3D Windows based colour controller

- 3D and 2D graphical programming
- 3D visualisation in production mode
- 17" TFT color display
- Full Windows suite
- Integrated OEM-panel
- Standard integrated USB floppy drive
- USB keyboard & mouse interface
- User specific application support within the controllers' multitasking environment
- Sensor bending & correction interface

Delem DA-66T Windows tabanlı, 3 boyutlu, grafikli ve renkli kontrol ünitesi

- 2D grafik programlama
- 3D simülasyon
- 17" TFT renkli ekran
- Windows işletim sistemi
- Entegre OEM paneli
- USB klavye ve fare arayüzü
- Çoklu büküm ortamlarında özel uygulama kullanıcı desteği
- Açık ölçme opsiyonu

Delem DA-66T graphical 3D Windows based colour controller

- 2D graphical programming
- 3D visualisation in production mode
- 17" TFT color display
- Full Windows suite
- Integrated OEM-panel
- USB keyboard & mouse interface
- User specific application support within the controllers' multitasking environment
- Sensor bending & correction interface

Delem DA-56 Windows tabanlı, 2 boyutlu, grafikli ve renkli kontrol ünitesi

- 2D grafikli programlama
- 10,4" LCD TFT renkli ekran
- Büküm sırası hesaplama
- Geliştirilmiş uzunluk hesaplama
- Bombeleme kontrolü
- USB arayüz desteği
- Servo, frekans invertörü ve AC kontrol
- Üst düzey Y eksenli kontrolü için kapalı döngü valf kontrolü

Delem DA-56 graphical 2D Windows based colour controller

- 2D graphical programming
- 10,4" LCD TFT color display
- Bend sequence determination
- Developed length calculation
- Crowning control
- USB peripheral interfacing
- Servo, frequency inverter and AC control
- Advanced Y-axis control algorithms for closed-loop as well as openloop valves





CNC SİSTEMİ

- Kullanımı kolay bir bilgisayar ortamında, komple programlama ve makine kontrol özellikleri sağlayan, grafikli kontrol ünitesi:
- Programlanabilir çok eksenli kontrol.
 - Y1-Y2 silindir eksenleri
 - X1-X2-R1-R2-Z1-Z2 arka dayama eksenleri
 - CNC'li alt tabla bombeleme eksenli
 - İlave eksenler için modüler genişleme imkanı
- Kalıp bilgileri ve program adımları için yüksek hafıza kapasitesi
- Yüksek sayıda mamül ve büküm tekrar imkanı
- Grafikli simülasyon ortamında, tüm eksen pozisyonlarının ve büküm sıralarının otomatik hesaplanmasını sağlayan direk grafik programlama
- Direk bükme açısı veya mutlak değer girerek mamül programlama. Herbir CNC programı ve büküm sırası için programlanabilir veya otomatik hesaplanan fonksiyonlar: **bükme uzunluğu/ kalınlığı, malzeme seçimi, kalıp seçimi, büküm metodu, mute pozisyonu, pinching noktası, baskı kuvveti/hızı, arka dayama inkremental hareketi ve geri çekilmesi, durma zamanı, eksenlerin yeniden pozisyonlanması için bekleme zamanı, dekompresyon mesafesi/hızı, konik büküm ayarı, Y ve X eksen düzeltmeleri**
- Tüm eksenlerin manuel kullanım imkanı
- Tüm eksenleri çalışma esnasında yeniden programlama imkanı (teach-in)
- Lisan seçeneği
- Entegre hata-teşhis programı
- USB girişi ile flashdiske bilgi yükleme

CNC SYSTEM

- *Graphical control with full programming and machine control facilities in a user-friendly computer environment. Main features include:*
- *Programmable multi-axis control.*
 - Y1-Y2 cylinder axes
 - X1-X2-R1-R2-Z1-Z2 backgauge axes
 - CNC crowning axis
 - Modular expansion for additional axes
- *High memory capacity for program steps and tooling data*
- *High number of product and bend repeat possibility*
- *Direct graphical programming with automatic computation of all axis positions and bend sequence in full graphic simulation*
- *Product programming with direct angle input or in absolute dimensions. For each CNC program and bend sequence, the programmable and/or computed functions include: **bending length/thickness, material selection, tooling selection, bend method, mute position, pinching point, press force/speed, incremental travel and retraction of backgauge, dwell time, delay time for axes re-positioning, decompression stroke/speed, tilt adjustment, corrections on Y and X axes***
- *Manual operation of all axes*
- *Teach-in on all axes*
- *Operator selectable languages*
- *Integrated diagnostic software*
- *Memory storage on USB flashdisk*



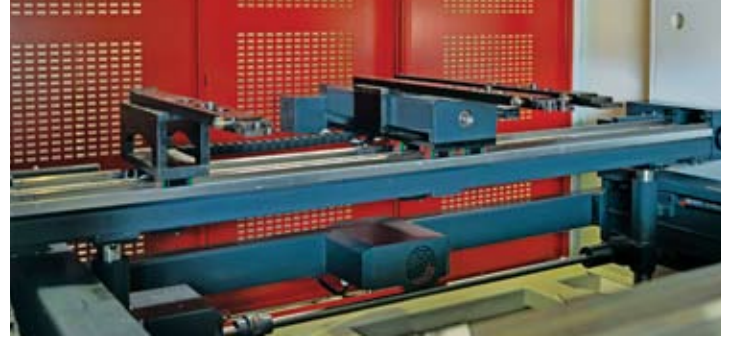
Konsol tip arka dayama (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)
Tower type backgauge (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)



Dokunma senserlü gezici dayama
Touch sensorised finger



Ağır tip iki eksen arka dayama (X-R)
Heavy duty two axis backgauge (X-R)



Beş eksen arka dayama (X-R-Z1-Z2-X5)
Five axis backgauge (X-R-Z1-Z2-X5)

ARKA DAYAMA SEÇENEKLERİ

(A) X-eksenli arka dayama sistemi:

- Bilyalı miller üzerinde hareket
- DC-motor sürücüsü
- Yükseklik ve yanal ayarlı iki adet oynak dayama
- Dayama mesafesi : 1000 mm
- Hareket hızı (maksimum) : 330 mm/s
- Pozisyon hassasiyeti : ± 0.03 mm

(B) X ve R-eksenli arka dayama sistemi:

- Bilyalı miller üzerinde hareket
- DC-motor sürücüsü
- Yanal ayarlı iki adet mikrometrik oynak dayama
- Dayama mesafesi
 - X-ekseni : 1000 mm
 - R-ekseni : 160 mm
- Hareket hızı (maksimum)
 - X-ekseni : 350 mm/s
 - R-ekseni : 240 mm/s
- Pozisyon hassasiyeti
 - X-ekseni : ± 0.03 mm
 - R-ekseni : ± 0.05 mm

(C) X-R-Z1-Z2 -eksenli arka dayama sistemi:

- Bilyalı miller üzerinde hareket
- DC-motor sürücüsü
- Yanal ayarlı iki adet mikrometrik oynak dayama
- Dayama mesafesi
 - X-ekseni : 1000 mm
 - R-ekseni : 160 mm
 - Z-ekseni : Değişken
- Hareket hızı (maksimum)
 - X-ekseni : 350 mm/s
 - R-ekseni : 240 mm/s
 - Z-ekseni : 1000 mm/s
- Pozisyon hassasiyeti
 - X-ekseni : ± 0.03 mm
 - R-ekseni : ± 0.05 mm
 - Z-ekseni : ± 0.05 mm

(D) Özel uygulamalar için arka dayama eksen ilaveleri:

- X1 - X2
- R1 - R2
- Z1 - Z2

Özel arka dayama sistemleri ile ilgili daha fazla bilgi için firmamızı arayınız.

BACKGAUGE OPTIONS

(A) Backgauge system with X-axes:

- Travel on ballscrew spindles
- DC-motor driven
- Two micrometric stop-fingers with height and lateral adjustment
- Range : 1000 mm
- Travel speed (max) : 330 mm/s
- Positioning precision : ± 0.03 mm

(B) Backgauge system with X-R axes:

- Travel on ballscrew spindles
- DC-motor driven
- Two micrometric stop-fingers with lateral adjustment
- Range
 - X-axis : 1000 mm
 - R-axis : 160 mm
- Travel speed (max)
 - X-axis : 350 mm/s
 - R-axis : 240 mm/s
- Positioning precision
 - X-axis : ± 0.03 mm
 - R-axis : ± 0.05 mm

(C) Backgauge system with X-R-Z1-Z2 axes:

- Travel on ballscrew spindles
- DC-motor driven
- Two micrometric stop-fingers with lateral adjustment
- Range
 - X-axis : 1000 mm
 - R-axis : 160 mm
 - Z-axis : Variable
- Travel speed (max)
 - X-axis : 350 mm/s
 - R-axis : 240 mm/s
 - Z-axis : 1000 mm/s
- Positioning precision
 - X-axis : ± 0.03 mm
 - R-axis : ± 0.05 mm
 - Z-axis : ± 0.05 mm

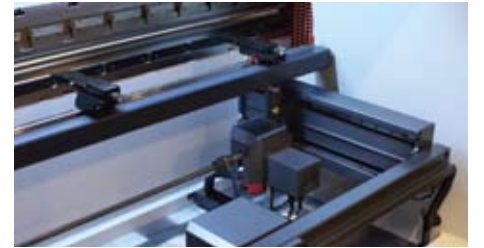
(D) Additional backgauge axes for special applications:

- X1 - X2
- R1 - R2
- Z1 - Z2

Details of these special backgauge systems are available on request.



Beş eksen arka dayama (X1-R2-R-Z1-Z2)
Five axis backgauge (X1-R2-R-Z1-Z2)



İki eksen arka dayama (X-R)
Two axis backgauge (X-R)



Altı eksen arka dayama (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)
Six axis backgauge (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)



Ağır tip altı eksen arka dayama (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)
Heavy duty six axis backgauge (X1-X2-R1-R2-Z1-Z2)

APHS CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES

AKSESUARLAR

STANDART

- Üniversal adaptörlü, Avrupa-tipi üst kalıp tutucular
- Parçalı, üniversal üst kalıp ve çok kanallı alt kalıp (kalıplar hassas olarak taşlanmıştır)
- Ayak-pedal kumanda konsolu
- Raylı araba üzerinde hareket eden ön destek kolları
- Elektrik-siviçli, yan ve arka muhafazalar

OPSİYONEL

- Manuel veya motorlu (CNC) bombeleme tablası
- Üst kalıp için, mekanik kolay takma/çıkarma sistemi
- Hidrolik kalıp bağlama sistemleri
- Müşteri uygulamaları için özel kalıplar:
 - Özel profilli üst ve alt kalıplar
 - Adaptör tablalı, tek kanallı alt kalıplar
- İlave emniyet için, ön ışıklı bariyer veya lazerli koruma
- **Enerji tasarrufu**

ACCESSORIES

STANDARD

- *European-style top tool holders with wedges*
- *Sectioned (gooseneck) punch and multi-vee die block (all tooling precisely ground)*
- *Operation console with double foot-switch*
- *Linear front-arm guides*
- *Electrically-interlocked side and rear guards*

OPTIONAL

- *Manual or power-driven (CNC) crowning tables*
- *Top tool manual quick-release clamps*
- *Hydraulic tool clamping systems*
- *Special tooling for customer applications:*
 - *Special-profile top and bottom tools*
 - *Single-vee dies with table adapters*
- *Front light guards or front laser protection for enhanced safety*
- **Less Energy Consumption**



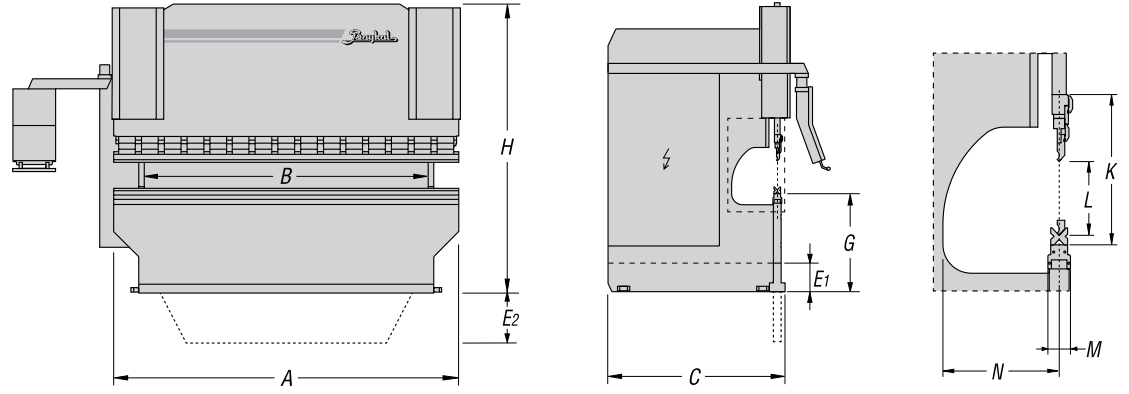
Hidrolik kalıp tutma sistemi
Hydraulic tool clamping



Açı ölçme sistemi
Angle measurement



Ön sac kaldırma sistemi
Sheet following arms



TIPLER TYPES	Kapasite Capacity	Motor Gücü Motor Output	Yağ Depo Hacmi Oil Tank Volume	Hızlar Speeds (mm/s)			Takribi Ağırlık Approx. Weight	Bükme Uzunluğu Bending Length	Ayaklar Arası Inside Frames	Ayak Geniliği Side Frame Width	Alt Çene Yüksekliği Bed Height	Temel Derinliği Pit Depth		Makinenin Yüksekliği Machine Height	Çene Açıklığı Daylight Opening	Strok Stroke	Tabla Geniliği Table Width	Boğaz Derinliği Throat Gap
				İniş Approach	Basma Working	Kalkış Return						E ₁	E ₂					
	kN	kW	Lt	mm	mm	mm	Ton	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
APHS 1254x40	400	4	80	160	10	130	3.3	1250	1070	1470	800	-	-	2250	455	215	60	410
APHS 2104x60	600	5,5	140	150	10	130	5.4	2100	1600	1580	880	-	-	2542	475	210	60	410
APHS 2606x90	900	7.5	140	150	10	130	7.1	2600	2050	1580	880	-	-	2605	540	260	60	410
APHS 3104x90	900	7.5	140	160	10	130	7.9	3100	2550	1590	880	-	-	2605	530	260	60	410
APHS 3106x120	1200	11	140	160	10	130	8.4	3100	2550	1590	880	-	-	2905	540	260	60	410
APHS 3108x160	1600	15	210	160	10	130	9.7	3100	2550	1600	880	-	-	2905	540	260	60	410
APHS 3110x200	2000	18,5	210	150	10	130	10	3100	2550	1600	880	-	-	2905	530	260	90	410
APHS 3112x240	2400	22	210	130	10	120	11	3100	2550	1610	880	-	-	2905	530	260	90	410
APHS 3116x300	3000	22	280	110	8	100	15	3100	2550	1815	905	-	-	3150	660	320	380	500
APHS 3120x440	4400	30	450	80	8	70	22	3100	2550	2060	1005	-	-	3400	575	320	450	500
APHS 4106x160	1600	15	210	170	10	120	12	4100	3550	1600	880	-	-	2905	530	260	60	410
APHS 4108x200	2000	18,5	210	160	10	110	12.5	4100	3550	1600	880	-	-	2905	530	260	90	410
APHS 4110x240	2400	22	210	150	10	100	14	4100	3550	1610	880	-	-	2905	530	260	90	410
APHS 4112x300	3000	22	280	120	8	90	18.5	4100	3550	1820	980	-	-	3200	635	320	280	500
APHS 4116x440	4400	30	450	80	8	70	26	4100	3550	2235	955	-	-	3350	590	320	380	500
APHS 6106x240	2400	22	300	140	10	100	25	6100	5100	1960	1100	-	-	3000	500	260	90	500
APHS 6108x300	3000	22	300	120	8	70	30	6100	5100	2060	1115	-	-	3280	560	320	200	500
APHS 6110x380	3800	30	450	90	8	70	35	6100	5100	2210	1100	-	-	3255	570	320	240	500
APHS 6112x440	4400	30	450	90	8	70	39	6100	5100	2250	1100	-	-	3700	570	320	280	500
APHS 6114x500	5000	37	450	80	8	70	48	6100	5100	2350	815	250	800	3500	530	340	380	500
APHS 6116x600	6000	37	500	80	7	70	55	6100	5100	2400	1050	370	1150	4100	620	360	380	500
APHS 6100x800	8000	45	700	70	6	60	70	6100	5100	2800	1050	600	1200	4750	750	500	500	750
APHS 6100x1000	10000	55	860	70	6	60	80	6100	5100	2900	800	700	1500	4900	750	500	500	750
APHS 8100x1000	10000	55	860	70	5	60	95	8100	6050	3000	800	700	1900	5000	750	500	500	750

Dizayn ve teknik özellikler önceden haber vermeden değiştirilebilir • Design and specifications are subject to change without notice

APHS-COMPACT CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES



GENEL ÖZELLİKLER

- Bütün gerekli büküm hesaplamalarına ve geniş hafızalı kalıp kütüphanesine sahip kullanımı çok kolay CNC sistemi
- Çok bükümlü karmaşık şekillerin yanında, sürekli tekrarlanabilirlik gerektiren seri üretilere uygunluk
- Büküm hassasiyeti ve tekrarlanabilirliği konvansiyonel abkant preslerden en az beş kat daha fazla
- Oransal valf teknolojisi ve hassas lineer cetveller sayesinde ± 0.01 mm ye kadar tam senkronize Y1-Y2 eksenleri
- CNC tarafından kontrol edilen AC servo sürücülü çok hızlı arka dayama
- Üniversal adaptörlü, Avrupa-tipi üst kalıp tutucular
- Parçalı üst kalıp
- Parçalı alt kalıp
- Yüksek strok ve çene açıklığı değerleri
- Ekstra derinlikte boğaz (410 / 500 mm)
- Raylı araba üzerinde hareket eden iki adet destek kolu
- Acil stop butonlu çift pedallı ayak konsolu
- Hareketli kumanda kolu
- Sviçli yan ve arka muhafazalar
- Numaralandırılmış kablolardan oluşan PLC destekli ve soğutma fanlı elektrik kabini
- Statik ve dinamik rijitliği sağlanmış, monoblok, kaynaklı gövde
- Düşük sürtünmeli fiber kızak yataklar ile desteklenmiş üst çene hareketi
- Muhtelif tutucu, kalıp ve bombeleme opsiyonları

DESIGN AND OPERATING FEATURES

- *Easy-to-use CNC system with complete bending computations and large tool library*
- *Ideal for multi-bending of complex forms, as well as for volume production which require constant repeatability*
- *Bend accuracy and repeatability at least five-fold higher than a conventional press brake*
- *Fully synchronised Y1-Y2 axes to ± 0.01 mm via proportional valves and precision linear scales*
- *Very fast AC servo backgauge system controlled by CNC*
- *Euro-style top clamps with intermediaries and (available) quick-release clamping*
- *Top tool: sectionalised gooseneck punch*
- *Bottom tool: sectionalised 4-V die*
- *High stroke and daylight values*
- *Extra deep (410 / 500 mm) throat gap*
- *Two front arms on linear rail*
- *Dual footswitch console with emergency stop*
- *Swiveling pendant arm*
- *Side and rear safety gates (electrically interlocked and/or light or laser guarded)*
- *Compactly-wired PLC electrics in ventilated cabinet*
- *Rigidly welded, monoblock machine frame for minimum deflection under load*
- *Ram travel fully supported in low friction slideways*
- *Options for tooling and crowning*



EC4 CNC kontrol grafikli offline software programı ile birlikte
EC4 CNC unit complete with free offline graphical programming software



Esa/S550 PC TOCH Windows tabanlı, 3 boyutlu, renkli kontrol ünitesi
Esa/S550 PC TOCH graphical 3D Windows based colour controller



Esa/S550-550 PC Windows tabanlı, 2 boyutlu, renkli kontrol ünitesi
Esa/S550-550 PC graphical 2D Windows based colour controller



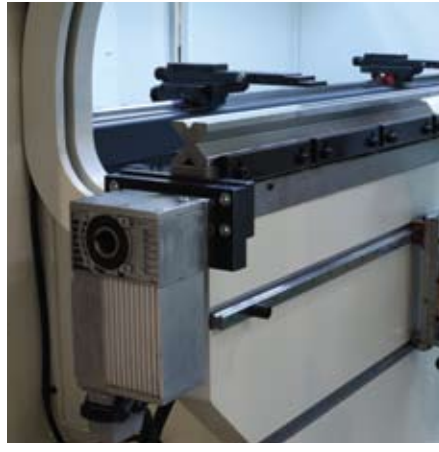
Esa/S540, 2 boyutlu, renkli kontrol ünitesi
Esa/S540 graphical 2D based colour controller



2 boyutlu grafikli CNC ünitesi - S540
2D graphical CNC unit - S540



Kolay açılır kalıp tutma sistemi
Quick release clamps



Motorlu bombeleme
Power crowning



Manuel bombeleme
Manual crowning



Ön lazer koruma
Front laser protection



Baykal Mekanik bombeleme
Baykal Mechanical crowning

CNC KONTROL ÖZELLİKLERİ

- Kontrol tipi: 4 eksen nümerik CNC, Baykal EC4
- Kontrol edilebilen makine eksenleri : Y1-Y2 silindirleri, 2 arka dayama eksen, bombeleme eksen
- Çarpışma algılaması ile en uygun nümerik büküm sırasının otomatik tespiti
- Kalıp bilgisi girmek için 2 boyutlu (2D) grafik editör
- Otomatik denetimlerle eksen pozisyonlarının programlanması; R eksen pozisyonunun, bükme tonajının ve bombelemenin otomatik hesaplanması
- Program adımları ve kalıp bilgisi için yüksek kapasitede hafıza, 7000 program ve her programda 80-adım kapasite, yüksek ürün adedi ve her program adımı için 99 tekrar imkanı
- USB flash diskle kontrole aktarılabilen büküm dosyaları yapmak için iki boyutlu grafikli (2D off-line) software programı makine ile birlikte ücretsiz
- Direkt bükme açısı veya mutlak değer girerek mamul programlama. Her bir CNC programı için programlanabilir veya otomatik hesaplanan fonksiyonlar: bükme uzunluğu/kalınlığı, malzeme seçimi, kalıp seçimi, büküm metodu, mute pozisyonu, pinching noktası, baskı kuvveti/hızı, arka dayama inkremental hareketi ve geri çekilmesi, durma zamanı, eksenlerin yeniden pozisyonlanması için bekleme zamanı, dekompresyon hızı, konik büküm ayarı, Y ve X eksen düzeltmesi
- Tüm eksenlerin manuel kullanım imkanı
- 16 adet farklı dil seçeneği
- USB flash diske program ve kalıp bilgileri yükleme

CNC OPERATING FEATURES

- Controller type : Baykal EC4, 4-axis numerical CNC
- Controllable machine axes : Y1 - Y2 cylinder axes, 2 backgauge axes, Crowning axis
- Automatic identification of the best bend sequence numerically with collision detection
- 2D graphic editor for tool data entry
- Programming of the axis positions with automatic checks; automatic calculation of the R-axis position, bending tonnage and crowning
- High memory capacity for program steps and tooling data, capacity for 7000 programs and 80-steps in each program, high product number and 99 repeats of each program step
- FREE 2D graphical programming software to work off-line to create graphical bending files which can be transferred to the controller by USB flash disk
- Product programming with direct angle input or in absolute dimensions. For each CNC program, the programmable and/or computed functions include : bending length/thickness, material selection, tooling selection, bend method, mute position, pinching point, press force/speed, incremental travel and retraction of backgauge, dwell time, delay time for axes repositioning, decompression speed, tilt adjustment, correction on Y and X axes
- Manual operation of backgauge axes
- 16 selectable languages
- Memory storage on USB flash disk: information for tooling and programs

APHS-COMPACT CNC ABKANT PRES • CNC PRESS BRAKES



ARKA DAYAMA SEÇENEKLERİ

(A) X-eksenli arka dayama sistemi:

- Bilyalı miller üzerinde hareket
- AC-servo sürücüsü
- Yükseklik ve yanıl ayarlı iki adet ördek
- Dayama mesafesi : 1000 mm
- Hız : 330 mm/s
- Pozisyon hassasiyeti : ± 0.03 mm

(B) X ve R-eksenli arka dayama sistemi:

- Bilyalı miller üzerinde hareket
- AC-servo sürücüsü
- Yükseklik ve yanıl ayarlı iki adet ördek
- Dayama mesafesi
 - X-ekseni : 1000 mm
 - R-ekseni : 160 mm
- Hız
 - X-ekseni : 350 mm/s
 - R-ekseni : 240 mm/s
- Pozisyon hassasiyeti
 - X-ekseni : ± 0.03 mm
 - R-ekseni : ± 0.05 mm

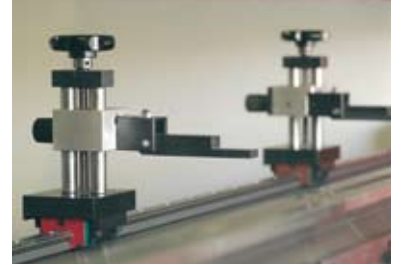
BACKGAUGE OPTIONS

(A) X-axes backgauge:

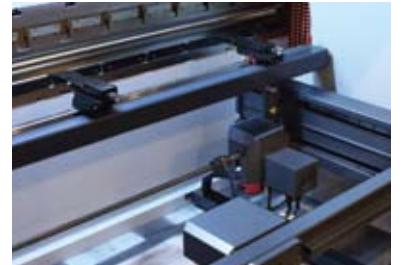
- Travel on ballscrew
- AC-servo driven
- With 2 micrometric finger-stops which have height and lateral adjustment
- Range : 1000 mm
- Speed : 330 mm/s
- Positioning precision : ± 0.03 mm

(B) X-R axes backgauge:

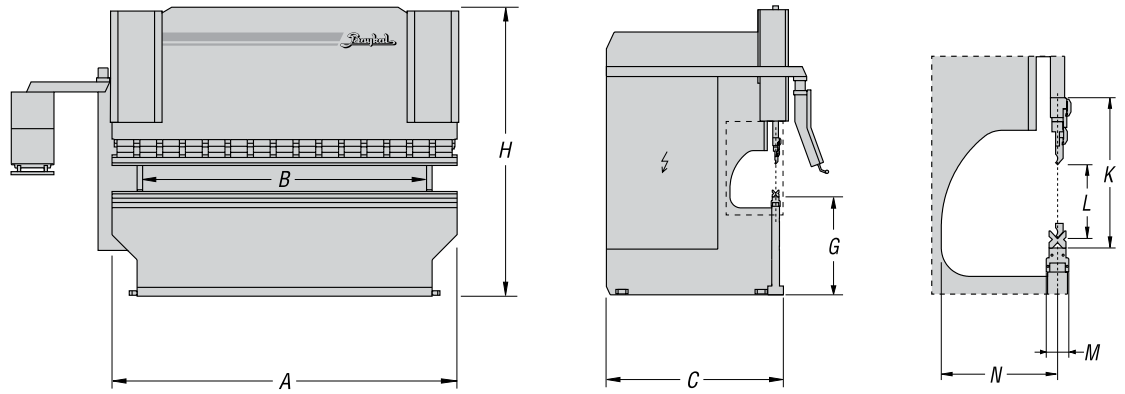
- Travel on ballscrew
- AC-servo driven
- With 2 micrometric finger-stops which have lateral adjustment
- Range
 - X-axis : 1000 mm
 - R-axis : 160 mm
- Travel speed (max)
 - X-axis : 350 mm/s
 - R-axis : 240 mm/s
- Positioning precision
 - X-axis : ± 0.03 mm
 - R-axis : ± 0.05 mm



X eksenli arka dayama
X axis backgauge



X-R eksenli arka dayama
X-R axis backgauge



TIPLER TYPES	Kapasite Capacity	Motor Gücü Motor Output	Yağ Depo Hacmi Oil Tank Volume	Hızlar Speeds (mm/s)			Takribi Ağırlık Approx. Weight	Bükme Uzunluğu Bending Length	Ayaklar Arası Inside Frames	Ayak Genişliği Side Frame Width	Alt Çene Yüksekliği Bed Height	Makinenin Yüksekliği Machine Height	Çene Açıklığı Daylight Opening	Strok Stroke	Tabla Genişliği Table Width	Boğaz Derinliği Throat Gap									
				İniş Approach	Basma Working	Kalkış Return											A	B	C	G	H	K	L	M	N
APHS-C 1254x40	400	4	80	160	10	130	3.3	1250	1070	1470	800	2250	455	215	60	410									
APHS-C 2104x60	600	5.5	140	150	10	130	5.4	2100	1600	1580	880	2542	475	210	60	410									
APHS-C 2606x90	900	7.5	140	150	10	130	7.1	2600	2050	1580	880	2605	540	260	60	410									
APHS-C 3104x90	900	7.5	140	160	10	130	7.9	3100	2550	1590	880	2605	530	260	60	410									
APHS-C 3106x120	1200	11	140	160	10	130	8.4	3100	2550	1590	880	2905	540	260	60	410									
APHS-C 3108x160	1600	15	210	160	10	130	9.7	3100	2550	1600	890	2905	530	260	60	410									
APHS-C 3110x200	2000	18,5	210	150	10	130	10	3100	2550	1600	880	2905	530	260	90	410									
APHS-C 3112x240	2400	22	210	130	10	120	11	3100	2550	1610	880	2905	530	260	90	410									
APHS-C 3116x300	3000	22	280	110	8	100	15	3100	2550	1815	905	3150	660	320	380	500									
APHS-C 4106x160	1600	15	210	170	10	120	12	4100	3550	1600	880	2905	530	260	60	410									
APHS-C 4108x200	2000	18.5	210	160	10	110	12.5	4100	3550	1600	880	2905	530	260	90	410									
APHS-C 4110x240	2400	22	210	150	10	100	14	4100	3550	1610	880	2905	530	260	90	410									
APHS-C 4112x300	3000	22	280	120	8	90	18.5	4100	3550	1820	980	3200	635	320	280	500									

Dizayn ve teknik özellikler önceden haber vermeden değiştirilebilir • Design and specifications are subject to change without notice



GENEL ÖZELLİKLER

- Çift silindir ile çalışan üst çene hareketli bükme sistemi
- Statik ve dinamik rijitliği sağlanmış, monoblok, kaynaklı gövde
- Kolay ayarlanabilir pertinaks kızak yataklar ile desteklenmiş üst çene hareketi
- İnce ve kalın sacların hassas büküm işlerine elverişli, elverişli, patentli hidro-mekanik dengeleme sistemi
- Paralelliğe yardımcı olan mukavemetli dengeleme mili
- Mekanik-stop sistemli ve motor kumandalı strok kontrol mekanizması
- Hassas paralelliği sağlamak veya konik büküm için, sağdakinden bağımsız olarak hareket ettirilebilen sol silindir
- Farklı bükme kalıplarının kullanımını kolaylaştıran yüksek strok ve ön açıklık değerleri
- Basınç şalteri ile kolay tonaj ayarı ve alt strok noktasında durdurma
- Aşırı basınç yükselmesine karşı hidrolik emniyet sistemi
- Çift hızlı çalışma sistemi: serbest düşüş, yavaş büküm, seri dönüş
- 3 fonksiyonlu ayak pedali: normal basma, istenen pozisyonda durdurma, emniyet için ayak pedaldan çekildiğinde otomatik çene geri dönüş fonksiyonları
- Makinenin arka-üst tarafına yerleştirilmiş, kompakt, az bakım gerektiren hidrolik sistem ünitesi
- Avrupa menşeli hidrolik ve elektrik donanımı

DESIGN AND OPERATING FEATURES

- Downstroke bending beam, actuated by two cylinders
- Rigidly welded, monoblock steel frame for minimum deflection under load
- Ram travel fully supported in low friction pertinax slideways, which are easily adjustable
- Patented hydro-mechanical system for exact parallelism and a high repeat accuracy
- Solid torsion-bar linkage for ram leveling
- Ram stroke control by precision mechanical-stops
- built into each cylinder and electrically adjusted by push-buttons with a digital position display
- Independent position control of one cylinder-stop to provide fine angle adjustment and/or conical bending possibility
- High stroke and daylight values to accommodate tooling variety
- Pressure switch and gauge to regulate bending tonnage easily and to prevent overbending due to bottoming of tools
- Hydraulic overload protection
- Pre-set, two-speed bending cycle giving fast approach, slow bending and fast return
- 3-function footswitch: normal bending, beam pause at any stroke point, automatic beam return upon release of footswitch
- Compact, low-maintenance hydraulic manifold
- European hydraulics and electrical components



Kolay açılır kalıp tutma sistemi
Quick release clamps



Ön dayama kolları
Front support arms



Kolay alt kalıp merkezleme sistemi
Quick bottom tool alignment



S3
Standart kontrol
Standard controllers



P110
Pozisyon göstergesi
Position indicators

STANDART EKİPMANLAR

- Parçalı ve kama ayarlı üst kalıp bağlama sistemi
- Standart alt ve üst kalıplar
- Dijital okuyuculu ve bilyalı milli motorlu arka dayama: 1000 mm dayama mesafesi ve 0.1 mm çalışma hassasiyetine sahip olup, dayama yüksekliği mikrometrik olarak ayarlıdır
- Dijital strok pozisyon göstergesi
- Ayak pedalı
- Askılı kontrol panosu
- Ön dayama kolları
- Alt kalıbın merkezlenmesi ve kolay döndürülebilmesi için sıkma civataları ve zincirler
- Yağ deposu seviye göstergesi

STANDARD EQUIPMENT

- European-style top tool holders with wedge adjustment
- Standard tooling: Gooseneck top tool and multi-vee bottom tool
- Front-operated, 1000 mm ballscrew backgauge with digital readout control (to 0.1 mm precision) and two finger-stops with micro-adjustable height.
- Digital stroke position display
- Footswitch
- Pendant control unit
- Two laterally adjustable front support arms
- Hand screw clamps and chains to align and secure bottom die
- Oil tank level indicator



X eksen arka dayama (X-Manual R)
X axis backgauge (X-Manual R)

APH ABKANT PRES HİDROLİK • PRESS BRAKES HYDRAULIC

ÖZEL İSTEK EKİPMANLARI

- Strok ve arka dayama eksenlerinin beraber programlanabilmesini sağlayan NC kontrol ünitesi
- Özel bükme kalıpları
- Üst kalıp manuel takma/çıkartma sistemi
- Manuel veya motorlu bombeleme tablası
- Çift el ve ayak kumandalı özel pedal sistemi
- Özel emniyet sistemleri
- Standart harici uzunlukta arka dayama

OPTIONAL EQUIPMENT

- Programmable (NC) control for Y (stroke) and X (backgauge) axes
- Special tooling
- Top tool quick-release clamps
- Crowning tables (manual or motorised)
- Special control console for two-hand and footpedal operation
- Side and rear guarding to meet specific safety regulations
- Backgauge length other than standard



Ön lazer koruma
Front laser protection

NC Kontrol Seçenekleri • NC Control Options



8822

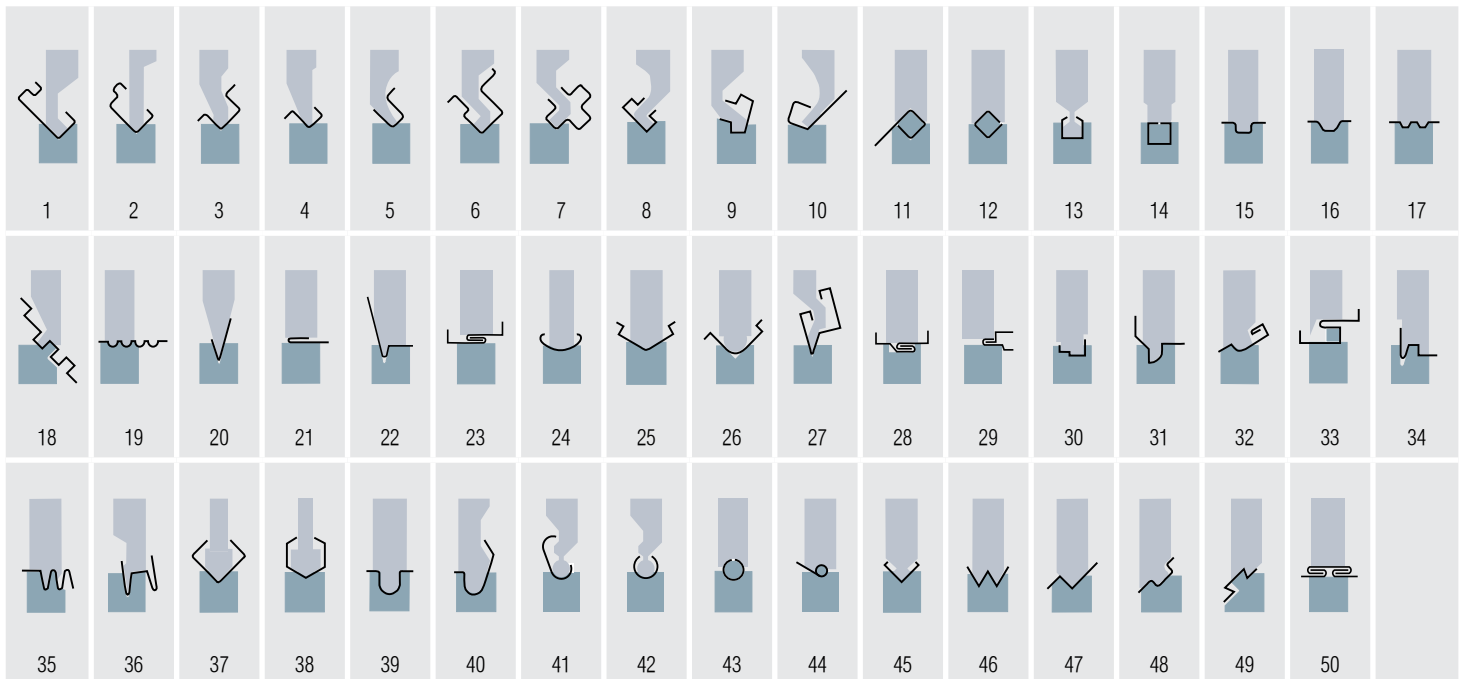


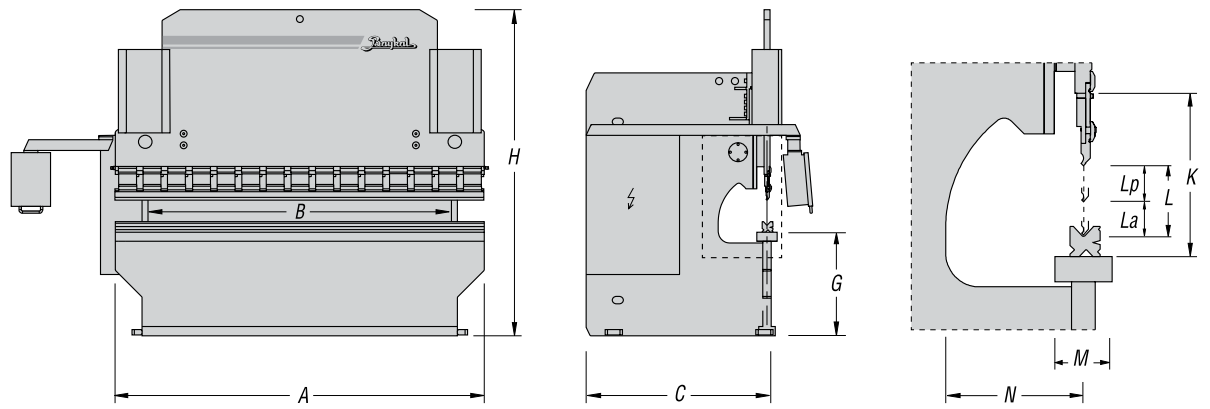
HT072



S 32

ÖZEL BÜKME KALIPLARI • SPECIAL TOOLING





TİPLER TYPES	Kapasite Capacity kN	Motor Gücü Motor Output kW	Yağ Depo Hacmi Oil Tank Volume Lt	Hızlar Speeds (mm/s)			Takribi Ağırlık Approx. Weight Kg	Bükme Uzunluğu Bending Length A	Ayaklar Arası Inside Frames B	Ayak Genişliği Side Frame Width C	Alt Çene Yüksekliği Bed Height G	Makinemin Yüksekliği Machine Height H	Çene Açıklığı Daylight Opening K	Sabit Strok Fixed Stroke Lp	Ayarlanabilir Strok Adjustable Stroke La	Tabla Genişliği Table Width M	Boğaz Derinliği Throat Gap N
				İniş Approach	Basma Working	Kalkış Return											
				mm	mm	mm											
APH 1254x40	400	4	80	100	10	70	3300	1250	1070	1470	800	2470	470	150	60	140	410
APH 2103x40	400	4	140	90	10	70	3100	2100	1600	1270	800	2200	390	80	60	140	410
APH 2606x90	900	7.5	140	80	10	80	6400	2600	2050	1580	860	2520	465	120	70	170	410
APH 3104x90	900	7.5	140	95	10	80	6650	3100	2550	1580	870	2520	450	120	70	140	410
APH 3106x120	1200	11	140	100	10	90	8050	3100	2550	1590	870	2750	465	130	80	170	410
APH 3108x160	1600	11	210	90	8	75	8560	3100	2550	1600	870	2770	500	140	90	200	410
APH 3110x200	2000	15	210	100	8	75	10500	3100	2550	1600	880	2910	525	150	100	240	410
APH 3112x240	2400	18.5	210	85	8	80	12200	3100	2550	1610	880	2950	560	160	120	280	410
APH 3116x300	3000	22	280	80	9	60	16000	3100	2550	1815	900	3090	595	180	120	380	500
APH 4106x160	1600	11	210	90	8	75	12500	4100	3550	1600	880	2750	490	140	90	170	410
APH 4108x200	2000	15	210	100	8	75	14500	4100	3550	1600	880	2750	500	150	100	200	410
APH 4110x240	2400	18.5	210	100	8	80	15000	4100	3550	1610	880	2950	550	160	120	240	410
APH 4112x300	3000	22	280	80	9	60	18500	4100	3550	1920	900	3100	580	180	120	280	500

Dizayn ve teknik özellikler önceden haber vermeden değiştirilebilir • Design and specifications are subject to change without notice



Abkant Pres Tandem 14200 mm x 1400 ton
Press Brake Tandem 14200 mm x 1400 tons



Abkant Pres 8100 mm x 1000 ton
Press Brake 8100 mm x 1000 tons



Abkant Pres Tandem 14200 mm x 2400 ton
Press Brake Tandem 14200 mm x 2400 tons



Abkant Pres Tandem Asimetrik 8100/4100 mm x 800/440 ton
Press Brake Tandem Asymmetric 8100/4100 mm x 800/440 tons



Abkant Pres Tandem 16500 mm x 2800 ton
Press Brake Tandem 16500 mm x 2800 tons



Abkant Pres Tandem 12200 mm x 880 ton
Press Brake Tandem 12200 mm x 880 tons



Abkant Pres 12200 mm x 2500 ton
Press Brake 12200 mm x 2500 tons



Abkant Pres 8100 mm x 1600 ton
Press Brake 8100 mm x 1600 tons



1000 mm stroklu Abkant Pres 4100 mm x 500 ton
Press Brake 4100 mm x 500 tons with extended stroke 1000 mm



Abkant Pres Tandem 20200 mm x 2500 ton
Press Brake Tandem 20200 mm x 2500 tons



Abkant Pres Tandem 9300 mm x 1320 ton
Press Brake Tandem 9300 mm x 1320 tons



Abkant Pres Tandem 14800 mm x 2400 ton
Press Brake Tandem 14800 mm x 2400 tons



Abkant Pres Tandem 18000 mm x 1600 ton
Press Brake Tandem 18000 mm x 1600 tons



Abkant Pres 9100 mm x 3000 ton
Press Brake 9100 mm x 3000 tons



**ABKANT
BENDING**



**M A K A S
SHEARING**



**P U N C H
PUNCHING**



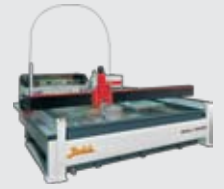
**L A Z E R
L A S E R**



**P L A Z M A
P L A S M A**



**S U J E T İ
WATERJET**



**D İ K İ Ş L E M
MERKEZİ
VERTICAL MACHINING CENTERS**



BAYKAL MAKİNE SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

0.S.B. Lacivert Cd. 2.Sk. No.1/A 16140 Nilüfer BURSA/TURKEY • Tel : +90 224 294 77 00 • Fax : +90 224 243 12 86 • E-mail : baykal@baykal.com.tr • Website: www.baykal.com.tr