

HD-TC

Lazer Boru & Profil Kesim



- Kullanımı Kolay
- Yüksek Kalite Kesim
- Düşük Enerji Tüketimi
- Hızlı
- Verimli
- Kazandıran
- Ergonomik



DURMA Kazandıran Güç





Durmazlar son teknoloji ile donatılmış CNC makineleri, deneyimli mühendisleri ve yalın üretim teknikleriyle konusunda dünyadaki lider üreticilerden biridir.

Yüksek performanslı, hızlı, uzun ömürlü ve yenilikçi makineler, deneyimli ve geniş mühendis kadrosu ile müşteri ihtiyaçlarını en iyi karşılayacak şekilde Ar-Ge Merkezinde dizayn edilir.

Sac işleme makineleri sektöründe dünyanın en modern üretim tesislerinden birine sahip olan Durmazlar, 1.000 kişilik uzman çalışan kadrosu, 150.000 m² kapalı alana sahip modern üretim hatlarıyla dünyanın en teknolojik fabrikalarından biridir.

Durmazlar, yüksek teknolojili, kullanımı kolay, hızlı, çevreye duyarlı ve kazandıran makineleriyle her zaman yanınızdadır.

Durmazlar, makinelerini **DURMA** markasıyla dünya pazarlarına sunmaktadır.



1

Yüksek teknoloji,
modern üretim
hatları



3

AR-GE merkezinde
geliştirilen kusursuz
makineler

2

Kaliteli,
üst segment
komponentler



HD-TC

LAZER PROFİL & BORU KESİM MAKİNESİ

DURMA HD-TC Lazer Profil & Boru Kesim Makinesi, 6m ve 8m boyunda, boru (maksimum çap 220 mm) ve profil (maksimum kare 160x160 mm, dikdörtgen 200x100 mm) malzemelerin kesiminde kullanılan "yüksek hızlı" 2D & 2.5D kesim tezgahıdır. 4 kW'a kadar lazer kesim gücü kullanarak, 0.8 mm ile 10 mm arası kalınlıklarda malzeme kesilir.

Hareketli eksenler, bakım gerektirmeyen, dinamik ve yüksek performanslı AC servo motorlar aracılığıyla çalışır. Lazer kesimi sırasında ortaya çıkan tozların vakumlanıp toz toplama filtresine gönderilmesi için emiş sistemi kullanılır. Otomatik boru ve profil yükleme sistemi, malzemeyi kesime hazırlama zamanının azaltılması, otomatik boru ve profil boşaltma sistemi kesilen malzemelerin makineyi durdurmadan toplanması prensibine uygun olarak tasarlanmıştır. Makinenin kompakt yerleşimi sayesinde daha az yer kullanılarak ve daha az işlem yapılarak tüm boru ve profil yükleme/kesim/boşaltma aksiyonları gerçekleştirilir.



Kolay
Kullanım

Ergonomik

Verimli

Hızlı

Güvenilir
Marka



HD-TC 60170 Compact

LAZER PROFİL & BORU KESİM MAKİNESİ



Durma HD-TC Compact Profil Kesim Lazerini iş makinaları, savunma sanayi, otomotiv sektörü, tarım makinaları, mobilya ve endüstriyel raf sektörü gibi bir çok sektörde farklı malzeme ve şekillerde üretilen boru veya profillerin işlenmesi için kullanabilirsiniz. Kolay manuel yükleme, hidrolik sürücü ayna, pnömatik merkez ayna, destek kolları özellikleri ile hassas ve hızlı profil ve boru kesimleri garanti altına alınmaktadır.

Son teknolojilerin uygulandığı Durma Boru Profil kesim lazeriniz sayesinde yeni uygulamalar oluşturabilir veya mevcut olanları iyileştirebilir, yeni endüstriyel sektörlere girebilir ve kârlılığınızı arttırabilirsiniz.

Durma HD-TC Compact Profil Kesim Lazer ile;

- Zamandan tasarruf edin, bileşen sayısını azaltın,
- Daha hassas ve montajı daha hızlı ve kolay profiller işleyin,
- Parçanızı tek bir program, tek bir işlem adımı ile tek bir "COMPACT" makinada tamamlayın.

Teknik Özellikler

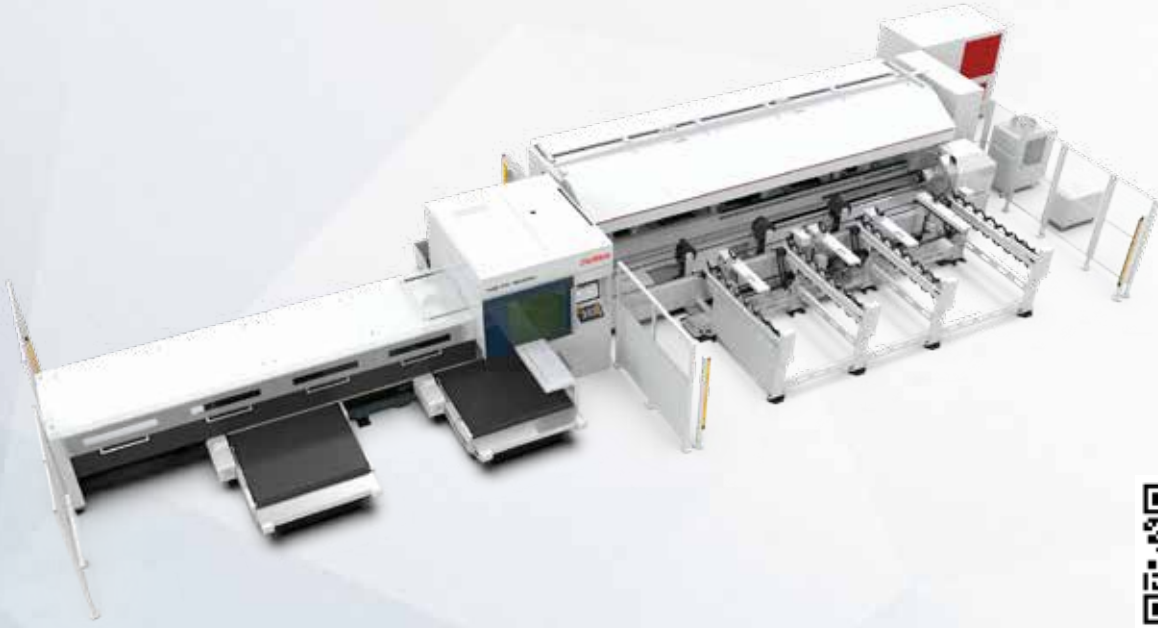
Kapasite

Maks. Boru Çapı	Ø170	mm
Maks. Kare Profil Ölçüsü	120 x 120	mm
Maks. Dikdörtgen Profil Ölçüsü	150 x 100	mm
Min. Boru Çapı	20 (12 Manuel)	mm
Maks. Malzeme Uzunluğu	6500	mm
Min. Fire Uzunluğu	145	mm
Boşaltma Uzunluğu	4500 / 6000	mm
Maks. Malzeme Ağırlığı	37.5	kg/m
Maks. Toplam Malzeme Ağırlığı	210	kg
Kesilebilen Profil Tipleri	Yuvarlak, Kare, Dikdörtgen, Oval	kg
Ayna Ekseninin Yüksekliği	1150	mm
Dinamik		
X Eksen	60	m/dk
Y Eksen	60	m/dk
Z Eksen	30	m/dk
A Eksen	840	°/s
Hassasiyet*		
Pozisyonlama Hassasiyeti	±0.02	mm
Kesim Hassasiyeti	±0.20	mm
Kapasitif Sensör ile Profil Merkezi Arama	Evet	
Kontrol Ünitesi		
CNC	SINUMERIK; 840D SL; NCU 720.3PN	
PC: PCU50.3	19" Touch panel	

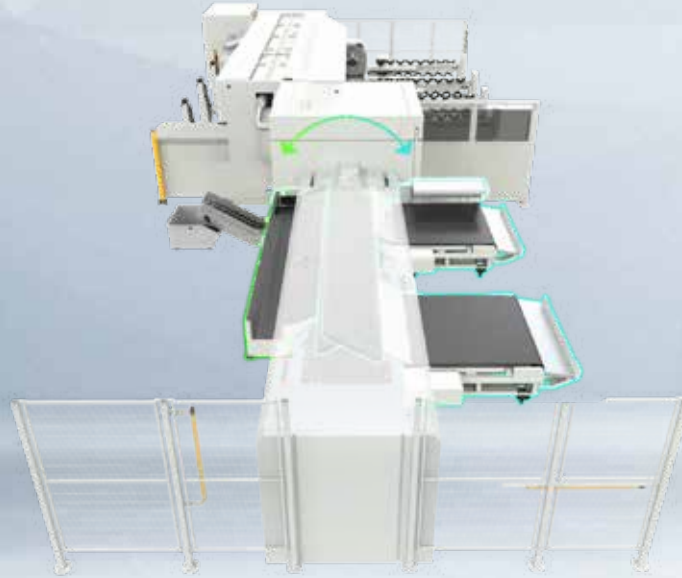
*Parça üzerinde maksimum kesim hassasiyeti profilin tipine ve üretim şekline bağlıdır. Verilen değer 1m. mesafedeki değerdir.

HD-TC 60220 & HD-TC 80220

LAZER PROFİL & BORU KESİM MAKİNESİ



- Çift yönlü boşaltma özelliği
- Yarı otomatik yükleme (Ø220 mm), tam otomatik yükleme (Ø170 mm)
- Ø220 mm boru profil,
- 160x160 mm kare profil,
- 200x100 mm dikdörtgen profile kadar kesim yapabilme imkanı.



Otomatik boşaltma sistemi, kesilen parçaları boylarına göre ayrı yerlere istifleme prensibine uygun olarak tasarlanan, iki yönlü çalışan bir sistemdir. Ön tarafında konveyör arka tarafında ise boşaltma kovası vardır. Kullanıcı tercihinə göre boy, tip ve şekil ayrımı yapılarak kesilen parçaların her iki tarafa da düşürülmesi mümkündür.

Otomatik yükleme sistemi, demet halinde yüklenen malzemeleri birer birer alıp boy ölçümü yaptıktan sonra kesim hattına getirme prensibine uygun olarak tasarlanmıştır. Makine içindeki kesim devam ederken sıradaki malzeme kesim hattına yüklemeye hazır konuma getirilir.

Otomatik yükleme Ø170 mm ye kadar olan profiller için kullanılır. Yarı otomatik yükleme sistemi, Ø12-220 mm aralığındaki profil- le için kullanıma uygundur. Üzerinde bulunan 8 adet taşıma çenesine profiller manuel olarak yüklenir, sistem makineye yükleme işlemini boy ölçümünü de yaparak otomatik olarak gerçekleştirir.

Teknik Özellikler

Maks. Boru Çapı	Ø220	mm
Maks. Kare Profil Ölçüsü	160 x 160	mm
Maks. Dikdörtgen Profil Ölçüsü	200 x 100	mm
Min. Boru Çapı	20 (12 elle yükleme)	mm
Otomatik Yükleme İçin Maks. Boru Çapı	Ø170	mm
Otomatik Yükleme İçin Maks. Profil Ölçüsü	150 x 100, 120 x 120	mm
Maks. Malzeme Uzunluğu	6500 / 8500	mm
Otomatik Yükleme İçin Min. Malzeme Uzunluğu	3000	mm
En Son Kalan Parça Uzunluğu	150	mm
Boşaltma Uzunluğu	4500 / 6000	mm
Maks. Malzeme Ağırlığı (kg/m)	52	kg/m
Maks. Malzeme Ağırlığı (Tam Boy)	310	kg
Yüklenebilecek Maks. Balya Ağırlığı	3000	kg
Profil Tipleri	Yuvarlak, Kare, Dikdörtgen, Eliptik	
Açık Profil Tipleri	C, U, L	



Önden Zincirle Yükleme - Yarı Otomatik (> Ø170 Profiller için)

- 8 adet profil tek seferde zincire yüklenebilir.
- Farklı tip profiller tek seferde yüklenebilir. (Parça program listesindeki sıra ile)
- Ø12 - Ø220 aralığındaki boru ve profiller yüklenebilir.
- Profil kesim hattında yüklendikten sonra profil boyu otomatik olarak ölçülür

Sürücü Ayna

- 2+2 şeklinde birbirinden bağımsız çalışan 4 çenesi sayesinde değişik kesitlerdeki profilleri kavrayabilir.
- Profilin et kalınlığına göre sıkma basıncını otomatik olarak ayarlar.
- Çene pozisyonunu ölçerek hızlı ve güvenilir sıkma işlemine olanak verir.
- Sıkma aralığı: Ø20-Ø220 (Ø12 opsiyonel)



Kontrol Ünitesi

Sinumerik 840DSL CNC kontrolü, bilgisayara entegre çalışan verimli bir 64-bit mikro işlemci sistemidir. Kontrol ünitesi tüm standart kesim uygulamaları için bir Durma operatör ara yüzü ve tam bir kesim veri tabanına sahiptir. Veri tabanı yaygın kullanılan kalınlık aralıkları ve standart malzemeler (çelik, paslanmaz çelik, alüminyum) için kesim parametreleri içerir. Operatör bu referans değerlerini baz alarak, farklı malzeme türleri için kesim kalitesini kolaylıkla geliştirebilir.



Helisel Kremayer Tahrik Sistemi

Eksen hareketleri kremayer sistemi ile yapılır. Motor ve pinyon dişli sistemi arasında boşluksuz redüktör kullanıldığından ölçülerde sapma yaşanmaz. Yüksek hassasiyetle işlenen helis dişliler sayesinde çok yüksek ivmelenme (10 m/s^2), yüksek hareket hızı (100 m/dk.) ve pozisyonlama toleransı ($0,05 \text{ mm}$) değerlerine ulaşılır.



Rezonatör	1.0 kW	2.0 kW	3.0 kW	4.0 kW
Ürün Tanımı	YLR/YLS-1000	YLR/YLS-2000	YLR/YLS-3000	YLR/YLS-4000
Mevcut Çalışma Modu	CW, QCW, SM			
Polarizasyon	Random			
Çıkış Gücü	100-1000 w	200-2000 w	300-3000 w	400-4000 w
Dalga Boyu Emisyonu	1070 -1080nm			
Besleme Lif Çapı	Single Mod, 50, 100, 200, 300µm			
Yardımcı Seçenekler	Mevcut Opsiyonlar: Dahili bağlantı, dahili 1x2 ışın anahtarı, İç 50:50 ışın filtreleme, Harici 1x4 veya 1x6 ışın değişim anahtarı			
Yazılım	Standart: LazerNet, Dijital I/O, Analog Kontrol İlave Seçenekler: DeviceNet veya Profibus			

Ürün (Kesme Kapasitesi)*	1.0 kW	2.0 kW	3.0 kW	4.0 kW
Siyah Sac (S235)	4 mm	8 mm	10 mm	10 mm
Paslanmaz Çelik (304)	2 mm	5 mm	6 mm	6 mm
Alüminyum (5083)	3 mm	6 mm	8 mm	8 mm

* Standart kesim parametreleridir.

Düşük İşletim Maliyetleri

- Düşük enerji tüketimi
- Parça başına düşük maliyet
- Bakım gerektirmeden kullanım
- Modüler tasarım, hızlı devreye alma
- Kompakt, sağlam ve kolay kullanım
- Geniş ürün yelpazesi

- Kesim geometrisi, hızı, zamanı ve boştaki hareketlere bağlı olarak kesim gücü kontrol edilir.
- Kapalı Çevrim çalışma özelliği.
- Opsiyonel fonksiyonlar.
- 6 MB genişletilmiş kullanıcı hafızası ve USB harici bellek seçeneği.
- Gelişmiş optimizasyonlar: ayarlar optimizasyonu.
- En hızlı kesim ve boşta hareket yolu hesaplanması. sayesinde kesme kafası seramik parçanın korunması, sac deformasyonunun önlenmesi.
- Gerçek tip yazı stilleri: İşletim sistemi tarafından desteklenen yazılar kesilecek malzemeye doğrudan uygulanabilmektedir.
- Kesme yönü, saat yönü ya da tersi olabilir.
- Gelişmiş köşe uygulamaları mükemmel köşeler ve kaliteli kesim sağlar.
- Ortak Kesim: Bu özellik özellikle kalın levhalar için kullanışlıdır ve kesme boyunca delik delme ihtiyacını azaltır.
- Otomatik giriş noktası
- Tam otomatik kesim
- Z-eksen kontrolü

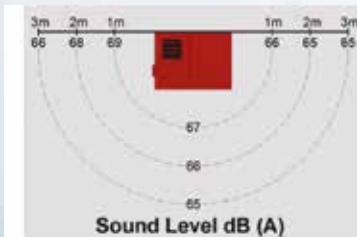
Soğutucu

Soğutucu, lazer güç kaynağının, kesim kafasındaki optiklerin ve lineer motorların soğutmasını sağlayan cihazdır. Su bazlı bir soğutma sistemine sahiptir. Çift devreli sistem sayesinde optiklere ve lazer güç kaynağına ihtiyaçları olan farklı sıcaklıklarda soğutma suyu gönderilir.



Filtre

Kesim esnasında oluşan duman, toz ve küçük partikülleri emerek sağlıklı bir çalışma ortamı sağlar. Titreşimli toz toplama filtresi tam otomatiktir. Kesime başlandığında otomatik olarak çalışır. Filtre kartuşları, entegre fan motor grubu ve jet-pulse (geri üfleme) temizleme sistemi ile kompakt bir ünitedir.



Düşük ses seviyesi



Filtreler ve toz kovası mekanizmasına kolay erişim

2D ve 2.5D KESME KAFASI

Yeni Nesil Verimli Kesme Kafaları

2D lazer kesim sistemleri için, LightCutter 2.0 kesme kafası, verimli ve uygun maliyetli lazer kesim için mükemmel çözümdür. Yeni nesil Light Cutter ailesi, 4 kW'a kadar olan orta güçteki kesim uygulamaları için tasarlanmıştır ve tüm metaller için - özellikle yumuşak çelik, paslanmaz çelik ve alüminyum - yüksek kesim kalitesiyle ön plana çıkar.

Otomatik odak ayarı sayesinde, kesme kafası 3G'ye kadar olan ivmelenmelerde bile hassas ve kararlı çalışır. Ayarlanan odak pozisyonunun kesme kafasının önündeki gösterimi kullanımı çok kolaylaştırır. LightCutter 2.0 Motorlu kesme kafasının otomatik odak ayarı çalışma aralığı 23 mm genişliktedir.

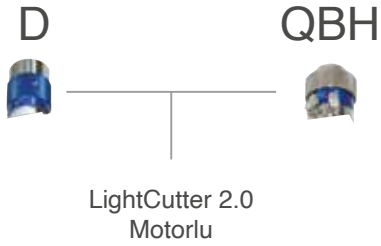
Esnek tasarımları ile kesme kafalarının 2D ve 2.5D modelleri mevcuttur:

2D versiyon düz kesim ve basit boru ve profil kesim sistemlerine entegrasyon için uygun olsa da, 2.5D versiyon profesyonel formlu uygulamalarda olduğu kadar profesyonel boru ve profil kesim sistemlerinde de kullanım için idealdir. 2.5D kesme kafasının alt bölümünün ince tasarımı ile, 45 dereceye kadar kesim açısına sahip borular, profiller ve serbest biçimli parçalar üzerinde bile karmaşık kesimler sağlar.

Düz Kesim (2D)

uygulamalar

Açılı Kesim (2.5D)



Boru – Profil Kesim Teknik Özellikleri

Maksimum boru çapı (mm)	Ø220
Maksimum kare profil ölçüsü	160x160
Maksimum dikdörtgen profil ölçüsü (mm)	200x100
Min. Boru çapı (mm)	Ø20 (Ø12 Ops.)
Maks. Profil uzunluğu (mm)	6500/8500
Min. profil uzunluğu (otomatik yükleme için)	3000
Maks. Profil ağırlığı (kg/m)	37,5
Maks. Malzeme kalınlığı (mm) (2 kW için)	8
Min. Malzeme kalınlığı (mm)	0,8
Otomatik yükleme	Evet
Otomatik boşaltma	Evet
Kesme kafası	2D (2.5D Ops.)
Ayna Adedi	1
Merkezleme aynası	Evet
En son kalan parça uzunluğu (mm)	145
Sürücü aynası lineer hızı (m/dk.)	60
Sürücü aynası lineer ivmelenmesi (m/s ²)	10
Hassasiyet (mm)	±0,20
Tekrarlama hassasiyeti (mm)	±0,05
Profil Tipleri	Yuvarlak, Kare, Dikdörtgen, Eliptik
Açık Profil Tipleri	C, U, L



Konveyörlü otomatik boşaltma sistemi ile 6m uzunluğa kadar boru ve profiller tahliye edilir.



Otomatik Yükleme Sistemi

İstiften tek tek alınan profiller zincirle boy ölçme sistemine iletilir. Boy ölçümü yapıldıktan sonra tutucu çeneler profili hidrolik ayna eksenine taşır. Kesim işlemi yapılırken bir sonraki profil çenelere gelir ve bekler. Böylece zaman kaybı en aza indirilmiş olur.



Profil Transfer Sistemi

Profil transfer sistemi profillerin kesim hattına doğru pozisyonunda aktarılmasını sağlar.



Zincir Transfer Sistemi

Kesilecek olan paslanmaz, alüminyum ve pirinç vb. profil ve boruların çizilmeden yüklenmesi prensibine uygun olarak zincir transfer sistemi kullanılır.



Otomatik Yükleme Tutucu Sistemi

Yükleme sisteminden gelen profil otomatik şekilde kesim bölgesine alınır ve merkezlenir.



Profil Boyu Ölçme

Üzerindeki servo motorlu ölçme sistemiyle yüklenen profilin boyu ölçülür ve veri sisteme gönderilir.



Hidrolik Profil Tutucu Ünite

2+2 şeklinde birbirinden bağımsız çalışan 4 çenesi sayesinde değişik kesitlerdeki profilleri kavrayabilir. Profilin et kalınlığına göre hidrolik sıkma basıncını otomatik olarak ayarlar.



Z Eksen

Z eksen yüksek dinamik perfromansı ile daha hızlı kesimler yapmaya olanak sağlar. Otomatik odaklamalı lazer kafası kesim öncesi hazırlık aşamasında zaman kaybını ortadan kaldırır.



Profil Destek sistemi

4 adet destek kolu profilin yüklenmesi esnasında profil ölçüsüne göre servo motor ile otomatik olarak gereken yüksekliğe gelerek profilin hidrolik ayna ile aynı eksende yüklenmesi sağlar.

1. destek kolu üzerine bağlı merkezleme mekanizması profili tam olarak ayna eksenine konumuna getirir. Hidrolik ayna profili X1 ekseninde ileri doğru sürdükçe destek kolları sırasıyla birbirinden bağımsız şekilde aşağıya doğru kapanarak hidrolik aynanın önünü açar.



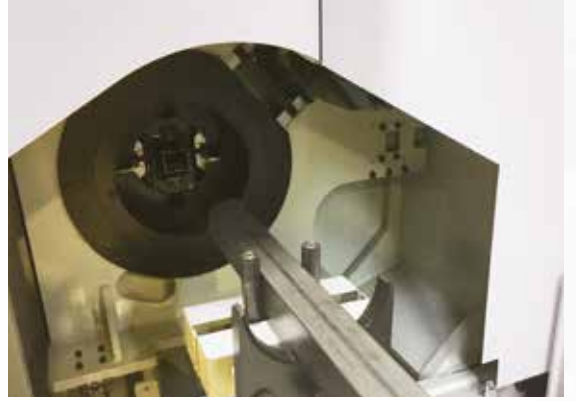
Merkezeleme Aynası

Kesim hassasiyetini elde edebilmek için kesim kafasına en yakın pozisyonda profili merkezler. Sürücü ayna ile senkronize şekilde döner. 4 çene profil gelmeden önce açık pozisyonda bekler, profil sürüldükten sonra otomatik olarak kapanır.



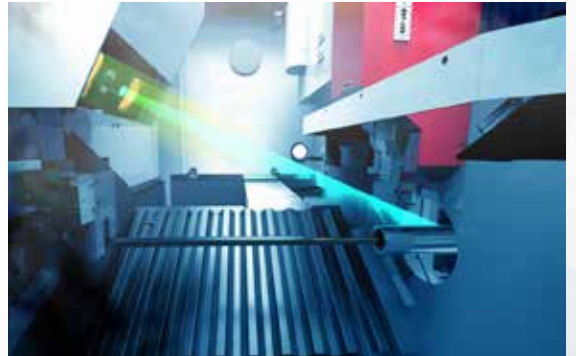
Profil Merkezeleme Mekanizması

Profil, birinci yükleme kolu üzerindeki merkezeleme mekanizması yardımıyla ayna eksenine getirilerek merkezeleme aynasına sürülür.



Dikiş Algılama Sensörü

HD-TC makinelerine eklenen Kameralı Dikiş Algılama sensörü boru yada profil makineye yüklendiğinde dikişli yüzeyi algılar ve operatöre kesim deliklerini istediği açıda döndürebilme özelliği sunar.



Lazer Sensörlü Merkezeleme Sistemi

HD-TC Makinelerinde yeni eklenen lazer sensörlü merkezeleme opsiyonu ile kesim esnasında veya öncesinde profilin ebat ve düzensiz yapısını sensorler yardımı ile kontrol edilerek kesilecek olan iç boşaltmaların istenen noktada olması sağlanır.



Çapak Önleme Sistemi

Çapak önleme sistemi, kesim anında çıkan arkların profilin karşı yüzüne yapışmasını engellemek amacıyla kullanılmaktadır. Profilin iç yüzüne yapışan çapaklar hem kesim kalitesini bozmakta hem de bazı iş parçalarında iç yüzüne fazladan temizleme işlemi yapılmasına neden olmaktadır. Tüm bu olumsuzluklar kesim anında bu sistem ile engellenmektedir.



2.5 D Açılı Kesim (Opsiyon)

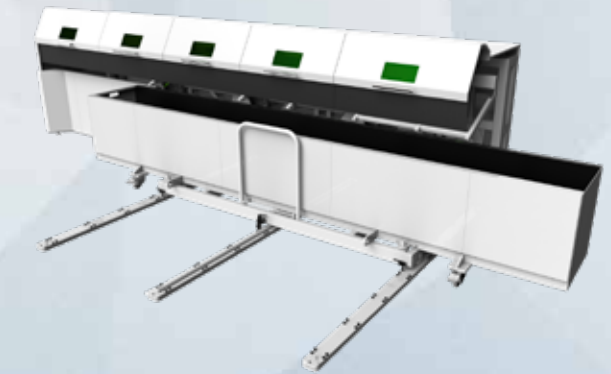
Boru ve profillerin kaynaklı birleştirmelerinde gerekli olan açılı yüzeyleri elde etmek için HD-TC makinelerinde mümkün 2.5 D kesim opsiyonu entegrasyonu. 12 – 220 mm çap ve 8 mm kalınlığa kadar boru ve profillerde 0 - 45° yüksek hızlı ve kaliteli açılı kesim imkanı.



Otomatik Boşaltma Sistemi



Kesilen boru ve profillerin uzunluğu 800 mm den daha kısa ise küçük parça toplama arabasına düşürülür.

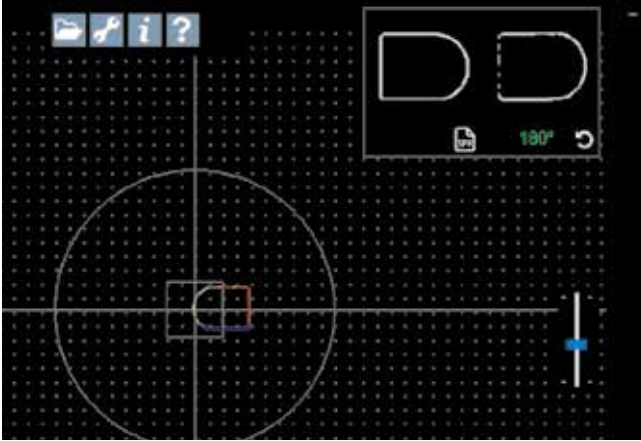


Kesilen boru ve profillerin uzunluğu 800 mm den daha uzun ise boşaltma ünitesi otomatik olarak parçayı alır ve tahliye eder.

AKILLI PROFİL ŞEKİL ALGILAMA

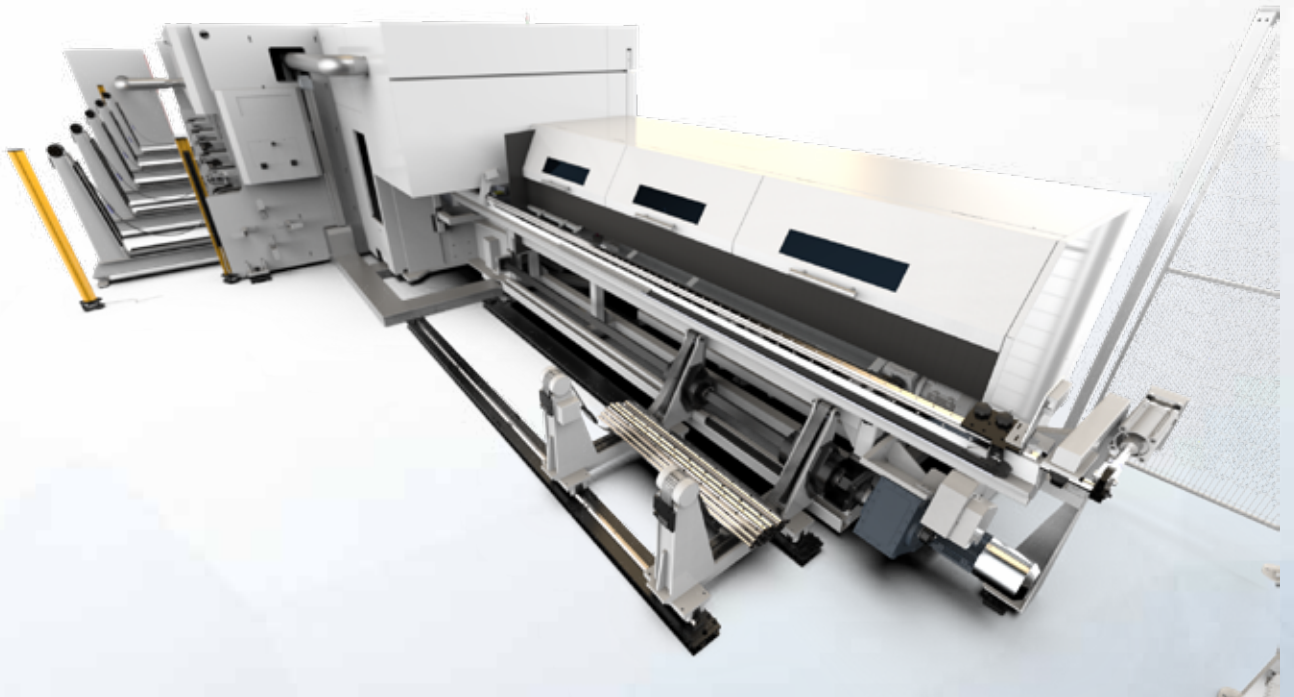
Simetrik olmayan özel profilleri otomatik olarak yükleme bir çok kullanıcının ortak sorunudur. Bu sorunu Durma Akıllı Profil Şekil Algılama Sistemi ile ortadan kaldırdık. Tüm profilleri otomatik yüklemek artık çok daha kolay ve sorunsuz. Durma profil kesim fiber lazeri, tam otomatik profil kesimini basitleştirir.

Artık özel şekilli profilleri otomatik olarak kolaylıkla yükleyebilirsiniz ki bu önceden profillerin özel geometrileri nedeniyle mümkün değildi.

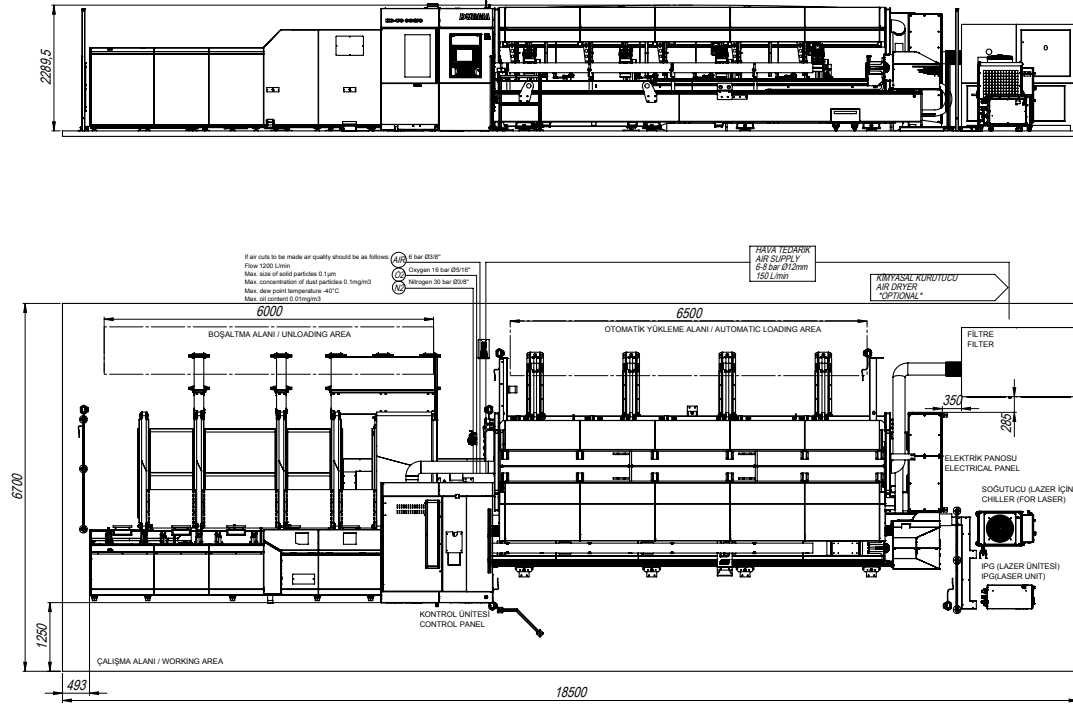


Tam Otomatik Yükleme & İstifleme

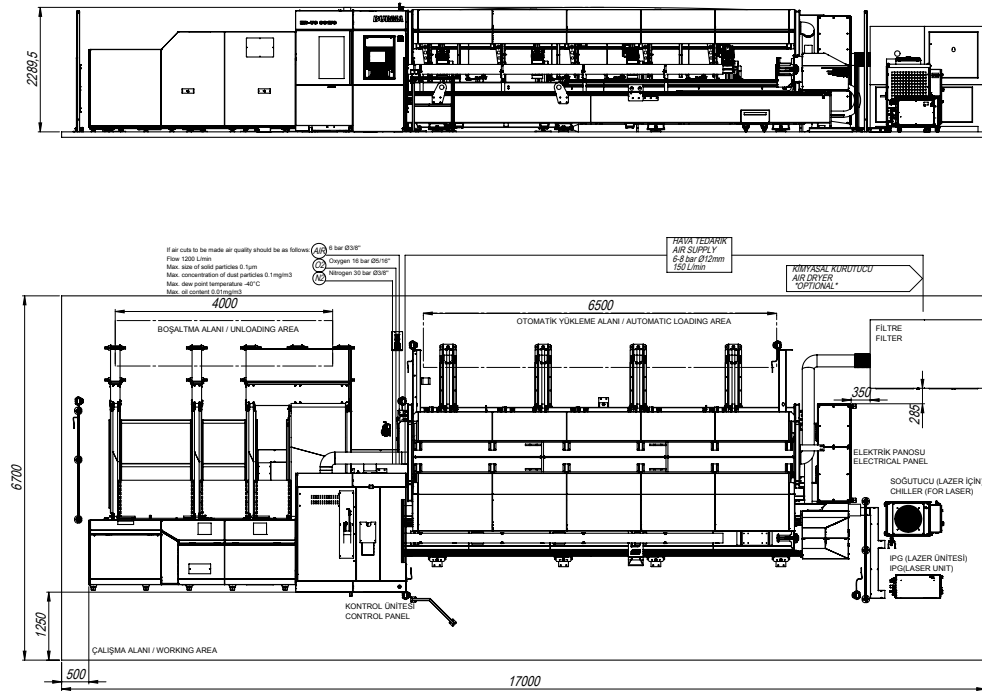
Profilleriniz kesim işlemlerinden sonra paketlemeye hazır. Durma, geliştirdiği otomatik Boşaltma ve İstifleme Sistemi sayesinde, makinada kestiğiniz profillerin ebatlarına bağlı olarak bir araya istiflenmesini sağlayarak oluşabilecek zaman kayıplarının ve fazladan işçilik masraflarının önüne geçer.



Yerleşim Planı (6 m Konveyörlü Boşaltma Sistemi)



Yerleşim Planı (4 m Boşaltma Sistemi)



DURMA



CNC BÜKÜM MERKEZİ



PANÇ PRES



PLAZMA



KÖŞEBENT KESME MAKİNASI

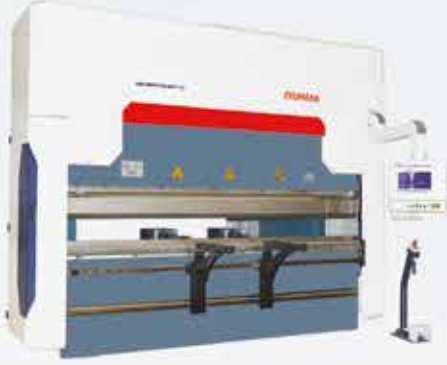


KOMBİNE MAKAS



REDÜKTÖRLÜ GİYOTİN MAKAS

DURMA



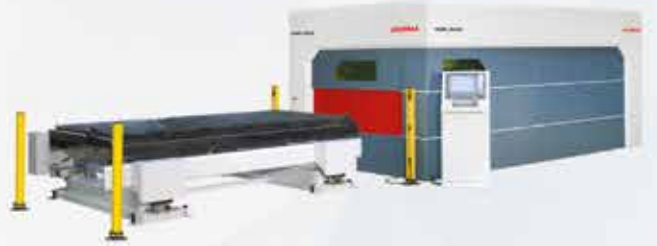
ABKANT PRES



HIDROLİK AÇI AYARLI MAKAS



PROFİL BORU KESME MAKİNASI



FİBER LAZER



SİLİNDİR BÜKME MAKİNASI



PROFİL BÜKME MAKİNASI



KÖŞE KESME MAKİNASI

Her Zaman Hızlı Servis ve Yedek Parça Hizmeti

DURMA ile her zaman en iyi servis hizmeti deneyimini yaşayacaksınız. Yetkin personelimiz ve her zaman hazırda bulunan sarf yedek parça stoklarımız ile ihtiyacınız olduğu her an en kısa sũrede temin edeceğimizi garanti ediyoruz. Konusunda uzman ve deneyimli servis teknisyenlerimiz ihtiyacınız olduğunda hizmet vermek için her zaman hazırdır. Çeřitli eğitimler ve uygulamalarla zenginleştirilen kurslarımız makineleri verimli olarak kullanmada size avantaj sağlayacaktır.



Danışmanlık



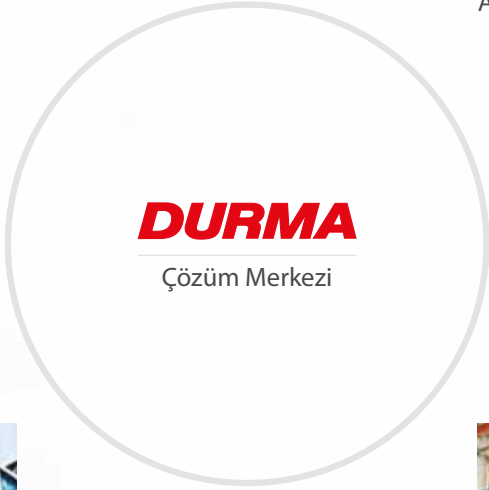
Yedek Parça



AR-GE Merkezi



Satış Sonrası Hizmetler



Servis Anlaşmaları



Yazılım



Eėitim



Esnek özüm

DURMA

HD-TC SERİSİ Lazer Boru ve Profil Kesme

Durmazlar Makina San. ve Tic. A.Ş.
OSB 75. Yıl Bulvarı Nilüfer-Bursa / Türkiye
P: +90 224 219 18 00
F: +90 224 242 75 80
info@durmazlar.com.tr

www.durmazlar.com.tr

Durmazlar Makina San. Tic. A.Ş. katalog verilerini ve makine özelliklerini haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.



TR 2023/01/V11