



ERMAKSAN

SAC İŞLEME MAKİNELERİ

yenilikçi teknolojiler.

FIBERMAK Momentum Gen-3

Yeni Nesil Fiber Lazer.





ERMAKSAN
SAC İŞLEME MAKİNELERİ

yenilikçi teknolojiler.

www.ermaksan.com.tr

YARIM ASRI GERİDE BIRAKAN ERMAKSAN, GELECEĞE EMİN ADIMLARLA İLERLİYOR.

Gururla dolu 50 yıllık parlak bir geçmişi geride bırakan Ermaksan, 21. yüzyılın yenilikçi bakış açısına paralel olarak teknoloji ve Ar-Ge alanlarında yaptığı yatırımlarla alanında dünya liderlerinden biri olmayı başarmıştır.

Ermaksan, sac işleme makineleri sektörüne güçlü AR-GE'si ile yön veren, 80.000 m²'lik modern üretim tesislerinde, 800 kişilik kalifiye ekibiyle kaliteli ve yüksek teknolojiye sahip makineler üreten öncü bir sanayi kuruluşudur.

Hassas ve en son teknolojiye sahip CNC tezgahlarla donatılmış fabrikamız, uzman mühendisler gözetiminde yıllık 3.000 adet sac işleme makinesi üretme kapasitesine sahiptir. Sektöründe dünyanın lider kuruluşlarından biri olan Ermaksan'ın makineleri 70 ülkede, güçlü teknik servise sahip seçkin bayiler tarafından temsil edilmektedir.

Yeni trendleri ve müşteri beklentilerini sürekli izleyerek, ileri teknolojiye sahip, katma değeri yüksek, çevreci ve enerji tasarrufu yüksek makineler tasarlayıp üreten Ermaksan, kaynakları etkin ve verimli kullanarak sürdürülebilir büyüme yolunda emin adımlarla geleceğe ilerlemektedir.

Ermaksan'ın yüksek teknolojiyle ürettiği CNC makineler;

- Yeni nesil Fiber lazer
- CO₂ lazer
- Abkant pres
- Servo Motorlu Hibrit Abkant pres
- Plazma kesim
- Panç pres
- Makas kesim
- Kombine makas

FİBER LAZER TEKNOLOJİSİ

FİBERMAK ANA GÖVDESİ

Güçlü gövde yapısı ile uzun ömürlü ve kaliteli komponentler kullanılarak üretilen Fibermak, en ağır şartlarda dahi sürekli ve hassas çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

Yeni nesil fiber laser.

FİBERMAK

Lazer Nedir?

- Lazer, İngilizceden dilimize geçen bir kelime olup "Light Amplification of Stimulated Emission of Radiation" cümlesindeki kelimelerin baş harflerinin birleşmesi sonucu oluşmaktadır. Tercüme edecek olursak "Uyarılmış Radyasyondan elde edilen ışığın kuvvetlendirilmesi" anlamına gelmektedir.
- Lazerin temeli farklı enerji seviyelerine sahip tanecikler arasındaki elektron geçişleri sırasında oluşan fotonlara dayanır.

Lazer Ünitesi İç Yapısı

- Sac kesimi için kullanılacak olan İterbiyum lazer, lazer ünitesinde üretilir. Lazer ünitesinin modüllerinde üretilen ışınlar fiber kablo vasıtasıyla kesim kafasına kadar, herhangi bir kayıp olmadan rahatlıkla taşınabilir. Böylelikle sac kesimi için uygun lazer ışınları sağlanmış olur.

Fiber Lazer ile Sac İşleme

- Lazer ışınının, endüstriyel alanlarda yaygın olarak kullanımlarından biri de sac işleme makineleridir. Sac işleme makinelerinde son teknoloji olarak kullanılan lazer "İterbiyum" lazer olarak da adlandırılan, fiber lazerdir.
- Fiber lazerde bir kesim işlemi kısaca şu şekilde gerçekleşir;

Rezanatörde üretilen lazer ışınları fiber kablo ile taşınarak kusursuz bir şekilde işleme yüzeyine aktarılır. Kullanılan yardımcı gaz (Oksijen, Azot ya da Kuru Hava) ve lazer ışınının metal yüzeyiyle temasında

kesme işlemi başlar. Mikronluk hassasiyete sahip olan eksenler yardımıyla ilgili parçanın şekli işleme yüzeyine çizdirilir ve kesme işlemi gerçekleşmiş olur. Bu işlemler gerçekleşirken arka planda kusursuz bir otomasyon ve kusursuz kesim parametreleri işlemektedir.

Fiber Lazerin Avantajları

- Sac işlemede en hızlı teknoloji fiber lazerdir.
- Kesim işlemi diğer makinelere göre çok daha kısa sürede ve çok daha kaliteli olarak gerçekleştirilir. Çapaksız, pürüzsüz bir yüzey kalitesi elde edilir.
- Fiber lazer makineleriyle sınırsız geometride parçalar işlenir.
- Fiber lazer ile alüminyum, bakır, pirinç gibi yansıma yapan metaller rahatlıkla kesilir.
- Siyah saclarda, 2kW rezonatör ile 15mm, 3 ve 4 kW rezonatör ile 20 mm'ye kadar olan kalınlıklarda mükemmel kesim yüzeyleri elde edilir.
- Kesim geometrilerini yüksek hassasiyetle işlerler.
- İşletilen sacda fire oranı minimum seviyeye indirilir.
- Parça işleme maliyeti düşüktür. Sadece kullanılan enerji ve kesim gazından ibarettir.
- Fiber lazerlerin bakım maliyeti çok azdır.
- Parça sarfiyatı minimumdur. Düşük aralıklarla nozzle, seramik ve protection glass ihtiyacı olur. Bunun dışında herhangi bir parça sarfiyatı söz konusu değildir.
- Rezanatör ömrü 100.000 saatten fazladır.
- Fiber lazer ile 24 saat aralıksız üretim yapılır.

Momentum Gen-3

- Motor, cetvel ve rayların mükemmel bir yüzey üzerine montajının yapılması gerekir. Montaj yüzeyindeki ufak bir sapma kesimde ciddi bozulmalara, motor ve cetvellerin zarar görmesine sebebiyet verebilir. Bunun için, Fibermak ana gövdesi çift kollu CNC'ler ile mükemmel olarak işlenir.
- Lineer motorlu makinelerde cetvel, lineer motor ve ray yatakları, servo motorlu makinelerde ise kramayer ve ray yatakları yine CNC makinelerinde mikronluk hassasiyetle işlenir. Böylelikle kusursuz bir hareket yüzeyi elde edilir. Bu da kaliteli kesimin temelini oluşturur.



Yeni Nesil Fiber Laser.

FIBERMAK

Momentum Gen-3

Kullanıcı dostu kontrolör

Hızlı, ergonomik, kullanıcı dostu, 15" dokunmatik renkli ekran kontrolör.

Koruyucu Camlar

Lazer ışınlarının verebileceği zararları engellemek ve sac kesimini rahatlıkla izleyebilmek için koruyucu camlar.

Mekik tabla

Aralıksız kesim için iki hareketli tabla ve yüksek hassasiyette pozisyon kontrolü

Yeni güvenlik standartları

Güvenli çalışmayı sağlayan CE standartlarına uyumlu ışık koruma perdesi.

Rijit yapı

Yüksek hassasiyetle işlenip üretilen, dinamik ve statik rijitliği sağlanmış güçlü gövde.

Konveyör

Kesim işleminden sonra ızgaralardan düşen parçaları ve çürüfleri toplama haznesine taşıyan bant sistemi

Güvenlik sensörlü ön kapı

Operatörün güvenliğini sağlamak amacıyla kapı açıldığında sistemi durduran ve kullanım kolaylığı sağlayan sürgümlü ön kapı.

STANDART DONANIMLAR

- 4 Eksen (X, Y, U, Z)
- Servo Motor
- Otomatik motorlu focus kesim kafası
- Lazer Kaynağı
- Soğutucu ünite
- Temiz - Kuru hava sistemi
- Güvenlik kabini
- 2'li Otomatik Mekik Tabla
- CAD/CAM Yazılımı (Lantek, Metalix, Almacam)
- 15" Dokunmatik Kontrolör
- Konveyör
- Uyarı lambası
- Nozul seti

KUSURSUZ KESİM

MÜKEMMEL HIZ

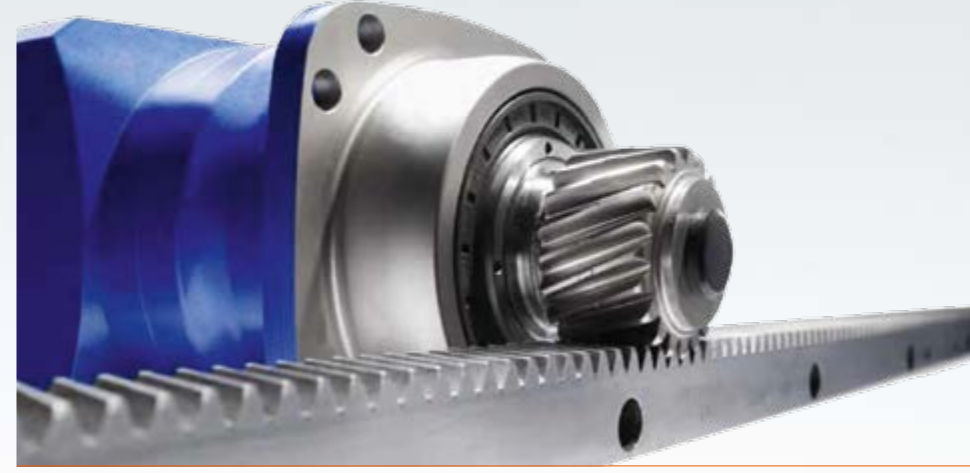
YÜKSEK PERFORMANS



Yükleme boşaltma gövdesi
(Opsiyonel)

TEK KABLOLU SERVO MOTOR TEKNOLOJİSİ

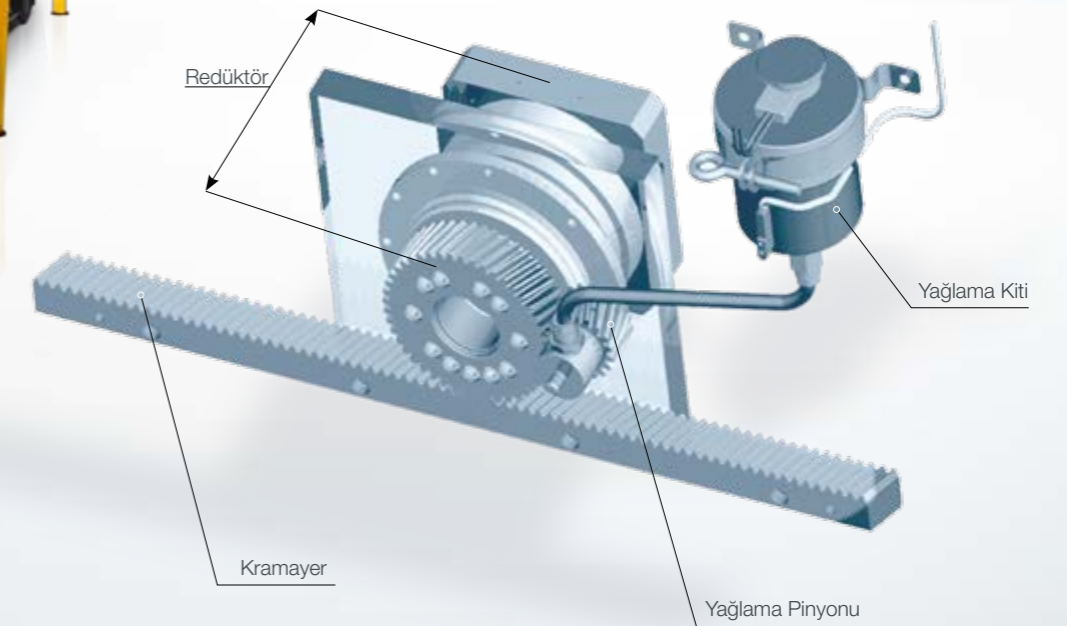
- Eksen hareketlerini sağlayabilmek için, Fibermak'ta standart olarak 4 adet motor bulunmaktadır.
- Tüm eksenlerin kontrolünde servo motorlar kullanılır. Kullanılan servo motorlar son teknoloji ürünü olan "tek kablolu servo" motorlardır.
- Tek kablolu servo motor teknolojisinde pozisyon bilgileri güç kablosu üzerinden taşınır. Böylelikle pozisyon bilgilerinin taşındığı ikinci bir kabloya ihtiyaç duyulmaz.
- Tek kablolu servo teknolojisi daha hassas pozisyonlama imkanı sunar. Mikronluk hassasiyette pozisyonlamalar yapılır. Bu da parça geometrisinin doğruluğunu sağlayan temellerden biridir.



Servo Motorlu FIBERMAK;
Ultra düşük enerji tüketimi, hızlı kesim kapasitesi ve minimum bakım maliyeti ile rakipsiz bir makinedir.

SERVO MOTOR SİSTEMLERİNİN TEMEL AVANTAJLARI

- Performans'dan ödün vermeden düşük maliyeti
- Düşük enerji tüketimi
- Kolay bakım ve onarımı
- Düşük bakım ihtiyacı
- Yüksek lineer rijitlik





Lazer kaynağı

LAZER KAYNAĞI

- Sac kesimi için kullanılacak olan iterbium lazer, lazer ünitesinde üretilir. Lazer ünitesinin modüllerinde üretilen ışınlar fiber kablo vasıtasıyla kesim kafasına kadar, herhangi bir kayıp olmadan rahatlıkla taşınabilir. Böylelikle sac kesimi için uygun lazer ışınları sağlanmış olur.
- Fiber lazer sac işleme makinelerinde kullanılan son teknolojidir. Diğer lazerlere göre daha hızlı kesim olanağı sağlar.
- Lazer kaynağı 500 W'tan 6 kW gücüne kadar olabilir. Burada güç arttıkça kesim hızı ve kesim kalınlığı da artar.
- Fiber lazerler bakıma ihtiyaç duymazlar. Uzun ömürlüdürler, yaklaşık olarak 100.000 saat diyot ömrü vardır.
- Montajı ve demontajı kolaydır. Herhangi bir arıza durumunda parça değişimi kolaydır. Modüler, tak-kullan olarak tasarlanmıştır.



Soğutma Ünitesi

SOĞUTMA (CHILLER) ÜNİTESİ

- Lazer ünitesi, kesim kafasındaki kolimasyon kısmı ve lineer motorların soğutmasını sağlayan kısımdır. Su bazlı bir soğutma sistemine sahiptir.

EMİŞ ÜNİTESİ

- Kesim esnasında oluşan dumanı ve küçük partikülleri emerek sağlıklı bir çalışma ortamı sağlar. Kesime başladığında otomatik olarak çalışır.
- Lazer kesim kafası hangi emiş gözünün üzerindeyse o emiş gözü aktif hale gelir. Böylelikle çok daha yüksek bir emiş sağlanır.

OTOMASYON PANOSU

- Fibermak'ın otomasyon donanımlarının bulunduğu kısımdır. Sürücüler, IO birimleri, yükseklik sensörü, odaklama birimi, mekik tabla donanımları vb. donanımlar ve bunların bağlantılarından oluşur.
- Otomasyon panosu uzman mühendisler tarafından tasarlanır ve alanında uzman teknikerler tarafından bağlantıları yapılır. Sistemdeki uygun bağlantı, uygun kablolama ile gürültüler minimum seviyeye indirilerek sistemdeki hata oranı ortadan kaldırılır.
- Kullanım sırasında bu donanımlar mükemmel bir senkronizasyon içerisinde çalışır. Bu senkronizasyon Ermaksan'a ait olan yazılım ile sağlanır.



Emiş Ünitesi

KONVEYÖR

- Sistemde kesim işleminden sonra ızgaralardan düşen parçaları ve cürüfları toplama haznesine taşıyan bant sistemidir.



Konveyör



MEKİK TABLA

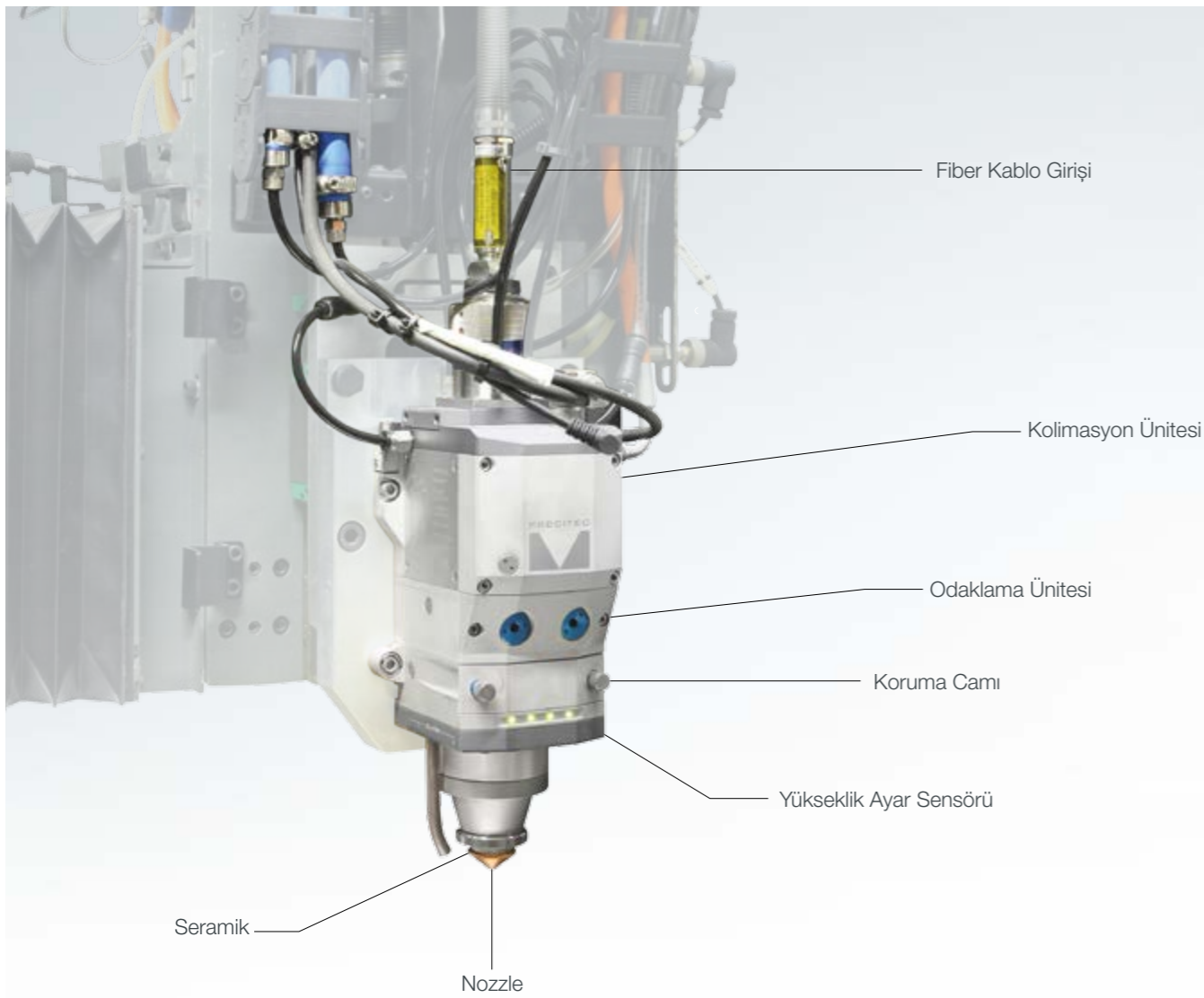
- İki hareketli tabladan oluşur. Makine içerisindeki tabla üzerinde işleme devam ederken, diğer tablaya sac yüklenebilir ya da işlenmiş parçalar toplanabilir. Böylelikle aralıksız kesimler yapılabilir. Mekik tablaya ilaveten tam otomatik yükleme - boşaltma sistemleri de eklenebilir.

Yüksek Hassasiyette Pozisyon Kontrolü Aralıksız Kesim İçin İki Hareketli Tabla



Makinenin arka kısmında bulunan CNC kontrol panelinden daha güvenli bir şekilde mekik tabla kontrolü yapılır.

Işık Koruma (CE)
Çalışanları ve operatörü
çarpmalara karşı korur.



KESİM KAFASI

- Lazer ünitesinde üretilen ışınlar fiber kablo ile kesim kafasına kadar taşınır. Kesim kafası fiber kablodan aldığı ışınları işleme yüzeyine aktarır.
- Fiber kablo kesim kafasının girişine sabitlenir.
- Kolimasyon biriminde düzenlenen ışınlar odaklama ünitesine aktarılır.
- Lazer ışını, odaklama ünitesindeki mercekler yardımı ile istenilen odakta ayarlanır.
- Koruma camı (Protection Glass), kesimde oluşan cürüfların geri yansımada mercekler zarar gelmesini engelleyen kısımdır.
- Yükseklik Ayar Sensörü (Sensor Insert), kesim kafası ile işleme yüzeyi arasındaki mesafeyi ayarlamak için kullanılan yükseklik kontrolü sisteminin bir elemanıdır. Buradan alınan bilgiler bir üst birime aktararak sayısal değerlere çevrilir.
- Fibermak'ta kesim yüksekliği kontrolü en hassas sensörlerle yapılır. Ayarlanan kesim yüksekliği, yüksek hassasiyetlerde sağlanır. Böylelikle daha kaliteli kesimler elde edilir.
- Seramiğin temel amacı, kesim kafasını korumaktır. Bununla beraber yükseklik kontrolünün yapılmasına yardımcı olur.
- Nozzle, yardımcı gazların yönlendirilmesini sağlar. Bununla beraber yükseklik kontrolünün yapılmasına yardımcı olur.





KONTROL PANELİ

- Kontrol paneli sistemi kontrol eden ve kullanıcı komutlarını makineye aktaran birimdir.
- Kontrol paneli çeşitli ortam koşullarına dayanıklıdır. Şok, vibrasyon, kir, nem, yüksek sıcaklık, elektromanyetik alan, kötü kullanım koşulları, vb.
- Dokunmatik ekran olarak kullanılmakta ve fonksiyonlu klavyesi üzerine monte edilmiştir.
- Kontrol panelinin alt kısmındaki Kolay Kullanım Butonları kullanım kolaylığı sağlamaktadır. HMI ekranında sayfalar arasında gezinmektense bu butonlar yardımı ile en kısa yoldan ilgili fonksiyonlara ulaşabiliriz. Kolay Kullanım Butonlarına müşteriye özel eklemeler de yapılabilir.
- Kontrol paneli üzerindeki hız ayar potansiyometresi ile çalışma anında dahi eksen hızlarını arttırıp azaltabilirsiniz.

Kontrol Paneli üzerindeki tüm yazılımlar Ermaksan mühendisleri tarafından geliştirilmiş olup, müşteriye özel eklemeler yapılabilir.

GÜÇ KONTROLÜNÜZDE



KOLAY KULLANIM BUTONLARI

- Kontrol panelinin alt kısmında bulunan Kolay Kullanım Butonları ile programlanmış herhangi bir fonksiyon tek tuş ile çalıştırılabilir.
- Mekik tabla kontrolü, konveyör, emiş ünitesi, lazer ünitesi kontrolleri, odak referansı, HSU kalibrasyonu, kapama ve servis pozisyonlarına hareket sağlama vb.
- HMI ekranında sayfalar arasında gezinmektense Kolay Kullanım Butonları yardımı ile en kısa yoldan ilgili fonksiyonlara ulaşabiliriz. Bu butonlara müşteriye özel eklemeler de yapılabilir.

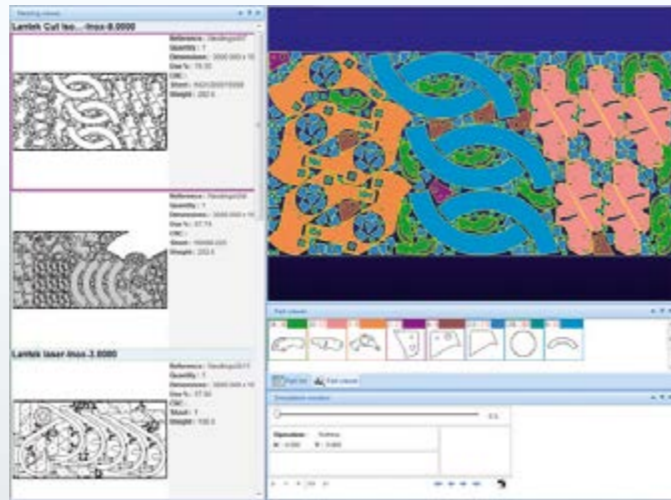
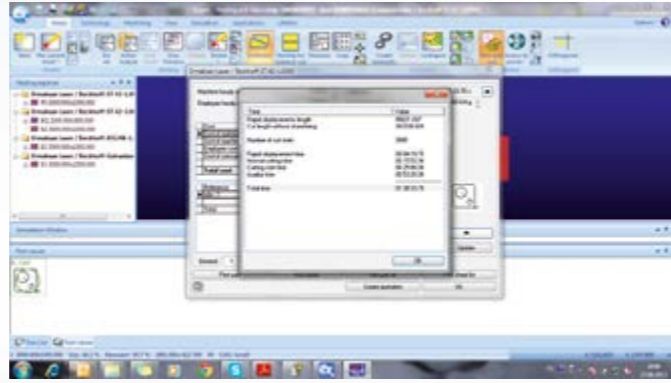
LANTEK EXPERT CUT CAD/CAM Yazılımı

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Tüm işlemler bir aradadır. Lantek Expert'in tüm işlemleri tek bir program içinde bütünleştirilmiştir, böylece parça tasarımı, çağırma, yerleştirme (otomatik veya manuel), kesme (otomatik veya manuel), CNC kodu oluşturma, sac metal stoğuna bakma vb. gibi işlemler tek program üzerinden, program değiştirmeden kullanılabilir.
- Üretim yönetimi. Süreçler. Lantek Expert otomatik süreçler yardımıyla üretim yönetimi sistemlerine (ERP) bağlanmaya hazırdır.
- Ekip çalışması. İster bağımsız bir verimlilik hücresi olarak isterse bir ağ sisteminin parçası olarak çalışacak şekilde kullanılabilir.
- Parça yönetimi ve açık veri tabanı. Tüm parça bilgileri malzeme, kalınlık, tarih, müşteri, vb. gibi alanlara göre sınıflandırıldıkları için kullanıcıların gerekli parçaları ve sacları kolayca bulabileceği bir şekilde organize edilen veri tabanlarında saklanır. Sistem tarafından otomatik olarak üretilen iskarta diğer sac metaller gibi sac envanterinde saklanır ve gelecekteki işlerde kullanılabilir.
- Geniş parametrik parça kütüphanesi.
- Gerçek zaman ve maliyet hesaplaması. Lantek Expert herhangi bir parçayı ve de tüm levhayı kesme zamanını ve maliyetini hesaplar. Bu hesaplama patlatma sayısını, kesme uzunluğunu, markalama uzunluğunu, malzeme maliyetini, makinenin saatlik çalışma oranını, kullanılan yardımcı malzeme maliyetlerini dikkate alır ve makinenin teknolojik verilerine dayanır.
- 2D tasarım. Lantek Expert gelişmiş geometri ve düzenleme işlevlerine sahiptir.
- Akıllı Parça Importer/Exporter. Piyasadaki en önemli CAD sistemleriyle uyumludur: DXF, DWG, IGES, vb.
- Lantek Expert HVAC, DUCT parçalarının açılmış ve 3D tasarımlarını hesaplayan isteğe bağlı bir modüle de sahiptir.

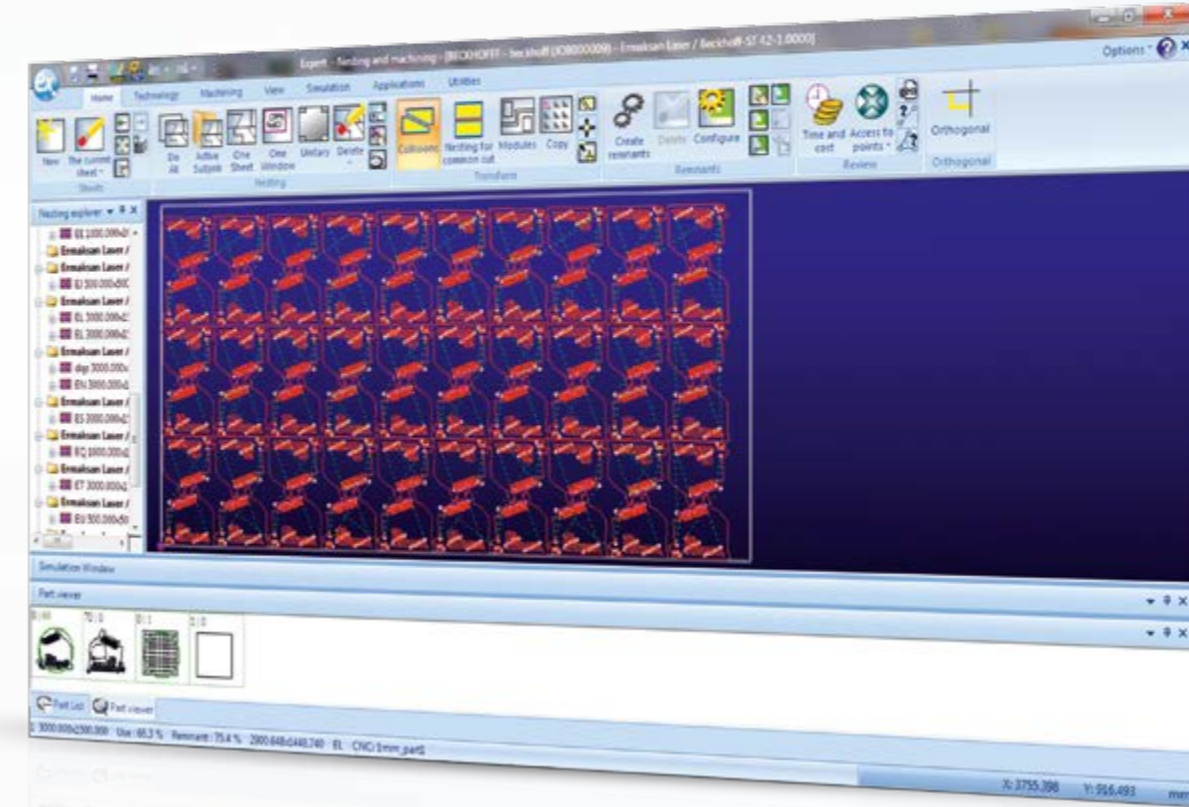
OTOMATİK YERLEŞTİRME

- Mükemmel esneklik ve maksimum performanslı manuel ve otomatik yerleştirme.
- Kopyalama, taşıma, döndürme, hizalama, vb. gibi güçlü manuel yerleştirme işlevleriyle birlikte otomatik ve yarı otomatik yerleştirme işlevlerinin mükemmel kombinasyonu.



- Lantek Expert'in otomatik yerleştirme işlevi parçaları levha üstüne mümkün olan en iyi şekilde yerleştirir.
- Lantek Expert iskartalar üstünde de yerleştirme yapabilir. Tıpkı levhalar için olduğu gibi, iskartalar için de kenarlık tanımlanabilir.

- Mükemmel esneklik ve maksimum performans
- Minimum parça sarfiyatı
- Tasarımdaki hatayı algılama
- Gerçek zaman ve maliyet hesaplama



ÜSTÜN TEKNOLOJİ

- Lantek Expert Cut farklı iç ve dış kontur tipleri için giriş çıkışların tipini ve değerini yapılandırmaya ve yönetmeye olanak verir.
- Mikro bağlantı ve ön kesimle birlikte, ortak kesim değişik parçalar arasında veya aynı parça arasında yapılabilir.
- Tasarımdaki ve işlemedeki hataları algılar.
- Lantek Expert Cut her tür makine için otomatik giriş-çıkış, manuel ve otomatik kesme, kesim kopyalama, özelleştirilmiş makine yapılandırması ve her makine için ayrı postprocessor özelliklerine sahiptir.

- İsteğe göre Lantek yerine, Metalix, Almacam vb. CAD/CAM yazılımlarından biri standart olarak verilir.

KESİM KALİTESİ

Yüksek Hızda ve Mükemmel Yüzey Kalitesinde Kesimler

- Fibermak Momentum Gen-3'de farklı kalınlıklardaki çelik, paslanmaz çelik, alüminyum, pirinç, bakır, galvaniz ve bir çok malzeme rahatlıkla kesilir.
- Ermaksan mühendisleri tarafından hazırlanan kesim parametreleri ile mükemmel yüzey kalitelerinde kesimler elde edilir. Gerek duyulduğunda parametreleri operatör de değiştirebilir.
- Lazer ünitesi 500 W'tan 6 kW'a kadar seçilebilir. Seçilen lazer ünitesinin gücüne bağlı olarak kesim kalınlıkları ve kesim hızları değişir. Aşağıdaki tabloda lazer güçlerine göre kesilebilecek olan materyallerin listesini görebilirsiniz.



Materyaller	Kesilebilecek Maksimum Kalınlık					
	Lazer Gücü 500 W	Lazer Gücü 1 kW	Lazer Gücü 2 kW	Lazer Gücü 3 kW	Lazer Gücü 4 kW	Lazer Gücü 6 kW
Çelik	5 mm	8 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Paslanmaz Çelik	2 mm	4 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Alüminyum	2 mm	3 mm	8 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Bakır	1 mm	2 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm
Pirinç	1 mm	2 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm
Galvaniz	1 mm	2 mm	4 mm	4 mm	4 mm	5 mm

FIBERMAK'IN TEKNOLOJİ AVANTAJI

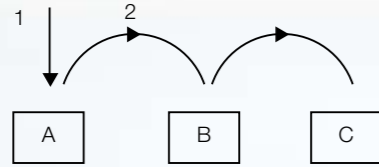
- Güçlü motorları ile yüksek ivme ve hızda hareket sağlar.
- EtherCAT ile ultra hızlı haberleşme gerçekleştirir.
- Lift geçiş tipi ile ultra hızlarda parçalar arası geçiş sağlar.
- İnce saçlar için No Pierce, No Lead In seçenekleri ile gereksiz zaman ve enerji kayıplarınızı önler.
- Etkin G kodu yapısı ile kesim işlemini minimum sürede gerçekleştirir.
- Hem dairesel hem de eşkenar parçalarda fly-cut yapar.

Güçlü motorları ile yüksek ivme ve hızda hareket sağlar

Bir kesimde en fazla zaman kaybının yaşandığı noktalardan birisi parçalar arası geçişlerdir. Burada eksenlerin ivmesi çok önemlidir. Fibermak, servo motorlu makinelerinde 1.5 G ivmelenme ve 2.4 mt/sn hızda, lineer motorlu makinelerinde ise 2.5 G ivmelenme ve 2.8 mt/sn hız ile çalışmaktadır. Bu da parçalar arası geçişlerde ciddi bir artıdır.

Lift geçiş tipi ile ultra hızlarda parçalar arası geçiş sağlar

Parçalar arası geçişlerde hız ve ivme kadar bu hız ve ivmeyi uygulamaya koyacak olan geçiş tipi de bir o kadar önemlidir. Fibermak Momentum Gen-3'de kullanılan lift geçiş tipi ile maksimum hızlarda geçiş sağlarsınız.



A parçasının kesimi bitti, B parçasına geçeceğiz. Kesim kafası, maximum ivme ve hızda yay hareketi çizerek B parçasına geçiş yapar.

İnce saçlar için No Pierce ve No Lead In seçenekleri ile gereksiz zaman ve enerji kayıplarınızı önlersiniz.

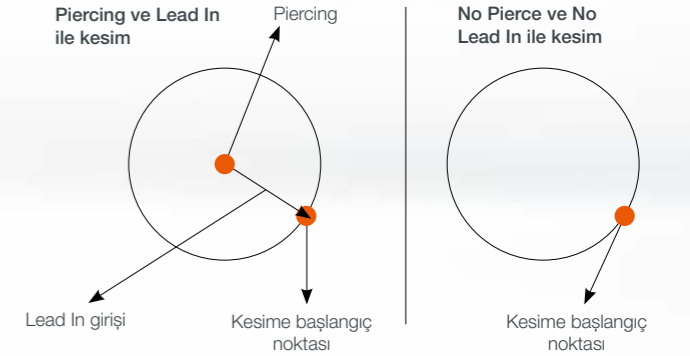
Fibermak Momentum Gen-3 ince saçlarda hızlı parça işleme teknikleri ile size hem zaman kazandırır hem de enerjinizi boşa harcamamanızı sağlar.

■ No Pierce ile Kesim (Deliksiz Kesim Yapma)

No Pierce seçeneği, ince saçlarda piercing atmadan direk kesime başlamak için kullanılır. No Pierce seçeneğini ile piercing de kaybedeceğimiz zamanı geri kazanarak daha hızlı kesimler yapabiliriz.

■ No Lead In ile Kesim (Girişsiz Kesim Yapma)

No Lead In seçeneği, ince saçlarda giriş yapmadan direk kesime başlamak için kullanılır. No Lead In seçeneğini ile girişte kaybedeceğimiz zamanı geri kazanarak daha hızlı kesimler yapabiliriz.



Nozzle Değişirme

Farklı tip ve kalınlıklardaki malzemeleri kesmeden önce otomatik olarak nozzle değiştirmek için kullanılır. (Opsiyonel)

Nozzle Temizleme

Nozzle ucundaki kiri temizlemek için kullanılır.

Boru Kesme

Kare ve dikdörtgen profiller ve yuvarlak borular işlenebilir. (Opsiyonel)



EtherCAT
Conformance tested

EtherCAT ile ultra hızlı haberleşme

EtherCAT ile donanımlar arasında ultra hızlı haberleşme sağlayabiliyoruz bunun sonucu olarak da ultra hızda kontrol elde ediyoruz. Lazer aç-kapa hızları, gaz aç-kapa hızları vb. kontrolleri daha hızlı yapmak daha hızlı bir kesim demektir.

Fly-Cut Özelliği

Fibermak Momentum Gen-3'ün fly-cut özelliği ile, hem dairesel hem de eşkenar parçalarda müthiş hızlarda ve müthiş kalitelere kesimler yapabilirsiniz.

Etkin G kodu yapısı ile kesim işlemini minimum sürede gerçekleştirir

Fibermak gibi CNC kontrollü makinelerde bir işlemin gerçekleşme süresinde G kodlarının akışı önemlidir. Fibermak'ta G kodu akışı en kısa yoldan hedeflenen sonuca ulaşacak şekilde tasarlanmıştır. Böylelikle işlemler arası geçişlerde zaman kaybınız minimuma indirilir.

KULLANICI DOSTU ARAYÜZ

- Kolay arayüz tasarımı
- Kullanıcı dostu
- Tek noktadan kontrol
- Pratik çözümler

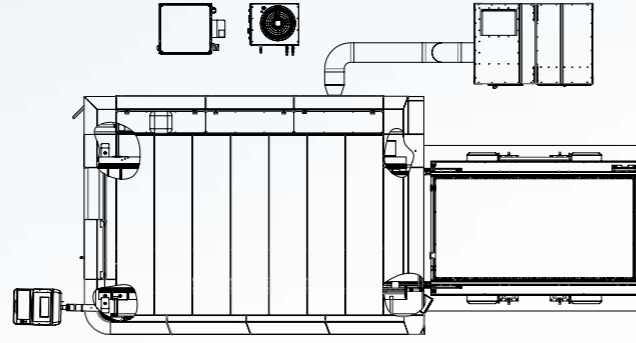
- **İş tekrarı, sac ve açığı buldurma**
İş tekrarı yapılabilir ve otomatik olarak başlangıç noktası ve sac açısını buldurabilirsiniz.
- **Only Pierce Özelliği**
Kalın saclarda daha kaliteli kesimler elde etmek için geliştirilmiştir.
- **Online parametre değiştirme imkanı**
Kesim anında parametre değişikliği yapabilirsiniz.
- **NC Graphic ile grafiksel takip**
NC Graphics ile gerçekleştirilmekte olan kesimi gerçek zamanlı olarak grafiksel takip edebilirsiniz.
- **Pratik çözümler**
Tek butonla eksenleri otomatik olarak başlangıç noktasına getirebilirsiniz.
- **Film yakma opsiyonu**
Çeşitli film yakma opsiyonları bulunur.
- **Anında Kalite Kontrolü**
Kesilen parçanın kalite kontrolünü anında gerçekleştirebilirsiniz.
- **PDF formatında iş raporu**
Kesilen parçaların detaylı iş kaydını tutabilirsiniz. PDF olarak doküman oluşturabilirsiniz.
- **Tüm hatalar kayıt altında**
Makinede enerji olduğu sürece oluşan tüm hatalar ve uyarılar kayıt altına alır. Böylelikle sorun tespiti ve müdahale edilebilirlik kolaylaşır.
- **Uzaktan Bağlantı ve Servis**
Kablosuz modem ve USB tipi adaptör ile ya da 3G modem vasıtasıyla internet bağlantısı sağlayabilir ve makineye istediğiniz zaman uzaktan bağlanabilirsiniz.



- **Delete Failure**
Kesim sırasında herhangi bir alarm durumunda makine duracaktır. Alarma sebep olan sorun giderildikten sonra Delete Failure özelliği ile, hatayı silip kaldığı noktadan kesime devam edebiliriz.
- **HMI'dan One Shot Yapabilmek**
HMI'dan tek butonla One Shot yapabilirsiniz.
- **HMI'dan LaserNET programını çalıştırabilmek**
Lazer ünitesi ile bilgilere ulaşılmasını sağlayan LaserNET programı da HMI üzerinden açılmaktadır.
- **Odak Testleri**
HMI'dan manuel olarak odak değişikliği yapılabilir. Teknik destek, one shot, odak kontrolü vb. durumlar için kullanım kolaylığı sağlar.
- **Gerçek Zamanlı I/O Bilgisi**
HMI üzerinden makinedeki dijital-analog I/O bilgilerini gerçek zamanlı olarak görebiliriz.
- **Kesim Anında Hız Değiştirme**
Makinede kesim yapılırken hızı arttırıp - azaltabilirsiniz.
- **Inch-Metric Dönüşümü**
Fibermak inch ve metrik sistemde çalışabilir.
- **Diller**
Sistemimizde İngilizce, Almanca, Fransızca, Rusça, İtalyanca, İspanyolca, Hollandaca ve Arapça dilleri mevcuttur. Sistemimizde yeni dil eklemek oldukça basittir.
- **CAD/CAM Programları**
Lantek, Metalix, Almacam gibi CAD/CAM programları aktif olarak kullanılmaktadır. Ayrıca istenen başka programların da uyumluluğu sağlanmaktadır.
- **PID ile Gaz Kontrol**
PID ile daha hassas, daha hızlı ve daha kaliteli kesimler elde edebilirsiniz.

OPSIYONEL DONANIMLAR

- Lineer motor teknolojisi
- 0,5 kW, 1 kW, 2 kW, 3 kW, 4 kW ve 6 kW lazer kaynağı seçenekleri
- Emiş ünitesi
- Işık koruma bariyeri
- Otomasyon panosu için klima
- Metalix, Almacam vb. CAD/CAM Yazılımları
- Nozül değiştirme



YEDEK PARÇA VE TEKNİK DESTEK

- Ermaksan teknik servisi oluşabilecek sorunlarda makineye uzaktan erişerek tüm müdahaleleri yapabilmektedir. Makinenin yazılımını güncelleyebilmekte, sınırsız grafik alabilme imkanı ile oluşabilecek sorunları en temelinden inceleyebilmektedir.
- Sistemdeki kontrol ürünlerinde ileri Alman teknolojisi kullanılmıştır. Bu ürünlerde parça değişimi oldukça basittir. Ürünler modüler tak-kullan olarak tasarlanmıştır.
- Gerek duyulduğunda çok kısa sürede yedek parçaya ulaşılabilir. Dünyada 62 ülkede yedek parça ve teknik destek imkanı mevcuttur. Böylelikle makine çok kısa sürede tekrar çalışır hale gelecektir.
- Kullanılan ürünler ve yedek parça 10 sene boyunca temin edilebilme garantisi verilmektedir.
- Müşterinin ihtiyaçlarına yönelik gerekli her türlü donanım ve yazılım güncellemeleri en kısa sürede uzman mühendislerce gerçekleştirilir.

Nitelikli Ekip ve
Yaygın Servis Ağı ile

**Kusursuz
Hizmet**

LINEER MOTOR TEKNOLOJİSİ (Opsiyonel)

- Yüksek hız ve ivme
- Sıfır bakım maliyeti
- Mikronluk hassasiyette pozisyon kontrolü

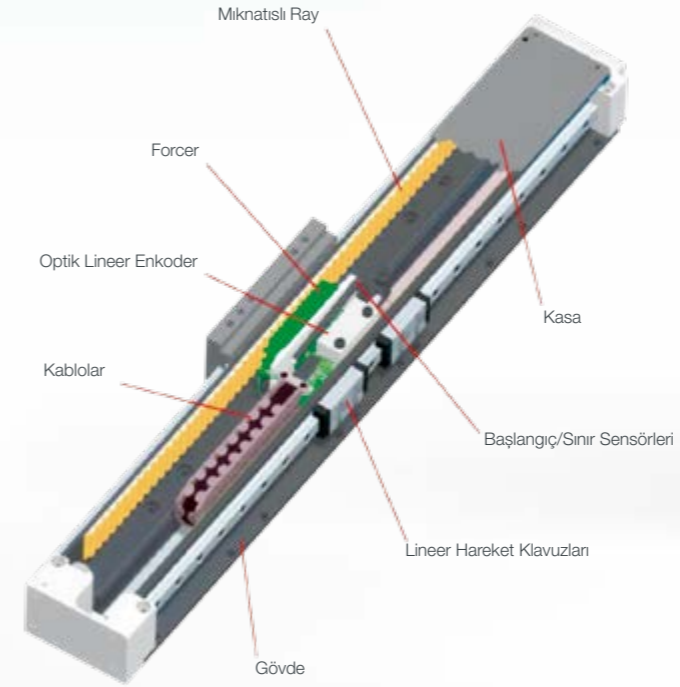
Fibermak'ın köprü hareketinde lineer motor teknolojisi kullanılır.

Lineer Motor Çalışma Prensibi

- Lineer motorların çalışma prensibi manyetik kanunlarına dayanır. İki mıknatıs karşılıklı gelecek şekilde yerleştirildiğinde birbirlerine bir kuvvet uygular. Eğer zıt kutuplar karşılıklı yerleştirilmiş ise mıknatıslar birbirini çeker, eğer eş kutuplar karşılıklı yerleştirilmiş ise mıknatıslar birbirlerini iter.

Hareket Prensibi

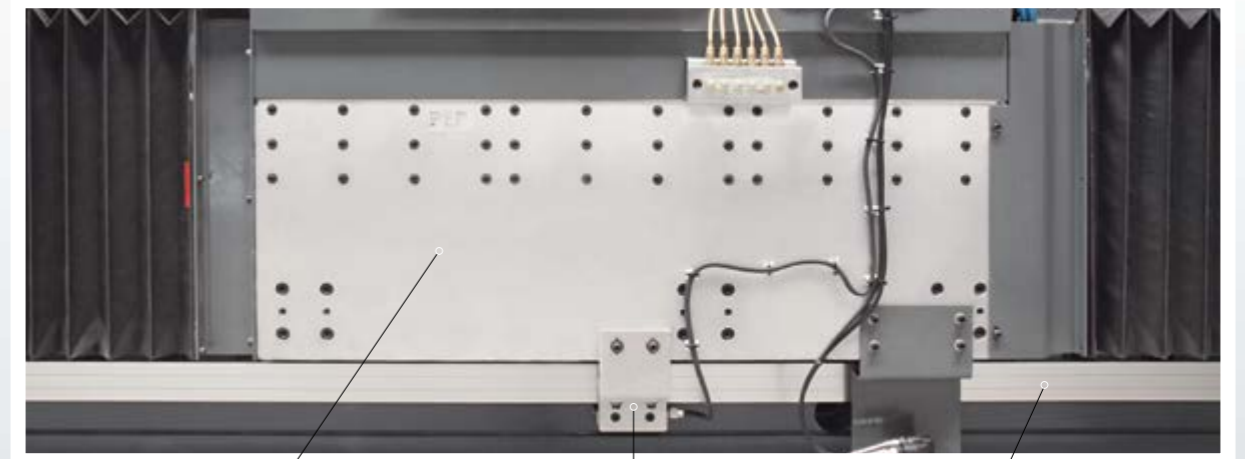
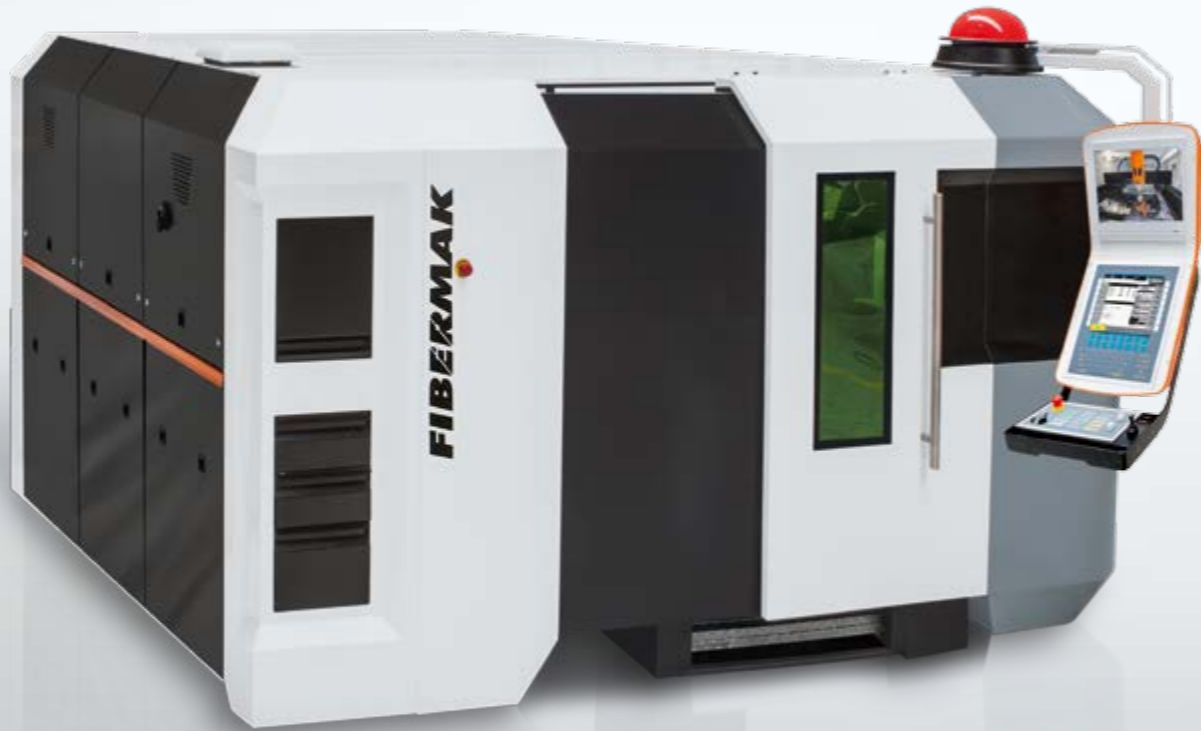
- Tek bir yatay eksen üzerinde hareket edebilecek şekilde yataklanmış bir magnet olduğunu düşünelim. Bu magnetin hemen altında sabit magnetler olduğunu varsayalım. Kutupların birbirini itme ve çekme kuvvetlerinden dolayı hareketli magnet hareket edecektir. Eğer kutuplar değiştirilirse hareketli magnet ters yönde hareket edecektir.



Lineer motorlarda pozisyon bilgisi optik göz aracılığı ile lineer cetvel üzerinden okunur. Bu sayede mikronluk hassasiyette pozisyon kontrolü sağlanır.

Lineer motorların sürtünmesiz ortamda çalışmasından dolayı;

- Yüksek hız ve ivmelere rahatlıkla ulaşır.
- Bakıma ihtiyaç duyulmaz.



Lineer Motor

Lineer Enkoder (Optik Göz)

Lineer Cetvel

TEKNİK ÖZELLİKLER

SERVO MOTOR

TEKNİK ÖZELLİKLER	SM 500.2.5x1.25	SM 500.3x1.5	SM 1000.2.5x1.25	SM 2000.2.5x1.25	SM 1000.3x1.5	SM 2000.3x1.5	SM 3000.3x1.5	SM 4000.3x1.5	SM 2000.4x2	SM 3000.4x2	SM 4000.4x2	SM 2000.6x2	SM 3000.6x2	SM 4000.6x2	SM 3000.8x2,5	SM 4000.8x2,5	
REZANATÖR	Watt	YLR 500	YLR 500	YLR 1000	YLS 2000	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLS 3000	YLS 4000
GÜÇ ARALIĞI	%	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
LAZER İŞİN KALİTESİ	rad	0,37	0,37	1 - 2	2 - 2.5	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5
GÜÇ STABİLİTESİ	%	± 0,5	± 0,5	1 - 3	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
PULSE FREKANS ARALIĞI	kHz	50	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
LAZER DALGA BOYU	nm	1070	1070	1070 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5
FİBER KABLO ÇIKIŞ ÖLÇÜSÜ	µm	50	50	50	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UYARMA	0	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod
SOĞUTMA SUYU AKIŞ DEBİSİ	l/min	6	6	8	10	8	10	20	20	10	20	20	10	20	20	20	20
KESME KAPASİTELERİ																	
ÇELİK	mm	5	5	8	16	8	16	18	20	16	18	20	16	18	20	18	20
PASLANMAZ ÇELİK	mm	2	2	4	8	4	8	10	12	8	10	12	8	10	12	10	12
ALÜMİNYUM	mm	2	2	3	8	3	8	8	10	8	10	8	8	10	8	10	8
PIRİNÇ	mm	1	1	2	6	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
BAKIR	mm	1	1	2	6	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ÇALIŞMA ALANI	mm	2500 X 1250	3000 X 1500	2500 X 1250	2500 X 1250	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	4000 X 2000	4000 X 2000	4000 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	8000 X 2500	8000 X 2500
MAX. YÜK KAPASİTESİ	kg	600	1500	600	600	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6000	6000
MAKİNE EKSENLERİ	-	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z,U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X, Y, Z, U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]
EKSENEL HAREKETLER																	
X, U EKSENLERİ	mm	2550	3050	2550	2550	3050	3050	3050	3050	4050	4050	4050	6200	6200	6200	8050	8050
Y EKSENİ	mm	1280	1530	1280	1270	1530	1530	1530	1530	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2550	2550
Z EKSENİ	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
İVMELENME HIZLARI																	
X, U EKSENLERİ	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Y EKSENİ	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Z EKSENİ	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
MAX. EKSEN HIZLARI	m/dk	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	141 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 100m/dk)	115 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 80 m/dk)	115(Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 80 m/dk)
POZİSYONLAMA HASSASİYETİ	mm/m	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
TEKRARLAMA HASSASİYETİ	mm	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
OTOMATİK YÜKLEME BOŞALTIMA ÜNİTESİ	palette	2 (30 sn)	2 (35 sn)	2 (30 sn)	2 (30 sn)	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (45 sn)	2 (45 sn)	2 (45 sn)	2 (65 sn)	2 (65 sn)	2 (65 sn)	2 (90 sec)	2 (90 sec)
YARDIMCI GAZLAR																	
ÇELİK	-	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)
PASLANMAZ ÇELİK	-	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)
ALÜMİNYUM	-	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)
KESME KAFASI	-	Precitec Light Cutter Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head
CNC	-	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
CAD/CAM YAZILIMI	-	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
AĞ BAĞLANTISI	-	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
KONTROL PANELİ	-	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye
ORTALAMA TÜKETİM	kW	12	12	14	18	14	18	18	28	31	28	31	18	28	31	28	31
MAKİNE BOYUTLARI (L x W x H)	mm	8190 X 3460 X 2200	9190 X 3710 X 2200	8190 X 3460 X 2200	8190 X 3460 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	19730 X 4900 X 2200	19730 X 4900 X 2200
MAKİNE AĞIRLIĞI	kg	10400	11200	10400	10400	11200	11200	11200	11200	15800	15800	15800	22100	22100	22100	28500	28500

*Tüm teknik özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

TEKNİK ÖZELLİKLER LINEER MOTOR

TEKNİK ÖZELLİKLER		LM 1000.3x1.5	LM 2000.3x1.5	LM 3000.3x1.5	LM 4000.3x1.5	LM 1000.4x2	LM 2000.4x2	LM 3000.4x2	LM 4000.4x2	LM 1000.6x2	LM 2000.6x2	LM 3000.6x2	LM 4000.6x2
REZANATÖR	Watt	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000
GÜÇ ARALIĞI	%	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
LAZER IŞIN KALİTESİ	rad	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5
GÜÇ STABİLİTESİ	%	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2
PULSE FREKANS ARALIĞI	kHz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
LAZER DALGA BOYU	nm	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5
FİBER KABLO ÇIKIŞ ÖLÇÜSÜ	µm	50	100	100	100	50	100	100	100	50	100	100	100
UYARMA	0	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod	Laser diod
SOĞUTMA SUYU AKIŞ DEBİSİ	l/min	8	10	20	20	8	10	20	20	8	10	20	20
KESME KAPASİTELERİ													
ÇELİK	mm	8	16	18	20	8	16	18	20	8	16	18	20
PASLANMAZ ÇELİK	mm	4	8	10	12	4	8	10	12	4	8	10	12
ALÜMİNYUM	mm	3	8	8	10	3	8	8	10	3	8	8	10
PIRİNÇ	mm	2	6	6	6	2	6	6	6	2	6	6	6
BAKIR	mm	2	6	6	6	2	6	6	6	2	6	6	6
ÇALIŞMA ALANI	mm	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	4000 X 2000	4000 X 2000	4000 X 2000	4000 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000
MAX. YÜK KAPASİTESİ	kg	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500	2500	4000	4000	4000	4000
MAKİNE EKSENLERİ	-	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]	4-Eksen [X,Y,Z,U]
EKSENEL HAREKETLER													
X, U EKSENLERİ	mm	3050	3050	3050	3050	4050	4050	4050	4050	6200	6200	6200	6200
Y EKSENİ	mm	1530	1530	1530	1530	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Z EKSENİ	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
İVMELENME HIZLARI													
X, U EKSENLERİ	G	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Y EKSENİ	G	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Z EKSENİ	G	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
MAX. EKSEN HIZLARI	m/dk	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)	170 (Bileşke Hız) (X, Y Tek eksen hızı 120m/dk)
POZİSYONLAMA HASSASİYETİ	mm/m	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
TEKRARLAMA HASSASİYETİ	mm	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
MEKİK TABLA	palette	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (35 sn)	2 (45 sn)	2 (45 sn)	2 (45 sn)	2 (45 sn)	2 (65 sn)	2 (65 sn)	2 (65 sn)	2 (65 sn)
YARDIMCI GAZLAR													
ÇELİK	-	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-6 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)	Oksijen (0,5-25 Bar)
PASLANMAZ ÇELİK	-	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)	Azot (0,5-25 Bar)
ALÜMİNYUM	-	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)	Kuru Hava veya Azot (0,5-25 Bar)
KESME KAFASI	-	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head
CNC	-	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
CAD/CAM YAZILIMI	-	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
AĞ BAĞLANTISI	-	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
KONTROL PANELİ	-	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye	15" Dokunmatik Ekran, Alfa Nümerik Klavye
ORTALAMA TÜKETİM	kW	17	21	31	33,7	17	21	31	33,7	17	21	31	33,7
MAKİNE BOYUTLARI (L x W x H)	mm	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200
MAKİNE AĞIRLIĞI	kg	11200	11200	11200	11200	15800	15800	15800	15800	22100	22100	22100	22100

*Tüm teknik özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.



ERMAKSAN

SAC İŞLEME MAKİNELERİ

yenilikçi teknolojiler.



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

T: +90 224 294 75 00 (pbx) F: +90 224 294 75 49

www.ermaksan.com.tr | yisatis@ermaksan.com.tr

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

