



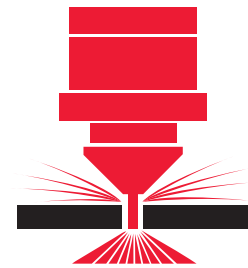
DENER MAKİNA SAN. TİC. A.Ş

+90 352 321 13 50  
+90 352 321 13 53

Sultansazı OSB 6. Sk. No:12  
38560 / İncesu / KAYSERİ / TR

info@dener.com  
www.dener.com

R-2404-TR



GFL

FIBER LASER



# HAKKIMIZDA ABOUT US

Dener Makina, 1974 yılında Kayseri Eski Sanayi Bölgesi'nde kuruldu. 2000 yılından itibaren Dener Makine, CNC Sac İşleme Makineleri üretimine odaklanmış olup, Giyotin Makaslar, Hidrolik Abkant Presler, Vidalı millî Abkant Presler, Servo Elektrikli Abkant Presler, Plazma Kesim Makineleri ve Fiber Lazer Kesim Makineleri dahil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesi ile üretimine devam etmektedir.

2016 yılında, 1.300.000 m<sup>2</sup> arazi üzerinde yer alan 155.000 m<sup>2</sup> fabrika binaları ve 27.000 m<sup>2</sup> sosyal tesisleri bünyesine katılmasıyla önemli bir yatırım gerçekleştirmiştir. Yeni dönemde Taksan Entegre Tesisleri, Çift Sütunlu İşleme Merkezleri, 5 Eksen Eşzamanlı İşleme Merkezleri, Dikey İşleme Merkezleri, Tornalar ve Taşlama Makineleri gibi CNC Metal İşleme Makineleri üretimine başlamıştır.

Dener Makina, geniş makine üretim yelpazesi, yarı yüzyılı aşan deneyimi, nitelikli iş gücü ve çok uluslu bir Ar-Ge merkezi ile CNC Sac İşleme Makineleri ve CNC Metal İşleme Makineleri alanında dünya endüstriyel işletmelerine önemli yatırım ürünleri sunarak dünyada birinci sınıfta yer almaktadır.

*Dener Makina was established in 1974 in Kayseri Old Industrial Zone. Since 2000, Dener Makine has focused on the production of CNC Sheet Metal Processing Machines and continues its production with a wide range of products including Guillotine Shears, Hydraulic Press Brakes, Ball Screw Press Brakes, Servo Electric Press Brakes, Plasma Cutting Machines and Fiber Laser Cutting Machines.*

*In 2016, the company made a significant investment by incorporating 155,000 m<sup>2</sup> factory buildings and 27,000 m<sup>2</sup> social facilities located on 1,300,000 m<sup>2</sup> of started the production of CNC Metal Processing Machines such as Double Column Machining Centres, 5 Axis Simultaneous Machining Centres, Vertical Machining Centres, Lathes and Grinding Machines.*

*Dener Makina, CNC Sheet Metal Processing Machines and CNC Metal Processing Machines, with its wide range of machinery production, half a century of experience, qualified workforce and multinational R&D centre, is the first in the world by offering important investment products to the world industrial enterprises.*



- 04 TASARIM/DESIGN
- 08 KONTROL ÜNİTESİ-YAZILIM/CONTROL UNIT-SOFTWARE
- 10 LAZER KESME KAFASI/LASER CUTTING HEAD
- 12 EKİPMANLAR/EQUIPMENT



## TASARIM AVANTAJLARI

### Design advantage

DENER Fiber Lazer Makinesi, optik teknolojisi sayesinde 2 boyutlu sac keserken yüksek hızlı performans elde edebilmektedir. Çeşitli kesme modları ve iyi bilinen fiber lazer kaynağı ile donatılmıştır. Kullanıcı dostu bir ekipmanla donatılmış bir makine ile kolay taşıma ve kurulum sağlayan iyi düşünülmüş bir tasarım. X, Y ve Z eksenlerinde elde edilen hız önemli ölçüde artırılmıştır. Kesim hassasiyeti ile birlikte hızlı bir yatırım getirisi sağlar.

*Through optic technology, DENER Fiber Laser Machine is able to achieve High Speed performance while cutting 2 D sheet metal. Equipped with various cutting mode and well know fiber laser source, Dener fiber laser can easily cut challenging parts. A well thought design that allows easy transport and installation with a machine equipped with a user friendly equipment. Speed achieved on X, Y, and Z axis are significantly satisfying and allow a fast return on investment combined with cutting preciseness.*

Dener gövde yapısı kullanıcı ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanmış ve üretilmiştir. Gerilim azaltıcı sağlam gövde yapısı ve uzay geometrisi ile tasarlanmış köprü ile makine yüksek ivmelenmektedir. Kesim sonucu oluşan kirli dumanın emilmesini kolaylaştırmak için altı adet aspirasyonlu pnömomatik bölme bu modelde de mevcuttur.

*Dener body frame was deigned and manufactured regarding user need. With a stress relief robust body structure and a bridge designed with space geometry, the machine is ready to encounter high acceleration.*

Kesme işlemi sırasında düşen küçük parçalar, çıkarılması kolay uygun tekerlekler üzerine monte edilmiş altı adet cüruf çekmecesinden çıkarılabilmektedir. Makine, kesme işleminden kaynaklanan tüm dumanı toplayabilen bir aspirasyon sistemi ile çalışacak şekilde uyarlanmıştır.

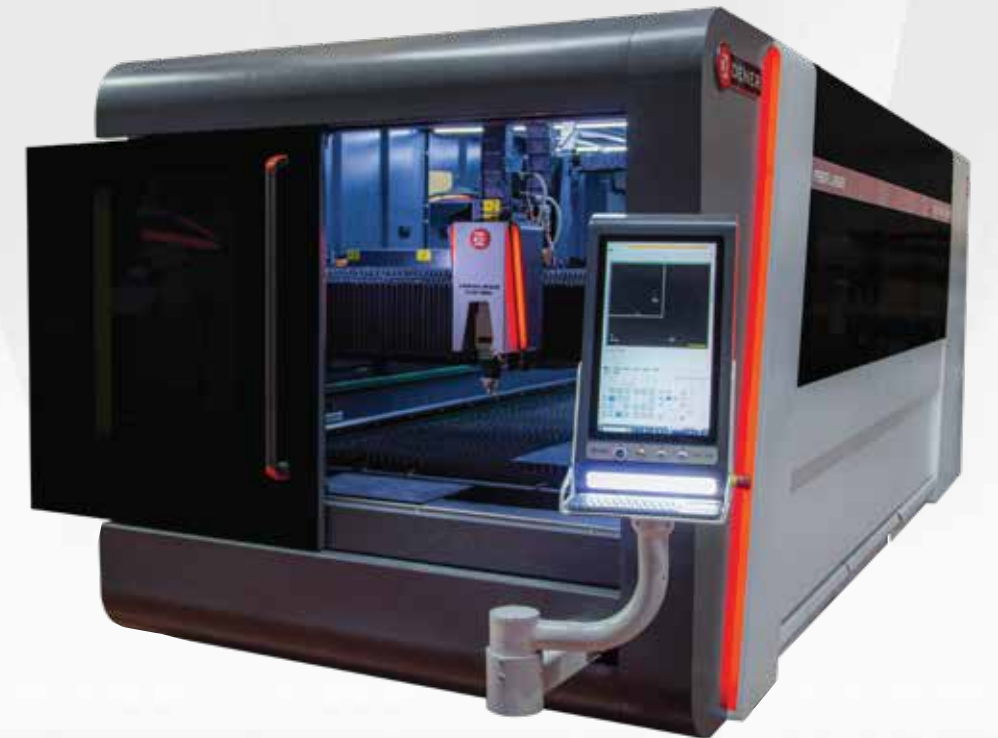
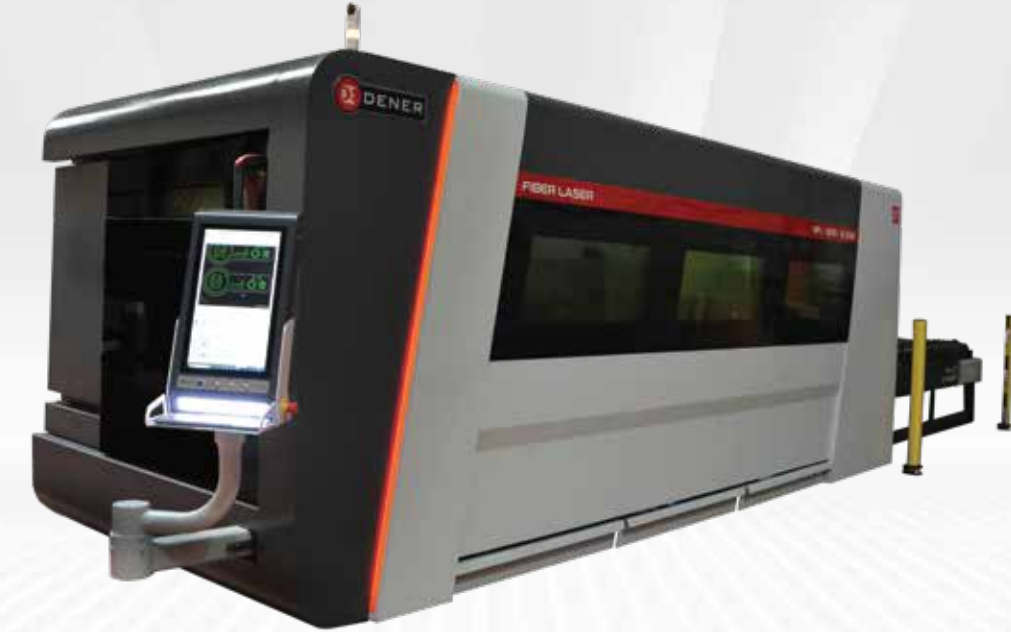
*Six aspiration pneumatic compartment are also available on this model to facilitate the suctions of polluted fume resulting from cutting. Small part that fall during the cutting process can be found in one of the six scrap boxes mounted on suitable wheels that are easy to remove. The machine is adapted to work with an aspiration system that can collect all the fume resulting from the cutting process.*

Yüksek kaliteli çelik seçiminin ardından kaynak sanatı ile çerçeve gerilim giderme işleminden geçer. Kalan parçaların işlenmesi çok hassas 5 eksenli portal freze delme makinesinde yapılır. Elde edilen nihai çerçeve rijit, ergonomik ve köprünün yüksek hızlı yer değiştirmelerine karşı oldukça dayanıklıdır.

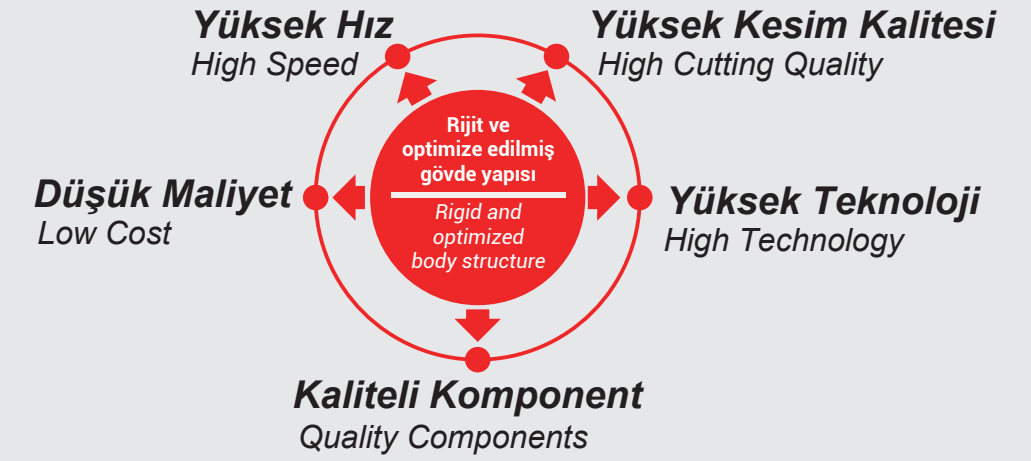
*From choosing high quality steel, followed by a welding art, The frame passes trough stress relief process. The remaining machining of the parts is made on very precise 5 axis portal milling boring machine. The obtained final frame is rigid, ergonomic and highly resistant to high speed displacements of the bridge.*

## İhtiyaçlarınıza Yönelik Lazer Kesim Çözümleri

### The Laser Solution That Matters For You



## FİBER LAZER AVANTAJLARI



Kontrol Ünitesi/Control Unit

Led/Led

Kompakt Gövde/Compact body

Koruyucu Cam/Protective Glass

Değiştirilebilir Palet/Pallet

Işık Perdesi/Light curtain

Cüruf Çekmecesi/Scrap box

**DENER FİBER LAZER**

**DENER**  
MACHINERY

## FSCUT CNC KONTROLÖR Control unit FSCUT



FSCUT, 1.5-60 KW güç kesimi için geçerli olan uygun maliyetli bir lazer kontrol sistemidir. Hareket kontrolü, lazer kontrolü ve gaz kontrolünü entegre eden EtherCAT'e dayalı olarak, metal levha için yaygın olarak uygulanır.

*FSCUT is a cost-effective laser control system applies to 1.5-60 KW power cutting. Based on EtherCAT, integrating motion control, laser control, and gas control, it widely applies to metal sheet.*



■ Manuel CNC el kumandası / Remote control  
Manuel el çarkı, işi operatör için daha kolay hale getirir.  
Manual handwheel makes work easier for the operator.

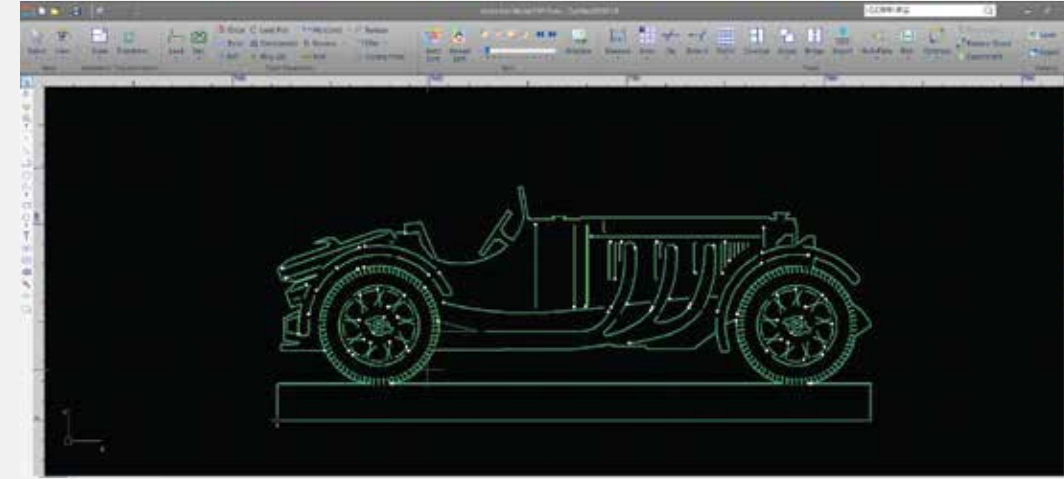
### Avantajlar Advantages

- **Gelişmiş Donanım, Sınıfının En İyisi**  
Advanced Hardware, Best in Class
- **Yüksek Hız, Yüksek Hassasiyet ve Üstün İşleme Teknolojileri**  
High Speed, High Precision and Superior Processing Technologies
- **Gelişmiş Uzaktan Erişim ve Kontrol Kolaylığı**  
Advanced Remote Access and Ease of Control
- **Yüksek Güvenlik ve Kolay Bakım İmkânı**  
High Security and Easy Maintenance
- **Windows Tabanlı İşletim Sistemi ile Kullanım Kolaylığı**  
Ease of Use with Windows Based Operating System
- **Basınçlı Hava ile Kesim: Hız ve Maliyet Avantajı**  
Cutting with Compressed Air: Speed and Cost Advantage



izlemek için taratın

## YAZILIM/Software Cypnest



CypNest, CypCut/HypCut lazer kesim sistemleri için tasarlanmış bir nesting yazılımıdır. Çizim modifikasyonu, yerleştirme, takım yolu optimizasyonu ve analiz raporları gibi gelişmiş özellikleri bir araya getirir. DWG ve DXF dosyalarını destekler, akıllı algoritmalarıyla manuel ve otomatik yerleştirmeyi kolaylaştırır. Takım yolu optimizasyonu sayesinde üretim verimliliğini artırır ve HypCut/CypCut yazılımıyla uyumlu çalışır.

*CypNest is a nesting software for CypCut/HypCut laser cutting systems. It offers advanced features like drawing modification, quick nesting, and toolpath optimization. It supports DWG, DXF files, and Excel-based batch imports. The powerful algorithm engine allows efficient manual or automatic nesting, with smart toolpath strategies to minimize travel. CypNest also generates production and pricing reports, perfectly integrating with HypCut/CypCut software.*

### Üretime Hız Ver/Speed up production

- Çizim Modifikasyonu ve İçerik Aktarma Akıllı parça tanıma  
Drawing Modification and Import Intelligent part recognition
- DWG/DXF dosya formatlarını destekler. Excel tablosu aracılığıyla parça oluşturma aktarma desteği sağlar.  
Support file formats of DWG and DXF. Support batch create and import parts via Excel table.
- Yerleştirme Stratejisi Yüksek verimlilik ve üretim hızına sahip güçlü algoritma motoru  
Nesting Strategy Powerful algorithm engine of high efficiency and production rate
- Parça miktarı sınırı yoktur; manuel ve otomatik yerleştirmeyi, serbest form levha yerleştirmeyi destekler.  
No limit of sheet and parts quantity in nesting: support manual and automatic nesting
- Takım Yolu Optimizasyonu Hareket uzunluğunu en aza indirmek için akıllı takım yolu stratejisi izler.  
Toolpath Optimization Smart toolpath strategy to minimize travel length
- Takım yolu ayarı için sorunsuz çalışma stili ve çoklu ortak hat seçenekleri bulunmaktadır.  
Smooth operation style for toolpath adjusting; multiple common line options to meet your production needs.
- Üretim ve fiyatlandırma için analiz raporu oluşturabilir;  
Technique and cutting parameter perfectly match with HypCut/CypCut laser cutting software.



www.dener.com



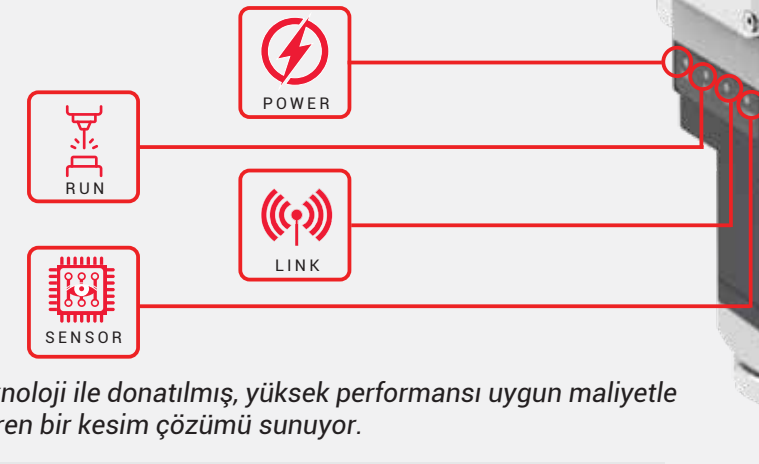
## Stabil ve Verimli Kesim İşlemi Stable and Efficient Cutting Process

### LED GÖSTERGELER

Lazer kafa üzerindeki ledler; iletişimin, sensörlerin, gücün doğru çalıştığının bilgisini bize vermektedir.

### LED INDICATORS

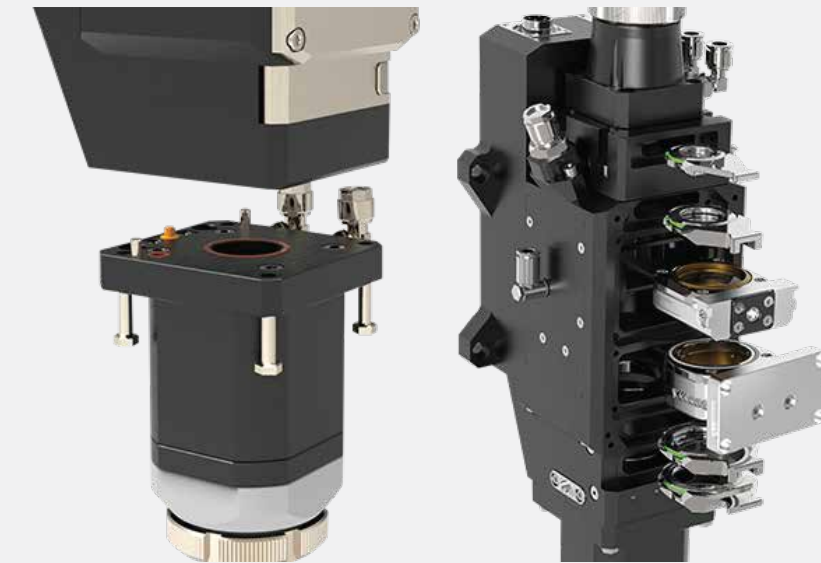
LEDs on the laser head; communication, The sensors provide information that the power is working correctly.



İleri teknoloji ile donatılmış, yüksek performansı uygun maliyetle birleştiren bir kesim çözümü sunuyor.

Equipped with advanced technology, it offers a cutting solution that combines high performance with affordable costs.

## Basit Kurulum ve Düşük Onarım Maliyeti Easy installation and low repair costs



## LAZER KESME KAFASI/LASER CUTTING HEAD

2D, 3D ve açılı kesme makinesine odaklanan uygun maliyetli akıllı kesici BLT serisi, 30KW'ın altındaki güç seviyeleri için mevcut olup istikrarlı kesim, basit kurulum ve kurulumla mükemmel bir performans sunar. Yepyeni optik çözümler kapalı döngü otomatik odaklamayla birlikte geliyor.

Cürüfsüz Kesim, Nozul Soğutma ve Su Soğutma Sensörü desteklenebilir. Kesimi daha istikrarlı ve verimli hale getirin. Akıllı Delme ve Otomatik Yeniden Kesim özellikleri, son derece zorlu hava standardının yanı sıra N2 yüksek güçlü kesmeyi de karşılayarak verimliliği ve verimi önemli ölçüde artırır.

Focusing on 2D, 3D and angle cutting, the cost-effective BLT Series Smart Cutter is available for power levels below 30KW and offers excellent performance with stable cutting, easy installation and setup. Brand new optical solutions are available with closed-loop autofocus.

Slag free cutting, nozzle cooling and water cooling sensor can be supported. Makes cutting more stable and efficient. Smart Drilling and Auto Re-cutting functions meet the most demanding air standard and N2 high performance cutting, significantly increasing efficiency and productivity.

Kullanıma hazır optik çekmeceleri ile 2 dakikada lens değişimi  
Lens change in 2 minutes with ready-to-use optical drawers



## EKİPMANLAR/EQUIPMENT



### LAZER REZONATÖR

Yüksek elektro - optik dönüşüm verimliliği, iyi ışın kalitesi, yüksek enerji yoğunluğu, geniş modülasyon frekansı, güçlü güvenilirlik, uzun ömür ve bakım gerektirmeyen çalışma avantajlarına sahiptir

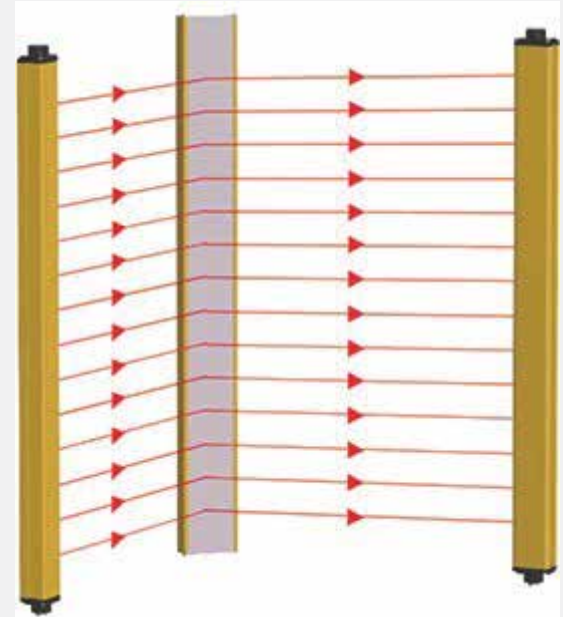
*It has the advantages of high electro-optical conversion efficiency, good beam quality, high energy density, wide modulation frequency, strong reliability, long life, and maintenance-free operation*



### CHILLER

CNC kontrol ünitesi ile sürekli haberleşen chiller, lazer ve kesim kafası için en uygun çalışma ısısını sağlamaktadır.

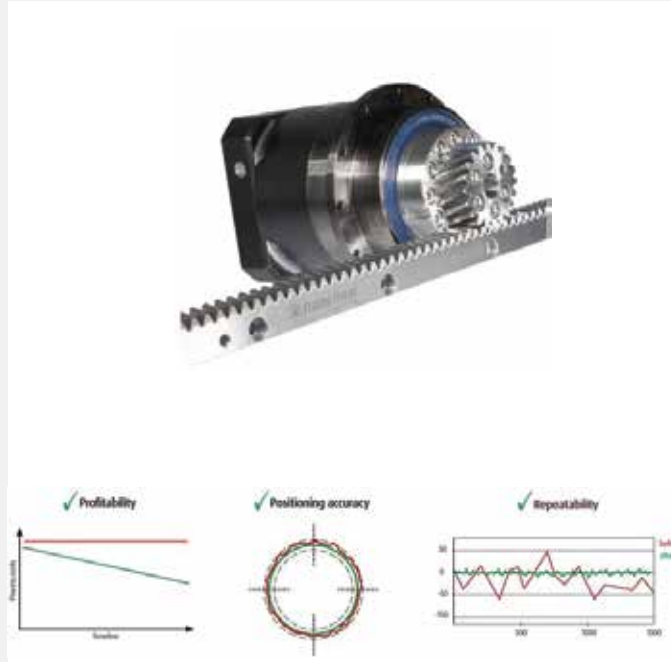
*The chiller, which continuously communicates with the CNC control unit, ensures the optimal operating temperature for the laser and cutting process.*



### İşin Bariyeri/Light curtain

Palet değişimi sırasında operatör güvenliğini sağlamak için kullanılmaktadır

*Used to ensure operator efficiency during pallet change*



### Kremayer ve Pinyon Sistemi Rack and Pinion system

Konumlandırma hassasiyeti artırılmış, daha az aşınma ve uzun ömür ile montaj kolaylığı sağlanmıştır. Bu bileşen sayesinde, çeşitli eksenlerdeki yer değiştirme  $\pm 0,05$  mm'lik bir konumlandırma toleransı ile gerçekleştirilir (eksenin konumlandırılması kesme hassasiyeti değildir)..

*The positioning accuracy is enhanced, ease of assembly with less wearing and long life time. Due to this genuine component, displacement on various axis are accomplished with a positioning tolerance of  $\pm 0,05$  mm (positioning of axis not cutting precision)*

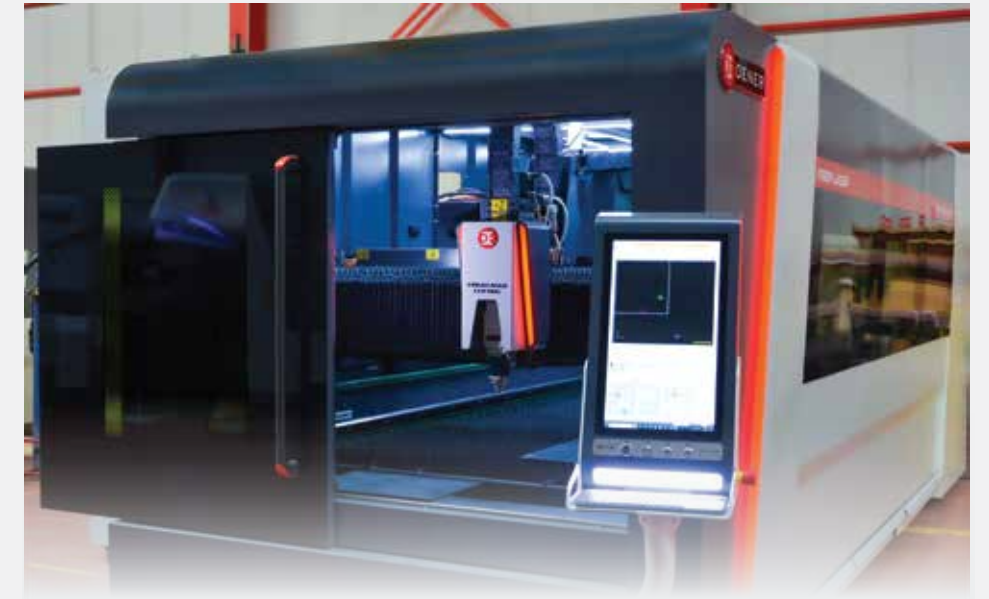


### Güvenlik Camı/Safety Glass

Operatör, kesme kabinini rahat ve güvenli bir şekilde izleyebilir.

The operator can comfortably and safely monitor the cutting cabin.

**"Lazer Kesim Çözümleri"**  
**"That Matters For You"**



### Kolay Erişilebilen Yan Kapı/Easy Access Side Door

Hızlı ve kullanıcı dostu yan kapı, palet yükleme ve boşaltma işlemlerinde her zaman yardımcı olur. Hizmet ve bakım çalışmaları kolayca yapılabilir.

*Fast and user-friendly side door always helps in pallet loading and unloading operations. Service and maintenance work can be done easily*



## Performanslı Z eksenini/Performant Z axis

Dener Ganty fiber lazer Z eksenini, 1 G hızına ulaşacak şekilde tasarlanmış ve yapılandırılmıştır. Z eksenini, kesim hassasiyetini korurken yüksek ivmeyi de rahatlıkla kaldırabilir. Rakiplerinin önünde olan GFL modelindeki Z eksenini, 350 mm strok uzunluğuna sahiptir.

*The Dener fiber laser Z axis is designed and configured to reach a speed of 1 G. The Z axis can handle high acceleration while maintaining cutting accuracy. Ahead of its competitors, the Z axis on the GFL model has a stroke length of 350 mm.*



## Kompakt Kaynaklı Çerçeve/Compact Welded Frame

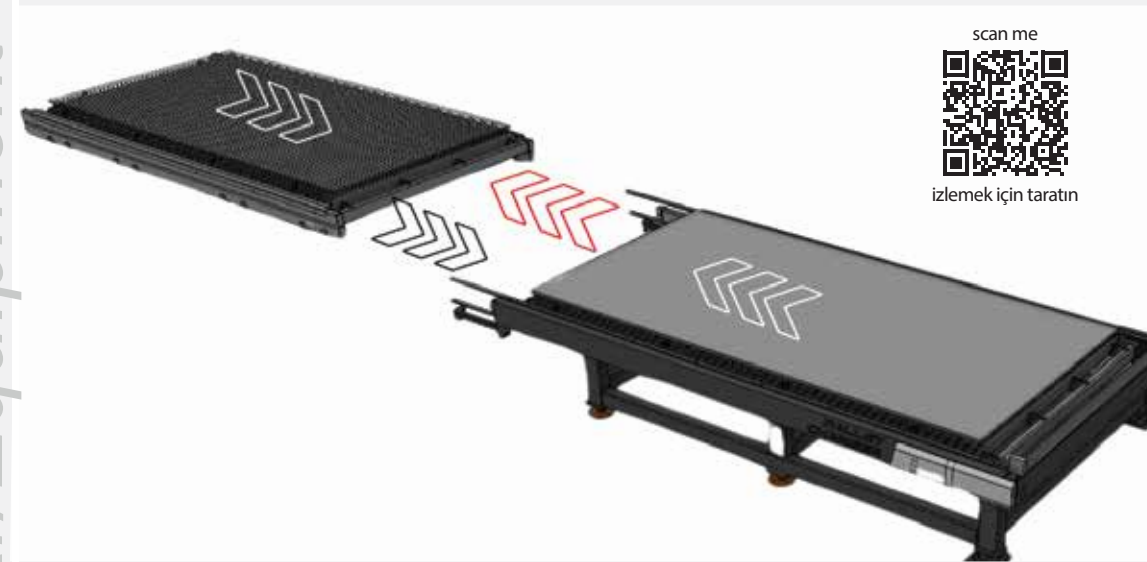
Yüksek kaliteli çelik seçiminin ardından kaynak sanatı ile çerçeve gerilim giderme işleminden geçer. Kalan parçaların işlenmesi çok hassas 5 eksenli portal freze delme makinesinde yapılır. Elde edilen nihai çerçeve rijit, ergonomik ve köprünün yüksek hızlı yer değiştirmelerine karşı oldukça dayanıklıdır.

*From choosing high quality steel, followed by a welding art, The frame passes through stress relief process. The remaining machining of the parts is made on very precise 5 axis portal milling boring machine. The obtained final frame is rigid, ergonomic and highly resistant to high speed displacements of the bridge.*



izlemek için taratın

Ekipmanlar/Equipment

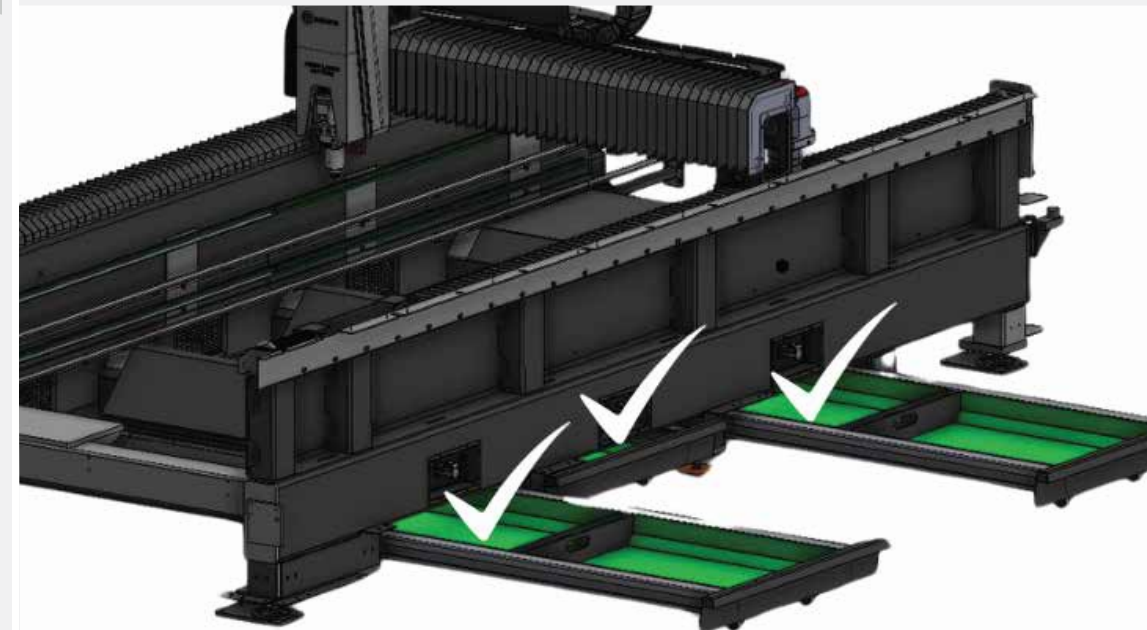


izlemek için taratın

## MEKİK TABLA/Cutting tables

Mekik tabla sistemi iki hareketli tabladan oluşur. Makina içerisindeki tabla üzerinde kesim işlemi devam ederken, diğer tablaya sac yüklenebilir veya işlenmiş parçalar toplanabilir.

*The shuttle table system consists of two moving tables. While the cutting process continues on the table inside the machine, the other table can be used to load sheets or collect processed parts.*



## Curuf Arabası/Scrap boxes

Kesim işlemlerinden sonra düşen parçaların kolay bir şekilde toplandığı curuf arabaları mevcuttur. Opsiyonel olarak CNC kontrollü konveyör dahil edilebilir.

*With an ergonomic design, scrap boxes are easy to pull and small part and scrap can be easily reached*



www.dener.com

## VERİMLİLİK/PRODUCTIVITY

### DÜŞÜK ENERJİ TÜKETİMİ/LOW ENERGY CONSUMPTION

Tasarımından gelen avantajlar sayesinde emsallerine göre %35'e varan enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

*Thanks to the advantages of the GFL design, it provides up to 35% energy savings compared to its peers.*

### LED AYDINLATMA /LED LIGHTING

Makinada sürekli açık olan iç ve dış aydınlatmalar düşük tüketimli ve uzun ömürlü ledlerle yapılmaktadır.

*The internal and external lightings that are constantly on in the machine are made with low-consumption and long-lasting LEDs.*

### EKO MOD İLE GAZ TASARRUFU/GAS SAVING WITH ECONOMIC MODE

Programda ekonomik ve fast mod olmak üzere iki ayrı mod bulunmaktadır. Fast mod en kısa kesim zamanına odaklanmakta ekonomik modda ise boştaki hareketlerden kaçınır.

*There are two separate modes in the program: economic and fast mode. Fast mode focuses on the shortest cutting time, while economic mode avoids idle movements.*

### ZAMANDAN TASARRUF/TIME SAVING

Makine kullanımı toplu komut kullanım seçenekleriyle kolaylaştırılmış, bu da program üzerinde geçirilen süreyi oldukça kısaltmaktadır. Programı bir çok dile uyarlamak ve bunlar arasında geçiş yapmak oldukça kolaydır.

*Machine use is facilitated with batch command usage options, which significantly shortens the time spent on the program. It is quite easy to adapt the program to many languages and switch between them.*

### EFEKTİF VAKUM SİSTEMİ/EFFECTIVE VACUUM SYSTEM

Kesim tablası vakum bölgelerine ayrılarak kesim anında sadece kafanın üzerinde bulunduğu hücreden vakum yapılarak etkili bir vakum sağlanmaktadır. Vakum hücrelerinin klapeleri ilgili hücreye gelindiğinde hemen açılmakta, geçilen hücrenin vakumu ise bir miktar gecikmeyle kapatılmaktadır.

*The cutting table is divided into vacuum zones and an effective vacuum is provided by vacuuming only from the cell where the head is located during cutting. The valves of the vacuum cells are opened immediately when the relevant cell is reached, and the vacuum of the passed cell is closed with a slight delay.*

## KULLANIM KOLAYLIĞI/EASE OF USE

### EL KUMANDASI/HANDWHEEL

Makinada hassas eksen hareket ayarları için el çarkı bulunmaktadır. Özellikle daha önce kesim için kullanılmış metal levhaların artan kısımlarından küçük kesimler çıkartmak için hassas pozisyonlama yapmak gerektiğinde çok kullanışlıdır.

*The machine has a handwheel for precise axis movement adjustments. It is especially useful when precise positioning is required to make small cuts from the remaining parts of metal sheets that have been previously used for cutting.*

### ALARM DURUMUNDA KESİME DEVAM EDEBİLME/

Makina herhangi bir sebepten dolayı durdurulduğunda veya duraklatıldığında tekrar istenilen noktadan kesim başlatılabilir.

*When the machine is stopped or paused for any reason, cutting can be started again from the desired point.*

## GÜVENLİK/SECURITY

### KESİM KAFASINI KORUMA /PROTECTING THE CUTTING HEAD

Kesim kafası bir parça veya palete çarpmaya çok yakınsa, makine hemen durur ve hasar önlenir. Makine durduktan sonra operatör kontrol edip sorunu giderdikten sonra, kesime devam etmek için start tuşuna basabilir.

*If the cutting head is very close to hitting a piece or pallet, the machine stops immediately to prevent damage. After the machine stops, the operator can check and resolve the issue, then press the start button to resume cutting from where it left off.*

### KORUYUCU CAMLAR /PROTECTIVE GLASSES

Fiber lazer ışığının göze vereceği zararları önlemek amacıyla fiber lazer dalga boyuna uygun makine ön kapıları üzerinde izleme camları bulunmaktadır.

*In order to prevent damage to the eyes caused by the fiber laser light, there are viewing glasses on the front doors of the machine suitable for the fiber laser wavelength.*

### ACİL STOPLAR/EMERGENCY STOPS

Acil durdurma düğmesine kolay erişim, operatöre güvenli bir çalışma ortamı sağlar. Makinenin üzerinde bulunan bir sesli uyarı, makinenin çalışma durumunu gerçek zamanlı olarak gösterir.

*An easy access to emergency stop button provide a safe working environment to the operator. A buzzer found on top of the machine show in real time the the working state of the machine.*

### EMNİYET BARIYERLERİ/SAFETY BARRIERS

Işıklı emniyet bariyerleri, palet değiştirme sırasında aşılsa işlemi durdurur ve zararı önler. Resetleme sonrası, palet değiştirme istenilen yönde devam edebilir.

*Light safety barriers stop the pallet change process if breached, preventing injury. After a reset, the pallet change can be resumed in the desired direction.*

## BAKIM VE SERVİS/MAINTENANCE AND SERVICE

### UZAKTAN BAĞLANMAK /CONNECTING REMOTELY

Acil durumlarda, makine internete bağlıysa veriler ve arıza nedenleri uzaktan görülebilir. Servis elemanları hatayı bulabilir, alarm geçmişini inceleyebilir, parametreleri değiştirebilir ve program güncellemelerini internet üzerinden yapabilir.

*In emergencies, if the machine is connected to the internet, its data and fault causes can be viewed remotely. Service technicians can diagnose issues, check alarm history, modify parameters, and perform software updates online.*

### EĞİTİMLİ SERVİS PERSONELİ/TRAINED SERVICE PERSONNEL

Makinenin montaj ve imalatında görev almış servis personeli, sorunları hızlı ve etkili bir şekilde çözebilir. Bu, zaman kaybını önler ve bakım süreçlerini daha verimli hale getirir.

*Service personnel selected from those who have worked on the machine's assembly and manufacturing can resolve issues quickly and effectively, minimizing downtime and ensuring efficient maintenance processes.*

### STOKLU YEDEK PARÇA/STOCKED SPARE PARTS

Devam eden seri üretim faaliyeti sebebiyle tüm parçaların yedekleri her an stokta mevcut olmaktadır.

*Due to ongoing mass production activity, spare parts for all parts are always available in stock.*

## NOTES

| FIBER LASER                                                            |                              | GFL-3015                                         | GFL-4020  | GFL-6020  |           |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Assist Gases<br>Destek Gazları                                         |                              | Oxygen, Nitrogen, Compressed Air                 |           |           |           |       |       |       |
| Resonator Power                                                        |                              | w                                                | 3000      | 6000      | 8000      | 12000 | 15000 | 20000 |
| Fiber Core Diameter<br>Lazer Core Çapı                                 |                              | µm                                               | 75        | 75        | 100       | 100   | 100   | 100   |
| Maximum Cutting*<br>Thicknesses<br>Maksimum Kesim*<br>Kalınlıkları     | Mild Steel<br>Siyah Saç (O2) | mm                                               | 16        | 25        | 25        | 30    | 35-40 | 35-40 |
|                                                                        |                              | mm                                               | 8         | 15        | 20        | 25    | 30-35 | 30-35 |
|                                                                        | Aluminium<br>Alüminyum (N2)  | mm                                               | 8         | 15        | 20        | 25-30 | 30-35 | 30-35 |
|                                                                        | Copper<br>Bakır (O2)         | mm                                               | 4         | 8         | 12        | 15    | 15-20 | 15-20 |
|                                                                        | Brass<br>Pirinç (N2)         | mm                                               | 5         | 10-12     | 10-15     | 15-20 | 20    | 20    |
| Net Cutting<br>Net Kesim Ebatları                                      |                              | mm                                               | 1530x3050 | 2040x4050 | 2040x6050 |       |       |       |
| X,Y Axis Drive System<br>X,Y Eksen Konumlandırma Sistemi               |                              | Rack and Pinion      Kremayer ve Pinyon          |           |           |           |       |       |       |
| Z Axis Drive System<br>Z Eksen Konumlandırma Sistemi                   |                              | Direct Drive Ball Screw      Vidalı Milli Sürücü |           |           |           |       |       |       |
| Z Axis Drive Stroke<br>Z Eksen Tahrik Stroku                           |                              | mm                                               | 350       |           |           |       |       |       |
| Maximum Simultaneous X,Y Axis<br>Maksimum Eşzamanlı X,Y Eksenleri Hızı |                              | m/dk                                             | 140       |           |           |       |       |       |
| Maximum Acceleration Z Axis<br>Z Eksen İvmelenmesi                     |                              | G                                                | 1         |           |           |       |       |       |
| Maximum Acceleration X,Y Axis<br>X,Y Eksen İvmelenmesi                 |                              | G                                                | 1,5       |           |           |       |       |       |
| Positioning Accuracy<br>Pozisyonlama Hassasiyeti                       |                              | mm                                               | 0,05      |           |           |       |       |       |
| Repeatability Accuracy<br>Tekrarlanabilirlik Hassasiyeti               |                              | mm                                               | 0,02      |           |           |       |       |       |

\*Kesim kalınlıkları, malzeme kalitesi, operatör ayarları, kesim hızı gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.  
\*Cutting thicknesses may vary due to factors such as material quality, operator settings, and cutting speed.