

# FIBER LASER TECHNOLOGIE

- FIBERMAK G-FORCE
- FIBERMAK SL
- FIBERMAK RAPTOR
- FIBERMAK HAWK
- TOWER  
Voll Automatisches Blech  
Lade- und Entladesystem



# INNOVATIVE TECHNOLOGIEN

**Bei seiner Reise, die inzwischen ein halbes Jahrhundert hinter gelassen hat, entwickelt Ermaksan weiterhin „innovative Technologien“ und schreitet mit Zuversicht in die Zukunft vor.**

Ermaksan, entwickelt weiterhin seine Arbeiten mit dem Ziel um einen Weltweit führenden Hersteller von Technologie und F&E mit der innovativen Vision des 21. Jahrhunderts zu werden.

Ermaksan; ist eine führende Industrieorganisation die Maschinen mit hoher Qualität und Hochtechnologie mit über 800 qualifizierten Mitarbeitern in modernen Produktionsanlagen von 96.000 m<sup>2</sup> produziert und die Industrie für Blechbearbeitungsmaschinen mit seiner starkem F&E leitet. In einem Gelände von 10.000 m<sup>2</sup> werden Zukünftige F&E Studien wie Faser Laser Technologien, neue

Maschinen Modelle, Industrie 4.0 Applikationen und 3D Drucker (Additiv Herstellung) Maschinen fortgesetzt. Die von Ermaksan produzierten Maschinen sind mittlerweile in 110 Ländern vertreten.

Durch die kontinuierliche Überwachung neuer Trends und Kundenerwartungen und die Entwicklung und Herstellung von Maschinen mit fortschrittlicher Technologie, hoher Wertschöpfung, umweltfreundlich und energiesparende Eigenschaften geht Ermaksan mit sicheren Schritten auf nachhaltiges Wachstum durch effiziente und effiziente Nutzung von Ressourcen an die Zukunft voran.



1

Management Gebäude und Hauptfabrik





2

Laser F&E Zentrum

3

Laser Herstellungsfabrik, Akademie und  
Produktionsentwicklung

# FIBERMAK G FORCE

## Momentum Gen-3 G Force Serie Modelle mit Servomotoren;

- 2,5 G hohe Beschleunigung wird als Standard angeboten. (höhere Beschleunigung von 4G ist optional für 3015 Tischgröße wie Momentum Gen-4)
- Hohe Beschleunigung bietet einen großen Vorteil bei Übergängen zwischen Teilen.
- Dank der hohen Beschleunigung wird die Produktionszeit reduziert und die Produktivität steigt durchschnittlich pro Stunde um 15%.
- Je komplexer der zu bearbeitende Teil ist, desto größer ist die Produktivität.
- Eingetragenes Design mit Good Design, Reddot, IF Design preisen.



# ES IST RICHTIG DAS WIR SEHR PRÄZISE SIND

Unsere Präzision ist nicht nur von unserer fortschrittlichen Technologie, unseren Komponenten mit hoher Qualität, von unserem starken Struktur und unserer langjährigen Arbeitsleistung sondern auch von unserem Umweltschutz, unseren Lösungen für Reduzierung der Energieverbrauch und Wartungskosten, sparsamen Design bekannt.



1 Steuerung

2 Tür vorn mit Sicherheit

3 Förderband

4 Schutzgläser

5 Lichtschranken

6 Wechsel-Tisch



# FIBERMAK

## HAUPTSTRUKTUR

### Mit Doppelturmige CNC's Mikronpräzision

Der Motor, das Lineal und die Schienen müssen auf einer perfekten Oberfläche montiert werden. Eine leichte Abweichung an der Montagefläche kann zu ernsthafte defekte, Schaden am Motor und Linealen führen. Deshalb wird der Fibermak-Hauptstruktur mit doppelturmige CNCs perfekt bearbeitet. Bei Maschinen mit Linearmotoren das Lineal, Linearmotor- und Schienenlagern; Bei Maschinen mit Servomotoren Zahnstangen- und Schienenlagern werden mit Mikronpräzision in CNC-Maschinen verarbeitet. Somit wird ein perfektes Bewegungsfläche erhalten. Und dies stellt die Grundlage für einen Qualitätsschnitt dar.

**Mit fester Karosseriestruktur und langlebigen sowie hochwertigen Komponenten hergestellter Fibermak ist so konzipiert, dass es auch unter schwierigsten Bedingungen kontinuierlich und präzise arbeitet.**



### SERIEN AUSSTATTUNGEN

- 4 Achsen (X, Y, U, Z)
- Servomotor
- Autofokus Schneidkopf
- Laserquelle
- Kühleinheit
- Frisches - Trockenluftsystem
- CAD/CAM Software
- Sicherheitskabine
- 15" Touchscreen
- 2-Fach Autoi
- Förderband
- Warnlampe
- Düsen- und
- Düsen Reiniq
- Kalibrierungs
- Lichtschranl



## LASERQUELLE

- Die in den Modulen der Laserquelle erzeugten Strahlen werden mit dem Faserkabel ohne Verlust in den Schneidkopf übertragen. Somit wird ein geeigneter Laserstrahl zum Schneiden bereitgestellt.
- Laserquelle kann von 500 W bis 8 kW Leistung betragen. Desto mehr die Leistung steigt nimmt auch die Schneidgeschwindigkeit und Schnittdicke zu.
- Leichte Montage und Demontage. Im Falle einer Störung leichte Teilewechsel. Modular, als Plug-and-Play konzipiert.



## KÜHLEINHEIT (CHILLER)

- Die Lasereinheit, ist der Teil der die Kühlung des Kollimationsteils am Schneidkopf und der Linearmotoren ermöglicht. Verfügt über einen wasserbasiertes Kühlsystem.

## SAUGEINHEIT

- Bietet ein gesundes Arbeitsumfeld durch Ansaugung der Dämpfe und kleine Partikel die während des Schnittvorgangs gebildet werden. Es läuft automatisch bei Schnittbeginn.
- Der Laserschneidekopf aktiviert das Saugauge über dem es sich befindet. Somit wird eine höhere Ansaugung erreicht.
- Einer der wichtigsten Teil der Saugereinheit ist das Saugbehälter. Die Maschine verfügt über einen Sensor, der erkennt und warnt ob der Behälter gewechselt / entladen werden soll. Es ist möglich die Reinigung des Staubbehälters im Saugereinheit zu überwachen.
- Da die Filter mit trockener Luft gereinigt werden, ist Lebensdauer und Effizienz des Filters sehr lang.

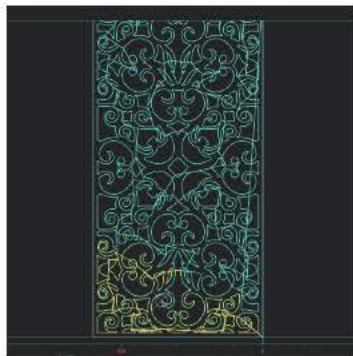


## FÖRDER

- Es ist ein Bandsystem der nach dem Schneidvorgang vom Grill fallende Stücke und Schlacken in die Sammelbehälter fördert.

# STEUER TAFEL

- Einheit, die das System steuert und Benutzerbefehle an die Maschine überträgt.
- Ist Beständig gegen extreme Umgebungsbedingungen (Schock, Schmutz, Feuchtigkeit, Temperatur, usw.)
- Touchscreen und Funktionstastatur ist darüber montiert.
- Mit dem Geschwindigkeitspotentiometer können Sie die Achsgeschwindigkeiten während des Betriebs erhöhen und verringern.
- Die Zeichnung des zu schneidenden Materials kann vor dem Schneiden vorgeschaut werden.
- Tastenkombinationen erleichtern die Bedienung.
- Der Schneidvorgang kann zeitgleich in NC-Grafik verarbeitet werden.
- Erhöhter Speicher
- Verstärkter Prozessor
- Flexibilität des Betriebssystems Windows 7
- Alphanumerische Tastatur
- Kabelgebundenes und drahtloses Handrad (Optional)



## BEDIENUNGSFREUNDLICHE TASTEN

Mit dem Bedienungsfreundlichen Tasten unter der Steuertafel kann jede programmierte Funktion mit einer einzigen Taste bedient werden.

Shuttle-Tisch-Steuerung, Förderband, Saugereinheit, Lasereinheit Prüfungen, HSU Kalibrierung, Schließen und Bewegung an Servicepositionen usw.

Anstatt Navigieren durch die Seiten des HMI-Bildschirms sind die relevanten Funktionen auf kürzeste Art und Weise mit Hilfe der "Bedienungsfreundlichen Tasten" erreichbar. Diese Tasten können auch kundenspezifisch ausgestattet werden.

Die gesamte Software auf dem Steuertafel sind von Ermaksan-Ingenieuren entwickelt und können spezielle Anbauten vorgenommen werden.



# FIBERMAK

## TECHNOLOGISCHE VORTEILE

### Mit dem Lift Übergangstyp wird bei hohen Geschwindigkeiten Übergang zwischen Teilen ermöglicht.

Das Typ des Übergangs der diese Geschwindigkeit und Beschleunigung verwirklicht ist ebenso wichtig wie die Geschwindigkeit und Beschleunigung bei Übergang zwischen den Teilen. Mit dem Lift Übergangstyp der bei Fibermak Momentum Gen-3 verwendet wird erhalten Sie maximale Effizienz von Ihrer Maschine durch Umschalten bei Höchstgeschwindigkeiten.

### Ultra schnell Kommunikation mit Ethercat

Dank des Ethercat-Kommunikationsprotokolls werden alle Einrichtungen der Maschine mit Ultra-Geschwindigkeit gesteuert. Die Gesamtzeit zwischen Auftragserstellung und Ausführung liegt auf der Mikrosekundenebene.

### Der Schnittprozess wird in Minimum Zeit ausgeführt mit effektiver G-Code Struktur.

Bei CNC gesteuerten Maschinen wie Fibermak ist bei der Realisierung eines Prozesses der Ablauf der G-Coden sehr wichtig. G-Code Ablauf im Fibermak ist so konzipiert dass das erzielte Ergebnis im kürzesten Weg erreicht wird. Somit wird der Zeitverlust bei Übergängen zwischen den Prozessen auf Minimum reduziert.

### Backup

Es ist möglich, die Maschine innerhalb von Minuten durch System-Backup gegen mögliche Fehler neu zu starten.

### Fly-Cut Eigenschaft

Mit der Fly-cut Eigenschaft der Fibermak Momentum Gen-3, können Sie bei kreisförmigen sowie rhombischen Teilen mit unglaublicher Geschwindigkeit und Qualität Schnitte vornehmen.

### Frequenzmodulierter Schnitt

Starke Materialexplosionen (Piercing) werden in viel kürzeren Zeit durchgeführt und es wird verhindert das zu schneidenden Material sich erwärmt. Die während des Schneidens und bei scharfen Ecken verwendete Frequenzmodulation ermöglicht dass dicke Materialien ohne Abnutzung in senkrechten Eckschnitten oder ohne Radius an die Ecke geschnitten werden.

### Arbeitsliste

Durch Erstellung einer Arbeitsliste können Dutzende von Programmen in eine Reihenfolge gestellt und automatisch ausgeführt werden.

### Maschinen Update

Maschinenhardware und die Software ist mit einer sehr fortgeschrittenen Vision von Ermaksan-Ingenieuren



# BENUTZERFREIHEIT INTERFACE

## Prozesswiederholung, Blech und Winkelfindung

Sie können den Prozess wiederholen und autort den Anfangspunkt und Blechwinkel finden.

## Datenerfassungssystem (optional)

Mit der Applikation Industrie 4.0 können Sie die Maschine und das Prozess momentan überwachen.

## Online Parameterwechsel Möglichkeit

Während der Schneidprozess können Sie die Parametern ändern.

## Grafische Verfolgung mit Nc-Grafiken

Mit Nc Graphics können Sie im Vorfeld sehen wel Teil geschnitten werden soll und somit können S aktuellen Schnitt in Echtzeit grafisch verfolgen.

## Drahtlos Datenerfassung

Dank Gebern die in das Schneidkopf integriert s können Sie die Daten wie Temperatur, Feuchtig Warnungen usw. verfolgen.

## Folien Brennung

Bei Schneidvorgang von Folienblechen sind versr Folienverbrennungsoptionen vorhanden.

## Teilkontrollsystem

Sie können die Qualitätskontrolle des abgeschnittenen Teils sofort durchführen.

## Bericht in PDF-Format

Sie können eine detaillierte Aufzeichnung von den geschnittenen Teilen vornehmen. Sie können PDF Dokumente erstellen.

## Eintrag aller Fehler

Solange die Maschine eingeschaltet ist, werden alle aufgetretene Fehler und Warnungen aufgezeichnet. Dies erleichtert die Erkennung von Problemen und deren Beseitigung.

## Fernverbindung und Service

Mit einem drahtlosen Modem und USB Typ Adapter oder per 3G Modem können Sie eine Internet Verbindung herstellen und an die Maschine jeder Zeit eine Fernverbindung erstellen.

## Echtzeit Abbildung (Optional)

Mit dem integrierten IP-Kamera System können Sie den Arbeitsbereich über das Netzwerk überwachen.

## Geschwindigkeitsänderung während des Schneidprozesses

Während des Schneidvorgans können Sie die Geschwindigkeit erhöhen – verringern

## Inch-Metrisch Umwandlung

Fibermak kann bei inch und metrisch System arbeiten.



In unserem System sind die Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch, Holländisch und Arabisch integriert. Hinzufügen neuer Sprachen zu unserem System ist ganz einfach.

## CAD/CAM

CAD/CAM Programme wie Lantek, Metalix, Almacam, Sigmanest, Radan werden aktive benutzt. Darüber hinaus ist die Kompatibilität anderer gewünschter Programme gewährleistet.

## Präzise Gassteuerung

Mit Gassteuerung können Sie Schnitte mit mehr Präzision, höhere Geschwindigkeit und höhere Qualität erhalten.

## Benutzer Identifikation mit RFID (optional)

## Barcode Reader (Optional)

## Gps Lokalisierung (Optional)

## Fehlermeldung Benachrichtigung als SMS an

## Mobiltelefon (Optional)

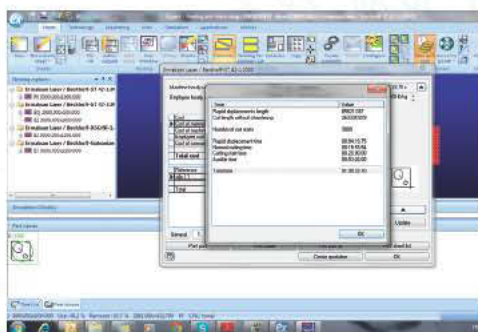
## E-Mail Sendung (Optional)



# CAD / CAM SOFTWARE

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Alle Funktionen der CAD / CAM Software sind in einem einzigen Programm integriert, somit können Sie die Funktionen wie Teil Entwerfen, Aufrufen, Platzieren (Automatisch oder Manuell) usw. ohne eine Programmänderung benutzen.
- Produktionsmanagement Prozess: CAD / CAM-Software ist bereit, sich mit automatischen Prozessen an Produktionsmanagementsysteme (ERP) anzuschließen.
- Teamarbeit: Es kann als eigenständige Produktivitätszelle oder als Teil eines Netzwerksystems eingesetzt werden.
- Teilverwaltung und Blechbestand mit offener Datenbank: Weil alle Teile Informationen an Bereichen wie Material, Stärke usw. sortiert sind werden Sie in Datenbanken gespeichert so dass die Benutzer die benötigten Teile und Bleche leicht finden können.
- 2D Design: CAD/CAM-Software verfügt über erweiterte Geometrie- und Bearbeitungsfunktionen.
- Echtzeit- und Kostenrechnung: CAD/CAM-Software berechnet Schneidzeit und Kosten. Diese Berechnung berücksichtigt die Anzahl der Explosionen, Schnittlänge, Markierung, Materialkosten, stündlichen Betrieb der Maschine, Hilfsmaterialkosten und basiert auf den technologischen Daten der Maschine.
- Mit CAD/CAM Software können an seitlichen Flächen abgewinkeltes Schneiden (Fase)

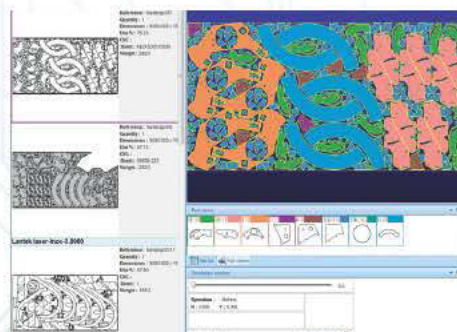


## AUSGEZEICHNETE TECHNOLOGIEN

- CAD/CAM ermöglicht die Konfiguration und Verwaltung von Typ und Wert von Eingang und Ausgang für verschiedene interne und externe Konturarten.
- Mit Mikroanschluss und Vorschneidung kann das gemeinsame Schneiden zwischen verschiedenen Teilen oder zwischen zwei gleichen Teilen erfolgen.
- Erkennt Fehler in der Konstruktion und im Prozess.
- CAD/CAM-Software verfügt über Funktionen wie automatische Ein- / Ausgang, manuelles und automatisches Schneiden, Schnittkopieren, individuelles Maschinenkonfiguration für alle Maschinen.

## AUTOMATISCHE PLATZIERUNG

- Ausgezeichnete Flexibilität und Manuell und automatische Platzierung mit maximale Leistungskapazität.
- Mit leistungsstarken manuellen Einfügefunktionen wie Kopieren, verschieben, drehen, ausrichten usw. perfekte Kombination aus automatischen und halbautomatischen Einfügefunktionen.
- Die automatische Platzierungsfunktion der CAD/CAM Software platziert die Teile so gut wie möglich auf die Platte.
- CAD / CAM-Software kann auch über Altmetail Platzierungen vornehmen. Wie bei Platten können





# SCHNEID KOPF

- Die in der Lasereinheit erzeugten Strahlen werden mit dem Faserkabel bis zum Schneidkopf übertragen. Der Schneidkopf überträgt die Strahlen vom Faserkabel zur Bearbeitungsfläche.
- Das Faserkabel ist am Eingang des Schneidkopfes befestigt.
- Die in der Kollimationseinheit hingelenkten Strahlen werden auf die Fokuseinheit übertragen.
- Der Laserstrahl wird mit Hilfe der Linsen in der Fokuseinheit auf die gewünschte Fokus eingestellt.
- Das Schutzglas (Protection Glass) ist der Teil, der verhindert, dass die beim Schneidprozess entstandenen Schlacken nicht die Linsen beschädigen.
- Mit den LEDs am Schneidkopf kann momentane Systemkontrolle durchgeführt werden.
- Höhengsensor (Sensor Insert) ist ein Element des Höhensteuerung-Systems mit dem der Abstand zwischen dem Schneidkopf und der Bearbeitungsfläche eingestellt wird. Mit diesen von erhaltenen Daten werden auf eine höhere Einheit übertragen und in numerische Werte umgewandelt.



## Abgewinkeltes Schneidkopf (Optional)

- Dank des motorgesteuerten biaxialen Schneidkopfes kann es sich um  $\pm 45$  Grad bewegen.
- Bei abgewinkelten Schweißvorgängen von 45 Grad oder weniger ist es möglich, ein winkliges Schnitt vorzunehmen um eine Schweißöffnung zu errichten.



## ProCutter Zoom Kopf (Optional)

- Bei dünnen Materialien schnelle, bei dicken Materialien Qualitätsschnitte
- Höhere Focusbreite
- Änderbare Spot Size

# ACHSEN BEWEGUNGS TECHNOLOGIE

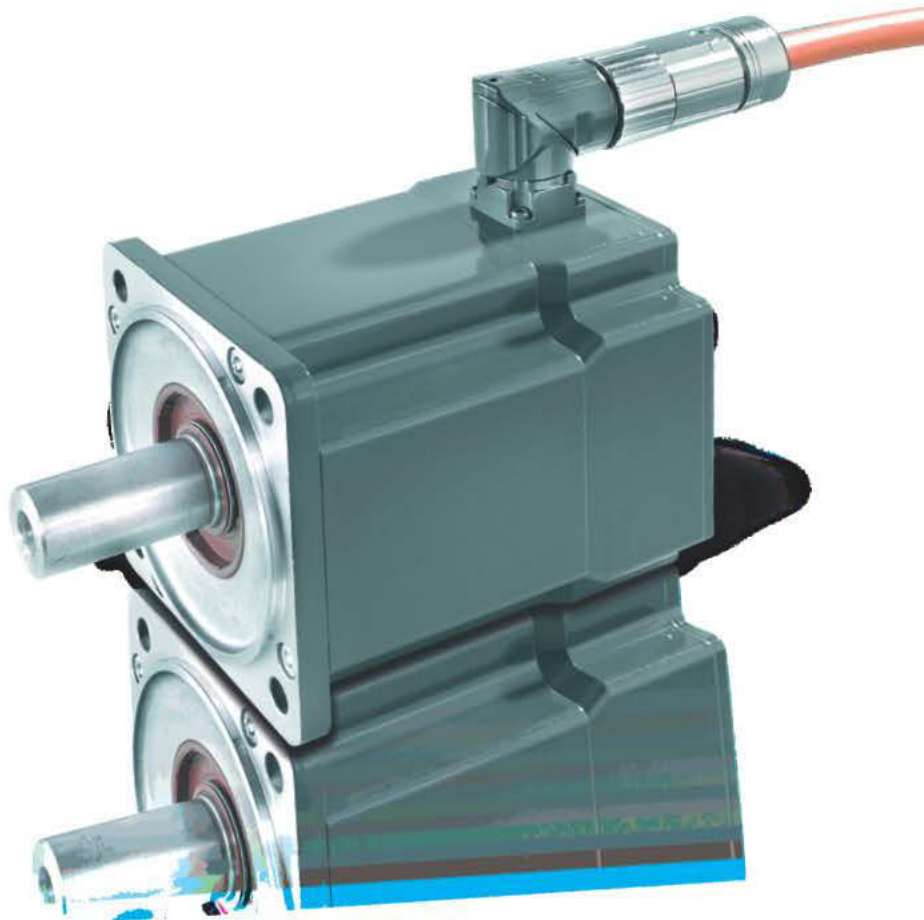
## SERVOMOTOR TECHNOLOGIE

Fibermak verfügt über 4 „Single-Wire Servo“ Motoren als Standard, um Achsbewegungen zu ermöglichen.

Bei der Einzeldraht-Servomotortechnologie wird Positionsinformation über das Netzkabel übertragen. Es besteht keine Notwendigkeit für ein zweites Kabel zur Positionsinformation zu übertragen.

Die Einzeldraht-Servotechnik bietet eine präzise Positionierung. Die Positionierung erfolgt mit Mikronpräzision. Dies ist eine der Grundlagen, die Korrektheit der Teilgeometrie ermöglicht.

- Niedrige Kosten ohne Leistungsverlust.
- Niedriger Energieverbrauch
- Wartung und Reparatur freundlich
- Geringer Wartungsbedarf



## LINEAR MOTOR TECHNOLOGIE (Opt

Die Linearmotortechnologie wird bei der Brückungsbewegung der Fibermak eingesetzt.

### ARBEITSPRINZIP DES LINEARMOTORS

Linearmotoren arbeiten nach dem Prinzip des elektromagnetischen Motors. Mit Änderung der Bewegungsrichtungen der elektromagnetischen Magneten werden die Achsen in

Bei Linearmotoren wird die Positionsinformation über ein optisches Lineal auf dem Linearlineal aus der Positionsteuerung mit Mikronpräzision

Durch die reibungslose Umgebung der Linearmotoren;

- Werden hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen leicht erreicht.
- Die Wartung ist praktisch und einfach.





# WECHSEL TISCH

Besteht aus zwei beweglichen Tischen. Während der Bearbeitungsablauf auf dem Tisch innerhalb der Maschine kann der andere Tisch mit Blech beladen oder bearbeitete Teile gesammelt werden. Somit wird ein kontinuierliches Schneiden erfolgen. Zum Shuttle-Tisch können auch vollautomatische Be- und Entladesysteme hinzugefügt werden.



**Kontinuierliches  
schneiden mit  
hydraulischen und  
beweglichen Platten**



### ERCUT 7 STEUERTAFEL

- Benutzerfreundliche Interface
- Einfache und leicht verständliche Interface verleiht dem Benutzer ein komfortables und zuverlässiges Erlebnis.
- Fehler- und Warnmeldungen, die mit Pop-up-Fenstern angezeigt werden, bieten die beste Nutzungserfahrung.
- Farbige, 7" Touchscreen mit hoher Helligkeit und Auflösung
- Über das CNC-Bedienfeld auf der Rückseite der Maschine wird der Shuttle-Tisch sicherer und schneller gesteuert.





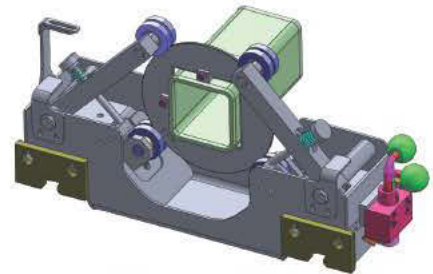
# PROFIL UND ROHR SCHNEID

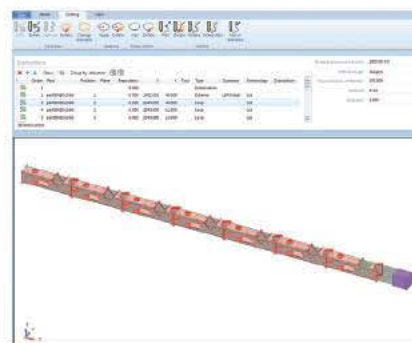
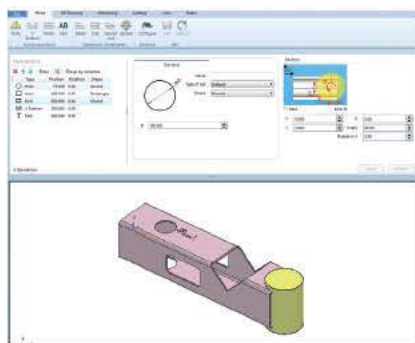
Neben dem geraden Blechschneiden in unseren Fibermak Momentum Gen-3-Serie Maschinen bieten wir unsere Benutzer auch die Möglichkeit, Rohre und Profile zu schneiden.

Während Ihre Maschine flaches Blech Schneidprozess durchführt spart Ihr Operator Zeit in dem er unabhängig vom Shuttle Tisch das zu schneidende Rohr oder Profil auf das Belade und Entladefahrzeug verbindet.

Das zwischen dem Spiegel und der Spindel befestigte Rohr oder Profil wird durch Zwischenstützvorrichtungen getragen, um eine reibungslose Drehung der Langteile ohne Ausbuchtung zu gewährleisten, was einen qualitativ hochwertigen Schnitt gewährleistet.

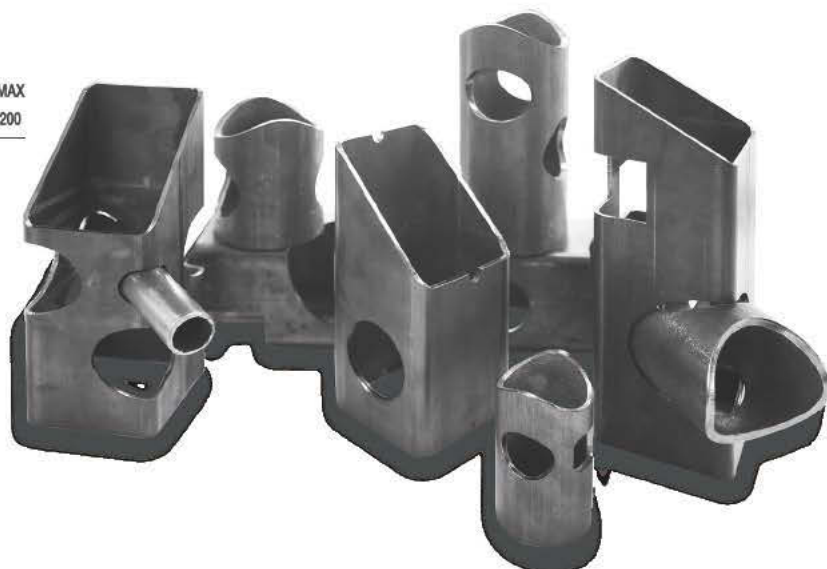
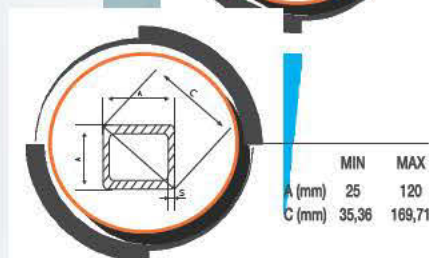
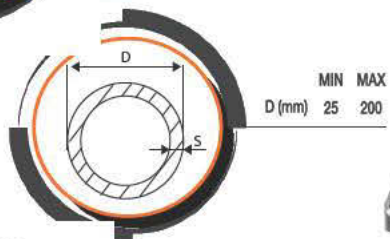
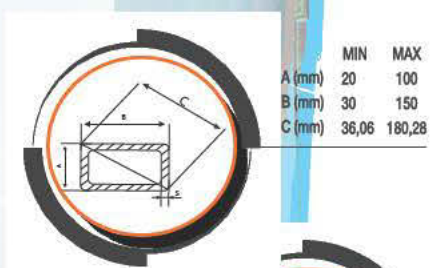
Zusätzlich zu unserer CAD/CAM Software für Flachblechschneiden neben Maschinen mit Rohr-Profil Schneidoption geliefert werden wird eine 3D CAD/CAM Software zur Verfügung gestellt in denen Zeichnungen von Rohr und Profilen vorgenommen und/oder geladen, gewünschte Loch und Figuren geöffnet werden können, Nesting oder Schneidsimulationen durchgeführt werden.





## Rohr - Profil Wandstärke

| Stromquelle<br>LEISTUNG | Material         |           |
|-------------------------|------------------|-----------|
|                         | Schwarz<br>Blech | Edelstahl |
| 0,5 kW                  | 4 mm             | 2 mm      |
| 1 kW                    | 8 mm             | 4 mm      |
| 2-3-4-6 kW              | 8 mm             | 8 mm      |





# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/MASCHINE          |       | SM 2,5x1, 25                                                     | SM 3x1.5  | SM 4x2    | SM 6x2     | SM 8x2    | SM 9x2    |
|--------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| ARBEITSPLATZ                               | mm    | 2500 x 1250                                                      | 3000x1500 | 4000x2000 | 6150x 2000 | 8100x2000 | 9100x2000 |
| MAX. LADEKAPAZITAET                        | kg    | 1000                                                             | 1500      | 2500      | 4000       | 6000      | 7000      |
| AXIALISCHE BWEGUNGEN                       | -     | -                                                                | -         | -         | -          | -         | -         |
| X, U ACHSEN / Tisch mit Servomotoren       | mm    | 2550                                                             | 3050      | 4050      | 6200       | 8200      | 9200      |
| Y ACHSE/ Brücke mit Servomotoren           | mm    | 1270                                                             | 1550      | 2050      | 2050       | 2050      | 2050      |
| Z ACHSE / Schneidekopf mit Servomotoren    | mm    | 150                                                              | 150       | 150       | 150        | 150       | 150       |
| BESCHLEUNIGUNG                             | G     | 2,5                                                              | 2,5       | 2,5       | 2,5        | 2,5       | 2,5       |
| SERVOMOTOR MAX. GESCHWINDIGKEIT DER ACHSEN | m/min | 141 (Komponent Geschw.)<br>(X, Y Einzelachsen Geschw. 100 m/Min) |           |           |            |           |           |

|                                                       |       |                                                                  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| LINEAR MOTOR MAX. ACHSEN GESCHWINDIGKEITEN (OPTIONAL) | m/min | 170 (Komponent Geschw.)<br>(X, Y Einzel Achsengeschw. 120 m/dak) |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                                         |         |                                                                                        |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| AUTOMATISCHES BELADE-UND ENTLADEEINHEIT | Palette | 2 ( 30 sn )                                                                            | 2 ( 35 sn )     | 2 ( 45 sn )     | 2 ( 65 sn )     | 2 ( 90 sn )     | 2 ( 100 sn )    |
| MASCHINEN ABMESSUNGEN (LxWxH)           | mm      | 8190X3460X2200                                                                         | 10360X5112X2310 | 12430X5664X2310 | 16794X5664X2310 | 21078X5787X2310 | 22250X4300X2200 |
| MASCHINEN GEWICHT                       | kg      | 10400                                                                                  | 14200           | 18150           | 24750           | 37760           | 44170           |
| MASCHINEN ACHSEN                        |         | 4-Achse [X, Y, Z, U ]                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 |
| POSITIONIERUNG PRAZISION                | mm      | ± 0,03                                                                                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| WIEDERHOLUNG PRÄZISION                  | mm      | ± 0,015                                                                                |                 |                 |                 |                 |                 |
| CNC                                     | -       | BECKHOFF                                                                               |                 |                 |                 |                 |                 |
| CAD/CAM SOFTWARE                        | -       | LANTEK EXPERT CUT                                                                      |                 |                 |                 |                 |                 |
| NETZWERK VERBINDUNG                     | -       | Ethernet                                                                               |                 |                 |                 |                 |                 |
| BEDIENUNGSTAFEL                         | -       | 15-inch Display 1024 x 768, Alphanumerische Tastatur, PLC Tasten, Touchscreen Tastatur |                 |                 |                 |                 |                 |

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/RESONATOR |       | YLR 500              | YLS 1000 | YLS 2000           | YLS 3000 | YLS 4000 | YLS 6000 |
|------------------------------------|-------|----------------------|----------|--------------------|----------|----------|----------|
| RESONATOR                          | Watt  | 500                  | 1000     | 2000               | 3000     | 4000     | 6000     |
| LASERSTRAHL QUALITAET              | rad   | 0,37                 | 1 - 2    | 2 - 2.5            | 2 - 2.5  | 2 - 2.5  | 2 - 4    |
| LEISTUNGSSTABILITAET               | %     | ± 0,5                | 1 - 3    | 1 - 2              | 1 - 2    | 1 - 2    | 1 - 2    |
| FASERKABEL AUSGANGSMAß             | µm    | 50                   | 50       | 100                | 100      | 100      | 100      |
| KÜHLWASSER ABFLUSS                 | l/min | 6                    | 8        | 10                 | 20       | 20       | 40       |
| DURCHSCHNITTLICHES VERBRAUCH       | kW    | 12                   | 14       | 18                 | 20       | 22       | 28       |
| SCHNEIDKOPF                        | -     | Precitec LightCutter |          | Precitec ProCutter |          |          |          |
| LEISTUNGSABSTAND                   | %     | 10-105               |          |                    |          |          |          |
| PULS FREQUENZABSTAND               | kHz   | 50                   | 5        | 5                  | 5        | 5        | 5        |
| LASER WELLENLÄNGE                  | nm    | 1070 ± 5             |          |                    |          |          |          |
| WARNUNG                            |       | Laser diod           |          |                    |          |          |          |
| HILFSGASE                          | -     | -                    |          |                    |          |          |          |
| OXYGEN                             | -     | 0,5-6 Bar            |          |                    |          |          |          |
| NITROGEN                           | -     | 0,5-25 Bar           |          |                    |          |          |          |
| TROCKENLUFT                        | -     | 0,5-25 Bar           |          |                    |          |          |          |

• Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Faktoren wie Blechschneidgeschwindigkeiten und -dicken, Materialqualität, Gasqualität, Umgebungsbedingungen, Parametereinstellungen, Original-Ersatzteilverbrauch, periodische Wartung, optische Reinigung variieren, wenn nicht geeignet.
- Die Schneidqualität bei der Obergrenzenstärke hängt von der gewünschten Geometrie, der Materialqualität und den Betriebsbedingungen des Systems ab. Bei Schneidprozessen mit Grenzwerten können am unteren Rand Grate entstehen.
- In der hochstarken Faserlasertechnologie nimmt die Rauigkeit der Schneidfläche zu.

| SM 6x2,6                                                                              | SM 8x2,6                                                                   | SM 9x2,6                                                                   | SM 10x2,6                                                                 | SM 12x2,6                                                                 | SM 14x2,6                                                                 | SM 16x2,6                                                                 | SM 18x3                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6150 x 2600                                                                           | 8100x2600                                                                  | 9100x2600                                                                  | 10000x 2600                                                               | 12000x 2600                                                               | 14000x 2600                                                               | 16000x 2600                                                               | 18000x 3000                                                               |
| 5000                                                                                  | 8000                                                                       | 9000                                                                       | 10000                                                                     | 12500                                                                     | 14000                                                                     | 16000                                                                     | 24000                                                                     |
| -                                                                                     | -                                                                          | -                                                                          | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         |
| 6200                                                                                  | 8200                                                                       | 9200                                                                       | 10200                                                                     | 12200                                                                     | 14200                                                                     | 16200                                                                     | 18200                                                                     |
| 2700                                                                                  | 2700                                                                       | 2700                                                                       | 2800                                                                      | 2800                                                                      | 2800                                                                      | 2800                                                                      | 3200                                                                      |
| 150                                                                                   | 150                                                                        | 150                                                                        | 150                                                                       | 150                                                                       | 150                                                                       | 150                                                                       | 150                                                                       |
| 1                                                                                     | 1                                                                          | 1                                                                          | 1                                                                         | 1                                                                         | 1                                                                         | 1                                                                         | 1                                                                         |
| 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min)             | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min)  | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min)  | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min) | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min) | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min) | 110 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 80m / Min) | 100 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 70m / Min) |
| 141 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 100m / Min)            | 141 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 100m / Min) | 141 (zusammengesetzte Geschwindigkeit) (X, Y Einachsendrehzahl 100m / Min) | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         | -                                                                         |
| 2 (65 sn)                                                                             | 2 (90 sn)                                                                  | 2 (100 sn)                                                                 | 2 (130 sn)                                                                | 2 (150 sn)                                                                | 2 (180 sn)                                                                | 2 (200 sn)                                                                | 2 (220 sn)                                                                |
| 15430X 5110X 2200                                                                     | 21078X 6470X 2310                                                          | 22250X5110X2200                                                            | 25000X 5110X 2200                                                         | 26500X 4300X 2200                                                         | 30500X 5500X 2200                                                         | 35000X 5100X 2200                                                         | 41000X 5500X 2200                                                         |
| 31400                                                                                 | 39900                                                                      | 48120                                                                      | 55000                                                                     | 63000                                                                     | 70000                                                                     | 75000                                                                     | 80000                                                                     |
| 4-Achsen [X, Y, Z, U]                                                                 |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| ±0,03                                                                                 |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| ± 0,015                                                                               |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| BECKHOFF                                                                              |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| LANTEK EXPERT CUT                                                                     |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| Ethernet                                                                              |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |
| 15-inch Display 1024 x 768, Alphanumerische Tastatur, PLCTasten, Touchscreen Tastatur |                                                                            |                                                                            |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |                                                                           |

## OPTIONALE AUSSTATTUNGEN

- LINEARMOTOR TECHNOLOGIE
- Laserschweißen Optionen  
0,5 kW, 1 kW, 2 kW, 3 kW, 4 kW, 6kW und 8 kW
- Ansauginheit
- Blechverschiebungssystem mit pneumatischer Unterstützung
- Kühler für Schalttafel
- CAD/CAM SOFTWARE
- Kompressorfilter, Schneidprozess mit trockener Luft mittels zusätzlichen Tankausstattungen
- Wechsel der Düsen
- Profil und Rohr Schneidsystem
- Turmsystem
- Beladesystem Brücken Typ
- LCM (Laser Cut Monitor) Sensor zur Kontrolle von Piercing- und Schneidfehlern.
- Automatisches Blech Lade- und Entladesystem
- Lichtschranke

| Materialien                    | Max. Schneidbare Dicke |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                | Laserleistung 500 W    | Laserleistung 1 kW | Laserleistung 2 kW | Laserleistung 3 kW | Laserleistung 4 kW | Laserleistung 6 kW |
| Stahl Schwarz (S235JR, S355MC) | 4 mm                   | 8 mm               | 16 mm              | 18 mm              | 20 mm              | 25 mm              |
| Edelstahl (AISI 304)           | 2 mm                   | 4 mm               | 8 mm               | 10 mm              | 12 mm              | 15 mm              |
| Aluminium (AlMg3)              | 2 mm                   | 3 mm               | 6 mm               | 8 mm               | 10 mm              | 12 mm              |
| Kupfer (Cu-ETP)                | 1 mm                   | 2 mm               | 4 mm               | 5 mm               | 6 mm               | 8 mm               |
| Messing (CuZn37)               | 1 mm                   | 2 mm               | 4 mm               | 5 mm               | 6 mm               | 8 mm               |



## DÜSEN WECHSEL

Es wird verwendet, um automatisch Düsen vor dem Schneiden von Materialien von verschiedenen Arten und Dicken zu ändern. (Optional)





# KATLANAN SAYFA

# KATLANAN SAYFA

# FIBERMAK SL G FORCE

Mit seinem neuen Side-Loading-Design ist Fibermak SL die richtige Wahl für Arbeitsplätze mit begrenztem Platzangebot, ohne dabei Fibermak Momentum Gen-3 G Force Standards und Qualität zu verlieren.

Momentum Gen-3 G Force Serie mit Servomotoren; Dank der hohen Beschleunigung von 2,5 G wird die Produktionszeit reduziert und die Produktivität steigt um durchschnittlich 15% pro Stunde.



1 Steuerung

2 Tür vorn mit Sicherheit

3 Förderband

4 Schutzgläser

5 Lichtschranke

6 Shuttle-Tisch



ERMAK SL G FORCE



# ALLGEMEINE KENNDATEN

## SERIEN AUSSTATTUNGEN

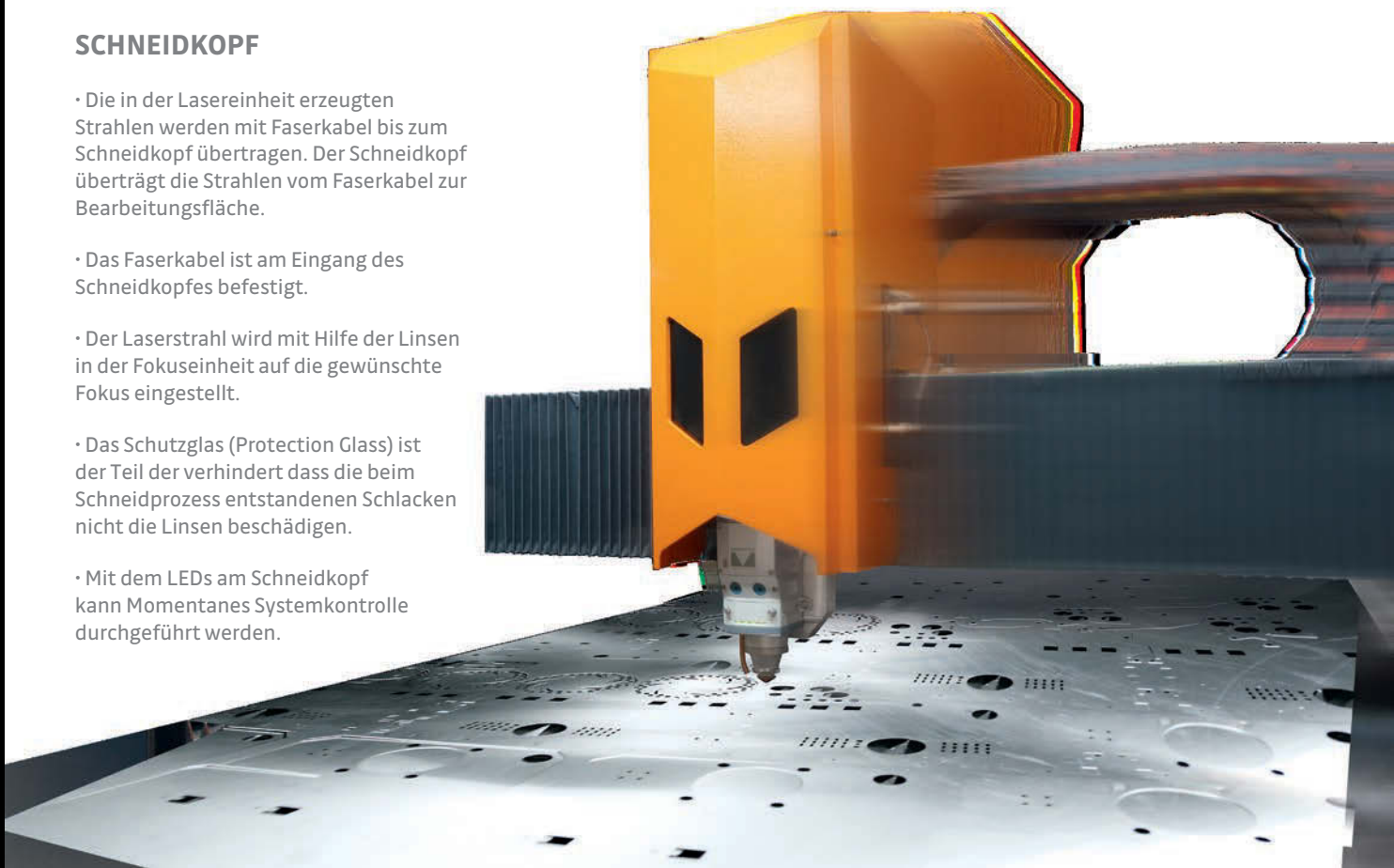
- 4 Achsen (X, Y, U, Z)
- CAD/CAM Software
- Servo Motor
- 15" Touchscreen Regler
- Autofokus Schneidkopf
- Förderband
- Laser Schweißen
- Warnlampe
- Kühleinheit
- Düsen und Rein
- Frisches - Trock
- Düsenreinigung
- Kalibrationstafel
- Sicherheitskabin
- 2-Fach Automa
- Shuttle-Tisch

## STEUERUNG

- Es ist die Einheit, die das System steuert und Benutzerbefehle an die Maschine überträgt.
- Ist resistent gegen extreme Umgebungsbedingungen. (Schock, Schmutz, Feuchtigkeit, Temperatur usw.)
- Es wird als Touchscreen verwendet und ist auf einer funktionalen Tastatur integriert.
- Mit dem Drehzahlpotentiometer können Sie die Achsgeschwindigkeiten zum Zeitpunkt des Betrieb erhöhen oder verringern.
- Tastenkombinationen sind einfach zu bedienen.
- Schneidprozess kann momentan am NC-Grafik überwacht werden.

## SCHNEIDKOPF

- Die in der Lasereinheit erzeugten Strahlen werden mit Faserkabel bis zum Schneidkopf übertragen. Der Schneidkopf überträgt die Strahlen vom Faserkabel zur Bearbeitungsfläche.
- Das Faserkabel ist am Eingang des Schneidkopfes befestigt.
- Der Laserstrahl wird mit Hilfe der Linsen in der Fokuseinheit auf die gewünschte Fokus eingestellt.
- Das Schutzglas (Protection Glass) ist der Teil der verhindert dass die beim Schneidprozess entstandenen Schlacken nicht die Linsen beschädigen.
- Mit dem LEDs am Schneidkopf kann Momentanes Systemkontrolle durchgeführt werden.



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/MASCHINE       |         | SL 2,5x1, 25                                                                     | SL 3x1.5       | SL 4x2         | SL 6x2               | SL 8x2               | SL 8x2,6                                                        |
|-----------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ARBEITSPLATZ                            | mm      | 2500 x 1250                                                                      | 3000x1500      | 4000x200       | 6150x 2000           | 8100x2000            | 8100x2700                                                       |
| MAX. LADEKAPAZITÄT                      | kg      | 600                                                                              | 1500           | 2500           | 4000                 | 6000                 | 8000                                                            |
| AXIALISCHE BWEGUNGEN                    | -       | -                                                                                | -              | -              | -                    | -                    | -                                                               |
| X, U Achsen / Tisch mit Servomotoren    | mm      | 2550                                                                             | 3050           | 4050           | 6200                 | 8300                 | 8300                                                            |
| Y Achse/ Brücke mit Servomotoren        | mm      | 1270                                                                             | 1550           | 2050           | 2050                 | 2050                 | 2700                                                            |
| Z Achse / Schneidekopf mit Servomotoren | mm      | 150                                                                              | 150            | 150            | 150                  | 150                  | 150                                                             |
| BESCHLEUNIGUNG                          | G       | 2,5                                                                              | 2,5            | 2,5            | 2,5                  | 2,5                  | 1                                                               |
| MAX. GESCHWINDIGKEIT DER Achsen         | m/min   | 141 (Komponent Geschw.)<br>(X, Y Einzelachsen Geschw. 100 m/Min)                 |                |                |                      |                      | 110 (Komponent Geschw.)<br>(X, Y Einzelachsen Geschw. 80 m/Min) |
| AUTOMATISCHES BELADE-UND ENTLADEEINHEIT | Palette | 2 (20 sn)                                                                        | 2 (25 sn)      | 2 (30 sn)      | Otomatik (Tek Palet) | Otomatik (Tek Palet) | Otomatik (Tek Palet)                                            |
| MASCHINEN ABMESSUNGEN (L x W x H)       | mm      | 5200X4200X2610                                                                   | 5700X4700X2610 | 6800X5760X2610 | 9000X5760X2610       | 11500X5760X2610      | 11500X6860X2610                                                 |
| MASCHINEN GEWICHT                       | kg      | 10400                                                                            | 13500          | 15800          | 21100                | 26500                | 29300                                                           |
| MASCHINEN Achsen                        |         | 4-Eksen [X, Y, Z, U]                                                             |                |                |                      |                      |                                                                 |
| POSITIONIERUNG PRÄZISION                | mm      | ± 0,03                                                                           |                |                |                      |                      |                                                                 |
| WIEDERHOLUNG PRÄZISION                  | mm      | ± 0,015                                                                          |                |                |                      |                      |                                                                 |
| CNC                                     | -       | BECKHOFF                                                                         |                |                |                      |                      |                                                                 |
| CAD/CAM SOFTWARE                        | -       | LANTEK EXPERT CUT                                                                |                |                |                      |                      |                                                                 |
| NETZWERK VERBINDUNG                     | -       | Ethernet                                                                         |                |                |                      |                      |                                                                 |
| BEDIENUNGSTAFEL                         | -       | 15-inch Display1024 x 768, Alphanumerische Tastatur PLC Tasten, Zwei Touchscreen |                |                |                      |                      |                                                                 |

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/MASCHINE |       | YLR 500              | YLS 1000 | YLS 2000           | YLS 3000 | YLS4000 | YLS 6000 |
|-----------------------------------|-------|----------------------|----------|--------------------|----------|---------|----------|
| RESONATOR                         | Watt  | 500                  | 1000     | 2000               | 3000     | 4000    | 6000     |
| LASERSTRAHL QUALITÄT              | rad   | 0,37                 | 1 - 2    | 2 - 2.5            | 2 - 2.5  | 2 - 2.5 | 2 - 4    |
| LEISTUNGSSTABILITÄT               | %     | ± 0,5                | 1 - 3    | 1 - 2              | 1 - 2    | 1 - 2   | 1 - 2    |
| FASERKABEL AUSGANGSMAß            | µm    | 50                   | 50       | 100                | 100      | 100     | 100      |
| KÜHLWASSER ABFLUSS                | l/min | 6                    | 8        | 10                 | 20       | 20      | 40       |
| SCHNEIDKAPAZITÄT (Max.)           | -     |                      |          |                    |          |         |          |
| Stahl Schwarz (S235JR, S355MC)    | mm    | 4                    | 8        | 16                 | 18       | 20      | 25       |
| Edelstahl (AISI 304)              | mm    | 2                    | 4        | 8                  | 10       | 12      | 15       |
| ALUMINIUM (ALMG3)                 | mm    | 2                    | 3        | 6                  | 8        | 10      | 12       |
| Kupfer (CU-ETP)                   | mm    | 1                    | 2        | 4                  | 5        | 6       | 8        |
| Messing (CUZN37)                  | mm    | 1                    | 2        | 4                  | 5        | 6       | 8        |
| DURCHSCHNITTliches VERBRAUCH      | kW    | 15                   | 17       | 21                 | 31       | 33,7    | 38       |
| SCHNEIDKOPF                       | -     | Precitec LightCutter |          | Precitec ProCutter |          |         |          |
| LEISTUNGSABSTAND                  | %     | 10-105               |          |                    |          |         |          |
| PULS FREQUENZABSTAND              | kHz   | 50                   | 5        | 5                  | 5        | 5       | 5        |
| LASER WELLENLÄNGE                 | nm    | 1070 ± 5             |          |                    |          |         |          |
| WARNUNG                           |       | Laser diod           |          |                    |          |         |          |
| HILFSGASE                         | -     | -                    |          |                    |          |         |          |
| OXYGEN                            | -     | 0,5-6 Bar            |          |                    |          |         |          |
| NITROGEN                          | -     | 0,5-25 Bar           |          |                    |          |         |          |
| TROCKENLUFT                       | -     | 0,5-25 Bar           |          |                    |          |         |          |

• Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Faktoren wie Blechschneidgeschwindigkeiten und -dicken, Materialqualität, Gasqualität, Umgebungsbedingungen, Parametereinstellungen, Original-Ersatzteilverbrauch, periodische Wartung, optische Reinigung variieren, wenn nicht geeignet.
- Die Schneidqualität bei der Obergrenzenstärke hängt von der gewünschten Geometrie, der Materialqualität und den Betriebsbedingungen des Systems ab. Bei Schneidprozessen mit Grenzwerten können am unteren Rand Grate entstehen.
- In der hochstarken Faserlasertechnologie nimmt die Rauigkeit der Schneidfläche zu.



# FIBERMAK RAPTOR

RAPTOR Fiber Laserschnitt Maschine ist so konzipiert, dass sie eine alternative Lösung anbietet, ohne die Schnittqualität mit ihrer kompakten Bauweise und ihrem ergonomischen Design mit ihrer platzsparenden Außenstruktur im Vergleich zum Standard-Fibermak darstellt.

Mit 0,5 G Beschleunigung, 50 m / min Geschwindigkeit, Einzelschneiderwagen, manueller Schneidkopf und erleichterter Profilkörperaufbau wird es an unseren Kunden als wirtschaftliche Lösung angeboten.





## ALLGEMEINE KENNDATEN

- Modular und Ergonomische Design
- Konzipiert als 0.5 G Beschleunigung, 50mt/Min. Geschwindigkeit
- Ansaugereinheit
- Förderband
- Beladeeinheit
- Steuerung mit 15 inch Touchscreen
- Servomotor Technologie
- Hoch präzise Schneidkopf
- 500 W, 1 kW oder 2 kW Laserquelle Optionen

# ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

## STEUERUNG

Die gesamte Software auf dem Bedienungstafel wurde von Ermaksan Ingenieuren entwickelt und Sonderverbindungen können hergestellt werden.

- Steuerung ist die Einheit, die das System steuert und Benutzerbefehle an die Maschine überträgt.
- Das Bedienfeld ist gegenüber verschiedenen Umgebungsbedingungen beständig.
- Schock, Schmutz, Feuchtigkeit, Temperatur usw.
- Es wird als Touchscreen verwendet und verfügt einen externen Tastatur.
- Mit dem Drehzahlpotentiometer am Bedienfeld können Sie die Achsgeschwindigkeit auch während des Betriebes erhöhen oder verringern.
- NC Grafische Darstellung



## EIGENSCHAFTEN DES SCHNEIDKOPFES

- Manuell einstellbare Fokus Linse
- Präzise Höhenkontrolle
- Untere Schutzglas





# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/MASCHINE       |         | RAPTOR 2,5X1,25                                                                             | RAPTOR 3X1,5   |
|-----------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ARBEITSPLATZ                            | mm      | 2500 x 1250                                                                                 | 3000 x 1500    |
| MAX. LADEKAPAZITÄT                      | kg      | 600                                                                                         | 750            |
| AXIALISCHE BWEGUNGEN                    | -       | -                                                                                           | -              |
| X, U ACHSEN / Tisch mit Servomotoren    | mm      | 2550                                                                                        | 3050           |
| Y ACHSE / Brücke mit Servomotoren       | mm      | 1270                                                                                        | 1550           |
| Z ACHSE / Schneidekopf mit Servomotoren | mm      | 150                                                                                         | 150            |
| BESCHLEUNIGUNG                          | G       | 0,5                                                                                         | 0,5            |
| MAX. GESCHWINDIGKEIT DER ACHSEN         | m/dak   | 70 (zusammengesetzte Geschwindigkeit)<br>(X, Y Einachsendrehzahl 50m / Min)                 |                |
| AUTOMATISCHES BELADE-UND ENTLADEEINHEIT | Palette | Automatisch (Einzelplatte)                                                                  |                |
| MASCHINEN ABMESSUNGEN (L x W x H)       | mm      | 8200X2450X2200                                                                              | 8700X2700X2200 |
| MASCHINEN GEWICHT                       | kg      | 7900                                                                                        | 8200           |
| MASCHINEN ACHSEN                        |         | 4-Achsen [X, Y, Z, U]                                                                       |                |
| POSITIONIERUNG PRÄZISION                | mm      | ± 0,1                                                                                       |                |
| WIEDERHOLUNG PRÄZISION                  | mm      | ± 0,05                                                                                      |                |
| CNC                                     | -       | BECKHOFF                                                                                    |                |
| CAD/CAM SOFTWARE                        | -       | LANTEK EXPERT CUT                                                                           |                |
| NETZWERK VERBINDUNG                     | -       | Ethernet                                                                                    |                |
| BEDIENUNGSTAFEL                         | -       | 15-inch Display 1024 x 768, Alphanumerische Tastatur, PLC Tasten, zwei Touchscreen Tastatur |                |

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/RESONATOR |       | YLR 500              | YLS 1000             | YLS 2000           |
|------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|--------------------|
| RESONATOR                          | Watt  | 500                  | 1000                 | 2000               |
| LASERSTRAHL QUALITÄT               | rad   | 0,37                 | 1 - 2                | 2 - 2,5            |
| LEISTUNGSSTABILITÄT                | %     | ± 0,5                | 1 - 3                | 1 - 2              |
| FASERKABEL AUSGANGSMAß             | µm    | 50                   | 50                   | 100                |
| KÜHLWASSER ABFLUSS                 | l/min | 6                    | 8                    | 10                 |
| SCHNEIDKAPAZITÄT (Max.)            | -     |                      |                      |                    |
| Stahl Schwarz (S235JR, S355MC)     | mm    | 4                    | 8                    | 16                 |
| Edelstahl (AISI 304)               | mm    | 2                    | 4                    | 8                  |
| ALUMINIUM (ALMG3)                  | mm    | 2                    | 3                    | 6                  |
| Kupfer (CU-ETP)                    | mm    | 1                    | 2                    | 4                  |
| Messing (CUZN37)                   | mm    | 1                    | 2                    | 4                  |
| DURCHSCHNITTliches VERBRAUCH       | kW    | 13                   | 15                   | 21                 |
| SCHNEIDKOPF                        | -     | Precitec LightCutter | Precitec LightCutter | Precitec ProCutter |
| LEISTUNGSABSTAND                   | %     |                      | 10-105               |                    |
| PULS FREQUENZABSTAND               | kHz   | 50                   | 5                    | 5                  |
| LASER WELLENLÄNGE                  | nm    |                      | 1070 ± 5             |                    |
| WARNUNG                            |       |                      | Laser diod           |                    |
| HILFSGASE                          | -     |                      |                      |                    |
| OXYGEN                             | -     |                      | 0,5-6 Bar            |                    |
| NITROGEN                           | -     |                      | 0,5-25 Bar           |                    |
| TROCKENLUFT                        | -     |                      | 0,5-25 Bar           |                    |

• Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Faktoren wie Blechschneidgeschwindigkeiten und -dicken, Materialqualität, Gasqualität, Umgebungsbedingungen, Parametereinstellungen, Original-Ersatzteilverbrauch, periodische Wartung, optische Reinigung variieren, wenn nicht geeignet.
- Die Schneidqualität bei der Obergrenzenstärke hängt von der gewünschten Geometrie, der Materialqualität und den Betriebsbedingungen des Systems ab. Bei Schneidprozessen mit Grenzwerten können am unteren Rand Grate entstehen.
- In der hochstarken Faserlasertechnologie nimmt die Rauigkeit der Schneidfläche zu.

# FIBERMAK HAWK

Eco-Lösungen für kleine Budgets - Für  
Kunden die hohe Leistungen erwarten



**Schneidemöglichkeiten von  
6 mm MS in Ermak 500 W,  
10 mm MS in Ermak 1000 W  
Energiequellen**





# ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

## STEUERUNG

Die gesamte Software in der Steuerung wurde von Ermaksan Ingenieuren entwickelt und Sonderverbindungen können hergestellt werden.

- Steuerung ist die Einheit, die das System steuert und Benutzerbefehle an die Maschine überträgt.
- Das Bedienfeld ist gegenüber verschiedenen Umgebungsbedingungen beständig.
- Schock, Schmutz, Feuchtigkeit, Temperatur usw.
- Es wird als Touchscreen verwendet und verfügt einen externen Tastatur.
- Mit dem Drehzahlpotentiometer am Bedienfeld können Sie die Achsgeschwindigkeit auch während des Betriebes erhöhen oder verringern.
- NC Grafische Darstellung



## EIGENSCHAFTEN DES SCHNEIDKOPFES

- Manuell einstellbare Fokus Linse
- Präzise Höhenkontrolle
- Untere Schutzglas



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN/MASCHINE       |        | HAWK 500.3x1.5                                                                                    | HAWK 1000.3x1.5             |
|-----------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| RESONATOR                               | Watt   | FSM 500                                                                                           | YGL 1000                    |
| LEISTUNGSABSTAND                        | %      | 10-105                                                                                            | 10-105                      |
| LASERSTRAHLQUALITÄT                     | rad    | 0,89                                                                                              | 2 - 3                       |
| LEISTUNGSSTABILITÄT                     | %      | ± 0,5                                                                                             | 1                           |
| PULS FREQUENZABSTAND                    | kHz    | 10                                                                                                | 10                          |
| LASER WELLENLÄNGE                       | nm     | 1070                                                                                              | 1070 ± 5                    |
| FASERKABELAUSGANGSMAß                   | µm     | 50                                                                                                | 100                         |
| WARNUNG                                 | -      | Laser diod                                                                                        | Laser diod                  |
| KÜHLWASSER ABFLUSS                      | l/min  | 14                                                                                                | 16                          |
| SCHNEIDKAPAZITÄT (Max.)                 | -      | -                                                                                                 | -                           |
| Stahl Schwarz (S235JR, S355MC)          | mm/inc | 6                                                                                                 | 10                          |
| Edelstahl (AISI 304)                    | mm/inc | 2                                                                                                 | 4                           |
| ALUMINIUM (ALMG3)                       | mm/inc | 2                                                                                                 | 3                           |
| Kupfer (CU-ETP)                         | mm/inc | 1                                                                                                 | 2                           |
| Messing (CUZ37)                         | mm/inc | 1                                                                                                 | 2                           |
| ARBEITSPLATZ                            | mm/inc | 3000x1500/98,4x49,2                                                                               | 3000x1500/ 118,1x59,1       |
| MAX. LADEKAPAZITÄT                      | kg     | 300                                                                                               | 300                         |
| MASCHINENACHSEN                         | -      | 4-Axis [X, Y, Z, U ]                                                                              | 4-Axis [X, Y, Z, U ]        |
| AXIALISCHE BWEGUNGEN                    | -      | -                                                                                                 | -                           |
| X, U ACHSEN / Tisch mit Servomotoren    | mm/inc | 3050/100                                                                                          | 3050/120                    |
| Y ACHSE/ Brücke mit Servomotoren        | mm/inc | 1530 / 50                                                                                         | 1530 / 60                   |
| Z ACHSE / Schneidekopf mit Servomotoren | mm/inc | 110 / 4                                                                                           | 110 / 4                     |
| BESCHLEUNIGUNG                          | -      | -                                                                                                 | -                           |
| X, U ACHSEN / Tisch mit Servomotoren    | G      | 1                                                                                                 | 1                           |
| Y ACHSE/ Brücke mit Servomotoren        | G      | 1                                                                                                 | 1                           |
| Z ACHSE / Schneidekopf mit Servomotoren | G      | 1                                                                                                 | 1                           |
| MAX. GESCHWINDIGKEIT DER ACHSEN         | m/min  | 106 (zusammengesetzte Geschwindigkeit)<br>(X, Y Einachsendrehzahl 75m/min)                        |                             |
| POSITIONIERUNG PRÄZISION                | mm/inc | ± 0,1/ 0,004                                                                                      | ± 0,1/ 0,004                |
| WIEDERHOLUNG PRÄZISION                  | mm/inc | ± 0,05 / 0,002                                                                                    | ± 0,05 / / 0,002            |
| AUTOMATISCHES BELADE-UND ENTLADEEINHEIT | pallet | -                                                                                                 | -                           |
| HILFSGASE                               | -      | -                                                                                                 | -                           |
| OXYGEN                                  | -      | 0,5-6 Bar                                                                                         | 0,5-6 Bar                   |
| NITROGEN                                | -      | 0,5-25 Bar                                                                                        | 0,5-25 Bar                  |
| TROCKENLUFT                             | -      | 0,5-25 Bar                                                                                        | 0,5-25 Bar                  |
| SCHNEIDKOPF                             | -      | Precitec Light Cutter                                                                             | Precitec Light Cutter       |
| CNC                                     | -      | BECKHOFF 2215                                                                                     | BECKHOFF 2215               |
| CAD/CAM SOFTWARE                        | -      | LANTEK EXPERT CUT                                                                                 | LANTEK EXPERT CUT           |
| NETZWERK VERBINDUNG                     | -      | Ethernet                                                                                          | Ethernet                    |
| BEDIENUNGSTAFEL                         | -      | 15-inch Display 1024 x 768,<br>Alphanumerische Tastatur, PLC Tasten,<br>zwei Touchscreen Tastatur |                             |
| DURCHSCHNITTliches VERBRAUCH            | kW     | 10                                                                                                | 12                          |
| MASCHINEN ABMESSUNGEN (L x W x H)       | mm/inc | 5100x2650X1800/ 181x94x71                                                                         | 5100x2650X1800 / 201x104x71 |
| MASCHINEN GEWICHT                       | kg     | 5300                                                                                              | 5300                        |

• Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Faktoren wie Blechschneidgeschwindigkeiten und -dicken, Materialqualität, Gasqualität, Umgebungsbedingungen, Parametereinstellungen, Original-Ersatzteilverbrauch, periodische Wartung, optische Reinigung variieren, wenn nicht geeignet.
- Die Schneidqualität bei der Obergrenzenstärke hängt von der gewünschten Geometrie, der Materialqualität und den Betriebsbedingungen des Systems ab. Bei Schneidprozessen mit Grenzwerten können am unteren Rand Grate entstehen.
- In der hochstarken Faserlasertechnologie nimmt die Rauigkeit der Schneidfläche zu.

# FIBERMAK TOWER

## BELADE-UND ENTLADESYSTEME

Von Ermaksan hergestellte die sensiblen Schnitten durchführende, Fibermak Momentum Gen-3, Tower-System bietet Serien Produktionsmöglichkeit.

TOWER, wird für unbemannte Be- und Entladung von Blechen mit 1500x3000 mm für Laserschneidmaschinen eingesetzt. Das System bietet ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, hohe Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit.

### VORTEILE DER VOLL AUTOMATISCHE TOWER BLECH BELADE UND ENTLADESYSTEME

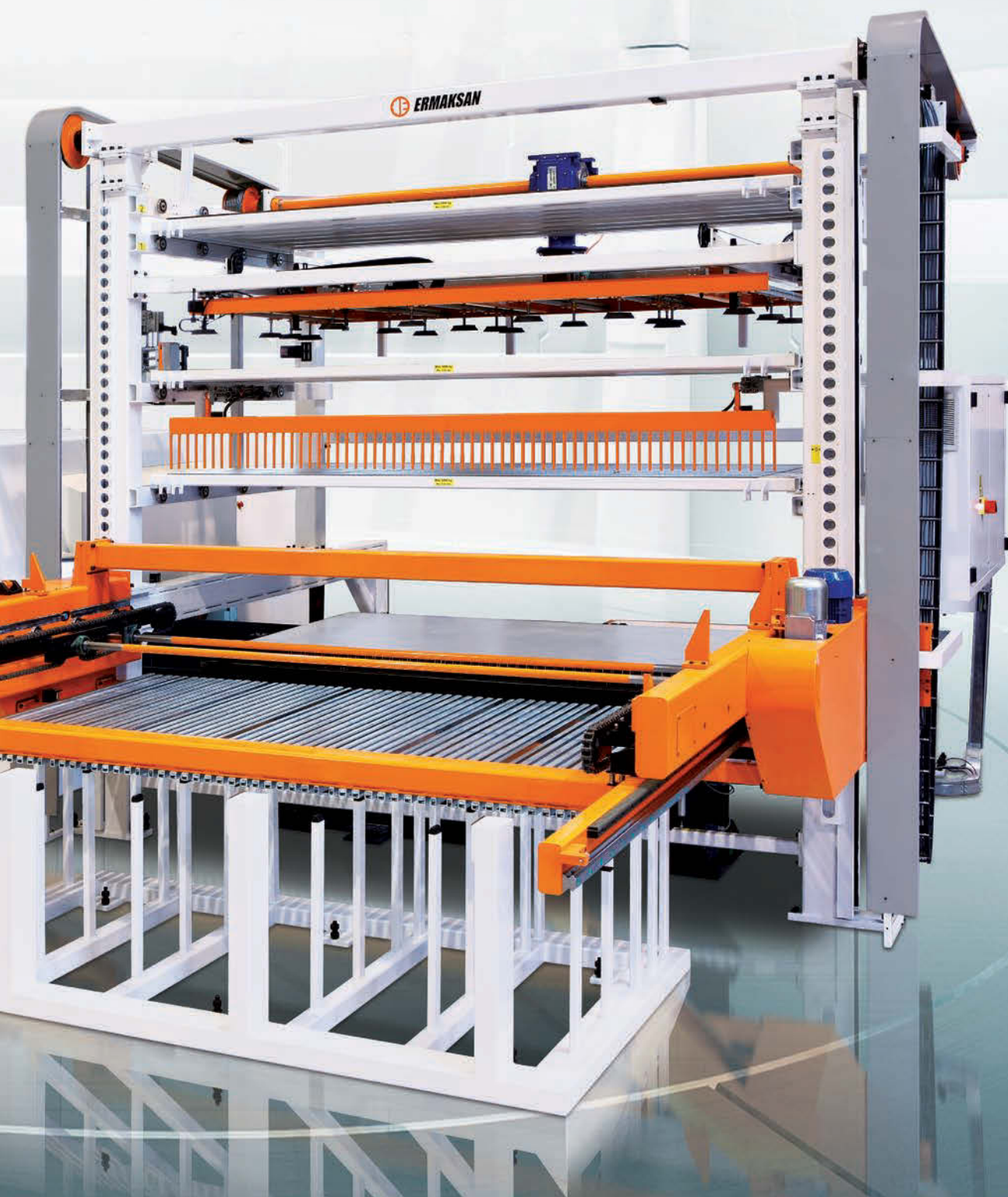
- 7/24 Arbeitsmöglichkeit
- Keine Haltungsverluste,
- Durch Einheitliches Kostenvorteil Wettbewerbsvorteil
- Schutz von Präzisionsstahl gegen Schläge und Kratzer,
- Verarbeiten aller Blechen im Lagerbereich mit Einzelstart
- Der Turm Typ Palettenstapelsystem ist die ideale Lösung für Raumverluste in Unternehmen.
- Niedrige Lagerfläche

### TOWER KANN NACH WUNSCH IN 2 VERSCHIEDENEN MODELLEN HERGESTELLT WERDEN.

- Mini Server: Die Lagerfläche ist Standard 2 Paletten. Während des Vorgangs kann nur ein Blech gelagert werden.
- Compact Tower: Die Lagerfläche ist Minimum 3 Paletten. Während des Vorgangs kann 2 oder 3 von Blech gelagert werden. Nach Kundenwunsch kann die Anzahl der Paletten erhöht werden, jede Palette kann bis 1500 kg beladen werden. Verarbeitete Bleche können im 270° Winkel gelagert werden.







# FIBERMAK TOWER

## BELADE- ENTLADESYSTEME

### TOWERMAK BESTEHT AUS VERSCHIEDENEN BEREICHEN:

- **LAGERBEREICH:** Es ist der Bereich in dem nach Kundenanforderung zu bearbeitenden Blechtypen befindlich sind.
- **HEBEEINHEIT:** Es ist die Einheit, die eine Übertragung zwischen dem Lagerbereich der Blechpaletten, dem Ladebereich, dem behandelten Blechbereich und der Laserschneidmaschine ermöglicht.
- **BELADUNGSBEREICH:** Die von der Laserschneidmaschine benötigte Blechpalette wird mit Hilfe eines Lifts in den Ladebereich gebracht. Das in der Ladefläche zu schneidende Blech wird mit Hilfe von Druckluft von den anderen Blechen auf der Palette getrennt. Die Dicke wird überprüft und mit Hilfe eines Lifts zur Lasermaschine beladen für das Schneidvorgang.
- **BEARBEITETES BLECH BEREICH:** Es ist der Bereich, in dem das fertige Blech von der Lasermaschine mit Lift genommen und beladen wird.



### STEUERUNG

An der Steuerung können 28 verschiedene Materialien programmiert werden.

- Offenes System für Roboterkonfiguration,
- 5,7-Zoll-Touchscreen und Tastatur  
(kann mit System-Display oder Tastatur bedient werden)



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Standard Blech Metall :               | Bis zu 1500x3000mm          |
| Blech stärke :                        | min: 0.5mm Max: 20mm        |
| Last pro Palette :                    | 3000 Kg                     |
| Ladehöhe :                            | max. 150 mm                 |
| Entladehöhe :                         | max. 150 mm                 |
| Gesamtabmessung :                     | 2460x4400x3000 (h) mm       |
| Z Achsen Hub :                        | 1200mm                      |
| Z Achsen Geschw :                     | 11,0 m/min                  |
| Horizontaler Hub :                    | 1600mm                      |
| Kamm Geschw :                         | 10,0 m/min                  |
| Vertikaler Hub des Saugnapfes: 350 mm |                             |
| Saugnapfgeschw :                      | 2.5 m/min                   |
| Arbeitszyklus :                       | 120 sec. (Belade - Entlade) |



### X REFERENZ ARM

Es ist der Mechanismus, der eine genaue Referenz für Blechbelastungen liefert.



### LAGERBEREICH:

Automatisches System übernimmt das Blechmetal und stellt es in geeignetem Lagerbereich ab.



### ZUM HEBEN VOM UNBEHANDELTEM BLECH

Stellt es in geeigneten Lagerbereich ab.  
Langlebiges Saugsystem zum Laden von Blech.



# FIBERMAK

## BELADESYSTEME



### BRÜCKEN-TYP-VAKUUM-LADE-SYSTEM

Das Ermaksan-Produktion Brückentyp Vakuum-Ladesystem bietet den Benutzern große Bequemlichkeit, indem es sicherstellt, dass das Rohmaterial einfach und automatisch auf den Shuttle-Tisch präzise und reibungslos geladen wird. Es ist gleichzeitig eine praktische und wirtschaftliche Lösung für die Serienproduktion.

- Tragende Brücke zwischen Rohmaterial Stapeltisch und Shuttle-Tisch.
- Nimmt das abzuschneidende Blech vom Stapeltisch und trägt es an das Shuttle-Tisch.
- Vakuum Gruppe Zur Hebung Von Rohmaterialien
- Starke pneumatische Saugnapfe heben das Blech mit Saugkraft.
- X und Z Achsen für Vakuumgruppe
- Bietet Vorwärts- / Rückwärts- und Aufwärts- / Abwärtsbewegung der Saugnapfgruppe an
- Durch das automatische Trennsystem wird während der Hebevorgans des Saugnapfes an der Ecke des Bleches wird unterhalb Luft geblasen und die Bleche voneinander getrennt.

- Die Dicke des Bleches wird gemessen, bevor es zum Wechsel-Tisch transportiert wird. Es sichert einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems während des Betriebes ohne Bediener. Wenn sich die gemessene Dicke von der im Fibermak definierten Schnittdicke unterscheidet, wird es wahrgenommen als dass zwei oder mehr gebundene Bleche angehoben wurden und der Prozess der automatischen Trennung der Blechstapeln wird wiederholt.

- Stärke Messkontrolle

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

|                                    |                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Blechmetall Maße</b>            | : maks. 1500 mm x 3000 mm                            |
| <b>Einzelblech Metall dicke mm</b> | : min. 0.5 mm - max. 15                              |
| <b>Rohmaterial Stapelhöhe</b>      | : max. 100 mm                                        |
| <b>Allgemeine Maße</b>             | : Breite = 3000 mm x Länge = 7000 mm x Höhe.= 3000mm |
| <b>Entladehöhe</b>                 | : max. 150 mm                                        |
| <b>Z Achsen Hub</b>                | : 330 mm                                             |
| <b>Z Achsen Geschw.2</b>           | : 82 m/Min.                                          |
| <b>Horizontaler Träger Hub</b>     | : 3700 mm                                            |
| <b>Träger Geschw</b>               | : 12 m/Min.                                          |
| <b>Vakuumhalter Vertikalhub</b>    | : 50 mm                                              |
| <b>Vakuum Ansaugdauer Max.</b>     | : 1 sec.                                             |
| <b>Arbeitszyklus</b>               | : 90 sec.                                            |

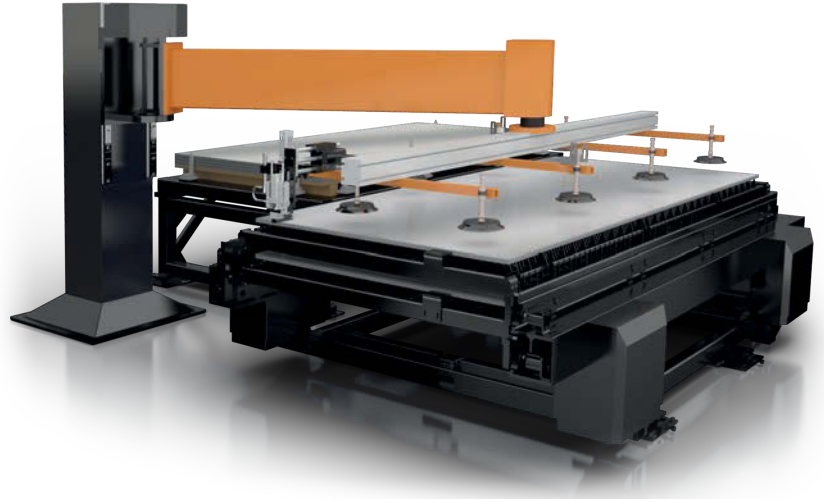
## LOADMASTER-VAKUUM-LADE-SYSTEM

Die Ermaksan-Produktion automatische Zirkel Lift Typ Vakuum-Ladesystem bietet den Benutzern große Bequemlichkeit, indem es sicherstellt, dass das Rohmaterial einfach und automatisch auf den Wechsel-tisch präzise und reibungslos geladen wird. Es ist gleichzeitig eine praktische und wirtschaftliche Lösung für die Serienproduktion.

- Zwischen dem Rohmaterial-Stapeltisch und dem Shuttle-tisch nimmt der Tragarm das Blech vom Stapeltisch auf und trägt es auf den Shuttle Tisch.

- Um das Material zu heben, hebt die Gruppe der Saugnäpfe mit der Saugkraft von starken pneumatischen Saugnäpfen.

- A und Z Achsen für Vakuumgruppe  
Bietet Aufwärts- / Abwärtsbewegung der Saugnapfgruppe an.



## VACUMASTER-VAKUUM-LADE-SYSTEM

Das Ermaksan-Produktion Halb-Automatische Zirkel Lift Typ Vakuum-Ladesystem bietet den Benutzern große Bequemlichkeit, indem es sicher stellt, dass das Rohmaterial einfach und automatisch auf den Shuttle-Tisch präzise und reibungslos geladen wird. Es ist gleichzeitig eine praktische und wirtschaftliche Lösung für die Serienproduktion.

- Zwischen dem Rohmaterial-Stapeltisch und dem Shuttle-Tisch nimmt der Tragarm das Blech vom Stapeltisch auf und trägt es auf den Shuttle Tisch.

- Die Dicke des Bleches wird gemessen, bevor es zum Shuttle-Tisch transportiert wird. Es sichert einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems während des Betriebes ohne Operator.

## ROBOMASTER-VAKUUM-LADE-SYSTEM

Die Maschinenleistung wird durch den Betrieb des Fibermak und des Roboters maximiert. In diesem System werden Blechbeladung, Sammlung und Stapelung problemlos durchgeführt.



**FIBERMAK  
G-FORCE**



**FIBERMAK  
SL G-FORCE**



**FIBERMAK  
RAPTOR**



**FIBERMAK  
HAWK**



Organize San. Bölgesi Lacivert Cad.  
No:6 Nilüfer / Bursa / TURKEY  
P: +90 224 294 75 00 (pbx) F: +90 224 294 75 44  
ermaksan.com.tr | sales@ermaksan.com.tr

f ErmaksanENG t ermaksanmachine You Tube ErmaksanTV



2860 River Road, Suite:145,  
60018 Des Plaines, Illinois  
C: +1 630-512-7604  
ermakusa.com | info@ermakusa.com