

Head Office: Najm Abadi Sq.,  
Shams Tabrizi St., Mirdamad  
St., Teheran, Iran.

P.O Box: 1919714389

Tel: +98 21 22903200

Fax: +98 21 22279064

-----  
Factory: 6th km of Tehran-  
arak Road, arak - Iran.

P.O Box: 38135-877

Tel: +98 86 34131220

Fax: +98 86 34131280



# Technical Data

## Fiber Laser Cutting

<b>Project:</b> KARA FIBER LASER CNC CUTTING MACHINE				<b>Customer:</b> ...		
Date	Mechanical Design		Electronic Design		Technical Proposal Number	Version
	Design	Review	Design	Review		
1403/06/28	A. Tajabadi	R. Hoveidi	M. Moradi	H. Safi	K-1403-008	

Rev.	Date	Description	Prepared by:	Approved by:



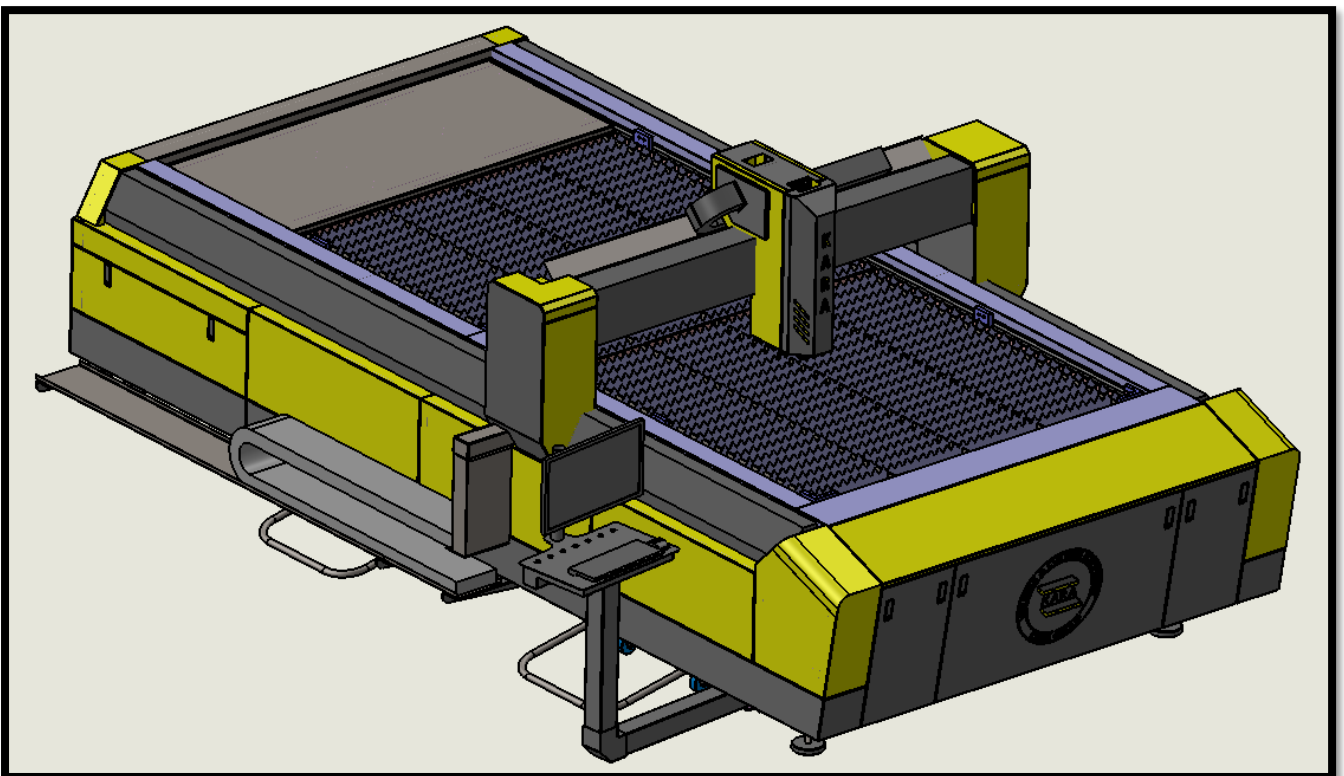


## Description

---

### ❖ توضیحات کلی

دستگاه برش لیزر فایبر شرکت صنایع جوش و برش کارا یک ماشین CNC تخصصی حرفه ای برای تولید با سرعت و کارایی بالا جهت برش قطعات فلزی به روش لیزر می باشد. این دستگاه توانایی برش قطعات با جنس های CR و SS و AL و CU با سرعت، دقت و دینامیک بالا را فراهم می کند.



ماشین برش لیزر شامل دستگاه و میز و سورس لیزر به همراه سیستم های کنترل و اپراتوری می باشد. در این دستگاه ساختار open و قابیلت دسترسی آزاد به میز از اطراف فراهم است و اپراتور دسترسی کامل به مواد خام و قطعات برشکاری دارد.



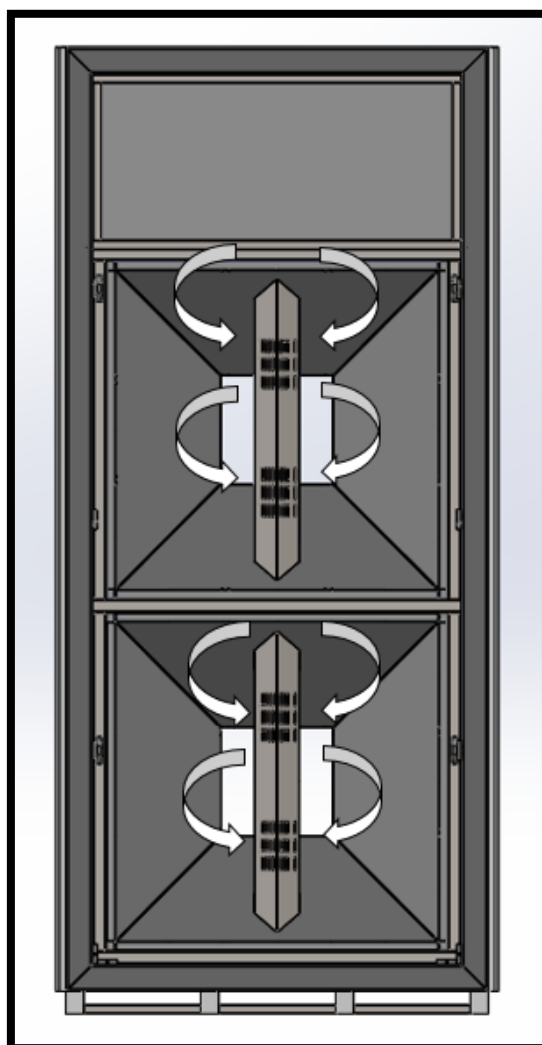
## ❖ شاسی دستگاہ

دارای استحکام و دقت بسیار بالا

- استفاده از پرفیل فولادی
- تنش زدایی بعد از جوشکاری
- ماشین کاری یکپارچه

دارای طراحی پیشرفته

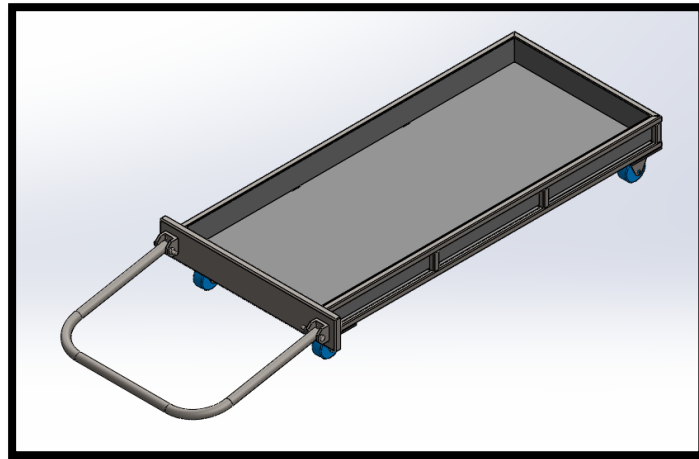
- هدایت قطعات کوچک درون باکس تعبیه شده در زیر شاسی
- کانال مکنده غبار
- باکس مخصوص انتهایی جهت نگهداری تجهیزات برش





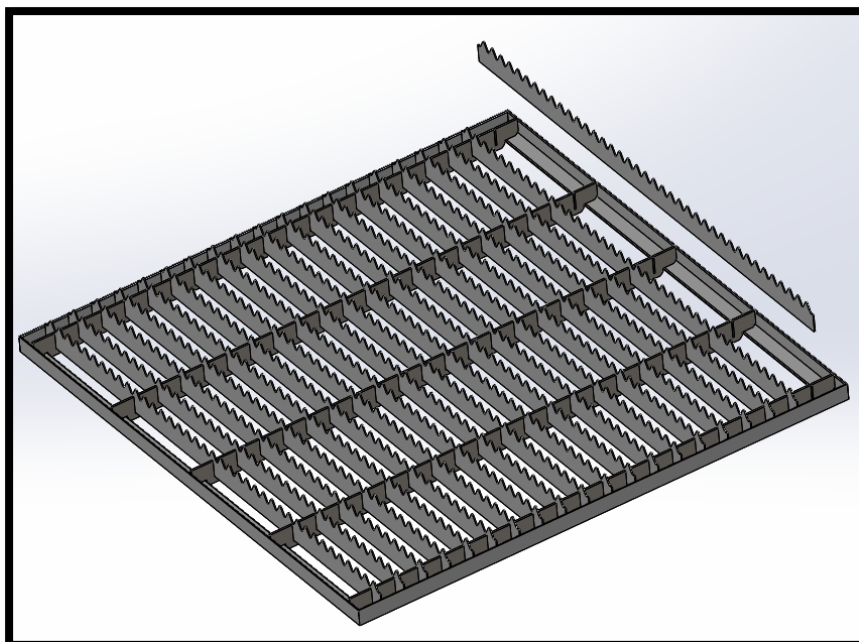
### ❖ باکس زیر شاسی

- دارای استراکچر با استحکام بالا
- دارای چهار چرخ جهت حرکت مناسب عرضی
- دارای دستگیره لولایی جهت سهولت در جابجایی



### ❖ میز strip دستگاه

- دارای کلاف مقاوم جهت نگهداری مناسب تیغه ها
- فاصله مناسب بین تیغه ها
- قابلیت تعویض آسان مجموعه میز strip
- قابلیت تعویض آسان تیغه ها به صورت مجزا





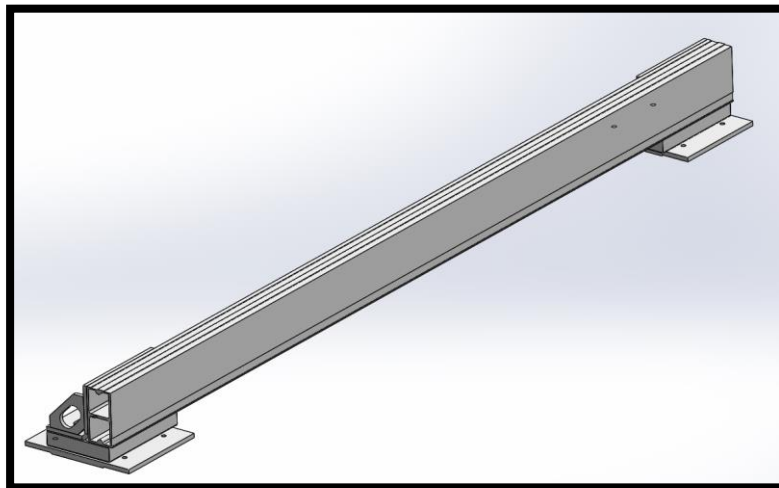
سیستم محرک این ماشین به صورت Pinion & Rack به صورت حرکت موازی از طرفین است ، سیستم محرک با تکنولوژی Low-Backlash و Rack & Pinion های بسیار دقیق حرکت دقیق و یکنواخت در مسیر طولی میز فراهم می کند. استفاده از این تکنولوژی به صورت مداوم کنترل و حرکت سیستم را به صورت پیوسته دقیق حفظ می کند.



سیستم کنترل دستگاه از تکنولوژی IPC و شامل قابلیت های تخصصی برش لیزر به همراه راحتی و سهولت در استفاده است. سیستم کنترل علاوه بر کنترل محور های دستگاه در راستای طولی و عرضی ، کنترل ارتفاع و فاصله هد لیزر از ورق و نیز کنترل دقیق توان لیزر را دارا می باشد .

### ❖ بوم آلومینیومی

- دارای استحکام و دقت بسیار بالا
- پرفیل یکپارچه تنش زدایی شده
- دارای وزن بسیار پائین در مقایسه با بوم فولادی



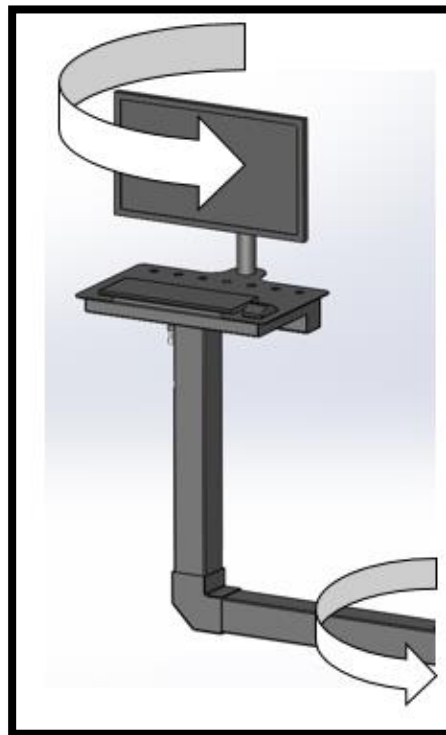


### ❖ سیستم کنترل CNC

سیستم کنترل CNC مجهز به سخت افزار کنترل صنعتی با کلید های کنترلی و آنالوگ می باشد. ورودی فایل برنامه برش کاری توسط USB FLASH و یا از طرق شبکه WIFI انجام می شود. سیستم سخت افزار دستگاه شامل قطعات با استاندارد صنعتی مقاوم در برابر شرایط خشن محیطی برشکاری است. محافظت کامل در برابر گرد و غبار برش کاری و مقاومت بالا در مقابل تشعشعات الکترومغناطیسی از قابلیت های سیستم کنترل صنعتی این دستگاه است.

### ❖ پایه مانیتور

- دارای استراکچر با استحکام بالا
- قابلیت دوران ۲۷۰ درجه پایه
- قابلیت دوران ۳۶۰ درجه نگهدارنده مانیتور و کیبورد
- قابلیت تنظیم ارتفاع مانیتور
- دارای ماوس و کیبورد بی سیم جهت سهولت در جابجایی





## ❖ محور های کنترلی

ماشین برش لیزر مجهز به کنترل محور های زیر است که تماماً توسط سیستم کنترل CNC تعبیه شده روی دستگاه تحت کنترل می باشد.

- محور طولی دستگاه

- محور عرضی دستگاه

- محور ارتفاع هد برش لیزر از سطح قطعه کار

تمامی محورهای دستگاه با استفاده از تکنولوژی Servo System با کنترل بلا درنگ تحت شبکه صنعتی با دقت بالا کنترل و موقعیت یابی می شوند و با یکدیگر هماهنگ و همزمان هستند.

برای بالابردن بهره وری و آزادی اپراتوری دستگاه از محل های مختلف ریموت کنترل می تواند برای کنترل دستگاه استفاده شود و سرعت عملکرد و دقت اپراتور را افزایش دهد. این سیستم ریموت کنترل مقاوم در محیط صنعتی و مقاوم در مقابل ضربه است و با ارتباط کد شده استاندارد، امکان تداخل آن با سیستم های دیگر وجود ندارد.





## ❖ تجهیزات دستگاه برش لیزر فیبر

### ○ سورس لیزر

- دارای راندمان تبدیل الکترواپتیکی بالا
  - کیفیت پرتو خوب
  - چگالی انرژی بالا
  - فرکانس مدولاسیون گسترده
  - قابلیت اطمینان بالا در کارکردهای طولانی
  - عمر طولانی بدون تعمیر و نگهداری
- برند سورس لیزر بر اساس نظر مشتری قابل تغییر است.

**Raycus**







## هد برش لیزر فایبر ورسینگ

- فوکوس اتوماتیک
  - جایگزینی راحت تر لنز های محافظ
  - می تواند با انواع مختلف سورس لیزر با QBH مجهز شود
  - دو پیچ تنظیم مرکز اشعه جهت راحتی در سنتر کردن اشعه در وسط نازل
  - ساختار داخل هد به طور کامل مهر و موم شده و از ورود گرد و خاک در قسمت نوری جلوگیری می کند.
- برند هد لیزر بر اساس نظر مشتری قابل تغییر است.

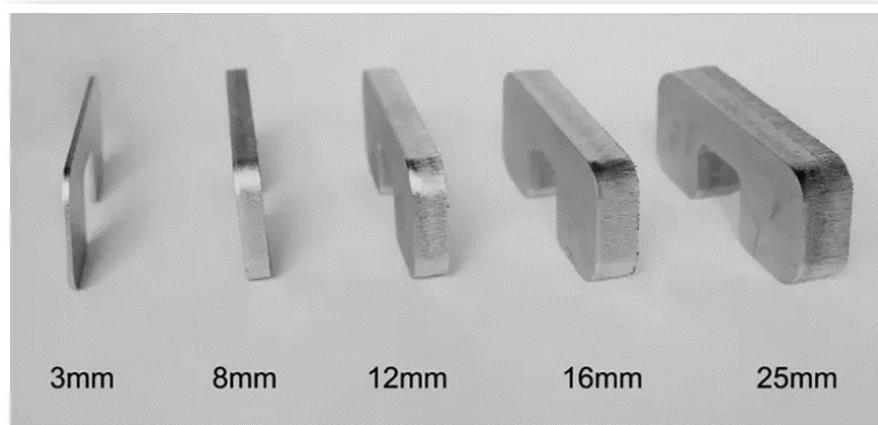


### STANDARD CUTTING PARAMETERS

Material	2KW	3KW	4KW	6KW
Carbon Steel	18mm	20mm	22mm	25mm
Stainless Steel	6mm	10mm	12mm	20mm
Aluminum	3mm	4mm	6mm	10mm
Copper	--	10mm	15mm	25mm



❖ نمونه قطعات برش داده شده بوسیله لیزر





## ❖ سیستم خنک کاری

### ○ چیلر S&A

- طراحی سیستم خنک کننده به صورت کانال دوگانه برای خنک کردن هد و دستگاه لیزر فایبر به صورت همزمان
- کنترل دقیق دما با دقت  $\pm 0.5$  سانتی گراد
- محدوده کنترل دما: ۵-۳۵ سانتی گراد
- درجه حرارت ثابت و حالت های کنترل دما هوشمند
- سیستم هشدار هوشمند برای جلوگیری از مشکل جریان آب و دما
- مطابق با استاندارد های CE ، RoHS ، ISO و REACH
- کنترل کننده های دما به صورت ساده و کاربر پسند
- ارتباط آسان Modbus-485 با سیستم لیزر فایبر
- دارای مدل های ۲۲۰ و ۷۳۸۰

➤ برند چیلر بر اساس نظر مشتری قابل تغییر است.





## Specifications

### Main Technical Specifications

1	Type of gas used for cutting	Air-O <sub>2</sub> – N <sub>2</sub>
2	Material of the sheets to be cut	CS, SS,AL,CU
3	workbench	Single
4	Linear Positioning accuracy	20 µm
5	Maximum jogging speed (m/min)	25 m/min
6	Maximum Acceleration (m/s <sup>2</sup> )	G 2 m/s <sup>^2</sup>
7	Cutting surface roughness Ra	1-10 µm
8	Machine's control system (optional)	PC Base
9	torch's height adjustment system	Automatic height control (capacitive)
10	Protection classification	IP 22
11	Machine's Electric Power Consumption	220V-50 Hz-1PH-16A
12	Cable protection and guidance system	Energy chain guide (Plastic)
13	Machine's linear movement system	Linear Guide Rail + Helical Rack & Pinion
14	Machine's Driving components	Servo Motors + Planetary Gearbox
15	Dimensions workbench (mm)	3000 x 1500 4000 x 2000 6000 x 2000
16	Overall Machine's Dimension (mm)	4600 x 3000 5600 x 3500 7600 x 3500
17	Fluids supply	Oxygen, nitrogen



# KARA Quality Certificates



## Contact US



[www.karasazeh.com](http://www.karasazeh.com)



[araksales@karasazeh.com](mailto:araksales@karasazeh.com)



[kara.groups](https://www.instagram.com/kara.groups)



[karasazehgroup](https://www.facebook.com/karasazehgroup)