

# ROTEC®

LASER CUTTING,  
ENGRAVING &  
WELDING MACHINES

WELDING  
CLEANING  
CUTTING  
WITH  
HIGHER POWER

## RT1500HWM MULTI FUNCTIONAL MACHINES

دستگاه سه کاره لیزری

جوش، برش و تمیزکننده لیزری

2000 HWM

3000 HWM



مجهز به هد  
دو موتوره

استفاده از برق ورودی  
تک فاز در توان های  
1500 W و 2000 W

# ROTEC®

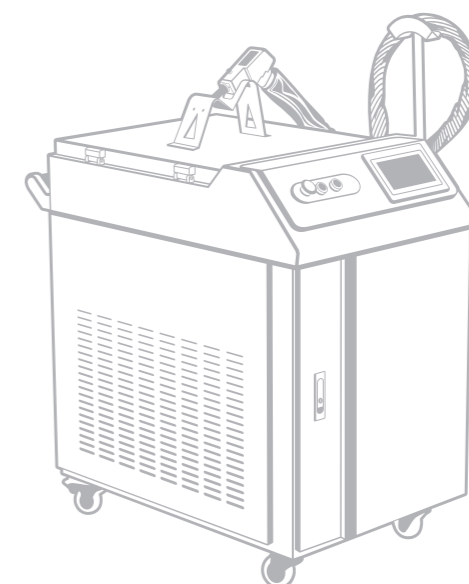
پشتیبان قدرتمند صنعت لیزر کشور

تهران، بزرگراه جلال آل احمد  
غرب پل آزمایش، ساختمان صنعت  
پلاک ۲۷۹ ۲۶ ۹۹ ۸۴۷ ۰۹۱۲  
۲۵ ۹۹ ۸۴۷ ۰۹۱۲

۰۲۱ ۴۸۰ ۰۰۰ ۹۰

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

laser.rotec



RT1500HWM  
MULTI FUNCTIONAL MACHINES



## معرفی دستگاه سه کاره لیزری

دستگاه جوش لیزری علاوه بر جوش فلزات، قابلیت برش و تمیزکنندگی لیزری را نیز دارد؛ در واقع با تغییر سر نازل گان (تورچ) دستگاه می توان به صورت دستی فلزات را برش داد. همچنین با تغییر سر نازل گان می توان عملیات زنگ زدایی و پاک سازی (CLAENING) را نیز روی فلزات انجام داد. این دستگاه با استفاده از تکنولوژی پیشرفته لیزر و بهره گیری از ویژگی هایی مانند سرعت بسیار بالا، کاهش مصرف برق، جایگزین فرد متخصص با اپراتور ساده و ... تحول عظیمی در صنعت جوشکاری دنیا ایجاد کرده است.

پرتوی قدرتمند و متمرکز لیزر توسط سورس فایبر تولید و توسط فیبر نوری منتقل و از طریق هد به سطح متریال برخورد می کند؛ این امر سبب اتصال قطعات، صفحات و لوله های فلزی در کمتر از چند میکروثانیه بدون نیاز به مواد واسط (وایر، فیلر) خواهد شد.

در این راستا تاثیر حرارتی کمی در محل جوشکاری وجود دارد که تغییر شکلی در متریال ها ایجاد نمی کند؛ در نتیجه از مشکلاتی مانند ایجاد سیاهی و دیده شدن اثر جوش در اطراف و پشت قطعه کار تا حد زیادی جلوگیری می شود. سورس فایبر در این دستگاه پرتویی پرشتاب، با کیفیت، عمیق و با سرعت بالا تولید می کند که در یک نقطه برای عملیات جوشکاری متمرکز می شود؛ با تولید این پرتو بسیار باریک، امکان جوشکاری در هر نقطه ای از متریال برای اپراتور فراهم می شود.

دستگاه جوش لیزری با استفاده از مدل های مختلف جوشکاری از جمله نقطه ای، خطی، دورانی، مثلثی و ... قابلیت جوش متریال های آهن، استیل، آلومینیوم، برنج و سایر آلیاژها را دارد. در صورت نیاز به عملیات تخصصی CLEANING با تغییرات جزئی روی دستگاه از جمله تغییر هد لیزر می توان آپشن های عملیاتی تر و دقیق تری در حوزه پاکسازی و تمیزکاری فلزات به کار گرفت. از جمله کاربردهای این دستگاه در صنایع مختلف مانند هوافضا، خودروسازی، ماشین آلات صنایع غذایی، لوازم خانگی، ابزار آلات، عرشه سازی و سایر صنایع است؛ همچنین این دستگاه در ساخت تجهیزات پزشکی، تجهیزات ارتباطی و آی تی، ابزار دقیق و ... استفاده می شود.

# RT1500 HWM

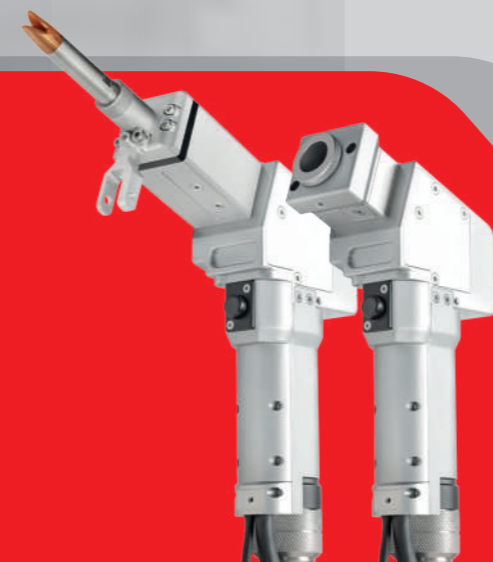
MULTI FUNCTIONAL  
MACHINES

مجهز به فیدر

EQUIPPED WITH FEEDER

## ویژگی های دستگاه سه کاره لیزری

- عدم نیاز به متخصص جوشکاری
- افزایش سرعت جوشکاری
- کاهش چشمگیر موارد پرداخت و پولیش کاری
- عدم ایجاد اعوجاج و تغییر رنگ فلزات
- توانایی جوشکاری همراه با سیم جوش ( WIRE ) یا بدون سیم
- کاهش هزینه مصرف برق در مقایسه با مدل های سنتی
- امکان جوشکاری با هوای فشرده و گازهای آرگون و نیتروژن
- کاهش هزینه گاز مصرفی در مقایسه با جوش MIG و TIG
- کاهش خطرات ناشی از تشعشعات جوشکاری برای اپراتور
- امکان جوشکاری فلزات ناهمگون به یکدیگر
- امکان جوش فلزات با ضخامت کم و حساس به گرما
- کیفیت بالای جوشکاری با سطح صاف و بدون حفره
- دارای دقت و مقاومت بسیار بالا در مقایسه با سایر روش ها
- ساختار بهینه ای کابین دستگاه



## انواع نازل ( جوش، برش و تمیزکننده )



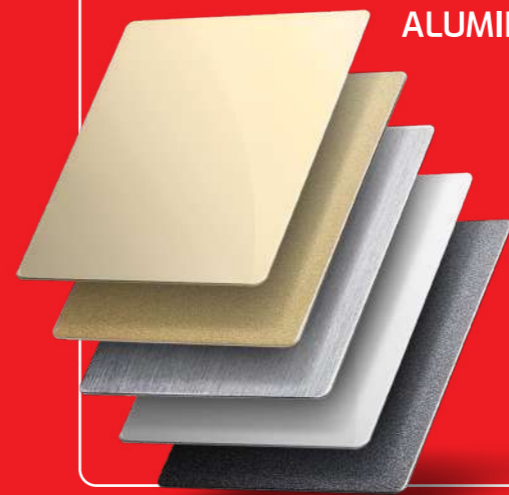
- نازل قلمی وایر دار
- نازل قلمی کوتاه
- نازل مخروطی
- نازل کوتاه
- نازل قلمی

## مزایای دستگاه

- زمان آموزش اپراتور برای کار با این دستگاه کمتر از یک روز است؛ در حالیکه جوشکاری با روش های سنتی نیاز به کسب مهارت فراوانی دارد.
- سرعت جوشکاری با این دستگاه تقریباً چهار برابر روش های سنتی است.
- در این روش با استفاده از تکنولوژی لیزری و ایجاد باریکترین قطر جوش، نیاز به روش های پرداخت مانند سنگ زنی و پولیش کاری به طور چشمگیری کاهش می یابد.
- جوشکاری به روش های قوس الکتریکی به دلیل انتقال الکترون در کل سطح فلز، موجب اعوجاج و تغییر رنگ متریال و همچنین افزایش گرما در آن می گردد؛ در حالیکه جوشکاری با تکنولوژی لیزر به دلیل اعمال حرارت فقط در محل جوش، تغییر رنگ و افزایش گرما صورت نمی گیرد.
- در این دستگاه امکان اتصال فلزات بدون استفاده از الکتروود، وایر و فیلر وجود دارد.
- مصرف برق به میزان ۸۰ الی ۹۰ درصد در مقایسه با روش های سنتی در پروژه های مشابه کاهش پیدا می کند.
- یکی از مزیت های این روش، استفاده از هوای فشرده و نیتروژن (گاز محافظ) به عنوان جایگزین گاز آرگون است؛ با توجه به این امر هزینه ماهیانه گاز مصرفی به شدت کاهش می یابد.
- با توجه به استفاده از تکنولوژی لیزر، خطرات تشعشع ناشی از جوشکاری برای اپراتور کاهش یافته است.
- جوش فلزات مختلف به یکدیگر مانند آهن به استیل با این دستگاه امکان پذیر است.
- استفاده از هد دستی در دستگاه جوش لیزری فایبر باعث می شود تا بدون محدودیت در اندازه میزکاری و در سطح گستره جوشکاری کرد؛ در واقع این عملیات با انتقال اشعه لیزر توسط فیبر نوری منعطف به هد امکان حرکت در زوایای مختلف روی متریال را فراهم می کند.
- طراحی این دستگاه به صورت ماژولار و یکپارچه بوده که با وجود چرخ های حرکتی، فضای کمی را اشغال کرده و قابلیت جا به جایی و حمل و نقل آسانی دارد.

USABLE  
MATERIALS

IRON  
STEEL  
BRASS  
ALUMINIUM



متریال	توان 1500 W	توان 2000 W	توان 3000 W
آهن	0.5-4 mm	0.5-6 mm	0.5-8 mm
استیل	0.5-4 mm	0.5-6 mm	0.5-8 mm
آلومینیوم	0.5-2 mm	0.5-4 mm	0.5-5 mm
برنج	0.5-2 mm	0.5-3 mm	0.5-4 mm

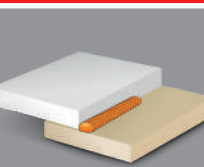
مدل	RT1500 - RT2000 - RT3000 HWM
توان لیزر	۳ و ۲، ۱/۵ کیلووات
طول موج لیزر	۱۰۸۰ نانومتر
سرعت جوش	۱۲۰-۰ میلیمتر بر ثانیه
شکاف جوش	کمتر از ۰/۲ ( بدون وایر ) کمتر از ۱/۲ ( با وایر )
عرض پرتو خروجی	حداقل ۱ میلیمتر
سیستم خنک کننده	چیلر خنک کننده
برق ورودی	۵۰ هرتز ۳۸۰ / ۲۲۰ ولت



جوش بخیه



جوش عمودی



جوش موازی