



# **ROTHENGARAN**

**Plastic pipe welding machine**  
**2019-2020**

**WE ARE NOT THE FIRST  
BUT THE BEST...**





## تاریخچه

گروه تولیدی روتکران پارسه بر اساس خط مشی همیشگی خود (کیفیت برتر و رضایت خاطر مشتری) و با بهره گیری از تیروهای فنی و متخصصین زده و با استفاده از بهترین مواد اولیه گام های اساسی در جهت بروز کردن سهولات تولیدی مطابق با استانداردهای بین المللی برداشته است.

گروه تولیدی روتکران پارسه در اکثر نقاط جهان بعنوان تولید کننده ماشینها و تجهیزات جوش پلی اتیلن با کیفیت بالا شناخته می باشد.

گروه تولیدی روتکران پارسه همیشه سعی بر استفاده از نوآوری ها و تکنولوژی های توین داشته و این خود باعث رشد و ارتقاء این شرکت بوده است. این شرکت توانسته با بهره گیری از آخرین تکنولوژی روز دنیا ماشینهای جوش پلی اتیلن را تا سایز ۱۶۰۰ میلیمتر طراحی و تولید نماید.

از افتخارات این شرکت اخذ گواهینامه های داخلی و خارجی به جهت تولید برتر و لوح تقدیر در نمایشگاههای خارجی و داخلی بعنوان تولید کننده نمونه می باشد.

خدمات توزیع پشتیبانی و گارانتی، این شرکت را نسبت به شرکتهای دیگر متمایز می کند.

گروه تولیدی روتکران پارسه جهت احترام به مشتریان و آسودگی خاطر ایشان اقدام به واکذاری نمایندگی در شهرستان ها جهت خدمات رسانی سطحی تر و سرویس و کالیبراسیون ماشین آلات نموده است.





## G A R A N

گروه تولیدی رونتگران پارسه با داشتن ابزارهای بهروری در پرتوزه به شما کمک می کند نامرا حل قبل، حین و بعد از فرآیند جوشکاری لوله را کامل نماید.  
گروه تولیدی رونتگران پارسه با سالهای تجربه در ساخت انواع ماشینهای جوش پلی اتیلن و ابزارهای جانبی و آموزش به کارشناسان و کارفرمایان در زمینه جوش فیوژن در تلاش است تا شما بهترین مخصوصات جوشکاری و بهره وری را در پرتوزه های آب و فاصلاب داشته باشید.

در زمان خرید حتماً "به نام و علامت رونتگران پارسه" دقت نمائید این شرکت هیچگونه مسئولیتی در فیال کالاهای مشابه که از نام و برند این شرکت سوءاستفاده می نمایند را ندارد.

### امتيازات رونتگران پارسه

گروه تولیدی رونتگران پارسه بعنوان بزرگترین تولید کننده تجهیزات فیوژن (جوش پلی اتیلن) از همان آغاز سعی در کسب رضایت مشتریان حرفه ای را داشته است.

پيشرفت ها و نوآوري هايي که اين شرکت در صنعت جوش پلی اتيلن داشته ما را بعنوان الکوي صنعت جوش لوله معرفی کرده است به همین منظور اين شرکت در اختصار و ابداع ماشينهای جوش PLC,CNC، ماشينهای جوش نيمه هيدروليک و تمام هيدروليک، دستگاههای الكتروفيوژن و ابزار آلات جانبی بعنوان اولین و حرفه ای ترین تولید کننده در اکثر نقاط ایران و جهان شناخته شده می باشد.

شرکت روتونگران پارسه فعالیت خود را از سال ۱۳۸۰ در زمینه طراحی، ساخت و تولید دستگاه جوشنیل (بات فیوزن) برای اتصال لوله های تک جداره HDPE آغاز نمود. در طی این سالها با بهره گیری از دانش روز و تلاش برسنل شرکت توانسته است با اخذ پروانه بهره برداری از اداره صنایع و معادن استان البرز فعالیت خود را در بخش های تولید لوله کاروگیت اسپیرال، منهول و لوله زهکش، دستگاه های جوش الکتروفیوزن و بات فیوزن تا سایز ۲۵۰۰ میلیمتر را در این صنعت توسعه و گسترش دهد. این شرکت همچنان با اخذ ایزوی مدیریت ۹۰۰۱ محصولات خود را زیر نظر کارشناسان کنترل کیفی و بر اساس استانداردهای روز دنیا نظیر ISO 12176-1 و DIN 16961 در بخش لوله های پلی اتیلن و استاندارد DVS 2201 در بخش تولید دستگاه های جوش پلی اتیلن تولید و عرضه می نماید. تلاش همکاران ما در این شرکت همواره بر پایه احترام به نظر مشتریان، ارائه خدمات پس از فروش در کمترین زمان ممکن و استفاده از الگوهای جدید مدیریتی در سیستمهای تولید و فروش، استوار شده است.

- عضویت در وندور لیست شرکت نفت ایران
- عضویت در وندور لیست شرکت ملی گاز ایران
- عضویت در انجمن همگن پلاستیک

# Rothengaran



## ضمانات نامه

اعتبار و شهرت روتنگران پارسه، حاصل سالها تلاش مستمر برای حفظ کیفیت محصولات می باشد. بررسی های دقیق، کنترل های بیانی از مواد اولیه تا نحوه و نوع بسته بندی محصول نهایی، باعث تردیده تا اعتماد به تولیدات، تضمینی بر عملکرد حرفه ای روتنگران پارسه باشد از این رو روتنگران پارسه، محصولات خود را به مدت ۱ سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات فنی می نماید.

## خدمات شامل چیست؟

محصولات روتنگران پارسه در برابر هر گونه نقص در مواد اولیه و نحوه ساخت این شرکت پوشش تضمینی دارد.

## مدت زمان تضمین:

این تضمین شامل تمام وسایل و ابزار روتنگران، به استثنای اجزا و وسایل برقی می باشد و از تاریخ تحويل، تحت پوشش ضمانت بوده و از همان زمان مورد کارائی و خدمات پس از فروش قرار می گیرد.

## جگونگی بهره مندی از خدمات پس از فروش:

جهت بهره گیری از این ضمانت، دستگاه را بطور کامل به یکی از مراکز خدمات این شرکت تحويل دهید.  
در صورت اشکال و عدم کیفیت محصول، قطعه مورد نظر تعویض و یا تعییر می گردد.

## مواردی که تحت پوشش ضمانت نیستند:

خسارت فاشی از کاربرد نادرست و یا فرسایش معمولی و تدریجی و یا هر گونه تنفس و ضربه غیر مجاز و لوازم برقی شامل ضمانت نمی گردد و شرکت مستولیت هیچگونه خسارت جنبی و سببی را متحمل نمی شود. در هنگام خرید، برگ ضمانت نامه را از فروشنده تحويل بگیرید.

## کالیبراسیون

گروه تولیدی روتنگران پارسه کلیه محصولات تولیدی خود را زیر نظر بازرسین و تکنسینهای مهندس، کالیبره و کنترل می نماید. از خدمات ویژه این شرکت ۴ دوره کالیبراسیون رایگان در طول مدت خرید مشتریان می باشد. در هنگام خرید حتماً به نام و علامت روتنگران دقت نموده و محصولات را از مرکز رسمی این شرکت خوبی داری نمایید.





# Diary

**ROTHENGARAN** with over 15 years of experience in the manufacturing of plastic welding equipment. All products are designed and built according to International standards and directives (ISO , CEE ) Since the very beginning, quality and technology innovation are **ROTHENGARAN**'s milestones, and time after time, this philosophy is always more recognized by the global market.

**ROTHENGARAN** strong points are its ideas to design and produce accurate, fast, versatile, modular and easy-to-use welding machines.

Products range includes butt fusion, electrofusion and extrusion equipment. **ROTHENGARAN** is also providing a complete line of accessories and useful instruments for pipe cutting and weld preparation such as the band saws.

**ROTHENGARAN**'s regards towards the client has brought to the new-born **ROTHENGARAN FUSION OPERATOR SCHOOL**, which is a welding school with the goal of building qualified personnel and spread the knowledge about the technical potentiality of **ROTHENGARAN**'s equipment: TECHNOLOGY

**MADE IN IRAN.**

**ISO 9001**

**CE**



1999

20<sup>th</sup>

2019

# روتنگران حرفه‌ای‌ها انتخاب



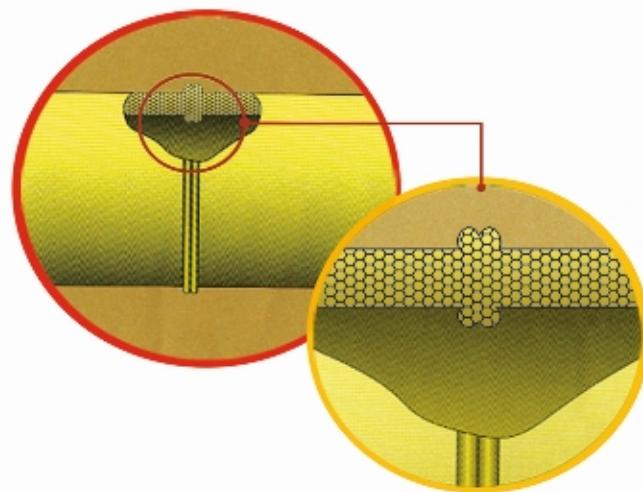
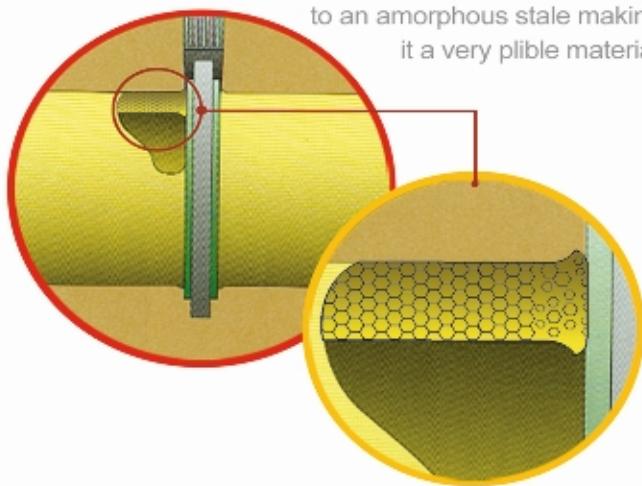
## نحوه عملکرد جوش

اصول همچوشتی گرما، این است که دو سطح در بک دمای تعیین شده گرم شده و سپس با استفاده از فشار، ذوب می کنیم این فشار سبب می شود مواد مذاب جریان پیدا کرده و باعث همچوشتی و ترکیب شود. زمانی که لوله پلی اتیلن گرم شده ساختار مولکولی از موقعیت کریستالی به شرایط پلیمر انتقال پیدا می کند و فشار جوش اعمال می شود مولکولها از هر دو طرف لوله به یکدیگر ترکیب شده و به محض اینکه اتصال سرد شد مولکولها به حالت کریستالی خود بر می گردند خط اتصال اصلی از بین رفت و دو لوله به یک لوله یکسان تبدیل می شود دو لوله جوش خورده دارای استقامت بالائی بوده و جوش ایجاد شده از لوله اصلی محکم تر خواهد بود.

After the pipe has been fused , it cools and returns to a crystalline structure, creating one homogeneous pipe.

ساختار مولکولی لوله پلی اتیلنی بر اثر حرارت دیدن به حالت آمورف (بی شکل) تغییر میکند در نتیجه لوله به ماده ای انعطاف پذیر تبدیل میشود.

The pipe is heated to change its molecular structure to an amorphous state making it a very pliable material

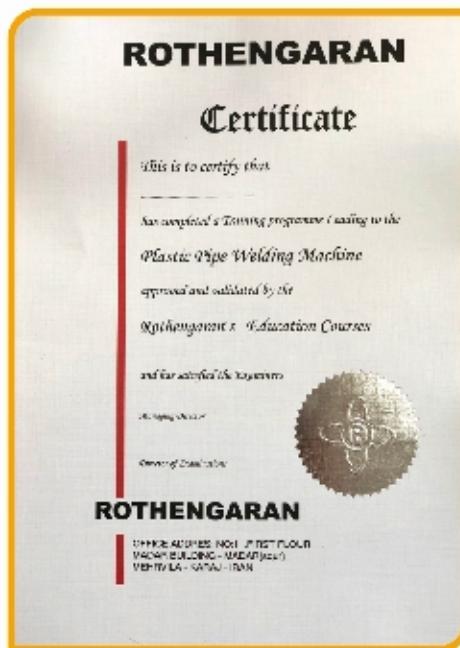


پس از جوش لوله و سرد شدن آن، ساختار مولکولی از حالت آمورف (بی شکل) به کریستالی تغییر میکند و در نتیجه محل اتصال به صورت یکنواخت و همسان با لوله در می آید.

# Rothengaran



گروه تولیدی روتنگران پارس با داشتن سالها تجربه اقدام به برگزاری کلاس‌های آموزشی و ارائه سی دی های آموزشی نموده است. شمامی توانید در زمان خوب مخصوصاً لات این شرکت از دوره های آموزشی این شرکت به صورت رایگان استفاده و در پایان دوره گواهینامه جوشکاری دریافت نمایید.



ضمناً می توانید سی دی های آموزشی این شرکت را از واحد فروش و روابط عمومی شرکت دریافت نمایید.



**نکات ایمنی در حین کار جهت استفاده از دستگاه جوش پلی اتیلن**

کار فرمای محترم در هنگام اجرای جوشکاری لوله های پلی اتیلن به نکات ذیل دقت نمایید.

از کالیبره بودن و سلامت دستگاه، اطمینان کامل حاصل نمایید.

نهیه فرم گزارش جوشکاری و بررسی آن توسط ناظر و بازرس پروزه در دستور کار قرار گیرد.

شناسائی و احراز صلاحیت اپراتور در استفاده از ماشین جوش توسط بازرس و ناظر پروزه، حواهی صلاحیت جوشکاری اپراتور به منزله صدور مجوز کار با دستگاه جوش پلی اتیلن بوده و مجری را ملزم به حفظ تمام قوانین و دستورالعملهای استاندارد جوش می نماید.

در صورت نامساعد بودن شرایط جوی وجود باران، گرد و غبار، مه، بگردما و سرما استفاده از چادر و یا گانکس مخصوص الزامی است. لوله ها مطابق با استاندارد در محل مناسب دبو گردد.

تجهیز کارگاه و جانمایی صحیح دستگاه جوش در پروزه به نحوی که ماشین جوش ثابت و لوله جهت جوشکاری در اختیار دستگاه باشد. از تجهیزات مناسب جهت بارگیری و جایه جانی وسایل جوش استفاده شود.

سایز لوله، بارینگ داخلی دستگاه کنترل و بررسی شود.

جهت راه اندازی دستگاه جوش پلی اتیلن حتی از برق شهر و یا سوپر برق مناسب با طول سیم ۱۵ متر استفاده شود.

جهت جلوگیری از افت دمای صفحه هیتر، دو سر انتهای لوله را با گپی مناسب مسدود کنیم.

استفاده از کلاه-دستکش-لباس کار و کفش ایمنی مناسب در پروزه الزامی است.

جهت اجرای کار، دستگاه را در محلی صاف ریگلز و هم استاسازی کنیم.

دمای هیتر، جهت ایجاد لبه و نفوذ گرما برای لوله پلی اتیلن همیشه بین ۲۰۰ تا ۲۳۰ درجه سانتیگراد بوده و دمای هیتر در سایز های بالاتر تغییر نخواهد کرد.

جهت همترازی و استفاده مناسب از دستگاه و جوشکاری پلی اتیلن حتماً غلطک در حین کار استفاده شود.



لوله گذاری، لوله های پلی اتیلن مطابق با استاندارد می باشد چیدمان شده تا ز له شدن و بیضی شکل شدن آن ممانعت شود. قبل از جوشکاری لوله ها می باشد مطابق با استاندارد چیدمان شوند (مطابق شکل) سپس با جانمایی و تجهیز کارگاه هر شاخه لوله در اختیار ایراتور یا ماشین جوش قرار می گیرد بعد از اتصال دوسر لوله و جوشکاری دو شاخه به یکدیگر لوله ها بر روی غلطک به سمت جلو حرکت کرده و شاخه بعدی از دیوی لوله ها در اختیار ایراتور و ماشین جوش قرار می گیرد.



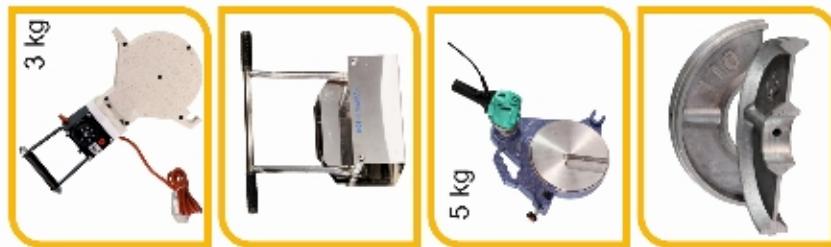
- سیستم حرکتی به صورت تمام دستی (رول برینگ)
- شفت از جنس کروم سخت
- دارای قفل کن فشار
- رنده برقی با دریل گیربکسی یا توان ۷۵۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۵۰۰ وات با پوشش تفلون صنعتی ضد خش -ترموستات- المنت قابل تعویض
- رینگ در سایز های ۹۰، ۷۵، ۶۳، ۵۰، ۴۰، ۲۲، ۲۰، ۱۸ اجتیه جوش لوله و اتصالات
- مجهز به قفل کن رنده جهت سهیولت انجام جوشکاری
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار \_کشاورزی و سیستم های فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100، PVDF و فشار کاری ۲ تا ۸ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۲۴ کیلوگرم

### Butt fusion machine D32-R110

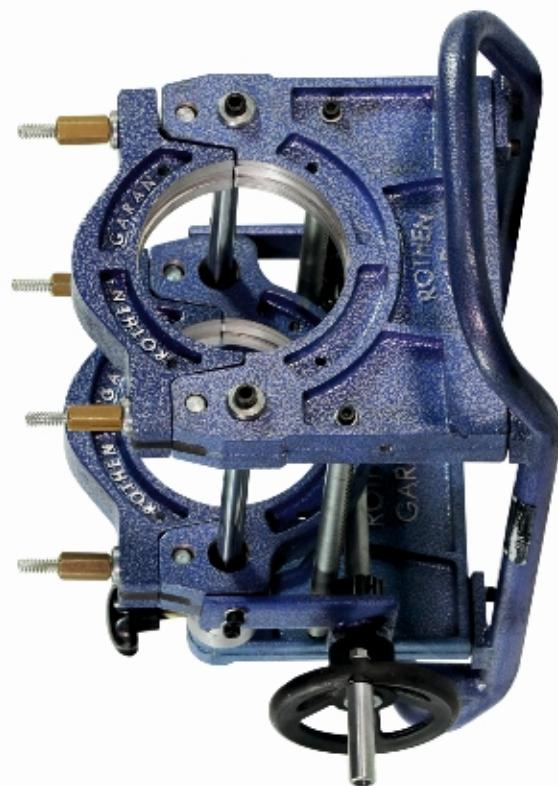
#### Application and Features

- Suitable for welding of plastic pipes and/or fittings made of PE, PP, and PVDF, can be operated in any complex work condition.
- Consists of basic frame, planning tool, heating plate.
- Removable PTFE coated heating plate.
- Electric planning tool.
- Be made of lightweight and high strength material; simple structure, small and delicate user friendly.

Model	D32-R110
Pipe size (mm)	32.40.50.63.75.90
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±10°C
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	500 W
Planing tool power	750 W
Total power	1250 W
Weight	34 KG
Packing dimension(mm)	70*36*32



14 kg



- سیستم حرکتی به صورت تمام دستی (روول برینگ)
- شفت از جنس گروم سخت
- دارای دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- دارای قفل کن فشار
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۸۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۷۵۰ وات با پوشش قفلون صنعتی ضد خش، توموسنات-المت قابل تعویض
- رینگ در سایز های (۱۴۰)، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳، ۵۰ جهت جوش لوله و اتصالات
- مجهز به قفل کن رنده جهت سهولت انجام جوشکاری
- قابل استفاده در بروزه های آبرسانی تحت فشار\_کشاورزی و سیستم های فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گردید PE63,PE80,PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۸ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۵ کیلوگرم

21 kg



**Butt fusion machine  
D50-R160**

#### Technical Parameters

Model	D50-R160
Pipe size (mm)	50.63.75.90.110.125.(140)
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±10°C
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	750 W
Planing tool power	800 W
Total power	1550 W
Weight	50 KG
Packing dimension(mm)	75*43*40

سیستم حرکتی به صورت تمام دستی (رول برینگ)

\* شفت از جنس کروم سخت

\* دارای دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی

\* دارای قفل کن فشار

\* رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۱۰۱۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60

\* هیتر برقی با توان ۱۰۰۰ وات با پوشش نفalon صنعتی ضد خش، ترمومترات-المنت قابل تعویض

\* رینگ در سایز های (۱۸۰)، (۱۴۰)، (۱۶۰)، (۱۲۵)، (۹۰)، (۱۱۰)، (۷۵)، (۶۳) جهت جوش لوله و اتصالات

\* مجهز به قفل کن رنده جهت سهولت انجام جوشکاری

\* قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار کشاورزی و سیستم های فاضلاب شهری و صنعتی

\* قابلیت جوش انواع لوله با گردید PE63, PE80, PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۸ اتمسفر

\* وزن کل دستگاه با متعلقات ۷۰ کیلوگرم

29 Kg



**Butt fusion machine  
D63-R200**

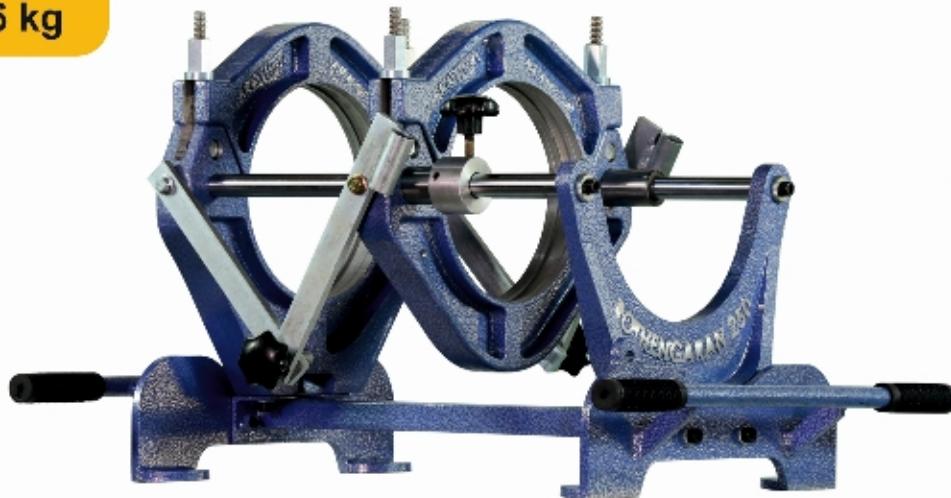
#### Technical Parameters

Model	D63-R200
Pipe size (mm)	63.75.90.110.125.(140). 160. (180)
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±10°C
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	1000 W
Planing tool power	1010 W
Total power	2010 W
Weight	70 KG
Packing dimension(mm)	75*52*46

دستگاه جوش پلی اتیلن دستی ۲۵۰ ( D63-R250 )

- سیستم حرکتی به صورت تمام دستی (روول برینگ)
- شفت از جنس کروم سخت
- دارای دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- دارای قفل کن فشار
- رنده برقی با دریل گیربکسی یا توان ۱۰۱۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۲۰۰۰ وات با پوشش نتلون صنعتی ضد خش، ترمومترات-المنت قابل تعویض
- رینگ در سایز های ۶۳، ۷۵، ۹۰، ۱۱۰، ۱۲۵، ۱۴۰، ۱۶۰، ۲۰۰، ۲۲۵
- مجهز به قفل کن رنده جهت سهولت انجام جوشکاری
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار\_کشاورزی و سیستم های فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63,PE80,PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۸ اتمسفر

36 kg



**Butt fusion machine  
D63-R250**

#### Technical Parameters

Model	D63-R250
Pipe size (mm)	(63).(75).90.110.125.(140).160.(180). 200.225
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±10°C
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	2000 W
Planing tool power	1010 W
Total power	3010 W
Weight	108 KG
Packing dimension(mm)	78*56*48

- سیستم حرکتی به صورت تمام دستی (رول برینگ)
- شفت از جنس گروم سخت
- دارای دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- دارای قفل کن فشار
- رنده برقی با دریل گیریکسی با توان ۱۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۲۵۰۰ وات با پوشش تفلون صنعتی ضد خش -ترموستات- المنت قابل تعویض
- رینگ در سایز های (۲۸۰)، (۲۵۰)، (۲۲۵)، (۲۰۰)، (۱۶۰)، (۱۴۰)، (۱۲۵)، (۹۰)، (۷۵)، (۶۳) جهت جوش لوله و اتصالات
- مجهز به قفل کن رنده جهت سهولت انجام جوشکاری
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار، کشاورزی و سیستم های فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100، PVDF و فشار کاری ۲ تا ۸ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۴۰ کیلوگرم

46 kg



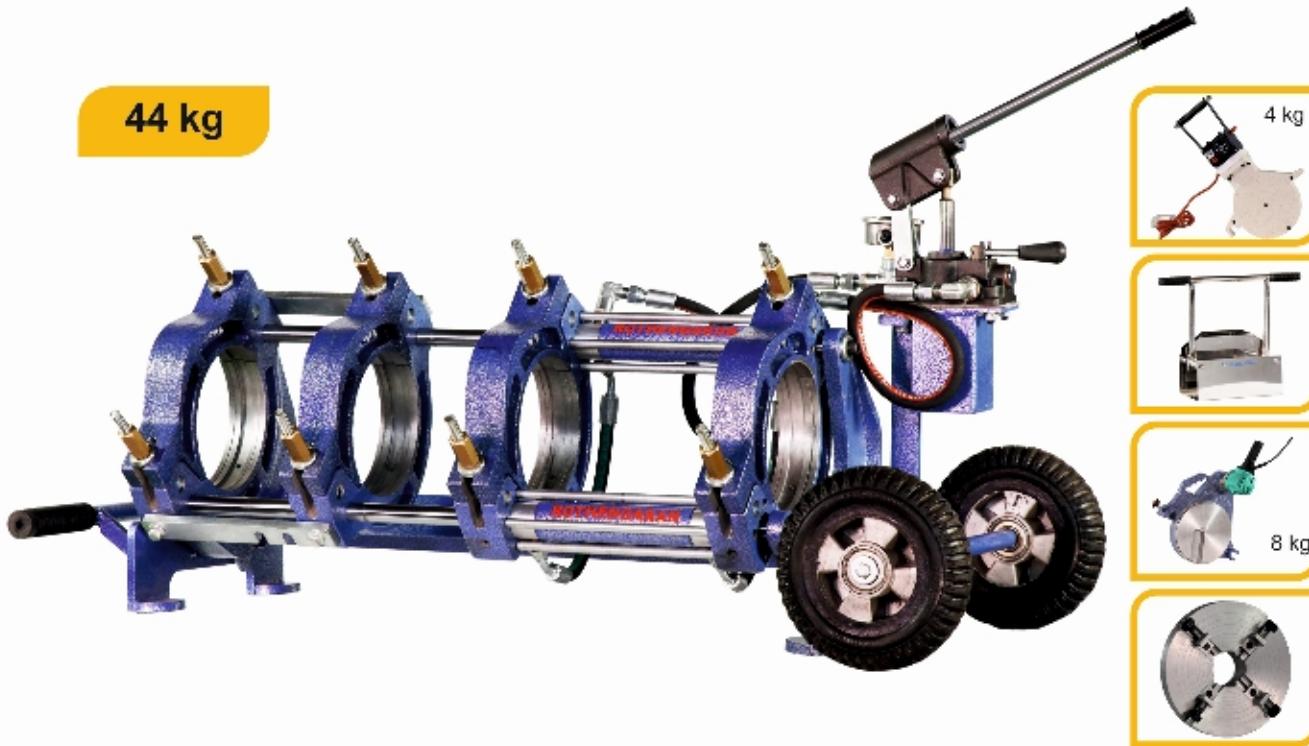
**Butt fusion machine  
D63-R315**

#### Technical Parameters

Model	D63-R315
Pipe size (mm)	(63).(75).90.110.125.(140).160.(180).200.225.250. (280)
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±10°C
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	2500 W
Planing tool power	1010 W
Total power	3510 W
Weight	140 KG
Packing dimension(mm)	78*65*61

- سیستم حرکتی هیدرولیک با پسی دستی اهرمی و چرخشی
- شفت از جنس کروم با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- ۲ عدد فک ثابت و ۲ عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۸۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۷۵۰ وات با بوشش تفلون صنعتی ضدخش - ترموموستات - المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۱۴۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳، ۵۰ و فلنچ گیر) جهت جوش انواع فلنچ به لوله و اتصال
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار - کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۱۶ اتمسفر
- قابلیت ارتقاء به دستگاه نسمه هیدرولیک
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۸۳ کیلوگرم

44 kg



### Buff fusion machine Half-Hydraulic NH50-R160

#### Application and Features

- Using cases: this machine is used in sewerage systems, especially in butt weld Polyethylene PE 63,PE 80,PE100
- Qualifications:welding abilities of polyethylene pipes in 50-63-75-90-110-125-(140) Sizes in 2-2/5-3/2-4-6-10-16 atmospheric pressure
- Machine dimensions : 32\*40\*35
- Wight : 83 kg
- Accessories:1-Hand Power hydraulic 2-Electric heater 750 w 3-Shaver 4-Regulative Clamps 5-Roller, guiding wheel calibration certificate

- سیستم حرکتی هیدرولیک با پمپ دستی اهرمی و چرخ خشی
- شفت از جنس کروم با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۱۰۱ وات و نیغه های فولادی از جنس CK60
- همتر برقی با توان ۱۰۰۰ وات با پوشش نفلون صنعتی ضدخش - ترموموستات - المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۱۸۰، ۱۶۰، ۱۴۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳، ۵۰ و فلتچ گیر جهت جوش انواع فلتچ به لوله و اتصال
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار - کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63,PE80,PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۱۶ اتمسفر
- قابلیت ارتقاء به دستگاه تمام هیدرولیک
- وزن کل دستگاه با منتعلقات ۹۱ کیلوگرم



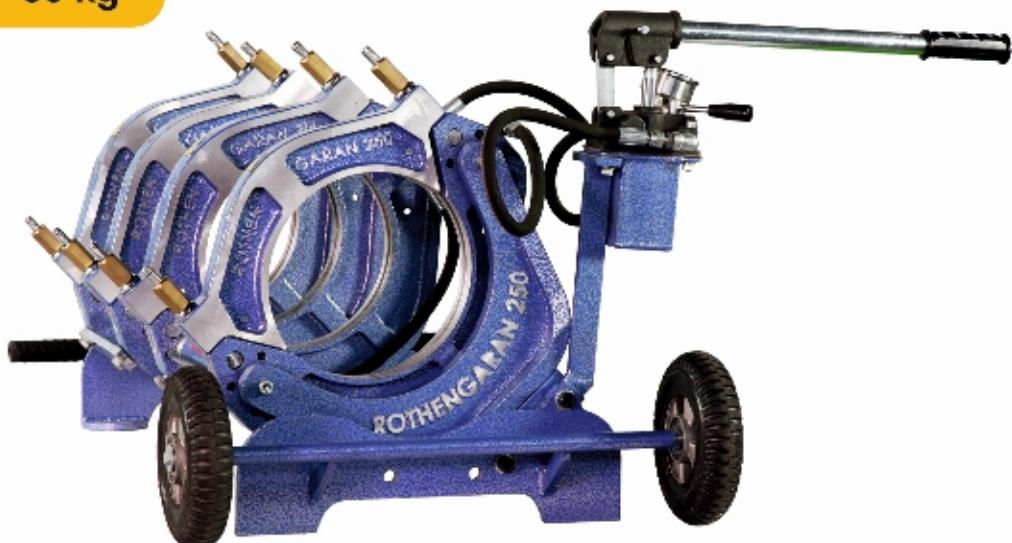
### Butt fusion machine Half-Hydraulic NH63-R200

#### Application and Features

- Using cases: this machine is used in sewerage systems, especially in butt weld Polyethylene PE 63,PE 80,PE100
- Qualifications:welding abilities of polyethylene pipes in 63-75-90-110-125-(140)-160-(180) Size in 2-2/5-3/2-4-6-10-16 atmospheric pressure
- Machine dimensions : 35\*40\*35
- Wight : 91 kg
- Accessories:1- Hand Power hydraulic 2-Electric heater 1000 w 3-Shaver

- سیستم حرکتی هیدرولیک با پمپ دستی اهرمی و چرخشی
- شفت از جنس کروم با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متغیر آلمونیومی
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۱۰۱۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- همتر برقی با توان ۲۰۰۰ وات با یوشش تفلون صنعتی ضد خش - ترموموستات - المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای ۲۲۵، ۲۰۰، ۱۸۰، ۱۶۰، ۱۴۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳ و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار - کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با تریید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۱۶ اتمسفر
- قابلیت ارتقاء به دستگاه تمام هیدرولیک
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۶۸ کیلوگرم

66 kg



### Butt fusion machine Half-Hydraulic NH63-R250

#### Application and Features

- Using cases: this machine is used in sewerage systems, especially in butt weld Polyethylene PE 63,PE 80,PE100
- Qualifications:welding abilities of polyethylene pipes in (63)-(75)-90-110-125-(140)-160-(180)-200-225 Sizes in 2-2/5-3/2-4-6-10-16 atmospheric pressure
- Machine dimensions : 35\*40\*35
- Wight :168 kg
- Accessories:1- Hand Power hydraulic 2-Electric heater 2000 w 3-Shaver 4-Regulative Clamps 5-Roller, guiding wheel calibration certificate

- سیستم حرکتی هیدرولیک با پمپ دستی اهرمی و جرخشی
- شفت از جنس کروم با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متغیر آلمینیومی
- رنده برقی با دریل گیریکسی با توان ۱۰۱ وات و نیفه های فولادی از جنس CK60
- همتر برقی با توان ۲۵۰۰ وات با پوشش تفلون صنعتی ضدخش -ترموستات- المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۲۸۰)، (۲۶۰)، (۲۴۰)، (۲۲۵)، (۲۰۰)، (۱۸۰)، (۱۶۰)، (۱۴۰)، (۱۲۵)، (۱۱۰)، (۹۰)، (۷۵)، (۶۳) و فلتچ گیر
- جهت جوش انواع فلتچ به لوله و اتصال
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار- کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با تریید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۱۶ اتمسفر
- قابلیت ارتقاء به دستگاه تمام هیدرولیک
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۲۰۰ کیلوگرم

83 kg



### Butt fusion machine Half-Hydraulic NH63-R315

#### Application and Features

- Using cases: this machine is used in sewerage systems, especially in butt weld Polyethylene PE 63,PE 80,PE100
- Qualifications:welding abilities of polyethylene pipes in (63)-(75)-90-110-125-(140)-160-(180)-200 225-250-(280) Size in 2-2/5-3/2-4-6-10-16 atmospheric pressure
- Machine dimensions : 35\*40\*35
- Wight : 200 kg
- Accessories:1- Hand Power hydraulic 2-Electric heater 2500 w 3-Shaver 4-Regulative Clamps 5-Roller, guiding wheel calibration certificate

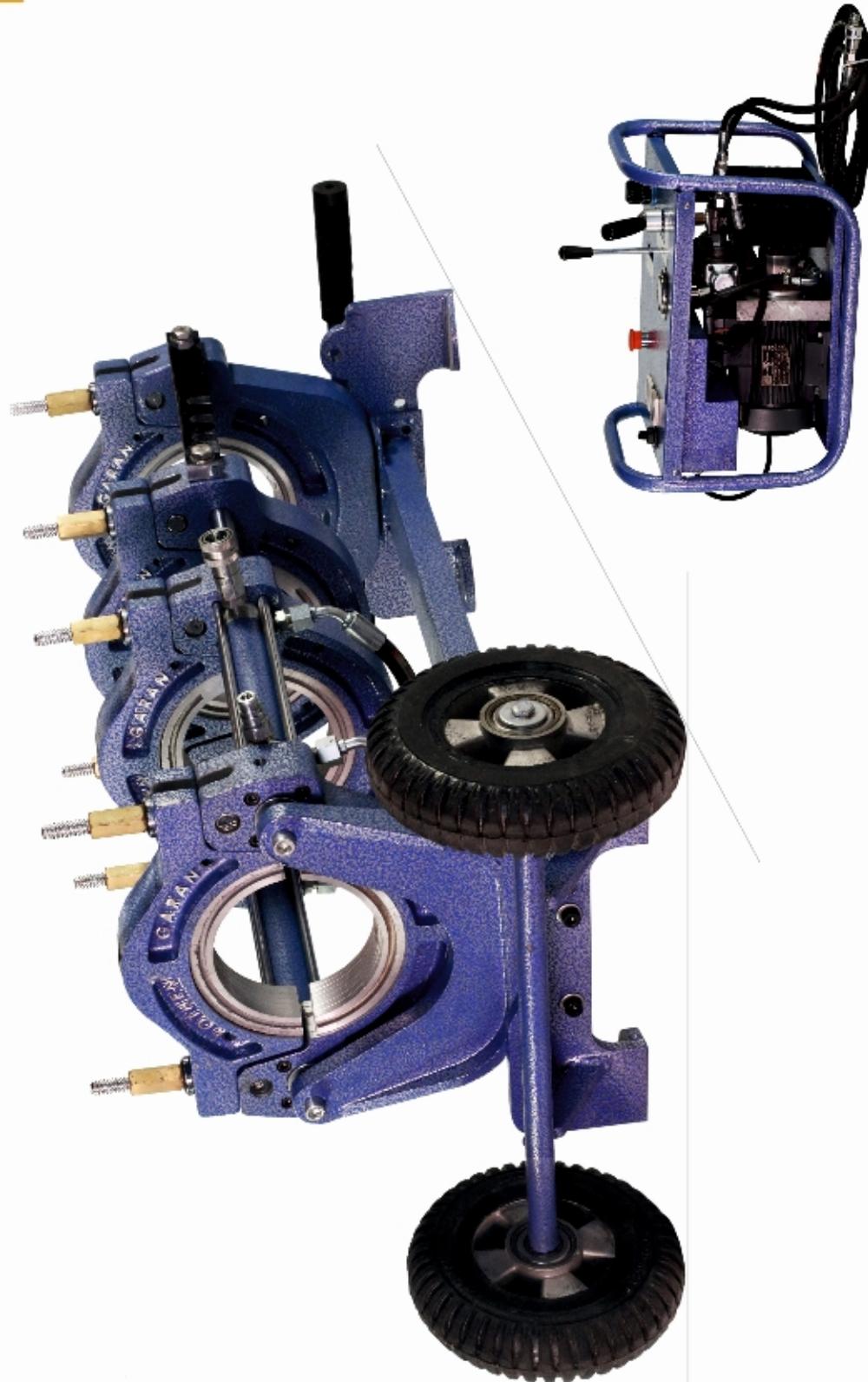
- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سبکندر از نوع صنعتی H08 با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- ۲ عدد فک ثابت و ۲ عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۸۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۷۵۰ وات با بوشش تقلون صنعتی ضدخش -ترموستات- المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۱۴۰)، ۱۲۵، ۹۰، ۱۱۰، ۶۳، ۷۵، ۹۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۶۰ و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- پاوریک هیدرولیک با موتور موتوزن به توان ۷۵۰ وات و تیغ فشار ۱۰۰ بار و پسب روغن ۳ لیتری
- قابل استفاده در بروزه های آبرسانی تحت فشار -کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۲۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۱۰ کیلوگرم

**Butt fusion machine****H50-R160****Application and Features**

- Suitable for butt welding of plastic pipes and/or fittings made of PE, PP and PVDF, in worksite or workshop.
- Consists of basic frame, hydraulic unit, planning tool, heating plate, Support for planning tool & heating plate, and optional parts.
- Removable PTFE coated heating plate.
- Electrical planning tool.
- Be made of lightweight and high strength material; simple structure, small and delicate user friendly
- Low starting pressure ensures reliable welding quality of small pipes
- Changeable welding position enables to weld various fittings more easily.
- Separate two-channel timer records time in soaking and cooling phases.
- High-accurate and shockproof pressure meter indicates clearer readings.

Model	H50-R160	
Pipe size (mm)	50.63.75.90.110.125.(140)	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa	
Working voltage	220 V, 50-60 HZ	
Heating plate power	750 W	
Planing tool power	800 W	
Hydraulic unit power	750 W	
Total power	2300 W	
Weight	110 KG	
Packing dimension (mm)	Frame	160*90*60
	Support	51*40*55
	Hydraulic unit	56*31*32

37 kg



- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08 با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی با دریل گیربکسی با توان ۱۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۱۰۰۰ وات با پوشش تفلون صنعتی ضدخشش - ترموموستات - المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۱۸۰)، (۱۶۰)، (۱۴۰)، (۱۲۵)، (۱۱۰)، (۹۰)، (۷۵)، (۶۳) و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- یاورپک هیدرولیک با موتور موتوزن به توان ۷۵۰ وات و فشار تا ۱۰۰ بار و پرس روغن ۳ لیتری
- قابل استفاده در پروژه های آبرسانی تحت فشار - کشاورزی و سبستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با فرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۳۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۱۸ کیلوگرم

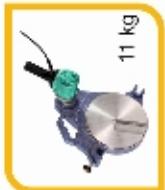
57 kg



Model	H63-R200	
Pipe size (mm)	63.75.90.110.125.(140).160. (180)	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa	
Working voltage	220 V, 50-60 HZ	
Heating plate power	1000 W	
Planing tool power	1010 W	
Hydraulic unit power	750 W	
Total power	2760 W	
Weight	118 KG	
Packing dimension (mm)	Frame Support Hydraulic unit	115*58*48 61*52*62 56*31*32



قابلیت تغییر حالت در زاویه ۴۳ درجه و ۹۰ درجه



- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08 با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی گیربکسی با توان ۱۰۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۲۰۰۰ وات با یوشش تفلون صنعتی ضدخش -ترموستات-المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای ۲۲۵، ۲۰۰، ۱۸۰، ۱۶۰، ۱۴۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳ و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- پاوریک هیدرولیک با موتور موتوزن به توان ۷۵۰ وات و فشار تا ۱۰۰ بار و پسب روغن ۳ لیتری
- قابل استفاده در بروزه های آبرسانی تحت فشار - کشاورزی و سیستم فاضلاب شهری و صنعتی
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100، PVDF و فشار کاری ۲ تا ۲۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۹۶ کیلوگرم

**Butt fusion machine****H63-R250****Application and Features**

- Suitable for butt welding of plastic pipes and/or fittings made of PE,PP, and PVDF in worksite or workshop.
- Consists of basic frame, hydraulic unit, planning tool, heating plate, Support for planning tool & heating plate, and optional parts.
- Removable PTFE coated heating plate.
- Electrical planning tool.
- Be made of lightweight and high strength material;simple structure, small and delicate user friendly.
- Low starting pressure ensures reliable welding quality of small pipes
- Changeable welding position enables to weld various fittings more easily.
- Separate two-channel timer records time in soaking and cooling phases.
- High-accurate and shockproof pressure meter indicates clearer readings.

Model	H63-R250	
Pipe size (mm)	(63).(75).90.110.125.(140). 160.(180). 200.225	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa	
Working voltage	220 V,50-60 HZ	
Heating plate power	2000 W	
Planing tool power	1010 W	
Hydraulic unit power	750 W	
Total power	3760 W	
Weight	196 KG	
Packing dimension (mm)	Frame	120*70*56
	Support	80*54*62
	Hydraulic unit	56*31*32



دستگاه جوش پلی اتیلن تمام هیدرولیک ۳۱۵ (H63-R315)

- سیستم حرکتی هیدرولیک بر قی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08 با قابلیت جوشکاری در دو حالت ۴۵ و ۹۰ درجه
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده بر قی با دریل تیبر بکسی با توان ۱۱۰ وات و تیغه های فولادی از جنس CK60
- هیتر بر قی با توان ۲۵۰۰ وات با پوشش تفلون صنعتی ضدخش - ترمومترات - المتر قابل تعویض
- رینگ در سایزهای (۲۸+),(۱۸+),(۲۰+),(۲۲۵.۲۵۰),(۱۶+),(۱۴+),(۱۲۵.۱۱۰.۹۰.۷۵) و
- فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- پاوریک هیدرولیک با موتور موتوزن به توان ۷۵۰ وات و فشار گیج ۱۰۰ بار و چرب روغن ۳ لیتری
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۳۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۲۲۸ کیلوگرم



Model	H63-R315
Pipe size (mm)	(63).(75).90.110.125.(140).160.(180).200.225.250.(280)
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa
Working voltage	220 V,50-60 HZ
Heating plate power	2500 W
Planing tool power	1010 W
Hydraulic unit power	750 W
Total power	4260 W
Weight	228 KG
Packing dimension (mm)	Frame
	Support
	Hydraulic unit



- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
- رنده برقی با الکتروموتور با توان ۱۵۰۰ وات تک فاز گیربکسی و تبعه های فولادی از جنس CK60
- هیتر برقی با توان ۳۰۰۰ وات با یوشتن تفلون صنعتی ضدخش - ترمومترات -المنت قابل تعویض
- رینگ در سایزهای ۳۵۵، ۳۱۵، ۲۸۰، ۲۵۰، ۲۲۵، ۲۰۰، (۱۸۰)، (۱۶۰) و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- پاوریک هیدرولیک با موتور موتورن به توان ۷۵۰ وات و تیغ فشار ۱۶۰ بار- پمپ روغن ۳ لیتری
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۳۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۲۰۳ کیلوگرم

## Butt fusion machine H160-R400

### Application and Features

- Suitable for butt welding of plastic pipes and/or fittings made of PE, PP, and PVDF in worksite or workshop.
- Consists of basic frame, hydraulic unit, planning tool, heating plate, Support for planning tool & heating plate, and optional parts.
- Removable PTFE coated heating plate with high accurate temperature control system.
- Electrical planning tool with safety limit switch..
- Be made of lightweight and high strength material;
- Designed with a clamp opening angle of 45 degree.
- Low starting pressure and high reliable seal structure.
- Changeable welding position enables to weld various fittings easier.
- Separate two-channel timer records time in soaking and cooling phases.
- High-accurate and shockproof pressure meter indicates clearer readings.

Model	H160-R400	
Pipe size (mm)	(160).(180).200.225. 250.(280).315.355	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Working voltage	220 V,50-60 HZ	
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa	
Heating plate power	3000 W	
Planing tool power	1500 W	
Hydraulic unit power	750 W	
Total power	5250 W	
Weight	303 KG	
Packing dimension (mm)	Frame	120*84*88
	Support	87*38*98
Hydraulic unit		56*31*42

118 kg



سه فاز - تکفارز

- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی

• رنده برقی با الکتروموتور با توان ۱۵۰۰ وات سه فاز گیربکسی و تیغه های فولادی از جنس CK60

• هیتر برقی با توان ۴۰۰۰ وات سه فاز با بوشش تفلون صنعتی ضدخش - ترمومترات دیجیتال - المنت قابل تعویض

• رینگ در سایزهای ۴۵۰، ۴۰۰، ۳۵۵، ۳۱۵، ۲۸۰، ۲۵۰، ۲۰۰ و فلنج تیغه جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال

• پاوریک هیدرولیک چرخدار با موتور موتور ۱۵۰۰ وات و تیغ فشار ۱۶۰بار - پمپ روغن ۵ لیتری

• جرثقیل و سونوریل جهت سهولت جایگازی رنده و اتو بر روی دستگاه

• قابلیت جوش انواع لوله با گردید PE63.PE80.PE100 و فشار کاری ۲ تا ۳۲ اتمسفر

• وزن کل دستگاه با ستونات ۴۲۵ کیلوگرم

156 kg



Model	H250-R500	
Pipe size (mm)	250.(280).315.355.400.450.	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Working voltage	380V,50-60 HZ	
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa	
Heating plate power	4000 W	
Planing tool power	1500 W	
Hydraulic unit power	1500 W	
Total power	7000 W	
Weight	425 KG	
Packing dimension (mm)	Frame Support Hydraulic unit	125*85*88 95*65*116 100*53*68

- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
  - شفت از جنس کروم و سیلیندر از نوع صنعتی H08
  - دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آلومینیومی
  - رنده برقی با الکتروسونور با نوان ۱۵۰۰ وات سه فاز تغیری
  - هیتر برقی با نوان ۴۰۰۰ وات سه فاز با پوشش نفلون صد
  - رینگ در سایزهای ۵۶۰، ۵۰۰، ۴۵۰، ۴۰۰، ۳۵۵ و ۳۱۵
  - پاورپک هیدرولیک برخدار با موتور مونوژن به نوان ۰
  - جرثقیل و موتوریل جهت سهولت جایجایی رنده و آنبو
  - قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE80, PE100, PVDF
  - وزن کل دستگاه با متعلقات ۵۸۷ کیلوگرم



227 kg



Model	H315-R630
Pipe size (mm)	315.355.400.450.500.560
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C
Working voltage	380 V,50-60 HZ
Pressure adjustable ranges	0-6.3 Mpa
Heating plate power	6000 W
Planing tool power	1500 W
Hydraulic unit power	1500 W
Total power	9000 W
Weight	587 KG
Packing dimension (mm)	Frame
	Support
	Hydraulic unit

- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی
- شفت از جنس کروم و سیلندر از نوع صنعتی H08
- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آهنی
- رنده برقی با الکتروموتور با توان ۲۲۰۰ وات سه فاز گیربکسی و تیغه های فولادی از جنس CK60
- همتر برقی با توان ۸۰۰۰ وات سه فاز با پوشش تفلون صنعتی ضدخش - ترمومترات دیجیتال - المتر قابل تعویض
- رینگ در سایزهای ۷۱، ۷۶، ۸۳، ۹۰، ۹۵، ۱۰۰، ۱۱۰ و فلنج گیر جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال
- پاوریک هیدرولیک چرخدار با موتور موتورن به توان ۲۲۰۰ وات - پمپ روغن ۹ لیتری - گیج فشار ۱۶۰بار
- جرثقیل و مونوریل جهت سهولت جابجایی رنده و اتو بر روی دستگاه
- قابلیت جوش انواع لوله با کرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۲۲ اتمسفر
- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۲۹۴ کیلوگرم

### Butt fusion machine

#### H400-R800

##### Application and Features

- Suitable for butt welding of plastic pipes and/or fittings made of PE,PP, and PVDF in worksite or workshop.
- Consists of basic frame,hydraulic unit,planning tool,heating plate, Support for planning tool & heating plate, and optional parts.
- Removable PTFE coated heating plate with high accurate temperature control system.
- Electrical planning tool with safety limit switch enables to start it only when it is locked in operation position. Made of lightweight and high strength material. Designed with a clamp opening angle of 45 degree.
- Low starting pressure and high reliable seal structure.
- Changeable welding position enables to weld various fittings easier.
- Separate two-channel timer records time in soaking and cooling phases.
- High-accurate and shockproof pressure meter indicates clearer readings.



Model	H400-R800	
Pipe size (mm)	400.450.500.560.630.710	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Pressure adjustable ranges	0-16 Mpa	
Working voltage	380 V,50-60 Hz	
Heating plate power	8000 W	
Planing tool power	2200 W	
Crane power	500 W	
Total power	10700 W	
Weight	1294 KG	
Packing dimension (mm)	Frame	166*130*130
	Support	110*48*174
	Hydraulic unit	127*53*70
	Electric crane	73*44*52
	Crane pillar	193*66*42

590 kg



- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی

- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آهنی

- رنده برقی با الکتروموتور با نوان ۳۰۰۰ وات سه فاز گیربکسی و نیفه های فولادی از جنس CK60

- هیتر برقی با توان ۱۱۰۰۰ وات سه فاز با پوشش تفلون صنعتی ضدخش - ترموموستات دیجیتال - المنت قابل تعویض

- رینگ در سایزهای ۹۰۰، ۸۰۰، ۷۱۰، ۶۳۰، ۵۶۰، ۵۰۰، ۴۶۰، ۴۰۰

- پاپریک هیدرولیک چرخدار با مونوریل جوش اتیلن رنده و انو بر روی دستگاه

- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100، PVDF و فشار کاری ۴ تا ۲۰ اتمسفر

- جرثقیل یک تن دستی یا برقی به همراه دکل

- وزن کل دستگاه با متعلقات ۱۹۰۰ کیلوگرم



Model	H500-R1000	
Pipe size (mm)	500.560.630.710.800.900	
Heating plate max.Temp.	300°C	
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C	
Pressure adjustable ranges	0-16 Mpa	
Working voltage	380 V,50-60 HZ	
Heating plate power	11000 W	
Planing tool power	3000 W	
Crane power	1000 W	
Total power	15000 W	
Weight	1900 KG	
Packing dimension (mm)	Frame	255*180*170
	Support	140*110*155
	Hydraulic unit	127*53*70
	Electric crane	76*51*64
	Crane pillar	193*66*42

- سیستم حرکتی هیدرولیک برقی

- دو عدد فک ثابت و دو عدد فک متحرک آهنی

- رنده برقی با الکتروموتور با توان ۳۰۰۰ وات سه فاز گیربکسی و تیغه های فولادی از جنس CK60

- همتر برقی با توان ۱۵۰۰۰ وات سه فاز با پوشش نفلون صنعتی ضدخش - ترمومترات دیجیتال - المنت قابل تعویض

- رینگ در سایزهای ۱،۱۰۰،۸۰۰،۹۰۰،۷۱۰ جهت جوش انواع فلنج به لوله و اتصال

- پاوریک هیدرولیک با توان ۳۰۰۰ وات و پمپ روغن ۱۶ لیتری- گیج فشار ۲۰۰ میلیبار

- جرثقیل و مونوریل جهت سهولت جابجاگی رنده و اتو بر روی دستگاه

- قابلیت جوش انواع لوله با تریید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۴ تا ۲۰ اتمسفر

- وزن کل دستگاه با تنعلقات ۲۵۰۰ کیلوگرم



227 kg



Model	H710-R1200
Pipe size (mm)	710.800.900.1000
Heating plate max.Temp.	300°C
Temp.deviation in surface (170~250 °C)	<±7°C
Pressure adjustable ranges	0-16 Mpa
Working voltage	380 V,50-60 HZ
Heating plate power	15000 W
Planing tool power	3000 W
Crane power	1000 W
Total power	19000 W
Weight	2500 KG
Packing dimension (mm)	Frame 302*222*235
	Support 192*142*255
	Hydraulic unit 127*53*70
	Electric crane 76*51*64
	Crane pillar 312*77*85

- دارای گیره های آهنی در سایزهای (۱۴۰، ۱۲۵، ۱۱۰، ۹۰، ۷۵، ۶۳، ۵۰) میلیمتر
- فک اصلی ۱۶۰ با کلمب نیوتونی
- رنده با دریل از نوع گیربکسی ۷۵۰ وات با تیغه های فولادی از جنس CK60
- رنده کوچک برای تراش لوله های سایز بایین
- هیتر برقی با توان ۱۰۰۰ وات با یوشن تفلون صنعتی ضدخش - ترموموستات - المینت قابل تعویض
- طراحی ارتوномیک شاسی جهت جایجایی آسان
- قابلیت جوش انواع لوله با گرید PE63.PE80.PE100, PVDF و فشار کاری ۲ تا ۱۰ اتمسفر
- وزن کل دستگاه ۵۷ کیلوگرم
- توان مصرفی کل ۱۷۵۰ وات

**Butt fusion machine****Workshop Welding Machine For Wastes Water****DF50-R160****Application and Features**

- Suitable for lengthening short injection molded fitting in a workshop or produce an integrated fittings.
- Also used to install drainage system in building. Specially designed clamps according to features in structure and dimension of fitting in drainage system.
- Removable PTFE coated heating plate with separate temperature controlling system.
- Electric planning tool with safety limit switch enables it to be started only when it is locked in operation position.
- Spring manometer provides correct welding pressure.
- Pivoting planning tool and heating plate bring convenience to placing and removing.
- Mechanical lock to maintain welding pressure.

**Optional parts:**

- Various special clamps for installation.
- Of drainage system in building.



- دستگاه جوش زاویه زن قابلیت جوشکاری اتصالات (سه راه-زانو-چهاراه) را در زاویه های ۹۰°، ۶۰° و ۴۵° دارد.
- دستگاه جوش زاویه زن قادر است مواد PE,PP,PVDF را در دمایهای مختلف جوشکاری و اتصالات را در اندازه های مختلف آسانه سازی نماید.
- صفحه هیتر این دستگاه دیجیتال بوده و قابلیت تنظیم دما را دارد.
- رنده از نوع گیربکسی و قابلیت تراش لوله تا فشار ۳۲ بار را دارد - نیغه از جنس CK60
- در هنگام خرید حتما به سایز دستگاه جهت ساخت اتصالات دقت نمایید هر دستگاه قابلیت نولید اتصالات در همان ماشین جوشکاری را دارد.

**Butt fusion machine****Workshop Fitting Machines****HZ 90-R315****HZ 250-R450****HZ 315-R630****Application and Features**

- Suitable for fabricating elbow,tee,cross and Y shape (45 and 60) fittings of PE,PP,PVDF in workshop.Also used to lengthen the injection moulded fitting or make the integrated fitting.
- Integrated structure,Nothing remains but to choose the different special clamps while fabricating different fittings.
- Removable PTFE coated heating plate.
- Electric planning tool with safety limit switch.
- Low starting pressure and high reliable seal structure.
- Separate two-channel timer records times in soaking and cooling phases. High-accurate and shockproof pressure meter indicates clearer readings.Digital pressure meter is installed on machines above HZ315 pivoting planning tool and heating plate bring convenience to placing and removing. Hz450 & Hz630 linear guide ways are equipped with heating plate and planning tool.

**Optional parts:**

- Special clamps for welding flange stub.
- Special clamps for short spigot fitting.
- Special clamps for welding Y shape (45° and 60°) fittings.



Model	<b>HZ 90-R315</b>	<b>HZ 250-R450</b>	<b>HZ 315-R630</b>
<b>Pipe size (mm)</b>	90.110.125.(140).160. (180).200.225.250.(280)	250.(280).315.355.400	<b>315.355.400.450.500.560</b>
<b>Application</b>	0-90° Elbow , tee , cross , 45° , 60° Wyes (optional parts should be used)		
<b>Heating plate max.Temp.</b>	270°C	270°C	270°C
<b>Temp.deviation in surface (170~250 °C)</b>	<±7°C	<±7°C	<±7°C
<b>Working voltage</b>	380 V, 50 HZ	380 V, 50 HZ	380 V, 50 HZ
<b>Heating plate power</b>	5000 W	6000 W	8000 W
<b>Hydraulic unit motor power</b>	1500 W	2200 W	3000 W
<b>Planing tool motor power</b>	1000 W	4000 W	4000 W
<b>Total power</b>	7500 W	12200 W	15000 W
<b>Weight</b>	1884 Kg (Don't include optional parts)	2850 Kg (Don't include optional parts)	3510 Kg (Don't include optional parts)

- دستگاه جوش پلی اتیلن CNC قابلیت جوشکاری لوله پلی اتیلن با سیستم کنترل را دارد.
- این دستگاه به صورت تمام خودکار عملیات جوشکاری را با ارسال اطلاعات لوله جهت جوشکاری از قبیل (سایز-فشار و شرایط کار) به ماشین داده و ماشین جوش بر اساس اطلاعات دریافتی عملیات جوش را کامل و پرینت جوش را در پایان کار ارائه می دهد.
- خط کش نصب شده بر روی شاسی دستگاه تمامی اطلاعات و پارامترها را به پاورهیدرولیک منتقل می نماید.
- این دستگاه قادر است انواع لوله ها در گریدهای PE80 , PE100 , PE , PP , PVDF را جوشکاری نماید.
- شاسی این دستگاه از قوطی فلزی و فکهای دستگاه از جنس آلمینیوم می باشد.
- دستگاه جوش پلی اتیلن CNC قادر است فشار درگ را اندازه گیری کرده زمان بخت و زمان ذوب را رعایت و عملیات جوشکاری را پایان دهد.
- دستگاه جوش قادر است در شرایط مختلف به صورت خودکار کالببره گرد.
- در هنگام خرید به سایز دستگاه جهت جوشکاری دقت ننماید.

### **Butt fusion machine**

#### **Automatic Welding Machines**

#### **H-CNC63-R250**

##### **Application and Features**

- Control system of microcomputer can detect automatic welding process.
- Automatic butt fusion welding machine can be used in at worksite and workshop.
- Suitable for butt welding of plastics pipes and fittings made of PE,PP, and PVDF.
- Removable PTFE coated heating plated with high accuracy temperature control system
- Main part of basic frame is made out of Aluminum alloys, light and handy structure, convenient to use.
- Optional models: **H-CNC250,H-CNC315**

##### **Advantages:**

Computer control is according to national standard GB/T20674'1

At the predetermined parameters range, all phases of butt welding process are controlled automatically.

Error analysis system will recognize the error with predetermined parameters.

Computer can save 350 pieces of welding records, and input the records to computer.

With mini printer, can review welding records welding process at site.

Model	H-CNC63-R250
<b>Welding ranges (mm)</b>	(63).(75).90.110.125.(140).160.(180).200.225
<b>Heater max,Temp.</b>	300°C
<b>Temp.deviation in surface (170~250 °C)</b>	<±5°C
<b>Pressure indicate ranges</b>	0~6 .3 Mpa
<b>Working voltage</b>	220 V , 50 HZ
<b>Heater power</b>	2100 W
<b>Trimmer power</b>	1100 W
<b>Hydraulic unit power</b>	1500 W
<b>Total power</b>	4700 W
<b>Total weight</b>	143 KG



- این دستگاه در سایزهای مختلف قابلیت تولید و عرضه را دارد.
- دارای دو عدد فک ثابت و یک عدد فک متحرک
- جگهای دستگاه بصورت هیدرولیک و نیمه هیدرولیک عقب و جلو می شوند.
- قابلیت جوش لوله و اتصالات (سه راه، زاویه، فلنج و ...) در فشارهای کاری مختلف را دارد.
- این دستگاه قابلیت جوشکاری در فضاهای بسته و کانالها را دارد.
- این دستگاه جهت تعییرات لوله و اتصالات در پروژه کاربرد دارد.

### **Butt fusion machine**

### **Repair welding machine**

Repairing machines developed as completion of 250,315,355 and 500 machines.

Three clamps built on two hydraulic cylinders compose the machine ; one clamp is also easily removable.

The best solution to work in cramped spaces.

These machines can be equipped with the same components (heating mirror, facing tool,hydraulic unit and reducing inserts) of the corresponding HT models.



• این دستگاه که قسمتی از وسایل جوش بلی اتبیان می باشد جهت حرکت دادن جکهای هیدرولیک دستگاه مورد استفاده قرار می گیرد.

• این دستگاه قادر است با تنظیم شیر فشار شکن ، فشار هیدرولیک را از ۰ تا ۱۶۰ بار با توجه به موقعیت کاری تغییر دهد.

• پاور هیدرولیک دارای یک الکتروموتور رله ای با قدرت ۱ کیلو وات- یکم روغن ۷ لیتری گیج فشار هیدرولیک (۱۰۰ یا ۱۶۰ بار) کوپلینگ فشار قوی ۳/۴-شلنگ هیدرولیک فشار قوی -شیر ربع گرد فشار قوی-شیر فرمان هیدرولیک

## Hydraulic Unit

This machine is part of the PE welding equipment.  
The machine is used to move hydraulic jacks and has two hydraulic hoses (sweep).

- compact construction with protection frame.
- fine adjustment of pressure.
- clearly visible pressure gauge with precision scaling (0-160 bar)
- high pressure constance during cooling phase.
- fix attached hydraulic hoses.



- این دستگاه قابلیت جوش اتصالات الکتروفیوز را دارد.
- دارای صفحه نمایش گرافیکی
- دارای صفحه نمایش LCD رنگی
- قابلیت خواندن بارکد توسط قلم و object ایمیشن
- سبکی و قابل حمل بودن
- حافظه بالا
- قابلیت کار در شرایط مختلف محیطی
- تاییدیه شرکت ملی گاز
- دارنده گواهی‌نامه ISO 9001

## Electrofusion

This device is capable of welding electrofusion fittings. Features:

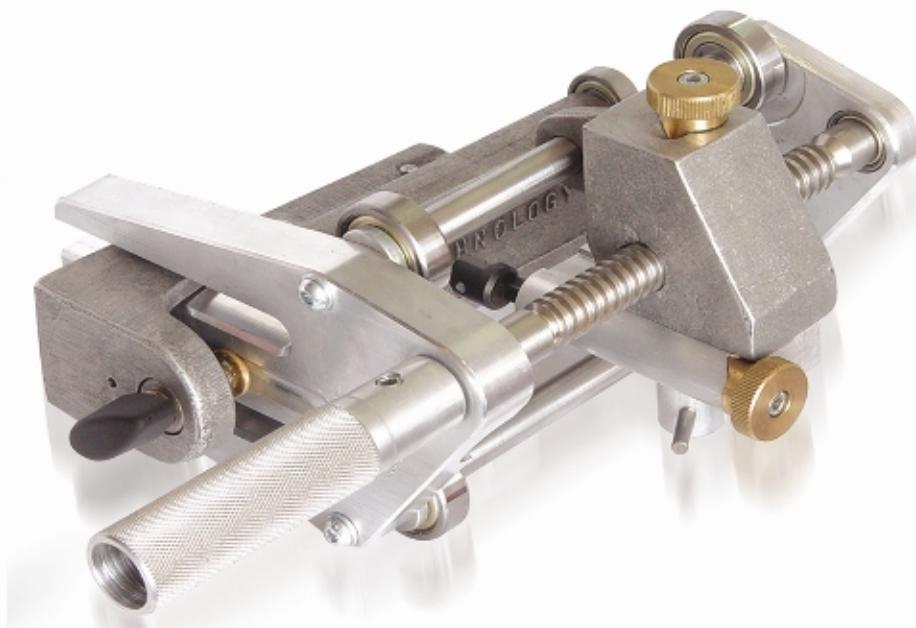
- Graphic display
- Lcd display
- Ability to read barcodes by pen and animation animation
- Lightweight and portable
- High memory
- Ability to work in different environmental conditions
- Approved by National Gas Company
- iso certificate 9001



- دستگاه چرخشی اتو اسکرایپر ابزاری است جهت اسکرایپ و تراش دو سر لوله جهت جوش الکتروفیوزن، این دستگاه در سایزهای مختلف تنظیم و قابلیت تراش لوله را دارد.
- دستگاه اسکرایپر یا خراش دهنده قابلیت تراش لوله هایی که در مجاورت اشعه ماوراء بنفش، اکسیداسیون ناشی از آب و هوا قرار گرفته اند را دارد.
- این دستگاه می تواند لایه نازکی از روی لوله را برداشته و لوله را جهت جوشکاری با اتصالات الکتروفیوزنی آماده نماید.

### Auto Scraper

These professional rotary scrapers, designed and patented by rothengaran, are essential to prepare the plastic pipes and fittings before electrofusion welding. Practical and handy, the pipe scrapers remove the oxidation layer caused by weather and ultraviolet rays. If not removed, the oxidation layer would severely compromise the quality of the joint. Among the main construction features there is a device that makes it possible to maintain the thickness of the continuous chip constant, even if the pipe is misshaped, and to adjust the length of the surface to scrape according to the depth of the electrical coupler.



این دستگاه در دو سایز ۹۰-۱۶۰ و ۶۳-۲۵ تولید می‌گردد.

- لوله‌ها را مطابق با استانداردهای تعریف شده بصورت هیدرولیک و دستی اسکوئیز می‌کند.
- این دستگاه دارای دو عدد شفت کرم بوده و با یک جک هیدرولیکی یا دستی لوله‌ها را اسکوئیز می‌کند.

## Hydraulic Squeeze-Off Tools

The machine is manufactured in two sizes from 25-63 and 90-160.

Hydraulically and manually squeeze the pipes according to defined standards.

This machine has two chrome shafts and squeezes the pipes with a hydraulic or manual jack.



- موارد استفاده جهت برش لوله های پلی اتیلن در سایزها و فشارهای مختلف کاربرد دارد.
- بدنه از جنس آلومینیوم، تیغه فولادی از جنس CK60 و جکهای هیدرولیک و ریچهای بال اسکرو جهت برش در سایزهای مختلف می باشد. سایزهای موجود ۶۳-۱۶۰ میلیمتر و ۹۰-۲۵۰ میلیمتر.

## Plastic Pipe Guillotine

It is used for cutting polyethylene pipes in different sizes and pressures. It is made of aluminum, steel blade and hydraulic jacks for cutting in different sizes.

- Available sizes 63-160 and 90-250 mm
- Wall thickness up to 40mm , respectively 50mm



- این دستگاه در دو سایز ۹۰-۱۶۰ و ۲۵-۶۳ تولید می شود.
- این دستگاه می تواند لوله های ۲۵-۶۳ و ۹۰-۱۱۰ و ۹۰-۱۶۰ میلیمتر را در سه راستا، افقی عمودی بر هم و زاویه ۴۵ درجه جهت انجام عملیات جوش نگه دارد.

## Multi complex

It is available in two sizes: 25-63 and 90-160. This machine can hold the pipes 25-63 and 90-110 and 125-160 in 3 directions, vertically horizontally and 45 degrees angle for welding operations.



- زمانی که دو سر لوله با دستگاه جوش پلی اتیلن به یکدیگر متصل می شوند طول لوله ها دو برابر شده و جهت جایه جایی و حرکت لوله به سمت جلو از ابزاری بنام غلطک استفاده می کنیم.
- گروه تولیدی روتنهگران پارسه همچت جایه جایی حرکتی لوله ها و کشیدن لوله ها به سمت جلو یا عقب ابزاری را طراحی و ساخته که قابلیت رینگلاز و تغییر سایز را دارد.
- غلطکهای طراحی شده قادرند تا مقاومتی بالای ۲۵۰۰ پوند یا (۱۳۵ کیلوگرم) را در هر سمت تحمل نمایند.
- غلطکهای تولیدی این شرکت قادر است در بسیاری از موقعیتها مورد استفاده قرار گیرد.
- غلطکهای تولیدی بر احتی قابلیت مونتاژ در پروژه را دارد.

## Pipe Roller

When a length of pipe is fused, the question arises- how do we get this fused length of pipe where we need it? Rothengaran answer to pulling lengths of pipe efficiently is the low profile rollers . built strong and tip resistant, the low profile rollers are designed for 4" to 20" (100mm-500mm) diameter pipe and can carry a maximum load of 2,500 lbs (1,134kg) per set. By placing the low profile rollers at intervals, you create a track by which the pipe and fusion joints can slide through the rollers. this technique is especially important in industries where specifications require the contractor to keep the pipe off the ground.



- دستگاه جوش اکسیژن مفتولی جهت جوش لوله های کاروگیت اسپیرال و پلی اتیلن و همچنین جهت ترمیم و ساخت مخازن پلی اتیلن استفاده می شود.
- مجهز به دمنده هوای گرم بوش آلمان به توان ۲۰۰۰ وات جهت پیشگرم سطح کار
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- المنت فلکسیبل دور سیلندر به توان ۱۱۰۰ وات و ترموموتور
- موتور دور پایین به توان ۱۰۱۰ وات
- کمپرسور بی تی اف در طرحهای مختلف بسته به نوع کاربری
- مجهز به دو ورودی مفتول ۳، ۴ و ۵ میلیمتر
- تکفار با جریان AC ۳ کیلوگرم در ساعت
- دبی مواد خروجی ۲ تا ۳ کیلوگرم در ساعت
- دارای پایه نگه دارنده و دسته قابل تنظیم
- ترموموتور جهت تنظیم دما
- وزن کل با دمنده هوای ۷.۵ کیلوگرم

### Extruder (Wire)

Manual and wire extruder welding machine is used for welding spiral and polyethylene carbide pipes as well as for repair and fabrication of polyethylene tanks.

Equipped with German bosch warm air blower with 2000 watts to boost working surface.

Equipped with digital temperature display.

Flexible cylinder round element with 1100 watts and thermocouples.

Low-power motor to 1010 watts.

PTF shoe in different designs depending on the type of user.

Equipped with 3, 4 and 5 mm wire inlets.

Dispensing materials 2 to 3 kg per hour.

With retainer base and adjustable handle.

Thermocouple for temperature regulation.

Total weight with air blower 7.5 kg.



Model	Extruder Wire
<b>Welding Capacity</b>	<b>2.5 KG/H</b>
<b>Max diametre rod</b>	<b>3.4.5 mm (PE.PP.PVDF)</b>
<b>Dimension</b>	<b>54*34*35</b>
<b>Heating extruder</b>	<b>1100 W</b>
<b>Heating air</b>	<b>2000 W</b>
<b>Drive</b>	<b>1010 W</b>
<b>Air requirement</b>	<b>300 1/Min</b>
<b>Hot air blower</b>	<b>2000 W</b>
<b>Weight</b>	<b>7.5 KG</b>

- دستگاه جوش اکسیرودر گرانولی جهت جوش لوله های کاروگیت اسپیرال و پلی اتیلن و همجنین
- جهت ترمیم و ساخت مخازن پلی اتیلن استفاده می شود.
- مجهز به دسته های گرم بوش آلمان به توان ۲۰۰۰ وات جهت پیشگرم سطح کار
- مجهز به نماشگر دیجیتال دما
- المنت فلکسیبل دور سیلندر به توان ۱۱۰۰ وات و ترموموپل
- موتور دور پایین به توان ۱۰۱۰ وات
- کفشهک بی تی اف در طرحهای مختلف بسته به نوع کاربری
- دبی مواد خروجی ۴ تا ۵ کیلوگرم در ساعت
- تکفاز با جریان AC و ولتاژ ۲۲۰ ولت
- دارای پایه نگه دارنده و دسته قابل تنظیم
- ترموموپل جهت تنظیم دما
- وزن کل با دمنده هوا ۱۰ کیلوگرم

### Extruder ( Granulat )

Manual and wire extruder welding machine is used for welding spiral and polyethylene carbide pipes as well as for repair and fabrication of polyethylene tanks.

Equipped with German bosch warm air blower with 2000 watts to boost working surface.

Equipped with digital temperature display.

Flexible cylinder round element with 1100 watts and thermocouples.

Low-power motor to 1010 watts.

PTF shoe in different designs depending on the type of user.

Dispensing materials 4 to 5 kg per hour.

With retainer base and adjustable handle.

Thermocouple for temperature regulation.

Total weight with air blower 10 kg.

Single phase AC current and 220V voltage.

4000 Watt power consumption.



Model	Extruder Granulat
<b>Welding Capacity</b>	<b>4 KG/H</b>
<b>Max diametre rod</b>	<b>Granulat (PE.PP.PVDF)</b>
<b>Dimension</b>	<b>57*34*60</b>
<b>Heating extruder</b>	<b>1100 W</b>
<b>Heating air</b>	<b>2000 W</b>
<b>Drive</b>	<b>1010 W</b>
<b>Air requirement</b>	<b>300 l/Min</b>
<b>Hot air blower</b>	<b>2000 W</b>
<b>Weight</b>	<b>10 KG</b>

- این ابزار جهت جوش و ترمیم لوله و اتصالات و ورقهای PVDF, UPVC, PP, PE کاربرد دارد.
- این دستگاه با تنظیم دمای مناسب جهت هر نوع مواد می تواند دو مواد را به یکدیگر متصل نماید.
- دمای سشوار صنعتی متناسب با مواد تنظیم شده و می توان با مغقول مناسب هر نوع مواد عملیات جوشکاری و یا ترمیم را به راحتی انجام داد.
- سشوار صنعتی در دو مدل ۱۶۰۰ وات و ۳۴۰۰ وات قابل عرضه می باشد.
- توان مصرفی ۴۰۰۰ وات

### Heating element

This tool is used for welding and repairing pipes, fittings and sheets.

This machine can connect two materials by adjusting the temperature of each material.

The temperature of the industrial hair dryer is proportional to the material and can be easily welded or repaired with the appropriate wire.



- جهت باز و بسته کردن اتصالات رزوه ای و فیتینگ کاربرد دارد این ابزار از جنس آلومینیوم و در سایز های ۱۲۵-۱۱۰-۹۰-۷۵-۶۳ میلیمتر تولید می گردد.
- آچار اتصالات پلی اتیلن در سایز ۴۰-۱۶ میلیمتر از جنس ABS بوده و جهت باز و بسته کردن اتصالات استفاده می شود.

### Connection Tools

Used to open and close threaded fittings and fittings, this tool is made of aluminum in the sizes of 63-75-90-110-125 mm.



این دستگاه جهت جوش لوله و اتصالات پلی اتیلن در همکاری آبرسانی فاضلابی کاربرد دارد. صفحه این دستگاه از جنس آلومینیوم با روکش نفلون صنعتی و کابل این دستگاه از جنس نسوز و ترموستات آن قابل تنظیم از ۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد می باشد.

### Electric welding Heater

This machine is used for welding of polyethylene pipes and fittings for water-wastewater applications. The plate is made of aluminum with industrial Teflon laminate and thermostat adjustable up to 300 ° C.



این ابزار جهت جوش لوله و اتصالات پلی اتیلن به روش سربه سر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ابزار از جنس آلومینیوم با روکش نقلون صنعتی و در سایزهای ۳۱۵، ۲۵۰، ۲۰۰ و ۱۶۰ تولید می‌گردد. درجه نصب شده بر روی دستگاه فیز جهت نشان دادن حرارت مورد نظر می‌باشد. این هیتر با یک کپسول ۵ یا ۱۱ کیلوگرمی گرم می‌شود.

### Gasous Heater

This tool is used for welding of polyethylene pipes and fittings by the head-to-head method. It is manufactured from industrial aluminum Teflon laminate in the size of 160-200-250-315.

The degree installed on the machine is also used to indicate the desired temperature.

This heater is heated by a 5 or 11 kg capsule.



- این ابزار جهت برش لوله های پلی اتیلن آبرسانی و فاضلابی مورد استفاده قرار می گیرد و در سه سایز (۶۳-۸۰) (۱۲۵-۱۶۰) (۱۱۰-۱۶۰) میلیمتر تولید می گردد.

### Pipe Cutter

This tool is used to cut water and sewage polyethylene pipes and is manufactured in three sizes: (0-63) (50-125) (110-160) mm.



- این ابزار جهت برش لوله های پلی اتیلن از سایز ۱۸۰-۵۰۰ میلیمتر کاربرد دارد. دارای یک نیمه فولادی است که با یک دور کامل لوله را به راحتی برش می دهد.
- دستگاه لوله بر برقی قابلیت تنظیم در سایزهای مختلف را دارد زنجیر اطراف لوله بر این امکان را می دهد که در اطراف لوله قرار گرفته و با دور چرخشی اطراف لوله عملیات برش را انجام دهد.

### Electrical Cutter 180-500

This tool is used to cut polyethylene pipes from 180-500 mm in size. It has a steel blade that cuts the pipe with a full circle.



- انصالات در سایز ها و اندازه های مختلف ساخته و در پروژه های آبرسانی و فاضلاب مورد استفاده قرار میگیرند.
- از امیازات این انصالات ، استحکام بالا و مقرون به صرفه بودن قیمت تمام شده نسبت به انصالات فلزی و چدنی می باشد.
- این شرکت افتخار دارد انصالات جوشی را از قبیل سه راه ، تبدیل ، فلنج ، زانو و... را تا سایز ۱۲۰۰ میلیمتر و در فشارهای مختلف تولید و عرضه نماید.

### Polyethylene Connection Butt-weld

The connections are made in different sizes and sizes and are used in water and wastewater projects.

The advantages of these joints are the high strength and cost-effectiveness of metal and cast iron joints. The company is proud to produce and supply welding fittings such as three-way, conversion, flange, knee and... up to 1200mm in different pressures.







## R o t h e n g a r a n p a r s e

Address: 1ed-1Floor-Building Madar Sq Madar-Mehrvilla-Karaj-Iran

Tell : (+98)26-32 70 10 94

Fax : (+98)26-32 74 82 84

⌚ Mobile: (+98)912-124 92 31

Email:[info@rothengaran.com](mailto:info@rothengaran.com)

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

آدرس دفتر مرکزی: کرج، مهرهول  
میدان مادر طبقه فوقانی بانک ملي، واحد ا

تلفن: ۰۲۶-۳۲ ۷۰ ۱۰ ۹۴

۳۲ ۷۰ ۱۰ ۸۳

۳۲ ۷۰ ۵۵ ۴۲

۳۲ ۷۱ ۶۵ ۹۹

فکس: ۰۲۶-۳۲ ۷۴ ۸۲ ۸۴

موبایل: (+۹۸)۹۱۲-۱۲۴ ۹۲ ۳۱ ⌚

