

# راهنمای استفاده از دستگاه جوش پلی اتیلن Butt Fusion



**PARS ETHYLENE KISH**  
We Take Care About The Future

[WWW.PARSETHYLENE-KISH.COM](http://WWW.PARSETHYLENE-KISH.COM)



## فهرست

۲.....	پیشگفتار.....
۳.....	مقدمه .....
۵.....	روش جوشکاری لب به لب .....
۶.....	مراحل جوشکاری لب به لب .....
۱۳.....	توصیه‌های مهم در جوشکاری لب به لب .....
۱۴.....	بهره‌برداری از دستگاه جوشکاری مدل <i>T.W.F</i> .....
۱۵.....	ایمنی .....
۱۶.....	جدول جوشکاری لب به لب .....

### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN.....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## پیشگفتار

شرکت پارس اتیلن کیش مجموعه کاملی از محصولات لوله، اتصالات، منپول و دستگاه جوش پلی اتیلن با کاربردهای بسیار وسیع را با جدیدترین تجهیزات و برترین تکنولوژی تولید و به بازار ارائه می نماید

دستگاه های جوش با قابلیت لب به لب (Butt Fusion) با طراحی و قابلیت های جدید از تولیدات این شرکت است که دستگاههای تولیدی این شرکت در سایز های متنوع ذیل تولید و عرضه می گردد:

➤ 50 - 160 mm فاضلابی

➤ 63 - 250 mm هیدرولیک دستی

➤ 90 - 250 mm هیدرولیک

➤ 90 - 315 mm هیدرولیک

➤ 200 - 400 mm هیدرولیک

➤ 250 - 500 mm هیدرولیک

➤ 315 - 630 mm هیدرولیک

➤ 710 - 1200 mm هیدرولیک

کلیه دستگاه ها با استفاده از بهترین و مرغوب ترین متد اولیه موجود در بازار تهیه و تولید می گردند. قیمت مناسب، کیفیت برتر، گارانتی قطعات تا یک سال و ده سال خدمات پس از فروش همگی اطمینان خاطر مشتریان عزیز را جلب نموده است.

توجه :

استفاده از روغن هیدرولیکی از موارد ذیل می باشد :

- روغن 068 بایک

- روغن 2050 اتومات زرد

- روغن 40 زرد

### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com



## مقدمه

کاربرد لوله‌های **PE** برای شبکه‌های گازرسانی تقریباً از سال ۱۹۶۰ و شبکه‌های آبرسانی از قبل از آن در دنیا مطرح بوده‌است و امروزه بسیاری از کشورهای دنیا شبکه‌های گازرسانی و آبرسانی را با لوله‌های پلی‌اتیلن به لحاظ فواید و مزایای بسیار آن مورد استفاده قرار می‌دهند. بعضی از فواید لوله‌های مذکور به‌طور اجمال به شرح زیر است:

۱. عمر طولانی کاری
۲. سرعت و سهولت در اجرای شبکه‌ها
۳. سبکی لوله‌ها و در نتیجه حمل و نقل آسان و سریع
۴. مقاومت بالا در مقابل خوردگی و عدم نیاز به پوشش و سیستم‌های حفاظت کاتدیک
۵. جوشکاری بسیار ساده و سریع
۶. سهولت در نگهداری و تعمیرات
۷. ارزان بودن

البته در مقابل مزایای فراوان لوله‌های مذکور معایبی نیز برای این لوله‌ها مطرح است که اهم آنها خسارت و مشکلات ناشی از تشعشعات خورشیدی (**UV**) و حرارت فوق‌العاده می‌باشد. مسلماً طول عمر مناسب و مطلوب شبکه‌های پلی‌اتیلن علاوه بر اینکه متأثر از محاسن پلی‌اتیلن است مرهون عملیات اجرائی صحیح نیز می‌باشد. در این راستا مراجعه به استانداردهای ملی و معتبر می‌تواند راه‌گشا باشد. گروه‌های اجرائی بایستی به هنگام عملیات اجزاء استانداردهای مربوط را دقیقاً رعایت نمایند. یکی از مهمترین نکات و مسائلی که در اجراء شبکه‌ها قابل توجه است نحوه جوشکاری لوله‌ها و اتصالات می‌باشد. جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به دو صورت الکتروفیوژن (**Electro Fusion**) و لب به لب (**Butt Fusion**) صورت می‌پذیرد. البته روش‌های دیگری نیز وجود دارد که کمتر رایج می‌باشند و کاربرد فراوان ندارند. در کتابچه حاضر روش جوشکاری لب به لب به دلیل ارتباط با دستگاهی که در این تاریخچه معرفی خواهد شد کاملاً به‌طور مصور تشریح می‌گردد.

با وجود اینکه جوشکاری لب به لب در مقام مقایسه با جوشکاری لوله‌های فلزی بسیار ساده و سریع است لکن آموزش صحیح جوشکاری و رعایت شرایط آن دارای اهمیت بسیاری است. دستگاه جوشکاری برای انجام عملیات اتصال اولاً بایستی به فردی سپرده شود که روش و دستورالعمل استفاده از دستگاه را کاملاً بداند و ثانیاً شرایط آماده‌سازی لوله‌ها و بازرسی‌های چشمی را بشناسد و ثالثاً دستورالعمل انجام جوشکاری لب به لب

### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



را به ترتیب رعایت نماید. بدیهی است علاوه بر بازرسی‌های چشمی جوش روش‌های دیگری نیز برای کنترل جوش وجود دارد که به دو دسته آزمایش‌های مخرب (*Destructive Tests*) (*DT*) و غیرمخرب (*NDT*) (*Non Destructive Tests*) تقسیم می‌شود که شرکت‌های گازرسانی و آبرسانی براساس استانداردهای قابل قبول و مورد نظر خود انجام آزمایش‌ها را مشخص نموده و گروه مجربی ملزم به انجام آن می‌باشد. در این کتابچه سعی شده نکات مهمی در رابطه با بازرسی چشمی جوشکاری و مشخصات ظاهری جوش ارائه گردد. علاوه بر آن به شرح کامل بهره‌برداری از دستگاه جوشکاری پرداخته می‌شود و توصیه‌های خاص در زمینه بهره‌برداری و ایمنی ارائه می‌گردد. امید آن که کاربرد تولیدات پلی‌اتیلن در این آب و خاک بیش از پیش مطرح شود.

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## روش جوشکاری لب به لب

در این قسمت مراحل جوشکاری لب به لب کاملاً تشریح خواهد شد. توجه دقیق به این مراحل و یادگیری آن برای جوشکاری و مجریان اهمیت فراوان دارد. استفاده صحیح از دستگاه زمانی میسر است که جوشکاران مراحل صحیح جوشکاری را بدانند و مقدمات اشاره شده در ذیل را به کار ببرند.

۱. به هیچ وجه جوشکاری لب به لب نبایستی در هوای بارانی، برفی، بادهای تند، طوفان و سرمای شدید صورت پذیرد و اگر قرار است در چنین شرایطی اقدام به جوشکاری شود لازم است از چادر استفاده شود.

۲. اصولاً توصیه می‌شود فضائی که در آن جوشکاری صورت می‌گیرد دارای دمایی بالاتر از صفر درجه سانتیگراد باشد و لذا در صورتیکه دمای محیط زیر حد مذکور باشد استفاده از چادر و ایجاد دمای مناسب ضروری است.

۳. در صورتیکه نیروی محرکه دستگاه از طریق ژنراتور تأمین می‌شود قبل از شروع جوشکاری لازم است مقدار سوخت ژنراتور کنترل شود تا از خاموش شدن ژنراتور در خلال عملیات جوشکاری پیشگیری شود.

### **Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## مراحل جوشکاری لب به لب

**مرحله ۱:** لوله‌ها یا سایز اجزاء جوش در گیره‌های دستگاه بسته می‌شود و در صورتیکه برش قبلی لوله عمود بر امتداد آن باشد لازم است در حد ۲۰-۳۰ mm سر آنها از گیره بیرون بماند. بدیهی است دستگاه بایستی دارای واسطه گیره برای سایزهای مختلف باشد و از طریق واسطه‌ها گیره‌ها کاملاً هم‌اندازه لوله مورد جوشکاری خواهند شد. در حدی گیره‌ها محکم می‌شوند که لوله‌ها کاملاً درگیر باشد و محکم کردن گیره‌ها بیش از حد می‌تواند به لوله‌ها آسیب وارد نماید. به منظور کاهش فشار کشش (*Drag Pressure*) لازم است انتهای دیگر لوله‌ها روی تکیه‌گاه‌های مناسب قرار گیرد (*Roller*).

لوله‌های موجود در گیره‌های متحرک به وسیله ماشین حرکت داده می‌شود و در حین حرکت آرام لوله، میزان فشار اعمالی از روی فشارسنج قرائت می‌شود تا فشار کششی مربوط به همان لوله مشخص شود و مقدار آن یادداشت می‌گردد. بدیهی است در صورتیکه دستگاه به مدت طولانی کار نکرده باشد لازم است چند بار گیره‌های متحرک عقب و جلو رفته تا روان شوند و بعد از آن فشار کششی یادداشت گردد. تعیین و یادداشت فشار کششی برای هر جوش لازم است، چون با توجه به عوامل مختلفی از قبیل نوع دستگاه، وزن لوله و غیره تغییر می‌نماید. نحوه قرار گرفتن لوله‌ها در این مرحله در شکل زیر مشاهده می‌شود.



### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

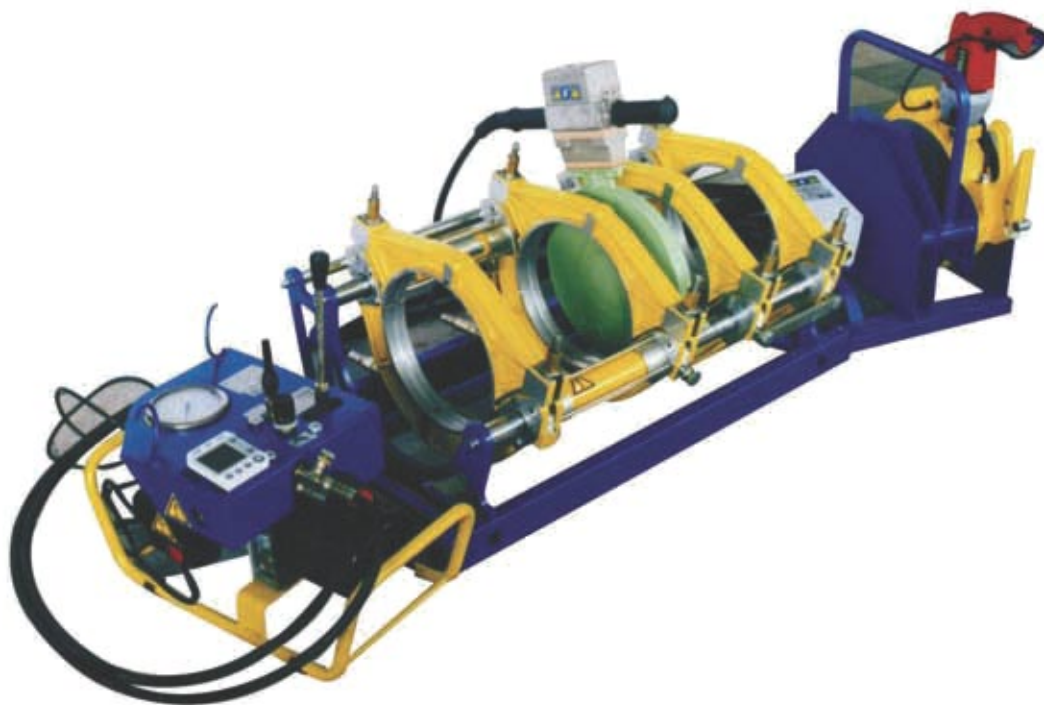
[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



**مرحله ۲:** به منظور برطرف کردن لایه اکسید روی لبه‌های دو لوله و ایجاد تطابق بین دو لبه لوله‌ها ضروری است که دو لبه لوله‌های مورد جوشکاری رنده شود. این عمل از طریق رنده مخصوص (*Plane*) صورت می‌گیرد. رنده مذکور بین دو لوله در دستگاه قرار می‌گیرد و با اعمال فشار مناسب (در حدی که رنده تحت فشار زیاد قرار نگیرد و در جای خود نیز لق نزند) عمل رنده‌کاری صورت می‌گیرد.

سر لوله‌ها تا دیدن تراشه کامل از هر دو سر رنده می‌شوند. بعد از اینکه از دو سر لوله‌ها تراشه‌های کامل دیده شد فشار را می‌اندازیم و پس از جدا شدن دو سر لوله‌ها از روی رنده، آن را خاموش می‌کنیم. اگر به این ترتیب عمل نشود سر لوله‌ها ناصاف و پله پله خواهد گردید. یادآوری می‌شود در شروع رنده‌کاری اول باید رنده را روشن و سپس فشار را اعمال نمود.

ضمناً به منظور جلوگیری از کنده شدن تیغه رنده بهتر است قبل از رنده‌کاری با یک پارچه تمیز سر لوله‌ها تمیز شود. این مرحله از کار در شکل زیر مشاهده می‌شود.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)





**مرحله ۳:** رنده را برداشته لوله‌ها را لب به لب می‌نمائیم تا بتوانیم هم‌ترازی و فاصله بین لوله‌ها را کنترل نمائیم. پس از رنده شدن دو سر لوله‌ها به هیچ وجه مجاز نیستیم دست یا هر چیز مرطوب و آلوده‌ای را به سطوح مرطوب بزنیم. هم‌ترازی لوله‌ها حداکثر می‌تواند تا ۱۰٪ ضخامت لوله‌ها باشد و در صورتیکه از این مقدار بیشتر باشد بایستی لوله‌ها از طریق روش‌های ذیل هم‌تراز شوند:

➤ سفت و شل کردن مهره‌گیرها

➤ چرخاندن لوله

➤ تنظیم تکیه‌گاه‌های دو انتهای دیگر لوله‌ها

در صورتیکه به منظور هم‌ترازی، لوله‌ها در داخل گیره‌ها تغییر مکان داده شوند لازم است مجدداً عمل رنده کردن (*Planing*) صورت گیرد. حداکثر فاصله (*gap*) بین دو سر لوله بعد از رنده کردن ۰/۵ mm است. در صورتیکه به طور ناخواسته در این مرحله دست با سطوح رنده شده تماسی پیدا کرد بایستی از پارچه پنبه‌ای تمیز و آغشته به سیال مجاز (الکل اتیلیک سفید، آستون) استفاده کرد و سطوح رنده شده آلوده را تمیز نمود. این مرحله در شکل زیر قابل مشاهده است.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

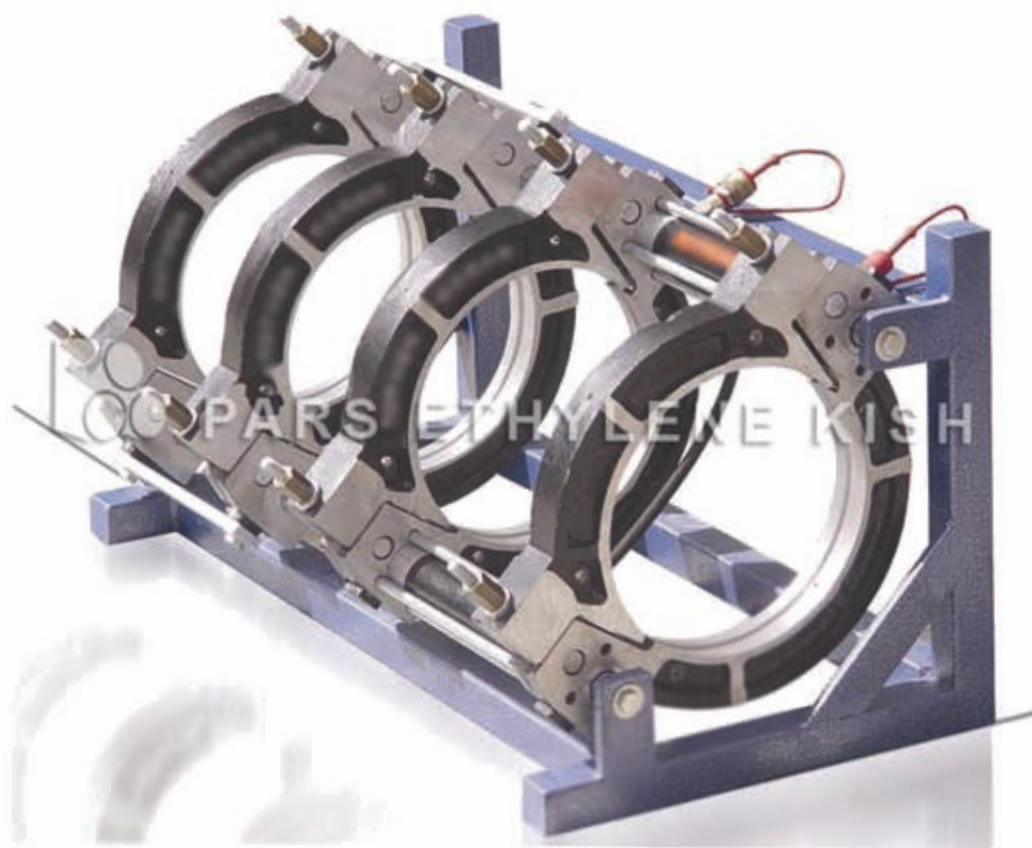
Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



**مرحله ۴:** دستگاه را امتحان می‌کنیم که آیا لوله کاملاً درگیر است و از جای خود در گیره‌ها در نمی‌رود و کنترل می‌شود که آیا اتو از نظر دما آماده شده است. پس از حصول اطمینان، اتو بین دو لوله در دستگاه قرار داده می‌شود و فشار را تا حد مورد نظر (فشار اعلام شده از طرف سازنده دستگاه به اضافه فشار کششی) افزایش می‌دهیم و صبر می‌کنیم تا ارتفاع در حد ۱ تا ۴ میلیمتر گردد. برای اینکه این ارتفاع (*Bead*) لبه برگشته لوله روی اتو کاملاً در خاطر بماند می‌توان ضخامت یک چوب کبریت را تداعی نمود. شایان ذکر است که به هنگام قرار دادن اتو حتی‌الامکان اتو را به لبه لوله ثابت نزدیک می‌کنیم تا بر اثر حرکت فک متحرک مدت زمان بیشتری لبه لوله دیگر با اتو تماس نداشته باشد.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

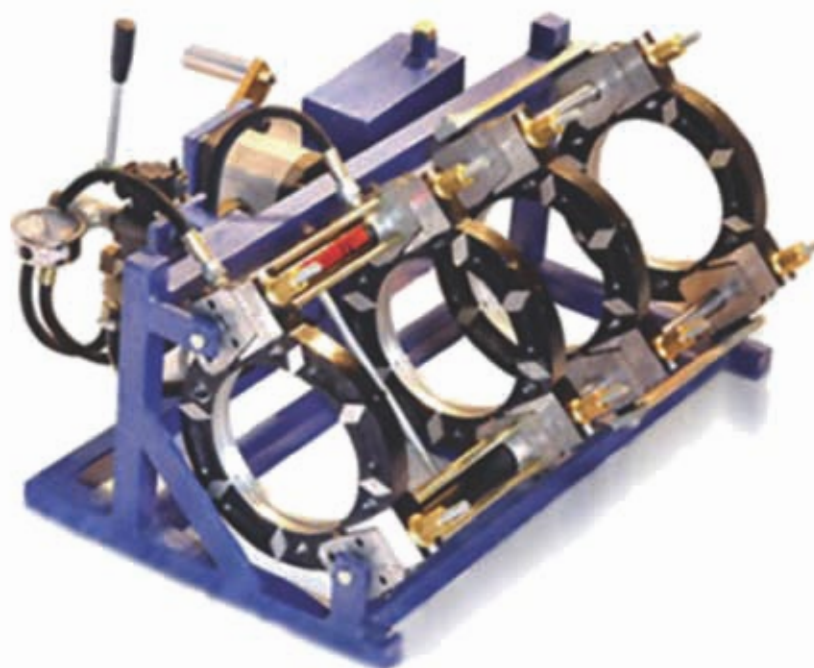
[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



**مرحله ۵:** پس از ایجاد (*Bead*) در حد مورد نظر فشار را می‌اندازیم، به‌طوری‌که فقط دو سر لوله با اتو در تماس باشند.

قابل توجه اینکه در صورتیکه سازنده دستگاه در این مرحله فشار معینی را توصیه کرده باشد لازم است فشار مشخص شده، رعایت گردد.

در این مرحله انرژی گرمایی در لوله نفوذ می‌نماید و بایستی تا تمام شدن مدت زمان توصیه شده صبر کرد.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



**مرحله ۶:** پس از تمام شدن زمان نفوذ انرژی حرارتی، دو لوله را از روی اتو جدا کرده و عقب می کشیم و دقت می کنیم که اتو در حین برداشته شدن به دو سر لوله اصابت نکند. در صورتیکه به هنگام عقب راندن فک متحرک اتو به یکی از دو سر لوله بچسبد با زدن یک ضربه به آهستگی به دسته اتو در حالی که با دست دیگر آن را کنترل می کنیم اتو را از لوله جدا می کنیم. بعد از برداشتن اتو به سرعت لبه های لوله را به هم چسبانده و فشار را تا حد موردنظر (فشار اعلام شده از طرف سازنده دستگاه به اضافه فشار کششی) افزایش می دهیم. اعمال فشار مذکور نبایستی یک مرتبه و فوری صورت گیرد و لازم است در طول زمان مناسب به اوج خود برسد. پس از اینکه فشار در این مرحله به اوج خود رسید اجازه می دهیم که دو لوله تحت این فشار به طور ثابت، در دستگاه باقی بماند و زمان معین شده از طرف سازنده دستگاه سپری شود. این مرحله در شکل های زیر قابل مشاهده است.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

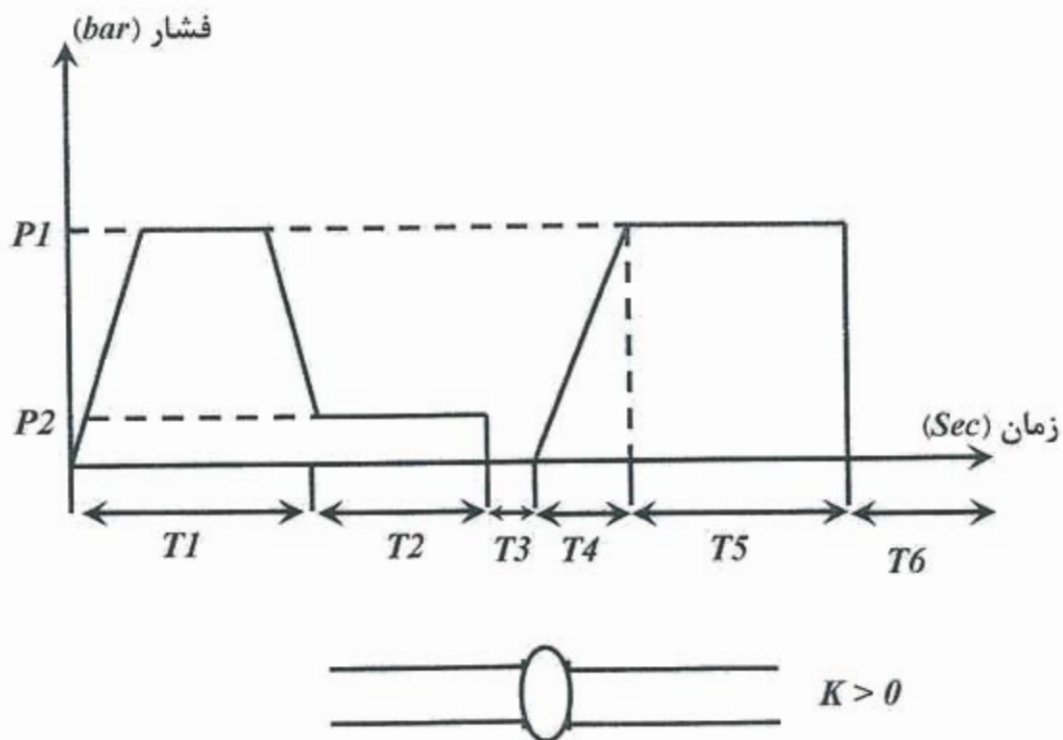
Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



مرحله ۷: پس از اتمام زمان سرد شدن اشاره شده در مرحله قبل، اکنون لوله‌های جوش داده شده را از دستگاه خارج می‌کنیم و صبر می‌کنیم لوله‌ها طی زمان توصیه شده از طرف سازنده در محلی قرار بگیرد.

نکته: برای پیگیری مراحل مختلف جوشکاری لب به لب معمولاً استفاده از منحنی زیر مناسب است.



**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## توصیه‌های مهم در جوشکاری لب به لب

- قبل از هر جوش بایستی سطوح اتو کاملاً تمیز شود. بدین منظور لازم است قبل از جوشکاری اصلی لوله‌ها، یک بار جوش آزمایشی (*Dummy Joist*) صورت گیرد. در جوش آزمایشی تمام اقدامات جوش اصلی تا مرحله پنجم صورت می‌گیرد و بدین ترتیب سر خمیری لوله که بر روی اتو چسبیده است عامل جدا شدن تمامی آلودگی‌ها و ذرات باقی‌مانده جوش‌های قبلی خواهد بود. بنابراین در صورتیکه سایز لوله‌ها عوض شود مجدداً بایستی جوش آزمایشی انجام شود.
  - همواره باید صحت عملکرد ترموستات مربوط به اتو از طریق ترمومترهای دقیق دیجیتالی کنترل شود تا اطمینان حاصل شود دمای مورد نظر در اتو تأمین می‌گردد.
  - بجز مواقعی که اتو در بین دو لوله قرار دارد، همواره این وسیله بایستی در غلاف مربوطه نگهداری شود تا از جریان باد، گرد و خاک و خرابی محافظت شود.
  - فقط لوله‌هایی را می‌توان تحت این نوع جوشکاری قرار داد که اولاً از نظر قطر و ضخامت برابر باشند و ثانیاً از نظر جنس کاملاً یکسان باشند.
  - همواره لازم است دو سر لوله‌های مورد جوشکاری که خارج از دستگاه هستند به وسیله درپوش‌های مربوط (*Cap*) پوشیده شوند تا از جریان سریع هوا و کوران جلوگیری شوند. چون در غیراینصورت سریع سرد می‌شوند و معیوب خواهند شد.
  - بهتر است در زیر دستگاه جوشکاری بستر مناسب و تمیزی پهن شود تا آلودگی و ذرات مزاحم محیط اطراف مانع کار نگردند.
- توجه: حتماً از روغن ۱۰ هیدرولیک زرد استفاده شود.

### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## بهره‌برداری از دستگاه

مشروط بر اینکه جوشکاران روش جوشکاری لب به لب (توضیح داده شده) را به دقت دنبال نمایند. مروری بر خلاصه عملیات جوشکاری به شرح ذیل ارائه می‌شود:

۱. دستگاه و متعلقات مربوطه به محل اجرا برده می‌شود.
۲. برای انجام جوشکاری یک نفر جوشکار و یک نفر به عنوان کمک جوشکار مورد نیاز است.
۳. گیره‌های دستگاه منطبق بر قطر لوله آماده می‌شود.
۴. دستگاه را به برق وصل می‌کنیم.
۵. لوله‌ها را در محل‌های مربوطه قرار داده و لبه‌های لوله‌ها را با پارچه‌ای تمیز می‌کنیم.
۶. عمل رنده‌کاری را انجام می‌دهیم.
۷. با استفاده از جدول و متحنی صفحات بعد مراحل بعدی جوشکاری صورت می‌گیرد.
۸. اتو را در محل مربوطه قرار داده و فشار لازم را اعمال می‌کنیم. این فشار حاصل جمع فشار خوانده شده از جدول و فشار کششی اندازه‌گیری شده می‌باشد. بعد از اینکه فشار لازم ایجاد شد بایستی صبر کرد تا لبه لوله‌ها روی اتو در حد ۱ تا ۴ میلیمتر (ضخامت چوب کبریت) بلند شود.
۹. به محض ایجاد لبه مناسب، فشار اولیه را تا حد فشار کششی کاهش می‌دهیم و تا تمام شدن زمان تأمل می‌کنیم. بدیهی است تایمر دستگاه تمام شدن زمان را هشدار می‌دهد.
۱۰. پس از تمام شدن زمان لازم فرصت محدودی برای برداشتن اتو وجود دارد.
۱۱. پس از برداشتن اتو دو سر لوله به طرف هم آورده می‌شود و تحت فشار مناسب (فشار کششی) در هم جوش می‌خورند. لازم به ذکر است ایجاد این فشار به صورت تدریجی و در مدت زمان مشخص شده صورت می‌گیرد. (فشار به صورت خطی) پس از اینکه زمان مشخص شده به اتمام رسید و فشار به حد مناسب خود رسید زمان بعدی شروع می‌شود و در واقع جوش تحت فشار ثابت طی مدت زمان مقرر صورت می‌گیرد، تا سرد شود.
۱۲. پس از تمام شدن زمان ذکر شده لازم است اجزاء جوش را از دستگاه خارج نموده و طی مدت زمان اعلام شده در جدول در بیرون از دستگاه جهت سرد شدن نگه داشت.

### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## ایمنی

۱. هنگام کار با دستگاه مراقب باشید تا دستان بین لوله‌ها گیر نکنند (ترجیحاً از دستکش استفاده شود).
۲. از محکم شدن رنده در محل خود هنگام کار با آن مطمئن شوید.
۳. به علت حرارت زیاد اتو احتیاط نمایید تا دستتان به صفحه گرم اتو نخورد.
۴. قبل از استفاده از دستگاه روغن هیدرولیک آن را کنترل کنید.
۵. در صورت استفاده از ژنراتور کنترل شود توان خروجی مربوطه حداقل  $3/5 KW$  باشد.
۶. در صورتیکه ماده مذاب پلی‌اتیلن به دست چسبیده به هیچ وجه اقدام به جدا کردن نکرده و بلافاصله زیر آب سرد گرفته شود.
۷. در هنگام گرم بودن اتو مراقبت نمایید تا کابل مربوطه به صفحه گرم‌شونده اصابت ننماید تا احتمالاً باعث زخمی شدن آن نشود.



### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

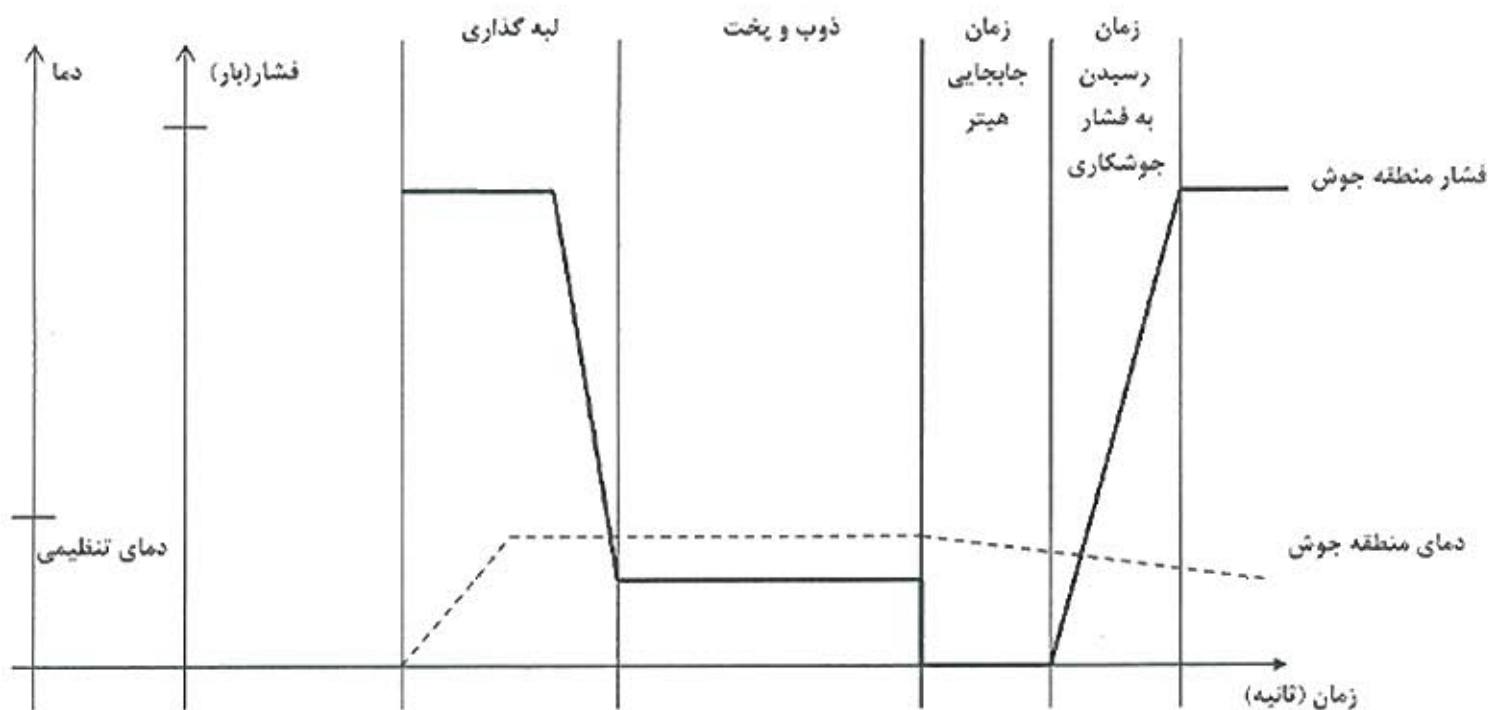




### جدول جوشکاری لوله های پلی اتیلن

- دستگاه جوش ۵۰۰ از سایز ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر
- دستگاه جوش ۶۳۰ از سایز ۲۱۵ تا ۶۳۰ میلیمتر

- دمای تنظیمی هیتر ۲۱۰-۱۹۰ سانتیگراد
- برای گرید ۸۰ دمای تنظیمی هیتر بین ۲۰۰ تا ۲۲۰ سانتیگراد
- هر چه ضخامت لوله کمتر دمای بالاتر انتخاب شود.
- برای گرید ۱۰۰ دمای استاندارد ۲۲۰ سانتیگراد
- فشار درآگ دستگاه به تمامی فشارهای موجود در جدول اضافه شود.



#### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۲/۵ بار

۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>	
۱۵/۴	۱۳/۷	۱۲/۳	۱۱	۹/۸	۸/۷	۷/۷	۶/۹	۶/۱	۵/۵	۴/۹		
۱۶	۱۲	۱۰	۸	۷	۵	۴	۳	۳	۲	۲	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله (بار)	
۲	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	۱	۱	۱	ارتفاع لبه (میلیمتر)	
۲	۱	۱	۱	۱	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	فشار لازم جهت پخت (بار)	
۱۵۴	۱۳۷	۱۲۳	۱۱۰	۹۸	۸۷	۷۷	۶۹	۶۲	۵۵	۴۹	زمان (ثانیه)	
۹	۸	۸	۸	۷	۷	۶	۶	۶	۵	۵	حداکثر زمان رفت و برگشت (ثانیه)	
۹	۹	۸	۸	۷	۷	۶	۶	۶	۵	۵	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی (ثانیه)	
۱۶	۱۲	۱۰	۸	۷	۵	۴	۳	۳	۲	۲	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش (بار)	
۲۰	۱۸	۱۶	۱۵	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	زمان (دقیقه)	



## جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۳/۲ بار

۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰		
۱۹/۳	۱۷/۲	۱۵/۳	۱۳/۸	۱۲/۳	۱۰/۹	۹/۸	۸/۷	۷/۸	۷	۶/۲		
۱۹	۱۵	۱۲	۸	۷	۷	۵	۴	۳	۳	۲	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله (بار)	
۲/۵	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	۱	ارتفاع لبه (میلیمتر)	
۲	۲	۱	۱	۱	۱	۰/۵	۰	۰	۰	۰	فشار لازم جهت بخت (بار)	
۱۹۳	۱۷۲	۱۵۳	۱۳۸	۱۲۳	۱۰۹	۹۷	۸۶	۷۷	۶۹	۶۲	زمان (ثانیه)	
۱۰	۹	۹	۹	۸	۸	۷	۷	۶	۶	۶	حداکثر زمان رفت و برگشت (ثانیه)	
۱۱	۱۰	۹	۹	۸	۸	۷	۷	۶	۶	۶	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی (ثانیه)	
۱۹	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۷	۵	۴	۳	۳	۲	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش (بار)	
۲۴	۲۲	۲۰	۱۸	۱۶	۱۵	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	زمان (دقیقه)	



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۴ بار

۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>
۲۴/۱	۲۱/۴	۱۹/۱	۱۷/۲	۱۵/۳	۱۳/۶	۱۲/۲	۱۰/۸	۹/۷	۸/۷	۷/۷	
۲۴	۱۹	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۶	۵	۴	۳	۲	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲	۲	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)
											فشار (بار)
۲۴۱	۲۱۴	۱۹۱	۱۷۲	۱۵۳	۱۳۶	۱۲۱	۱۰۷	۹۶	۸۶	۷۷	زمان و فشار لازم جهت پخت
											زمان (ثانیه)
۱۱	۱۱	۱۰	۹	۹	۸	۸	۷	۷	۷	۶	حداکثر زمان رفت و برگشت
											زمان (ثانیه)
۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۹	۸	۷	۷	۷	۶	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی
											زمان (ثانیه)
۲۴	۱۹	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۴	۳	۲	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش
۳۰	۲۷	۲۴	۲۲	۲۰	۱۸	۱۶	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	فشار (بار)
											زمان (دقیقه)



### جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۶ بار

۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>
۳۵/۷	۳۱۷/۷	۲۸/۴	۲۵/۵	۲۲/۷	۲۰/۱	۱۷/۲	۱۵/۹	۱۴/۲	۱۲/۶	۱۱/۴	
۲۴	۲۷	۲۲	۱۸	۱۴	۱۱	۹	۷	۶	۵	۴	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۳	۳	۳	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲	۲	۲	۲	۱/۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۳	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۵	۰	فشار لازم جهت پخت
۳۵۷	۳۱۷	۲۸۴	۲۵۵	۲۲۷	۲۰۱	۱۷۹	۱۵۹	۱۴۲	۱۲۸	۸	زمان (ثانیه)
۱۳	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۱۰	۹	۹	۸	۸	حداکثر زمان رفت و برگشت
۱۸	۱۷	۱۵	۱۴	۱۳	۱۱	۱۱	۱۰	۹	۸	۸۴	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی
۳۴	۲۷	۲۲	۱۸	۱۴	۱۱	۹	۷	۶	۵	۴	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش
۴۳	۳۹	۳۵	۳۱	۲۸	۲۵	۲۳	۲۰	۱۹	۱۷	۱۵	زمان (دقیقه)



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۱۰ بار

۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>
۵۷/۲	۵۰/۸	۴۵/۴	۴۰/۹	۳۶/۳	۳۲/۲	۲۸/۷	۲۵/۵	۲۲/۸	۲۰/۵	۱۸/۲	
۵۳	۴۲	۳۴	۲۷	۲۲	۱۷	۱۴	۱۱	۹	۷	۶	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۴	۴	۳/۵	۳/۵	۳	۳	۳	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲	فشار (بار)
۴	۴	۳/۵	۳/۵	۳	۳	۳	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۵	۴	۳	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	زمان و فشار لازم جهت پخت
۵۷۲	۵۰۸	۴۵۴	۴۰۹	۳۶۳	۳۲۲	۲۸۶	۲۵۴	۲۲۷	۲۰۵	۱۸۲	زمان (ثانیه)
۲۲	۲۰	۱۹	۱۷	۱۶	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۱۰	حداکثر زمان رفت و برگشت
۲۹	۲۵	۲۳	۲۱	۱۹	۱۷	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	زمان (ثانیه)
۲۹	۲۵	۲۳	۲۱	۱۹	۱۷	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی
۵۳	۴۲	۳۴	۲۷	۲۲	۱۷	۱۴	۱۱	۹	۷	۶	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش
۶۷	۶۱	۵۵	۴۹	۴۴	۳۹	۳۵	۳۱	۲۸	۲۶	۲۳	زمان (دقیقه)



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۱۶ بار

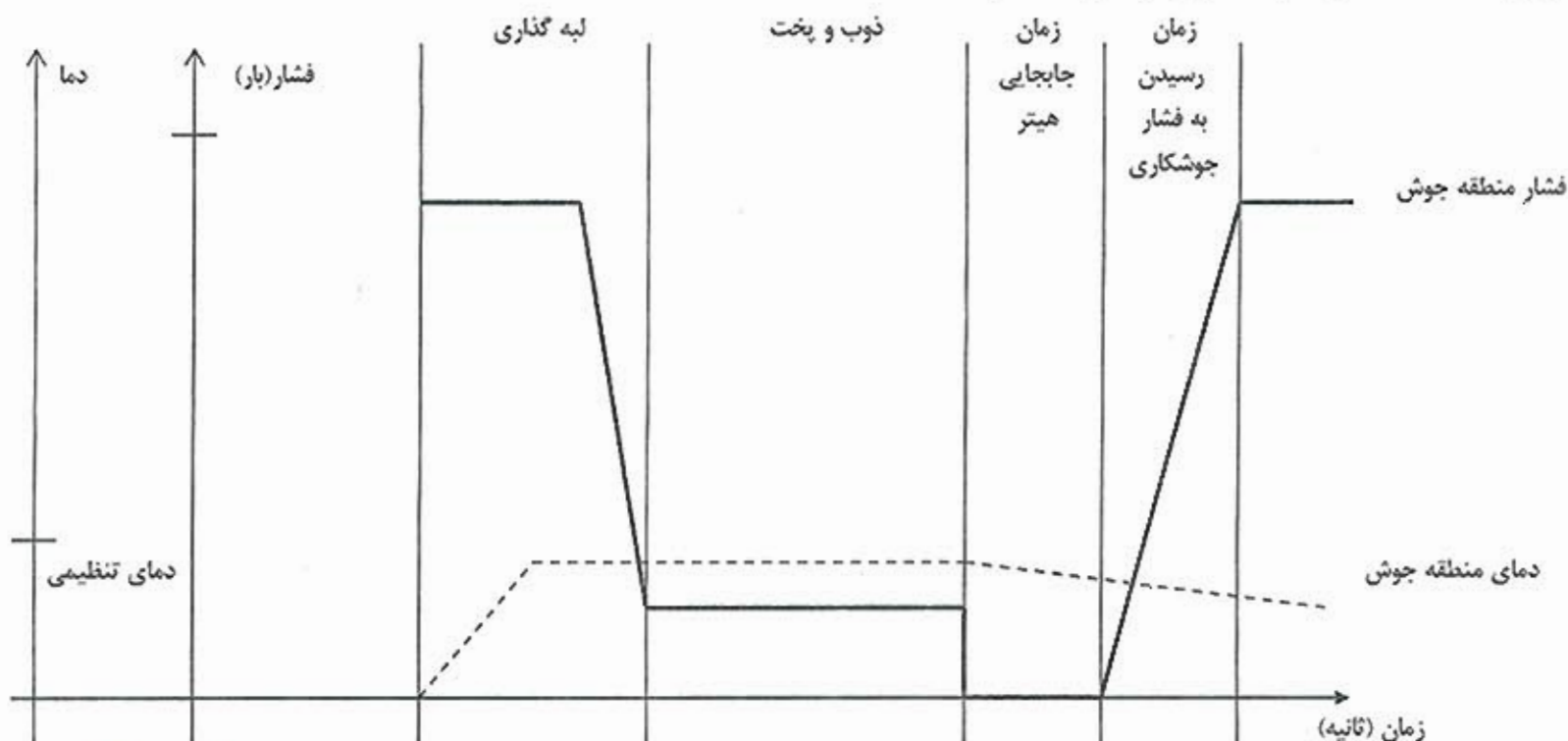
۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>
۷۰	۶۲/۵	۶۸/۳	۶۱/۵	۵۴/۷	۴۸/۵	۴۲	۳۸/۲	۳۴/۲	۳۰/۱۸	۲۷/۶	
۶۳	۵۰	۴۸	۳۹	۳۲	۲۵	۲۰	۱۵	۱۳	۱۰	۸	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۴	۴	۴	۴	۴	۳/۵	۳/۵	۳/۵	۳	۳	۳	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۶	۵	۵	۴	۳	۲	۲	۲	۱	۱	۱	زمان و فشار لازم جهت پخت
۷۰۰	۶۲۵	۶۸۳	۶۱۵	۵۴۷	۴۸۵	۴۳۱	۳۸۳	۳۴۲	۳۰۸	۲۷۴	زمان (ثانیه)
۲۵	۲۳	۲۵	۲۳	۲۱	۲۰	۱۸	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	حداکثر زمان رفت و برگشت
۳۵	۳۱	۳۴	۳۱	۲۷	۲۴	۲۲	۲۰	۱۸	۱۶	۱۵	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی
۶۳	۵۰	۴۸	۳۹	۳۲	۲۵	۲۰	۱۵	۱۳	۱۰	۸	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش
۸۰	۷۲	۷۸	۷۱	۶۵	۵۸	۵۲	۴۷	۴۲	۳۸	۳۴	زمان (دقیقه)



## جدول جوشکاری لوله های پلی اتیلن

دستگاه جوش ۲۰۰ از سایز ۵۰ تا ۲۰۰ میلیمتر (1 bar=153 N)

- دمای تنظیمی هیتر ۱۹۰-۲۱۰ سانتیگراد
- برای گرید ۸۰ دمای تنظیمی هیتر بین ۲۰۰ تا ۲۲۰ سانتیگراد
- هر چه ضخامت لوله کمتر دمای بالاتر انتخاب شود.
- برای گرید ۱۰۰ دمای استاندارد ۲۲۰ سانتیگراد
- فشار در اگ دستگاه به تمامی فشارهای موجود در جدول اضافه شود.



### Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com





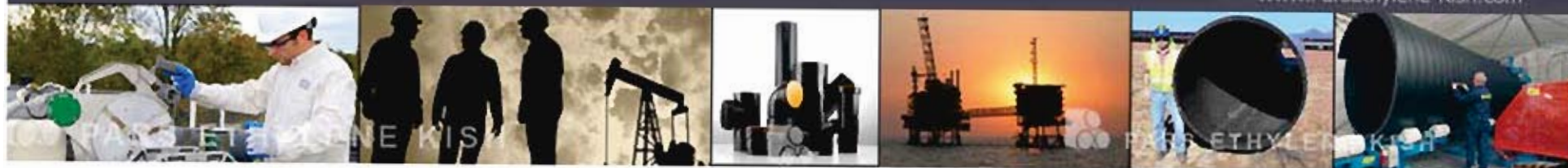
جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۲/۵ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	<p>قطر لوله (میلیمتر) ضخامت (میلیمتر)</p>	
۴/۹	۴/۴	۳/۹	۳/۵	۳/۱	۲/۷	۲/۲	۱/۹	۱/۸	۱/۸		
۳	۲	۲	۱	۱	۱	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله فشار (بار)	
۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	زمان و فشار لازم جهت پخت فشار (بار)	
۷۸	۶۸	۶۰	۵۴	۴۸	۴۱	۳۳	۲۸	۲۱	۱۸	زمان (ثانیه)	
۴	۵	۴	۴	۳	۳	۳	۲	۲	۲	حداکثر زمان رفت و برگشت زمان (ثانیه)	
۵	۶	۵	۵	۴	۴	۳	۲	۲	۲	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی زمان (ثانیه)	
۳	۲	۲	۱	۱	۱	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش فشار (بار)	
۷	۶	۵	۵	۴	۳	۳	۳	۳	۳	زمان (دقیقه)	



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۳/۲ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	<p>قطر لوله (میلیمتر) ضخامت (میلیمتر)</p>
۶/۲	۵/۶	۵	۴/۴	۳/۹	۳/۵	۲/۸	۲/۴	۲	۲	
۴	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله فشار (بار)
۱	۱	۱	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	۰.۱۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	زمان و فشار لازم جهت پخت فشار (بار)
۱۰۴	۹۲	۸۰	۶۸	۶۰	۵۴	۴۳	۳۴	۳۰	۳۰	زمان (ثانیه)
۵	۵	۴	۵	۴	۴	۳	۲	۲	۲	حداکثر زمان رفت و برگشت زمان (ثانیه)
۷	۶	۵	۶	۵	۵	۴	۴	۳	۳	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی زمان (ثانیه)
۴	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش فشار (بار)
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۴	۳/۵	۳	۳	زمان (دقیقه)



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۴ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>
۷/۷	۷	۶/۳	۵/۴	۴/۹	۴/۳	۳/۵	۲/۹	۲/۵	۲/۴	
۵	۴	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۱/۵	۱/۵	۱	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	فشار (بار)
۱۳۰	۱۲۰	۱۰۴	۸۸	۷۸	۶۷	۵۴	۴۶	۳۹	۳۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	زمان و فشار لازم جهت پخت
۶	۶	۵	۵	۴	۴	۴	۳	۳	۳	زمان (ثانیه)
۹	۸	۷	۶	۵	۶	۵	۵	۵	۵	حداکثر زمان رفت و برگشت
۵	۴	۳	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	زمان (ثانیه)
۱۱	۱۰	۹	۷	۷	۴	۴	۳	۳	۳	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی
										فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش
										زمان (دقیقه)



جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۶ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	<p>قطر لوله (میلیمتر) ضخامت (میلیمتر)</p>
۱۱/۴	۱۰/۲	۹/۱	۸	۷/۱	۶/۳	۵/۱	۳/۴	۳/۴	۳	
۷	۵	۴	۳	۳	۲	۱	۱	۱	۱	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله فشار (بار)
۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	ارتفاع لبه (میلیمتر)
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	فشار لازم جهت پخت فشار (بار)
۱۸۲	۱۶۵	۱۴۹	۱۳۴	۱۲۱	۱۰۸	۸۴	۷۸	۶۵	۵۵	زمان (ثانیه)
۸	۷	۶	۶	۶	۶	۴	۳	۳	۳	حداکثر زمان رفت و برگشت زمان (ثانیه)
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۵	۵	۴	۴	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی زمان (ثانیه)
۷	۵	۴	۳	۳	۲	۱	۱	۱	۱	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش فشار (بار)
۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۷	۶	۶	۵	زمان (دقیقه)



## جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۱۰ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	<p>قطر لوله (میلیمتر)</p> <p>ضخامت (میلیمتر)</p>		
۱۸۲	۱۶۴	۱۴۶	۱۲۸	۱۱۴	۱۰	۸۲	۶۸	۵۸	۴۶			
۱۰	۸	۷	۵	۴	۳	۲	۲	۲	۲	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله (بار)		
۲	۲	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	۱	۱	ارتفاع لبه (میلیمتر)		
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	فشار (بار)	زمان و فشار لازم جهت پخت	
۲۴۳	۲۲۸	۲۱۲	۱۹۷	۱۸۲	۱۶۲	۱۳۷	۱۲۴	۱۱۰	۹۰	زمان (ثانیه)	حداکثر زمان رفت و برگشت	
۱۰	۹	۷	۶	۸	۷	۶	۵	۵	۵	زمان (ثانیه)	حداکثر زمان افزایش تدریجی فشار نهایی	
۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۱	۱۰	۹	۸	۶	۶	زمان (ثانیه)	فشار لازم طی زمان خنک شدن محل جوش	
۱۰	۸	۷	۵	۴	۳	۲	۲	۲	۲	فشار (بار)	زمان (دقیقه)	



## جدول مشخصات جوشکاری لوله های ۱۶ بار

۲۰۰	۱۸۰	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۷۵	۶۳	۵۰	
۲۷/۶	۲۴/۸	۲۲/۸	۱۹/۳	۱۷/۳	۱۵/۲	۱۲/۴	۱۰/۳	۸/۶	۵/۶	
۱۵	۱۲	۱۰	۷	۶	۴	۳	۲	۲	۲	فشار لازم جهت برآمدگی دو سر لوله
۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	
۲	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	فشار (بار)
۳۴۹	۳۱۶	۲۸۵	۲۵۳	۲۳۶	۲۱۸	۱۹۳	۱۸۲	۱۶۴	۱۵۸	زمان (ثانیه)
۱۰	۱۳	۱۰	۷	۹	۸	۶	۵	۵	۴	زمان (ثانیه)
۲۱	۱۹	۱۷	۱۵	۱۴	۱۲	۱۰	۹	۸	۶	زمان (ثانیه)
۱۵	۱۲	۱۰	۷	۶	۴	۳	۲	۲	۲	فشار (بار)
۳۳	۳۱	۲۸	۲۴	۱۷	۲۰	۱۶	۱۵	۱۵	۱۲	زمان (دقیقه)



## *CONTENTS Of the ROVELD P 315 B MANUAL*

---

1. Introduction
2. Introduction for the welding process
3. Drawings and part lists of single machine parts of the Roweld P 315 B
  - a) Basic Machine
  - b) Milling Equipment
  - c) Heating Element
  - d) Hydraulic Unit
  - e) Hydraulic hoses
  - f) Control and Connection case
  - g) Flange Adaptor (accessory)
4. Instruction for the ROWELD P 315 B
5. Pressure Table (Look at enclosed DIN A5 folder)
6. Welding Conditions
7. Maintenance Instructions
8. Safety Rules
9. Catalog

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



### *Introduction of the manual for ROWELD P 315 B*

---

Dear customer,

We congratulate you to the purchase of a Parsethylene Kish Roweld P 315 B. You decided to buy a machine that we produce with a high quality level, Capable to meet all requirements of the foreseen applications.

This machine type belongs to the "new generation" and we could make remarkable improvements in quality and product sections. The most important improvements are described below and we want to bring them to your attention- because you should not abandon on a more of quality.

Important improvements:

- Machine frame of basic machine is stronger and more rigid
- Piston shafts are made out of stainless steel: a test with about 300.000 strokes (under load) did not show a fading in quality or function
- The milling cutter is equipped with a limit switch in order to prevent starting the cutter outside of the machine.
- Better surface and a better high quality PTFE-coating on the heating element:
- Heating element, milling cutter and hydraulic unit will be connected with the new connection and control box so that there is only need for one electrical cable. The electronic temperature control is integrated into the control box and protected against dirt, heat and shocks.
- Reusable transport box for durable storage and transport of the machine with partitions for keeping the clamping inserts.

To maintain the level of quality for a long time please respect and follow the operating and maintenance instructions.

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)





### *Instruction for the Welding process*

---

#### Hot plats butt welding (according to DVS-regulations)

1. Set up the machine and switch on all units.
2. If necessary erect welding tent or some thing similar.
3. Clamp in the parts which are to be welded.
4. Set milling equipment.
5. If there are long pipes. The pipes have to be supported by rollers or similar equipment.
6. Trim parts which are to be welded.
7. Take out the milling cutter.
8. Remove swarf without dirtying trimmed parts.
9. check whether parts are trimmed correctly by closing pipes (gap 0.5-1.5 mm accord. To pipe diameter).
10. Check pipe alignment (max. 10% of wall thickness).
11. The surfaces of the heating plate have to be cleaned with a piece of paper or cloth (free of dust or fluff) with white spirit.
12. Check the welding temperature (PEHD 210 deg +/- 10 deg. C). try to react the lower range of temperature if there is a wall thickness of more than 12 mm.
13. Check the drag pressure and add the welding pressure.
14. Place the heating plate in the machine.
15. Press the surfaces which are to be welded together (according to the figure for the alignment) to the heating plate until there is a bead on the whole perimeter (0.5-1.5 mm according to the wall thickness).
16. Reduce the pressure for the heat soak time to nearly zero.
17. After heat soak time (heating time is corresponding to wall thickness) open the machine and take out the heating plate without damaging the melted surface.
18. Close together the connecting surfaces immediately (3-20 sec. acc. to pipe diameter).
19. Increase the welding pressure from zero to the limit (in 3-35 sec.).
20. Now there is a cooling time (4-45 min. according to the pipe wall thickness) but the welding pressure has to remain.
21. At the end of the cooling time the welded parts can be removed from the machine.

#### **Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



## Operating Instructions for Roweld P315 B

---

### Starting operations

1. Connect basic machine and hydraulic unit with the two hydraulic hoses.
2. Connect the plug of control box to power supply. Connect the plugs of milling cutter, hydraulic unit and heating element to control box. Take care that the plug of the heating element is fixed well into the control box by the locked safety mechanism. Loosen the screws of the PVC-cover of the control box and remove it. Press down green start button the temperature control knob.

Advised temperatures differ from country to country

### Preparation for welding

3. for pipes which are smaller than 250 mm Dia. Appropriate clamping inserts (8 half sections made out of aluminum) have to be placed together with the clamping inserts 250 mm wide (8 half sections made out of aluminum) into the basic clamps. For 280 mm pipes the clamping inserts will be placed directly into the basic clamps.
4. Place the pipes of fittings into the clamps and tighten the hexagonal brass nuts of the upper clamps.  
Eggshapeness of the pipes can be eliminated by tightening or loosening the upper clamps.
5. Close the pipes together under required pressure and check that. They are fixed well into the clamps. Also check that the heating element has reached the required temperature. (the working temperature is reached when the red control lamp turns on and off in intervals)

### Welding process

6. Place the milling cutter between the two pipes which must be welded.  
Switch on hydraulic unit.

### **Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



### *Operating Instructions for ROWELD P 315 B*

---

By moving the operating lever gently press the ends of pipes against the rotating cutters of the milling unit.

To prevent damages on the electrical drive it has to be welded with low contact pressure. The contact pressure can be adjusted by using the pressure adjusting valve.

7. The milling operation is complete when the swarf

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



### *Operating instructions for Roweld P 315 B*

---

The drag pressure indicated on pressure gauge when moving the machine must be added to the welding pressure stated in pressure table and must be computed prior to welding.

12. For pipe to pipe joins the distance blocks have to be fixed in both left clamping elements. For pipe to fitting joints the distance blocks have to be fixed in both centre clamping elements, so that the pipe is fixed by 3 basic elements and the fitting by one.

The third basic clamp can be individually moved on the shafts in order to get the necessary space for clamping and welding.

13. By using heating element and milling cutter damages on the two guiding shafts should be avoided.

14. For welding flanges we do recommend the use of our special flange adaptor in order to get a exact alignment of the flange to the pipe.

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



### *Welding conditions*

---

1. The welding area has to be protected from all weathers (e.g. and temperatures below 0 deg. C). The operator has to be sure that there is a sufficient temperature for the wall of the pipe. If necessary the pipes have to be warmed. This can be done by putting up a welding ? and to heat this. If this is possible, the welder can work at any outside temperature. If necessary the welder has to make a test join under the mentioned condition to get an additional proof.
2. If the pipe is warmed up uneven by irradiation a temperature balance has to be made by covering in time in the area of the welding point.
3. There has to be no damage on the surfaces which are to be welded together. They also have to be clean from dirt, oil, swart. The cleaning of the surfaces has to be made just before the welding.
4. There has to be no disturbance during the welding and also during the cooling time.
5. The whole welding process has to be controlled. We recommend to Note the welding figures for each section of the building site in a welding report. The figures should be separated from diameters.

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



### *Maintenance Instructions ROWELD P 315 B*

---

The following conditions for the maintenance of machine should be observed:

1. The chromium plated guide shafts on the basic machine must be kept free of dirt.
2. The electric motors on milling unit, hydraulic unit and the heating plate require a 220 V AC 50 cycle supply.
3. The heating plate should be kept free of dirt and dust. Therefore it should be cleaned frequently with a fluff free cloth soaked with white spirit.
4. The oil tank of the hydraulic unit must always be kept filled with hydraulic oil, otherwise the pump can be damaged. Use only high quality oil (viscosity 68 deg. 150 at 20 deg C-DTE 26).
5. The quick action couplings on the hydraulic parts of the machine should be kept free of dirty by using the enclosed protection caps.
6. The blades of the milling cutter must be checked from time to time.  
Worm blades must be either turned over (they are double sided) or replaced.

**Office Address:**

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN .....

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)