



پلی رود اتصال در سال ۱۳۷۹ با کادری متخصص و امکانات و تجهیزات کامل خود آغاز بکار نمود. تجربه این واحد تولیدی بر مبنای فعالیت ۳۵ ساله بخش قالبسازی موسسین این واحد طرح ریزی گردید که در این تجارب در بخش تولید قالبها باعث ارتقاء کیفیت و قرار گرفتن تولیدات پلی رود در راس محصولات تولیدی پلی اتیلن در ایران گردید.

پلی رود اتصال در ارتباط تنگاتنگ با طراحان، سازندگان، شرکتهای دارای دانش فنی داخلی و خارجی است و با بهره گرفتن از تیم متخصص بازرگانی، فروش، تولید، مونتاژ، کنترل کیفیت، آزمایشگاه و تحقیق و توسعه خود در رسیدن به اهداف خود بهره می جوید. بخش طرح و توسعه پلی رود با اتکا به متخصصین و ارتباط تنگاتنگ با آخرین تحولات روز دنیا در زمینه محصولات آبیاری و اتصالات پلی اتیلن و با پشتوانه بخش قالبسازی خود توانسته است تا محصولات جدیدی را پس از تولید و تست براساس آخرین استانداردهای جهانی و همچنین بصورت سفارشی برای مشتریان خود به بازار عرضه نماید. لذا در حال حاضر به ارائه بخشی از برنامه های آتی که به سرانجام خواهند رسید به اختصار می پردازیم:

- ۱- تولید انواع لوله PEX با آخرین تکنیک و تکنولوژی با بهره گیری از تجهیزات مدرن
- ۲- تولید اتصالات PEX با مواد فناوری شده و مهندسی
- ۳- تولید انواع اتصالات الکتروفیوژن تحت لیسانس شرکت MSA انگلستان با نام انحصاری ELFU و همچنین انواع شیرهای قطع جریان خطوط گاز
- ۴- راه اندازی خط تولید انواع کمربندهای الکتروفیوژن ساده و همچنین با مته برش (Tapper Tee)
- ۵- تولید لوله پلی اتیلن در رنجهای مختلف فشاری و همچنین لوله های مورد مصرف در خطوط گاز
- ۶- تولید لوله و اتصالات پوش فیت فاضلابی با آخرین استانداردهای بین المللی
- ۷- تولید و عرضه انواع اتصالات و شیرهای مورد مصرف در بخش آبیاری قطره ای و همچنین انواع قطره چکانها، بابلرها و انواع جعبه شیر و حوضچه های کنتور

پیشنهادات و انتقادات فنی شما گروه تحقیقاتی و تولیدی پلی رود اتصال را در ارائه خدمت موثر و مفید یاری می نماید. امیدواریم همیشه در ارتباط نزدیک با شما یاران همراه باشیم.

گروه تحقیقاتی و تولیدی پلی رود اتصال

## آزمایشگاه و واحد تحقیق و توسعه پلی رود اتصال

همگی واقفیم که پویایی و توسعه است که می‌تواند یک واحد تولیدی را از زوال خارج سازد صنعت لوله و اتصالات پلیمری در جهان نیز با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی همواره در صدد افزایش کیفیت - راندمان - نصب آسان و در نهایت بازده مناسب تر محصولات خود می‌باشد در این جهت است که همواره سعی شده بخش تحقیق و توسعه به همراه واحد آزمایشگاه و بخش کنترل کیفیت مجموعه همانند قلب تپنده‌ای وظیفه خونرسانی و تازه نمودن سایر اندام‌های این واحد تولیدی برآید بر این لحاظ است که همواره آزمایشگاه این واحد بصورت بروز- کالیبره شده در شرایط استاندارد و همچنین تجهیزات مدرن از برندهای برتر جهان بهره جوید با این مختصر شمه‌ای از خصوصیات و اهداف آزمایشگاه و واحد کنترل کیفیت کارخانه را ذیلا به استحضار می‌رساند:

- |   |                            |                      |
|---|----------------------------|----------------------|
| ۱- لوازم و تجهیزات بررسی ظاهری لوله و اتصالات ( اندازه‌گیری ابعادی) | ۵- آزمون بررسی پراکنش دوده | ۱۰- آزمایش OIT       |
| ۲- شاخص جریان مذاب  | ۶- تست کششی                | ۱۱- آزمایش لهیدگی    |
| ۳- تعیین چگالی  | ۷- آزمون فشار هیدرواستاتیک | ۱۲- تست ESCR         |
| ۴- تعیین درصد کربن  | ۸- آزمون فشار ترکیدگی      | ۱۳- تعیین مواد فرار  |
|   | ۹- آزمون برگشت حرارتی      | ۱۴- تعیین سفتی حلقوی |

## شاخص جریان مذاب (MFI) (ISO1133)

یک مقدار کاربردی است که سرعت جریان پلیمر را بیان می‌کند و معیاری از ویسکوزیته یک پلیمر ترموپلاستیک در دما و فشار مشخص است. همچنین تابعی از وزن مولکولی پلیمر می‌باشد. به طور مشخص مقدار گرم یک پلیمر ترموپلاستیک که در اثر فشار حاصل از یک وزنه معین در درجه حرارت مشخص از یک دای به طول ۸mm و قطر ۲,۰۹۵۵mm در مدت زمان ۱۰ دقیقه عبور نماید را نرخ جریان مذاب آن پلیمر می‌گویند و اندازه‌گیری آن با استفاده از دستگاه پلاستومتر انجام می‌گیرد و برای انواع پلی اتیلن (LDPE, MDPE, HDPE) مقادیر مختلفی از MFI در استاندارد تعریف شده است.

این آزمون برای مواد اولیه (جهت تایید کیفیت مواد) و نیز بر روی محصول انجام می‌شود که MFI بدست آمده برای محصول مطابق استاندارد نباید بیشتر از ۲۵ درصد با MFI ماده اولیه تفاوت داشته باشد. در غیر اینصورت فرآیند تولید، نیازمند تنظیمات جدید خواهد بود.



### تعیین دانسیته (ISO1183)

دانسیته مواد اولیه خریداری شده و نیز دانسیته محصول به روش شناورسازی با استفاده از ترازوی دقیق و سیالی با دانسیته معین، تعیین می‌گردد. عدد دانسیته محصول، معرف کیفیت فرآیند تولید می‌باشد.

### تعیین درصد کربن (دوده) (ASTMD1603)

دوده از جمله مهمترین مواد افزودنی است که برای افزایش مقاومت لوله در مقابل عوامل مهاجم جوی بخصوص پرتوی ماورای بنفش (UV) به پلی اتیلین پایه افزوده می‌گردد. اندازه‌گیری دوده با استفاده از دستگاه کوره الکتریکی و به روش پیرولیز انجام می‌گیرد. بدین منظور مقدار معینی از مواد اولیه، در کوره‌ای تا دمای ۸۰۰ درجه سانتیگراد، تحت اثر گاز نیتروژن خالص پیرولیزه شده و میزان کربن به جا مانده تحت اثر اکسیژن، سوزانده می‌شود تا درصد خاکستر (مواد افزودنی) در نمونه اولیه تعیین گردد. درصد مجاز کربن در لوله پلی اتیلن ۲ الی ۲/۵ درصد وزنی بوده و بایستی بطور یکنواخت در سراسر آن، توزیع شده باشد. در مناطقی که تجمع کربن بیش از درصد مجاز باشد، تمرکز تنش بوجود خواهد آمد و لوله آسیب‌پذیر می‌گردد و در صورتی که میزان کربن کمتر از حد مجاز باشد، استحکام لوله در برابر اشعه ماوراء بنفش نور خورشید کاهش خواهد یافت.

### آزمون فشار هیدرواستاتیک (EN-921)

فشار هیدرواستاتیک، فشاری است محاسبه‌ای که در زمان معینی در دمای معین به لوله وارد می‌شود. به منظور بررسی استحکام محصول در برابر فشارهای هیدرواستاتیکی، آزمایش فوق با استفاده از دستگاه‌های مربوطه که جدیداً پس از ورود از کشور آلمان با مارک ipt که دقیقترین و بهترین نوع از دستگاه‌های تست هیدرواستاتیک می‌باشد و نصب و راه‌اندازی گردیده در آزمایشگاه واحد تولیدی و تحقیقاتی پلی رود انجام می‌پذیرد. این آزمون به دو صورت انجام می‌گیرد:

**الف) کوتاه مدت:** در این آزمایش نمونه پس از غوطه‌ور شدن در حوضچه آب در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۰۰ ساعت، تحت فشار داخلی ثابتی قرار داده می‌شوند که بعد از این مدت نباید در آن هیچگونه ترک، شکستگی و تورم یا هرگونه نقصی ایجاد گردد.

**ب) بلند مدت:** این آزمون نیز طبق استاندارد بر روی نمونه انجام می‌گیرد و نتیجه براساس استاندارد ISIRI1331 ارزیابی می‌گردد و بر این اساس نمونه باید مدت ۱۶۵ ساعت تحت فشار و در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد که بعد از این مدت نباید در آن هیچگونه ترک، ترکیدگی، بادکردگی، تورم موضعی، نشتی و ترک‌های موئی و یا هرگونه نقصی ایجاد گردد.



### آزمون فشار ترکیدگی (ASTMD1599)

در آزمون فوق نمونه‌های لوله شناور شده در حوضچه‌ای با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتیگراد، تحت اثر فشار داخلی خطی افزایش یافته قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که در طی زمان ۶۰ الی ۷۰ ثانیه، دچار تورم و ترکیدگی گردد. اتصالاتی که با مواد مرغوب و فرآیند صحیح تولید شده باشند، ابتدا دچار تغییر شکل پلاستیکی شده و باد می‌کند و پس از آن به صورت نوک قناری دچار ترکیدگی می‌شوند. در این حالت، مقطع شکست عمود بر محور طولی لوله می‌باشد. مجدداً متذکر می‌گردد که دقیقترین دستگاه هیدرواستاتیک ایران هم‌اکنون در آزمایشگاه پلی رود با برند ipt در حال سرویس و خدمات می‌باشد.



### آزمون برگشت حرارتی (ISO2502i)

یکی از پارامترهای مهم در لوله‌ها و اتصالات پلی اتیلین ضریب انبساط حجمی است چون همیشه در محیط تغییرات ناگهانی دما وجود دارد که یکی از بدترین عواملی که بر روی پلیمر اثر نامطلوب می‌گذارد خستگی ناشی از حرارت است که به آن شوک حرارتی نیز گفته می‌شود. پس باید برای لوله‌هایی که در زیرزمین قرار می‌گیرند و در اثر تغییر دمای آب هر زمان به آنها شوک حرارتی وارد می‌شود میزان خستگی کم باشد به همین دلیل باید میزان بازگشت حرارتی آنها کم باشد تا خستگی ناشی از حرارت، آسیب کمتری را وارد سازد.

در این آزمون نمونه‌های تقریبی به طول ۳۰ سانتیمتر درون آن حرارتی با سیرکولاسیون هوای داغ (۱۱۰) درجه سانتیگراد به مدت یک الی سه ساعت (با توجه به ضخامت جداره نمونه) قرار داده شده و کاهش طول نمونه پس از سرد شدن، نسبت به طول اولیه، محاسبه می‌گردد که مقدار (درصد) تغییر طول اولیه نسبت به طول اولیه) برای لوله‌های پلی اتیلن مطابق استاندارد نباید از ۳ درصد تجاوز کند مگر اینکه ضخامت جداره محصول بیشتر از ۱۶ میلیمتر باشد.

### اندازه‌گیری ابعاد و بررسی ظاهری لوله (ISIRI1333)

قطر خارجی، ضخامت جداره، اختلاف قطر طرفین نمونه (دو پهنی) و حدود تغییرات ضخامت جداره لوله، از مشخصات کیفیت هستند که باید با دقت بسیار بالایی کنترل شوند. قطر خارجی را با استفاده از سیرکومتر و ضخامت جداره را با استفاده از کولیس دیجیتال یا میکرومتر می‌توان اندازه‌گیری نمود. سطح داخلی و بیرونی نمونه‌ها باید صاف و فاقد شیارهایی با لبه تیز باشد. ناهمگونی‌های جزئی و فرو رفتگی‌های کم عمق در صورتی که حداقل ضخامت جداره از استاندارد کمتر نباشد قابل صرف نظر کردن است.

انتهای نمونه‌ها باید تا آنجا که ممکن است عمود بر محور لوله بریده شود. لوله باید فاقد هرگونه تاول و ناهمگونی‌های ناشی از مواد خارجی که به عنوان نقاط آسیب پذیر عمل نمود و موجب کاهش دوام گردد باشد. رنگ نمونه باید در تمام طول آن یکنواخت بوده و فاقد بوی نامطبوع باشد.



### میزان خارج شدن از گردی (Ovality)

طبق استاندارد میزان تغییر شکل در مقطع گردی اتصال و خارج شدن از گردی پس از تولید اندازه گیری می‌شود.

لازم به توضیح است که لوله و اتصالات پلی اتیلن به دلیل ماهیت انعطاف‌پذیری خود، به هنگام انبارش، حمل و نقل و نصب دچار تغییر شکل می‌گردد که این حالت پس از قرار گرفتن لوله در دستگاه جوش و انجام عملیات اتصال رفع شده و در مراحل بعدی، پس از کارگزاری و حرکت سیال در داخل لوله و اعمال فشار، کاملاً به شکل اولیه خود باز می‌گردد.

باعث افتخار است که در اقصی نقاط کشور عزیزمان و حتی خارج از مرزهای ایران اتصالات تولیدی پلی رود اتصال مورد مصرف قرار گرفته و می‌گیرند ورود شما به خانواده بزرگ پلی رود اتصال افتخار ماست. نمایندگان ما آماده ارائه هرگونه اطلاعات فنی و بازرگانی و همچنین دریافت پیشنهادات و انتقادات شما هستند.

## مهمترین افتخارات و فعالیتهای واحد تحقیقاتی و تولیدی پلی‌رود اتصال

الف) اخذ گواهینامه‌های بسیار گرانبها و ارزشمند بین‌المللی که همگی در مسیر افزایش کیفیت محصول، بالا بردن راندمان تولید، پذیرش کیفی محصولات بمنظور صادرات و در نهایت رضایتمندی مشتریان و مصرف‌کنندگان عزیز با سعی و ممارست پرسنل پلی‌رود صادر گردیده است. که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌گردد.

- ۱- گواهینامه ISO9001: 2008 (گواهی نامه سیستم مدیریت کیفیت محصولات و انطباق با استاندارد ایزو)
- ۲- گواهینامه ISO10001: 2007 (گواهی نامه تطبیق قوانین رفتاری سازمانها در رابطه با رضایت مشتری با استاندارد)
- ۳- گواهینامه ISO10002: 2004 (گواهی نامه تطبیق رضایت مشتری با استاندارد)
- ۴- گواهینامه ISO10004: 2010 (گواهی نامه سیستم مدیریت پایش و اندازه‌گیری رضایت مشتری)
- ۵- گواهینامه ISO14001: 2004 (گواهی نامه سیستم مدیریت زیست محیطی)
- ۶- گواهینامه ISO/IEC17025: 2005 (گواهی نامه تطبیق آزمایشگاه کنترل کیفیت کارخانه با استاندارد)
- ۷- گواهینامه ISO18001: 2007 (گواهی نامه سیستم مدیریت زیست محیطی)
- ۸- گواهینامه IMS (گواهی نامه کنترل سیستم مدیریت واحد تولیدی و تحقیقاتی پلی‌رود اتصال)

ب) اخذ گواهینامه‌های بازرسی بین‌المللی جهت تسهیل امر صادرات و همچنین تجارت خارجی:

- ۱- گواهینامه CE (گواهینامه استاندارد ارزیابی محصول از اتحادیه اروپا)
- ۲- مجوز SGS (بازرسی کیفیت محصول جهت صادرات)

ج) اخذ نشان استاندارد برای اولین بار در کشور جهت اتصالات پلی اتیلن که برگ زرینی از دایره تولید با کیفیت و استاندارد در ایران است.

- ۱- کسب نشان استاندارد تشویقی از سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ۲- کسب نشان استاندارد اجباری از سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ۳- کسب نشان استاندارد خود اظهاری از سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

د) حضور در لیست بلند تامین کنندگان وزارت نفت و شرکت ملی گاز ایران ( و نیز در لیست شرکت ملی نفت ایران) حضور در لیست تامین کنندگان محصولات آبیاری و آبرسانی وزارت جهاد کشاورزی ( دارای تاییدیه معاونت آب و خاک)



## دارای تاییدیه کیفیت از وزارت مسکن و شهرسازی

هـ) شرکت مستمر و فعال در نمایشگاه‌های تخصصی داخل و خارج از کشور

- ۱- شرکت در نمایشگاه arabplast ۲۰۱۳ در کشور امارات
- ۲- شرکت در نمایشگاه بین‌المللی آب و فاضلاب تهران
- ۳- دارنده بیمه نامه تضمین ۱۰ ساله کیفیت محصول (بیمه ایران)

و) تحقیقات، اختراعات، عضویت در مجامع و انجمن‌های تخصصی داخلی، ارائه مقالات و همچنین ترجمه متون علمی توسط متخصصان

- ۱- ثبت اختراع در اداره ثبت اختراعات و فن‌آوری‌های کشور
- ۲- عضو انجمن تحقیق و توسعه وزارت صنایع تجارت
- ۳- عضو انجمن صنفی تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی اتیلن ایران
- ۴- عضویت انجمن قالب سازان پلاستیک کشور
- ۵- از اعضای اولیه اتحادیه‌های قالب سازان و عضویت در اتحادیه تولیدکنندگان پلاستیک کشور
- ۶- ارائه مقالات فنی در نشریات فنی و مهندسی کشور (نشریه تخصصی انجمن صنفی تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی اتیلن شماره ۲۰)
- ۷- کسب نشان بین‌المللی عقاب طلایی در مسابقات کیفیت محصول اروپا در سال ۲۰۱۰ از موسسه ACTUALIDAD مادرید-اسپانیا

م) شرکت پرسنل و متخصصین واحد در اکثر کنفرانسها، کارگاه‌های آموزشی و علمی و همچنین کلاس‌های مرتبط با ارتقای سطح دانش مجموعه پلی رود.



# POLIROAD

## MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND FITTINGS

### فهرست محصولات

### INDEX

پیچی / ۹ COMPRESSION FITTINGS	اتصالات مکانیکی
کمربندها / ۱۳ SADDLES	
دندهای / ۱۷ THREADED FITTINGS	
الکتروفیوژن / ۱۹ ELFU ELECTROFUSION FITTINGS	
پلی اتیلن فشار قوی تزریقی / ۲۳ PE BUTT FUSION FITTINGS	اتصالات جوشی
فاضلابی (جوش لب به لب) / ۲۹ PE SEWAGE BUTT FUSION FITTINGS	
شیرها، ملحقات (شیرها، آبشانها، قطره چکانها و...) / ۳۳ DRIP IRRIGATION FITTINGS	اتصالات آبیاری قطره‌ای و تحت فشار
کنتور و محفظه کنتور / ۳۸ COUNTER & BOXES	
لوله‌های هوشمند پکس و انواع اتصالات PEX-b / ۳۹ PEX-b PIPES & FITTINGS	لوله‌های هوشمند پکس و پلی اتیلن
لوله پلی اتیلن HDPE PIPES	



## اتصالات مکانیکی

## پیچی

## COMPRESSION FITTINGS



ACCORDING TO: ISIRI: 14474, ISO14236:2000

مورد استفاده در خطوط لوله پلی اتیلن و پلی پروپیلن  
در فشار نامی ۶ و ۱۰ بار



**101**  
اتصالات ماده  
Female Adaptor  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
10102001200	20 x 1/2"	150
10102501200	25 x 1/2"	150
10102503400	25 x 3/4"	150
10102510000	25 x 1"	150
10103201200	32 x 1/2"	100
10103203400	32 x 3/4"	100
10103210000	32 x 1"	100
10104011400	40 x 1/4"	45
10105011200	50 x 1 1/2"	35
10105020000	50 x 2"	35
10106311400	63 x 1/4"	20
10106311200	63 x 1/2"	20
10106320000	63 x 2"	20
10107520000	75 x 2"	13
10107521200	75 x 2 1/2"	13
10109020000	90 x 2"	10
10109021200	90 x 2 1/2"	10
10109030000	90 x 3"	10
10111030000	110 x 3"	8
10111040000	110 x 4"	8
10112540000	125 x 4"	8
10112550000	125 x 5"	8



**102**  
اتصالات نر  
Male Adaptor  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
10202001200	20 x 1/2"	150
10202501200	25 x 1/2"	100
10202503400	25 x 2/3"	100
10202510000	25 x 1"	100
10202310000	32 x 1"	100
10204011400	40 x 1 1/4"	45
10205011200	50 x 1 1/2"	30
10205020000	50 x 2"	30
10206320000	63 x 2"	20
10207520000	75 x 2"	11
10207521200	75 x 2 1/2"	11
10209020000	90 x 2"	9
10209030000	90 x 3"	9
10211030000	110 x 3"	8
10211040000	110 x 4"	8
10212540000	125 x 4"	6
10211050000	125 x 5"	6



**103**  
رابط  
Coupling  
PN=10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
10302002000	20	135
10302502500	25	96
10303203200	32	70
10304004000	40	30
10305005000	50	20
10306306300	63	12
10307507500	75	6
10309009000	90	6
10311011000	110	4
10312512500	125	3



**104**  
تبدیل  
Reducer  
PN=10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
10402502000	20 x 20	100
10403202000	32 x 20	80
10403202500	32 x 25	75
10404002500	40 x 25	50
10404003200	40 x 32	40
10405003200	50 x 32	30
10405004000	50 x 40	22
10406303200	63 x 32	18
10406304000	63 x 40	16
10406305000	63 x 50	14
10407505000	75 x 50	12
10407506300	75 x 63	9
10409006300	90 x 63	6
10409007500	90 x 75	6
10411006300	110 x 63	6
10411007500	110 x 75	6
10411009000	110 x 90	4
10412506300	125 x 63	3
10412507500	125 x 75	3
10412509000	125 x 90	3
10412511000	125 x 110	3

## اتصالات پیچی

### COMPRESSION FITTINGS FOR PE PIPES



105

زانوی مساوی

90° Elbow  
PN=10bar

کدکات	سایز (mm)	تعداد
10502000000	20	100
10202500000	25	80
10503200000	32	50
10504000000	40	26
10505000000	50	15
10506300000	63	9
10507500000	75	5
10509000000	90	4
10511000000	110	4
10512000000	125	4



106

زانوی ماده

90° Elbow With  
Threaded Female Off Take  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
10602001200	20 × 1/2"	112
10602501200	25 × 1/2"	112
10602503400	25 × 3/4"	112
10603201200	32 × 1/2"	80
10603203400	32 × 3/4"	80
10603210000	32 × 1"	80
10604011400	40 × 1 1/4"	40
10605011200	50 × 1 1/2"	22
10606311400	63 × 1 1/4"	13
10606311200	63 × 1 1/2"	13
10606320000	63 × 2"	13
10607520000	75 × 2"	8
10607521200	75 × 2 1/2"	8
10609020000	90 × 2"	5
10609021200	90 × 2 1/2"	5
10609030000	90 × 3"	5
10611030000	110 × 3"	4
10611040000	110 × 4"	4
10612540000	125 × 4"	4
10612550000	125 × 5"	4



107

زانوی نر

90° Elbow With  
Threaded Male Off Take  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
10702001200	20 × 1/2"	140
10702503400	25 × 3/4"	100
10703210000	32 × 1"	88
10704011400	40 × 1 1/4"	45
10705011200	50 × 1 1/2"	25
10706311200	63 × 1 1/2"	12
10706320000	63 × 2"	12
10707520000	75 × 2"	6
10707521200	75 × 2 1/2"	6
10709030000	90 × 3"	5
10711030000	110 × 3"	4
10711040000	110 × 4"	4
10712540000	125 × 4"	2
10712550000	125 × 5"	2



108

سه راه مساوی

90° Tee  
PN=10bar

کدکات	سایز (mm)	تعداد
10802002000	20	70
10802502500	25	50
10803203200	32	34
10804004000	40	16
10805005000	50	10
10806306300	63	7
10807507500	75	5
10809009000	90	4
10811011000	110	2
10812512500	125	2



109

سه راه ماده

90° Tee With Threaded Female Off take  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
10902001200	20 × 1/2"	80
10902501200	25 × 1/2"	75
10902503400	25 × 3/4"	75
10903201200	32 × 1/2"	50
10903203400	32 × 3/4"	50
10903210000	32 × 1"	50
10904011400	40 × 1 1/4"	24
10905011400	50 × 1 1/4"	15
10905011200	50 × 1 1/2"	15
10906311400	63 × 1/2"	10
10906311200	63 × 1 1/2"	10
10906320000	63 × 2"	10
10907520000	75 × 2"	6
10907521200	75 × 2 1/2"	6
10909020000	90 × 2"	5
10909021200	90 × 2 1/2"	5
10909030000	90 × 3"	5
10911030000	110 × 3"	4
10911040000	110 × 4"	4
10912540000	125 × 4"	3
10912550000	125 × 5"	3



111

سه راه تبدیل

90° Reduced Tee  
PN=10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
11102502000	25 × 20	60
11103202000	32 × 20	40
11103202500	32 × 25	40
11104002500	40 × 25	20
11104003200	40 × 32	20
11105003200	50 × 32	11
11105004000	50 × 40	10
11106303200	63 × 32	8
11106304000	63 × 40	7
11106305000	63 × 50	6
11107505000	75 × 50	5
11107506300	75 × 63	7
11109006300	90 × 63	4
11109007500	90 × 75	4
11111006300	110 × 63	3
11111007500	110 × 75	3
11111009000	110 × 90	2
11112506300	125 × 63	2
11112507500	125 × 75	2
11112509000	125 × 90	2
11112511000	125 × 110	2



110

سه راه نر

90° Tee With Threaded Male Off take  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
11002001200	20 × 1/2"	80
11002503400	25 × 3/4"	80
11003210000	32 × 1"	50
11004011400	40 × 1 1/4"	24
11005011200	50 × 1 1/2"	14
11006320000	63 × 2"	8
11007520000	75 × 2"	6
11007521200	75 × 2 1/2"	6
11009030000	90 × 3"	5
11011040000	110 × 4"	3
11012540000	125 × 4"	2
11012550000	125 × 5"	2



112

اتصال فلنچدار

Flange Adaptor+Metal Ring  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
11206320000	63 x 2"	12
11207521200	75 x 2 1/2"	12
11209030000	90 x 3"	6
11209040000	90 x 4"	6
11211040000	110 x 4"	6
11212550000	125 x 5"	4



113

درپوش انتهایی

End Plug  
PN=10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
11302000000	20	180
11302500000	25	140
11303200000	32	96
11304000000	40	45
11305000000	50	42
11306300000	63	24
11307500000	75	15
11309000000	90	9
11311000000	110	5
11312500000	125	3

اتصالات مکانیکی  
کمر بندها  
SADDLES



ACCORDING TO: ISIRI: 8996, ISO 13460:1998

کمر بند ایجاد انشعاب از خطوط لوله  
پلی اتیلن و پلی پروپیلن



114

کمریند

Saddle single outlet  
PN=10bar

کدکالا	سایز	تعداد
11402001200	20 × 1/2"	200
11402501200	25 × 1/2"	160
11402503400	25 × 3/4"	160
11403201200	32 × 1/2"	112
11403203400	32 × 3/4"	112
11404001200	40 × 1/2"	112
11404003400	40 × 3/4"	112
11404010000	40 × 1"	112
11405001200	50 × 1/2"	96
11405003400	50 × 3/4"	96
11405010000	50 × 1"	96
11406301200	63 × 1/2"	48
11406303400	63 × 3/4"	48
11406310000	63 × 1"	48
11406311400	63 × 1 1/4"	48
11406311200	63 × 1 1/2"	48
11406320000	63 × 2"	48
11407501200	75 × 1/2"	48
11407503400	75 × 3/4"	48
11407510000	75 × 1"	48
11407511400	75 × 1 1/4"	48
11407511200	75 × 1 1/2"	48
11407520000	75 × 2"	40
11409001200	90 × 1/2"	30
11409003400	90 × 3/4"	30
11409010000	90 × 1"	30
11409011400	90 × 1 1/4"	30
11409011200	90 × 1 1/2"	30
11409020000	90 × 2"	26
11411001200	110 × 1/2"	24
11411003400	110 × 3/4"	24
11411010000	110 × 1"	24
11411011400	110 × 1 1/4"	24
11411011200	110 × 1 1/2"	24
11411020000	110 × 2"	25
11412501200	125 × 1/2"	24
11412503400	125 × 3/4"	24
11412510000	125 × 1"	24
11412511400	125 × 1 1/4"	24
11412511200	125 × 1 1/2"	24
11412520000	125 × 2"	20
11414001200	140 × 1/2"	16
11414003400	140 × 3/4"	16
11414010000	140 × 1"	16
11414011400	140 × 1 1/4"	16

کدکالا	سایز	تعداد
11414011200	140 × 1 1/2"	16
11414020000	140 × 2"	16
11416001200	160 × 1/2"	10
11416003400	160 × 3/4"	10
11416010000	160 × 1"	10
11416011400	160 × 1 1/4"	10
11416011200	160 × 1 1/2"	10
11416020000	160 × 2"	8
11416021200	160 × 2"	8
11416030000	160 × 3"	8
11416040000	160 × 4"	8
11418001200	180 × 1/2"	8
11418003400	180 × 3/4"	8
11418010000	180 × 1"	8
11418011400	180 × 1 1/4"	8
11418011200	180 × 1 1/2"	8
11418020000	180 × 2"	8
11418021200	180 × 2 1/2"	8
11420001200	200 × 1/2"	8
11420003400	200 × 1/4"	8
11420010000	200 × 1"	8
11420011400	200 × 1 3/4"	8
11420011200	200 × 1 1/2"	8
11420020000	200 × 2"	8
11420021200	200 × 2 1/2"	8
11420030000	200 × 3"	7
11420040000	200 × 4"	6
11425001200	250 × 1/2"	6
11425003400	250 × 3/4"	6
11425010000	250 × 1"	6
11425011400	250 × 1 1/4"	6
11425011200	250 × 1 1/2"	6
11425011400	250 × 1 1/4"	6
11425020000	250 × 2"	6
11425021200	250 × 2 1/2"	6
11425030000	250 × 3"	6
11425040000	250 × 4"	6
11431501200	315 × 1/2"	4
11431503400	315 × 3/4"	4
11431510000	315 × 1"	4
11431511400	315 × 1 1/4"	4
11431511200	315 × 1 1/2"	4
11418021200	180 × 2 1/2"	8
11431520000	315 × 2"	4
11431530000	315 × 3"	4
11431540000	315 × 4"	4

## کمریندها

### SADDLES



115

#### کمریند با انشعاب برنجی

Saddle single outlet  
With Brass Connector  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
11503201200	32 × 1/2"	112
11503203400	32 × 3/4"	112
11504001200	40 × 1/2"	112
11504003400	40 × 3/4"	112
11505001200	50 × 1/2"	96
11505003400	50 × 3/4"	96
11506301200	63 × 1/2"	48
11506303400	63 × 3/4"	48
11506310000	63 × 1"	48
11507501200	75 × 1/2"	48
11507503400	75 × 3/4"	48
11507510000	75 × 1"	48
11509001200	90 × 1/2"	30
11509003400	90 × 3/4"	30
11509010000	90 × 1"	30
11511001200	110 × 1/2"	24
11511003400	110 × 3/4"	24
11511010000	110 × 1"	24
11512501200	125 × 1/2"	24
11512503400	125 × 3/4"	24
11512510000	125 × 1"	24
11514001200	140 × 1/2"	16

کدکات	سایز	تعداد
11514003400	140 × 3/4"	16
11514010000	140 × 1"	16
11516001200	160 × 1/2"	10
11516003400	160 × 3/4"	10
11516010000	160 × 1"	10
11518001200	180 × 1/2"	8
11518003400	180 × 3/4"	8
11518010000	180 × 1"	8
11520001200	200 × 1/2"	8
11520003400	200 × 3/4"	8
11520010000	200 × 1"	8
11520011200	200 × 1/2"	8
11520020000	200 × 2"	8
11525001200	250 × 1/2"	6
11525003400	250 × 3/4"	6
11525010000	250 × 1"	6
11525011200	250 × 1"	6
11525020000	250 × 2"	6
11531501200	315 × 1/2"	4
11531503400	315 × 3/4"	4
11531510000	315 × 1"	4

امکان تولید و عرضه کمریند با انشعابات برنجی در سایزهای (1 1/4" ، 1 1/2" و 2") و میزان سفارش بیش از ۱۰۰ عدد میسر است.



116

#### کمریند لوله آزیست با انشعابات برنجی

Saddle single outlet With  
Brass connector for asbestor pipes  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
11610001200	110 × 1/2"	20
11610003400	100 × 3/4"	20
11610010000	100 × 1"	20
11615001200	150 × 1/2"	10
11615003400	150 × 3/4"	10
11615010000	150 × 1"	10
11615011200	150 × 1 1/2"	10
11615020000	150 × 2"	10

در صورت سفارش حداقل ۲۵۰ عدد تا انشعاب ۲" قابل تولید می باشد.



117

کمریند ۲ سر انشعاب

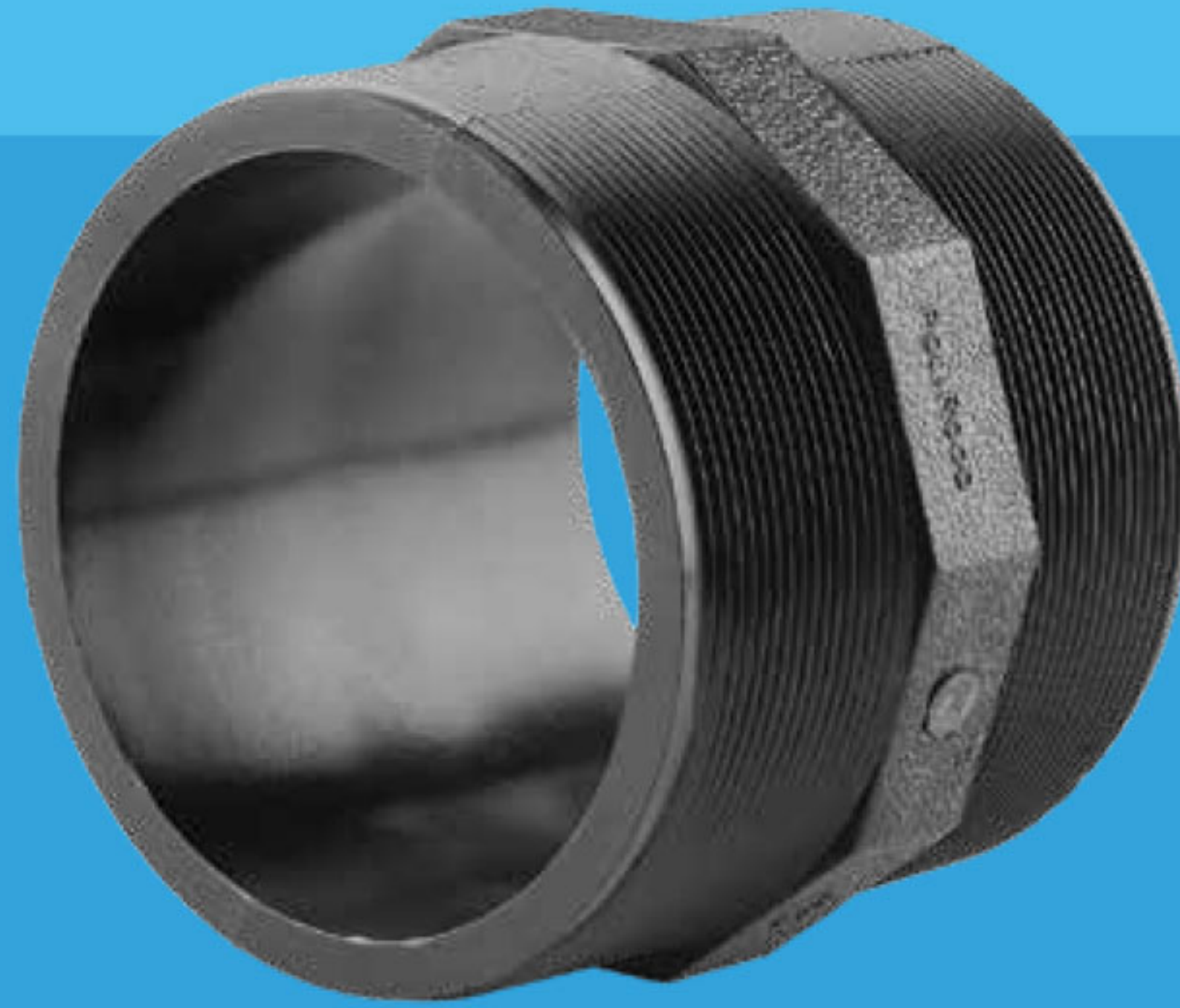
2Ways Saddle  
PN=10bar

کدکالا	سایز	تعداد
11703201200	32 × 1/2"	-
11703203400	32 × 3/4"	-
11703210000	32 × 1"	-
11706301200	63 × 1/2"	-
11706303400	63 × 3/4"	-
11706310000	63 × 1"	-
11706311400	63 × 1 1/4"	-
11706311200	63 × 1 1/2"	-
11706320000	63 × 2"	-
11707501200	75 × 1/2"	-
11707503400	75 × 3/4"	-
11707510000	75 × 1"	-
11707511400	75 × 1 1/4"	-
11707511200	75 × 1 1/2"	-
11707520000	75 × 2"	-
11709001200	90 × 1/2"	-
11709003400	90 × 3/4"	-
11709010000	90 × 1"	-
11709011400	90 × 1 1/4"	-
11709011200	90 × 1 1/2"	-
11709020000	90 × 2"	-
11711001200	110 × 1/2"	-
11711003400	110 × 3/4"	-
11711010000	110 × 1"	-
11711011400	110 × 1 1/4"	-
11711011200	110 × 1 1/2"	-
11711020000	110 × 2"	-
11714001200	140 × 1/2"	-

کدکالا	سایز	تعداد
11714003400	140 × 3/4"	-
11714010000	140 × 1"	-
11714011400	140 × 1 1/4"	-
11714011200	140 × 1 1/2"	-
11714020000	140 × 2"	-
11718001200	180 × 1/2"	-
11718003400	180 × 3/4"	-
11718010000	180 × 1"	-
11718011400	180 × 1 1/4"	-
11718011200	180 × 1 1/2"	-
11718020000	180 × 2"	-
11725001200	250 × 1/2"	-
11725003400	250 × 3/4"	-
11725010000	250 × 1"	-
11725011400	250 × 1 1/4"	-
11725011200	250 × 1 1/2"	-
11725020000	250 × 2"	-
11725021200	250 × 2 1/2"	-
11725030000	250 × 3"	-
11725040000	250 × 4"	-
11731501200	315 × 1/2"	-
11731503400	315 × 3/4"	-
11731510000	315 × 1"	-
11731511400	315 × 1 1/4"	-
11731511200	315 × 1 1/2"	-
11731520000	315 × 2"	-
11731521200	315 × 2 1/2"	-
11731530000	315 × 3"	-
11731540000	315 × 4"	-



## اتصالات دنده ای THREADED FITTINGS



ACCORDING TO: ISO:7-1 : 1944 ASTM 1784

مورد استفاده در خطوط لوله و لوله کشی فلزی شامل  
فولادی و گالوانیزه



**151**  
مغزی دنده ای

Nipple  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
15101201200	1/2"	1000
15103403400	3/4"	600
15110010000	1 1/4"	300
15111411400	1 1/2"	200
15111211200	1"	140
15120020000	2"	70
15121221200	2 1/2"	45
15130030000	3"	35
15140040000	4"	18



**152**  
مغزی تبدیل

Reduced Nipple  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
15203401200	3/4 × 1/2"	-
15210001200	1 × 1/2"	-
15210003400	1 × 3/4"	-
15211403400	1 1/4 × 3/4"	-
15211410000	1 1/4 × 1"	-
15211203400	1 1/2 × 3/4"	-
15211210000	1 1/2 × 1"	-
15211211400	1 1/2 × 1 1/4"	-
15220003400	2 × 3/4"	-
15220010000	2 × 1"	-
15220011400	2 × 1 1/4"	-
15220011200	2 × 1 1/2"	-



**153**  
درپوش دنده ای

Plug  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
15301201200	1/2"	1500
15303403400	3/4"	800
15310000000	1"	400
15311400000	1 3/4"	300
15311200000	1 1/2"	200
15320000000	2"	100
15321200000	2 1/2"	50
15330000000	3"	40
15340000000	4"	30



**154**  
بوشن

Socket  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
15401201200	1/2"	-
15403403400	3/4"	-
15410010000	1"	-
15411411400	1 1/4"	-
15411211200	1 1/2"	-
15420020000	2"	-



**155**  
تبدیل نر / ماده

Male/Female Reducer  
PN=10bar

کدکات	سایز	تعداد
15503401200	3/4 × 1/2"	1000
15510001200	1 × 1/2"	600
15510003400	1 × 3/4"	500
15511403400	1 1/4 × 3/4"	300
15511410000	1 1/4 × 1"	300
15211203400	1 1/2 × 3/4"	200
15511210000	1 1/2 × 1"	200
15511211400	1 1/2 × 1 1/4"	200
15520003400	2 × 3/4"	150
15520010000	2 × 1"	150
15520011400	2 × 1 3/4"	120
15520011200	2 × 1 1/2"	120

# اتصالات جوشی الکترو فیوژن ELFU ELECTROFUSION FITTINGS



ACCORDING TO: IGS-M-PL-014-2(2) FITTINGS  
SADDLES IGS-M-PL-14-4(O)

EN:1555 ISRI: 11233

مورد استفاده در خطوط لوله پلی اتیلن گاز، آب و ...  
فشار نامی حداکثر ۱۶ بار

ELFU برند ثبت شده اتصالات الکترو فیوژن تولیدی پلی رود  
تحت لیسانس شرکت MSA انگلستان می باشد.

## اتصالات و کمربندهای الکتروفیوژن (با و بدون ابزار برش Tapper)

## Wire Laying System

این اتصالات در انواع و اندازه‌های مختلف بنا به درخواست مشتری موجود و قابل عرضه می‌باشند. اتصالات الکتروفیوژن به عنوان بهترین - مناسبترین و مطمئنترین اتصال دهنده پایدار در لوله‌های پلی اتیلن اثبات و مصرف می‌گردند. بصورتی که کلیه خطوط گاز شهری کشورمان در سایزهای زیر ۲۵۰ میلیمتر و در فشار کاری زیر ۲۴۰ پوند بر اینچ مربع (psi) که معمولاً تمامی خطوط لوله گاز مصرفی در شهرها را شامل می‌شوند از اینگونه اتصالات استفاده می‌گردند. هم اکنون در جهان این شیوه در سامانه‌های لوله‌گذاری توزیع گاز، آب و انتقال فاضلاب کارخانه‌های صنعتی نیز کاربرد دارد. شایان ذکر است با توجه به تکمیل فرایند خرید و نصب ماشین آلات جدید تولید اتصالات الکتروفیوژن (wire laying) این واحد توانایی تولید کلیه اتصالات (کوپلر، زانو، سه راه) تا سایز ۴۰۰ میلیمتر برای اولین بار در ایران را دارد.

از مزایای جوش الکتروفیوژن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- سطح جوش صاف
- ۲- سهولت در تمیز کاری
- ۳- قابلیت کنترل دما در هنگام جوش کاری و ثبات دما در تمامی نقاط مورد اتصال
- ۴- جلوگیری از رخ دادن صدمه حرارتی
- ۵- عدم وجود فضای خالی در ناحیه جوش
- ۶- استقرار ثابت لوله و اتصال در زمان جوش و قابلیت جوش نقطه‌ای
- ۷- جلوگیری از نفوذ آلودگی به منطقه جوشکاری

و ...



# الکترو فیوژن

## ELFU ELECTROFUSION FITTINGS



251

رابط

Coupler  
PN=16bar

کدگان	سایز (mm)	تعداد
251020020XX	20 × 20	-
251025025XX	25 × 25	-
251032032XX	32 × 32	-
251040040XX	40 × 40	-
251050050XX	50 × 50	-
251063063XX	63 × 63	40
251075075XX	75 × 75	24
251090090XX	90 × 90	12
251110110XX	110 × 110	8
251125125XX	125 × 125	4
251140140XX	140 × 140	-
251160160XX	160 × 160	2
251180180XX	180 × 180	-
251200200XX	200 × 200	2
251225225XX	225 × 225	2
251250250XX	250 × 250	2
251315315XX	315 × 315	1
251355355XX	355 × 355	1
251400400XX	400 × 400	1



252

تبدیل

Reducer  
PN=16bar

کدگان	سایز (mm)	تعداد
252032025XX	32 × 25	-
252063032XX	63 × 32	-
252063050XX	63 × 50	-
252090063XX	90 × 63	12
252090075XX	90 × 75	-
252110063XX	110 × 63	8
252110075XX	110 × 75	-
252110090XX	110 × 90	-
252125063XX	125 × 63	-
252125110XX	125 × 110	-
252160090XX	160 × 90	-
252160110XX	160 × 110	-
252160125XX	160 × 125	2
252200160XX	200 × 160	-
252225160XX	225 × 160	-
252250160XX	250 × 160	-
252315200XX	315 × 200	-
252355250XX	355 × 250	-
252400355XX	400 × 355	-



253

سه راه

90° Tee  
PN=16bar

کدگان	سایز (mm)	تعداد
253025025XX	25 × 25	60
253032032XX	32 × 32	-
253040040XX	40 × 40	-
253050050XX	50 × 50	-
253063063XX	63 × 63	-
253075075XX	75 × 75	6
253090090XX	90 × 90	4
253110110XX	110 × 110	4
253125125XX	125 × 125	-
253160160XX	160 × 160	-
253180180XX	180 × 180	-
253200200XX	200 × 200	-
253225225XX	225 × 225	-
253250250XX	250 × 250	-



254

زانوی ۹۰°

90° Elbow  
PN=16bar

کدگان	سایز (mm)	تعداد
254025025XX	25 × 25	-
254032032XX	32 × 32	-
254040040XX	40 × 40	-
254050050XX	50 × 50	-
254063063XX	63 × 63	-
254075075XX	75 × 75	-
254090090XX	90 × 90	7
254110110XX	110 × 110	-
254125125XX	125 × 125	-
254160160XX	160 × 160	-
254180180XX	180 × 180	-
254200200XX	200 × 200	-
254225225XX	225 × 225	-
254250250XX	250 × 250	-



**255**  
زانوی ۴۵°  
Elbow  
PN=16bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
255025025XX	25 × 25	-
255032032XX	32 × 32	-
255040040XX	40 × 40	-
255050050XX	50 × 50	-
255063063XX	63 × 63	16
255075075XX	75 × 75	-
255090090XX	90 × 90	8
255110110XX	110 × 110	6
255125125XX	125 × 125	-
255160160XX	160 × 160	-
255180180XX	180 × 180	-
255200200XX	200 × 200	-
255225225XX	225 × 225	-
255250250XX	250 × 250	-



**257**  
درپوش  
End Cap  
PN=16bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
257020020XX	20	-
257025025XX	25	-
257032032XX	32	-
257040040XX	40	-
257050050XX	50	-
257063063XX	63	-
257075075XX	75	-
257090090XX	90	-
257110110XX	110	-
257225225XX	225	-



**260**  
زین الکترو فیوژن  
Tee Tapping Saddles  
PN=16bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
260063025XX	63 × 25	-
260063032XX	63 × 32	-
260090025XX	90 × 25	-
260090032XX	90 × 32	-
260090063XX	90 × 63	-
260110025XX	110 × 25	-
260110032XX	110 × 32	-
260110063XX	110 × 63	-
260125025XX	125 × 25	-
260160025XX	160 × 25	-
260160063XX	160 × 63	-
260160090XX	160 × 90	-
260200025XX	200 × 25	-
260225025XX	225 × 25	-



**265**  
کمر بند الکترو فیوژن  
با خروجی استاندارد  
Saddles With Outlet  
PN=16bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
265063025XX	63 × 25	-
265063032XX	20 × 32	-
265063040XX	25 × 40	-
265090025XX	90 × 25	-
265090032XX	90 × 32	-
265110025XX	110 × 25	-
265110032XX	110 × 32	-
265110040XX	110 × 40	-
265125025XX	125 × 25	-
265125032XX	125 × 32	-
265125040XX	125 × 40	-
265160032XX	160 × 32	-
265160040XX	160 × 40	-



**271**  
اتصال TF پلی اتیلن، برنجی، پلیمری  
Transition Fittings  
PN=16bar

کدکالا	سایز	تعداد
271020012XX	20 × 1/2"	-
271025034XX	25 × 3/4"	-
271032100XX	32 × 1"	-
271040114XX	40 × 1 1/4"	-
271050112XX	50 × 1 1/2"	-
271063200XX	63 × 2"	-
271075212XX	75 × 2 1/2"	-
271090300XX	90 × 3"	-
271110400XX	110 × 4"	-

## اتصالات جوشی پلی اتیلن فشارقوی تزریقی BUTT FUSION FITTINGS (PE)



ACCORDING TO: ISIRI: I4427, DINI6963 DIN 8074

اینگونه اتصالات بصورت جوش لب به لب به انواع لوله‌های  
پلی اتیلن متصل و به منظور انتقال گاز و یا انواع مایعات  
در فشارهای ۱۶ و ۱۰ و ۶ PN بار مصرف می‌گردند.

## اتصالات جوشی پلی اتیلن فشار قوی

این نوع اتصالات به علت اجرای ساده و سریع در محل نصب، به منظور بهره‌برداری از سیستم‌های آبرسانی و فاضلابی و مصارف گوناگون صنعتی، کشاورزی و شهری بوسیله دستگاه‌های موسوم به دستگاه جوش پلاستیک Butt fusion متصل و استفاده می‌شوند.

در اتصالات جوشی به علت استفاده از رینگ و فلنج بعد از عملیات جوشکاری استحکام محل اتصال به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد که یکی از مهمترین مزایای این اتصالات می‌باشد.

با پیشرفت صنعت پتروشیمی و کاربردهای متعدد لوله‌های پلی اتیلن در صنایع کشاورزی، آبرسانی فاضلابی و پوشش‌های مناسب برای کابل‌های مخابراتی و فیبرهای نوری در کف دریا استفاده از اتصالات جوشی امکان وسیعی را در اختیار مصرف‌کنندگان این محصول قرار می‌دهد.

در این اتصالات، کیفیت جوش بستگی به فاکتورهای مختلفی همچون تجربه، صلاحیت و قابلیت‌های جوشکار، انطباق اتصالات و دستگاه جوش و سخت‌افزار و پیروی پرسنل مسئول از دستورالعمل‌های استاندارد جوشکاری دارد. جوشکاری لوله و اتصالات پلی اتیلن اغلب به شیوه لب به لب یا Butt fusion انجام می‌پذیرد و در این شیوه ابتدا لوله در دو فک ثابت و متحرک دستگاه جوش قرار داده می‌شود و پس از تنظیمات لازم، قالب‌ها بسته می‌شوند.

صفحه رنده مابین دو لوله قرار می‌گیرد و لبه لوله‌ها را کاملاً صاف و تمیز می‌نماید و پس از آن برداشته می‌شود. صفحه داغ را که دمای آن به ۲۱۰-۲۲۰ درجه سلسیوس رسیده است مابین لوله و اتصال قرار داده و با اعمال فشار طبق شیوه گفته شده دستگاه جوش و استاندارد، برآمدگی مدور و یکنواختی با اندازه معین ایجاد می‌گردد.

در ادامه مرحله فوق، از میزان فشار کاسته می‌شود و لایه‌های داخلی در محل اتصال کاملاً ذوب می‌گردند. این اتصال پس از گذشت زمان خنک کاری قابل استفاده و آماده ارائه سرویس است.





## اتصالات جوشی پلی اتیلن فشار قوی

### PE BUTT FUSION FITTINGS



202

تبدیل

Reducer  
PN=6&10bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
202025020XX	25 × 20	250
202032020XX	32 × 20	200
202032025XX	32 × 25	200
202040020XX	40 × 20	200
202040025XX	40 × 25	180
202040032XX	40 × 32	180
202050025XX	50 × 25	150
202050032XX	50 × 32	150
202050040XX	50 × 40	150
202063032XX	63 × 32	100
202063040XX	63 × 40	100
202063050XX	63 × 50	100
202075050XX	75 × 50	48
202075063XX	75 × 63	48
202090050XX	90 × 50	30
202090063XX	90 × 63	30
202090075XX	90 × 75	30
202110050XX	110 × 50	24
202110063XX	110 × 63	24
202110075XX	110 × 75	24
202110090XX	110 × 90	24
202125063XX	125 × 63	24
202125075XX	125 × 75	24
202125090XX	125 × 90	24
202125110XX	125 × 110	24
202140110XX	140 × 110	10
202140125XX	140 × 125	10
202160090XX	160 × 90	15
202160063XX	160 × 63	15
202160110XX	160 × 110	15
202160125XX	160 × 125	15
202160140XX	160 × 140	15
202180090XX	180 × 90	10
202180110XX	180 × 110	10
202180125XX	180 × 125	10
202180140XX	180 × 140	10
202180160XX	180 × 160	10
202200090XX	200 × 90	15
202200110XX	200 × 110	15
202200125XX	200 × 125	15
202200160XX	200 × 160	15
202200180XX	200 × 180	6
202225110XX	225 × 110	8
202225125XX	225 × 125	8
202225160XX	225 × 160	8
202225200XX	225 × 200	8
202250110XX	250 × 110	8
202250125XX	250 × 125	8

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
202250160XX	250 × 160	8
202250200XX	250 × 200	8
202280200XX	280 × 200	6
202280225XX	280 × 225	6
202280250XX	280 × 250	6
202315110XX	315 × 110	4
202315125XX	315 × 125	4
202315160XX	315 × 160	4
202315200XX	315 × 200	4
202315250XX	315 × 250	4
202355200XX	355 × 200	4
202355250XX	355 × 250	4
202355315XX	355 × 315	4
202400200XX	400 × 200	2
202400250XX	400 × 250	2
202400315XX	400 × 315	2
202400355XX	400 × 355	2



201

فلانچ

Flange  
PN=6&10&16bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
201020000xx	20	100
201025000xx	25	100
201032000xx	32	100
201040000xx	40	80
201050000xx	50	60
201063000xx	63	48
201075000xx	75	48
201090000xx	90	44
201110000xx	110	25
201125000xx	125	20
201140000xx	140	12
201160000xx	160	10
201180000xx	180	6
201200000xx	200	6
201225000xx	225	6
201250000xx	250	6
201280000xx	280	6
201315000xx	315	4
201355000xx	355	1
201400000xx	400	1
201450000xx	450	1
201500000xx	500	1
201560000xx	560	1
201630000xx	630	1

## اتصالات جوشی پلی اتیلن فشار قوی

### PE BUTT FUSION FITTINGS



205

زانو ۹۰°

90° Elbow  
PN=6&10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
205032000XX	32	80
205040000XX	40	60
205050000XX	50	50
205063000XX	63	40
205075000XX	75	20
205090000XX	90	15
205110000XX	110	8
205125000XX	125	10
205140000XX	140	5
205160000XX	160	5
205180000XX	180	4
205200000XX	200	4
205225000XX	225	2
205250000XX	250	2
205280000XX	280	1
206315000XX	315	1
205355000XX	355	1
205400000XX	400	1



206

زانو ۴۵°

45° Elbow  
PN=6&10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
206032000XX	32	100
206040000XX	40	80
206050000XX	50	60
206063000XX	63	35
206075000XX	75	22
206090000XX	90	18
206110000XX	110	12
206125000XX	125	12
206140000XX	140	6
206160000XX	160	6
206180000XX	180	2
206200000XX	200	2
206225000XX	225	2
206250000XX	250	2
206280000XX	280	1
206315000XX	315	1
206355000XX	355	1
206400000XX	400	1



## اتصالات جوشی پلی اتیلن فشار قوی

### PE BUTT FUSION FITTINGS



207

کپ

Cap  
PN=6&10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
207020000XX	20	250
207025000XX	25	200
207032000XX	32	200
207040000XX	40	160
207050000XX	50	140
207063000XX	63	100
207075000XX	75	70
207090000XX	90	50
207110000XX	110	24
207125000XX	125	20
207140000XX	140	15
207160000XX	160	15
207180000XX	180	6
207200000XX	200	7
207225000XX	225	6
207250000XX	250	6
207280000XX	280	4
207315000XX	315	4
207355000XX	355	4
207400000XX	400	2
207450000XX	450	1
207500000XX	500	1



203

سه راه مساوی ۹۰°

90° Equal Tee  
PN=6&10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
203032000XX	32	50
203040000XX	40	40
203050000XX	50	30
203063000XX	63	25
203075000XX	75	14
203090000XX	90	12
203110000XX	110	8
203125000XX	125	7
203140000XX	140	4
203160000XX	160	5
203180000XX	180	3
203200000XX	200	2
203225000XX	225	2
203250000XX	250	1
203280000XX	280	1
203315000XX	315	1
203355000XX	355	1
203400000XX	400	1





204

سه راه تبدیل ۹۰°

90° Reducer Tee  
PN=6&10bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
204032020XX	32 × 20	50
204032025XX	32 × 25	50
204040025XX	40 × 25	40
204040032XX	40 × 32	40
204050032XX	50 × 32	30
204050040XX	50 × 40	30
204063032XX	63 × 32	25
204063040XX	63 × 40	25
204063050XX	63 × 50	25
204075050XX	75 × 50	14
204075063XX	75 × 63	14
204090063XX	90 × 63	9
204090075XX	90 × 75	9
204110063XX	110 × 63	8
204110075XX	110 × 75	8
204110090XX	110 × 90	8
204125063XX	125 × 63	7
204125075XX	125 × 75	7
204125090XX	125 × 90	7
204125110XX	125 × 110	7
204140110XX	140 × 90	4
204140110XX	140 × 110	4
204140125XX	140 × 125	4
204160090XX	160 × 90	5
204160110XX	160 × 110	5
204160125XX	160 × 125	5
204160140XX	160 × 140	5
204180090XX	180 × 90	3
204180110XX	180 × 110	3
204180125XX	180 × 125	3
202180140XX	180 × 140	3
204180160XX	180 × 160	3
204200090XX	200 × 90	2
204200110XX	200 × 110	2
204200125XX	200 × 125	2
204200140XX	200 × 140	2
204200160XX	200 × 160	2
204200180XX	200 × 180	2
204225110XX	225 × 110	2
204225125XX	225 × 125	2
204225160XX	225 × 160	2
204225200XX	225 × 200	2

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
204250110XX	250 × 110	1
204250125XX	250 × 125	1
204250160XX	250 × 160	1
204250200XX	250 × 200	1
204280200XX	280 × 200	1
204280225XX	280 × 225	1
204280250XX	280 × 250	1
204315110XX	315 × 110	1
204315125XX	315 × 125	1
204315160XX	315 × 160	1
204315200XX	315 × 200	1
204315250XX	315 × 250	1
204355200XX	355 × 200	1
204355250XX	355 × 250	1
204355315XX	355 × 315	1
204400200XX	400 × 200	1
204400250XX	400 × 250	1
204400315XX	400 × 315	1
204400355XX	400 × 355	1



211

فلانچ پایه بلند

Long Flange  
PN=6&10&16bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
211020000XX	20	250
211025000XX	25	150
211032000XX	32	130
211040000XX	40	80
211050000XX	50	48
211063000XX	63	48
211075000XX	75	24
211090000XX	90	16
211110000XX	110	12
211125000XX	125	9
211140000XX	140	12
211160000XX	160	6
211180000XX	180	6
211200000XX	200	4
211250000XX	250	4
211315000XX	315	1

کلیه اتصالات جوشی فشار قوی در فشارهای ناشی ۶ و ۱۰ BAR در انبار موجود و قابل تحویل بوده و در صورت سفارش با فشار نامی، ۱۶، ۱۲/۵، ۲۰، ۲۵ PN قابل تولید خواهد بود.

## اتصالات جوشی فاضلابی (جوش لب به لب)

PE SEWAGE BUTT FUSION FITTINGS



ACCORDING TO: ISIRI : I4427, DIN I6963,  
DIN 8074 BS-EN I220I:20II

اتصالات مخصوص خطوط انتقال فاضلاب در فشار ثقلی  
از جنس پلی اتیلن



**282**  
موفه کوتاه

Short Expansion  
Joint+Oring  
PN=4bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
28205000000	50	70
28206300000	63	45
28207500000	75	30
28209000000	90	24
28211000000	110	12
28212500000	125	7
28216000000	160	9



**283**  
موفه بلند

Long Expansion  
Joint+Oring  
PN=4bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
28305000000	50	45
28306300000	63	30
28307500000	75	20
28309000000	90	12
28311000000	110	7
28312500000	125	6
28316000000	160	6



**284**  
سه راه 90°

90° Tee  
PN=4bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
28405000000	50	60
28406305000	63 × 50	35
28406300000	63	35
28407500000	75	18
28407506300	75 × 63	18
28409000000	90	15
28411006300	110 × 63	10
28411000000	110	8
28412500000	125	6
28416009000	160 × 90	6
28416011000	160 × 110	6
28416012500	160 × 125	6
28416000000	160	6



## اتصالات جوشی فاضلابی

### PE SEWAGE BUTT FUSION FITTINGS



**285**  
سه راه ۴۵° | 45° Tee

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
28505000000	50	50
28506305000	63 × 50	28
28506300000	63	25
28507506300	75 × 63	15
28507500000	75	15
28509006300	90 × 63	12
28509000000	90	10
28511006300	110 × 63	8
28511007500	110 × 75	8
28511009000	110 × 90	6
28511000000	110	6
28512511000	125 × 110	4
28512500000	125	4
28516009000	160 × 110	5
28516000000	160	5



**286**  
تبدیل | Reducer  
PN=4bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
28606305000	63 × 50	120
28607505000	75 × 50	115
28607506300	75 × 63	115
28609006300	90 × 63	84
28609007500	90 × 75	84
28611006300	110 × 63	60
28611007500	110 × 75	60
28611009000	110 × 90	48
28612511000	125 × 110	28
28616011000	160 × 110	22
28616012500	160 × 125	22



**287**  
درپوش تست | End Plug  
PN=4bar

کد کالا	سایز (mm)	تعداد
29005000000	50	40
29006300000	63	20
29007500000	75	12
29009000000	90	7
29011000000	110	7





**288**  
زانوی ۹۰° | 90° Elbow  
PN=4bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
28805000000	50	100
28806300000	63	48
28807500000	75	40
28809000000	90	25
28811000000	110	16
28812500000	125	8
28816000000	160	6



**289**  
زانوی ۴۵° | 45° Elbow  
PN=4bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
28905000000	50	
28906300000	63	96
28907500000	75	70
28909000000	90	40
28911000000	110	25
28912500000	125	15
28916000000	160	10
		8



**290**  
سیفون | Syphon  
PN=4bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
29106300000	63	75
29111000000	110	34



**291**  
دریچه بازدید | Clean out with  
threaded Off take  
PN=4bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
29005000000	50	40
29006300000	63	20
29007500000	75	12
29009000000	90	7
29011000000	110	8



**294**  
سیفون تبدیل | Reduced Syphon  
PN=4bar

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
29406305000	63 × 75	40
29407506300	75 × 90	-
29409007500	90 × 110	-
29411009000	110 × 125	20



## اتصالات آبیاری قطره‌ای شیرها و ملحقات

DRIP IRRIGATION FITTINGS  
VALVES-EQUIPMENTS



ACCORDING TO: ISIRI: 6775, 7607, 8988

این بخش شامل اتصالات، شیرها، آبفشانها و قطره  
چکانها می‌باشد که همگی در بخش آبیاری  
تحت فشار و قطره‌ای مصرف می‌گردد.



301

شیر انشعاب 16mm به 16mm

16mm-16mm  
Valve

کدکالا	سایز (mm)	تعداد
30101601600	16 - 16	400



301

شیر انشعاب 1/2" به 16mm

16mm-1/2"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101201600	1/2" - 16	400



301

شیر انشعاب 1/2" به 1/2"

1/2" - 1/2"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101201200	1/2" - 1/2"	300



301

شیر انشعاب تیپ به 1/2"

Tape - 1/2"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101200800	تیپ - 1/2"	300



301

شیر انشعاب 1/2" به بست ابتدایی فشاری

1/2" - 5/8"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101605800	1/2" - 5/8"	300



301

شیر انشعاب تیپ به بست ابتدایی فشاری

Tape - 5/8"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30100805800	Tape - 5/8"	300



301

شیر انشعاب 16mm به بست ابتدایی فشاری

16mm - 5/8"  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101605800	16mm - 5/8"	300



301

شیر انشعاب 16mm به تیپ

Tape - 16mm  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30100801600	Tape - 16mm	300



301

شیر انشعاب تیپ به تیپ

Tape-Tape  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30100800800	Tape-Tape	300



301

شیر انشعاب 16mm به بست ابتدایی دنده ای

16mm - offtake  
Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30101600900	16mm - offtake	300

## اتصالات آبیاری قطره‌ای

### DRIP IRRIGATION FITTINGS VALVES-EQUIPMENTS



**302**  
رابط 16mm Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
30201601600	16	4000



**302**  
بست ابتدایی 5/8" Reducing Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
30201605800	16 - 5/8"	5000



**302**  
بست ابتدایی 16mm Reducing Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
30201603800	16 - 3/8"	5000



**302**  
سرشستگی 16mm - 1/2" Male adaptor

کدکالا	سایز	تعداد
30201601200	16 - 1/2"	1200
30201201200	12 - 1/2"	1500



**303**  
سه راه 16mm Tee

کدکالا	سایز	تعداد
30301601600	16	2000



**304**  
زانویی 16mm Elbow

کدکالا	سایز	تعداد
30401601600	16	1500



**305**  
بست انتهایی End clamp

کدکالا	سایز	تعداد
30501600000	16	3000



**306**  
شیر سه راهی Triple Valve

کدکالا	سایز	تعداد
30601200800	تیپ - 1/2" - تیپ	200
30601601600	16 - 16 - 16	200
30601201600	16 - 1/2" - 16	200
30605801600	16 - 5/8" - 16	200
30605800800	تیپ - 3/8" - تیپ	200



**307**  
واشر بست ابتدایی 16mm Plug for off take

کدکالا	سایز	تعداد
30703800000	16	2000



**307**  
واشر بست ابتدایی 5/8" Plug for off take

کدکالا	سایز	تعداد
30705800000	5/8"	300



**307**  
واشر بست ابتدایی تیپ Plug for lay flat off take

کدکالا	سایز	تعداد
30705800800	5/8"	2100



**307**  
واشر سیلیکونی Silicon Oring 5/8"

کدکالا	سایز	تعداد
30705800800	5/8"	3000



**309**  
بست ابتدایی 6mm Start Connector

کدکالا	سایز	تعداد
30900600000	6 mm	1000



**310**  
درپوش 6mm

Theaded insert adaptor Plug

کدکالا	سایز	تعداد
31000600000	6mm	1000



**311**  
دریپر زیتونی

Line dripper

آبدهی: 0 تا 150L/H دارای ۴ خروجی آب

کدکالا	سایز	تعداد
31100600000	6mm	4000



**312**  
میکروجت

Microjet

کدکالا	سایز	تعداد
3120060000X	6mm	1000

شعاع پاشش T(m)		آبدهی dm <sup>3</sup> / h	فشار x = bar	نوع پایه
●	◐			
1.60	1.30	20	1.0	پایه 0.8mm ●
2.20	1.55	28	2.0	
1.80	1.55	32	1.0	پایه 1.0mm ●
2.45	1.90	47	2.0	
2.00	2.00	52	1.0	پایه 1.3mm ●
3.00	2.70	75	2.0	
2.15	2.70	77	1.0	پایه 1.5mm ●
3.20	3.50	100	2.0	
2.35	2.80	115	1.0	پایه 2.3mm ○
3.30	3.60	160	2.0	



**313**  
آچار پانچ

Butterfly Punch

کدکالا	سایز	تعداد
31300400000	-	500



**314**  
رابط تیپ به لوله 16mm

Tape to 16mm Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
31400801600	Tape -16	700



**314**  
رابط تیپ به بست ابتدایی دنده‌ای

Tape -thread Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
31400800900	Tape-thread	700



**314**  
رابط تیپ به بست ابتدایی فشاری

Tape to 5/8" Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
31400800900	4&8	700



**314**  
رابط تیپ به تیپ

Tape Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
31400800800	Tape/Tape	400



**314**  
رابط تیپ به 1/2"

Tape -1/2" Coupling

کدکالا	سایز	تعداد
31400801200	Tape - 1/2"	700



**316**  
سرسته مخصوص بست ابتدایی تیپ

Drilling too offtake

کدکالا	سایز	تعداد
31601800000	18	10

## اتصالات آبیاری قطره‌ای

### DRIP IRRIGATION FITTINGS VALVES-EQUIPMENTS



**317**  
دریپر روی خط  
آبدهی: 8L/H تا 4  
Drum dripper

کدکال	سایز	تعداد
31700000000	4&8	3000



**318**  
آبفشان  
Spreyer

کدکال	سایز	تعداد
31801200000	1/2"	1000

نازل Nozzle	فشار Pressure (PSI)	شعاع Radius (cm)	جریان Flow (GPM)
Full	15 psi	11	2.6
	20 psi	12	3
	25 psi	14	3.3
	30 psi	15	3.7
Half	15 psi	11	1.3
	20 psi	12	1.5
	25 psi	14	1.65
Quarter	30 psi	15	1.85
	15 psi	11	0.66
	20 psi	12	0.75
	25 psi	14	0.83
	30 psi	15	0.93



**320**  
شیر خودکار  
Automatic Valve

کدکال	سایز	تعداد
32002510000	25 - 1"	30
32004011200	25 - 1 1/2"	40
32005020000	25 - 2"	20



**321**  
کلید شیر خودکار  
Key

کدکال	سایز	تعداد
32103510000	1"	75



**330**  
پایه بابلر  
Bubbler Basies

کدکال	سایز
33001601200	16 x 1/2"



**331**  
نازل بابلر  
Bubbler Nozzle

کدکال	سایز
331000012XX	1/2"



#### میزان آبدهی نازل‌های بابلر

xx	سایز mm	L/H
10 آبی	1.0	30
15 زرد	1.5	75
20 سفید	2.0	135
25 طوسی	2.5	190
30 سبز	3.0	300
35 قرمز	3.5	400



**332**  
بابلر  
Bubbler

کدکال	سایز
332016000XX	16



**333**  
توری بابلر  
Bubbler Filter

کدکال	سایز
33300001200	-

### محفظه شیر و کنتور

مشخصات فنی:

- بدنه و درب از بهترین مواد مقاوم در برابر ضربه و نور خورشید تولید شده‌اند.
- دارای قفل مقاوم که توسط پیچ باز و بسته و بسیار ایمن می‌باشد.
- جعبه کنتور پلی رود در بخش آبیاری بعنوان جعبه شیر کنترل نیز استفاده می‌گردد.



340

محفظه شیر و کنتور Valve & Counter Box

کد کالا	سایز	تعداد
34010015000	10" & 15"	5

جدول ابعاد و وزن | Dimention & Weight

	Weight Kg	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	F cm	G cm	H cm
Rectangula Valve box	3.70	26.5	40	4.5	26.2	39	32.2	52	38

مشخصات ویژه:

- دارای سطحی آجدار
- درب مخصوص که مطابق با استاندارد مقاوتی S.A.S.O طراحی و ساخته شده است.
- با توجه به حجم زیاد طراحی محصول قابلیت انبار شدن در فضای کم را داراست.
- در صورت نیاز ارائه پیچ و مهر استیل مهیاست.



340

محفظه شیر و کنتور Valve & Counter Box

کد کالا	سایز	تعداد
34060000000	6"	20
34090000000	9"	10

جدول ابعاد و وزن | Dimention & Weight

	Weight Kg	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	F cm
6" Round Valve box	0.47	15.4	1.8	15	23.3	18.8	19.5
10" Round Valve box	1.21	23.4	3.3	22.2	24.5	29	32



D1	D	Z	L
125	225	148	125
150	305	234	160
175	360	280	200
200	400	335	250

### کوپلینگ پلی رود به روش فیت (برای اولین بار در ایران)

- مقاومت بسیار بالا در برابر بیرون زدگی و مناسب جهت لوله‌های فشار قوی پلی اتیلن با استاندارد SDR17, SDR11 بدنه ساخته شده از پلی پروپیلن مقاوم کوپلیمر
- بدنه ساخته شده از پلی پروپیلن مقاوم کوپلیمر
- اورینگ مقاوم ساخته شده از POM و EPDM
- پیچهای استنلس استیل به منظور مقاومت در برابر فشار بالا و تنشهای کشش
- نصب آسان به روش پوشفیت، نصب در هر شرایط محیطی، بدون نیاز به جوشکاری و تجهیزات در کمترین زمان ممکن در سایزهای نوع ۱۲۵، ۱۶۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ میلیمتر

### کنتور آب پلی رود اتصال

با توجه به نیاز بیش از اندازه و انتظار مصرف کنندگان عزیز به انواع کنتورهای آب، تولید و عرضه آن به زودی محقق می‌گردد. تولید این محصول در سایزهای مختلف و تکنولوژی جدید مطابق با آخرین استانداردها و همچنین استاندارد ملی ایران (ISIR1344) می‌باشد.



## لوله‌ها و اتصالات هوشمند پکس (PEX-b) لوله‌های پلی اتیلن

PEX-b PIPES & FITTINGS (BRASS - PPSU)  
POLYETHYLENE PIPES



ACCORDING TO: ISIRI: 13205,  
EN-ISO: 15875 ES-ISO: 4427

لوله‌های هوشمند پکس مورد استفاده در لوله‌کشی  
آب سرد و گرم بهداشتی، ساختمانی، تاسیسات و گرمایش کف

لوله‌های پلی اتیلن به منظور استفاده در  
خطوط انتقال آب و آبرسانی

### انواع لوله‌های با فناوری جدید PEX-b

لوله پکس نوعی لوله پلی اتیلنی است که با استفاده از رادیکال‌های آزاد پراکسید و حرارت‌دهی و با ایجاد پیوندها و اتصالات عرضی بین زنجیره‌های پلیمری راست زنجیر و افزایش تدریجی تراکم این باندهای اتصال بین زنجیره‌ها (به این فرایند و پروسه شبکه‌ای شدن یا Cross Linking می‌گویند) و ایجاد تغییرات ساختاری از پلی اتیلن سنگین HDPE لوله‌های PEX حاصل می‌شود. در واقع پلی اتیلن مشبک یا PEX / XLPE نخستین پلیمر مورد استفاده در تولید لوله‌های تلفیقی است و در واقع همان مواد پلی اتیلن می‌باشد که ساختار مولکولی طولی آن، با روش‌های شیمیایی (یا توسط تشعشع) به ساختار شبکه‌ای تبدیل شده و در نتیجه پلیمر، قدرت تحمل حرارت و فشار بیشتری را پیدا می‌کند.

### کاربردهای لوله پکس

- شبکه لوله‌کشی در ساختمان‌ها از نوع سرد و گرم
- ایجاد سیستم گرمایشی در ساختمان‌های اداری، تجاری، آموزشی و درمانی از طریق کف ساختمان
- سامانه‌های آبرسانی و خاموش‌کنندگی آتش در مواقع اضطراری در سازه‌های صنعتی، اداری و غیره
- سامانه جلوگیری از یخ‌زدگی چمن زمین‌های ورزشی و گلخانه‌ای با ایجاد گرمای کف
- ایجاد شبکه گرمایش کف پیاده‌روها و خیابان جهت جلوگیری از یخ‌زدگی
- ایجاد فضای مطبوع با استفاده از سامانه‌های گرمایش و سیستم‌های پکیج خانگی و اداری





## لوله‌ها و اتصالات هوشمند پکس

### PEX-b CROSS LINKED PIPES & PPSU FITTINGS

مقاومت بالای این لوله‌ها در برابر فشار، ضربه و حرارت و انعطاف‌پذیری آنها سبب جایگزینی این لوله‌ها به جای سیستم های سنتی و قدیمی در لوله‌کشی شده است و با استفاده از اتصالات کمتر و لوله‌های پیشرفته چند راهه در این لوله‌ها شاهد افزایش چشم‌گیر سرعت بهره‌برداری ساده‌تر و صرفه‌جویی اقتصادی هستیم.

این لوله‌ها با استفاده از آخرین تکنولوژی روز دنیا که با همت کلیه مسئولین استان مازندران بخصوص ریاست و معاونین محترم ادارات صنایع و بازرگانی و دیگر عزیزان شرکت شهرکهای صنعتی و استانداری استان مازندران تحقق یافته و توسط مدیریت محترم واحد تحقیقاتی و تولیدی پلی رود اتصال انتخاب و خریداری گردیده، در بهمن ماه ۱۳۹۳ بدست توانای کارشناسان این مجموعه ترخیص و نصب گردیده و هم‌اکنون بعد از تست و تأیید کلیه مشخصات فنی لوله‌های PEX تولیدی پلی رود اتصال، هم‌اکنون آماده عرضه به همراه انواع اتصالات مربوطه در دو مدل ذیل می‌باشند:

۱- انواع لوله‌های گرمایش کف PEX-b سه لایه در سایزهای ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر باروکش (EVOH) محافظ اکسیژن (Oxygen barrier) این نوع لوله که هم‌اکنون در کشورهای اروپایی و آمریکا بعنوان آخرین تکنولوژی و محصولی نوین با مزایای بسیار شامل طول عمر بالا، مطمئن و بی‌خطر، نصب فوق‌العاده ساده، مقاومت بسیار بالا در برابر حرارت و همچنین مقاومت بسیار خوب در مقابل یخ‌زدگی - انعطاف بالا و مناسب به منظور استفاده در سیستم گرمایش کف و همچنین ویژگی هوشمند بودن آن در سهولت نصب و کمک به نصب‌کنندگان لوله می‌باشد. در اینجا لازم به تذکر است که نتایج ترمودینامیکی و نحوه انتقال حرارت در روش گرمایش از کف بی‌همتا بودن این سیستم را ثابت می‌کند.

### آسایش و آرامش همیشگی با لوله‌های PEX و اتصالات فوق پیشرفته PPSU پلی رود اتصال





۲-۶- افت فشار بسیار کم در طول لوله بعلت صافی سطح بالای داخل لوله

۲-۷- بالاترین زمان کارکرد و عمر بالا

۳- انواع اتصالات شامل سه راه، تبدیل، زانو، سه راه تبدیل و ... تولید شده با قویترین مواد پلیمر مهندسی PPSU در سایزهای مختلف از مهمترین ویژگی‌های لوله و اتصالات PEX-b واحد تولیدی پلی رود اتصال مطابقت کامل این محصولات با کلیه شرایط استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI- 13205 در بخش‌های ۱ الی ۵ بوده که در آن الزامات همخوانی مجموعه لوله و اتصالات با شرایط کاربردی را مشخص و تامین می‌نماید (محصولات لوله و اتصال پلی رود علاوه بر استاندارد ملی ایران مطابقت کاملی با استاندارد ISO15875 در Part:1-5 را نیز داشته و کلیه آزمونهای استاندارد فوق نیز تماماً مورد قبول واقع گردیده است) که بعلت تولید هر دو محصول لوله و اتصال همخوانی ویژه‌ای بین این دو محصول بوده و باعث اطمینان کامل در مورد اتصال مناسب می‌باشد. در بخش تاثیرات مواد سازنده لوله و اتصال بر روی آب آشامیدنی نیز مطابق الزامات استاندارد ISIRI-7171 ملی ایران اقدام گردیده است.

که حداقل میزان صرفه‌جویی در انرژی مصرف شده در یکسال بین ۶ الی ۱۲ درصد نسبت به اقتصادی از نکات مهم دیگر درجه حرارت آب داخل لوله در سیستم حرارت از کف (حداکثر ۴۵ درجه سانتیگراد) نسبت به سیستم شوفاژ می‌باشد (متوسط ۸۰ درجه سانتیگراد) در بخش سرمایش از کف نیز با توجه به ضریب بالای انتقال حرارت لوله که تابعی از صنعت ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد هم‌اکنون در واحد تولیدی پلی رود اتصال تولید گردیده و قابل عرضه به بازار مصرف می‌باشد.

۲- انواع لوله‌های انتقال آب سرد و گرم در ساختمانها و محیط‌های مسکونی و تجاری با ویژگی‌های بسیار بالاتر از هرگونه سیستم لوله‌کشی سرد و گرم موجود:

۲-۱- بهره‌گیری از ساختار مولکولی زنجیری فضایی (Cross link) با درصد پیوستگی بالامطابق استاندارد

۲-۲- مناسب جهت انتقال آب سرد و گرم (تا ۸۵ درجه سانتیگراد)

۲-۳- ساختار هوشمند که باعث راحتی در نصب اتصالات با کمترین هزینه خواهد شد.

۲-۴- عدم نیاز به اتصالات در زوایای مختلف که با خم کردن لوله قابل اجراست.

۲-۵- مقاومت بسیار بالا در برابر رسوبات و خوردگی

## لوله‌ها و اتصالات هوشمند پکس

### PEX-b CROSS LINKED PIPES & PPSU FITTINGS



412

اتصال يك دنده PPSU

PPSU Threaded Coupler  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
41201601200	16 × 1/2"	100
41202003400	20 × 3/4"	50
41202510000	25 × 1"	50



415

زانو ۹۰° PPSU

Elbow 90°  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
41501601600	16	100
41502002000	20	80
41502502500	25	40
41503203200	32	25



418

سه راه مساوی ۹۰° PPSU

Equal Tee 90°  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
41801601600	16	100
41802002000	20	50
41802502500	25	30
41803203200	32	15



419

سه راه تبدیل ۹۰° PPSU

Reduced Tee 90°  
PN=10bar

کد کالا	سایز	تعداد
41901602016	16-20-16	40
41902001616	20-16-16	70
41902001620	20-16-20	50
41902002016	20-20-16	40
41902501625	25-16-25	40
41902002520	20-25-20	25
41902501616	25-16-16	25
41902501620	25-16-20	40
41902502016	25-20-16	25
41902502020	25-20-20	40
41902502025	25-20-25	40
41903202032	32-20-32	15
41903202025	32-20-25	15
41903202525	32-25-25	15
41903202532	32-25-32	15

واحد تحقیقات و تولیدی پلی رود در ادامه توسعه خطوط تولید خود و ورود به بخش ساختمان پس از ارائه لوله و اتصالات فاضلابی پلی اتیلن بر آن شد پس از خریداری، نصب و راه اندازی خط تولید لوله های پکس از اروپا و همچنین ساخت قالب های اتصالات مربوطه بتواند نیاز بازار را با بالاترین استانداردها ممکن، تحت لیسانس تولید کنندگان اروپایی تامین نماید.

واحد تحقیقات و تولیدی پلی رود اتصال سبد کاملی از انواع اتصالات مربوط به PEX به شرح ذیل ارائه می نماید:

**الف - اتصالات PPSU:** با ورود پلیمرهای مهندسی به بازار مصرف و همچنین قابلیت مقاومت بالای حرارتی پلیمر مهندسی پیشرفته PPSU (پلی فنیل سولفون) واحد تحقیقاتی و تولیدی پلی رود اتصال پس از ساخت قالب انواع اتصالات پیشرفته PPSU اقدام به تولید اینگونه اتصالات تحت استانداردهای ملی و بین المللی نموده است. لذا با توجه به عمر و تحمل فشار بالا و همچنین مقاومت حرارتی بالا ( تا ۱۵۰ درجه سانتی گراد) این نوع از اتصالات هم اکنون در ردیف اول انتخاب مصرف کنندگان و مهندسين طراح می باشد. که مشخصات کاملی از آن به پیوست ارائه می گردد.

**ب - اتصالات برنجی (Brass Fittings):** با توجه به محدودیت تولید اتصالات رزوه ای و همچنین تنوع اشکال هندسی برخی از اتصالات مانند زانو های دیواری و سه راه های دیواری، اینگونه از اتصالات از آلیاژ مخصوصی از برنج با طول عمر بالا و مقاومت مکانیکی فوق العاده و همچنین تنوع اتصال تولیدی به شرح ذیل قابل ارائه می باشند.



402

اتصال يك دنده برنجی

Brass Threaded Coupler  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40201601200	16 × 1/2"	100
40202001200	20 × 1/2"	100
40202003400	20 × 3/4"	50
40202503400	25 × 3/4"	50
40203210000	31 × 1"	40
40203211400	31 × 1/4"	40



405

زانو برنجی

Brass Elbow  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40501601600	16	100
40502002000	20	80
40502502500	25	40
40503203200	32	25



403

رابط برنجی

Brass Coupler  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40301601600	16 × 16	100
40302002000	20 × 20	100
40302502500	25 × 25	50
40303203200	32 × 32	20



406

زانو دیواری برنجی

Brass Elbow with  
Male Connector  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40601601200	16 × 1/2"	50
40602001200	20 × 1/2"	50
40602503400	25 × 3/4"	25
40603210000	25 × 1"	15



404

تبدیل برنجی

Reduced Coupler  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40402001600	20 × 16	100
40402501600	25 × 16	40
40402502000	25 × 20	40
40403202000	32 × 20	20
40403202500	32 × 25	20



407

سه راه دیواری برنجی

Elbow & Tee Connector  
PN=10bar

كدگان	سایز	تعداد
40801601200	16 × 1/2" × 16	30
40802001200	20 × 1/2" × 16	30

## لوله‌ها و اتصالات هوشمند پکس

### PEX-b CROSS LINKED PIPES & PPSU FITTINGS



413

رابط پلیمری

Coupler  
PN=10bar

کدکالا	سایز	تعداد
41301601600	16	100
41302002000	20	100
41302502500	25	50
41303203200	32	20



433

حلقه (رنگهای آبی- قرمز- بی‌رنگ)

Ring  
PN=10bar

کدکالا	سایز	تعداد
43301600000	900	16
43302000000	520	20
43302500000	300	25
43303200000	150	32



414

تبدیل پلیمری

Reducer  
PN=10bar

کدکالا	سایز	تعداد
41402001600	20 × 16	100
41402501600	25 × 16	40
41402502000	25 × 20	40
41403202000	32 × 20	20
41403202500	32 × 25	20



444

لوله PEX-b تک لایه  
مخصوص آب شرب مصرفی (سرد و گرم)

PEX-b Pipe  
PN=10bar

کدکالا	سایز	متر از کلاف (m)
44401600000	16	100
44402000000	20	100
44402500000	25	50
44403200000	32	شاخه ۴ متری

445

لوله PEX-b تک لایه  
با لایه محافظ (evoh)  
جهت سیستم پیشرفته گرمایش کف

PEX-b Pipe  
PN=10bar

کدکالا	سایز	متر از کلاف (m)
44501600000	16	100
44502000000	20	100

### جدول لوله PEX-b تک لایه

قطر خارجی OD (mm)	ضخامت S (mm)	وزن (g/m)	متر از کلاف (m)
16	2.2	98	100
20	2.8	154	100
25	3.5	236	50
32	4.4	380	شاخه ۴ متری

### لوله‌های پلی اتیلن پلی رود اتصال

لوله پلی اتیلن با قابلیت‌های فراوان در استفاده‌های گوناگون و طیف گسترده مصرف‌کنندگان از شهری تا صنعتی به یک رقیب مهم در تولید و فروش با انواع سنتی تبدیل شده است و راه را برای سایر مواد پلیمری و مهندسی باز کرده است. در سال‌های اخیر با رشد روزافزون آگاهی مصرف‌کنندگان مواجهیم پس بر ما به عنوان تولیدکننده و عرضه کننده لوله‌های پلی اتیلنی فرض است که در ارتقای هر چه بیشتر محصولاتمان از لحاظ کیفی و کمی بکوشیم.

لوله‌های پلی اتیلن (HDPE) پلی رود اتصال دارای استاندارد ملی ایران با ویژگی‌های خاص و همچنین با آخرین تجهیزات مدرن و روز اروپا در سایزها و فشارهای متنوع قابل تولید می‌باشد.

در حال حاضر از سایز ۲۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر در فشارهای PN: 4, 6, 8, 10, 12.5, 16, 20 bar و انواع لوله‌های مخصوص گاز، آب و فاضلابی به همراه کد رنگهای استاندارد در مجموعه جدید کارخانه‌های پلی رود تولید و عرضه می‌گردند.



# لوله‌های پلی اتیلن

POLYETHYLENE PIPES



Series	25		20		16		12.5		10.5		10		8.3		8		6.3		5		4		3.2		2.5		2			
	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m	S mm	Weight kg/m		
SDR	51	41	33	26	22	21	17	13.6	11	9	7.4	6	5	4	3.2	2.5	2	1.6	1.2	1.2	1.6	2	2.5	3.1	3.2	4	4.8	5	5	
PE63 SF1.25 PN BAR	2	2.5	3.2	4	4.8	5	6.3	8	10	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
PE63 SF1.6 PN BAR	1.6	2	2.4	3.1	3.7	3.9	4.7	5.5	6.2	7.5	8.3	9.9	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
PE63 SF2.0 PN BAR	1.2	1.6	2	2.5	3	3.1	3.7	4.3	4.7	5.5	6.3	7.5	8.3	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
PE80 SF1.25 PN BAR	2.5	3.2	4	5	6	6.3	7.5	8	8.3	10	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
PE80 SF1.6 PN BAR	2	2.5	3.1	4	4.7	5	6	6.2	7.9	10	12.5	15.3	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
PE80 SF2.0 PN BAR	1.6	2	2.5	3.2	3.8	4	4.8	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
PE100 SF1.25 PN BAR	3.2	4	5	6.3	7.5	8	9.6	10	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1500
PE100 SF1.6 PN BAR	2.5	3.1	3.9	5	5.9	6.2	7.5	8	9.9	12.5	15.3	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
PE100 SF2.0 PN BAR	2	2.5	3.1	4	4.7	5	6	6.1	7.9	10	12.5	15.3	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
mm																														
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	1.8	0.436	1.9	0.457	2.3	0.551	2.9	0.675	3.5	0.807	4.5	1.02	5.6	1.24	6.8	1.47	8.4	1.76	10.3	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100	
90	1.8	0.525	2.2	0.643	2.8	0.791	3.5	0.978	4.1	1.14	4.3	1.18	5.1	1.39	5.4	1.46	6.7	1.77	8.2	10.3	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100
110	2.2	0.785	2.7	0.943	3.4	1.17	4.2	1.43	5.0	1.67	5.3	1.77	6.3	2.08	6.6	2.17	8.1	2.62	10.0	12.5	15.6	19.2	25	32	40	50	63	80	100	
125	2.5	1.00	3.1	1.23	3.9	1.51	4.8	1.84	5.7	2.16	6.0	2.27	7.1	2.66	7.4	2.76	9.2	3.37	11.4	14.0	17.1	20.8	25	32	40	50	63	80	100	
140	2.8	1.25	3.5	1.54	4.3	1.88	5.4	2.32	6.4	2.72	6.7	2.83	8.0	3.34	8.3	3.46	10.3	4.22	12.7	15.7	19.2	23.3	28.1	34.2	41.6	50.1	60.3	72.9	88.1	106.8
160	3.2	1.63	4.0	2.00	4.9	2.42	6.2	3.04	7.3	3.54	7.7	3.72	9.1	4.35	9.5	4.52	11.8	5.50	14.6	17.9	21.9	26.6	32.0	38.3	45.6	54.1	63.9	75.3	89.1	106.8
180	3.6	2.05	4.4	2.49	5.5	3.07	6.9	3.79	8.2	4.47	8.6	4.67	10.2	5.48	10.7	5.71	13.3	6.96	16.4	20.1	24.6	29.9	36.1	43.1	51.2	60.3	70.7	82.6	96.1	112.3
200	3.9	2.46	4.9	3.05	6.2	3.84	7.7	4.69	9.1	5.51	9.6	5.78	11.4	6.79	11.9	7.05	14.7	8.56	18.2	22.4	27.4	33.2	40.1	47.7	56.1	65.3	75.6	87.1	100.0	114.3
225	4.4	3.12	5.5	3.86	6.9	4.77	8.6	5.89	10.3	7.00	10.8	7.30	12.8	8.55	13.4	8.93	16.6	10.9	20.5	25.2	30.8	37.4	45.1	53.2	62.1	71.8	82.4	94.1	107.0	121.3
250	4.9	3.83	6.2	4.83	7.7	5.92	9.6	7.30	11.4	8.59	11.9	8.93	14.2	10.6	14.8	11.0	18.4	13.4	22.7	27.9	34.2	41.6	49.6	58.1	67.1	76.7	86.9	97.7	109.1	121.3
280	5.5	4.63	6.9	5.93	8.6	7.40	10.7	9.10	12.8	10.6	13.4	11.3	15.9	13.2	16.6	13.7	20.6	16.8	25.4	31.1	38.3	46.5	55.1	64.1	73.6	83.4	93.6	104.3	115.4	127.0
315	6.2	6.12	7.7	7.52	9.7	9.37	12.1	11.6	14.4	13.6	15.0	14.2	17.9	16.7	18.7	17.4	23.2	21.2	28.6	35.2	43.1	52.3	61.7	71.4	81.4	91.7	102.4	113.5	125.0	136.8
355	7.0	7.73	8.7	9.55	10.9	11.8	13.6	14.6	16.2	17.3	16.9	18.0	20.1	21.2	22.1	22.1	26.1	26.9	32.2	39.4	48.5	58.1	68.1	78.4	89.1	100.0	111.1	122.4	134.0	145.7
400	7.9	9.52	9.8	12.1	12.3	15.1	15.3	18.6	18.2	21.9	19.1	22.9	22.7	26.9	23.7	28.0	29.4	34.1	36.3	41.3	44.7	49.6	54.7	58.8	66.5	74.7	83.4	92.6	102.3	112.3
450	8.8	12.3	11.0	15.3	13.8	19.0	17.2	23.5	20.5	27.7	21.5	28.9	25.5	34.0	26.7	35.4	33.1	43.2	40.9	52.3	50.3	62.7	61.5	74.4	83.4	92.6	102.3	112.3	122.4	132.4
500	9.8	15.2	12.3	19.0	15.3	23.4	19.1	28.9	22.8	34.2	23.9	35.7	28.4	42.0	29.7	43.8	36.8	53.3	45.4	64.5	55.8	77.3	68.3	91.8	81.4	91.7	102.3	112.3	122.4	132.4
560	11.0	19.1	13.7	23.6	17.2	29.4	21.4	36.2	25.5	42.8	26.7	44.7	31.7	52.5	33.2	54.8	41.2	66.9	50.8	80.8	62.5	97.0	81.4	102.3	91.7	102.3	112.3	122.4	132.4	142.4
630	12.3	24.0	15.4	29.9	19.3	37.1	24.1	45.9	28.7	54.1	30.0	56.4	35.7	66.5	37.4	69.4	46.3	84.6	57.2	102	81.4	102.3	91.7	102.3	112.3	122.4	132.4	142.4	152.4	162.4