



**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 طرح‌ریزی گردید که در این تجارت 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 بازارگانی، فروش، تولید، مونتاژ، کنترل کیفیت، آزمایشگاه و تحقیق و توسعه خود در رسیدن به اهداف خود بهره می‌جوید. بخش طرح و توسعه پلی رود با اتکابه 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 برنامه‌های آتی که به سرانجام خواهد رسید به اختصار می‌پردازیم:

- ۱- تولید انواع لوله PEX با آخرين تكن尼克 و تكنولوجى با بهره‌گيرى از تجهيزات مدرن
- ۲- توليد اتصالات PEX با مواد فناوري شده و مهندسي

۳- توليد انواع اتصالات الکتروفیوژن تحت لیسانس شرکت MSA انگلستان با نام انحصاری ELFU و همچنین انواع شیرهای قطع جریان خطوط گاز

۴- راهاندازی خط تولید انواع کمریندهای الکتروفیوژن ساده و همچنین با مته برش (Tapper Tee)

۵- تولید لوله پلی اتیلن در رنجهای مختلف فشاری و همچنین لوله‌های مورد مصرف در خطوط گاز

۶- تولید لوله و اتصالات پوش فیت فاضلابی با آخرین استانداردهای بین‌المللی

۷- تولید و عرضه انواع اتصالات و شیرهای مورد مصرف در بخش آبیاری قطره‌ای و همچنین انواع قطره چکانها، بالرها و انواع

جعبه شیر و حوضچه‌های کنتور

قابل ذکر است که لیست محصولات آینده و در حال تولید همواره در بخش اخبار تارنمای پلی رود ([www.polirood.ir](http://www.polirood.ir)) قابل مطالعه است.

پيشنهادات و انتقادات فني شما گروه تحقيقاتي و توليدی پلی رود اتصال را در ارائه خدمت موثر و مفيد ياري مى نماید.

اميدواريم هميشه در ارتباط نزديك با شما ياران همراه باشيم.

گروه تحقيقاتي و توليدی 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 شمای از خصوصیات و اهداف آزمایشگاه و واحد کنترل کیفیت کارخانه را ذیلاً به استحضار می‌رسانند:

- ۱۰- آزمایش OIT
- ۱۱- آزمایش لهیدگی
- ۱۲- تست ESCR
- ۱۳- تعیین مواد فرار
- ۱۴- تعیین سفتی حلقوی
- ۵- آزمون بررسی پراکنش دوده
- ۶- تست کششی
- ۷- آزمون فشار هیدرولاستاتیک
- ۸- آزمون فشار ترکیدگی
- ۹- آزمون برگشت حرارتی

- ۱- لوازم و تجهیزات بررسی ظاهری لوله و اتصالات (اندازه‌گیری ابعادی)
- ۲- ساخت جریان مذاب
- ۳- تعیین چگالی
- ۴- تعیین درصد کربن

## شاخص جریان مذاب (MFI) (ISO1133)

یک مقدار کاربردی است که سرعت جریان پلیمر را بیان می‌کند و معیاری از ویسکوزیته یک پلیمر ترمومپلاستیک در دما و فشار مشخص است. همچنین تابعی از وزن مولکولی پلیمر می‌باشد. به طور مشخص مقدار گرم یک پلیمر ترمومپلاستیک که در اثر فشار حاصل از یک وزنه معین در درجه حرارت مشخص از یک دای به طول ۸mm و قطر ۲,۰ ۹۵۵mm 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) مقدار مختلفی از MFI در استاندارد تعريف 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.



## آزمایشگاه و واحد تحقیق و توسعه

### 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 اتیلن 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 باقیستی 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 هیدرو استاتیکی، آزمایش فوق با استفاده از دستگاههای مربوطه که جدیداً پس از ورود از کشور آلمان با مارک *ipt* که دقیقترين و بهترین نوع از دستگاههای تست هیدرواستاتیک می‌باشد و نصب و راندازی 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 مؤئی و یا هرگونه نقصی ایجاد گردد.



## آزمایشگاه و واحد تحقیق و توسعه

### آزمون فشار ترکیدگی (ASTMD1599)

در آزمون فوق نمونه‌های لوله شناور شده در حوضچه‌ای با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتیگراد، تحت اثر فشار داخلی خطی افزاینده 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 مذکور می‌گردد که دقیقترين دستگاه هيدرواستاتيك ايران هم اکنون در آزمایشگاه پلی رود با برند ipt در حال سرويس و خدمات می‌باشد.



### آزمون برگشت حرارتی (ISO2502i)

یکی از پارامترهای مهم در لوله‌ها و اتصالات پلی اتیلن ضربه 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 آون حرارتی با سیرکولاسانیون 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.

## آزمایشگاه و واحد تحقیق و توسعه

### 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 کم‌عمق 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 بريده 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 چهار 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 عزیzman و حتی خارج از مرزهای ایران اتصالات تولیدی پلی رود اتصال مورد مصرف قرار گرفته و می‌گیرند و رود 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.

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

الف) اخذ گواهینامه‌های بسیار گرانبها و ارشمند 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 انتباق 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 بازرگانی بین‌المللی جهت تسهیل امر صادرات و همچنین تجارت خارجی:

۱- گواهینامه CE (گواهینامه استاندارد اروپایی محصول از اتحادیه اروپا)

۲- مجوز SGS (بازرگانی کیفیت محصول جهت صادرات)

ج) اخذ نشان استاندارد برای اولین بار در کشور جهت اتصالات پلی‌انیلن 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 اجاری 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 نفت 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)



## گواهینامه‌ها

دارای تاییدیه کیفیت از وزارت مسکن و شهرسازی

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

۱- شرکت در نمایشگاه ۲۰۱۳ arabplast 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، عضوریت در مجامع و انجمن‌های تخصصی داخلی، ارائه مقالات و همچنین ترجمه متون علمی توسط متخصصان

۱- ثبت اختراع در اداره ثبت اختراقات و فن‌آوری‌های کشور

۲- عضور 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 مقامات فنی در نشریات فنی و مهندسی کشور (نشریه تخصصی انجمن صنفی تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی اتیلن شماره ۲۰)

۷- کسب نشان بین‌المللی عقب 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 مرتبه با ارتقای سطح دانش مجموعه پلی رود.



# POLIROOD

## MANUFACTURER OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE PIPES AND FITTINGS

## فهرست محتولات

## INDEX

پیچه / ۹

COMPRESSION FITTINGS

کمربندها / ۱۳

SADDLES

دندهای / ۱۷

THREADED FITTINGS

الکتروفیوژن / ۱۹

ELFU ELECTROFUSION FITTINGS

پلی اتیلن فشار قوی تزریقی / ۲۳

PE BUTT FUSION FITTINGS

فاضلابی (جوش لب به لب) / ۲۹

PE SEWAGE BUTT FUSION FITTINGS

شیرها، ملحقات (شیرها، آبغشانها، قطره چکانها و...) / ۳۳

DRIP IRRIGATION FITTINGS

کنتور و محفظه کنتور / ۳۸

COUNTER &amp; BOXES

لوله‌های هوشمند پکس و انواع اتصالات PEX-b / ۴۹

PEX-b PIPES &amp; FITTINGS

لوله پلی اتیلن

HDPE PIPES

اتصالات مکانیکی

اتصالات جوشی

اتصالات آبیاری قطره‌ای و تحت فشار

لوله‌های هوشمند پکس و پلی اتیلن



## اتصالات مکانیکی پیچی

COMPRESSION FITTINGS



ACCORDING TO: ISIRI: I4474, ISO14236:2000

مورد استفاده در خطوط لوله پلی اتیلن و پلی پروپیلن  
در فشار نامنی ۶۰۰ 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 ذره

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     | (mm) سایز | 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

## تبديل

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

| کد کالا     | 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 Femle Off Take  
PN=10bar

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



**107**  
زانوی نر

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

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



**108**  
شده راه مساوی

90° Tee  
PN=10bar

| کد کالا     | 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

| کدکار       | 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

| کدکار       | 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

| کدکار       | 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 فلنجدار

Flange Adaptor+Metal Ring  
PN=10bar

| کدکار       | سایز        | تعداد |
|-------------|-------------|-------|
| 11206320000 | 63 × 2"     | 12    |
| 11207521200 | 75 × 2 1/2" | 12    |
| 11209030000 | 90 × 3"     | 6     |
| 11209040000 | 90 × 4"     | 6     |
| 11211040000 | 110 × 4"    | 6     |
| 11212550000 | 125 × 5"    | 4     |



113

دربوش انتهایی

End Plug  
PN=10bar

| کدکار       | 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 کمربندها

SADDLES



ACCORDING TO: ISIRI: 8996, ISO 13460:1998

کمربند ایجاد انشعاب از خطوط لوله  
پلی اتیلن و پلی پروپیلن



114

كمرينده

Saddle single outlet  
PN=10bar

| كديكا       | سمايز     | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 11402001200 | 20 × 1½"  | 200   |
| 11402501200 | 25 × 1½"  | 160   |
| 11402503400 | 25 × ¾"   | 160   |
| 11403201200 | 32 × 1½"  | 112   |
| 11403203400 | 32 × ¾"   | 112   |
| 11404001200 | 40 × 1½"  | 112   |
| 11404003400 | 40 × ¾"   | 112   |
| 11404010000 | 40 × 1"   | 112   |
| 11405001200 | 50 × 1½"  | 96    |
| 11405003400 | 50 × ¾"   | 96    |
| 11405010000 | 50 × 1"   | 96    |
| 11406301200 | 63 × 1½"  | 48    |
| 11406303400 | 63 × ¾"   | 48    |
| 11406310000 | 63 × 1"   | 48    |
| 11406311400 | 63 × 1¼"  | 48    |
| 11406311200 | 63 × 1½"  | 48    |
| 11406320000 | 63 × 2"   | 48    |
| 11407501200 | 75 × 1½"  | 48    |
| 11407503400 | 75 × ¾"   | 48    |
| 11407510000 | 75 × 1"   | 48    |
| 11407511400 | 75 × 1¼"  | 48    |
| 11407511200 | 75 × 1½"  | 48    |
| 11407520000 | 75 × 2"   | 40    |
| 11409001200 | 90 × 1½"  | 30    |
| 11409003400 | 90 × ¾"   | 30    |
| 11409010000 | 90 × 1"   | 30    |
| 11409011400 | 90 × 1¼"  | 30    |
| 11409011200 | 90 × 1½"  | 30    |
| 11409020000 | 90 × 2"   | 26    |
| 11411001200 | 110 × 1½" | 24    |
| 11411003400 | 110 × ¾"  | 24    |
| 11411010000 | 110 × 1"  | 24    |
| 11411011400 | 110 × 1¼" | 24    |
| 11411011200 | 110 × 1½" | 24    |
| 11411020000 | 110 × 2"  | 25    |
| 11412501200 | 125 × 1½" | 24    |
| 11412503400 | 125 × ¾"  | 24    |
| 11412510000 | 125 × 1"  | 24    |
| 11412511400 | 125 × 1¼" | 24    |
| 11412511200 | 125 × 1½" | 24    |
| 11412520000 | 125 × 2"  | 20    |
| 11414001200 | 140 × 1½" | 16    |
| 11414003400 | 140 × ¾"  | 16    |
| 11414010000 | 140 × 1"  | 16    |
| 11414011400 | 140 × 1¼" | 16    |

| كديكا       | سمايز     | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 11414011200 | 140 × 1½" | 16    |
| 11414020000 | 140 × 2"  | 16    |
| 11416001200 | 160 × 1½" | 10    |
| 11416003400 | 160 × ¾"  | 10    |
| 11416010000 | 160 × 1"  | 10    |
| 11416011400 | 160 × 1¼" | 10    |
| 11416011200 | 160 × 1½" | 10    |
| 11416020000 | 160 × 2"  | 8     |
| 11416021200 | 160 × 2   | 8     |
| 11416030000 | 160 × 3"  | 8     |
| 11416040000 | 160 × 4"  | 8     |
| 11418001200 | 180 × 1½" | 8     |
| 11418003400 | 180 × ¾"  | 8     |
| 11418010000 | 180 × 1"  | 8     |
| 11418011400 | 180 × 1¼" | 8     |
| 11418011200 | 180 × 1½" | 8     |
| 11418020000 | 180 × 2"  | 8     |
| 11418021200 | 180 × 2½" | 8     |
| 11420001200 | 200 × 1½" | 8     |
| 11420003400 | 200 × ¼"  | 8     |
| 11420010000 | 200 × 1"  | 8     |
| 11420011400 | 200 × ¾"  | 8     |
| 11420011200 | 200 × 1½" | 8     |
| 11420020000 | 200 × 2"  | 8     |
| 11420021200 | 200 × 2½" | 8     |
| 11420030000 | 200 × 3"  | 7     |
| 11420040000 | 200 × 4"  | 6     |
| 11425001200 | 250 × 1½" | 6     |
| 11425003400 | 250 × ¾"  | 6     |
| 11425010000 | 250 × 1"  | 6     |
| 11425011400 | 250 × 1¼" | 6     |
| 11425011200 | 250 × 1½" | 6     |
| 11425011400 | 250 × 1¼" | 6     |
| 11425020000 | 250 × 2"  | 6     |
| 11425021200 | 250 × 2½" | 6     |
| 11425030000 | 250 × 3"  | 6     |
| 11425040000 | 250 × 4"  | 6     |
| 11431501200 | 315 × 1½" | 4     |
| 11431503400 | 315 × ¾"  | 4     |
| 11431510000 | 315 × 1"  | 4     |
| 11431511400 | 315 × 1¼" | 4     |
| 11431511200 | 315 × 1½" | 4     |
| 11418021200 | 180 × 2½" | 8     |
| 11431520000 | 315 × 2"  | 4     |
| 11431530000 | 315 × 3"  | 4     |
| 11431540000 | 315 × 4"  | 4     |

SADDLES



115

کمریند با انشعباب برنجی

Saddle single outlet  
With Brass Connector  
PN=10bar

| کدکار       | 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    |

| کدکار       | 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 انشعبابات برنجی در سایزهای (11/4" ، 11/2" ، 2" و 2 1/2") میزبان سفارش بیش از ۱۰۰ عدد میسر است.



116

کمریند لوله آبریست با انشعبابات برنجی

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

| کدکار       | 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 ۲۵ عدد تا انشعباب "۲ قابل تولید می‌باشد.



117

## کمریند ۲ سرانشعاب

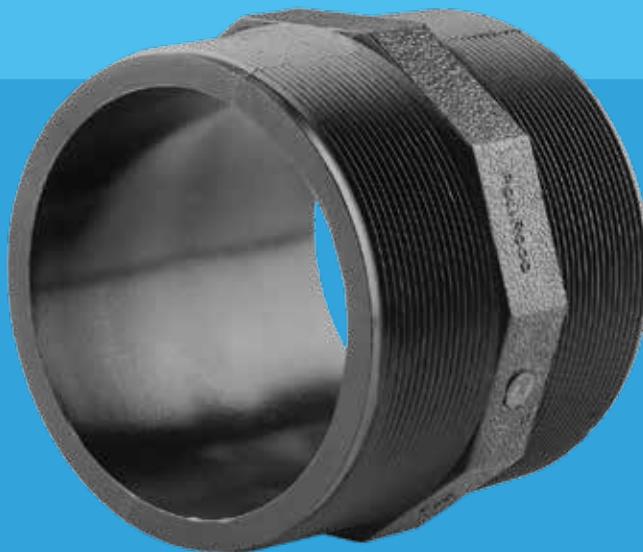
2Ways Saddle  
PN=10bar

| کد کالا     | سایز         | تعداد | کد کالا     | سایز         | تعداد |
|-------------|--------------|-------|-------------|--------------|-------|
| 11703201200 | 32 × 1/2"    | -     | 11714003400 | 140 × 3/4"   | -     |
| 11703203400 | 32 × 3/4"    | -     | 11714010000 | 140 × 1"     | -     |
| 11703210000 | 32 × 1"      | -     | 11714011400 | 140 × 1 1/4" | -     |
| 11706301200 | 63 × 1/2"    | -     | 11714011200 | 140 × 1 1/2" | -     |
| 11706303400 | 63 × 3/4"    | -     | 11714020000 | 140 × 2"     | -     |
| 11706310000 | 63 × 1"      | -     | 11718001200 | 180 × 1/2"   | -     |
| 11706311400 | 63 × 1 1/4"  | -     | 11718003400 | 180 × 3/4"   | -     |
| 11706311200 | 63 × 1 1/2"  | -     | 11718010000 | 180 × 1"     | -     |
| 11706320000 | 63 × 2"      | -     | 11718011400 | 180 × 1 1/4" | -     |
| 11707501200 | 75 × 1/2"    | -     | 11718011200 | 180 × 1 1/2" | -     |
| 11707503400 | 75 × 3/4"    | -     | 11718020000 | 180 × 2"     | -     |
| 11707510000 | 75 × 1"      | -     | 11725001200 | 250 × 1/2"   | -     |
| 11707511400 | 75 × 1 1/4"  | -     | 11725003400 | 250 × 3/4"   | -     |
| 11707511200 | 75 × 1 1/2"  | -     | 11725010000 | 250 × 1"     | -     |
| 11707520000 | 75 × 2"      | -     | 11725011400 | 250 × 1 1/4" | -     |
| 11709001200 | 90 × 1/2"    | -     | 11725011200 | 250 × 1 1/2" | -     |
| 11709003400 | 90 × 3/4"    | -     | 11725020000 | 250 × 2"     | -     |
| 11709010000 | 90 × 1"      | -     | 11725021200 | 250 × 2 1/2" | -     |
| 11709011400 | 90 × 1 1/4"  | -     | 11725030000 | 250 × 3"     | -     |
| 11709011200 | 90 × 1 1/2"  | -     | 11725040000 | 250 × 4"     | -     |
| 11709020000 | 90 × 2"      | -     | 11731501200 | 315 × 1/2"   | -     |
| 11711001200 | 110 × 1/2"   | -     | 11731503400 | 315 × 3/4"   | -     |
| 11711003400 | 110 × 3/4"   | -     | 11731510000 | 315 × 1"     | -     |
| 11711010000 | 110 × 1"     | -     | 11731511400 | 315 × 1 1/4" | -     |
| 11711011400 | 110 × 1 1/4" | -     | 11731511200 | 315 × 1 1/2" | -     |
| 11711011200 | 110 × 1 1/2" | -     | 11731520000 | 315 × 2"     | -     |
| 11711020000 | 110 × 2"     | -     | 11731521200 | 315 × 2 1/2" | -     |
| 11714001200 | 140 × 1/2"   | -     | 11731530000 | 315 × 3"     | -     |
|             |              |       | 11731540000 | 315 × 4"     | -     |



## اتصالات دنده‌ای

### THREADED FITTINGS



ACCORDING TO: ISO:7-1 : 1944 ASTM I784

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



151

مغزی دنده ای

Nipple  
PN=10bar

| کدکاپ       | 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

| کدکاپ       | 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

دروپش دنده ای

Plug  
PN=10bar

| کدکاپ       | 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

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



155

تبديل نر / ماده

Male/Female Reducer  
PN=10bar

| کدکاپ       | 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 الكتروفيوژن

### ELFU ELECTROFUSION FITTINGS

p



ACCORDING TO: IGS-M-PL-014-2(2) FITTINGS  
SADDLES IGS-M-PL-14-4(0)

EN:1555 ISRI: II233

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

ELFU بренд ثبت شده اتصالات الكتروفيوژن تولیدی پلی روڈ  
تحت لیسانس شرکت MSA انگلستان می باشد.

## اتصالات و کمریندهای 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 الکترو فیوژن به عنوان بهترین- مناسبترین و مطمئن‌ترین اتصال دهنده پایدار در لوله‌های پلی اتیلن اثبات و مصرف می‌گردند. بصورتی که کلیه خطوط گاز شهری کشومان 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 شامل می‌شوند اینگونه اتصالات استفاده می‌گردد.

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 الکترو فیوژن (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 الکترو فیوژن 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 ...



# الكتروفيوزن

ELFU ELECTROFUSION FITTINGS



**251**

رابط

Coupler  
PN=16bar

| كدةا        | 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**

تبديل

Reducer  
PN=16bar

| كدةا        | 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**

شواه راه

90° Tee  
PN=16bar

| كدةا        | 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

90° Elbow  
PN=16bar

| كدةا        | 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 ٤٥° | Elbow  
PN=16bar

| كدةاں       | سائز (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**  
دربوش | End Cap  
PN=16bar

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



**260**  
زين الكتروفيوزن | Tee Tapping Saddles  
PN=16bar

| كدةاں       | سائز (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**  
كمربند الكتروفيوزن  
با خروجي استاندارد | Saddles With Outlet  
PN=16bar

| كدةاں       | سائز (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 پلي اتيلن، برنجي، پلimeri | Transition Fittings  
PN=16bar

| كدةاں       | سائز     | تعداد |
|-------------|----------|-------|
| 271020012XX | 20 × 1½" | -     |
| 271025034XX | 25 × ¾"  | -     |
| 271032100XX | 32 × 1"  | -     |
| 271040114XX | 40 × 1¼" | -     |
| 271050112XX | 50 × 1½" | -     |
| 271063200XX | 63 × 2"  | -     |
| 271075212XX | 75 × 2½" | -     |
| 271090300XX | 90 × 3"  | -     |
| 271110400XX | 110 × 4" | -     |



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



ACCORDING TO: ISIRI: I4427, DIN16963 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 ۱۰ و ۱۶ PN = بارمصرف 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 فلنچ 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 بالندازه 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 قوى

## PE BUTT FUSION FITTINGS



**202**

تبديل

Reducer  
PN=6&10bar

| كداں        | سائز (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     |

| كداں        | سائز (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

| كداں        | سائز (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 ٩٠° | 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 ٤٥° | 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 قوى

### 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 ٩٠°**

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     |



# اتصالات جوشی پلی اتیلن فشار قوی

PE BUTT FUSION FITTINGS



204

سه راه تبدیل ۹۰ °

| کدکار       | 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     |

90° Reducer Tee  
PN=6&10bar

| کدکار       | 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 بند

| کدکار       | 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  $6 \text{ BAR}$  و  $10 \text{ BAR}$  در انبار موجود و قابل تحويل بوده و در صورت سفارش با فشار نامی،  $PN=25, 20, 16, 12, 10, 6$  قابل تولید خواهد بود.



## اتصالات جوشی فاضلابی (جوش لب به لب)

PE SEWAGE BUTT FUSION FITTINGS



ACCORDING TO: ISIRI : 14427, DIN 16963,  
DIN 8074 BS-EN 12201:2011

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



**282**

موفة کوتاه

Short Expansion  
Joint+Oring  
PN=4bar

| کدکاپ       | 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**

موفة بلند

Long Expansion  
Joint+Oring  
PN=4bar

| کدکاپ       | 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**

سواره ۹۰ درجه

90° Tee  
PN=4bar

| کدکاپ       | 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 رام 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**  
تبديل | 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        |       |
| 28907500000 | 75        | 96    |
| 28909000000 | 90        | 70    |
| 28911000000 | 110       | 40    |
| 28912500000 | 125       | 25    |
| 28916000000 | 160       | 15    |
|             |           | 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

w w w . p o l i r o o d . i r



ACCORDING TO: ISIRI: 6775, 7607, 8988

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



301

شیر انشعب 16mm به 16mm

16mm-16mm  
Valve

| کدکالا      | سایز(mm) | تعداد |
|-------------|----------|-------|
| 30101601600 | 16 - 16  | 400   |



301

شیر انشعب 1/2" به 16mm

16mm-1/2"  
Valve

| کدکالا      | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 30101201600 | 1/2" - 16 | 400   |



301

شیر انشعب 1/2" به 1/2"

1/2"- 1/2"  
Valve

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



301

شیر انشعب تیپ به 1/2"

Tape - 1/2"  
Valve

| کدکالا      | سایز       | تعداد |
|-------------|------------|-------|
| 30101200800 | Tip - 1/2" | 300   |



301

شیر انشعب 1/2" به بست ابتدایی  
فشاری

1/2" - 5/8"  
Valve

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



301

شیر انشعب تیپ به بست ابتدایی  
فشاری

Tape - 5/8"  
Valve

| کدکالا      | سایز        | تعداد |
|-------------|-------------|-------|
| 30100805800 | Tape - 5/8" | 300   |



301

شیر انشعب 16mm به بست  
ابتدایی فشاری

16mm - 5/8"  
Valve

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



301

شیر انشعب 16mm به تیپ

Tape -16mm  
Valve

| کدکالا      | سایز       | تعداد |
|-------------|------------|-------|
| 30100801600 | Tape -16mm | 300   |



301

شیر انشعب تیپ به تیپ

Tape-Tape  
Valve

| کدکالا      | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 30100800800 | Tape-Tape | 300   |



301

شیر انشعب 16mm به بست ابتدایی  
دنده‌ای

16mm - offtake  
Valve

| کدکالا      | سایز           | تعداد |
|-------------|----------------|-------|
| 30101600900 | 16mm - offtake | 300   |

## اتصالات آبیاری قطره‌ای

### DRIP IRRIGATION FITTINGS VALVES-EQUIPMENTS



**302**  
16mm رابط  
Coupling

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30201601600 | 16   | 4000  |



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

| کدکال       | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 30201605800 | 16 - 5/8" | 5000  |



**302**  
بست ابتدایی 16mm  
Reducing Coupling

| کدکال       | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 30201603800 | 16 - 3/8" | 5000  |



**302**  
سر شلنگی 16mm - 1/2"  
Male adaptor

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



**303**  
سه راه 16mm  
Tee

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30301601600 | 16   | 2000  |



**304**  
زانویه 16mm  
Elbow

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30401601600 | 16   | 1500  |



**305**  
بست انتهایی  
End clamp

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30501600000 | 16   | 3000  |



**306**  
شیر سه راهی  
Triple Valve

| کدکال       | سایز             | تعداد |
|-------------|------------------|-------|
| 30601200800 | تیپ - 1/2"       | 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

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30703800000 | 16   | 2000  |



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

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30705800000 | 5/8" | 300   |



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

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30705800800 | 5/8" | 2100  |



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

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30705800800 | 5/8" | 3000  |



**309**  
بست ابتدایی 6mm  
Start Connector

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 30900600000 | 6 mm | 1000  |



**310**  
دربوش 6mm

Theaded insert  
adaptor Plug

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 31000600000 | 6mm  | 1000  |



**311**  
دربیر زیتونی  
آبدھی: 150L/H تا 0 دارای 6 خروجی آب

Line dripper

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 31100600000 | 6mm  | 4000  |



**312**

Microjet

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 3120060000X | 6mm  | 1000  |

| T(m)<br>شعاع پاشش | dm3 / h<br>آبدھی | x= فشار/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

Coupling

| کدکالا      | سایز     | تعداد |
|-------------|----------|-------|
| 31400801600 | Tape -16 | 700   |



**314**

رابط تیپ به بست ابتدایی گذھای

Coupling

| کدکالا      | سایز        | تعداد |
|-------------|-------------|-------|
| 31400800900 | Tape-thread | 700   |



**314**

رابط تیپ به بست ابتدایی فشاری

Coupling

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 31400800900 | 4&8  | 700   |



**314**

رابط تیپ به تیپ

Coupling

| کدکالا      | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 31400800800 | Tape/Tape | 400   |



**314**

رابط تیپ به 1/2"

Coupling

| کدکالا      | سایز        | تعداد |
|-------------|-------------|-------|
| 31400801200 | Tape - 1/2" | 700   |



**316**

سرمهه مخصوص بست ابتدایی تیپ

Offtake

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 31601800000 | 18   | 10    |

## اتصالات آبیاری قطره‌ای

### DRIP IRRIGATION FITTINGS VALVES-EQUIPMENTS



**317**

دrip روى خط  
آبدهی: H 8L/H تا 4

Drum dripper

**330**

پایه بابلر

Bubbler Basies

| کدکال        | سایز | تعداد |
|--------------|------|-------|
| 317000000000 | 4&8  | 3000  |



**318**

آپفشن

Spreyer

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 31801200000 | 1/2" | 1000  |

| ناظل<br>Nozzle | فشار<br>Pressure (PSI) | شعاع<br>Radius (cm) | حریان<br>Floe (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                |
|                | 30 psi                 | 15                  | 1.85                |
| Quarter        | 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 - 1½" | 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 | mm   | سایز | 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 ویژه:

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



340

## محفظه شیر و کنتور

Valve &amp; Counter Box

| کدکالا      | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 34060000000 | 6"   | 20    |
| 34090000000 | 9"   | 10    |

## جدول ابعاد و وزن

Dimention &amp; 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 |



## کنتور آب پلی رود اتصال

با توجه به نیاز بیش از انسازه 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.



340

## محفظه شیر و کنتور

Valve &amp; Counter Box

| کدکالا      | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 34010015000 | 10" & 15" | 5     |

## جدول ابعاد و وزن

Dimention &amp; Weight

| Rectangula Valve box | 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   |

## 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 بدن ساخته شده از پلی پروپیلر مقاوم کوپلیمر
- بدنه ساخته شده از پلی پروپیلر مقاوم کوپلیمر EPDM و POM
- اورینگ مقاوم ساخته شده از کوپلینگ 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 ۱۶۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ میلیمتر



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

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

w w w . p o l i r o o d . i r



ACCORDING TO: ISIRI: I3205,  
EN-ISO: I5875 ES-ISO: 4427

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

لوله‌های پلی‌اتیلن به منظور استفاده در  
خطوط انتقال آب و ابرسانی

### انواع لوله‌های با فناوری جدید b-PEX

لوله پکس نوعی لوله پلی اتیلنی است که با استفاده از رادیکال‌های آزاد پراکسید و حرارت دهی و با ایجاد پیوندها و اتصالات عرضی بین زنجیره‌های پلیمری راست زنجیر و افزایش تدریجی تراکم این ساندهای اتصال بین زنجیره‌ها (به این فرایند پروسه شبکه‌ای شدن 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 شیمیابی (یا توسط تشعشع) به ساختار شبکه‌ای تبدیل شده و در نتیجه پلیمر، قدرت تحمل حرارت و فشار بیشتری را پیدا می‌کند.

### کاربردهای لوله‌پکس

- شبکه لوله‌کشی در ساختمان‌های نوع سرد و گرم
- ایجاد سیستم گرمایشی در ساختمان‌های اداری، تجاری، آموزشی و درمانی از طریق کف ساختمان
- سامانه‌های آبرسانی و خاموش کنندگی آتش در موقع اضطراری در سازه‌های صنعتی، اداری و غیره
- سامانه جلوگیری از بخزدگی چمن زمین‌های ورزشی و گلخانه‌ای با ایجاد گرمای کف
- ایجاد شبکه گرمایش کف پیاده‌روها و خیابان جهت جلوگیری از بخزدگی
- 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 سیستم‌های 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 توانایی کارشناسان این مجموعه ترقیص 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 b PEX سه لایه در سایزهای ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر باروکش (Oxygen barrier) EVOH (Oxygen barrier) این نوع لوله که هم اکنون در کشورهای اروپایی و آمریکا بعنوان آخرین تکنولوژی و محصولی نوبن با مزایای بسیار شامل طول عمر بالا، مطمئن و بی‌خطر، نصب فوق العاده ساده، مقاومت بسیار بالا در برابر حرارت و همچنین مقاومت بسیار خوب در مقابل یخ زدگی- انعطاف بالا و مناسب به منظور استفاده در سیستم گرمایش کف و همچنین ویژگی هوشمند بودن آن در سهولت نصب و کمک به نصب کنندگان لوله می‌باشد. در اینجا لازم به تذکر است که نتایج ترمودینامیکی و نحوه انتقال حرارت در روش گرمایش از کف به همتا 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 رامشخص و تامین می‌نماید (محصولات لوله و اتصال پلی رود علاوه بر استاندارد ملی ایران مطابقت کاملی با استاندارد ISO15875 Part 5: رانیز داشته و کلیه آزمونهای استاندارد فوق نیز تمامًا مورد قبول واقطع 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 تأثیرات مواد سازنده لوله و اتصال بر روی آب آشامیدنی نیز مطابق الزامات استاندارد ISIRI-7171 ملی ایران 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 بالا مطابق 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 پک دندنه

PPSU Threaded Coupler  
PN=10bar

| کدکا        | سایز      | تعداد |
|-------------|-----------|-------|
| 41201601200 | 16 × 1/2" | 100   |
| 41202003400 | 20 × 3/4" | 50    |
| 41202510000 | 25 × 1"   | 50    |



415

زانو ۹۰°

Elbow 90°  
PN=10bar

| کدکا        | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 41501601600 | 16   | 100   |
| 41502002000 | 20   | 80    |
| 41502502500 | 25   | 40    |
| 41503203200 | 32   | 25    |



418

سه راه مساوی ۹۰°

Eqval Tee 90°  
PN=10bar

| کدکا        | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 41801601600 | 16   | 100   |
| 41802002000 | 20   | 50    |
| 41802502500 | 25   | 30    |
| 41803203200 | 32   | 15    |



419

سه راه تبدیل ۹۰°

Reduced Tee 90°  
PN=10bar

| کدکا        | 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 برآن 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 پیشرفت PPSU (پلی فنیل سولفون) واحد تحقیقاتی و تولیدی پلی رود اتصال پس از ساخت قالب انواع اتصالات پیشرفت 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 رده اول انتخاب مصرف کنندگان و مهندسین 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 یک دنده برنجی

Brass Threaded Coupler  
PN=10bar

| کدکال       | 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

| کدکال       | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 40501601600 | 16   | 100   |
| 40502002000 | 20   | 80    |
| 40502502500 | 25   | 40    |
| 40503203200 | 32   | 25    |



**403**

رابط برنجی

Brass Coupler  
PN=10bar

| کدکال       | 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 Coneetor  
PN=10bar

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



**404**

تبديل برنجی

Reduced Coupler  
PN=10bar

| کدکال       | 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 Coneetor  
PN=10bar

| کدکال       | 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

| کد کالا     | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 41301601600 | 16   | 100   |
| 41302002000 | 20   | 100   |
| 41302502500 | 25   | 50    |
| 41303203200 | 32   | 20    |



**433**

حلقه (زنگهای آبی-قرمز-بیرونگ)

Ring  
PN=10bar

| کد کالا     | سایز | تعداد |
|-------------|------|-------|
| 43301600000 | 900  | 16    |
| 43302000000 | 520  | 20    |
| 43302500000 | 300  | 25    |
| 43303200000 | 150  | 32    |



**414**  
تبديل پلیمری

Reducer  
PN=10bar

| کد کالا     | 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

| کد کالا     | سایز | متراژ کلاف (m) | شاخه ۴ متری |
|-------------|------|----------------|-------------|
| 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 پیشرفت‌گرماشیش کف

PEX-b Pipe  
PN=10bar

| کد کالا     | سایز | متراژ کلاف (m) |
|-------------|------|----------------|
| 44501600000 | 16   | 100            |
| 44502000000 | 20   | 100            |

## جدول لوله PEX-b تک لایه

| قطر خارجی<br>OD (mm) | ضخامت<br>S (mm) | وزن<br>(g/m) | متراژ کلاف<br>(m) |
|----------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 16                   | 2.2             | 98           | 100               |
| 20                   | 2.8             | 154          | 100               |
| 25                   | 3.5             | 236          | 50                |
| 32                   | 4.4             | 380          | شاخه ۴ متری       |

## لوله‌های پلی‌اتیلن پلی‌رود اتصال

لوله پلی‌اتیلن با قابلیت‌های فراوان در استفاده‌های گوناگون و طیف گسترده مصرف کنندگان 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 باشد روزافزون آگاهی مصرف کنندگان مواجهیم پس بر مابه عنوان تولیدکننده و عرضه کننده لوله‌های پلی‌اتیلنی فرض است که در ارتقای هر چه بیشتر محصولاتمان از لحاظ کیفی و کمی بکوشیم.

لوله‌های پلی‌اتیلن (HDPE) پلی‌رود اتصال دارای استاندارد ملی ایران با ویژگی‌های خاص و همچنین با آخرین تجهیزات مدرن و روز اروپا در سایزها و فشارهای متنوع قابل تولیدیمی باشد.

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 کدنگهای استاندارد در مجموعه جدید کارخانه‌های پلی‌رود تولید و عرضه می‌گردد.



# لوله‌های پلی اتیلن

POLYETHYLENE PIPES



## جدول لوله های فشارقوی پلی اتیلن

| Series          | 25        | 20             | 16   | 12.5           | 10.5 | 10             | 8.3  | 8              | 6.3  | 5              | 4    | 3.2            | 2.5  | 2              |                            |                    |
|-----------------|-----------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|----------------------------|--------------------|
| SDR             | 51        | 41             | 33   | 26             | 22   | 21             | 17.6 | 17             | 13.6 | 11             | 9    | 7.4            | 6    | 5              |                            |                    |
| PE63<br>SF1.25  | PN<br>BAR | 2              | 2.5  | 3.2            | 4    | 4.8            | 5    | 6              | 6.3  | 8              | 10   | 12.4           | 15.9 | 19.9           | 24.9                       |                    |
| PE63<br>SF1.6   | PN<br>BAR | 1.6            | 2    | 2.4            | 3.1  | 3.7            | 3.9  | 4.7            | 4.9  | 6.2            | 7.8  | 9.8            | 12.1 | 15.7           | 19.6                       |                    |
| PE63<br>SF2.0   | PN<br>BAR | 1.2            | 1.6  | 2              | 2.5  | 3              | 3.1  | 3.7            | 3.9  | 5              | 6.3  | 7.8            | 10   | 12.5           | 15.7                       |                    |
| PE80<br>SF1.25  | PN<br>BAR | 2.5            | 3.2  | 4              | 5    | 6              | 6.3  | 7.5            | 8    | 10             | 12.5 | 16             | 20   | 25             | 32                         |                    |
| PE80<br>SF1.6   | PN<br>BAR | 2              | 2.5  | 3.1            | 4    | 4.7            | 5    | 6              | 6.2  | 7.9            | 10   | 12.5           | 15.3 | 20             | 25                         |                    |
| PE80<br>SF2.0   | PN<br>BAR | 1.6            | 2    | 2.5            | 3.2  | 3.8            | 4    | 4.8            | 5    | 6.3            | 8    | 10             | 12.3 | 16             | 20                         |                    |
| PE100<br>SF1.25 | PN<br>BAR | 3.2            | 4    | 5              | 6.3  | 7.5            | 8    | 9.6            | 10   | 12.5           | 16   | 20             | 25   | 32             | 40                         |                    |
| PE100<br>SF1.6  | PN<br>BAR | 2.5            | 3.1  | 3.9            | 5    | 5.9            | 6.2  | 7.5            | 7.8  | 9.9            | 12.5 | 15.6           | 19.2 | 25             | 31.2                       |                    |
| PE100<br>SF2.0  | PN<br>BAR | 2              | 2.5  | 3.1            | 4    | 4.7            | 5    | 6              | 6.1  | 7.9            | 10   | 12.5           | 15.3 | 20             | 25                         |                    |
| <b>mm</b>       |           |                |      |                |      |                |      |                |      |                |      |                |      |                |                            |                    |
| 16              | S         | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S    | Weight<br>kg/m | S                          |                    |
| 20              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.107          | 1.9*<br>0.112 <sup>1</sup> |                    |
| 25              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.137          | 1.9<br>0.144 <sup>2</sup>  |                    |
| 32              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.179          | 1.9<br>0.187 <sup>3</sup>  |                    |
| 40              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.239          | 2.3<br>0.285 <sup>4</sup>  |                    |
| 50              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.361          | 2.4<br>0.440 <sup>5</sup>  |                    |
| 63              | -         | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | -    | -              | 1.8  | 0.563          | 2.9<br>0.688 <sup>6</sup>  |                    |
| 75              | 1.8       | 0.436          | 1.9  | 0.457          | 2.3  | 0.551          | 2.9  | 0.675          | 3.5  | 0.807          | 3.6  | 0.976          | 4.5  | 1.02           | 5.6                        | 1.24 <sup>7</sup>  |
| 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 <sup>8</sup>  |
| 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 <sup>9</sup>  |
| 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 <sup>10</sup> |
| 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 <sup>11</sup> |
| 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 <sup>12</sup> |
| 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 <sup>13</sup> |
| 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 <sup>14</sup> |
| 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 <sup>15</sup> |
| 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 <sup>16</sup> |
| 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 <sup>17</sup> |
| 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 | 18.7           | 17.4                       | 23.2 <sup>18</sup> |
| 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                       | 26.1 <sup>19</sup> |
| 400             | 7.9       | 9.52           | 9.8  | 12.1           | 12.3 | 15.1           | 15.3 | 18.6           | 18.2 | 19.1           | 22.9 | 22.7           | 26.9 | 23.7           | 28.0                       | 34.1 <sup>20</sup> |
| 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 <sup>21</sup> |
| 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 <sup>22</sup> |
| 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 <sup>23</sup> |
| 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 <sup>24</sup> |