

## Water and Sewerage

Semnan Polyethylene  
Pipe & Fitting Co.

Anti Rodent Pipe



شرکت تولیدی لوله و اتصالات  
پلی اتیلن سمنان  
SP & F



شرکت تولیدی لوله و اتصالات  
پلی اتیلن سمنان  
SP & F

### دفتر مرکزی:

تهران، خیابان جمالزاده شمالی، خیابان صدوqi، پلاک ۵۰، طبقه دوم، صندوق پستی: ۱۴۱۸۵-۳۴۶  
تلفن دفتر فروش: ۰۲۱ ۶۶۹۱ ۶۴۷۴  
فکس کارخانه: ۰۲۳ ۲۲۶۵ ۲۶۴۰  
info@semnan-pe.com



Design: Saba Brami 0912 607 88 58

## معرفی شرکت تولیدی لوله و اتصالات پلی اتیلن سمنان

این شرکت در پی نیاز سبز کشور به اجرای طرح های آبرسانی، آبیاری رفاضلاب و با هدف تولید انواع لوله و اتصالات پلی اتیلن در تاریخ ۱۳۷۲/۱۰/۰۷ به ثبت رسیده و با بهره برداری از خطوط تولید انواع لوله های پلی اتیلن، پای در عرصه تولید نهاده است.

این شرکت با بهبود مستمر در تماis ارکان و تولید محصولات جدید و بهره گیری از تکنولوژی روز دنیا، ظرف مدت کوتاهی به یکی از تولیدکنندگان سطح در صنعت لوله پلی اتیلن تبدیل گردید به نحری که در تاریخ ۱۳۷۹/۰۲/۲۱ کارخانه ای به مساحت ۲۹۰۰۰ مترمربع در شهرک صنعتی شرق سمنان به دست وزیر وقت صنایع جناب آقای مهندس شافعی و مدیران و مقامات ارشد استانی افتتاح و بهره برداری رسید تا پاسخگوی نیاز صرف کنندگان باشد. سashین آلات تولیدی ساخت شرکت سعتبر اروپایی KRAUSS MAFFEI آلمان بوده و محصولات تولیدی شامل انواع لوله های پلی اتیلن از سایز ۵ الی ۵۰۰ میلیمتر در رده های فشاری ۲/۵ الی ۴۰ بار جهت مصارف آبرسانی و آبیاری می باشد.



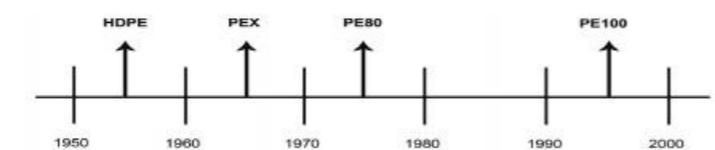
این شرکت سیستم مدیریت کیفیت ISO9001-2008 را بعنوان الگوی استاندارد سازمان انتخاب نموده و بر این باور است که تحقق استانداردهای فوق سوچب جلب رضایت شرکت می باشد. اخذ گواهی استاندارد مدیریت زیست محیطی ISO14001-2004 توسط شرکت پلی اتیلن سمنان قدسی هر چند کرچک در حفظ و صیانت از سبیط زیست به شمار می رود. آزمایشگاه این شرکت دارای تایید صلاحیت آزمایشگاه اکرودیتی (هسکار) کشوری بوده و دارنده گواهینامه استاندارد مدیریت آزمایشگاه IEC 17025 می باشد. همچنین این شرکت در راستای حرکت به سمت افزایش رضایتمدی شرکت می باشد. اخذ پروانه کاربردی علاوه استاندارد لوله های آبرسانی می باشد. دریافت گواهینامه رعایت حقوق سصرف کنندگان و تولیدکنندگان از وزارت بازرگانی در سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۸۲، ۱۳۸۱ و ۱۳۹۵ می باشد.

## هم افتخارات شرکت به شرح زیر می باشد:

- اخذ گردید A از سدیریت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی
- اخذ پروانه ساخت لوله های بهداشتی دولایه و سه لایه از وزارت بهداشت
- اخذ پروانه کاربرد علاوه استاندارد لوله های آبیاری جانبی
- اخذ پروانه کاربردی علاوه استاندارد لوله های آبرسانی
- اخذ پروانه تحقیق و ترسیع از سازمان صنایع و معادن
- دریافت گواهینامه رعایت حقوق سصرف کنندگان و تولیدکنندگان از وزارت بازرگانی در سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۸۲، ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۵
- سفتخر به دریافت لوح واحد نمونه تولیدی از اداره استاندارد طی سالهای ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۴
- انتخاب این شرکت بعنوان صادرکننده نمونه در سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۸۴
- واحد نمونه کشوری از سوی سازمان ملی استاندارد ایران در سال ۱۳۹۱
- انتخاب سدیر کنترل کیفیت این شرکت به عنوان سدیر کنترل کیفیت نمونه استانی در سال ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴
- انتخاب سدیر کنترل کیفیت این شرکت به عنوان سدیر کنترل کیفیت نمونه کشوری در سال ۱۳۹۲

## مواد پلی اتیلن

در طی سالها اهمیت استحکام در لوله های پلی اتیلن تحت فشار، سوچب تغییرات سهی در تولید مواد پلی اتیلن شده است. جهت تولید لوله های پلی اتیلن آبرسانی از دو نوع سواد PE80 و PE100 استفاده می شود. MRS سنجای رده بندی سواد به شمار می رود و سقدار حد پایین اطمینان برای استحکام هیدرولیستیک در دسای ۲۰ درجه سانتی گراد و ۵۰ سال بوده و برای سواد PE80 و PE100 به ترتیب ۸MPA و ۱۰MPA می باشد.

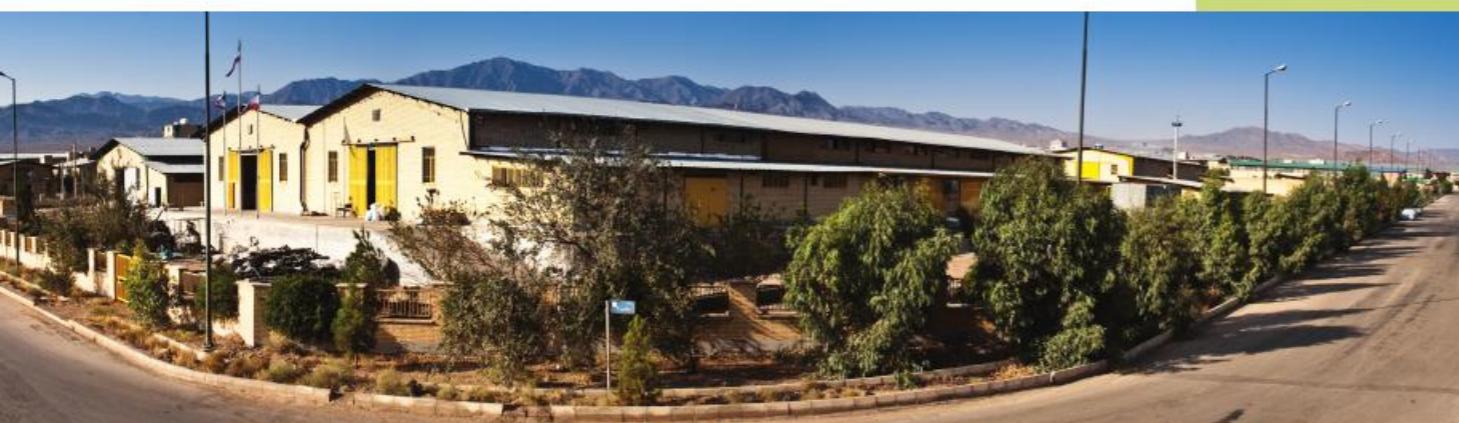


## مزایای مواد اولیه PE100 نسبت به PE80 :

- ۱) انعطاف پذیری بیشتر در رده فشاری یکسان با توجه به ضخامت کمتر
- ۲) افزایش دبی سیال با توجه به کاهش ضخامت و افزایش سطح مقطع در رده فشاری یکسان
- ۳) سفتی حلقوی بیشتر که در شبکه های فاضلاب تحت فشار و بدون فشار مزیت بزرگی است
- ۴) صرفه جویی در هزینه با توجه به وزن پایین تر در رده فشاری یکسان

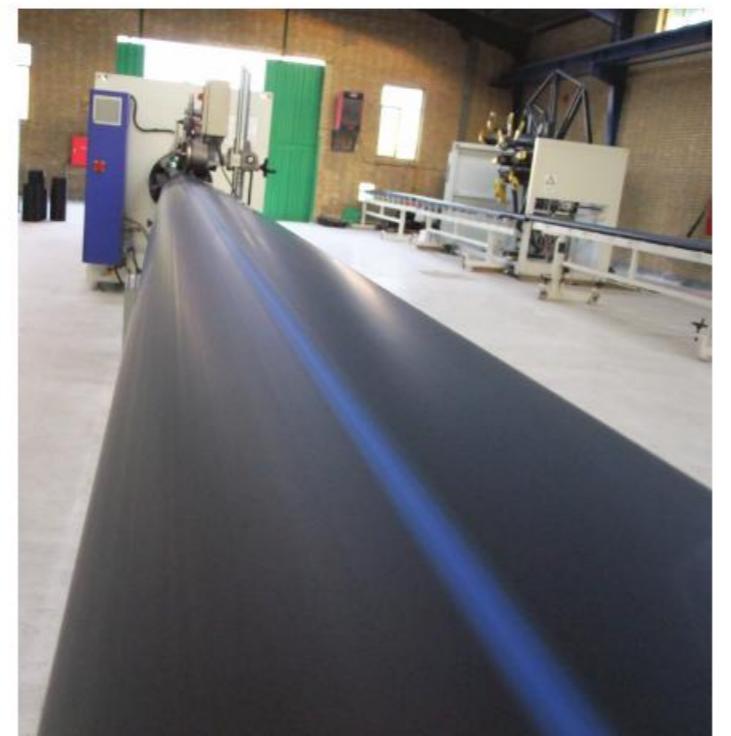
## تولید

شرکت تولیدی لوله و اتصالات پلی اتیلن سمنان با بهره گیری از سدیرترین تکنولوژی روز دنیا و با استفاده از سashین آلات پیشرفته ساخت شرکت KRAUSS MAFFEI آلمان مطابق با استانداردهای EN 12201, INSO 14427 ISO 4427 و با ظرفیت سالانه ۲۸۰۰۰ تن انواع لوله های پلی اتیلن تک لایه و چند لایه جهت مصارف آبرسانی، کاز رسانی، آبیاری و تولید ۱۵۰۰ تن انواع اتصالات آبیاری فعال می باشد و بر اساس مشخصات فنی سورن نیاز صرف کنندگان، نسبت به تولید انواع لوله های پلی اتیلن اقدام می نماید. کلیه خطوط تولید سجهز به پیشرفته ترین سیستم های کنترل شامل سیستم کنترل وزن واحد ستر لوله (Gravimetric) INOEX در طول لوله می باشند. تجهیزات ذکر شده، ساخت شرکت سعتبر آلمانی و کنترل دقیق ابعاد (Ultrasonic) در ابعاد لوله تعريف شده در سحدرده استاندارد، سیزان خطأ در وزن واحد ستر و ابعاد را به حداقل ممکن برساند. شایان ذکر است این سیستمها اسکان اطلاع دهی در سورد ابعاد لوله های تولیدی توسط هر خط تولید را برای شرکت و همچنین شما شتریان گرامی فراهم نموده است.



## مواد پلی اتیلن

در طی سالها اهمیت استحکام در لوله های پلی اتیلن تحت فشار، سوچب تغییرات سهی در تولید مواد پلی اتیلن شده است. جهت تولید لوله های پلی اتیلن آبرسانی از دو نوع سواد PE80 و PE100 استفاده می شود. MRS سنجای رده بندی سواد به شمار می رود و سقدار حد پایین اطمینان برای استحکام هیدرولیستیک در دسای ۲۰ درجه سانتی گراد و ۵۰ سال بوده و برای سواد PE80 و PE100 به ترتیب ۸MPA و ۱۰MPA می باشد.



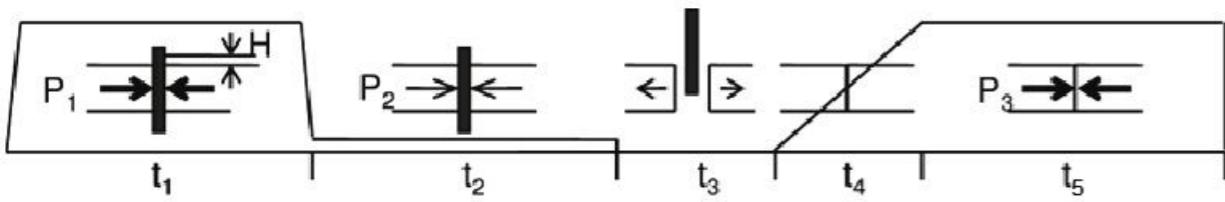
## اتصال لوله های پلی اتیلنی

یکی از بخش های جدا نشدنی سیستم لوله کشی، روش های بکار رفته برای اتصال قطعات است. یکپارچگی و انطباق پذیری تکنیک هایی که برای اتصال لوله های پلی اتیلن سورد استفاده قرار می گیرند به طراح اجازه می دهد تا از سازیای عسلکردی پلی اتیلن در طیف وسیعی از کاربردها، بهره برداری کند. دو نوع متداول از اتصالات جوش گرمایی که در صنعت سورد استفاده قرار میگیرند عبارتند از جوش لب به لب و جوش الکتروفیوژن. اصول جوش گرمایی عبارت است از گرم کردن سطوح تا دسای مشخص شده، سپس جوش دادن (گداختن) آنها به یکدیگر با اعمال نیروی کافی. این نیرو باعث می شود سعاد ذوب شده جریان یافته و زنجیرهای پلیمری آنها در هم نفوذ کرده و جوش بخورند. بعد از جوش خوردن لوله یا اتصال مطابق با استاندارد، محل اتصال از نظر خواص کششی و فشاری به اندازه خود لوله حکم می شود و مطلقاً نشستی ندارد. پرکاربردترین روش سورد استفاده برای اتصال لوله های پلی اتیلن و همچنین اتصال لوله به اتصالات پلی اتیلن جوش لب به لب است. این تکنیک اتصالی داشی، مقرر می شود به صرفه و پر بازده می باشد. جوش لب به لب با کیفیت، توسط اپراتورهای آموزش دیده و با استفاده از دستگاه های جوش لب به لب با کیفیت و در شرایط مناسب و مطابق با استاندارد ISO 21307, IEC 6038648, ISO 21307 حاصل می شود.



## فرایند اتصال دهی شامل موارد زیر می باشد:

- تمیز کردن انتهای لوله یا اتصال، سطوح رنده و گرم کن:
- سهار کردن لوله یا اتصال:
- صاف سازی انتهای لوله یا اتصال:
- هم سحور کردن لوله ر یا اتصالات:
- ذوب کردن انتهای لوله یا اتصالات:
- اتصال دهی انتهای لوله یا اتصالات:
- نگه داشتن انتهای لوله یا اتصالات تحت فشار حین سدت زمان خنک کاری در دستگاه:
- تکمیل سدت زمان خنک کاری بدون فشار در دستگاه یا در صورت لزوم خارج از دستگاه



## ازویزگی های لوله های پلی اتیلنی می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- طول عمر طولانی (حداقل عمر مفید ۵۰ سال)
- انعطاف پذیری و استحکام سکانیکی بالا
- مقاومت بالا در محیط های اسیدی، قلیایی و مراد شیمیایی
- مقاومت بالا در برابر سایش و خوردگی
- افت فشار و رسوب پذیری پایین سیال در درون لوله های پلی اتیلنی به علت ضربه اصطکاک پایین
- مقاومت بالا در برابر زمین لرزه و رانش زمین
- سهولت در بسته بندی و حل و نقل به دلیل وزن پایین
- اسکان تولید و بسته بندی در متراده متعدد
- مقاوم در سقابل نورخورشید (اعشه ماوراء بنفش)
- استحکام سکانیکی محل اتصال حاصل از جوش لوله ها (لب به لب یا الکتروفیوژن)
- قابلیت استفاده در زمین های ناهموار و ...



## صارف لوله های پلی اتیلنی

در حدود سال ۱۹۴۲ میلادی استفاده از لوله های پلاستیکی تحت فشار و پلی اتیلن در صنایع مختلف اروپا و سپس آمریکا آغاز شد. در حال حاضر لوله های پلی اتیلن کاسلاً شناخته شده اند و صارف بسیار زیاد دارند. از جمله کاربری های لوله پلی اتیلن انتقال آب (سیستم های آبرسانی، آبیاری تحت فشار و ...)، انتقال و جابجایی مواد شیمیایی، سیالات خنک کننده و گرم کننده، انتقال مواد غذایی مایع، استفاده به عنوان پوشش کابل های برق و فیبر نوری و صارف دیگر است. لوله های پلی اتیلنی تک جداره، از جمله این لوله ها هستند که می توان از آنها در فشارهای بین ۲/۵ تا ۴۰ بار (بسته به سعاد اولیه و قطر لوله)، با قدرهای مختلف استفاده نمود. ویژگی های منحصر بفرد لوله های پلی اتیلنی نسبت به انواع دیگر لوله (فلادی، آزیست، PVC ...) سبب شده است که سرعت رشد استفاده از این سحصل در شبکه های انتقال و توزیع آب و سیستم های آبیاری نسبت به دیگر سوارد بسیار بیشتر باشد.

سل جدید لوله های پلی اتیلنی، لوله های چند لایه است که با بهره گیری از تکنولوژی روز دنیا (کواکسترن) جهت صارف خاص ساخته شده اند. لوله های ضد جونده استفاده می شود. (جهت مشاهده ویژگی ها و صارف لوله های ضد جونده به کاتالوگ ضد جونده سراجعه شود).



سرواد اولیه، بر اساس نظام کنترل کیفیت بطور عده از منابع اصلی و مطبوع داخلی و یا خارجی تاسیس سی گردند.  
سرواد اولیه پس از تهیه، تحت آزمایش‌های ذیل قرار گرفته و پس از تایید نهایی را اطمینان از کیفیت مطلوب، جهت مصرف به سالن تولید منتقل می‌گردد. شایان ذکر است تجهیزات آزمایشگاه از جدیدترین و سدرن ترین تجهیزات از شرکت IPT آلمان می‌باشد.



کنترل کیفیت

واحد آزمایشگاه، آزمایش‌های کوناکوئی را در رابطه با محصول  
بطور مستمر انجام می‌دهد که برخی از آنها عبارتند از:

- آزمون تعیین شاخص جریان سذاب (MFI)
- آزمون زمان القاء اکسایش (OIT)
- آزمون تعیین عدد دانسیت
- آزمون درصد پخش و توزیع درده (tensile)
- آزمون کشش (tensile)
- آزمون انعطاف پذیر حلقوی
- آزمون سفتی حلقوی
- آزمون رشد آهسته ترک (SCG)
- آزمون برگشت طولی (LR)
- آزمون سقاراست در برابر تنشهای سحبیطی (ESCR)
- آزمون سقاراست در برابر فشار هیدرولی استاتیکی با تکنیک Squeeze off
- آزمون فشار ترکیدگی
- آزمون لهدگی جوش الکتروفیوزن
- بررسی وضعیت ظاهری محصول
- کنترل های حین فرایند
- اندازه گیری ابعاد محصول
- آزمون کارخانه ای و ....

ستحصصین واحد کنترل کیفیت نظارت کامل و جاسعی را بر کیفیت محصولات تولیدی از اولین مرحله تولید تا تحریل محصول نهایی به شتری، بر اساس طرح کیفیت هر یک از محصولات تولیدی دارند. این امر سوجب خرسنده می‌باشد که در سوره پروژه شناس گفتگو کنیم و اطلاعات سوره نیاز شما را در اختیارتان قرار دهیم. فرایند کنترل کیفیت در شرکت تولیدی لوله و اتصالات پلی اتیلن سستان ISO 4427، ISO 7607، ISO 14427 بر اساس استاندارد EN 12201 است. در تمامی سواحل تولید، محصولات به لحاظ کیفی کنترل می‌شوند. دریافت و تحلیل نتایج آزمایش‌های انجام شده جهت انتساب با حد سجاز ارائه شده در استانداردها، نظارت بر اجرای کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری براساس برنامه زمان بندی انجام نشانه گذاری های سنجیکننگ با استانداردهای سرتیفیکی، کنترل و نظارت بر نخوده انبارداری و کنترل نخوده چیدمان و مدت زمان نگهداری لوله ها و اتصالات در انبار، از روابطی واحد کنترل کیفی می‌باشد.

آزمون هایی که بر روی مواد اولیه انجام می‌شوند عبارتنداز:

- آزمون تعیین عدد دانسیت
- آزمون تعیین شاخص جریان سذاب (MFI)
- آزمون درصد درده جهت سرواد مشکی
- آزمون پخش و توزیع درده جهت سرواد مشکی
- آزمون پایداری حرارتی (OIT)

### جدول استاندارد لوله های پلی اتیلن آبرسانی

Wall thickness of pipes with PE80 and PE100 materials According to INSO 14427-2

S.F	SDR	41	33	26	21	17	13.6	11	9	7.4	6
1.25	PE80	3.2	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0
	PE100	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	...
1.60	PE80	2.5	3.1	4.0	5.0	6.2	7.9	10.0	12.5	15.6	20.0
	PE100	3.1	3.9	5.0	6.2	7.8	9.9	12.5	15.6	19.5	25.0
D (mm)	S (mm)										
16	...	...	...	...	...	...	...	...	2.0	2.3	3.0
20	...	...	...	...	...	...	...	2.0	2.3	3.0	3.4
25	...	...	...	...	...	2.0	2.3	3.0	3.5	4.2	
32	...	...	...	...	2.0	2.4	3.0	3.6	4.4	5.4	
40	...	...	1.8	2.0	2.4	3.0	3.7	4.5	5.5	6.7	
50	...	1.8	2.0	2.4	3.0	3.7	4.6	5.6	6.9	8.3	
63	1.8	2.0	2.5	3	3.8	4.7	5.8	7.1	8.6	10.5	
75	2.0	2.3	2.9	3.6	4.5	5.6	6.8	8.4	10.3	12.5	
90	2.2	2.8	3.5	4.3	5.4	6.7	8.2	10.1	12.3	15.0	
110	2.7	3.4	4.2	5.3	6.6	8.1	10.0	12.3	15.1	18.3	
125	3.1	3.9	4.8	6.0	7.4	9.2	11.4	14.0	17.1	20.8	
140	3.5	4.3	5.4	6.7	8.3	10.3	12.7	15.7	19.2	23.3	
160	4.0	4.9	6.2	7.7	9.5	11.8	14.6	17.9	21.9	26.6	
180	4.4	5.5	6.9	8.6	10.7	13.3	16.4	20.1	24.6	29.9	
200	4.9	6.2	7.7	9.6	11.9	14.7	18.2	22.4	27.4	33.2	
225	5.5	6.9	8.6	10.8	13.4	16.6	20.5	25.2	30.8	37.4	
250	6.2	7.7	9.6	11.9	14.8	18.4	22.7	27.9	34.2	41.5	
280	6.9	8.6	10.7	13.4	16.6	20.6	25.4	31.3	38.3	46.5	
315	7.7	9.7	12.1	15.0	18.7	23.2	28.6	35.2	43.1	52.3	
355	8.7	10.9	13.6	16.9	21.1	26.1	32.2	39.7	48.5	59.0	
400	9.8	12.3	15.3	19.1	23.7	29.4	36.3	44.7	54.7	66.5	
450	11.0	13.8	17.2	21.5	26.7	33.1	40.9	50.3	61.5	...	
500	12.3	15.3	19.1	23.9	29.7	36.8	45.4	55.8	68.3	...	
560	13.7	17.2	21.4	26.7	33.2	41.2	50.8	62.5	...	...	
630	15.4	19.3	24.1	30.0	37.4	46.3	57.2	70.3	...	...	
710	17.4	21.8	27.2	33.9	42.1	52.2	64.5	79.3	...	...	
800	19.6	24.5	30.6	38.1	47.4	58.8	72.6	89.3	...	...	
900	22.0	27.6	34.4	42.9	53.3	66.1	81.7	...	...	...	
1000	24.5	30.6	38.2	47.7	59.3	73.4	90.8	...	...	...	
1200	29.4	36.7	45.9	57.2	71.1	88.2	...	...	...	...	

### جدول استاندارد لوله های پلی اتیلن آبیاری

Wall thickness of irrigation pipes with PE32 and PE40 materials According to INSO 7607

S.F	SDR	26	21	17	13.6	11	9
1.25	PE32	-	2.5 bar	3.2 bar	4.0 bar	5.0 bar	6.0 bar
	PE40	2.5 bar	3.2 bar	4.0 bar	5.0 bar	6.0 bar	8.0 bar
D(mm)	S(mm)	S(mm)	S(mm)	S(mm)	S(mm)	S(mm)	S(mm)
12	---	---	---	---	---	1.1	1.4
16	---	---	1.0	1.2	1.5	1.8	
20	---	1.0	1.2	1.5	1.9	2.3	
25	1.0	1.2	1.5	1.9	2.3	2.8	
32	1.3	1.6	1.9	2.4	2.9	3.6	