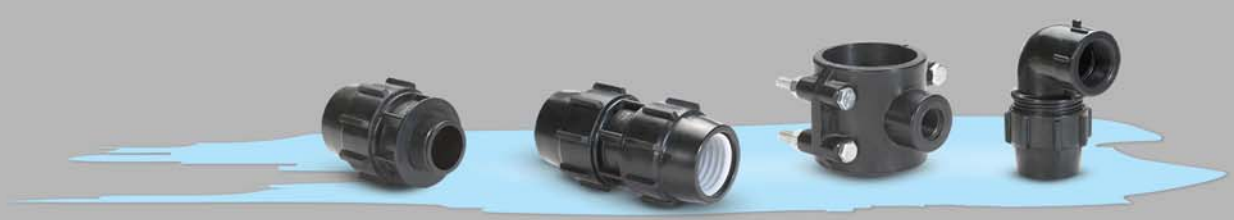
پلی‌پارک



لولـه و اتصـالات پلی‌اتیلنِ پلی‌پارک، محصولی از شـرکت پلارک پلاسـتیک

دفتر مرکزی: تهران، خیابان شریعتی، روبروی
پارک شریعتی، شماره ۹۸۱، طبقه دوم، واحد ۴
تلفن: ۲۲۸۴۲۳۹۳ فکس: ۲۲۸۴۱۱۴۲
www.polyparkpipe.com

Head Office: 4th Apt., 2nd Flr., No.981,
Shariati Ave., Iran -Tehran
Tel: (+982)22842393
Fax: (+982)22841142

دیدگاه شرکت پلارک پلاستیک درخصوص آب و فاضلاب

رشـد جمعیت و توسـعه روزافزون جامعه شـهری، نیاز به مصرف آب در همه بخش ها را به شدت افزایش و تلاشگران عرصه صنعت آب را وادار به سرمایه‌گذاری و تامین سامانه های آب رسانی، تصفیه آب و فاضلاب و تولید انواع لوله و اتصالات و تجهیزات مربوط برای کنترل هوشمند مصرف آب نموده، و حتی تصفیه پساب ها و فاضلاب های متعفن و بازیافت و ورود دوباره آن به چرخه مصرف از نظر دور نمانده است.

مقایسـه نزولات جوی با میزان مصرف آب در بخش های مختلف شـهری، کشاورزی و صنعت، کشور ما را در ردیف کشـورهای خشـک جهان قرار داده، و سال هاسـت که زنگ خطر کم آبی و ورود به آسـتانه تنش ناشی از بحران آب به صدا درآمده است.

متخصصین معتقدند که کمبود آب و کاهش هرسالهٔ آن یکی از عوامل اصلی محدود کننده توسعه ملی در سال های آتـی خواهـد بـود و برهمین اسـاس تاثیرگذارترین حلقه در روند توسـعه اقتصادی کشـور مدیریـت آب و بهره‌گیری از تکنیک های هدایت و کنترل آن در بخش های مختلف به منظور مقابله جدی با بحران کم آبی می باشد.

پلی پـارک، برایـن اعتقاد اسـت که ارتقـا و حفظ جایـگاه آب، این عنصر حیاب بخـش به عنوان یکـی از محورهای توسـعه با به‌کارگیری روش های اصولی، علمی و اسـتراتژیک الزامی بوده و بایستی سریعاً برای جلوگیری از هدر رفتن و اتلاف بی رویه آن، نظام جامع مدیریت آب تدوین و با بهره‌گیری از انبوه تجهیزات و تکنیک های عرضه شـده توسـط شرکت های مختلف، جداً از نابودی منابع ارزشمند آبی کشور جلوگیری شود.

در این راسـتا، شرکت پلارک پلاسـتیک با عنایت به منزلت آب و لزوم اشاعه فرهنگ مصرف و بهره وری بهینه از آن، اقدام به سـرمایه گذاری های قابل توجهی در جهت تولید ملزومات آبرسـانی و انواع لوله و اتصالات مربوط به صنعت آب و فاضلاب با کیفیت عالی و کم نظیر نموده و درحال حاضر توانسته است بخشی از اهداف اولیه خود را در کمک به صنعت آب و هدایت و کنترل آن ایفا نماید.

لذا انتظار می رود از آن جایی که بیش از ۹۰ درصد آب کشـور در بخش کشـاورزی مصرف می شود مسئولان و متولیان مربوطـه با فرهنگ سـازی مصرف درسـت در این بخش، ضمن تشـویق و ترغیب کشـاورزان و باغـداران و همچنین کاربران سیسـتم های آب و فاضلاب شـهری و روسـتایی، آنان را ملزم به استفاده از تکنیک های آبیاری تحت فشار و قطره‌ای تولیدات این شرکت و شرکت های مشابه نمایند.

پلی پارک

شرکت پلارک پلاستیک در یک نگاه

شـرکت پلارک پلاستیک در سـال ۱۳۶۴ با اهداف تولید مصنوعات پلاسـتیکی، صنایع خودروسـازی و مخابراتی و لوله هـای پلی اتیلن، آبرسانی و اتصالات آن بنیان‌گذاری گردید.

شرکت در رابطه با مدیریت کیفیت، موفق به دریافت گواهینامه های ISO 9001: 2008 و اسـتانـدارد ملی ۲-۱۴۴۲۷ و ۷۶۰۷ و دیگر تاییدهای لازم از وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو و... برای تولید لوله های پلی اتیلن سبک و سنگین گردید.

شرکت پلارک پلاستیک با پروانه بهره‌برداری از وزارت صنایع به شماره ۲۳۷۸۷ به تولید محصولات ذیل مشغول می باشد:

۱. تولید قطعات پلاستیکی خودرو
۲. طراحی و ساخت قالب های پلاستیک
۳. تولید لوله های پلی اتیلن و اتصالات مربوطه
۴. تولید تجهیزات مخابراتی

KraussMaffei
Berstorff

واحدهای موجود در شرکت پلارک پلاستیک

۱. واحد تولید
۲. واحد کنترل کیفیت و آزمایشگاه
۳. واحد فنی و مهندسی
۴. واحد پشتیبانی (بازرگانی)

کلیه واحدها براساس سیستم مدیریت کیفیت برمبنای استاندارد ISO 9001: 2008 اسـتـقـرار یـافـتـه اسـت. هـمـچـنـیـن الـزامـات

استاندارد ملی ۲-۱۴۴۲۷ و ۷۶۰۷ مربوط به لوله های پلی‌اتیلن نیز در سیستم مدیریت کیفیت درحال اجرا می باشد این شرکت محصولات تولید و اتصالات پلی اتیلن خود را با استفاده از مدرن ترین ماشین آلات تولیدی و آزمایشگاه کامل کنترل کیفیت محصول با مارک «پلی پارک» عرضه می نماید.

KUATRO-PLAST

مشخصات فنی که برروی لوله ذکر می‌گردد عبارتند از:

سایز لوله، ضخامت اسمی، نوع مواد، فشار اسمی، نسبت قطر به ضخامت (SDR) لوله، تاریخ تولید، شیفت تولید، نوع مصرف و شمارهٔ خط. دراین سایت آزمایشگاه مجهزی برای تست‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن از سایز ۱۶ الی ۸۰۰ میلی‌متر مطابق با استانداردهای ISO 4427-2 و استاندارد ملی ۲-۱۴۴۲۷ و ۷۶۰۷ و سایر استانداردهای مربوط به آزمایش محصول موجود می‌باشد.

آزمون‌های کنترل کیفی لوله‌های پلی‌اتیلن قابل انجام در شرکت پلارک پلاستیک

۱. ابعاد (استاندارد ملی ۲۴۱۲)

قطر خارجی، ضخامت، جداره، اختلاف قطر طرفین لوله (دو پهنی) و حدود تغییرات ضخامت جدار لوله، از مشخصات کیفی 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. با توجه به نوع استاندارد مورد استفاده می‌توان ابعاد استاندارد و حد مجاز تغییرات آن را از منابع مربوط استخراج کرد.

۲. وضعیت ظاهری (استاندارد ملی ۲-۱۴۴۲۷)

سطح داخل و بیرونی لوله‌ها باید صاف و فاقد شیارهای با لبه تیز باشد. ناهمگونی‌های جزیی و فرورفتگی‌های کم عمق درصورتی که حداقل ضخامت جداره از استاندارد کمتر نباشد قابل صرف نظر کردن است.

انتهای لوله‌ها باید تا آنجا که ممکن است عمود برمحور لوله بریده شود. لوله باید فاقد هرگونه تاول و ناهمگونی‌های ناشی از مواد خارجی که به عنوان نقاط آسیب‌پذیر عمل نموده و موجب کاهش دوام لوله می‌گردد باشد. رنگ لوله باید در تمام طول آن یکنواخت بوده و فاقد بوی نامطبوع باشد.

۳. نرخ جریان مذاب (MFR) (استاندارد ملی ۱-۶۹۸۰ و ISO 1133)

MFR یـک مقـدار کاربردی اسـت که سـرعت جریـان پلیمررا بیـان می‌کند و معیـاری از ویسـکوزیته یک پلیمر ترموپلاسـتیک در دما و فشار مشخص است همچنین تابعی از وزن مولکولی نیز می‌باشد. به طور مشخص مقدار گـرم یک پلیمرترموپلاسـتیک که در اثر فشـار حاصل از یـک وزنه معین در درجه حرارت مشـخص از یک دای به طول ۸ میلیمتر و قطر ۲/۰۹۵۵ میلیمتر در مدت زمان ۱۰ دقیقه عبور نماید را نرخ جریان مذاب آن پلیمر می‌گویند و اندازه‌گیری آن با اسـتفاده از دسـتگاه پلاستومتر انجام می‌گیرد و برای انواع پلی اتیلن (LDPE, MDPE, HDPE) مقادیر مختلفی از MFR در اسـتاندارد تعریف شـده است که MFR بدست آمده برای محصول مطابق استاندارد نباید بیشتر از ۲۰ درصد با MFR ماده اولیه تفاوت داشته باشد.

۴. تعیین چگالی ماده اولیه

یکـی از پارامترهـای مهم ماده اولیه اسـت که طبق اسـتاندارد ملـی ۲ و ۱-۷۰۹۰ و 2- ISO 1183 انجام می‌پذیرد. چگالی پلی‌اتیلن پایه باید بزرگتر و یا مساوی ۰/۹۴۱ gr/cm ۳ باشد.

۵. برگشت طولی(استاندارد ISO 2505)

یکی از پارامترهای مهم در لوله های پلی‌اتیلن ضریب انبساط طولی است چون همیشه در محیط تغییرات ناگهانی دما وجود دارد. یکی از بدترین عواملی که بر روی پلیمر اثر نامطلوب می‌گذارد خستگی ناشی از حرارت است (Thermal Fatigue) که به آن شوک حرارتی نیز گفته می‌شود پس باید برای لوله هایی که در زیرزمین قرار می‌گیرند و در اثر تغییر دمای آب هرزمان 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. این آزمون با استفاده از دستگاه آون حرارتی و یک لوله با طول معین در دمای مشخص انجام می‌شود که مقدار آن (درصد تغییر طول نسبت به طول اولیه) برای لوله های پلی‌اتیلن مطابق استاندارد نباید از ۳ درصد تجاوز کند مگر اینکه ضخامت جداره محصول بیشتر از ۱۶ میلیمتر باشد.

۶. تعیین مقدار دوده (استاندارد ISO 6964)

دوده از جمله مهم‌ترین مواد افزودنی است که برای افزایش مقاومت لوله درمقابل عوامل مهاجم جوی به‌خصوص پرتو ماورای بنفش (U.V) به پلی‌اتیلن پایه افزوده می‌گردد. اندازه‌گیری دوده با استفاده از دستگاه کوره الکتریکی و به روش پیرولیز انجام می‌گیرد که مقدار آن مطابق استاندارد باید ۲/۲۵ ±۰/۲۵ درصد باشد.

۷. پخش و پراکنش دوده

توزیع یکنواخت ذرات دوده در محصول پلی‌اتیلن اهمیت زیادی دارد چرا که ذرات غیریکنواخت در محصول باعث تجمع تنش و کاهش طول عمر لوله می‌شوند. این آزمون با استفاده از میکروسکوپ و نرم افزار مربوط به اندازه گیری ابعاد ذرات، طبق استاندارد ISO 18553 انجام می‌شود.

۸. کرنش در برابر شکست

این آزمون یک نوع آزمون کنترل کیفی و بازرسی است که به منظور تعیین نوع رفتار لوله های پلی‌اتیلن انجام می‌شود. با توجه به آنکه نوع

رفتار لوله های پلی‌اتیلن به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تاثیر نوع و گونه پلی‌اتیلن مورد استفاده و عوامل فرایندی شامل طرح هندسی اجزای فرایند و شرایط تولید قرار می‌گیرد نتایج این آزمون می‌تواند به عنوان یک معیار مهم و ارزشمند از جهت کنترل کیفی مواد اولیه، مناسب بودن طراحی و شرایط محیط فرایند مورد استفاده قرار گیرد. آزمون کرنش در برابر شکست با استفاده از دستگاه تست کشش انجام می‌شود و مطابق استاندارد **3** و **ISO 6259-1** انجام می‌پذیرد که طبق استاندارد باید بزرگتر و یا مساوی ۳۵۰ درصد باشد.

۹. فشار هیدرواستاتیک(استاندارد ملی ۲ و ۱-۱۲۱۸۱)

فشـار هیدرواستاتیک، فشـاری اسـت محاسـبه‌ای که در زمان معینی در دمای معینی به لوله وارد می‌شود. این آزمون مهم‌ترین تسـت برای نوع ماده اولیه پلی‌اتیلن مورد اسـتفاده در لوله اسـت. درصورتی که شـرایط اکسترود و تولید استاندارد باشد. مطابق استاندارد آزمونه باید بتواند فشار اعمالی را تحت شرایط خاص آزمون تحمل کند و در مدت زمان درنظر گرفته شده دچار نقصان نگردد.

۱۰. اثر لوله برروی آب (استاندارد ملی ۲-۱۴۴۲۷)

با توجه به اینکه عمده مصرف لوله‌های پلی‌اتیلن برای آبرسانی است، نباید لوله برروی آبی که در داخل آن در جریان است تاثیری داشته باشد. بدین منظور این آزمون در مدت معین تحت دمای معین انجام می‌شود سپس آب مورد استفاده در آزمون با آب شاهد، مقایسه می‌شود که مطابق با استاندارد نباید تغییری در طعم، مزه و رنگ آن ایجاد شده باشد و همچنین نباید حاوی اجزای سمی بوده و به رشد میکروارگانیسم‌ها کمک کند.

۱۱. پایداری اکسیداتیو (O.I.T)
(استاندارد ملی ۶-۷۱۸۶ و ISO 11357-6)

برای پایدار نمودن پلی‌اتیلن درمقابل اکسیداسیون حرارتی از ضداکسنده‌ها استفاده می‌شود که میزان آن براساس چگالی پلی‌اتیلن در استاندارد مشخص شده است و با توجه به زمان القای

اکسایش (میزان نسبی مقاومت مواد اولیه دربرابر تخریب ناشی از اکسایش) تعیین می‌شود. زمان القای اکسایش، فاصله زمانی بین قرارگرفتن نمونه تحت اتمسفر اکسیژن و مشاهده شروع اکسایش به شکل پیک گرمازا در یک درجه حرارت رویشی تفاضلی انجام می‌شود.

آزمون‌ها از سطح داخلی محصول تهیه شده و مطابق استاندارد باید بتواند دمای ۲۰۰ یا ۲۱۰ درجه سلسیوس را به مدت ۲۰ دقیقه (زمان القا) تحمل نماید.

۱۲. نشانه‌گذاری

مشخصات برروی لوله باید در فواصل حداکثر۱ متر و به طور ثابت و ماندگار حک شوند، موارد لازم در قسمت نشانه‌گذاری در استاندارد مشخص شده است.

مزایای استفاده از لوله های پلی اتیلن

پلی‌اتیلن به طور اتفاقی در سال ۱۹۳۳ در شرکت ICI انگستان کشف و بلافاصله پس از کسب امتیازات برجسته بازرگانی به صورت همگانی در سراسر دنیا تا به امروز به‌کار گرفته شده است.

به‌کارگیری لوله های فشار قوی پلی‌اتیلن برای خطوط انتقال حدودا از ۵۰ سال قبل شروع شد. پس از به‌کارگیری سیستم های انتقال برای آب امتیازات این نوع لوله ها که عبارتند از خاصیت ضد زنگ زدگی، فسادناپذیری و عدم نشت از محل اتصالات درمقابل لوله های آهنی و فولادی مورد تایید قرار گرفت و نهایتا با تولید و توسعه و معرفی مواد با کیفیت عالی از سال ۱۹۷۰ به طور وسیعی در صنایع مختلف به‌کار گرفته شده و درحال حاضر به عنوان یک انتخاب برتر مواد در پروژه های گاز و آب جهت خطوط جدید و بازسازی خطوط قدیمی در سراسر جهان استفاده می‌گردد.

از آنجایی که پلی اتلین ماده‌ای بی‌روح (Inert) می باشد، برخلاف آهن و سیمان درمقابل خاک های اسیدی و با سایر شرایط فاسدکننده قابل پیش بینی بوده و هرگز آسیب نخواهد دید. هیچگونه نیاز به روکش مجدد بخصوص مقاوم نمودن آنها درمقابل شرایط محیطی نداشته و درنتیجه هزینه اضافی دربرندارد. خاصیت انعطاف پذیری این لوله ها درمقابل رانش زمین، زلزله و یا تغییرات دما، فوق العاده بوده و تنها لوله های انتقال آب و گاز

پلی اتیلن در زلزله ۱۹۹۵ کوبه ژاپن سالم باقی ماندند.
چون لوله پلی اتیلن اغلب به وسیله جوش به هم پیوند داده می شود، لذا فاقد ریسک نشت از محل جوش ها بوده، درصورتی که سیستم های دیگر از محل اتصالات و درزهای ایجاد شده به کرات آسیب دیده اند.
نصب آسان به دلیل طول زیاد لوله های رول شده و عبور راحت از کانال ها و سوراخ ها نیز از مزایای پلی اتیلن می باشد.

مزایای لوله های پلی اتیلن به شرح زیر خلاصه می گردد:

۱. عدم فاسدشدن Non Corrosive
۲. عدم امکان نشت از محل درزهای جوش شده
۳. مقاومت در مقابل حرکت خاک و فشار
۴. نصب راحت و آسان با هزینه اندک

Wall Thickness and Mass Table According to DIN 8074

PIPE SERES	20			16			12.5			10			8			6.3			5			4			3.2			2.5		
SDR	41			33			26			21			17			13.6			11			9			7.4			6		
PE80	PN3.2			PN4			PN5			PN6			PN8			PN10			PN12.5			PN16			PN20			PN25		
PE100	PN4			PN5			PN6			PN8			PN10			PN12.5			PN16			PN20			PN25			-----		
d mm	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[1] 2.0	2.3	0.117	2.3	2.7	0.133	[1] 3.0	3.4	0.164	3.4	3.9	0.180
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[1] 2.0	2.3	0.149	2.3	2.7	0.171	[1] 3.0	3.4	0.212	3.5	4.0	0.240	4.2	4.8	0.278
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[1] 2.0	2.3	0.194	2.4	2.8	0.232	[1] 3.0	3.4	0.279	3.6	4.1	0.327	4.4	5.0	0.386	5.4	6.1	0.454
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[1] 2.0	2.3	0.247	2.4	2.8	0.295	3.0	3.5	0.356	3.7	4.2	0.430	4.5	5.1	0.509	5.5	6.2	0.600	6.7	7.5	0.701
50	-	-	-	-	-	-	2.0	2.3	0.314	2.4	2.8	0.374	3.0	3.4	0.453	3.7	4.2	0.549	4.6	5.2	0.666	5.6	6.3	0.788	6.9	7.7	0.936	8.3	9.3	1.09
63	-	-	-	-	-	-	2.5	2.9	0.494	3.0	3.4	0.580	3.8	4.3	0.721	4.7	5.3	0.873	5.8	6.5	1.05	7.1	8.0	1.26	8.6	9.6	1.47	10.5	11.7	1.73
75	-	-	-	-	-	-	2.9	3.3	0.675	3.6	4.1	0.828	4.5	5.1	1.02	5.6	6.3	1.24	6.8	7.6	1.47	8.4	9.4	1.76	10.3	11.5	2.09	12.5	13.9	2.44
90	-	-	-	-	-	-	3.5	4.0	0.98	4.3	4.9	1.18	5.4	6.1	1.46	6.7	7.5	1.77	8.2	9.2	2.12	10.1	11.3	2.54	12.3	13.7	3.00	15.0	16.7	3.51
110	-	-	-	-	-	-	4.2	4.8	1.46	5.3	6.0	1.77	6.6	7.4	2.17	8.1	9.1	2.62	10.0	11.1	3.14	12.3	13.7	3.78	15.1	16.8	4.49	18.3	20.3	5.24
125	-	-	-	-	-	-	4.8	5.4	1.88	6.0	6.7	2.27	7.4	8.3	2.76	9.2	10.3	3.37	11.4	12.7	4.08	14.0	15.6	4.87	17.1	19.0	5.77	20.8	23.0	6.75
140	-	-	-	-	-	-	5.4	6.1	2.32	6.7	7.5	2.83	8.3	9.3	3.46	10.3	11.5	4.22	12.7	14.1	5.08	15.7	17.4	6.11	19.2	21.3	7.25	23.3	25.8	8.47
160	-	-	-	-	-	-	6.2	7.0	3.04	7.7	8.6	3.72	9.5	10.6	4.52	11.8	13.1	5.50	14.6	16.2	6.67	17.9	19.8	7.96	21.9	24.2	9.44	26.6	29.4	11.0
180	-	-	-	-	-	-	6.9	7.7	3.79	8.6	9.6	4.67	10.7	11.9	5.71	13.3	14.8	6.98	16.4	18.2	8.42	20.1	22.3	10.1	24.6	27.2	11.9	29.9	33.0	14.0
200	-	-	-	-	-	-	7.7	8.6	4.69	9.6	10.7	5.78	11.9	13.2	7.05	14.7	16.3	8.56	18.2	20.2	10.4	22.4	24.8	12.4	27.4	30.3	14.8	33.2	36.7	17.2
225	-	-	-	-	-	-	8.6	9.6	5.89	10.8	12.0	7.30	13.4	14.9	8.93	16.6	18.4	10.9	20.5	22.7	13.1	25.2	27.9	15.8	30.8	34.0	18.6	37.4	41.3	21.8
250	-	-	-	-	-	-	9.6	10.7	7.30	11.9	13.2	8.93	14.8	16.4	11.0	18.4	20.4	13.4	22.7	25.1	16.2	27.9	30.8	19.4	34.2	37.8	23.0	41.5	45.8	27.0
280	-	-	-	-	-	-	10.7	11.9	9.10	13.4	14.9	11.3	16.6	18.4	13.7	20.6	22.8	16.8	25.4	28.1	20.3	31.3	34.6	24.3	38.3	42.3	28.9	46.5	51.3	33.8
315	7.7	8.6	7.52	9.7	10.8	9.37	12.1	13.5	11.6	15.0	16.6	14.2	18.7	20.7	17.4	23.2	25.7	21.2	28.6	31.6	25.6	35.2	36.9	30.8	43.1	47.6	36.5	52.3	57.7	42.7
355	8.7	9.7	9.55	10.9	12.1	11.8	13.6	15.1	14.6	16.9	18.7	18.0	21.1	23.4	22.1	26.1	28.9	26.9	32.2	35.6	32.5	39.7	43.8	39.1	48.5	53.5	46.3	59.0	65.0	54.3
400	9.8	10.9	12.1	12.3	13.7	15.1	15.3	17.0	18.6	19.1	21.2	22.9	23.7	26.2	28.0	29.4	32.5	34.1	36.3	40.1	41.3	44.7	49.3	49.6	54.7	60.3	58.8	-	-	-
450	11.0	12.2	15.3	13.8	15.3	19.0	17.2	19.1	23.5	21.5	23.8	28.9	26.7	29.5	35.4	33.1	36.6	43.2	40.9	45.1	52.3	50.3	55.5	62.7	61.5	67.8	74.4	-	-	-
500	12.3	13.7	19.0	15.3	17.0	23.4	19.1	21.2	28.9	23.9	26.4	35.7	29.7	32.8	43.8	36.8	40.6	53.3	45.4	50.1	64.5	55.8	61.5	77.3	-	-	-	-	-	-

۱) مقدار محاسبه شده e_{min} (استاندارد ISO ۴۰۶۵) به نزدیکترین مقدار ۲/۳۰۲/۰ یا ۳/۰ گرد می‌شود.

جدول فوق براساس استاندارد DIN ۸۰۷۴ ,۲-ISO۱۴۴۲۷ برای لوله‌های پلی اتیلن با ضریب ایمنی ۱/۲۵ در شرایط دمایی ۲۰ درجه سانتیگراد و کاربری ۵۰ ساله اسمی تنظیم شده است.

Wall Thickness and Mass Table According to DIN 8074

PIPE SERES	20			16			12.5			10			8			6.3			5			4		
SDR	41			33			26			21			17			13.6			11			9		
PE80	PN3.2			PN4			PN5			PN6			PN8			PN10			PN12.5			PN16		
PE100	PN4			PN5			PN6			PN8			PN10			PN12.5			PN16			PN20		
d mm	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m	e_{min}	e_{max}	mass in kg/m
560	13.7	15.2	23.6	17.2	19.1	29.4	21.4	23.7	36.2	26.7	29.5	44.7	33.2	36.7	54.8	41.2	45.5	66.9	50.8	56.0	80.8	62.5	68.9	97.0
630	15.4	17.1	29.9	19.3	21.4	37.1	24.1	26.7	45.9	30.0	33.1	56.4	37.4	41.3	69.4	46.3	51.1	84.6	57.2	63.1	102.0	70.3	77.5	122.5
710	17.4	19.3	38.0	21.8	24.1	47.2	27.2	30.1	58.4	33.9	37.4	71.8	42.1	46.5	88.1	52.2	57.6	107.0	64.5	71.1	130.0	79.3	87.4	155.8
800	19.6	21.7	48.1	24.5	27.1	59.7	30.6	33.8	73.9	38.1	42.1	91.1	47.4	52.3	112.0	58.8	64.8	136.0	72.6	80.0	164.7	89.3	98.4	197.7
900	22.0	24.3	60.9	27.6	30.5	75.6	34.4	38.3	93.4	42.9	47.3	115.0	53.3	58.8	141.0	66.2	73.0	172.4	81.7	90.0	208.5	-	-	-
1000	24.5	27.1	75.2	30.6	33.5	93.1	38.2	42.2	115.0	47.7	52.6	142.0	59.3	65.4	175.0	72.5	79.9	210.0	90.2	99.4	256.0	-	-	-
1200	29.4	32.5	108.0	36.7	40.5	134.0	45.9	50.6	166.0	57.2	63.1	205.0	67.9	74.8	240.2	88.2	97.2	306.2	-	-	-	-	-	-
1400	34.3	37.9	147.0	42.9	47.3	183.0	53.5	59.0	226.0	66.7	73.5	278.0	82.4	90.8	339.3	102.9	113.3	416.6	-	-	-	-	-	-
1600	39.2	43.3	192.0	49.0	54.0	238.0	61.2	67.5	295.0	76.2	84.0	363.2	94.1	103.7	442.9	117.6	129.5	544.2	-	-	-	-	-	-
1800	43.8	48.3	241.0	54.5	60.1	297.9	69.1	76.2	374.4	85.7	94.4	459.4	105.9	116.6	560.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	48.8	53.8	298.2	60.6	66.8	368.8	76.9	84.7	426.6	95.2	104.9	567.1	117.6	129.5	691.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2200	53.7	59.2	-	66.7	73.5	-	84.7	93.3	-	104.8	115.4	-	129.5	142.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2250	55.0	60.7	-	70.0	77.2	-	86.0	94.8	-	107.2	118.1	-	132.4	145.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	58.6	64.6	-	72.8	80.2	-	92.4	101.8	-	114.3	125.9	-	141.2	155.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2500	61.2	67.5	-	77.7	85.6	-	95.6	105.2	-	119.1	131.2	-	147.1	162.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول فوق براساس استاندارد INSO۱۴۴۲۷-۲, DIN ۸۰۷۴ برای لوله های پلی اتیلن با ضریب ایمنی ۱/۲۵ در شرایط دمایی ۲۰ درجه سانتیگراد و کاربری ۵۰ ساله اسمی تنظیم شده است.

ضخامت‌های دیواره لوله‌های پلی‌اتیلن سبک (برحسب میلی متر) ISO 8779: 2010/AMD 1: 2014

	سری‌های لوله‌ها					
	SDR ۹ S ۴	SDR ۱۱ S ۵	SDR ۱۳/۶ S ۶/۳	SDR ۱۷ S ۸	SDR ۲۱ S ۱۰	SDR ۲۶ S ۱۲/۵
	رده فشاری، PN برحسب bar[1]					
PE ۳۲	PN ۶	PN ۵	PN ۴	PN ۳/۲	PN ۲/۵	--
PE ۴۰	PN ۸	PN ۶	PN ۵	PN ۴	PN ۳/۲	PN ۲/۵

اندازه اسمی	ضخامت دیواره[2]											
	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}
۱۲	۱/۴	۱/۷	۱/۱	۱/۴	--	--	--	--	--	--	--	--
۱۶	۱/۸	۲/۱	۱/۵	۱/۸	۱/۲	۱/۵	۱/۰	۱/۳	--	--	--	--
۲۰	۲/۳	۲/۷	۱/۹	۲/۳	۱/۵	۱/۸	۱/۲	۱/۵	۱/۰	۱/۳	--	--
۲۵	۲/۸	۳/۲	۲/۳	۲/۷	۱/۹	۲/۳	۱/۵	۱/۸	۱/۲	۱/۵	۱/۰	۱/۳
۳۲	۳/۶	۴/۱	۲/۹	۳/۳	۲/۴	۲/۸	۱/۹	۲/۲	۱/۶	۱/۹	۱/۳	۱/۶

۱) مقادیر رده فشاری (PN) برمبنای ضریب طراحی (C) ۱/۲۵ است.
۲) رواداری‌های ضخامت‌های ارائه شده منطبق برگونه V استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۱۰ است.

ضرایب کاهش فشار

هنگامی که سامانه لوله‌گذاری از جنس پلی‌اتیلن در دمای ثابتی بزرگتر از ۲۰ °C، حداکثر تا ۴۰ °C، به صورت پیوسته کار می‌کند، از ضریب کاهش فشار ارائه شده در جدول الف-۱ استفاده می‌شود.

حداکثر فشار کاری (MOP) از معادله زیر بدست می‌آید:

$$MOP = f_T \times f_A \times [PN]$$

که در آن:

f_T، ضریب تصحیح وابسته به دمای کاری؛

f_A، ضریب وابسته به شرایط بهره‌برداری (برای انتقال آب، f_A =۱ است)؛

$[PN]$، فشار اسمی می‌باشد.

جدول الف-۱ ضرایب کاهش فشار

دما	ضریب[1]
۲۰ °C	۱/۰
۲۵ °C	۰/۹۳
۳۰ °C	۰/۸۷
۳۵ °C	۰/۸
۴۰ °C	۰/۷۴

۱) برای دماهای بین هر مرحله، درون‌یابی مجاز است (استاندارد ISO 13761 مشاهده شود).

تاییدیه‌های لوله و اتصالات پلی‌اتیلن پلی‌پارک

- دارندهٔ گرید A از دفتر توسعهٔ سامانه های نوین آبیاری، معاونت آب و خاک وزارت کشاورزی
- دارای پروانهٔ کاربرد علامت استاندارد ملی به شماره‌های ۲-۱۴۴۲۷ و ۷۶۰۷
- دارندهٔ گواهی تایید از مرکز توسعه مکانیزاسیون وزارت جهاد کشاورزی
- دارندهٔ ISO 9001:2008 از شرکت TUV NORD
- پروانهٔ بهره‌برداری از وزارت صنایع به شماره ۲۷۸۱۰
- دارای تاییدیه شرکت مهندسی و بازرگانی تجهیزات نیرو (وابسته به وزرات نیرو)
- دارای تاییدیه از سازمان آب و فاضلاب روستایی استان تهران
- بیمه نامهٔ ۱۰ ساله بیمهٔ ایران به شمارهٔ ۸۶/۱۶۲۳۴/۷۵۹۴/۸
- عضو انجمن صنفی لوله و اتصالات پلی‌اتیلن
- صادر کنندهٔ لوله و اتصالات به افغانستان و عراق، مورد تایید سازمان ملل متحد

پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری

پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری

«مجوز عرضه لوله های پلی اتیلن»

گواهی عضویت
Association of Polyethylene Pipe & Fittings Producers Membership