



گسترش پلاستیک

Gostaresh Plastic

تولید کننده انواع لوله های پلی اتیلن تک جداره

General Catalog  
2014 - 2015

## درباره شرکت:

شرکت گسترش پلاستیک یکی از بزرگترین تولیدکنندگان لوله های پلی اتیلن تک جداره در سطح منطقه می باشد که در سال ۱۳۶۸ با تجربه ده ساله مدیران آن تاسیس گردید. این شرکت دارای ظرفیت اسمی ۴۰۱۵۰ تن انواع لوله های پلی اتیلن از سایز ۱۶ الی ۲۰۰۰ میلیمتر جهت مصارف آبرسانی، گازرسانی، شبکه های فاضلابی و آبیاری تحت فشار می باشد.

کارخانه این شرکت در کیلومتر ۱۵ آزادراه تهران - ساوه، صباشهر واقع گردیده است. دسترسی به شبکه بزرگ راهی کشور و آزادراه ها و برخورداری از جغرافیای مناسب محل کارخانه، امکان حمل سریع و ارزان قیمت سفارشات را به راحتی فراهم می آورد.



**گسترش پلاستیک**



## لوله های پلی اتیلن آب رسانی، فاضلابی و زهکشی تحت فشار:

لوله های پلی اتیلن تولید شده توسط این شرکت از سایز ۱۶ الی ۲۰۰۰ میلیمتر، با رده های فشاری ۲ تا ۴۰ بار و مواد اولیه PE ۱۰۰ و PE ۸۰ داخلي و خارجي برای مدت ۵۰ سال کار مداوم در دمای مرجع (استاندارد) جهت مصارف آبرسانی، جمع آوری و انتقال فاضلاب های شهری و روستایی و زهکشی تحت فشار، انتقال آب از بالا دست (سدها و آب بندها) به اراضی پایین دست زراعی و کشاورزی، انتقال آب خام (تصیفیه نشده) و شبکه های توزیع آب جهت مصارف انسانی و صنعتی، همچنین استفاده به عنوان خطوط آتش نشانی (اطفاء، حریق) در پالایشگاه ها، پتروشیمی ها و اسکله های نفتی مطابق استانداردهای DIN ۸۰۷۴، ISO ۴۴۲۷ و EN ۱۲۲۰۱.



## لوله پلی اتیلن آبیاری:

لوله های پلی اتیلن تولید شده توسط این شرکت از سایز ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر، با رده های فشاری ۲/۵، ۴ و ۶ بار و مواد اولیه PE ۶۰ برای مدت ۱۰ سال کار در شرایط استاندارد جهت مصارف آبیاری جانبی (Lateral pipes) مطابق استانداردهای ISO ۸۷۷۹ و ISIRI ۷۶۰۷ به کار می روند.



## لوله پلی اتیلن گاز رسانی:

لوله های پلی اتیلن تولید شده در این شرکت با استفاده از بهترین مواد خودرنگ PE ۱۰۰ در بالاترین سطح فرآوری از سایز ۲۵ الی ۲۲۵ میلیمتر، برای مدت ۵۰ سال کار مداوم در دمای مرجع (استاندارد) جهت استفاده در شبکه های توزیع گازهای سوختی مطابق استانداردهای ISO ۴۴۳۷، ISIRI ۱۱۲۳۳، EN ۱۵۵۵ و ISO ۱۴۰۱۴ به کار می روند.



## اتصالات پلی اتیلن:

این شرکت نمایندگی انحصاری اتصالات الکتروفیوژن از شرکت AGRU اتریش را دارا می باشد. شرکت AGRU مجموعه کاملی از اتصالات الکتروفیوژن را تا سایز ۷۷ میلیمتر با استفاده از مواد PE ۱۰۰ خودرنگ مشکی تولید می نماید.



### عایق های چند منظوره (ژئو ممبران)

این شرکت همچنین دارای تمایندگی انحصاری عایق های چند منظوره (ژئوممبران) از شرکت AGRU اتریش می باشد که این عایق ها در ابعاد وسیعی در زمینه کشاورزی، صنعت، راه سازی و حفاظت از محیط زیست مورد استفاده قرار می گیرند.

### مزایای استفاده از لوله های پلی اتیلن :

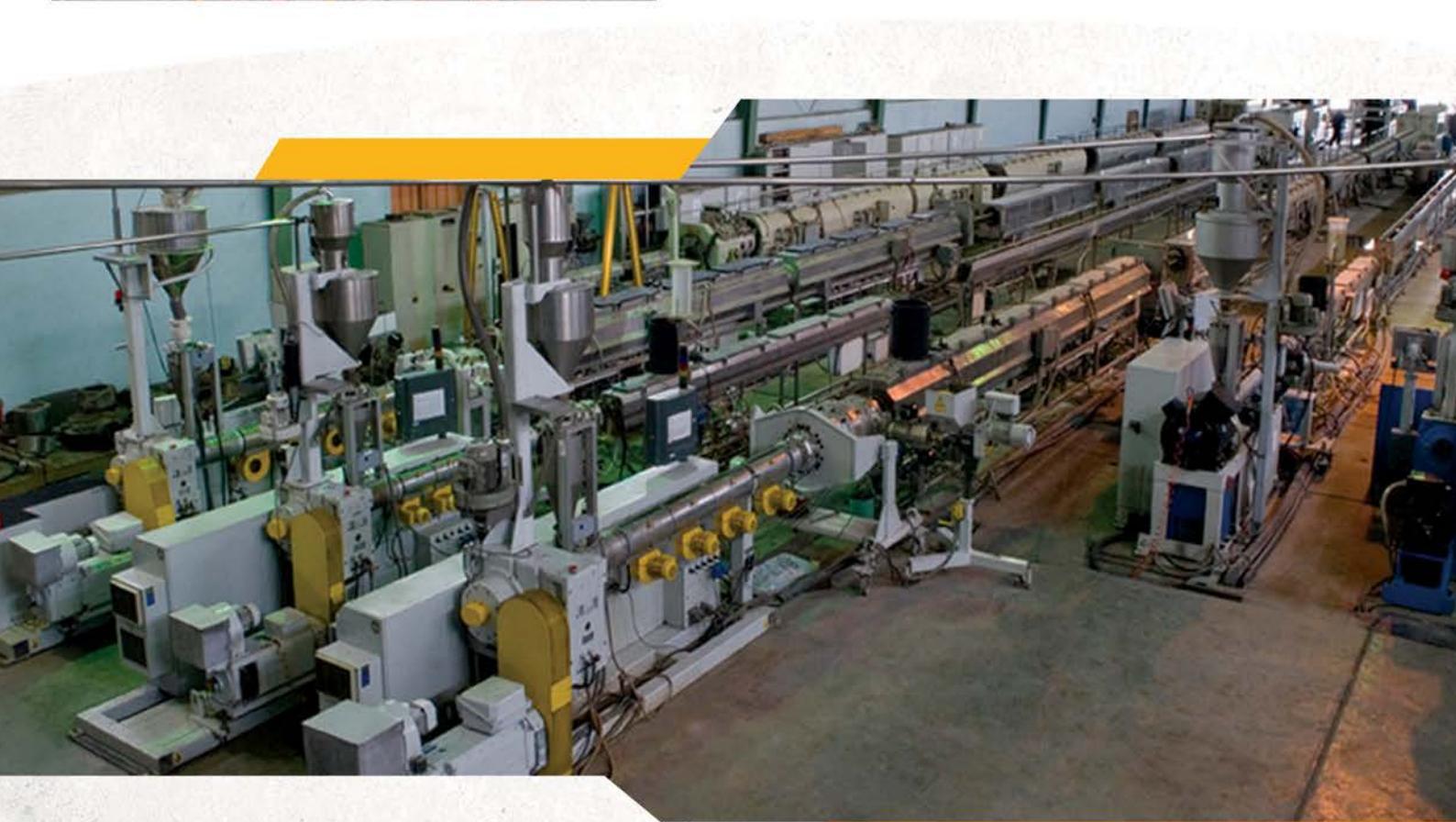
- دارای طول عمر طولانی (۵۰ سال)
- انعطاف پذیری و استحکام مکانیکی بالا
- مقاومت بالا در محیط های اسیدی و قلیائی و مواد شیمیایی
- مقاومت بالا در برابر سایش و خوردگی
- مقاومت بالا در برابر نفوذ ریشه درختان و دندان جوندگان
- مقاومت بالا در مقابل زلزله و رانش های احتمالی زمین
- بدون رسوب پذیری
- افت فشار کمتر سیال در درون لوله های پلی اتیلنی به علت ضریب اصطکاک پائین آنها
- بهداشتی بودن و قابل استفاده برای انتقال و توزیع آب آشامیدنی
- وزن مخصوص پائین و خاصیت شناور بودن در آب دریا
- سازگاری کامل با مصارف نصب زیر آب
- پایداری کیفی و حفظ خواص فیزیکی و مکانیکی در مدت بهره برداری
- دارای خواص فیزیکی و مکانیکی برتر علیرغم چگالی و وزن پائین
- حمل و نقل، بارگیری، باراندازی و بسته بندی به مراتب راحت به دلیل وزن پائین
- امکان تولید و بسته بندی در طول های متنوع
- فراوانی و در دسترس بودن انواع اتصالات سازگار با لوله های پلی اتیلنی
- نصب و اجرای آسان این نوع لوله ها و عدم نیاز به تمهیدات جهت تعمیرات و نگهداری آنها
- قابلیت جوش آسان و ارزان لوله ها
- استحکام مکانیکی بالای محل های اتصال حاصل از جوش لوله ها (الکترو فیوژن و بات فیوژن)
- فرآیند پذیری و تکرار پذیری بسیار خوب در تولید پیوسته
- عدم تأثیر پذیری و تأثیر گذاری لوله و سیال نسبت به هم



## خطوط تولید و ماشین آلات



خطوط تولید این شرکت دارای مدرنترین ماشین آلات روز جهان از شرکتهای معتبر Krauss Maffei، Battenfeld و Reifenhäuser می‌باشد. این خطوط دارای سیستم هوشمند گراوی متریک جهت اندازه گیری وزن واحد لوله و سیستم‌های اولتراسونیک جهت اندازه گیری ضخامت و میزان دوپهنه می‌باشد. همچنین خطوط تولید این شرکت مجهز به سیستم Co Extruder بوده که قابلیت ایجاد نوار رنگی (آبی، زرد و ...) را بر روی لوله امکان‌پذیر می‌نماید.



## آزمایشگاه

گسترش پلاستیک دارای یکی از مجهرترین آزمایشگاه های آزمون لوله، مواد و اجزاء سامانه های لوله گذاری پلی اتیلن در ایران می باشد که دارای گواهینامه تأیید صلاحیت آزمایشگاه آزمون (۱۷۰۲۵) از موسسه DAP آلمان از سال ۲۰۰۷ و گواهینامه تأیید صلاحیت آزمایشگاه همکار (آکرودیت) استاندارد از سال ۱۳۸۴ باشد.



آزمایشگاه کنترل کیفیت شرکت گسترش پلاستیک با برخورداری از کامل ترین تجهیزات آزمون و اندازه گیری با برندهای معروف اروپایی و نیروهای توانمند با پشتوانهای غنی علمی، فنی و تجربی به عنوان آزمایشگاه برتر در زمینه ارائه انواع خدمات آزمایشگاهی ذیل فعالیت می نماید.



- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه لوله‌های آبرسانی پلی اتیلنی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه لوله‌های گازرسانی پلی اتیلنی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه اتصالات الکترو فیوزن مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه اتصالات مکانیکی غیر فلزی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه مجموعه لوله و اتصالات (Assembly) مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه موادهای اولیه پلی الفینی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه نوارها (Tapes) و تیوب‌های قطره چکان دار مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه ورق‌های ژئوممبران پلی اتیلنی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه لوله‌های آبیاری پلی اتیلنی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در زمینه لوله‌های فاضلابی تک‌جداره پلی اتیلنی مطابق استانداردهای ملی و جهانی
- ارائه خدمات آزمایشگاهی در کارآموزی‌های استاندارد آموزشی و مراکز دانشگاهی

GOSTARESH  
PLASTIC



گسترش پلاستیک تولید کنندۀ انواع لوله های پلی اتیلن تک جداره

از سایز ۱۶ الی ۳۰۰ میلیمتر



## آشنائی با پلی اتیلن

پلی اتیلن یک بزرگ ملکول است که از پیوند شیمیائی (کوالانسی) مونومر های اتیلن حاصل شده است. پلی اتیلن ممکن است شاخه ای باشد. تعداد این شاخه ها و طول آنها بر خواص فیزیکی و مکانیکی تاثیر بسزایی دارد. پلیمریزاسیون پلی اتیلن تحت فشار و دمای بالا منجر به ایجاد شاخه های جانبی بزرگ بر روی زنجیر شده و به محصول کم چگال می انجامد که به نام پلی اتیلن سبک (LDPE) شناخته می شود. استفاده از کاتالیست های ویژه امکان پلیمریزاسیون اتیلن در فشار و دمای پائین را فراهم آورده است. این نوع پلی اتیلن حاوی زنجیر های خطی با کمترین حد زنجیر های جانبی می باشد که به نام پلی اتیلن سنگین (HDPE) به بازار معرفی شده است.

## فرایند تولید HDPE

جهت تولید پلی اتیلن گرید لوله از راکتور های سری (cascade) استفاده میگردد. در این روش در یک راکتور، پلی اتیلن با جرم ملکولی پائین (MFR بالا) بصورت خالص و بدون کومونومر شاخه ای کننده و در راکتور دیگر پلی اتیلن با جرم مولکولی بالا (MFR پایین) تولید می شود. به این ترتیب دو خاصیت متضاد یعنی چرمگی (Toughness) و سختی (Rigidity) بطور همزمان بهبود می یابند. یکی از مهمترین پارامتر هایی که ارتباط بین چرمگی و سختی را برای پلی اتیلن نمایان می سازد رابطه بین شاخص جریان مذاب (MFR) و چگالی پلیمر می باشد.

نسل های جدید پلی اتیلن با توزیع جرم مولکولی چند قله ای (Multimodal) علاوه بر داشتن خواص فیزیکی و مکانیکی بهبود یافته از فرایند پذیری بهتری نسبت به نسل های قبلی خود برخوردار است و بدین جهت با سرعت و کیفیت بالاتری تولید می گردد.

همچنین بالفزایش MRS (Minimum Required Strength) این مواد میتوان لوله های با جداره نازکتری نسبت به نسل های پلی اتیلن تولید نمود که در این صورت شاهد پدیده رشد سریع ترک (RCP) کمتری در آنان خواهیم بود. همچنین به سبب افزایش جرم ملکولی متوسط و ریز شدن ساختار کریستالی آنها پدیده رشد آهسته ترک (SCG) در لوله های تولید شده از این مواد کمتر مشاهده خواهد شد.

## مواد اولیه

مواد اولیه جهت تولید لوله های آبرسانی، گازرسانی، آبیاری و فاضلابی باید از خواص فیزیکی، مکانیکی، حرارتی، نوری شیمیایی و جوی بسیار بالایی برخوردار بوده و با الزامات استاندارد های ISO ۱۴۴۲۷-۱، ISO ۸۷۷۹، ISO ۱۵۵۵۱-۱ و IGS-M-PL-۰۱۴-۰۱۲ مطابقت کامل داشته باشد. مواد اولیه براساس حداقل استحکام لازم (MRS) استحکام هیدرو استاتیکی در دمای مرجع ۲۰ درجه سلسیوس و ۵۰ سال فشار (هیدرواستاتیک) بشرح جدول ذیل دسته بندی میگردد.

### Technical Data

دسته بندی مواد اولیه	حداقل استحکام لازم (MRS) / MPa	حداقل ضریب ایمنی برای لوله های آب	حداقل ضریب ایمنی برای لوله های کاز	تنش طرح لوله های آب MPa	تنش طرح لوله های کاز MPa
PE 40	4	1.25	-	3.2	-
PE 80	8	1.25	2	6.3	4.0
PE 100	10	1.25	2	8.0	5.0

مواد اولیه مصرفی این شرکت PE 100، PE 80، PE 40 می باشد که از شرکت های معتبر داخلی و خارجی تأمین می گردد.



### نحوه بسته بندی، جابجایی و انتبارش

لوله های پلی اتیلن بجهت ویژگی انعطاف پذیری بسیار بالا دارای قابلیت کلاف شدن می باشند. از اینرو لوله های آبرسانی تا سایز ۱۱۰ میلیمتر و لوله های گازرسانی تا سایز ۹۰ میلیمتر بصورت کلاف های ۵۰ یا ۱۰۰ متری بسته بندی می گرددند. قطر داخلی کلاف ها باید کمتر از ۲۲ برابر قطر اسمی لوله و نسبت ابعادی استاندارد (SDR) آنها باید بیشتر از ۱۷ برای لوله های آبرسانی و ۱۳/۶ برای لوله های گازرسانی باشد. همه کلاف ها باید حداقل در ۴ الی ۶ نقطه متناسب با سایز آنها بوسیله طناب های نخی یا تسمه های پلاستیکی مناسب کاملاً مهار گرددند.

سایر اقطار و SDR ها مطابق با درخواست مشتری در طولهای ۶، ۹ یا ۱۲ متری تولید و بسته بندی می گرددند. لوله ها باید قبل از حمل با تجهیزات مناسب جابجا و در فضای استاندارد نگهداری شوند. واحد کنترل کیفیت باید در حین جابجایی، انتبارش و بارگیری نظارت کامل داشته باشد. همچنین امکان تولید لوله ها در سایر طولها بنا به درخواست مشتری فراهم می باشد.



## گواهی نامه های شرکت

۱. گواهینامه استاندارد ملی ایران جهت تولید لوله های پلی اتیلنی از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
۲. گواهینامه شرکت ملی گاز ایران جهت تولید لوله های پلی اتیلنی گازی از سایز ۲۵ الی ۲۲۵ میلیمتر.
۳. گواهینامه رتبه A تولید کنندگان لوله های پلی اتیلن از دفتر بهبود توسعه سامانه های نوین آبیاری وزارت جهاد کشاورزی.
۴. بیمه نامه ۱۵ ساله محصول توسط شرکت بیمه ایران
۵. گواهینامه تأیید صلاحیت آزمایشگاه آکرودیت / همکار از اداره استاندارد ایران.
۶. گواهینامه های سیستم یکپارچه مدیریت کیفیت IMS از شرکت SWISS TS
۷. گواهینامه تأیید صلاحیت آزمایشگاه آزمون ISO/IEC ۱۷۰۲۵
۸. کسب عنوان واحد نمونه اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی برای سالهای ۱۳۸۰، ۱۳۸۳، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷، ۱۳۹۰
۹. کسب عنوان مدیر کنترل کیفی نمونه کشوری از اداره استاندارد ایران توسط مدیر کنترل کیفیت شرکت گسترش پلاستیک برای سالهای ۱۳۸۳، ۱۳۸۵، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰
۱۰. عضو فهرست منابع تولید و تامین کالای (Vendor List) شرکت ملی نفت ایران
۱۱. عضو فهرست منابع تولید و تامین کالای (Vendor List) شرکت مپنا







## کسترش پلاستیک

### جدول وزن و بعلدهای ماء

PIPE SERIES	20	16	12.5	10	8	6.3	5	4
SDR	41	33	26	21	17	13.6	11	9
PE 80	PN 3.2	PN 4	PN 5	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16
PE 100	PN 4	PN 5	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20
d mm	e <sub>m</sub>	Mass in Kg/m						
		e <sub>m</sub>						
<b>560</b>	13.7	15.2	23.6	17.2	19.1	29.4	21.4	23.7
<b>630</b>	15.4	17.1	29.9	19.3	21.4	37.1	24.1	26.7
<b>710</b>	17.4	19.3	38.0	21.8	24.1	47.2	27.2	30.1
<b>800</b>	19.6	21.7	48.1	24.5	27.1	59.7	30.6	33.8
<b>900</b>	22.0	24.3	60.9	27.6	30.5	75.6	34.4	38.3
<b>1000</b>	24.5	27.1	75.2	30.6	33.5	93.1	38.2	42.2
<b>1200</b>	29.4	32.5	108.0	36.7	40.5	134.0	45.9	50.6
<b>1400</b>	34.3	37.9	147.0	42.9	47.3	183.0	53.5	59.0
<b>1600</b>	39.2	43.3	192.0	49.0	54.0	238.0	61.2	67.5
<b>1800</b>	44.0	48.6	242.2	55.1	60.8	301.2	68.8	75.8
<b>2000</b>	48.9	53.9	298.8	61.2	67.5	371.6	76.4	84.2
<b>2200</b>	53.7	59.2	—	66.7	73.5	—	79.6	87.7
<b>2250</b>	55.0	60.7	—	70.0	77.2	—	86.0	94.8
<b>2400</b>	58.6	64.6	—	72.8	80.2	—	86.8	95.6
<b>2500</b>	61.2	67.5	—	77.7	85.6	—	95.6	105.2

جدول فوق مطابق استاندارهای DIN 8074-2-72441 INSO برای لوله های پلی اتیلنی با ضریب اینتنی ۱/۳۵۱ در شرایط دمایی ۰°C و کاربری ۳۰ ساله در فشار اسمی تنظیم شده است.

PIPE SERIES	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
PE 80	PN 3.2	PN 4	PN 5	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25
PE 100	PN 4	PN 5	PN 6	PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25	-----
d mm	e <sub>m</sub>	e <sub>max</sub>	Mass in Kg/m	e <sub>m</sub>	e <sub>max</sub>	Mass in Kg/m	e <sub>m</sub>	e <sub>max</sub>	Mass in Kg/m	Mass in Kg/m
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	1.8	2.1	3.64	2.0	2.3	3.99	2.5	2.9	4.94	3.0
75	2.0	2.3	4.67	2.3	2.7	5.51	2.9	3.3	6.75	3.6
90	2.2	2.6	6.43	2.8	3.2	7.91	3.5	4.0	9.78	4.3
110	2.7	3.1	9.43	3.4	3.9	1.17	4.2	4.8	1.43	5.3
125	3.1	3.6	1.23	3.9	4.4	1.51	4.8	5.4	1.84	6.0
140	3.5	4.0	1.54	4.3	4.9	1.88	5.4	6.1	2.32	6.7
160	4.0	4.5	2.0	4.9	5.5	2.42	6.2	7.0	3.04	7.7
180	4.4	5.0	2.49	5.5	6.2	3.07	6.9	7.7	3.79	8.6
200	4.9	5.5	3.05	6.2	7.0	3.84	7.7	8.6	4.69	9.6
225	5.5	6.2	3.86	6.9	7.7	4.77	8.6	9.6	5.89	10.8
250	6.2	7.0	4.83	7.7	8.6	5.92	9.6	10.7	7.30	11.9
280	6.9	7.7	5.98	8.6	9.6	7.40	10.7	11.9	9.10	13.4
315	7.7	8.6	7.52	9.7	10.8	9.37	12.1	13.5	11.6	15.0
355	8.7	9.7	9.55	10.9	12.1	11.8	13.6	15.1	14.6	16.9
400	9.8	10.9	12.1	12.3	13.7	15.1	15.3	17.0	18.6	19.1
450	11.0	12.2	15.3	13.8	15.3	19.0	17.2	19.1	23.5	21.5
500	12.3	13.7	19.0	15.3	17.0	23.4	19.1	21.2	28.9	23.9

۱) مقدار محاسبه شده emin (استاندارد ۵۰۶۰ ISO) به ترتیب مقدار ۳/۰، ۳/۲ یا ۰/۳ کرد می شود.  
 ۲) فوچ مطابق استاندارهای DIN ۱۱۶۷-۲، DIN ۱۱۶۷-۳ ساله در فشار اسمی تنظیم شده است.



آدرس : تهران - خیابان خالد اسلامبولی(وزرا) - کوچه نهم - پلاک ۲۶  
طبقه ۶ / کد پستی: ۱۵۱۳۷-۳۳۵۱۸

تلفن: ۰۲۹۰-۰۲۹۱-۸۸۱۰ / ۰۲۹۰-۸۴۲۹۰ / نمابر: ۰۲۹۰-۰۲۹۱-۰۰۵۵  
[www.gostareshplastic.com](http://www.gostareshplastic.com) / [info@gostareshplastic.com](mailto:info@gostareshplastic.com)

