



**پارس اتیلن کیش**

تولید کننده منبول های پلی اتیلن

**PARS ETHYLENE KISH CO.**

[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)



# مقدمه



جایگزینی منبول های پلی اتیلنی به جای منبول های آجری و بتنی، امروزه در دنیا امری متداول است و خوشبختانه در ایران نیز رفته رفته به جایگاه واقعی خود نزدیک می گردد.

پس از تحوین استاندارد ملی منبول های پلیمری، که اخیراً صورت پذیرفته و همچنین به دلیل ارجحیت های فراوان این منبول نسبت به انواع آجری و بتنی، از قبیل: عمر طولانی (حدود ۱۰۰ سال)، سرعت بسیار زیاد نصب و راه اندازی، مقاومت در مقابل مواد بازی و اسیدی موجود در جریانات فاضلابی و بسیاری موارد دیگر. به نظر می رسد آخرین مشکلات و مسائل در راه استفاده از این منبول ها به همت کارشناسان محترم شرکت های آب و فاضلاب، مهندسين مشاور و پیمانکاران و تولید کنندگان این منبول ها برداشته شده است و در آینده ای نزدیک شاهد کاربردی گسترده تر از این نوع منبول ها خواهیم بود.



قطعه فوقانی، مخروطی (Taper)

قطعه میانی واسط (Raiser)

قطعه کفی (Base)



Tel: 88 20 20 60 (50 lines)  
[www.parsethylene-kesh.com](http://www.parsethylene-kesh.com)

# منهول پلی اتیلن

پلی اتیلن یکی از انواع پلاستیک هاست که در پیشرفت صنایع تولیدی و توسعه شبکه های آب و فاضلاب بسیار موثر است و به دلیل قابلیت های بسیار زیاد آن توانسته در شاخه های دیگر توسعه اجتماعی و حتی فرهنگی ملل به سرعت جای خود را به عنوان یکی از اصلی ترین نوع از مواد اولیه باز نماید. در طول دو دهه اخیر و با پیشرفت و ابداع روش های جدید تولید در زمینه قالب گیری و تولید قطعات پلاستیکی به خصوص قطعات بزرگ، جایگزینی منهول های پلی اتیلن به جای منهول های بتنی متداول گردیده است و به لحاظ ارجحیت های فراوان آنها، به سرعت رو به گسترش می باشند. برخی از مزایای منهول های پلی اتیلنی نسبت به منهول های بتنی به شرح زیر آورده شده است:

- « ۱- با توجه به زلزله خیز بودن ایران این نوع منهول های پلی اتیلنی به علت انعطاف پذیر بودن با حرکت های کوچک زمین سازگار است و در نتیجه بر اثر حرکت های کوچک ترک نخورده و درز دار نمی شود، اما منهول بتنی ترد و شکننده هستند و در مقابل حرکات زمین غیر مقاوم می باشند.
- « ۲- در منهول های پلی اتیلنی ترانشه به آسانی در یک روز باز و بسته می شود و این به معنای جلوگیری از اتلاف وقت و کاهش زیاد در صرف هزینه است در صورتی که جهت نصب منهول بتنی زمان و تجهیزات زیادی اعم از نیروهای انسانی و دستگاه های پر هزینه نیاز است.
- « ۳- منهول پلی اتیلنی سبک است، نصب و حمل و نقل آن به راحتی صورت میگیرد در ضمن از تجهیزات کمتری برای قراردادن منهول در موقعیت مناسب استفاده می شود منهول های بتنی سنگین هستند و نصب آن نیز دشوار تر و مستلزم تجهیزات پر هزینه و پرمردس است .





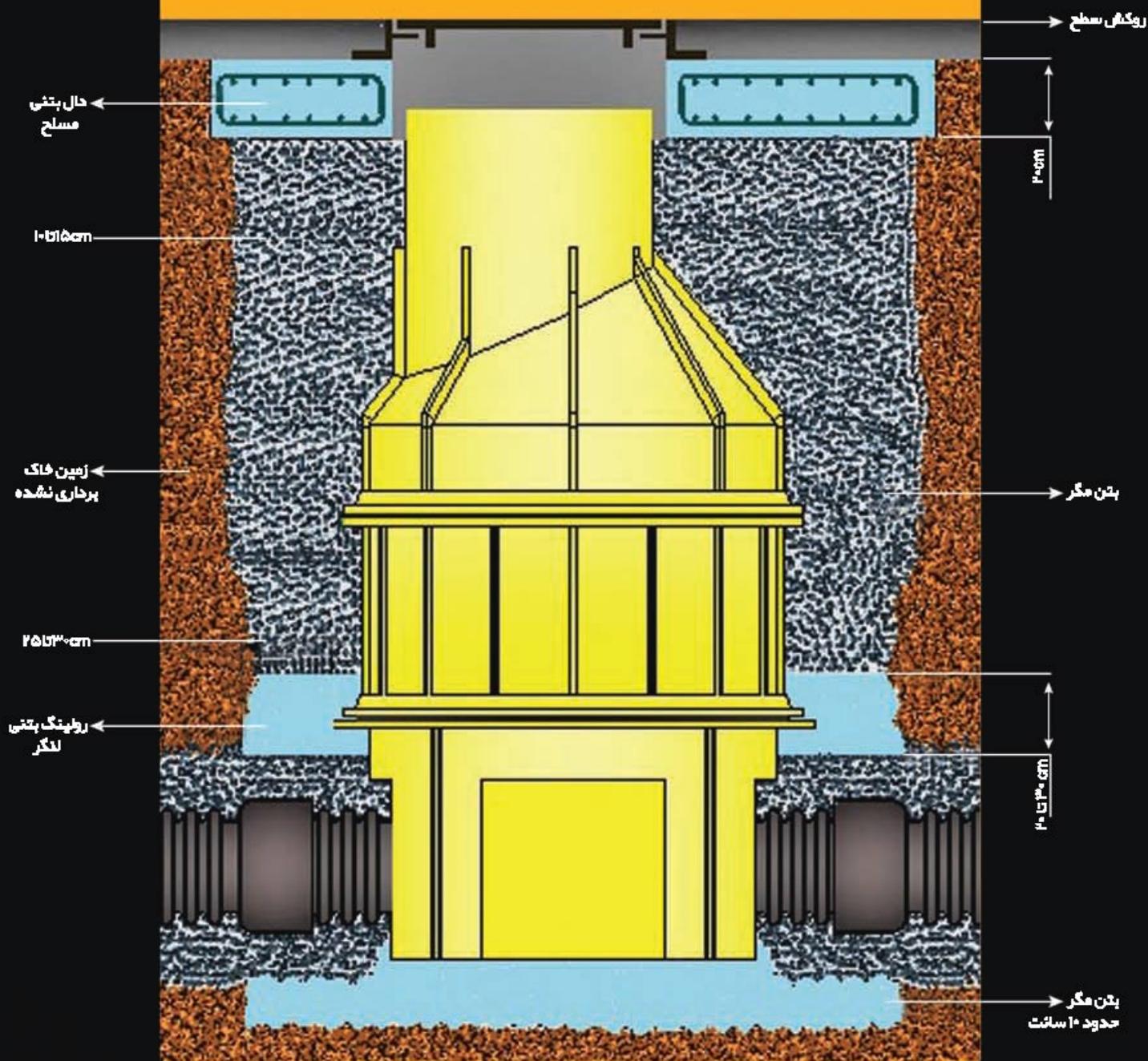
- « ۴- سطوح کاملا صاف منبول های پلی اتیلنی مانع چسبیدن مواد به دیواره ها می شوند. این منبول در مقابل آلودگی های ناشی از تخلیه های خانگی و تخلیه های صنعتی و ... مقاوم است. سطح منبول بتنی خش دار می شود بنابراین زباله های خانگی و صنعتی و ... به دیواره ها می چسبند و باعث خوردگی آن نیز می شود.
- « ۵- اندازه استاندارد این منبول موجود می باشد بنابراین مصرف کننده می تواند طبق نیاز و بنا بر میزان تخلیه خروجی را به راحتی تنظیم کند اما در منبول بتنی پس از ساخته شدن تغییر اندازه در ورودیها و خروجی ها دشوار و یا با صرف هزینه و دقت بسیار انجام پذیر است.
- « ۶- درون منبول پلی اتیلنی باید روشن باشد بنابراین با کمترین نور داخل آن قابل رویت است و نیازی به شرایط سخت برای روشنایی نیست. داخل منبول بتنی خشن و پس از مدتی تیره و لجن گیر می شود بنابراین داخل شدن به آن و ایجاد شرایط مناسب دشوار است .
- « ۷- در منبول پلی اتیلنی طراحی نردبان توسط استاندارد OSHA صورت می گیرد که طبق این طراحی نردبان برای سال ها بدون عیب کار می کند و سالم می ماند، در منبول بتنی نردبان های فلزی سطحی سخت خارند که در صورت برخورد نگر احتمال آسیب رساندن به وی را دارند.
- « ۸- مواد چسبنده اسیدی در سیستم دفن زباله واکنشی با منبول پلی اتیلنی نمیدهد، در منبول بتنی این مواد دارای خاصیت اسیدی است و به فلزات و بتن حمله کرده و آنها را تخریب می کند.
- « ۹- HDPE (پلی اتیلن با دانسیته بالا) در بیشتر اسید ها و بازهای رقیق بی اثر است. در واقع یک رنج گسترده از مقاومت در برابر اسید ها و باز ها و بسیاری از ترکیبات آلی نشان می دهد با توجه به اینکه برخورد با اینگونه مواد در منبول امری اجتناب ناپذیر است. این مورد از ویژگی های منبول پلی اتیلنی است. مثلا در فاضلاب ها با اسید سولفوریک و سولفید هیدروژن واکنش شیمیایی نمی دهد بدون نشستی باقی می ماند. منبول بتنی در مقابل اسید ها و باز ها مقاومت شیمیایی زیادی ندارند و پس از مدتی خورده می شوند مثلا در فاضلاب ها سولفید هیدروژن به اسید سولفوریک تبدیل می شود که منجر به ترک بتن و ایجاد رگ می شود.



## نحوه طراحی و محاسبه جهت منهول های پلی اتیلنی:

یکی از مهمترین هدف‌های استفاده از این منهول ها، بحث مقاومت بودن آنها در مقابل بار های وارده از قبیل بارهای شعاعی ناشی از فشار خاک اطراف، نیروهای فشارنده محوری ناشی از تراکم دادن خاک اطراف منهول و نیز بار های زنده ترافیکی و بار های مرده بر روی منهول می باشد. در این ارتباط شرکت پارس اتیلن کیش بر اساس استاندارد و با استفاده از نرم افزار محاسباتی، مبادرت به محاسبه بار های وارده بر منهول های پلی اتیلنی و طراحی مناسب ضخامت دیواره، پروفیل های تقویت کننده طولی و عرضی برترین شرایط خاک را نموده و با ضریب اطمینان مناسب، مشخصات ابعادی و هندسی منهول را تعیین و پس از تولید، آزمایش و انجام تست های عملی از قبیل تعیین دانسیته، مقاومت ضربه پذیری تسلیم در صورت تایید آنها، نسبت به تولید انبوه این محصول اقدام نموده است. از آن جایی که نصب صحیح این منهول ها بر اساس نوع خاک اطراف و بار های وارده یکی از مهمترین عوامل طول عمر آنها می باشد، لذا برای اولین بار مبادرت به تهیه راهنمای نصب منهول های پلی اتیلنی نموده است.





Tel: 88 20 20 60 (50 lines)  
 www.parsethylene-kish.com





## قطعه زیرین، کفی:

مهمترین قسمت منبول های پلی اتیلنی قسمت کفی می باشد، زیرا اولاً بیشترین فشارها از قبیل بارهای شعاعی و نیروهای فشارنده و نیز چنانچه منبول در محل هایی نصب شود که آبهای زیر سطحی، بالا باشند، بارهای شناوری نیز به این قسمت وارد می گردد.

ثانیاً، از آنجائیکه تقریباً تمامی اتصالات به این قسمت منبول متصل می گردند، لذا از نقطه نظر آب بندی نیز نقش بسزایی در کارایی منبول ها ایفا می نمایند. بایستی توجه داشت که این اتصالات جهت جلوگیری از ورود آبهای زیر سطحی به شبکه فاضلاب که راندمان شبکه را تحت تاثیر قرار می دهد و همچنین جهت عدم نفوذ جریان های فاضلابی به خاک اطراف که کیفیت سفره های آب زیر زمینی را پایین می آورد، آب بندی اتصالات در محل کفی منبول بسیار حائز اهمیت می باشد.

در این راستا شرکت پارس اتیلن کپش با ارائه روش ها و راه کارهای کاملاً منطبق با استانداردهای جهانی و نیز طراحی و تولید متعلقات جانبی مخصوص این کار، از جمله انواع کوپلر، ولشرو کوپلر های تبدیلی، تونلسته تا حد بسیار زیادی معضلات این بخش را، به صورتی کاملاً اجرایی و با ملاحظات اقتصادی مرتفع نماید.





کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر به صورت چهار وجهی بدون ماهیچه (Box Type) برای سایز لوله ورودی و خروجی حد اکثر تا ۳۰۰ میلیمتر، مناسب برای شرایطی که اختلاف ارتفاع ورودی و خروجی حد اکثر تا ۲۰ سانتیمتر وجود دارد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۲۹ کیلوگرم

کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر به صورت چهار وجهی بدون ماهیچه (Box Type) برای سایز لوله ورودی و خروجی حد اکثر تا ۳۰۰ میلیمتر، مناسب برای شرایطی که اختلاف ارتفاع ورودی و خروجی حد اکثر تا ۳۵ سانتیمتر وجود دارد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۲ کیلوگرم



کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر به صورت چهار راهی ماهیچه دار (INVERT) با یک ورودی مستقیم، دو ورودی ۹۰ درجه و یک خروجی. حداکثر تا سایز لوله ۳۰۰ میلیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۶ کیلوگرم





کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر به صورت چهارراهی ماهیچه دار (INVERT) با یک ورودی مستقیم دو ورودی ۴۵ درجه و یک خروجی حداکثر تا سایز لوله ۴۰۰ میلی‌متر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۳۵ کیلوگرم

کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر به صورت دو راهی ماهیچه دار (INVERT) با یک ورودی و یک خروجی به صورت مستقیم و حداکثر تا سایز لوله ۴۰۰ میلی‌متر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۴۲ کیلوگرم





کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به صورت چهار وجهی بدون ماهیچه برای سایز لوله ورودی و خروجی حداکثر تا قطر ۵۰۰ میلی‌متر مناسب برای شرایطی که اختلاف ارتفاع ورودی و خروجی حداکثر تا ۴۰ سانتیمتر وجود دارد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۲۸ کیلوگرم

کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به صورت دوراهی ماهیچه دار (INVERT) با یک ورودی و یک خروجی به صورت مستقیم و حداکثر تا سایز لوله ۵۰۰ میلی‌متر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۵۲ کیلوگرم



کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به صورت چهار راهی ماهیچه دار با یک ورودی مستقیم، دو ورودی ۹۰ درجه و یک خروجی حداکثر تا سایز لوله ۴۰۰ میلی‌متر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۳۶ کیلوگرم





کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر به صورت چهار راهی ماهیچه دار با یک ورودی مستقیم. دو ورودی ۹۰ درجه و یک خروجی حداکثر تا سایز لوله ۴۰۰ میلیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۵ کیلوگرم

کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر به صورت چهار راهی ماهیچه دار، با یک ورودی مستقیم. دو ورودی ۹۰ درجه و یک خروجی، حد اکثر تا سایز لوله ۳۰۰ میلیمتر. مناسب جهت منبول های ۱۲۰۰ با ریزر های ۱۰۰۰ یا منبول های به عمق کم.



ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۴ کیلوگرم



کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر به صورت چهار راهی ماهیچه دار با یک ورودی مستقیم. دو ورودی ۴۵ درجه و یک خروجی حداکثر تا سایز لوله ۴۰۰ میلیمتر. مناسب جهت منبول های ۱۲۰۰ با ریزر های ۱۰۰۰ یا منبول های به عمق کم.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۳ کیلوگرم





کفی منبول پلی اتیلنی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر به صورت چهار راهی با تبدیل قطر ۱۲۰۰ به ۱۰۰۰ میلی‌متر برای سایز لوله ورودی و خروجی سایز لوله حداکثر تا ۵۰۰ میلی‌متر.

مناسب برای شرایطی که اختلاف ارتفاع ورودی و خروجی حداکثر تا ۳۰ سانتیمتر وجود دارد و نیز برای منبول‌های با عمق کم و یا منبول شیر آلات.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلی‌متر  
وزن: ۵۸ کیلوگرم

## قطعه میانی، واسطه

قطعات میانی یا رایزر، به صورت قطعاتی با قطر ۱۰۰۰ و یا ۱۲۰۰ میلی‌متر می‌باشند که در ارتفاعات متفاوت تولید می‌شوند و جهت ایجاد عمق‌های مختلف منبول‌های پلی اتیلنی بکار می‌روند.

این قطعات دارای رینگ‌هایی در پایین و بالا می‌باشند که به راحتی قابل نصب بر روی کفی و یا بر روی یکدیگر می‌باشند.

قطعات میانی تولیدی شرکت پارس اتیلن کیش توسط دیرک‌های حلقوی به نحوی تقویت شده‌اند که به راحتی تحمل بارهای جانبی و عمودی (تنش‌های برشی) را داشته و توسط ولشرهای آب بندی مخصوص نسبت به دیگر قطعات منبول آب بندی می‌شوند.





قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۰۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۲۵  
سانتیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۵۵ کیلوگرم

قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۰۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۵۰  
سانتیمتر.



ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۱۳۴ کیلوگرم



قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۰۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۷۵  
سانتیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۹۸ کیلوگرم





قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۰۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۱۰۰  
سانتیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۲۸ کیلوگرم

قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۲۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۱۰۰  
سانتیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۵۲ کیلوگرم



قطعه میانی (رایزر) منبول های پلی اتیلن به قطر ۱۲۰۰  
میلیمتر جهت افزایش عمق منبول به میزان ۵۰  
سانتیمتر.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۲۴ کیلوگرم





رایزر تبدیلی یا قطعه میانی تبدیلی جهت افزایش عمق منبول پلی اتیلنی قطر ۱۳۰۰ میلیمتر به میزان ۵۰ سانتیمتر و همزمان تقلیل قطر منبول از ۱۲۰۰ میلیمتر به ۱۰۰۰ میلیمتر مورد استفاده قرار می گیرد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۱۶ کیلوگرم

رایزر تبدیلی یا قطعه میانی تبدیلی جهت افزایش عمق منبول پلی اتیلنی قطر ۱۳۰۰ میلیمتر به میزان ۱۰۰ سانتیمتر و همزمان تقلیل قطر منبول از ۱۲۰۰ میلیمتر به ۱۰۰۰ میلیمتر مورد استفاده قرار می گیرد.



ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۵۵ کیلوگرم



مخروطی یا تیپر برای منبول های پلی اتیلنی قطر ۱۰۰۰ یا ۱۲۰۰ میلیمتر که دهانه ورودی را از ۶۰ سانتیمتر به ۱ متر افزایش می دهد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۲۴ کیلوگرم



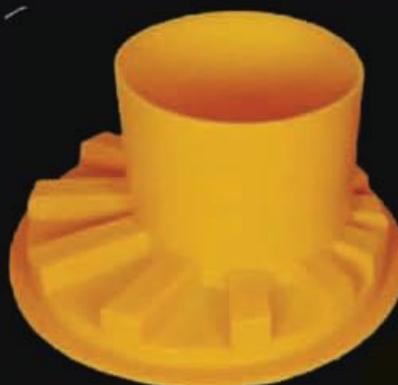


مخروطی یا تیپر برای منبول های پلی اتیلنی قطر ۱۰۰۰ و یا ۱۲۰۰ میلیمتر که دهانه ورودی را از ۶۰ سانتیمتر به ۱ متر افزایش می دهد.

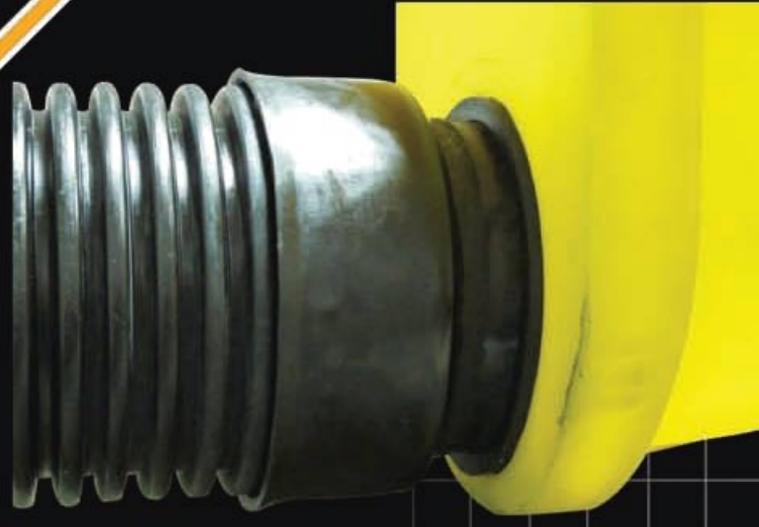
ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۳۳ کیلوگرم

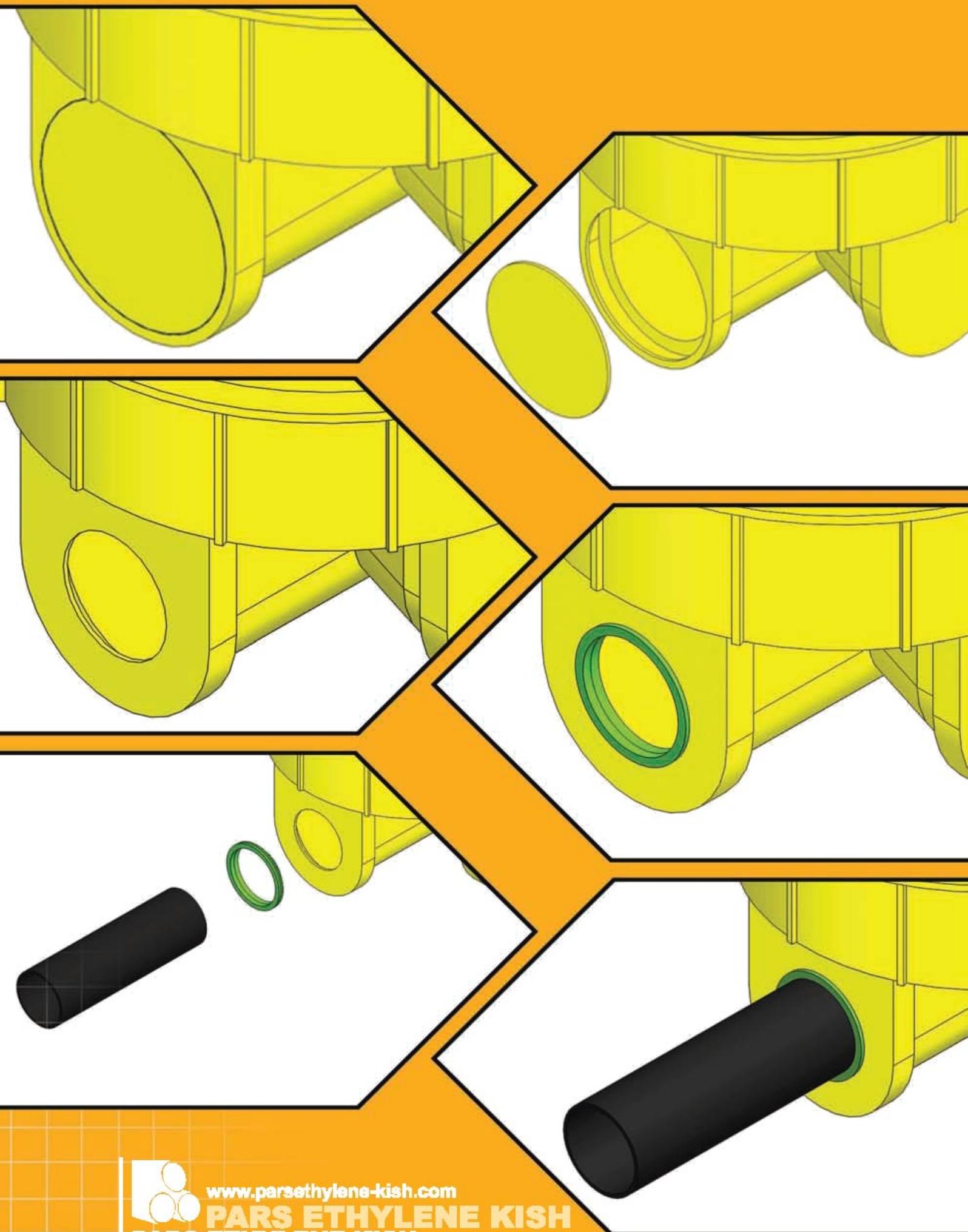
مخروطی یا تیپر برای منبول های پلی اتیلنی قطر ۱۰۰۰ و یا ۱۲۰۰ میلیمتر که دهانه ورودی را از ۶۰ سانتیمتر به ۱ متر افزایش می دهد. این نوع تیپر جهت منبول های با عمق کم و یا منبول های شیر آلت بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد.

ضخامت متوسط دیواره: ۱۰ میلیمتر  
وزن: ۱۹ کیلوگرم



[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)  
**PARS ETHYLENE KISH**  
**PARS ETHYLENE KISH**





[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH**  
**PARS ETHYLENE KISH**

ارینگ ۲۰۰



ارینگ ۲۵۰



ارینگ ۳۱۵

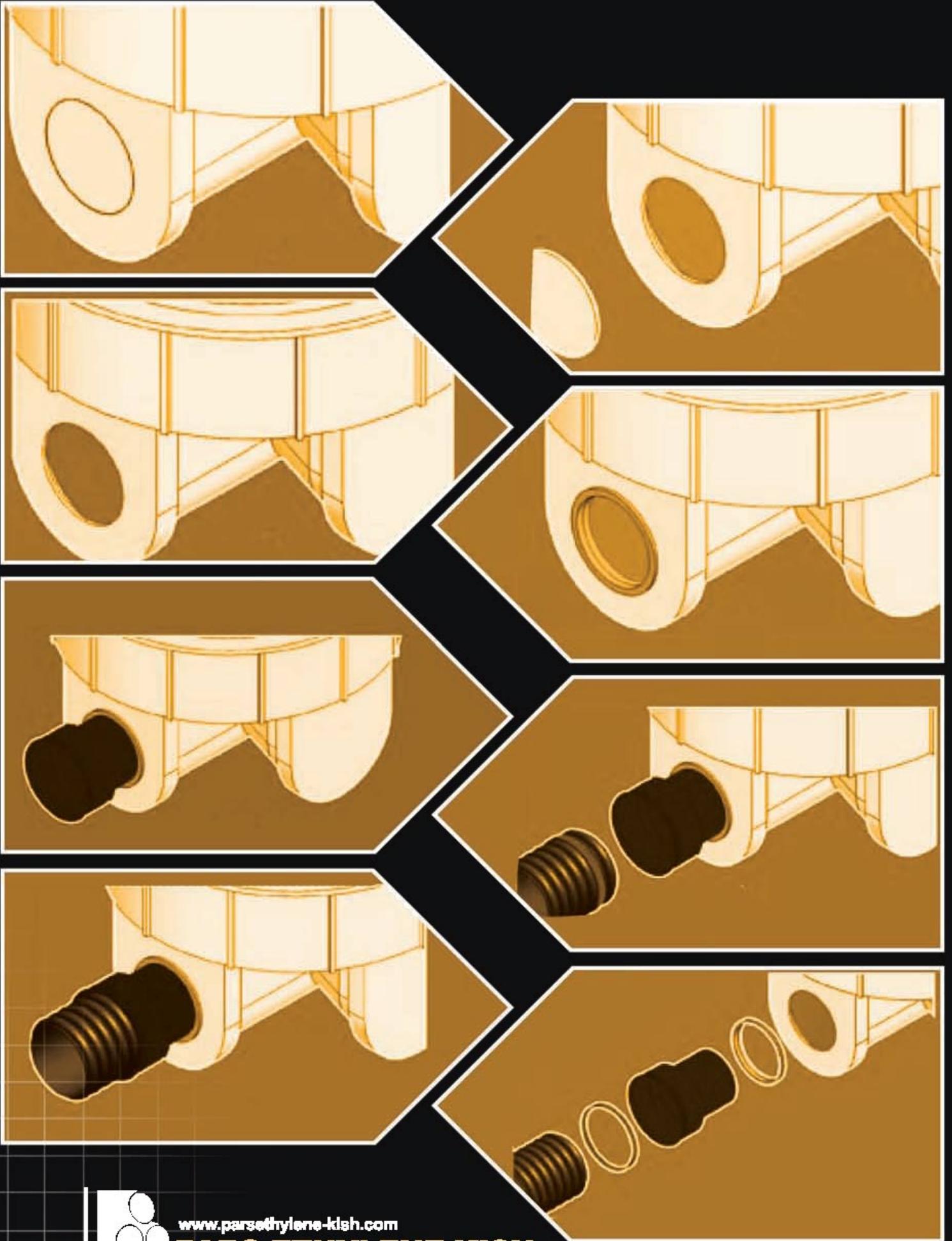


ارینگ ۴۰۰



Tel: 88 20 20 60 (50 lines)  
[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH**



[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH**  
**PARS ETHYLENE KISH**



کوپلر ۲۰۰

PARS ETHYLENE KISH



کوپلر ۲۵۰

PARS ETHYLENE KISH



کوپلر ۳۱۵

PARS ETHYLENE KISH



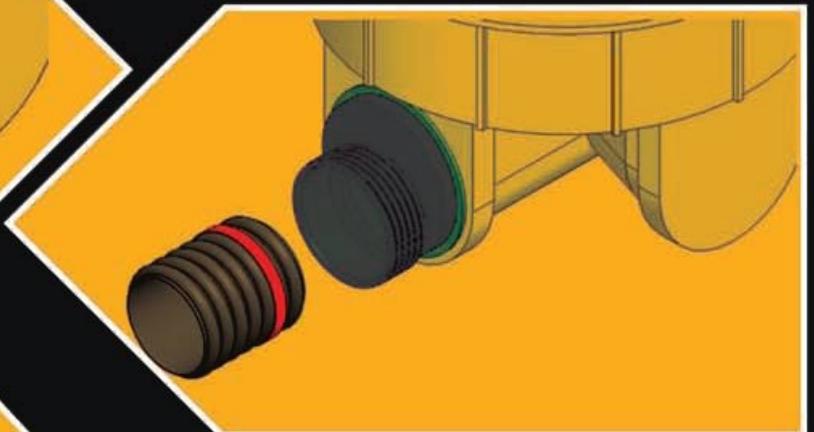
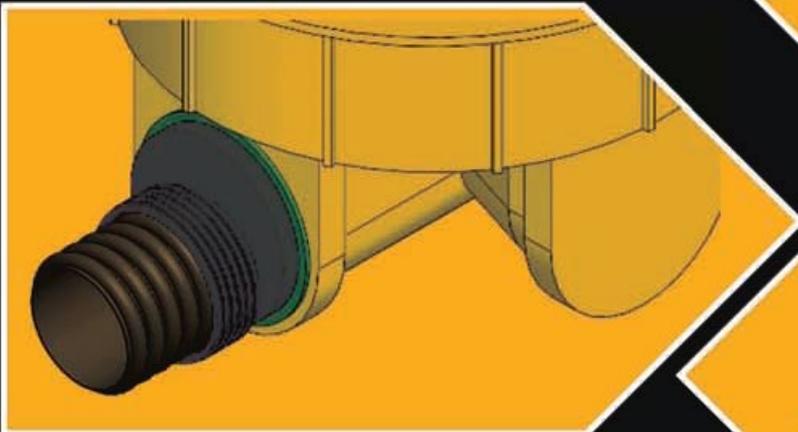
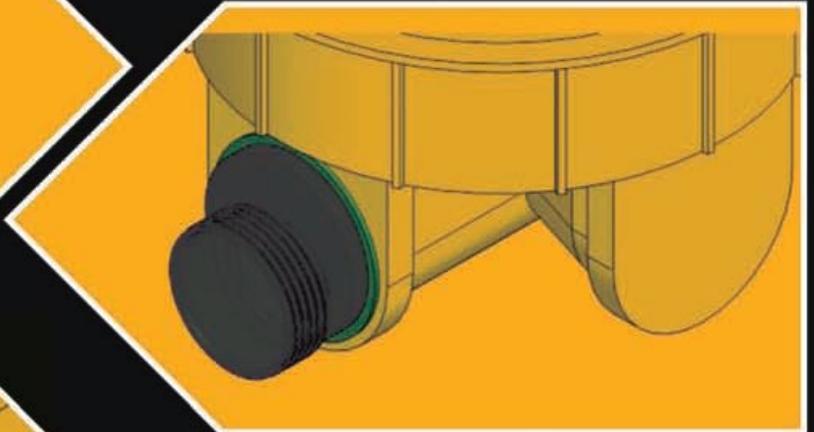
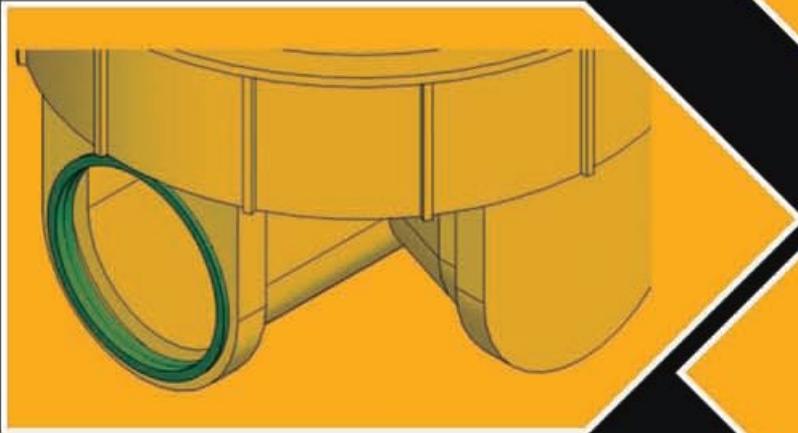
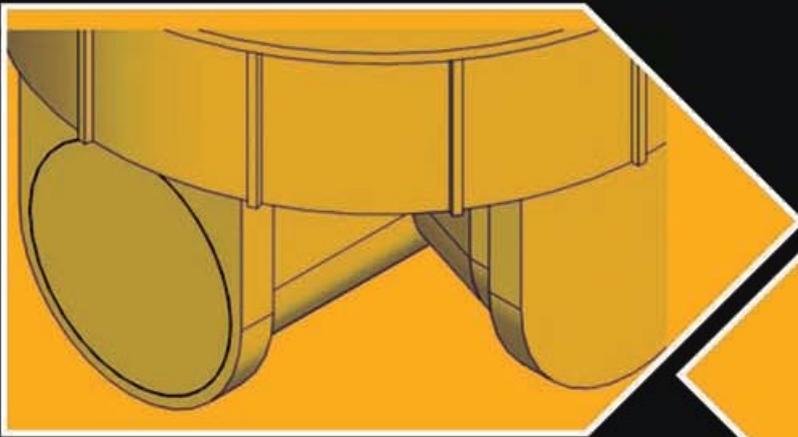
کوپلر ۴۰۰

PARS ETHYLENE KISH

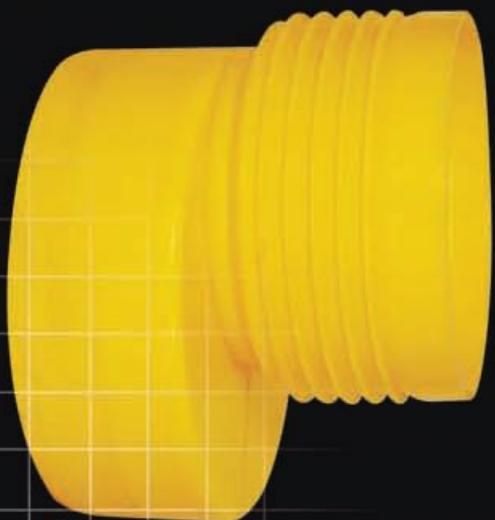


Tel: 88 20 20 60 (50 line)  
[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH**

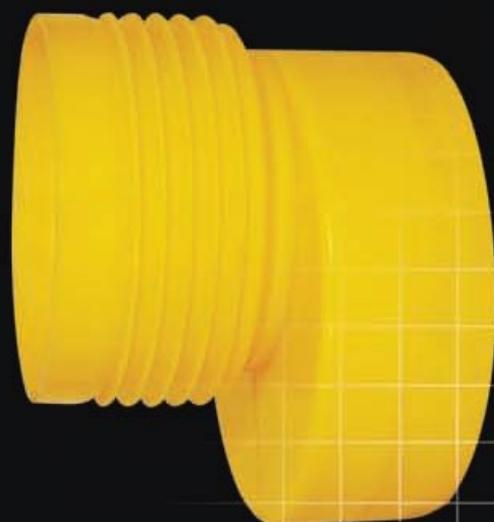


Tel: 88 20 20 60 (50 lines)  
[www.parsethylene-klsh.com](http://www.parsethylene-klsh.com)



کوپلر تبدیلی ۲۰۰

PARS ETHYLENE KISH



کوپلر تبدیلی ۲۵۰

PARS ETHYLENE KISH



کوپلر تبدیلی ۳۱۵

PARS ETHYLENE KISH



کوپلر تبدیلی ۴۰۰

PARS ETHYLENE KISH



[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH**  
**PARS ETHYLENE KISH**

## یادداشت:





دفتر مرکزی: تهران، خیابان آفریقا،  
بلوار مینا، پلاک ۱۸  
تلفن: (۵۰ خط) ۶۰ ۲۰ ۸۸



[www.parsethylene-kish.com](http://www.parsethylene-kish.com)  
[info@parsethylene-kish.com](mailto:info@parsethylene-kish.com)

**PARS ETHYLENE KISH CO.**

