



## شهراب گستران اروند

تولید کننده لوله و اتصالات پلی پروپیلن  
پوش فیت فاضلابی ساختمانی PP-HT



ENGEL



Ostendorf  
Kunststoffe



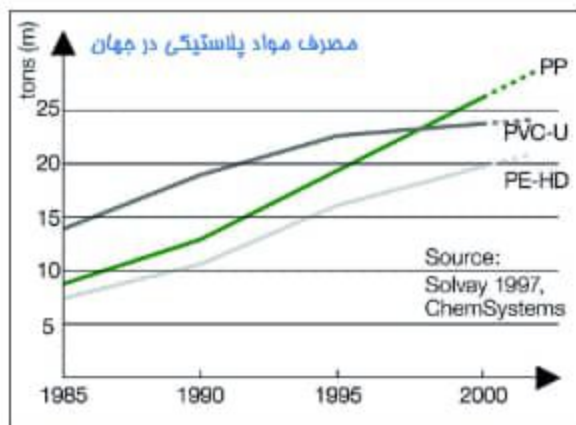
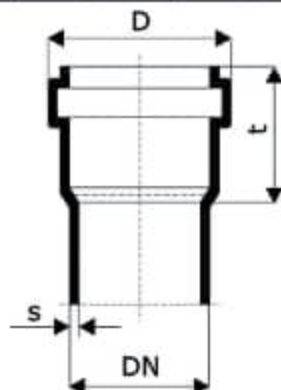
## مقدمه

شهراب گستران ارهوند سال ۱۳۷۹ در شهرک صنعتی صفادشت تاسیس گردید. در ابتدا این شرکت تولید اتصالات پلی پروپیلن و U.P.V.C را آغاز نمود و در ادامه با توسعه فعالیت لوله های پلی اتیلن و پلی پروپیلن نیز به تولیدات این مجموعه اضافه گردید. طی سالیان اخیر نیز شهراب گستران ارهوند، یکی از تولید کنندگان اصلی، لوله و اتصالات و انشعابات آب و فاضلاب سراسر کشور بوده است. این شرکت با تجهیز خطوط تولید لوله پلی اتیلن و پلی پروپیلن به پیشرفته ترین دستگاههای روز (اروپا)، در حال حاضر توان تولید درپفش آب و فاضلاب و گاز را دارد. لوله و اتصالات پوشش فیت فاضلابی سافتمانی پلی پروپیلن PP-HT مطابق استانداردهای جهانی از محصولات هدید این شرکت میباشد.





| DN(DO) | s (mm) | D (mm) | t (mm) |
|--------|--------|--------|--------|
| 50     | 1,8    | 83     | 56     |
| 75     | 1,9    | 88     | 61     |
| 110    | 2,7    | 125    | 76     |
| 125    | 3,1    | 143    | 82     |
| 160    | 3,9    | 181    | 90     |



نمودار شماره ۱

## لوله پوش فیت فاضلابی پلی پروپیلن PP-HT

### مشخصات

لوله و اتصالات پوش فیت پلی پروپیلن PP-HT براساس استاندارد بین المللی EN1451 و مطابق استاندارد ملی ایران ۱۳۸۲۲ و مقاوم نسبت به فاضلاب خانگی گرم و اثرات ممیطی و نور تولید می گردند.

### پلی پروپیلن PP موادی برای آینده

پلی پروپیلن یک ماده ترموپلاستیک از گروه پلی اولفین ها می باشد. این پلاستیک در سالیان اخیر بصورت گسترده ای در صنایع لوله سازی استفاده می گردد. پلی پروپیلن همچنین در صنایع اتومبیل سازی و مقارن سوخت نیز باتوجه به ضریب ایملی بالا به کارگرفته میشود. پروسه تولید آسان، بهداشتی و دوستدار محیط زیست، مقاوم به سایش و خوردگی، مقاومت شیمیایی بالا، سبک بودن و چندين عامل دیگر باعث شده كه روند استفاده و کاربرد پلی پروپیلن طی سالیان اخیر افزایش یابد. (نمودار شماره ۱)

## مزایای استفاده از لوله و اتصالات پوش فیت فاضلابی

### پلی پروپیلن PP-HT

- سرعت و سهولت در نصب و اطمینان از آب بندی (عدم نیاز به چسب و جوشکاری)
- سبک بودن و عدم تممیل وزن اضافه به ساختمان
- کاهش هزینه های نصب و افزایش طول عمر بهره برداری و جلوگیری از بومود آمدن هزینه های اضافی
- اطمینان از آب بندی در شرایط نشست ساختمان یا (زلزله)
- سطح صاف داخلی و مقاوم در برابر نور و آتش سوزی (Flame Retardant)
- امکان اتصال به سایر امزای ساختمان از جنس فلزی یا پلیمرهای دیگر





### خواص و ویژگیهای پلی پروپیلن

- پلی پروپیلن مقاومت مرارتی بسیار بالایی دارد.

- مقاومت شیمیایی با PHP-PH۲

- مقاومت به خوردگی مواد بیواگنیک مانند اسید سولفوریک

- جذب آب پایین در طولانی مدت و ایمن در کاربرد آن

- مقاومت ضربه خوب و در عین حال قابل انعطاف

- سطح داخلی صاف، برقراری جریان هیدرولیک مناسب

- عدم رسوب پذیری، self cleaning خود تمیز کنندگی

در نتیجه نگهداری راحت تر

- از مهمترین خصوصیات لوله و اتصالات پلی پروپیلن

آب بندی مطمئن و طول عمر بالا می باشد.

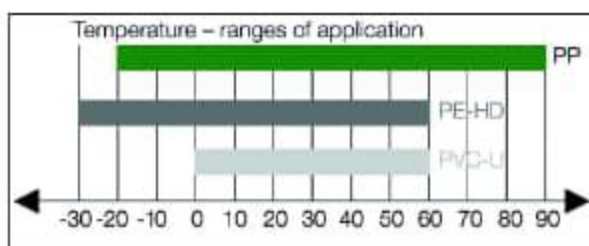
نصب لوله های پوشش فیت به مراتب ساده تر از سایر

لوله ها و اتصالات می باشد. وشرهای آب بندی مورد

استفاده در این لوله و اتصالات از جنس EPDM و

مقاوم نسبت به فاضلاب خانگی می باشد.

- مطابق ممیط زیست



لوله و اتصالات پلی پروپیلن پوشش فیت به دلایل زیر یکی از

ممنوعاتی می باشد که به ممیط زیست آسیبی نمی رساند.

- پروسه تولید سالم (به مانند U.P.V.C یا سایر

ممنوعات، تولید زیانبار ندارند)

- قابل بازیافت و مقاوم به مواد موجود در سیال

(عدم واکنش با آنها) پلی پروپیلن بدلیل زنجیره پایداری

که دارد با هیچکدام از مواد و اجزاء موجود در آب و

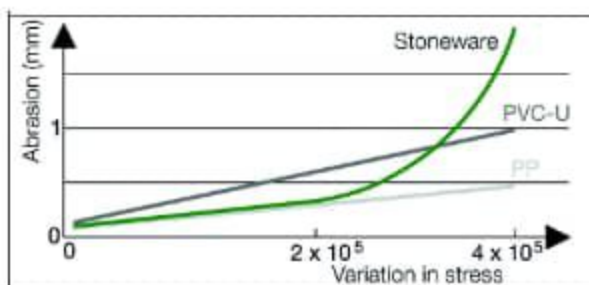
فاضلاب شهری و خانگی واکنش یا ترکیب نشده و در

نتیجه طول عمر بیشتر و پایداری دارد.

بدلیل آب بندی مطمئن و ایمن باعث عدم نشت

فاضلاب به آبهای زیرزمینی و یا ورود آبهای زیر سطحی به

داخل شبکه فاضلاب می شود.



### ضد آتش Flame Retardant

با افزودن مستر بچ های این مواد، پلی پروپیلن به

سادگی در برابر آتش سوزی مقاوم می گردد.

## نام تجاری : SHAHRAB

### مواد اولیه

پلی پروپیلن دارای مقاومت بالا در برابر گرما  
پایدار در برابر نور و اشتعال مطابق  
DIN ۴۱۰۲ ، ISIRI ۱۳۸۲۲

### نیازمندیهای کیفی

ISIRI ۱۳۸۲۲

EN ۱۴۵۱

DIN ۸۰۷۸

### مشخصات فنی

ISIRI ۱۳۸۲۲

DIN EN ۱۴۵۱-۱

DIN ۱۹۵۴۰-۱

## نشانه گذاری

شرکت شهراپ گستران ارنود با نام تجاری SHAHRAB معرفی می شود.

مشخصات با رنگ مشکی شناسایی می شود

نام : شرکت شهراپ گستران ارنود

ISIRI ۱۳۸۲۲

EN ۱۴۵۱

قطر اسمی / خارجی DN/OD

سری S۲۰

تاریخ ساخت و شماره ماشین

درجه (اویه) گوشه یا ملشد برای اتصالات

لوله و اتصالات با نام تجاری SHAHRAB مطابق ISIRI ۱۳۸۲۲ و EN ۱۴۵۱ شناسایی می شود.

لگو شرکت سازنده، تاریخ تولید و سایز قالب درج می شود.



اقطر (DN/OD) اندازه ها بر حسب میلی متر می باشد

۵۰ ۷۵ ۱۱۰ ۱۲۵ ۱۶۰

نوع اتصال

پوش فیت

نوع آب بندی

درزگیر (اورینگ از پیش تعبیه شده)

ساخت معتبرترین تولید کننده اورینگ آلمان

طول نصب ( ابعاد بر حسب میلی متر)

۱۵۰ ۲۵۰ ۵۰۰ ۷۵۰

۱۰۰۰ ۱۵۰۰ ۲۰۰۰ ۳۰۰۰

نشانه های آزمون

ISIRI ۱۳۸۲۲ ، EN ۱۴۵۱

رنگ

فاکستری مطابق ISIRI ۱۳۸۲۲ ، RAL ۷۰۴۲

مقاومت شیمیایی

مقاوم در برابر نمکها، مملول های قلیایی و اسیدی

بطور مثال در مثالهای آبی مل نمی شود .

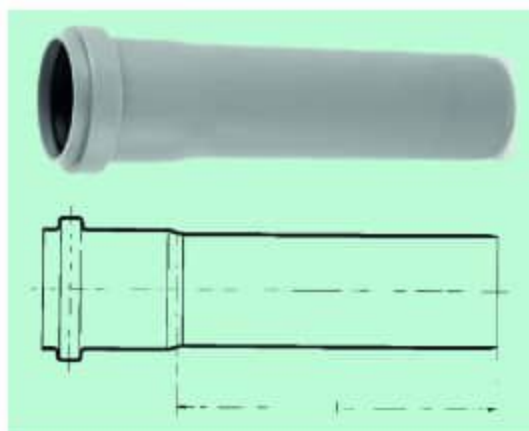
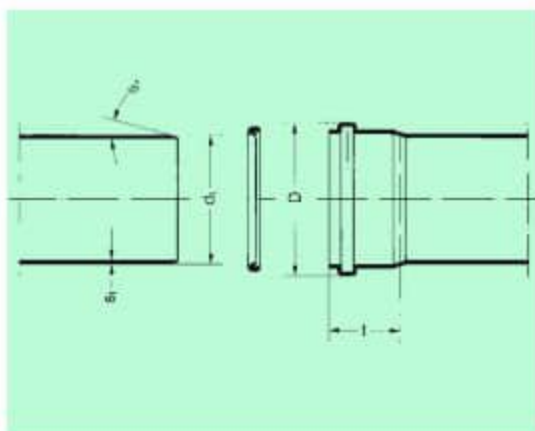
کاربرد

تفلیه فاضلاب ساختمان

مقاومت در برابر آتش سوزی Flame Retardant

مطابق با استاندارد DIN ۴۱۰۲B۱ مقاوم در برابر آتش سوزی

ابعاد لوله و سوکت پوش فیت لوله (برماسب میلی متر)



Dimensions ابعاد

| DN/OD | d <sub>1</sub> | s <sub>1</sub> | D   | t  |
|-------|----------------|----------------|-----|----|
| 50    | 50             | 1,8            | 64  | 58 |
| 75    | 75             | 1,9            | 89  | 61 |
| 110   | 110            | 2,7            | 128 | 72 |
| 125   | 125            | 3,1            | 145 | 75 |
| 160   | 160            | 3,9            | 184 | 83 |

Pipes with push-fit sockets  
HTEM



یک سر سوکت

|     |      | code   |
|-----|------|--------|
| 50  | 150  | 112001 |
|     | 250  | 112011 |
|     | 500  | 112021 |
|     | 1000 | 112041 |
|     | 2000 | 112061 |
|     | 3000 | 112071 |
| 75  | 150  | 113001 |
|     | 250  | 113011 |
|     | 500  | 113021 |
|     | 1000 | 113041 |
|     | 2000 | 113061 |
|     | 3000 | 113071 |
| 110 | 150  | 115001 |
|     | 250  | 115011 |
|     | 500  | 115021 |
|     | 1000 | 115041 |
|     | 2000 | 115061 |
|     | 3000 | 115071 |
| 125 | 150  | 116001 |
|     | 250  | 116011 |
|     | 500  | 116021 |
|     | 1000 | 116041 |
|     | 2000 | 116061 |
|     | 3000 | 116071 |
| 160 | 150  | 117001 |
|     | 250  | 117011 |
|     | 500  | 117021 |
|     | 1000 | 117041 |
|     | 2000 | 117061 |
|     | 3000 | 117071 |

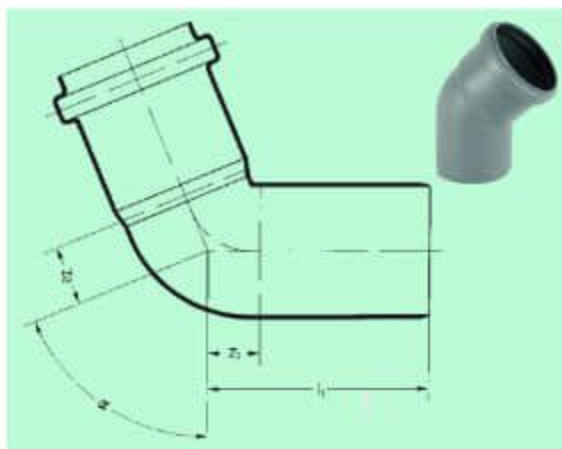


دو سر سوکت

|     |      | code   |
|-----|------|--------|
| 50  | 150  | 112002 |
|     | 250  | 112012 |
|     | 500  | 112022 |
|     | 1000 | 112042 |
|     | 2000 | 112062 |
|     | 3000 | 112072 |
| 75  | 150  | 113002 |
|     | 250  | 113012 |
|     | 500  | 113022 |
|     | 1000 | 113042 |
|     | 2000 | 113062 |
|     | 3000 | 113072 |
| 110 | 150  | 115002 |
|     | 250  | 115012 |
|     | 500  | 115022 |
|     | 1000 | 115042 |
|     | 2000 | 115062 |
|     | 3000 | 115272 |
| 125 | 150  | 116002 |
|     | 250  | 116012 |
|     | 500  | 116022 |
|     | 1000 | 116042 |
|     | 2000 | 116062 |
|     | 3000 | 116072 |
| 160 | 150  | 117002 |
|     | 250  | 117012 |
|     | 500  | 117022 |
|     | 1000 | 117042 |
|     | 2000 | 117062 |
|     | 3000 | 117072 |

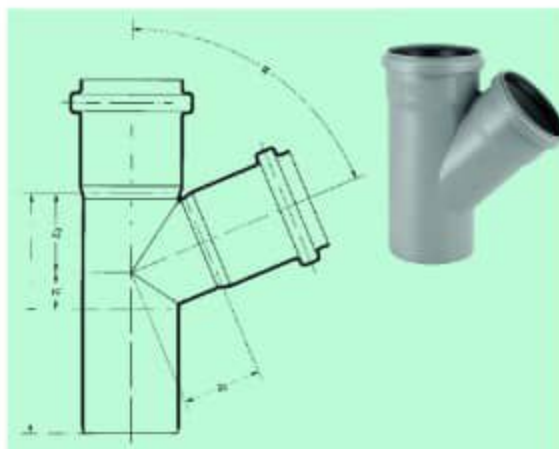


## ابعاد اتصالات (برسب میلی متر)



HTB (زانو)

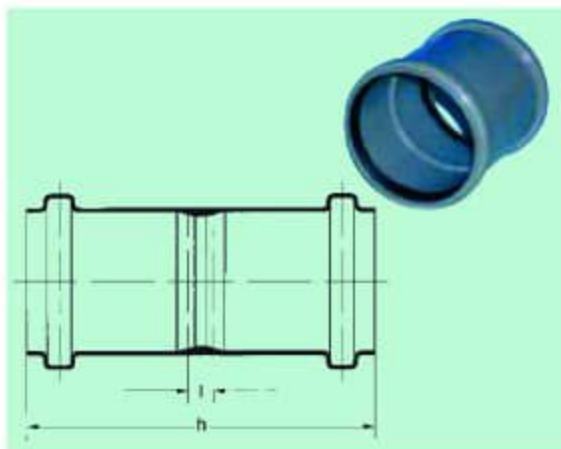
| DN/OD | $\alpha$ | $z_1$ | $z_2$ | $l$   | code   |
|-------|----------|-------|-------|-------|--------|
| 50    | 15°      | 5     | 9     | 67,5  | 112100 |
|       | 30°      | 9     | 12    | 70,5  | 112110 |
|       | 45°      | 12    | 16    | 74,5  | 112120 |
|       | 67,5°    | 20    | 23    | 81,5  | 112130 |
|       | 87,5°    | 28    | 31    | 89,5  | 112140 |
| 75    | 15°      | 7     | 11    | 73,0  | 113100 |
|       | 30°      | 12    | 15    | 78,0  | 113110 |
|       | 45°      | 18    | 21    | 83,0  | 113120 |
|       | 67,5°    | 28    | 31    | 93,0  | 113130 |
|       | 87,5°    | 40    | 43    | 105,0 | 113140 |
| 110   | 15°      | 9     | 14    | 85,0  | 115100 |
|       | 30°      | 17    | 21    | 92,0  | 115110 |
|       | 45°      | 25    | 29    | 101,0 | 115120 |
|       | 67,5°    | 40    | 44    | 116,0 | 115130 |
|       | 87,5°    | 57    | 61    | 133,0 | 115140 |
| 125   | 15°      | 10    | 15    | 92,0  | 116100 |
|       | 30°      | 19    | 23    | 100,0 | 116110 |
|       | 45°      | 28    | 33    | 110,0 | 116120 |
|       | 67,5°    | 46    | 50    | 127,0 | 116130 |
|       | 87,5°    | 65    | 70    | 147,0 | 116140 |
| 160   | 15°      | 13    | 19    | 113,0 | 117100 |
|       | 30°      | 24    | 30    | 123,0 | 117110 |
|       | 45°      | 36    | 42    | 136,0 | 117120 |
|       | 67,5°    | 58    | 64    | 158,0 | 117130 |
|       | 87,5°    | 83    | 89    | 183,0 | 117140 |



HTEA (سه راهی)

| DN/OD   | $\alpha$ | $z_1$ | $z_2$ | $z_3$ | $l$   | code   |
|---------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 50/50   | 45°      | 12    | 61    | 61    | 135,5 | 112220 |
|         | 67,5°    | 20    | 41    | 41    | 121,5 | 112230 |
|         | 87,5°    | 26    | 30    | 30    | 118,5 | 112240 |
| 75/50   | 45°      | -1    | 79    | 74    | 139,0 | 113222 |
|         | 67,5°    | 14    | 54    | 46    | 115,0 | 113232 |
|         | 87,5°    | 27    | 43    | 31    | 113,0 | 113242 |
| 75/75   | 45°      | 18    | 91    | 91    | 174,0 | 113220 |
|         | 67,5°    | 26    | 59    | 59    | 152,0 | 113230 |
|         | 87,5°    | 40    | 43    | 43    | 148,0 | 113240 |
| 110/50  | 45°      | -17   | 104   | 91    | 149,0 | 115222 |
|         | 67,5°    | 8     | 73    | 54    | 135,0 | 115232 |
|         | 87,5°    | 26    | 60    | 32    | 133,0 | 115242 |
| 110/75  | 45°      | 1     | 116   | 109   | 185,0 | 115223 |
|         | 67,5°    | 22    | 78    | 67    | 163,0 | 115233 |
|         | 87,5°    | 40    | 60    | 45    | 160,0 | 115243 |
| 110/110 | 45°      | 25    | 134   | 134   | 234,0 | 115220 |
|         | 67,5°    | 40    | 86    | 86    | 201,0 | 115230 |
|         | 87,5°    | 57    | 62    | 62    | 194,0 | 115240 |
| 125/110 | 45°      | 18    | 144   | 141   | 243,0 | 116225 |
|         | 67,5°    | 38    | 93    | 89    | 210,0 | 116235 |
|         | 87,5°    | 58    | 69    | 63    | 204,0 | 116245 |
| 125/125 | 45°      | 28    | 152   | 152   | 266,0 | 116220 |
|         | 67,5°    | 46    | 97    | 97    | 266,0 | 116230 |
|         | 87,5°    | 65    | 70    | 70    | 266,0 | 116240 |
| 160/110 | 45°      | 1     | 168   | 159   | 265,0 | 117225 |
|         | 67,5°    | 31    | 112   | 96    | 232,0 | 117235 |
|         | 87,5°    | 58    | 86    | 64    | 237,0 | 117245 |
| 160/125 | 45°      | 12    | 176   | 169   | 280,0 | 117226 |
|         | 67,5°    | 39    | 115   | 104   | 280,0 | 117236 |
|         | 87,5°    | 66    | 87    | 71    | 280,0 | 117246 |
| 160/160 | 45°      | 36    | 194   | 194   | 380,0 | 117220 |
|         | 67,5°    | 58    | 123   | 123   | 380,0 | 117230 |
|         | 87,5°    | 83    | 89    | 89    | 380,0 | 117240 |

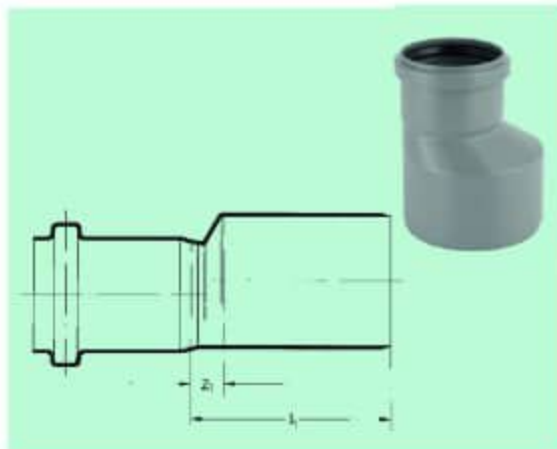
ابعاد اتصالات (برسب میلی متر)



HTMM رابط ترمز دار



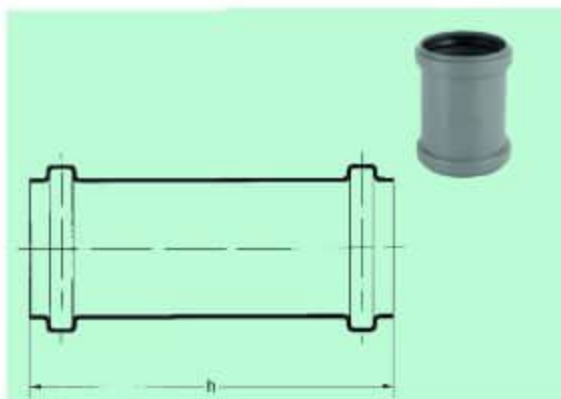
| DN/OD | h   | l  | code   |
|-------|-----|----|--------|
| 50    | 125 | 9  | 112501 |
| 75    | 144 | 22 | 113501 |
| 110   | 170 | 26 | 115501 |
| 125   | 177 | 27 | 116501 |
| 160   | 196 | 30 | 117501 |



HTR تبدیل



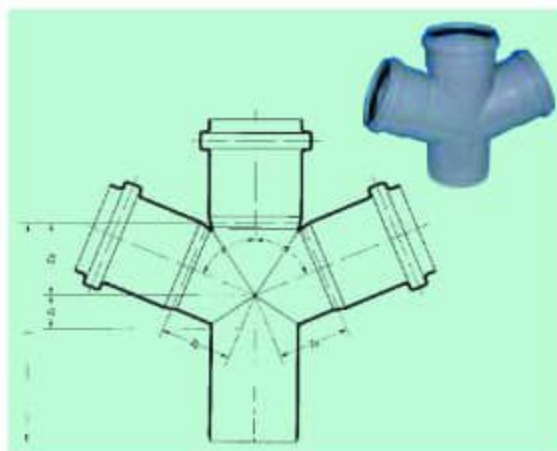
| DN/OD   | z <sub>1</sub> | l   | code   |
|---------|----------------|-----|--------|
| 75/50   | 20             | 86  | 113702 |
| 110/50  | 40             | 115 | 115702 |
| 110/75  | 26             | 101 | 115703 |
| 125/75  | 34             | 110 | 116703 |
| 125/110 | 15             | 101 | 116705 |
| 160/110 | 34             | 137 | 117705 |
| 160/125 | 27             | 130 | 117706 |



HTU رابط



| DN/OD | h   | code   |
|-------|-----|--------|
| 50    | 137 | 112500 |
| 75    | 144 | 113500 |
| 110   | 170 | 115500 |
| 125   | 177 | 116500 |
| 160   | 196 | 117500 |



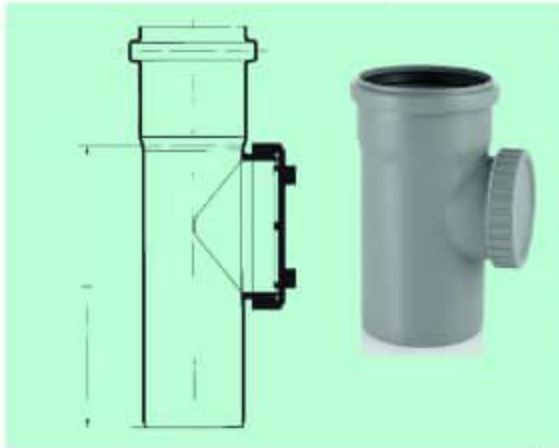
HTDA چهار راه



| DN/OD       | z <sub>1</sub> | z <sub>2</sub> | z <sub>3</sub> | l   | code   |
|-------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------|
| 50/50/50    | 20             | 41             | 41             | 124 | 112422 |
| 75/75/75    | 28             | 59             | 59             | 153 | 113433 |
| 110/50/50   | 8              | 73             | 54             | 135 | 115422 |
| 110/75/75   | 22             | 78             | 67             | 163 | 115433 |
| 110/110/110 | 40             | 86             | 86             | 201 | 115455 |

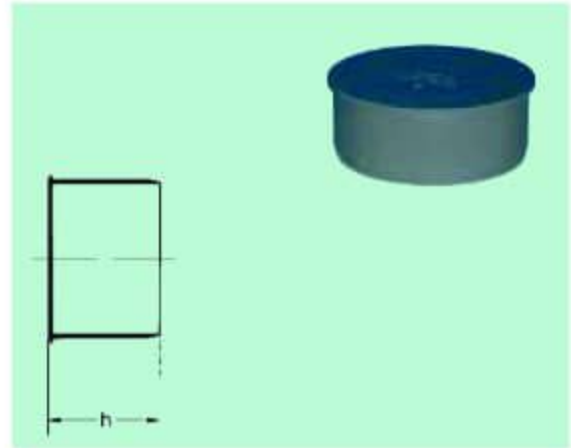


## ابعاد اتصالات (برسب میلی متر)



HTRE سه راه بازدید ۹۰ درجه

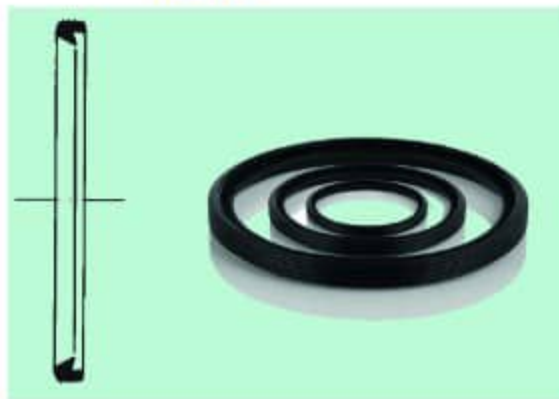
| DN/OD | l   | code   |
|-------|-----|--------|
| 50    | 146 | 112350 |
| 75    | 192 | 113350 |
| 110   | 228 | 115350 |
| 125   | 236 | 116350 |
| 160   | 303 | 117350 |



HTM دریوش

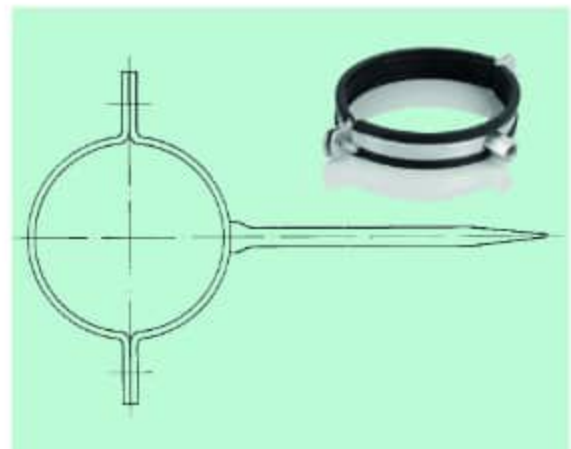
| DN/OD | h  | code   |
|-------|----|--------|
| 50    | 39 | 112600 |
| 75    | 39 | 113600 |
| 110   | 46 | 115600 |
| 125   | 50 | 116600 |
| 160   | 58 | 117600 |

BL - rings واشر درزگیر



BL - rings

| DN/OD | 50 | 75 | 110 | 125 | 160 |
|-------|----|----|-----|-----|-----|
|-------|----|----|-----|-----|-----|



Pipe clamps (galvanized) بست لوله

| DN/OD | lengths of pins |
|-------|-----------------|
| 40    | 80              |
| 50    | 98              |
| 75    | 98              |
| 110   | 120             |
| 125   | 140             |
| 160   | 140             |



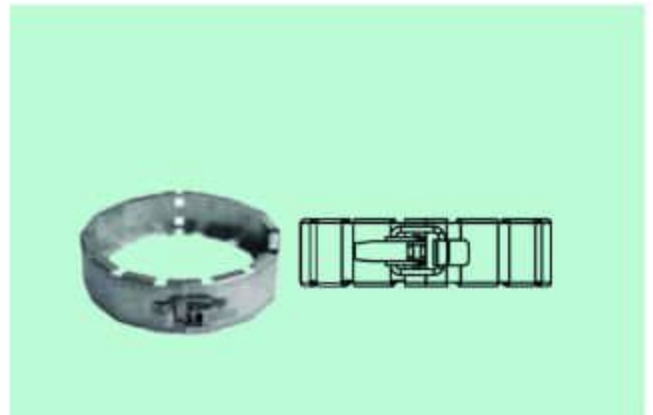
عضالی پشت بام

| DN/OD |
|-------|
| 50    |
| 75    |
| 110   |
| 125   |
| 160   |



سیفون یک تکه (با علمک و درپوش)

| DN/OD | code   |
|-------|--------|
| 50    | 112900 |
| 75    | 113900 |
| 110   | 115900 |
| 125   | 116900 |



بست

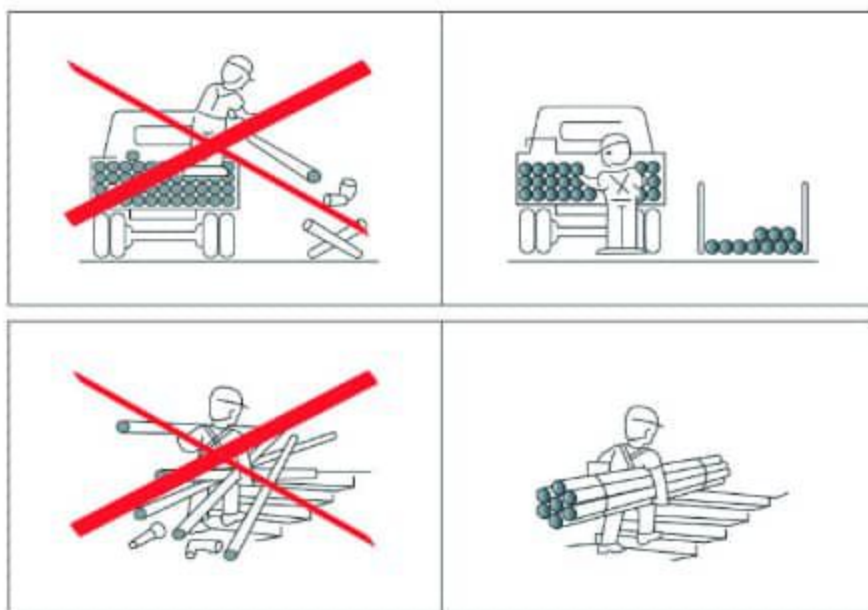
| DN  |
|-----|
| 50  |
| 75  |
| 110 |
| 120 |
| 160 |

## نصب و شرایط آن

قبل از نصب لوله های پلی پروپیلن پوشش فیت PP-HT در داخل سافتمان رعایت نکات زیر الزامی می باشد :

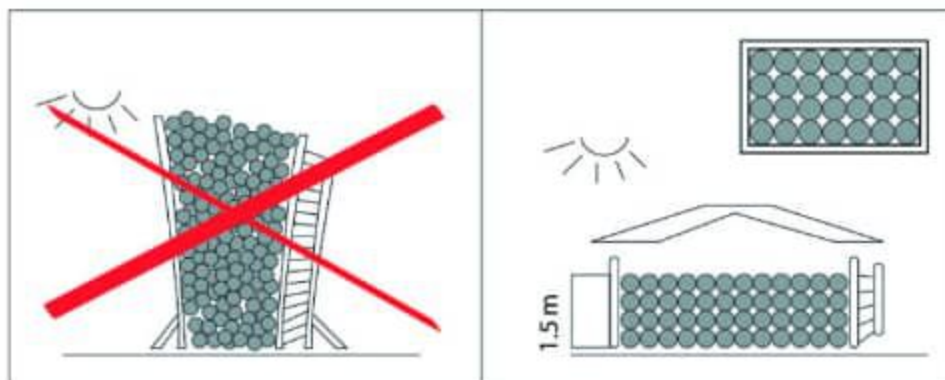
### • حمل و جابجایی

لوله های پلی پروپیلن پوشش فیت PP-HT در بسته بندی های پالت شده جابجا می شوند تا کمترین آسیب در حمل و نقل به آنها وارد نشود. اتصالات پلی پروپیلن بیشتر در گارتن بسته بندی می شوند تا کمترین میزان آلودگی و گرد و خاک مین حمل به آنها وارد شود. لوله های پالت نشده باید با ساپورت هایی در راستای طول لوله نگه داشته شوند. از کشیدن و جابجا کردن لوله ها به هنگامی که یک سر آنها در روی زمین قرار دارد، پرهیز شود. از پرتاب و تفلیه غیر اصولی لوله و اتصالات خودداری گردد.



### • انبارش

لوله و اتصالات پلی پروپیلن در یک انبار پاکیزه و ترمیماً مسطح و در مجاورت حمل نصب، انبارش می گردند. ارتفاع چیدمان لوله ها بیشتر از ۱/۵ متر نباشد. سوگت لوله ها باید در راستای افقی و عمودی آزاد و هیچگونه اعمال بار اضافی بر آنها نباشد. ساپورت مناسبی که فمیدگی و یا تغییر شکل در لوله ها ایجاد نمی کند برای نگهداری و انبارش لوله ها استفاده شود.





## شرایط و قواعد نصب

نصب لوله و اتصالات پلی پروپیلن پوشش فیت PP-HT بسیار ساده و در عین حال سریع می باشد. لوله ها و اتصالات از محل قسمت ساده (نر) به راحتی و با فشار اندک به داخل سوکتها رانده شده و درزبندهای لاستیکی (واشرها) آب بندی کامل محل های اتصال را تضمین می نمایند.

به منظور ایجاد شرایط مطمئن برای نصب، انتخاب فضای مناسبی در کارگاه به دور از گرد و غبار و آلودگی های محیطی و همچنین دقت در جابجایی و حمل لوله ها و اتصالات الزامی می باشد.

## برش

لوله و اتصالات پوشش فیت پلی پروپیلن PP-HT شهراب گستران ارونند در اندازه و طولهای مختلف ارائه می گردد.

اما با توجه به نیاز پروژه برای برش صحیح و اصولی آنها باید از ابزار مناسب استفاده نمود. بهترین برش لوله سطح مقطعی صاف و عمود بر محور لوله بدون هیچگونه زائده ای را ایجاد می کند. برای دستیابی به این نکته استفاده از لوله برهای دستی یا لوله برهای پایه دار الزامی می باشد.

استفاده از روشهای قدیمی با اهر دندان ریز تضمین برای نصب صحیح و مطمئن لوله و اتصالات نمیشد.

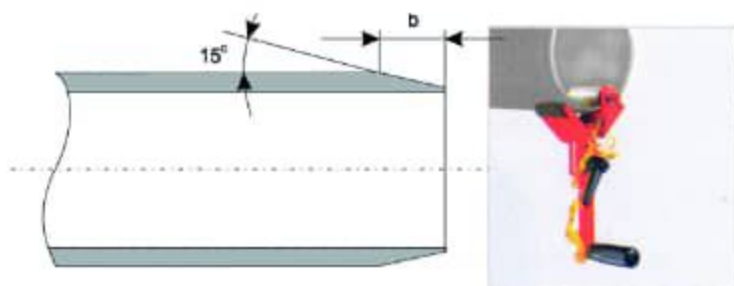
## پغ زنی

برای نصب لوله های برش داده شده ایجاد نامیه اریب یا پغ شده در سر لوله ها الزامی می باشد. این حالت باعث اطمینان از عدم آسیب به درگیر یا ملقه آب بندی و یا فروغ آن از محل سوکت می باشد. بهترین زاویه برای این قسمت ۱۵ درجه می باشد که توسط دستگاه پغ زنی دستی بلافاصله پس از برش ایجاد می گردد.

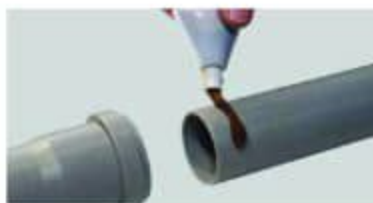
## فرایند نصب

قطر خارجی نری و قطر داخلی مادگی را تمیز نمایید. سطح خارجی نری را با روان کننده آغشته کنید و آن را تا ایستگاه انتهایی مادگی هل دهید (جلو ببرید) و لیه لوله متصل به سوکت را با مداد یا خودکار تیز نشانه زنی کنید.

سپس لوله را در حدود ۱۰ میلیمتر به بیرون از سوکت برانید و مجدد آن را در سوکت جا بزنید.



| BEVELING DIMENSIONS |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DN                  | 32  | 40  | 50  | 75  | 90  | 110 | 125 | 160 |
| ti(mm)              | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 6,0 |





### نمونه مهار لوله و اتصالات

برای مهار لوله ها و ملوگیری از جابجایی و لغزش آنها در هنگام نصب، از کلمپ یا بستهای مخصوص استفاده می نماییم. قطر داخلی بست، مقداری از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد. به منظور ملوگیری از آسیب به سطح خارجی لوله و بههود نیامدن لرزش و صدای اضافه بعد از بهره برداری، در سطح داخلی بست نباید از نوار UPVC فشنگ یا چنگک فلزی استفاده شود.

### مهار لوله و اتصالات در حالت قائم

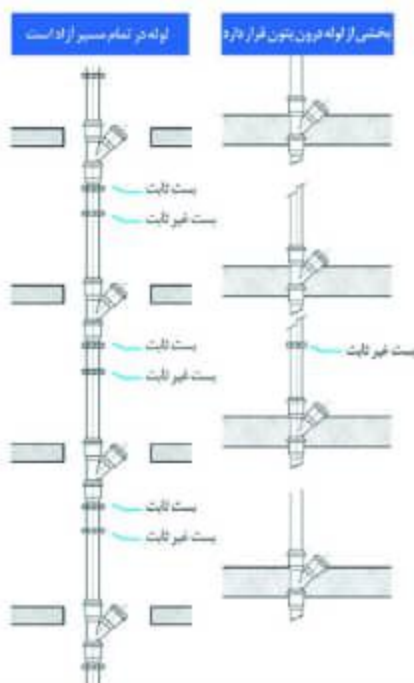
در این وضعیت از دو نوع بست استفاده می گردد:

الف- بست های ثابت

ب- بست های غیر ثابت

در صورتیکه بخش هایی از لوله ها و اتصالات در داخل بتن قرار گرفته و تکیه گاهی برای مرکز در محور عمودی وجود دارد، با بست های غیر ثابت می توان لوله ها را مهار نمود (اگرچه توصیه می گردد که از بست ثابت نیز استفاده شود)

در حالتی که لوله ها و اتصالات در تمام مسیر آزاد می باشند، استفاده از بستهای ثابت در محل سوکت ها و بست های غیر ثابت در فواصل بین آنها الزامی می باشد.



| RECOMMENDED PIPE CLAMP INTERVALS |                |              |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| DN                               | Horizontal (m) | Vertical (m) |
| 32                               | 0,50           | 1,2          |
| 40                               | 0,50           | 1,2          |
| 50                               | 0,50           | 1,5          |
| 75                               | 0,80           | 2,0          |
| 90                               | 0,90           | 2,0          |
| 110                              | 1,10           | 2,0          |
| 125                              | 1,25           | 2,0          |
| 160                              | 1,60           | 2,0          |

### مهار لوله و اتصالات در حالت افقی

در شرایط نصب لوله ها به شکل افقی، ضمن رعایت شیب کافی، تمامی سوکت ها با بست ثابت و فاصله ای کمتر از ۱۰ برابر قطر خارجی لوله مهار می گردند. بین بست های ثابت نیز، از بستهای غیر ثابت استفاده می شود.

### ثابت کردن بست ها

ثابت کردن بست ها از مرکز لوله ها در جهات مختلف ملوگیری می کند. بست ها اصلی ترین نکته در ثبات سیستم لوله کشی می باشد. برای اتصال لوله ها به قسمت دفنی، نهایتاً فاصله بست ها باید کمتر از ۲ متر باشد. برای اطمینان از اتصال لوله به محل انتهایی سافتمان از محصول جدید شرکت شهراب گستران (روند بست جدید) استفاده می گردد.





### تست شبکه

در پایان اجرا و نصب لوله و اتصالات برای اطمینان از وجود نداشتن نشتی، تست سیستم لوله کشی مطابق استانداردهای بین المللی و جهانی انجام می پذیرد. مداخل ارتفاع ۳ متر آب یا معادل آن فشار هوا در شبکه برقرار می گردد.

شرکت شهراب گستران ارونند با بهره گیری از مدرن ترین فصول آلمانی تولید لوله و همچنین پیشرفته ترین دستگاه های تزریق و قالب های اتریشی IFW و ENGEL، لوله و اتصالات پلی پروپیلن پوش فیت PP-HT را با بالاترین استانداردهای روز دنیا ارائه می نماید. آزمایشگاه کنترل کیفی این شرکت، یکی از پیشرفته ترین آزمایشگاه های ایران می باشد، که تمام فرایند تولید از ورود مواد اولیه تا تولید محصول را به صورت دقیق کنترل می نماید و در نهایت محصول با کیفیت و مطمئن به بازار عرضه می گردد.

این شرکت با بهره گیری از این تجهیزات مدرن و پیشرفته، محصولات مطابق با بالاترین استانداردهای اروپایی تولید می نماید.











**شهراب گستران اروند**



آدرس : تهران- فیابان سهروردی شمالی- فیابان هویزه شرقی- پلاک ۱۵ - وامد ۱۱

کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۷۵۴۵

فکس : ۰۲۱ ۸۸۵۰۲۲۲۰

تلفن : ۳ - ۰۲۱ ۸۸۷۴۴۰۶۲

[www.shahrab-co.com](http://www.shahrab-co.com)

[info@shahrab-co.com](mailto:info@shahrab-co.com)