



**BIST BASPAR SPADANA CO.**

*Produced by Bist Baspar Spadana*

*Industrial Group*

**iranpipe** | **bistbaspar** | **bistabaspar**  
*layer pipe & fittings-5* | *polypropylene pipe & fittings* | *polyethylene tanks*

🌐 [www.bistbasparco.com](http://www.bistbasparco.com)

✉️ [@bistbasparco](mailto:@bistbasparco)  [bistbasparco](https://www.instagram.com/bistbasparco)

**iranpipe**  
5-layer pipe & fittings

**bistbaspar**  
polypropylene pipe & fittings

**bistabaspar**  
polyethylene tanks

THE  
BEST  
CHOICE...

## درباره ما

کارخانجات گروه صنعتی بیست بسپار اسپادانا با هدف ایجاد اشتغال برای جوانان و تولید محصولات با کیفیت، فعالیت خود را از سال ۱۳۸۵ آغاز نمود. مهندسين و محققين مجرب اين مجموعه با بهره مندي از فناوري هاي روز دنيا و استفاده از تمام ظرفيت ها، در عرصه توليد لوله و اتصالات پليمري تک لايه با برند بيست بسپار شروع به کار کردند.

پس از توفيق در ايجاد سبد متنوعي از محصولات پليمري تک لايه و دريافت بسياري از استانداردها، تاييديه ها و گواهينامه ها در اين زمينه، حرکت نويني را در زمينه توليد لوله هاي پنج لايه با برند تجاري ايران پايپ آغاز نمود و پس از آن اقدام به توليد اتصالات برنجي پرسي و کوپلي با برند VRP نمود و بعد از مدت زمان کوتاهی به توليد انبوه رسيد که مانند گذشته با حفظ کيفيت برتر توليدات، رعايت حقوق کنندگان، داشتن استانداردها، گواهينامه ها و تاييديه هاي بين المللي، اين گروه صنعتي به يکي از برترين توليدکنندگان در زمينه اين محصولات نيز تبديل گرديد.

گروه صنعتي بيست بسپار اسپادانا در راستاي رسالت خويش، اقدام به توليد انبوه مخازن پلی اتيلن مورد استفاده در منازل، کارگاه هاي صنعتي و کشاورزي جهت ذخيره آب و ساير مایعات در سايزها و طرح هاي گوناگون با برند تجاري بيستا بسپار نمود و با اخذ استانداردها و گواهي نامه هاي لازم به يکي از برترين توليدکننده ها در اين زمينه تبديل شده است.

اين افتخار ماست که به عنوان يک نشان برتر در بسياري از پروژه هاي اجرايي کشور و همچنين صادرات به کشورهای مختلف، حضور مستمر و درخشان داشته ايم. اعتقاد راسخ داريم که اولين يا چندمين بودن در يک صنعت اهميت بسيار کمتری از برترين بودن دارد. ما مفتخریم که برترين هستيم. ما برآنيم تا با استفاده از فناوري هاي نوين و تلاش هرچه بيشتري، روند رو به رشد و گسترش همه جانبه توليد محصولات جديد را دنبال نماييم و معتقديم که کيفيت برتر محصولات ما هيچ مرز و محدوده اي نمی شناسد و خود را متعهد به گسترش هرچه بيشتري در زمينه کمی و کيفی و ارائه خدمات جديد می دانيم.



**BIST BASPAR SPADANA CO.**

Manufacturer Of Polypropylene Pipe & Fittings  
5 Layers Pipe & Brass Fittings

**bistbaspar**

لوله و اتصالات پلی پروپیلن



#### واحد آزمایشگاه و کنترل کیفی

یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین واحدهای گروه صنعتی بیست بسپار اسپادانا، واحد کنترل کیفیت می باشد که برای هر واحد صنعتی به صورت مجزا وظیفه کنترل و نظارت بر کیفیت مواد اولیه و کلیه محصولات تولیدی را دارا می باشد. تمامی مواد اولیه تهیه شده، جهت تولید در کارخانجات گروه صنعتی بیست بسپار اسپادانا توسط این واحد مورد بررسی قرار می گیرد.

#### مرحله اول: کنترل مواد اولیه

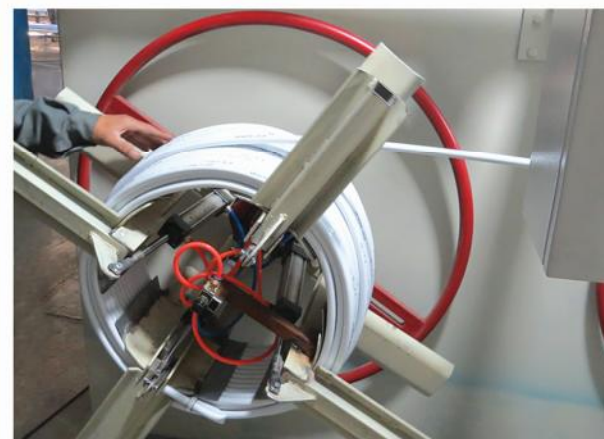
کلیه مواد اولیه مورد نیاز این شرکت اعم از مواد پلی پروپیلن تک لایه، مواد PEX، مواد PERT، آلومینیوم ها، شمش برنج، چسب، رنگ دانه ها و ... در بدو ورود به کارخانه توسط این واحد کنترل شده و کیفیت مطلوب آن ها با استانداردهای موجود مورد آزمایش قرار می گیرد و در صورت تایید، اجازه ورود به انبار مواد اولیه از طرف این واحد صادر می گردد.

#### مرحله دوم: کنترل در حین تولید

یکی از وظایف مهم این واحد، کنترل کیفیت محصولات در حین تولید می باشد که به صورت رندوم (تصادفی) از تمامی خطوط تولید و از کلیه محصولات (لوله و اتصالات تک لایه، لوله های پنج لایه، اتصالات برنجی و مخازن پلی اتیلن) نمونه برداری شده و در آزمایشگاه مورد ارزیابی و آزمایشهای متعدد قرار می گیرد.

#### مرحله سوم: کنترل نهایی محصول

محصولات تولید شده قبل از بسته بندی مورد آزمایش و بازبینی مجدد قرار می گیرند و بعد از اطمینان کامل، بسته بندی می شوند. آزمایشات صورت گرفته شامل: اندازه گیری ابعاد لوله و اتصالات، وزن آنها و آزمایش های قابلیت تحمل فشار هیدرواستاتیک به صورت کوتاه و بلند مدت در حرارت های مختلف و همچنین تست ضربه در برودت مد نظر برای لوله و اتصالات تک لایه، لوله و اتصالات پنج لایه و مخازن پلی اتیلن و ... می باشد.





### لوله های پلیمری و مشخصات فنی

لوله های پلیمری تک لایه بیست بسیار از بهترین و مرغوب ترین مواد اولیه موجود، تولید گردیده و در آن ها از مسترچی که پایه پلیمری آن گرید مصرفی، برای لوله می باشد استفاده می گردد و همچنین لوله ها با حداکثر ضخامت جدول استاندارد تولید می شوند که این سه مورد باعث افزایش استقامت لوله های بیست بسیار نسبت به لوله های تولید شده توسط سایر شرکت ها می شود.

#### مشخصات فنی لوله های پلیمری

وزن واحد طول Kg	تولرانس mm	ضخامت mm	تولرانس mm	قطر خارجی mm	قطر خارجی inch
0/172	+0/6	3/4	+0/3	20	1/2
0/266	+0/7	4/2	+0/3	25	3/4
0/436	+0/8	5/4	+0/3	32	1
0/671	+0/9	6/7	+0/4	40	1 1/4
1/041	+1/1	8/3	+0/5	50	1 1/2
1/653	+1/3	10/5	+0/6	63	2
2/340	+1/5	12/5	+0/7	75	2 1/2
3/360	+1/7	15	+0/9	90	3
5/040	+1/9	18/3	+1	110	4

### اتصالات پلیمری

تعدادی از اتصالات پلیمری، شامل مهره های برنجی می باشند، که این مهره ها نیز نقش مهمی در کیفیت اتصالات یکسر بوشن و یکسر مغزی ایفا می کنند. شرکت بیست بسیار حساسیت بسیار زیادی در طراحی دقیق این قطعات برنجی انجام داده، طراحی منحصر به فرد و استفاده از شمش مرغوب با آلیاژ مطلوب از یک طرف و انجام پروسه آبکاری به وسیله فلز مقاوم و براق نیکل (که باعث مقاومت بیشتر آنها در مقابل خوردگی و سایش می شود). از طرف دیگر، نه تنها مشکلات این نوع از اتصالات که در تولید بقیه شرکت ها وجود دارد کاملاً بر طرف کرده بلکه اتصالات یکسر فلز تولید شده این شرکت، کیفیتی فراتر از حد تصور را دارد.



### روش اتصال لوله و اتصالات

لوله و اتصالات بیست بسیار به صورت جوش فیوژن و بر اساس استاندارد DVS و DIN به یکدیگر متصل می شوند که تمام نکات جدول باید در مراحل جوشکاری رعایت شود. پس از بستن قالب مناسب و استاندارد روی صفحه دستگاه جوش، آن را به برق متصل کرده و حرارت دستگاه را بر روی  $260 \pm 10$  درجه سانتی گراد تنظیم نمایید و پس از گرم شدن دستگاه که مدت 20 تا 30 دقیقه طول می کشد، می توان مراحل جوشکاری را آغاز نمود.

#### راهنمای جوشکاری طبق استاندارد

زمان خنک شدن s	زمان جوش s	زمان گرم شدن s	عمق جوش mm	قطر لوله mm
2	4	5	14	20
2	4	7	15	25
2	6	8	16/5	32
4	6	12	18	40
4	6	18	20	50
6	8	24	24	63
8	8	30	25	75
8	8	40	29	90
8	10	50	32/5	110

### توجه

قالب و محل جوش باید کاملاً تمیز باشد، زیرا ذرات سوخته شده بر روی آن ها باعث می شود جوشکاری ناقص انجام شود. اگر دمای محیط کمتر از 5 درجه سانتیگراد باشد، زمان گرم شدن را باید تا 50 درصد افزایش داد و هیچگاه نباید دمای دستگاه را بالاتر از دمای ذکر شده تنظیم کرد، زیرا بیشتر یا کمتر بودن دمای دستگاه از  $260 \pm 10$  درجه سانتی گراد به ترتیب باعث تخریب مولکولی و عدم هم جوشی می شود.

### مراحل اتصال



لوله های مورد استفاده را به صورت کاملاً عمود بر محور طولی آن بریده و محل برش را از هر گونه زائده پاک نمایید. در نظر داشته باشید که عدم برش به صورت عمودی سبب تغییر در عمق جوش می شود.

اندازه عمق جوش را بر اساس جدول راهنمای جوشکاری با خط کش یا متر بر روی لوله علامت بزنید.

لوله و اتصال را به صورت همزمان و با فشار یکسان به انتهای قالب های دستگاه جوش برسانید. دقت کنید که لوله را بیشتر از قسمت علامت گذاری شده داخل قالب فشار ندهید، زیرا قطر داخلی لوله کم شده و باعث مسدود شدن لوله می شود.

پس از مدت زمان گرم شدن، که در جدول مربوطه اعلام شده لوله و اتصال را بدون چرخاندن از قالب خارج کرده و بلافاصله و بدون چرخش تا عمق جوش معلوم شده داخل یکدیگر قرار دهید.

### نکته

لازم به ذکر است که زمان گرم شدن طبق جدول راهنما، از موقعی آغاز شود که لوله و اتصال به انتهای قالب رسیده باشد. پس از سپری شدن زمانی در حدود 2 تا 3 ساعت از آخرین جوشکاری، پروژه آماده انجام تست فشار می باشد. بهتر است که آزمایش بر روی لوله و اتصالات جوشکاری شده با فشاری در حدود 10 الی 15 اتمسفر صورت گیرد.

### چرا باید از لوله ها و اتصالات تک لایه بیست بسیار استفاده کنیم؟

- زیرا مواد پلیمری قابل اکسید شدن نیست، پس این محصولات زنگ نمی زند و از طول عمر بسیار بالایی (به طور معمول تا 50 سال) برخوردار است.
- زیرا داخل لوله های بیست بسیار صیقلی است و در نتیجه رسوب نمی گیرد و افت فشار به همراه نخواهد داشت.
- زیرا لوله های بیست بسیار قابلیت تحمل فشار و حرارت بالا را دارند، پس قابل استفاده در سیستم های گرمایشی (شوفاژ) نیز می باشند.
- زیرا ماهیت پلیمر محصولات بیست بسیار قابل ترکیب با اسیدها و قلیاها نمی باشد، پس مناسب جهت انتقال مواد شیمیایی است.
- زیرا محصولات بیست بسیار دارای opacity (ماتی یا همان میزان عبور نور) بسیار پایینی می باشد، در نتیجه درون آنها جلبک نمی زند طعم و بوی آب تغییر نخواهد کرد و کاملاً مناسب آب آشامیدنی می باشد.



### آزمایش مهم برای اطمینان از جوشکاری صحیح

برای اینکه از درستی عملیات جوشکاری اطمینان کامل پیدا کنید، محل جوش لوله به اتصال که مطابق با روش اتصال ذکر شده، جوش داده اید را به وسیله قیچی، عمود بر محور طولی ببرید.

اگر سطح قسمت برش خورده صاف و بدون درز باشد و قسمت جوش خورده به اتصال غیر قابل تفکیک و بدون حباب باشد و همچنین دهانه اتصال نیز تنگ نشده باشد، جوشکاری شما بدون نقص انجام شده است و می توانید با اطمینان کامل پروژه را بعد از انجام تست فشار تحویل دهید.

در غیر اینصورت اگر عمل جوشکاری ناقص انجام شده باشد حتی اگر تست فشار پروژه نیز قابل قبول باشد تاسیسات آن ساختمان در آینده در معرض خطر نشتی قرار خواهد گرفت.



توجه داشته باشید با وجود انجام تست عملکرد جوش در پروژه، تست فشار برای اطمینان از عملکرد سیستم لوله کشی، الزامی است.

### نبایدهای اجرا

- استفاده از لوله های چرب و کثیف
- استفاده از خمیر و کف برای اتصالات فلزی و بکاربردن مغزی های مخروطی
- قراردادن لوله در معرض شعله مستقیم
- ضربه زدن به انتهای لوله و کشیدن آن ها روی زمین
- استفاده از درپوش آهنی
- استفاده از لوله های دارای ترک سطحی
- استفاده از آچارهایی که فک ها و دندان های زبری دارند.
- وارد نمودن هر نوع ضربه و افتادن اجسام سخت روی لوله ها خصوصاً در هوای سرد

### بایدهای اجرا

- استفاده از لوله و اتصالات بیست بسیار با یکدیگر
- رعایت تمامی موارد ذکر شده در مراحل اتصال
- انجام تست فشار پس از اتمام لوله کشی و تخلیه آب لوله ها برای جلوگیری از یخ زدگی در هوای سرد
- پوشاندن روی لوله ها پس از انجام تست فشار
- محافظت از تابش مستقیم نور خورشید
- دقت بسیار در حمل و نقل
- استفاده از نوار تفلون برای نصب اتصالات فلزی
- استفاده از عایق مناسب برای لوله ها در هوای سرد



### کاربرد لوله های پنج لایه جوشی

- لوله کشی آب سرد و گرم بهداشتی ساختمان ها
- لوله کشی سیستم های گرمایشی
- انتقال آب در رایزرها
- سیستم های انتقال هوای فشرده
- سیستم های تغذیه برج های خنک کننده و فن کوئل ها

### روش جوشکاری صحیح لوله های پنج لایه جوشی



### مزیت لوله های پنج لایه جوشی

- افزایش مقاومت فشاری و دمایی این لوله ها نسبت به لوله های PP-R
- و لوله های سه لایه پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف شیشه
- ضریب انبساط طولی بسیار پایین نسبت به لوله های تک لایه PP-R
- نصب سریع و آسان نسبت به لوله های فویل دار پلی پروپیلن، زیرا نیاز به تراشیدن لایه خارجی ندارد.



### لوله های پنج لایه جوشی

لوله های پنج لایه جوشی بیست بسپار، تلفیقی از دولایه پلیمر، دولایه چسب و یک لایه آلومینیوم می باشد. لازم به ذکر است که در تولید این لوله ها، برای لایه پلیمری داخلی از pex و برای لایه پلیمری خارجی از پلی پروپیلن استفاده می شود.

این نوع لوله ها به دلیل استفاده از آلومینیوم در لایه میانی دارای انبساط طولی بسیار کم بوده و از مقاومت فشاری و مکانیکی بالاتری نسبت به لوله های تک لایه برخوردار می باشد.

این لوله ها را می توان با اتصالات تک لایه به یکدیگر متصل نمود و بدیهی است که برای متصل نمودن لوله و اتصالات به یکدیگر از همان روش و مراحل اتصال که در قسمت لوله های تک لایه در صفحات 3-4 توضیح داده ایم، استفاده می گردد. این نوع از لوله ها مدلی ارتقاء یافته برای آن دسته از سیستم های آبرسانی است که در آن ها از اتصالات تک لایه استفاده می گردد.

### مشخصات لوله های پلیمری پنج لایه جوشی

وزن واحد طول Kg	تولانس mm	ضخامت mm	تولانس mm	قطر خارجی inch	قطر خارجی mm
0/193	+0/6	3/4	+0/3	1/2	20
0/320	+0/7	4/2	+0/3	3/4	25
0/433	+0/8	5/4	+0/3	1	32

### راهنمای جوشکاری طبق استاندارد

زمان خنک شدن s	زمان جوش s	زمان گرم شدن s	عمق جوش mm	قطر لوله mm
2	4	5	14	20
2	4	7	15	25
2	6	8	16/5	32

تاکید می گردد که روش متصل نمودن این لوله به اتصالات تک لایه، به همان روش ساده در لوله و اتصالات تک لایه PP-R می باشد.



زانو ۴۵ درجه

Pack	Size	Code
320	20	20350
190	25	20352
100	32	20354
60	40	20356
30	50	20358
14	63	20360



تبدیل

Pack	Size	Code
420	25x20	20240
300	32x20	20241
260	32x25	20242
190	40x20	20243
160	40x25	20244
140	40x32	20245
110	50x20	20246
110	50x25	20247
90	50x32	20248
70	50x40	20249
50	63x20	20250
50	63x25	20251
50	63x32	20252
50	63x40	20253
40	63x50	20254
30	75x40	20255
30	75x50	20256
30	75x63	20257
22	90x50	20258
22	90x63	20259
20	90x75	20260
12	110x63	20261
12	110x75	20262
12	110x90	20263



زانو ۹۰ درجه

Pack	Size	Code
260	20	20310
150	25	20312
80	32	20314
45	40	20316
25	50	20318
14	63	20320
8	75	20322
3	90	20324
2	110	20326



بوشن فلزی

Pack	Size	Code
230	20x1/2	20510
180	25x1/2	20512
140	25x3/4	20514
90	32x1/2	20516
90	32x3/4	20518
90	32x1	20520
52	40x1x1/4	20522
36	50x1x1/2	20524
24	63x2	20525
15	75x2x1/2	20526
7	90x3	20527
-	110x4	20528



زانو تبدیل

Pack	Size	Code
150	20x25	20340
80	32x20	20342
80	32x25	20344



بوشن مغزی

Pack	Size	Code
180	20x1/2	20610
160	25x1/2	20612
120	25x3/4	20614
80	32x1/2	20616
80	32x3/4	20618
75	32x1	20620
40	40x1x1/4	20622
35	50x1x1/2	20624
20	63x2	20625
11	75x2x1/2	20626



زانو مغزی فلزی

Pack	Size	Code
120	20x1/2	20630
100	25x1/2	20632
90	25x3/4	20634
50	32x1	20636



بوشن

Pack	Size	Code
350	20	20210
240	25	20212
140	32	20214
75	40	20216
45	50	20218
24	63	20220
20	75	20222
10	90	20224
5	110	20226



سه راهی

Pack	Size	Code
170	20	20410
110	25	20412
55	32	20414
35	40	20416
24	50	20418
11	63	20420
7	75	20422
3	90	20424
2	110	20426



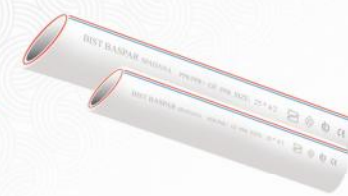
لوله سه لایه پلیمری

Pack	Size	Code
140	20	20160
100	25	20162
60	32	20164
40	40	20166
24	50	20168
16	63	20170



سه راه تبدیل

Pack	Size	Code
110	25x20x20	20441
110	25x20x25	20440
110	25x25x20	20442
55	32x20x32	20443
55	32x25x32	20444
35	40x20x40	20445
35	40x25x40	20446
35	40x32x40	20447
24	50x20x50	20448
24	50x25x50	20449
24	50x32x50	20450
24	50x40x50	20451
10	63x20x63	20452
10	63x25x63	20453
10	63x32x63	20454
10	63x40x63	20455
10	63x50x63	20456



لوله سه لایه الیاف دار (PPR)

Pack	Size	Code
140	20	20140
100	25	20142
60	32	20144
40	40	20146
24	50	20148
16	63	20150



سه راه کنج

Pack	Size	Code
170	20	20430
110	25	20432



زانو مغزی بستدار

Pack	Size	Code
100	20x1/2	20650
90	20x3/4	20651
90	25x1/2	20652
70	25x3/4	20654



لوله پنج لایه جوشی (PEX-Al-PPR)

Pack	Size	Code
120	20	20130
80	25	20132
60	32	20134



زانو بوشن فلزی

Pack	Size	Code
140	20x1/2	20530
125	25x1/2	20532
110	25x3/4	20534
60	32x1/2	20536
60	32x3/4	20538
60	32x1	20540
32	40x1x1/4	20542



زانو دوقلو

Pack	Size	Code
35	20x1/2	20560
32	25x1/2	20562



لوله PPR (۲۰ امتسفر)

Pack	Size	Code
140	20	20110
100	25	20112
60	32	20114
40	40	20116
24	50	20118
16	63	20120
16	75	20122
12	90	20124
8	110	20126



زانو چیقی

Pack	Size	Code
220	20	20370
160	25	20372



زانو فلز بستدار

Pack	Size	Code
100	20x1/2	20550
100	25x1/2	20552
80	25x3/4	20554





شیر فلکه

Pack	Size	Code
60	20	20810
45	25	20812
30	32	20814
20	40	20816



مهره ماسوره یکسر بوشن

Pack	Size	Code
85	20	20740
75	25	20742
45	32	20744



مهره ماسوره یکسر فلز

Pack	Size	Code
200	20	20710
150	25	20712
100	32	20714
55	40	20716
30	50	20718
16	63	20720



مهره ماسوره دوسر جوش

Pack	Size	Code
85	20	20730
75	25	20732
50	32	20734



سه راه مغزی بستار

Pack	Size	Code
80	20x1/2	20690
60	25x1/2	20692
60	25x3/4	20694



سه راه مغزی

Pack	Size	Code
100	20x1/2	20670
80	25x1/2	20672
80	25x3/4	20674



سه راه بستار

Pack	Size	Code
100	20x1/2	20590
70	25x1/2	20592
70	25x3/4	20594



سه راه فلزی

Pack	Size	Code
130	20x1/2	20570
100	20x3/4	20571
80	25x1/2	20572
80	25x3/4	20574
40	32x1/2	20576
40	32x3/4	20578
40	32x1	20580
25	40x1x1/4	20582



بست لوله دوقلو

Pack	Size	Code
350	20	21340
300	25	21342



بسته لوله

Pack	Size	Code
1000	20	21310
750	25	21312
450	32	21314
280	40	21316



پل کوتاه بستار

Pack	Size	Code
120	20	21260
85	25	21262



شیر حیاطی

Pack	Size	Code
-	1/2	20660
-	3/4	20662



شیر تکضرب یکسر مغزی

Pack	Size	Code
45	20 x 1/2	20640
45	25 x 3/4	20642



شیر تکضرب

Pack	Size	Code
45	20	20830
45	25	20832
28	32	20834
18	40	20836
12	50	20838
8	63	20840
6	75	20842



پایین تنه شیر فلکه

Pack	Size	Code
90	20	20850
65	25	20852
40	32	20854
25	40	20856



بالاتنه شیر فلکه

Pack	Size	Code
150	20	20820
125	25	20822
75	32	20824
75	40	20826



قالب اتو

Pack	Size	Code
-	20	50071
-	25	50072
-	32	50073
-	40	50074
-	50	50075
-	63	50076
-	75	50077
-	90	50078
-	110	50079



دستگاہ اتو دوالمنت

Pack	Size	Code
-	-	50070



قیچی

Pack	Size	Code
-	-	50040



درپوش پایه بلند

Pack	Size	Code
160	20	21610
110	25	21612
70	32	21614



شابلون

Pack	Size	Code
300	20 cm	21810
80	50 cm	21812



پل بوشن دار

Pack	Size	Code
95	20	21240
50	25	21242



لوله خمدر

Pack	Size	Code
60	20	21210
40	25	21212
25	32	21214
12	40	21216



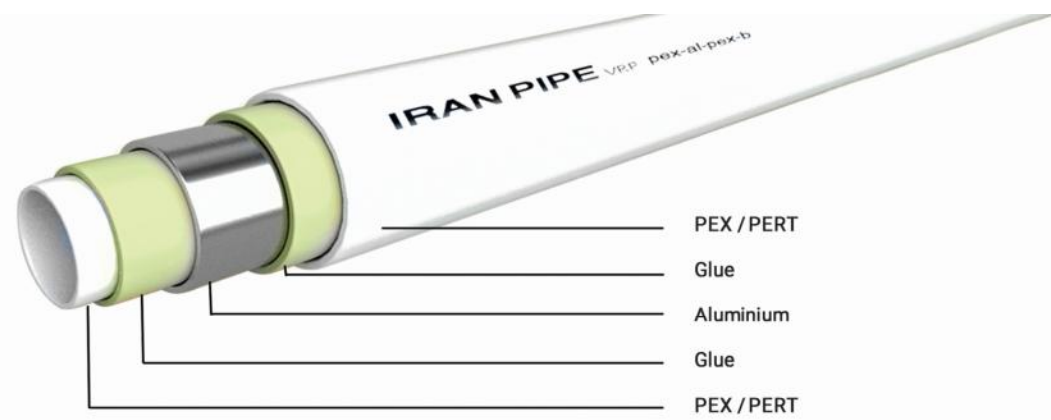
درپوش کپ

Pack	Size	Code
650	20	21540
480	25	21542
250	32	21544
170	40	21546
90	50	21548
50	63	21550
34	75	21552
22	90	21554



درپوش روزه دار

Pack	Size	Code
1000	20	21510
600	25	21512
430	32	21514



PEX / PERT  
Glue  
Aluminium  
Glue  
PEX / PERT

**iranpipe**

لوله و اتصالات پنج لایه

### لوله های پنج لایه ایران پایپ

لوله های پنج لایه از دو لایه پلیمر، دو لایه چسب و یک لایه آلومینیوم تشکیل شده است، به نحوی که لایه داخلی و خارجی با لایه میانی که آلومینیوم می باشد به وسیله چسب به یکدیگر تلفیق می گردد.

### لایه های چسب

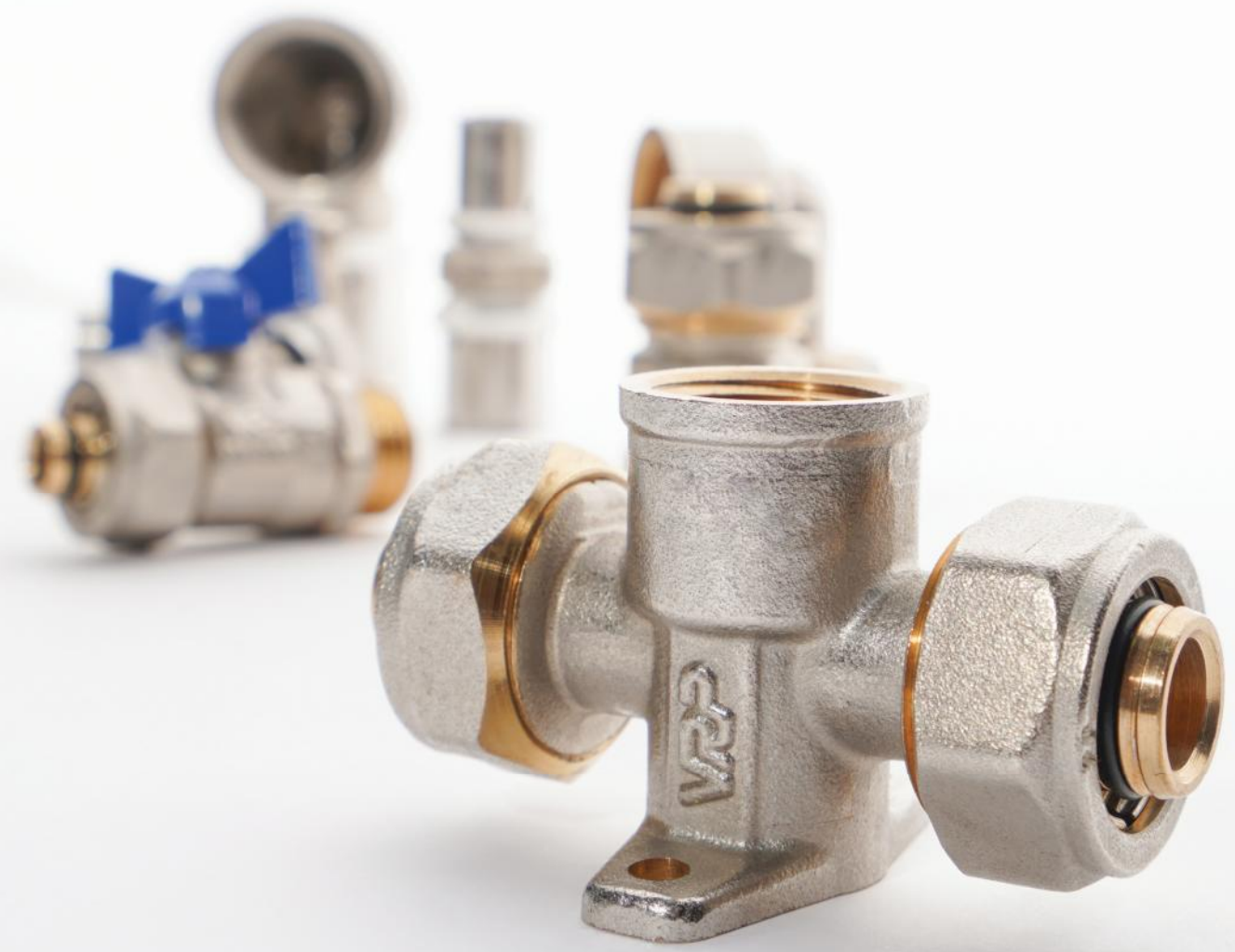
چسب مصرفی در لوله ها نیز از بهترین نمونه چسب موجود در این صنعت می باشد و نقش اساسی در ایجاد یکپارچگی، تلفیق و مقاومت هرچه بیشتر لوله ها، ایفا می کند و از طرفی نقش بسیار زیادی در کنترل انبساط طولی لوله ها دارد.

### لایه های پلیمری

پلیمر مصرفی در لوله های پنج لایه ایران پایپ، نوع خاصی از پلی اتیلن می باشد که از خواص منحصر به فرد آن می توان از مقاومت در برابر خوردگی، رسوب، تحمل دمای بالا و قابلیت بسیار بالا در حفظ بهداشت آب آشامیدنی نام برد.

### لایه های آلومینیوم

آلومینیومی که در تولید لوله ها استفاده می شود از آلیاژ 8011-8111 و دارای حداکثر ضخامت موجود در جدول استاندارد می باشد. لازم به ذکر است که در صورت وجود هر گونه چربی احتمالی بر روی فویل های آلومینیوم از مواد خاصی برای شستشوی آنها استفاده می گردد که سبب ایجاد جوشی بسیار پایدارتر و در نتیجه لوله ای بسیار با کیفیت تر نسبت به تولیدات سایر شرکت ها می گردد.



مشخصات فنی لوله های پنج لایه

قطر خارجی لوله mm	ضخامت جداره mm	ضخامت آلومینیوم mm	قطر داخلی mm	وزن هر متر g	وزن کل حلقه kg	متر از حلقه m	حداقل شعاع خم بادست mm	حداقل شعاع خم بافنر mm	حداقل شعاع خم باخم کن mm	فشار گسیختگی bar
16	2	0/20+0/02	12	112	21/400	200	80	64	56	95
20	2/25	0/25+0/02	15/5	141	22/720	150	100	80	76	70
25	2/5	0/28+0/02	20	212	22/240	100	125	100	85	65
32	3	0/35+0/05	26	320	25/530	75	160	128	126	62

حداقل فشار مجاز گسیختگی برای لوله های پنج لایه در سایزهای 16، 20، 25 و 32 طبق استاندارد به ترتیب 60، 50، 40 و 40 بار است.

حداکثر دمای کاربری مجاز برای لوله های پنج لایه ایران پایپ 95 درجه سانتی گراد که این لوله ها قابلیت تحمل این حرارت را در زمان های طولانی نیز دارا می باشد.

## مزایای لوله‌های پنج لایه

- استفاده از پلیمر پیشرفته PEX - PERT
- توان تحمل فشار در دمای بالا به طور مدام
- مقاوم در برابر خوردگی و پوسیدگی

- انعطاف پذیری بالا در حین اجرا و نصب سریع
- قابلیت استفاده در سیستم‌های گرمایش از کف به دلیل مزیت انتقال حرارت
- حداقل زبری سطح داخلی و عدم قابلیت رسوب املاح در داخل لوله‌ها، در نتیجه ایجاد حداقل افت فشار در سیستم لوله‌کشی

## روش اتصال لوله‌های پنج لایه با اتصالات VRP

با توجه به متفاوت بودن روش اتصال در اتصالات پرسی و کوپلی هرکدام از اتصالات روش خاصی برای نصب دارد که مراحل اولیه در هر دو نوع اتصال یکسان می‌باشد. ابتدا لوله را با قیچی یا گردبر به اندازه لازم بریده سپس به وسیله ابزار کالیبر داخل لوله را کمی گشاد کرده و با استفاده از تیغه‌هایی که در انتهای کالیبر وجود دارد با حرکت چرخشی، دیواره داخلی لوله را به صورت کونیک در آورید. انجام این کار بسیار مهم است چون دیواره لوله قبل از کالیبر زدن برنده است و ممکن است به اورینگ لاستیکی اتصال در زمان نصب آسیب برساند و این می‌تواند باعث عدم آب بندی و نشتی آب شود.

### اتصالات پنج لایه VRP

در ادامه روند رو به رشد خود اقدام به تولید انواع اتصالات پنج لایه نموده ایم که برای این تولیدات از شمش برنج با میزان مس 58% که قابلیت فرم پذیری جهت تولید را دارد، استفاده می‌گردد. این اتصالات با دارا بودن اورینگ‌های با کیفیت، دوام و آب بندی کاملی را در شرایط سخت و مدت زمان طولانی فراهم می‌نماید. این اتصالات در 2 نوع تولید و به بازار عرضه می‌گردد:

### ۱. اتصالات پرسی VRP

در این مدل، حلقه استیل موجود بر روی اتصال با استفاده از دستگاه پرسی و فک هم سایز بر روی لوله پرسی می‌گردد.

#### مشخصات فنی اتصالات پنج لایه پرسی

بدنه	برنج MS58
آبکاری	نیکل
حلقه پلاستیکی	تفلون نسوز ضد اسید P.T.F.E.
حلقه استیل	فولاد ضد زنگ (304)
اورینگ	EPDM
واشر	NBR



### ۲. اتصالات کوپلی VRP

در این مدل، نیاز به استفاده از دستگاه پرسی نمی‌باشد و بستن مهره موجود بر روی اتصال سبب محکم شدن حلقه برنجی داخل آن و آب بندی محل اتصال می‌گردد.

#### مشخصات فنی اتصالات پنج لایه کوپلی

بدنه	برنج MS58
آبکاری	نیکل
حلقه پلاستیکی	برنج MS58
حلقه استیل	برنج MS58
اورینگ	EPDM



### ۱. اتصالات پرسی VRP

بعد از انجام تمام مراحل عنوان شده لوله را وارد اتصال پرسی کرده، برای اطمینان از اینکه لوله به طور کامل وارد حلقه استیل شده است. از سوراخی که در انتهای حلقه استیل است می‌توان استفاده کرد. بعد با استفاده از دستگاه پرسی برقی (هیدرولیکی) یا پرس دستی با فک هم سایز لوله و اتصال، حلقه استیل بر روی لوله پرسی می‌شود.

### ۲. اتصالات کوپلی VRP

در مدل کوپلی نیز بعد از انجام تمامی مراحل اولیه، ابتدا مهره اتصال را از لوله رد کرده و سپس حلقه مخصوص را به سر لوله وارد کنید. پس از آن لوله را وارد اتصال کرده و با یک آچار تخت و یا آچار فرانسه مهره را محکم کنید.



## توجه

قبل از شروع انجام عمل پرسی در اتصالات پرسی با خارج کردن حلقه استیل نسبت به وجود اورینگ لاستیکی بر روی اتصالات اطمینان حاصل نمایید. عدم وجود اورینگ لاستیکی باعث ایجاد اشکال در آب بندی محل پرسی می‌گردد.

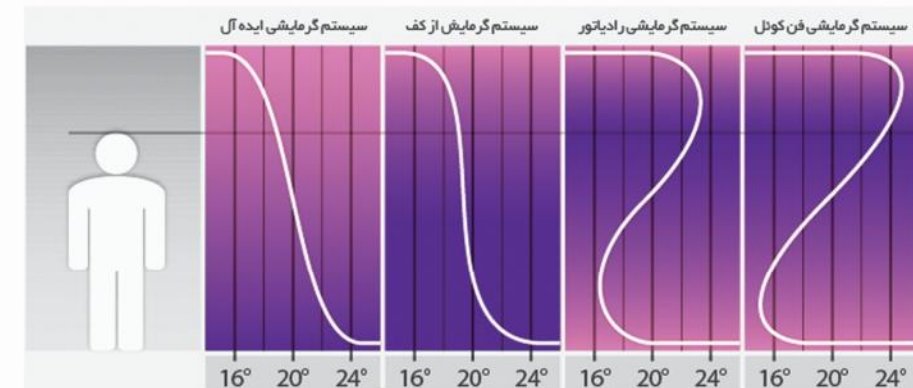
### مزایای استفاده از لوله‌های پنج لایه ایران پایپ و اتصالات VRP

- این لوله‌ها مزایای لوله‌های پلیمری را دارا می‌باشد (که در بخش لوله‌های تک لایه به آن‌ها اشاره گردید) و علاوه بر آن تلفیق فلز و پلیمر سبب ایجاد مزایای دیگری برای لوله‌ها شده است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- به علت قابلیت فرم دهی به این لوله‌ها، نصب آن‌ها بسیار سریع‌تر و راحت‌تر صورت می‌گیرد.
  - به علت قابلیت بسیار خوب در زمینه انتقال حرارت از جداره خود، برای استفاده در سیستم گرمایش از کف بسیار مناسب است.
  - این لوله‌ها تحمل حرارت بالا حتی به صورت مداوم را دارد.

### سیستم گرمایش از کف با استفاده از لوله‌های پنج لایه ایران پایپ

طی سالیان متمادی گرم کردن ساختمان‌ها در فصول سرد سال یک نگرانی به شمار می‌رفت. شرکت‌های متفاوتی در سطح جهان سعی در ارائه روش‌های نوین و مختلف در زمینه گرم کردن ساختمان‌ها نموده‌اند.

سیستم گرمایش از کف یکی از به روزترین و مدرن‌ترین سبک‌های گرم کردن ساختمان است. همان‌گونه که می‌دانید در روش‌های معمول در ساختمان‌ها اکثر حرارت به وجود آمده در نزدیکی سقف ساختمان محبوس می‌گردد و خبری از آن میزان گرما در کف ساختمان نیست. در حالی که در این روش گرما بیشتر در کف ساختمان ایجاد می‌گردد که این گرمای ایجاد شده مطبوع و دلنشین می‌باشد. در این روش آب گرم از طریق کلکتور وارد لوله‌های پنج لایه شده و از آنجایی که این لوله‌ها به صورت یک شبکه منظم در کف ساختمان گسترده شده‌اند، سبب انتقال گرمای موجود در این لوله‌ها به سطح می‌شود.



استفاده از لوله و اتصالات پنج لایه ایران پایپ جهت ایجاد سیستم گرمایش از کف، آرامش و آسایش را در فصول سرد سال برایتان به ارمغان می‌آورد.

### چرا باید از سیستم گرمایش از کف ایران پایپ استفاده کنیم؟

#### گرمای مطبوع و یکنواخت

هنگام استفاده از رادیاتور، گرما شکل نادرستی از توزیع را پیدا می‌کند. اما در گرمایش کف، به علت توزیع مناسب و یکنواخت حرارت و ایجاد یک رطوبت نسبی، محیطی کاملاً دلپذیر خواهیم داشت.

#### معماری زیباتر

انتخاب محلی برای نصب رادیاتورها به نحوی که به زیبایی دکور داخلی ساختمان‌ها آسیبی نرسد، کاری بسیار دشوار است که در گرمایش از کف به علت عدم وجود رادیاتور این مشکل حل شده است.

#### دیوارهای تمیز

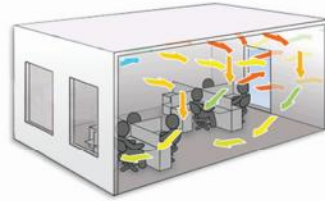
تمام سیستم‌های گرمایشی درون ساختمان‌ها ایجاد آلودگی کرده و موجب سیاه شدن پرده‌ها و دیوارهای ساختمان می‌گردد. تنها در سیستم گرمایش از کف است که نیاز بسیار کمتری به نظافت مداوم ائانه منزل، دیوارها و پرده‌ها خواهید داشت.

#### ایمنی و بهداشت

کف گرم و خشک مانع رشد و تکثیر قارچ‌ها و موجودات ریز میکروسکوپی که باعث بروز انواع بیماری‌های پوستی و تنفسی هستند می‌شود، اما رطوبت هوا که به صورت مطلوب حفظ شده، باعث ایجاد شادی و طراوت پوست می‌شود. میزان ذرات غبار نیز کاهش می‌یابد، بنابراین مشکلات بیماری‌هایی مانند آسم، سرفه‌های آلرژیک و بیماری‌های فصلی مانند روماتیسم به حداقل می‌رسد.

#### صرفه جویی در مصرف انرژی

سیستم گرمایش از کف ایران پایپ به جای گرم کردن هوا، اجسام و ساکنین ساختمان را گرم می‌کند. مصرف انرژی در سیستم گرمایش از کف ایران پایپ بین 30 تا 50 درصد کمتر از سایر روش‌های گرمایشی است.







زانو چپقی کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
80	20	16x1/2	70610
64	16	20x1/2	70612
-	-	20 x 3/4	70614
32	8	25x3/4	70618
32	8	25x1	70620
20	5	32x1	70622



زانو صفحه دار تو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
48	12	16x1/2	70910
48	12	20x1/2	70914



زانو دیواری کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
60	15	16x1/2	71610
40	10	20x1/2	71614
40	10	25x3/4	71618



سه راهی تبدیل کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
40	10	20x16x16	70742
40	10	20x16x20	70744
16	4	25x16x25	70750
16	4	25x20x20	70752
16	4	25x20x25	70754



سه راهی کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
60	15	16x16x16	70710
40	10	20x20x20	70712
16	4	25x25x25	70714
12	3	32x32x32	70716



زانو ۹۰ درجه کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
88	22	16x16	70410
56	14	20x20	70412
32	8	25x25	70414
16	4	32x32	70416



رابط رو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
120	30	16x1/2	60208
100	25	20x1/2	60210
80	20	20x3/4	60215
64	16	25x1/2	60211
64	16	25x3/4	60212
48	12	25x1	60220
40	10	32x1	60218



رابط تو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
144	36	16x1/2	60108
120	30	20x1/2	60110
96	24	20x3/4	60112
64	16	25x3/4	60114
32	8	32x1	60118



سه راه ۹۰ صفحه دار تو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
-	-	16x1/2x16	71110
-	-	20x1/2x20	71114



سه راهی ۱۸۰ تو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
56	14	16x1/2x16	70860
48	12	20x1/2x20	70862



سه راهی ۱۸۰ صفحه دار تو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
40	10	16x1/2x16	71310
32	8	20x1/2x20	71314



سه راهی ۱۸۰ درجه دیواری کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
56	14	16x1/2x16	71710
32	8	20x1/2x20	71714



سه راه دیواری موازی کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
-	-	16x1/2x16	71810



سه راهی ۹۰ درجه دیواری کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
32	8	16x1/2x16	71510
32	8	16x1/2x20	71512
32	8	20x1/2x20	71514
32	8	20x1/2x16	71516



زانو ۹۰ درجه رو پیچ کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
80	20	16x1/2	70510
64	16	20 x 1/2	70512
40	10	25x3/4	70518
32	8	25x1	70520
24	6	32x1	70522

سه راهی رو پیچ کوپلی (مخصوص شیر تو کار)

Carton	Pack	Size	Code
12	14	16x16x1/2	70810



تبدیل روپیچ تو پیچ

Carton	Pack	Size	Code
120	30	روپیچ 1/2 تو پیچ 3/4	20406
240	60	روپیچ 3/4 تو پیچ 1/2	20408
80	20	روپیچ 1/4 تو پیچ 3/4	20410
144	36	روپیچ 1/2 تو پیچ 3/4	20412
132	33	روپیچ 1/2 تو پیچ 1	20450
80	20	روپیچ 1/4 تو پیچ 3/4	20452
80	20	روپیچ 3/4 تو پیچ 1	20454
64	16	روپیچ 1/2 تو پیچ 1	20456
64	16	روپیچ 1/4 تو پیچ 1 1/2	20458
32	8	روپیچ 2 تو پیچ 1	20460
32	8	روپیچ 2 تو پیچ 1 1/4	20462
28	7	روپیچ 2 تو پیچ 1 1/2	20464



مغزی

Carton	Pack	Size	Code
240	60	1/2	20110
144	36	3/4	20112
64	16	1	20114
48	12	1 1/4	20116



سه راهی تو پیچ روزه ای

Carton	Pack	Size	Code
48	12	3/4	20832



سه راهی روپیچ روزه ای

Carton	Pack	Size	Code
48	12	3/4	20832



چپقی مخصوص محافظه هواگیری

Carton	Pack	Size	Code
56	14	توپچ 1/2 رو پیچ 1	20616



چپقی

Carton	Pack	Size	Code
88	22	1/2	20610
56	14	3/4	20612
32	8	1	20614



زانو روزه ای

Carton	Pack	Size	Code
120	30	1/2	20510
60	15	3/4	20512





درپوش پایه بلند

Carton	Pack	Size	Code
130	-	آبی 20	22210
130	-	قرمز 20	22212
90	-	آبی 25	22214
90	-	قرمز 25	22216
60	-	آبی 32	22218
60	-	قرمز 32	22220



درپوش رزوه دار

Carton	Pack	Size	Code
700	-	20	22250
450	-	25	22252
350	-	32	22254



بست جفت لوله

Carton	Pack	Size	Code
300	-	16	22150
300	-	20	22152
200	-	25	22154



بست تک لوله

Carton	Pack	Size	Code
750	-	16	22110
800	-	20	22112
550	-	25	22114
300	-	32	22116



بست ریلی ۱۶

Pack	Size	Model	Code
200	40 cm	ساده	60964
200	40 cm	پشت چسبدار	60962



بست خاردار لوله

Carton	Pack	Size	Code
-	2000	خاردار	22160



شیر اتوماتیک هواگیری

Carton	Pack	Size	Code
-	-	1/2	45116



پایه و بست کلکتور

Carton	Pack	Size	Code
-	-	3/4-1	25056



پرس شارژی لوله پنج لایه

Carton	Pack	Size	Code
-	-	-	13119



پرس لوله پنج لایه (هیدرولیکی فک مستقیم)

Carton	Pack	Size	Code
-	-	-	13120



پرس دستی لوله پنج لایه

Carton	Pack	Size	Code
-	-	-	13118



فنر لوله خم - خارج

Carton	Pack	Size	Code
-	-	16	12912
-	-	20	12914
-	-	25	12916
-	-	32	12918



فنر لوله خم - داخل

Carton	Pack	Size	Code
-	-	16	12913
-	-	20	12915
-	-	25	12917
-	-	32	12919



ابزار تنظیم سپر 16.20.25

Carton	Pack	Size	Code
-	-	16.20.25	12750



اورینگ

Carton	Pack	Size	Code
-	100	16	50210
-	100	20	50212
-	100	25	50214
-	50	32	50216



حلقه استیل

Carton	Pack	Size	Code
800	100	16	50110
640	80	20	50112
240	30	25	50114
192	24	32	50116



حلقه اتصالات کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
-	100	16	601083
-	100	20	601103
-	50	25	601143
-	50	32	601183



مهربه اتصالات کوپلی

Carton	Pack	Size	Code
-	100	16	601081
-	50	20	601101
-	40	25	601141
-	30	32	601181



جعبه کلکتور (همراه با پایه و بست کلکتور)

Carton	Pack	Size	Code
1	-	45x45	25010
1	-	45x65	25012
1	-	45x75	25022
1	-	45x85	25016
1	-	45x95	25014



صفحه نصب

Carton	Pack	Size	Code
-	25	تک 63	22310
-	25	زوج 153	22410
-	25	زوج 280	22411
-	25	قوس دار 280	22451
-	25	رادیاتوری 500	22412
-	25	زیر پکیج	22452



عایق ورقه ای

Carton	Pack	Size	Code
-	50	10 mm	33122
-	25	20 mm	33126
-	25	25 mm	33128
-	25	32 mm	33130



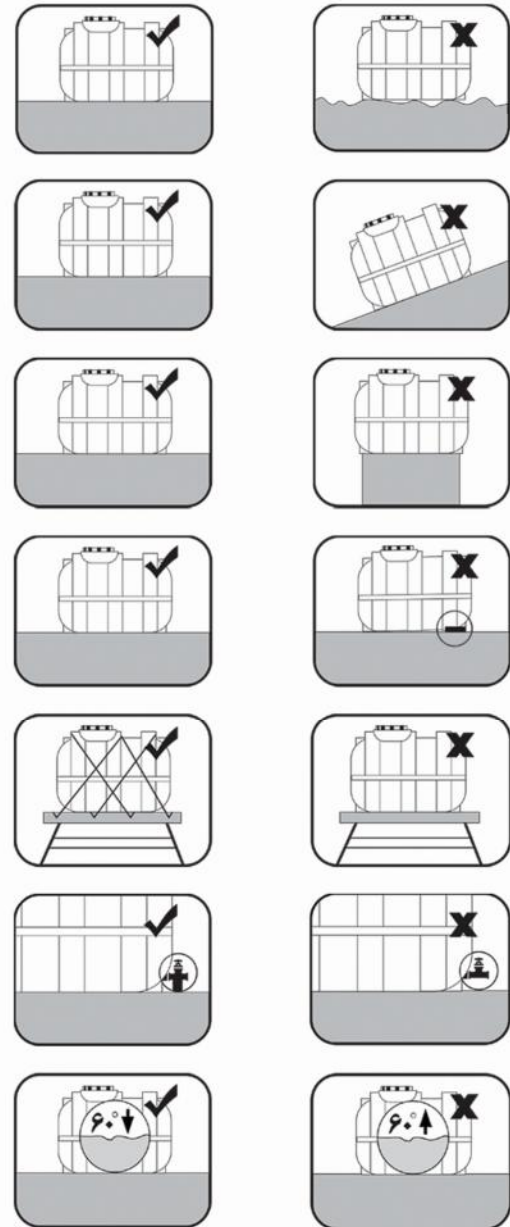
فوم لوله

Carton	Pack	Size	Code
-	150	16	50100
-	100	20	50101
-	100	25	20102
-	100	32	50103



### نکات مهم در هنگام نصب مخازن

- از غلتاندن مخازنی که اتصالات بر روی آنها نصب شده، خودداری نمایید.
- محکم نمودن بیش از حد اتصالات باعث آسیب رساندن به مخازن می شود.
- اگر خروجی مخازن را به پمپ متصل می نمائید، جهت جلوگیری از انتقال ارتعاشات ناشی از لرزش پمپ به مخزن از لرزه گیر استفاده نمائید.
- محل استقرار مخازن باید کاملاً صاف و هموار باشد.
- محل استقرار مخازن باید کاملاً تراز باشد.
- محل استقرار مخازن باید حداقل 10% بزرگتر از ابعاد جاگیری آن ها باشد و همچنین تحمل وزن مخزن پر از مایع موردنظر را داشته باشد.
- از تراز کردن مخازن به وسیله تکه سنگ، تکه کاشی و هر شی سخت دیگر جداً خودداری نمائید.
- اگر محل استقرار مخازن در ارتفاع می باشد، جهت جلوگیری از تکان های ناشی از باد در مواقعی که مخازن خالی می باشند، آن ها را به سازه مربوطه محکم کنید.
- تعبیه تکیه گاه برای شیر فلکه خروجی مخازن الزامی می باشد.
- جهت جلوگیری از ازدیاد یا کمبود فشار داخل مخازن، نصب سرریز با قطری حداقل دو برابر لوله ورودی الزامی است.
- از برخورد اشیا نوک تیز و اعمال بار متمرکز به مخازن خودداری کنید.
- از غلتاندن مخازنی که اتصالات بر روی آنها نصب شده است خودداری کنید. هرگونه عملیات شیمیایی از جمله رقیق سازی اسید ها و باز ها با آب یا قرار دادن بخار آب در درون مخازن مجاز نمی باشد.
- اگر از شبکه آب شهری جهت پرکردن مخازن استفاده می کنید، در مسیر ورودی آب از فلوتر مکانیکی استفاده نمایید و با بازدید دوره ای از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل نمایید.



**مخازن افقی**

Height	Width	Lenght	Capacity	Code
56	53	72	100 لیتری	80200
64	57	95	200 لیتری	80202
70	65	105	300 لیتری	80204
84	77	134	500 لیتری	80208
95	87	157	800 لیتری	80212
103	97	164	1000 لیتری	80214
114	110	196	1500 لیتری	80216
130	125	200	2000 لیتری	80218
147	139	235	3000 لیتری	80220



**مخازن عمودی**

Diameter	Height	Lenght	Capacity	Code
50	75	72	100 لیتری	81200
60	90	88	200 لیتری	81204
66	175	162	500 لیتری بلند	82208
90	160	150	800 لیتری بلند	82212
115	135	117	1000 لیتری کوتاه	81214



**مخازن زیرپله**

Height	Width	Lenght	Capacity	Code
86	77	153	750 لیتری	83210
86	77	153	750 لیتری اکستروود	84210



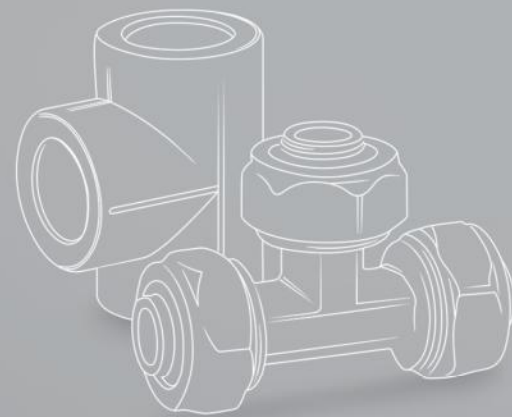
**فیتینگ برنجی**

Size	Code
1/2"	89900
3/4"	89902
1"	89904



CERTIFICATE





**ایران یار** | **بیس‌ت‌بسیار** | **بیس‌ت‌بسیار**  
لوله و اتصالات پنج لایه | لوله و اتصالات پلی پروپیلن | مخازن پلی اتیلن

2023-2024

## گواهینامه

- گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی لوله های پلی پروپیلن PPRC
- گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی اتصالات پلی پروپیلن PPRC
- گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی لوله های PEX /AL/ PEX
- گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی اتصالات کوپلی و پرسی
- پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری لوله های پلی پروپیلن PPRC
- پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری اتصالات پلی پروپیلن PPRC
- پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری لوله های چند لایه
- پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری اتصالات برنجی
- پروانه کاربرد علامت استاندارد اجباری شیرهای توپی
- پروانه کاربرد علامت استاندارد تشویقی مخازن پلی اتیلن
- گواهینامه تضمین کیفیت از اتحادیه اروپا - تاییدیه صادرات CE
- گواهینامه استاندارد مدیریت سیستم ایمن و زیست محیطی HSE
- گواهینامه استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاه ISO 17025
- گواهینامه استاندارد مدیریت زیست محیطی ISO 14001:2015
- گواهینامه استاندارد مدیریت کیفیت و مشتری مداری ISO 9001:2015
- گواهینامه استاندارد مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی ISO 45001:2015

