

کوپلینگ (Coupling)

کاربرد کوپلینگ:

کوپلینگ را جهت اتصال لوله در زیر خاک و یا بر روی سطح خاک با رعایت مشخصات فنی زیر می توان استفاده نمود.
با استفاده از سیستم کوپلینگ نهرآب، دیگر نیازی به رزوه، کونیک، جوشکاری کردن و فلنج گذاری بر سر لوله ها نخواهد بود و مشکلات ناشی از انقباض و انبساط طولی در خطوط لوله به روی این اتصال بر طرف می شود.
فشارکاری: تا فشار ۲۵ بار

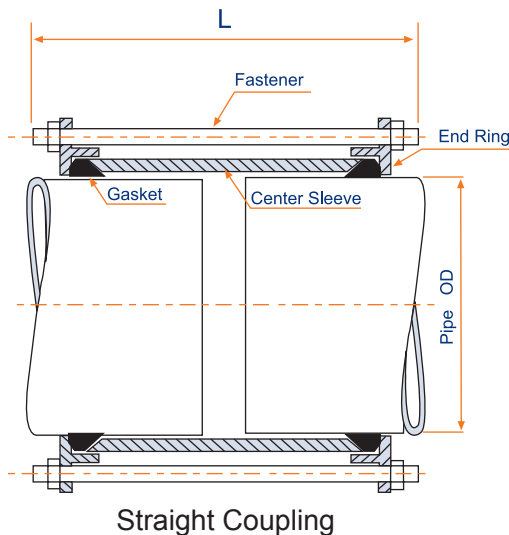
نام و جنس قطعات کوپلینگ:

بدنه
رینگ های انتهایی
لاستیک آب بندی
پیچ و مهره

ST37-2
ST37-2 or Ductile Iron
EPDM or NBR •
Galvanized Steel •

• لوازم بدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.



DN	L(mm)	No of holes	Bolts Size	Weight (kg)
50	300	4	M12	5
65	300	4	M12	6
80	300	4	M12	7
100	300	4	M12	9
150	300	4	M12	12
200	300	6	M12	16
250	320	6	M16	27
300	320	6	M16	31
350	320	8	M16	34
400	320	8	M16	39
450	320	10	M16	49
500	320	10	M16	65
600	320	10	M16	77
700	320	12	M16	100
800	320	12	M16	113
900	320	14	M16	127
1000	320	14	M16	150
1200	320	16	M16	239
1400	360	18	M16	278
1600	360	20	M16	348
1800	360	22	M16	390
2000	360	22	M16	512

مشخصات برای سایزهای بزرگتر از ۲۰۰۰ بر حسب درخواست مشتری اعلام می گردد.

شرکت نهرآب گستر اشتهدار ضمن رعایت استانداردهای ذیربط حق هر گونه تغییر در ابعاد و مشخصات را جهت ارتقاء کیفی برای خود محفوظ می دارد.

ویژگی های اتصال کوپلینگ:

۱. عدم نیاز به ابزار آلات و امکانات خاص جهت نصب.
۲. قابل نصب در هر شرایط آب و هوایی و در شیرها و گودال های باریک.
۳. عدم نیاز به چسب کاری و جوشکاری و کونیک کردن و رزوه نمودن لوله ها.
۴. سرعت بالای نصب و مونتاژ.
۵. مناسب جهت انواع لوله های STEEL, DUCTILE, GRP, PVC, ...
۶. عدم نیاز به تعیین موقعیت دقیق جهت نصب.
۷. قرار دادن لوله ها به کمک این نوع کوپلینگ در امتداد مسیر منحنی شکل بدون نیاز به زانویی.
۸. خنثی نمودن اثرات تغییرات دما به کمک حرکتی خطی.
۹. کاهش نیاز به اتصالات.
۱۰. عایق بودن، جهت صدا و لرزش به دلیل فاصله موجود بین کوپلینگ و لوله و همچنین لاستیک آب بندی.
۱۱. قابل استفاده برای انتقال آب، گاز، نفت، مواد پتروشیمی، فاضلاب و...
۱۲. قابل استفاده برای لوله از قطر ۵۰ میلی متر الی ۵۰۰۰ میلی متر.
۱۳. قابلیت جابه جایی یا چرخش در قسمتی از خط لوله.
۱۴. دارای تolerانس مجاز به میزان ۱۱ میلی متر (۵ میلی متر) برای قطر بیرونی لوله ها.
۱۵. دارای انعطاف پذیری زاویه ای طبق جدول ذیل مطابق با استاندارد AWWA C219:

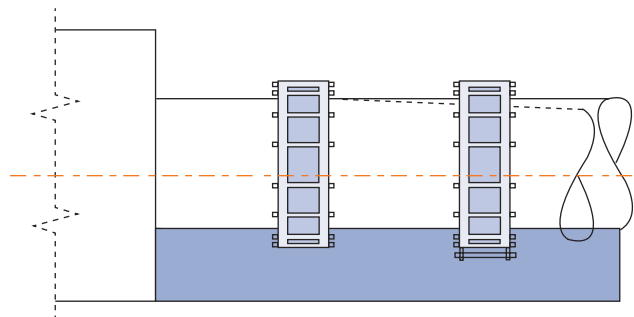
Center Sleeve Length, in, (mm) - According to AWWA C219							
Nominal Pipe Size Group		3,5	4	5	6	7	10
in.	(mm)	(89)	(102)	(127)	(152)	(178)	(254)
Valuse in Degrees							
1/2 to < 2	(12.5 to < 50)	4	4	4	4	4	4
> 2 to < 12	(>50 to < 300)	*	4	4	4	4	4
> 12 to < 18	(>300 to < 450)		*	2.5	3	4	4
> 18 to < 24	(>450 to < 625)			*	3	4	4
> 24 to < 36	(>625 to < 900)				2	3	3
> 36 to < 48	(> 900 to < 1,200)				*	2	2.5
> 48 to < 72	(> 1,200 to < 1,800)					1.5	2
> 72 to < 120	(> 1,800 to < 3,000)					*	1
> 120	(>3,000)						*

تغییر زاویه و ارتفاع لوله گذاری:

برای دست یافتن به اختلاف ارتفاع (جابه جایی قائم) در مسیر لوله گذاری می توان از یک کوپلینگ استفاده نمود.
 ۱. برای ایجاد اختلاف ارتفاع (جابه جایی قائم) به مقدار زیاد می توان از دو کوپلینگ و یک قطعه لوله کوتاه که به صورت زاویه ای در بین دو کوپلینگ قرار می گیرد مطابق شکل استفاده نمود.

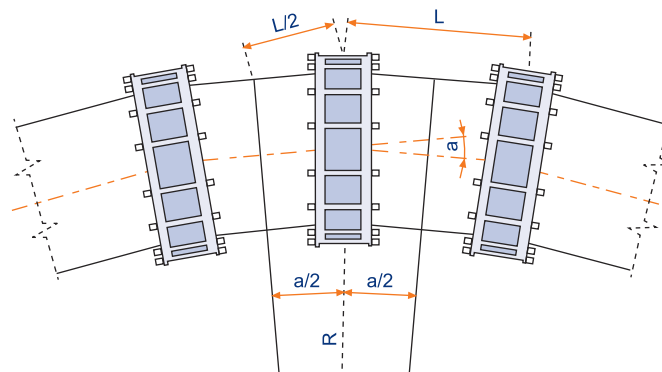


۲. در مواردی که لوله از ساختمانی خارج می شود که با سطح زمین اختلاف ارتفاع دارد باید برای اتصال از دو کوپلینگ استفاده نمود یا اگر معبر لوله در روی زمین نشست نماید در این حالت نیز باید از دو کوپلینگ استفاده گردد. مطابق شکل برای به حداقل رساندن تنش در لوله بین دو کوپلینگ، لوله واسطه باید با زاویه نسبت به معبر خط لوله در بین دو کوپلینگ قرار گیرد، تا مشکل اختلاف سطح ناشی از نشست زمین "Y" بر طرف گردد و استحکام لوله در هنگام خمش نیز در نظر گرفته شود.



۳. استفاده از سیستم کوپلینگ امکان ایجاد قوس های بزرگ را به ما می دهد. به این صورت که هر لوله در محل اتصال به کوپلینگ زاویه انحراف بسیار کمی می گیرد و استفاده از این روش بسیار راحت تر و کم هزینه می باشد، محاسبه شعاع قوس ایجاد شده به ترتیب زیر می باشد:

$$R = \frac{L}{2\sin\left(\frac{a}{2}\right)} \Rightarrow a = 2\sin^{-1}\left(\frac{L}{2R}\right)$$



اثر دما بر روی کولپینگ:

عملکرد دمایی کولپینگ به نوع واشر لاستیکی (واشر آب بندی) به کار رفته در آن بستگی دارد و تا دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد به کار برده می شود. کولپینگ در دمای نسبتاً ثابت با حداکثر کارایی خود عمل می کند. در صورتی که اغتشاش گرمایی به وجود آید لازم است که پیچ های کولپینگ مجدداً تنظیم گردد. بنابراین کولپینگ در مکان هایی نظیر حرارت مرکزی با تغییرات دمایی بالا قابل استفاده نمی باشد.

مقاومت شیمیایی:

مقاومت شیمیایی کولپینگ به وسیله مقاومت سطح فلز و جنس لاستیک و سطح داخلی کولپینگ مشخص می شود.

پوشش روی لوله ها:

بعضی از لوله ها توسط روکشی جهت محافظت پوشانده می شوند که موجب افزایش قطر خارجی لوله می گردد که در این صورت نیز کولپینگ قابل استفاده می باشد و برای استفاده لازم است لایه نازکی از پوشش محفظ لوله ها تراشیده شود سپس لوله ها مجدداً جهت محافظت کاتدی و جلوگیری از خوردگی، رنگ و آماده نصب گردند. لازم به ذکر است که تراشیدن لایه محافظ فقط در فاصله کمی از دهانه لوله ها صورت می گیرد و در صورتی که جهت حفاظت کاتدی لوله ها از سیم های محافظ استفاده شود، شرک نهرآب گستر اشتهارد قادر است کولپینگ های مناسب با شکل لوله ها جهت استفاده تهیه نماید. بنابراین باید از قطر نهایی لوله ها یعنی قطر بیرونی لوله به علاوه ضخامت روکش یا لایه محافظ آگاهی داشته باشیم.

کاهش تنش در سیستم:

۱. واشر لاستیکی موجب جذب صدا و همچنین ارتعاشات می گردد.
۲. از فاصله موجود بین دو سر لوله ها به عنوان لرزه گیر می توان استفاده نمود.
۳. با توجه به خصوصیات فوق از انواع متفاوت کولپینگ در ایستگاه های پمپاژ و در طول لوله به عنوان لرزه گیر می توان استفاده نمود.

استفاده از کولپینگ جهت لوله های GRP:

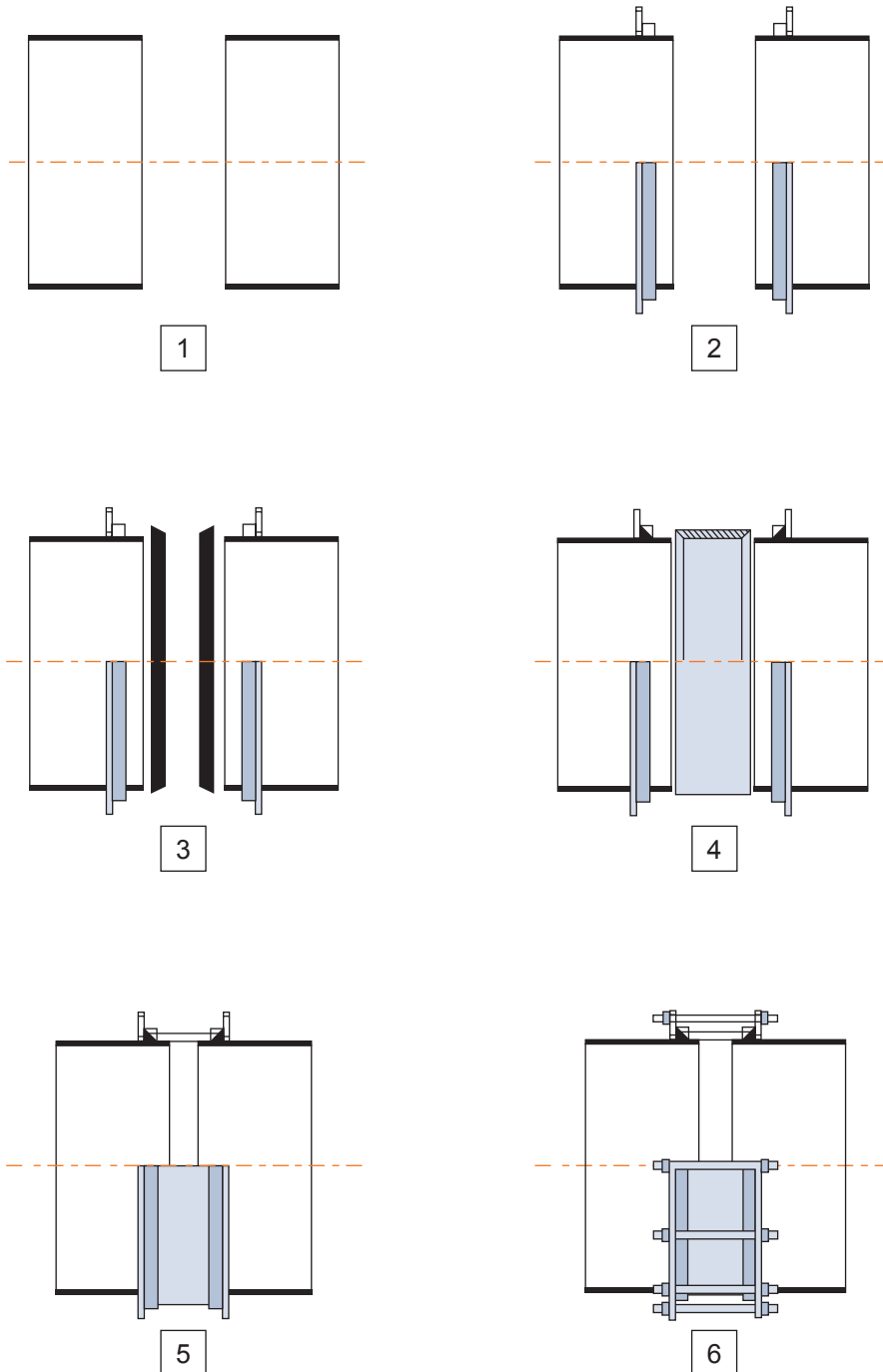
جهت اتصال لوله GRP در خطوط لوله می توان به جای مانشن از کولپینگ استفاده نمود.

از مزایای کولپینگ نسبت به مانشن می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. هنگام تعمیرات یا جدا کردن دو لوله متصل در خطوط لوله ی GRP باید حتماً مانشن شکسته شود، در حالی که کولپینگ به دلیل اتصال پیچی به راحتی قابل باز و بسته شدن می باشد.
۲. دو سر لوله های GRP جهت قرار گرفتن در مانشن باید تراشیده شوند در حالی که با استفاده از کولپینگ دیگری نیازی به تراش نیست.
۳. جهت اجرای خطوط لوله های GRP دفنی از روش جوش رزین (چسب) و الیاف استفاده می گردد ولی اتصال کولپینگ هم روی کار و هم در حالت دفنی مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. قابلیت انعطاف پذیری زاویه ای کولپینگ بیشتر از انحراف زاویه ای مانشن می باشد.
۵. سرعت نصب و مونتاژ کولپینگ از مانشن بیشتر است.

مراحل نصب کوپلینگ:

مراحل نصب کوپلینگ به صورت زیر می باشد و گشتاوری در حدود ۹۵-۱۱۰ N.m برای محکم کردن پیچ M۱۶ و ۵۵-۶۵ N.m برای پیچ M۱۲ نیاز است.



کوپلینگ انشعابی ناف فلنج (Branched Coupling)

کاربرد کوپلینگ انشعابی ناف فلنج:

شرکت نهرآب گستر اشتهدار با ایجاد تحول جدید در تولید اتصالات و توجه به بازارهای جهانی و پتانسیل های موجود اقدام به تولید اتصالات چند منظوره جهت کاهش هزینه پروژه ها و سرعت نصب نموده که یکی از این محصولات کوپلینگ انشعابی ناف فلنج می باشد، که جهت انشعابات فرعی و نصب شیر هوا در خطوط لوله های فولادی، چدن داکتیل تایتونی، GRP، پلی اتیلن، آرزبست سیمان و... به کار برده می شود.

مزایا:

سرعت بالای نصب و مونتاژ
عدم نیاز به تعیین موقعیت دقیق جهت نصب
عدم نیاز به اتصالات پیچ و مهره در مقایسه با سه راه های فلنجی و کاهش هزینه ها
خنثی نمودن اثرات تغییرات دما به کمک حرکت خطی
قابل استفاده برای انتقال آب، گاز، نفت، مواد پتروشیمی، فاضلاب و...

نام و جنس قطعات کوپلینگ انشعابی:

Ductile Iron (GJS 400-15)	رینگ های انتهایی
St37-2	بدنه
EPDM or NBR	لاستیک آب بندی
Galvanized Steel	پیچ و مهره

• لوازم یدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.

Unit:mm

DN Coupling	dn Branch	PN	No. of Bolts	Bolts Size
50	*	10/16	4	M12
65	*	10/16	4	M12
80	*	10/16	4	M12
100	*	10/16	4	M12
150	*	10/16	4	M12
200	*	10/16	6	M12
250	*	10/16	6	M16
300	*	10/16	8	M16
350	*	10/16	8	M16
400	*	10/16	8	M16
450	*	10/16	8	M16
500	*	10/16	10	M16
600	*	10/16	10	M16
700	*	10/16	12	M16
800	*	10/16	12	M16
900	*	10/16	14	M16
1000	*	10/16	14	M16
1200	*	10/16	16	M16
1400	*	10/16	18	M16
1600	*	10/16	20	M16
1800	*	10/16	22	M16
2000	*	10/16	24	M16

مشخصات برای فشارهای ۲۵ و ۴۰ بار بر حسب درخواست مشتری اعلام می گردد.

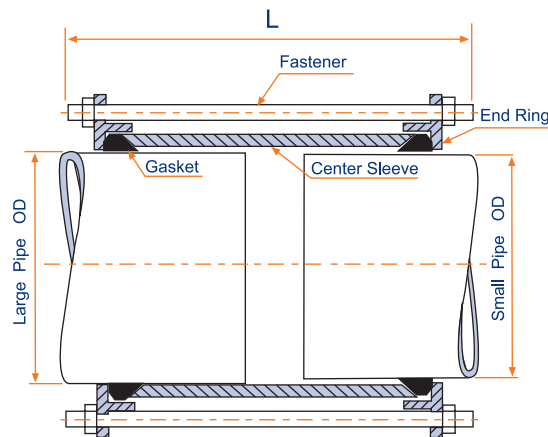
* با توجه به سایز کوپلینگ، انشعابات مورد درخواست مشتری قابل ساخت می باشند. (طول کوپلینگ انشعابی با توجه به سایز انشعاب متغیر می باشد).

شرکت نهرآب گستر اشتهدار ضمن رعایت استانداردهای ذیربط حق هر گونه تغییر در ابعاد و مشخصات را جهت ارتقاء کیفی برای خود محفوظ می دارد.

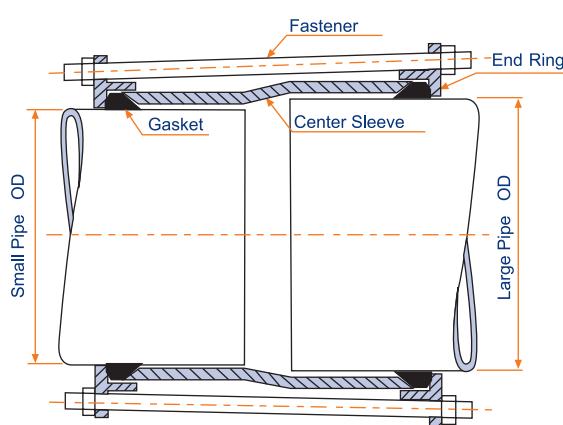
کوپلینگ پله ای (Stepped Coupling)

کوپلینگ پله ای شرکت نهرآب گستر اشتهارد اتصالی مناسب و کارآمد در جهت برقراری ارتباط میان لوله های با قطرهای خارجی متفاوت یا جنس های متفاوت به کار می رود.

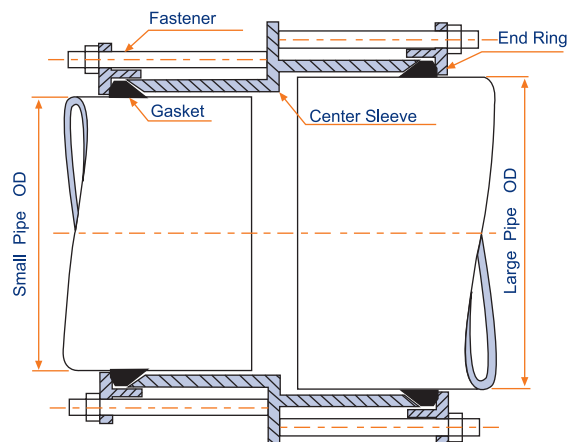
این کوپلینگ ها جهت لوله های GRP, PVC, DUCTILE, STEEL و... با قطرهای متفاوت به کار می رود.



Transition Coupling



Reduced Coupling



Make Up Ring Coupling

نوع کوپلینگ پله ای با توجه به سایز و قطر لوله های کوپل شونده اعلام شده از طرف مشتری تعیین می گردد.

شرکت نهرآب گستر اشتهارد ضمن رعایت استانداردهای ذیربط حق هر گونه تغییر در ابعاد و مشخصات را جهت ارتقاء کیفی برای خود محفوظ می دارد.

کوپلینگ دیواری (Wall Coupling)

کاربرد کوپلینگ دیواری:

از این گونه کوپلینگ برای عبور لوله از درون دیوارها استفاده می شود. با استفاده از سیستم کوپلینگ دیواری، علاوه بر عبور مستقیم لوله از دیوار، می توان اتصال به دو سر کوپلینگ ایجاد کرد. استفاده از این کوپلینگ باعث کاهش هزینه و کاهش خوردگی در لوله انتقال آب می شود.

مزایا:

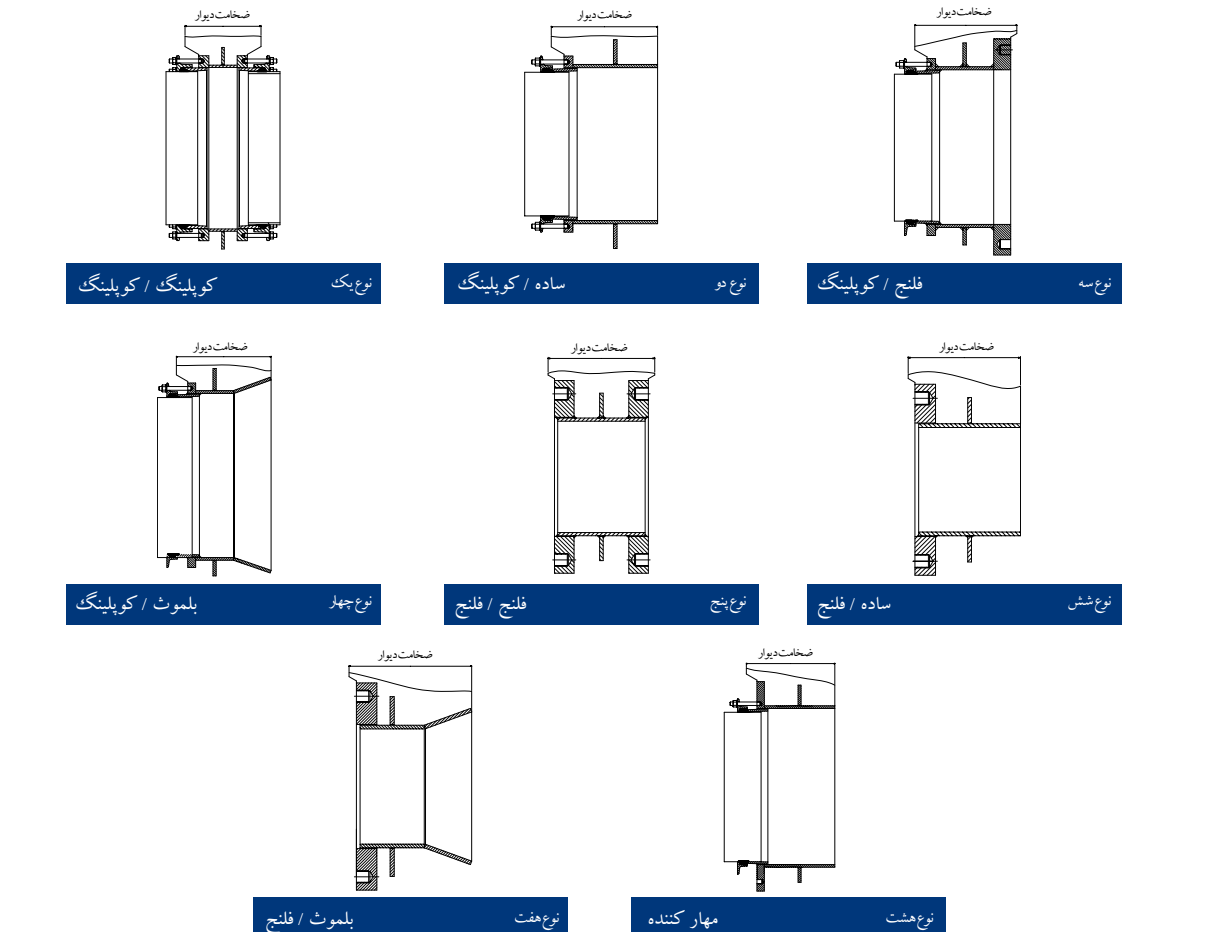
سرعت بالای نصب و مونتاژ
تنوع نوع اتصال
قابل استفاده برای انتقال آب، گاز، نفت، مواد پتروشیمی، فاضلاب و ...

نام و جنس قطعات کوپلینگ:

ST37-2	بدنه
ST37-2 or Ductile Iron	رینگ های انتهایی
ST37-2	رینگ میانی
EPDM or NBR	لاستیک آب بندی
Galvanized Steel	پیچ و مهره

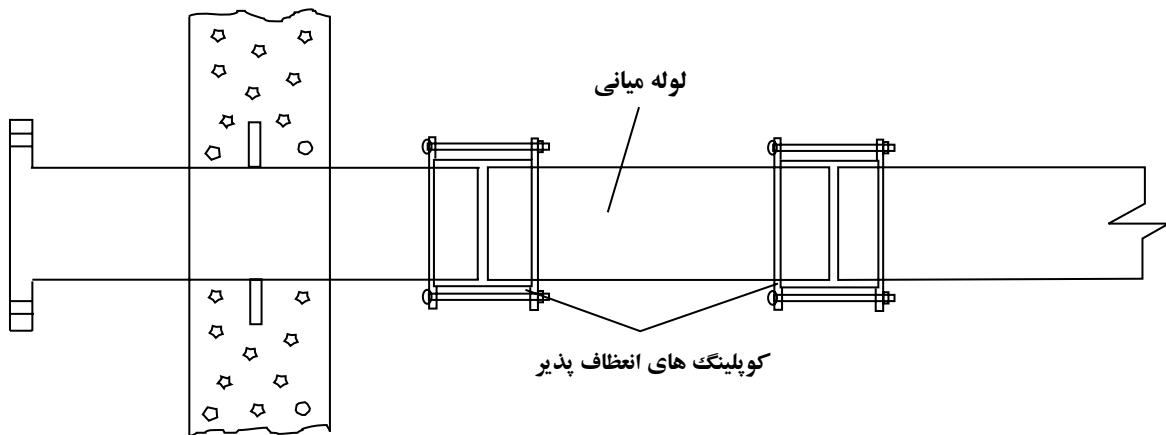
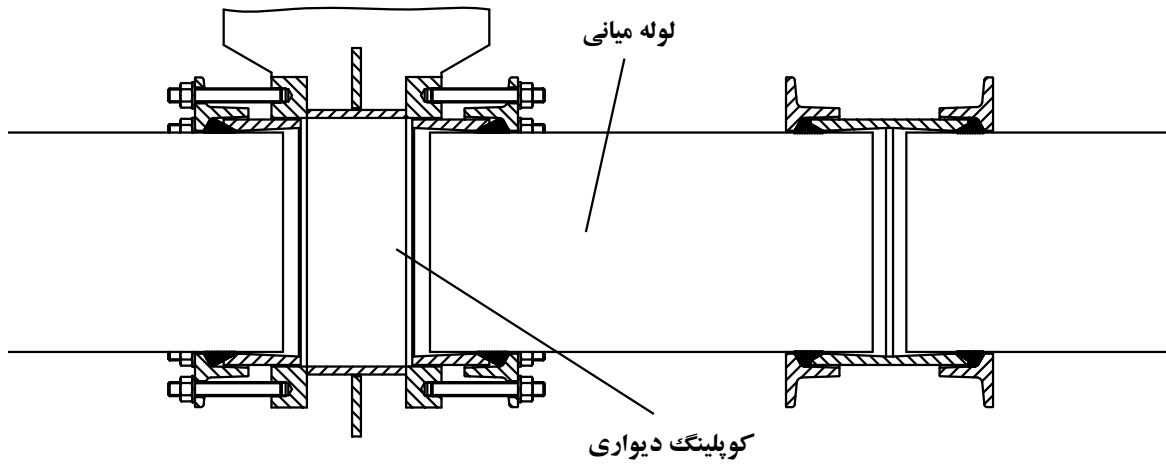
• لوازم یدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.



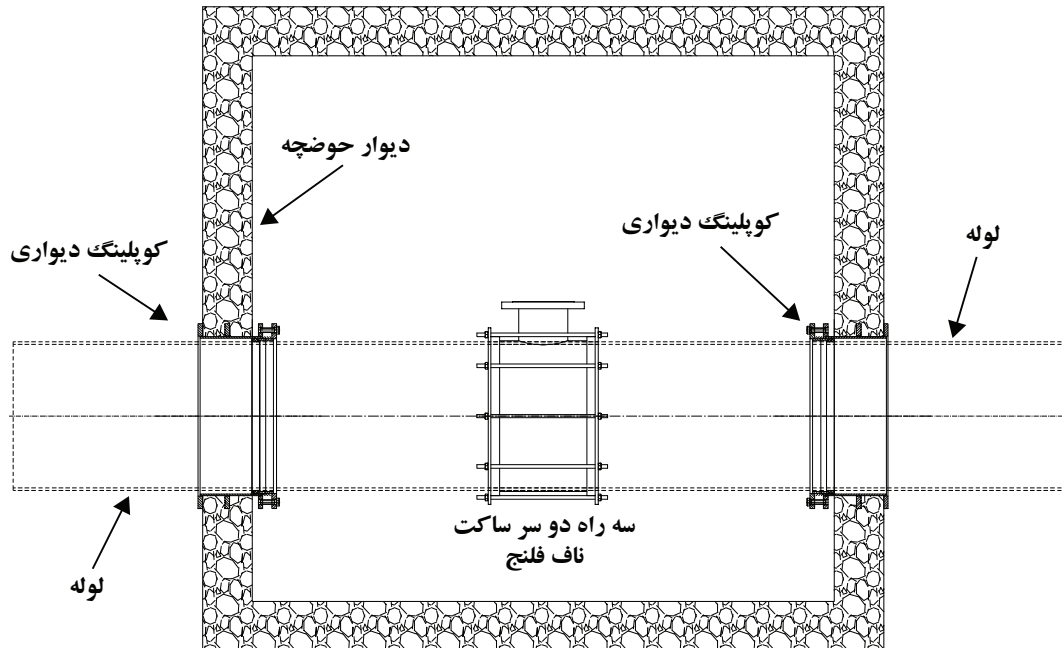
شرکت نهرآب گستر اشتهارد ضمن رعایت استانداردهای زیربط حق هر گونه تغییر در ابعاد و مشخصات را جهت ارتقاء کیفی برای خود محفوظ می دارد.

روش نصب کوپلینگ دیواری:

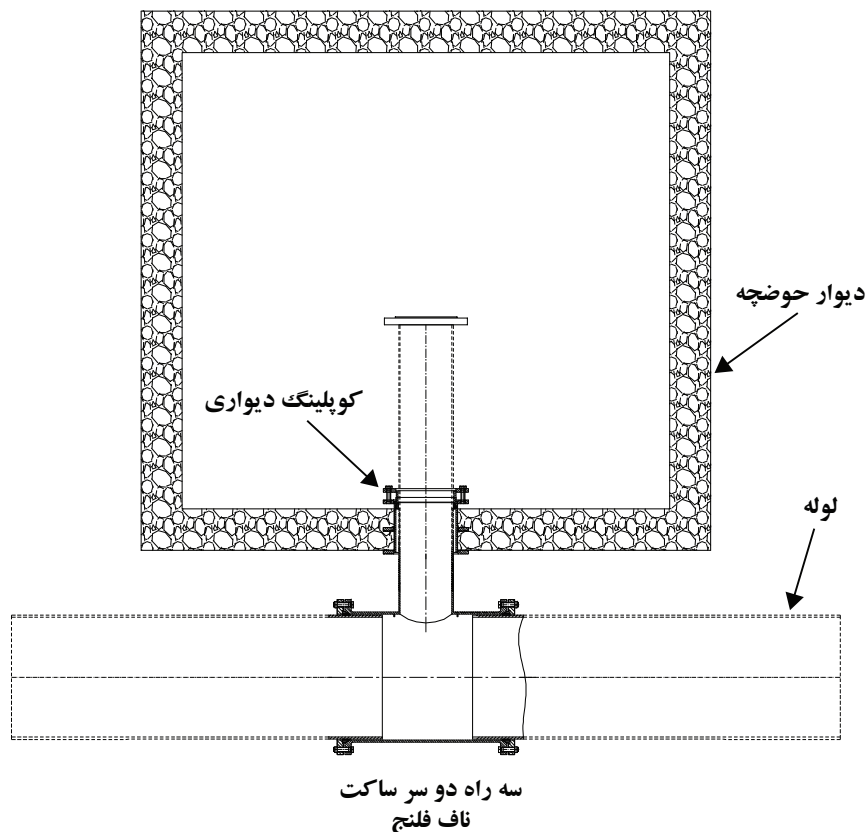


روش نصب کوپلینگ دیواری:

زمانی که لوله از داخل حوضچه عبور می کند:



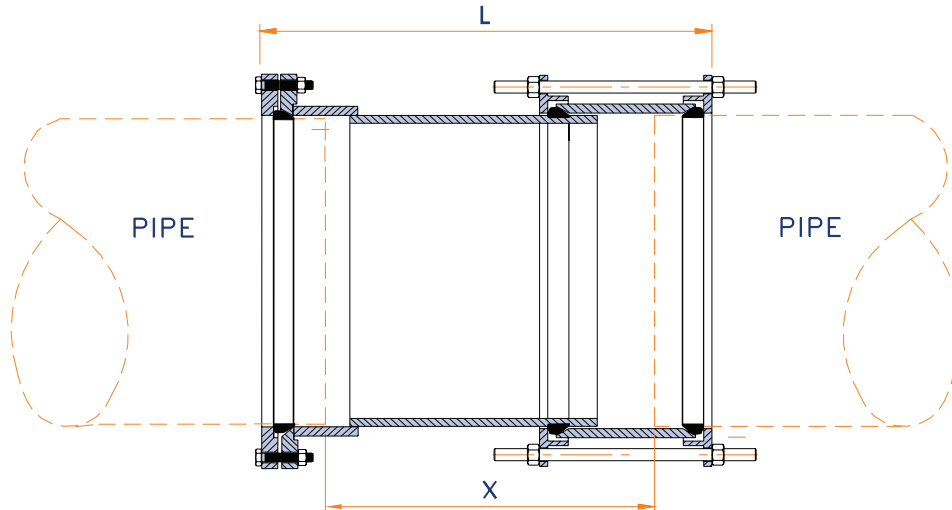
زمانی که لوله از زیر حوضچه عبور می کند:



اتصال قابل انعطاف جهت ترمیم شکستگی لوله های PE ، UPVC و GRP

کاربرد:

این نوع اتصال جهت ترمیم ترک یا شکستگی لوله های GRP مورد استفاده قرار می گیرد. در زمان هایی که این لوله ها به هر عنوان دارای ترکهایی باشند، این ترکها قابل کنترل نبوده و برای مهار آن ها باید از مجموعه بریده و جدا شوند. با جدا کردن ناحیه آسیب دیده اتصال مورد نظر جایگزین می شود.



نام و جنس قطعات:

ST37 or Ductile Iron	بدنه
ST37 or Ductile Iron	رینگ انتهایی
EPDM or NBR •	لاستیک آب بندی
Galvanized Steel •	پیچ و مهره

• لوازم یدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.

نحوه سفارش: مقطع ترک خورده یا شکسته شده لوله به اندازه مورد نظر (X) بریده می شود و با توجه به طول یا اندازه محل مورد ترمیم به شرکت نهرآب گستر اشتهداد سفارش داده می شود.

محدوده کاربرد:

از سایز ۲۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی متر
از فشار کاری PN6 تا PN25



شرکت نهرآب گستر اشتهداد ضمن رعایت استانداردهای ذیربط حق هر گونه تغییر در ابعاد و مشخصات را جهت ارتقاء کیفی برای خود محفوظ می دارد.

نشت بند لوله های مانشنی و ساکت دار



کاربرد:

این اتصالات برای رفع نشتی اتصالات ساکت دار در لوله های چدن داکتیل، بتونی، GRP، و همچنین مانشن لوله های آزیست سیمان و غیره به کار برده می شوند. از مزایای این اتصال می توان به عدم نیاز به قطع جریان برای نصب اشاره کرد.

نام و جنس قطعات:

ST37 or Ductile Iron

رینگ ها

EPDM or NBR •

لاستیک آب بندی

Galvanized Steel •

پیچ و مهره

• لوازم یدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.

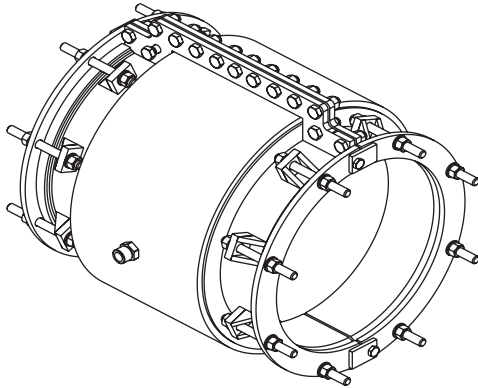
Unit:mm

DN	OD (Ductile Pipe)	D	No of Bolts	Bolts Size
80	98	145	4	M12
100	118	163	4	M12
150	170	216	4	M12
200	222	277	6	M12
250	274	332	6	M16
300	326	386	6	M16
350	378	442	8	M16
400	429	495	8	M16
450	480	551	10	M16
500	532	607	10	M16
600	635	715	10	M16
700	738	828	12	M16
800	842	940	12	M16
900	945	1050	14	M16
1000	1048	1159	14	M16
1200	1255	1366	16	M16

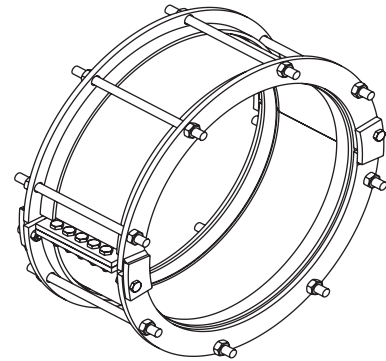
نشت بند لوله ، اتصالات و انواع کوپلینگ

کاربرد:

این محصولات برای نشت بندی انواع لوله ، اتصالات و کوپلینگها مورد استفاده قرار می گیرد و هر اتصالی که دچار نشتی در خطوط جریان شده باشد ، بدون نیاز به قطع کردن جریان ، عملیات آبنندی را انجام داده و دیگر نیاز به تعویض اتصال نمی باشد. این نشت بندها در دو نوع تولید می شوند. نوع اول جهت رفع نشتی لوله ها و نوع دوم جهت رفع نشتی و دفن اتصالات به همراه متعلقات آنها می باشد.



نشت بند اتصالات و انواع کوپلینگ



نشت بند انواع لوله

نام و جنس قطعات:

ST37 or Ductile Iron	بدنه
ST37 or Ductile Iron	رینگ
EPDM or NBR	لاستیک آب بندی
Galvanized Steel	پیچ و مهره

• لوازم یدکی قابل ارائه.

پوشش: رنگ پودری اپوکسی با پاشش به روش الکترواستاتیک که ضخامت آن حداقل ۲۵۰ میکرون بوده و دارای گواهینامه مجاز برای آب آشامیدنی از مؤسسات معتبر بین المللی می باشد.



