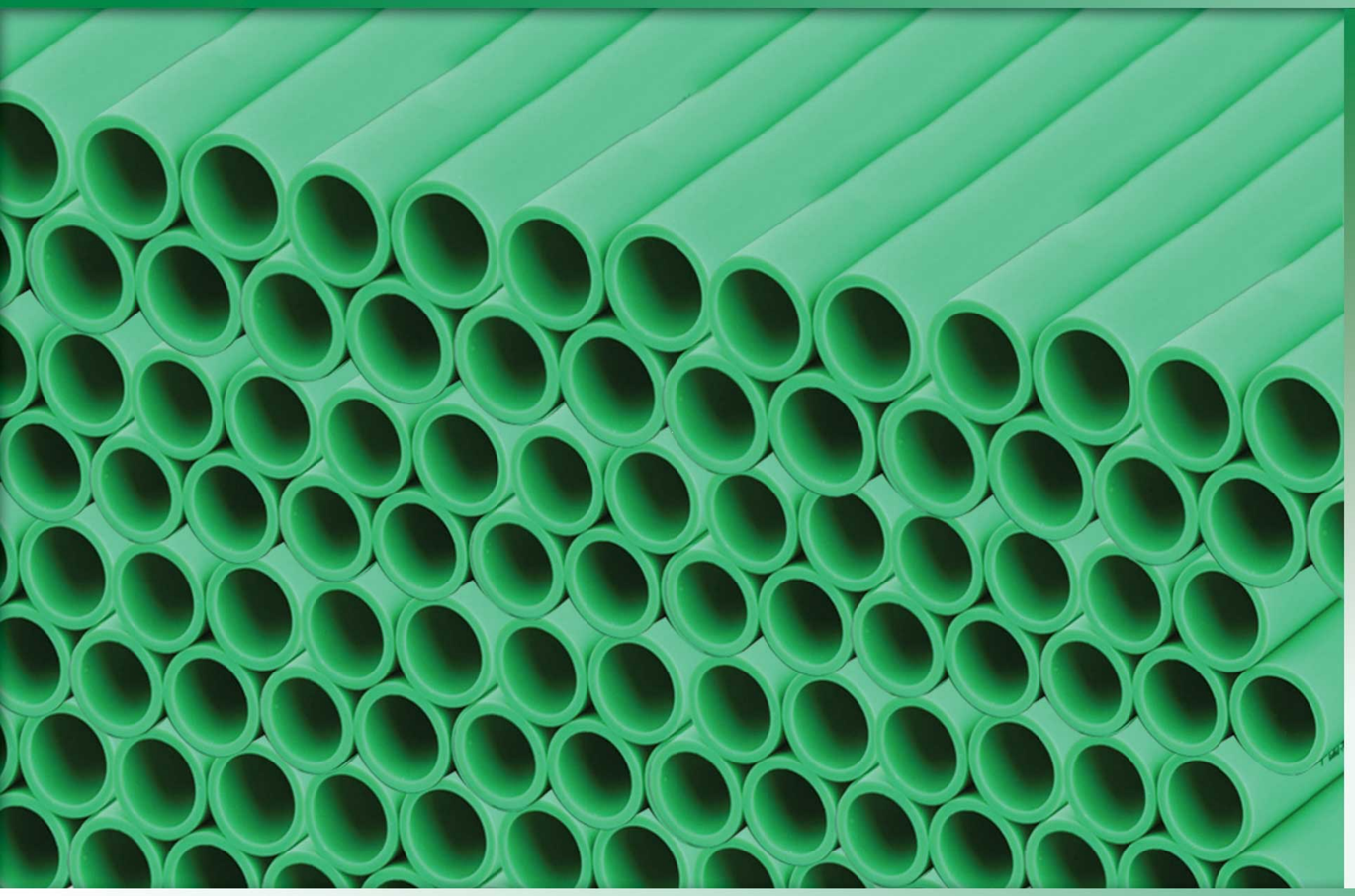
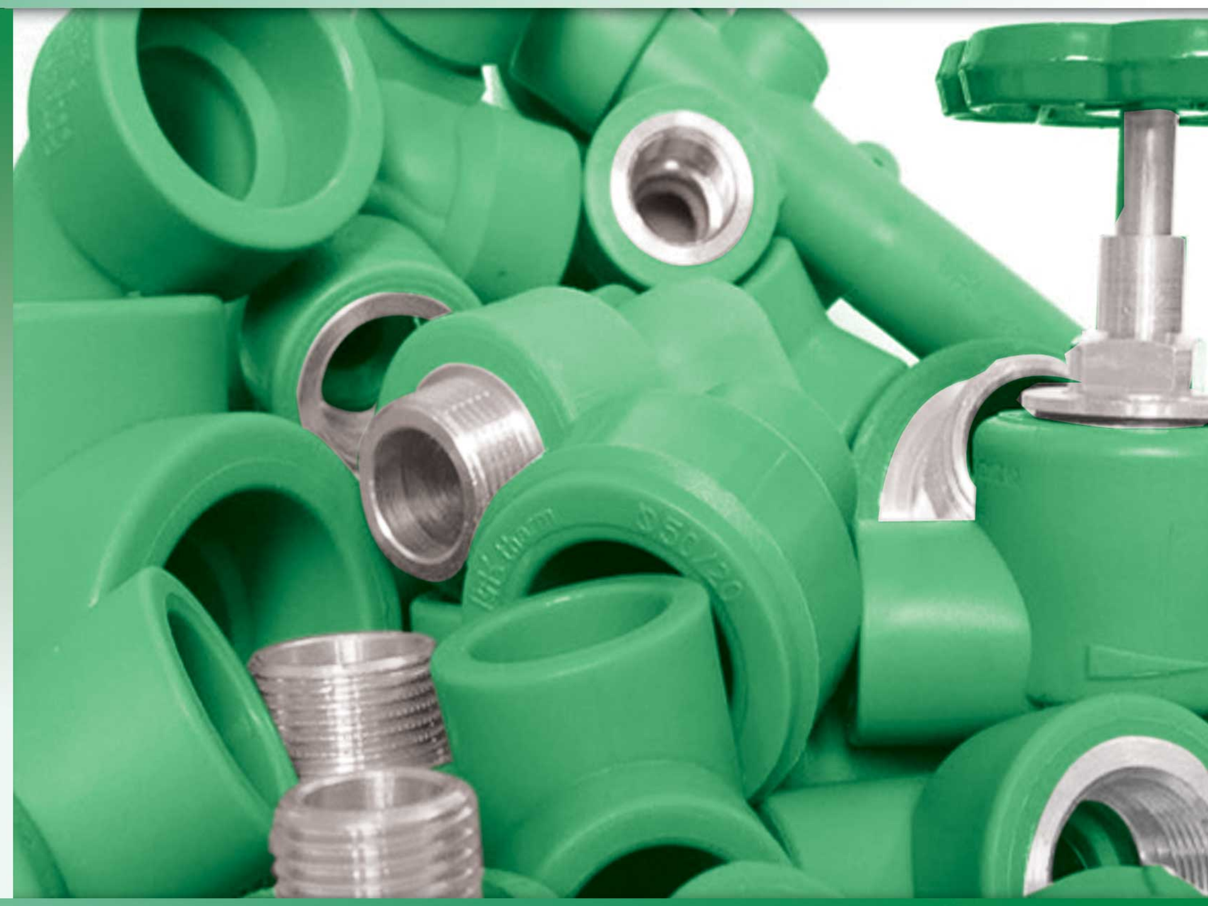
شركة الجودة لإنتاج الأنبوب الحرارى وتوصيلاته J.T.P

إحدى شركات مجموعة عبدالرحمن وعبدالكريم صالح العمران للتجارة والصناعة





شركة الجودة لإنتا ج الأنابيب البلاستيكية و توصيلاتها

ص.ب : ١٩٢ - الرياض١١٣٨٣ - المملكة العربية السعودية

تليفون : ٢٦٥٠٢٢٨ ١١ ٠٠٩٦٦ - فاكس : ٠٠٩٦٦١١٢٦٥٠١٥٨

قسم المشاريع : ٢١٧٥٨٠٢ - ٠١١ فاكس : ٢١٧٥٨١٠ - ٠١١

info@aljawdahgroup.com

info@alomran.sa

AL- JAWDAH CO. FOR PLASTIC PIPES & FITTINGS

P.O.Box : 192 - Riyadh - 11383, Saudi Arabia

Ph : 00966 11 2650228 Fax : 00966 11 2650158

Projects Department : 011 - 2175802 Fax : 011 - 2175810

www.aljawdahgroup.com

www.alomran.sa

9-2016

J P F
J T P

plas mec

شركة الجودة لإنتاج المواسير البلاستيكية وتوصيلاتها جزء من مجموعة شركات الجودة الصناعية التي تقوم بإنتاج مجموعة من مواد البناء مثل بلاط السيراميك وديكوراته وسخانات المياه الكهربائية .

شركة الجودة لإنتاج المواسير البلاستيكية وتوصيلاتها هي شركة سعودية أنشئت عام 1994م (1415هـ) وتختص فى إنتاج المواسير البلاستيكية من الـ PP-R , CPVC , UPVC وتوصيلاتها .

خلال العشر سنوات الأولى وصلت الطاقة الإنتاجية إلى 15.000 طن من مواسير الـ UPVC و 800 طن من مواسير الـ CPVC و 2.000 طن من توصيلات مواسير الـ PVC .

فى عام 2004 م تم توسعة المصنع بإضافة خطوط إنتاج وذلك لتصنيع المواسير الحرارية وتوصيلاتها من الـ PP-R بطاقة إنتاجية 1.500 طن فى السنة .

شركة الجودة لإنتاج المواسير البلاستيكية وتوصيلاتها مجهزة بمعدات خلط متطورة للخلط الجاف للـ PVC بنظام تحويل أتوماتيكى ، و كذلك (15) خط إنتاج معد لتشكيل الأنابيب بالبثق بالاضافة إلى (25) ماكينة تشكيل بالحقن . ومختبر داخلي مجهز باحدث التقنيات للتحكم فى الجودة لضمان مطابقة المنتجات معايير الجودة والمواصفات العالمية .

شركة الجودة لإنتاج المواسير البلاستيكية وتوصيلاتها تغطى منتجاتها النطاق الكامل لمواسير وتوصيلات الـ UPVC , CPVC , PP-R لجميع أنواع استخدامات المياة الباردة والساخنة متضمنة مواسير الضغط للمياة المحمولة . وكافة أنظمة نقل المياة و الري ، و الصرف الصحي ، بالإضافة إلى تمديدات الإتصالات و الكهرباء .

مواسير وتوصيلات الجودة من الـ PP-R , CPVC , UPVC يتم تصنيعها بما يتفق مع معايير المواصفات السعودية ، ومعايير الجمعية الأمريكية لاختبار المواد والمعهد الألماني للتوحيد القياسي بجودة عالية .

مهمتنا:

أن نكون المورد الأفضل لأجود أنظمة الأنابيب و توصيلاتها فى المملكة العربية السعودية وفى الأسواق الاقليمية .

رؤيتنا:

رؤيتنا لنمو مزدهر للجودة الذي يمكن تحقيقه فقط عندما يكون عملائنا راضيين تمام الرضا .

الملامح الأساسية

ضوضاء أقل :

مواسير وتوصيلات الجودة الحرارية تتمتع بخاصية مميزة وهي أن مستوى الضوضاء الناتج عن سريان المياه بداخلها يكون منخفض جداً بالإضافة إلى سرعة تدفق عالية .

فترة حياة أطول مع ظروف العمل القاسية:

أن جودة المواد الخام المستخدمة بالإضافة إلى آلية التصنيع التى تعتمد على معدات حديثة وتكنولوجيا متطورة ، ويتم تطبيقها فى تصنيع المواسير والوصلات الخاصة بها يؤدى بدوره إلى جودة المنتج بالإضافة إلى طول العمر تحت ظروف العمل القياسية وهذا ما يميز منتجنا بالمقارنة مع المنتجات الأخرى .

سهل التركيب وقليل التكلفة :

مواسير وتوصيلات الجودة من السهل التعامل معها فى الموقع وتركيبها بسهولة وخصوصاً عند عمل الوصلات أو التركيب فى أماكن ضيقة .

صحى وغير سام :

كل المواد الخام المستخدمة فى تصنيع مواسير أو وصلات الجودة غير سامة وذلك بما يتفق مع المعايير الدولية ، وتعتبر آمنة تماماً فى نقل المياه وغيرها من السوائل الأخرى .

التوصيل الحراري عند 20 درجة سيليزيوس	المواد المستعملة بشكل طبيعي للماء الساخن
0.24	نظام أنابيب الجودة
45 إلى 60	الحديد
60 إلى 450	الاستيل
300 إلى 400	النحاس

الوصلات ضد التسريب :

الوسيلة المستخدمة لوصل مواسير وتجيزات الجودة تضمن عدم وجود فرصة للتسريب (أنظر طريقة التركيب)

مقاومة التآكل الكيميائي-الكهربائي :

لدى مواسير الجودة خصائص عزل كهربائية عالية ونظرياً هى تعتبر غير موصلة للكهرباء ، بالإضافة إلى أن لديها مقاومة عالية للمواد الحمضية والقلوية سواء الأملاح الذائبة فى المياه أو الرواسب الكيمائية الأخري ، بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى حماية لمواسير الجودة عندما تحتك بمواد البناء مثل الأسمنت والجير .

مقاومة التيارات الكهربائية الشاردة :

نظراً لوجود مقاومة كهربائية عالية تمتع بها مواسير وتجهيزات الجودة ، هذا بدوره ينهى مشكلة ثقب المواسير بسبب التيارات الكهربائية الشاردة .

التوصيلة الحرارية منخفضة :

التوصيلة الحرارية لأنظمة مواسير الجودة عند 20درجة مئوية هى 0.24 وات/Mk. هذه القيمة المنخفضة تشير إلى أن فقدان الحرارة والتكثيف على السطح أقل بكثير من المواسير الحديدية, الفولاذية أو النحاسية الموصلة للحرارة تحت نفس الظروف للحديد 45-60, 450-600 للفولاذ و300-400 للنحاس .

انخفاض فى الضغط :

السطح الداخلي لنظام مواسير الجودة أملس ، بدون مسام ونتيجة لذلك فإن الضغط المطلوب أقل مقارنة بالأنظمة الأخرى .

المادة الخام راندوم البروبلين – نوع بوليمر - 3

مواصفات المواد		
النوعية	القيمة الاعتبارية	الوحدة
المادة	PP-R TYPE-3 GREEN COLOUR	
الكثافة	0.90	G / CM^2
ملحق تدفق الانصهار 190درجة/5 كجم	0.55	G / 10 MIN
التمدد في الميدان (50ملم/دقيقة)	10.0	%
التمدد عند الانقطاع	>50	%
قوة الشد عند الانقطاع	32.0	MPA
قوة التأثير المحززة 23+درجة سيليزيوس	22.0	KJ / M^2
معامل التمدد الخطي	$15 X 10^{-5}$	$M / M / ^oC$
نقطة التبريد فيسكات VICAT/A/50	132	^oC
التوصيل الحراري	0.24	W / MK
نماذج الشد	850	MPA
نماذج المرونة	1350	MPA

مواصفات المواد		
النوعية	القيمة الاعتبارية	الوحدة
المادة		
منطقة الانصهار	140 - 150°C	الاستقطاب المجهرية
التوصيل الحراري	0.24 W/(m k)	DIN 8077
المعامل الخطي للتمدد	$1.5 X 10^{-5} K^{-1}$	DIN 8078
الحرارة الخاصة	2.0 KJ/Kg °K	السعرات الحرارية لكل متر
اليتريك		
حجم التأثر	$>1X10^{15}$ Ohm.cm	DIN 8077
ثبات الديليترك	2.3	DIN 8078
قوة الديليترك	kv/mm	DIN 8078

أنظمة مواسير وتوصيلات الجودة مصنعة من خام البوليبروبيلين كوبوليمر عشوائى نوع 3 (PP-R) عالى الجودة من مصنع عالمى رائد, وهو مناسب للسوائل الساخنة عند نقاط الضغط العالية (PN 20) .

PP-R (بولي بروبيلين كوبوليمر عشوائى)

ال PP-R هو ايضا واحد من الراتنجات الأكثر استعمالا فى العالم. يقدم ال PP-R خصائص اساسية مناسبة لاستخدامه فى تطبيقات كثيرة, وزن نوعى قليل (0.9-0.91), الصلابة, القوة, مقاومة كيميائية, مقاومة حرارة جيدة. الإستخدام الأكثر شيوعا يتضمن الغذاء, الاستهلاك الطبى, توزيع المياه الباردة والساخنة.

خصائص عامة للبولي بروبلين كوبوليمر عشوائى (PP-R) :

- توازن جيد بين المتانة والصلابة
- لا ينكسر تحت الجهد
- صديق للبيئة
- كثافة منخفضة (0.90g/cm3)
- مقاومة كيميائية جيدة
- سهل اللحام

مقاوم للتآكل والصدأ :

- لا تآكل من السوائل الحمضية والقلوية بقيمة PH بين 1 و14
- مقاومة كيميائية عالية
- مقاومة عالية للتآكل => تدفق محتمل بسرعات عالية

مواسير وتوصيلات الجودة مصنعة من البوليبرولين كوبوليمر عشوائى PP-R 80 من نوع 3. درجة مقاومة الحرارة العالية لتلك المادة هى الخاصية الرئيسية. خصائصها الكيميائية والمادية مناسبة لنقل مياه الشرب فى مجال التسخين.

بناء على الضغط المستخدم من الممكن استخدام مواسير PP-R الجودة لدرجات الحرارة الثابتة حتى 70 درجة مئوية مع فترة استعمال مستقرأة لأكثر من 50 سنة. درجات الحرارة القصوى مثل 100 درجة الناجّة عن الاضطرابات القصيرة لا تشكل مشكلة. الدرجات الدائمة من 70 ل90 درجة مئوية تقلل فترة خدمة المواسير (انظر جدول ضغط العمل المسموح المرفق).

تجهيزات PP-R الجودة تم تصميمها بما يتفق مع متطلبات سلسلة ضغط PN20, حيث يتم تصنيع انظمة مواسير البوليبروبيلين بما يتفق مع سلسلة ضغط PN16. يشيرا رمزي PN20 و PN16 إلى قوة الضغط وفترة الاستعمال الناجّة او قوة تحمل النظام.

من نقطة اختبارات القوة PN20 تعنى أن خلال فترة قصيرة (ساعة واحدة) العناصر المختبرة فى اختبار القوة تتعرض لضغط 80 وحدة ضغط جوى عند 20 درجة مئوية لسلسلة PN20, تتم نفس الاختبارات عند مستوى ضغط 64 وحدة ضغط جوى.

تم تحسين قوة الضغط من فئة PN16 الى PN20 بزيادة سمك الحائط واستخدام حلول تصميمية أخرى للتجهيزات واستخدام عناصر نحاسية اقوى فى وصلات الانتقال (سطح احتكاك اقوى يمسك بالعناصر النحاسية المنصهرة فى البلاستيك).

فقدان الضغط

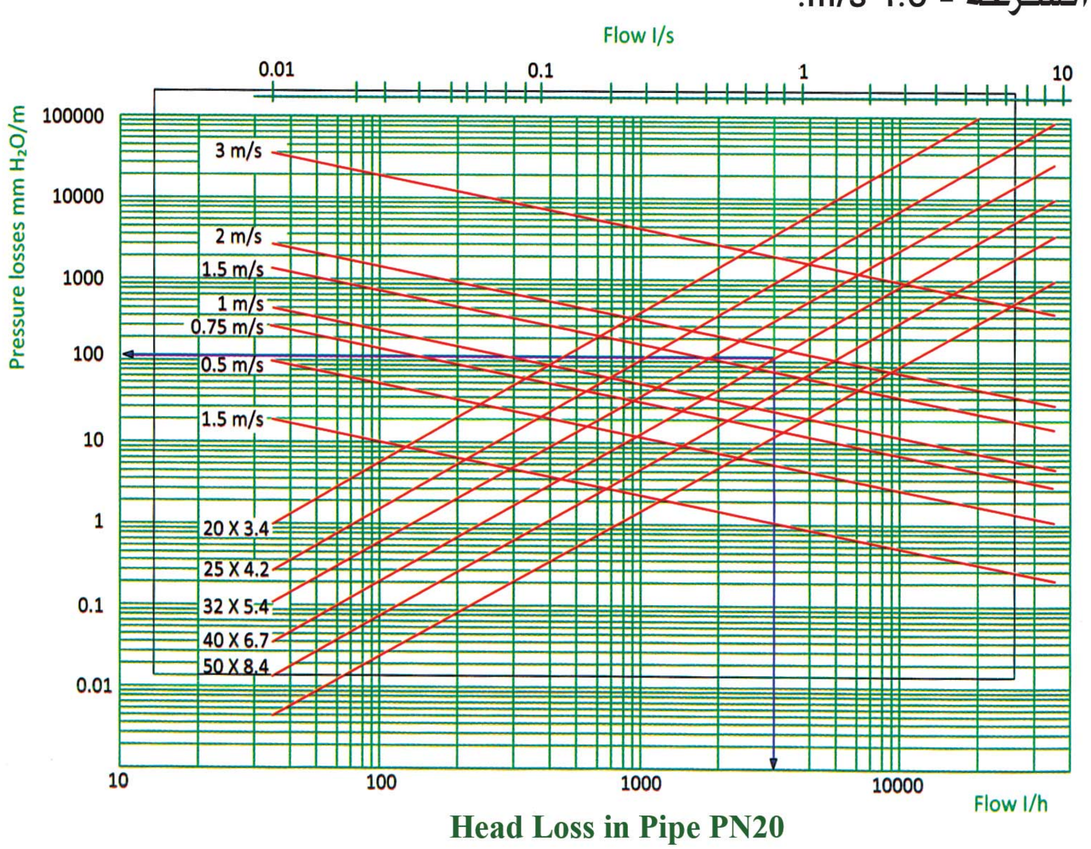
عملية انتاج انظمة مواسير الجودة وميزة الاذابة فى المواد الخام يجعل الأسطح الداخلية ملساء جدا. هذا يقلل التأثير لفقدان الضغط (مقارنة بالأنظمة المعدنية). اذن يمكننا اعتبار انخفاض الضغط متواضع فى معظم التطبيقات المذكورة أعلاه.

مثال

قطر الماسورة = 40م, معدل التدفق 1\H1 H = 3000

ثم من الرسم البيانى فقدان الضغط = 100م H2O/m

السرعة = 1.6 m/s.



Head Loss in Pipe PN20

المقاومة الكيميائية

التالي هي بعض العينات من المقاومة الكيميائية لأنظمة مواسير الجودة للمواد العادية والكيميائية فى التطبيقات العادية (للنطاق الكامل للكيماويات من فضلك انظر قسم الأداء الكيميائى).

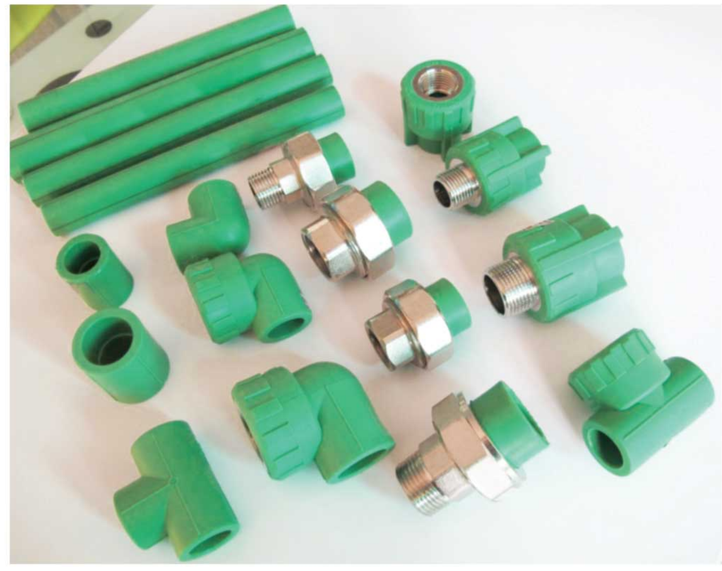
المفتاح

+ = مقاومة عالية　　0+ = المقاومة = 0　　مقبولة

0- = مقاومة ضعيفة　　- = لا يوجد مقاومة

المقاومة الكيميائية لنظام أنابيب الجودة

المادة الكيميائية	التركيز %	درجة الحرارة بالسيليزيوس (^{o}C)		
		20	60	100
ماء بورون	Sol.Sat. (4.9)	+	+	+
ماء مالح	12.5 Chlorine	0	0	0
مياه محلاه	100	+	+	+
ماء شرب		+	+	+
ماء بحيرة		+	+	+
ماء صودا		+	+	+
عصير تفاح		+	+	+
سلفات الأمونيوم		+	+	+
كلوريد الصوديوم	Sol.Sat.	+	+	+
كوكاكولا		+		
لبن		+	+	+
بينزول	100	0	-	
كلورين سائل	100	-		
غاز كلورين جاف	100	-	-	-



وزن خفيف

سهلة النقل

موفرة للطاقة

الموصلية الحرارية المنخفضة للـ PP-R تؤدى لتوفير 10-20% من الطاقة.

تخفيض التكثيف

الموصلية الحرارية المنخفضة تقلل تكثيف الماء على السطح الخارجى للمواسير الباردة.

مقاومة التيارات الكهربائية الشاردة

الـ PP-R لديه موصلية كهربائية منخفضة.

مناسبة للإستعمال في المناطق الزلزالية

مرونة وصلابة مواسير الـ PP-R تسمح باستخدامها فى المناطق الزلزالية.

مقاومة ضغط داخلية عالية

حد أدنى فترة استعمال 50 سنة عند 60 أو 70 درجة مئوية وضغط أقصى 10 bar .

لا يوجد تأثير سلبى على الماء

الالتزام بالمعايير الدولية لاستخدام المواد البلاستيكية لنقل مياه الشرب .

سطح المواسير أملس جدا

لا حجر جيري أو طبقة معدنية

فقد الضغط \ انخفاض الضغط للحد الأدنى

حمولة اللحام

وصلات متجانسة 100%, تضمن عدم التسرب وطويلة الأمد .

تجهيزات إدخال السلك

تركيبات سدود للماء مع عناصر معدنية أخرى فى التركيب .

ماصة للصوت\صامتة

تخفيض للضوضاء معقول مقارنة بالمعدن.

درجة الحرارة العاملة بالسيليز يوس	العمر الافتراضي لخدمة التصميم بالسنوات	PP-R - SDR - 7.4		PP-R - SDR - 6	
		درجة قياس الضغط			
		PN - 16		PN - 20	
		SF 1.25	SF 1.50	SF 1.25	SF 1.50
20°C	10	26.1	21.7	32.8	27.3
	25	25.3	21.1	31.8	26.5
	50	24.5	20.4	30.9	25.7
30°C	10	22.0	18.3	27.7	23.1
	25	21.3	17.3	26.8	22.3
	50	20.7	17.1	26.1	21.8
40°C	10	18.7	15.6	23.6	19.6
	25	18.0	15.0	22.6	18.8
	50	17.5	14.5	22.0	18.3
50°C	10	15.7	13.1	19.7	16.5
	25	15.2	12.6	19.1	15.9
	50	14.7	12.2	18.5	15.4
60°C	10	13.2	11.0	16.6	13.8
	25	12.6	10.5	15.9	13.3
	50	12.1	10.1	15.3	12.7
70°C	10	11.1	9.3	14.0	11.7
	25	9.6	8.0	12.1	10.1
	50	8.1	6.7	10.2	8.5
80°C	10	7.6	6.3	9.6	8.0
	25	6.1	5.1	7.6	6.4
95°C	1	7.3	6.1	9.2	7.7
	5	4.8	4.0	6.1	5.0
	10	4.0	3.4	5.1	4.2

ملاحظات:

يظهر الجدول متوسط العمر بالسنين (بالمقياس)

50 سنة تعنى: استخدام متواصل 24 ساعة× 365 يوم× 50 سنة.

الظروف الطبيعية بالنسبة لدورات المياه والمطابخ:

الضغط: 3 - 6 بار

الحرارة: 40 - 70 درجة مئوية.

الحرارة ووقت الضغط هما العاملان الرئيسيان اللذان يجب مراعاتهما عند قياس الظروف والثبات.

سلوك أنظمة المواسير التقنية وفقاً لـ DIN 8077 - 8078 تحت الإجهاد الحلقى طويل المدى

الضغط الهيدروستاتيكى (ضغط مبدئى)
P - BAR

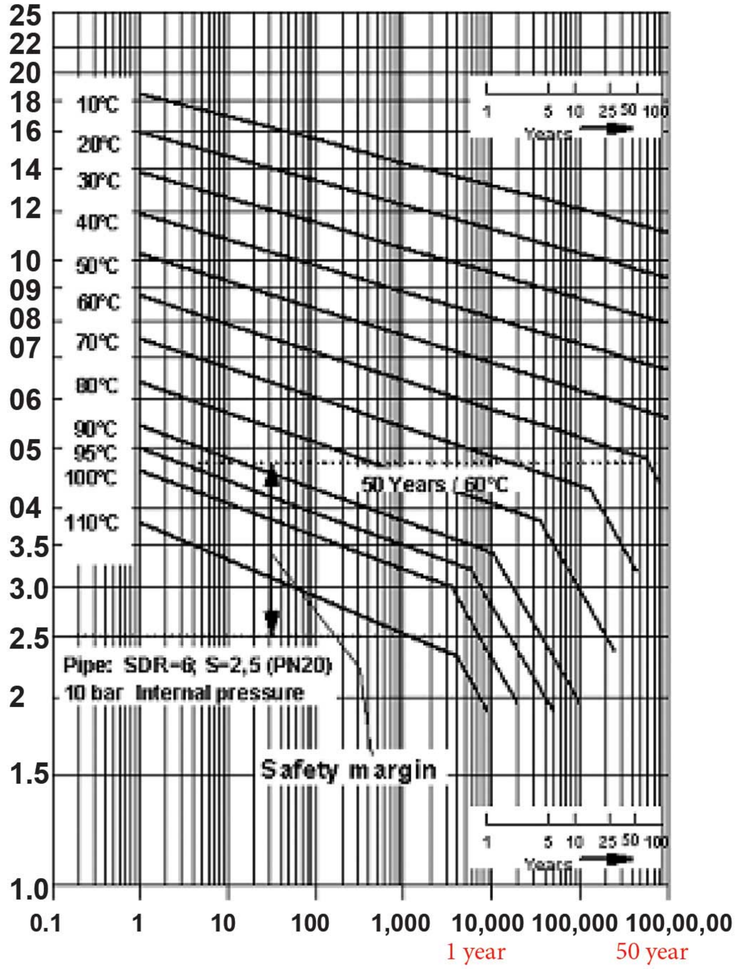
$$(2\sigma x\ s)\ (D-s)\ Bar = P$$

P = الضغط الأقصى

σ = حد المرونة

S = الحد الأدنى لسمك الحائط

D = متوسط القطر الخارجى



الوقت تحت الإجهاد (H)

الحرارة والضغط ومتوسط العمر

مدة العمل 50 عاماً

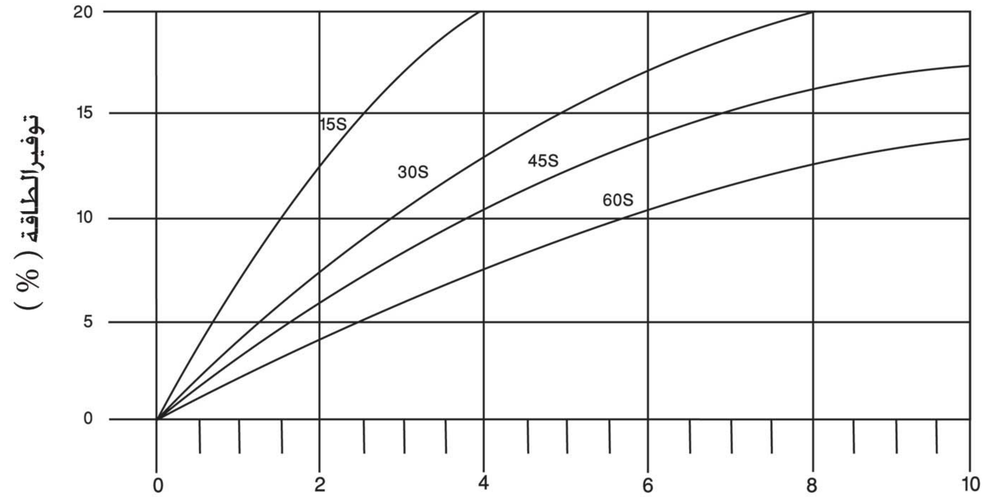
فترة استعمال نظام مواسير الجودة تعتمد على الإجهاد الحلقى الداخلى بتعرضه للحرارة على مر الوقت .

يقدم الجدول التالى معلومات مفصلة بخصوص الضغط المسموح لتقييمات متعددة لضغط المواسير عند درجات حرارة مختلفة .

هذه الصمامات مستمدة من جدول وصيغة للإجهاد الحلقى تحت الضغط والظروف العادية. متوسط فترة استعمال مواسير الجودة يتوقع أن يمتد لأكثر من 50 سنة .

بسبب التوصيلة الحرارية المنخفضة, تصل أنظمة مواسير الجودة لحرارتها التشغيلية أسرع من أنظمة المواسير الحديدية وبالتالى الطاقة المهدرة أقل لتسخين المواسير ، والحاجة للعزل تقل.

التوصيلة الحرارية المنخفضة للـ PP-R تؤدى لتوفير 20-10% من الطاقة



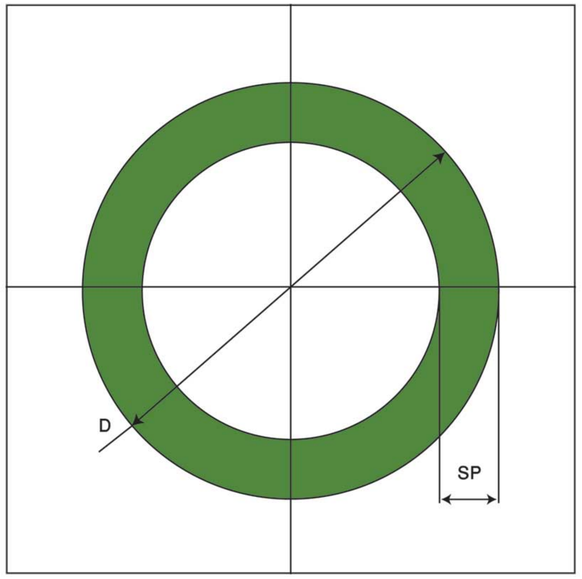
نسبة توفير الطاقة في ظل ظروف الطاقة المتغيرة

التطبيق

أنظمة مواسير الجودة مناسبة لنقل السوائل الباردة والساخنة تحت الضغط لفترات زمنية طويلة. هذه القدرة تجعلها مثالية لبناء أنظمة إمداد المياه, التسخين وتكييف الهواء فى المبانى السكنية والصناعية. هى ايضاً مناسبة لنقل السوائل للإستهلاك الآدمى ، وكذلك السوائل الصناعية وتوصيل الهواء المضغوط.

نوعية بي بي آر ثلاثي الأبعاد والتحمل وفقاً للمواصفات

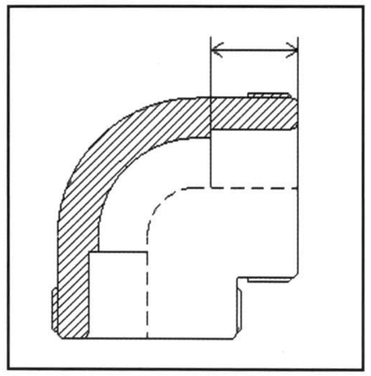
PN-16 تعمل تحت ضغط 8بار درجة حرارة من 20° إلى 70°			PN-20 تعمل تحت ضغط 10بار درجة حرارة من 20° إلى 70°		
الوزن (كجم)	السماكة بالميليمتر	المقاس بالميليمتر	الوزن (كجم)	السماكة بالميليمتر	المقاس بالميليمتر
0.148	2.8	20 MM	0.172	3.4	20 MM
0.230	3.5	25 MM	0.266	4.2	25 MM
0.376	4.4	32 MM	0.461	5.4	32 MM
0.583	5.5	40 MM	0.675	6.7	40 MM
0.896	6.9	50 MM	1.027	8.4	50 MM
1.420	8.6	63 MM	1.700	10.5	63 MM
2.020	10.3	75 MM	2.500	12.5	75 MM
2.910	12.3	90 MM	3.300	15.0	90 MM
3.820	14.3	110 MM	4.850	18.4	110 MM



الطول القياسي للأنابيب : 6متر

تعليمات لحام الأنابيب وتوصيلاتها PP-R

1. جهز ماكينة اللحام مع القوالب للقطر المطلوب وشغل الماكينة. انتظر حتي تصل درجة حرارة الماكينة بحد أدنى 260 درجة سليزيوس.
2. أقطع الماسورة من الزوايا القائمة لمحور الماسورة. يجب أن يكون محور الماسورة خالي من النتوءات أو رقائق القطع.
3. ضع علامة على عمق اللحام في نهاية الماسورة والوصلات.
4. ادفع نهاية الماسورة بدون الرفع لعمق اللحام المحدد لأداة اللحام ، وفي نفس الوقت ادفع التجهيزات للخارج لأداة اللحام ، افحص وقت التسخين طبقاً للجدول.
5. بعد الوصول إلى وقت التسخين المطلوب ، انزع بسرعة الماسورة والتوصيلات من قوالب اللحام ، اربطهم فوراً بدون لف الماسورة أو التركيبة حتى تغطية العمق المشار اليه برأس الـ ـ من الوصلة.
6. اترك الوصلة لتبرد طبقاً للوقت المحدد.
7. لاحظ أن وقت التسخين المحدد يتم حسابه من لحظة اتصال الماسورة والوصلة مع القوالب.
8. يجب أن يتم إعادة التنظيم المطلوب ما بين الماسورة والوصلة فوراً بعد اللحام ويجب أن لا يتم تدويرة أكثر من 30 درجة سليزيوس.



عمق اللحام فى نهاية الوصلات

زمن التبريد بالثانية	زمن التجميع بالثانية	زمن التسخين بالثانية	عمق اللحام ملم	قطر الأنبوب ملم
2	4	5	14	20
3	4	7	16	25
4	6	8	18	32
5	6	12	20	40
6	6	18	23	50
6	8	24	27	63
8	10	30	30	75
8	10	40	33	90

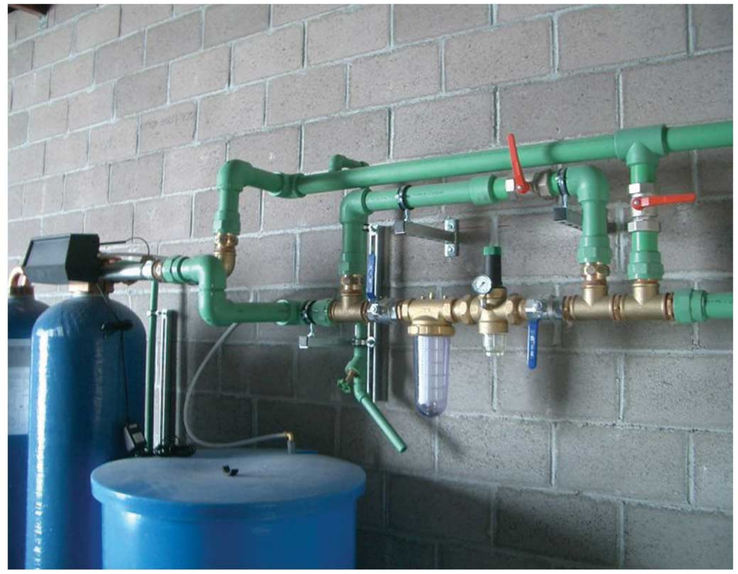
الوصلات المتجانسة

الوصلة المتجانسة هي نتيجة لحام الصهر مما يزيد أفضلية استخدام أنظمة مواسير الجودة.

- 100% مضادة للتسريب
- لا صيانة
- إمكانية الفحص البصري
- ممتاز للتركيب المخفي الذي يحتاج لنظام وصل خالى من التآكل

(2)

(1)



(4)

(3)

الإعداد لإنهاء واختبار نظام الجودة

بعد عملية التركيب لمواسير الجودة فى الأنظمة المختلفة ، من الضروري القيام باختبار الضغط وذلك على عكس المواسير الحديدية ومن الضروري عند إجراء اختبارات الضغط على أنظمة المواسير البلاستيكية ان يتم الاختبار تحت ضغوط مختلفة .

يتوافق التغير فى الحرارة مع تغير فى الضغط من 1.0 - 0.5 بار ومن الأفضل الإبقاء على حرارة وسط الاختبار مستقرة على قدر الإمكان إثناء الاختبار .

خطوات الاختبار تتم وفقاً للمعايير العالمية(SDR-6)PN-20 DIN 8077/8078

ومن الأفضل استخدام مؤشرات ضغط تسمح بقراءة تغيرات الضغط الطفيفة عند أقل نقطة ممكنة فى النظام .

يجب القيام باختبار الضغط لمعرفة التسريب من عدمه أثناء أعمال التركيب وقبل الانتهاء الكامل .

الأنظمة التى تحتوى على مواسير يجب ملئها بالماء المفلتر وتهويتها .

الإجراءات:

بعد ملء أعمال المواسير بالماء وتهويتها بالكامل للتأكد من خلو النظام من الهواء يمكن البدء بالاختبار كالأتي :-

1 - اختبار الضغط = { ضغط العمل المسموح + 10 بار } يفضل القيام به مرتين خلال 30 دقيقة بفاصل زمني 10 دقائق .

ملحوظة : يجب تحضير مضخة يدوية بعد العشر دقائق الأولى واستخدامها اذا انخفض الضغط وفى حالة وجود تسريب يتم معالجته وإعادة الخطوة .

2 - اذا لم يتم رصد تسريب نتأكد إذا كان الضغط انخفض بأكثر من 0.6 بار فى 30 دقيقة التالية .

ملاحظة: إذا تم رصد تسريب, عالج منطقة التسريب وأعد الاجراءات. اذا انخفض الضغط بأكثر من 0.6 *bars* خلال الفترة, لابد من أن هناك تسريب, ارصده وعالجه.

3 - إذا كان انخفاض الضغط 0.6 بار ولم يتم رصد تسريب نكمل الاختبار بدون استعادة الضغط المطلوب لفترة 120 دقيقة التالية .

ملاحظة: إذا تم رصد تسريب, عالج منطقة التسريب وأعد الاجراءات. اذا انخفض الضغط أكثر من 0.2 *bars* خلال الفترة, لابد من حدوث تسريب, ارصده وعالجه ثم أعد الاجراءات.

4 - يكون اختبار الضغط ناجحاً عندما يتوافق مع النتائج المذكورة أعلاه

AL-JAWDAH THERMO PIPES
مواسير الجودة الحرارية

Inch Equivalent	
SIZE - MM المقاس مم	INCH بوصة
20 MM	1/2”
25 MM	3/4”
32 MM	1”
40 MM	1 1/4”
50 MM	1 1/2”
63 MM	2”
75 MM	2 1/2”
90 MM	3”
110 MM	4”

All Sizes in above tables by Millimeter & Inches

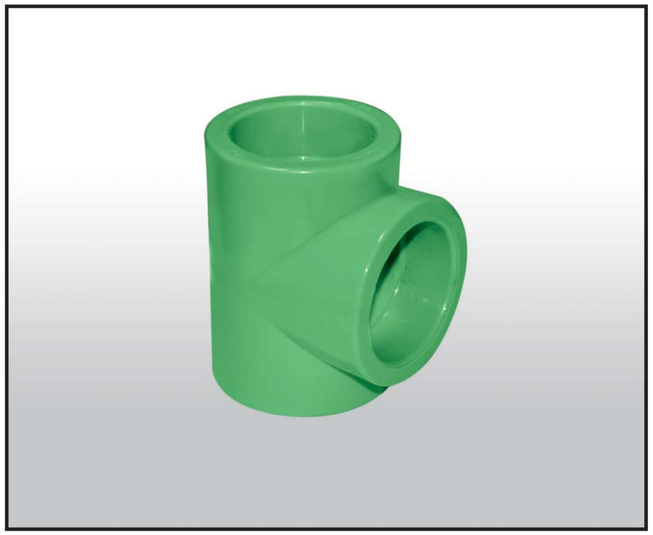
جميع المقاسات في الجداول أعلاه بالملليمتر والبوصة

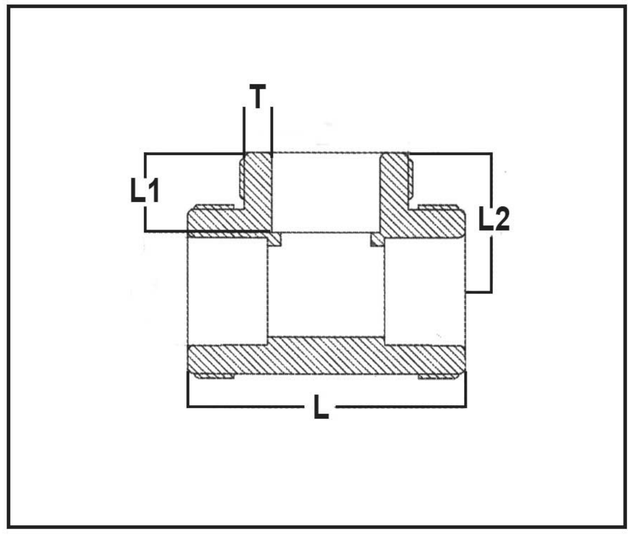
المواصفات والأبعاد للأنابيب الحرارية

DIMENSIONAL SPECIFICATON FOR THERMO PLASTIC PIPES HDPE, LDPE & PP

DIAMETER / WALL THICKNESS (STANDARD DIMENSION RATIO SDR)						السماكة - القطر (معيار الأبعاد)								قطر المواسير PIPE DIAMETER
5	6	7.4	9	11	13.6	17	17.6	21	22	26	33	41	51	
2.8	1.8													10
2.4	2.0	1.8												12
3.6	2.7	2.2	1.8											16
4.1	3.4	2.8	2.3	1.9	1.8									20
5.1	4.2	3.5	2.8	2.3	1.9	1.8								25
6.5	5.4	4.4	3.6	2.9	2.4	1.9	1.8							32
8.1	6.7	5.5	4.5	3.7	3.0	2.4	2.3	1.9	1.9	1.8				40
10.1	8.3	6.9	5.6	4.6	3.7	3.0	2.9	2.4	2.3	2.0	1.8			50
12.7	10.5	8.6	7.1	5.8	4.7	3.8	3.6	3.0	2.9	2.5	2.0	1.8		63
15.1	12.5	10.3	8.4	6.8	5.6	4.5	4.3	3.6	3.5	2.9	2.3	1.9	1.8	75
18.1	15.0	12.3	10.1	8.2	6.7	5.4	5.1	4.3	4.1	3.5	2.8	2.2	1.8	90
22.1	18.3	15.1	12.3	10.0	8.1	6.5	6.3	5.3	5.0	4.2	3.4	2.7	2.2	110

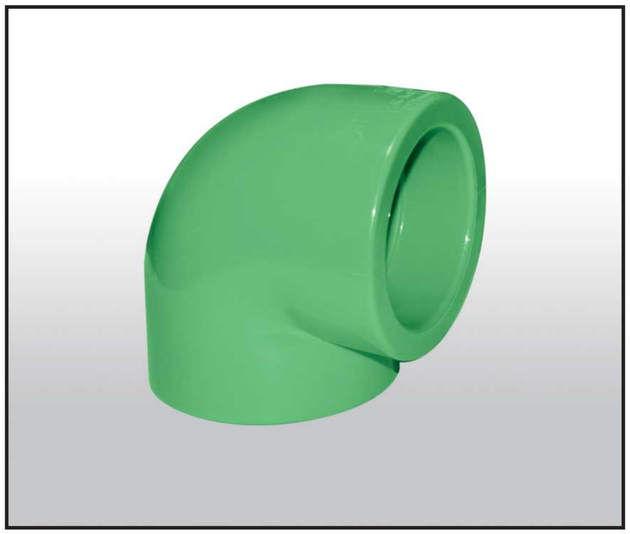
TEE - 90° قسام

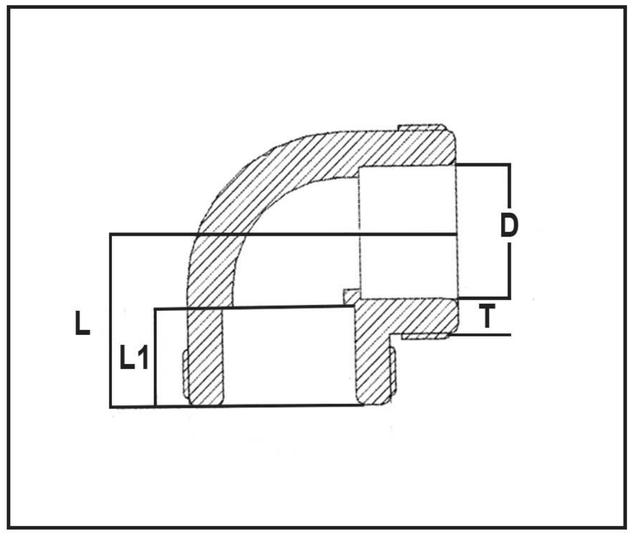




SIZE MM	T MM	L MM	L1 MM	L2 MM	QTY BOX
20	3.4	51.0	14.5	25.5	250
25	4.2	59.0	16.6	29.5	140
32	5.4	71.0	18.6	35.0	150
40	6.7	85.6	21.0	42.8	90
50	8.3	107	24.3	52.2	45
63	10.5	130	27.5	63.0	15
75	12.5	144	32.5	72.5	10
90	15.0	184	34.2	92.0	6

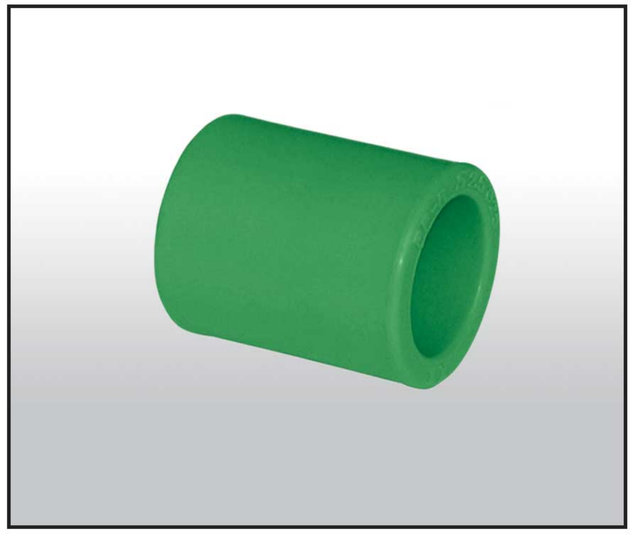
ELBOW - 90° كوع زاوية

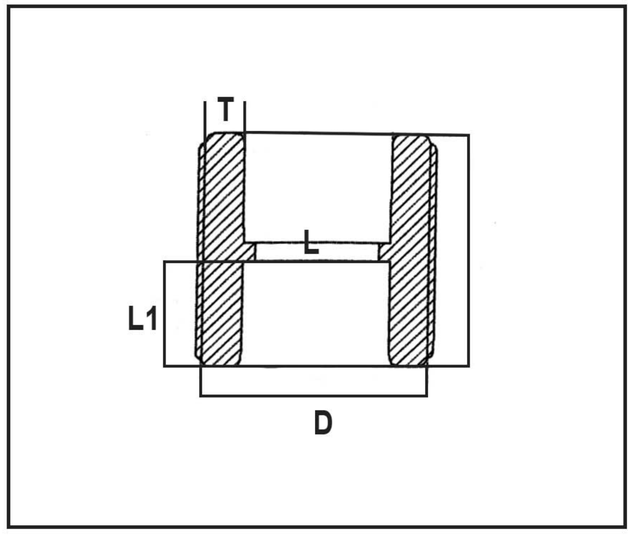




SIZE MM	T MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
20	3.4	26.2	15.3	350
25	4.2	34.5	16.6	225
32	5.4	36.5	18.5	125
40	6.7	41.6	21.3	75
50	8.3	49.0	24.5	40
63	10.5	58.2	28.0	15
75	12.5	71.4	30.7	12
90	15.0	92.5	34.7	07

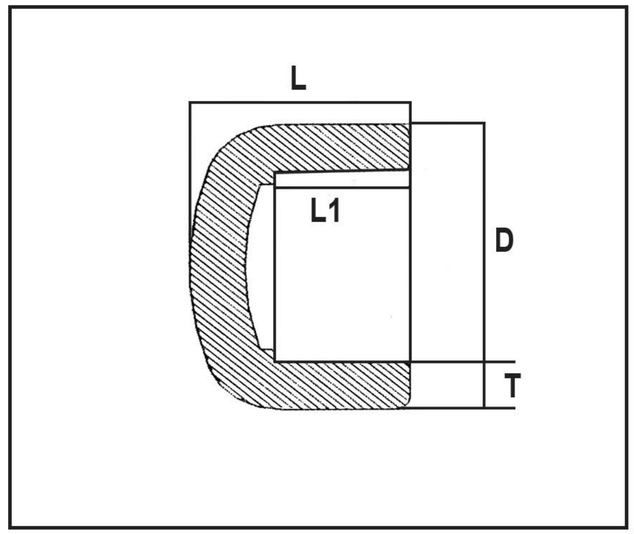
SOCKET (COUPLING) جلبة





SIZE MM	T MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
20	3.4	33.2	15.0	600
25	4.2	36.7	17.0	400
32	5.4	40.0	18.5	220
40	6.7	44.8	20.5	160
50	8.3	53.5	24.5	90
63	10.5	59.0	28.0	40
75	12.5	64.0	30.0	25
90	15.0	71.0	33.0	15

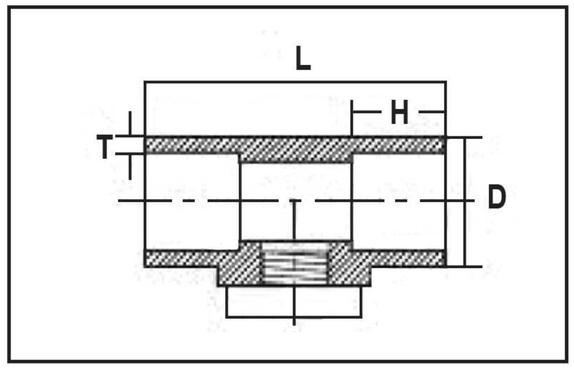
END PLUG سدة كاب



SIZE MM	T MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
20	3.4	27.3	16.3	850
25	4.2	31.8	16.3	550
32	5.4	37.9	18.0	325
40	6.7	38.0	20.5	200
50	8.3	43.0	23.5	100
63	10.5	48.2	27.5	60
75	12.5	52.0	30.0	30
90	15.0	56.0	34.0	18

TEE WITH BRASS INSERT

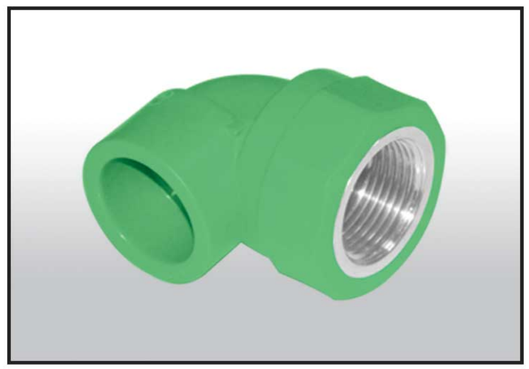
قسام بسنة نحاس

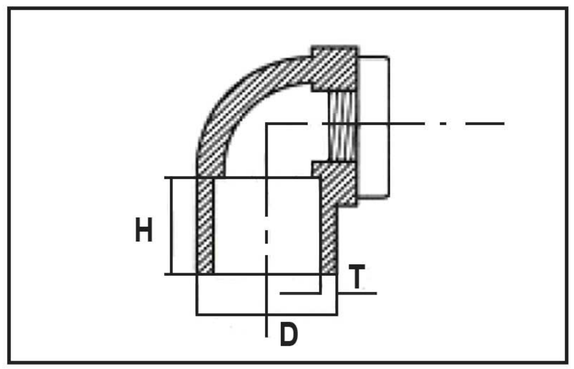


SIZE	D MM	L MM	H MM	T MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.30	64.30	15.00	5.00	170
25 mm x 1/2”	34.12	64.15	16.50	5.00	110
25 mm x 3/4”	34.12	64.15	16.50	5.00	110
32 mm x 3/4”	43.20	75.50	18.00	6.10	65
32 mm x 1”	43.20	75.50	18.00	6.10	65

ELBOW 90° WITH BRASS INSERT

كوع بسنة نحاس

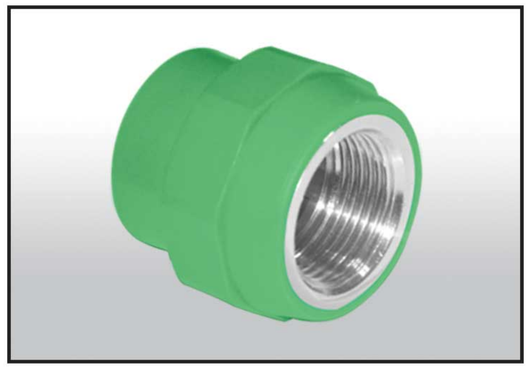


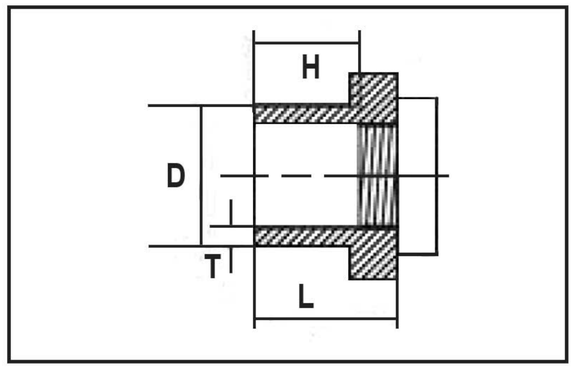


SIZE	D MM	H MM	T MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	33.85	14.70	5.00	250
25 mm x 1/2”	34.25	16.15	5.10	150
25 mm x 3/4”	34.25	16.15	5.10	150
32 mm x 3/4”	42.75	19.40	6.10	85
32 mm x 1”	42.75	19.40	6.10	85

FEMALE ADAPTER WITH BRASS INSERT

جلبة بسنة نحاس داخلي

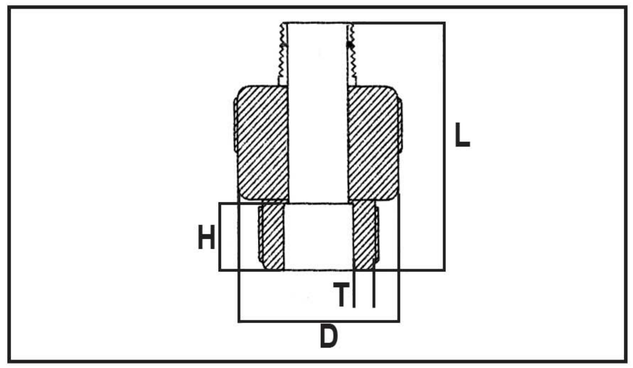




SIZE	D MM	L MM	H MM	T MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.05	39.40	15.30	5.00	350
25 mm x 1/2”	34.15	41.20	16.00	5.00	200
25 mm x 3/4”	34.15	41.20	16.00	5.00	200
32 mm x 3/4”	42.80	47.25	18.65	6.00	130
32 mm x 1”	42.80	47.25	18.65	6.00	130

MALE ADAPTOR WITH BRASS INSERT

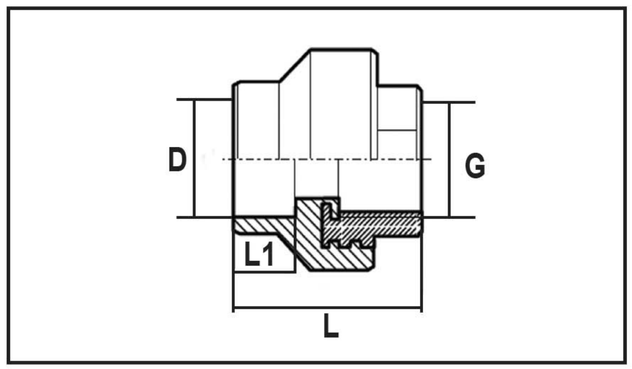
جلبة ذكر بسنة نحاس



SIZE	D MM	T MM	L MM	H MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	34.00	5.00	56.10	16.35	275
25 mm x 1/2”	34.15	5.00	57.40	16.40	175
25 mm x 3/4”	34.15	5.00	57.40	16.40	175
32 mm x 3/4”	42.95	6.00	64.75	18.40	110
32 mm x 1”	42.95	6.00	64.75	18.40	110

FEMALE ADAPTOR WITH HEX BRASS INSERT

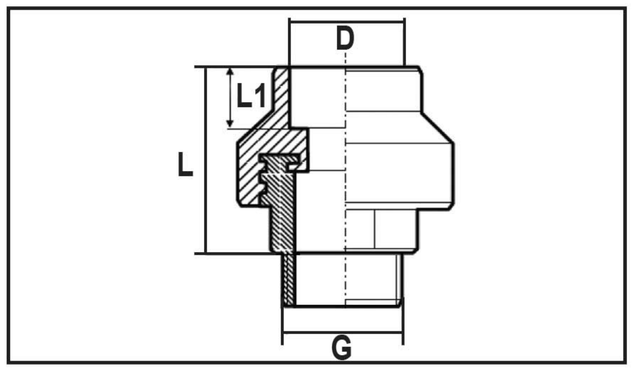
جلبة بسنة نحاس داخلي



SIZE	D MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
40 mm x $1^{1/4}$”	40	65	22	-
50 mm x $1^{1/2}$”	50	67	25	-
63 mm x 2”	63	77	29	-
75 mm x $2^{3/4}$”	75	83.5	33	-
90 mm x 3”	90	104	37	-

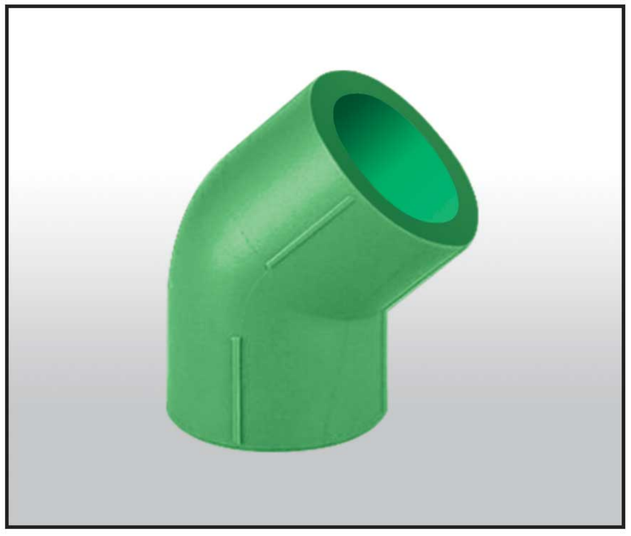
MALE ADAPTOR WITH HEX BRASS INSERT

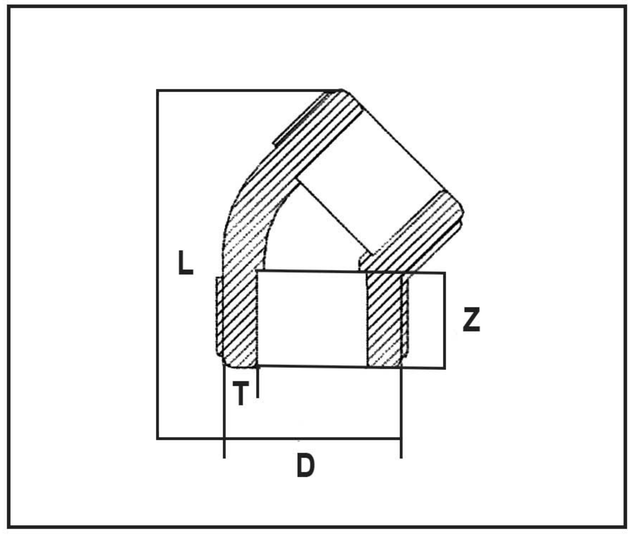
جلبة بسنة نحاس خارجي



SIZE	D MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
40 mm x $1^{1/4}$”	40	65	22	-
50 mm x $1^{1/2}$”	50	67	25	-
63 mm x 2”	63	77	29	-
75 mm x $2^{3/4}$”	75	83.5	33	-
90 mm x 3”	90	104	37	-

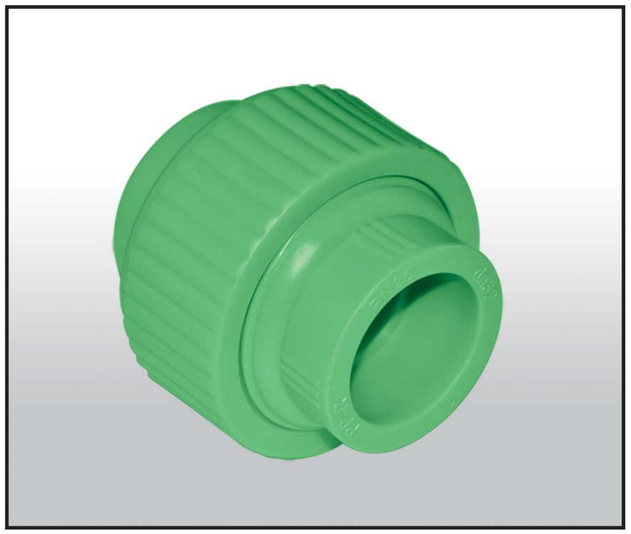
ELBOW 45° كوع فاتح 45 درجة

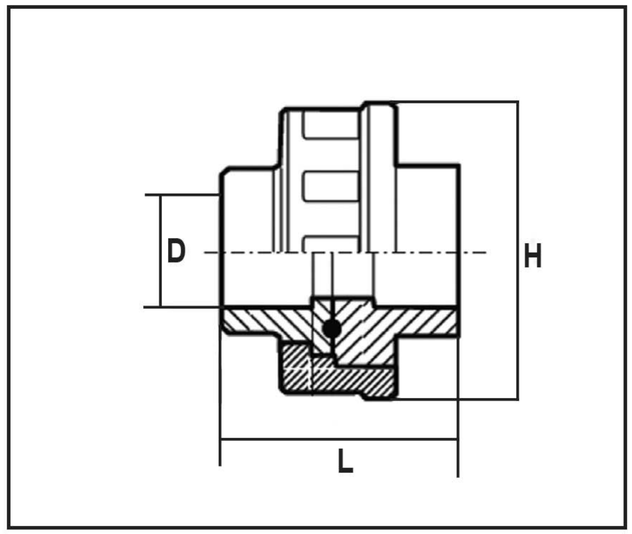




SIZE MM	D MM	T MM	L MM	Z MM	QTY BOX
20	29	3.4	21	6	450
25	34	4.2	24	8	300
32	43	5.4	28	10	150
40	52	6.7	32	11	90
50	65	8.3	37	13	45
63	82	10.5	44	16	25
75	99	12.5	50	20	12
90	120	15.0	58	25	08

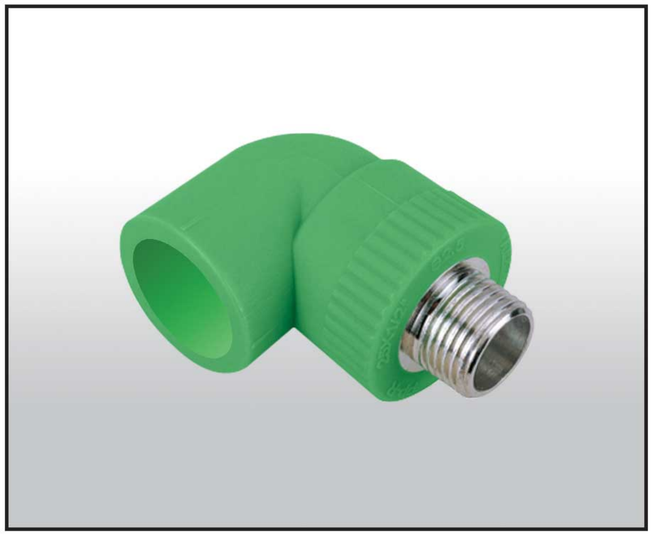
PLASTIC UNION شد وصل

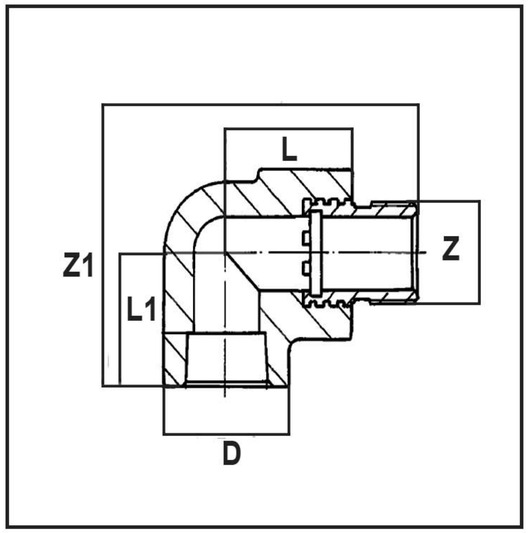




SIZE MM	D MM	L MM	QTY BOX
32 mm x 32 mm	32	55	50
40 mm x 40 mm	40	62	40
50 mm x 50 mm	50	68	30
63 mm x 63 mm	63	70	15
75 mm x 75 mm	75	82	10

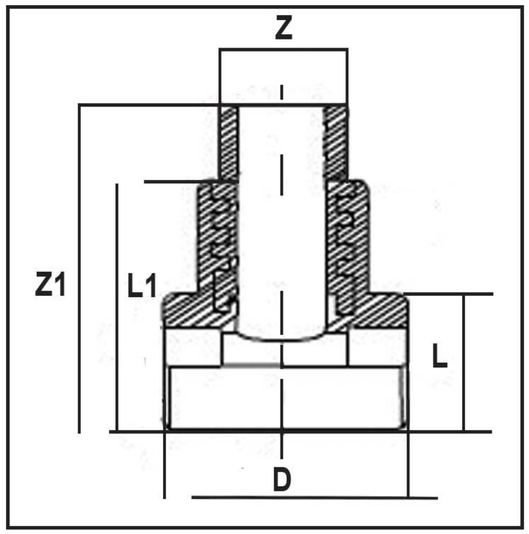
MALE THREADED ELBOW 90° كوع ذكر بسنة نحاس خارجي





SIZE	D MM	L MM	L1 MM	Z MM	Z1 MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.00	28.00	34.00	14.00	49.00	200
20 mm x 3/4”	29.00	28.00	35.00	14.00	50.00	150
25 mm x 1/2”	34.00	32.00	38.00	16.00	53.00	130
25 mm x 3/4”	34.00	32.00	40.00	16.00	55.00	130
32 mm x 1/2”	43.00	38.00	45.00	20.00	60.00	100
32mm x 3/4”	43.00	38.00	48.00	20.00	66.00	65

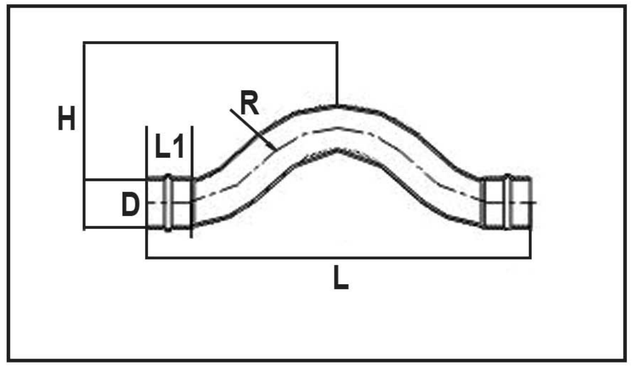
MALE THREADED TEE قسام بسنة نحاس خارجي



SIZE	D MM	L MM	L1 MM	Z MM	Z1 MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.00	28.00	34.00	14.00	49.00	150
20 mm x 3/4”	29.00	28.00	35.00	14.00	50.00	120
25 mm x 1/2”	34.00	32.00	38.00	16.00	53.00	100
25 mm x 3/4”	34.00	32.00	40.00	16.00	55.00	100
32 mm x 1/2”	43.00	38.00	45.00	20.00	60.00	75
32mm x 3/4”	43.00	38.00	48.00	20.00	66.00	50

MOULDED CROSS OVER

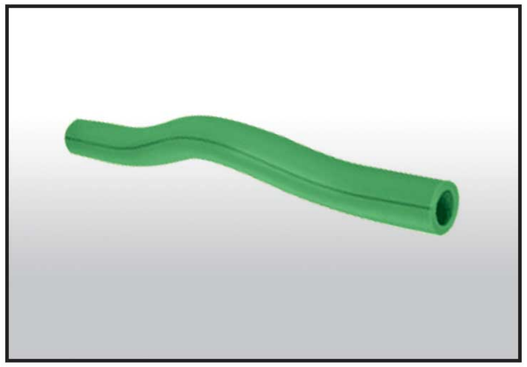
كوع جمل

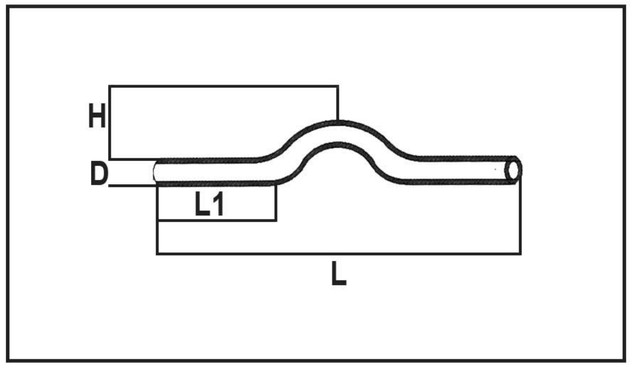


SIZE MM	D MM	L1 MM	L MM	H MM	QTY BOX
20	30	15.5	160	45	160
25	36	18.2	200	55	110
32	42	20.2	240	70	60

MOULDED CAMEL BEND

كوع جمل

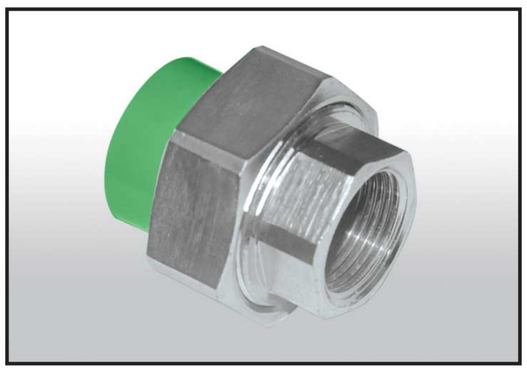


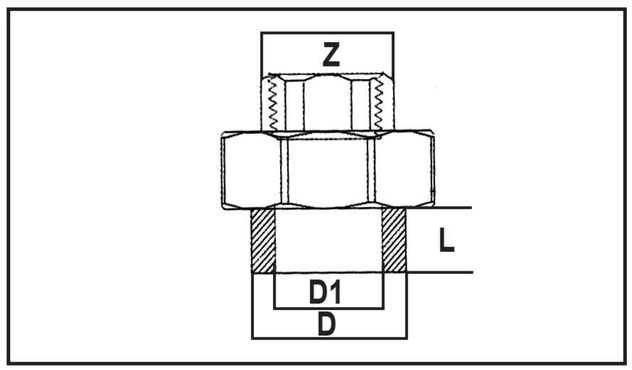


SIZE MM	D MM	L1 MM	L MM	H MM	QTY BOX
20	14.2	160	385	45	160
25	17.6	180	395	55	110
32	21.2	190	395	70	60

PP - R UNION WITH BRASS

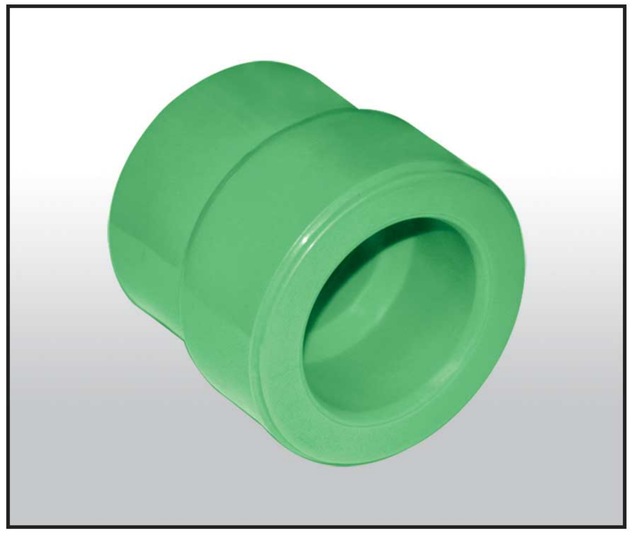
شد وصل بسنة نحاس

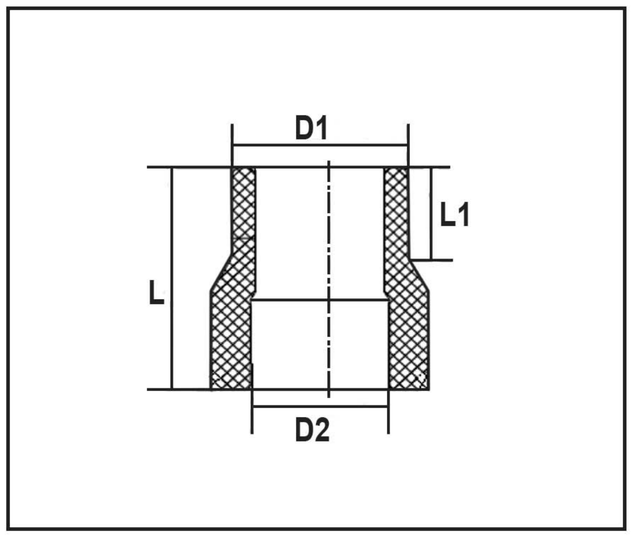




SIZE	D MM	D1 MM	L MM	Z MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	28.4	19	15.5	1/2’’	60
25 mm x 3/4”	35.5	24	17.2	3/4’’	50
32 mm x 1”	45.2	31	21.2	1’’	50

REDUCER BUSH نقاص

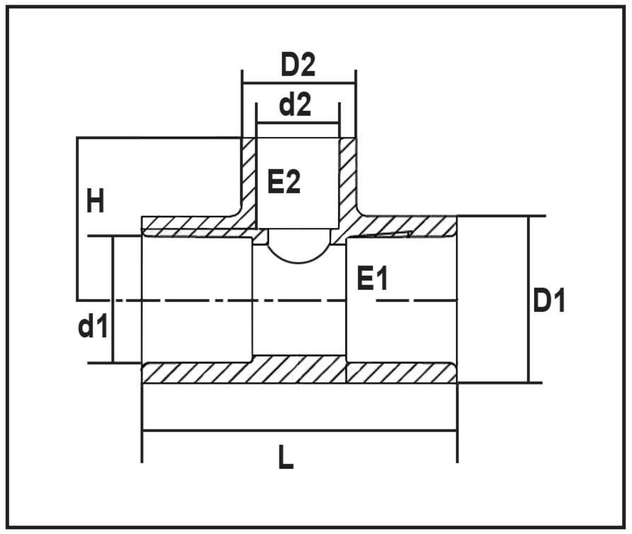




SIZE	D1 MM	D2 MM	L MM	L1 MM	QTY BOX
25 mm x 20 mm	25.00	20.00	34.00	23.10	600
32 mm x 20 mm	32.00	20.00	38.00	16.00	450
32 mm x 25 mm	32.00	25.00	42.70	16.50	375
40 mm x 25 mm	40.00	25.00	45.90	19.00	200
40 mm x 32 mm	40.00	32.00	46.20	19.10	180
50 mm x 25 mm	50.00	25.00	54.50	22.80	150
50 mm x 32 mm	50.00	32.00	51.50	22.60	140
50 mm x 40 mm	50.00	40.00	55.00	22.70	120
63 mm x 25 mm	63.00	25.00	64.00	27.00	110
63 mm x 32 mm	63.00	32.00	64.30	27.30	80
63 mm x 40 mm	63.00	40.00	65.30	26.60	70
63 mm x 50 mm	63.00	50.00	65.00	24.00	60
75 mm x 40 mm	75.00	40.00	70.00	30.00	50
75 mm x 50 mm	75.00	50.00	72.60	38.00	45
75 mm x 63 mm	75.00	63.00	70.00	25.00	40
90 mm x 50 mm	90.00	50.00	62.00	38.00	30
90 mm x 63 mm	90.00	63.00	61.00	28.00	30
90 mm x 75 mm	90.00	75.00	66.00	33.50	25

TEE REDUCER

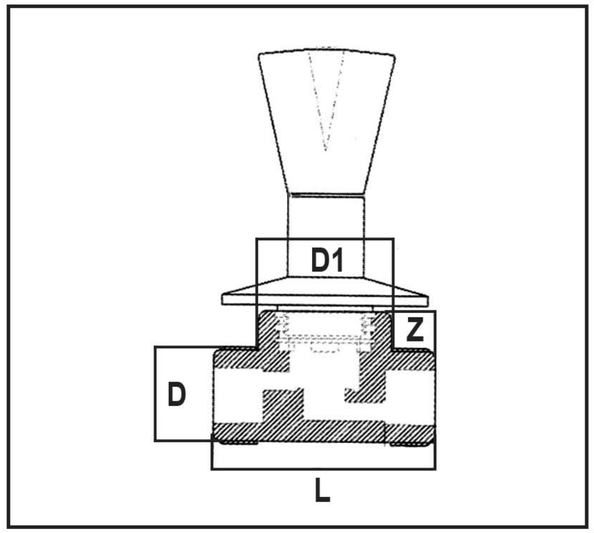
قسام نقاص



SIZE	d1 MM	d2 MM	D1 MM	D2 MM	E1 MM	E2 MM	L MM	H MM	QTY BOX
25 mm x 20 mm	25.00	20.00	37.80	31.80	18.30	17.00	59.00	29.27	80
32 mm x 20 mm	32.00	20.00	48.30	31.80	21.30	17.00	64.00	31.62	80
32 mm x 25 mm	32.00	25.00	48.30	34.00	21.30	18.00	67.80	33.50	80
40 mm x 25 mm	40.00	25.00	60.10	34.00	27.50	18.00	80.00	37.50	60
40 mm x 32 mm	40.00	32.00	60.10	52.00	27.50	20.75	88.50	42.25	60
50 mm x 25 mm	50.00	25.00	73.80	34.00	27.50	18.00	80.00	42.00	35
50 mm x 32 mm	50.00	32.00	73.80	52.00	27.50	20.75	87.00	45.75	35
50 mm x 40 mm	50.00	40.00	73.80	52.00	27.50	26.75	95.00	51.75	25
63 mm x 25 mm	63.00	25.00	84.00	34.00	27.50	18.00	120.00	48.50	15
63 mm x 32 mm	63.00	32.00	84.00	52.00	27.50	20.75	120.00	53.50	15
63 mm x 40 mm	63.00	40.00	84.00	52.00	27.50	26.75	120.00	53.50	15
63 mm x 50 mm	63.00	50.00	84.00	84.00	27.50	33.45	120.00	60.00	15
75 mm x 32 mm	75.00	40.00	100.00	52.00	30.00	20.75	137.00	59.00	12
75 mm x 40 mm	75.00	50.00	100.00	52.00	30.00	26.75	137.00	59.00	12
75 mm x 50 mm	75.00	63.00	100.00	84.00	30.00	33.45	137.00	66.00	10
75 mm x 63 mm	90.00	50.00	100.00	84.00	30.00	42.15	137.00	66.00	10
90 mm x 32 mm	90.00	63.00	120.00	52.00	36.00	20.75	158.00	65.00	06
90 mm x 40 mm	90.00	75.00	120.00	52.00	36.00	26.75	158.00	65.00	06
90 mm x 50 mm	90.00	75.00	120.00	84.00	36.00	33.45	158.00	75.00	06
90 mm x 63 mm	90.00	50.00	120.00	84.00	36.00	42.15	158.00	75.00	06
90 mm x 75 mm	90.00	63.00	120.00	120.00	36.00	50.17	158.00	81.00	06

STOP COCK - CONCEALED VALVE WITH CHROMED UPPER PART

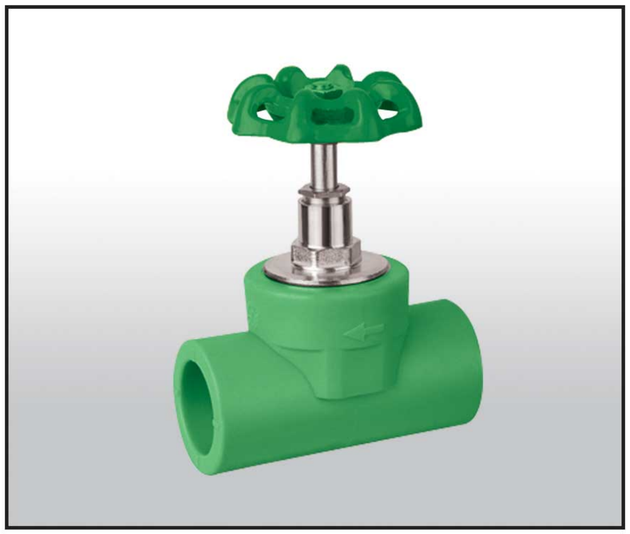
سكر ظرف

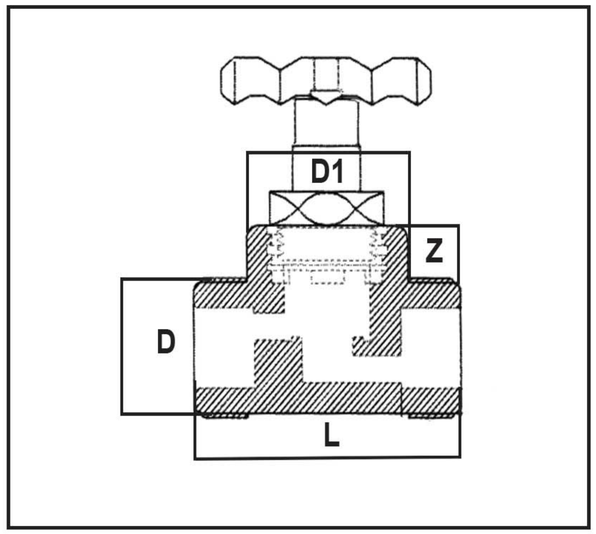


SIZE	D MM	D1 MM	L MM	Z MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.0	38.0	78.0	28.5	15
25 mm x 1/2”	32.0	42.0	78.0	27.0	30
25 mm x 3/4”	34.5	44.0	78.0	27.0	15
32 mm x 3/4”	40.5	48.0	82.0	37.5	15
32 mm x 1”	44.7	52.7	82.0	37.5	20

PP-R CONCEALED VALVE WITH CHROMED UPPER PART

محبس





SIZE	D MM	D1 MM	L MM	Z MM	QTY BOX
20 mm x 1/2”	29.0	38.0	78.0	28.5	15
25 mm x 1/2”	32.0	42.0	78.0	27.0	30
25 mm x 3/4”	34.5	44.0	78.0	27.0	15
32 mm x 3/4”	40.5	48.0	82.0	37.5	15
32 mm x 1”	44.7	52.7	82.0	37.5	20

PREPARATION FOR FILLING TESTING AL-JAWDAH SYSTEM

After installing AL-JAWDAH piping system, it is necessary to go through a pressure test. Unlike metal pipes, AL-JAWDAH like all other plastic pipe system has to follow different pressure test procedure owing to their mechanical properties of expansion when subject to pressure, temperature difference and coefficient of expansion.

A change in temperature corresponds to a pressure change of 0.5-1.0 bar. Thus, the test medium shall as far as possible, be kept at a constant temperature through out the test.

Test procedure (According to DIN 8077 - 8078 standards PN-20 (SDR - 6) & PN 16 (SDR - 7.4).

For pressure testing, pressure gauges that allow reading of changes in pressure of 0.1 bar shall be used fitted at the lowest possible point in the system.

pressure testing for leakages must be conducted while pipe works are still accessible and before concealing or plastering.

Fininshed pipe work must be completely fitted with filtered water and vented.

Procedure :

1 - fter pipe work is filled with water and completely vented to realease air locks in the system, testing can begain:

A.Test pressure = (permissible working pressure + 10 bars) shall be prodeced 2 times within 30 minutes at 10 minutes intervals.

Note : restore by hand pump to required test pressure after the 10 minute interval if the pressure drops. If leakage is detected rectify the leakage and repeat procedure.

2 - If no leakage is detected, for the next 30 minutes, check if the pressure has dropped by more than 0.6 bars and if there is any visible signs of leakage.

Note : If leakage is detected, rectify the leakage area and repeat procedure. If pressure drops by more than 0.6 bars within this period, leakage must have occurred, detect and rectify.

3 - If pressure drop is within 0.6 bars and no leakage detected, continue the test without restoring the required pressure for the next 120 minutes, During this time, it shall be checked if the pressure drop is more than 0.2 bars and no leakage is detected.

Note : If leakage is detected, rectify the leakage area and repeat procedure. If pressure drops by more than 0.2 bars within this period, leakage must have occurred, detect and rectify and repeat procedure.

4 - Pressure test is successful when the entire above are met and the readings should be recorded.

Homogeneous Joints

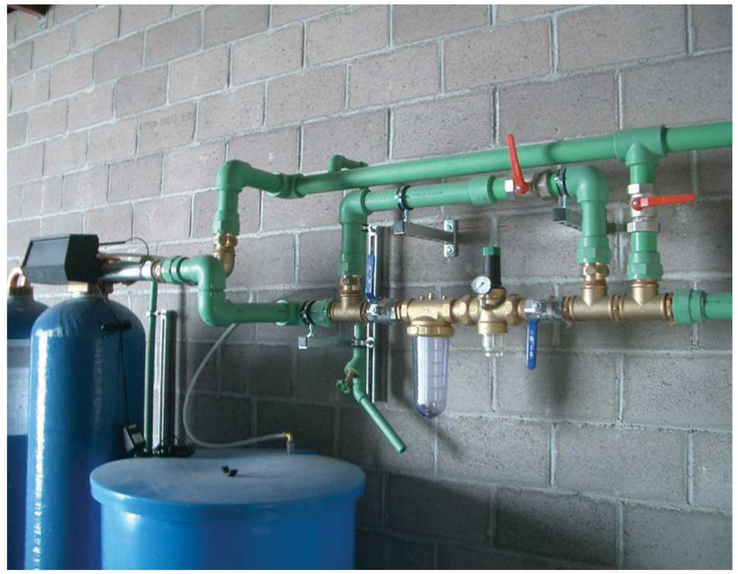
The result of fusion welding is a homogeneous joint which adds to the advantages of using Al-Jawdah Pipe System·

- ☛ 100% Leak - proof
- ☛ No maintenance
- ☛ Visual inspection possible
- ☛ Perfect for concealed installation that needs corrosion free joining system.

(1)

(2)

(3)



(4)

AL - JAWDAH PLASTIC PIPE FITTINGS PP-R PIPE WELDING

1. Fit the welding machine with dies of the required diameter and switch on the machine. Wait till the machine reaches minimum 260°C.

2. Cut the pipe at right angles to the pipe axis. Take care that the pipe axis is free from burrs or cutting chips.

3. Mark the welding depth at the end of the pipe and fitting.

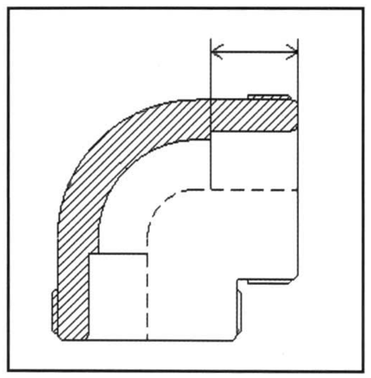
4. Push the end of the pipe with out turning up to the marked welding depth in to the welding tool. At same time push the fitting with out turning to the welding tool.Check the heating time according to table.

5. After reaching the required heating time,quickly remove the pipe and fitting from the welding dies. Join them immediately with out turning the pipe or fitting till the marked depth is coverd by the bead of PP-R from the firttng

6. Allow the joint to cool according to specified time.

7. Take care that the heating time mentioned is calculated from the moment the pipe & fitting make contact on the dies.

8. Any realigning is required between pipe & fitting in should be done immediately after the welding and should not be rotated more than 30°C.

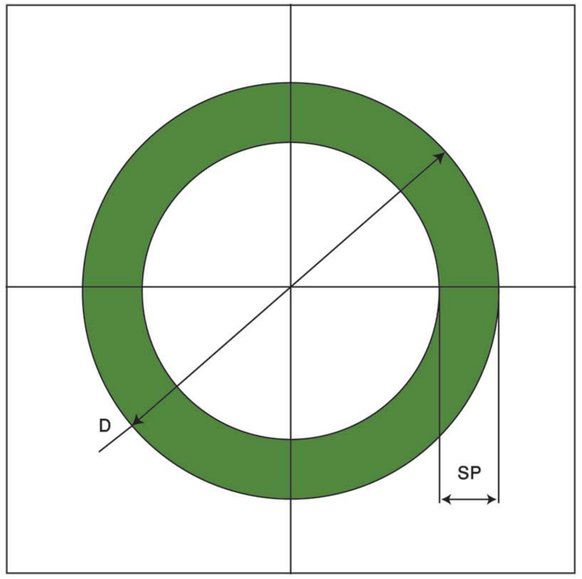


The socket depth or the welding on the aelding distance should markto the end of pipe

PIPE DIAMETER MM	WELDING DEPTH MM	HEATING TIME SEC.	ASSEMBLING TIME SEC.	COOLING TIME MM.
20	14	5	4	2
25	16	7	4	3
32	18	8	6	4
40	20	12	6	5
50	23	18	6	6
63	27	24	8	6
75	30	30	10	8
90	33	40	10	8

PP-R TYPE-3 DIMESIONS AND TOLERANCES IN ACCORDANCE WITH (DIN 8077 - 8078 STANDARDS PN - 20 (SDR - 6) & PN - 16 (SDR - 7.4)

PN-20 WORKING PRESSURE 20 BAR @ 20°C & 10 BAR @ 70°C WATER TEMPERATURE			PN-16 WORKING PRESSURE 20 BAR @ 20°C & 8 BAR @ 60°C WATER TEMPERATURE		
D (MM)	SP (MM)	WEIGHT (KG/M)	D (MM)	SP (MM)	WEIGHT (KG/M)
20 MM	3.4	0.172	20 MM	2.8	0.148
25 MM	4.2	0.266	25 MM	3.5	0.230
32 MM	5.4	0.461	32 MM	4.4	0.376
40 MM	6.7	0.675	40 MM	5.5	0.583
50 MM	8.4	1.027	50 MM	6.9	0.896
63 MM	10.5	1.700	63 MM	8.6	1.420
75 MM	12.5	2.500	75 MM	10.3	2.020
90 MM	15.0	3.300	90 MM	12.3	2.910
110 MM	18.4	4.850	110 MM	14.3	3.820



Standard Length of Pipe : 6 Meter

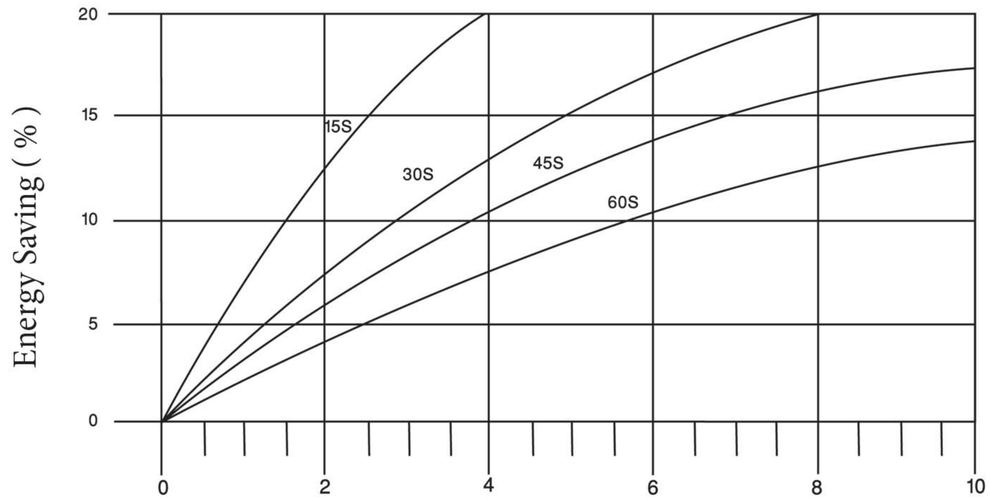
OD = Out Side Diameter,

SP = Wall Thickness.

Coated Pipes are standard PN 20 Pipes with outer coat for insulation

Due to low thermal conductivity, Al-Jawdah Pipe System reach their operating temperature much faster than metal piping system do, Thus less energy is wasted in heating the pipes and less insulation is needed.

Low heat conductivity of PP-R leads to 10-20% energy saving



Percentage energy saving under transient conditions

Application

Al-Jawdah Pipe System is suitable for tranporting hot and cold fiuids under pressure for long periods of time. This capability makes it ideal for construction of water supply, heating and air-conditioning systems, in residental and industrial buildings. It also suitable for tranporting fluids for human cinsumption, industrial fluids and compressed air supply.

Pressure temperrature & time are the main factors that should be considered when measuring conditions and durability.

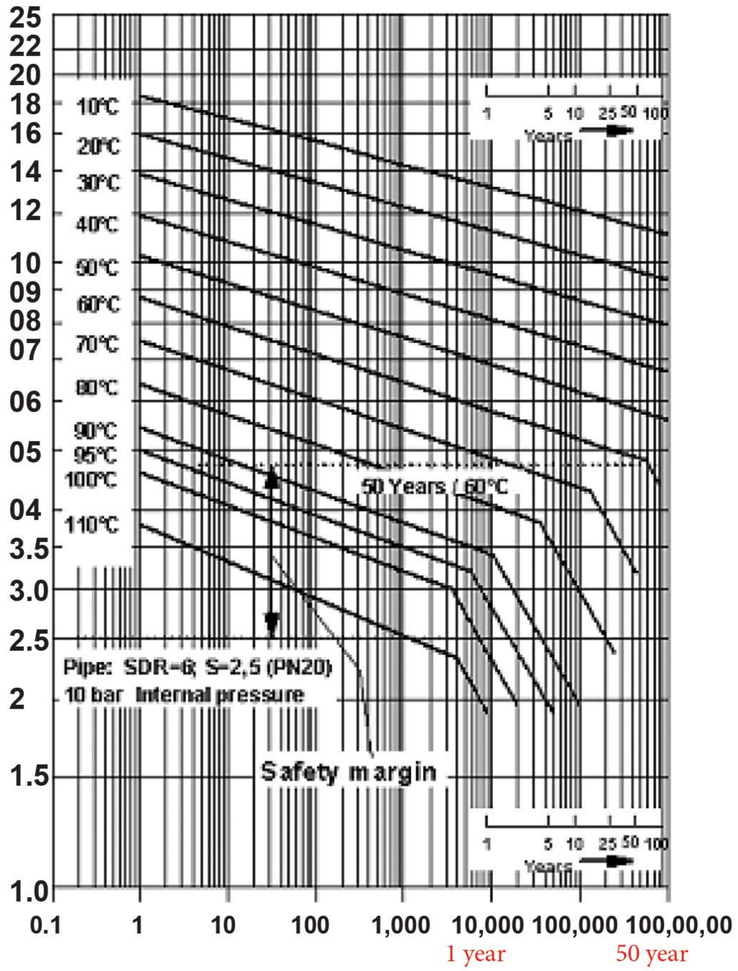
Behavior of techno pipe systems according to DIN 8077 - 8078 under long term hoop stress:

HYDROSTATIC PRESSURE
(NOMINAL PRESSURE) (P) BAR

P = (2σ x s) (D-s) Bar
P = proof pressure
σ = proof stress
S = minimum wall thickness
D = external diameter mean

The service lofe of the Al-jawdah pipe system depends on the internal hoop stress over time subjects to the temperature.The following table provides detailed information regarding the permissible pressure of various pipe pressure ratings at various temperatires.These valves are derived from a hoop stress chart and formula.

Under normal pressure and conditions, the average service life of Al-Jawdah pipes is projected to be more than 50 years.



Time Under Stress (H)
Temperature, pressure & life Time

Working Durability of it is 50 years

WORKING TEMP. IN °C	DESIGN SERVICE LIFE IN YEARS	PP-R - SDR - 7.4		PP-R - SDR - 6	
		PRESSURE IN BAR			
		PN - 16		PN - 20	
		SF 1.25	SF 1.50	SF 1.25	SF 1.50
20°C	10	26.1	21.7	32.8	27.3
	25	25.3	21.1	31.8	26.5
	50	24.5	20.4	30.9	25.7
30°C	10	22.0	18.3	27.7	23.1
	25	21.3	17.3	26.8	22.3
	50	20.7	17.1	26.1	21.8
40°C	10	18.7	15.6	23.6	19.6
	25	18.0	15.0	22.6	18.8
	50	17.5	14.5	22.0	18.3
50°C	10	15.7	13.1	19.7	16.5
	25	15.2	12.6	19.1	15.9
	50	14.7	12.2	18.5	15.4
60°C	10	13.2	11.0	16.6	13.8
	25	12.6	10.5	15.9	13.3
	50	12.1	10.1	15.3	12.7
70°C	10	11.1	9.3	14.0	11.7
	25	9.6	8.0	12.1	10.1
	50	8.1	6.7	10.2	8.5
80°C	10	7.6	6.3	9.6	8.0
	25	6.1	5.1	7.6	6.4
95°C	1	7.3	6.1	9.2	7.7
	5	4.8	4.0	6.1	5.0
	10	4.0	3.4	5.1	4.2

NOTES :

The graph gives the life time in years (as per the scale)
50 years means: Continuous use without gap ie.24hr x 365 Days x 50 Years.
Normal conditions in connections of the bathrooms and kitchnes, are:
Pressure = 3 to 10 bar
Temperature = 60°C to 70°C.

HIGH INTERNAL PRESSURE RESISTANCE

Minimum 50 years life time at 60 or 70°C and 10 bar maximum pressure.

NO NEGATIVE INFLUENCE ON WATER

Compliance with the international standards on the use of plastic materials for the tranportations of driniking water.

VERY SMOOTH SURFACE OF PIPES AND FITTING

No lime stone or other deposits
Head loss / pressure drop reduced to a minimum

WELDING CAPACITY

100% homogeneous connections, guaranteeing leak-light long lasting system.
Fast and easy installation.

THREAD INSERT FITTINGS

water tight assemblies with other metal elements in the installation.

SILENCE / SOUND ABSORPTION

considerable noise reduction in comparsion to metal.

LOW SPECIFIC WEIGHT

easy transport and handling.

ENERGY SAVING

low heat conductivity of PP-R leads to 10-20% energy saving.

REDUCED CONDENSATION

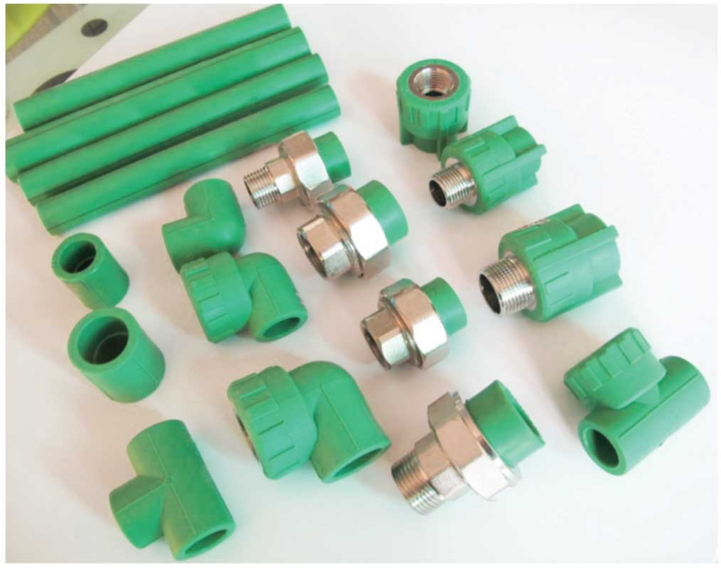
low heat conductivity reduces the condensation of water on the outer surface of cold water pipes.

RESISTANCE TO STRAY CURRENTS

PP-R has a low electrical conductivity.

FITNESS FOR USE IN SEISMIC AREAS

Flexibility and toughness of the PP-R pipes allow their use also in seismic areas.



CHEMICAL RESISTANCE

The following are some samples of chemical resistance of Al-Jawdah Pipe System with normal materials & chemicals in normal applications (for complete range of chemicals please see chemical performance section).

KEY

+ = Highly Resistance +0 = Resistance

0 = Fairly Resistance -0 = Scarcely Resistance -= Non Resistance

CHEMICAL RESISTANCE OF AL-JAWDAH PIPE SYSTEM

MATERIAL OF CHEMICAL	CONCENTRATION %	TEMPERRATURE (°C)		
		20	60	100
Boric Water	Sol.Sat. (4.9)	+	+	+
Brackish Water	12.5 Chlorine	0	0	0
Distilled Water	100	+	+	+
Drinking Water		+	+	+
Lake Water		+	+	+
Soda Water		+	+	+
Apple Juice		+	+	+
Ammonium Sulphate		+	+	+
Sodium Chloride	Sol.Sat.	+	+	+
Coca Cola		+		
Milk		+	+	+
Benzol	100	0	-	
Chlorine liquid	100	-		
Chlorine dry gas	100	-	-	-

PRESSURE LOSS

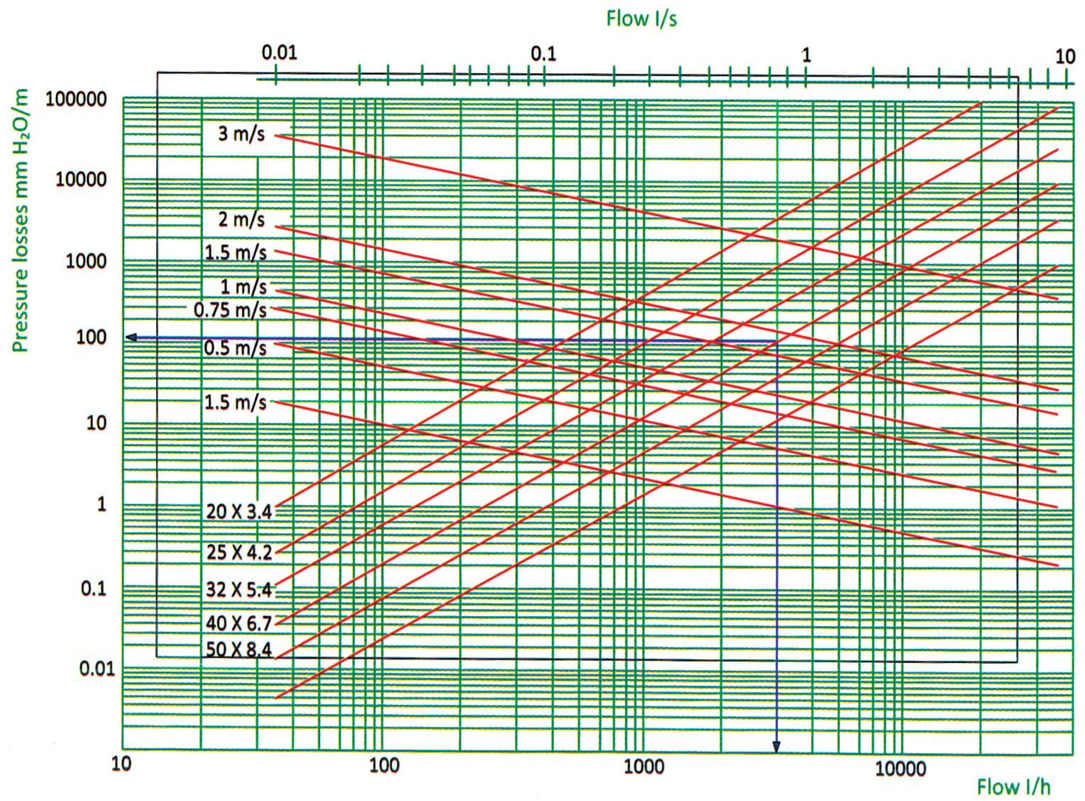
The production process of Al-jawdah Pipe System and melting property of the raw materials make the inner surfaces extremely smooth. This reduces the effect on pressure loss (compared to metal systems). So we consider that the pressure that the pressure drop is negllble in most of the above mentioned applications.

EXAMPLE

Diameter of pipe = 40mm, Flow rate 1/H = 3000 1/H

Then from the graph pressure loss in = 100mm H2O/m

The speed is = 1.6 m/s.



Head Loss in Pipe PN20

Al-Jawdah pipes and fittings are manufactured from polyprolene random co-polymer PP-R 80 of type-3. The high grade of heat resistance is the main featires of this material.Its physical and chemical properties are well-suited to the transfer of potable water in the heating field.

Ðepending on applied pressure it is possible to use Al-Jawdah PP-R pipes for constant temperatures up to 70°C with an extrapolated service life of more than 50 years. peak temperatures of 100°C arising from short disruptions are unproblematic.permanent temperatures from >70°C to 90°C reduce the service life of the pipe correspondingly (See the attched table for permissible working pressure).

Al-Jawdah PP-R fittings have been designed in compliance with the requirements of the PN20 pressure series, where as standard polypropylene pipe system's are manufactured as compliance with PN16 pressure series. The PN20 and PN 16 symbols stand for two fundamental parameters, I.E. pressure strength and resulting life time or durability of the system.

From strength tests point of view PN20 means that during a short-tern (one hour) pressure tests tested elements are exponed to the pressure of 80 atmospheres at the temperature of 20°C for PN20 series, the same tests are conducted at the pressure on the level of 64 atmospheres.

The pressure strenth has been improved from class PN20 to PN16 through increase of wall thickness and by using other design solutions of fittings and use of tougher brass elements in the so called transition couplings (stronger contact surfafe that holds a brass

GENERAL PROPERTIES OF POLYPROLENE RANDOM CO-POLYMER (PP-R)

- Low density (0.90 g/cm^3)
- Good chemical resistance
- Easy to weld
- Good balance of stiffness to toughness
- Low tendency to stress cracking
- Environmental friendlinerss

RESISTANCE TO ABRASION AND CORROSION

- No corrosion by acid and alkaline fluids with PH values between 1 and 14
- High chemical resistance
- High abrasion resistance => High flow velocities possible

The Al-Jawdah Pipe System is made of the highest quality raw material type 3 Polypropylene Random Copolymers (PP-R) prodeced by leading global manufacturer, which are best suitable for hot and liuids at high pressure points (PN 20).

PP-R (POLYPROPYLENE RANDOM CO-POLYMER)

PP-R is also one of the most widely used resins in the world. PPR offers basic properties which suit its use in many applications, low specific gravity (0.9 - 0.91), rigidity, strength, chemical, resistance, good heat resistance. The major usage include food, medical consumer, hot & cold water distribution.

POLYPROPYLENE RANDOM CO-POLYMER TYPE - 3

PP-R MATERIAL SPECIFICATION		
PROPERTY	**TYPICAL VALUE'S**	**UNIT**
Material	PP-R TYPE-3 GREEN COLOUR	
Density	0.90	G / CM^2
Melt flow index 190°C / 5 kg	0.55	G / 10 MIN
Elongation at yield (50mm / min)	10.0	%
Elongation at break	>50	%
Tensile strength at break	32.0	MPA
Notched imapact strength (charpy) + 23°C	22.0	KJ / M^2
Coefficient of linear expansion	$15 X 10^{-5}$	$M / M / °C$
Vicat softening point VST/A/50	132	°C
Thermal conductivity	0.24	W / MK
Tensile modulus (secant)	850	MPA
Modulus of elasticity	1350	MPA

PP-R MATERIAL SPECIFICATION		
PROPERTY	**TYPICAL VALUE'S**	**UNIT**
THERMAL		
Melting Zone	140 - 150°C	Microscopic polarization
Thermal Conductivity	0.24 W/(m k)	DIN 8077
Linear Coefficient of Expansion (0°C/70°C	$1.5 X 10^{-5} K^{-1}$	DIN 8078
Specific Heat	2.0 KJ/Kg °K	Calorie per meter
ELETRIC		
Volume resistivity	$>1X10^{15}$ Ohm.cm	DIN 8077
Dieletric Constant	2.3	DIN 8078
Dieletric Strength	kv/mm	DIN 8078

ELECTRIC -CHEMICAL CORROSION RESISTANCE:

Al-Jawdah Pipes have high electrical insulation properties and are virtually non-conductive.Its volume at 20°C is more than 1.1016 ohm cm.It is also chemically insert and highly resistant to acidic and alkaline substances.These properties mean that there is minimal internal build up of deposits from hard water with dissovled limestone. No special protection in needed when Al-Jawdah pipes come in contact with building materials such as cement and line.

STRAY CURRENT RESISTANCE:

High electrical resistance eliminates the problem of perforation of pipes and fittings due to stray electric currents.

LOW THERMAL CONDUCTIVITY:

The Thermal conductivity of Al-Jawdah Pipe System at 20°C is 0.24 W/Mk. This low value indicates that heat loss and condensation on the surface are much less than in metalic pipes made of iron, steel or copper.Thermal conductivity under the same circumstances is 45-60 for iron,450-600 for steel and 300-400for copper.

NO WATER HAMMERING & LOW PRESSURE DROP :

The internal surface of Al-Jawdah Pipe System is smooth, homegeneous and non-porous.Due to low resistance,the pressure drop is less compared to other systems.

LOW NOISE:

Due to the material's high sound insulation value, the noise level of the system is considerably reduced both with particuraly high water flow speeds and when water hammers are present.

LONG LIFE TIME WITH AGGRESSIVE WORKING CONDITIONS:

The quality of the raw materials used and the high manufacturing technology used to produce Al-Jawdah Pipes and Fittings ensure long-life reliable products compared with other products. (Further information is given in the working conditions Section).

EASY & LOW COST OF INSTALLATION:

Al-jawdah Pipes and Fittings are extremely light and easy to handle on site. Making a connection is simple,quick and safe.The wide range of fittings enables complete installations to be made easily and rapidly.

HYGIENIC AND NON TOXIC:

All material used in the prodution of Al-Jawdah Pipe system are non-toxic in accordance with current International Standards and are completely safe for use with liquid consumables.

NO LEAKAGE AT JOINTS:

The method used to join Al-Jawdah Pipe and fittings gurantee that there is no chance for leakage.(Please see the installation method).

Material (Normally used for Hot Water)	Thermal Conductivity at 20°C (λ) in W / mk
Al-Jawdah Pipe System	0.24
IRON	45 to 60
STEEL	450 to 60
COPPER	300 to 400

Al-Jawdah Co. quality of the equipment and Plastic pipes & fittings is a part of Al-Jawdah group of companies that produce quality a wide range of construction materials such as including ceramic tiles and storage water heaters.

Al-Jawdah Co. for Plastic pipes is a Saudi Company specialized in manufacturing UPVC, CPVC, PP-R Pipes, fiitings & Sanitary accessories established in 1994 (1415H).

During the Ten years, the prodution range and capacity has reached to 15,000 tons of UPVC pipes, 800 tons of CPVC pipes and 2000 tons of PVC pipe fittings.

In the year 2004, Al-Jawdah expanded to produce PP-R pipes with a prodution capacity of 1500 tons a year.

Al-Jawdah Co. is equipped with the most advanced and computerized mixing plant for PVC dry blend with automatic transfering system and sophisticated 15 extrusion lines and 25 injection moulding machines with in-house laboratory with vigorous quality control system to ensure the products to meet the appropriate standards.

Al-Jawdah Co. covers the full range of UPVC,CPVC,PP-R pipes and fittings for all type hot & cold water applications, including pressure pipe for portable water, irrigation, sanitary sewers, Tele communication, drainage systems.

Al-Jawdah Co. UPVC,CPVC,PP-R Pipes & Fittings are manufactured in accordance with SASO, ASTM and DIN standard specifications under strict quality control to ensure the customer satisfaction.

Our Mission:

To be the best supplier of the finest pipe systems in Saudi Arabia and in the global markets.

Our Vision:

Our vision for a prosperous and stable growth of the quality that can be achieved only when it is fully satisfied our customers satisfaction.

TÜV NORD

CERTIFICATE

Management system as per
DIN EN ISO 9001 : 2008

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

AOTC® اوتس

Al Jawdah Company for Plastic Pipes and Fittings
2nd industrial Area, P. O. Box 192
11383 Riyadh
Kingdom of Saudi Arabia

applies a management system in line with the above standard for the following scope

Manufacture of UPVC /CPVC /PP-R Thermoplastic Pipes & Fittings confirming to Saudi Standard SSA-14 as well as International Standards DIN 8061, DIN 8062, DIN 8063, DIN 8077, DIN 8078, ASTM D 1785, ASTM D 2241, ASTM F 441 ISO 161 and EN 1452

Certificate Registration No. 04 100 020877
Audit Report No. 5700 1175

Valid from 2015-12-22
Valid until 2018-09-14
Initial certification 2002

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Dammam, 2015-12-22

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-12007-01-01

علامة الجودة
SASO
QUALITY MARK

SASO

الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
Saudi Standards, Metrology and Quality Org.

شهادة ترخيص باستعمال علامة الجودة
License For Use of The Quality Mark

License No: ١٠-٠٠٠٠١٠١٠١١٢٩٨٣-١٤٣٦ رقـــم الترخيص:

SASO certifies that: تشهد الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بأنها رخصت

لـ : **شركة الجودة لإنتاج المواسير البلاستيكية**

Address : العنوان : **الرياض – المنطقة الصناعية الثانية – المرحلة الثالثة**

Grant the right to use SASO quality mark on a following product: باستعمال علامة الجودة على منتجاتها التالية:

أنابيب البلاستيك لتجهيزات الماء البارد والساخن - بولي بروبلين (PPR) تصنيف A(CLASS 1/10 bar) ذات الإقطار التالية (٢٠ ، ٢٥، ٣٢ ، ٤٠ ، ٥٠ ، ٦٣ ، ٧٥ ، ٩٠)مم علامة تجارية (اوتس) فقط.

After fulfilling the required requirements according to the normative documents : بعد استيفائها للمتطلبات اللازمة وفق المراجع القياسية التالية:

SASO GSO ISO 15874 Part 1-2/2014

Date of issue : ١٤٣٧/٠٦/١٨هـ بداية تاريخ المنح:

Date of renewal : ٠٠٠٠/٠٠/٠٠هـ تاريخ التجديد :

Date of expiry : ١٤٤٠/٠٦/١٧هـ تاريخ الإنتهاء :

محـــافظ الهيئة
Governor-SASO

الإدارة العامة لمنح الشهادات
الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
Saudi Standards, Metrology and Quality Org.

تم منح هذا الترخيص وفقاً لتنظيم الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم ٢١٦ وتاريخ ١٤٣١/٠٦/١٧هـ

This license is granted according to the regulation of Saudi Standards, Metrology and Quality Organization that was issued based on the Council of Ministers' Resolution No. 216 dated 31-05-2010

تخضع هذه الشهادة خلال مدة سريانها للأنظمة واللوائح ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية وأي تعليمات أو تعديلات تصدرها الهيئة.
This certificate is subject to during the period of validity of the rules and regulations relevant in the Kingdom of Saudi Arabia and any instructions or amendments issued by the commission.

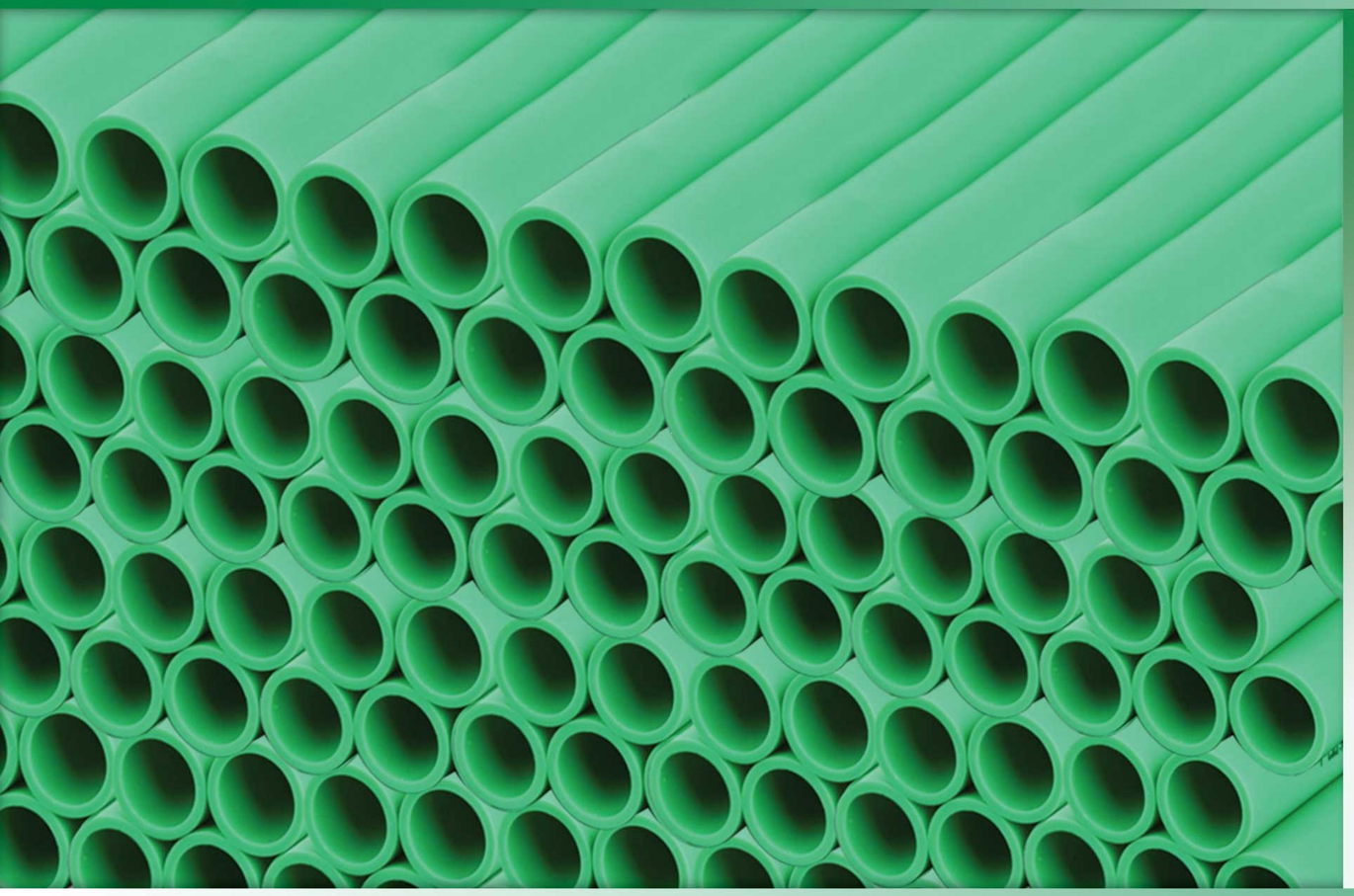
www.saso.gov.sa

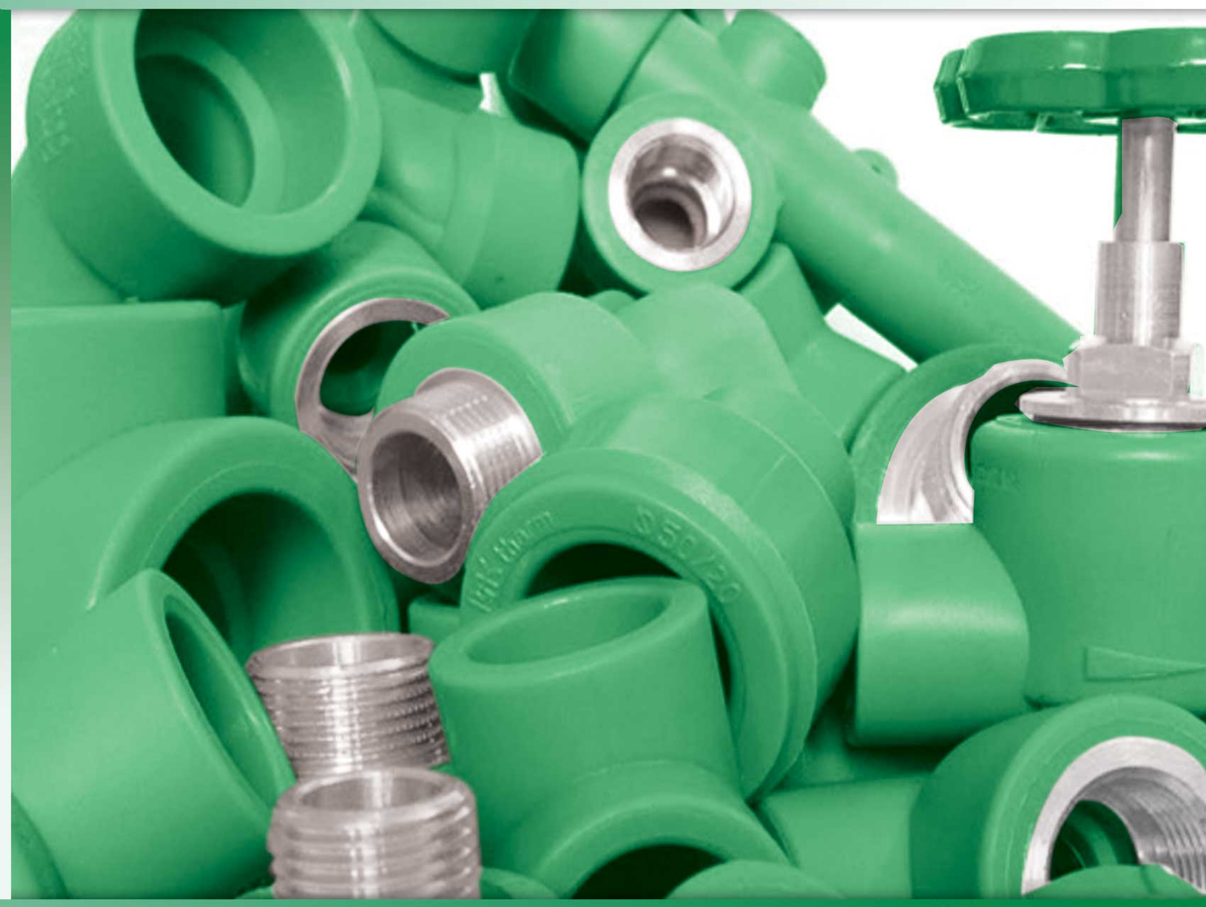
QMS-F-10-10
Issue#4 Date 06 / 02/1434
Rev #2 Date 28 /12 / 1435

ص.ب ٣٤٣٧ الرياض ١١٤٧١ المملكة العربية السعودية هاتف : ٩٦٦ ١١٥٢٠٠٠ +٩٦٦ فاكس : ١٤٥٢٠٠٨٦ +٩٦٦
P.O.Box 3437 Riyadh 11471 KSA Tel : +966 14520000 Fax : +966 14520086

AL - JAWDAH CO. FOR THERMO PIPES & FITTINGS *J.T.P*

Abdul Raihman Abdul kareem Saleh Al Omran Group





AL- JAWDAH CO. FOR PLASTIC PIPES & FITTINGS

P.O.Box : 192 - Riyadh - 11383, Saudi Arabia
Ph : 00966 11 2650228 Fax : 00966 11 2650158
Projects Department : 011 - 2175802 Fax : 011 - 2175810

www.aljawdahgroup.com

www.alomran.sa

شركة الجودة لإنتا ج الأنابيب البلاستيكية و توصيلاتها

ص.ب : ١٩٢ – الرياض١١٣٨٣ – المملكة العربية السعودية
تليفون : ٢٦٥٠٢٢٨ ١١ ٠٠٩٦٦ – فاكس : ٠٠٩٦٦١١٢٦٥٠١٥٨
قسم المشاريع : ٢١٧٥٨٠٢ – ٠١١ فاكس : ٢١٧٥٨١٠ – ٠١١

info@aljawdahgroup.com

info@alomran.sa

9-2016