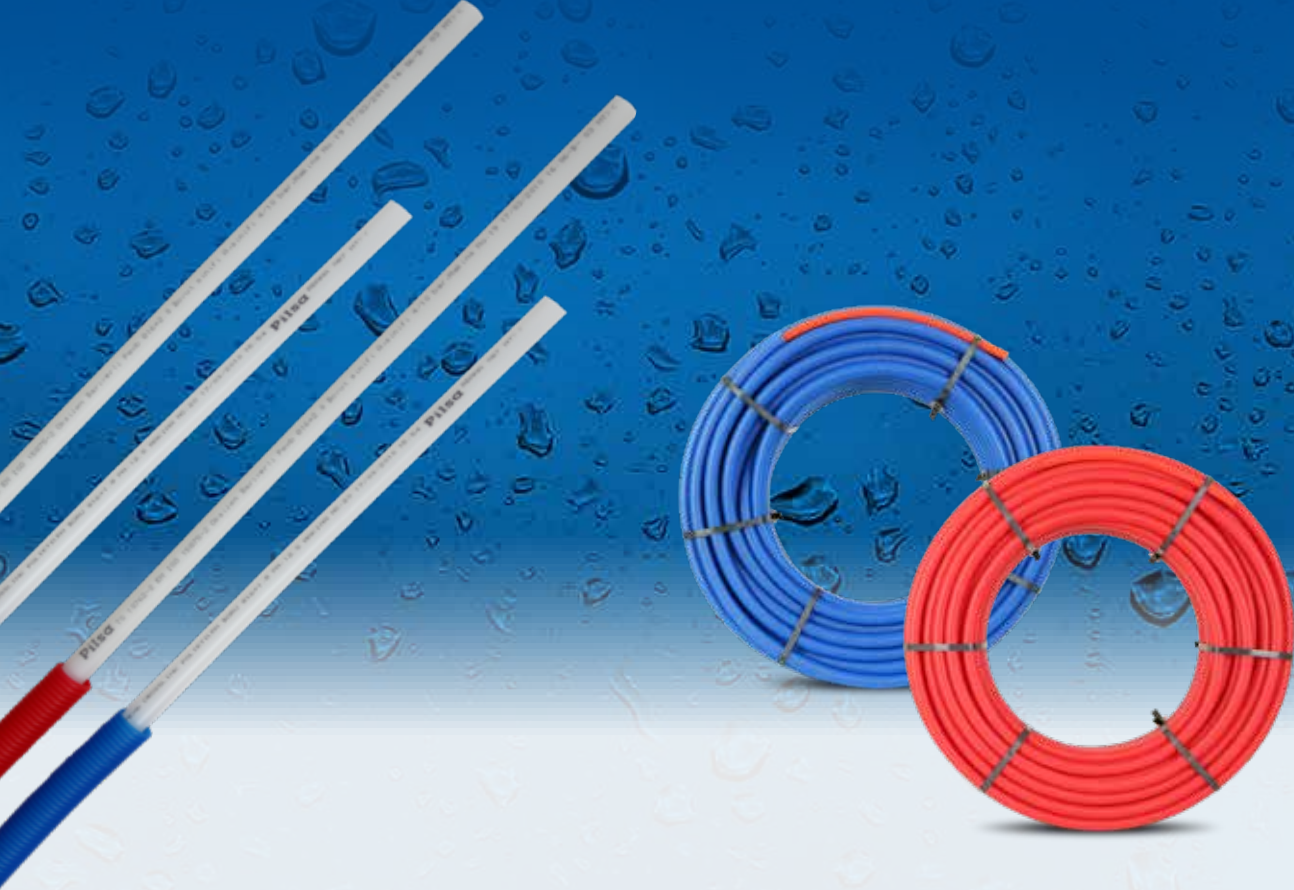


# PE-XB

## Düz Ve Oksijen Bariyerli Boru



### Özellikleri

- Paslanmaz, kireçlenmez, çürümez.
- Sıhhi tesisatta koku yapmaz.
- Hijyen şartlarına uygundur.
- Hafiftir, taşınması ve uygulanması kolaydır.
- Düşük sürtünme kapasitesine sahiptir.
- Elektrolize dayanıklıdır.
- Kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır.
- +95 °C ile -40 °C' ye dayanıklıdır.
- 50 yıl kullanım ömrüne sahiptir.

### Kullanım Alanları

Endüstriyel tesisler v.b. otel, hastane, ev, sera gibi yapılarda aşağıdaki tesisatlarda kullanılabilir.

- Yerden, duvardan ısıtma/soğutma sistemleri
- Sıcak/Soğuk kullanım suyu (sıhhi tesisat) uygulamaları
- Mobil radyatör bağlantıları
- Jeotermal ısıtma uygulamaları
- Basınçlı su ve hava hatları
- Havuz ısıtması
- Otomobil ısıtma uygulamaları
- Yataklama olmadan toprak altı boru döşeme uygulamaları

25.03.2020

**wavin**

## Detailed Information:

PE-Xb borular ekstrüzyon yöntemi ile üretilir, sonrasında boru içerisinde ki karbon atomları yüksek sıcaklık ve basınç altında monosil methodu ile çapraz bağlı hale getirilir. İçerisinden 95 °C ve 10 bar'da minimum 4 saat sıcak su sirküle edilir. Çapraz bağlanma %65 seviyelerine yükselir. Çapraz bağ yoğunluğu dayanımı ve gevrekliği artırır. Çapraz bağ oranı arttıkça esneklik azalır ve düşük sıcaklıkta kırılabilirliği artar. Esnek yapısı ve hafif olması kolay uygulanmasını sağlar.

Çizilmeye karşı hasas değildir, uygulama sırasında hasar görme oranı düşüktür.

PE-XB borular; TS-EN-10762 EN 15875-2 (Plastik Boru sistemleri/ Sıcak ve soğuk su için çapraz bağlı PE-X' den) standardına uygun olarak üretilir ve testleri gerçekleştirilir.

Borular; kılıflı veya düz olarak üretilir. Yerden ısıtma gibi ısı transferi yapılması gereken uygulamalarda kılıf kullanılmazken, mobil radyatör bağlantısı gibi ısı kaybı istenmeyen durumlarda kılıflı boru kullanılmak-

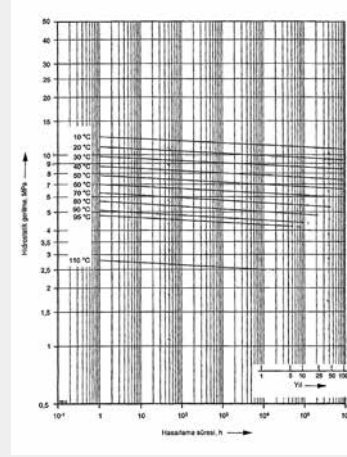
tadır. Ayrıca kılıflı sistemde; tamir amaçlı borunun kılıf içerisinden çekilerek yenisi ile değiştirilmesi mümkün olmaktadır.

Borular; aynı zamanda oksijen bariyerli veya bariyersiz olarak da üretilmektedir. Oksijen bariyerli borular ise havadan boru içerisine oksijen geçişini azaltır ve tesisatta yer alan metal parçaların korozyona uğraması azalır. Böylece tesisatın ömrü daha uzun olur. Wavin Pilsa Adana fabrikasında üretilen oksijen bariyerli borular Poliamid içeren bir film tabakası ile kaplanarak oksijen bariyerli hale getirilmektedir.

PE-X borular termoset ürünlerdir. Bir kez şekillendikten sonra ısı ile tekrar şekillenmez, geri dönüştürülemez ve işlenemezler. Borular; standart olarak piyasadan temin edilebilen sıkıştırılmalı, vidalı, pres-fit ve pushfit ek parçalar ile birlikte kullanılabilir. Wavin Pilsa'nın ürün gamında yer alan ve yerden ısıtma uygulamasında kullanılan ek parçalar; lama, lama klipsi, köşe dönücü ve yere tespit kroşeleridir.

## Pe-X için Mekanik Dayanım Servis Ömrü Grafiği Servis Ömrü Tablosu

PE-X borular için standartlarda servis ömrü grafikleri yer almaktadır. Servis ömrü grafiğine göre boruların çevre gerilmesi ve çevre gerilmelerine bağlı olarak servis ömrü tabloları hazırlanmaktadır.



Çevre gerilmesi grafiği

SERVIS ÖMRÜ TABLOSU		
Güvenlik Faktörü = 1.5		
Yıl	Sıcaklık °C	16"2mm PE-X Pipe Basınç (bar)
1	20	18,9
5	20	18,6
10	20	18,4
25	20	18,2
50	20	18,1
1	30	16,8
5	30	16,5
10	30	16,4
25	30	16,2
50	30	16,1
1	40	15,0
5	40	14,7
10	40	14,5
25	40	14,4
50	40	14,3
1	50	13,3
5	50	13,1
10	50	13,0
25	50	12,8
50	50	12,7
1	60	11,9
5	60	11,7
10	60	11,6
25	60	11,4
50	60	11,3
1	70	10,7
5	70	10,5
10	70	10,4
25	70	10,2
50	70	10,2
1	80	9,6
5	80	9,4
10	80	9,3
25	80	9,2
1	95	8,2
5	95	8,0
10	95	7,9

## Basınç Dayanımı

TS-EN-10762 EN 15875-2 standardında yer alan uygulama sınıflarına göre basınç dayanımı aşağıdaki tablodaki gibidir.

PE-Xb Borular (mm)	PN	S	Basınç Dayanımı (Uygulama Sınıfına Göre)
Ø16 x 1,8	16	4	1/8 - 2/8 - 4/10 - 5/8
Ø16 x 2	18	3,5	1/10 - 2/10 - 4/10 - 5/8
Ø16 x 2,2	20	3,2	1/10 - 2/10 - 4/10 - 5/10

## Boru Et Kalınlıkları ve Diğer Fiziksel Özellikleri

	Çap mm	Boy/Kangal metre	Et Kalınlığı mm (S4 - PN16)	Et Kalınlığı mm (S3,5 - PN18)	Et Kalınlığı mm (S3,2 - PN20)	Boru Rengi	Kılıf Rengi
Düz PE-Xb Düz ve Oxy PE-Xb	16	160	1,8	2	2,2	Şeffaf	
Kılıflı Düz PE-Xb Kılıflı Oxy PE-Xb	16	100	1,8	2	2,2	Şeffaf	Kırmızı/Mavi

## Pe-Xb Hammaddenin Mekanik Ve Termal Özellikleri

Özellikler	Test Şartları	Birim	Test Metodu	Sonuç
MRS Sınıflandırması (Minimum Gerekli Mukavemet)	20°C, ekstrapolasyon 50 yıl	MPa	ISO 9080	10
Yoğunluk	23°C	g/cm³	ISO 1183	min 0,940
Erime Akış İndisi	190°C, 5 kg	g/10dk	ISO 1133	0,5 - 3,0
Akma Noktasındaki Gerileme Dayanımı	23°C, 50 mm/dk	MPa	ISO 527	min 20 MPa
Kopma Noktasındaki Uzama	23°C, 50 mm/dk	%	ISO 527	min %350
Vicat Yumuşama Sıcaklığı	-	°C	ASTM D 1525	120 - 130
Lineer Genleşme Katsayısı (0°C/90°C)	-	1/K	DIN 53752	1,4 - 1,9*10 <sup>-4</sup>
Çapraz Bağlanma Derecesi	-	%	EN 579	min 65%
Çapraz Bağlanma Metodu	-	-		Monosil-Silane

Isıl Genleşme Katsayısı (20°C' den 70°C' ye) : 1,4 - 2 x 10<sup>-4</sup> (1/K) • Isıl İletkenlik Katsayısı: 0,42 - 0,48 W/mk