

dizayngrup.com

PEX



Dizayn Grup bir Mir Holding iştirakidir.

DiZAYN
GRUP

DİZAYN PEX-B PLUS BORULAR

PEX, apraz bağlı (Cross-Linked) polietilen anlamına gelmektedir. "PE" polietilen ham maddeyi, "X" ise çapraz bağı temsil eder.

Çapraz Bağlanmış Polietilen Zincirleri

Çapraz bağlamada temel prensip, normalde birbirinden bağımsız polietilen zincirler arasında, belirli sıklıkta bağ oluşturarak iki zincirdeki karbon atomlarının birbirine bağlanmasıdır. Her iki zincirdeki hidrojen atomlarından birer tanesi kopararak, karşılıklı karbon atomlarının birbirine kovalent bağ ile bağlanması sonucu Polietilen Crosslink oluşturulur.

PEX



DiZAYN
GRUP

PEX-b Crosslink Borular'ın Özellikleri

- Kireçlenme yapmaz, paslanmaz, çürümez
- Sıhhi tesisatta kullanıldığında koku yapmaz
- Sıhhi tesisatta hijyen şartlarına uygundur
- Hafiftir, taşınması ve montajı çok kolaydır
- Düşük sürtünme katsayısına sahiptir
- Elektrolize dayanıklıdır
- Kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır
- +95°C ve -40°C'ye dayanıklıdır
- 50 yıl kullanım garantisine sahiptir

PEX



Pipe-in-Pipe (Pex-b Plus Boru)

DiZAYN
GRUP

PEX Borular, Crosslink metoduna bağlı olarak değişik şekillerde çapraz bağlanır;

Borunun Cinsi	Metot	Min. Bağ Yoğunluğu
PEX-a	Peroksit	% 75
PEX-b	Sılan	% 65
PEX-c	Işılama	% 60
PEX-d	Azo Metot	% 60

PEX Borular, yukarıdaki dört metottan hangisiyle üretildiğine bakılmaksızın, aynı standartlar tarafından tanımlanır. Dolayısıyla standartlara uygun üretilmiş bir Pex boru, cinsine bakılmaksızın işlevsel açıdan uygundur. Ancak Crosslink yapma metoduna bağlı olarak bir takım karakteristik farklar ortaya çıkar. Çapraz bağ yoğunluğunun yüksek olması, bir taraftan malzemenin dayanımını artırırken öteki taraftan gevrekliğini de artırır. Bu da Crosslink yoğunluğu yüksek olan PEX tiplerinin, daha az esnek ve düşük sıcaklıkta daha kırılgan olması anlamına gelir. Bu nedenle ideal Crosslink yoğunluğa sahip, düşük ve yüksek ısıya dayanıklı, esnek ve kırılgan olmayan ve aynı zamanda ekonomik PEX-b ideal bir alternatiftir.

DiZAYN
GRUP



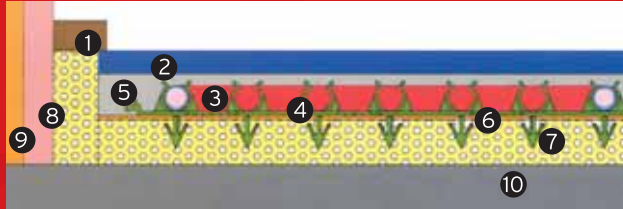
Standartlar

Dizayn PEX-b Borular'ı DIN 16893, DIN 4726 ve TS 10762-2 EN ISO 15875-2 standartlarına uygun olarak üretilmekte olup TSE belgesine sahiptir. PEX-b Borular, üretildikten sonra Crosslink işleminin tamamlanması için TS 10762-2 EN ISO 15875-2 ve DIN 16892 standartlarına uygun olarak buhar kürüne tabi tutulur. PEX-b Borular'ın Crosslink testi TS EN 579 test standardı uyarınca, basınç testi DIN 16892 ve TS 10762-2 EN ISO 15875-2 standartları uyarınca firmamız tarafından gerçekleştirilir.

PEX-B Plus Crosslink Borular'ın Kullanım Alanları

1- Yerden ısıtma sistemlerinde

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) Süpürgelik | 6) Polipropilen |
| 2) Hali | 7) Strafor (16N18 dansite) |
| 3) 16x2 PEX ısıtma borusu | 8) Sıva |
| 4) Boru tutucu + Lama | 9) Duvar |
| 5) Çap (5-7 cm) | 10) Döşeme betonu |



2- Kalorifer tesisatlarında



3- Sıhhi tesisat hatlarında



PEX



DIZAYN
GRUP

The background is a solid orange color. It features several large, overlapping circles of a slightly darker shade of orange. A thin, light orange horizontal line runs across the middle of the image. The text 'dizayngrp.com' is positioned on this line, slightly to the left of the center.

dizayngrp.com

The background is a solid red color. It features several large, overlapping circles in a slightly darker shade of red. A thin, light-colored horizontal line spans the width of the image, passing behind the text.

PEX

facebook.com/dizayngroup • twitter.com/dizayngroup

Montaj Kolaylığıyla Zamandan Tasarruf

şantiyelerde ısıtma ve sıhhi tesisat uygulamalarında pex boruyu, spiral boruya geçirmek çok zahmet ve işçilik gerektirir. Spiral kangalı açılır, inşaattan aşağı sallandırılır ve pex boru içine geçirilir. Sonuç; zaman kaybı, işçilik kaybı ve kas yorgunluğudur. Dizayn Pipe in Pipe Pex-b Plus Boru, şantiyede pex borunun spiral boruya geçirilme işlemini ortadan kaldırır, daha az maliyet ve daha az zamanda verimli işçilik sunar.

Nakliye ve Stoklamada Avantaj

Dizayn Pipe-in-Pipe Pex-b Plus Boru, spiral borunun ve pex borunun ayrı ayrı nakledilmesinden ve stoklanmasından kaynaklanan maliyetleri ortadan kaldırarak artı kazanç sunar.

Oksijen Bariyeri İle Uzun Ömürlü Tesisat

Dizayn Oksijen Bariyerli Pex-b Boru, ısıtma tesisatlarına oksijen girişini önler, ileri teknoloji ürünü kombi ve radyatörün ömrünü uzatır, ısıtma maliyetlerini en aza indirir.

PEX

DiZAYN
GRUP



En Yüksek Darbe Dayanımı

Dizayn Spiral Boru, yüksek halka rijitliği sayesinde şantiyelerin ağır şartları altında ezilmez, zarar görmez ve içinde bulunan Pex Boru'yu koruyarak olası sorunlarda kolay servis yapılabilmesini sağlar.

En Yüksek Basınç Dayanımı, Maksimum Esneklik

Plastik malzemelerde basınç dayanımı artarken malzemenin kırılabilirliği de artmaktadır. Dizayn, güçlü araştırma ve geliştirme kadrosu ile Pex-b Plus Boru'da esneklikten ödün vermeden en yüksek basınç dayanımı sağlar.

Güneş Işınlarına Karşı Maksimum Dayanıklılık

Dizayn Spiral Boru, ham maddesinde bulunan carbon-black katkısı ile zararlı güneş ışınlarının malzemenin yapısını bozarak kırılabilirliğe neden olmasını engeller.

20°C'de 100 Yıl Garanti

95°C'de 50 Yıl Garanti

Dizayn, kullandığı ham madde ve üstün ürün tasarımı ve üretim hakimiyeti ile Pex-b Plus Borular'a 20°C'de 100 yıl garanti ve 95°C'de 50 yıl garanti sunar.

PEX



DiZAYN
GRUP

NEDEN DİZAYN PEX-b BORULAR KULLANILMALI?

ÇÜNKÜ;

- Düşük ve yüksek sıcaklık dayanımları daha yüksektir
- Düşük sıcaklıktaki darbe mukavemeti daha iyidir
- Asit ve çeşitli kimyasallara dayanımı daha yüksektir
- Hızlı ve kolay tesisat imkanı sunar
- Kireçlenme yapmaz
- Koku yapmaz
- Paslanmaz
- Çürümez

- Çevre sağlığını korur
- Hijyen şartlarına uygundur
- Hafiftir, taşınması ve montajı çok kolaydır
- Düşük sürtünme katsayısına sahiptir
- Elektrolize dayanıklıdır
- Esnektir
- Uzun sistem ömrü sunar

Mekanik ve Isıl Özellikler

	Değer	Sıcaklık
Yoğunluk	0,95 g/cm ³	20°C
Çekme dayanımı	2,9 kg/mm ²	20°C
Çekme dayanımı	2 kg/mm ²	100°C
Kopma uzaması	300%	20°C
Kopma uzaması	500%	100°C
Elastik modül	19000kg/cm ²	-40°C
Elastik modül	15000kg/cm ²	
Elastik modül	12000kg/cm ²	20°C
Elastik modül	5000kg/cm ²	80°C
Şor sertliği	71kg/cm ²	20°C
VICAT yumuşama sıcaklığı	140°C	
Doğrusal genişleme katsayısı	1,4x10 ⁻⁴	20°C
Doğrusal genişleme katsayısı	2,5x10 ⁻⁴	100°C
Isıl iletim katsayısı	0,41 kcal/mh°C	20°C
Isıl genişleme katsayısı	2,1 x 10 ⁻⁴ K ⁻¹	20°C
Çalışma aralığı	+95°C/-40°C	

OKSİJEN BARIYERLİ BORULAR

Isıtma tesisatlarında sistemin ömrünü azaltan en önemli faktör korozyondur. Ancak metaller üzerinde korozyona sebep olan asıl madde oksijendir. Tesisatlarda kullanılan plastik esaslı boruların içeriye oksijen geçirme özelliği vardır. Dışarıdan boru içine absorbe edilen oksijen, sıvı içinde dağılarak radyatörlerin veya kazanların metal kısımlarına ulaşır ve borularda paslanmaya neden olur. Oluşan korozyon, çelik radyatörlerin veya kazanların hizmet ömrünü kısaltır ve sürekli olarak büyük tamir masraflarına neden olur.

Özel olarak üretilen oksijen bariyerli borular, oksijen geçişini engelleyen bir üst katmana sahiptir. Ve bu sayede sistemde oksijenden meydana gelen hasarların 50'de 1 seviyesine indirilmesi mümkün olmuştur. Dizayn Grup, ürettiği oksijen bariyerli borularla tesisatlara oksijen girişinde engel olmakta, daha uzun ömürlü, daha güvenilir tesisatlarla daha ekonomik ısınmayı mümkün kılmaktadır.

PEX-b BORULAR'IN MONTAJINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

1. Mobil ısıtma ve sıhhi tesisat sistemlerinde Pex-b Borular kılıf kullanılarak monte edilmelidir. Kılıf boru hem izolasyon, hem kolay değişim, hem de koruyucu özelliğinin yanında sistemin çalışması esnasında meydana gelen uzama ve kısaltmaları absorbe etmek için tasarlanmıştır.
2. Kılıflı boru hatlarında uzama ve kısaltmaların az olması için kolektörler mümkün olan en merkezi yere monte edilmeli ya da fazla kolektör kullanılmalıdır.
3. Kılıflı boru hatları olabildiğince iç ve dış duvarlara paralel olarak döşenmelidir. Bu işlem hatların korunması ve olası bir değişim işlemi için gereklidir.
4. Hatlar kolektör ve radyatör arasında doğrusal döşenmemeli, mutlaka bir sapma radyüsü gerçekleştirilmelidir.
5. Söz konusu radyüs dik açı yapacak şekilde olmalıdır. Bu sayede genleşme ve büzülme hareketleri için daha geniş bir yer elde edilecek ve oluşan bu hareketler boru tarafından absorbe edilecektir. Sapma radyüsü boru çapının 5 katından daha küçük olmamalıdır.
6. Kılıflı borular döşenirken radyatör bağlantısına gelindiğinde 50 cm öncesinde bir 'S' yapılmalıdır.
7. Kolektör bağlantılarında borular zeminden dik olarak çıkmamalıdır. Gerekli radyüsün sağlanabilmesi için kolektör zeminden en az 50 cm yukarı asılmalıdır.
8. Hatlar üzerindeki borular tek parça olmalıdır. Borular ek yapılmak sureti ile kullanılamaz.
9. Boruların kesimi esnasında kılıf boru kesilirken ana taşıyıcı pex boruya zarar verilmesi engellenmelidir. Pex boru dik olarak kesilmelidir. Dik olarak kesilmeyen borularda yüzük siteminin tam oturmaması nedeni ile sızmalar görülebilir.

10. Tesisat montajı tamamlandıktan sonra, inşaatta çalışacak diğer ekipler bilgilendirilmeli, borulara zarar verilmesi engellenmelidir.
11. Kılıf borular döşendikten ve tesisat basınç testi ile test edildikten sonra mümkünse hemen şap atılmalıdır. Bu sayede şantiye ortamında borunun zarar görmesi, kılıf borunun ezilmesi vb. durumlar önlenmiş olacaktır.
12. Pex borular güneş ışığına mukavemet gösteremez. Bu nedenle depolama, şantiye vb. tüm aşamalarda pex boruların güneş ışınına maruz kalması engellenmelidir.
13. Radyatör ve kollektör bağlantılarında köşe düzelticiler doğru olarak kullanılmalıdır. Köşe düzeltici yere sabitlenmeli ve pex boruyu dönüş noktalarında destekleyen topuk kısımları mutlaka takılmalıdır. Köşe düzelticilerin doğru kullanılmadığı dönüş kısımlarında uzama ve kısaltmalar dönüşlerde borunun kırılmasına neden olarak sızıntılara neden olabilmektedir.
14. Hava sıcaklığının 5°C ve altında olduğu sıcaklıklarda montaj yapılması durumunda pex boru büküm işlemlerinde büküm bölgesi bir sıcak su banyosunda ısıtılmalı ve daha sonra büküm işlemi yapılmalıdır.
15. Pex borular yerden ısıtma, kaldırım ve yollarda buz çözme sistemlerinde, buz pisti soğutma sistemlerinde, çim saha, tribün ısıtma sistemlerinde vb. kullanılabilir.
16. Pex borular ısıtma ya da soğutma tesisatlarında kullanılıyor ise oksijen yalıtımı nedeni (sistemde paslanma ve korozyonun engellenmesi) ile oksijen bariyerli pex borular kullanılmalıdır.
17. Yerden ısıtma uygulamalarında maksimum boru uzunluğunun 80 metreyi geçmemesi tavsiye edilir.
18. Pex boru montajında kullanılan yüzüklü ekleme parçaları TS EN 1254-3'e uygun olmalıdır. Ek parça içerisindeki yüzüklerin hafızalı olmaması ilk etapta sızdırmayan bağlantıların daha sonradan sızdırmasına neden olacaktır.



Dizayn Grup bir Mir Holding iştirakidir.

Dizayn Endüstriyel Boru Ticaret A.Ş.

Atatürk Mah. İnönü Cad. No: 6 34522 Esenyurt / İstanbul
Telefon 0 212 886 57 41 • Faks: 0 212 886 71 34
dizayngrup.com • satis@dizayngrup.com

DiZAYN
GRUP