

NADIR SAFE

PE 100-RC YÜKSEK YOĞUNLUKLU POLİETİLEN BORU
DEZENFEKTANLARA KARŞI YÜKSEK DİRENÇ



İÇİLEBİLİR SU



ENDÜSTRİYEL AKIŞKANLAR



DEZENFEKTANLAR



Yüksek yoğunluklu polietilen PE 100-RC'den üretilen ve kırılma yayılmasına karşı yüksek dirençli (RC - Çatlamaya Dayanıklı) NADIR SAFE boruları, mevcut standartların gerekliliklerine uygundur: Basıncılı sıvıların dağıtımı için UNI EN 12201 ve ISO 4427 ve endüstriyel sıvıların taşınması için UNI EN ISO 15494.

NADIR SAFE tek katmanlı, dış yüzeyinde mavi ko-ekstrüzyon şeritleri olan siyah borudur, *Teknik Şartname PAS 1075'e göre Tip 1'dir.*

İki katmanlı NADIR SAFE boruları siyahtır ve dıştan mavi polietilen ile birlikte ekstrüde edilmiştir. En dış katman, duvar hasarının kabul edilebilirlik sınırının görsel olarak tanınmasını sağlamak için minimum %10 derinliğe sahiptir. Bu boru içme suyunun için kullanılır ve *Teknik Şartname PAS 1075'e göre Tip 2'dir.*

Avrupa Birliği'nin hijyenik ve sıhhi gerekliliklerine uygun olduğu için insan kullanımına yönelik suyun taşınması için uygundur.

174/2004 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ve UNI EN 1622'de belirtilen organoleptik gereklilikler, 23 Şubat 2023 tarihli ve 18 sayılı Kanun Kararname gereklilikleri ve taşınan suyun organoleptik özelliklerine ilişkin sonraki değişiklikler ve eklemeler.

NADIR SAFE hortumları aşınmaya ve klorlu dezenfektanlarla temasa karşı mükemmel dirence sahiptir. Serbest klorla karşı daha yüksek kimyasal dirence sahiptirler ve ASTM F2263 test yöntemine göre CC3 olarak sınıflandırılan hammaddeden üretilirler.

NADIR SAFE boruları ekstrüzyon ile üretilir ve çok çeşitli çaplarda tedarik edilebilir:

	Ø	PN	ROLLER	BARS 6m	BARS 12m
NADIR SAFE tek katmanlı	20÷630	16	20÷110	32÷630	32÷630
NADIR SAFE iki katmanlı	20÷400	6-10-16-25	20÷110	32÷400	75÷400

Hammadde (PE 100-RC)

Siyah hammadde, %100 geri dönüştürülebilir, pigmentli ve menşei stabilize edilmiş bir reçinedir.

Nupi tarafından kullanılan hammadde için gereklilikler

Kanıt	Değer referans	Normatif referans
Kütle yoğunluğu	955-965 kg/m ³	EN ISO 1183
Karbon siyahı içeriği	±2 2.5	ISO 6964
Karbon siyahı dağılımı	3. sınıf	ISO 18553
Oksidasyon indüksiyon süresi (OIT)	> 210° C'de 20 dakika	EN ISO 11357-6
190°C'de akışkanlık indeksi - 5 kg (MFR)	±0,2 0,6 g/10 dak	EN ISO 1133
Su içeriği	≤ 300 mg/kg	EN ISO 15512
Doğrusal termal genişleme katsayısı	0,2 mm/mk	-

Mekanik özellikler

PE 100-RC boruların üretimi için kullanılacak hammadde Teknik Şartname PAS 1075 ile uyumludur. EN 12201 bölüm 1'de listelenenlere ek olarak aşağıdaki minimum özelliklere sahiptir:

Özellikler	Performans	Test Yöntemi
Çentikli Boru Testi (NPT) (9,2 bar - 80°C - Su)	> 10000h	ISO 13479
Nokta Yük Testi (PLT) (4 MPa - 80°C - %2 Arkopal)	>8760h (> 1 yıl)	PA PLP 2.22 (2004-05)
FNCT - Hızlandırılmış Sürünme Testi (ACT koşulları ile FNCT) (4MPa - 90°C -NM5 - açıklanmayan yüzey aktif madde)	>1500h	ISO 16770

Bir su sisteminin planlanması ve kurulumu

İnsan tüketimi ve diğer kullanımlar için suyun, endüstriyel tesisler için sıvıların taşınmasına yönelik bir sistemin doğru tasarımı, inşası, kurulumu ve test edilmesi için UNI 11149, EN 805 ve UNI CEN TS 1046 gibi mevcut mevzuat ve teknik standartlara atıfta bulunulmalıdır.

Gerekli minimum örtü derinliği, tasarımcı tarafından sıcaklık, ekoloji, malzeme, diğer hizmetlerin varlığı ve yükleme koşulları (statik ve dinamik) hususlarını içeren ulusal standartlara uygun olarak .

Boru hattının hidrolik boyutlandırması, borunun pürüzlülüğü, mevcut olabilecek piezometrik yükseklik farkı, gerçekleştirilecek sistemin toplam uzunluğu, bağlantıların, vanaların ve aksesuar bileşenlerinin varlığı gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak kullanıcı tarafından istenen maksimum su akışını karşılamalıdır.

Seçilen boru çapı maksimum akış gereksinimini karşılamalıdır, basınç kayıplarının en aza indirilmesi. Bu amaçla, akış hızı 0,5 m/s ile 2,5 m/s, hem sıvı kalitesini tehlikeye atabilecek sıvı durgunluğunu hem de zaman içinde aşırı basınç yaratacak aşırı basınç oluşumunu en aza indirmek için boru hattı ve çeşitli sistem .

Kurulduktan sonra, bileşenlerin bütünlüğünü doğrulamak için su şebekesi UNI 11149'a uygun olarak TEST edilmelidir. Standart, testin doğru bir şekilde yürütülmesi için izlenecek kriterleri ve prosedürleri belirtir.

Güvenilirlik ve birleştirme kolaylığı

Her boru ancak en zayıf noktası olan ek yeri kadar güçlüdür. <Birleştirme, 63 mm çaplar için tavsiye edilmeyen alın kaynağı (UNI 10520), elektrofüzyon (UNI 10521), mekanik birleştirme UNI 9561, ISO 17885) veya flanşlar (ISO 9624) ile yapılır.

NUPI, 50 yıllı aşkın bir süredir polietilen boru ve bağlantı parçalarından oluşan eksiksiz bir sistem tedarik etmektedir. Her iki ürünü de tasarlayarak, güçlü ve zayıf yönlerini bilir ve günlük tasarım, üretim ve paketlenmeden nakliye kadar maksimum sistem uyumluluğu ve kalitesini sağlama için çaba göstermektedir.

Özellikle termo-kaynak yöntemleri (elektrofüzyon veya alın kaynağı) kullanılarak yapılmışsa, bağlantının kalitesi ve güvenilirliği, dayanıklılık için optimum koşulları yaratır ve maliyetleri düşürür,

TABLOLARA BAKIN
BASINÇ DÜŞÜŞLERİ
DEBİ VE HIZ



Klor varlığında iki yıl hizmet verdikten sonra borular.



Uzunlamasına bir çatlaktan dışarı su sızıyor.



Elektrofüzyon birleştirme örneği



Kontak bağlantı örneği





Klasöre göre birleştirme örneği

verimsizlikler ve çevresel etkiler. Kaynaklı boru hattı, ek yerlerinde yekpare ve doğal olarak sızdırmaz bir sistem haline gelir ve akışkanın kendisini arıtmak, depolamak ve dağıtmak için doğal kaynaklardan (su) ve enerjiden tasarruf sağlar. Agresif/tehlikeli akışkanlar içeren bir endüstriyel tesis söz konusu olduğunda, bu hususlar daha da önemlidir çünkü olası dökülmeler kirliliğe ve telafisi mümkün olmayan çevresel ve sosyal hasara yol açabilir.

HANGİ KAYNAK?

NADIR SAFE PE 100-RC borular, PE 100 borular ve bağlantı parçaları ile elektrofüzyon veya alın kaynağı prosedürü kullanılarak kaynaklanabilir; burada sağda çap aralıkları için önerilen kaynak prosedürü verilmiştir.

Kaynak prosedürü	DN aralığı (mm)
 Kafa Kafaya	≥DN 63 mm
 Elektrofüzyon	≥DN 20 mm

Yüksek dayanıklılık

En az 50 yıl boyunca çok yüksek performans seviyelerini garanti edecek şekilde üretilmiş ve tasarlanmıştır. Polietilen boruların beklenen hizmet ömrünün artık 100 yıla ulaştığını ve başlangıçta düşünülen tasarım süresini çok aştığını kanıtlayan çok sayıda uluslararası yayın vardır. Aslında, LCA (EPD) metodolojisine göre çevresel etkilerin hesaplanması için ürün kategorisi kurallarında 100 yıllık bir hizmet ömrü de referans olarak alınmaktadır. Malzemenin korozyon ve aşınmaya karşı doğal direnci, borunun performans seviyelerinin uzatılmasına katkıda bulunur.

Kimyasal direnç

NADIR SAFE boruları birçok maddeye karşı mükemmel kimyasal uyumluluğa sahiptir, bu da onu metal ve diğer borulara kıyasla özellikle agresif sıvılar için en iyi seçim haline getirir. , NADIR SAFE boruları, serbest klor da dahil olmak üzere yaygın olarak kullanılan dezenfektanların etkisine karşı gelişmiş kimyasal direnç sunan bir formülasyonla üretilmektedir:

- Uzun süreli maruz kalma koşullarında bile artırılmış güvenlik ve güvenilirlik;
- Azaltılmış bakım ve değiştirme maliyetleri.

Doğru bir değerlendirme için lütfen ISO TR 10358 ve PPI TR-19'a bakın ve/veya teknik departmanımızla iletişime geçin.

Üretim, kurulum ve kullanımın sürdürülebilirliği

NADIR SAFE borular %100 bitkisel ve yenilenebilir hammaddeden (geri kazanılmış bitkisel atıklardan veya tarımsal ve diğer mahsullerden) ve aynı minimum mekanik performans seviyeleri garantisıyla (ISCC-Plus sertifikalı %100 Dairesel veya %100 biyo dairesel) üretilebilir.

Üretim süreci, metal ve metal olmayan malzemelerden yapılan benzer ürünlere kıyasla çok daha az enerji tüketmektedir. Benzer , polietilen borunun yüksek hafifliği nedeniyle, nakliye ve montaj aşamaları da diğer malzemelerden yapılmış borulara kıyasla çok daha az etkilidir. Polietilen hafif ve esnek olduğundan, dökme aşamasında maliyetleri ve ilgili çevresel etkiyi azaltmak mümkündür.

NADIR SAFE boruları, uzun boru hatlarının daha kısa sürede, daha az işçilikle, minimum sayıda bağlantı ile ve son olarak nakliye, taşıma ve birleştirme sırasında gereken minimum enerji ile döşenmesini sağlar.

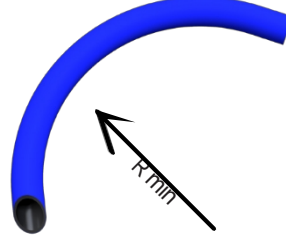
NADIR SAFE boruları ayrıca mevcut boru hatlarının yeniden kaplanmasına ve genel olarak daha düşük çevresel ve sosyal etkilere sahip kazısız tekniklerin (NO-DIG) kullanıldığı kurulumlara da uygundur.

Döşeme gerekli toprağın kalitesi ve sıkıştırılması, güvenli, güvenilir ve dayanıklı bir altyapının oluşturulmasında temel unsurlardır.

Poliyetenin karakteristik özelliği olan düşük yüzey pürüzlülüğü, çalışma sırasında basınç kayıplarını ve bunun sonucunda ortaya çıkan pompalama maliyetlerini en aza indirir. Bu özellik, metal boruların aksine, zaman içinde değişmeden kalır ve tasarım aşamasında özel bir değerlendirme yapılmasına gerek yoktur.

Boru bükme

≥NADIR SAFE borular, UNI 11149'a göre, 20°C oda sıcaklığında montaj durumunda, aşağıdaki tabloda belirtilen minimum yarıçaplarla bükülebilir. Döşeme işlemi sırasında gerçekleştirilen soğuk bükme, ek yerlerine / bağlantı parçalarına gerilim iletmemelidir. Döşenecek borunun bükülme yarıçapları tabloda verilenlerden daha küçükse, uygun bağlantı parçaları kullanılmalıdır.



SDR	EĞRİLİK YARIÇAPI (R _{min})	EĞRİLİK YARIÇAPI doğrusal eklem varlığı ile ^a (R _{min})
≤11	≥25 x Dn	≥25 x Dn
13,6'dan 17'ye	≥25 x Dn	≥45 x Dn
21'den 26'ya kadar	≥35 x Dn	≥45 x Dn

^a Doğrusal birleştirme örnekleri şunlardır: termal temas (alın) kaynağı, elektrofüzyon manşon kaynağı, sıkıştırma manşon birleştirme, vb.

Sıcaklık ve basınçta çalışma koşulları

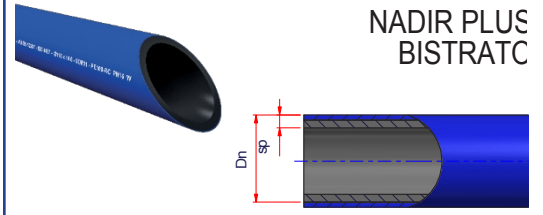
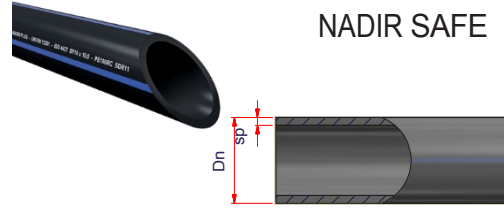
NADIR SAFE boruları, 20 °C sıcaklıkta basınç altında sürekli çalışma için 1,25 tasarım katsayısı ile boyutlandırılmıştır. Daha yüksek çalışma sıcaklıkları için, EN 12201'e göre ve en az 50 yıllık beklenen kullanım ömrü için su taşımacılığı durumunda, basınçlar aşağıdaki tablodan okunabilir.

Farklı sıcaklıklarda izin verilen çalışma basıncı değerleri (bar)

ÇALIŞMA SICAKLIĞI	SDR 26 PN 6	SDR 17 PN 10	SDR 11 PN 16	SDR 7.4 PN 25
20°C	6	10	16	25
30°C	5,1	8,5	13,6	21,3
40°C	4,4	7,3	11,7	18,3
50°C	3,7	6,2	9,9	15,5

EN 12201 dışındaki uygulamalar için, özel tasarım ve/veya yerel yasal nedenlerle, tasarımcı ve/veya müşteri gerçekleştirilecek işin dayanıklılığını ve esnekliğini sağlamak için ek güvenlik katsayıları benimseyebilir.

NADIR SAFE PE 100-RC - Ürün Yelpazesi



PE 100-RC

Dn (mm)	İnç	Paket (m)	Önek	SDR 11 PN 16		Önek	SDR 26 PN 6	SDR 17 PN 10	SDR 11 PN 16	SDR 7.4 PN 25
				Sp (mm)	Sp (mm)		Sp (mm)	Sp (mm)		
20	(1/2")	R50/R100	12TNADSAFE	2,0		12TNADBICPL			2,0	3,0
25	(3/4")	R50/R100	12TNADSAFE	2,3		12TNADBICPL			2,3	3,5
32	(1")	R50/R100/B6	12TNADSAFE	3,0		12TNADBICPL		2,0	3,0	4,4
40	(1 1/4")	R50/R100/B6	12TNADSAFE	3,7		12TNADBICPL		2,4	3,7	5,5
50	(1 1/2")	R50/R100/B6	12TNADSAFE	4,6		12TNADBICPL		3,0	4,6	6,9
63	(2")	R50/R100/B6	12TNADSAFE	5,8		12TNADBICPL		3,8	5,8	8,6
75	(2 1/2")	R50/R100/B6/B12	12TNADSAFE	6,8		12TNADBICPL		4,5	6,8	10,3
90	(3")	R50/R100/B6/B12	12TNADSAFE	8,2		12TNADBICPL		5,4	8,2	12,3
110	(4")	R50/R100/B6/B12	12TNADSAFE	10,0		12TNADBICPL	4,2	6,6	10,0	15,1
125		B6/B12	12TNADSAFE	11,4		12TNADBICPL	4,8	7,4	11,4	17,1
140		B6/B12	12TNADSAFE	12,7		12TNADBICPL	5,4	8,3	12,7	19,2
160	(6")	B6/B12	12TNADSAFE	14,6		12TNADBICPL	6,2	9,5	14,6	21,9
180		B6/B12	12TNADSAFE	16,4		12TNADBICPL	6,9	10,7	16,4	24,6
200	(8")	B6/B12	12TNADSAFE	18,2		12TNADBICPL	7,7	11,9	18,2	27,4
225		B6/B12	12TNADSAFE	20,5		12TNADBICPL	8,6	13,4	20,5	30,8
250		B6/B12	12TNADSAFE	22,7		12TNADBICPL	9,6	14,8	22,7	34,2
280	(10")	B6/B12	12TNADSAFE	25,4		12TNADBICPL	10,7	16,6	25,4	38,3
315		B6/B12	12TNADSAFE	28,6		12TNADBICPL	12,1	18,7	28,6	43,1
355		B6/B12	12TNADSAFE	32,2		12TNADBICPL	13,6	21,1	32,2	48,5
400	(16")	B6/B12	12TNADSAFE	36,3		12TNADBICPL	15,3	23,7	36,3	54,7
450		B6/B12	12TNADSAFE	40,9						
500	(20")	B6/B12	12TNADSAFE	45,4						
560		B6/B12	12TNADSAFE	50,8						
630		B6/B12	12TNADSAFE	57,2						

◆= EN 12201 tarafından gerekli değildir

İşaretleme (NADIR SAFE boru için minimum işaretleme örneği)

NUPI - NADIR SAFE - UNI EN 12201 - ISO 4427 - Ø110 x 10.0 - SDR 11 - PE100RC PN16 W - M.P. E00000 - =30/07 A= 15 01545

ÜRETİCİ ADI	İSİM	REFERANS STANDARTLA RI	NOMINAL ÇAP X KALINLIK	SDR	TİP MALZEME	(W) İNSANİ SU KULLANIMI İÇİN	ÜRETİM TARİHİ VE VARDIYA	BATCH NUMARA SI
	TİCARİ					NOMINAL BASINÇ		HAMMADDE TANIMLAMA KODU

Sertifikalar



Sürekli gelişmekte olan sertifikalı seriler hakkında bilgi edinmek için lütfen www.nupiindustrieitaliane.com web sitemizden ve sertifikasyon kuruluşlarının web sitelerinden indirilebilecek sertifikalara bakın.

Çevre ve güvenlik

NUPI tarafından üretilen POLİETİLEN SİSTEMİ (Elofit Polietilen Tüpler ve Bağlantı Parçaları) yıllık bir kullanım ömrüne sahiptir ve tamamen geri dönüştürülebilir: atığın (kurulum atığı veya kullanım ömrü sonu) kurulumun gerçekleştiği ülkenin kurallarına ve planlarına göre uygun şekilde işlenmesi, daha sürdürülebilir bir gelecek için malzemenin döngüselliliğinin iyileştirilmesine yardımcı olur.

Nupi Industrie Italiane, İtalya'daki polietilen ürünlerin geri kazanımı için Polieco Konsorsiyumuna katıldı. Bu malların kullanım ömrünün sona ermesini doğru bir şekilde yönetmek için Konsorsiyum ile iletişime geçilebilir (www.polieco.it). Ulusal bağlam dışında lütfen ilgili kurumlara başvurun.

NUPI tarafından üretilen POLİETİLEN SİSTEM (Elofit Polietilen Boru ve Ek Parçaları) güvenlidir, içme suyu ve gıda sıvıları ile temasa uygundur ve AB ve uluslararası yasa ve yönetmeliklerin gerekliliklerini karşılar. Kullanılan polietilen Bisfenol A, PFAS, ağır metaller ve tehlikeli maddeler içermez. NUPI kılavuzlarında ve ulusal ve uluslararası standartlarda ve kılavuzlarda gösterilen kurulum kuralları, ürünün tam bir güvenlik içinde kurulmasına ve kullanılmasına olanak tanır.

EU REACH nupiindustrieitaliane.com adresinde mevcuttur. Satın aldığınız ürünle ilgili her türlü soru veya bilgi için lütfen Nupi satış ofisi ile iletişime geçin.

ÇEVRESEL ÜRÜN BEYANI: 'Polietilen boru ' ve 'Elofit' bağlantı parçaları ICMQ tarafından onaylanmış Çevresel Ürün Beyanına (EPD) sahiptir.

Ürün çevresel performansı, hammadde çıkarımından kullanım ömrünün sonuna kadar ürün ömrünün tüm aşamalarında değerlendirilmiştir. Dağıtım ve ürün kurulum aşamalarının çevresel etkileri de raporlanmıştır.

EPDITALY web sitesinde yayınlanan EPD, EN 15804 ve ISO 14025 ile uyumludur. Güncellenmiş sertifika nupiindustrieitaliane.com web sitesinden "ETİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDA" bölümünden indirilebilir.



1972 yılında NUPI SpA, Imola'da (BO) ilk polietilen boru üretim tesisini kurdu.

NUPI Industrie Italiane S.p.A., deneyiminin verdiği güçle, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak üretilen yüksek ve düşük yoğunluklu polietilen borulardan oluşan geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır.



Address: Mevlana Mah. Evrenbey Cd. No:9
Ataşehir / İSTANBUL

Web : www.ateknik.net

E-mail : info@ateknik.net

Tel : +90 (216) 415 00 67

GSM : +90 (554) 800 11 11