

Polietilen eTUBI



NADİR GAZ

PE100 YÜKSEK YOĞUNLUKLU POLİETİLEN BORU

BASINÇ ALTINDAKİ GAZLAR



Yüksek yoğunluklu polietilen PE100'den üretilen, yüksek mekanik dirence (MRS10) sahip **NADİR GAZ** boruları, basınç altında yanıcı gazların dağıtımı için yürürlükte olan UNI EN 1555-2 ve ISO 4437-2 standartlarının gerekliliklerine ve 2008 tarihli Bakanlık Kararnamelerinin (16 ve 17 Nisan 2008 tarihli Bakanlık Kararnameleri) hükümlerine uygundur; son karnama çifti önceki yasal hükümlerin (11/84 sayılı Bakanlık Kararnamesi ve 11/99 sayılı Bakanlık yerini almıştır.

NADİR GAS borusu siyah renktedir, pürüzsüz sağlam bir duvarı ve dış yüzeyinde uygulamasını gösteren turuncu ko-ekstrüzyon şeritleri vardır: yanıcı gazın taşınması (doğal gaz, metan, LPG,...).

NADİR GAZ boruları ekstrüzyon ile üretilir ve **S5, S8 ve S7** çaplarında geniş bir yelpazede tedarik edilebilir.
S8.3. NADİR GAZ boruları UV ışınlarına dayanıklıdır.

	Ø	MOP	ROLLER	BARS 6m	BARS 12m
NADİR GAZ	20÷630	5 - 1,5 ⁽¹⁾ 10 - 6	20÷110	32÷630	75÷630
⁽¹⁾ D.M. 16/04/2008 ve UNI 9034'e göre					

Hammadde (PE 100)

Siyah renkli hammadde, %100 geri dönüştürülebilir granül formunda homojen, pigmentli ve stabilize bir reçinedir.

Tablo 1: Hammadde gereksinimleri

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	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	-

Tasarım ve kurulum

Gaz altyapıları, teknik hususların yanı sıra çevre ve güvenlik hususları da dikkate alınarak güvenli ve sürekli bir tedarik sağlamak üzere tasarlanır.

NADİR GAS PE 100 borulu şebekelerin tasarım, yapım ve test kriterleri için yürürlükteki mevzuata (16/4/08 tarihli Bakanlık Kararnamesi) ve UNI 9165, UNI 9860 ve UNI EN 12007 standartlarına atıfta bulunmaktadır.

Boru hatlarının boyutlandırılması için dikkate alınması gereken parametreler oluşur:

- Tedarik edilecek tüketicilerin yeri, türü ve sayısı (yerel iklim koşulları ve tüketimdeki artışlar da dikkate alınarak);
- basınç düşüşlerinin tasarım parametrelerine göre çalışmaya izin veren değerler içinde tutulması;
- yabancı maddelerin sürüklenmesini, basınç kayıplarını ve gürültü olaylarını sınırlandıracak şekilde gazın hızı (maksimum değerler 7. tür kanallar için 5 m/s, 6. tür kanallar için 15 m/s, 4. ve 5. tür kanallar için 25 m/s).

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 flanşlarla (ISO 9624) yapılır.

NUPI, 50 yılı 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 tasarım, üretim ve paketlenmeden nakliyyeye kadar maksimum sistem uyumluluğu ve kalitesini sağlamak için günlük olarak çalışır.

Özellikle termo-kaynak (elektrofüzyon veya alın kaynağı) ile yapıldığında ek yerinin kalitesi ve güvenilirliği, için en uygun koşulları yaratarak maliyetleri, kesintileri ve çevresel etkileri azaltır. Kaynaklı boru, ek itibaren yekpare ve doğal olarak sızıntısız bir sistem haline gelir ve akışkanın işlenmesi, depolanması ve dağıtılması için doğal kaynaklardan ve enerjiden tasarruf sağlar.

HANGİ KAYNAK?

NADIR GAS PE 100 boru ve ek parçaları, elektrofüzyon prosedürü veya alın kaynağı prosedürü kaynaklanabilir, burada sağda çap aralıkları için önerilen kaynak prosedürü bulunmaktadır.

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

Yüksek dayanıklılık

En az 50 yıl boyunca 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 bulunmaktadır. 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 GAZ boruları birçok maddeye karşı mükemmel kimyasal uyumluluğa sahiptir ve bu nedenle metal borular ve diğerlerine kıyasla özellikle agresif akışkanlar için en iyi seçimdir. 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 GAS boruları %100 bitkisel ve yenilenebilir hammaddeden (geri kazanılmış bitkisel atıklardan veya tarımsal ve diğer mahsullerden) ve aynı minimum mekanik performans seviyeleri (ISCC-Plus sertifikalı %100 Dairesel veya %100 biyosirküler) 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.

BASINÇ DÜŞÜŞÜ
TABLOLARINA BAKIN
DEBİ VE HIZ



Kontakt bağlantı örneği



Elektrofüzyon birleştirme örneği

Hafif ve aynı zamanda esnek olması sayesinde, döşeme aşamasında maliyetleri ve ilgili çevresel etkileri azaltmak mümkündür. NADIR GAS boruları, uzun bölümlerin daha kısa sürede, daha az işçilikle, minimum sayıda ek yeri ile ve son olarak nakliye, taşıma ve birleştirme sırasında minimum enerjiye ihtiyaç duyarak döşenmesini sağlar.

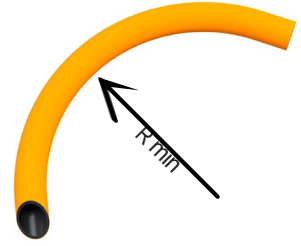
Döşeme için gerekli olan toprağın kalitesi ve sıkıştırılması, güvenli, güvenilir ve dayanıklı bir altyapının oluşturulmasında temel unsurlardır.

Polietilenin bir özelliği olan düşük yüzey pürüzlülüğü, çalışma sırasında basınç kayıplarını ve ardından gelen pompalama maliyetlerini en aza indirir. Bu özellik, metal boruların aksine, zaman içinde değişmeden kalır ve özel bir tasarım değerlendirmesi yapılması gerekmez.

Boru bükme

EN 12007-2' atıfta bulunarak, inşaat sırasında PE borunun yön değişiklikleri, önceden oluşturulmuş dirsekler veya dirsekler vasıtasıyla veya PE borunun doğal esnekliğinden yararlanılarak belirli sınırlar dahilinde gerçekleştirilmelidir.

Doğal bükme, 25x dn mm'ye eşit veya daha büyük bükme yarıçapları için ve SDR ve malzeme özelliklerine bağlı olarak, operasyonel deneyim ve iyi mühendislik uygulamalarına dayalı daha küçük yarıçaplar için kullanılabilir.



Sıcaklık ve basınçta çalışma koşulları

NADIR GAS boruları, 20 °C sıcaklıkta basınç altında sürekli çalışma için 3,25 tasarım katsayısı ile boyutlandırılmıştır. Daha yüksek çalışma sıcaklıkları için, EN 1555'e uygun olarak ve en az 50 yıllık beklenen bir ömür için su taşımacılığı durumunda, basınçlar aşağıdaki tablodan okunabilir.

Farklı sıcaklıklarda izin verilen çalışma basıncı değerleri (bar)

ÇALIŞMA SICAKLIĞI	SDR 11 - S5 PASPAS	SDR 17 - S8 PASPAS	SDR 17.6 - S8.3 MOP
20°C	5 ⁽¹⁾ - 10	1,5 ⁽¹⁾ - 6	3,7 ⁽¹⁾ - 6

⁽¹⁾D.M. 16/04/2008 ve UNI 9034'e göre

EN 1555 dışındaki uygulamalar için, özel tasarım ve/veya yerel yasal nedenlerle, tasarımcı ve/veya müşteri gerçekleştirecek işin dayanıklılığını ve esnekliğini sağlamak için ek güvenlik katsayıları benimseyebilir.

Sertifikalar



Sürekli gelişmekte olan sertifikalı seriler hakkında bilgi edinmek için lütfen

www.nupiindustriaitaliane.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 döngüsellüğünün iyileştirilmesine yardımcı olur.

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

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 nupiindustriaitaliane.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 sistemi' 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.

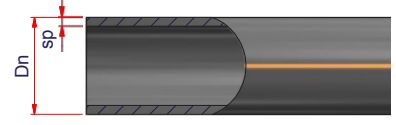
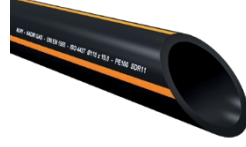
Dağıtım ve ürün kurulum aşamalarının çevresel etkileri de raporlanmıştır.

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



NADİR GAZ PE 100 - Ürün Yelpazesi

NADİR GAZ



PE 100

Dn (mm)	İnç	Paket (m)	Önek	MOP 5 BAR (*) MOP 10 BAR SDR 11 - S5	MOP 1,5 BAR (*) MOP 6 BAR SDR 17 - S8	MOP 1,5 BAR (*) MOP 6 BAR SDR 17.6 - S8.3
				Sp (mm)	Sp (mm)	Sp (mm)
20	(1/2")	R50/R100	12T100S	3,0		
25	(3/4")	R50/R100	12T100S	3,0		
32	(1")	R50/R100/B6	12T100S	3,0		
40	(1"1/4)	R50/R100/B6	12T100S	3,7		
50	(1"1/2)	R50/R100/B6	12T100S	4,6		
63	(2")	R50/R100/B6	12T100S	5,8		
75	(2"1/2)	R50/R100/B6/B12	12T100S	6,8		
90	(3")	R50/R100/B6/B12	12T100S	8,2	5,4	5,2
110	(4")	R50/R100/B6/B12	12T100S	10,0	6,6	6,3
125		B6/B12	12T100S	11,4	7,4	7,1
140		B6/B12	12T100S	12,7	8,3	8,0
160	(6")	B6/B12	12T100S	14,8	9,5	9,1
180		B6/B12	12T100S	16,4	10,7	10,3
200	(8")	B6/B12	12T100S	18,2	11,9	11,4
225		B6/B12	12T100S	20,5	13,4	12,8
250		B6/B12	12T100S	22,7	14,8	14,2
280	(10")	B6/B12	12T100S	25,4	16,6	15,9
315		B6/B12	12T100S	28,6	18,7	17,9
355		B6/B12	12T100S	32,2	21,1	20,2
400	(16")	B6/B12	12T100S	36,3	23,7	22,8
450		B6/B12	12T100S	40,9	26,7	25,6
500	(20")	B6/B12	12T100S	45,4	29,7	28,4
560		B6/B12	12T100S	50,8	33,2	31,9
630		B6/B12	12T100S	57,2	37,4	35,8

(*) 16/04/2008 tarihli Bakanlık Kararnamesi ve UNI uyarınca

İşaretleme (NADİR GAZ borusu için minimum işaretleme örneği)

NUPI NADİR GAZ- UNI EN 1555 ISO 4437 - Ø32 x 3 - SDR 11 S5 PE100 MOP XXBAR (İTALYA - DM 16/04/08) - M.P. E00000 =30/07A= 15 01545

ADI
YAPIMCI

TİCARİ
İSİM

REFERANS
STANDARTLA
RI

NOMİNAL
ÇAP X
KALINLIK

SDR

TİP

MALZEME

BASINÇ
MAKS. ÇALIŞMA
SÜRESİ

TANIMLAMA KODU
İLK KONU

TARİH VE VARDIYA
ÜRETİM

NUMARA
ARSA

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.



**Nupi Industrie Italiane
S.p.A.**

- nupiindustrieitaliane.com
- info@nupinet.com
- tel. +39 0331 344211

Bitkilerimiz:

- Via Stefano Ferrario 8
21052 Busto Arsizio (VA) IT
- Via Cardinal Ferrari 18
21052 Busto Arsizio (VA) IT
- Via dell'Artigianato 13
40023 Castel Guelfo (BO) IT
- Via Colombarotto
58 40026 Imola
(BO) IT