

GENEL ÜRÜN KATALOĞU





İÇİNDEKİLER

1. VESBO VE KALİTE	3
2. TEMİZ SU SİSTEMLERİ	
VESBO PP-R BORU	4
VESBO PP-R EK PARÇALARI	5
VESBO KOMPOZİT BORU (CAM ELYAF TAKVİYELİ)	6-7
3. ATIK SU SİSTEMLERİ	
VESBO PVC-U ATIK SU BORU VE EK PARÇALARI	8-9
4. INCOLA SESSİZ BORU SİSTEMLERİ	
VESBO INCOLA INCENDIA SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI	10
VESBO INCOLA EXCLUSIVE SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI	11
VESBO INCOLA TRIO SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI	12
5. ISITMA SİSTEMLERİ	
VESBO PE-X BORU	13
VESBO OXYPEX BORU	14
VESBO MULTILAYER ALPEX BORU	15
6. ALTYAPI BORU SİSTEMLERİ	
VESBO HDPE KORUGE BORU VE EK PARÇALARI	16-17



Novaplast Plastik Sanayi Ticaret A.Ş. 1987 yılında Asım ÜLKER tarafından kurulan Kar Şirketler Grubu bünyesinde faaliyet göstermektedir. Novaplast kurulduğu 1992 yılından beri VESBO markalı boru ve ek parçaların üretimi ve satışını gerçekleştirmektedir. Üretim faaliyetleri İzmit, Niğde ve Malezya fabrikalarında sürdürülmektedir.

VESBO, 1990'lı yılların başında insan sağlığını tehdit etmeyen Polipropilen Random Kopolimer (PP-R Tip 3) hammaddesinden mamul TEMİZ SU SİSTEMLERİ'nde kullanılan boru ve ek parçalarının Türkiye'deki ilk üreticilerindendir. VESBO, bir anlamda bugün hayatımızda önemli bir yer edinen plastik borunun gelişmesini ve edindiği tecrübeyle sektörün ilerlemesini sağlamıştır. VESBO TEMİZ SU SİSTEMLERİ'nde yer alan boru ve ek parçalar, 20 mm'den-160 mm çapa kadar farklı ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde üretilmektedir. VESBO Kompozit Boru (Cam Elyaf Takviyeli) Kalorifer ve Kombi tesisatlarında güvenli bir şekilde kullanılmaktadır.

VESBO atık suyun kullanım alanlarından uzaklaştırılması için ATIK SU SİSTEMLERİNİ geliştirmiştir. Atık Su Sistemlerinde yer alan boru ve ek parçaları PVC-U maddesinden imal edilmektedir. Bu ürünler kullanıcıya montaj, yerleştirme kolaylığı ve uzun ömür sunmaktadır. Bu ürünlerin yanında VESBO, bina içi ısınma ihtiyacına yönelik olarak VESBO ISITMA SİSTEMLERİ'ni geliştirmiştir. Radyatörlü ve yerden ısıtma sistemlerinde kullanılmak üzere VESBO Pex-b, Oxypex (Oksijen Bariyerli) ve ALPEX (Alüminyum Folyolu 5 Katmanlı Çapraz Bağlı Polietilen) boruyu üretmektedir.

VESBO, tüketicilerin gelişen ihtiyaçları doğrultusunda ses yalıtımı özelliğine sahip, mineral katkılı VESBO INCOLA SESSİZ BORU SİSTEMLERİ'ni geliştirmiştir. INCOLA boru ailesi INCENDIA, EXCLUSIVE ve TRIO boru ve ek parçalarından oluşmaktadır. Bu ürünler farklı ses ve yanmazlık seviyelerine sahiptirler.

VESBO, altyapıya yönelik çalışmalarını ise HDPE KORUGE BORU üretimiyle sürdürmektedir. Bu ürünler genel olarak kanalizasyon, yağmur suyu ve sanayi atıklarının taşınmasında kullanılmaktadır.

VESBO kaliteli ürün ve hizmet ilkesinin sürekliliği için; günden güne artan ürün çeşitliliği, geleceğe dönük yatırımları ve üretim kapasitesiyle sektörde önemli bir fark yaratmaktadır. Toplam kalite yönetiminin en önemli ilkesi olan "sürekli gelişim" için şirket içi eğitim programları düzenlemektedir. Planlı ve sistematik çalışmalarla tüketicilerimizin isteklerinin tam ve zamanında karşılanması hedeflenmektedir. VESBO AR-GE Merkezi tüketicilerden ve sektörden gelen taleplere göre ürünlerini sürekli geliştirmektedir.

Bugün VESBO markalı boru ve ek parçaları; Türkiye'nin 7 bölgesinde 1000'i aşkın satış noktası, Singapur - Rusya - Kazakistan - Makedonya'da bulunan satış ofislerimiz, Batı ve Doğu Avrupa, Uzakdoğu, Ortadoğu, Rusya, Güney Amerika, Afrika'daki yaygın distribütör ağı ile 75 ülkede satılmakta ve memnuniyetle kullanılmaktadır.

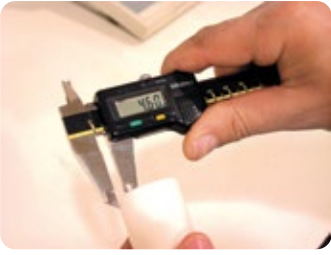
TURQUALITY Projesi, Türkiye'nin uluslararası pazarda, kendi markalarıyla yer alarak global bir oyuncu olması amacıyla ve "10 Yılda 10 Dünya markası yaratmak" vizyonuyla oluşturulan bir destek platformudur. Vesbo Boru 2006 yılında Türkiye'den bu programa dahil edilen tek boru üreticisi olmuştur.

Türkiye'de ve dünyada usta eller için VESBO üretiyoruz.

VESBO = KALİTE

Üretimde Kalite... Üründe Kalite... Hizmette Kalite

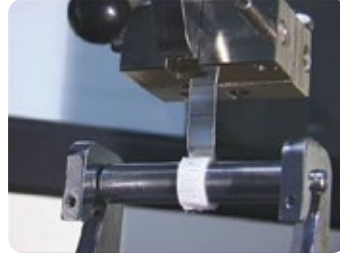
Üretimimiz, Üretim ve Kalite Müdürlüğü'ne bağlı mühendis ve teknisyenlerden oluşan 25 kişilik bir ekip ile 24 saat kontrol altında tutulmaktadır. Hatalı ürünlerin yapılan kontrollerle fabrika dışına çıkışı engellenmektedir. Üretilen ürünler ölçüm kontrollerinden geçirildikten sonra, 25 test ekipmanı ve 64 ölçüm ekipmanından oluşan laboratuvarımızda doğal şartlara göre son derece ağır olan, uzama, iç basınç, darbe, homojenlik, erime akış hızı, ısı dayanımı, sızdırmazlık, ısıl çevrim dayanımı, soyulma, kül, dikloro metan testlerine tabi tutulduktan sonra itina ile ambalajlanıp satış ve kullanıma hazır hale getirilmektedir.



BOYUT KONTROLÜ



İÇ BASINÇ TESTİ



YAPIŞMA DAYANIM TESTİ



ERİME AKIŞ İNDEKS TESTİ (MFR)

VESBO, uluslararası kuruluşlardan alınmış 25 kalite belgesi ve test raporuna sahip Türkiye'deki tek üreticidir. 2002 yılından bu yana ISO 9001 kalite belgesine sahip olan VESBO, OHSAS 18001-İş Sağlığı ve Güvenliği, ISO 14001 - Çevre Yönetim Sistemi belgelerinin yanı sıra, Almanya'dan alınan SKZ, Hygiene-Institut kalite belgelerine, Rusya'dan alınan GOST-R kalite belgesine Polonya, Romonya'dan alınan kalite ve hijyen uygunluk belgelerine, İspanya'dan alınan AENOR, Certif, Amerika'dan alınan NSF belgelerine, Singapur, Malezya ve Çin'den alınmış test raporlarına sahiptir. VESBO aynı zamanda Oxypex borulara özel Hollanda'dan alınan KIWA sertifikası ile ürünlerine olan güvenini bir kez daha ispatlamıştır.



TEMİZ SU SİSTEMLERİ

VESBO PP-R BORU

Türkiye plastik boru kavramını VESBO ile tanıdı, VESBO'ya güvendi. VESBO ilk günden itibaren kaliteden taviz vermemeyi ilke olarak benimsemiştir. VESBO boru ve ek parçaları PP-R (Polipropilen Random Co-Polimer) hammaddesi ve ileri teknoloji ile üretilmektedir.

- Polipropilen Random Co-Polimer (Tip 3) hammaddeden üretilen ve kimyasal maddelere karşı dayanıklı olan VESBO PP-R boru ve ek parçaları sıhhi tesisat sistemlerinde, sıcak ve soğuk akışkanlarının taşınmasında kullanılır.



- Yüksek sıcaklıklara uygun şekilde stabilizanlarla takviye edilmiş olan ve kimyasal maddelere dirençli olacak şekilde tasarlanan PP-R, bu özellikleriyle borulara uzun servis ömrü sağlar. Ayrıca PP-R kendi yapısı sayesinde oluşan genleşmeyi kendi içinde emerek çatlamayı önler.

- VESBO PP-R boru ve ek parçaları fiziksel özelliklerini 50 sene korur.

- VESBO PP-R boru 15 J ile yapılan Charpy darbe dayanım testini, uluslararası DIN 8077-78 standardının talep ettiği 0°C'de, hem de -15°C'de geçerek en zorlu koşullarda bile kırılmazlığını koruduğunu göstermiştir.

- VESBO PP-R boru ve ek parçaları hijyeniktir.

- VESBO PP-R boru ve ek parçalarının dış çapları 20 mm'den 160 mm'ye kadar mevcuttur.

- VESBO PP-R boru ve ek parçaları EN ISO 15874, DIN 8077, DIN 8078, DIN 16962, DIN 16928, DIN 1988, DIN 2999, DIN 4102, ASTM F 2389, DVS 2207, DVS 2208 standartları ve KTW şartlarına göre üretilir.

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- Boru ve ek parçalarının sert darbelere maruz kalmasını önleyiniz,
- Boruyu sadece keskin makas ile kesiniz,
- Zarar görmüş ve kesim yerinde çatlak meydana gelmiş boruları kullanmayınız,
- Birleştirme işleminden sonra boru ve ek parçaları çevirmeyiniz,
- PP-R boru ve ek parçalarını uzun süre UV ışınlarına maruz bırakmayınız. Güneş ve yağmurdan koruyunuz,
- Kirlenmiş boru ve ek parçaları kaynak yapmayınız. Sadece temiz ürünleri kullanınız,
- Metalli ek parçalarını sıkarken aşırı kendir kullanmayınız. Sıkma işlemlerinde bilhassa teflon bant kullanmaya özen gösteriniz.

TEMİZ SU SİSTEMLERİ

VESBO PP-R EK PARÇALARI

Metalli Ek Parçalar:

VESBO PP-R metalli ek parçaları, TS EN ISO 15874-3 standardına uygun olarak, 20 mm-160 mm arası çaplarda üretilir. Ürünlerimiz 65 bar basınç altında test edilir. Standart dışı ürünler metal-plastik arası sızdırma başta olmak üzere, tesisatta mekanik olarak birçok sorun olabileceği gibi, basınç kayıplarına ve tortu oluşumuna uygun bir ortam sağlayabilmektedir.

VESBO metalli ekleme parçalarının üretiminde ana hammadde olarak özel MS 58 pirinç kullanılmaktadır. Pirinç malzemesi; kolay işlenebilmesi, uzun ömürlü kullanımı, aşınma ve korozyona karşı yüksek dayanımı gibi özellikleri nedeni ile metal ek parça üretiminde tercih edilir.

VESBO metalli ek parça sistemlerinin işlevini eksiksiz olarak yerine getirebilmesi sistemde doğru O-Ring conta kullanılması ile mümkündür. Kullandığımız O-Ringler de, sentetik kauçuklar arasındaki en doğru hammadde olan Etilen Propilen Dien Monomer (EPDM) kullanılmaktadır. Çünkü; su-hava oksidasyonuna, ozon çatlamlarına karşı mukavemeti, -40°C ve +130°C arası sıcaklıklarda sızdırmazlık için gereken kalıcı deformasyon değerlerine sahip olan tek conta EPDM kauçuk contadır.



Sızdırmazlıkta En İyi...

Plastik Ek Parçalar:

VESBO PP-R plastik ek parçaları TS EN ISO 15874-3 standardına uygun olarak 20 mm-160 mm arası çaplarda üretilir. Füzyon kaynak yöntemiyle kısa ve basit bir işlemle boru ve ek parça kalıcı şekilde bağlanmış olur.

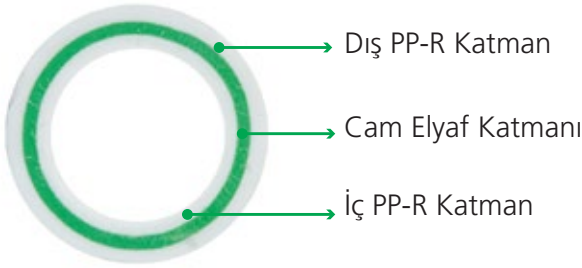


TEMİZ SU SİSTEMLERİ

VESBO KOMPOZİT BORU (CAM ELYAF TAKVİYELİ)

VESBO Kompozit borular 3 katmanlıdır. İç katman ve dış katman %80 PP-R hammaddesinden, orta katman ise %20 oranında cam elyaf içermektedir. Kompozit borular ısıtma ve sıcak su sistemlerinde güvenle kullanılmaktadır. Kompozit borular, PP-R borulara nazaran daha düşük genleşme katsayısına sahiptir.

Kompozit Boru 3 katmandan oluşur:



- Az kelepçe kullanımı,
- Montaj kolaylığı,
- Zamandan kazanç,
- Hafif,
- Fiyat avantajı ve rekabet edebilir fiyat.

İç & Dış PP-R katman ve özel cam elyaf karışımından meydana gelir.

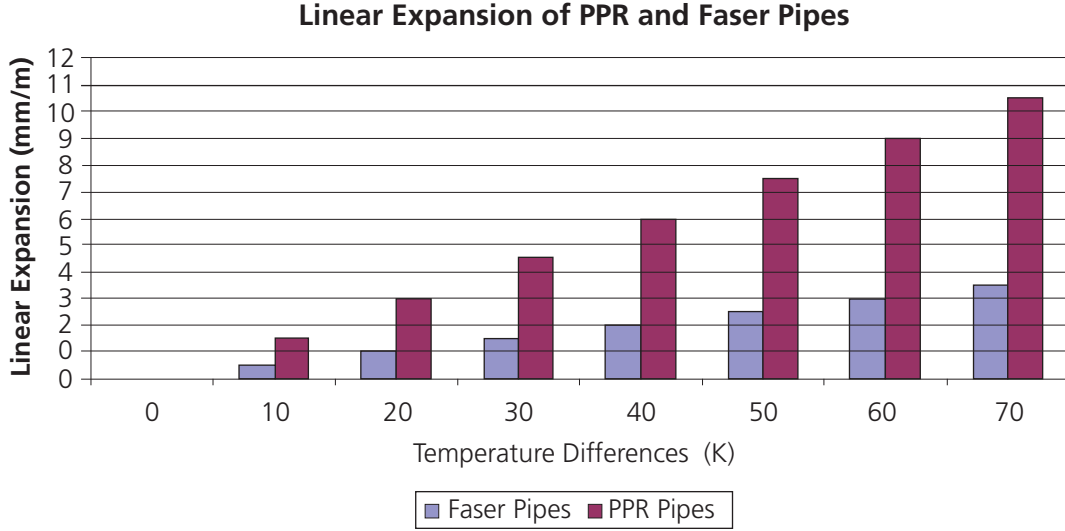
VESBO PP-R KOMPOZİT BORU KULLANIM AVANTAJLARI

- İnsan sağlığına zararsız,
- Paslanmaz, aşınmaz, deforme olmaz,
- Kırılmaz,
- Tortu bırakmaz,
- Yüksek akış hızlarında sessizdir,
- Yüksek basınç toleransları ve oranı,
- İç tesisat uygulamaları için izolasyon gerektirmez,
- Hafiftir, nakliyesi kolaydır,
- Montajı kolaydır, zamandan, işgücü ve taşıma maliyetlerinden tasarruf ettirir,
- Füzyon kaynak yöntemiyle kısa ve basit bir işlemle kalıcı bağlantılar gerçekleştirilir.

TEMİZ SU SİSTEMLERİ

LİNEER GENLEŞME

Kompozit boruya ait ağırlık ve genleşme ile ilgili tablolar aşağıdaki verilmiştir.



VESBO Kompozit boruların Lineer termal genleşme katsayısı 0.04 mm/mK

PP-R KOMPOZİT BORU MAKSİMUM İŞLETME BASINCI

Normal çalışma şartları ve basıncı altında Vesbo PP-R Kompozit borunun ortalama servis ömrü 50 sene ve üzeridir.

PP-R boruların maksimum işletim basınçları su için aşağıda verilmiştir. Güvenlik Faktörü (SF) = 1.25 (DIN 8077: 2008 standardına göre)					
Isıtma Periyodu	Sıcaklık (°C)	İşletim	PN16 SDR7.4 (bar)	PN20 SDR6 (bar)	PN25 SDR5 (bar)
Sürekli	70	50	8.1	10.2	12.8
Yıl içinde 60 gün Sürekli 70 °C çalıştırma	75	45	8.1	10.2	12.8
	80	40	7.8	9.8	11.6
	85	35	7.1	8.9	11.2
	90	30	6.3	7.6	8.4
Yıl içinde 90 gün Sürekli 70 °C çalıştırma	75	45	7.3	9.9	12.2
	80	37.5	7.0	9.1	11.5
	85	32.5	6.2	8.0	10.4
	90	25	5.7	7.3	8.2

SDR=Standard Dimension Ratio (Diameter/Wall Thickness Ratio)

ATIK SU SİSTEMLERİ

VESBO PVC-U ATIK SU BORU VE EK PARÇALARI

VESBO Atık Su Sistemleri, PVC-U hammaddesinden imal boru ve ek parçalarından oluşmakta olup, TS 275-1, EN 1329-1 standardının B uygulama alanına göre üretilmekte ve contalı olarak kullanıma sunulmaktadır.

VESBO Atık Su Sistemleri DN 50, DN 75, DN 110, DN 125, DN 160, DN 200 boyutlarında üretilmektedir. VESBO PVC-U atık su ve ek parçaları, montaj tekniği ile sorunsuz, uzun dönemli, güvenilir, ekonomik bir sistemdir. Yerleştirme ve montajı kolaydır. Karşılıklı iç içe sıkıştırılan kolay geçme sistemi ile uzun süreli ve rahat bir kullanım sağlar.

VESBO PVC-U boru ve ek parçalarında kullanılan contalar özel bir yağ tabakasıyla kaplı olduklarından contanın güneş ışınlarına maruz kalması sonrası bozulması ve deforme olması önlenmiş olur. Ayrıca yağlı contalar boruların iç içe geçmesini kolaylaştırır.



VESBO PVC-U atık su borularının üzerinde; ürünün adı, uygulama alanı, anma çapı ve et kalınlığı, ilgili standart amblemi, üretim tarihi ve saati, makine adı,

VESBO PVC-U atık su ek parçalarının üzerinde; ürünün adı, uygulama alanı, anma çapı ve et kalınlığı, anma açısı, ilgili standart amblemi, üretim yılı bulunur.

ATIK SU SİSTEMLERİ

Dayanıklılıdır

60°C sıcaklığa kadar fiziksel özelliklerini muhafaza eder. İç basınç uygulanmadığı ve dışarıdan herhangi bir mekanik etki olmadığı durumlarda 20°C'de pH derecesi 2-7 arasındaki asitlere ve pH derecesi 7-12 alkalilere karşı dayanıklıdır.

Sağlamdır

VESBO PVC-U boru birçok mekanik etkiye dayanıklıdır. Çekme ve darbe mukavemetine karşı sürekli testleri yapılmakta, kalite kontrol altında tutulmaktadır.

Pürüzsüz İç Yüzey

İç yüzeyin pürüzsüz ve düz olması ideal alışkanlık özelliğini sağlar. Tıkanmaya yol açacak kirliliğin oluşması söz konusu değildir.

Aşınmaz

Sert PVC olmasından dolayı dış etkenlere karşı daha dayanıklıdır.

Alev Almaz

PVC ve katkı maddelerinin yapılarından dolayı kendi başlarına yanma özelliği yoktur. Sadece açık alev altında yanar.

Uzun Süreli Kullanım

VESBO avantajları ve gelişmiş montaj tekniği ile uzun dönem kullanımı garanti eder. VESBO PVC-U Atık Su Boru ve Ek Parçaları montaj tekniği ile problemsiz, uzun dönemli güvenilir, ekonomik bir sistemdir. Yerleştirme ve montaj kolaydır. Karşılıklı iç içe sıkıştırılan kolay geçme sistemi ile uzun süreli ve rahat bir kullanım sağlar.



INCOLA SESSİZ BORU SİSTEMLERİ

VESBO INCOLA INCENDIA SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI

Genel

Su borular içinden akıp giderken karşılaştığı engeller sonucu rahatsız edici ses çıkarır. Önceleri boru ve duvara izolasyon uygulaması yapılırken daha sonra bunun zaman ve maliyet yarattığı anlaşılacak, başka çözümlere yönelim başlamıştır.

VESBO için özel geliştirilen INCOLONE® ham maddesinden üretilen ses yalıtım özelliğine sahip atık su sistemlerinde kullanılan 3 katmanlı INCOLA INCENDIA sessiz boru kullanıma sunulmuştur.

Malzeme Özelliği

Vesbo INCOLA INCENDIA boru özel olarak geliştirilmiş INCOLONE® adı verilen mineral katkılı ham maddeden imal edilen ve ses yalıtım özelliğine sahip 3 katmanlı bir boru sistemidir. Vesbo INCOLA INCENDIA boru 3 katmandan oluşmaktadır.

İç Katman: Pürüzsüz bir iç yüzeye sahip ve çok iyi hidrolik özelliğe sahiptir.

Orta Katman: INCOLONE® hammaddesi içeren bu katman şok dalgalarını hafifletir. INCOLONE ham maddesi yüksek ses emme özelliğine sahip, mineral katkılı karışımdan oluşmaktadır. INCOLONE yumuşak bir duvar etkisi yaratır. Ses yalıtımı en fazla bu katmanda yapılır.

Dış Katman: Bu katman orta ve iç katmanı koruyucu özelliğinden başka boruya sağlamlık ve sertlik verir. Dış ortam şartlarının neden olduğu etkilere karşı boruyu korur.

Birleştirme Yöntemi:

Vesbo INCOLA INCENDIA boru ve ek parçaları, TS EN 681'e uygun ve güneş ışınlarına karşı geliştirilmiş özel silikon yağlı siyah renkli kauçuk conta ve kahverengi renkli kaygan yüzeyli PP Segman conta yardımıyla çok hızlı ve kolay bir şekilde birleştirilmektedir.

Standart ve Test Raporları:

- **EN ISO/IEC 17025:** Atık su sisteminin Akustik Performansı Alman Akreditasyon Sistemi'ne göre test edilmiştir.
- **Fraunhofer IBP** tarafından yapılan Akustik Test'e göre; Vesbo INCOLA INCENDIA Boru ses seviyesi 16 db olarak test edilmiştir.
- Yıldız Teknik Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü ANALİZ/DEĞERLENDİRME RAPORU sonuçlarına göre; Vesbo INCOLA INCENDIA borunun DIN 4102-1/2001 standardına göre yanma davranışı **B1 (Düşük Derecede yanabilen - Low Flammable)** olarak belirlenmiştir.
- TURKAK-TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZ BAŞKANLIĞI MUAYENE ve DENEY RAPORU sonucuna göre; Vesbo INCOLA INCENDIA borunun TS EN 13823: 2010: 2011-01 yapı ürünleri için yangına tepki deneyleri **B S3 d0 sınıfı kriterine uygun** olarak bulunmuştur.

Uygulama Alanı

Vesbo INCOLA INCENDIA boru ve ek parçaları bina içinde basınçsız atık suların taşınmasında kullanılan bir sistemdir. Özellikle konut, işyeri, iş merkezi, kongre merkezi, hastane, okul gibi ses yalıtımı gereken yaşam alanları için ideal bir sistemdir.



Boru Çap ve Et Kalınlıkları

Çap DN/OD (mm)	Et Kalınlığı (mm)
50	4,0
75	4,5
110	5,3
125	5,3
160	5,3
200	6,2

INCOLA SESSİZ BORU SİSTEMLERİ

VESBO INCOLA EXCLUSIVE SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI

Genel

Su, borular içinden akıp giderken karşılaştığı engeller sonucu rahatsız edici ses çıkarır. Önceleri boru ve duvara izolasyon uygulaması yapılırken daha sonra bunun zaman ve maliyet yarattığı anlaşılacak, başka çözümlere yönelim başlamıştır.

VESBO için özel geliştirilen INCOLONE® hammaddesinden üretilen ses yalıtım özelliğine sahip, atık su sistemlerinde kullanılan 3 katmanlı mineral katkı PP (Polipropilen) malzemeden imal edilmiş INCOLA EXCLUSIVE sessiz boru kullanıma sunulmuştur.

Malzeme Özelliği

Vesbo INCOLA EXCLUSIVE boru ve ek parçaları özel olarak geliştirilmiş INCOLONE® adı verilen mineral katkı polipropilenden imal edilen ve ses yalıtım özelliğine sahip 3 katmanlı bir boru sistemidir. Vesbo INCOLA EXCLUSIVE boru 3 katmandan oluşmaktadır.

İç Katman: Polipropilen malzemeden imal edilmiştir.

Orta Katman: Mineral katkı polipropilen malzemeden imal edilmiştir. INCOLONE® hammaddesi yüksek ses emme özelliğine sahip, mineral katkı karışımdan oluşmaktadır. INCOLONE® yumuşak bir duvar etkisi yaratır. Ses yalıtımı en fazla bu katmanda yapılır.

Dış Katman: Polipropilen malzemeden imal edilmiştir.

Birleştirme Yöntemi:

Vesbo INCOLA EXCLUSIVE boru ve ek parçaları, TS EN 681'e uygun ve güneş ışınlarına karşı geliştirilmiş özel silikon yağlı siyah renkli kauçuk conta ve kahverengi renkli kaygan yüzeyli PP segman conta yardımıyla çok hızlı ve kolay bir şekilde birleştirilmektedir.

Standart ve Test Raporları:

- **ONORM EN 1451-1: 2000:** PP (Polipropilen)'den imal bina içi atık su sistemleri
- **ENISO/IEC 17025:** Atık su sisteminin Akustik Performansı Alman Akreditasyon Sistemi'ne göre test edilmiştir.
- **Fraunhofer IBP** tarafından yapılan Akustik Test'e göre; Vesbo INCOLA EXCLUSIVE borunun ses seviyesi 12 db olarak test edilmiştir.
- Yıldız Teknik Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü ANALİZ/DEĞERLENDİRME RAPORU sonuçlarına göre; Vesbo INCOLA EXCLUSIVE borunun DIN 4102-1 / 2001 standardına göre yanma davranışı **B2 (Orta derecede yanabilen - Moderately Flammable)** olarak belirlenmiştir.

Uygulama Alanı

Vesbo INCOLA EXCLUSIVE boru ve ek parçaları, bina içinde basınçsız atık suların taşınmasında kullanılan bir sistemdir. Özellikle konut, işyeri, iş merkezi, kongre merkezi, hastane, okul gibi ses yalıtımı gereken yaşam alanları için ideal bir sistemdir.



Boru Çap ve Et Kalınlıkları

Çap DN/OD (mm)	Et Kalınlığı (mm)
50	4,0
75	4,5
110	5,3
125	5,3
160	5,3
200	6,2

INCOLA SESSİZ BORU SİSTEMLERİ

VESBO INCOLA TRIO SESSİZ BORU VE EK PARÇALARI

Genel

Su, borular içinden akıp giderken karşılaştığı engeller sonucu rahatsız edici ses çıkarır. Önceleri boru ve duvara izolasyon uygulaması yapılırken daha sonra bunun zaman ve maliyet yarattığı anlaşılacak, başka çözümlere yönelim başlamıştır.

VESBO için özel geliştirilen INCOLONE® ham maddesinden üretilen ses yalıtım özelliğine sahip, atık su sistemlerinde kullanılan 3 katmanlı mineral katkılı PP (Polipropilen) malzemeden imal edilmiş INCOLA TRIO sessiz boru kullanıma sunulmuştur.

Malzeme Özelliği

Vesbo INCOLA TRIO boru özel olarak geliştirilmiş INCOLONE® adı verilen mineral katkılı polipropilenden imal edilen ve ses yalıtım özelliğine sahip 3 katmanlı bir boru sistemidir. Vesbo INCOLA TRIO boru 3 katmandan oluşmaktadır.

İç Katman: Polipropilen malzemeden imal edilmiştir.

Orta Katman: Mineral katkılı polipropilen malzemeden imal edilmiştir. INCOLONE® ham maddesi yüksek ses emme özelliğine sahip, mineral katkılı karışımdan oluşmaktadır. INCOLONE® yumuşak bir duvar etkisi yaratır. Ses yalıtımı en fazla bu katmanda yapılır.

Dış Katman: Polipropilen malzemeden imal edilmiştir.

Birleştirme Yöntemi:

Vesbo INCOLA TRIO boru ve ek parçaları, TS EN 681'e uygun ve güneş ışınlarına karşı geliştirilmiş özel silikon yağlı siyah renkli kauçuk conta ve mavi renkli kaygan yüzeyli PP segman conta yardımıyla çok hızlı ve kolay bir şekilde birleştirilmektedir.

Standart ve Test Raporları:

- **ONORM EN 1451-1: 2000:** PP (Polipropilenden)'den imal bina içi atık su sistemleri
- **ENISO/IEC 17025:** Atık su sisteminin Akustik Performansı Alman Akreditasyon Sistemi'ne göre test edilmiştir.
- **Fraunhofer IBP** tarafından yapılan Akustik Test'e göre; Vesbo INCOLA TRIO borunun ses seviyesi 19 db olarak test edilmiştir.
- Yıldız Teknik Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü ANALİZ/DEĞERLENDİRME RAPORU sonuçlarına göre; Vesbo INCOLA TRIO borunun DIN 4102-1 / 2001 standardına göre yanma davranışı **B2 (Orta derecede yanabilen - Moderately Flammable)** olarak belirlenmiştir.

Uygulama Alanı

Vesbo INCOLA TRIO boru ve ek parçaları, bina içinde basınçsız atık suların taşınmasında kullanılan bir sistemdir. Özellikle konut, işyeri, iş merkezi, kongre merkezi, hastane, okul gibi ses yalıtımı gereken yaşam alanları için ideal bir sistemdir.



Boru Çap ve Et Kalınlıkları

Çap DN/OD (mm)	Et Kalınlığı (mm)
50	2,0
75	2,3
110	3,4
125	3,9
160	5,3
200	6,2

ISITMA SİSTEMLERİ

VESBO PE-X BORU

VESBO PE-Xb, yüksek yoğunluğa sahip polietilen hammaddesinin Cross-Link işlemine tabi tutularak, moleküllerin çapraz bağlı hale getirilmesiyle elde edilmektedir. Bu işlemle birlikte borunun sıcaklık ve basınç dayanımı en üst seviyeye çıkarılmaktadır. PE-Xb borular 16 mm-32 mm çaplar arasında üretilmektedir. PE-Xb borular 8 bar işletim basıncı ve 95°C'de kullanılabilir.

Günümüz plastik teknolojisinin ürünü olan polietilen çapraz bağlı (PEX) borular yerden ısıtma sisteminde, mobil tesisatta, sıcak su ve soğuk su hatlarında kullanılabilirler. Kangal olarak imal edildiğinden ve esnek yapısı ile döşeme şekillerine uygun şekilde rahatlıkla yere uygulanır. Mobil tesisat olarak adlandırılan radyatör sistemlerinde, PE-Xb borular kılıf içinden geçirilmek suretiyle uygulanır.

Çap (mm)	Et Kalınlığı (mm)	SDR Sınıf	Anma Basıncı	Çalışma Sıcaklığı
16	1,8 - 2,2	9	16	95°C
17	1,8 - 2,2	9	16	95°C
20	1,9 - 2,3	11	12,5	95°C
25	2,3 - 2,8	11	12,5	95°C
32	2,9 - 3,4	11	12,5	95°C

Özellikleri:

- Yerden ısıtma ve mobil sistemde kullanılır,
- Hijyeniktir. İnsan sağlığına zararlı madde içermez,
- Boru iç yüzeyinde kireçlenme ve korozyon oluşmaz ,
- Yüksek ve düşük sıcaklıklara dayanıklıdır,
- Kimyasallara yüksek dayanım gösterir,
- Çapı daralmaz,
- Yoğunluğu 0,94 gr/cm³ olduğundan hafiftir. Taşınması kolaydır,
- Birleştirmesi kolay, kesilmesi kolaydır,
- Sürtünme katsayısı düşüktür,
- Kangal şeklinde üretildiğinden kısa sürede ve fire vermeden döşenebilir,
- Kılıflı Pex-b ve Pex-b şeklinde üretilmektedir.



PE-Xb Cross-Link Boru

Kullanım Alanları

- Bütün kapalı alanlarda (Otel, spor salonu, hastane, konut, işyeri vb.)
- Yarı kapalı alanlarda (Sera, yüzme havuzu, üretim çiftliği vb.)
- Tüm endüstriyel tesislerde,
- Sıcak ve soğuk içme suyu tesisatlarında

ISITMA SİSTEMLERİ

VESBO OXYPEX BORU

Korozyon, metallerin oksijen ile teması sonucu yüzeylerde meydana gelen aşınmadır. Oksitlenme olarak adlandırılan korozyon, günümüzde sıhhi tesisat sistemlerinde yaşanan en önemli sorundur. Oksijen molekülleri boru içinden geçerek suya karışır. Eğer suyun taşındığı sistemde ekipmanlar var ise (pompa, vana, radyatör vb.) bu oksijen molekülleri metalin yüzeyine tutunur. Böylece korozyon başlamış olur. Korozyon nedeniyle tesisatlar da kullanılan tüm metal ekipmanların servis ömrü kısaltılmakta, tamir ve yenileme maliyetlerine yol açmaktadır.

Korozyonun önüne geçmenin en doğru yolu, sisteme oksijen girişinin engellenmesidir. Yüksek sıcakta çalışan ısıtma sistemlerinde kullanılan plastik borular, havada bulunan oksijen moleküllerinin boru içine nüfuzuna engel olamazlar. Vesbo OXYPEX Oksijen bariyerli boru ile bu soruna çözüm üretmiştir. Vesbo OXYPEX Borular 16 mm - 32 mm arası çaplarda kılıflı yada düz olarak kullanıma sunulmaktadır.

Vesbo OXYPEX borular iki tabakadan oluşmaktadır:

Yüzey Tabakası: Mükemmel gaz bariyeri (Oksijen Bariyeri) özelliğine sahip DIN 4726 standardına uygun EVOH kopolimer tabakadır. %100'e yakın düzeyde oksijen geçirgenliğini önleyerek, tesisatlar da oluşan korozyon sorununu ortadan kaldırmaktadır.

İç Tabaka: Hijyenik, yüksek fiziksel ve kimyasal dayanım özellikleri gösteren çapraz bağlı PE-Xb tabakadır.



Oksijen Geçirgenlik Değerleri:

OD (Dış çap)	mm	16	20	25	32
s (Et kalınlığı)	mm	1,8 - 2,2	1,9 - 2,3	2,3 - 2,8	2,9 - 3,4
OTR _{EVOH} (Oksijen geçirgenlik oranı)	cc20µm/m ² ·gün·atm	0,03	0,03	0,03	0,03



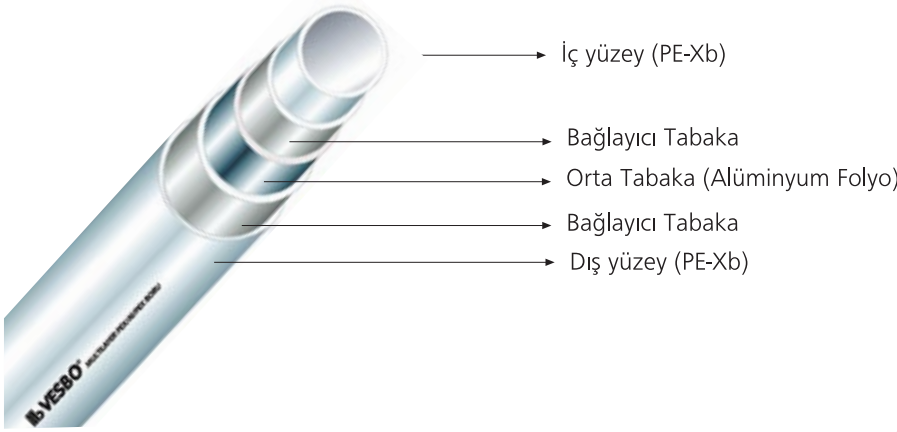
Vesbo OXYPEX borunun uluslararası DIN 4726 standardının oksijen bariyerli borular için öngördüğü değerleri sağladığı, Hollandalı belgelendirme kuruluşu KIWA tarafından onaylanmıştır.

ISITMA SİSTEMLERİ

VESBO MULTILAYER ALPEX BORU

Plastik ve Metal'in Mükemmel Uyumu

Vesbo ALPEX çok katmanlı boru, metal boru ve plastik borunun özelliklerini tek bir boruda birleştirir. Mekanik dayanım, uzun süreli dayanım gibi metal borunun avantajlarıyla, paslanmaya karşı direnç, hafiflik, esneklik ve düşük ısı iletkenliği gibi plastik borunun avantajlarını ALPEX çok katmanlı boruda bulmuşştur. Vesbo ALPEX çok katmanlı borular 16 mm - 32 mm çaplar arasında üretilmektedir.



İç Yüzey: Hijyenik, pürüzsüz ve insan sağlığına uygun çapraz bağlı polietilenden (PE-Xb) oluşmuştur.

Orta Tabaka: Boru çeperini oksijen yayılımına karşı koruyan, sert-dayanıklı TIG kaynaklı bir alüminyum folyo tabakasından oluşmuştur.

Bağlayıcı Tabaka: Alüminyum tabakayı diğer plastik tabakalara sıkıca kenetleyen özel yapıştırıcı tabakadır.

Dış Yüzey: Çapraz bağlı polietilenden (PE-Xb) oluşmaktadır. Orta tabakada yer alan ve paslanmaya dirençli olan alüminyum folyoyu, aşınmalara karşı korumaktadır.

ALPEX Et Kalınlık

Dış çap	mm	16	20	26	32
Et kalınlık	mm	2	2	3	3
Alüminyum	mm	0.3	0.3	0.3	0.3
Kangal boyu	mt	100	100	50	50
Kg / mt	Kg	0.11	0.15	0.25	0.32

Özellikleri

- Hijyeniktir
- Montajı kolaydır.
- Kolay bükülerek şekil alır. Esneklik.
- Paslanma ve çürümeye karşı mükemmel dayanım
- Kırılma ve kopmaya karşı uzun süreli dayanım
- Termal genleşme katsayısı düşüktür
- 95°C (uzun süreli) ve 110°C (kısa süreli) işletme sıcaklığında kullanabilme
- 10 bara kadar işletme basınçlarına dayanıklıdır
- Daha az ek parça kullanımı gerektirir
- Montaj sırasında kullanılan metalli ek parçalar nedeniyle, uygulama hatalarını en aza indirir

Kullanım Alanları

- Sıcak - soğuk su tesisatları,
- Isıtma sistemleri,
- Yerden ısıtma sistemleri
- Güneş enerjisi, havalandırma ve soğutma sistemleri,
- Endüstriyel akışkan sistemleri

Tesisatlarda Profesyonel bir Çözüm

ALPEX çok katmanlı borularda vidalı ve preslenebilen ek parçaları rahatlıkla kullanabilirsiniz. Güvenli ve hızlı bir montaj için dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ise; ek parçaların boruya montajı için genel kurallara uyulması ve uygun ekipman ve el aletlerinin kullanılmasıdır.

ALTYAPI BORU SİSTEMLERİ

VESBO HDPE KORUGE BORU VE EK PARÇALARI

Vesbo HDPE Koruge Borular poliolefin grubu içerisindeki yüksek yoğunluklu polietilen hammadde kullanılarak TS EN 13476-3 standardına göre üretilir. Basınç sınıfı olarak SN 4 ve SN 8 olmak üzere iki farklı basınç sınıfında üretilir. DN ID 500 çapa kadar büyük miktarlarda suyu kanalizasyon eder.

Vesbo HDPE Koruge Borular kanalizasyon ve drenaj boru sistemlerinde kullanılan diğer borulara göre birçok avantaja sahiptir.

Kullanım Alanları

- Kanalizasyon sistemleri
- Yağmur drenaj sistemleri
- Sanayi ve endüstriyel atık su sistemleri
- Konut atık su sistemleri
- Kimyasal atık sistemleri



MUFLU KORUGE BORU:

SN4 / SN8 sınıfındaki borular 6 metre uzunluğunda üretilmektedir.



ÇAP (mm)

100
150
200
300
400
500

MUFSUZ KORUGE BORU:

SN4 / SN8 sınıfındaki borular 7 metre uzunluğunda üretilmektedir.



ÇAP (mm)

100
150
200
300
400
500

MANŞON



ÇAP (mm)

100
150
200
300
400
500

KORUGE ADAPTÖR



ÇAP (mm)

100 / 110
150 / 160

DİRSEK 90°



ÇAP (mm)

100
150
200

DİRSEK 45°



ÇAP (mm)

100
150
200

PVC C PARÇASI



ÇAP (mm)

150 / 160

CONTA



ÇAP (mm)

100
150
200
300
400
500

ALTYAPI BORU SİSTEMLERİ

AVANTAJLARI

**ESNEK**

ESNEKLİK

Vesbo HDPE Koruge Borular hiçbir yapısal hasara uğramadan gövdeden esneme özelliğine sahip olup, birçok zor duruma karşı kendini koruma ve darbeyi bünyesinde sönümleyerek eski haline dönme özelliğine sahiptir. Örneğin, ağır trafik yükü nedeniyle Koruge Borular üzerinde meydana gelen basınçlardaki yanlış yükler, esneklik sayesinde toprağa geri aktarılarak borunun şeklini korumasını sağlar. Bu deformasyonun uzun bir süre meydana gelmesi halinde, borudaki gerilim hemen hemen hiç kalmayınca kadar gevşer.

**SIZDIRMAZ**

SIZDIRMAZLIK

Vesbo HDPE Koruge Borular Muflu ve Manşonlu olarak iki tipte üretilmektedir. Hem Muflu hem de Manşonlu Koruge Borular'ın montajında conta kullanıldığı için kesinlikle sızdırma yapmaz. Böylelikle beton borulara kıyasla dışarıdan herhangi bir yer altı suyunun girmesini engellediği gibi, borudan da dışarıya olan sızıntıların önüne geçilmiş olur.

**PÜRÜZSÜZ**

PÜRÜZSÜZ İÇ YÜZEY

Sahip olduğu pürüzsüz iç yüzey sayesinde çamur, tortu, balçık vb. birikimler iç yüzeye tutunamaz. Böylece tıkanma engellenerek yüksek debide akış hızı sağlanır.

**DAYANIKLI**

DAYANIKLILIK

Polietilen ham maddeden üretilen Koruge Borular, korozyona karşı gösterdiği yüksek direnç sayesinde uzun yıllar çevre şartlarından etkilenmeden işlevlerini yerine getirebilmektedir. Diğer boru sistemleriyle kıyaslanamayacak kadar uzun ömürlüdür. Uygun şartlarda montaj edildiği takdirde kullanım ömrü 50 yıldır.

**KOLAY UYGULAMA**

UYGULAMA KOLAYLIĞI

Koruge Borular oldukça hafif olmalarından ötürü, belirli çaplara kadar insan gücü ile kolaylıkla taşınabilir. Montaj sırasında büyük iş makinalarının kullanımına gerek yoktur. Taşıma ve montaj sırasında fire meydana gelmez. Borular basit bir el testeresi ile kolayca kesilebilir.

**BAKIM ONARIM**

BAKIM VE ONARIM KOLAYLIĞI

VESBO Koruge Borular'ın iç yüzeyi sarı renkte imal edilerek, gerektiğinde kamera sistemleri ile kontrol edilebilmesine olanak sağlamaktadır.

**NAKLİYE**

NAKLİYE KOLAYLIĞI

Vesbo HDPE Koruge Borular hafifliği, esnekliği ve darbelere karşı dayanıklı yapısı ile nakliye ve stoklama süreçlerinde operasyonel maliyetleri düşürmektedir. Borular teleskobik yükleme özelliği sayesinde nakliyeden ve stok alanından önemli derecede tasarruf sağlar.



 **NOVAPLAST**
PLASTİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.


 **VESBO MERKEZ:**
Otakçılar Cad. No: 80 Eyüp
34050 İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 467 77 30 (pbx)
Fax: +90 212 467 77 38
info@vesbo.com

 **VESBO İZMİT FABRİKA:**
Karadenizliler Mah. Başyığıt Cad.
No:16 Kullar / İzmit
Tel: +90 262 349 60 30
Fax: +90 226 349 41 63
info@vesbo.com

 **VESBO NIĞDE FABRİKA:**
Organize Sanayi Bölgesi
9.Cad. No: 10 Merkez Niğde
Tel: +90 388 225 02 11
info@vesbo.com

 **VESBO EURASIA**
Ochakovskoe Highway, No: 18b,
Moscow, Russia.
Telefon: +7 495 441 13 67
info_ru@vesbo.com

 **VESBO KZ LLC**
Almaty, 154 Zhibek Zholy str.
Republic of Kazakhstan 050000
Tel: +7 727 393 07 30
Fax: +7 727 393 07 31
info_kz@vesbo.com

 **VESBO ASIA Pte. Ltd.**
15 West Coast Highway 02-05
Pasir Panjang Building, 117861 Singapore
Tel: + 65 67734235
Fax: + 65 67734230
enquiry@vesbo.com.sg

 **VESBO MALAYSIA**
NOVAPLAST PLASTİK SDN BHD
No. 2C, Jalan Indah Gemilang 4
Taman Perindustrian Gemilang
81800 Ulu Tiram, Johor. Malaysia
Tel: + 607 8633229
Fax: + 607 8634229