



floorflex[®]
"Sıcaklık Ayağınızın Altında"



-  Enerji Tasarrufu
-  Isı İletkenliği
-  Uzun Ömür

floorflex
YENİ NESİL
YERDEN ISITMA

Yerden Isıtmayı Yeniden İcat Ettik!

www.floorflex.com.tr

 [gfs.floorflex](https://www.instagram.com/gfs.floorflex)

BİZ KİMİZ?

BES Yapı, 1996 yılında kurulan ve Türkiye'nin önde gelen paslanmaz hortum üreticilerinden biridir. İlk olarak "Best" markası altında alüminyum flexible hava kanalı üretimi ile yola çıkan firma, 2004 yılında "GFS" (Gaz Flex Systems) markasıyla flexible doğalgaz hortumu üretimine başlamıştır. İhracat yaptığı ülkelerde kalitenin ve güvenin simgesi haline gelen BES Yapı, global bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerlemektedir. Doğruluk ve dürüstlük ilkeleri üzerine kurulan kurum kültürü, yenilikçi teknolojileri adapte ederek uluslararası standartlarda üretim yapmaktadır.

BES Yapı, AR-GE ve ÜR-GE çalışmalarına verdiği önemle sektördeki yeniliklere öncülük eden bir kuruluş olarak öne çıkmıştır. 2013 yılında Türkiye'de ilk kez paslanmaz çelik hortum ve bağlantı fittingsleri ile ev içi doğalgaz tesisatlarını piyasaya sunarak, doğalgaz tesisatlarının güvenliğini artırmıştır. 2021 yılında ise "FloorFlex" markası ile paslanmaz çelik hortum kullanarak yerden ısıtma sistemleri üretimine başlamıştır. BES Yapı, esnek paslanmaz çelik hortum sektöründeki yeniliklere öncülük etmeye ve müşteri memnuniyetini ön planda tutarak, satış öncesi ve sonrası hizmet kalitesini sürdürmeye devam etmektedir.

içindekiler

- | | | | |
|--------------|--|--------------|------------------------------------|
| 04 | Yerden Isıtma Nedir? | 21 | Kollektörlerimiz |
| 05 | FloorFlex ile Tanışın! | 22 | Kollektörler |
| 06-09 | Fark Oluşturan Özellikler! | 26-27 | Kollektör Eklentileri |
| 10-13 | Avantajlar | 28-29 | Akıllı Sistem Ekipmanları |
| 14 | Sistem Ekipmanlarımız | 30 | Bağlantı Fittingsleri |
| 15-16 | FloorFlex Paslanmaz Çelik Hortum | 31 | İzolasyon Malzemeleri |
| 17 | Nano Teknolojik Polimer Kaplama Nedir? | 32 | Tesisatlarımız |
| 18 | Normalizasyon Tavii Nedir? | 33 | Erzurumspor Futbol Kulübü |
| 19 | FloorFlex P. Ç. Hortumunda Vakum | 34 | AR-GE Çalışmaları & Asnys Verileri |
| 20 | Sabitleme Elemanları | 35-37 | Floorflex Döşeme Tipleri |
| 38-39 | Uygulama Tavsiyeleri | | |
| 40 | Floorflex Kullanım Yerleri | | |
| 41 | Floorflex ile Uyumlu Isıtma Sistemleri | | |
| 42 | Not Alabileceğiniz Bölüm | | |
| 43 | Karbon Emisyonu: Hedef 2027! | | |

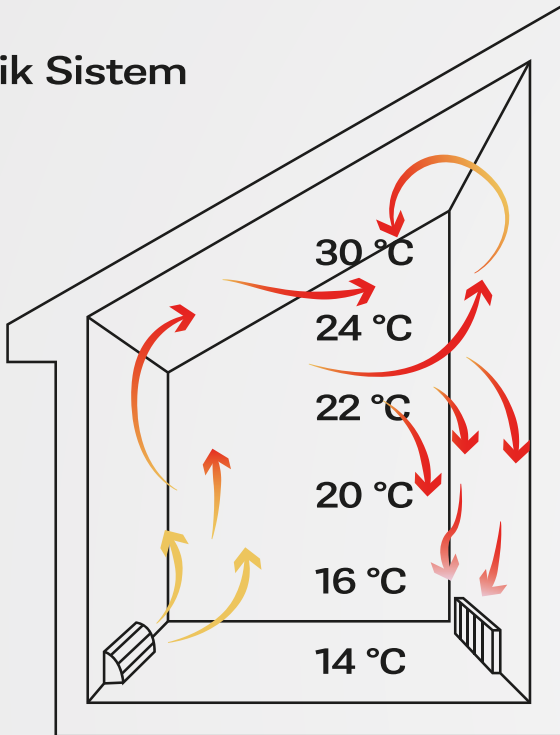
Yerden Isıtma Nedir?

Yerden ısıtma sistemi, zemini ısı yayıcı olarak kullanarak geleneksel radyatörlere alternatif bir ısınma yöntemidir. Sistem, ısıtıcı cihazdan sağlanan sıcak suyu zemine gömülü borular aracılığıyla dağıtır ve tüm zemin yüzeyini ısıtır. Isının %50'den fazlası radyant (elektromanyetik dalgalar) yolla doğrudan insanlara veya nesnelere iletilir. Bu yöntem, havayı ısıtmaya daha az enerji harcar ve düşük termostat ayarlarında bile yüksek konfor sağlar.

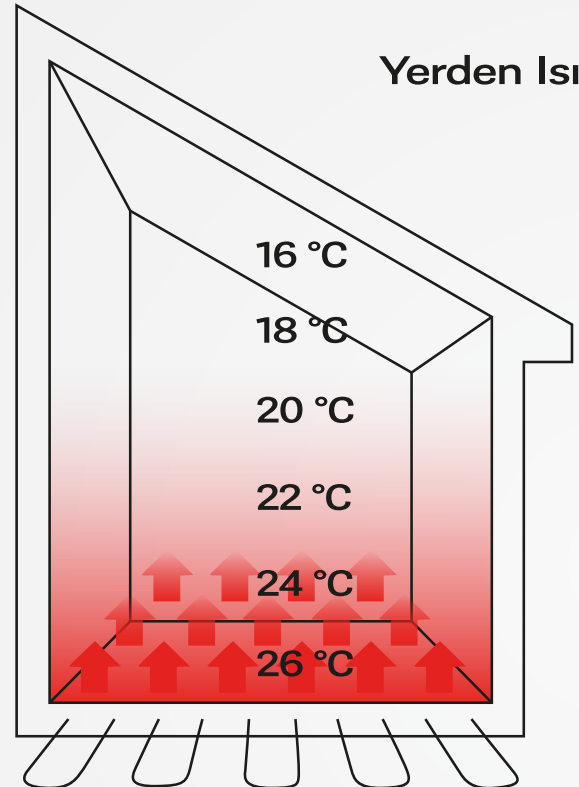
Yerden ısıtma, zeminde homojen bir sıcaklık dağılımı sunarak, termal konfor için daha ideal bir sıcaklık profili oluşturur. Radyatörlerin neden olduğu sıcak hava tabakalaşmasını önler ve ısı kaybını azaltır. Ayrıca mobilya düzenini radyatörlere göre ayarlama gerekliliğini ortadan kaldırır ve kullanımda daha fazla esneklik sağlar.

Daha düşük yüzey sıcaklığı sayesinde temasla oluşabilecek yaralanma riskini en aza indirir, bu da özellikle çocuklar ve yaşlılar için güvenliği artırır. Radyatörlerin konveksiyon akımları nedeniyle dolaşan toz ve alerjenlerin yerden ısıtma ile büyük ölçüde azalması, alerjisi olanlar için daha sağlıklı bir ortam sunar. Tüm bu özellikleriyle yerden ısıtma, hem konforlu hem de etkili bir ısınma çözümüdür.

Klasik Sistem

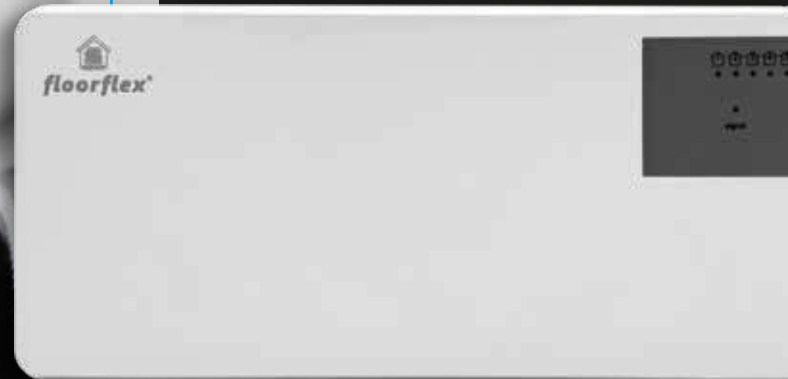
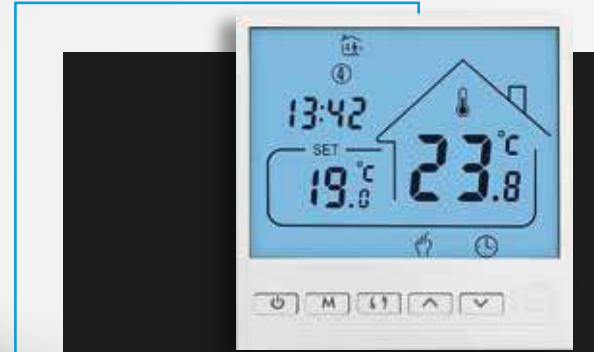


Yerden Isıtma



floorflex

floorflex İLE TANIŞIN: ISIYI YENİDEN KEŞFEDİN!



floorflex

floorflex Fark Oluşturan Özellikler



Hasar Riskini Azaltır.

Yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan taşıyıcı borular **floorflex** sisteminde paslanmaz çelik olarak üretildiği için oldukça mukavemetlidir. Bu nedenle bükülme sırasında akış bozulmaz, kesit daralması oluşmaz, mikro çatlaklar oluşmaz ve mekanik gerilme oluşmaz, Maksimum esneklikten dolayı diğer boru türleri için ulaşılamaz olan karmaşık geometriye sahip tesisatların döşenmesini mümkün kılar. Oksijen geçirgenliği hiç yoktur. Korozyon direnci çok yüksektir.

floorflex

floorflex Fark Oluşturan Özellikler

Hızlı Enerji Transferi Sağlar.

floorflex Sisteminde kullanılan paslanmaz çelik hortumların ısı transferi oldukça yüksektir. Bu sebeple sistem oldukça hızlı şekilde rejime girer.

floorflex Paslanmaz Çelik Yerden Isıtma Hortumu, plastiğe göre minimum 4 kat daha hızlı ortamı ısıtır.

Bakım Dostu Tasarım

floorflex Yerden Isıtma Hortumu, düşük bakım gereksinimleri ile kullanıcı dostudur. Dolayısıyla, yerden ısıtma sistemleri için işletme maliyetlerini düşürür ve bakım sürecini kolaylaştırır.

Uzun Ömürlü Kullanım

Paslanmaz çelik malzeme, zorlu koşullarda bile yüksek dayanıklılık sunar ve uzun süreli kullanım için idealdir. Bu nedenle, yerden ısıtma sistemlerinde uzun ömürlü bir çözüm arayanlar için **floorflex** Paslanmaz Çelik Hortumlar mükemmel bir tercihtir.



floorflex

floorflex Fark Oluşturan Özellikler

floorflex Yerden Isıtma Sisteminde kullanılan kollektör ve bağlantı parçaları **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** ile yapılır.

Ekstra güvenli GFS Bağlantısı

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı ekstra güvenlidir.



floorflex

floorflex Fark Oluşturan Özellikler




Paslanmaz Çelik olduğundan dolayı **oksijen bariyerlidir**. Bu özelliği sayesinde **korozyona sebebiyet vermez**. Bu özelliğinden dolayı hortumda **tıkanmalar yaşanmaz** ve **%100 hijyen sağlanır**.

Böylelikle **yıllık bakım masraflarından tasarruf etmiş olursunuz**.

Kimyasallara karşı **yüksek mukavemetli**.

Tasarım Esnekliği



floorflex Paslanmaz Çelik Hortum, üretim sürecinde özel bir normalizasyon işlemine tabi tutulur. Bu işlem, hortumun yapısal dayanıklılığını artırmak, esneklik seviyesini maksimum düzeye çıkarmak ve uzun süreli güvenli kullanım sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Normalizasyon işlemi sırasında hortum, malzeme içindeki gerilmelerin giderilmesi ve homojen bir yapıya kavuşması için özel olarak ısıl işleminden geçirilir. Bu sayede hortum, dış etkenlere ve zorlu çevresel koşullara karşı daha dirençli hale gelir. Özellikle sıcaklık değişimleri, basınç farklılıkları ve mekanik zorlanmalar gibi faktörlere karşı yüksek performans gösterir.

Bu işlem aynı zamanda hortumun deformasyona karşı direncini artırarak, uzun yıllar boyunca kullanımını garanti altına alır. FloorFlex Paslanmaz Hortum, bu üstün özellikleri sayesinde, tesisat sistemlerinde güvenilir bir çözüm sunar ve bina ömrü boyunca sorunsuz bir şekilde kullanılabilir. Normalizasyon işlemi, yalnızca hortumun dayanıklılığını arttırmakla kalmaz, aynı zamanda kullanıcı güvenliği açısından da kritik bir rol oynar. Böylece, kullanıcılar için yüksek güvenlik standartlarına uygun, uzun ömürlü ve bakım gereksinimi minimum düzeyde bir ürün elde edilmiş olur. Bu özellikleriyle **floorflex** Paslanmaz Hortum, modern tesisat sistemleri için ideal bir tercih haline gelir.

Avantajları

Kullanıcı Avantajları

1 Yerden ısıtma sistemlerinin ana bileşeni olan hortum, **floorflex** Yerden Isıtma Sisteminde paslanmaz çeliktir. Paslanmaz çeliğin ısı iletim katsayısı, plastiğe göre **40 kat daha fazladır**. Böylece uzun süre beklemeye gerek kalmadan, ortam istenilen **sıcaklığa gelir**.

floorflex Paslanmaz Çelik Yerden Isıtma Hortumu, kendinden oksijen bariyerlidir ve **yıllık bakım gerektirmez**. Bu sayede, **floorflex** Yerden Isıtma Sistemini kullanan müşteriler **yıllık bakım ücretinden tasarruf eder** ve bakım esnasında oluşabilecek zararlardan kaçınır.

2

3 **floorflex** Yerden Isıtma Sisteminde, istenildiği gibi bölge bölge sıcaklık kontrolleri sağlanabilen **akıllı sistem ürünleri** mevcuttur. Bu akıllı sistem ürünleri, **her odanın sıcaklığını bağımsız olarak ayarlama imkanı sunar ve enerji tasarrufu sağlar**.

floorflex Yerden Isıtma Sisteminde kullanılan ürünler paslanmaz çelik ve bakır alaşımıdır. Bu nedenle, bu ürünlerin ömrü binanın ömrü kadar **uzundur**. Plastik tesisatlar ise kullanılan malzemenin kalitesine bağlı olarak değişmekle birlikte, sıcaklık değişimlerine bağlı olarak yıpranır ve belli bir süre sonra **ömürlerini tamamlar**.

4

Avantajları

Uygulayıcı Avantajları



Esnekliğini görmeyiz için

1

floorflex Yerden Isıtma Sistemi, yüksek ısı transferi avantajından dolayı geleneksel plastik yerden ısıtma sistemlerine göre **daha geniş aralıklarla döşenir**. Bu nedenle, **daha az** yerden ısıtma hortumu kullanılır ve montajı **daha kolaydır**. Plastik borulara göre **çok daha esnek** olan **floorflex** Paslanmaz Çelik Hortum, hava sıcaklığına bağlı olmaksızın **istenildiği gibi kolayca şekillendirilebilir**.

2

Yüksek verim nedeniyle, geleneksel yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan **izolasyon köpükleri yerine** montajı **daha kolay alternatif izolasyon malzemeleri** kullanılabilir.

3

floorflex Yerden Isıtma ürünlerinin **taşınması ve depolanması**, muadillerine göre **çok daha kolaydır**.

4

Plastik yerden ısıtma tesisatında, zemine serilen ısı yalıtım levhası ve boru uygulaması sonucu dökülen şap ile beraber **kalınlık 10-12 cm**'ye ulaşırken; **floorflex** Paslanmaz Çelik Hortum tesisatında ise bu uygulama, **şap dahil 4-5 cm**'de sonuçlanmaktadır. **100m²** bir evde **7m³** şap malzemesinden **tasarruf sağlar**.

5

floorflex Yerden Isıtma Sisteminde, hortumun iç çapı **15 mm**'dir. Bu sebeple daha kolay sirkülasyon sağlanarak sistem üzerindeki **yük azaltılır**. **Daha az metrajda** yerden ısıtma hortumu kullanıldığından dolayı **daha az miktarda su** sirküle edilir ve bu da **daha az su ile daha verimli ısınma sağlar**. Ortalama **plastik borudan minimum 4 kat daha hızlı rejime girer**.



Avantajları

Uygulayıcı Avantajları

6 **floorflex** Paslanmaz Çelik Hortumun dışı Nano Teknolojik Polimer ile kaplıdır. Bu da korozyon direncini maksimum seviyeye çıkartır. Hortumun ark yapması engellenir.



Yüksek verim nedeniyle, sistemde kullanılacak ısıtma cihazları **daha düşük kapasiteli** seçilebilir.

7

8 Büyük ısıtma alanı olan ve uzun metrajlı tesisatlar, geleneksel plastik tesisat sistemlerinin ihtiyaç duyduğu **ekstra pompaya floorflex Yerden Isıtma Sisteminde** ihtiyaç duyulmaz.

Şap kesilip yapılacak yerler için **en uygun sistem, floorflex Yerden Isıtma** Sistemidir. **Daha az boru metrajı** kullanıldığından dolayı **daha az şap kesimi** gerektirir. Bu da şap kes uygulamalarında **şapın muhteviyatını kaybetmesini engeller**. Isı verimliliği yüksek olduğundan, **maksimum düzeyde konfor** sağlar.

9

Sistem Ekipmanlarımız



Kollektörler



Kollektörler Eklentileri



Akıllı Sistem Ekipmanları



floorflex



floorflex YERDEN ISITMA HORTUMU

Ürün Kodu = FLR-FLX-15

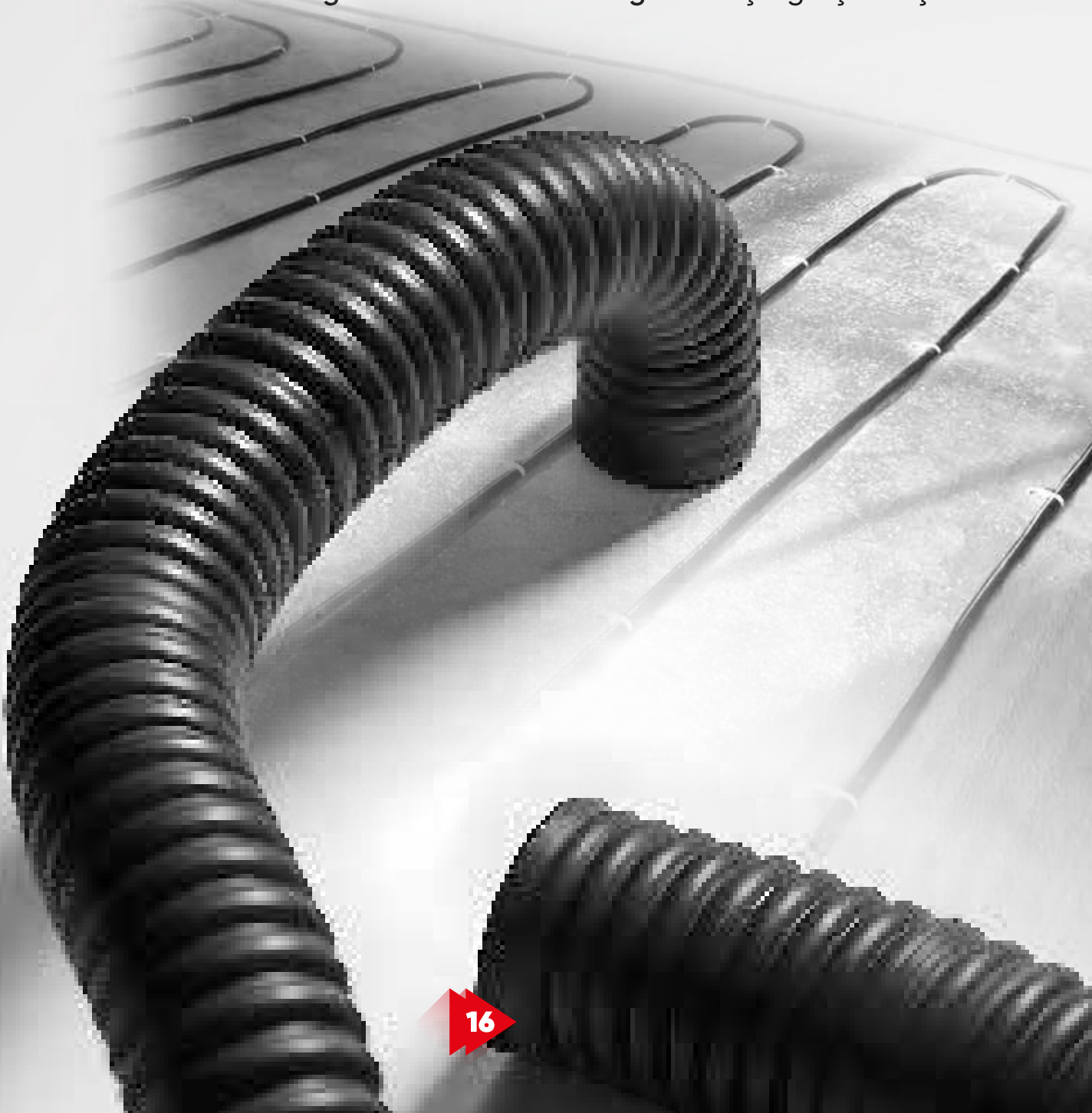
İç Çap = 15.1mm
Malzemeler = Paslanmaz Çelik Hortum
Dış Kaplama = **floorflex** Nano Teknolojik Polimer

Normalizasyon işlemine tabii tutularak
mukavemeti ve esnekliği arttırılmıştır.

Özel **floorflex** kaplaması ile Korozyon dayanımı
artırılmış, ark izolasyonu sağlanmıştır.

floorflex Paslanmaz Çelik Hortumu

floorflex Paslanmaz Çelik Hortum, esnek yapısı ve yüksek dayanıklılığı ile tesisat sistemlerinde uzun ömürlü ve güvenilir bir çözüm sunar. Korozyona karşı dirençli paslanmaz çelik malzemeden üretilen hortumlarımız, yüksek sıcaklık ve basınca karşı mükemmel performans gösterir. Montaj kolaylığı sağlayan esnek tasarımı sayesinde zorlu uygulamalarda bile sorunsuz kullanım imkanı sunar. Plastik borulara kıyasla 40 kat daha hızlı ısı iletir ve ortamın minimum 4 kat daha hızlı rejime girmesini sağlar. Makaralarda taşınarak sevk edildiği için nakliyesi son derece pratiktir ve kolay stoklanır. Yerden ısıtma sistemlerinde maksimum güvenlik ve verimlilik sağlamak için geliştirilmiştir.



Nano Teknolojik Polimer Kaplama Nedir?

Gelişmiş teknolojiyle üretilen, nano ölçekli partiküller içeren ve yüzeylerin fiziksel veya kimyasal özelliklerini geliştirmek amacıyla uygulanan bir kaplama türüdür. Bu tür kaplamalar, yüksek performans göstermesi beklenen malzemeler üzerine uygulanır ve çeşitli avantajlar sunar.

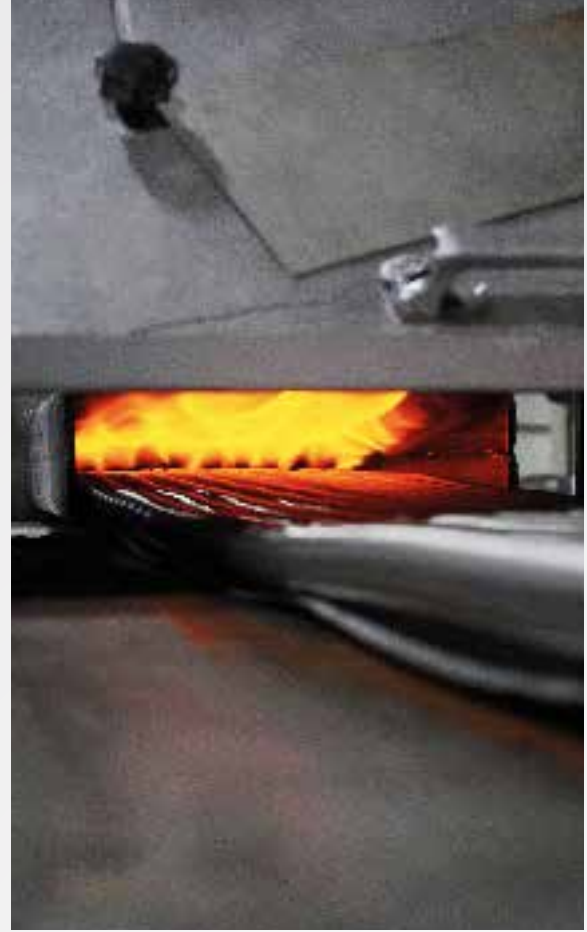
Nano Teknolojik Polimer Kaplamanın Avantajları

- Korozyon direnci **maksimum seviyeye** çıkar.
- Hortumun **ark** yapması engellenir.
- Mekanik **dayanıklılığı** artar.
- Hatalı uygulama nedeniyle oluşacak **ses azalır**.

floorflex Paslanmaz Çelik Hortuma Normalizasyon İşlemi Uygulanır.

Yüksek korozyon dayanımına sahip **floorflex** Paslanmaz Çelik Yerden Isıtma Hortumu , 1050 °C Normalizasyon Fırını'ndan geçilerek çok daha yüksek bir mukavemetli, uzun ömürlü haline getirilir. Bu sayede hortum çok daha esnek bir yapıya kavuşur.

floorflex Paslanmaz Çelik Hortum, Yerden Isıtma Sisteminin ana malzemesidir. EN 10380 standartına uygun olarak ondüleli şekilde DN 15 olarak üretilir. Yüksek kalite ve hassasiyette üretilen paslanmaz saclardan imal edilen **floorflex** hortumları, yüksek basınçlarda test edildikten sonra normalizasyon işlemine tabi tutulur.



Normalizasyon Tavinın Amaçları

- Homojen bir içyapı oluşturmak
- Çeliklerin mekanik özelliklerini iyileştirmek
- Alaşımın kalitesini arttırmak
- Kaynak yapılmış bölgelerin kalitesini artırmak.



← Ferrit →

← Sementit →



floorflex Yerden Isıtma Hortumunda Vakum

floorflex Yerden Isıtma Hortumları, yaklaşık 6 bar hava basıncı ile test edilir. Testin sonucunda içindeki hava tamamen boşaltılarak uçlarına özel contalar yerleştirilir ve vakumlu halde sevkiyata hazır hale getirilir. Bu sayede hortumu minimum 2 sene sonra bile kontrol etmek mümkündür. Vakumlanmış **floorflex** Yerden Isıtma Hortumunun içerisindeki vakum basıncı -750 ppm'dir.

Son kullanıcı, hortumun ucundaki contaları çıkararak vakum durumunu kontrol edebilir. Vakumlanmış **floorflex** Yerden Isıtma Hortumu'nun contaları çıkarıldığında içeriye hava dolma sesi duyulur, bu da hortumun güvenli ve sızdırmaz olduğunu teyit eder. Detaylı bilgi için kare kodu okutabilirsiniz.



Kollektörler

Sabitleme Elemanları



HORTUM KELEPÇESİ

Ürün Kodu = FLR-KLP-15

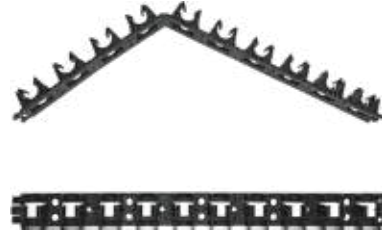
floorflex paslanmaz çelik hortumunun zemine çivi tabancasıyla veya dübel ile sabitlenmesi için kullanılır.



TEKLİ KILÇIK KELEPÇE

Ürün Kodu = FLR-KLP-16

floorflex Paslanmaz Çelik Hortumu'nun zemine sabitlenmesi için kullanılır.



REFERANS KELEPÇESİ

Ürün Kodu = FLR-KLP-17

floorflex Referans Kelepçesi, 50 cm uzunluğundadır ve her 5 cm'de bir slot barındırır. Hortum mesafelerini ayarlayarak düzenli bir tesisat sağlar. Tüm tesisatlarda veya bölüm bölüm kullanılabilir.

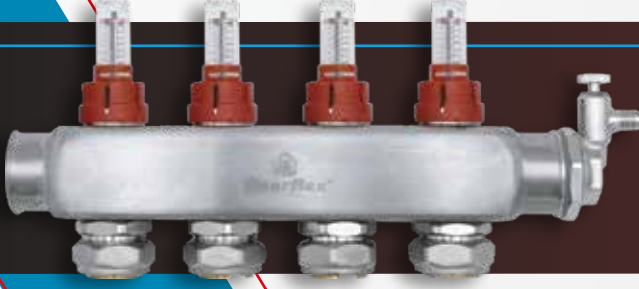
floorflex Kollektörlerimiz

Floorflex kollektörleri, yüksek kalite standartlarında üretilerek dayanıklılığı ve güvenilirliği ile piyasadaki muadillerinden ayrılmaktadır. BES Yapı AR-GE ve ÜR-GE mühendisleri tarafından geliştirilen ve özel **GFS bağlantısı** ile tasarlanan bu kollektörler, üstün performansı ve uzun ömürlü yapısıyla fark oluşturmaktadır. Üretim sürecinde malzeme kalitesinde ödün verilmeden, titizlikle tasarlanan Floorflex kollektörleri, yüksek basınç ve sıcaklık dayanımı sağlayarak sorunsuz bir kullanım sunar. Kaliteli ve ağır yapısıyla dikkat çeken bu ürün, yerden ısıtma sistemlerinde maksimum verimlilik ve güvenlik sağlamak için özel olarak üretilmiştir.



Kollektörler

Paslanmaz Kollektörler



floorflex 1" KOLLEKTÖR (2- 6)'LI **- DEBİ KONTROLLÜ PASLANMAZ**

Ürün Kodu = FLR-KPD-(12- 16)

Yerden ısıtma hatlarının dağıtımında kullanılır.

Debi Kontrollüdür.

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı **ekstra güvenlidir**.

Patent No: 2015/05940
2015/03708

- Kollektör 2'li - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KPD-12)
- Kollektör 3'lü - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KPD-13)
- Kollektör 4'lü - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KPD-14)
- Kollektör 5'li - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KPD-15)
- Kollektör 6'lı - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KPD-16)

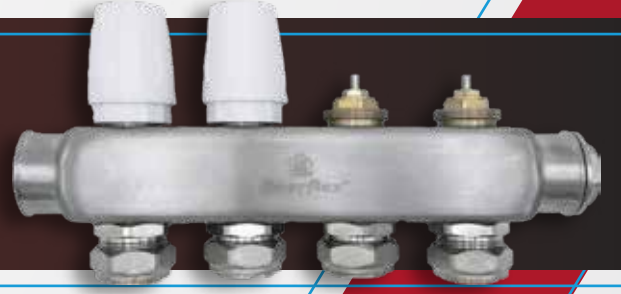
Plastik tesisatlara göre hortum metrajı 1/3 oranında kullanıldığından, kollektörde daha az ağız bulunur ancak ihtiyaç halinde ağız sayısı artırılabilir.

Kollektörler

Paslanmaz Kollektörler

floorflex 1" KOLLEKTÖR (2-6)'Lİ - TERMOSTATİK AYARLI PASLANMAZ

Ürün Kodu = FLR-KPT-(12-16)



Yerden ısıtma hatlarının dağıtımında kullanılır.

Yaylı sistemdir, termostatik vanaya uyumludur.

Patent No: 2015/05940
2015/03708

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı **ekstra güvenlidir**.

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|
| Kollektör 2'li | - Termostatik Ayarlı Paslanmaz | (FLR-KPT-12) |
| Kollektör 3'lü | - Termostatik Ayarlı Paslanmaz | (FLR-KPT-13) |
| Kollektör 4'lü | - Termostatik Ayarlı Paslanmaz | (FLR-KPT-14) |
| Kollektör 5'li | - Termostatik Ayarlı Paslanmaz | (FLR-KPT-15) |
| Kollektör 6'lı | - Termostatik Ayarlı Paslanmaz | (FLR-KPT-16) |

Plastik tesisatlara göre hortum metrajı 1/3 oranında kullanıldığından, kollektörde daha az ağız bulunur ancak ihtiyaç halinde ağız sayısı artırılabilir.

Kollektörler

Pirinç Kollektörler



floorflex 1" KOLLEKTÖR (2 - 6)' LI - DEBİ KONTROLLÜ PİRİNÇ

Ürün Kodu = FLR-KSD-(12-16)

Yerden ısıtma hatlarının dağıtımında kullanılır.

Debi Kontrollüdür.

Patent No: 2015/05940
2015/03708

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı **ekstra güvenlidir.**

- Kollektör 2'li - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KSD-12)
- Kollektör 3'lü - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KSD-13)
- Kollektör 4'lü - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KSD-14)
- Kollektör 5'li - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KSD-15)
- Kollektör 6'lı - Debi Kontrollü Paslanmaz (FLR-KSD-16)

Plastik tesisatlara göre hortum metrajı 1/3 oranında kullanıldığından, kollektörde daha az ağız bulunur ancak ihtiyaç halinde ağız sayısı artırılabilir.

Kollektörler

Pirinç Kollektörler

floorflex 1" KOLLEKTÖR (2 - 6)' LI - TERMOSTATİK KONTROLLÜ PİRİNÇ

Ürün Kodu = FLR-KST-(12-16)



Yerden ısıtma hatlarının dağıtımında kullanılır.

Yaylı sistemdir, termostatik vanaya uyumludur.

Patent No:

2015/05940
2015/03708

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı **ekstra güvenlidir**.

- | | | |
|----------------|-----------------------------------|--------------|
| Kollektör 2'li | - Termostatik Kontrollü Paslanmaz | (FLR-KST-12) |
| Kollektör 3'lü | - Termostatik Kontrollü Paslanmaz | (FLR-KST-13) |
| Kollektör 4'lü | - Termostatik Kontrollü Paslanmaz | (FLR-KST-14) |
| Kollektör 5'li | - Termostatik Kontrollü Paslanmaz | (FLR-KST-15) |
| Kollektör 6'lı | - Termostatik Kontrollü Paslanmaz | (FLR-KST-16) |

Plastik tesisatlara göre hortum metrajı 1/3 oranında kullanıldığından, kollektörde daha az ağız bulunur ancak ihtiyaç halinde ağız sayısı artırılabilir.

Kollektörler

Kollektör Eklentileri



floorflex OTOMATİK HAVA PURJÖRLÜ TAHLİYE MUSLUĞU

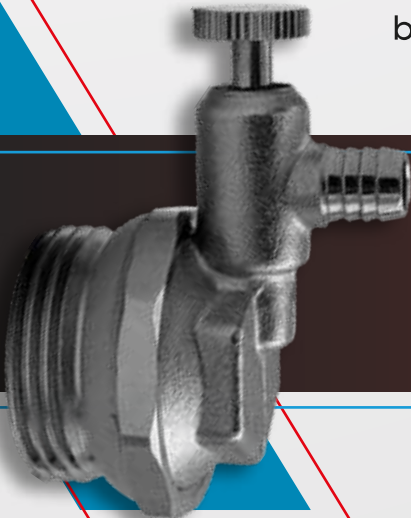
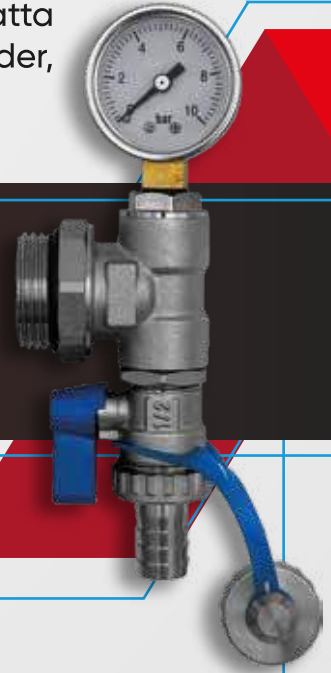
Ürün Kodu = FLR-TAH-01

floorflex kollektöre kör tapa yerine monte edilerek tesisata entegre edilir. Bir tarafı tahliye musluğudur bir tarafı ise otomatik hava purjördür. Devamlı olarak tesisatta oluşabilecek havayı dışarı tahliye eder, her tesisatta kullanımı tavsiye edilir.

floorflex DEBİ ÖLÇER VE TAHLİYE MUSLUĞU

Ürün Kodu = FLR-TAH-02

floorflex kollektöre kör tapa yerine monte edilerek tesisata entegre edilir. Bir tarafı tahliye musluğudur bir tarafı ise basınç ölçerdir.



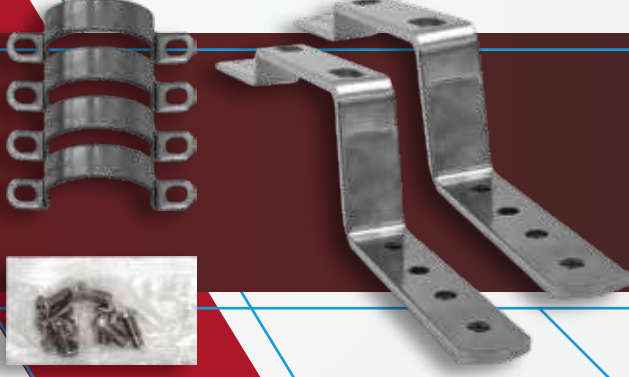
floorflex HAVA PURJÖRLÜ KÖR TAPA

Ürün Kodu = FLR-TAH-03

floorflex kollektöre kör tapa yerine monte edilerek tesisata entegre edilir. Manuel olarak tesisattaki havanın boşaltılmasına yarar.

Kollektörler

Kollektör Eklentileri



floorflex KOLLEKTÖR KELEPÇESİ

Ürün Kodu = FLR-KLP-KL

floorflex paslanmaz ve pirinç kollektörlerin duvara sabitlenmesinde kullanılır. İnce ve yeterli sağlamlıkta olmayan kollektör kelepçelerine göre daha sağlam ve kalın yapıdadır.

floorflex KÖR TAPA

Ürün Kodu = FLR-TAH-04



floorflex Kollektörlerin bir tarafını körlemek için kullanılır.



KOLLEKTÖR DOLABI (40CM- 60CM)

Ürün Kodu = FLR-DOL-40 - FLR-DOL-60

Kollektörlerin düzgün bir şekilde korunmasını sağlayarak hem estetik bir görünüm sunar hem de tesisatın güvenliğini artırır.

Akıllı Sistem Ekipmanları



floorflex KONTROL PANELİ

Ürün Kodu = FLR-UNI-01

floorflex termostattan gelen sinyali aktüatörlü vanaya iletmek için kullanılan sistem elemanıdır. 8 hatta kadar destekler.

floorflex ODA TERMOSTATI

Ürün Kodu = FLR-TER-01



floorflex oda termostadı ısı kontrolü yapılmak istenen kapalı ortama takılır ve buradaki sıcaklık değişimlerini kablo merkezine ileterek yerden ısıtma sisteminin açılıp kapanmasını kontrol eder. Kablolama yöntemiyle kablo merkezine bağlanır. Tuya Smart Uygulaması ile internete erişim olan ortamlarda uzaktan kontrolü mümkündür.

Akıllı Sistem Ekipmanları



floorflex AKTÜATÖR VANA MOTORU

Ürün Kodu = FLR-AKT-01

floorflex termostatik ayarlı kollektöre entegre edilerek bağlandığı ısıtma hattını termostat ve kablo merkezinden gelen sinyale göre açılıp kapanmasını sağlar.

floorflex AKTÜATÖR VANA

Ürün Kodu = FLR-AKT-01



floorflex Oda Termostati'nin duvar montajı için kullanılır.

floorflex



Bağlantı Fittingsleri

floorflex ERKEK REDÜKSİYON

Ürün Kodu = FLR-ERD-02

floorflex paslanmaz hortumun herhangi bir dişliye bağlanması için dönüştürücü aparattır.

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı ekstra güvenlidir.

Patent No: 2015/05940
2015/03708

floorflex MANŞON (COUPLING) REDÜKSİYON

Ürün Kodu = FLR-MRD-01

floorflex paslanmaz hortumun birbirine eklenmesi için koyulan bağlantı elemanıdır.



TEST NİPELLİ ERKEK REDÜKSİYON

Ürün Kodu = FLR-TNP-01

floorflex kollektör kullanılmama ihtiyacı olmayan tesisatlarda hortumun kombiye bağlanmasında kullanılır. Tesisatın havasının alınması için manuel hava purjörü vardır.

floorflex bağlantı elemanlarında **Patentli GFS Bağlantı Teknolojisi** kullanıldığından dolayı ekstra güvenlidir.

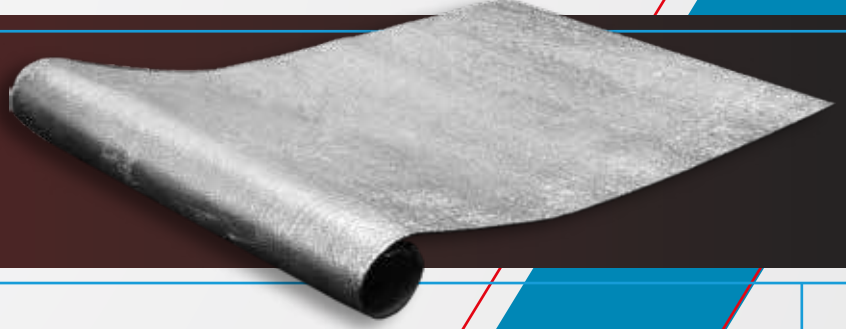


İzolasyon Malzemeleri

TS EN 14313 standardına uygun Isı Yalıtım Mamulleri – Polietilen Köpük Levha Şilte
Isı iletkenlik değeri: λ : 0.045 W/mK

METALİZE ŞİLTE

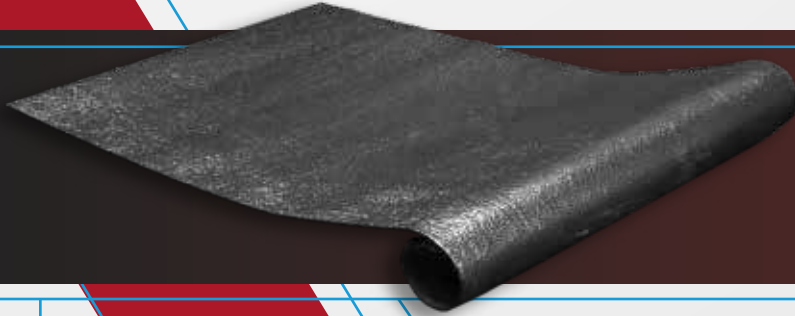
Ürün Kodu = FLR-ŞİLT-05



5mm kalınlık ve metalize yüzey kaplama sayesinde izolasyonu sağlayarak ısı kaybının önüne geçer.

Ölçü: 1x60 Metre
Kalınlık: 5mm
Isıl İletken Değeri: λ : 0,045 W/MK

Malzemeler
Ana Malzeme: PE
Yüzey Kaplama: Metalize Polimer



ALÜMİNYUM KAPLI ŞİLTE

Ürün Kodu = FLR-ALM-05

5mm kalınlık ve alüminyum yüzey kaplaması sayesinde izolasyonu sağlayarak ısı kaybının önüne geçer ve ısı yayılımını artırır.

Malzemeler
Ana Malzeme: PE
Yüzey Kaplama: Alüminyum

Ölçü: 1x60 Metre
Kalınlık: 5mm
Isıl İletken Değeri: λ : 0,045 W/MK

Tesisatlarımız

floorflex Yerden Isıtma Boruları ile Türkiye'nin dört bir yanında hayata geçirilen projelerden kesitler! Her şehirde kalite ve güvenle adımızı duyurmaya devam ediyoruz.



Cevizli / İstanbul | Şilte Uygulamalı
floorflex Montajı



Yakutiye / Erzurum
floorflex Montajı



Ağacık / Sakarya | Şapkes Uygulamalı
floorflex Montajı

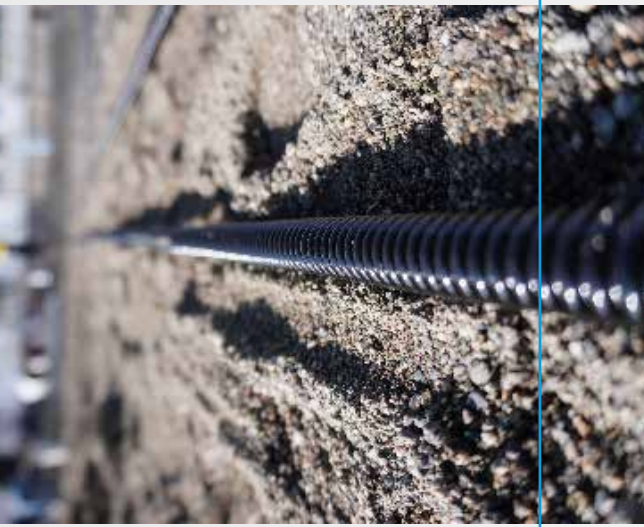


Ağacık / Sakarya | Şapkes Uygulamalı
floorflex Montajı

Tesisatlarımız

Erzurumspor Futbol Kulübü

Erzurumspor Futbol Kulübü'nün antrenman sahasında, zorlu kış şartlarında çimlerin donarak zarar görmesini önlemek ve zeminin sürekli uygun sıcaklıkta kalmasını sağlamak amacıyla **floorflex Yerden Isıtma Hortumları** tercih edildi. Tüm sahaya uygulanan bu sistem, dayanıklılığı ve verimliliğiyle çimlerin sağlıklı kalmasını garanti ediyor.

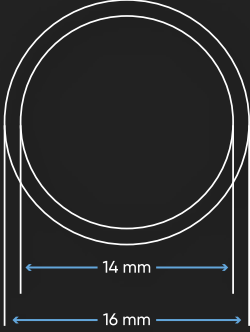


Antrenman sahasının kuş bakışı görünüşü.

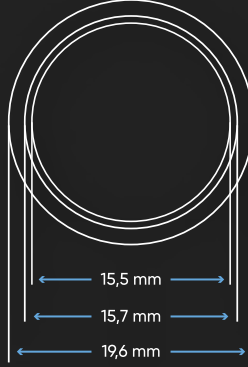
AR-GE Çalışmaları & Asnys Verileri

Bes Yapı **floorflex** Flex Hortum - PeX Boru Isı Transferi
Karşılaştırma Raporu

PeX Boru



Paslanmaz Flex Hortum



PeX Boru

Dış Çap : 16 mm

İç Çap : 12 mm

Isı İletişim Katsayısı : 0,42 w/m°C

Boru Dış Yüzey Alanı : 0,050265 m²
(1mt. boru için)

Boru İç Yüzey Alanı : 0,037699 m²
(1 mt. boru için)

Paslanmaz Flex Hortum

Dış Çap : 19,6 mm

İç Çap : 15,5 mm

Isı İletişim Katsayısı : 15,7 w/m°C

Boru Dış Yüzey Alanı : 0,061575 m²
(1mt. boru için)

Boru İç Yüzey Alanı : 0,048695 m²
(1 mt. boru için)

Döşeme Tipleri

Rezistans Tipi Döşeme

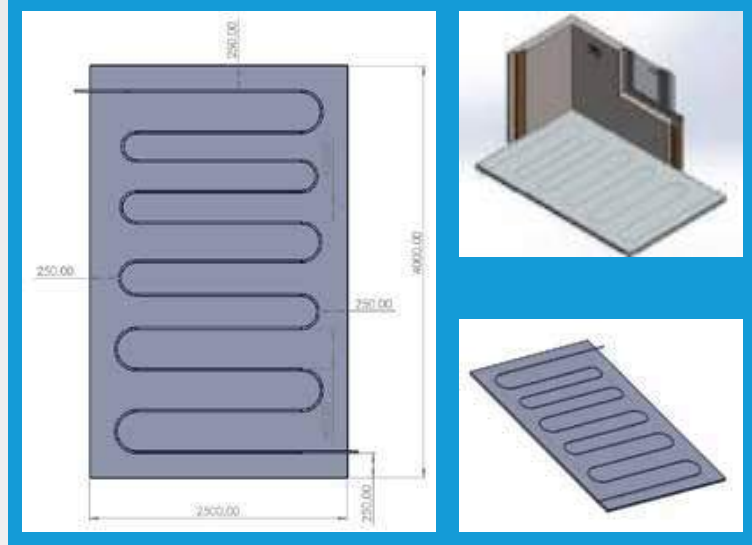
Versiyon 1

Zemin Alanı: 10m²

Boru Metrajı: 24m

Borular Arası Mesafe: 400mm

Metrekaredeki Hortum Metrajı: 2,4



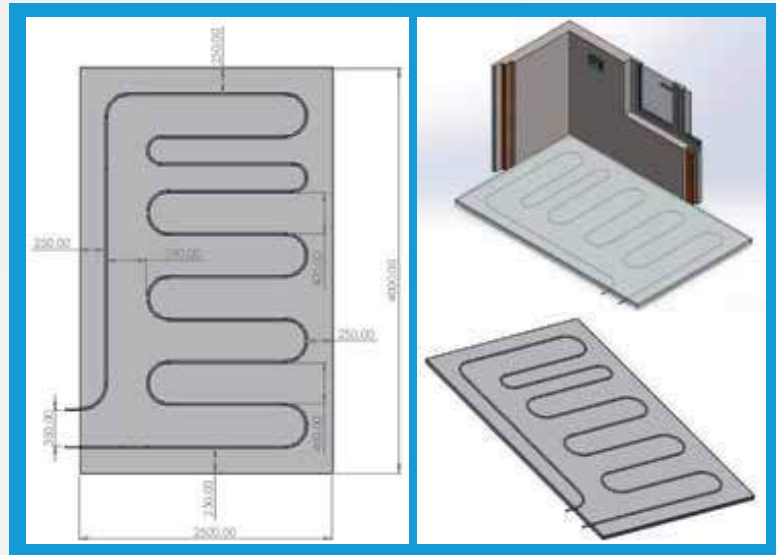
Versiyon 2

Zemin Alanı: 10m²

Boru Metrajı: 22m

Borular Arası Mesafe: 400mm

Metrekaredeki Hortum Metrajı: 2,2



Rezistans Tipi Döşeme

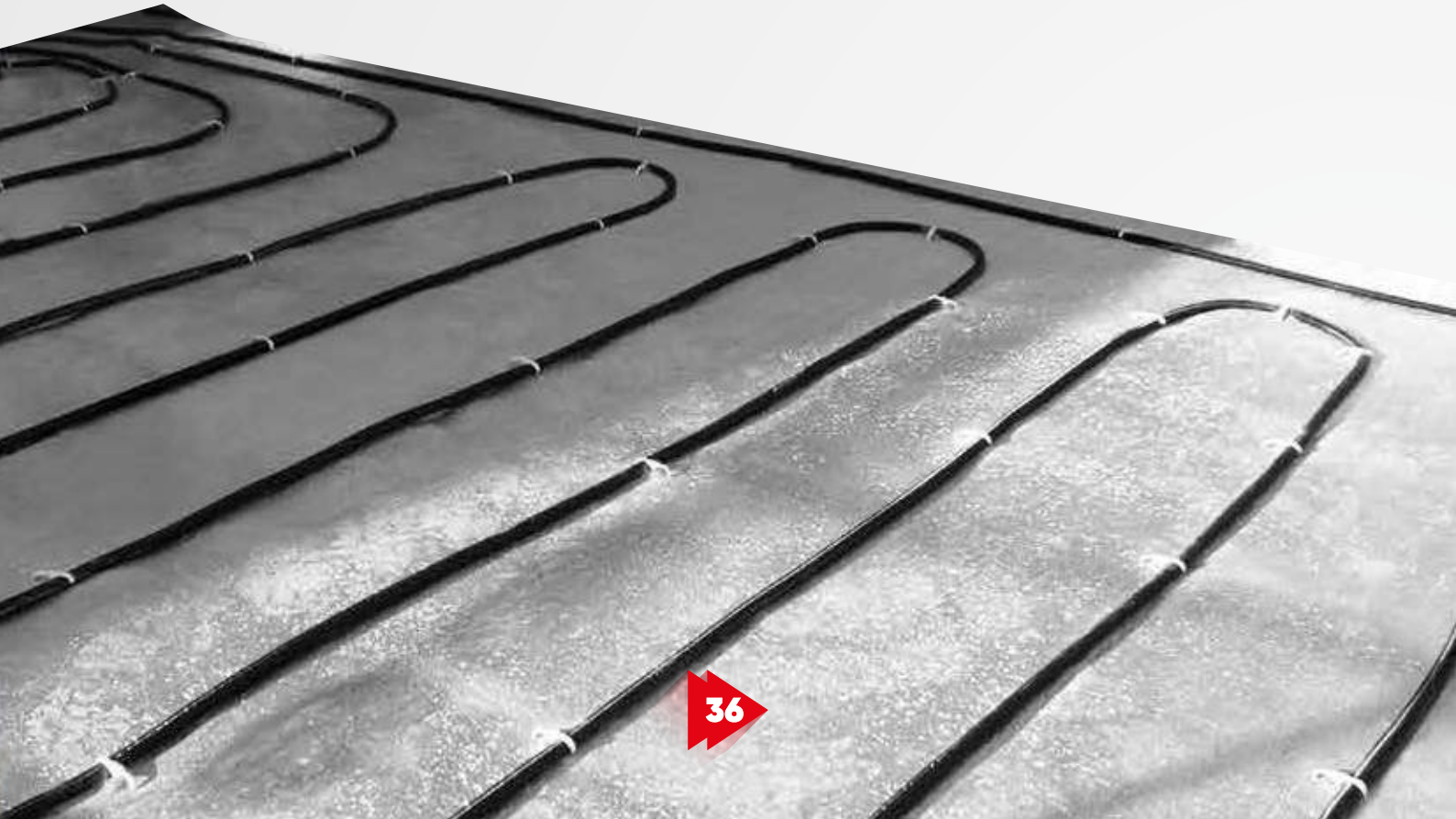
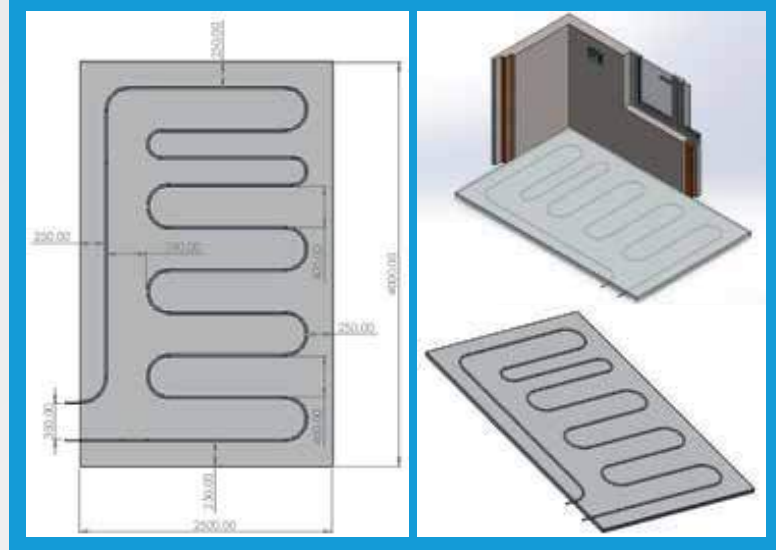
Versiyon 3

Zemin Alanı: 10m²

Boru Metrajı: 26m

Borular Arası Mesafe: 300mm

Metrekaredeki Hortum Metrajı: 2,6



Salyangoz Tipi Döşeme

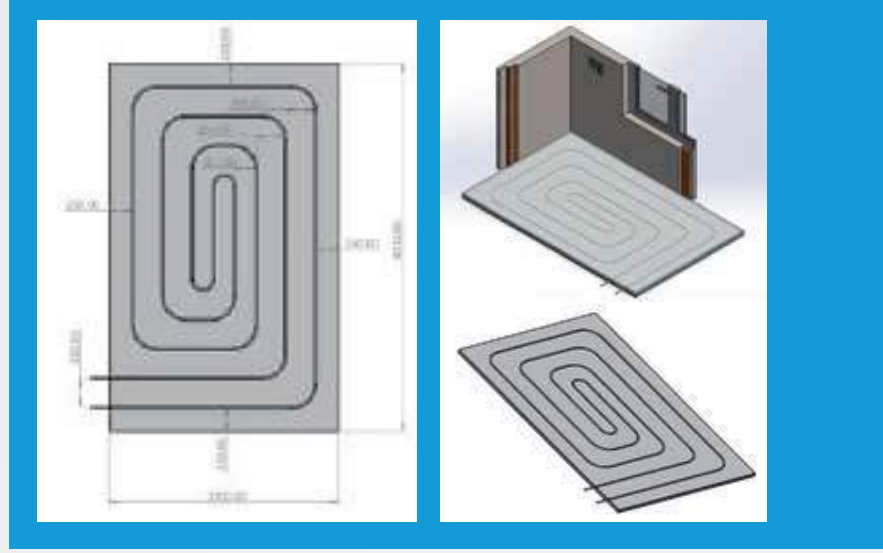
Versiyon 4

Zemin Alanı: 10m²

Boru Metraji: 27m

Borular Arası Mesafe: 300mm

Metrekaredeki Hortum Metraji: 2,7



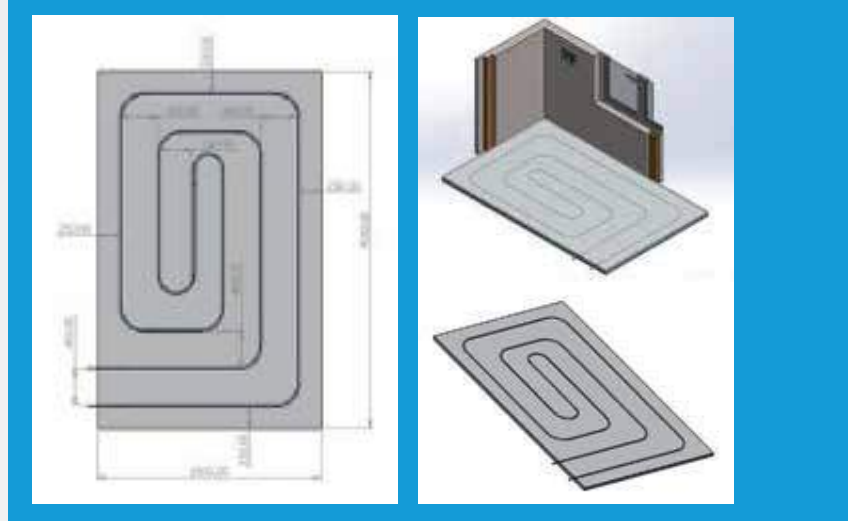
Versiyon 5

Zemin Alanı: 10m²

Boru Metraji: 22m

Borular Arası Mesafe: 400mm

Metrekaredeki Hortum Metraji: 2,2



Uygulama Tavsiyeleri

- 1 Hortum orjinal ambalajında saklanmalıdır. Makarayı açarken hortumun iç içe geçmemesini sağlayınız.
- 2 Dış yalıtımı olmayan ve/veya yapılmayan dairelerde hortum mesafelerini üretici firmanın geliştirmiş olduğu hesaplama programı ile tesisatı dizayn ediniz.
- 3 Isıtılacak alan dış balkon veya ısı kaybı yüksek bir yer ise mutlaka ayrı bir hat olarak dizayn ediniz.
- 4 Parke gibi ısı iletimi düşük olan döşemeler yapılmadan önce **mutlaka ama mutlaka delikli ve çok ince şilte** kullanılmasını sağlayınız. Aksi halde parkeçilerin standart kullandığı kalın, metalize şilte ürünler, ısı yalıtımı sağlayacağından dairenin ısınmasını olumsuz yönde etkileyecektir.
- 5 Tesisat yapıldıktan sonra, şap atılmadan önce mutlaka üretici talimatı doğrultusunda **Sızdırmazlık Testi** yapınız. (Ör; 3 bar hidrolik basınç ile...)
- 6 Sızdırmazlık testi yapıldıktan sonra ve kombi devreye alındığında sistemin havasını doğru bir yöntem ile alınız. Sistemde hava kalırsa borunun bir kısmından sıcak su geçemeyeği için problemi yaşanabilir.
- 7 Kollektöre yakın olan oda geçişlerinde duvarın delinerek geçilmesi tavsiye edilir.
- 8 Keşkin dönüş yapmayınız. Min. 75 mm Bükme Yarıçapı kullanınız.
- 9 Floorflex Usta Belgesi olan sertifikalı ustalara tesisatınızı yaptırmalısınız.
- 10 Yeni binalarda yerden ısıtma sisteminin tam verimli çalışabilmesi için belirli bir süre çalıştırılması gereklidir. Bina ısındıkça sistemin verimliliği artacaktır.
- 11 Soğuk hava koşullarında yapılan tesisatlarda, şantiyelerde ve kullanılmayan bitmiş dairelerde test alındıktan sonra donma riskine karşı tesisattaki suyun en az %10'unun boşaltılması önerilir.
- 12 Zeminlerin, ısı iletimi yüksek seramik veya mermer (granit) yapılması tavsiye edilir.
- 13 Bir zone uzunluğu 60 mt. geçmeyecek şekilde tesisatı planlayınız.



Uygulama Tavsiyeleri

14 Şap katkısı; çatlamayı minimize eder, her 5 m² için 1 kg (Standart 3,5-4,5 cm) şap hazırlama suyuna katılması tavsiye edilir.

15 130 m²'yi geçen dairelerde otomatik purjörülü kollektör kullanılmasını tavsiye ederiz.

16 Sistem çalışırken diğer sistemlerdeki gibi hava yapma ihtimaline karşı belirli aralıklarla kollektör çıkış borularını kontrol ediniz. Herhangi bir titreme hissederseniz kollektör üzerindeki manuel purjör tapasını hafifçe çevirerek sistemin havasını alabilirsiniz.

17 **Not:** Çok fazla su çıkışı yaparsanız kombi basınç düşmesi nedeni ile arızaya geçebilir. Bu durumda panik yapmadan kombinin alt kısmındaki hava vanasını çevirerek sistemin dengesini sağlayabilirsiniz. Kombi basıncını 1,5 ile 2 bar arasında yapmanız yeterli olacaktır.

18 Tesisat öncesinde mutlaka size önerilen ısı yalıtım malzemesi şilte, köpük vb. kullanımını sağlayınız. Özellikle kuzey cephe, cam balkon olan yerlerde yalıtım malzemesini en az 5 mm tercih ediniz.

19 Herhangi bir nedenle ezilmiş, zarar görmüş, içerisinden geçen debiyi düşürecek şekilde olan bir boruyu kullanmayınız. Bu durumda mutlaka üretici yetkilileri ile iletişime geçiniz.

20 Sistemi devreye alırken mutlaka üretici talimatlarına uygun şekilde işlemleri tamamlayınız.

21 Şap ile dış cephe duvarı izole edilmelidir. Şap yapılmadan önce, zeminde izolasyon olarak kullanılan şilteyi, kenar zeminden yaklaşık 10 cm yukarıda olacak şekilde döşemeyi tamamlayın, böylece kenar izolasyon bandı kullanmanıza gerek kalmayacaktır.

floorflex **Kullanım Yerleri**

floorflex Yerden Isıtma Sistemleri, farklı mekânlara uyum sağlayan yenilikçi çözümleriyle **maksimum konfor ve verimlilik** sunar. **Bireysel konutlar, villalar ve merkezi sistemle ısıtılan binalarda** homojen ısı dağılımı sağlayarak **enerji tasarrufuna** katkıda bulunur. **Büro, restoran, AVM** gibi ticari alanlarda çalışanlar ve misafirler için **ideal bir ısıtma ortamı** sunarken, işletmelerin **enerji verimliliğini artırır**. **Otopark girişlerinde** buzlanmayı önleyici sistemler olarak kullanıldığında, güvenliği artırarak kış aylarında oluşabilecek kazaların önüne geçer. Ayrıca, **futbol ve tenis sahaları gibi antrenman alanlarında** zemini **ideal sıcaklıkta tutarak** sporcuların performansını destekler ve kullanım süresini uzatır. **floorflex**, her alanda **etkili ısıtma çözümleriyle yaşam ve çalışma alanlarında konforu üst seviyeye taşır**.

1- Bireysel Konutlarda

2- Villa ve benzeri Konutlarda

3- Merkezi Sistem Konutlarda

4- Büro ve benzeri iş yerlerinde

5- Restorant ve Avm Gibi İş Yerlerinde

6- Buzlanmayı Önlemek İçin Otopark Girişlerinde

7- Antrenman Sahaları ve Stadyumlarda

(futbol ve tenis sahaları gibi antrenman alanlarında)



floorflex ile Uyumlu Isıtma Sistemleri

floorflex Yerden Isıtma Sistemleri, farklı ısıtma kaynaklarıyla entegre çalışabilen yapısı sayesinde her mekâna uygun çözümler sunar. Doğalgazlı kombiler ve elektrikli kombiler, bireysel kullanımlarda pratik ve konforlu bir ısıtma sağlarken, ısı pompaları enerji verimliliği yüksek bir alternatif sunar. Katı yakıtlı ısıtma sistemleri, kömür veya pelet gibi yakıtlarla çalışan tesisatlar için ideal bir çözüm olurken, merkezi sistemler büyük ölçekli binalarda dengeli ve verimli bir ısı dağılımı sağlar. **floorflex**, farklı enerji kaynaklarıyla uyumlu yapısı sayesinde hem bireysel hem de ticari alanlarda güvenilir ve etkili bir ısıtma deneyimi sunar.

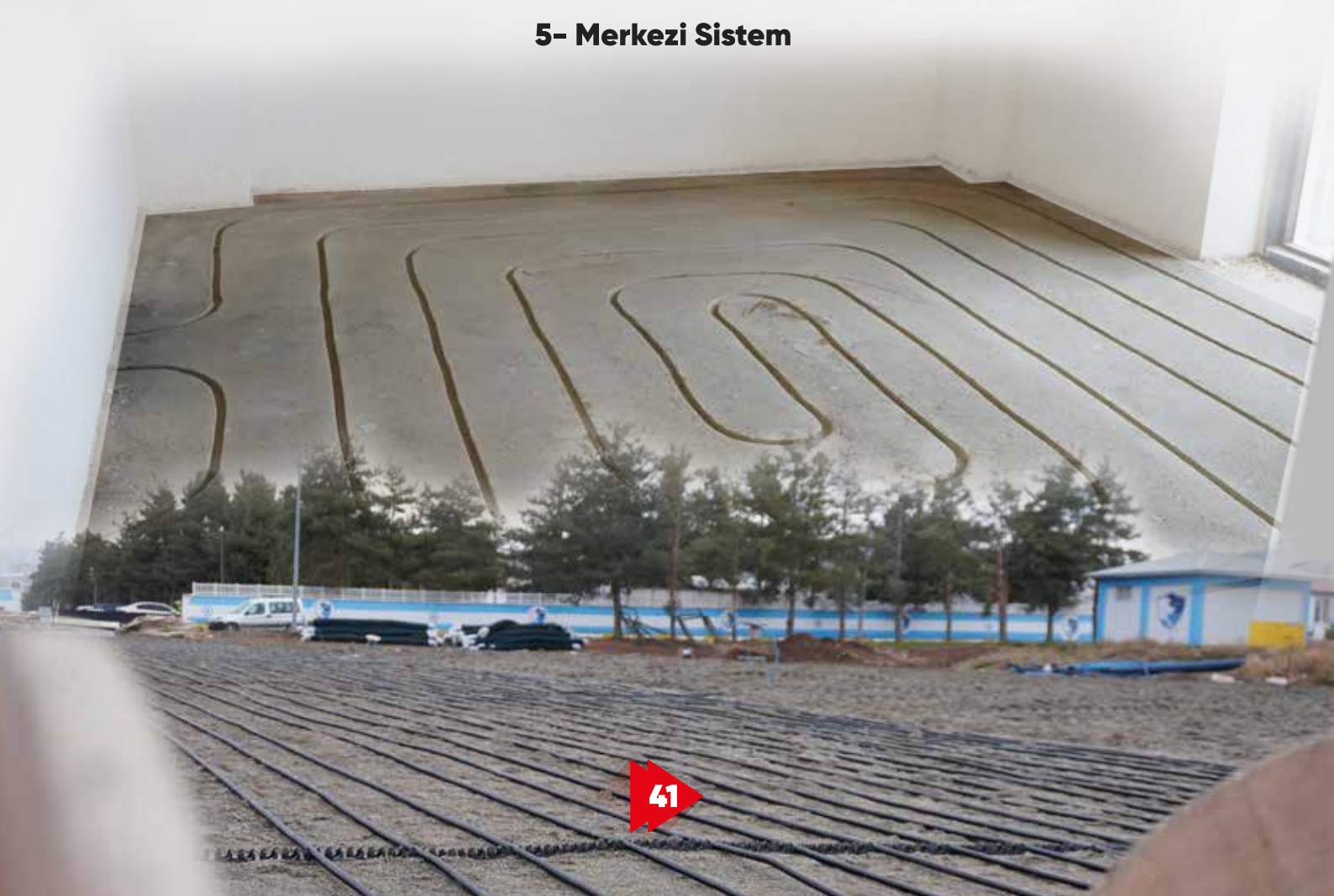
1- Doğalgazlı Kombiler

2- Isı Pompaları

3- Elektrikli Kombiler

4- Katı Yakıtlı Isıtma Sistemleri
(pelet, odun, kömür vb.)

5- Merkezi Sistem



Karbon Emisyonu Hedef 2027!

2027'ye Kadar **Karbon Nötr:** Adım Adım **Planımız**

2025: İPO-1 GES Yatırımı, Elektrikli araç dönüşümü.

2026: İPO-2, Tüm araçların elektrikli olması, Tüm doğal kaynak kullanımlarının kontrol altına alınması.

2027: İPO süreçlerinin tamamlanması, Karbon Nötr.



floorflex bir  besyapı
markasıdır.




floorflex[®]
"Sıcaklık Ayağınızın Altında"

Merkez


Çarşı Mh. Kıyı Sk. No: 2/A,
Yakacık Kartal/İstanbul

Fabrika

Çerkeşli OSB Mah. İMES
10.Cadde No:4/4 Dilovas/Kocaeli

 +90 216 593 35 00

www.floorflex.com.tr

 [gfs.floorflex](https://www.instagram.com/gfs.floorflex)