

Danfoss - DEVI Türkiye	2
Isıtma Kablosu Çözümleri Genel Bilgi	3
Isıtma Kablosu Çözümlerinin Avantajları	4
İç Mekan Uygulamaları / Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemleri	7
Doğrudan Isıtma	
Depolanabilir Isıtma	
Ahşap Döşemelerde Isıtma	
Yenilenen ve İnce Döşemelerde Isıtma	
Hamam ve Sauna Isıtması	
Cami ve İbadathane Isıtması	
Ayna Arkası Isıtması	
DEVIdry - Ahşap ve Halı Altı Isıtma Şiltesi	
DEVlink - Kablosuz Merkez Kontrol Sistemi	
Dış Mekan Güvenlik Uygulamaları / Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri	15
Asfalt Altı Uygulaması	
Beton Altına Uygulama	
Parke Taş Altına Uygulama	
Otoparklar	
Garaj Rampaları	
Merdivenler	
Köprüler	
Çatı Uygulamaları	
Çatı Yüzeyleri	
Yağmur Dereleri ve İnış Boruları	
Boru Isıtması Sistemleri	23
Genel Bilgi	
Self-Limiting Isıtma Kabloları	
EXPROOF Self Limiting Isıtma Kabloları	
Özel Uygulamalar	29
Tanklar ve Depolama Sistemleri	
Hayvan Barınaklarının Isıtılması	
Çanak Anten Isıtması	
Sera Isıtması	
Soğuk Hava Depoları	
Çim Alanların Isıtılması	
Genel Uygulama Önerileri	32
Ürün Seçim Tablosu	33
Ürün Kataloğu	35
Isıtma Kabloları	
Isıtma Şilteleri	
Termostatlar	
Isıtma Kablosu Uygulama Aksesuarları	
Elektrikli Isıtıcılar	

DEVI, 1942 yılında Danimarka'da kurulduğu günden bugüne sadece Isıtma Kablosu Çözümleri alanında faaliyet göstermektedir. DEVI, Isıtma Kablosu Çözümlerinde Avrupa'nın pazar lideridir. Isıtma Kablosu, Dijital Termostat ve Sensör üretimi yaparak Isıtma Kablosu Çözümlerini Dünya'da paket halinde sunabilen tek firma; DEVI'dir.

2003 yılında Danimarka'nın en büyük sanayi kuruluşu olan Danfoss Grubuna katılan DEVI, aynı yıl Türkiye pazarında da faaliyete başlamıştır. DEVI, Türkiye'de Isıtma Kablosu Çözümleri alanında faaliyet gösteren tek üretici firmadır.



DEVI Çözüm Ortakları

DEVI'nin Türkiye genelinde; 15 ilde 35 Çözüm Ortağı bulunmaktadır.

DEVI Çözüm Ortakları, deneyimli ve uzman kadrosu ile DEVI Isıtma Kablosu Çözümlerini kurmaya, devreye almaya ve garanti sürecini başlatmaya yetkilidirler.



Kalite Anlayışı

- DEVI
- AB standartlarında, yüksek kalite anlayışı ile üretim yapar.
- Üretimin hiçbir aşamasında, kurşun vb. doğaya zarar verecek hammaddeleri kullanmaz.
- Üretim bantları enerji verimliliği esasına göre çalışır.



Isıtma Kabloları

Isıtma Kabloları, değişik amaçlarla kullanmak üzere, elektrik enerjisini ısı enerjisine dönüştüren özel kablolardır. Isıtma Kablolarında, ısı enerjisine dönüştürülen elektrik enerjisi başlıca üç amaçla kullanılır;

- 1- İç Mekan Uygulamaları **"Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemleri"**
- 2- Dış Mekan Güvenlik Uygulamaları **"Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri"**
- 3- Boru hatlarında **"Boru Isıtması Sistemleri"**



Bunların dışında;

- Depo ve saklama tanklarının ısıtılması,
- Açık spor alanlardaki çim sahaların ısıtılması,
- Tarım ve besicilik için kullanılan alanları ısıtılması,
- Soğuk hava depolarının, zemin betonlarının ısıtılması gibi farklı uygulama alanları da bulunmaktadır.

Isıtma kabloları, 220V veya 380V şehir şebeke gerilimi ile çalışmaktadır. Bu nedenle uygulama için ilave elektrik alt yapısına ve donanım gereksinim yoktur.

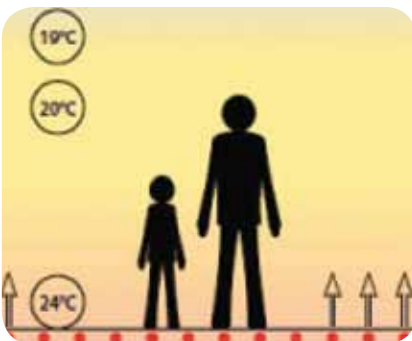
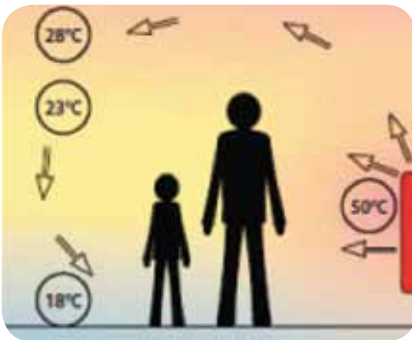
Sistemde, ısı enerjisine dönüştürülen elektrik enerjisinin, amaca uygun ve ekonomik kullanımını sağlamak için gerekli kontrol, termostat ve sensörler ile sağlanır. Ayrıca kablosuz merkezi kontrol sistemleri de bulunur.





Bütünlük İçeren Sistem

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemlerinin bütün bileşenlerinin (Isıtma Kabloları, Termostatlar, Sensörler, Kablosuz Merkezi Kontrol Sistemi) tamamı DEVI fabrikalarında üretilmektedir. DEVI, tüm bu ürünleri tek başına veya entegre çalışacak şekilde tasarlayan, geliştiren, üreten ve pazarlayan, Dünya'daki tek firma olma özelliğini taşımaktadır. Bunun sonucu olarak; ısıtma sistemini meydana getiren ürünler, tam uyum içinde çalışmakta ve yüksek konfor, tam güvenlik ve düşük enerji tüketimi sağlanmaktadır.



Konforlu Isınma

Radyatörlü sistemlerde; radyatöre yakın noktalarda ısı daha yüksek, uzak noktalarda ise daha düşük hissedilir. Hiçbir zaman mekanlarda homojen bir ısı dağılımı olmaz.

Radyatör ile ısınan hava önce yukarıya doğru yükselir ve sonrasında soğuyarak, döşemeye doğru iner ve ayak seviyesine soğuk bir esinti hissettirir.

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemlerinde ise; tüm döşemenin altına uygulanan Isıtma Kabloları sayesinde, döşemenin her noktasından eşit oranda ısı yukarıya doğru yükselir ve mekanlarda homojen bir ısı dağılımı gerçekleşir. DEVI, döşemeden yukarıya doğru çok yoğun olmayan bir hava hareketi ile konforlu ısıtma sağlar.

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemi ile ısınan mekanlarda; döşemeden yukarıya doğru, çok yoğun olmayan sıcak hava hareketi ile toz tanelerinin ortama yayılması önemli ölçüde azalır, astım ve alerji hastaları açısından büyük yarar sağlanır.

Isıtma Kablosu Çözümleri

Isıtma Kablosu Çözümlerinin Avantajları Nelerdir ?

Danfoss

Esnek Çözümler

Isıtma Kabloları ile her türlü döşeme malzemesinin altında uygulama yapmak mümkündür.

- İç mekanlarda parke, seramik, halı, PVC vb. döşeme malzemelerinin altında
- Dış mekanlarda beton, parke taş, granit, mermer, asfalt vb. döşeme malzemelerinin altında uygulanabilirler.

Isıtma Kablolarının arasına yerleştirilen sensörlerin verdiği bilgi ile çalışan Termostatlar; zemin sıcaklığını sınırlama özelliği sayesinde, döşeme malzemesinin yüksek sıcaklıktan zarar görmesini engeller.



Estetik Çözümler

DEVI Elektrikli Döşemedan Isıtma Sistemi, uygulanan mekanlarda görünmez. Isıtma Kabloları ve sensörler döşeme altında, şapın içinde kalır. Sisteme ait olan ve mekanlarda görünen tek ürün; duvarda sıva altı uygulanan termostatlardır.

Sistem, mobilyaların konumu ve iç mimari tasarım açısından farklı çözümler üretilmesine yardımcı olmaktadır. Yer işgal eden ve çoğu zaman görüntüyü bozan radyatörlere gereksinim kalmamaktadır.

Düşük Enerji Tüketimi

Döşemede dengeli bir ısı dağılımı ve DEVIreg Termostatlarının sağladığı etkin sıcaklık kontrolü sayesinde, sıcaklık konfor seviyesini bozmadan ortalama oda sıcaklığı 1-2°C değiştirilebilir. Böylelikle ısı kayıplarında % 10-20 arasında azalma olmakta ve bunun sonucunda ekonomik ve çevresel kazanım elde edilmektedir.





Uzun Ömür ve Sıfır Bakım Maliyeti

DEVI Isıtma Kabloları, çok uzun bir kullanım ömrüne sahiptir. Isıtma Kablolarının kullanım ömrü, uygulama yapılan binanın ömrü kadardır. Kurulum yapıldıktan sonra, bakıma ihtiyaç duymazlar. Isıtma Kabloları 10 yıl garantilidir.

Termostatların ömür beklentileri ise teknik gelişmelere bağlı olarak belirlenmiştir. Termostatlar 2 yıl garantilidir.



Güvenli Sistemler

DEVI Sistemleri, yaşam alanlarında kullanımla ilgili uluslararası standart ve normlara uygun olarak üretilmektedir. Sistemin çalışması esnasında oluşabilecek elektromanyetik alanın kablo içinde hapsolmesini ve muhtemel elektrik kaçaklarının ortama geçmeden toprağa iletilmesini sağlayacak, donanıma sahiptirler.

DEVI Isıtma Kabloları, döşemenin altında bulunan şapın içine yerleştirilir. Herhangi bir elektrik kaçağı olması durumunda, şapın iletkenlik özelliğinin olmamasından dolayı ortamda yaşayanlar için bir tehlike oluşmaz. Isıtma Kablolarına dışarıdan zarar verilmediği sürece (delme, kesme vb.) sistemin arızalanması veya üzerinde yaşayan canlılar için tehlike oluşturması söz konusu değildir.

Çevre Dostu Sistemler

Doğaya kül, toz ve sera gazı gibi herhangi bir atık bırakmazlar.

Tüm DEVI üretim tesisleri, çevresel etkilere duyarlıdır ve BVQI çevresel kalite sertifikasına sahiptir.



Danfoss



İç Mekan Uygulamaları Elektrikli Döşemedен Isıtma Sistemleri

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemleri, farklı tipte DEVI Isıtma Kabloları Termostatlar ve kurulum aksesuarlarından oluşur.

Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemi bütün coğrafi bölgelerde, her tipte bina ve döşeme malzemesinin altında uygulanabilir. Coğrafik koşullara göre değişik kurulum güçleri ile uygulanır ve tek başına ısıtma sistemi olarak kullanılabilir. Başka hiçbir ısıtma sistemine, ısı kaynağına ihtiyaç olmadan güvenli ve konforlu bir ısıtma yapar. Toplam Isıtma diye adlandırdığımız bu sistemin yanı sıra, Konfor Isıtması adı verdiğimiz, konutlarda banyo, mutfak ve koridor gibi döşemesi seramik, mermer, granit vb gibi malzemelerle kaplanmış alanlarda, zeminden gelen soğukluk hissini gidererek ılık ve konforlu bir döşeme oluşturmak için yapılan uygulamalardır.

Uygulaması son derece basit ve hızlıdır. Zemin betonunun üzerine ısı izolasyon malzemesi döşenir. Üzerine ince bir beton veya kum serilir ve Isıtma kabloları uygulanır. Kabloların arasına zemin sensörleri yerleştirilir. Uygulanan Isıtma Kabloları ve zemin sensörleri, duvarda sıva altı/üstü yerleştirilen termostatlara veya Kablosuz Merkezi Kontrol Sistemine (DEVLink) bağlanır. Böylelikle sistem kurulmuş olur.

Termostatların içinde ortam sıcaklığını algılayan ortam sensörü bulunur. Bu sensörler ortam sıcaklığını sürekli olarak ölçer ve termostata bildirir. Ortam sıcaklığı, termostat üzerinde ayarlanan sıcaklık değerine ulaştıkça termostat sistemi durdurur. Zemin sensörü ise zemin sıcaklığını sürekli ölçerek termostata bilgi verir. Zemin sıcaklığı 30°C'ye ulaştığında termostat sistemi durdurur. Böylelikle zeminde rahatsız edici ve sağlığa zarar verici şekilde aşırı sıcaklık oluşmamış olur. Uygulanan Isıtma Kabloları ve kabloların arasına yerleştirilen zemin sensörü sayesinde, döşemenin her noktasından eşit oranda ısı yukarıya doğru yükselir ve mekanlarda homojen bir ısı dağılımı gerçekleşir.

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemleri, döşemeden yukarıya doğru çok yoğun olmayan bir hava hareketi ile konforlu ısıtma sağladığı gibi toz tanelerinin ortama yayılması önemli ölçüde azalır. Bu durum astım ve alerji hastaları açısından büyük yarar sağlar. Isıtma sisteminin bütün bileşenleri döşemenin altında kaldığından çoğu zaman görselliği bozan ve iç mimari tasarımlarında engel oluşturan radyatörlerden kurtulmuş olunur. Sisteme ait ortamda görünen tek şey, duvardaki dekoratif görünümlü termostattır.

DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemlerinin uygulanmasında iki farklı yöntem vardır;



Antakya Otel Lobisi - Elektrikli Döşemeden Isıtma
HATAY

Doğrudan Isıtma

Bu yöntemde, Isıtma Kabloları ve zemin sensörleri uygulandıktan sonra üzerlerine 2-3cm lik ince bir şap dökülür ve döşeme malzemesi kaplanır. Sistem devreye girdiğinde ısınma süresi daha kısa olur. Doğrudan ısıtma; kot soru olan yerlerde, tadilat yapılan yerlerde, hızlı ısınmaya ihtiyaç olan yerlerde (otel banyoları, cami vb) yerlerde uygulanır.

Depolanabilir Isıtma

Betonun çabuk soğumaması ve aldığı ısıyı depo etmesi özelliğinden faydalanılarak kullanılan bir yöntemdir. Elektrik dağıtım firmaları, elektrik enerjisini gece saatlerinde en düşük tarifieden fiyatlandırır. Isıtma Kabloları ve zemin sensörü uygulandıktan sonra üzerlerine 7-9cm lik kalın bir şap dökülür ve döşeme malzemesi kaplanır. Sistem, elektrik enerjisi tarifesinin düşük olduğu gece zaman aralığında çalıştırılır ve ısıyı depolaması sağlanır. Bu zaman aralığında ısınan beton, gündüz sıcaklığını koruyacak şekilde, yüksek tarife esnasında ise ısınan betonun odaya ısıyı geri vermesi prensibiyle çalışmaktadır. Bu yöntem, her türlü mekanın toplam ısıtmasında kullanılmakta olup, kullanıcıya enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Nerelerde ve Ne Amaçla Uygulanır ?

Tüm Kapalı Mekanlar

Evler, ofisler, fabrikalar, oteller, kreşler vb gibi, kısacası ısınmaya ihtiyaç duyulan her türlü kapalı mekanlarda kullanılabilir. Toplam ısıtma amaçlı kullanılabildiği gibi konfora yönelik ısıtma içinde kullanılabilir. Toplam ısıtmada, ortamda başka hiçbir ısı kaynağına ihtiyaç duyulmadan ortamın gerekli olan tüm ısı ihtiyacını DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemi karşılamaktadır.

Ahşap Döşemelerde Isıtma

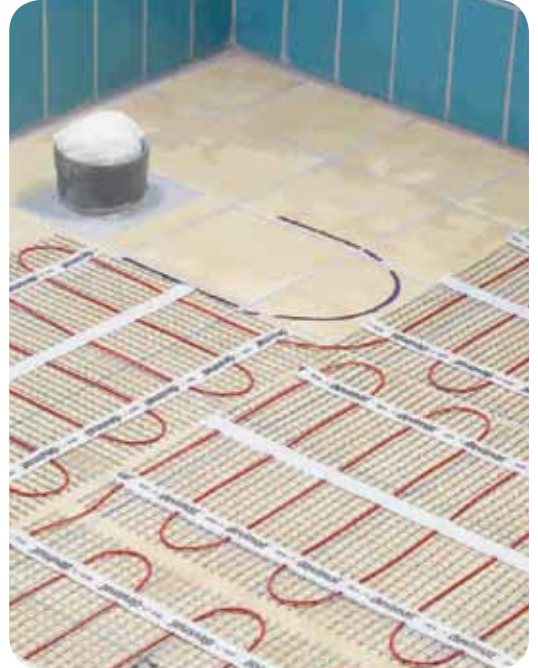
DEVI Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemleri, montaj talimatlarına uyulduğu sürece her çeşit ahşap döşeme üzerinde de kullanılabilir. Zemin Sensörü sayesinde termostat, zemin sıcaklığını sınırlayarak, yüksek sıcaklığın oluşmasını ve bunun ahşap döşemeye zarar vermesini engeller. Sensörde arıza oluşursa, Termostat ısıtma sistemini devre dışı bırakarak güvenliği sağlamaktadır.

Ahşap döşemelerde uyulması gereken kurallar:

- 1- Ahşap taşıyıcılar üzerine uygulanan sistemlerde kurulu güç: $80W/m^2$ geçmemelidir.
- 2- Doğrudan beton zemin üzerine uygulanmış ahşap döşemelerde, kurulu güç: $100W/m^2$ 'yi geçmemelidir.
- 3 - Ahşap döşeme üzerine uygulama yapılmadan önce, ahşap döşeme üreticisinden dayanma sıcaklığı bilgisi alınmalıdır.

Yenilenen ve İnce Döşemelerde Isıtma

DEVI, döşeme kalınlığının sınırlı olduğu yenilenen döşemelerde kullanılmak üzere, özel bir ürün tasarlamıştır. Isıtma Şiltesi, döşeme yüzeyi dahil 12 mm yüksekliğe sığmaktadır. Bu ürün mevcut seramik, ahşap veya beton döşeme üzerine kolaylıkla monte edilebilir. Kullanım alanları genellikle mutfak veya banyo olmakla beraber, yenilemeye bağlı olarak bir evin her mekanda kullanılabilir. Isıtma Şiltesinin kalınlığı sadece 2,5 mm dir ve mevcut döşemeye doğrudan monte edildiğinde, döşeme yüksekliği minimum değerde kalacaktır. Isıtma Şiltesi kendinden yapışkanlıdır, çabuk ve kolay monte edilir.



Hamam ve Sauna Isıtması

Hamam ve sauna gibi yüksek sıcaklığa ihtiyaç duyulan mekanlarda da Isıtma Kabloları tüm ısı ihtiyacını karşılamaktadır. Hamam ve sauna uygulamasında, diğer iç mekan uygulamalarına göre daha fazla kurulu gücün olması gerekir.

En uygun konforu sağlamak için zemin, duvar ve oturma yerlerine 200 W/m², göbek taşına 250 W/m² yeterli olacaktır. Kullanılan mermerin kalın olma ihtimaline karşı DEVIreg 550 akıllı programlanabilir termostat kullanılması önerilir. Yalıtım uygulaması zorunlu olmamakla beraber, verimi önemli ölçüde arttıracaktır ve enerji tasarrufu yapmaya imkan sağlayacaktır.



İnegöl Organize Sanayi Camisi - Ortam Isıtması
BURSA

Cami ve İbadathane Isıtması

Cami gibi yüksek tavanlı ibadethanelerde ısıtılacak hacim büyük olduğu için, ortamı ısıtmak zor olmaktadır. Isı kaybı fazla olduğundan çok fazla enerji harcanmasına rağmen istenilen düzeyde ısınma gerçekleşmez. Devi Elektrikli Döşemededen Isıtma Sistemi kullanıldığı takdirde, istenilen konforu elde etmek mümkündür. Programlanabilir Dijital Termostatlar, zemini sadece namaz vakitlerinde istenilen sıcaklığa getirir. Isınan hava yukarıya doğru hareket edeceği için istenilen konfor sıcaklığı elde edilir. Bu sonuç Devi Sisteminin sunduğu otomasyon ile kolayca ve ekonomik bir şekilde elde edilir.

Ayna Arkası Isıtma (Buğu Giderici Sistem)

Banyolardaki aynalar, ortamdaki su buharından dolayı buğulanır. Böyle durumlarda çoğu zaman ya elimizle ya da bir havlu ile temizleriz. Fakat bu durum ayna yüzeyinin lekelenmesine neden olur. Ayna arkasına uygulanan Isıtma Şilteleri yardımıyla aynalarımızda hiçbir zaman buğulanma olmaz. Özellikle oteller başta olmak üzere evlerde, güzellik salonlarında vb. yerlerde uygulanmaktadır.



Afra Güzellik Salonu - Ayna Arkası Buğu Önleyici
KONYA



DEVIDry Ahşap ve Halı Altı Isıtma Şiltesi

DEVIDry, Isıtma Kablolarından farklı olarak şap içerisine uygulama zorunluluğu olmaksızın ahşap, parke, halı gibi döşeme kaplama malzemelerinin altına doğrudan uygulanabilen bir Isıtma Şiltesidir. Klipsleri sayesinde montajı kolay ve hızlıdır. Katmanlardan birinin alüminyum olmasından dolayı iyi bir sıcaklık dağılımı gerçekleşir.

DEVIDry Sisteminin Avantajları

- Kolay kurulum
- Düşük kurulum maliyeti
- Basit uygulama
- Özel bir uygulama malzemesine gerek duymaz
- Uygulanan zeminde yalıtım malzemesi kullanımına gerek yoktur.
- Her türlü zeminde kullanılabilir.



Zemin krokisi çizilir. DEVIDry şilteler ve DEVIDry FM dolgu elemanı uygun boylarda seçilir.



DEVIDry zemine uygulanır.



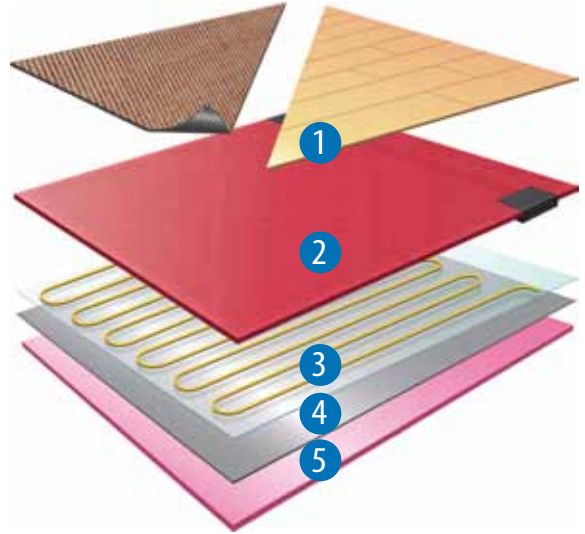
Bağlantı noktaları birleştirilir.



Dolgu elemanının fazlalık kısımları kesilir ve bağlantı noktalarının üzeri kapatılır.



DEVIDry bağlantı kutusu ve termostatu duvara monte edilir.



DEVIDry Kesiti

1. Döşeme Malzemesi
2. Kauçuk Kaplama
3. Isıtma Kabloları
4. Alüminyum Folyo
5. PP Köpük

DEVlink Kablosuz Merkez Kontrol Sistemleri

DEVlink, Elektrikli Döşmeden Isıtma Sistemlerinin kontrolü için DEVI tarafından geliştirilmiş en modern ve yenilikçi sistemdir. DEVlink Sistemini yaratan felsefe, mekandaki ısıtma sisteminin tüm bileşenlerinin kablosuz ortamda entegrasyonu ve tek noktadan kontrolüdür.

Şimdi biraz daha yaklaşıalım ve DEVlink bize neler sağlıyor görelim; Elektrikli Döşmeden Isıtma Sistemini kurdunuz. Şimdi bu mükemmel sistemi bir merkezden kontrol ve kumanda etmek istiyorsunuz. Bununla yetinmeyip ısıtma sisteminizi, evinizdeki tüm odaların sıcaklık rejimlerini kullanım amaçlarına göre dilediğinizce düzenleyerek konfor, ekonomi ve güvenliği aynı anda sağlayacak şekilde programlamak istiyorsunuz. DEVlink size bunların hepsini ve hatta daha fazlasını sunuyor.

DEVlink Nelerden Oluşur:



Merkezi Kontrol Ünitesi – DEVlink CC: DEVlink CC sisteminin beynidir. 3,5" renkli dokunmatik TFT ekranı sayesinde çok kolay iletişim kurabileceğiniz bu sistemin, günlük ve haftalık sıcaklık rejimini düzenlemekten, tatil ve yardım moduna uzanan kolay anlaşılır menüleri arasında gezinmek gerçekten zevklidir. Evinizin tamamı için aynı veya tüm bağımsız bölüm ve odaları için ayrı ayrı sıcaklık rejimlerinin 7 gün 24 saat esasına göre tayin, kontrol ve kumandasını tek noktadan gerçekleştiren bir üniteden söz ediyoruz.



Oda Sensörü – DEVlink RS: Oda Sensörü, Merkezi Kontrol Ünitesi üzerinden programladığınız oda sıcaklık rejiminin yerinden takip ve istenirse yine yerinden değiştirilmesine olanak veriyor. Kablosuz iletişim olanağı ve pil ile çalışması sayesinde, Oda Sensörünü odanızın istediğiniz bir yerine yerleştirebilirsiniz. LED konum göstergesi ve dijital ekranı ile şık ve kullanışlıdır.



Zemin Termostatu – DEVlink FT: Döşemedeki Isıtma Kablosunun devreye giriş – çıkışını sağlayan bu röledir. İstenirse bir zemin sensörü ile de entegre edilebilir. Sistemin ısıtma veya bekleme konumunda olması hali, Zemin Termostatu üzerindeki LED gösterge ile takip edilir.



Gizli Röle – DEVlink HR: Döşemedeki Isıtma Kablosunun devreye giriş – çıkışını sağlayan, duvarın içine yerleştirilecek şekilde tasarlanmış bu röledir. Böylelikle mekanlarda Elektrikli Döşmeden Isıtma Sistemine ait hiçbir bileşeni görmezsiniz.



Prizli Röle – DEVlink PR: Mekanlarda bulunan mevcut elektrikli panel ısıtıcıların Merkezi Kontrol Ünitesi ile kumanda edilmesini sağlayan röledir. Üzerinde cihazın açık veya kapalı olduğunu belirten bir LED gösterge bulunmaktadır.

DEVilink Kablosuz Merkez Kontrol Sistemi

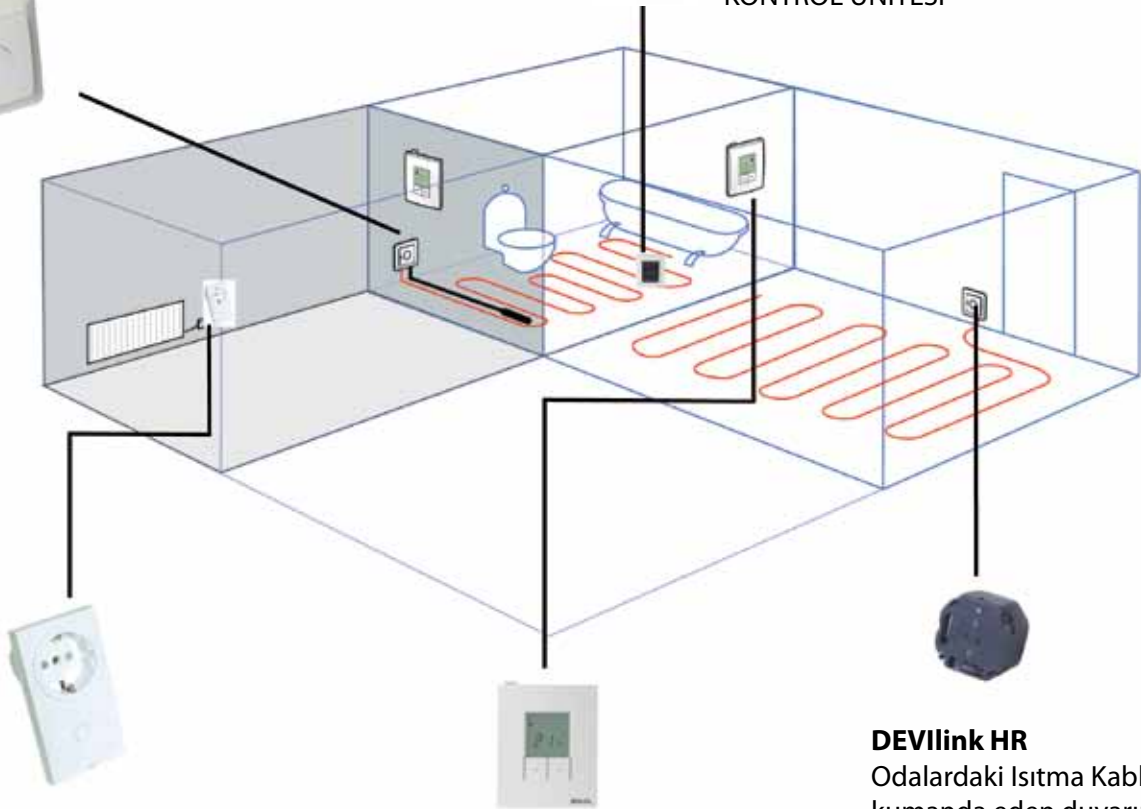
DEVilink FT:

Odalardaki Isıtma Kablosuna kumanda eden ZEMİN TERMOSTATI



DEVilink CC

Evinizin tamamını veya odaların ayrı ayrı sıcaklık rejimi seçip programlayabileceğiniz MERKEZİ KONTROL ÜNİTESİ



DEVilink PR

Odalardaki elektrikli panel ısıtıcıları kumanda eden PRİZLİ RÖLE



DEVilink RS

Odalar için sıcaklık tayini ve takibi yapan ODA SENSÖRÜ



DEVilink HR

Odalardaki Isıtma Kablosuna kumanda eden duvarın içine yerleştirilen GİZLİ RÖLE



- Emniyetli ve güvenilir iki yönlü kablosuz iletişim teknolojisi
- Evdeki tüm sistemi kontrol ve kumanda eden merkez ünite
- Akıllı ve kolay kullanımlı menüler
- Tatil periyotlarını seçme ve sistemi buna göre programlama olanağı
- Enerji ekonomisi
- Şık ve tüm zamanlara hitap eden tasarım

Uygulama Örneği



Isıtma Kablosu uygulanmadan önce avometre ile kısa devre testine tabi tutulur ve ohm değeri ölçülür. Bu testlerden geçemeyen kablolar uygulanmaz.



İzolasyon levhaları döşenmiş ve üzerine ince beton tabaka veya kum serilmiş zemin üzerinde 50cm aralıklarla DEVIfast'ler uygulanır.



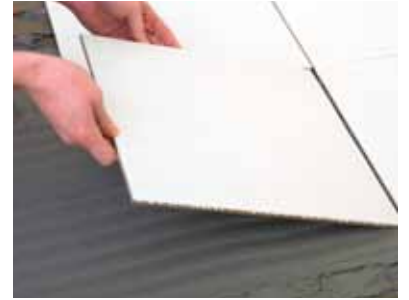
Hesaplama sonucunda belirlenen C-C (kablo aralığı) aralığında Isıtma Kabloları DEVIfast'lerin üzerindeki tırnakların arasına sıkıştırılarak döşenir. Kabloların arasına zemin sensörü yerleştirilir ve sensör ile ısıtma kabloları duvardaki Dijital veya Analog Termostata bağlanır.



Bütün alana Isıtma Kabloları uygulandıktan sonra yine avometre ile kısa devre testi ve ohm değeri ölçülür. Bunun amacı, uygulama yapılırken oluşabilecek hasarları önceden tespit etmek ve anında müdahale etmektir.



Isıtma Kabloları tadilat yapılan bir mekanda uygulanacaksa, seramik harcı direkt kabloların üzerinde yayılır. Isıtma Kabloları yeni yapılan bir konuta uygulanacaksa, 3-4cm lik şap betonu dökülür. Her iki tipteki uygulamada, kullanılan seramik harcı ve şap betonun ısıtma kablolarının etrafını tamamen kapatacak şekilde uygulanmasına dikkat edilmelidir.



Son olarak, kullanacağımız döşeme malzemesi (parke, halı, mermer, granit, PVC vb.) uygulanır.

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç	Kablo / Şilte Tipi	Termostat Tipi	Sensör Tipi
Odalar	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²	DTIP-10, DTIP-18 DTIR-100/150	DEVlreg 132 - 532 - 535 - 550 - DEVllink	Ortam ve Zemin
Banyo ve Tuvalet	125 -150 W/m ²	150 W/m ²		DEVlreg 130 - 530 - 535 - 550 - DEVllink	Zemin
Koridor	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²			
Mutfak	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²			
Hamam ve Sauna	200 - 250 W/m ²	275 W/m ²			
Kış Bahçeleri	150- 175 W/m ²	200 W/m ²			
Ahşap Altı	80 - 100 W/m ²	100 W/m ²	DTIP-10, DTIP-18 DTIR-100/150 DEVIDRY	DEVlreg 132 - 532 - 535 - 550 - DEVllink	Ortam ve Zemin
İbadethaneler	150- 175 W/m ²	200 W/m ²		DEVlreg 130 - 530 - 535 - 550 - DEVllink	Zemin



Dış Mekan Güvenlik Uygulamaları Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri

Kar - Buz Birikimini Engelleme Sistemleri

DEVI Kar - Buz Birikimini Engelleme Sistemi, farklı tipte DEVI Isıtma Kabloları, Dijital Termostatlar, Sensörler (Nem ve sıcaklığı algılayan) kurulum aksesuarlarından oluşur. Sistem, kar birikimi ve buzlanmanın istenmediği veya tehlike yaratabileceği yerlerde güvenli ortamlar sağlamaktadır.

Kullanım alanları; çatı yüzeyleri, yağmur dereleri ve iniş boruları, araç ve yaya yolları, otopark girişleri, rampalar, merdivenler, köprüler ve spor sahaları gibi yerler sayılabilir. Asfalt, beton, seramik vb. gibi her türlü döşeme malzemesi altında uygulama yapma imkanı vardır.

Güvenlik Kazanımı

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri;

- Kışın yürüme yollarında insanlar için
- Alt ve üst geçitler, köprüler ve garaj rampaları gibi yerlerde araçlar için
- Çatı yüzeyi, yağmur deresi ve iniş borularında binalar için güvenli bir ortamlar sağlar.

Esneklik

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri; asfalt, beton ve seramik gibi birçok yüzey döşeme kaplama malzemesiyle birlikte uygulanabilmektedir. Sistem ayrıca; çeşitli tipteki çatı, saçak ve yağmur iniş borularında kar-buz birikimini engeller. Bu sebeple insanlara ve bina donatılarına gelmesi muhtemel zararlar engellenmiş olur.

Otomatik Çalışma

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri; yapısındaki dijital termostat ve sensörler sayesinde ortamdaki sıcaklık ve nem parametrelerini hassas bir şekilde ve sürekli olarak takip eder. Bu sayede sistem tam gereksinim olan zamanda otomatik olarak devreye girer ve ortamda oluşması muhtemel kar birikimi ve buzlanmayı önleyerek devreden çıkar. Sistemin bu tam otomatik yapısı enerjinin en efektif şekilde kullanımını sağlar.

Ekonomik Bir Seçenek

Geliştirilmiş dijital nem ve sıcaklık sensörleri ve DEVIreg termostatlar, en az enerji tüketimi ile optimum sonuçlar elde edilmesini sağlar.

Konfor Seviyesi

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi sayesinde, korunan alanlara tuz dökme veya kar küreme gibi zahmetli ve mevcut donanımlara zarar veren uygulamalara gerek kalmaz.



Panora AVM - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA

Zemin Uygulamaları

DEVI Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemlerinin en yaygın olarak kullanıldığı yerler; garaj rampaları, binaların yürüyüş yolları, kaldırımlar, merdivenler, teraslar, özürlü rampaları, yükleme platformları, alt ve üst geçişler, çatı yüzeyleri, yağmur dereleri ve iniş borularıdır.

Kar-Buz Birikimini Engelleme Sisteminin kurulu güç gereksinimi (W/m^2) saptanmak istendiğinde, aşağıdaki noktalar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Sistemin uygulanacağı bölgenin konumu, güneş görme, rüzgara açık olma vb. faktörler
- Sistemin karşılaması istenen gereksinimler, örneğin kar - buz birikimini engelleme süresi
- Sistemin otomatik olarak devreye girme ve görevi tamamlama süreleri.



Normalde güç $325-350W/m^2$ iken yoğun kar yağışının olduğu bölgelerde $350-450W/m^2$ dir. Alt ve üst geçitler, köprü ve yükleme platformu gibi yerlerde soğuk hava ve kuvvetli rüzgarın donmayı hızlandırıcı etkisi olduğundan bu gibi yerlerde kurulu güç artırılmalıdır.

Ayrıca yürüyüş yolları, merdivenler, teraslar, özürlü rampaları gibi araç geçişi olmayan yerlerde, zemine doğru olan ısı kaybını en aza indirmek amacıyla uygun bir ısı yalıtım malzemesinin kullanılması önemlidir. Araç geçişi olan yerlerde ısı yalıtımı malzemesi uygulanması önerilmemektedir. Kablo altında ısı yalıtımı uygulamasının olanaksız olduğu durumlarda kurulu güç $350 - 400W/m^2$ olmalıdır.

Asfalt Altı Uygulaması

Asfalt altı uygulaması için iki yöntem vardır:

1- Asfalt dökülmeden önce, Isıtma Kablolarını korumak amacıyla, kabloların üzerleri en az 2 cm kalınlığında kum veya betonla kaplanmakta ve asfaltın, dökülmeden önce $130-140^{\circ}C$ ye kadar soğutulması sağlanmalıdır.

2- Asfaltın, yüksek sıcaklığa dayanıklı ($240^{\circ}C$) DTİK-30 Isıtma Kablosu veya DTİK-300 Isıtma Şiltesi üzerine doğrudan dökülmesidir. Bu tip kablo kullanıldığında üzerinin kumla kaplanması gerekmemektedir. Bu şekilde montaj maliyeti düşmektedir.

Kabloların zarar görmemesi için üzerinde ağır makinalar gezdirilmemelidir. Asfaltın kalınlığı, kablo üzerinden ölçüldüğünde en az 5 cm olmalıdır.



Kasımpaşa Alt Geçiti - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ERZURUM

Beton Altına Uygulama

Beton altına uygulama da, asfalt ve parke taş altı uygulamanın benzeridir. Beton dökülürken yerinden oynamaması için tüm Isıtma Kabloları, DEVIfast montaj elemanına (veya çelik hasıra) bağlanmalıdır. Beton, içinde boşluk kalmayacak şekilde kabloların üzerine dökülmelidir. Betonun içinde sivri ve keskin taş bulunmamalı ve Isıtma Kabloları çalıştırılmadan önce betonun yeterli sürede dinlenmesi sağlanmalıdır. Beton dökülmeden önce ve sonra Isıtma Kablo direnci ve yalıtım direnci bir elektrikçi tarafından ölçülmelidir. Isıtma kablolarının, dilatasyon geçişlerinde bina çalışmasından dolayı zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

Parke Taş Altına Uygulama

Parke taş altına montaj yapılırken Isıtma Kablosuna zarar gelmemesi için dikkat edilmelidir. Uygulama yapılan alan tamamen düz olmalı, taş ve keskin nesnelerden temizlenmeli ve tüm boşluklar doldurulmalıdır. Isıtma Kabloları taşlara mümkün olduğu kadar yakın ve 2-3 cm kum içine konulmalıdır.



Büyükşehir Belediyesi Binası Helikopter Pisti
Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA

Otoparklar

Otoparklar, hızlı bir şekilde kar ve buz eritilmesi gereken büyük alanlardır. Sistem, karları eritmek için çok çabuk davranır ve böylelikle buz oluşumunun engellenmesi için uygun bir çözüm sunar. Araç park edilmemiş yerlerde biriken karların erimesini sağlayıp, daha fazla aracın park etmesine olanak sağlar. Kar ve Buz Birikimini Engelleme Sistemlerin etkili olarak çalışabilmesi için DEVIreg 850 Dijital Termostat - Sensör ikilisinin de sistemin bir parçası olarak kullanılması gerekir.

Garaj Rampaları

Kar - Buz Birikimini Engelleme Sisteminin en büyük yararlarından biri, garaj rampalarında gece ve gündüz otomatik olarak çalışan sistem sayesinde kar ve buzdan arındırılmış olarak tutulmasıdır.

Bu tip uygulamayla ilgili iki seçenek vardır:

- 1- Tüm alanı Isıtma Kabloları veya Isıtma Şiltesiyle kaplamak.
- 2- Sadece tekerleklerin geçtiği alana Isıtma Kablosu veya Isıtma Şiltesi koymak.

Trafiğin yoğun olduğu geniş alanlarda ilk seçenek, küçük ve özel uygulamalar için ise ikinci seçenek önerilmektedir. Uygulama yapılan rampalarda eriyen kar ve buzdan oluşan suyu ortamdan uzaklaştırmak için, rampanın sonundaki mazgal (drenaj sistemi) ve ayrıca mazgalın içine, donma sonucu tıkanmasını önlemek için Isıtma Kablosu uygulanmalıdır.



CEPA AVM-Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA



Villa Merdivenleri - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA

Merdivenler

Kar - Buz Birikimini Engelleme Sistemi, merdivenlerde çok etkili bir şekilde kullanılabilir. Eğer basamakların altı boş, zeminle teması yoksa ısı yalıtımı yapılması önerilir. Zeminle teması varsa ısı yalıtımı yapılması zorunlu değildir. Basamaklarda metrekareye düşen kapasite, basamaklara bitişik bulunan düz alandaki kapasiteden her zaman daha fazla seçilmelidir, aksi durumda bitişik alan temizken basamaklar kaygan vaziyette kalacaktır.

Kablolar eşit aralıklarla ve tüm basamak uzunluğu boyunca bir ileri, bir geri döşenir. Basamakların ön yüzlerine kablo döşenmediğinden, etkili bir uygulama için ön yüze yakın ilk kablo basamak kenarından en fazla 5cm içeriye konulmalıdır. Kablolar monte edilirken, tüm sivri ve keskin taş ve nesneler, kabloları zarar vermemesi için temizlenmelidir. Kablolar doğrudan beton üzerine monte edilmeli ve üzeri 3-5cm harç ile kaplanmalıdır. Korkuluk monte edilecek basamaklarda, Isıtma Kabloları merdivenin uç noktalarına kadar uygulanmamalıdır. Korkuluklar için montaj mesafesi bırakılmalıdır.

Köprüler

Köprülerin altları çoğunlukla açık olduğundan (zemin üzerine oturmadığından) soğuk hava şartlarından çok fazla etkilenmektedirler. Bu tip uygulamalarda ısıtma kablolarının etkisi azalmakta olup, iyi bir şekilde ısı yalıtımı yapılması önerilmektedir. Isı yalıtımının mümkün olmadığı durumlarda kapasite 350-400 W/m² arasında seçilmelidir. DEVIreg 850 ve yıldız/üçgen bağlantılı DEVIflex 380V Isıtma Kabloları, köprülerde Kar-Buz Birikimini Engelleme amacıyla en uygun çözümü oluşturmaktadır. Isıtma kabloları hiçbir zaman köprülerin yolla oluşturduğu ek yerlerine uygulanmaz.



Villa Otoparkı - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA

Çatı Uygulamaları

Sisteminin amacı; çatı yüzeyinde, yağmur deresi ve iniş borularında, Kar ve buz birikimine bağlı zararları engellemek ve buralardaki buz sarkıtlarının insanlar için yarattığı riskleri ortadan kaldırmaktır. Sistemin kurulacağı yerlerdeki su drenaj sistemi, erime sonucu oluşacak suyu ortamdan hızla ulaştıracak şekilde dizayn edilmelidir.

Genel olarak iki tip çatı vardır:

1- Soğuk Çatı: Binadan çatıya doğru olan ısı transferini azaltacak şekilde ısı yalıtımı yapılmış olan çatılardır.

2- Sıcak Çatı: Bu tip çatılarda ısı yalıtımı yetersizdir veya çatı arası yaşam alanı olarak kullanılmaktadır. Sıcak çatılar, üzerlerinde biriken karları bir dereceye kadar eritmekte ve oluşan su çatı kenarına doğru hareket edip burada donmaktadır. Dolayısıyla, sıcak çatılarda bulunan saçak ve oluklardaki kurulu güç soğuk çatılardakinden daha fazla olmalıdır. Bu, düşük sıcaklıklarda bile yüksek verim sağlayacaktır.

DEVIreg 850 Dijital termostatlar, en az enerji tüketimiyle en uygun çözümü sağlarlar. Bu sonucun sağlanması için, sensörler ve termostatlar hava şartlarını büyük bir doğrulukla algılamakta ve sistemi en doğru zamanda açıp kapatmaktadır. Kullanım alanları, çatı üstleri, saçaklar, yağmur dereleri ve yağmur iniş borularıdır. Kar - Buz Birikimini Engelleme Sistemlerinin kapasitesi belirlenirken, çatının yapısal biçimi ve hava şartları belirleyici etkindir.



Çatı uygulamaları için $350 - 400 \text{ W/m}^2$ güç kullanılmalıdır. Kablolar erime sıcaklığı düşük bir malzemenin üzerine monte edilmişse kullanılan güç en fazla 450 W/m^2 olmalıdır. Metrekareye düşen kurulu güç, yer uygulamalarındaki gibidir. Soğuk çatı kenarındaki saçaklarda yaklaşık $350-400 \text{ W/m}^2$ güç gerekirken, bu sıcak çatılarda $400-450 \text{ W/m}^2$ olmaktadır. Bu tarz uygulamalarda, yeterli kapasitenin sağlanması için kabloların oluklarda 2 -3 kez veya bazen daha fazla gidip/gelmesi gerekebilir.





Alkazan Apartmanı - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ERZURUM

Çatı Yüzeyleri

Kışın özellikle sıcak çatılarda, çatının ısıtılmayan uç (saçak) kısımlarında çok miktarda kar ve buz birikebilir. Baharda veya kışın ılık günlerinde bu büyük kütle çatıdan kayarak, binanın etrafındaki insanlara veya diğer nesnelere zarar verebileceği gibi çatı ve saçaklara da zarar verebilir.

Çatıda tipik kurulu güç 350 - 400W/m² dir. Kar - Buz Birikimini Engellemek amacıyla, Isıtma Kabloları çatının uç bölümlerine monte edilmelidir. Genellikle kablo montajıyla birlikte karların çatıdan aşağı kaymasını önleyen kar tutucuları da monte edilir. Bu tip engeller çatı kenarından 50 - 100 cm. içeriye konulur.

Isıtma kablosu, çatı kenarından 50 - 100 cm. içeriye, engelden sonra helezonlar halinde uygulanır. Isıtma Kablosunun çatı kenarına paralel düz bir hat halinde değil de, eriyen karların tahliyesini kolaylaştırdığı için dik şekilde helezonik olarak monte edilmesi önemlidir. Isıtma Kablosu belli aralıklarla çatıya tutturulmalıdır. Bu aralık uygulanacak güç miktarına bağlı olarak belirlenir. Isıtma kablolarından hemen önce kar tutucu sistem kullanılması önerilmektedir.

Yağmur Dereleri ve İniş Boruları

Yeterli kapasite sağlanana kadar, Isıtma Kabloları sıra halinde oluk içine döşenir.

İniş borularında dış ortam sıcaklığının -20°C nin üzerinde olduğu durumlarda bir sıra, -20°C nin altında olduğu durumlar ise iki sıra Isıtma Kablosu kullanılmalıdır.

Isıtma kablosu montajının yanında, eriyen karların büyük kütleler halinde, çatıdan aşağıya kaymasına engel olacak, bazı ilave donanımların da (kar tutucular gibi) çatıya monte edilmesi, tavsiye edilir.

Isıtma kabloları, yağmur dereleri ve iniş borularına farklı şekillerde monte edilebilir. Fakat kullanılan Isıtma kabloları genelde aynı tiptedir.

Çatı uygulamaları için UV ışınlarına karşı dayanıklı DTCE-30 Isıtma Kablosu kullanılır. İniş borusuna uygulanacak Isıtma Kabloları, iniş borusu içine sarkıtılacak zincire, özel klipsler ile tutturularak döşenmelidir.



Swiss Otel - Kar-Buz Birikimini
Engelleme Sistemi
ANKARA

Isıtma Kablosu Çözümleri

Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemleri

Danfoss



Sistemin Uygulama Aşaması



Sistemin Çalışma Aşaması

Yıldız Park Konutları Bina Girişi ve Yürüyüş Yolu - Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi
ANKARA

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç
Bina Giriş ve Çıkışları	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Bina Yürüyüş Yolları	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Özürlü Rampaları	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Garaj Rampaları	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Teraslar ve Balkonlar	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Merdivenler	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Kaldırımlar	325 - 350 W /m ²	400 W /m ²
Yükleme Rampaları	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²
Üst Geçitler, Köprüler	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²
Karayolları	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²
Helikopter Pistleri	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²
Çatı Yüzeyleri	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²
Yağmur Deresi ve İnş Boruları	350 - 400 W /m ²	450 W /m ²

Danfoss



Boru Isıtması Sistemleri



Ford Kamyon Fabrikası - Boru Isıtması Sistemi
ESKİŞEHİR

Boru Isıtma Sistemleri Üç Amaç İçin Kullanılır

- 1- Boruların içindeki sıvıların donmasını önlemek.
- 2- Boruların içindeki yarı akışkan sıvıların viskozitesini sabit tutmak.
- 3- Boruların içindeki sıvıların sıcaklığını sabit tutmak.

Boru Isıtma Sistemleri, akışkan taşıyan borulardaki donmaları önlemek amacıyla, **Sıcaklık Seviye Koruma Sistemi** ise borudaki akışkan sıcaklığının her zaman istenilen seviyede kalmasını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Isıtma Kabloları, boru içinde veya dışında, iç ve dış mekanlarda, toprak altı veya toprak üstü borularda kullanılabilir.

Boru Isıtma Sistemleri; DEVIflex, Self Limiting ve Exproof Self Limiting Isıtma Kabloları, pano tipi termostat ve montaj aksesuarlarını kapsamaktadır. Termostatlar, en az güç tüketimiyle en ekonomik sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır.

Boru Isıtma Sisteminin Yararları

- Buzlanma ve donmadan etkilenmeyen borular
- Boru içinde sabit akış
- Toprak altı borular için, toprak derinliğinin azaltılması
- Bakım ve tamir masraflarının azaltılması
- Boru sisteminde akışkanlığın artması ve akışkanın transferi için daha az güç gereksinimi
- Akışkanın boru boyunca sabit sıcaklıkta tutulması

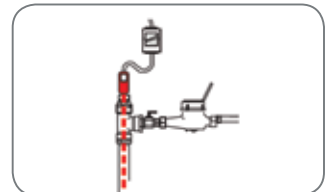
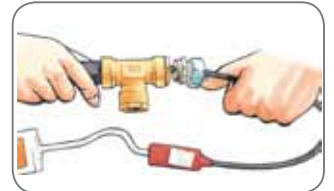
Boru İçinde Kablo Uygulaması

Isıtma Kabloları, boru içine montaj için tasarlandığında, boru içindeki maddeyle temas sağlamasında bir sakınca yoktur. Bu tip uygulamalar, DEVIflex DTIV-9 Isıtma Kabloları ile yapılmaktadır. Isıtma Kablosu, boru içindeki malzemeye doğrudan temas halinde olduğundan bu yöntem çok etkilidir.

Bu tip Isıtma Kabloları, nispeten daha sert olduğu için montajı daha kolay olmaktadır. DEVIflex DTIV-9 Isıtma Kabloları, polietilen kaplamaya sahip olduğundan, içme sularında herhangi bir tat değişikliğine neden olmamaktadır. Bu sebeplerden dolayı, dış mekanlarda donmaya karşı korunmuş, su ihtiyacı bulunan çiftçi ve bahçe bakımıyla uğraşanlar için büyük yarar sağlamaktadır. Özellikle bu tip uygulamalarda; kablonun bükülüp, kesilmeden kullanılması gerekli olduğundan boru uzunluğunun tam olarak ölçülmesi gereklidir. Vana bulunan yerlerden kablo geçirilmemelidir. İçme suyu borularında kullanılan kablolar RCD röle üzerinden bağlanmalı ve boruların geçtiği yerlerde belirgin bir uyarı etiketi bulunmalıdır.

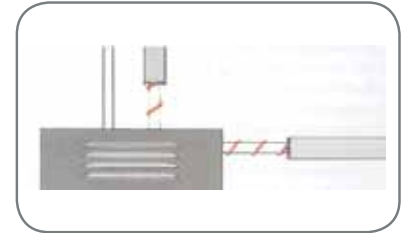
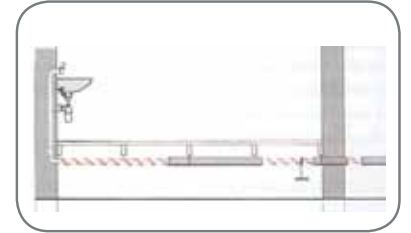
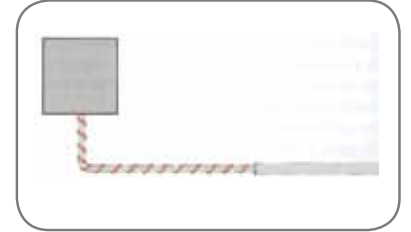
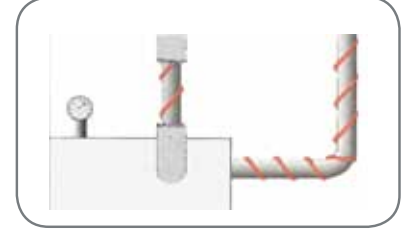


İba Valressa Boya Fabrikası - Boru Isıtması Sistemi
ANKARA



Genel Kurallar

- Isıtma Kablosu montajına geçmeden önce boruların hasarlı olup olmadığı ve kaçak olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Ayrıca, ısı kaybı önemli ölçüde azaltıldığı için Isıtma Kablosu montajından sonra borulara ısı yalıtımı yapılmalıdır. Bu toprak üstünde veya altında olsun tüm borular için geçerlidir.
- Montaj Isıtma Kablosuna zarar vermeyecek şekilde yapılmalı ve kablounun borudaki dişlere gelmemesine dikkat edilmelidir.
- Boruların geçtiği yerlerde belirgin bir şekilde uyarı levhaları asılmalıdır . Isıtma Kabloları toprak altına monte edildiğinde boruların üzerine, altında Isıtma Kablosu olduğunu belirten plastik (kırmızı veya mavi) şeritler konulmalıdır. Yalıtım yapılmış borularda uyarı yalıtımın üzerinde yer almalıdır. Eğer borular toprak üzerine bir kılıfın içinde döşenmişse, bu kılıfın sağlam olması gerekmekte ve uyarı etiketleri konulmalıdır.
- Isıtma Kabloları yerel kurallara uygun olarak topraklanmalıdır.
- Isıtma Kabloları döşenmeden önce, soğuk havaya bağlı olarak, kablolarda bir sertleşme oluşmuşsa; kabloları esnekliğini kazanıncaya kadar (kısa bir süre), elektrige bağlamak yeterli olacaktır. Isıtma Kabloları böyle bir işlemten önce mutlaka açılmalıdır. Isıtma Kablolarının montaj işlemi -5°C nin altındaki ortam sıcaklıklarında yapılmamalıdır.
- Montajdan sonra, Isıtma Kablosunun direnci ve yalıtım direnci kontrol edilmelidir. Direnç değerinin etikette belirtilen değerde olması gerekir. Isıtma Kablosu boruya, alüminyum bantlar ile tutturulur ve bu bant uygulaması tüm boru uzunluğu boyunca devam ettirilir. Böylelikle Isıtma Kablosunun yalıtım malzemesiyle doğrudan teması engellenmiş olup, boruyla daha yakın bir temas elde edilir. Isıtma kablosu plastik borunun üzerine konmadan önce kablounun altı tamamen alüminyum bantlar ile kaplanmalıdır. Böylelikle daha iyi bir ısı dağılımı sağlanacaktır. Kablolar, borunun alt kısmına ve/veya simetrik olarak boru etrafına sarılmalıdır.
- Isıtma kablosu ve soğuk uç arasındaki bağlantı kutusu ve sensörde alüminyum bantlar ile bağlanmalıdır. Sensör kablosunun sonundaki kırmızı uç, alüminyum bantla sarılmalı ve iki kablounun arasına, borunun üst kısmına gelecek şekilde konmalıdır. Kablounun bükülme çapı, kablo çapının 6 katından daha az olmamalıdır. Ayrıca kablo 25kg dan daha fazla kuvvet altında bırakılmamalıdır.



Self-Limiting Isıtma Kabloları

Self-Limiting Kablolar, boru ısıtma sistemlerinde kullanılır. Bu tip kablolar, iki bakır iletken arasında sıcaklığa bağlı direnç elemanı bulunmaktadır. İletkene enerji verildiğinde, akım direnç elemanından geçerek kabloyu ısıtmaya başlar. Eleman ısındıkça direnç artar ve akımın düşmesini sağlayarak ısıtmayı durdurur. Self-Limiting (kendinden regüleli) kapasitenin anlamı budur.

Bu bağımsız kapasite ayarı, dış ortam sıcaklığına bağlı olarak oluşur. Eğer dış ortam sıcaklığı artarsa, kabloların ısıtma kapasitesi azalır. Bu kendi kendine sınırlama özelliğine bağlı olarak, diğer kablolarla görülen birbirlerine değmeleri ile fazla ısınmaları sorunu ortadan kalkar. Kablo paralel bağlı devre özelliğine bağlı olarak, istenildiği gibi kesilip, istenilen yere uzatılabilir ve böylece planlama ve montaj büyük ölçüde kolaylaşır. Farklı uygulama için gerekli olan en fazla güç ve kurulu güç konusunda dikkatli olunmalıdır.



Self-Limiting kabloların birkaç tipi vardır:

- 1- DEVI-Pipeguard:** Borularda donmayı önlemek ve içindeki maddelerin akışkanlığını korumak için kullanılır.
- 2- DEVI-Hotwatt:** Boru içindeki sıvıların aynı sıcaklıkta kalmasını sağlamak için kullanılır.

Kablo	Uygulama Yer ve Amacı	Güç	Ölçüler
DEVI-Pipeguard-10	Boru Hatlarına ve Donmaya Karşı Koruma, Viskozite Koruma	10°C de 10W/m	6 x 12mm
Devi-Pipeguard-18	Boru Hatlarına ve Donmaya Karşı Koruma, Viskozite Koruma	0°C de 18W/m	6 x 12mm
DEVI-Pipeguard-25	Boru Hatlarına ve Donmaya Karşı Koruma, Viskozite Koruma	10°C de 25W/m	6 x 12mm
DEVI-Pipeguard-33	Boru Hatlarına ve Donmaya Karşı Koruma, Viskozite Koruma	10°C de 33W/m	6 x 12mm
DEVI-Hotwatt-55	Boru Hatlarına, Sıvı Sıcaklığını Koruma	55°C de 8W/m	6 x 12mm

Self-Limiting kabloların montajı ile ilgili dikkat edilmesi gereken noktalar ve hesaplar DEVIflex kablolar ile benzerlik göstermektedir. DEVIflex kablolardan farklı olarak, Self-Limiting kablolar istenildiği gibi kesilip, istenilen yere uzatılabilir. Self-Limiting kabloların maksimum uzunlukları alttaki tabloda belirtilmiştir.

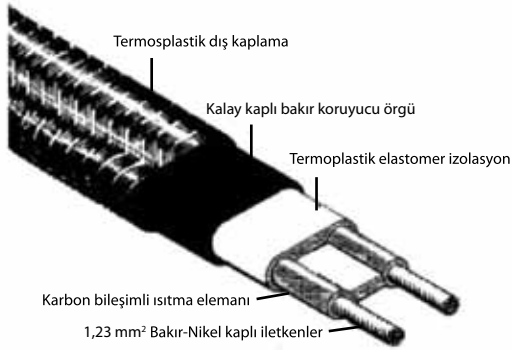
Self-Limiting kabloların maksimum uzunlukları, sadece normal şartlar altında, kablounun ne kadar enerji harcadığı ile ilgili olmayıp, daha çok ilk çalışmada harcanan 1.8 - 2.3 katı kadar enerji ile ilgilidir.

Kablo	Dış Ortam Sıcaklığı	230V Gerilim Altında				
		6A	10A	16A	20A	25A
DEVI Pipeguard 10	+10°C	90 m	152 m	198 m		
	0°C	74 m	122 m	196 m	198 m	
	-20°C	50 m	84 m	136 m	170 m	198 m
	-40°C	44 m	74 m	118 m	148 m	184 m
DEVI Pipeguard 18	+10°C	60 m	102 m	154 m		
	0°C	48 m	82 m	130 m	154 m	
	-20°C	40 m	66 m	106 m	132 m	154 m
	-40°C	30 m	50 m	80 m	100 m	124 m
DEVI Pipeguard 25	+10°C	46 m	76 m	122 m	124 m	
	0°C	36 m	62 m	98 m	122 m	124 m
	-20°C	20 m	34 m	56 m	70 m	88 m
	-40°C	20 m	32 m	50 m	64 m	80 m
DEVI Pipeguard 33	+10°C	60 m	102 m	154 m		
	0°C	48 m	82 m	130 m	154 m	
	-20°C	40 m	66 m	106 m	132 m	154 m
	-40°C	30 m	50 m	80 m	100 m	124 m
DEVI Hotwatt 55	+18°C	56 m	92 m	128 m		
	0°C	38 m	64 m	102 m	102 m	

DEVI EXPROOF SELF LIMITING ISITMA KABLOLARI



Yanıcı ve patlayıcı maddelerin kullanıldığı endüstri alanlarında bulunan boruların ısıtılmasında, en etkili çözüm; EXPROOF ISITMA KABLOLARI ve Exproof Bağlantı Elemanlarıdır. DEVI Exproof Isıtma Kabloları ve Bağlantı Elemanları tehlikeli, yanıcı ve patlayıcı ortamlarda kullanılmak için üretilmiştir ve Exproof sertifikalı kablolardır. Exproof Isıtma Kabloları UV korumalıdır ve neme karşı dayanıklıdır, istenilen uzunlukta kesilebilmekte ve boru yüzeyine direk uygulanmaktadır.



DEVI Exproof Isıtma Kablosunun Yapısı

- Termoplastik dış kaplama
- Kalay kaplı bakır koruyucu örgü
- Termoplastik elastomer izolasyon
- Karbon bileşimli ısıtma elemanı
- 1,23 mm² Bakır-Nikel kaplı iletkenler

TEKNİK VERİLER

Çalışma Gerilimi 230V	Maksimum Uygulama Uzunlukları		
	10°C	-10°C	-20°C
20 W/m	109 m	79 m	70 m
30 W/m	83 m	63 m	56 m
40 W/m	57 m	44 m	40 m
Minimum Uygulama Aralığı	25 mm		
Maksimum Dayanma Sıcaklığı	65°C Enerji varken 80°C Enerji yokken		
Minimum Uygulama Sıcaklığı	-45°C		
İzolasyon	Termoplastik		
Ölçüleri	14.1 x 5.8 mm		



KORUMA SINIFI



Danfoss



Özel Uygulamalar



Tanklar ve Depolama Sistemleri

Başta tarım ve endüstri sektörleri olmak üzere birçok alanda; tank ve depolarda donmaya karşı önlem almak veya sıvıları belli bir sıcaklıkta tutmak gerekebilir. Eğer tankın belli bir sıcaklıkta tutulması isteniyorsa, ısı yalıtımı olsa bile kaybolan ısının bir şekilde yeniden sağlanması gerekebilir. Bu işlem, tank ve depolara Isıtma Kablosu Uygulaması yapılarak gerçekleştirilebilir.

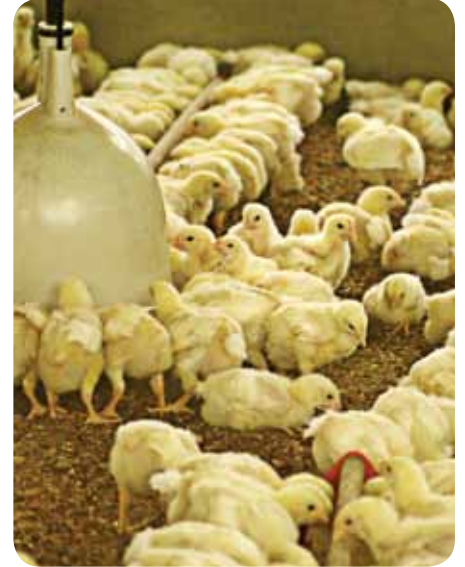
Depo ve tanklar için kapasite hesabı yapılırken göz önüne alınması gereken noktalar vardır:

- 1- Tankın bütün yüzeyinde ısı yalıtımı yapılmalıdır.
- 2- Esas amaç olarak sıcaklığın artırılmasına değil, belli bir seviyede tutulmasına çalışılmalıdır.

Hayvan Barınaklarının Isıtılması

Çağdaş çiftliklerde, hayvanların uygun sıcaklıkta bulunmaları çok önemlidir. Hayvanlar, çabuk bir büyüme için vücut ısılarını korumalıdır.

Isıtma Kablolarının döşemeye montajı ile hayvanların daha çabuk büyümeleri sağlanabilir. Yeni doğmuş olan bir hayvan ilk iki gün boyunca 30°C sıcaklıkta bulunmalı, daha sonraki 4 hafta boyunca azar azar 18°C'ye düşürülmelidir. Tavuk çiftliklerinde de Isıtma Kabloları ile ısıtma yapmak çok yararlıdır. Tüm binayı ısıtmak yerine daha eşit dağılımlı bir Elektrikli Döşemeden Isıtmanın enerji harcamalarını düşüreceği kesindir. Diğer bir kazanımda temiz ve kuru bir çevrenin olmasıdır. Böyle yerlerde tavukların davranış ve gelişimlerinin önemli ölçüde iyi yönde değiştiği gözlemlenmiştir. Hayvan dışkılarının çabuk kuruması temizliği kolaylaştırmakta ve çabuklaştırmaktadır.



Çanak Anten Isıtması

Kar ve Buz kütlelerinin biriktiği çanak tipi antenlerde Kar - Buz Birikimini Engelleme Sistemleri kullanılabilir. Böylelikle karları ve buzları elle temizlemeye gerek kalmayacaktır. Özellikle ulaşılması zor yerlerde sistemin otomatik olarak çalışması ve müdahaleye gerek kalmadan antenlerin kar ve buzdan arındırılması büyük kolaylık sağlamaktadır.



Sera Isıtması

Seralarda her türlü bitkinin çabuk üremesi ve hızlı büyümesi için, toprağın ısıtılması yararlı olmaktadır, böylelikle büyümenin daha erken başlaması ve hasatın daha kısa sürede gerçekleşmesi sağlanır. Ayrıca bu uygulama, sadece tropik iklimlerde yetişen bitkilerin her yerde yetiştirilmesine izin verir. Gerekli sıcaklığın sağlanması ve enerji sarfiyatının en az olması için termostat ve sensörle birlikte Isıtma Kabloları uygun bir çözüm sunmaktadır. Aşağıya doğru ısı kaybını en aza indirmek için, su emme kapasitesi az olan yalıtım levhaları kullanılmalı ve levhalar daha sonra su emilmesini önlemek için 0.2mm PE folyo ile kaplanmalıdır. Daha sonra kablonun üst ve altında 5'er cm kalacak şekilde kum serilip üzeri koruyucu bir şilte ile kaplanmalı ve son olarak toprak konulmalıdır.

Soğuk Hava Depoları

İç sıcaklıkların -30°C ve -40°C olduğu soğuk odalarda ısı yalıtımına rağmen odanın dış çevresi düşük sıcaklıkta bulunmaktadır. Bu, toprakla teması olan temel ve döşeme alanlarının da düşük sıcaklıkta olması ve toprağın donması anlamına gelmektedir. Toprağın içindeki nem donup genişleyerek, temel ve döşeme alanlarında zarara neden olacaktır. Benzer problem buz pistlerinde de oluşmaktadır. Bütün bunları önlemek için DEVI donmadan koruma sistemi kullanılabilir. Uygulama beton döşemelerde yapıldığı gibi yapılmaktadır. Emniyetli olması açısından, iki termostatlı, iki paralel ve aynı devrenin monte edilmesi öngörülmüştür. Döşeme yalıtımının altındaki zemin korunmaya çalışıldığından kablo, ısı ve su yalıtımının en az 5cm altına doğrudan taşıyıcı betonun üzerine monte edilmelidir.

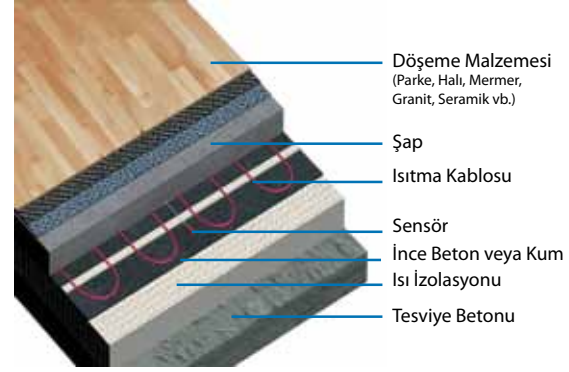


Çim Alanların Isıtılması

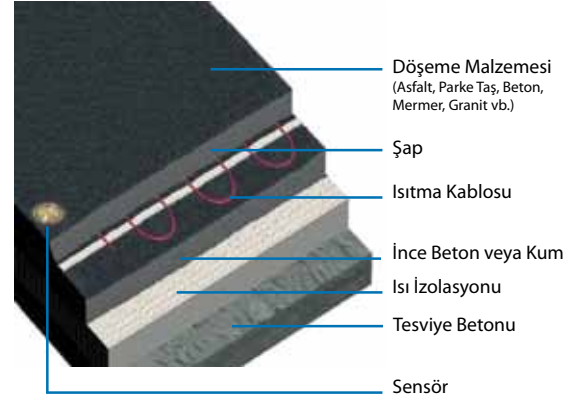
Futbol ve golf sahaları gibi çim sahalara montajı yapılan Isıtma Kabloları sayesinde, bu alanlar Kar-Buz Birikiminden arındırılabilir. Böylelikle saha tüm sezon boyunca oyuna imkan verecek şekilde yeşil ve güvenli tutulmuş olur.

- Isıtma Kablosu ve termostat montajının güvenlikle ilgili genel ve yerel şartnamelere uygun olması gerekir.
- Isıtma Kablosu ve termostatlar yetkili kişiler tarafından uygulanmalıdır.
- Döşemelerde (ara katolsun veya olmasın) ülke standart ve şartlarına uygun bir şekilde ısı yalıtımı yapılmış olması çok önemlidir. Sıcaklığın, döşemeye ve çevre oda döşemelerine geçişinin en aza indirilmesi gerekir.
- Zemin temiz olup, keskin ve sivri nesnelerden temizlenmiş olmalıdır.
- Isıtma Kablolarının, yalıtım levhalarının arasına sıkışması engellenmelidir. Isıtma Kabloların yere sabitlenmesi DEVIfast ile yapılmalıdır.
- Isıtma Kabloları, uygulama alanına eşit aralıklarla döşenmeli, küvet, klozet gibi nesnelerin geleceği yerlere konulmamalıdır.
- Doğru ve kolay bir montaj sağlamak için, özel olarak üretilmiş ve belli aralıklarda sabitleme klipslerine sahip, DEVIfast montaj bantları kullanılmalıdır.
- Isıtma Kablosu üzerine dökülen şap içerisinde taş, mıcır ile sivri ve keskin nesneler bulunmamalı ve şapın kıvamı ısıtma kablosunu tamamen saracak şekilde ve kablo etrafında hava kabarcığı bırakmayacak durumda olmalıdır. Şap, ısıtma kablolarının üzerine zarar vermeyecek şekilde dikkatlice dökülmelidir. Islak hacimlerle ilgili olarak, suyun beton içine geçmesini önlemek amacıyla su yalıtımı her zaman yapılmalıdır.
- Döşeme doğrudan toprak üzerindeyse, alttan nem geçişini engellemek üzere döşemenin altına da su yalıtımı yapılmalıdır.
- Zemin sensörünün kablosu, çapı en az 9 mm olan plastik bir boruyla korunmalıdır. Sensör oda içinde duvardan en fazla 50 cm uzağa ve borunun ucuna takılan özel plastik aparatın (Flexkit) içine yerleştirilmeli ve üzeri alüminyum bantla sarılarak monte edilmelidir. Boru duvar ve döşeme arasında büküldüğünde, en az bükme çapı 6 cm olmalıdır.
- Isıtma Kablosunun, montaj yapılırken veya montajdan sonra zarar görmesi halinde, arıza bulma işleminin kolay olması açısından döşenen yerlerde ısıtma kablosunun planı çıkarılmalıdır.
- Isıtma Kablosu ve Isıtma Kablosu ile soğuk uç arasındaki plastik bağlantı kutusu, tamamen şapın içinde kalacak şekilde döşenmelidir. Eğer ısıtma kablosu yalıtımın altına düşerse veya yalıtım içine girerse ısıtma kablosunun sıcaklığı artıp kısa devreye neden olabilir.
- Plastik kaplamaya bağlı olarak, -5°C'nin altında kabloların bükülmesi zor olabilir. Bu sorunun üstesinden gelmek için, ısıtma kablosu kısa bir süre elektriğe bağlanmalıdır. Bu işlemi yaparken ısıtma kablosu, paket halinde veya rulo halde değil açılmış olmalıdır. Isıtma kablosu eski esnek halini aldığı anda tekrar toplanabilir. -5°C nin altındaki sıcaklıklarda montaj yapılması önerilmez.
- Beton tamamen prizini almadan önce sistem çalıştırılmamalıdır. Bu süre, beton için 30 gün, diğer malzemeler için 7 gündür. Şap dökülmeden önce ve sonra, ısıtma kablolarının direnç ve yalıtım değerleri mutlaka ölçülmelidir.
- Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemlerinin efektif bir şekilde çalışabilmesi için kurulduğu alanda etkin bir su tahliye (drenaj) sisteminin kurulmuş olması gerekir.

Elektrikli Döşemeden Isıtma Sistemi Zemin Kesiti



Kar-Buz Birikimini Engelleme Sistemi Zemin Kesiti



Isıtma Kablosu Çözümleri

Ürün Seçim Tablosu



İÇ MEKAN UYGULAMALARI - ELEKTRİKLİ DÖŞEMEDEN ISITMA SİSTEMİ

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç	Kablo / Şilte Tipi	Termostat Tipi	Sensör Tipi
Odalar	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²	DTIP-10, DTIP-18 DTIR-100/150	DEVreg 132 - 532 - 535 - 550 - DEVlink	Ortam ve Zemin
Banyo ve Tuvalet	125 - 150 W/m ²	150 W/m ²		DEVreg 130 - 530 - 535 - 550 - DEVlink	Zemin
Koridor	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²			
Mutfak	80 - 100 W/m ²	120 W/m ²			
Hamam ve Sauna	200 - 250 W/m ²	275 W/m ²			
Kış Bahçeleri	150 - 175 W/m ²	200 W/m ²	DTIP-10, DTIP-18 DTIR-100/150 DEVIDRY	DEVreg 132 - 532 - 535 - 550 - DEVlink	Ortam ve Zemin
Ahşap Altı	80 - 100 W/m ²	100 W/m ²		DEVreg 130 - 530 - 535 - 550 - DEVlink	Zemin
İbadethaneler	150 - 175 W/m ²	200 W/m ²			

DIŞ MEKAN GÜVENLİK UYGULAMALARI - KAR-BUZ BİRİKİMİNİ ENGELLEME SİSTEMİ

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç	Kablo / Şilte Tipi	Termostat Tipi	Sensör Tipi
Bina Giriş ve Çıkışları	325 - 350 W/m²	400 W/m²	DSIG-20	DEVİreg 850 Dijital	Zemin
Bina Yürüyüş Yolları	325 - 350 W/m²	400 W/m²			Zemin
Özürlü Rapmaları	325 - 350 W/m²	400 W/m²			Zemin
Teraslar ve Balkonlar	325 - 350 W/m²	400 W/m²			Zemin
Merdivenler	325 - 350 W/m²	400 W/m²			Zemin
Kaldırımlar	325 - 350 W/m²	400 W/m²			Zemin
Garaj Rampaları	325 - 350 W/m²	400 W/m²	DTCE-30 DTİK-30 DTİK-300		Zemin
Üst Geçitler, Köprüler	350 - 400 W/m²	450 W/m²			Zemin
Karayolları	350 - 400 W/m²	450 W/m²			Zemin
Helikopter Pistleri	350 - 400 W/m²	450 W/m²			Zemin
Yükleme Rampaları	350 - 400 W/m²	450 W/m²			Zemin
Çatı Yüzeyleri	350 - 400 W/m²	450 W/m²	DTCE-30		Çatı
Yağmur Deresi ve iniş Boruları	350 - 400 W/m²	450 W/m²			Çatı

BORU ISITMASI SİSTEMLERİ

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç	Kablo	Termostat Tipi	Sensör Tipi
Borular	10 - 40 W/m	50 W/m	DTIP-10, Self Limiting, Exproof Self Limiting	DEVreg 316 - 330 - 610	Yüzey
İçme Suyu Boruları	9 - 10 W/m	10 W/m	DTIV-9	DEVreg 316 - 330 - 610	Yüzey

ÖZEL UYGULAMALAR

Uygulama Alanı	Normal Güç	Maksimum Güç	Kablo	Termostat Tipi	Sensör Tipi
Tanklar ve Depolar	10 - 20 W/m	30 W/m	DTIP-10 DTIP-18 DSIG-20	DEVreg 316 - 330 - 610	Yüzey
Hayvan Barınakları	100 - 150 W/m ²	200 W/m ²			Zemin
Seralar	80 - 90 W/m ²	100 W/m ²			Zemin
Soğuk Hava Depoları	20 - 25 W/m ²	20 W/m ²			Zemin
Çim Saha	80 - 90 W/m ²	100 W/m ²	DSM3 -25 DTCE-30	DEVreg 316 - 330 - 610 - 550	Zemin

KONFOR SAĞLAMAYA YÖNELİK ISITMA:

Seramik ve parke başta olmak üzere her türden malzeme ile kaplı yüzeylerin yaşam ve kullanım için sıcak ve kuru tutulması uygulamasıdır. Bu çözümler özellikle banyo ve mutfaklarda rağbet görmekte, yeni yapılarda ve restorasyonlarda tercih edilmektedir. Yaşam alanlarında güvenlik ve rahatlık sağlamaya yönelik bu türden ısıtmanın yanında "banyolardaki aynaların buhardan arındırılması" ve "elektrikli havlu kurutucuların" konfor sağlayan sistemler arasındadır.

ELEKTRİKLİ DÖŞEMEDEN ISITMA SİSTEMLERİ:

Kapalı alanların elektrikli döşemeden ısıtma sistemi uygulaması olup, ekonomik, modern, güvenli, ve tam kontrol edilebilir olma gibi özellikleri ile konveksiyonel ısıtma sistemlerinin ciddi bir alternatiftir.

GÜVENLİK UYGULAMALARI:

Bina ve garaj girişleri, çatı ve saçaklar, dış mekandaki merdivenler, antenler ve kar - buz birikiminin tehlike yarattığı akla gelebilecek her türden dış mekanda bir güvenlik uygulaması olarak "kar - buz birikimini engelleme sistemleri"



Devi Ürün ve Hizmetleri İçin Ortak Standartlar

- Danfoss Grup Şirketi
- 70 Yıllık bir ürün ve servis sunucu ile çalışmak
- 10 yıl garanti
- ISO 9001 -14001 sertifikalarının yanında üretim ve servisle ilgili diğer uluslararası sertifika ve standartlara (IEC-800) sahip olmak
- Yerinde servis, arıza tespit ve giderme organizasyonu
- Üretim ve kullanım aşamalarında çevre dostu sistemler
- Mükemmel ısı dağılımı ve sirkülasyonu ile sağlanan ekonomi
- Sistemlerin (termostat hariç) hiçbir bileşeni görünmez ve yaşama alanında yer işgal etmez
- Isıtılan mekanda minimum düzeyde toz sirkülasyonu
- Gürültü üretmeyen tek ısıtma sistemi
- Elektiriğin temin edilebildiği her yerde başka hiçbir ek altyapıya gereksinim olmaksızın çalışabilen ve çevreyi kirletecek hiçbir atık üretmeyen tek sistem



ISITMA KABLOSU ÇÖZÜMLERİ ÜRÜN KATALOĞU

DEVIflex DTIP-10 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları 1- İç mekanda toplam ısıtma veya konfor ısıtması 2- Boru ısıtması uygulamaları 3- Seralarda tohum ısıtması 4- Soğuk hava depolarının zemin betonu ısıtması	
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 10 W/m Çap : 7 mm Soğuk Uç : 3 m İletken Yalıtımı : XLPE Kablo Yalıtımı : PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 90°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C Darbe Dayanımı : 2.000 N Çekme Dayanımı : 120 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
140F0104	10 m	85 W
140F0105	20 m	185 W
140F0106	30 m	270 W
140F0107	40 m	355 W
140F0108	50 m	450 W
140F0109	60 m	530 W
140F0110	70 m	630 W
140F0111	80 m	725 W
140F0112	90 m	810 W
140F0113	100 m	905 W
140F0114	120 m	1.115 W
140F0115	140 m	1.240 W
140F0116	160 m	1.450 W
140F0117	180 m	1.640 W
140F0118	200 m	1.820 W
140F0119	210 m	1.870 W

DEVIflex DTIP-18 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları Tüm iç mekanlarda elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerinde kullanılır.	
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 18 W/m Çap : 7 mm Soğuk Uç : 3 m İletken Yalıtımı : XLPE Kablo Yalıtımı : PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 90°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C Darbe Dayanımı : 2.000 N Çekme Dayanımı : 120 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
8.950.018	5 m	99 W
140F0120	7 m	125 W
140F0121	10 m	165 W
140F0122	15 m	250 W
140F0123	22 m	360 W
140F0124	29 m	490 W
140F0125	34 m	550 W
140F0126	37 m	625 W
140F0127	44 m	725 W
140F0128	52 m	855 W
140F0129	59 m	980 W
140F0130	68 m	1.115 W
140F0131	74 m	1.225 W
140F0132	82 m	1.360 W
140F0133	90 m	1.485 W
140F0134	105 m	1.720 W
140F0135	118 m	1.955 W
140F0136	130 m	2.100 W
140F0137	155 m	2.540 W

DEVIflex DSIG-20 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları Bina giriş ve çıkışlarında, engelli rampalarında, yürüyüş yollarında, kaldırımlarda, merdivenlerde, teraslarda ve balkonlarda uygulanan kar - buz birikimini engelleme sistemlerinde kullanılır.	 
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve tek iletkenli Gerilim : 220 V - 380 V Güç : 20 W/m Çap : 5,5 mm Soğuk Uç : 2 x 3 m İletken Yalıtımı : XLPE Kablo Yalıtımı : PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 90°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C Darbe Dayanımı : 2.000 N Çekme Dayanımı : 120 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
140F0260	9 m	155 W
140F0215	14 m	240 W
140F0216	18 m	345 W
140F0217	26 m	480 W
140F0218	32 m	585 W
140F0219	39 m	730 W
140F0220	53 m	980 W
140F0221	63 m	1.155 W
140F0222	74 m	1.340 W
140F0223	91 m	1.665 W
140F0224	110 m	2.025 W
140F0225	131 m	2.415 W
140F0226	159 m	2.900 W
140F0227	192 m	3.535 W
140F0228	228 m	4.180 W

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (380 V)
140F0229	56 m	1.000 W
140F0230	69 m	1.240 W
140F0231	93 m	1.670 W
140F0232	126 m	2.030 W
140F0233	158 m	2.865 W
140F0234	192 m	3.475 W
140F0235	229 m	4.130 W

DEVIflex DTCE-30 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları Çatı yüzeyleri yağmur dereleri ve iniş boruları, garaj rampaları, alt ve üst geçitler ve köprülerde uygulanan kar - buz birikimini engelleme sistemlerinde kullanılır. UV ışınlarına dayanıklıdır.	 
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V - 380 V Güç : 30 W/m Çap : 7 mm Soğuk Uç : 3 m (220V), 10 m (380V) İletken Yalıtımı : FEP Kablo Yalıtımı : PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 90°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C Darbe Dayanımı : 2.000 N Çekme Dayanımı : 120 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
89.845.995	5 m	137 W
89.845.996	8,5 m	244 W
89.846.000	10 m	275 W
89.846.002	14 m	365 W
89.846.004	20 m	575 W
89.846.006	27 m	759 W
89.846.008	34 m	933 W
89.846.010	40 m	1.144 W
89.846.012	45 m	1.235 W
89.846.014	50 m	1.318 W
89.846.016	55 m	1.555 W
89.846.018	63 m	1.702 W
89.846.020	70 m	1.885 W
89.846.022	78 m	2.141 W
89.846.024	85 m	2.214 W
89.846.026	95 m	2.681 W
89.846.028	110 m	3.010 W
89.846.030	125 m	3.367 W
89.846.032	140 m	3.760 W

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (380 V)
89.846.050	17,5 m	470 W
89.846.053	35 m	985 W
89.846.056	70 m	1.950 W
89.846.060	110 m	2.910 W
89.846.062	145 m	3.875 W
89.846.063	170 m	4.470 W
89.846.065	190 m	5.210 W
89.846.067	215 m	5.840 W

DEVIflex DTIK-30 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları Garaj rampaları, alt ve üst geçitler ve köprülerde uygulanan kar - buz birikimini engelleme sistemlerinde kullanılır. Dış izolasyonu 240°C kadar dayanıklıdır. Sıcak asfalt altında direk uygulanabilir.	
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 380 V Güç : 30 W/m Çap : 7 mm Soğuk Uç : 10 m İletken Yalıtımı : Teflon Kablo Yalıtımı : XPLO İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 240°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C Darbe Dayanımı : 2.000 N Çekme Dayanımı : 120 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (380V)
83.900.200	8,5 m	240 W
83.900.201	17,5 m	470 W
83.900.202	35 m	985 W
83.900.203	70 m	1.950 W
83.900.204	110 m	2.910 W
83.900.205	145 m	3.875 W
83.900.206	170 m	4.470 W
83.900.207	190 m	5.210 W
83.900.208	215 m	5.840 W

DEVIflex DTIV-9 Isıtma Kablosu

Uygulama alanları Toprak altı ve toprak üstü içme suyu borularının (boru içine uygulanır) donmaya karşı korunmasında kullanılır. Halojen içermez, PVC ve Kurşundan arındırılmıştır.	
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 9 W/m Çap : 7,5 mm Soğuk Uç : 3 m İletken Yalıtımı : PEX Kablo Yalıtımı : Polietilen İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 240°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 65°C	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220V)
140F0000	3 m	25 W
140F0001	5 m	41 W
140F0002	7 m	58 W
140F0003	10 m	82 W
140F0004	12 m	100 W
140F0005	15 m	124 W
140F0006	20 m	165 W
140F0007	25 m	205 W
140F0008	30 m	248 W
140F0009	35 m	290 W
140F0010	40 m	328 W

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220V)
140F0011	50 m	420 W
140F0012	60 m	512 W
140F0013	70 m	600 W
140F0014	80 m	697 W
140F0015	90 m	798 W
140F0016	100 m	899 W
140F0017	110 m	924 W
140F0018	120 m	1.008 W
140F0019	130 m	1.033 W
140F0020	140 m	1.160 W
140F0021	150 m	1.285 W

Self Limiting Isıtma Kabloları

Uygulama alanları

Boru hatlarında donmaya karşı koruma, akışkan geçen borularda viskozite koruma, sıcak su borularında sıcaklık seviyesini korumada kullanılır.

Teknik özellikler

Tip	: Ekranlı ve çift iletkenli
Gerilim	: 220 V
Güç	: 8-10-18-25-33 W/m
Ölçüler	: 6x12 mm
İletken Yalıtımı	: Poliolefin
Kablo Yalıtımı	: UV Dirençli Poliolefin
En yüksek Çalışma Sıcaklığı	: 85°C



Ürün Programı

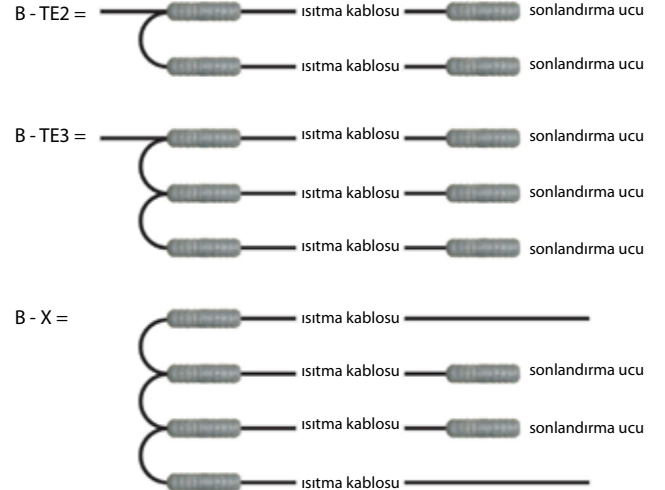
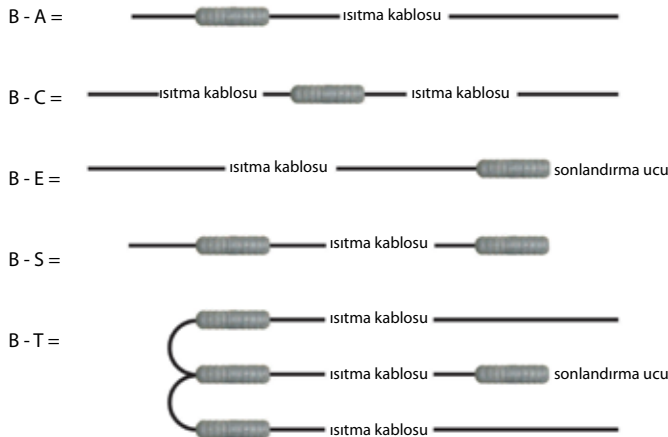
Self Limiting Isıtma Kabloları

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220V)
98.300.700	DEVI-PIPEGUARD 10	10 W/m
98.300.809	DEVI-PIPEGUARD 18	18 W/m
98.300.759	DEVI-PIPEGUARD 25	25 W/m
98.300.764	DEVI-PIPEGUARD 33	33 W/m
98.300.957	DEVI-HOTWATT 55	8 W/m

Bağlantı Parçaları

Ürün Kodu	Ürün Adı
19.808.360	Twisto B-A Bağlantı
19.808.361	Twisto B-C Bağlantı
19.808.362	Twisto B-E Bağlantı
19.808.363	Twisto B-S Bağlantı
19.808.364	Twisto B-T Bağlantı
19.808.365	Twisto B-T2 Bağlantı
19.808.366	Twisto B-T3 Bağlantı
19.808.367	Twisto B-X Bağlantı

Ek ve Sonlandırma Aksesuarları



Exproof Self Limiting Isıtma Kabloları

Uygulama alanları Yanıcı ve patlayıcı maddelerin kullanıldığı endüstri tesislerinde boru ısıtması amacı ile kullanılır. Kablo ve bağlantı elemanları Exproof sertifikalıdır. UV ışınlarına dayanıklıdır.	   
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 20-30-40 W/m Ölçüler : 5.8x14.1 mm Kablo Yalıtımı : Termoplastik Onay : Ex Koruma Sınıfı : II 2 G Ex e II II 2 D Ex tD A21	

Ürün Programı

Self Limiting Isıtma Kabloları

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç
98.300.675	DEVI-PIPEGUARD 20 Ex	20 Wm
98.300.676	DEVI-PIPEGUARD 30 Ex	30 Wm
98.300.677	DEVI-PIPEGUARD 40 Ex	40 Wm

Ek ve Sonlandırma Aksesuarları

Ürün Kodu	Ürün Adı
98.300.678	ELVB-SREx-IT Besleme Ucu
98.300.679	ELVB-SREx-25 Besleme Ucu
98.300.680	Ex-IT Bağlantı Kutusu (boru üzerine)
98.300.681	ELAK-Ex-R7 Bağlantı Kutusu (Duvara)
98.300.682	EL-EC Sonlandırma Ucu

TEKNİK VERİLER

Çalışma Gerilimi 230V	Maksimum Uygulama Uzunlukları		
	10°C	-10°C	-20°C
20 W/m	109 m	79 m	70 m
30 W/m	83 m	63 m	56 m
40 W/m	57 m	44 m	40 m
Minimum Uygulama Aralığı	25 mm		
Maksimum Dayanma Sıcaklığı	65°C Enerji varken 80°C Enerji yokken		
Minimum Uygulama Sıcaklığı	-45°C		
İzolasyon	Termoplastik		
Ölçüleri	14.1 x 5.8 mm		



KORUMA SINIFI



DEVImat DTIR-100/150 Isıtma Şiltesi

Uygulama alanları Tüm iç mekanlarda elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerinde kullanılır.	 
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve çift iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 100 - 150 W/m ² Çap : 4 mm Soğuk Uç : 3 m İletken Yalıtımı : FEP Kablo Yalıtımı : PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 90°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 70°C Darbe Dayanımı : 600 N	

Ürün Programı

DTIR-100 / 220 V

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
83.030.500	0,5 x 1 m	46 W
83.030.502	0,5 x 2 m	91 W
83.030.504	0,5 x 3 m	137 W
83.030.506	0,5 x 4 m	183 W
83.030.508	0,5 x 5 m	229 W
83.030.510	0,5 x 6 m	275 W
83.030.512	0,5 x 7 m	320 W
83.030.514	0,5 x 8 m	366 W
83.030.516	0,5 x 10 m	458 W
83.030.518	0,5 x 12 m	549 W
83.030.520	0,5 x 14 m	640 W
83.030.522	0,5 x 16 m	732 W
83.030.524	0,5 x 18 m	824 W
83.030.526	0,5 x 20 m	915 W
83.030.528	0,5 x 24 m	1.098 W

DTIR-150 / 220 V

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
83.030.530	0,5 x 1 m	69 W
83.030.532	0,5 x 2 m	137 W
83.030.534	0,5 x 3 m	206 W
83.030.536	0,5 x 4 m	275 W
83.030.538	0,5 x 5 m	343 W
83.030.540	0,5 x 6 m	412 W
83.030.542	0,5 x 7 m	480 W
83.030.544	0,5 x 8 m	549 W
83.030.546	0,5 x 10 m	686 W
83.030.548	0,5 x 12 m	824 W
83.030.550	0,5 x 14 m	961 W
83.030.552	0,5 x 16 m	1.098 W
83.030.554	0,5 x 18 m	1.235 W
83.030.556	0,5 x 20 m	1.373 W
83.030.558	0,5 x 24 m	1.647 W

DEVIdry Halı ve Parke Altı Isıtma Şiltesi

Uygulama alanları Isıtma kabloları ve şiltelerinden farklı olarak sap içerisinde uygulama zorunluluğu olmaksızın halı, parke ve ahşap gibi döşeme kaplama malzemelerinin altına doğrudan uygulanır.	 
Teknik özellikler Kalınlık : 8 mm Gerilim : 220 V Güç : 100 W/m ² Direnç Yüğü : 10A Ses Azaltma Değeri : 17 db İzolasyon Yoęunluęu : 8 W/m ² K	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Güç (220 V)
89.300.020	DEVIdry 1x1m ısıtma şiltesi 1m ²	92 W
89.300.022	DEVIdry 2x1m ısıtma şiltesi 2m ²	183 W
89.300.024	DEVIdry 3x1m ısıtma şiltesi 3m ²	275 W
89.300.026	DEVIdry 4x1m ısıtma şiltesi 4m ²	366 W
89.300.028	DEVIdry 5x1m ısıtma şiltesi 5m ²	458 W

Aksesuarlar

19.911.001	DEVIdry Termostat Kiti
19.911.100	DEVIdry CD
89.300.030	DEVIdry FM1
89.300.031	DEVIdry FM2
89.300.032	DEVIdry FM4

DEVImat DTIK-300 Isıtma Şiltesi

Uygulama alanları

Garaj rampaları, alt ve üst geçitler ve köprülerde uygulanan kar - buz birikimini engelleme sistemlerinde kullanılır. Dış izolasyonu 240°C kadar dayanıklıdır. Sıcak asfalt altında direk uygulanabilir.

Teknik özellikler

Tip	: Ekranlı ve çift iletkenli
Gerilim	: 380 V
Güç	: 300 W/m ²
Çap	: 7 mm
Soğuk Uç	: 10 m
İletken Yalıtımı	: Teflon
Kablo Yalıtımı	: XPLO
İzolasyon Dayanma Sıcaklığı	: 240°C
En yüksek Çalışma Sıcaklığı	: 65°C
Darbe Dayanımı	: 2.000 N
Çekme Dayanımı	: 120 N



Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (380V)
83.900.162	0,5m x 3,4m	470 W
83.900.163	0,5m x 7m	1.050 W
83.900.164	0,5m x 11,8m	1.590 W
83.900.165	0,5m x 15,8m	2.060 W
83.900.166	0,75m x 3,2m	630 W
83.900.167	0,75m x 4,8m	945 W
83.900.168	0,75m x 8m	1.580 W
83.900.169	0,75m x 11m	2.370 W
83.900.170	0,75m x 13m	2.610 W
83.900.171	0,75m x 16m	3.270 W
83.900.172	0,75m x 19,4m	3.850 W
83.900.173	0,75m x 25,4m	5.190 W
83.900.174	0,75m x 28,2m	5.930 W
83.900.175	1m x 6m	1.600 W
83.900.176	1m x 12m	3.310 W
83.900.177	1m x 14,8m	3.830 W
83.900.178	1m x 19m	5.270 W

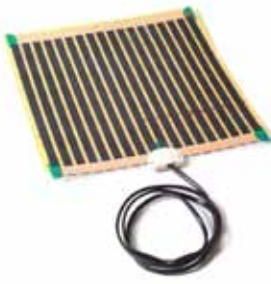
DEVImat DSVF-140/150 Ayna Arkası Isıtma Şiltesi

Uygulama alanları Ayna arkası buğu giderici olarak kullanılır.	 
Teknik özellikler Tip : Ekranlı ve tek iletkenli Gerilim : 220 V Güç : 140 - 150 W/m ² Çap : 2,5 mm Soğuk Uç : 2 x 2,2 m İletken Yalıtımı : Teflon PEP Kablo Yalıtımı : PVDF/PVC İzolasyon Dayanma Sıcaklığı : 120°C En yüksek Çalışma Sıcaklığı : 90°C Deformasyon Kuvveti : 600 N	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
83.000.300	0,8m x 0,6m	75 W
83.000.301	0,5m x 0,7m	50 W
83.000.302	0,6m x 0,6m	48 W

DEVIfoil Ayna Arkası Isıtma Folyosu

Uygulama alanları Ayna arkası buğu giderici olarak kullanılan folyo ısıtıcı. Kendinden yapışkan yüzey sayesinde montajı kolaydır.	 
Teknik özellikler Folyo Kalınlığı : 1 mm Gerilim : 220 V Güç : 200 W/m ² Soğuk Uç : 1m, 2x0,5mm ² En Yüksek Çalışma Sıcaklığı : 80°C	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Uzunluk	Güç (220 V)
62.000.000	27,4 cm x 35,8 cm	17,5 W
62.000.001	41,0 cm x 52,4 cm	40 W
62.000.002	70,8 cm x 52,4 cm	70 W

DEVlreg 130 Serisi

Uygulama alanları Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için kullanılır. Sıva üstü uygulanır. DEVIreg 130 (Zemin Sensörlü), DEVIreg 132 (Zemin ve Ortam Sensörlü) olmak üzere 2 tip vardır.		
Teknik özellikler Gerilim : 220 V , 50 Hz Direnç Yüğü : 16 A Sensör : NTC 25°C'de 15kOhm Sıcaklık Kontrol Aralığı DEVIreg 130 : +5°C / +45°C DEVIreg 132 : +5°C / +35°C Çalışma Sıcaklığı : -10°C/+50°C Koruma Sınıfı : IP30 Ölçüler : 82 x 82 x 36 mm		

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1010	DEVlreg 130	+5°C / +45°C	16A	Zemin
140F1011	DEVlreg 132	+5°C / +35°C	16A	Zemin + Ortam

DEVlreg 530 Serisi

Uygulama alanları

Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için kullanılır. Sıva altı uygulanır. DEVlreg 530 (Zemin Sensörlü) , DEVlreg 531 (Ortam Sensörlü), DEVlreg 532 (Zemin ve Ortam Sensörlü) olmak üzere 3 tip vardır.

Teknik özellikler

Gerilim : 220 V , 50 Hz
Direnç Yüğü : 15 A
Sensör : NTC 25°C'de 15kOhm

Sıcaklık Kontrol Aralığı

DEVlreg 530 : +5°C / +45°C

DEVlreg 531 : +5°C / +35°C

DEVlreg 532 : +5°C / +35°C

Çalışma Sıcaklığı : -10°C/+50°C

Koruma Sınıfı : IP30

Ölçüler : 82 x 82 x 36 mm

A red circular badge with a white border. Inside the circle, the text "2 YIL" is written in white, and below it, "GARANTİ" is written in white on a red banner.

A white, square-shaped thermostat with a circular dial in the center. The dial has numbers 15, 20, 25, 30, and 35. A needle points to the number 20. To the left of the dial is a small black knob. The brand name "DEVl" is visible in the bottom right corner of the dial area.

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1032	DEVlreg 530	+5°C / +45°C	15A	Zemin
140F1036	DEVlreg 531	+5°C / +35°C	15A	Ortam
140F1039	DEVlreg 532	+5°C / +35°C	15A	Zemin + Ortam

DEVlreg 535 Dijital Termostat

Uygulama alanları

Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için tasarlanmış programlanabilen dijital bir termostattır. Menüsü kolay kullanılır ve 15 dk'lık aralıklarla 7 gün 24 saat programlama yapılır. Çocuk kilidi özelliği bulunur. Sıva altı uygulanır.

Teknik özellikler

Gerilim	: 220 V , 50 Hz
Direnç Yüğü	: 15 A
Sensör	: NTC 25°C'de 15kOhm
Sıcaklık Kontrol Aralığı	
Zemin Sensörü ile	: +5°C / +45°C
Ortam ve Zemin Sensörü ile	: +5°C / +35°C
Çalışma Sıcaklığı	: -10°C/+50°C
Koruma Sınıfı	: IP31
Ölçüler	: 84 x 84 x 47 mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1052	DEVlreg 535	+5°C / +45°C	15A	Zemin
		+5°C / +35°C	15A	Zemin + Ortam

DEVlreg 550 Dijital Termostat

Uygulama alanları

Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için kullanılır. Akıllı zaman saati vardır. Bu özellik sayesinde; mekanın döşeme ve ortam sıcaklığının ayarlanan sıcaklığa ne kadar zamanda ulaştığını hafızasında tutar ve diğer günlerdeki çalışmaya başlama zamanı bu bilgilere göre belirler. 7 gün 24 saat programlama yapılır. Sıva altı uygulanır.

Teknik özellikler

Gerilim	: 220 V , 50 Hz
Direnç Yüğü	: 16 A
Sensör	: NTC 25°C'de 15kOhm
Sıcaklık Kontrol Aralığı	: +5°C / +35°C
Çalışma Sıcaklığı	: +5°C / +50°C
Koruma Sınıfı	: IP30
Ölçüler	: 84 x 84 x 25 mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1062	DEVlreg 550	+5°C / +35°C	16A	Ortam
		+5°C / +35°C	16A	Zemin + Ortam

DEVlink Kablosuz Merkezi Kontrol Sistemi

DEVlink CC: Merkezi Kontrol Ünitesi

Uygulama alanları Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için tasarlanmış kablosuz merkezi kontrol sistemidir.		
Teknik özellikler Gerilim : 15V DC Ekran : 13,5" TFT Renkli Dokunmatik Kumanda ettiği Maks. Cihaz : 5-50 Adet Sinyal İletim Mesafesi : 30 mm Çalışma Sıcaklığı : 0°C/+40°C Koruma Sınıfı : IP21 Ölçüler : 107 x 125 x 25 mm		

DEVlink RS: Oda Sensörü

Teknik özellikler Pil Gücü : 2 Adet 1,5 V AA Pil Pil Ömrü : 4-5 Yıl Sensör Tipi : NTC 25°C'de 15kOhm Sinyal İletim Mesafesi : 30 m Çalışma Sıcaklığı : 0°C/+40°C Koruma Sınıfı : IP21 Ölçüler : 66 x 81 x 22,5mm		
---	--	--

DEVlink FT: Zemin Termostati

Teknik özellikler Gerilim : 220 V Direnç Yüğü : 15A Sensör Tipi : NTC 25°C'de 15kOhm Sinyal İletim Mesafesi : 30 m Çalışma Sıcaklığı : 0°C/+30°C Koruma Sınıfı : IP21 Ölçüler : 85 x 85 x 21mm		
---	--	---

Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı
19.190.000	DEVlink CC PSU 50 Oda Kontrollü DEVlink	0°C / +40°C	-
19.190.001	DEVlink CC NSU 5 Oda Kontrollü DEVlink	0°C / +40°C	-
19.190.004	DEVlink RS Oda Sensörü	0°C / +30°C	-
19.190.005	DEVlink FT Zemin Termostati	0°C / +40°C	15A

DEVlink Kablosuz Merkezi Kontrol Sistemi

DEVlink PR : Prizli Röle

Uygulama alanları Elektrikli döşemeden ısıtma sistemlerini kontrol etmek için tasarlanmış kablosuz merkezi kontrol sistemidir.	
Teknik özellikler Gerilim : 220 V Direnç Yüğü : 15 A Sinyal İletim Mesafesi : 30 mm Çalışma Sıcaklığı : 0°C/+40°C Koruma Sınıfı : IP21 Ölçüler : 106 x 59 x 75 mm	

DEVlink HR: Gizli Röle

Teknik özellikler Gerilim : 220 V Direnç Yüğü : 15 A Sinyal İletim Mesafesi : 30 mm Çalışma Sıcaklığı : 0°C/+30°C Koruma Sınıfı : IP21	
	

DEVlink BSU: Devilink CC İlave Bataryası

Teknik özellikler Pil Gücü : 15 V DC Pil Miktarı : 10 Adet AAA Pil	
	

Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı
19.190.006	DEVlink BSU DEVlink Bataryası	-	-
19.190.026	DEVlink PR Prizli Röle	0°C / +40°C	15A
19.190.027	DEVlink HR Gizli Röle	0°C / +30°C	15A

DEVlreg 330

Uygulama alanları

Boru ısıtması sistemlerinde kullanılır. DIN raya montaj edilir.
Çok amaçlı elektronik termostattır.

Teknik özellikler

Gerilim	: 220 V
Direnç Yüğü	: 16 A
Sensör	: NTC 25°C'de 15kOhm
Sıcaklık Kontrol Aralığı	: -10°C / +10°C : +5°C / +45°C : +60°C / +160°C
Çalışma Sıcaklığı	: -10°C / +50°C
Koruma Sınıfı	: IP20
Ölçüler	: 36 x 86 x 53 mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1070	DEVlreg 330	-10°C / +10°C	16A	Kablo Tip
140F1072	DEVlreg 330	+5°C / +45°C	16A	Kablo Tip
140F1073	DEVlreg 330	+60°C / +160°C	16A	Kablo Tip

DEVlreg 316

Uygulama alanları

Boru ısıtması sistemlerinde kullanılır. DIN raya montaj edilir. Ayarlanabilen en yüksek ve en düşük sıcaklık değerlerinde sahip elektronik termostattır.

Teknik özellikler

Gerilim	: 220 V
Direnç Yüğü	: 16 A
Sensör	: NTC 25°C'de 15kOhm
Sıcaklık Kontrol Aralığı	: -10°C / +5°C
	: -10°C / +50°C
Çalışma Sıcaklığı	: -10°C/+50°C
Koruma Sınıfı	: IP20
Ölçüler	: 52 x 86 x 53 mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1075	DEVlreg 316	-10°C / +5°C	10A	Kablo Tipi
		-10°C / +50°C	10A	Kablo Tipi

DEVlreg 610

Uygulama alanları

Boru ısıtması sistemlerinde kullanılır. Duvara ve boru yüzeyine montaj edilir. Üzerinde bir anahtar bulunur.

Teknik özellikler

Gerilim	: 220 V
Direnç Yüğü	: 10 A
Sensör	: NTC 25°C'de 15kOhm
Sıcaklık Kontrol Aralığı	: -10°C / +50°C
Çalışma Sıcaklığı	: -30°C / +50°C
Koruma Sınıfı	: IP44
Ölçüler	: 100 x 70 x 45 mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı	Sıcaklık Kontrol Aralığı	Dayanma Akımı	Sensör
140F1080	DEVlreg 610	-10°C / +50°C	10A	Kablo Tipi

DEVlreg 850 Dijital Termostat ve Sensörler

Uygulama alanları

Kar-Buz Birikimini Engelleme Sisteminde kullanılır. DIN tip raya uygundur. Nem ve sıcaklık algılayan 4 adet sensör bağlanabilir. LCD ekranlıdır, upgrade edilebilir.

Teknik özellikler

Çalışma gerilimi	: 220V
Temel sıcaklık değeri	: -9,9/-0,1°C
Eritme sıcaklığı	: +1/+9,9°C
Isıtma sonrası dönem	: 0/9 saat
Islaklık seviyesi	: %5-%95
Direnç yükü	: 16A
Ekran	: 2x16 karakterli
Ortam sıcaklığı	
Termostat	: -10/+40°C
Zemin Sensörü	: -30/+70°C
Çatı Sensörü	: -30/+70°C
Koruma sınıfı	
Termostat ve trafo	: IP 20
Sensörler	: IP 67
Sensör kablosu	: 15m/4x1mm ²
Ölçüler	
Termostat	: 105x86x53mm
Trafo	: 52.5x86x53mm
Zemin Sensörü	: d:87, h:74mm
Zemin Sensörü Kutusu	: d:93, h:98mm
Çatı Sensörü	: 216x23.5x15mm



Ürün Programı

Ürün Kodu	Ürün Adı
140F1085	DEVlreg 850 Dijital Kar-Buz Engelleme Dijital Termostadı
140F1086	DEVlreg 850 için Çatı Sensörü
140F1088	DEVlreg 850 için Zemin Sensörü
140F1089	DEVlreg 850 için 24V İlave Güç Kaynağı

Sensörlerin kablosu 400 metreye kadar uzatılabilir.

- 65m / 1 mm ²
- 100m / 1.5 mm ²
- 165m / 2.5 mm ²
- 265m / 4.0 mm ²
- 400m / 6.0 mm ²

Isıtma Kablosu Uygulama Aksesuarları

Ürün Kodu	Ürün Adı	
19.808.195	DEVIfast Metal 2,5 cm Aralıklı 25m	
19.805.220	DEVIfast Plastik 1 cm Aralıklı 10m	
19.805.076	Alüminyum Bant (38mmX50m)	
18.055.300	Flexkit (sensör montaj kiti)	
19.121.440	Zemin Sensörü PVC 3 m, -10-+50 °C	
19.805.236	DEVIClip Twst (Çelik hasır için uygulama aparatı 1000 ad.)	
19.805.241	DEVIchain (İniş boruları için zincir 1 m.)	
19.805.258	DEVIDrain (Zincir ve kabloyu birbirine tutturan materyal 25 ad.)	
19.805.250	DEVI Turntable (Kablo karışmasını engelleyici döner tablo 1 ad.)	

DEVlrail Havlu Kurutucu Askı

Uygulama alanları Havlunuzu sürekli sıcak tutarak banyo konforunuzu artırır, bakteri oluşumunu önler. Beyaz ve krom olmak üzere iki renk seçeneği vardır.	 
Teknik özellikler Gerilimi : 220 V Anahtar : Yok Termostat : Yok Soğuk Uç : 1,5m, 2 x 0,75 mm ²	

Ürün Kodu	Ürün Adı	Güç
98.806.144	DEVlrail, beyaz, küçük "U" şeklinde	20 W
98.806.151	DEVlrail, krom, küçük "U" şeklinde	20 W
98.804.941	DEVlrail, beyaz, orta "S" şeklinde	40 W
98.804.958	DEVlrail, krom, orta "S" şeklinde	40 W
98.808.140	DEVlrail, beyaz, büyük "M" şeklinde	60 W
98.808.157	DEVlrail, krom, büyük "M" şeklinde	60 W

DEVltemp Fanlı Isıtıcı

Uygulama alanları Şantiyeler, depolar, fabrikalar, garajlar, seralar vb. gibi büyük alanların ısıtılmasında kullanılır.	 
Teknik özellikler Hava miktarı : 400/1400m ³ /saat Termostat : 5/35°C Fan hızı : İki kademeli Isıtıcı : İki kademeli Koruma sınıfı : IP44	

Ürün Kodu	Ürün Adı	Gerilim	Güç
69.810.133	DEVltemp 303	220 V	3 kW
69.810.141	DEVltemp 103	380 V	3 kW
69.814.143	DEVltemp 106	380 V	6 kW
69.812.113	DEVltemp 109	380 V	9 kW
69.813.012	DEVltemp 115	380 V	15 kW
69.814.036	DEVltemp 121	380 V	21 kW
69.810.562	DEVltemp 303T Timer	220 V	3 kW
69.810.554	DEVltemp 103T Timer	380 V	3 kW
69.811.537	DEVltemp 106T Timer	380 V	6 kW
69.812.543	DEVltemp 109T Timer	380 V	9 kW
69.813.509	DEVltemp 115T Timer	380 V	15 kW
69.814.515	DEVltemp 121T Timer	380 V	21 kW
19.400.514	Bağlantı Askısı A 3-10 KW için		
19.400.522	Bağlantı Askısı B 15-21 kW için		