

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Ürün Kılavuzu

Hidronik döşemeden ısıtma **Kolay, kanıtlanmış ve karlı**

Kolay

seçim zaman
tasarrufu sağlar ve
cironuzu artırır.

+80 yıllık

deneyim ile
ısıtma kontrolü
teknolojisinde
öncü yenilikler.

BULUŞ SAHİBİ İLE **BİRLİKTE** **ÇALIŞIN**

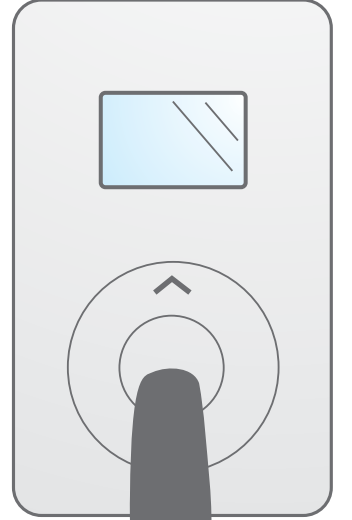
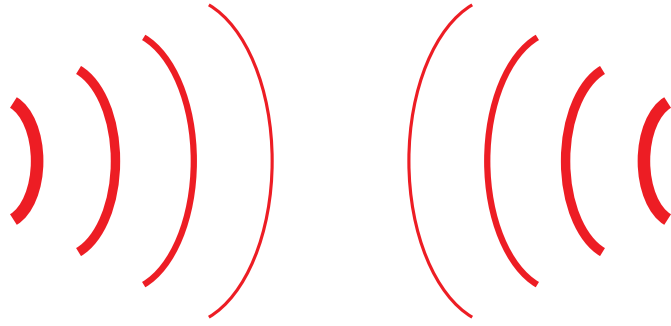
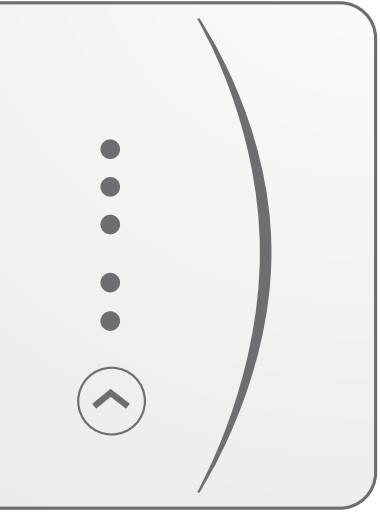
Kablosuz döşemeden ısıtma kontrolünü piyasaya çıkaran ilk şirket olmamız konfor kontrolü alanındaki uzun geçmişimizin yalnız bir kısmını oluşturuyor.

Isıtma kontrolü sistemlerinde 80 yılı aşkın süredir öncülük yapan Danfoss'un gelişmiş kablosuz çözümlerinde 20 yıllık bir deneyimi bulunmaktadır. Bu süre boyunca, son kullanıcı değerini ve enerji tasarrufunu en üst seviyede tutmak için ürünlerin hem kurulum hem de işleyişini basitleştirmek asıl hedefimiz olmuştur.



İçindekiler

- 02 | DANFOSS'U NEDEN SEÇMELİYİZ?
- 11 | ODA KONTROLÖRLERİ
- 31 | KOLLEKTÖRLER VE KARIŞIM DEVRELERİ
- 48 | DÖŞEMEDEN ISITMA PANELLERİ
- 52 | KALİTELİ BORULAR
- 58 | VAKA HİKAYELERİ





En gelişmiş test merkezi

Döşemeden ısıtma sistemlerini Danimarka'nın Vejle şehrinde, diğer ısı yayıcı ve ısı kaynaklarıyla birlikte ve dış mekan sıcaklık simülasyonları gerçekleştirerek test ediyoruz.

Termal kütle (Hücre 1, 2 ve 4)

Dünya çapında evler farklı bir şekilde inşa edilir. Dolayısıyla Test Merkezindeki her bir oda farklı materyaller ve termal kütle ile inşa edilir. Termal kütle miktarı odanın ısı absorpsiyon kabiliyetini ve dolayısıyla da döşemeden ısıtmanın odayı ne kadar hızlı ısıtacağını belirlemektedir.

Dış mekan sıcaklık simülasyonu (Hücre 6)

Test odaları bir soğutma alanı ile çevrelenir. Bu, mühendislerin farklı dış mekan sıcaklık koşullarını simüle edebilmelerini ve döşemeden ısıtmanın farklı koşullar altında nasıl tepki gösterdiğini test edebilmelerini sağlamaktadır.

Döşemeden ısıtma tepki süresi (Hücre 1, 2 ve 4)

Döşemeden ısıtma radyatörle kıyasla daha yavaş tepki gösterir. Sıcaklık sensörleri pek çok düzeyde ve hücrede, dikey olarak, zeminden tavana her 0.5 m'de bir

olmak üzere betona gömülmüştür. Bu, mühendislerin döşemeden ısıtma sisteminin tepki sürelerini kaydedebilmelerini sağlamaktadır.

Tüm sistem üzerindeki etki (Hücre 5)

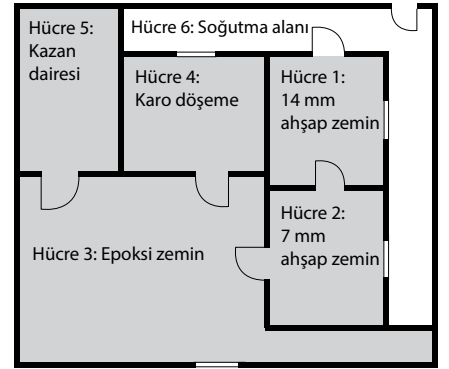
Döşemeden ısıtma sistemi gaz kazanları ve bölgesel enerji istasyonları gibi farklı ısı kaynaklarına bağlanabilmektedir. Ayrıca, aynı odada çok sayıda ısı yayıcı (döşemeden ısıtma ve radyatör) test edilebilmektedir. Bu da, mühendislerin yalnız döşemeden ısıtmada değil tüm sistemdeki herhangi bir değişikliğin etkisini değerlendirebilmelerini sağlamaktadır.

Termal ısı radyasyon (Hücre 1, 2 ve 4)

Özel bir sensör yalnız havadaki sıcaklığı değil örn. dışarıyı soğukken pencerelerden gelen termal radyasyonu da ölçer. Termal radyasyon konforu etkiler, yani hava sıcaklığı 21 °C iken 21 °C değilmiş gibi hissetmenize neden olabilir.

Test için çok sayıda oda (Hücre 1, 2 ve 4)

Çoğu test tesisleri yalnız bir oda kullanır. Danfoss test tesisinde ise üç oda bulunmaktadır. Bu, mühendislerin normal eve benzer bir şekilde çoklu-oda-sistemi yaklaşımı ile test yapmalarına olanak sağlar.



Test Merkezi, mühendislerin kontrol edilmeyen olumsuz müdahaleler olmaksızın farklı bina yapılarında ısı kontrol sisteminin performansını ölçmelerine imkan tanır.

Şartnameden satış-sonrası hizmetlere kadar Emin ellerdesiniz



Kurulum öncesinde ...

- Tüm sistemin dengelemesi için gerekli tüm ekipmanları sağlayan Danfoss en verimli çözümler için tavsiyeler de sunabilmektedir.
- Danfoss, radyatör, hidronik ve elektrikli döşemeden ısıtma kontrolleri sunar ve ideal ısı yayıcısı hakkında tavsiyelerde bulunabilir.
- İhale sürecinde yardımcı olmak için Danfoss yazılı şartnameleri sağlayabilir.
- Danfoss, optimal kurulum sonuçları elde etmek için uzman eğitimi sunmaktadır.



... sırasında ...

- Eğer proje sırasında uygulamalarda bir değişiklik meydana gelirse gerekli tüm değişiklikler için tavsiyede bulunabiliriz.
- Danfoss ilk kurulumda size yardımcı olur ve böylece hata risklerini en aza indirir.
- Danfoss tam teknik destek sağlar (Bizi aramanız yeterli).



... sonrasında

- 80 yıllık deneyimimizle sürekli desteğimize güvenebilirsiniz.
- Danfoss döşemeden ısıtma sisteminin doğru bir şekilde dengelenmesi için ücretsiz yardım sunar.
- Teslim sırasında işleyiş talimatları gibi tüm ilgili materyalleri sunmaktayız. Bu, geri aramaları en az düzeye indirmektedir.

Tüm ürünlerin tek bir tedarikçiden gelmesi
daha iyi sistemler sunar ve hayatınızı kolaylaştırır.

KONTROL UZMANLIĐI SUNUYORUZ

Hidronik kontrolü alanındaki ileri seviyedeki bilgimizle piyasadaki en iyi ürünleri almanızı sağlıyoruz.

Hidronik kontrolü ve balanslamadaki bilgimiz sizlere şunları sunmaktadır:

- Hassas sıcaklık kontrolü bakımından konfor.
- Isıtma sistemi nin kolay ve doğru olarak balanslanmasının yarattığı konfor ve enerji tasarrufu.



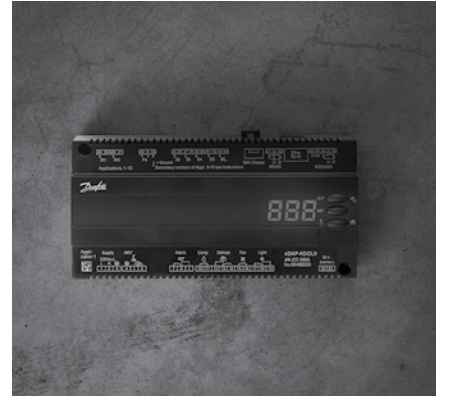
Hidronik
Balanslama
Kontrolörleri

Bölgesel Isıtma
Kontrolörleri

Hidronik
Döşemeden Isıtma
Kontrolörleri

Hidronik kontrol
mühendisliğinin
Konfor ve Enerji
Tasarrufu yarattığı

6 ürün alanı



Isı Pompası
Kontrolörleri

Radyatör
Kontrolörleri

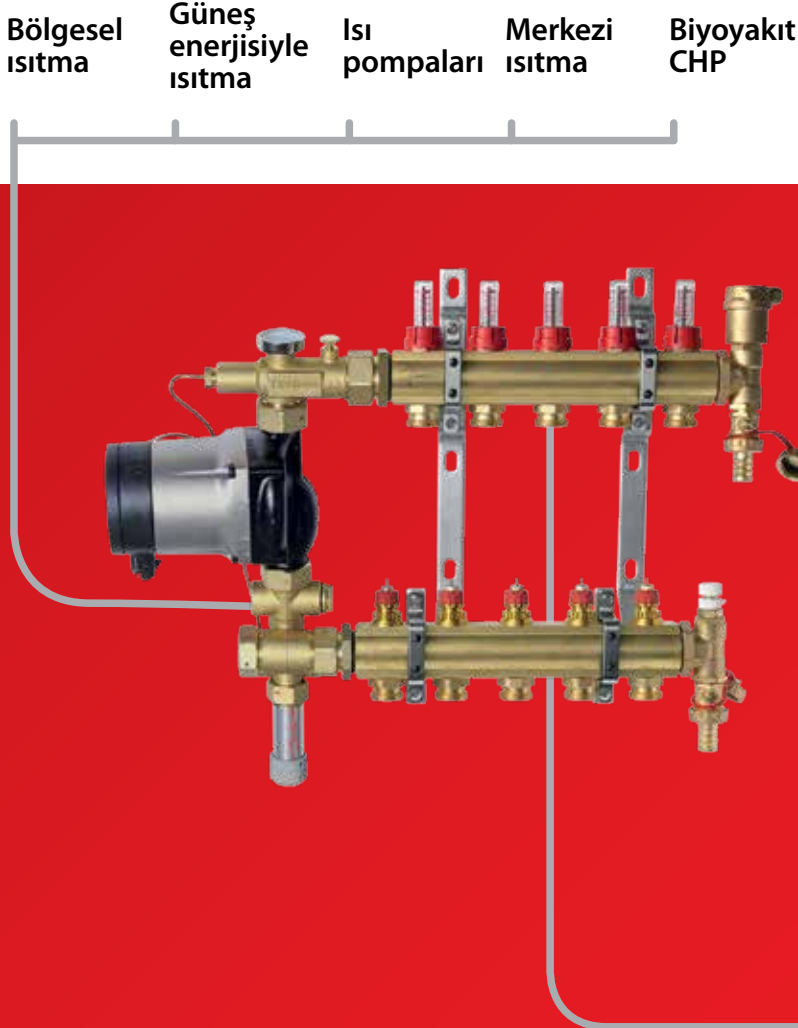
Soğutma
Kontrolörleri

Akış kontrolü tüm uygulamalar için

Danfoss, özel evlerdeki tek odalardan büyük ofislere veya kamu binalarına kadar her türde uygulama için geniş bir aralıkta yüksek performanslı ve çok yönlü döşemeden ısıtma çözümleri sunmaktadır.

Projenizin ihtiyaçları ne olursa olsun, bunları karşılayacak ürünler ve aletlerle birlikte; teslim tarihleriniz ve bütçenizi karşılamayı sağlayacak hizmetlere ve lojistik desteğe sahibiz.

İleriki sayfalarda, en popüler sistemlerimiz ve çözümlerimizden bazılarının ele alındığı bir genel bakış incelemesi bulabilirsiniz. Eğer spesifik sorularınız varsa iletişime geçmekten çekinmeyin.



Hızlı ve kolay hidronik balanslama sağlayan debi göstergelerinin ve benzersiz ön ayar vanalarının bulunduğu FHF-F Kollektör+Kompakt Karışım Devresi.

Oda kontrolü tüm amaçlar için

Danfoss Link kablosuz kontrol sistemi

Danfoss Link; döşemeden ısıtma, radyatör termostatları, elektrikli açma/kapama röleleri ve daha fazlasını kontrol edebilmektedir. Sezgisel bir dokunmatik ekrana sahip kontrolör, tüm ısıtma sisteminiz için tek bir erişim noktası sunmaktadır. Becerikli ve esnek bir çözüm olarak yenileme projeleri için de oldukça idealdir.

CF2+ kablosuz kontrol sistemi

Özellikle kurulum süresinin azaltılması için tasarlanmış olan Danfoss CF2+ tüm ısıtma ve serinletme uygulamalarına yönelik benzersiz bir döşemeden ısıtma kontrol sistemidir. CF2+, tüm ihtiyaçlara yönelik (örn. dört farklı termostat), üstün konfor için kızılötesi zemin sensörü, düşük enerji optimizasyonu vb. ileri seviye işlevler sunar.

Kablolu sistemler

FH-Wx hem 24V hem de 230V olarak mevcut olan standart bir kablolu sistemdir.

BasicPlus (FH-CWx) ve benzersiz bir tasarıma sahip BasicPlus² (FH-WTx)230V olarak mevcuttur. Bir aktüatör veya bağlantı kutusu aracılığıyla doğrudan bağlanabilmektedir.

Danfoss Link kablosuz kontrol sistemi



CF2+ kablosuz kontrol sistemi



FH-Wx kablolu kontrol sistemi



BasicPlus oda termostatları



CF2+ akıllı kızılötesi zemin sensörünün avantajlarından yararlanın.

BasicPlus² oda termostatları



Klasik FHV

Orjinal Danfoss termostadı ile tek oda kontrolü için başarıları kanıtlanmış bir çözüm.



A man with a beard is shown in profile, smiling and looking at a smartphone. The entire image is overlaid with a semi-transparent red color. The text 'ODA KONTROLÖRLERİ' is written in white, bold, sans-serif font across the middle of the image.

ODA KONTROLÖRLERİ

Ürün Detayları

Danfoss Link

Danfoss Link™ CC – sezgisel bir dokunmatik ekran ve erişim noktası:

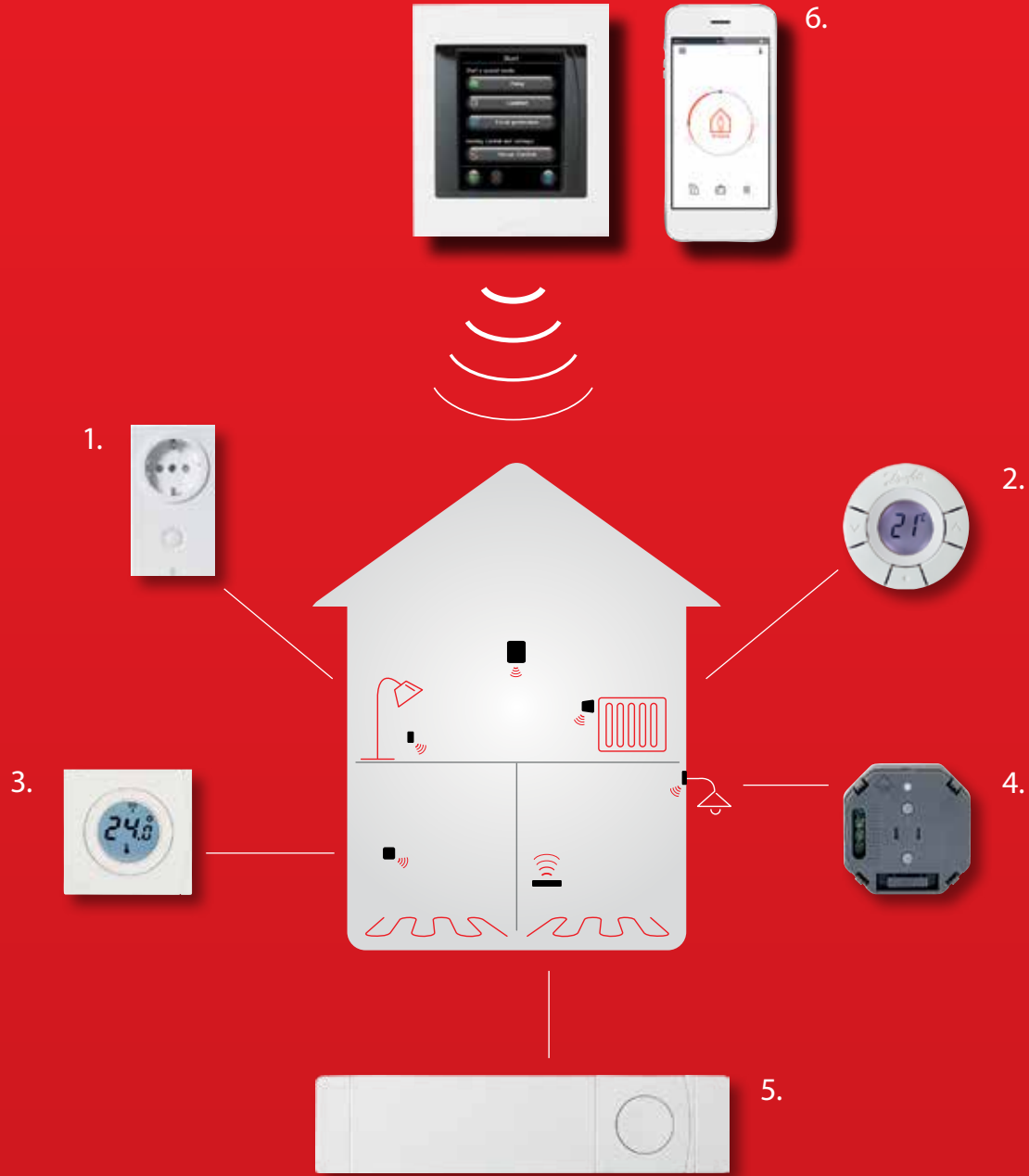
- Döşemeden ısıtma, radyatörler ve açma/kapama röleleri tek bir merkezi noktadan kontrol edilir.
- Sıcaklık programlamasını kolaylaştırır. Düşürülebilir her bir oda sıcaklığı derecesi için %5 enerji tasarrufu sağlar.
- Uyarlanabilir öğrenme, doğru zamanda doğru sıcaklıkları sağlamaktadır.
- Tüm ısıtma sistemini tek bir merkezi noktadan uzak 'ekonomi' veya 'konfor' moduna geçirin.
- Kolay kurulum için kablosuz özelliği
- Daha fazla konfor için örn. PID-kontrollü *living connect*® ile son derece hassas bir kontrol.

İPUCU! Müşterilerinize akıllı ev çözümleri ile ilgilenip ilgilenmediklerini sorun.



Evin her yerinde, kablosuz sistem sayesinde tek bir erişim noktasından kolay sıcaklık kontrolü:

1. *Danfoss Link™ PR*
Elektrik açma/kapama kontrolü için fişli röle.
2. *living connect*®
Elektronik radyatör termostadı.
3. *Danfoss Link™ RS*
Radyatör ve döşemeden ısıtma kontrolü için oda termostadı.
4. *Danfoss Link™ HR*
Elektrik açma/kapama kontrolü için gizli röle.
5. *Danfoss Link™ HC*
Döşemeden ısıtma için hidronik kontrolör.
6. *Danfoss Link™ Uygulama*
Akıllı telefon ile kolay sıcaklık kontrolü (Danfoss Link™ PR /HR röle kontrolü bulunmamaktadır.)



Basit ve
akıllı bir ev çözümü

Ürün Detayları

CF2+ kablosuz döşemeden ısıtma sistemi

CF2+ kolay kurulum sunar ve zaman tasarrufu sağlar:

- Kabloları betona ve duvara gömmek için plan yapmaya gerek yoktur.
- Elektrikçiye ihtiyaç duyulmaz.
- Kablolamaya ihtiyaç olmadığından zaman tasarrufu sağlar.
- 2-yollu kablosuz iletişim bağlantısı testi sistemin tam fonksiyonel bir şekilde tesliminin güvenle gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğini test eder.
- Serinletme sistemlerinde kullanılabilir.

İPUCU! Müşterilerinize kızılötesi sıcaklık kontrolü kullanılarak elde edilen yüksek konfor hakkında daha fazla bilgi almayı isteyip istemediklerini sorun.



Kızılötesi zemin sensörü kurulumu kolaylaştırır ve doğru bir döşeme sıcaklığı sağlar.

Kablosuz kızılötesi zemin sensörlü CF-RF termostatının avantajları:

- Kızılötesi özelliği her zaman kurulabilir - ancak betona gömülü bir zemin sensörü için bu geçerli değildir.
- Termostat ile zemin arasında kablolama bulunmaz.
- Daha doğru bir kontrol için kontrol zemin yüzey sıcaklığı temelinde gerçekleştirilir (sensörlerin betona gömülü olduğu sistemden farklı olarak).
- Örn. konforlu bir zeminin istenildiği banyodaki fayanslar için birebirdir.
- Değerli ahşap veya sırsız seramik karo zeminlerin korunması için maksimum yüzey sıcaklık seçeneği.
- Zemin yüzey sıcaklığından oda sıcaklığı kontrolüne geçme seçeneği.

Ürün Detayları

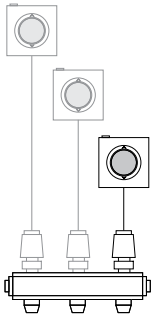
Kablolu WT-x BasicPlus² 230V

Çok özellikli İskandinav tasarımı:

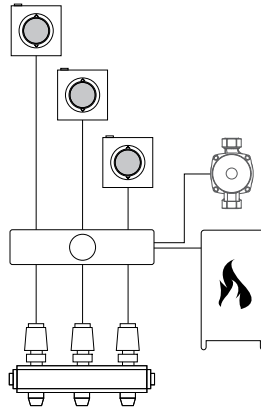
- Benzersiz İskandinav tasarımı.
- Haftalık programlama mümkündür.
- Değerli ahşap veya sırsız seramik karo zeminlerin korunmasına yönelik olarak maksimum sıcaklık seçeneği bulunan kablolu zemin sensörü.
- Kazana veya pompaya bağlanabilmektedir. Bu şekilde, ısı talebi olmadığında kazan veya pompa kapanır.



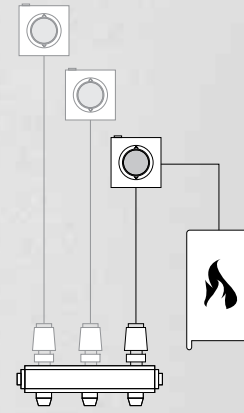
Oda kontrolü Doğrudan



Oda kontrolü bağlantı kutusu aracılığıyla



Oda kontrolü Şunlar dahildir: Yardımcı Anahtar



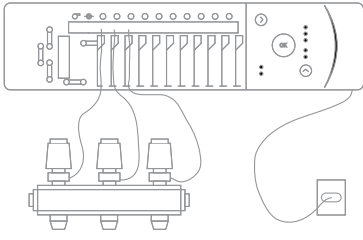
Enerji tasarrufu için bir düğmeye basın

- Uzak modunu etkinleştirmek için "M"ye basın.
- Düşürdüğünüz her bir oda sıcaklığı derecesiyle %5 enerji tasarruf edin.

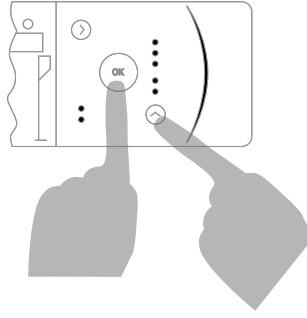
İPUCU! Müşterilerinize enerji tasarrufu sağlayan sıcaklık setback'i ile ilgilenip ilgilenmediğini sorun.

KABLOSUZ KURULUM GERÇEKTEN DE KOLAYDIR

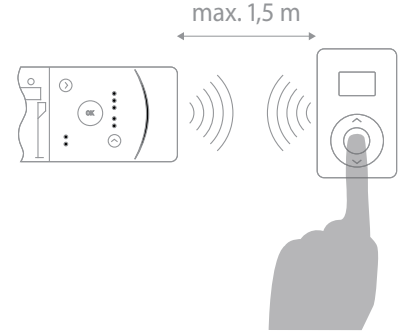
CF2+ kurulumu için



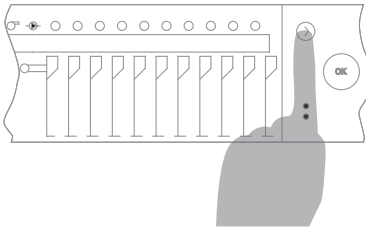
- 1.**
Tüm aktüatörler bağlandığında CF-MC Ana Kontrolörü ana elektrik beslemesine bağlayın.



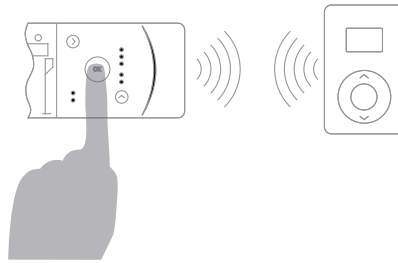
- 2.**
1. ^ düğmesine basın ve LED flaşörlerini kurun.
2. TAMAM düğmesine basın ve LED ışıklarını kurun.



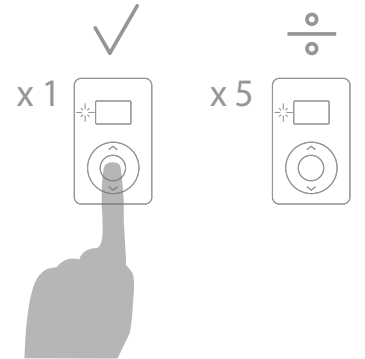
- 3.**
Oda termostatının orta düğmesine bir kere basın.



- 4.**
İlk uygun çıkış yanıp söner. İstenilen çıkışa ulaşana kadar > düğmesine basın.

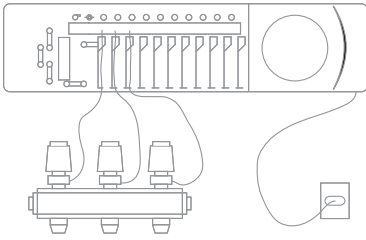


- 5.**
Oda termostatını CF-MC'ye eklemek için TAMAM tuşuna basın. Eklemek istediğiniz her bir oda termostatı için bu adımları tekrarlayın.

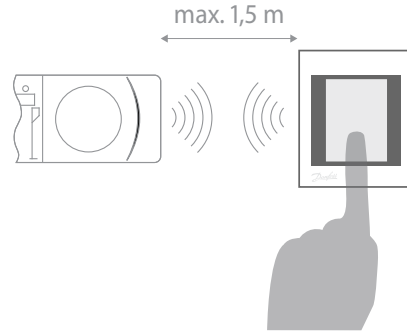


- 6.**
Oda termostatını odaya yerleştirin ve bağlantı testi için orta düğmeye basın. LED bir kere yanıp söner: Bağlantı kurulmuştur.
LED 5 kere yanıp söner: Bağlantı başarısız.

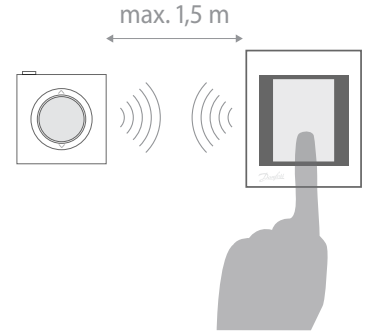
Danfoss Link™ CC kurulumu için



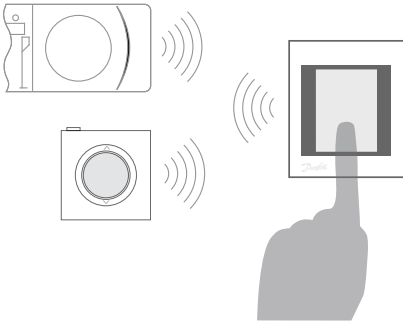
- 1.** Tüm aktüatörler bağlandığında *Danfoss Link™ HC*'yi ana beslemeye bağlayın.



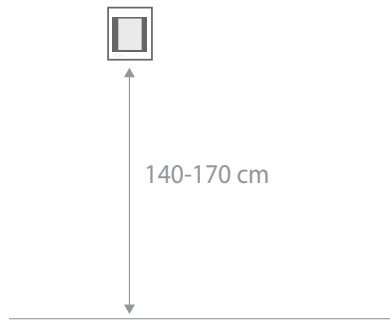
- 2.** Ana kontrolörü *Danfoss Link™ CC*'ye ekleyin.



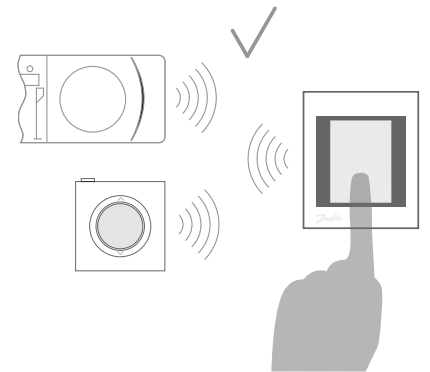
- 3.** Oda termostatını *Danfoss Link™ CC*'ye ekleyin.



- 4.** *Danfoss Link™ CC* aracılığıyla oda termostatını çıkış ile eşleştirin.



- 5.** Son konumunda, *Danfoss Link™ CC*'nin kurulumunu gerçekleştirin.



- 6.** *Danfoss Link™ CC* aracılığıyla bir ağ testi gerçekleştirin.

Sistem Kontrolü Satmak

işletmeniz için faydalıdır ve müşterileriniz için konfor ve tasarruf sağlar.

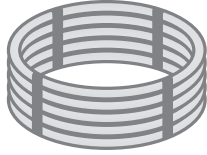
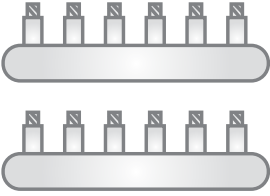
Danfoss kontrol çözümleri işletmenizi güçlendirmenizi kolaylaştırır.

Aşağıdaki örnek altı oda kontrolünün gerekli olduğu bir ev içindir.

Her iki durumda da kolektör bir FHF ve borular da PE-RT'dir. Oda kontrolörü, CF-RS oda termostati bulunan CF2+ kablosuz sistemdir.

İPUCU! Müşterilerinizi oda kontrolleri kullanmanın sağladığı konfor ve enerji tasarrufu avantajları hakkında bilgilendirin.

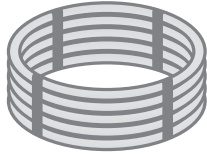
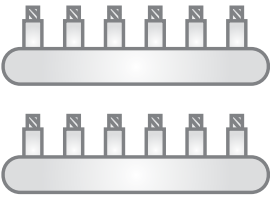
Kontrol **olmadan** tipik kurulum



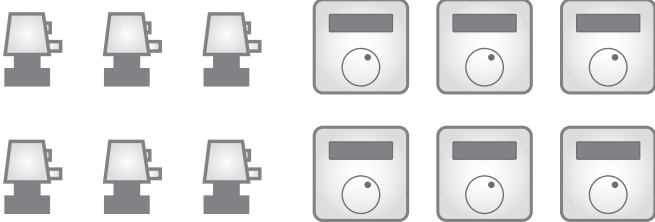
Ciro **ENDEKSİ** ~40



Kontrollerin **olduğu** tipik kurulum



Ciro **ENDEKSİ** ~100



Cironuzu ikiye katlayın ve

müşterileriniz için konfor ve enerji tasarrufu sağlayın.



ODA KONTROLÖRLERİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

1.

BİNA BOYUTU

Ev ya da apartman dairesi
300m²'den daha büyük mü?
(Kablosuz aralığı)

HAYIR

EVET

KABLOLU

SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN



2.

ESNEKLİK

Termostatın yerleştirilmesine ilişkin
olarak kısa kurulum süresi
ve esneklik önemli mi?

HAYIR

EVET

KABLOSUZ

SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN



3.

SERİNLETME

Serinletme için döşemeden ısıtma
sistemi kullanılacak mı?

HAYIR

EVET

KABLOSUZ

SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN CF2+



KABLOSUZ ÇÖZÜMLER



Danfoss Link »

Komple "Akıllı ev" çözümü. Hem radyatör-
leri hem de döşemeden ısıtmayı kontrol
etmek için sezgisel dokunmatik ekranı
kullanın. Not: Zemin sensörü veya
soğutma seçeneği mevcut değildir.



CF2+ »

Kızılötesi zemin sensörü ve soğutma
seçeneği bulunan basit ve son teknolojiye
sahip bir döşemeden ısıtma.

4.

PİLLER

Pillerin 2 yılda bir değiştirilmesi uygun mudur?

HAYIR

EVET



KABLOSUZ
SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN

5.

KIRMAK

Kablolama tatmin edici bir şekilde gerçekleştirilebiliyor mu? (duvarda delme ve matkaplama)

EVET



KABLOLU
SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN

HAYIR



KABLOSUZ
SEÇENEĞİNİ
TERCİH EDİN



KABLOLU ÇÖZÜMLER



FH-CWx 230V (BasicPlus) »
Haftalık programlama için optimal fiyatlı seçenek.



WT-x 230V (BasicPlus²) »
Haftalık programlama ve kazan switch'ine sahip olan özel dizayn termostatlar.



FH-Wx 24V »
Elektrikçiyeye ihtiyaç yoktur (düşük voltaj). Ayrıca 230V seçeneği de mevcuttur.

ODA KONTROLÖRLERİ GENEL BAKIŞ

	Kontrol çözümleri	Ana kontrolör	Pompa röle	Harici sinyal için giriş rölesi	Kazan rölesi
Kablosuz	CF2 ⁺	Gerekli	✓ ⁽⁷⁾	✓	✓ ⁽⁷⁾
	Danfoss Link	Gerekli	✓	✓	✓ ⁽⁷⁾
Kablolu	FH-Wx 24V	Gerekli	✓	yok	✓
	FH-Wx 230V	İsteğe bağlı	✓ ⁽⁵⁾	yok	✓ ⁽⁵⁾
	FH-CWx 230V	İsteğe bağlı	✓ ⁽⁵⁾	yok	✓ ⁽⁵⁾
	FH-WTx	İsteğe bağlı	✓ ⁽⁸⁾	yok	✓ ⁽⁸⁾
Kendinden Tahrikli termostatik kontrolör	FHV ⁽⁹⁾	yok	yok	yok	yok

¹ Aynı kontrolör ile (Danfoss Link™ CC) kontrol edilen radyatör termostatları ve döşemeden ısıtma

² Uzaktan kumanda 088U0221'i gerektirir

³ Her bir oda termostati için ayrı bir programlama gereklidir - örn. kolay programlama için merkezi kontrolör yoktur

⁴ Rutubetin önlenmesi için 088U0251 çiy noktası sensörü ile birleştirilmiştir

⁵ 088H0016 bağlantı kutusu gereklidir

⁶ Kablolu (Kızılötesi olan CF2⁺ farklı olarak)

⁷ Kablosuz röle olarak da mevcuttur (Danfoss Link için 014G0272 for ve CF2⁺ için 088U0252)

⁸ Hem 088U0624 hem de 088U0626'nın ya kazan ya da pompa için tek bir çıkışı bulunmaktadır.
Daha fazla röle için 088H0016 bağlantı kutusunu ekleyin.

⁹ RA termostatik oda sensörü (sensör dahil değildir) için FHV-A (003L1001) ve FVJR geri dönüş sıcaklık sensörü (FVJR sensörü dahil değildir) için FHV-R (003L1000 and 003L1015)

Danfoss Link kablosuz kontrol sistemi



CF2⁺ sistemi



Klasik FHV



Merkezi kontrol arayüzü	Uyumlu radyatör termostati ⁽¹⁾	Haftalık programlama seçeneği	Adaptiv öğrenme	Zemin sensörü seçeneği	Çıkış gerilimi	Soğutma uygulaması için optimize edilmiştir.
isteğe bağlı ⁽²⁾		(✓) ⁽²⁾	✓	✓	24V	✓ ⁽⁴⁾
Gerekli	✓	✓	✓		24V	yok
yok		yok	yok	✓ ⁽⁶⁾	24V	yok
yok		yok	yok	yok	230V	yok
yok		(✓) ⁽³⁾	yok	✓ ⁽⁶⁾	230V	yok
yok		(✓) ⁽³⁾	yok	✓ ⁽⁶⁾	230V	yok
yok		yok	yok		-	yok

BasicPlus
FH-CWx kablolu sistem



BasicPlus²
WT-x kablolu sistem



FH-Wx kablolu sistem



CF2+ KABLOSUZ



Ana kontrolör
CF-MC 5 kanal: 088U0245
CF-MC 10 kanal: 088U0240



CF-RD
Ekranlı
088U0214



CF-RS
Kadranlı
088U0210



CF-RF
Ekran ve kızılötesi
088U0215



CF-RP
Ayar korumalı
088U0211



CF-RC
Uzaktan Kumanda
088U0221



CF-RU
Tekrarlayıcı Ünite
088U0230



TWA-A, NC 24V
Termal Aktüatör
088H3110



CF-EA
Harici Anten
088U0250

Ana kontrolörler

Kod no.

Ana KÖntrolör, CF-MC 5 kanal

088U0245

Ana Kontrolör, CF-MC 10 kanal

088U0240

CF2+, Oda termostatları

Kod no.

Oda termostatu, CF-RS

088U0210

Oda termostatu, CF-RP

088U0211

Oda termostatu, CF-RD

088U0214

Oda termostatu, CF-RF

088U0215

Aksesuarlar

Kod no.

Uzaktan Kumanda, CF-RC

088U0221

Tekrarlayıcı Ünite, CF-RU

088U0230

Harici Anten, CF-EA

088U0250

CF-EA için kablo

088U0255

Çiy Noktası Sensörü, CF-DS

088U0251

Kablosuz Röle, CF-WR

088U0252

Termal Aktüatör, TWA-A, NC 24V

088H3110

Thermal Aktüatör, TWA-A, NO 24V

088H3111

Termal Aktüatör, TWA-K, NC 24V

088H3140

Termal Aktüatör, TWA-K, NO 24V

088H3141

ODA KONTROLÖRLERİ

Özellikler

Pompa rölesi	Harici sinyal için giriş rölesi	Kazan rölesi	Isıtma/soğutma için giriş rölesi	Adaptiv öğrenme	Haftalık programlama seçeneği (CF-RC ile)
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Özellikler

Sıcaklık limitleme	Ekran	Kadran	Zemin sensörü, kısıtlama	Gömme tip	Duvar tip
✓		✓			✓
✓*		✓			✓
✓	✓				✓
✓	✓		✓		✓

* Ayar korumalı

Açıklama

Programlama dahil merkez kontrol için.

Kablosuz sinyal aralığını genişletmek için.

Kablosuz sinyal aralığını genişletmek için. 2 metrelik kablo dahil.

Uzatma kablosu, 5 metre.

Soğutma uygulamasında yoğuşumu önlemek için. Dağıtıcıya monteli.

Kazan, pompa veya soğutucuya bağlı Soğutma ihtiyacı olduğunda CF-MC'den kablosuz sinyali alır. CF-RC gereklidir.

RA kollektör bağlantısı. Ana kontrolöre bağlantı kablosu.

RA kollektör bağlantısı. Ana kontrolöre bağlantı kablosu.

M30x1.5 kollektör bağlantısı. Ana kontrolöre bağlantı kablosu.

M30x1.5 kollektör bağlantısı. Hidronik kontrolöre bağlantı kablosu.

Danfoss Link™ CC kablosuz



Hidronik Kontrol Ünitesi
HC, 5 kanal: 014G0103
HC, 10 kanal: 014G0100



Oda Termostatı, RS
014G0158



CF-RU
Tekrarlayıcı Ünite
088U0230



Danfoss Link™ CC



NSU ile
014G0287 /
014G0289



PSU ile
014G0286 /
014G0288



TWA-A, NC 24V
Termal Aktüatör
088H3110

CF-EA
Harici
Anten
088U0250



Kablosuz röle, PR
014G0270



Radyatör termostatı
014G0001 /
014G0002



Gizli röle, HR
014G0271



Kablosuz röle, FT
014G0272

Ana kontrolörler

Hidronik Kontrolör, HC, 5 kanal	014G0103
Hidronik Komntrolör, HC, 10 kanal	014G0100

Not: Tüm ürünler için Danfoss Link™ CC (Merkezi kontrolör) gereklidir

Oda termostatları

	Kod no.
Oda termostatı, RS	014G0158

Not: Tüm ürünler için Danfoss Link™ CC (Merkezi kontrolör) gereklidir

Aksesuarlar

	Kod no.
Merkezi kontrolör, Danfoss Link™ CC	014G0287 / 014G0289
Merkezi kontrolör, Danfoss Link™ CC	014G0286 / 014G0288
Tekrarlayıcı Ünite, CF-RU	088U0230
Harici Anten, CF-EA	088U0250
CF-EA için kablo	088U0255
Termal Aktüatör, TWA-A, NC 24V	088H3110
Thermal Aktüatör, TWA-A, NO 24V	088H3111
Termal Aktüatör, TWA-K, NC 24V	088H3140
Termal Aktüatör, TWA-K, NO 24V	088H3141

Danfoss Link™ CC ile kontrol edilebilen...

Kablosuz röle, PR (Fişli Röle)	014G0270
Kablosuz röle, HR (Gizli Röle)	014G0271
Kablosuz röle, FT (Zemin Termostatı)	014G0272
Radyatör termostatı, living connect®	014G0001
Radyatör termostatı, living connect®	014G0002

ODA KONTROLÖRLERİ

Özellikler

Pompa rölesi	Harici sinyal için giriş rölesi	Kazan rölesi	Adaptiv öğrenme	Haftalık programlama (Danfoss Link™ CC ile)
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓

Özellikler

Sıcaklık limitleme	Ekran	Uyumlu radyatör termostati	Zemin sensörü	Gömme tip	Duvar tipi
✓	✓	✓			✓

Açıklama

Kullanıcı dostu ekrana sahip kontrolör. NSU'lu (duvara montajlı). Gerekli.

Kullanıcı dostu ekrana sahip kontrolör. PSU'lu (gömme montajlı). Gerekli.

Kablosuz sinyal aralığını genişletmek için.

Kablosuz sinyal aralığını genişletmek için. 2 metrelik kablo dahil.

Uzatma kablosu, 5 metre.

RA kollektör bağlantısı. Hidronik kontrolöre bağlantı kablosu.

RA kollektör bağlantısı. Hidronik kontrolöre bağlantı kablosu.

M30x1.5 kollektör bağlantısı. Hidronik kontrolöre bağlantı kablosu.

M30x1.5 kollektör bağlantısı. Hidronik kontrolöre bağlantı kablosu.

...diğer ürünler

Fişli açma/kapama rölesi.

Gizli açma/kapama rölesi.

Elektrikli ısıtmanın açma/kapama sıcaklık kontrolü için.
Zemin sensörü (dahildir) veya RS oda termostati ile bağlanabilir.

RA adaptörüyle birlikte.

RA + K (M30x1.5) adaptörü ile birlikte.

KABLOLU



FH-WT
Oda termostati
088H0022



FH-WP
Oda termostati
088H0023



FH-WS
Oda termostati
088H0024



FH-CWT
Oda termostati
088U0601



FH-CWD
Oda termostati
088U0602



FH-CWP
Oda termostati
088U0603



WT-D/DR
Oda termostati
088U0622/
088U0624



WT-T
Oda termostati
088U0620



WT-P/PR
Oda termostati
088U0625/
088U0626

Ana kontrolör:
FH-WC 24V – 10 çıkış
088H0017
FH-WC 230V – 8 çıkış
088H0016



Termal Aktüatör
088H3110 - 088H3113
088H3140 - 088H3143



FH-WF
Zemin sensörü
088H0025

FH-Wx – 24V oda kontrolleri	Kod no.
Oda termostati, FH-WT	088H0022
Oda termostati, FH-WP	088H0023
Oda termostati, FH-WS	088H0024

Tüm 24V oda kontrollerinin çalışması için FH-WC 24V 088H0017 bağlantı kutusu gerekir.

FH-CWx BasicPlus – 230V oda kontrolörleri	Kod no.
Oda termostati, FH-CWT	088U0601
Oda termostati, FH-CWD	088U0602
Oda termostati, FH-CWP	088U0603

FH-WTx BasicPlus ² – 230V oda kontrolörleri	Kod no.
Oda termostati, WT-T	088U0620
Oda termostati, WT-D	088U0622
Oda termostati, WT-DR *	088U0624
Oda termostati, WT-P	088U0625
Oda termostati, WT-PR *	088U0626

* Minimum olarak 60x62,3 mm (WxH) boyutunda iç soket kutusu gereklidir

Bağlantı Kutuları	Kod no.
Ana Kontrolör, FH-WC 24V – 10 çıkış	088H0017
Ana Kontrolör, FH-WC 230V – 8 çıkış*	088H0016

* Not! Eğer normalde açık aktüatör bağlı ise, pompa yada kombi rölesi, ters çevrili role fonksiyonu olarak kullanılır.

Aksesuarlar - bütünleşik çözümler için	Kod no.
24V için termal aktüatörler	088H3110 (NC) + 088H3111 (NO)
230V için termal aktüatörler	088H3112 (NC) + 088H3113 (NO)
24V için termal aktüatörler	088H3140 (NC) + 088H3411 (NO)
230V için termal aktüatörler	088H3142 (NC) + 088H3143 (NO)
Zemin sensörü, FH-Wx – 24V için	088H0025
Zemin sensörü, FH-CWx ve FH-WTx için	088U0610

ODA KONTROLÖRLERİ

Sıcaklık limitleme	Ekran	Kadran	*Zemin sensörü, kablolu seçeneği	Adaptiv öğrenme	Sıcaklık set-back butonu	Sessiz (röle/bimetal yoktur)	Gömme tip	Duvar tip
✓		✓				✓		✓
✓*		✓				✓		✓
✓		✓	✓		✓	✓		✓

* Bkz. aksesuarlar.

Sıcaklık limitleme	Ekran	Kadran	* Zemin sensörü, kablolu seçeneği	Adaptiv öğrenme	Haftalık plan seçeneği (her bir oda için)	Gömme tip	Duvar tip
		✓					✓
✓	✓		✓			✓	
✓	✓		✓		✓	✓	

* Ayar korumalı

* Bkz. aksesuarlar.

Sıcaklık limitleme	Ekran	Kadran	Zemin sensörü, kablolu seçeneği	Adaptiv öğrenme	Haftalık plan seçeneği (her bir oda için)	Sıcaklık geri-ayar düğmesi	*Yardımcı anahtar	Gömme tip	Duvar tip
		✓							✓
✓	✓		✓			✓		✓	
✓	✓		✓			✓	✓	✓	
✓	✓		✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	

Özellikler

Pompa rölesi	Soğutma	Bekletme rölesi	Kazan rölesi	Açıklama
✓			✓	Tüm 24V oda kontrolleri için gereklidir.
✓			✓	230V kontrolleri doğrudan bağlantı kutusuna bağlanabilir.

* Kazan/pompa açık/kapalı

anılmaz.

Sistem için		Özellikler
230V	24V	
	✓	RA kollektör bağlantısı. Bağlantı kutusu 088H0017 ile bağlıdır.
✓		RA kollektör bağlantısı. 230V oda termostatları veya bağlantı kutusu 088H0016 ile bağlıdır.
	✓	M30 kollektör bağlantısı. Bağlantı kutusu 088H0017 ile bağlıdır.
✓		M30 kollektör bağlantısı. 230V oda termostatları veya bağlantı kutusu 088H0016 ile bağlıdır.
	✓	Ya minimum ya da maksimum zemin sıcaklığını ayarlamak için.
✓		FH-CWx: Max döşeme sıcaklık ayarı için. WT-x: Minimum, maksimum yada sabitlenmiş döşeme sıcaklığı için.



KOLLEKTÖRLER VE KARIŞIM DEVRELERİ



ÜRÜN GRUBUYLA TANIŞIN

Karışım Devresini → ... **küresel vanalar** ile birleştirin



Karışım Devresi

Karışım devresinin monte edilmesi çok kolaydır, çünkü sadece 110 mm'lik kurulum boyutu ile çok kompakttir. Karışım devresi, sol veya sağ taraftan doğrudan manifolda montaj edilir, ayrıca aksesuar olarak açılı ek parçaları ile açılı montaj edilebilir.

Ürün özellikleri:

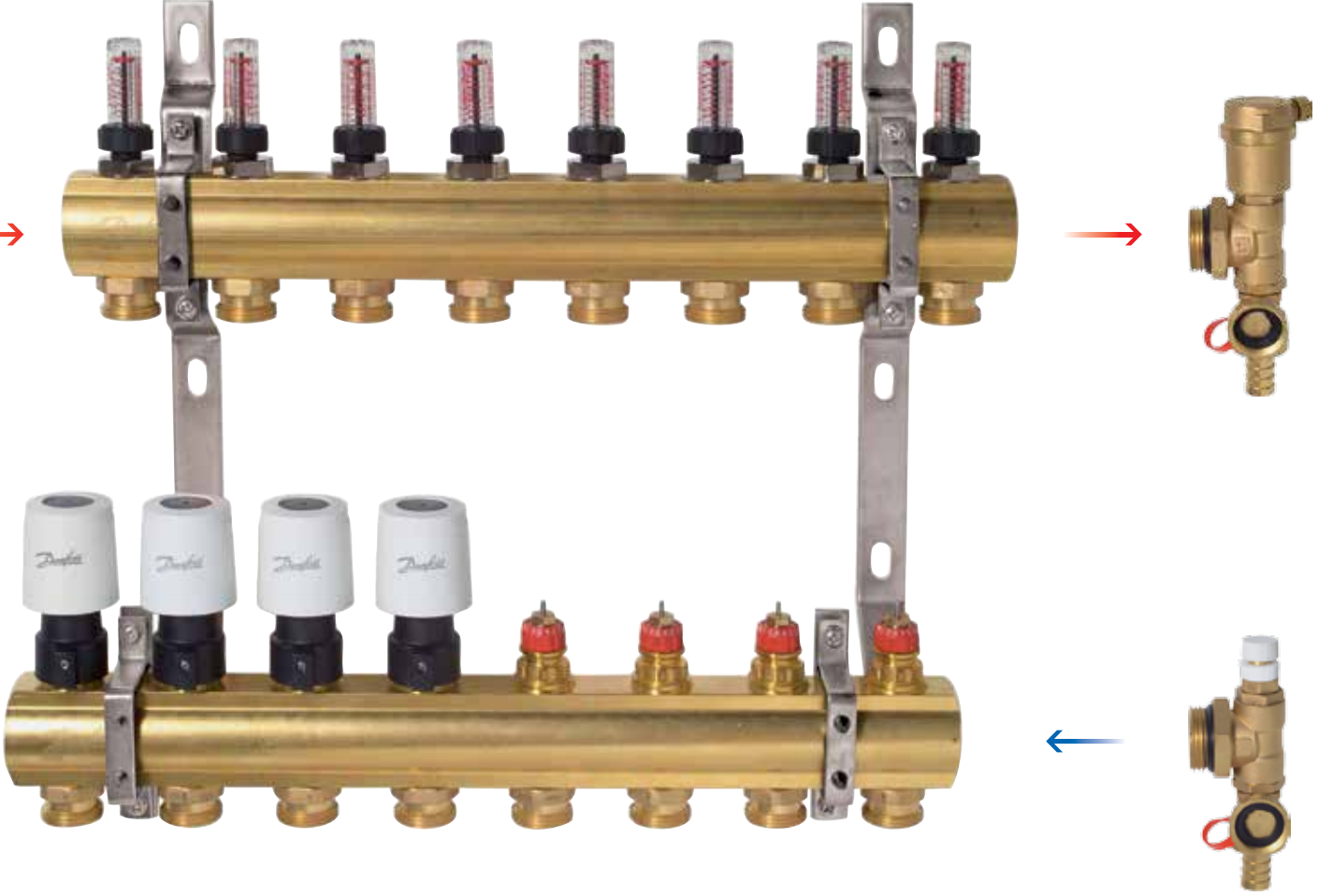
- » Hızlı ve kolay montaj için önceden hazırlanmıştır.
- » Oldukça kompakttir - dolaplara sığar.
- » Borudaki sıcaklık yerinde doğrudan sudaki sıcaklığı ölçen kapiler boru.



KOLLEKTÖRLER VE KARIŞIM DEVRELERİ

... ardından **kollektörler**

sonra da **hava ventilleri**



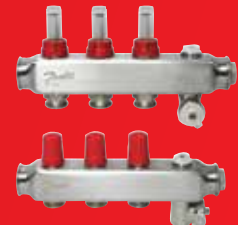
FHF

Önayarlıdır ancak debimetre yoktur. Debimetrelili FHF (FHF-F) yukarıdaki resimde gösterilmiştir.



SSM-F

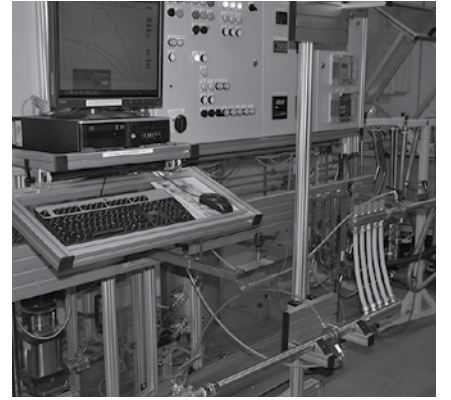
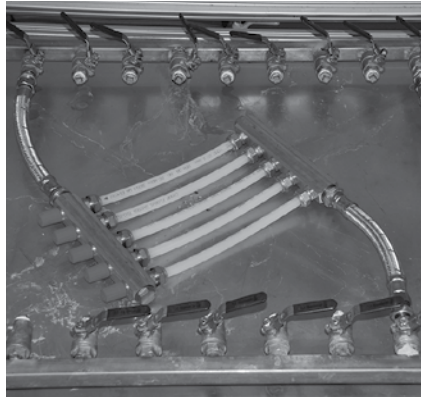
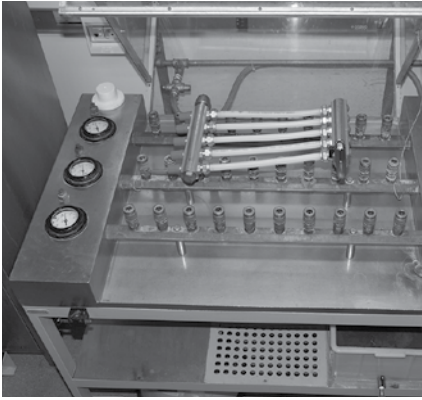
Ön-ayar ve debimetre ile



ON YILLAR BOYUNCA ÇALIŞACAK ŞEKİLDE TEST EDİLMİŞTİR

İşinizi maksimize edebilmeniz için hata oranlarını minimize ettik.

Üretim ve geliştirme sırasında verimlilik ve yaşam ömrünün maksimize edilmesi için tüm parçalar çeşitli testlere tabi tutulur.



Basınç testi

Basınç testinde kollektörler, fittingsler ve borular montaj edilir ve basınç altında yerleştirilir. Bu şekilde kollektör, fittings ve boruların gerçekçi olmayan basınçlara karşı dayanıklılığı da test edilmiş olur.

Sıcaklık testi

Sıcaklık testinde döşemeden ısıtma sistemi farklı ısı yüklerine maruz bırakılır. Bu varyasyonlar bileşenlerin genişlemesine ve büzülmesine neden olarak farklı parçaların sürdürülebilirliğini test etmemize olanak sağlar.

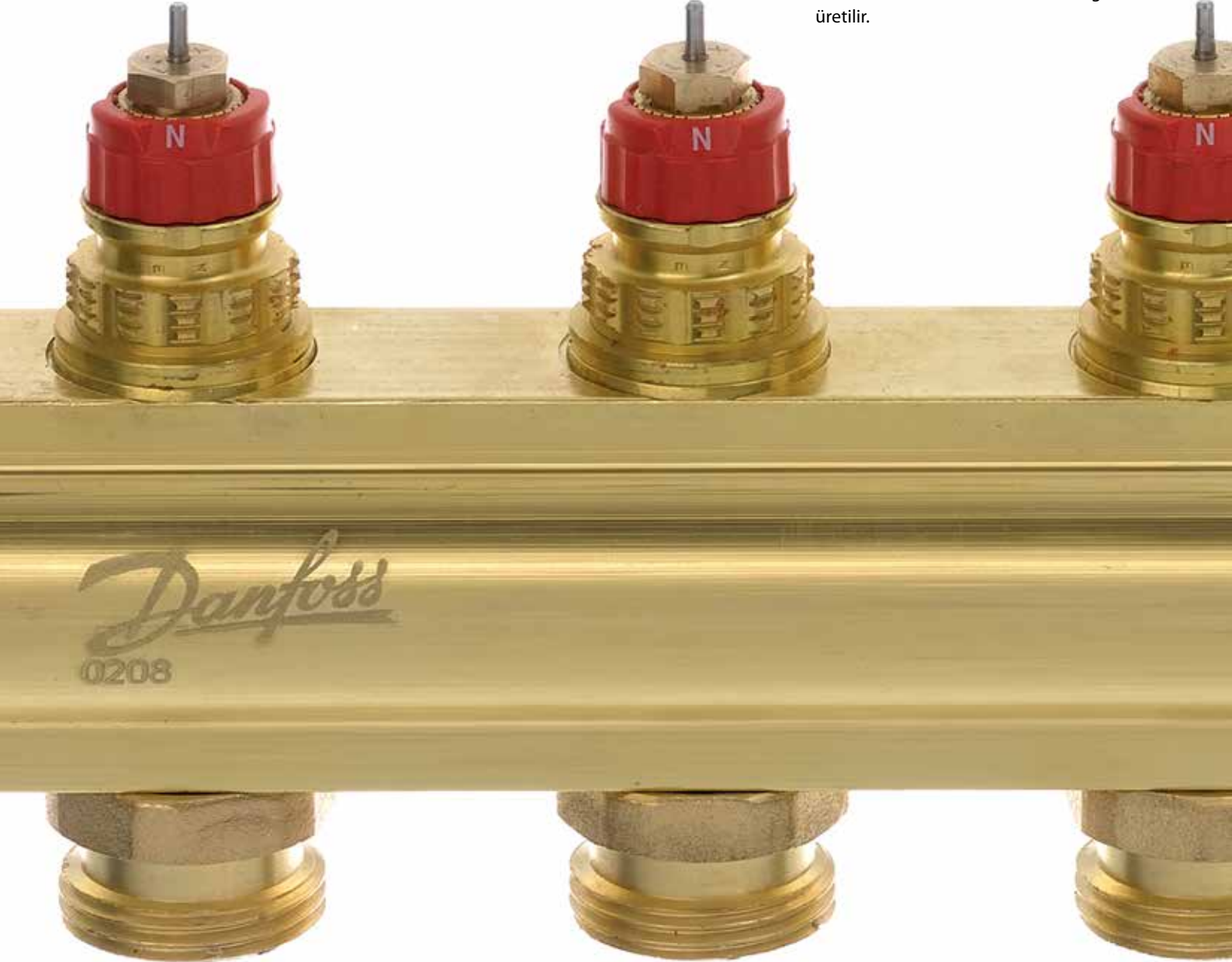
Kapasite testi

Kapasite testinde vanalar üzerindeki debi test edilir kvs-değerini bulmamızı sağlar. Bu da her bir devrenin odaya ne kadar enerji sağlayabildiğini hesaplamamızı sağlar.

Yüksek kalite **pirinç**

Danfoss kolektörlerinde kullanılan pirincin saflığı ve kalitesi korozyon ve sızıntı riskini en aza indirir.

FHF ve FHF-F dağıtıcıları en yüksek pirinç kalitesi sunan CW617N standardına göre üretilir.



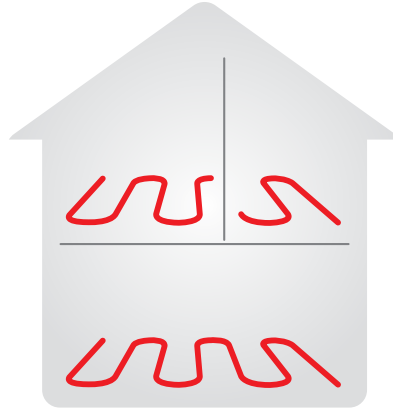
Önayarlı kollektörler Şikayetleri azaltır ve müşterileriniz için konfor ve tasarruf sağlar.

Yedi ülkedeki 537 tesisatçı ile yapılan bir çalışma, kurulumların %20'sinde tesisatçıların geri çağırıldığını göstermektedir. Ardınızda iyi çalışan bir sistemi bırakmanın sağladığı tasarruf potansiyeli oldukça yüksektir.

İPUCU! Müşterilerinize mükemmel bir hidronik balanslamanın önemini mutlaka açıklayın.

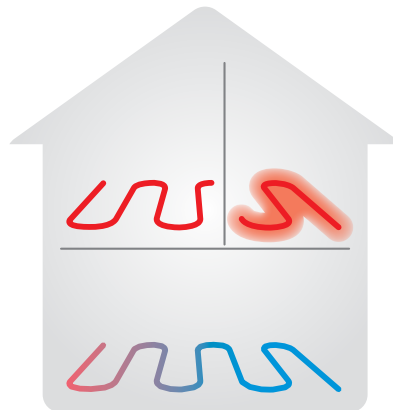
Önayar **ile** tipik kurulum

Önayarla ile doğru odalara doğru miktarda su dağıtımı gerçekleştirilir.



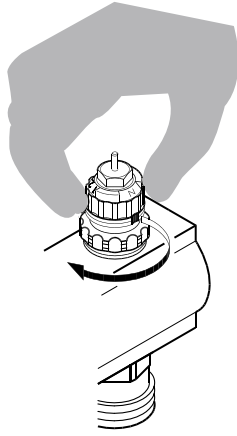
Önayar **bulunmayan** tipik kurulum

Ön ayar vanaları olmadığında, eşit olmayan ısı dağıtımı senaryosu riskine maruz kalırsınız ve bu da konfor düzeyini azaltır.

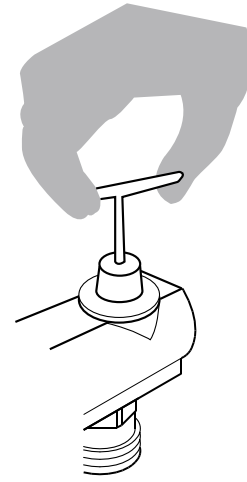


Önayardan daha fazlası Piyasadaki en iyi çözümleri sunuyoruz.

Önayarlı bir Danfoss kolektör su ve enerjinin daha iyi bir şekilde dağıtılmasını sağlar ve bu şekilde de farklı odalarda istenen sıcaklık düzeyleri sağlar.



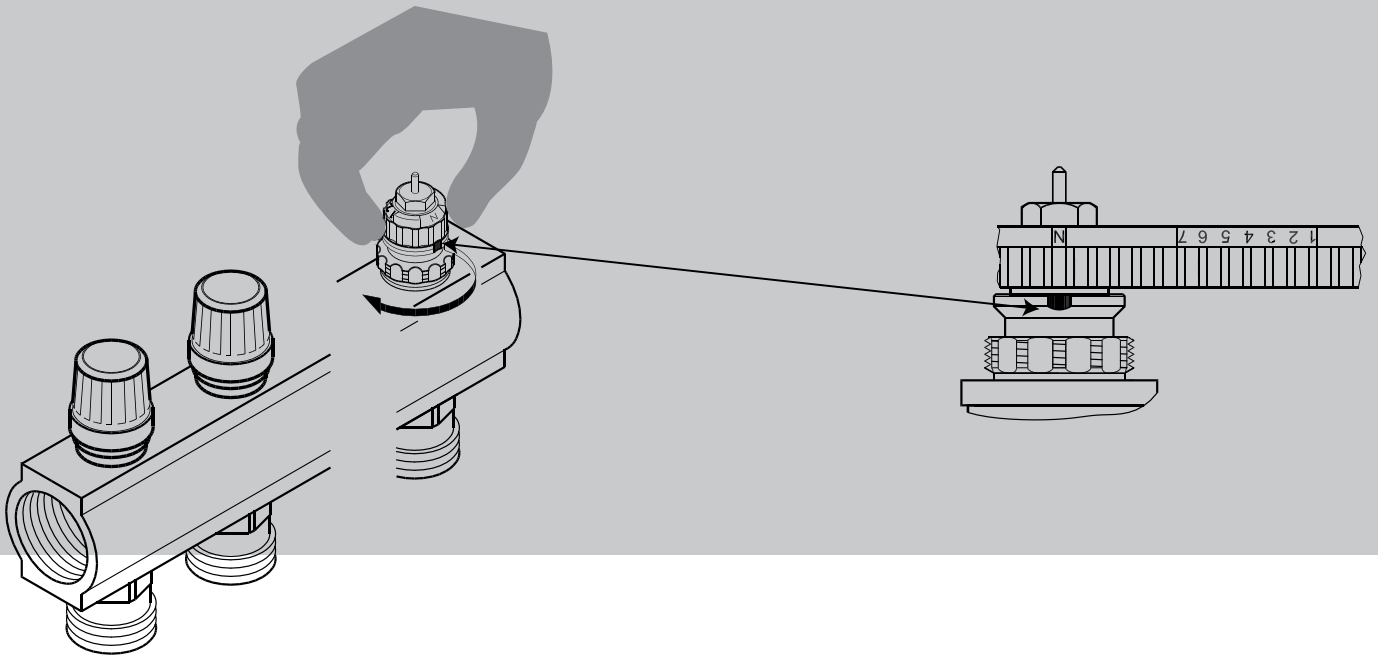
Danfoss ön ayar vanası önayarı



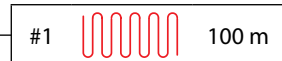
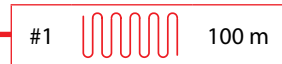
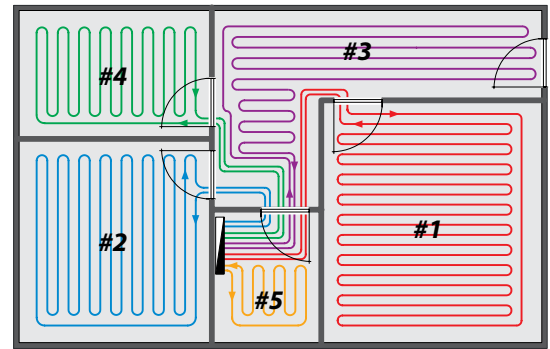
Danfoss dışındaki tipik önayarlar

Karşılaştırma

- Alet gereksinimi yoktur. Hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilir.
- Vana'da görünen hassas önayar skalası.
- Kullanımı kolay önayar kılavuzu.
- Önayar kurulumdan sonra kontrol edilebilir (görünen ayarlar).
- Vana mili ve vana yuvası tek bir parça olarak üretilir - yüksek düzeyde hassasiyet sağlar.
- Aletler gerekir. Zaman alır.
- Normalde vanada görünür değildir.
- Daha karmaşık önayar.
- Görünür ölçek olmadan önayar kontrol edilemez.
- Vana mili, kolektörü yuva olarak kullanır. Doğru bir şekilde ayarlamak zordur.



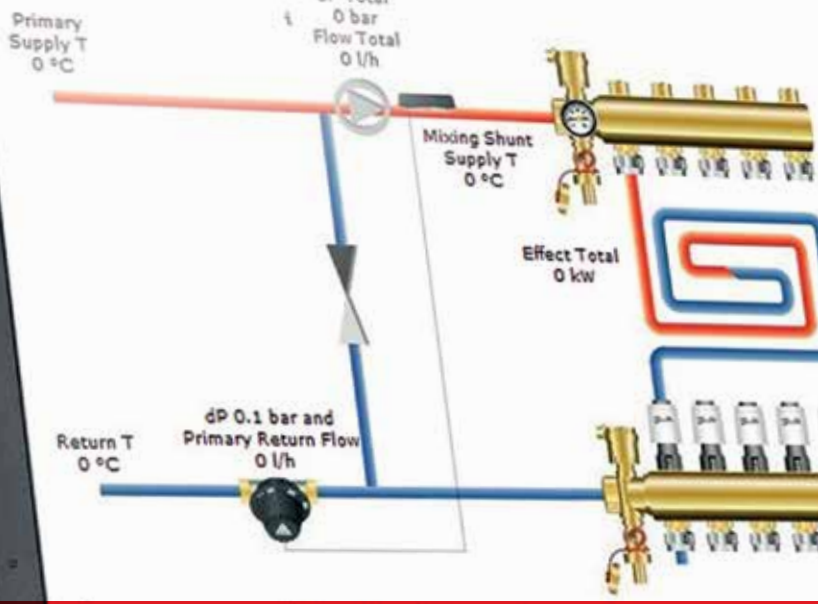
Doğru ön ayar, örneğın



⋮



	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120	n														
115	7	n													
110	6	6,5	n												
105	5,5	6	7	n											
100	5	5,5	6	7	n										
95	4,5	5	5,5	6,5	7	n									
90	4	4,5	5	5,5	6	7	n								
85	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n							
80	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n						
75	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n					
70	3	3,5	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	n					
65	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5	6	7	n			
60	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	5	6	7	n		
55	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	6	6,5	n		
50	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6,5	n
45	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3	3,5	3,5	4	4,5	4,5	5	6
40	2	2	2	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4	4,5	5
35	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4,5
30	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4
25	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



New Room X Delete Calculate

Name	No	Area m ²	Heatloss (W/m ²)	Room T °C	Floor Type
Room 1	1	0	40	20	3 Carpet, on

... veya **çevrimiçi** **aracımız** ile

Çevrimiçi QuickPlanner boyutlandırma programımız sadece birkaç dakika içerisinde doğru önayar değerlerini hesaplamanızı sağlar. Çevrimiçi olun şu bilgileri hazırda bulundurun:

- Oda boyutları
- Isıtma ihtiyacı (W/m²)
- Besleme suyu sıcaklığı
- İstenilen oda sıcaklığı
- Döşeme tipi

KARIŞIM & MIDI KARIŞIM DEVRELERİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

1.

SICAKLIK

YÜKSEK SICAKLIK ISI KAYNAĞI BULUNUYOR MU?
(örn. kazan veya bölgesel enerji)

EVET

HAYIR

KARIŞIM DEVRESİNE GEREK YOKTUR

2.

DEĞİŞKEN HIZ

KARIŞIM DEVRESİ KULLANIN
Ek enerji tasarrufu için değişken hızlı
pompalar mı kullanılmalıdır?

EVET

HAYIR

DEĞİŞKEN HIZI SEÇİN



FHM-C8
» 15-60

FHM-C9
» 15-40



**MIDI-KARIŞIM
DEVRELERİ**
1-3 devreli CF2+ master ve
aktüatörler çözümü. Yalnız
oda kontrolörlerini ekleyin

SABİT HIZI SEÇİN



FHM-C5
» 15-40



FHM-C6
» 15-60

KOLLEKTÖRLER

DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

1.

DEBİMETRE

Debimetre
gerekli midir?

EVET

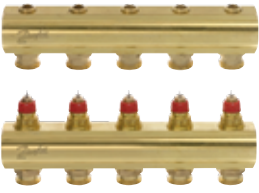
HAYIR

ÖN AYAR VANALI
FHF SEÇİN

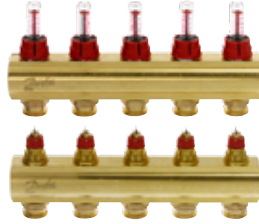
2.

SEÇİN

ÖNAYAR VE
DEBİMETRELİ FHF-F



FHF
Ön ayarlı

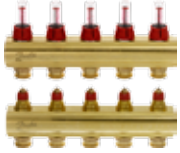


FHF-F
Ön-ayar ve debimetre ile

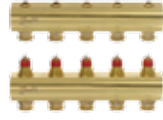


SSM-F
Ön-ayar ve debimetre ile

KOLLEKTÖR GENEL BAKIŞ



FHF-F
088U0522-32



FHF
088U0502-12



SSM-F
088U0752-62



Kör Tapa
088U0582



Montaj kelepçeleri
088U0585



Otomatik Hava Ventili
088U0785



Manuel Hava Ventili
088U0786



Küresel vanalar
088U0586



Bağlantı parçası
088U0583

Kollektörler	Kod no.
FHF-F	088U0522-32
FHF	088U0502-12
FHF-B	088U0542-52
SSM-F	088U0752-62

Yalnız kollektör: Sonlandırma parçaları (1 ad. 088U0582 veya 2 ad. 088U0581 ya da 088U0580 hava ventilleri), montaj kelepçeleri (088U0585) ve küresel vanaları (088U0586) sipariş etmeniz gerekmektedir.

Montajı: Sadece montaj dirseklerini (088U0585) sipariş etmeniz gerekmektedir.

Aksesuarlar (Çelik Kollektör için gerekli değildir)	Kod no.
Kör tapa (2 parça)	088U0582
Uç kesiti - otomatik hava ventili	088U0785
Uç kesiti - manuel hava ventili	088U0786
Montaj kelepçeleri (2 adet)	088U0585
Redüksiyon	088U0584
Bağlantı parçası	088U0583
Küresel vanalar (2 adet)	088U0586

Devre sayısı	Debi- metre	Önayar	Aktüatörler için kontrol vanaları	Çözüm	Malzeme	Çalışma Basıncı
2+2'den (088U0522) – 12+12'ye (088U0532)	✓	✓	✓ (TWA-A)	Yalnız kollektör	Pirinç	6 bar
2+2'den (088U0502) – 12+12'ye (088U0512)		✓	✓ (TWA-A)	Yalnız kollektör	Pirinç	10 bar
2+2'den (088U0542) – 12+12'ye (088U0552)				Yalnız kollektör	Pirinç	10 bar
2+2'den (088U0752) – 12+12'ye (088U0762)			✓ (TWA-A)	Montajlı	Paslanmaz çelik	6 bar

Açıklama

Hava ventillerinin kullanılmadığı yerlerde kullanılır.

Otomatik hava ventili ve boşaltma vanası içerir.

Manuel hava ventili ve boşaltma vanası içerir.

Kollektör montajında kullanılır.

¾" boru ve 1" kollektör arasında bağlantı sağlar.

İki veya daha fazla kollektörün birleştirilmesi için.

Kollektöre giden suyu kesmek için.

MİDİ KARIŞIM DEVRESİ GENEL BAKIŞ



1 devre ile, 20
m²'ye kadar
088U0181



2 devre ile, 40
m²'ye kadar
088U0182



3 devre ile, 60
m²'ye kadar
088U0183

Midi Karışım Devresi

- küçük döşemeden ısıtma sistemleri için

	Kod no.
1 devreli karışım devresi	088U0181
2 devreli karışım devresi	088U0182
3 devreli karışım devresi	088U0183



CF-RD
Ekranlı
088U0214



CF-RS
Kadranlı
088U0210



CF-RF
Ekran ve kızılotesi
088U0215



CF-RP
Ayar korumalı
088U0211

Lütfen şunları ekleyin ...

CF2+ oda termostatları

	Kod no.
Oda termostati, CF-RS	088U0210
Oda termostati, CF-RP	088U0211
Oda termostati, CF-RD	088U0214
Oda termostati, CF-RF	088U0215

Ölçüler mm (H x W x D)	Önceden monajlı ekipmanlar			
	Pompa tipi	Kontrolör	Sistem boyutu	Aktüatörler
425 x 325 x 165	Alpha 2, 15-40	CF2+, MC 5	20 m ² 'ye kadar	✓
425 x 325 x 165	Alpha 2, 15-40	CF2+, MC 5	40 m ² 'ye kadar	✓
425 x 369 x 165	Alpha 2, 15-40	CF2+, MC 5	60 m ² 'ye kadar	✓

Özellikler					
Temperature limitation	Ekran	Kadran	Zemin sensörü, kızılötesi	Adaptiv öğrenme	Haftalık programlama seçeneği (CF-RC ile)
		✓		✓	✓
✓				✓	✓
	✓			✓	✓
	✓		✓	✓	✓

KARIŞIM DEVRESİ GENEL BAKIŞ



FHM-C5 (088U0095)

- » 3-hızlı UPS 15-40 pompa
- » Dahili check valf
- » FHD-T termometre
- » FH-TC kendinden tahrikli termostatik kontrolör
- » Pompa için önden kablolanmış FH-ST55 emniyet termostatu



FHM-C6 (088U0096)

- » 3-hızlı UPS-15-60 pompa
- » Dahili check valf
- » FHD-T termometre
- » FH-TC kendinden tahrikli termostatik kontrolör



FHM-C8 (088U0098)

- » Hız-kontrollü Alpha2 15-60 pompa
- » Dahili check valf
- » FHD-T termometre
- » Kendinden tahrikli termostatik kontrolör



FHM-C9 (088U0099)

- » Hız-kontrollü Alpha2 15-40 pompa
- » Dahili check valf
- » FHD-T termometre
- » Kendinden tahrikli termostatik kontrolör

Karışım devresi	Kod no.
FHM-C5	088U0095
FHM-C6	088U0096
FHM-C8	088U0098
FHM-C9	088U0099

Aksesuarlar karışım şanti için	Kod no.
Emniyet termostatu	088U0301
Ölçüm seti	088U0304
Manuel debi limitleyici	088U0303
Köşe fittingsleri	088U0305
Güncelleme Kiti - ECL	088U0090

Özellikler

Pompa tipi	Pompa hızı	Ek aksesuarlar şunlardır	Pompa enerji sınıfı
UPS 15-40	Sabit, adaptiv olmayan	Emniyet termostadı	C
UPS 15-60	Sabit, adaptiv olmayan	-	C
Alpha 2, 15-60	Değişken	-	A
Alpha 2, 15-40	Değişken	-	A

Açıklama

Besleme suyu sıcaklığı 55 °C'nin üzerine çıkarsa pompalamayı durdurur.

Debi ölçümüne yönelik çıkış.

Karışım devresi debisini sınırlamaya yönelik ölçüm vanası.

Karışım devresinin farklı açıda montajı için.

Dış mekan sıcaklığına dayalı olarak besleme suyu sıcaklığının kontrolü için.



**Emniyet termostadı
(088U0301)**



Yükseltme kiti - ECL (088U0090)

Dış hava kompanzatorü içermektedir ECL 110 (087B1261)

Elektrik aktuatörü ABV-NC (082F0051)

Sıcaklık sensörü ESMT (084N1012)

Universal sensör ESMB-12 (087B1184)

Sensör cebi ve vana girişi

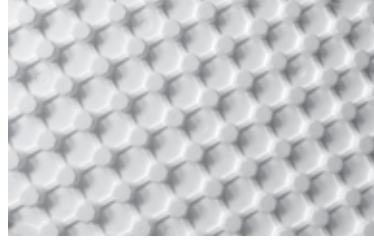
DÖŞEMEDEN ISITMA **PANELLERİ**

DÖŞEMEDEN ISITMA PANELLERİ ÜRÜN GRUBUYLA TANIŞIN

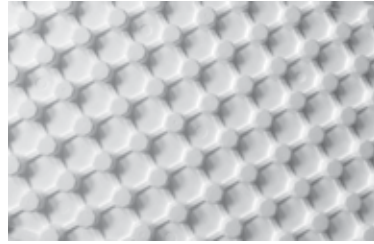
BasicPlus™ döşeme paneli

BasicPlus döşeme paneli, hem bir yalıtım katmanı hem de 16 mm döşemeden ısıtma boruları için bir sabitleme yöntemi olarak kullanılabilen EPS'den (Genleştirilmiş Polistiren) oluşur. EPS'nin sertliği borunun kurulumu sırasında üzerinde yürünebilmesini sağlar.

BasicPlus döşeme paneli 0,6 m² (1000 mm x 600 mm) ölçüsündedir ve 50 mm'lik boru cc (Modülasyon) aralığına imkan sağlar. Döşeme panelleri, çimento ve şap ile sıkı bir yalıtım sağlayacak şekilde kaplanır.



BasicPlus30™



BasicPlus40™

Paneller

Dikkat edilmesi gerekenler

1.

Yalıtım ve Dayanıklılık

30 g/l'den fazla yoğunluk gerekli mi?
ve/veya
Panel 210 kN/m²'den fazla yüke
maruz kalacak mı

EVET

HAYIR

BasicPlus30™

İ SEÇİN

BasicPlus40™

İ SEÇİN

DÖŞEMEDEN ISITMA PANELİ GENEL BAKIŞ



BasicPlus30™
088X0076



Basicplus40™
088X0077

Panel tipleri	Kod no.
BasicPlus30™	088X0076
BasicPlus40™	088X0077



Kılavuz dirsek
088X0058



Kenar izolasyon bandı
088X0065



Basic taban izolasyon bandı
088X0066



Basic boru manşonu
088X0067



088X0054

Aksesuarlar	Kod no.
FH-BGI – Kılavuzi	088X0058
FH-BK – Kenar izolasyon bandı	088X0065
FH-ACA – Basic taban şeridi	088X0066
FH-ACB – Basic boru manşonu	088X0067
Kollektör/çoklu-panel	088X0054
FH-BRD – Kelepçeler, 500 adet	088X0043
FH-BCC – Kelepçeler, 200 adet.	088X0060



FH-BRD – Kelepçeler
088X0043



FH-BCC – Kelepçeler
088X0060

Boyut mm	Toplam kalınlık mm	Yalıtım kalınlığı mm	Termal iletkenlik W/mK	Termal direnç R	Maksimum aktif yük kN/m ²
1000 x 600	45	19	0.035	0.54	210
1000 x 600	45	19	0.035	0.54	310

Yorumlar

KALİTELİ BORULAR

Borular

Dikkat edilmesi gereken konular

1.

DÜŞÜK SICAKLIK

Borunun montajı - 10 °C'nin altında bir sıcaklıkta mı gerçekleştirilecek?

HAYIR

EVET

ALÜMİNYUM KOMPOZİT BORULAR KULLANIN

2.

BORU GENLEŞMESİ

Borunun genleşmemesi önemli mi?

HAYIR

EVET

ALÜMİNYUM KOMPOZİT BORULAR KULLANIN

3.

BASINÇ VE SICAKLIK

Basınç 6 bardan fazla mı veya sıcaklık 60 °C'nin üzerinde mi?

HAYIR

EVET

ALÜMİNYUM KOMPOZİT BORULAR KULLANIN

SEÇİN
PE-RT BORULARI

ALÜMİNYUM KOMPOZİT BORULAR

Alüminyum kompozit borular, alüminyum katman ile borunun orjinal (eski) biçimine dönmesini engelleyecek şekilde üretilir. Bu, kurulumu oldukça kolaylaştırmaktadır.

Sentetik katmanların alüminyum ile sıkı bir şekilde topraklanması sayesinde lineer genleşmeyi alüminyumun genleşme katsayısı belirler ve böylece metal bir borunun genleşmesine benzer bir şekilde tamamen sentetik borunun 1/7'si kadar genleşme yaşanır. Bu, boruların betona yerleştirilmediği kuru sistemlerde özellikle önemlidir.

ALÜMİNYUM KOMPOZİT BORU



PE-RT iç boru, yüksek sıcaklıklar için stabilize

Yapışkan katman

Homojen, boylamasına, alın kaynaklı ve tamamen yuvarlak alüminyum boru

Yapışkan Katman

Yüksek sıcaklıklar için stabilize polimer dış boru Gri ve UV korumalı

PE-RT BORUSU



PE-RT boru duvarı

Yapışkan Katman

Oksijen (O₂) difüzyon bariyeri katmanı

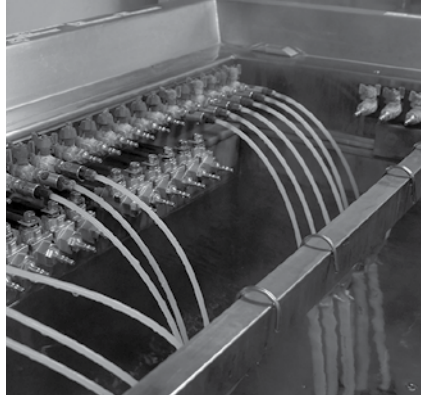
Yapışkan Katman

Koruyucu PE-RT katmanı

BORULARIMIZI MAKSİMUM DÜZEYDE TEST EDİYORUZ

Borularımız en yüksek kalite standartlarını sağlayacak şekilde kapsamlı bir şekilde test edilmektedir.

Optimal ürün kalitesi ve yaşam ömrü için Danfoss boruları pek çok farklı teste tabi tutulur. Üretim sürecinde borular, hassas toleransa sahip olabilmek için gerçek simülasyon testleri ve kalite denetimlerinden geçer.



Katman ve boru et kalınlığı

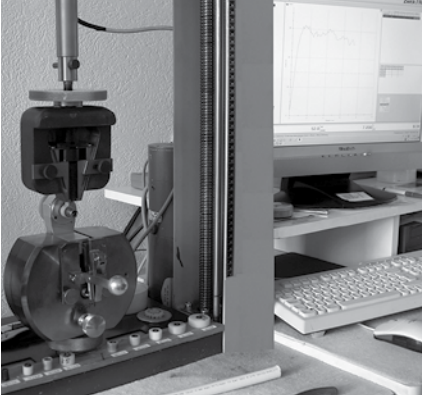
Her bir katmanın kalınlığı ölçülür. Parçaların borularla tam olarak eşleşip boruları yüksek basınca dayanıklı hale getirebilmesi için oldukça dar bir toleransa izin verecek bir kalınlığın korunması gerekmektedir.

Uzun süreli basınç testi

Borular termal döngü testinden geçer. Test boruların yaşam ömürleri boyunca maruz kaldığı koşulların simülasyonunu gerçekleştirir. Test, ISO22391 standardına dayanır.

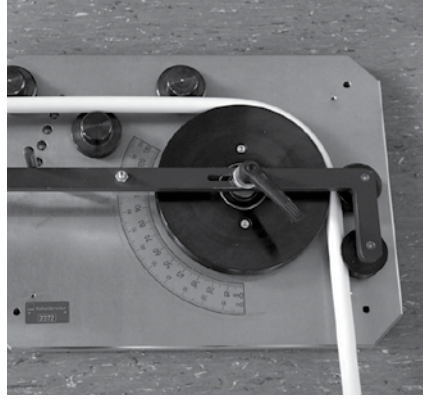
Dış çap testi

Üretim sırasında, toleransların karşılandığından emin olmak için borularımızın dış çapına rastgele testler uygulanır.



Yapışkanlık testi

Borular birbirine “yapıştırılmış” birkaç katmandan oluşur. Laboratuvarıda, katmanların zamanla çözülmesini engellemek için dayanıklılıkları kapsamlı bir şekilde test edilir.



Bükülme testi

Borunun büküldüğünde şekil değiştirme derecesi borunun direnci açısından önemlidir. Oval bir boru, pompalama gereksinimlerini etkileyecek şekilde direnci arttırır.

BORU

GENEL BAKIŞ



FH kompozit boru
088X0001



FH PE-RT boru
088X0004



Press bağlantı parçası 16 x 2 mm
088X0020



Press bağlantı parçası 20 x 2.25 mm
088X0021



Vidalı bağlantı parçası 16 x 2 mm
088X0025



Vidalı bağlantı parçası 20 x 2.25 mm
088X0026

Boru Tipleri	Kod no.
FH Kompozit boru	088X0001
FH Kompozit boru	088X0003
FH PE-RT boru	088X0004
FH PE-RT boru	088X0006
FH PE-RT boru	088X0005

Boru aksesuarları	Kod no.
16 x 2 mm'lik kompozit fittings	013G4186
20 x 2.25/3 mm'lik kompozit fittings	013G4093
Press fittings 16 x 2 mm	088X0020
Press fittings 20 x 2.25 mm	088X0021
Vidalı coupling 16 x 2 mm	088X0025
Vidalı coupling 20 x 2.25 mm	088X0026

Ölçü	Malzeme tipi	Boru uzunluğu	Oksijen bariyeri	Maks. sıcaklık	Maks. basınç	Ömür
16 x 2.0 mm	PE-RT/Alu/PE-HD	200 m	Evet, Alu	95 °C	10 bar	+50 yıl
16 x 2.0 mm	PE-RT/Alu/PE-HD	500 m	Evet, Alu	95 °C	10 bar	+50 yıl
16 x 2.0 mm	PE-RT	200 m	Evet, EVOH	60 °C	6 bar	+50 yıl
16 x 2.0 mm	PE-RT	500 m	Evet, EVOH	60 °C	6 bar	+50 yıl
20 x 2.25 mm	PE-RT	150 m	Evet, EVOH	60 °C	6 bar	+50 yıl

Açıklama

Boruların kollektörlere veya ¾" dişli vanalara bağlanması için olan parçalar.

Boruların kollektörlere veya ¾" dişli vanalara bağlanması için olan parçalar.

İki borunun eklemesi (ör. onarım için) için bağlantı parçaları (press aleti gereklidir).

İki borunun eklemesi (ör. onarım için) için bağlantı parçaları (press aleti gereklidir).

İki borunun eklemesi (ör. onarım için) için bağlantı parçaları (Parçalar AluPex/Kompozit borularda kullanılacak yalıtım bileziğini de içerir).

İki borunun eklemesi (ör. onarım için) için bağlantı parçaları (Parçalar AluPex/Kompozit borularda kullanılacak yalıtım bileziğini de içerir).

VAKA HİKAYELERİ

Enerji dönüşümü **verimli ve kontrol edilebilir ısıtma** sağlar

Özel bir evin yenilenmesi

Almanya, Frankfurt-am-Main'den birkaç adım uzaklıktaki ev 1984'te inşa edilmiş ve o zaman son teknoloji olan yöntemlerle yalıtılmıştır. Şimdiki sahibi evi devraldığına ise, bugünün standartlarına göre yetersiz olan çatı izolasyonuna ek olarak döşemeden ısıtma yeterince kontrol edilebilir değildi ve fazla enerji tüketimine neden oluyordu.

Zorluğun üstesinden gelmek

Mevcut döşemeden ısıtma sistemi yavaş ısıniyordu, neredeyse hiç kontrol edilemiyordu ve sürekli olarak yüksek akış hızında çalışıyordu. Bu da aşırı oda sıcaklıklarına ve yüksek düzeyde enerji israfı anlamına geliyordu. Ek olarak, kollektörün kontrol vanaları eski sızıntılar nedeniyle aşırı derecede kireçlenmişti ve aktüatörler de tamamen bağlantısı kopmuş ve devredışı konumdaydı.

Kapsamlı renovasyon

Uygun ürünleri ararken, müteahhit Danfoss CF2+ sistemi ile karşılaştı. Bu kablosuz çözüm bireysel oda kontrolü ve olağanüstü düzenleme ve yönetim özellikleri sunuyor. Çift ısıtma devreleri için, iki CF-MC Ana Kontrolörleri ile birlikte, iyi bir kablosuz iletişimi için, harici CF-EA anteni de kuruldu. Eski sistem tamamen yenilediğinde vana debi ayarları doğru hidronik dengeleme sağlanacak şekilde tanımlandı.

Her bir odaya özel ısıtma kontrolü

Yeterli döşeme ısınısını sağlamak için kızılötesi zemin sensörü bulunan CF-RF termostatu misafir odasına yerleştirildi. Bu cihaz ayrıca, şömine gibi ikincil ısı kaynakları kullanımdayken, zemin sıcaklığını düzenledi. Diğer odalar, CF-RD termostatları ile donatıldı. Zamanlamayı kontrol etmesi için bir CF-RC uzaktan kumanda kuruldu ve eski kollektör de yeni TWA-A aktüatörleri ile donatılmış FHF-F kollektörü ile değiştirilmiştir.

Gelişmiş konfor ve enerji tasarrufu

Eski çözüme kıyasla en büyük avantaj gerçek bir ısıtma konforunun sağlanmasıdır. Sıcaklık artık hususi olarak ayarlanabilmekte ve her bir oda için özel olarak düzenlenebilmektedir ve bu da çocukların ve çalışan yetişkinlerin kaldığı bir evde olağanüstü enerji tasarrufu sağlamaktadır.



Ülke: Almanya

Bina tipi: 1-ailelik ev

Renovasyon yılı: 2013

Boyut: 220 m²

Isı yayıcı: Döşemeden ısıtma

Kontrol tipi: CF2+, FHF-F ve TWA-A

Isı kaynağı: Gaz, sulu döşemeden ısıtma

Şirket adı: Braun Haustechnik, Dreieich

Şirketin sektörü: Tesisatçılık

Özel tüketici adı: Klaus Gerlach, Wehrheim



Kablosuz CF2+ sistemi masraflı kablolu ihtiyacını ortadan kaldırmıştır ve restorasyon işinin neredeyse tamamı kontrol kabininde gerçekleştirilmiştir. İş hiçbir karışıklığa neden olmadı ve hem kurulum hem de devreye alma gayet basit bir şekilde gerçekleştirildi.

D. Braun,
Braun Haustechnik



“

Danfoss CF2 sistemi, döşemeden ısıtma ve soğutma sürecini kontrol etme imkanı tanımakla birlikte termostatların gelecekte yeniden konumlandırılması için de belli düzeyde bir esneklik sağlıyor.

Bas Linsen
Döşemeden ısıtma müteahhiti

”

Döşemeden ısıtma ve soğutma Yılın her zamanında tam konfor

Sürdürülebilir bir çözüm

Hollanda'nın Rotterdam şehrinde 60'lı yıllardan kalma bir bina tamamen yenilenerek yeniden inşa edildi. Proje, yeni ofislerin oluşturulmasını ve tepede de dokuz katlık lüks dairelerin eklenmesini kapsıyordu. Planlamacı, hem ısıtma hem de konforlu serinletmeyi içeren önemli ölçüde sürdürülebilir bir iklimlendirme sistemi istemişti. Isı, binaya şehrin bölgesel ısıtma sistemi üzerinden tedarik ediliyordu. İstenilen serinletme etkisine ulaşmak için binanın hemen yanından akan Maas nehrinden su çekilmesini kapsayan özelleştirilmiş bir çözüm geliştirildi. Ardından soğutmayı sağlamak için su, ısı dönüştürücülere verildi.

Döşemeden ısıtma ve serinletme

Apartman sakinlerine olabilecek en konforlu yaşam deneyimini sağlamak için döşemeden ısıtma sisteminin kullanılmasına karar verildi. Yılın sıcak aylarında ise bu sistem dairelerin serinletmesini de sağlayabiliyordu. Isıtmadan serinletme işlemine geçmeyi sağlayan manuel bir anahtar ısıtma ve serinletmenin eşzamanlı olarak çalışmasını

engellemekte ve böylece enerji israfının önüne geçmekte.

Esneklik gereksinimi

Dairelerde, gelecekteki daire sahiplerine oda düzenlerini kendi tercihlerine uyacak şekilde tasarlama esnekliğini sunmak adına daireler yapısal olmayan dikme duvarlar kullanıldı. Bu tasarım seçimi de her bir odadaki sıcaklık kontrollerinin kolaylıkla yeniden konumlandırılabilmesini gerektiriyordu.

Kablosuz Kontrolör

Yenilikçi tasarım konseptinin ihtiyaçlarıyla uyum sağlayabilmek için CF2 kablosuz kontrol sistemini kullanan bir Danfoss çözümü tercih edildi. Bu da sıcaklıkların her bir oda da bireysel olarak ayarlanabilmesini sağlıyordu. İlaveten kablosuz CF-R termostatları, dairelerdeki oda düzeninde gelecekte gerçekleştirilecek olası değişiklikler için gerekli esnekliği sağlamıştı. Oda termostatları ile merkezi ana kontrolör arasındaki 868.42 MHz frekansında sağlanan 2-yollu iletişim sayesinde kablosuz sistemi son derece güvenilir olmakta.

Apartman kabini

Isıtma ve serinletme beslemeleri apartmana girmekte ve kollektöre bağlanmaktadır. Manuel bir anahtar apartman sakinlerinin ısıtma ve serinletme kontrolünü belirleme imkanı tanımaktadır. CF2 döşemeden serinletme uygulamalarında kontrol optimizasyonu sağlayan çeşitli özellikler içermekte ve CF-MC Ana Kontrolörü de elektrikli aktüatörleri otomatik olarak açmakta veya kapatmaktadır. Her biri CF-R oda termostatlarından biri ile kontrol edilir.



Ülke: Hollanda

Bina tipi: Apartman

Bina yılı: 2012

Boyut: 36 x 210 m²

Isı yayıcı: Döşemeden ısıtma

Serinletme yayıcı: Döşemeden soğutma

Kontrol tipi CF2
(CF-MC, CF-RD, CF-RS, CF-EA)

Isı kaynağı: Bölgesel ısıtma

Soğutma kaynağı: Nehir suyu

Şirket adı:

Jupiter Vloerverwarming
Benelux BV

Şirketin sektörü:

Döşemeden ısıtma sektörü

Özel tüketici adı:

Bay ve Bayan Schoneveld

17 katlı apartman binalarında iyi balanslanmış döşemeden ısıtma konforu

Konforlu ısıtma

Pekin, Çin'deki "Taiyang Gongyuan" projesi 2.154 daireyi içeren 17 yerleşim binasını kapsamakta. Tüm binalar bölgesel ısıtma ile ısıtılmaktadır. Bina boyutlarının büyük olması nedeniyle (her birinde 29 kat), düzgün bir hidronik balanslamanın kurulması bir öncelikti. Böyle bir sistem apartman sakinlerinin şikayetçi olduğu eşit olmayan ısı dağıtımını ortadan kaldıracak hem de yüksek düzeyde iç mekan konforu sağlayacaktı. Her iki gereksinimi de karşılamak için Danfoss otomatik balans vanaları, döşemeden ısıtma ve hususi oda sıcaklığı kontrolü içeren kapsamlı bir şekilde yapılandırılmış bir sistem önerdi.

Hidronik Balanslama

İhtiyaç duyulan hidronik balanslamayı tesis etmek için her bir daireye Danfoss ASV otomatik balans vanaları kuruldu.

Bu vanalar basınç dalgalanmalarını önlemekte ve tüm binada eşit düzeyde ısı dağıtımını sağlamakta.

Her bir odada farklı sıcaklıklar

Daha büyük apartman dairelerinde Danfoss CWD termostatları ile oda sıcaklığı bireysel olarak kontrol edilebilmektedir. Her bir oda için farklı bir sıcaklık ayarlanabilmekte ve böylece hem en üst düzeyde iç mekan konforu hem de bazı odaların gereksiz bir şekilde ısıtılmasının önüne geçilerek enerji tasarrufu sağlanmaktadır.

Daha küçük apartmanlarda ise sıcaklık tek bir merkezi CWD termostatı ile kontrol edilmektedir. 2.154 daireye optimal sıcaklık ve konfor kontrolü sağlamak için toplamda 6.090 termostat kurulmuştur.

Ülke: Çin

Bina tipi:

17 Çok haneli ev

Bina yılı: 2010

Boyut: 500,000 m²

Isı yayıncı: Döşemeden ısıtma ve hidronik balanslama

Döşemeden ısıtma kontrol tipi:

Danfoss CWD ve FHF-F kollektörleri

Isı kaynağı: Bölgesel ısıtma

Şirket adı: Xinyuan

Şirketin sektörü:

Emlak şirketi

Özel tüketici adı:

Bayan Chen



RA-G vanalı ve TWA-A aktüatörlü Danfoss kollektörü. Bu kombinasyon daha küçük dairelerde, salona konulan bir CWD termostatı ile merkezi bir sıcaklık kontrolü sağlamak için kurulmuştur. Bireysel oda kontrolleri daha büyük apartmanlarda kurulmuştur.



Danfoss ASV balans vanaları ve kalorimetreler dört daireden oluşan her grup için teknisyen odalarında kurulmuştur.

“

Bir yandan zayıf hidronik balanslama ile ilgili tipik şikayetlerin önüne geçmeyi bir yandan da apartman sakinlerine en üst düzeyde konfor sağlamak istedik. Danfoss'un yardımıyla bu iki hedefe de ulaşmayı başardık.

Bay Shengguo Zhu
Xinyuan real estate

”



İhtiyacımız olan tüm ürünleri tek bir tedarikçiden almamız bir nevi güven hissi yarattı. Temelde tek yaptığımız şey döşemeden ısıtma borularını eklemek oldu.

John Møller-Pedersen
Müteahhit



Tek bir çözüm sağlayıcısı ile çalışmanın avantajları

Optimal iç mekan sıcaklığı

Yapılacak iş, Danimarka'da mümkün olan en iyi iç mekan iklimlendirme ve sıfır yakıt tüketimi sistemine sahip 18 evin inşaa edilmesini kapsıyordu. Son derece zorlu olmakla birlikte oldukça başarılı bir iş.

Toplam bir çözümün tasarlanması

İnşaat projesinin müteahhiti ve yöneticisi bir çözüm bulmak için kafa kafaya vermişti. Ana enerji kaynağı olarak güneş ışınlarına elektrik gücüne dönüştüren bir fotovoltaik sistem tercih edildi. Ardından elektrik gücü bir ısı pompası, ısı kazanımı ve havalandırma ünitesinin işletiminde kullanılmaktaydı. Isı pompası, evlerdeki döşemeden ısıtma için sıcak su sağladı.

Döşemeden ısıtma, ısıtma masraflarını azaltmaya yardımcı olur

Fotovoltaik sistem yılda 6.000 kWh üretirken evlerin ısıtması ve havalandırması için gerçekleşen enerji tüketiminin ev başına yılda 4.000 kWh olarak hesaplanıyordu. Bu da ısı pompası ve havalandırma ünitesinin işletimi için gerektiğinden fazla enerjinin üretildiği anlamına geliyordu. Döşemeden ısıtmanın ısı pompası ile birlikte kullanılması enerji açısından oldukça verimli sonuçlar vermekte. Bunun nedeni, döşemeden ısıtmanın radyatörlere nispeten daha düşük besleme sıcaklığına ihtiyaç duymasındır. Besleme sıcaklığının düşürülebildiği her 1 santigrad derece için ısı pompası verimliliği (COP) %2 artar.

Ülke: Danimarka

Bina tipi:
18 haneli ev

Bina yılı: 2013-2014

Boyut: 104-125 m²

Isı yayıcı: Döşemeden ısıtma

Döşemeden ısıtma tipi: CF2⁺

Isı kaynağı:
Danfoss ısı pompası, DHP-AQ

Şirket adı:
Salling Entrepise

Şirketin sektörü: Müteahhit

Özel tüketici adı:
Dorthe Pedersen



Düşük enerji optimizasyonlu döşemeden ısıtma

CF2⁺ döşemeden ısıtma sistemi, ısı pompaları için "düşük enerji optimizasyonu" adı verilen bir teknik kullanmaktadır. Bu teknik, ısı pompasının daha verimli bir şekilde çalışabilmesi için döşemeden ısıtma görev döngüsünü optimize etmektedir.

Bireysel oda kontrolleri enerji tasarrufu sağlar

Yaşam alanı optimizasyonu

Daire sahiplerine maksimum yaşam alanı, değerli enerji tasarrufu ve yüksek ısıtma konforunu hep beraber sunmak istediğinizde ne yaparsınız? İstanbul, Türkiye'deki 'Vadistanbul' projesinde çalışan mimarlar ve mühendisler, tüm bu gereksinimleri Danfoss döşemedен ısıtma sistemi kullanarak karşılayabilecekleri konusunda hemfikir oldular. Döşemedен ısıtma, planlama kapsamındaki pek çok küçük apartman dairesinde değerli alanların korunmasını sağlarken, öte yandan, konforu arttıracak ve enerji tüketimini azaltacaktır.

Prestijli bir proje

'Vadistanbul' projesi Türkiye'nin en prestijli projelerinden biridir. Proje kapsamında, üç aşamada hayata geçirilmek üzere İstanbul metropolüne komple yeni bir bölge eklenecek. 'Vadiistanbul Teras' adı verilen birinci aşama, sekiz binada 1.111 dairenin inşa edilmesini kapsıyor. Sonraki aşamalarda ise alışveriş merkezi, restoranlar, bir 5-yıldızlı hotel ve 1.200 apartman dairesi daha yapılacak.



Bireysel sıcaklık kontrolü

Uzun süreli enerji tasarrufundaki kilit nokta her bir oda için bireysel sıcaklık kontrolünün sağlanmasıdır. Isıtma yalnız ihtiyaç duyulan zamanda ve ihtiyaç duyulan yerlere sağlanır. İlaveeten, döşemedен ısıtma o kadar yüksek konfor sağlar ki radyatör ısıtma sistemlerine kıyasla istenilen sıcaklık 1 veya 2 derece daha düşüğe ayarlanabilir. Düşürülen her oda sıcaklığı derecesinde ise %5 enerji tasarrufu sağlanır.

Hidronik Balanslama

Hem enerji tasarrufu hem de yaşam konforunu en üst düzeye çıkarmak adına döşemedен ısıtma sistemi hidronik olarak balanslanmıştır. Döşemedен ısıtma sistemindeki her bir grup için yalnızca gerekli debiye izin veren bir önayar yapılır.

Eksiksiz bir döşemedен ısıtma ürün portföyü

Danfoss projede gerekli tüm döşemedен ısıtma ürünlerini sağlamıştır. Ek olarak, yenilikçi Danfoss zemin panelleri FH PE-RT borularının kurulumunu son derece basit bir iş haline getirmiştir.

Debimetreli ve önayarlı kollektörler

Debimetre ve ön ayar vanalarına sahip yüksek kaliteli FHF-F kollektörleri iyi balanslanmış bir sistem oluşturur. Oda termostatlarının her bir odadaki sıcaklığı kontrol edebilmelerini sağlamak için TWA-A aktüatörleri kurulmuştur.

Ülke: Türkiye

Bina tipi:

8 apartman binası

Bina yılı:

Boyut: 1+1 dairelerden (70 m²)
5+1 dairelere (400 m²) kadar

Isı yayıcı:

Döşemedен ısıtma

Döşemedен ısıtma tipi:

600 km'lik PE-RT borusu için
BasicPlus

Zeminden ısıtma kontrolleri:

6,342 FH-WT termostatları +
1,179 FH-WC bağlantı kutuları
FHF-F kollektörlerindeki 8.226
TWA-A aktüatörünü kontrol eder

Isı kaynağı:

Her bir dairede Daire
istasyonun yer aldığı merkezi
ısıtma

Şirket adı:

Artas-Aydinli-Kelesoglu inşaat
konsorsiyumu

Şirketin sektörü:

İnşaat

“

Bireysel oda sıcaklığı kontrolörleri, gelecekteki apartman sahipleri ve kiracılarına enerji tasarrufu ve yüksek konfor düzeyi sağlayacak.

Kerim Akıncı
Makine mühendisi

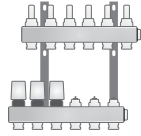
”

On yıllardır Isıtma kontrolünde öncülük

Danfoss 80 yılı aşan deneyimi ile ısıtma kontrol sistemleri tasarlamakta ve geliştirmektedir. Bu süre boyunca hedefimiz sürekli olarak son teknoloji ısıtma ve soğutma çözümlerini icat etmek, mükemmelleştirmek ve iyileştirmek olmuştur.



Kompakt ventillerin ilk satışı (döşemeden ısıtma kolektörlerinde kullanılmıştır)



Danfoss kontrol vanalı ilk kolektör



CF2 kablosuz oda termostatu kızılötesi (infrared) sensör ile tanıtıldı



Danfoss Jupiter döşemeden ısıtmayı satın aldı

1943

1982

1996

1998

2002

2005

2006

2007

2011



Mads Clausen dünyanın ilk radyatör termostatını tasarladı



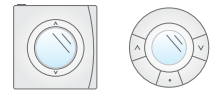
Dünyanın ilk döşemeden ısıtma için kablosuz oda termostatu tanıtıldı



Danfoss PentaCom döşemeden ısıtmayı satın aldı ve kendi TWA'sını çıkardı



Devilink™ tanıtıldı (Danfoss Link™ CC'ye yönelik bir platform)



Danfoss Link döşemeden ısıtma ve radyatör termostatının lansmanı

Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Ticaret Ltd. Sti. · Pakdil Sok.No:5 Bir Plaza B Blok, Yukarıdudullu · 34775 İstanbul
Tel.: 216 526 4096 · Fax: 216 526 4097 · danfoss@danfoss.com.tr · www.danfoss.com.tr

Danfoss, olası yazım hataları sonucu oluşabilecek durumlarda sorumluluk kabul etmez. Danfoss önceden bildirmeksizin ürünlerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Bu kataloğun tüm yayın hakları Danfoss'a aittir. Bu belgelerin içeriğindeki tüm ticari markalar aşağıdaki şirketlerin mülkiyetindedir. Danfoss ve Danfoss simgesi, Danfoss A/S'nin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.