

elektrikli yerden ısıtma



Isıtma matları



Isıtma kabloları



Termostatlar

solutions
for everyone

ALLERGY
friendly

Elektrikli Yerden Isıtma Sistemi En konforlu ve sağlıklı ısıtma çözümdür !

Tüm ısıtma sistemleri içinde, elektrikli yerden ısıtma sistemi oda içerisinde oluşturduğu dikey sıcaklık dağılımı ile insan vücudunun fiziksel sıcaklık dağılımına en yakın olanıdır.

(zeminler yaklaşık 26°C'lık bir sıcaklığa erişecektir)

Bunun sağladığı avantajlar:

- Ortamda alerji ve astım hastalarını rahatsız edecek toz sirkülasyonu yoktur,
- Minimum hava sirkülasyonu olacaktır,
- Odalar arasında ciddi sıcaklık farklılıkları oluşmayacaktır
- Kuru havaya sebebiyet verilmeyecektir.



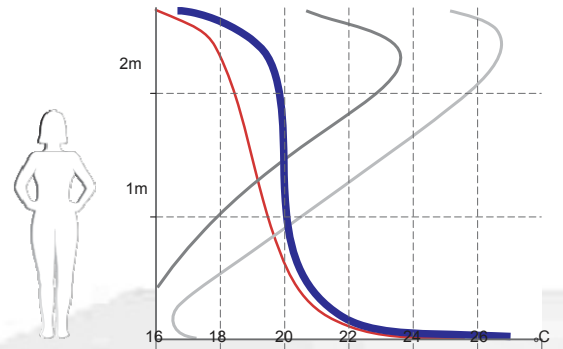
Sağladığı avantajlardan dolayı, elektrikli yerden ısıtma sistemleri alerji hastalarına özellikle tavsiye edilmektedir



Yerden ısıtma şu anlama gelmektedir:

- İdeale en yakın ısı dağılımı ile kullanıcılara yüksek konfor sağlar,
- Diğer ısıtma sistemlerine göre döşeme altında olduğundan dolayı daha görsel ve estetikdir.
- Yatırım maliyetleri düşecektir,
- Odaların sıcaklığı isteğe göre ayarlanabilecek ve kontrol edilebilecektir,

Değişik tiplerdeki ısıtma için iç mekan dikey sıcaklık dağılımı



- Elektrikli yerden ısıtma
- İdeal profil
- Konveksiyon radyatörler Çevresel ısıtma

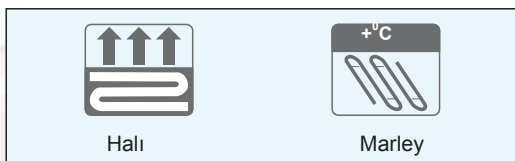


Elektrikli yerden ısıtma sisteminin verimliliği ısı yalıtım malzemesinin kalınlığına bağlıdır. Bu durum özellikle zemin katlarda veya ısıtılmamış odaların üzerinde yer alan zeminlerde önem kazanmaktadır.

Elektrikli yerden ısıtma için uygun zemin kaplama malzemeleri:

- Mermer, seramik, porselen veya pişmiş topraktan yapılmış yer karoları,
- Altına konulan malzeme dahil maksimum 15 mm kalınlığında duvardan duvara halı,
- PVC / Marley,
- İnce, zemine yapıştırılmış tahta parke,
- Laminat / yapay ahşap.

Yukarıdaki malzemelerin her biri (buna yer karoları dahil değildir) elektrikli yerden ısıtma uygulaması için imalatçılarının onayına sahip olmalıdır. Aynı zamanda, bunların döşemesi imalatçının talimatları doğrultusunda yapılmalıdır.



Onaylanmış zemin kaplamaları üzerindeki işaretler

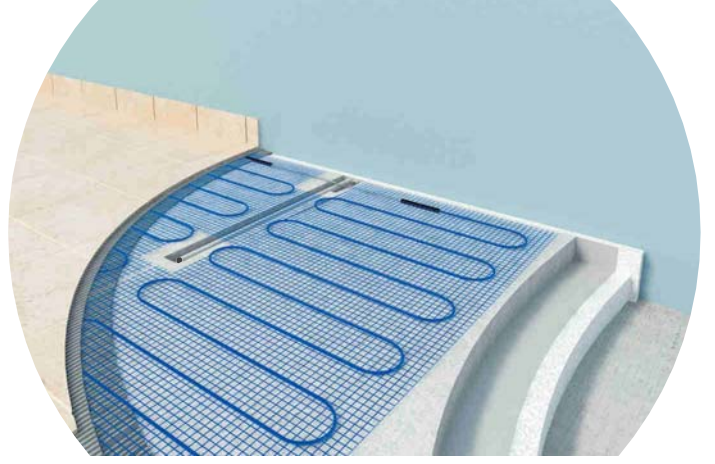


Elektrikli yerden ısıtma sistemi aşağıdakilere seçenklere göre monte edilebilir:

1. **ELEKTRA VCD ısıtma kabloları**
İnşa aşamasında şap içerisine uygulanır.
2. **ELEKTRA MG / MD ısıtma matları ve ELEKTRA DM / UltraTec ısıtma kabloları**
Kat betonu ile döşeme kaplaması arasındaki şap, dolgu malzemesi, veya esnek yapışkan içerisine uygulanır,
3. **ELEKTRA WoodTec1™ ve WoodTec2™ ısıtma matları**
Yapay ahşap veya laminat zemin kaplaması altına yerleştirmek için uygundur.

ELEKTRA VCD ısıtma kabloları genellikle bir oda içindeki tek ısıtıcı eleman olarak temel oda ısıtması işleminde kullanılırlar.

ELEKTRA MG / MD ısıtma matları ve ELEKTRA DM ve UltraTec ısıtma kabloları sıcak zemin etkisinin elde edilebilmesi amacıyla normalde konfor ısıtma sistemleri olarak kullanılırlar. Ancak, bunlar gerektiğinde doğrudan ısıtma sistemini de oluşturabilirler.



Doğrudan zeminin altındaki yapışkan veya dolgu malzemesi içine yerleştirilmiş ELEKTRA ısıtma matı

Sıcak zemin etkisi

Doğrudan zeminin altındaki yapışkan veya dolgu malzemesi içine yerleştirilmiş elektrikli ısıtma sistemi

Sıcak zemin etkisinin elde edilebilmesi için aşağıdaki ısı kapasitesi seçenekleri tavsiye edilmektedir :

- Zeminin her bir metrekaresi için **100 - 120 W**
- zemin tamamlayıcı malzemesi olarak karolar veya taş kullanıldığında,
- Zeminin her bir metrekaresi için **100 W**
- zemin tamamlayıcı malzemesi olarak PVC veya duvardan duvara halı kullanıldığında.

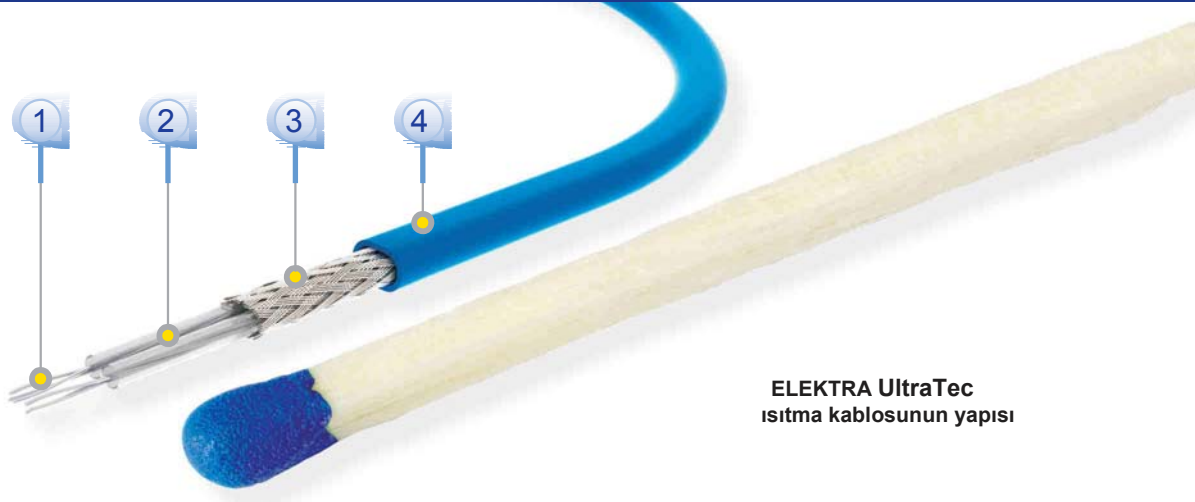
Isınma süresinin kısaltılabilmesi için, ısıtma sisteminin sürekli olarak işletilmesinin hedeflenmediği durumlarda zeminin her bir metrekaresi başına (sadece karolar veya taş zemin kaplamaları için) yaklaşık % 50 daha fazla ısı kapasitesi sağlayabilecek bir kurulum önerilmektedir.

Buna örnek olarak otel odaları veya ofisler verilebilir;

Yukarıda bahsedilen durumlarda şunlar kullanılabilir :

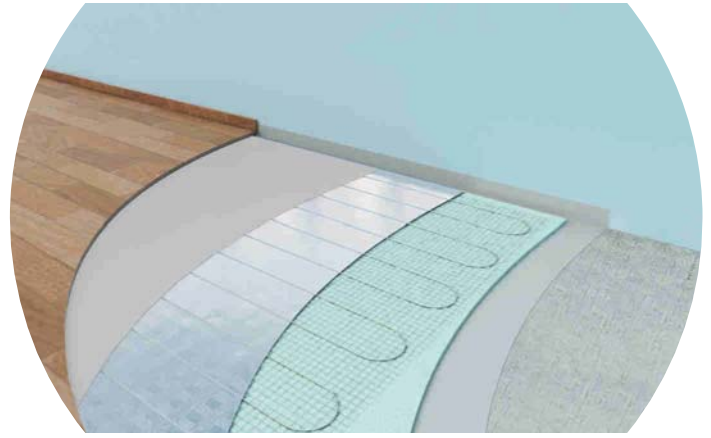
- ELEKTRA MG / MD ısıtma matları,
- ELEKTRA DM ve UltraTec ısıtma kabloları.

Isıtma matlarının yapısı 50 cm genişliğe sahip fiberglas örgüye iliştirilmiş ince bir ısıtma kablosu şeklindedir. Matların kurulumu kabloların kurulumundan daha basittir. DM veya UltraTec kabloların mutlaka zemine bağlanması gerektiği düşünüldüğünde, matların kendinden yapışkan özellikleri zemine sabitlemeyi kolaylaştırmaktadır.



ELEKTRA UltraTec
ısıtma kablosunun yapısı

- 1 Çok telli ısıtma kablosu damarı
- 2 FEP (Teflon) yalıtım katmanı
- 3 Kalaylı bakır örgü
- 4 FEP (Teflon) dış kablo kılıfı



Laminat zemin kaplaması altında
ELEKTRA WoodTec™ ısıtma matı

Düzensiz şekle sahip olan alanlarda ısıtma kablolarının kullanımı matlara göre daha kolaydır

Yapay ahşap veya laminat zemin kaplamaları ile altındaki izolasyon malzemesi arasına yerleştirilen ısıtma sistemi

Sıcak zemin etkisinin elde edilebilmesi için, kurulumu yapılan zeminin her bir metrekare başına 60 ila 70 W'lık bir ısı kapasitesine sahip olması tavsiye edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda en uygun olanı ELEKTRA WoodTec™ ısıtma matlarının kullanılmasıdır. Isıtma matlarının yapısı bir tarafta fiberglas örgüye yapıştırılmış ince bir ısıtma kablosu kullanılması ve diğer tarafın ise tamamen alüminyum folyo ile kaplanılmasını gerektirir. Folyo ısıtma kablosu için bir koruyucu perde vazifesi yaparken bir yandan da ısı yayılımını yükselten bir malzeme olarak davranır ve kablounun sıcaklığını doğrudan zemin kaplama malzemesine aktarır.

Beton içine yerleştirilmiş ısıtma sistemi

Sıcak zemin etkisinin elde edilebilmesi için aşağıdaki ısı kapasitesi seçenekleri tavsiye edilmektedir :

- Karo ve beton zeminde beton levhalar için
- Yaklaşık 85 W/m² değere sahip ELEKTRA VCD17 veya VCD10 ısıtma kabloları kullanılmalıdır,
- Karo veya taş haricindeki zeminde beton levhalar için
- Yaklaşık 65 W/m² değere sahip ELEKTRA VCD10 ısıtma kabloları kullanılmalıdır.

Isınma süresinin kısaltılabilmesi için, ısıtma sisteminin sürekli olarak işletilmesinin hedeflenmediği durumlarda veya ısıtma düzenleme amaçları doğrultusunda sıcaklık ayarlama seçeneği ile termostatların kullanılacağı ortamlarda yaklaşık % 50 daha fazla ısı kapasitesi sağlayabilecek bir kurulum önerilmektedir.

Doğrudan ısıtma

Doğrudan ısıtma (tek ısı kaynağı) sistemi ve kontrol üniteleriniz kalifiye bir tasarımcı, temsilci, veya tesisatçı tarafından tasarlanmalıdır,



ELEKTRA MG / MD ısıtma matları

Yaklaşık 3.9 mm kalınlığında imal edilmiş **ELEKTRA MD** mat fabrikasyon sonlandırılmıştır.

Tek noktadan beslenen **ELEKTRA MD** matların kurulumu daha kolaydır. İki taraflı beslenen ELEKTRA MG matlarda her iki uçtaki besleme kablosu bağlantı kutusuna taşınmalıdır. Matlar ince oldukları için tercih edilmektedir,

Isıtma matlarının ısı kapasiteleri şu şekildedir :

- MG – 160 W/m²,
- MD – 100 ve 160 W/m²
(200 W/m² – sadece İngiltere için)

160 W/m² ısı kapasitesine sahip ısıtma matları özellikle seramik ve taş zemin kaplamaları altında kullanım için çok uygundur. 200 W/m² matlar seralar gibi yüksek ısı kaybı olan alanlarda kullanım için uygundur.

100 W/m² ısı kapasitesine sahip olan ısıtma matları tüm zemin kaplaması tiplerinde kullanıma uygundur.

Ürün Tipi		Kurulum Yeri	Isıtıcı sistemin hangi aşamada inşa edileceği	Mat veya kablunun kalınlığı [mm]	Güç kaynağı iletkenleri adedi
Isıtma matları	MG	Esnek tutkal veya kendinden tesviyeli bileşimin katmanında doğrudan zeminin altında	İnce inşaat işleri veya yenileme	~ 3	2
	MD			~ 3.9	1
İnce ısıtma kabloları	DM			~ 4.3	1
	UltraTec			~ 2 x 3	1
Isıtma kabloları	VCD	sıva içine	Yeni inşa işleri	~ 5 x 7	1
Isıtma matları	WoodTec1™	hizalama katmanı içerisinde, doğrudan yapay ahşap altına	İnce inşaat işleri veya yenileme	~ 1.9	2
	WoodTec2™			~ 2.8	1



ELEKTRA DM ve UltraTec ısıtma kabloları

Isı Kapasitesi 10 W/m. Bir tarafında 2.5 metre uzunluğunda güç kaynağı ile sonlandırılmıştır.

ELEKTRA DM - kalınlığı yaklaşık 4.3 mm.

ELEKTRA UltraTec - boyutları 2 x 3 mm.

ELEKTRA UltraTec kablolar özellikle zemin yükseltme işleminin sınırlı olduğu alanlar için uygundur.



ELEKTRA WoodTec™ ısıtma matları

Yaklaşık 1.9 mm kalınlığında çift taraflı tedarik edilmiş

ELEKTRA WoodTec1™ ise her iki ucunda güç kaynağı ile sonlandırılmıştır.

Yaklaşık 2.8 mm kalınlığında tek taraflı tedarik edilmiş

ELEKTRA WoodTec2™ bir ucunda güç kaynağı ileten ve diğer ucunda ise sonlandırılmıştır.

ELEKTRA WoodTec2™ ısıtma matları sadece bir güç kaynağı ileten sunduğundan kullanımı daha kolaydır.

ELEKTRA WoodTec1™ ısıtma matları daha incedir.



ELEKTRA VCD ısıtma kabloları

Bir çift damarlı kablo bir ucunda 2.5 mm uzunluğunda "soğuk uç" güç kaynağı ileten ve diğer ucunda ise sonlandırılmıştır.

Oda ısıtma uygulamaları için 10 ve 17 W/m birim çıkış gücü uygundur.

Isıtma matı ve kablonun seçimi

ELEKTRA MG / MD ısıtma matları

Bir veya bir kaç ısıtma matının (50 cm genişlik her zaman sabittir) uygun boyutlarının seçiminde (eğer oda büyüklüğü bunu gerektiriyorsa), tüm zemin üzerinde veya sadece parçalı olarak uygun yerleşim planı yapılmalıdır.

Planlanmış belirli mobilya veya sabit malzemeler altına matlar **yerleştirilmemelidir** (banyo küvetleri, tuvaletler, büfe, dolap vb.) Matlar kenarlarından kesilerek ve uygun yöne döndürülerek yerleştirilecektir.

Yerleşim gerekliliklerine göre ürün boyutlarının seçimi için aşağıdaki tablolardan faydalanılmalıdır.

Not: Isıtma matları kısaltılmamalıdır.

ELEKTRA VCD DM ve UltraTec ısıtma kabloları

Isıtma kablosunun doğru bir biçimde seçilebilmesi için, ısı kapasitesi aşağıdaki şekilde hesaplanmalıdır.

Kablonun Isıtma Kapasitesi = P x S, burada;

P - zeminin bir metrekaresinin varsayılan ısı kapasitesidir,

S - sabit mobilya haricindeki ısıtılacak olan zemin alanıdır. Ardından, hesaplanan değere en yakın olan ısı kapasitesini sağlayan kablonun seçimi için ürün tablosu kullanılmalıdır.

ELEKTRA WoodTec™ ısıtma matları

WoodTec™ ısıtma matı seçilirken, ELEKTRA MG / MD matları için kılavuzlar takip edilmelidir.

ELEKTRA MG iki uçlu ısıtma matları

Tip	Boyutlar [m x m]	Isıtma alanı [m ²]	Güç Çıkışı [W]
160 W/m²			
MG 160/1.0	0.5 x 2.0	1.00	160
MG 160/1.5	0.5 x 3.0	1.50	240
MG 160/2.0	0.5 x 4.0	2.00	320
MG 160/2.5	0.5 x 5.0	2.50	400
MG 160/3.0	0.5 x 6.0	3.00	480
MG 160/3.5	0.5 x 7.0	3.50	560
MG 160/4.0	0.5 x 8.0	4.00	640
MG 160/5.0	0.5 x 10.0	5.00	800
MG 160/6.0	0.5 x 12.0	6.00	960
MG 160/7.0	0.5 x 14.0	7.00	1120
MG 160/8.0	0.5 x 16.0	8.00	1280
MG 160/9.0	0.5 x 18.0	9.00	1440
MG 160/10.0	0.5 x 20.0	10.00	1600

ELEKTRA WoodTec™ ısıtma matları

Tip	Boyutlar [m x m]	Isıtma Alanı [m ²]	Güç Çıkışı [W]
70 W/m²			
WoodTec [™] 70/2.0	0.5 x 4.0	2.00	140
WoodTec [™] 70/3.0	0.5 x 6.0	3.00	210
WoodTec [™] 70/4.0	0.5 x 8.0	4.00	280
WoodTec [™] 70/6.0	0.5 x 12.0	6.00	420
WoodTec [™] 70/8.0	0.5 x 16.0	8.00	560
WoodTec [™] 70/11.0	0.5 x 22.0	11.00	770
WoodTec [™] 70/13.0	0.5 x 26.0	13.00	910
60 W/m²			
WoodTec [™] 60/2.0	0.5 x 4.0	2.00	120
WoodTec [™] 60/3.0	0.5 x 6.0	3.00	180
WoodTec [™] 60/4.0	0.5 x 8.0	4.00	240
WoodTec [™] 60/6.0	0.5 x 12.0	6.00	360
WoodTec [™] 60/8.0	0.5 x 16.0	8.00	480
WoodTec [™] 60/10.0	0.5 x 20.0	10.00	600
WoodTec [™] 60/12.0	0.5 x 24.0	12.00	720
140 W/m² (sadece İngiltere'de uygulanabilir)			
WoodTec [™] 140/3.0	0.5 x 6.0	3.00	420
WoodTec [™] 140/4.0	0.5 x 8.0	4.00	560
WoodTec [™] 140/5.0	0.5 x 10.0	5.00	700
WoodTec [™] 140/6.0	0.5 x 12.0	6.00	840
WoodTec [™] 140/8.0	0.5 x 16.0	8.00	1120
WoodTec [™] 140/10.0	0.5 x 20.0	10.00	1400

ELEKTRA MD tek uçlu ısıtma matları

Tip	Boyutlar [m x m]	Isıtma alanı [m ²]	Güç Çıkışı [W]
100 W/m²			
MD 100/1.0	0.5 x 2.0	1.00	100
MD 100/1.5	0.5 x 3.0	1.50	150
MD 100/2.0	0.5 x 4.0	2.00	200
MD 100/2.5	0.5 x 5.0	2.50	250
MD 100/3.0	0.5 x 6.0	3.00	300
MD 100/3.5	0.5 x 7.0	3.50	350
MD 100/4.0	0.5 x 8.0	4.00	400
MD 100/4.5	0.5 x 9.0	4.50	450
MD 100/5.0	0.5 x 10.0	5.00	500
MD 100/6.0	0.5 x 12.0	6.00	600
MD 100/8.0	0.5 x 16.0	8.00	800
MD 100/10.0	0.5 x 20.0	10.00	1000
MD 100/12.0	0.5 x 24.0	12.00	1200
160 W/m²			
MD 160/0.5	0.5 x 1.0	0.50	80
MD 160/1.0	0.5 x 2.0	1.00	160
MD 160/1.5	0.5 x 3.0	1.50	240
MD 160/2.0	0.5 x 4.0	2.00	320
MD 160/2.5	0.5 x 5.0	2.50	400
MD 160/3.0	0.5 x 6.0	3.00	480
MD 160/3.5	0.5 x 7.0	3.50	560
MD 160/4.0	0.5 x 8.0	4.00	640
MD 160/5.0	0.5 x 10.0	5.00	800
MD 160/6.0	0.5 x 12.0	6.00	960
MD 160/7.0	0.5 x 14.0	7.00	1120
MD 160/8.0	0.5 x 16.0	8.00	1280
MD 160/9.0	0.5 x 18.0	9.00	1440
MD 160/10.0	0.5 x 20.0	10.00	1600
200 W/m² (sadece İngiltere'de uygulanabilir)			
MD 200/1.0	0.5 x 2.0	1.00	200
MD 200/1.5	0.5 x 3.0	1.50	300
MD 200/2.0	0.5 x 4.0	2.00	400
MD 200/2.5	0.5 x 5.0	2.50	500
MD 200/3.0	0.5 x 6.0	3.00	600
MD 200/3.5	0.5 x 7.0	3.50	700
MD 200/4.0	0.5 x 8.0	4.00	800
MD 200/4.5	0.5 x 9.0	4.50	900
MD 200/5.0	0.5 x 10.0	5.00	1000
MD 200/6.0	0.5 x 12.0	6.00	1200
MD 200/7.0	0.5 x 14.0	7.00	1400
MD 200/8.0	0.5 x 16.0	8.00	1600
MD 200/10.0	0.5 x 20.0	10.00	2000

ELEKTRA VCD ısıtma kabloları

Tip	Uzunluk [m]	Güç çıkışı [W]
10 W/m²		
VCD 10/70	7.5	70
VCD 10/90	9.0	90
VCD 10/110	11.0	110
VCD 10/135	13.5	135
VCD 10/170	16.5	170
VCD 10/200	20.0	200
VCD 10/235	23.5	235
VCD 10/265	27.0	265
VCD 10/315	32.0	315
VCD 10/370	36.5	370
VCD 10/415	42.0	415
VCD 10/460	46.0	460
VCD 10/570	57.0	570
VCD 10/700	70.0	700
VCD 10/910	92.0	910
VCD 10/1100	111.0	1100
VCD 10/1220	122.0	1220
VCD 10/1450	144.0	1450
VCD 10/1560	156.0	1560
VCD 10/1740	174.0	1740
VCD 10/1920	191.0	1920
VCD 10/2030	203.0	2030
VCD 10/2260	225.0	2260

Tip	Uzunluk [m]	Güç çıkışı [W]
17 W/m²		
VCD 17/100	5.5	100
VCD 17/140	8.5	140
VCD 17/180	10.0	180
VCD 17/215	13.0	215
VCD 17/260	15.5	260
VCD 17/305	18.0	305
VCD 17/350	20.5	350
VCD 17/410	24.5	410
VCD 17/480	28.0	480
VCD 17/545	32.0	545
VCD 17/610	35.0	610
VCD 17/745	43.0	745
VCD 17/910	54.0	910
VCD 17/1200	70.0	1200
VCD 17/1430	85.0	1430
VCD 17/1590	93.0	1590
VCD 17/1900	110.0	1900
VCD 17/2030	120.0	2030
VCD 17/2280	133.0	2280
VCD 17/2490	147.0	2490
VCD 17/2660	155.0	2660
VCD 17/2950	172.0	2950

ELEKTRA DM ısıtma kabloları

Tip	Uzunluk [m]	Güç çıkışı [W]
10 W/m²		
DM 10/90	8.5	90
DM 10/135	13.5	135
DM 10/145	15.0	145
DM 10/220	22.5	220
DM 10/285	28.5	285
DM 10/320	32.0	320
DM 10/400	40.0	400
DM 10/450	45.0	450
DM 10/555	55.0	555
DM 10/690	70.0	690
DM 10/780	78.0	780
DM 10/980	98.0	980
DM 10/1100	110.0	1100
DM 10/1320	132.0	1320
DM 10/1650	165.0	1650
DM 10/2050	203.0	2050

ELEKTRA UltraTec ısıtma kabloları

Tip	Uzunluk [m]	Güç çıkışı [W]
10 W/m²		
UltraTec 10/90	8.5	90
UltraTec 10/135	13.5	135
UltraTec 10/145	15.0	145
UltraTec 10/220	22.5	220
UltraTec 10/285	28.5	285
UltraTec 10/320	32.0	320
UltraTec 10/400	40.0	400
UltraTec 10/450	45.0	450
UltraTec 10/555	55.0	555
UltraTec 10/690	70.0	690
UltraTec 10/780	78.0	780
UltraTec 10/980	98.0	980
UltraTec 10/1100	110.0	1100
UltraTec 10/1320	132.0	1320
UltraTec 10/1650	165.0	1650
UltraTec 10/2050	203.0	2050

Yerden ısıtma sisteminin kontrolü

Isıtılacak olan her alan ayrı ayrı termostatlar tarafından kontrol edilmelidir

Isıtma matları veya kablolar gerekli olan oda veya ortam sıcaklığının sürekliliğinin sağlanabilmesi için bir termostat yoluyla dahili elektrik devresine bağlanacaktır.

Sıcak zemin etkisinin gerekli olduğu durumlarda, arzu edilen oda sıcaklığının devamlılığını sağlayacak olan zemin sıcaklık sensörleri ile donatılmış termostatların kullanılması tavsiye edilmektedir.

Doğrudan ısıtma olarak kullanılması amaçlanan yerden ısıtma sistemlerinde, kullanıcılar için en önemli olan husus en uygun oda sıcaklığının elde edilebilmesidir. Bu uygulamalar için, yerleşik ortam sensörleri ve sınırlayıcı zemin sensörleri ile donatılmış termostatlar tavsiye edilmektedir.

Uygun olarak seçilmiş termostalar ısıtma amacıyla kullanılan enerjiden % 30'a varan oranlarda tasarruf sağlar



ELEKTRA OCD4 programlanabilir termostatlar

Termostat tipleri :

- Sabit sıcaklık seviyelerinin elde edilebilmesi amacıyla kullanılan el ile ayarlanabilen termostatlar,
- Günlük veya haftalık olarak sıcaklık seviyelerinin programlanabilmesi için seçenekler sunan programlanabilir termostatlar.

Termostatlar 3600 W toplam ısı kapasitesine sahip bir veya birden fazla ısıtma matları (veya kabloları) içeren ısıtma devrelerini düzenleyebilir.

Termostatın maksimum izin verilebilen terminal yüklerini aşan çıktı değerleri için (3600 W), ısıtma devreleri bir kontaktör ile donatılmalıdır.





Sabit sıcaklık seviyelerinin elde edilebilmesi amacıyla kullanılan manuel ayarlanabilen termostatlar

- **ELEKTRA OTN termostat**

ELEKTRA OTN termostat bir zemin sıcaklık sensörü ile donatılmıştır. Konforlu veya ekonomik olan sıcaklık değerlerinin (konforlu sıcaklık değerinin 5 (beş) derece kadar altındaki değerler) programlanabileceği bir biçimde periyotlar halinde ayarlama yapılabilecek bir harici "gün/hafta" zamanlayıcısına bağlantı mümkündür. Aydınlatma anahtarı ile ikili çerçeveye takılabilir ,

- **ELEKTRA OTD2 termostat**

ELEKTRA OTD2 ultra flat termostat bir zemin sensörü ve bir yerleşik ortam sensörü ile bir kontrol cihazı içerir. Ortam sensörü, zemin sensörü ve hem ortam hem de zemin (sınırlayıcı) sensörü yoluyla üç değişik şekilde sıcaklık ölçümü konfigüre edilebilir.

Konfor, ekonomik veya donmaya karşı koruma sıcaklıkları periyotları dahilinde termostat bir harici "gün/hafta" zamanlayıcısına bağlanabilir. Aydınlatma anahtarı ile ikili çerçeveye takılabilir ,



Programlanabilir termostatlar

Ortam ve zemin sıcaklık sensörleri ile donatılmıştır. Ortam sensörü, zemin sensörü ve hem ortam hem de zemin (sınırlayıcı) sensörü yoluyla sıcaklık ölçümü seçiminin yapılabilmesi mümkündür.

Verilen bir zaman aralığında sıcaklık ayarlamasındaki hassasiyetin en üst düzeye taşınabilmesi için programlanabilir termostatlar uyarlanabilir işleve sahiptir (yani termostatlar otomatik olarak zemin sıcaklığı yönetimini "öğrenebilirler"). Bir diğer özellik ise tatil modudur : Bir ila otuz günlük bir periyotta 10°C ila 30°C aralığında sabit bir sıcaklık değerine ayarlama yapmak mümkündür, ardından sıcaklık otomatik olarak konfor seviyesine geri dönecektir.

- **ELEKTRA OCD4 termostat**

ELEKTRA OCD4 termostat dört ısıtma seçeneğinin kronolojik olarak sıralanmış bir dizisinin karmaşık programlanmasını etkinleştirebilen bir mikro devre ile donatılmıştır.

Örneğin hafta içi günler dört ayrı başlığa ayrılabilir : sabahleyin uyanış, evden çıkış, eve geri dönüş ve uyku saatleri. Farklı sıcaklık seviyeleri bağımsız bir biçimde bu zaman dilimlerine tahsis edilebilir. Arka aydınlatması da olan bir ekran sayesinde termostat gelişmiş kullanıcı iletişimi özelliğine sahiptir. Diğer işlevler de sunulabilmektedir. Aydınlatma anahtarı ile ikili çerçeveye takılabilir ,



Tip	ELEKTRA OCD4	ELEKTRA OTN	ELEKTRA OTD2
Zemin sensörü	+	+	+
Ortam sensörü	+	-	+
Kurulum	ankastre	ankastre	ankastre
Konfor Sıcaklık Aralığı (°C)	+5 ila 40	+5 ila 40	0 ila 40
Sıcaklık ayarı (°C)	+5 ila 40	5°C	+2 ila +8°C
Maksimum yük (W)	3600	3600	3600
Anahtar	2 kutuplu	1 kutuplu	2 kutuplu
IP koruma sınıfı	21	20	21
boyutlar: Yükseklik x Genişlik x Derinlik (mm)	84 x 84 x 40	80 x 80 x 50	84 x 84 x 40

Ürün Seçim Kılavuzu

Isıtma Tipi	Oda Tipi	Zemin Tipi	Sıva içine		Doğrudan Zemin Tamamlayıcı Malzeme Altından Isıtma						Termostatlar	
			Isıtma Kabloları			Isıtma Matları						
			VCD		DM	UltraTec	MG	MD		WoodTec™		
10	17	160	100	160								
Primary (Doğrudan)	Oturma Odası	Taş Seramik	+	+	+	+	+	+	+	-	OCD4-1999 OCD2-1999 OTD2-1999	
		Halı Marley	+	-	+	+	-	+	-	-		
		Parke	+	-	-	-	-	-	-	-		-
		Laminat Yapay Ahşap	+	-	+	+	-	+	-	-		
Konfor "Sıcak Zemin Etkisi"	Oturma Odası	Taş Seramik	+	+	+	+	+	+	+	-	OCD4-1999 OCC2-1991 OTN-1991 OTD2-1999	
		Halı Marley	+	-	+	+	-	+	-	-		
		Parke	+	-	-	-	-	-	-	-		
	Laminat Yapay Ahşap	+	-	+	+	-	+	-	+			
Banyo	Taş Seramik	+	-	+	+	-	+	-	-			

DISTRIBUTORS AND INSTALLERS WORLDWIDE!

