

### “Unibox E” Yerden ısıtma sistemlerinde münferit mahal kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması

#### Şartname:

Oventrop “Unibox E”; yerden ısıtma sistemlerinde münferit mahal kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması:

Azami işletme basıncı: 10 bar.

Azami işletme sıcaklığı: 100 °C.

Azami basınç farkı: 1 bar

Montaj derinliği: 57 mm

“Unibox E T” montaj seti; yerden ısıtma sistemleri için termostatik vana ile münferit mahal kontrolü (oda sıcaklığının kontrolü), seti oluşturan parçalar:

Ön ayarlı termostatik vanası, hava alma ve yıkama vanası, sıfır ayar değerli termostatlı dekoratif kapağı; yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları için ¼” Euro konikli vana bağlantısı olan siva altı montaj kutusu

Anma değeri aralığı: 7 - 28 °C (oda sıcaklığı)

0 = Tam kapalı

\* = yaklaşık 7 °C, donmaya karşı koruma sembolü

1 = yaklaşık 12 °C |

2 = yaklaşık 16 °C | Ayar değeri 2 ile 4 arasındaki ayar

3 = yaklaşık 20 °C | ara çizgileri yaklaşık 1 °C 'lik oda sıcaklığı

4 = yaklaşık 24 °C | değişikliğine karşı gelmektedir.

5 = yaklaşık 28 °C |

Sipariş No.: bakınız tablo

“Unibox E RTL” montaj seti, yerden ısıtma sistemleri için dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı ile münferit mahal kontrolü, seti oluşturan parçalar:

Entegre edilmiş dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı, hava alma ve yıkama vanası, dekoratif kapağı; yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları için ¼” Euro konikli vana bağlantısı olan siva altı montaj kutusu.

Anma değeri aralığı: 20 - 40 °C (dönüş suyu sıcaklığı)

Ölçek 0 ile 40 arası; rakam değerleri azami dönüş suyu sıcaklıklarını °C olarak verir.

Sipariş No.: bakınız tablo

“Unibox E plus” montaj seti, yerden ısıtma sistemleri için termostatik vana ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı ile münferit mahal kontrolü (oda sıcaklığının kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması), seti oluşturan parçalar:

Ön ayarlı termostatik vanası ve entegre edilmiş dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı, hava alma ve yıkama vanası, sıfır ayar değerli termostatlı dekoratif kapağı; yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları için ¼” Euro konikli vana bağlantısı olan siva altı montaj kutusu.

Anma değeri aralığı: 7 - 28 °C (oda sıcaklığı)

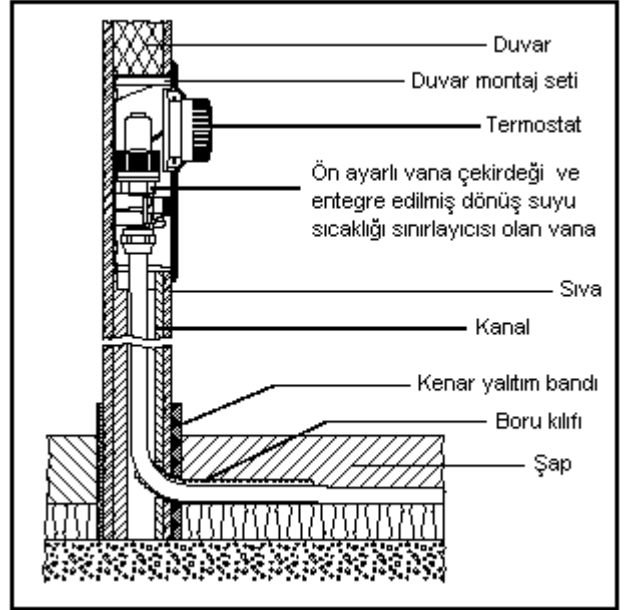
20 - 40 °C (dönüş suyu sıcaklığı)

Sipariş No.: bakınız tablo

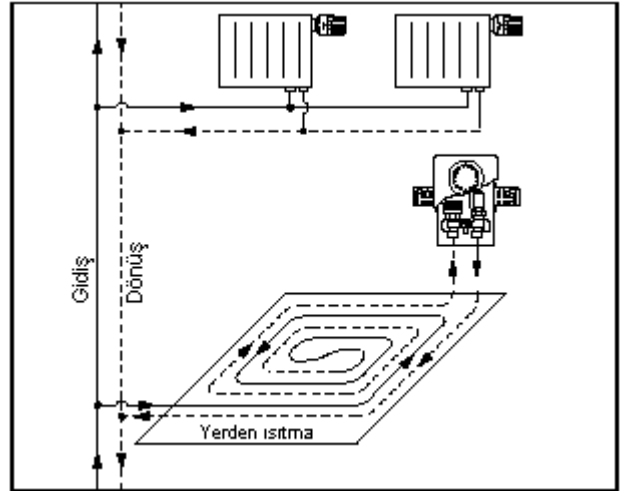
**Kanal**, yüksekliği 100 cm, komple izole edilmiş, bağlantı elemanları dahil:

Sipariş No. 102 26 50

**Yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları** (bakınız ilgili Teknik bilgi broşürü)



“Unibox E plus”, montaj derinliği 57 mm



Münferit mahal sıcaklık kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması montaj şeması

	Sipariş No.	Termostat	Dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı	Kapak		görünen termostat	
				beyaz	krom kaplı	beyaz	krom kaplı
"Unibox E T"	102 26 32	X		X		X	
	102 26 42	X			X		X
"Unibox E RTL"	102 26 31		X	X			
	102 26 41		X		X		
"Unibox E plus"	102 26 33	X	X	X		X	
	102 26 43	X	X		X		X

### Kullanım alanı:

Farklı "Unibox E" modelleri, ısıtma alanı yaklaşık 20 m<sup>2</sup> olan bir odanın, yerden ısıtma sisteminin tesis edilmesinde kullanılır. Bir ısıtma devresinin bağlanması için tasarlanmıştır. Daha büyük ısıtma alanlarında iki ısıtma devresi gereklidir. Burada boru hatları eşit uzunlukta olmalıdır ve "Unibox" kutusuna girişte bir T-parçası veya bir h-parçası ile (örneğin Sipariş No. 102 87 51) birleştirilmelidir. Dönüş hattının daha büyük seçilmesi ile basınç kaybı düşürülebilir. İç çapı 12 mm olan ısıtma borularında, boru uzunluğu 100 metreyi geçmemelidir. Borular döşenirken, gidiş ve dönüşün değişerek yan yana şap içinden geçirilmesine dikkat edilmelidir. Örnek olarak montaj şemasındaki salyangoz biçimi döşeme şekline bakınız. Aşağıda belirtilen hesap örnekleri değişik döşeme imkanlarını göstermektedir.

**"Unibox E RTL"**, taban alanlarının sıcaklığının muhafaza edilmesini mümkün kılar. Oda sıcaklığı radyatör üzerinden kontrol edilir. Bağlantı, gidiş su sıcaklığı azami 70 °C olan radyatörlü ısıtma sistemi ile kombine yapılır.

**"Unibox E T"**, oda sıcaklığının, yerden ısıtma sistemi tarafından kontrolünü mümkün kılar. Gidiş suyu sıcaklığı azami 55 °C olan düşük sıcaklıklı ısıtma sistemleri ile bağlantılı kullanılır.

**"Unibox E plus"**, dönüş su sıcaklığını sınırlayarak, oda sıcaklığının kontrolünü ve taban alanlarının sıcaklığının muhafaza edilmesini mümkün kılar. Bağlantı, "Unibox E RTL" modelinde olduğu gibi, gidiş su sıcaklığı azami 70 °C olan radyatörlü ısıtma sistemi ile kombine yapılır.

### İşlevi:

**"Unibox E RTL"**, bir yerden ısıtma sisteminin dönüş suyu sıcaklığını sınırlamak için kullanılır. "Unibox E RTL" montaj pozisyonu öyle seçilmelidir ki, ısıtıcı akışkan önce ısıtma devresinden, ardından da vanadan geçsin. Isıtıcı akışkan döşeme alanına girişten dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısına kadar soğur.

Debi, akışkan içinde yatan bir hissedici eleman vasıtası ile otomatik ayarlanır. Dönüş suyu sıcaklığının ayarı volan üzerinden yapılır. Isıtma ve devreye alma ile ilgili, aşağıda belirtilen uyarılar dikkate alınmalıdır.

Volan konumunu değiştirerek taban sıcaklığında düzeltme yapılabilir.

Normal olarak, "Unibox E RTL", ilave radyatör bulunan bir odada kullanılır. Yerden ısıtma sistemi temel ısı ihtiyacını karşılarken, radyatör oda sıcaklığının kontrolünü üstlenir.

**"Unibox E T"** gidiş su sıcaklığı azami 55 °C olan bir yerden ısıtma sisteminde (düşük sıcaklıklı ısıtma sistemi) kullanılabilir. Yerden ısıtma sistemi ile tam bir münferit mahal sıcaklığı kontrolünü mümkün kılar. "Unibox E T" montaj pozisyonu seçiminde tavsiye edilen, ısıtıcı akışkanın önce ısıtma devresinden, ardından da vanadan geçmesidir. Bu sayede otomatik çalışan termostat, istenilen oda sıcaklığını kontrol eder. Hidrolik dengeleme ön ayarlı vana çekirdeği üzerinden yapılır. "Unibox E T", eğer yerden ısıtma sisteminin ısı gücü yeterli ise, ilave radyatör olmadan çalıştırılabilir.

**"Unibox E plus"**, yerden ısıtma sistemi ile münferit mahal sıcaklık kontrolünü ve aynı zamanda dönüş suyu sıcaklığını sınırlandırarak taban alanlarının sıcaklığının muhafaza edilmesini mümkün kılar.

"Unibox E plus" ve "Unibox E RTL" modellerinin montaj pozisyonları aynıdır. Isıtıcı akışkanın önce ısıtma devresinden, ardından da vanadan geçmesi gerekmektedir. Isıtıcı akışkan tabana girişten dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısına kadar soğur.

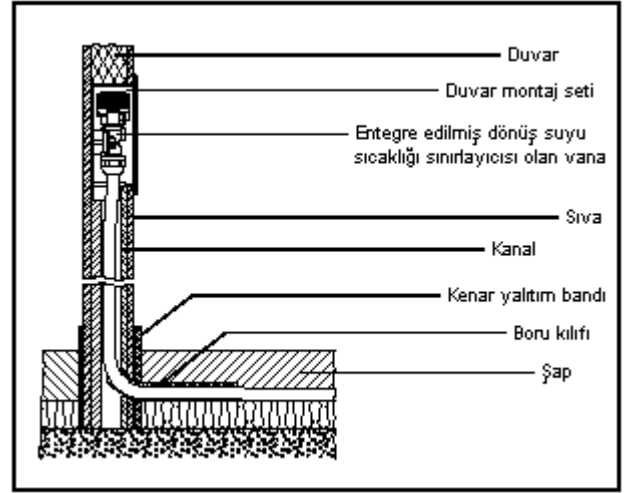
Debi, akışkan içinde yatan bir hissedici eleman vasıtası ile otomatik ayarlanır.

Dönüş suyu sıcaklığının ayarı volan üzerinden yapılır. Isıtma ve devreye alma ile ilgili, aşağıda belirtilen uyarılar dikkate alınmalıdır.

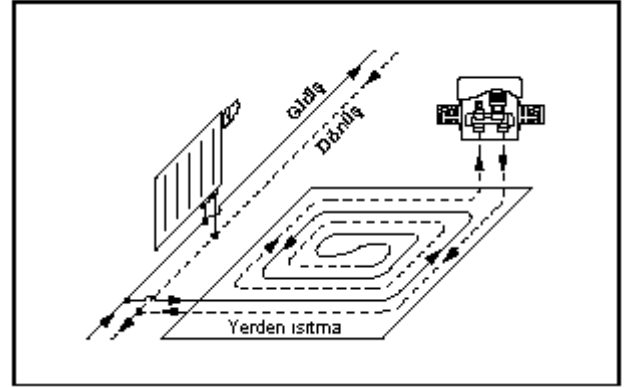
Volanın konumunu değiştirerek taban sıcaklığında düzeltme yapılabilir.

Otomatik çalışan termostat, istenilen oda sıcaklığını kontrol eder.

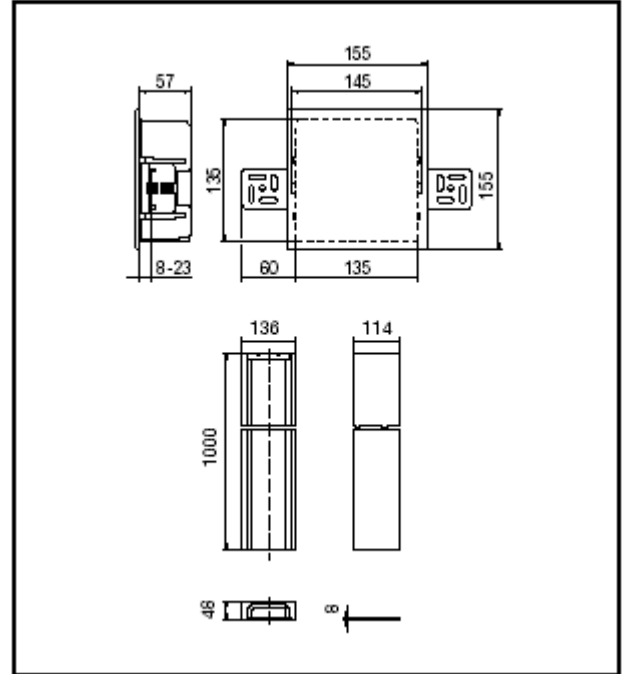
Hidrolik dengeleme ön ayarlı vana çekirdeği üzerinden yapılır. "Unibox E plus", eğer yerden ısıtma sisteminin ısı gücü yeterli ise, ilave radyatör olmadan çalıştırılabilir.



"Unibox E RTL", montaj derinliği 57 mm



Dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması montaj şeması



"Unibox E RTL" ve kanal boyutları

### Tesis etme ve montaj:

"Unibox E" alt kenarı, bitmiş döşemenin en az 20 cm üzerinde, ön kenarı da bitmiş duvar ile aynı hizada olmalıdır. Sıva ve fayans kalınlığı dikkate alınmalıdır. Rahat bir kullanım ışık şalteri hizasında yapılan montajda sağlanır.

Termostatın, yabancı enerji kaynakları tarafından etkilenmemesine dikkat edilmelidir.

- Montaj başka ısı kaynaklarının, örneğin ilave radyatörlerin, yakınında yapılmamalıdır
- Termostatın doğrudan güneş ışınına maruz kalması önlenmelidir
- Hava cereyanı olan alanlara konulmamalıdır

Sıva altı montaj kutusu; açık tarafı aşağı gelecek şekilde yerleştirilmelidir.

Düzeltilme ve sabitleme, örneğin montaj kutusunun yan tarafında bulunan kılavuz yuvalarına arkadan yerleştirilen teslimat kapsamında verilen köşebentler vasıtası ile yapılır. Bu da montaj derinliğinin, kutunun öngörülen sıva kalınlığı kadar dışarıda kalacak şekilde, ayarlanmasını mümkün kılar.

Bu işlemden sonra montaj kutusu kalıcı bir şekilde örneğin çimento ile duvara sabitlenmelidir. Karton kapak inşaat safhasında vanayı korur.

Dikey boru tesisatının kolay döşenebilmesi için kapatılabilir bir Oventrop kanalı mevcuttur, Sipariş No. 102 26 50. Bu kanal sıva altı montaj kutusunun altına, duvara yerleştirilir. Kanal gerekirse kısaltılabilir. Kanalın ön kapağı daha sonra sıva altında kalır.

Zemin yapısı, örneğin ısı ve ses yalıtımı açısından, geçerli kanun, norm ve talimatlara uygun olmalıdır

"Unibox E" serisinin hatasız çalışmasını garanti edebilmek için, boru tesisatı döşenirken, doğru sıranın takip edilmesi gerekir (bakınız montaj şemaları):

- Çift borulu ısıtma sisteminin gidiş hattından tali bir hat oluşturulur.
- Yerden ısıtma sistemi devresi döşenir. Dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcı bir "Unibox E" kullanılması halinde, boru hattı salyangoz şeklinde döşenmelidir (bakınız montaj şemaları). Böylece, eşit bir sıcaklık dağılımı elde edilir.
- Boru tesisatı "Unibox E" kutusuna bağlanırken akış yönüne dikkat edilmelidir (ok işareti). **Vana her zaman yerden ısıtma devresinin arkasında olmalıdır.** Bunun için "Unibox E" inşaat koruma kapağı ve kanal ön kapağı boruların bağlanması için çıkarılır.
- Çift borulu ısıtma sistemi dönüş hattına bağlantı hattı oluşturulur.

Yerden ısıtma sistemi, bilinen tüm boru malzemeleri ile, döşenebilir.

Oventrop ürün programında uygun yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları vardır. Bakır boru bağlantı elemanından en fazla 5 mm daha uzun sokulmalıdır. Rakor somun bağlantı elemanlarını sıkma için açık ağızlı SW 30 anahtar kullanılması tavsiye edilir, örneğin Oventrop Sipariş No. 140 10 91.

Sistem doldurulur ve örneğin vana üzerinden havası alınır. Ardından bir sızdırmazlık testi yapılmalıdır. Vananın koruma kapağı ve de kanal ön kapağı tekrar yerine takılmalıdır.

### Isıtma için önemli uyarılar:

Sıva yapıldıktan sonra standartlara uygun ısıtma şapı atılmalıdır. Tabanda çatlakları önlemek için, beton ve özel şapın ısıtılması EN 1264-4 standartlarına veya ZVSHK dökümanlarına (FBH D1 – D4 arası) göre yapılmalıdır.

Isıtma başlangıcı en erken:

- Beton şap döküldükten 21 gün sonra
- Anhidrit şap döküldükten 7 gün sonra

Yavaş ısıtın!

3 gün yaklaşık 25 °C gidiş suyu sıcaklığı ile, ondan sonra

4 gün yaklaşık 55 °C gidiş suyu sıcaklığı ile.

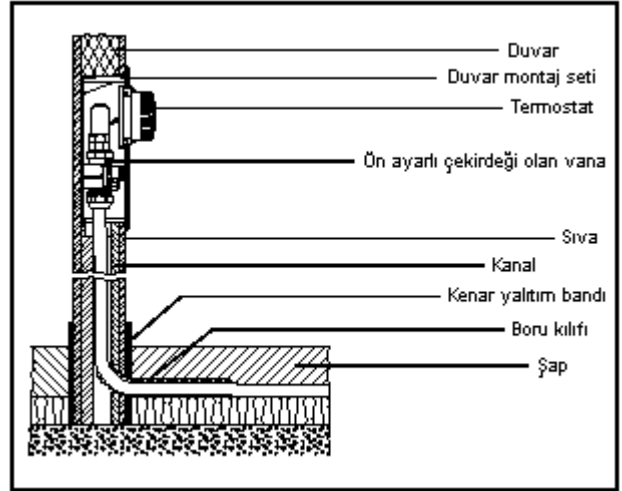
Gidiş suyu sıcaklığı sadece kazan sıcaklığı üzerinden ayarlı.

"Unibox E" vanasının açılması: Dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısının volanını azami ayar değerine çevrilir ve/veya ön ayarlı vana çekirdeği vana koruma kapağı vasıtası ile yaklaşık 1 tur açılır.

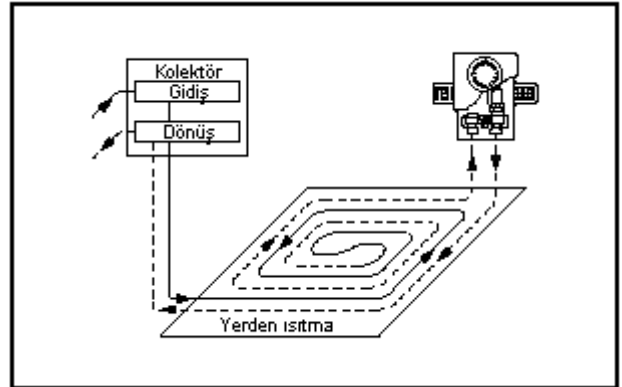
Şap üreticilerinin uyarıları dikkate alınmalıdır.

İnşaat işleri bittikten sonra montaj kutusunun koruma kapağı çıkarılır.

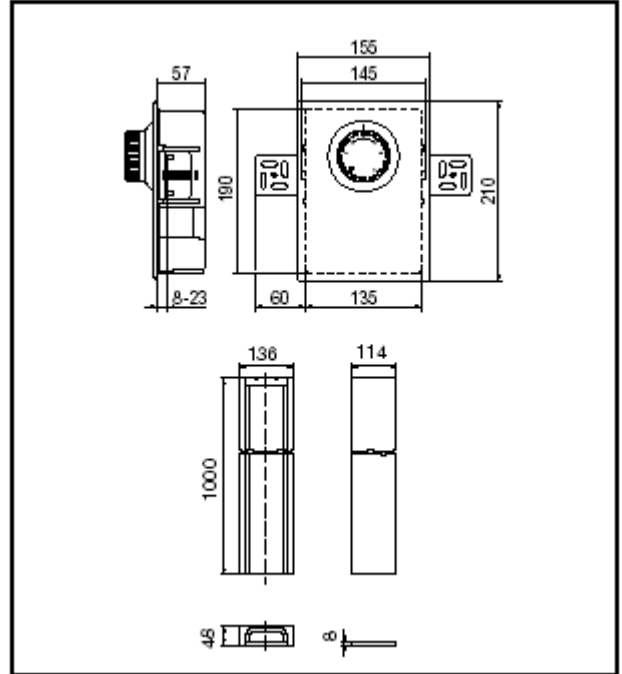
"Unibox E T" ve "Unibox E plus" modellerinde, uzaktan ayarlayıcı, sağ tarafta bulunan vana çekirdeğine bağlanır, kılcal boru aşağıya doğru alınır ve teslimat kapsamında verilen vana izolasyonu kutuya yerleştirilir. Burada kılcal borunun zarar görmemesine ve bükülmemesine dikkat edilmelidir. Son olarak beyaz veya krom kaplı dekor kapak takılır ve düzeltilir.



"Unibox E T", montaj derinliği 57 mm



Münferit mahal kontrolü montaj şeması



"Unibox E T", "Unibox E plus" ve kanal boyutları

### Devreye alma için önemli uyarılar:

Dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısının ayar aralığı 25 °C ile 40 °C arasındadır.

Isıtma borularının çevresindeki azami şap sıcaklığı aşılmamalıdır:

- 55 °C, beton ve anhidrit şaplarda,
- 45 °C, dökme asfalt şaplarda,
- veya şap üreticilerinin değerlerine göre.

### Hesaplama örnekleri:

"Unibox E RTL" veya "Unibox E plus"

Uygulama alanı: Banyo

Boru malzemesi: "Copipe" çok katmanlı bileşik boru 16 x 2 mm

Oda sıcaklığı: 24 °C,

Altında bulunan odanın sıcaklığı: 20 °C,

Azami döşeme sıcaklığı: 33 °C.

$R_s = 0,02 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (fayans),

Ayarlanan dönüş suyu sıcaklığı: 35 °C

Döşeme mesafesi	Boru uzunl.	Isıtma alanı	Spesifik ısı gücü	Basınç kaybı Boru hattı	Kütleli debi
[mm]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> ]	[mbar]	[kg/h]
75	100	7,5	93	55	71
150	80	12	76	75	94
150	100	15	76	137	117
225	80	18	63	110	116
225	89	20	60	115	113
300	67	20	51	81	108

"Unibox E T"

Uygulama alanı: Oturma odası

Boru malzemesi: "Copipe" çok katmanlı bileşik boru 16 x 2 mm

Oda sıcaklığı: 20 °C,

Altında bulunan odanın sıcaklığı: 20 °C,

Azami döşeme sıcaklığı: 29 °C.

$R_s = 0,1 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (Parke),

Gidiş suyu sıcaklığı: 50 °C

Döşeme mesafesi	Boru uzunl.	Isıtma alanı	Spesifik ısı gücü	Basınç kaybı Boru hattı	Kütleli debi
[mm]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> ]	[mbar]	[kg/h]
75	100	7,5	100	83	89
150	80	12	85	113	118
150	100	15	80	118	108
225	80	18	70	114	119
225	89	20	67	108	109
300	67	20	61	104	123

Seçim yaparken, boru hattı ve vanadaki basınç kaybının toplamda 300 mbar'ı aşmamasına dikkat edilmelidir.

### Avantajları:

- Kolay montaj
- Estetik görünüm
- Rahat kullanım yüksekliği
- Görüntü olarak duvara uyum sağlar
- Modern renklerde kapak, beyaz RAL 9010 ve krom kaplı
- Geçmeli ve döndürülebilir plastik kapak (vidasız)
- Aynı zamanda izolasyon işlevi gören dayanıklı kanal
- Tabandan ısıtma sistemlerinde kullanılan tüm borulara bağlama imkanı
- Yardımcı enerjiye (elektrik) gerek yok
- Hesaplı tabandan ısıtma sistemi montajı
- Yüksek konfor
- Kombine sistemlerde bile optimum ayar (tabandan ısıtma/radyatör bağlantısı)
- Entegre edilmiş hava alma

### "Unibox E T" ve "Unibox E plus" performans değerleri

Ön ayar	1	2	3	4	5	6
1 K P-sapmasında kv değeri	0,043	0,11	0,19	0,24	0,26	0,28
1.5 K P-sapmasında kv değeri	0,043	0,11	0,23	0,33	0,39	0,42
2 K P-sapmasında kv değeri	0,043	0,12	0,25	0,37	0,47	0,52
kvs						0,75

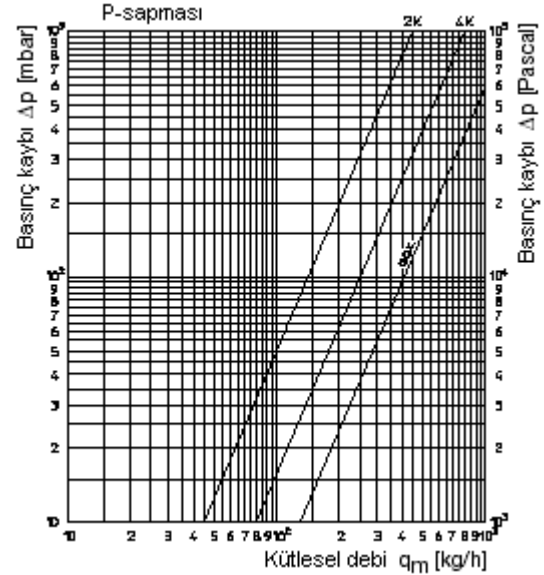
Teknik değişiklik hakkı saklıdır.

Ürün alanı 2

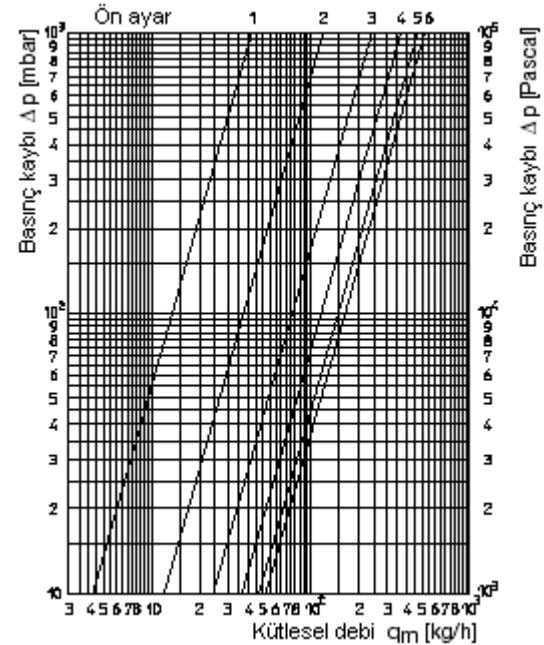
ti 152-16/10/MW

2004

### Basınç kaybı diyagramı "Unibox E RTL"



### Basınç kaybı diyagramı "Unibox E T" (2 K P-sapmasında) ve "Unibox E plus", RTL (dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısı) tam açık



### 1 K P-sapmasında

