

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

#### Şartname:

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

Azami çalışma basıncı 10 bar.  
Azami çalışma sıcaklığı 100 °C.  
Azami basınç farkı 1 bar  
Montaj derinliği: 57 mm

“Unibox T” montaj seti; yerden ısıtma sistemlerinde oda sıcaklığı kontrolü için, seti oluşturan parçalar:  
Ön ayarlı termostatik vanası, hava alma ve yıkama vanası ve dekoratif kapağı; sıfır ayar değerli “Uni LH” termostati, Oventrop 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 RTL” montaj seti; yerden ısıtma sistemlerinde dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması için, seti oluşturan parçalar:  
RTLH vanası (çift sürgülü vana çekirdeği olan), hava alma ve yıkama vanası ve dekoratif kapağı; sıfır ayar değerli “Uni RTLH” termostati, yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları için ¼” Euro konikli vana bağlantısı olan siva altı montaj kutusu  
Anma değeri aralığı: 20 - 50 °C (dönüş sıcaklığı)

Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlanmıştır.

1 = yaklaşık 20 °C

2 = yaklaşık 30 °C | Ayar değerleri arasındaki ayar ara çizgileri

3 = yaklaşık 40 °C | yaklaşık 5 °C'lik dönüş suyu sıcaklığı

4 = yaklaşık 50 °C | değişikliğine karşı gelmektedir.

Sipariş No.: bakınız tablo

“Unibox plus” montaj seti; yerden ısıtma sistemlerinde oda sıcaklığı kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması için, seti oluşturan parçalar:

Ön ayarlı termostatik vanası ve RTLH vanası (çift sürgülü vana çekirdeği olan), hava alma ve yıkama vanası ve dekoratif kapağı; sıfır ayar değerli “Uni LH” ve “Uni RTLH” termostati, 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 - 50 °C (dönüş suyu sıcaklığı)

Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlanmıştır.

Sipariş No.: bakınız tablo

“Unibox vario” montaj seti; yerden ısıtma sistemlerinde dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması için başlangıç donanımı, seti oluşturan parçalar:

RTLH vanası (çift sürgülü vana çekirdeği olan) ve ön ayarlı AV 6 vana çekirdeği ve hava alma ve yıkama vanası ve dekoratif kapağı; sıfır ayar değerli “Uni RTLH” termostati, yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları için ¼” Euro konikli vana bağlantısı olan siva altı montaj kutusu.

Anma değeri aralığı: 20 - 50 °C (dönüş suyu sıcaklığı)

Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlanmıştır.

Sipariş No.: 102 26 38 (beyaz)

Oda sıcaklığı kontrolü için ayrıca sipariş verilmesi gereken:

- Uzaktan ayarlı “Uni LH” termostati

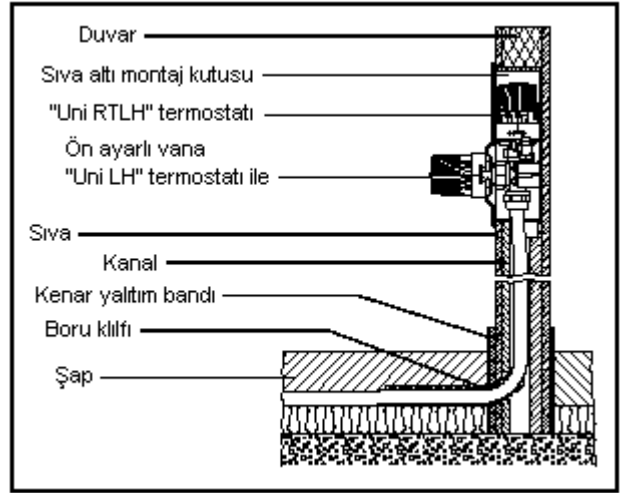
veya

- Oda termostati ve servo tahrik

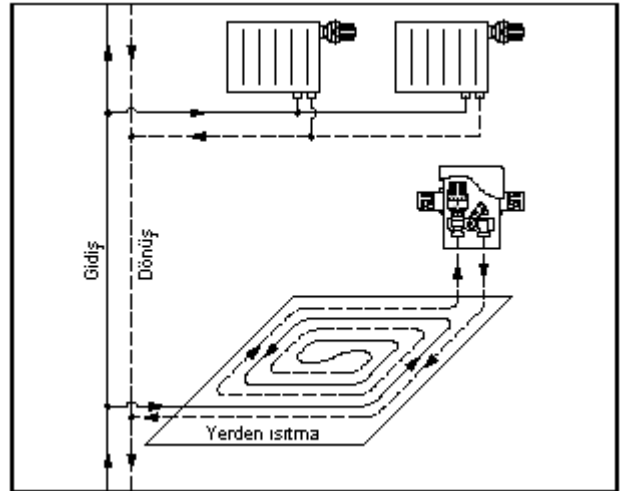
Kanal, yükseklik 100 cm, komple izole edilmiş, “Unibox” için bağlantı elemanları dahil, montaj derinliği 57 mm:

Sipariş No. 102 26 50

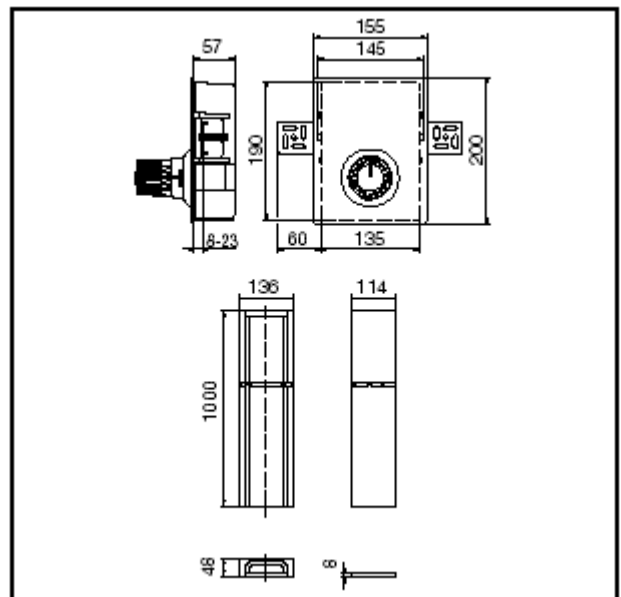
Yüksüklü rakor somun bağlantı elemanları (bakınız Oventrop Teknik bilgi broşürü)



“Unibox plus”



Münferit mahal sıcaklık kontrolü ve dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması montaj şeması



“Unibox” (montaj derinliği 57 mm) ve kanal boyutları

### Kullanım alanı:

Farklı "Unibox" 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 metre'yi geçmemelidir. Borular döşenirken, giriş 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 RTL", taban alanlarının sıcaklığının muhafaza edilmesini mümkün kılar. Oda sıcaklığı radyatör üzerinden kontrol edilir. Bağlantı, giriş su sıcaklığı azami 70 °C olan radyatörlü ısıtma sistemi ile kombine yapılır.

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

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

### İşlevi:

"Unibox RTL", bir yerden ısıtma sisteminin dönüş suyu sıcaklığını sınırlamak için kullanılır. "Unibox 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, vana ve "Uni RTLH" termostatında bulunan hissedici eleman sayesinde otomatik ayarlanır. Dönüş suyu sıcaklığının ayarı termostatın volanından yapılır. Isıtma ve devreye alma ile ilgili, aşağıda belirtilen notlar dikkate alınmalıdır.

Volan konumunu değiştirerek taban sıcaklığında düzeltme yapılabilir.

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

"Unibox T", giriş 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 T" montaj pozisyonu seçiminde tavsiye edilen, ısıtıcı akışkanın önce ısıtma devresinden ardından da vanadan geçmesidir. Bu sayede, otomatik çalışan "Uni LH" termostatı, istenilen oda sıcaklığını hassas kontrol eder. Hidrolik dengeleme ön ayarlı vana çekirdeği üzerinden yapılır.

"Unibox T", eğer yerden ısıtma sisteminin ısı gücü yeterli ise, ilave radyatör olmadan çalıştırılabilir.

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

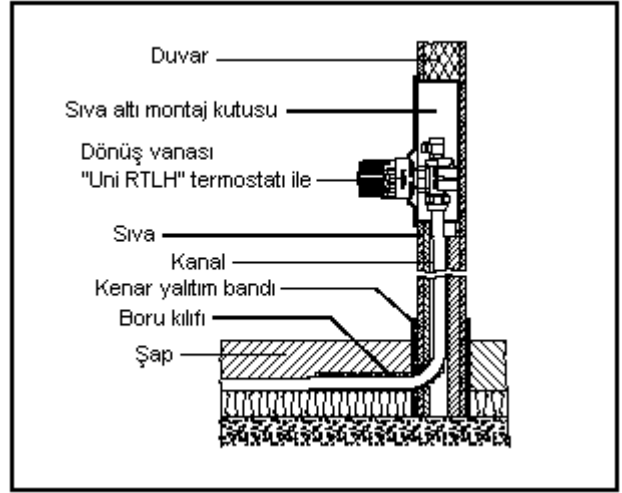
"Unibox plus" ve "Unibox RTL" modellerinin montaj pozisyonları aynıdır. Isıtıcı akışkanın önce ısıtma devresinden, ardından da vanadan geçmesi gerekmektedir. Isıtıcı akışkan tabana girişten dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcısına kadar soğur.

Debi, vana ve "Uni RTLH" termostatında bulunan hissedici eleman sayesinde, otomatik ayarlanır.

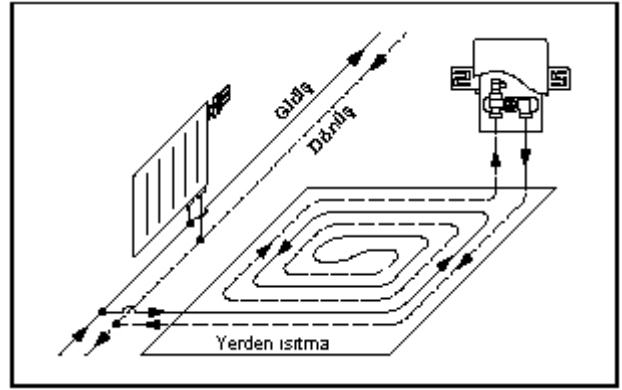
Dönüş suyu sıcaklığının ayarı termostatın volanından yapılır. Isıtma ve devreye alma ile ilgili, aşağıda belirtilen notlar dikkate alınmalıdır.

Volan konumunu değiştirerek taban sıcaklığında düzeltme yapılabilir.

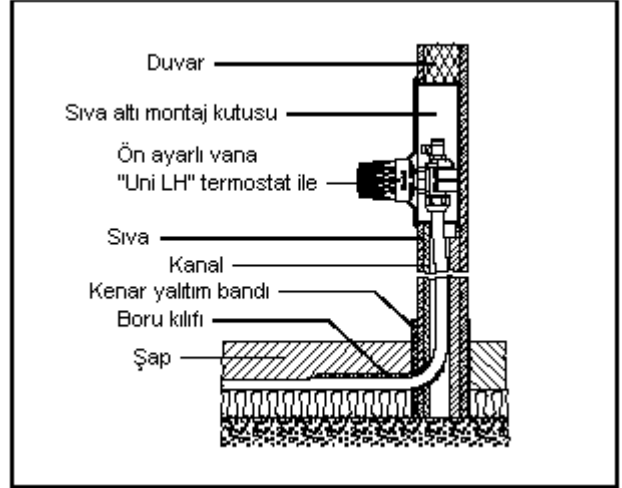
Otomatik çalışan "Uni LH" termostatı, istenilen oda sıcaklığını kontrol eder. Hidrolik dengeleme ön ayarlı vana çekirdeği üzerinden yapılır. "Unibox plus", eğer yerden ısıtma sisteminin ısı gücü yeterli ise, ilave radyatör olmadan çalıştırılabilir.



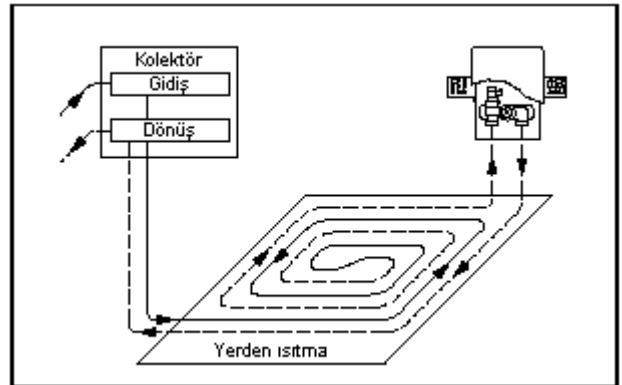
"Unibox RTL"



Dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması montaj şeması



"Unibox T"



Münferit mahal kontrolü montaj şeması

"Unibox vario", uzaktan ayarlı termostat veya oda termostatu ve servo tahrik ile donatıldığında "Unibox plus" gibi aynı işlevi yerine getirir.

Dönüş suyu sıcaklığı sınırlaması set içinde yer alan "Uni RTLH" vanası ile gerçekleşir (ön montaj pozisyonu).

"Unibox vario" olarak kullanılacaksa, dönüş suyu sıcaklığı kontrolünün tamamlanması gerekmektedir. Bunun için iki seçenek vardır (ayrıca sipariş verilir):

1. Oda termostatu ve servo tahrik ile  
Servo tahrik "Unibox vario" dikey bağlantısına takılır. (Elektromotorlu servo tahriklerde ilave mil uzatmasına Sipariş No. 102 26 98 ihtiyaç vardır).  
Oda termostatına giden kablo "Unibox vario" kutusunun altından çıkarılabilir.  
Elektrik bağlantısı yerel talimatlara göre uzman bir kişi tarafından yapılmalıdır.

Anma değeri aralığı: 7 - 28 °C (oda sıcaklığı)  
20 - 50 °C (dönüş suyu sıcaklığı)  
Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlandırılmıştır.

2. Uzaktan ayarlı "Uni LH" termostatu ile  
Kumanda parçası "Unibox vario" dikey vana bağlantısına takılır.  
Kılcal boru "Unibox vario" kutusunun altından çıkarılabilir. Bunun boş bir boru içinden geçirilmesi daha sağlıklı olacaktır.

Anma değeri aralığı: 7 - 28 °C (oda sıcaklığı)  
20 - 50 °C (dönüş suyu sıcaklığı)  
Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlandırılmıştır.

Bu ilaveler olmadan, kontrol "Unibox RTL" de olduğu gibidir. AV6 vana çekirdeği sayesinde ilave bir hidrolik dengeleme imkanı vardır.

Anma değeri aralığı: 20 - 50 °C (dönüş suyu sıcaklığı)  
Fabrika çıkışı 40 °C ile sınırlandırılmıştır.

#### RTLH vana çekirdeği:

"Unibox RTL" ve "Unibox plus", çift sürgüsü olan bir vana çekirdeği ile donatılmışlardır. Azami debiye yarı strok durumunda ulaşılır (yaklaşık 1.5 mm = koruma kapağını kapalı konumdan bir tur çevirerek). "Uni RTLH" termostatu veya koruma kapağı çıkarılırsa, çift sürgü, vanayı, düşük bir debi geçecek şekilde kapatır. Dondan koruma işlevi güvence altındadır, şapın aşırısı ısınması önlenir.

#### Tesis etme ve montaj:

"Unibox" alt kenarı, bitmiş döşemenin en az 20 cm üzerinde olmalıdır, ön köşesi de bitmiş duvar ile aynı hizada . Rahat bir kullanım ışık şalteri hizasında yapılan montajda sağlanır.

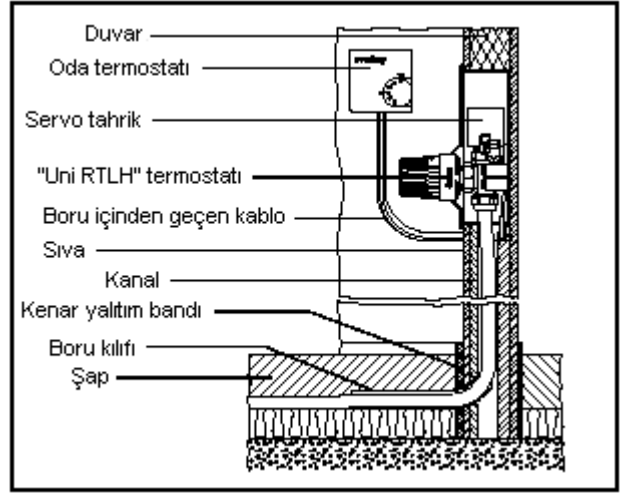
Termostatın, yabancı enerji kaynakları tarafından etkilenmemesine dikkat edilmelidir.

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

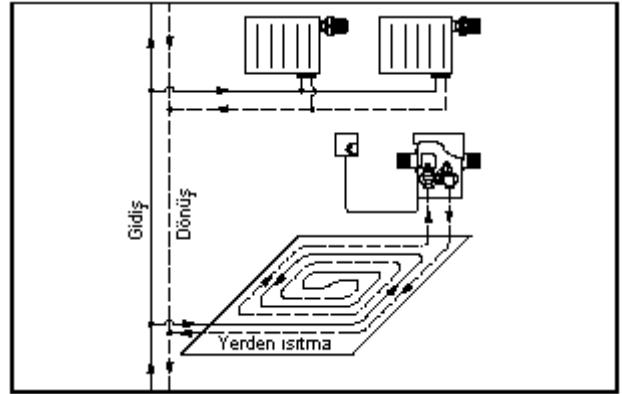
Siva altı montaj kutusu açık tarafı aşağı gelecek şekilde yerleştirilmelidir.

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 siva kalınlığı kadar dışarıda kalacak şekilde, ayarlanmasını mümkün kılar.

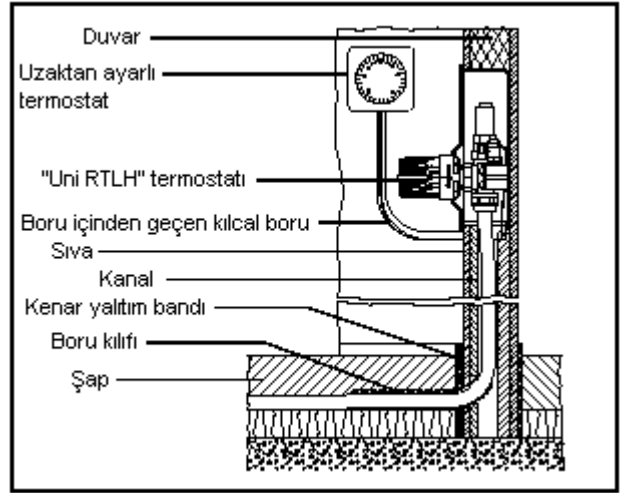
Bu işlemden sonra montaj kutusu kalıcı bir şekilde örneğin çimento ile duvara sabitlenmelidir. Karton kapak inşaat safhasında vanayı korur.



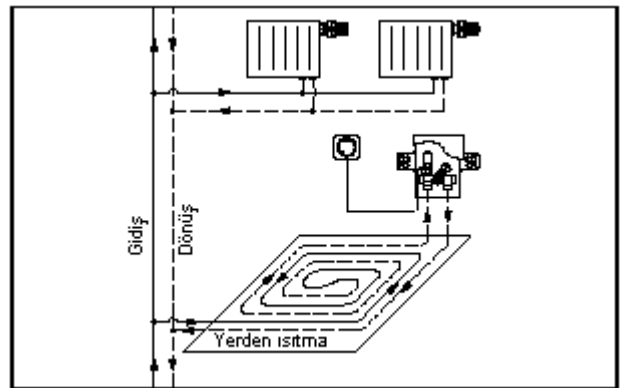
"Unibox vario", oda termostatu ve servo tahrik ile



"Unibox vario" montaj şeması, oda termostatu ve servo tahrik ile



"Unibox vario", uzaktan ayarlı "Uni LH" termostatu ile



"Unibox vario" montaj şeması, uzaktan ayarlı "Uni LH" termostatu ile

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

Oda termostati ve servo tahrik arasındaki kablo veya harici kadranlı termostatin kılcal borusu için, siva altına lüzum görüldüğü takdirde bir boru döşenmelidir.

Banyoda, elektrikli oda termostati ve servo tahrikli "Unibox vario" seti kullanılacak ise, elektrik tesisatı döşenmesi ile ilgili yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.

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

"Unibox" serisinin hatasız çalışmasını garanti edebilmek için, boru tesisatı döşenirken, doğru sıranın takip edilmesi gerekir:

- Çift borulu ısıtma sisteminin gidiş hattından tali bir hat oluşturulur.
- Yerden ısıtma sistemi devresi döşenir. Dönüş suyu sıcaklığı sınırlayıcı bir "Unibox" kullanılması halinde, boru hattı salyangoz şeklinde döşenmelidir (bakınız montaj şemaları). Böylece, eşit bir sıcaklık dağılımı elde edilir.
- Boru tesisatı "Unibox" kutusuna bağlanırken akış yönüne dikkat edilmelidir (ok işareti). **Vana her zaman yerden ısıtma devresinin arkasında olmalıdır.** Bunun için "Unibox" 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 yükseklik rakor somun bağlantı elemanları vardır. Bakır boru; bağlantı elemanından azami 5 mm daha uzun içeri girmelidir. Rakor somun bağlantı elemanlarını sıkamak için açığa 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:

Siva 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.

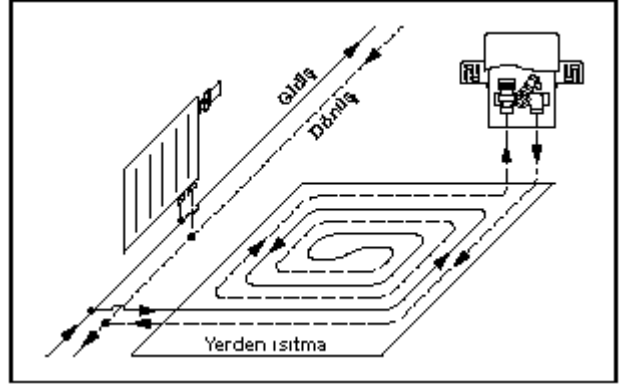
Gidiş suyu sıcaklığı sadece kazan kumandası üzerinden kontrol edilmelidir.

"Unibox" vana çekirdeği vana koruma kapağı vasıtası ile yaklaşık 1 tur açılır. "Unibox plus" montaj setinde bulunan "Uni RTLH" termostati 3 pozisyonuna getirilmelidir.

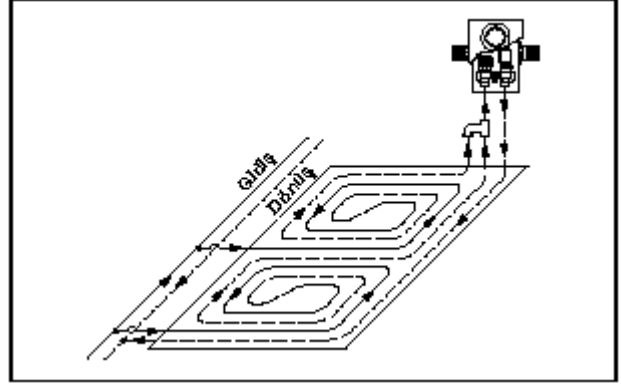
Şap üreticilerinin uyarıları dikkate alınmalıdır.

İnşaat işleri bittikten sonra montaj kutusunun koruma kapağı çıkarılmalı ve Oventrop "Uni LH" veya "Uni RTLH" termostati takılmalıdır. "Unibox vario" montaj setinde dikey vana çekirdeğine harici kadranlı "Uni LH" termostati veya bir servo tahrik takılmalıdır.

Son olarak beyaz veya krom kaplı dekor kapak takılır ve düzeltilir.

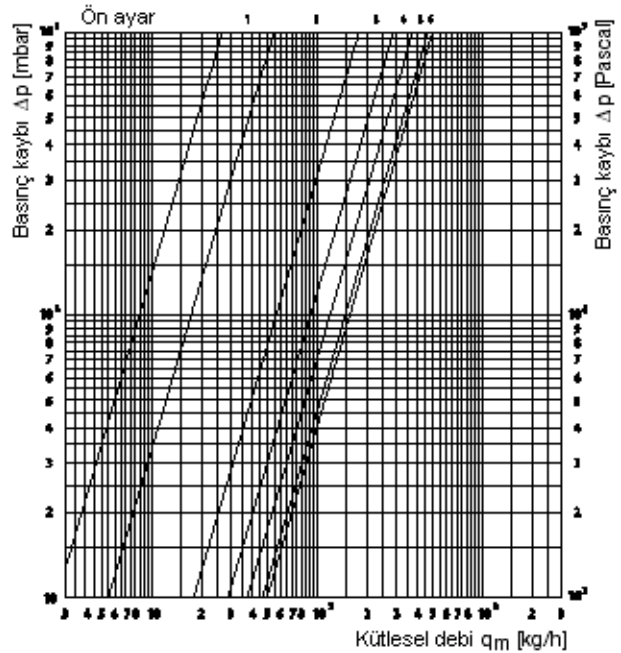


Başlangıç donanımlı "Unibox vario" montaj şeması



"Unibox" montaj şeması, iki aynı uzunluktaki ısıtma devresinde

Başlangıç donanımlı ve servo tahrikli "Unibox vario" montaj seti için basınç kaybı diyagramı, AV6 çekirdeği tam açık ve RTLH çekirdeği 4 K P-sapmasında



### Devreye alma için önemli uyarılar:

“Uni RTLH” termostatının tavsiye edilen ayar aralığı 1,5 (25 °C) ile 3 (40°C) arasındadır.

Hatalı kullanımı önlemek için, “Uni RTLH” termostatının ayar aralığı, fabrika çıkışı, ayar değeri 3 ile sınırlandırılmıştır.

Müsaade edilebilir azami şap sıcaklıklarının aşılması gerekmektedir:

- 60 °C, beton ve anhidrit şaplarda,
- 45 °C, dökme asfalt döşemelerde,
- veya döşeme üreticilerinin değerlerine göre.

Montajı fazla derin yapılmış “Unibox” kutularında, uzatma milleri (20 mm) Sipariş No. 102 26 98 veya 102 26 99, kullanılabilir.

### Hesaplama örnekleri:

“Unibox RTL” veya “Unibox 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.

$R_s = 0,01 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (fayans),

Ayarlanan dönüş suyu sıcaklığı: 35 °C

Döşeme mesafesi [mm]	Boru uzunl. [m]	Isıtma alanı [m <sup>2</sup> ]	Spesifik ısı gücü [W/m <sup>2</sup> ]	Basınç kaybı Boru hattı [mbar]	Kütleli debi [kg/h]
75	100	7,5	99	26	42
150	100	15	91	109	93
225	89	20	74	114	102
300	67	20	61	62	84

“Unibox 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,

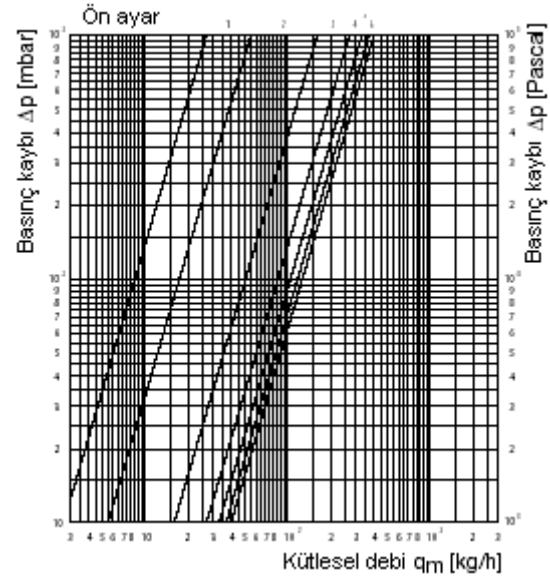
Azami döşeme sıcaklığı: 29 °C.

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

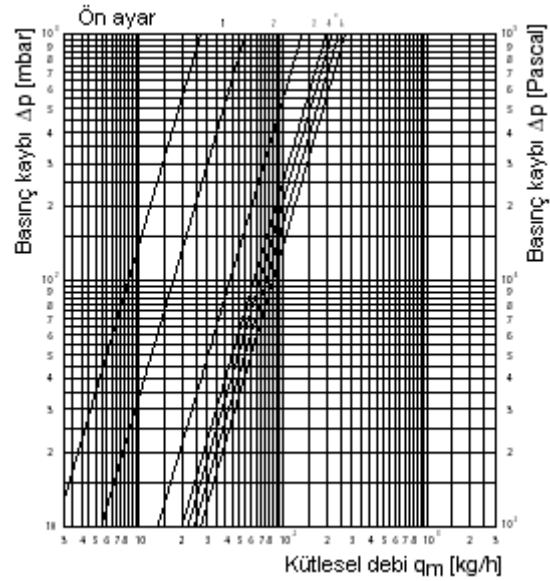
Gidiş suyu sıcaklığı: 50 °C

Döşeme mesafesi [mm]	Boru uzunl. [m]	Isıtma alanı [m <sup>2</sup> ]	Spesifik ısı gücü [W/m <sup>2</sup> ]	Basınç kaybı Boru hattı [mbar]	Kütleli debi [kg/h]
75	100	7,5	85	29	45
150	100	15	73	77	77
225	89	20	63	87	89
300	67	20	54	51	76

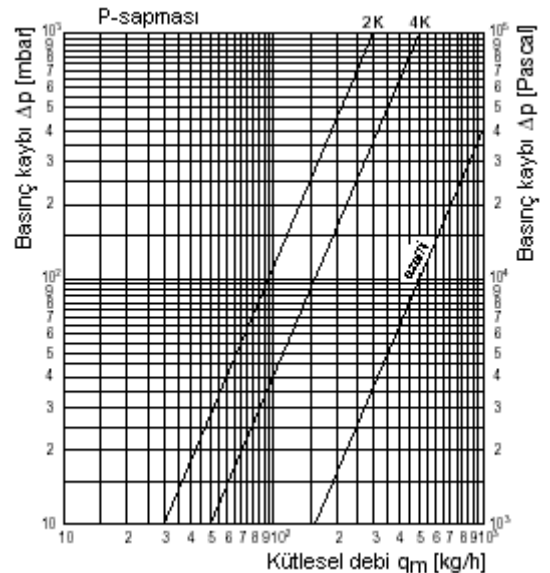
“Unibox plus” ve başlangıç donanımlı ve harici kadranlı “Uni LH” termostatlı “Unibox vario” montaj seti için basınç kaybı diyagramı, AV6 çekirdeği 2 K P-sapmasında ve RTLH çekirdeği 4 K P-sapmasında



“Unibox plus” ve başlangıç donanımlı ve harici kadranlı “Uni LH” termostatlı “Unibox vario” montaj seti için basınç kaybı diyagramı, AV6 çekirdeği 1 K P-sapmasında ve RTLH çekirdeği 4 K P-sapmasında



“Unibox RTL” montaj seti için basınç kaybı diyagramı

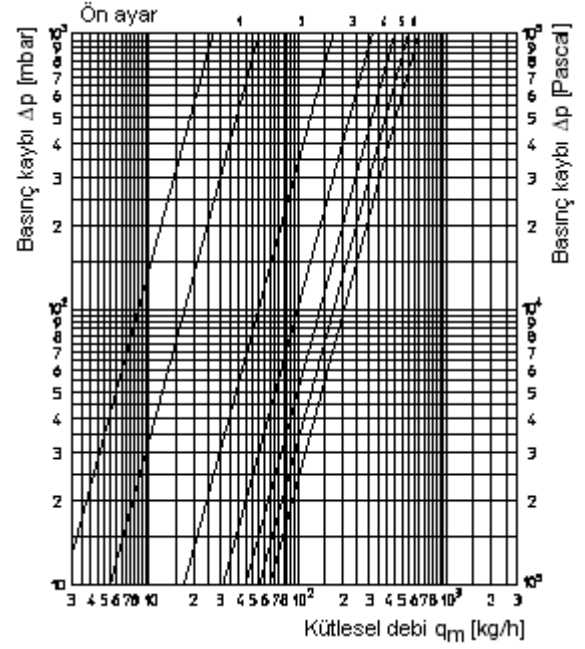
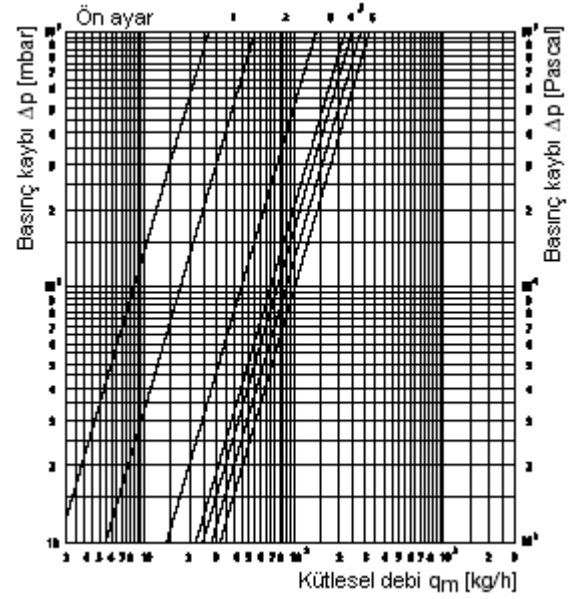


**Avantajları:**

- 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
- Yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan tüm borulara bağlama imkanı
- Yardımcı enerjiye (elektrik) gerek yok
- Hesaplı yerden ısıtma sistemi montajı
- Yüksek konfor
- Kombine sistemlerde bile optimum ayar (yerden ısıtma/radyatör bağlantısı)
- Entegre edilmiş hava alma
- Mil uzatmaları (20 mm) mevcut

**"Unibox T" ve "Unibox plus" performans değerleri**

Ön ayar	1	2	3	4	5	6
1 K P-sapmasında kv değeri	0,055	0,141	0,221	0,247	0,28	0,32
1.5 K P-sapmasında kv değeri	0,055	0,170	0,296	0,370	0,42	0,49
2 K P-sapmasında kv değeri	0,055	0,170	0,313	0,446	0,56	0,65
kvs						0,9

**"Unibox T" (2 K P-sapmasında) ve "Unibox plus" (RTLH çekirdeği tam açık) için basınç kaybı diyagramı****"Unibox T" (1 K P-sapmasında) ve "Unibox plus" (RTLH çekirdeği tam açık) için basınç kaybı diyagramı**

	Sipariş No.	Termostat			Kapak		görünen termostat	
		"Uni LH"	"Uni RTLH"	"Uni LH" + "Uni RTLH"	beyaz	krom kaplı	beyaz	krom kaplı
"Unibox T"	102 26 36	X			X		X	
	102 26 46	X				X		X
"Unibox RTL"	102 26 35		X		X		X	
	102 26 45		X			X		X
"Unibox plus"	102 26 37			X	X		X	
	102 26 47			X				X
"Unibox vario"	102 26 38		X		X		X	

Teknik değişiklik hakkı saklıdır.

Ürün alanı 2  
ti 113-16/10/MW  
2004