BOSCH

Yetkili Bayi ve Servis İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu

# Duvar Tipi Gazlı Isıtma Cihazı

# **Class 6000 W**

WBN 6000-24/28/35 CR N/L



0 010 010 989-001

6720865014 (2017/11) TR

# İçindekiler


**1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler ..... 3**
- 1.1 Sembol açıklamaları ..... 3
- 1.2 Genel Emniyet Uyarıları ..... 4

**2 Ürün İle İlgili Bilgiler ..... 5**
- 2.1 Teslimat kapsamı ..... 5
- 2.2 Uygunluk Beyanı ..... 5
- 2.3 Ürün tanımlaması ..... 5
- 2.4 Tiplere genel bakış ..... 5
- 2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler ..... 6
- 2.6 Ürüne genel bakış ..... 7

**3 Yönetmelikler ..... 8**

**4 Atık gaz tahliyesi ..... 8**
- 4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları ..... 8
- 4.2 Montaj Bilgileri ..... 8
- 4.3 Fan kademesi seçimi ..... 9
- 4.3.1 Yatay atık gaz tahliyesi B22 ..... 9
- 4.3.2 Dikey atık gaz tahliyesi B22 ..... 9
- 4.3.3 Konsantrik baca ile yatay atık gaz tahliyesi C12, C42 ..... 10
- 4.3.4 Ayrık baca ile yatay atık gaz tahliyesi C12, C42, C82 ..... 10
- 4.3.5 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi C32 ..... 11
- 4.3.6 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi C32, C52 ..... 11

**5 Montaj ..... 12**
- 5.1 Koşullar ..... 12
- 5.2 Güneş enerjisi ile ısıtılmış su (sadece WBN 6000-.. CR) ..... 13
- 5.3 Doldurma ve tamamlama suyu ..... 13
- 5.4 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi ..... 13
- 5.5 Cihazın monte edilmesi ..... 14
- 5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi ..... 16

**6 Elektrik bağlantısı ..... 17**
- 6.1 Genel uyarılar ..... 17
- 6.2 Cihazın bağlanması ..... 17
- 6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar ..... 17
- 6.3.1 On/off (Aç/Kapa) termostatının veya Open-Therm termostatının bağlanması ..... 17
- 6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi ..... 18
- 6.3.3 Alarm kontağının bağlanması ..... 18

**7 İşletime alınması ..... 18**
- 7.1 Kumanda paneline genel bakış ..... 18
- 7.2 Ekran göstergeleri ..... 18
- 7.3 Cihazın çalıştırılması ..... 19
- 7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması ..... 19
- 7.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması ..... 19
- 7.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması ..... 19
- 7.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun (sadece WBN 6000-35 CR) ayarlanması ..... 19
- 7.6 Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlanması ..... 19
- 7.7 İşletime alma sonrası ..... 20
- 7.8 Yaz işletiminin ayarlanması ..... 20

**8 Devre dışı bırakılması ..... 20**
- 8.1 Kapatılması/Bekleme modu ..... 20
- 8.2 Donma korumasının ayarlanması ..... 20
- 8.3 Blokaj koruması ..... 20

**9 Sirkülasyon pompası ..... 21**
- 9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi ..... 21

**10 Servis menüsündeki ayarlar ..... 21**
- 10.1 Servis menüsünün kullanımı ..... 21
- 10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış ..... 22
- 10.2.1 Menü 1 ..... 22
- 10.2.2 Menü 2 ..... 23
- 10.2.3 Menü 3 ..... 24
- 10.2.4 Değerlerin temel ayarlara geri alınması ..... 24

**11 Gaz ayarının kontrol edilmesi ..... 25**
- 11.1 Gaz dönüşümü ..... 25
- 11.2 Gaz ayarı (Doğalgaz ve LPG) ..... 25
- 11.2.1 Hazırlık ..... 25
- 11.2.2 Meme basıncını ayarlama yöntemi ..... 25

**12 Atık gaz ölçümü ..... 26**
- 12.1 Cihazın gücünün ayarlanması ..... 26
- 12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü ..... 26
- 12.3 Atık gazda CO ölçümü ..... 27
- 12.4 Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi ..... 27

**13 Çevre koruması ve imha ..... 27**

**14 Kontrol ve bakım ..... ....27**
14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları ..... ....27
14.2 Çeşitli çalışma adımlarının açıklaması ..... ....28
14.2.1 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi ..... ....28
14.2.2 Cihazın açılması ..... ....28
14.2.3 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi (WBN 6000-.. CR) ..... ....29
14.2.4 Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi ..... ....29
14.2.5 Isı bloğunun temizlenmesi ..... ....30
14.2.6 Genleşme tankının kontrolü ..... ....30
14.2.7 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması ....30
14.2.8 Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi ... ....30
14.2.9 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi .... ....30
14.2.10 Pompa blokajının kaldırılması (örneğin işletime alma sırasında) ..... ....30
14.3 Kontrol ve bakım için kontrol listesi ..... ....31

**15 Ekrandaki göstergeler ..... ....31**

**16 Arızalar ..... ....32**
16.1 Arızaların giderilmesi ..... ....32
16.2 Ekranda gösterilen arızalar ..... ....32
16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar ..... ....33

**17 Ek ..... ....34**
17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü ..... ....34
17.2 Elektrik hatları ..... ....36
17.3 Teknik veriler ..... ....37
17.4 Sensör değerleri ..... ....38
17.4.1 Gidiş suyu sıcaklık sensörü ..... ....38
17.4.2 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü ..... ....38
17.5 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri ..... ....38

# 1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

## 1.1 Sembol açıklamaları

**Uyarılar**

Uyarı bilgilerindeki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:

**TEHLİKE:**

**TEHLİKE:** Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

**İKAZ:**

**İKAZ:** Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

**DİKKAT:**

**DİKKAT:** Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

***UYARI:***

**UYARI**: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

**Önemli bilgiler**

İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

**Diğer semboller**

| Sembol | Anlamı |
|---|---|
| ▶ | İşlem adımı |
| → | Doküman içinde başka bir yere çapraz başvuru |
| • | Sıralama/liste maddesi |
| – | Sıralama/liste maddesi (2. seviye) |

*Tab. 1*

### 1.2 Genel Emniyet Uyarıları

#### ⚠ Hedef grubu için bilgiler

Bu montaj kılavuzu, konusunda uzman; sıhhi tesisatçılar, ısıtma ve elektrik tesisatçıları için hazırlanmıştır. Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ Montaj kılavuzlarını (ısıtma cihazı, termostat, vs.), montaj çalışmalarına başlamadan önce okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- ▶ Yapılan çalışmaları belgelendirin.

#### ⚠ Amacına Uygun Kullanım

Bu ürün, sadece ısıtma tesisatı suyunu ısıtmak ve kapalı tip kullanım suyu ısıtma sistemlerinde kullanım suyu hazırlamak için kullanılabilir.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

#### ⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

Dışarı gaz çıktığında patlama tehlikesi vardır. Gaz kokusu alındığında, aşağıda belirtilen kurallara uyulmalıdır.

- ▶ Alev ve ark oluşumu önlenmelidir:
  - – Sigara içmeyin, çakmak ve kibrit kullanmayın.
  - – Herhangi bir elektrikli şalter kullanmayın, herhangi bir elektrik fişini çekmeyin.
  - – Telefonu kullanmayın veya kapı zilini çalmayın.
- ▶ Ana kapama tertibatını veya gaz sayacındaki vanayı kullanarak gaz beslemesini kesin.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Tüm apartman sakinlerini uyarın ve binayı terk edin.
- ▶ Binaya üçüncü şahısların girmesine engel olun.
- ▶ Binanın dışında: İtfaiyeyi, polisi ve gaz dağıtım şirketini arayın.

#### ⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

- ▶ Atık gaz borularının ve contaların hasar görmemiş olmasına dikkat edin.

#### ⚠ Yanma yetersiz olduğunda, atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike söz konusudur

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur. Hasarlı veya sızdıran atık gaz hatlarında veya atık gaz kokusu aldığınızda, aşağıda belirtilen kuralları dikkate alın.

- ▶ Yakıt beslemesini kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Gerektiğinde tüm apartman sakinlerini uyarın ve binayı terk edin.
- ▶ Binaya üçüncü şahısların girmesine engel olun.
- ▶ Atık gaz hattındaki hasarları hemen giderin.
- ▶ Yanma havası girişinin sürekliliğini sağlayın.
- ▶ Kapılarda, pencerelerde ve duvarlarda bulunan havalandırma ve hava tahliye deliklerinin önlerini kapatmayın veya kesitlerini daraltmayın.
- ▶ Sonradan takılan ısıtma cihazları, örneğin atık hava vantilatörleri, mutfak davlumbazları ve dış ortama atık hava tahliyesi olan klima cihazları, olduğunda da yeterli yanma havası girişi olmasını sağlayın.
- ▶ Yanma havası girişi yetersiz olduğunda ürünü işletime almayın.

#### ⚠ Montaj, işletime alma ve bakım

Montaj, işletime alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

- ▶ Gaz sevk eden bileşenlerde yapılan çalışmalardan sonra gaz sızdırmazlık kontrolü yapın.
- ▶ Oda havasına bağlı çalışma şeklinde: Kazan dairesinin havalandırma ile ilgili gereklilikleri yerine getirdiğinden emin olun.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar monte edilmelidir.

### ⚠ Elektrik İşleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzman kişiler tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

- ▶ Elektrik şebekesi gerilimini, tüm bağlantıları ayırarak kesin ve yanlışlıkla açılmaması için gerekli önlemleri alın.
- ▶ Gerilim olmadığından emin olun.
- ▶ Diğer tesisat parçalarının bağlantı şemalarını da dikkate alın.

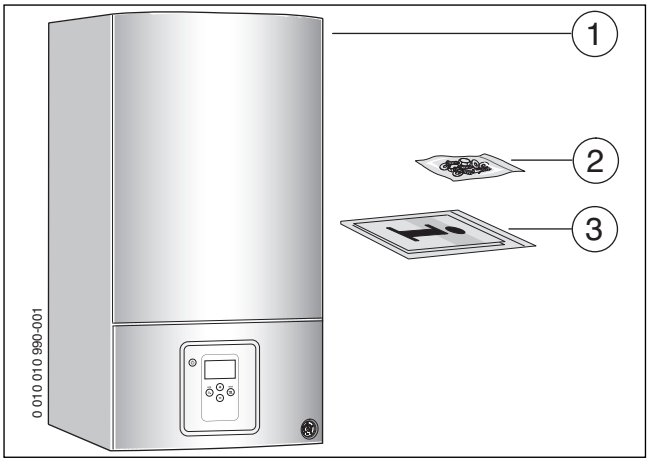
### ⚠ İşletmeciye Devir

İşletmeciye devir yapılacağı zaman, ısıtma tesisatının kullanım şekli ve çalışma koşulları hakkında kendisine bilgi verin.

- ▶ Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- ▶ Cihazın tüm onarım ve değişim çalışmalarının, sadece yetkili servis tarafından yapılabileceği konusunda bilgi verin.
- ▶ Güvenli ve çevre dostu işletim için kontrol ve bakım çalışmalarının yapılmasının zorunlu olduğunu açık bir şekilde belirtin.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletme sahibine verin.

## 2 Ürün İle İlgili Bilgiler

### 2.1 Teslimat kapsamı




*Res. 1*

[1] Duvar tipi gazlı ısıtma cihazı
[2] Duvara tespit malzemesi
[3] Ürün dokümantasyonu için matbu dokümantasyon seti

### 2.2 Uygunluk Beyanı

Bu ürün, yapısı ve çalışma şekli bakımından Avrupa Birliği direktiflerine ve de tamamlayıcı yerel/ulusal gerekliliklere uygundur. Uyumluluğu, CE işareti ile ispatlanmıştır.

Dilerseniz ürünün uygunluk beyanını talep edebilirsiniz. Bunun için bu kılavuzun arka sayfasında belirtilen adrese başvurun.

### 2.3 Ürün tanımlaması

**Tip etiketi**

Tip etiketi, ürünün performans bilgilerini, ruhsat bilgilerini ve seri numarasına içerir. Tip etiketinin konumu 'Ürüne Genel Bakış' bölümünde gösterilmektedir.

**Ek tip etiketi**

Ek tip etiketi, ürünün dışarıdan kolayca ulaşılabilir bir yerinde yer almaktadır. Bu tip etiketi ürün adına ilişkin bilgiler ve en önemli ürün verilerini içermektedir.

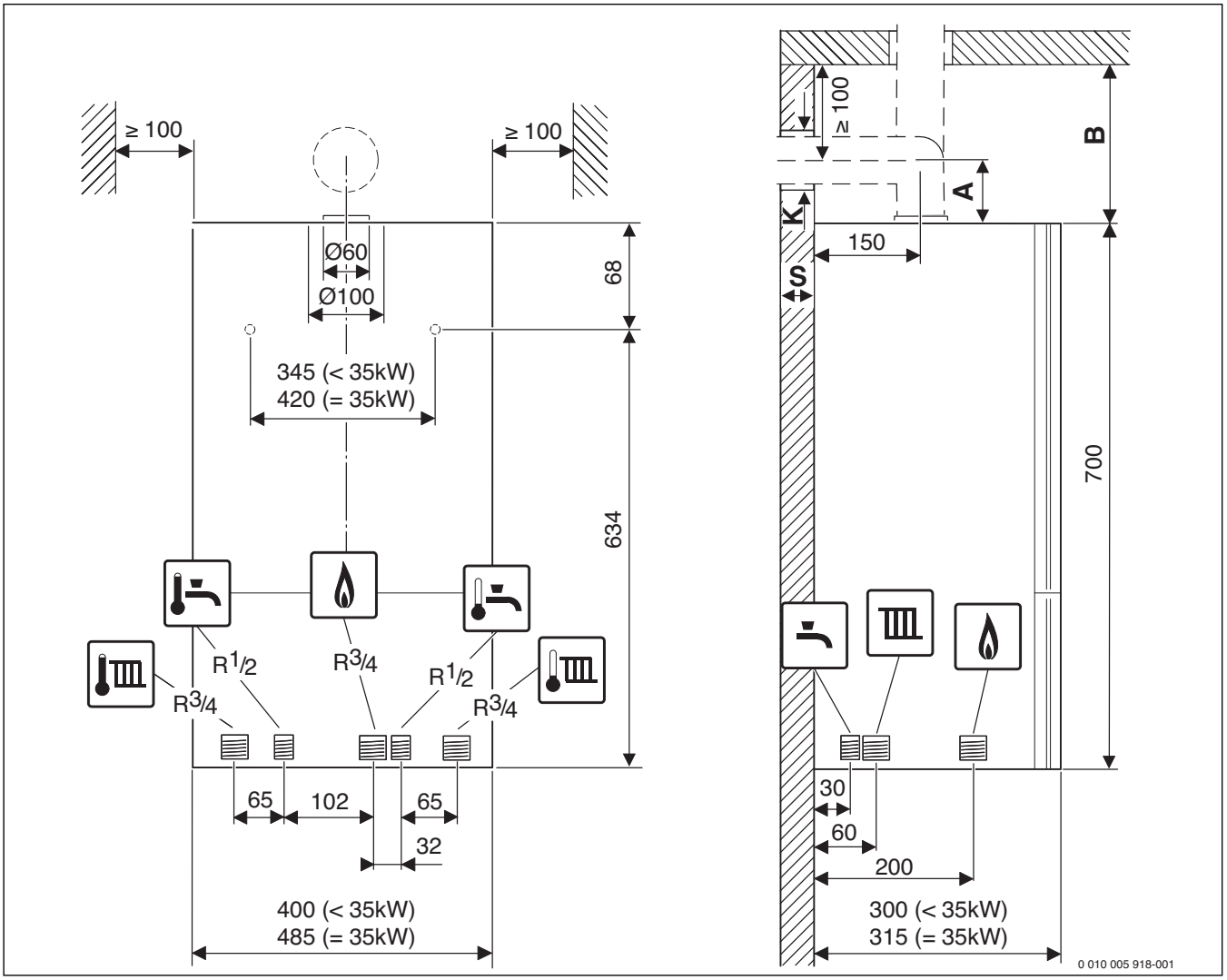
### 2.4 Tiplere genel bakış

**WBN 6000-.. CR cihazları**, ısıtma ve sıcak kullanım suyu hazırlama için kullanılan, suyu depolamadan akış halinde iken ısıtan kombine cihazlardır.

| Tip | Ülke | Sipariş No. |
|---|---|---|
| WBN 6000-24 CR N | Türkiye | 7 736 900 156 |
| WBN 6000-28 CR N | Türkiye | 7 736 900 157 |
| WBN 6000-35 CR N | Türkiye | 7 736 900 661 |
| WBN 6000-24 CR N E | Türkiye | 7 736 900 935 |
| WBN 6000-28 CR N E | Türkiye | 7 736 900 936 |

*Tab. 2 Tiplere genel bakış*

## 2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler

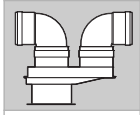
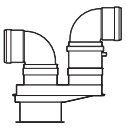



*Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)*

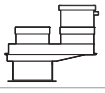
| Duvar kalınlığı S | Atık gaz aksesuarı [mm] için Ø K [mm] | | |
|---|---|---|---|
| | Ø 60/100 | Ø 80 | Ø 80/125 |
| **15 - 24 cm** | 130 | 110 | 155 |
| **24 - 33 cm** | 135 | 115 | 160 |
| **33 - 42 cm** | 140 | 120 | 165 |
| **42 - 50 cm** | 145 | 145 | 170 |

*Tab. 3 Atık gaz aksesuarının çapına bağlı olarak duvar kalınlığı S*

| Atık gaz aksesuarı | | A [mm] |
|---|---|---|
|  | **Ø 60/100 mm**<br>Bağlantı dirseği Ø 60/100 mm | 95 |
|  | **Ø 60/100 mm**<br>Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm, Dirsek 90° Ø 60/100 mm | 185 |
|  | **Ø 80 mm**<br>Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm, yanma havası beslemeli, Dirsek 90° Ø 80 mm | 198 |

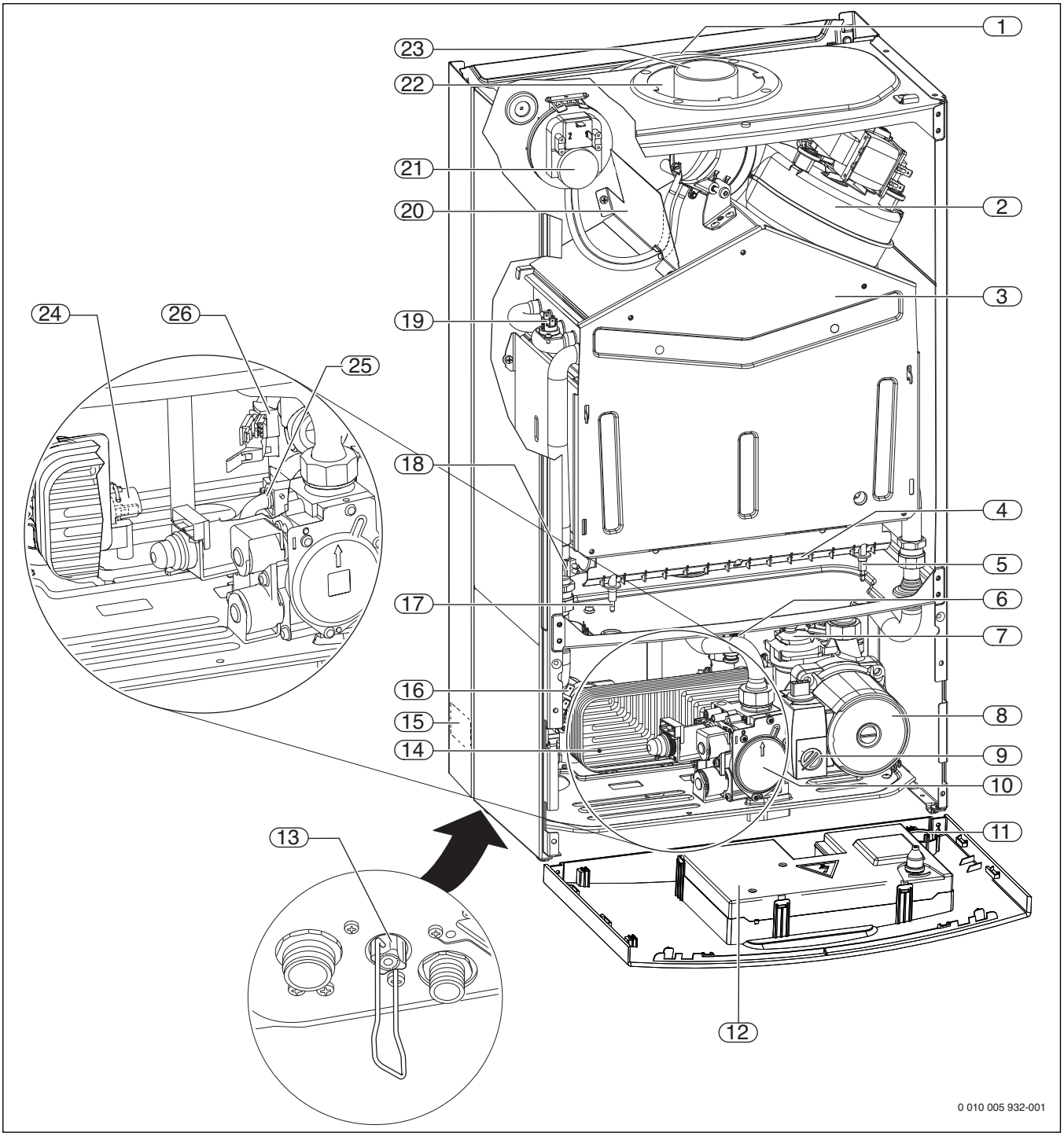
| Atık gaz aksesuarı | | A [mm] |
|---|---|---|
|  | **Ø 80/80 mm**<br>Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm | 180 |
|  | **Ø 80/80 mm**<br>Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm | 265 |

*Tab. 4 Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarına bağlı A mesafesi*

| Atık gaz aksesuarı | | B [mm] |
|---|---|---|
|  | **Ø 60/100 mm**<br>Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm | ≥ 170 |
|  | **Ø 60/100 mm**<br>Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 60/100 mm | ≥ 220 |
|  | **Ø 80 mm**<br>Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm, yanma havası beslemeli | ≥ 200 |
|  | **Ø 80/80 mm**<br>Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm | ≥ 210 |
|  | **Ø 80/80 mm**<br>Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 80 mm | ≥ 290 |

*Tab. 5 Dikey atık gaz borusu için atık gaz aksesuarına bağlı B mesafesi*

## 2.6 Ürüne genel bakış




*Res. 3*

[1] Genleşme tankı
[2] Fan
[3] Yanma odası
[4] Enjektör memeli brülör kolektörü
[5] Ateşleme elektrodu
[6] Emniyet ventili (ısıtma devresi)
[7] Otomatik hava pürjörü
[8] Sirkülasyon pompası
[9] Pompa devir sayısı şalteri
[10] Gaz armatürü
[11] Manometre
[12] Kumanda cihazı
[13] Doldurma tertibatı (WBN 6000-.. CR)
[14] Kombi cihazlar için plakalı eşanjör (WBN 6000-.. CR)
[15] Tip etiketi
[16] Basınç sensörü
[17] İyonizasyon elektrodu
[18] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[19] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
[20] Hava yönlendiricisi
[21] Diferansiyel basınç şalteri
[22] Yanma havası emişi
[23] Atık gaz borusu
[24] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
[25] Emniyet ventili (soğuk su) (WBN 6000-.. CR)
[26] Debi ölçer (türbin) (WBN 6000-.. CR)

# 3 Yönetmelikler

Ürünün yönetmeliklere uygun kurulumu ve işletimi için geçerli tüm ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.

Elektronik olarak edinilebilen 6720807972 dokümanı, geçerli yönetmeliklere ilişkin bilgiler içerir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküm arama bölümünü kullanabilirsiniz. Adres, bu kılavuzun arka sayfasında belirtilmiştir.

# 4 Atık gaz tahliyesi

Isıtma cihazı ve atık gaz tahliyesi monte edilmeden önce ilgili resmi makamlara danışarak bunların montajıyla ilgili herhangi bir engelin bulunup bulunmadığı öğrenilmelidir.

Yanma havası borusunun yüzey sıcaklığı, konsantrik bacalarda 85 °C'nin altındadır. Bu nedenle yanıcı yapı malzemelerine asgari mesafe bırakılması gerekmemektedir. Yönetmeliklerde ülkelere göre farklılıklar görülmesi ve bu nedenle yanıcı yapı malzemelerine asgari mesafe bırakılması gerekliliği söz konusu olabilir.

Atık gaz borusundaki yüzey sıcaklığı, ayrık bacalarda, 3 m'den kısa uzunluklarda 85 °C'den yüksek olabilir. Bu durumda atık gaz borusunu, uygun önlemler (örn. taş yünü ile) ile yanıcı yapı malzemelerine karşı izole edin.

## 4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

Atık gaz aksesuarı, cihazın CE onayının bir parçasıdır. Bu nedenle, sadece belirtilen orijinal atık gaz aksesuarları monte edilmelidir.

- Konsantrik bacalar için atık gaz aksesuarları Ø 60/100 mm
- Tekli boru atık gaz aksesuarları Ø 80 mm

Orijinal atık gaz aksesuarlarına ait adlandırmaları ve sipariş numaralarını genel kataloğumuzda bulabilirsiniz.

## 4.2 Montaj Bilgileri

**DİKKAT:**

**Cihazın yüksek verimliliği nedeniyle, atık gaz borusunda, atık gazda bulunan su buharı yoğuşabilir.**

- ▶ Gerektiğinde kondens suyu tahliyesi monte edin!
- ▶ Bu durumda, kondens suyunun kondens suyu tahliyesine doğru akabilmesi için yatay atık gaz borularını aşağı doğru 5,2 %'lik açıyla döşeyin.

| Kondens suyu tahliyesi, aşağıda belirtilenler için gereklidir | Atık gaz borusu uzunluğu [m] |
|---|---|
| **Ayrık baca ile atık gaz tahliyesi (Ø 80)** | ≥ 5 |
| **Konsantrik baca ile atık gaz tahliyesi (Ø 60/100) yatay** | ≥ 1,5 |
| **Konsantrik baca ile atık gaz tahliyesi (Ø 60/100) dikey** | ≥ 2 |

*Tab. 6*

- Atık gaz tahliyesi, oda havasına bağlı olarak $B_{22}$'ye göre veya oda havasından bağımsız olarak $C_{12}$, $C_{32}$, $C_{42}$, $C_{52}$ veya $C_{82}$'ye göre gerçekleşir.
- Atık gaz hattı, Ø 60/100 mm'lik konsantrik borular veya ayrık borulu sistem olarak Ø 80 mm'lik tekli borular kullanılarak oluşturulur.
- $C_{52}$'ye uygun ayrık boru bağlantısında, atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi, binanın ayrı taraflarında bulunacak şekilde konumlandırılmalıdır.
- $C_{52}$'ye uygun ayrık boru bağlantısında, atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi arasında en az 500 mm mesafe olmalıdır.

**DİKKAT:**

**Yanlış fan kademesi kullanıldığında, verim düşer ve işlevsel sorunlar ortaya çıkabilir!**

- ▶ Atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarını dikkate alın.
- ▶ Atık gaz aksesuarı monte edilmeden önce: Manşonlardaki contaları, çözücü madde içermeyen gres (örn. vazelin) ile gresleyin.
- ▶ Atık gaz haatı/yanma havası hattı monte edilirken, atık gaz aksesuarlarını daima dayanak noktalarına kadar manşonların içine geçirin.

## 4.3 Fan kademesi seçimi

Cihazların atık gaz borusunun uzunluklarına ayarlanması işlemi, fan kademeleri ayarlanarak yapılmaktadır.

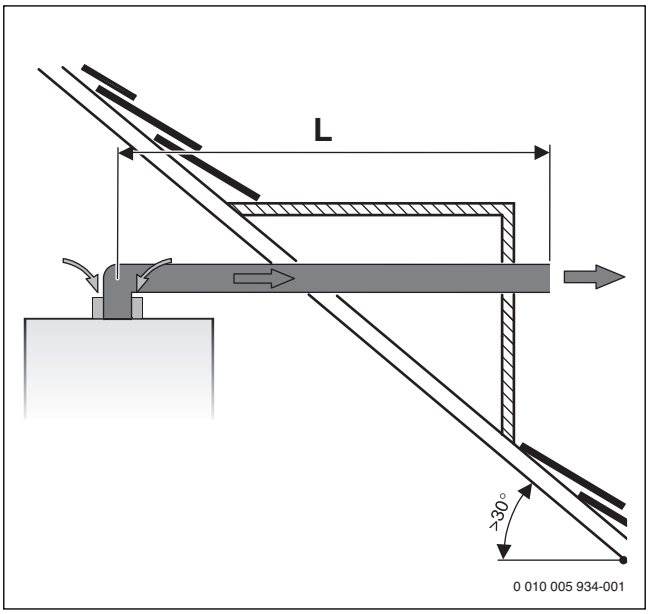
- ▶ Atık gaz tahliye şekline, cihaz tipine ve atık gaz borusu uzunluğuna uygun bir fan kademesi seçin (→ Tablo 7 - 12).
- ▶ Fan kademesini 2.bd servis fonksiyonu ile ayarlayın (→ Bölüm 10.2.2, Sayfa 23).

### 4.3.1 Yatay atık gaz tahliyesi $B_{22}$

***UYARI:***

**Kısma plakası monte edilmediğinde yanma değerleri değişir.**

- ▶ $B_{22}$ atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi < 35 kW olduğunda kısma plakası (aksesuar 7 736 995 123) monte edin.
- ▶ $B_{22}$ dikey atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi = 35 kW olduğunda kısma plakası (aksesuar 7 736 900 818) monte edin.




*Res. 4 Yatay atık gaz tahliyesi $B_{22}$*

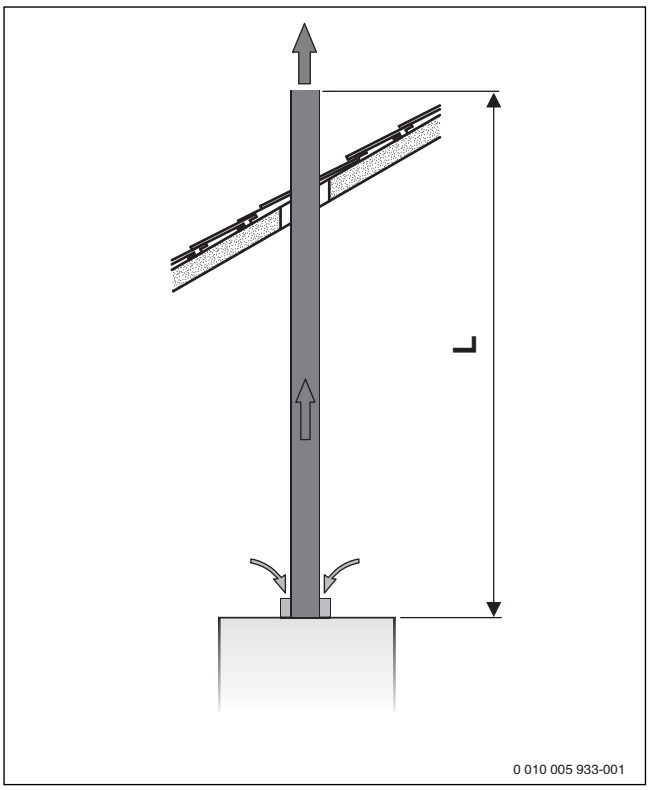
Cihazdaki 90°'lik dirsek, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır.

- her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- her bir ek 45° dirsek, 1 m'ye eşittir.

| | L [m] | Fan kademesi |
|---|---|---|
| **WBN 6000-24** | ≤ 2 | 14 |
| | 2 – 5 | 16 |
| | 5 – 9 | 18 |
| | 9 – 12 | 19 |
| | 12 – 15 | 20 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 2 | 3 |
| | 2 – 5 | 16 |
| | 5 – 9 | 17 |
| | 9 – 15 | 20 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 2 | 5 |
| | 2 – 5 | 6 |
| | 5 – 9 | 7 |
| | 9 – 12 | 8 |

*Tab. 7 Yatay atık gaz tahliyesi $B_{22}$*

### 4.3.2 Dikey atık gaz tahliyesi $B_{22}$




*Res. 5 Dikey atık gaz tahliyesi $B_{22}$*

***UYARI:***

**Kısma plakası monte edilmediğinde yanma değerleri değişir.**

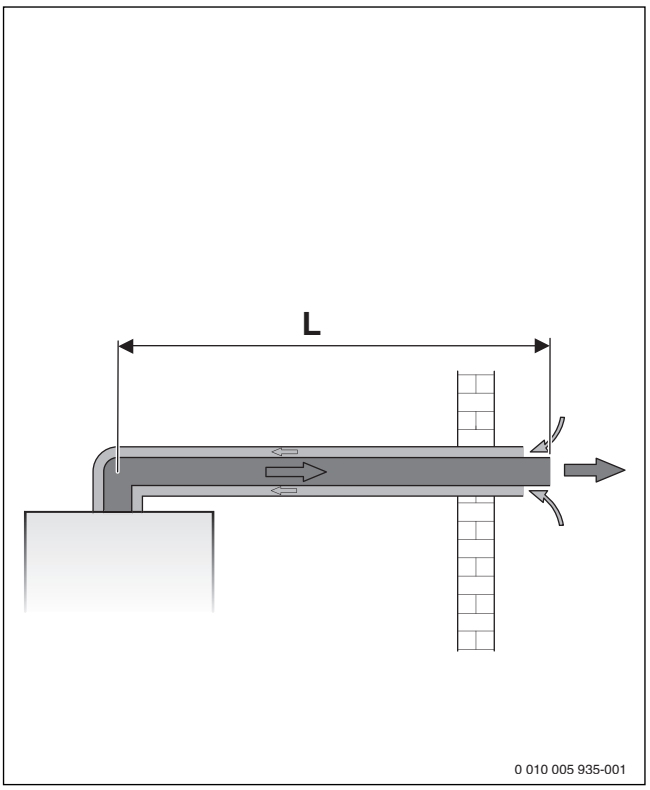
- ▶ $B_{22}$ atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi < 35 kW olduğunda kısma plakası (aksesuar 7 736 995 123) monte edin.
- ▶ $B_{22}$ dikey atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi = 35 kW olduğunda kısma plakası (aksesuar 7 736 900 818) monte edin.

- her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- her bir ek 45° dirsek, 1 m'ye eşittir.

| | L [m] | Fan kademesi |
|---|---|---|
| **WBN 6000-24** | ≤ 2 | 16 |
| | 2 – 5 | 18 |
| | 5 – 9 | 19 |
| | 9 – 15 | 20 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 2 | 4 |
| | 2 – 5 | 14 |
| | 5 – 9 | 17 |
| | 9 – 15 | 20 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 2 | 8 |
| | 2 – 5 | 12 |
| | 5 – 9 | 14 |
| | 9 – 12 | 18 |

*Tab. 8 Dikey atık gaz tahliyesi $B_{22}$*

### 4.3.3 Konsantrik baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$, $C_{42}$



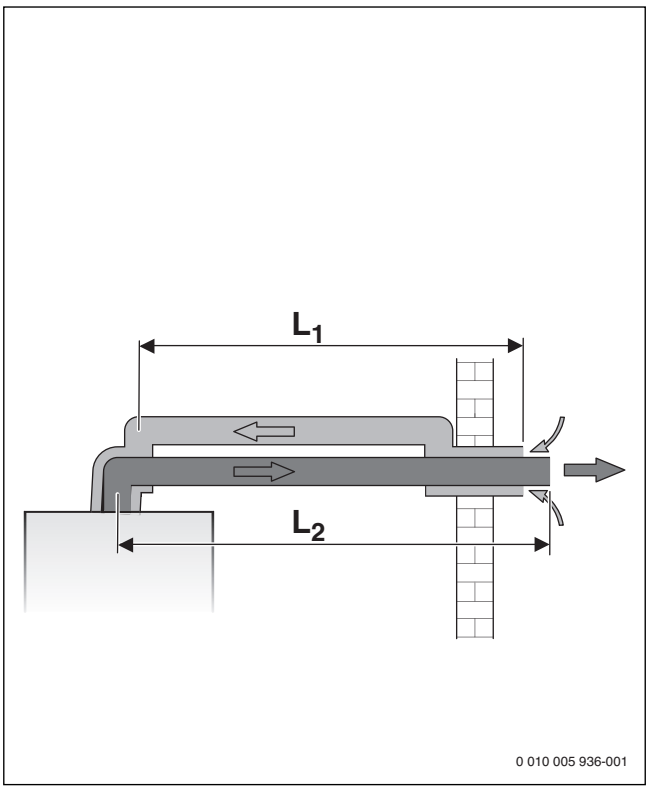

*Res. 6 Konsantrik baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$*

Cihazdaki 90°'lik dirsek, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır.
- her bir ek 90° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- her bir ek 45° dirsek, 0,5 m'ye eşittir.

| | L [m] | Fan kademesi | |
|---|---|---|---|
| | | Doğalgaz | LPG |
| **WBN 6000-24** | ≤ 0,5 | 1 | 14 |
| | 0,5 – 2 | 2 | 16 |
| | 2 – 3 | 3 | 18 |
| | 3 – 4 | 4 | 19 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 0,5 | 1 | 1 |
| | 0,5 – 2 | 2 | 2 |
| | 2 – 3 | 3 | 3 |
| | 3 – 4 | 4 | 4 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 0,5 | 1 | 1 |
| | 0,5 – 2 | 2 | 2 |
| | 2 – 3 | 3 | 3 |
| | 3 – 4 | 4 | 4 |

*Tab. 9 Konsantrik baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$, $C_{42}$*

### 4.3.4 Ayrık baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$, $C_{42}$, $C_{82}$




*Res. 7 Ayrık baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$*

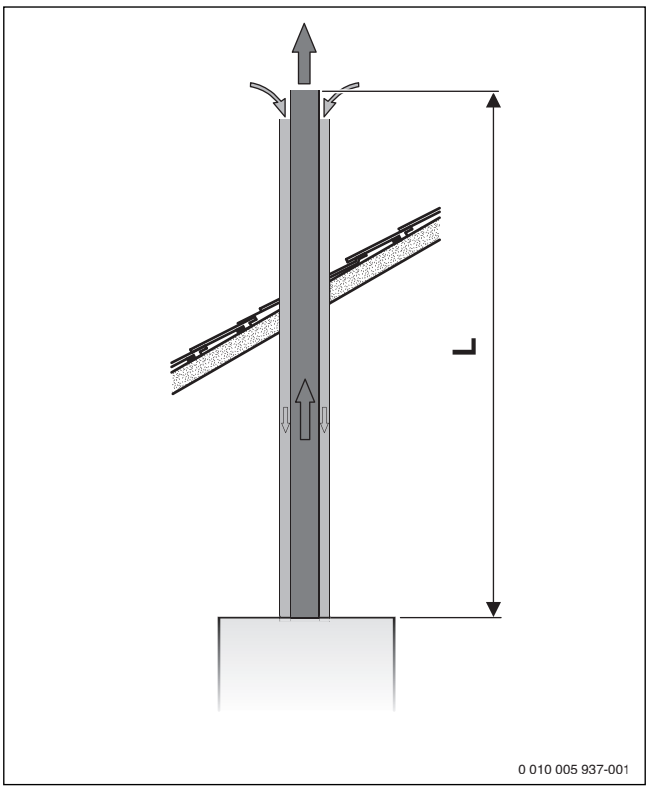
$L_1$ Yanma havası borusu uzunluğu
$L_2$ Atık gaz borusu uzunluğu

Cihazdaki 90°'lik dirsek, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır.
- atık gaz borusundaki her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- atık gaz borusundaki her bir ek 45° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- yanma havası borusundaki her bir ek 90° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- yanma havası borusundaki her bir ek 45° dirsek, 0,5 m'ye eşittir.

| | $L = L_1 + L_2$ [m] | $L_2$ [m] | Fan kademesi |
|---|---|---|---|
| **WBN 6000-24** | ≤ 4 | ≤ 2 | 6 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 10 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 14 |
| | 18 – 24 | 9 – 12 | 15 |
| | 24 – 30 | 12 – 15 | 17 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 4 | ≤ 2 | 8 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 11 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 13 |
| | 18 – 24 | 9 – 12 | 14 |
| | 24 – 30 | 12 – 15 | 17 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 4 | ≤ 2 | 11 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 14 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 17 |
| | 18 – 25 | 9 – 12,5 | 18 |

*Tab. 10 Ayrık baca ile yatay atık gaz tahliyesi $C_{12}$, $C_{42}$, $C_{82}$*

### 4.3.5 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$



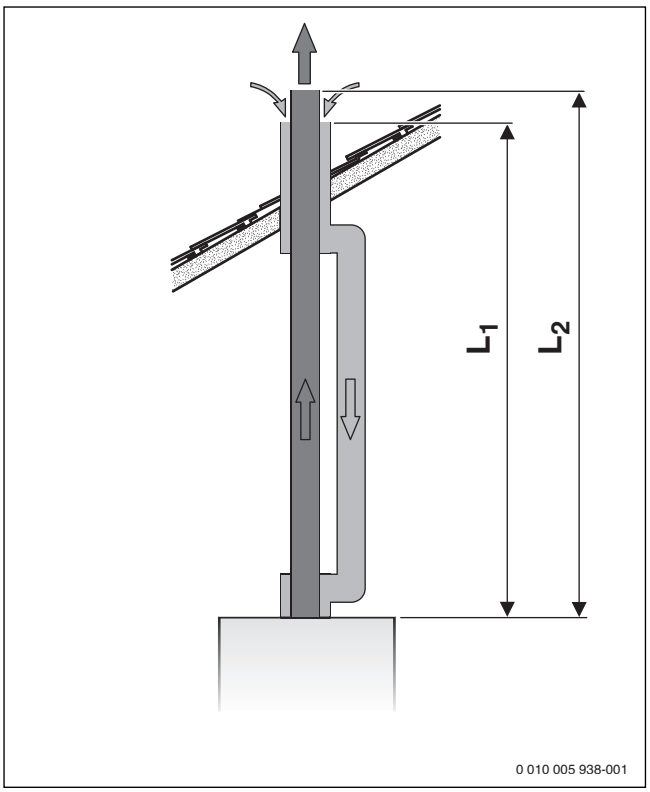

*Res. 8 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$*

- her bir ek 90° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- her bir ek 45° dirsek, 0,5 m'ye eşittir.

| | L [m] | Fan kademesi |
|---|---|---|
| **WBN 6000-24** | ≤ 1,5 | 6 |
| | 1,5 – 2,5 | 9 |
| | 2,5 – 5 | 11 |
| | 5 – 8 | 18 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 1,5 | 7 |
| | 1,5 – 2,5 | 13 |
| | 2,5 – 5 | 14 |
| | 5 – 8 | 20 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 1,5 | 1 |
| | 1,5 – 2,5 | 2 |
| | 2,5 – 5 | 3 |
| | 5 – 7 | 18 |

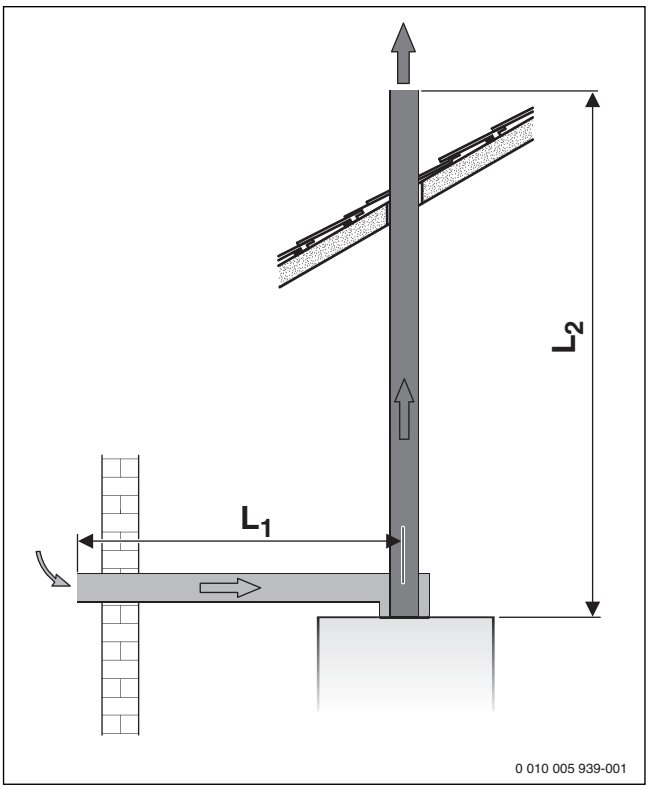
*Tab. 11 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$*

### 4.3.6 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$, $C_{52}$




*Res. 9 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$*

$L_1$ Yanma havası borusu uzunluğu
$L_2$ Atık gaz borusu uzunluğu




*Res. 10 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{52}$*

$L_1$ Yanma havası borusu uzunluğu
$L_2$ Atık gaz borusu uzunluğu

- atık gaz borusundaki her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- atık gaz borusundaki her bir ek 45° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- yanma havası borusundaki her bir ek 90° dirsek, 1 m'ye eşittir.
- yanma havası borusundaki her bir ek 45° dirsek, 0,5 m'ye eşittir.

| | $L = L_1 + L_2$ [m] | $L_2$ [m] | Fan kademesi |
|---|---|---|---|
| **WBN 6000-24** | ≤ 4 | ≤ 2 | 5 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 9 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 13 |
| | 18 – 24 | 9 – 12 | 16 |
| | 24 – 30 | 12 – 15 | 18 |
| **WBN 6000-28** | ≤ 4 | ≤ 2 | 5 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 7 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 10 |
| | 18 – 24 | 9 – 12 | 15 |
| | 24 – 30 | 12 – 15 | 16 |
| **WBN 6000-35** | ≤ 4 | ≤ 2 | 7 |
| | 4 – 10 | 2 – 5 | 8 |
| | 10 – 18 | 5 – 9 | 14 |
| | 18 – 25 | 9 – 12,5 | 20 |

*Tab. 12 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi $C_{32}$, $C_{52}$*

# 5 Montaj

**İKAZ:**

**Patlama nedeniyle hayati tehlike!**

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

- ▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalar, sadece yetkili servis personeli tarafından yapılabilir.
- ▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalara başlamadan önce: Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Kullanılmış contalar yerine yeni contalar kullanın.
- ▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra: Sızdırmazlık kontrolü yapın.

**İKAZ:**

**Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!**

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

- ▶ Atık gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra: Sızdırmazlık kontrolü yapın.

## 5.1 Koşullar

- ▶ Montajdan önce gaz dağıtım şirketinin ve bir baca uzmanının onayları alınmalıdır.
- ▶ Açık tip ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.
- ▶ Muhtemel bir gaz oluşumunu önlemek çinko kaplanmış radyatör ve tesisat boruları kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- ▶ LPG kullanımında emniyet ventilli bir basınç regülatörü takın.

**Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri**

- ▶ Cihazı, çamur ayırıcısı donanımlı bir hidrolik denge kabı üzerinden mevcut boru tesisatına bağlayın.

**Yerden ısıtma sistemleri**

- ▶ Yerden ısıtma sistemleri için müsaade edilen gidiş suyu sıcaklıklarını dikkate alın.
- ▶ Plastik boru hatları kullanıldığında, oksijen geçirmez boru hatları kullanılmalı veya eşanjör ile sistemleri birbirinden ayrıma uygulanmalıdır.

**Yüzey sıcaklığı**

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı 85 °C'nın altındadır. 2009/142/AT sayılı Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik uyarınca yanıcı yapı malzemeleri ve mobilyalar için özel bir koruyucu önlem alınmasına gerek yoktur. Ülkeye özgü direktifleri dikkate alın.

## 5.2 Güneş enerjisi ile ısıtılmış su (sadece WBN 6000-.. CR)

**İKAZ:**

**Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!**

Güneş enerjisi işletmesinde 60 °C üzeri sıcak kullanım suyu sıcaklıkları oluşabilir ve haşlanmalar meydana gelebilir.

▶ Sıcaklığı 60 °C olarak sınırlamak için güneş enerjisi seti (aksesuar) içeriğindeki termostatik sıcak kullanım suyu üç yollu vanaları kullanın.

**DİKKAT:**

**Çok yüksek sıcaklıklar nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!**

Güneş enerjisi ile ısıtılmış su kaynaklı çok yüksek sıcaklıklar cihaza zarar verebilir.

▶ Sıcaklığı 60 °C olarak sınırlamak için güneş enerjisi seti (aksesuar) içeriğindeki termostatik sıcak kullanım suyu üç yollu vanaları kullanın.

▶ Güneş enerjisi ile ısıtılmış su kullanıldığında, brülörün gecikmeli devreye girme fonksiyonunu etkinleştirin (→ Servis fonksiyonu 2b.F, Bölüm 10).

## 5.3 Doldurma ve tamamlama suyu

**Isıtma tesisatı için doldurma ve tamamlama suyu**

Uygun olmayan doldurma ve tamamlama suyu, ısı bloğunun kireçlenmesine ve cihazın normalden çok önce bozulmasına neden olabilir.

| Sertlik aralığı | Su şartlandırılması |
|---|---|
| Yumuşak (≤ 8,4 °dH) | Gerekli değil |
| Orta (8,4 - 14 °dH) | Önerilir |
| Sert (≥ 14 °dH) | Gerekli |

*Tab. 13*

Suyu kolayca şartlandırmak için:

▶ Kullanımı tarafımızca onaylanmış sistemi kullanın.

**Antifriz maddeleri**

Aşağıda belirtilen antifriz maddeleri kullanılabilir:

| Adı | Konsantrasyonu |
|---|---|
| Varidos FSK | 22 - 55 % |
| Alphi - 11 | 25 - 40 % |
| Glythermin NF | 20 - 62 % |
| Antifrogen N | 20 - 40 % |

*Tab. 14*

**Isıtma suyu katkı maddeleri**

| Korozyona karşı koruyucu madde | Konsantrasyonu |
|---|---|
| Nalco 77381 | 1 - 2 % |
| Sentinel X 100 | 1,1 % |
| Fernox Protector F1 | Üretici bilgisine göre |

*Tab. 15 Müsaade edilen korozyona karşı koruyucu maddeler*

**Sızdırmazlık maddesi**

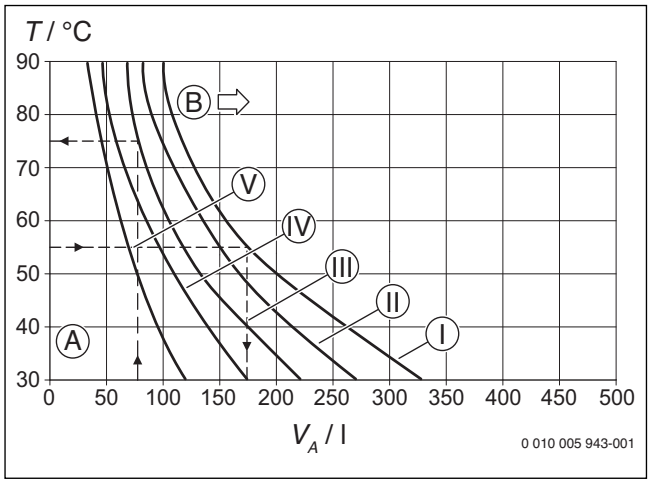
Isıtma suyunda sızdırmazlık maddesi kullanımı sorunlara (ısı bloğunda tortu birikimi) yol açabilir. Bu nedenle bunların kullanılmamasını öneririz.

## 5.4 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi

Aşağıdaki grafik, cihaza monte edilmiş olan genleşme tankının yeterli olur mu, yoksa ilave bir genleşme tankına ihtiyaç duyulacak mı sorusuna cevap bulmada genel bir fikir vermesi açısından kullanılabilir (yerden ısıtma sistemi için değil).

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen referans değerleri esas alınmıştır:

- Genleşme tankında 1 % su miktarı veya genleşme tankının nominal hacminin 20 %'si kadar su miktarı
- Emniyet ventili çalışma basıncı farkı 0,5 bar
- Genleşme tankı ön basıncı, ısıtma cihazının üzerindeki statik tesisat yüksekliğine karşılık gelmektedir.
- Maksimum çalışma basıncı: 3 bar




*Res. 11 Genleşme tankının karakteristik eğrileri*

I Ön basınç 0,2 bar
II Ön basınç 0,5 bar (temel ayar)
III Ön basınç 0,75 bar
IV Ön basınç 1,0 bar
V Ön basınç 1,2 bar
T Gidiş hattı sıcaklığı
$V_A$ Litre olarak tesisatın toplam hacmi
A Genleşme tankı çalışma aralığı
B İlave bir genleşme tankına ihtiyaç var

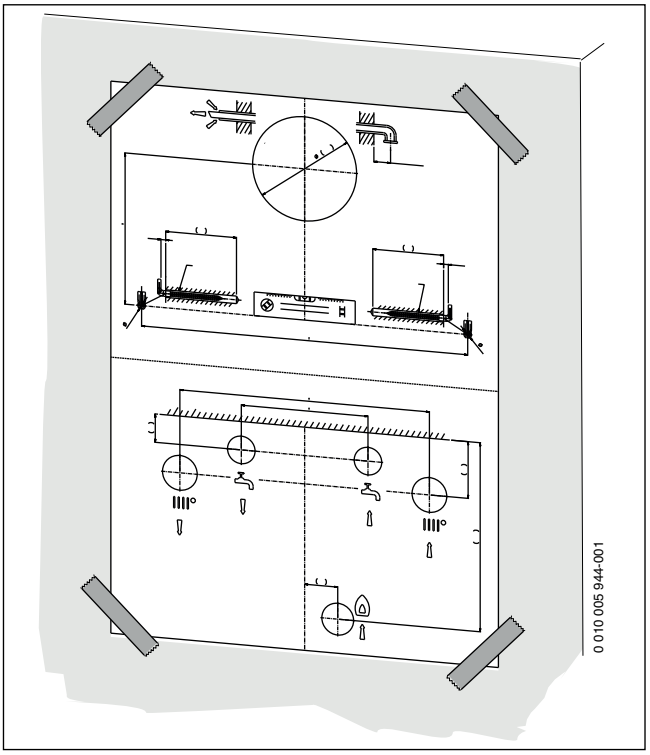
▶ Sınır bölgesinde: Genleşme tankının tam doğru kapasitesini belirleyin.

▶ Kesişme noktası, eğrinin sağında yer aldığında: İlave bir genleşme tankı monte edin.

## 5.5 Cihazın monte edilmesi

**Deliklerin ve duvar geçişlerinin açılması**

- ▶ Matbu dokümantasyon seti içeriğinde bulunan montaj şablonunu duvara sabitleyin, bu sırada kenarlardan asgari 100 mm mesafe bırakmaya dikkat edin (→ Sayfa 6).
- ▶ Kancalı vidalar için olan delikleri montaj şablonuna uygun olarak açın.
- ▶ Gerekli olması halinde: Atık gaz aksesuarı için bir duvar geçişi oluşturun.



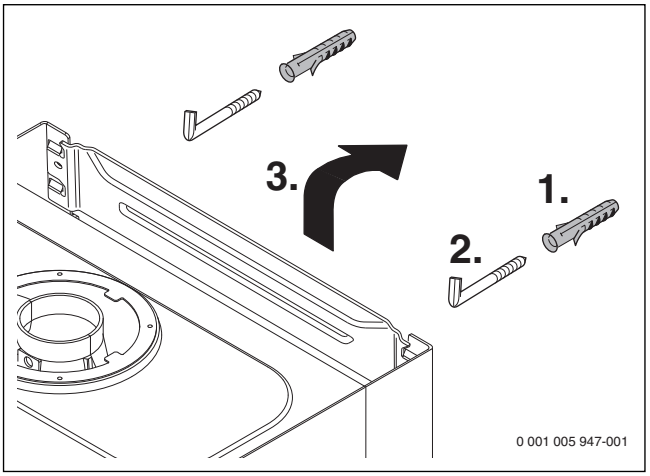

*Res. 12 Montaj şablonu*

- ▶ Montaj şablonunu çıkarın.

**Cihazın duvara asılması**

- ▶ Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
- ▶ Tip etiketinde, belirleyici ülke kodunu ve gaz dağıtım şirketi tarafından sağlanan gaz türünün uygunluğunu kontrol edin.

1. Dübelleri takın.
2. Kancalı vidaları takın.
3. Cihazı duvara yanaştırın ve kancalı vidalara asın.



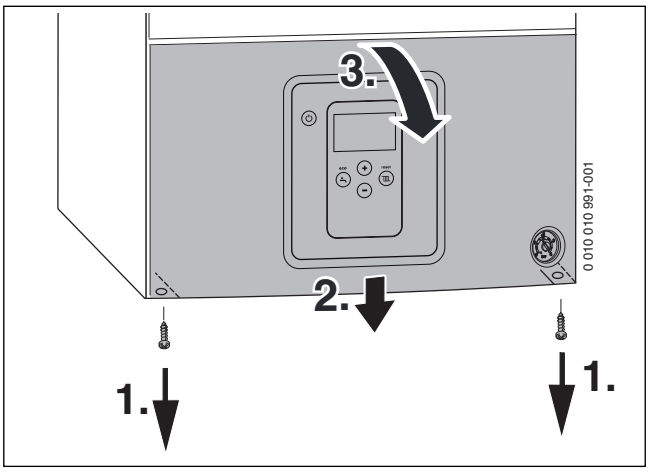

*Res. 13 Cihazın kancalı vidalara asılması*

**Kumanda cihazının aşağı doğru açılması**

Dış sac, yetkisiz olarak sökülmeye karşı iki adet vida aracılığıyla emniyete alınmıştır (elektriğe yönelik emniyet).

- ▶ Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

1. Vidaları sökün.
2. Kumanda cihazını aşağı doğru çekin.
3. Kumanda cihazını aşağı doğru açın.




*Res. 14 Kumanda cihazının aşağı doğru açılması*

**Tesisat borularının monte edilmesi**

**TEHLİKE:**

**Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!**

Boru tesisatı içinde bulunan artık maddeler cihazın hasar görmesine neden olabilir.

- ▶ Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.

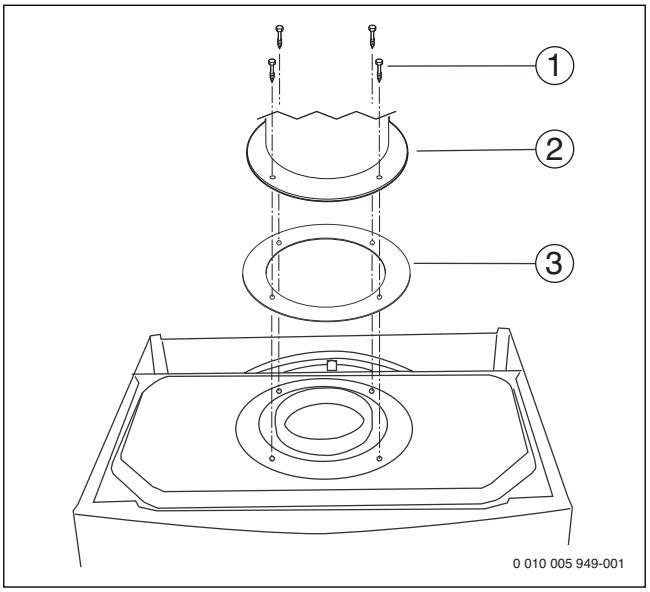
- ▶ Gaz beslemesi için olan anma çapını belirleyin.
- ▶ Isıtma sistemindeki tüm boru bağlantıları 3 bar'lık ve sıcak kullanım suyu dolaşımındaki boru bağlantıları 10 bar'lık bir basınca uygun olmalıdır.
- ▶ Bakım vanaları[1)] ve gaz vanasını[1)] monte edin.
- ▶ Tesisatın doldurulmasında ve boşaltılmasında kullanılmak üzere zemine yakın bir konumda tesisat sahibi tarafından bir doldurma ve boşaltma musluğu taktırılmalıdır.
- ▶ Emniyet ventili için korozyona karşı dayanıklı malzemeler ile tahliye hattı oluşturun.
- ▶ Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

1) Aksesuarlar

**Atık gaz aksesuarlarının bağlanması**

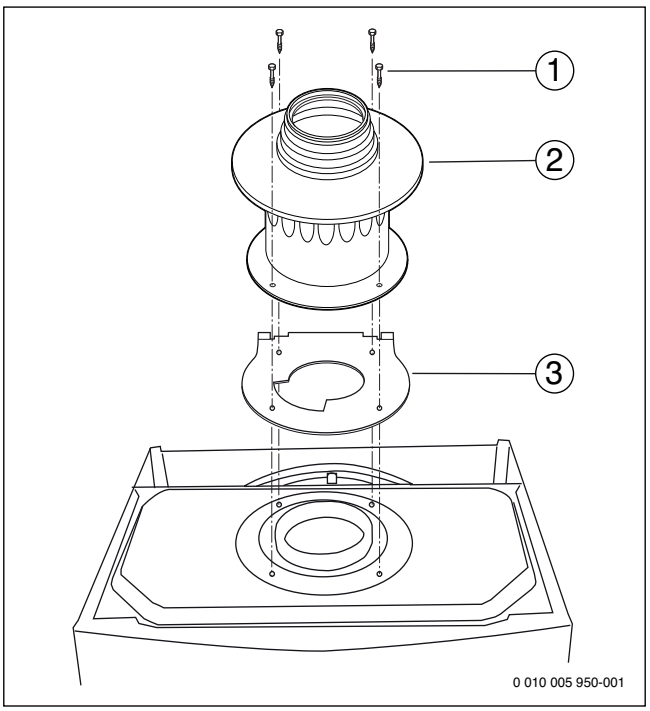
Montajla ilgili daha ayrıntılı bilgi için atık gaz aksesuarının ilgili montaj kılavuzuna bakın.

- ▶ Contanın, atık gaz bağlantı ağzına takılmış olduğundan emin olun.
- ▶ Atık gaz aksesuarını takın ve birlikte verilen vidalar ile sabitleyin.



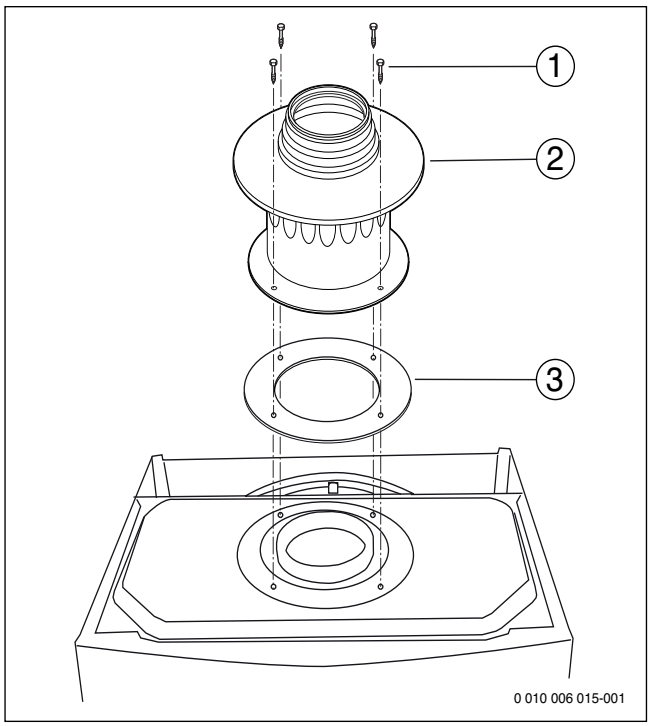

*Res. 15 Atık gaz aksesuarının tespit edilmesi*

[1] Vidalar
[2] Atık gaz aksesuarı/Adaptör
[3] Conta




*Res. 16 $B_{22}$ atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi < 35 kW olduğunda: Atık gaz adaptörü ve kısma plakası monte edilmelidir*

[1] Vidalar
[2] Atık gaz adaptörü (aksesuar 7 716 050 000)
[3] Kısma plakası (aksesuar 7 736 995 123)




*Res. 17 $B_{22}$ dikey atık gaz tahliyesinde ve cihaz kapasitesi = 35 kW olduğunda: Atık gaz adaptörü ve kısma plakası monte edilmelidir*

[1] Vidalar
[2] Atık gaz adaptörü (aksesuar 7 716 050 000)
[3] Kısma plakası (aksesuar 7 736 900 818)

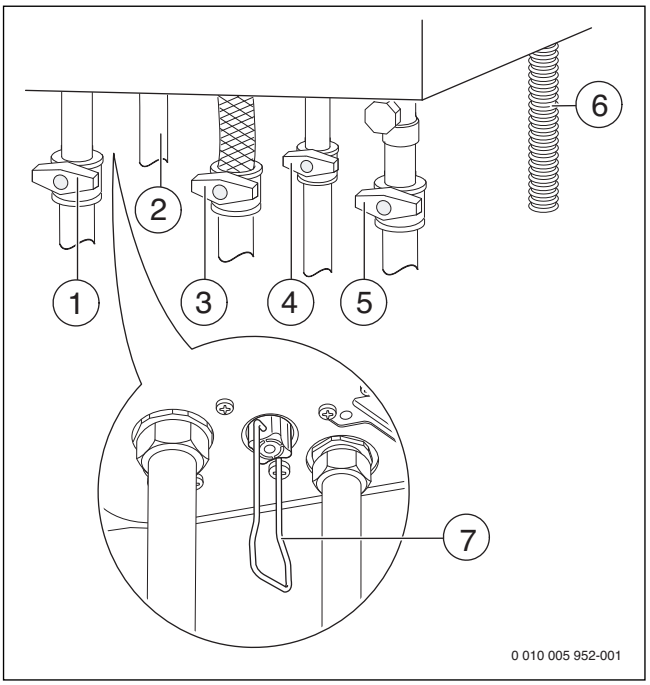
- ▶ Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin (→ Bölüm 12.2).

## 5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

***UYARI:***

**Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!**

- ▶ Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.




*Res. 18 Gaz ve su tarafı bağlantıları (aksesuar)*

[1] Isıtma devresi gidiş hattı vanası[1)]
[2] Sıcak kullanım suyu
[3] Gaz vanası[1)]
[4] Soğuk su vanası[1)]
[5] Isıtma dönüş suyu vanası[1)]
[6] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)
[7] Doldurma tertibatı

**Sıcak kullanım suyu devresinin doldurulması ve havasının alınması**

- ▶ Soğuk su vanasını [4] açın ve bir sıcak su musluğunu açarak su akana kadar bekleyin.
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (Test basıncı maks. 10 bar).

**Isıtma devresinin doldurulması ve havasının alınması**

- ▶ Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yükseliğine eşdeğer olarak ayarlayın.
- ▶ Radyatör vanalarını açın.
- ▶ Isıtma gidiş suyu vanasını [1] ve ısıtma dönüş suyu vanasını [5] açın.
- ▶ Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurma ve boşaltma musluğundan [7] doldurun ve doldurma ve boşaltma musluğunu tekrar kapatın.
- ▶ Radyatörlerin havasını alın.
- ▶ Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).
- ▶ Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma ve boşaltma vanasını tekrar kapatın.
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (manometrede test basıncı maks. 2,5 bar).

**Gaz borusunun sızdırmazlığının kontrolü**

- ▶ Gaz armatüründe aşırı basınç nedeniyle hasar meydana gelmesini önlemek için: gaz vanasını kapatın.
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (Test basıncı maks. 150 mbar).
- ▶ Basıncı tahliye edin.

1) Aksesuarlar

# 6 Elektrik bağlantısı

## 6.1 Genel uyarılar

**İKAZ:**

**Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!**

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- ▶ Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

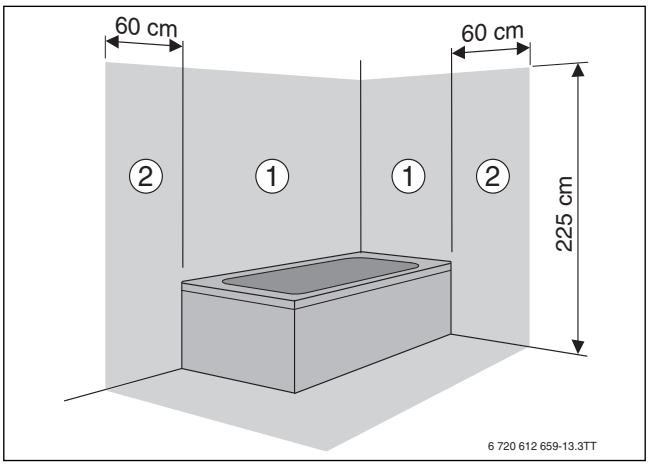
- ▶ Ulusal ve uluslararası yönetmeliklerce öngörülen koruyucu önlemleri dikkate alın.
- ▶ Banyo küveti veya duş bulunan odalar: Cihazı bir kaçak akım koruma şalterine bağlayın.
- ▶ Cihazın şebeke bağlantısına başka tüketici cihaz bağlamayın.

**Sigortalar**

Cihaz, iki adet sigorta ile koruma altına alınmıştır. Bu sigortalar devre kartı üzerindedir.

Yedek sigortalar, kumanda cihazının kapağındadır.

## 6.2 Cihazın bağlanması




*Res. 19 Koruma alanları*

[1] Koruma alanı 1, doğrudan banyo küvetinin üst kısmı
[2] Koruma alanı 2, banyo küvetinin/duşun 60 cm'lik çevresi

Kablo uzunluğu yetersiz olduğunda:

- ▶ Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 16).

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

- ▶ Şebeke kablosuna uygun bir elektrik fişi monte edin.
- ▶ Elektrik fişini topraklı bir prize takın.

**-veya-**

- ▶ Şebeke kablosunu sabit olarak bir buata bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

- ▶ Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 16).
- ▶ Şebeke kablosunu, koruyucu toprak iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olacak şekilde bağlayın.
- ▶ Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip bir tüm kutuplardan ayırıcı bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, otomatik sigortalar) kullanılarak oluşturulmalıdır.
- ▶ Koruma alanı 1'de: Şebeke kablosu dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur:

| Bağlantı alanı | Uygun kablo |
|---|---|
| Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde | NYM-I 3 × 1,5 $mm^2$ |
| Koruma alanı 1 ve 2 dışında | HO5VV-F 3 × 1,0 $mm^2$<br>HO5VV-F 3 × 0,75 $mm^2$ |

*Tab. 16 Uygun şebeke kablosu*

## 6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar

***UYARI:***

**Kablo kalıntıları kumanda cihazına hasar verebilir.**

- ▶ Kabloların izolasyonlarını, sadece kumanda cihazının dışında sıyırın.

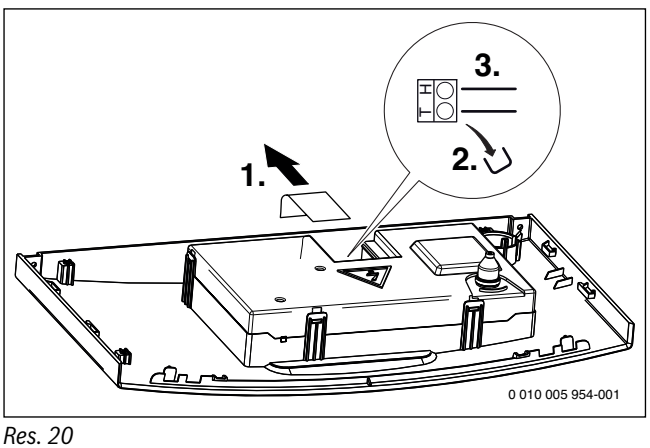
### 6.3.1 On/off (Aç/Kapa) termostatının veya Open-Therm termostatının bağlanması

Cihazı sadece bir Bosch termostatı ile çalıştırın.

Termostat, şebeke gerilimi için (ısıtma cihazından) uygun olmalı ve kendi toprak bağlantısına sahip olmamalıdır.

Montaj ve elektrik bağlantısı için ilgili montaj kılavuzuna bakın.

- ▶ Kapağı sökün.
- ▶ TH bağlantı klemenslerindeki köprüleri sökün.
- ▶ Termostatı TH bağlantı klemenslerine bağlayın.



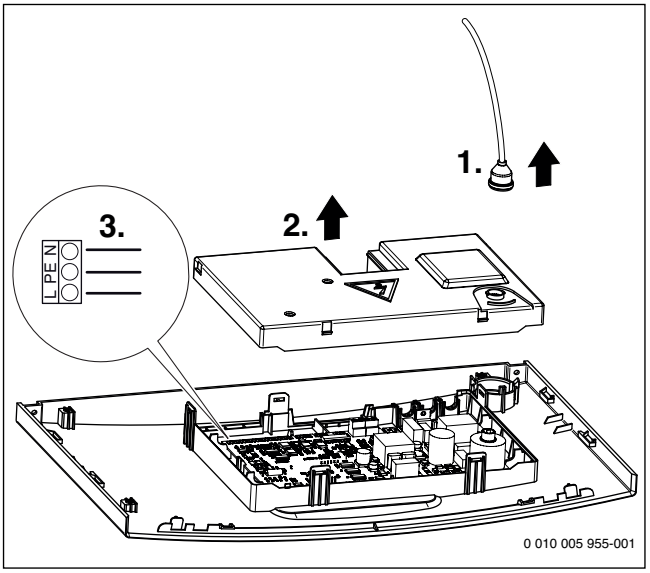

*Res. 20*

### 6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi

Sadece orijinal şebeke kablosunu kullanın.

Şebeke kablosunun bağlanabilmesi için kumanda cihazı açılmalıdır.

- ▶ Ateşleme kablosunu çekip çıkarın.
- ▶ Kapağı çıkartın.
- ▶ Eski şebeke kablosunu sökün.
- ▶ Yeni kablonun fişini elektronik devre kartına takın.
- ▶ Kablo sabitleme kelepçesini gövdeye takın.
- ▶ Gövde kapağını monte edin.
- ▶ Ateşleme kablosunu monte edin.



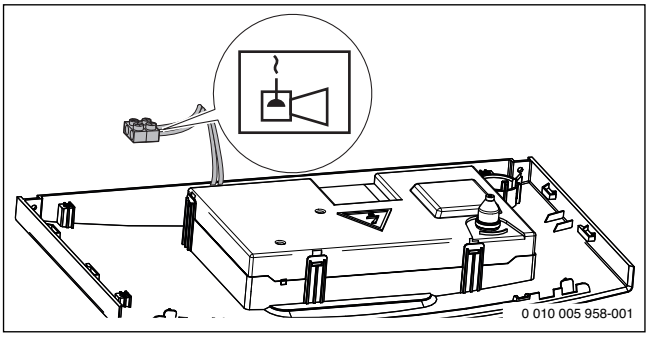

*Res. 21*

### 6.3.3 Alarm kontağının bağlanması

- ▶ Alarm kontağını doğrudan bağlantı klemenslerine bağlayın.

Alarm kontağı bir arıza durumunda kapalıdır.

Alarm kontağı için maks. yük: 24 V, 40 mA.




*Res. 22 Alarm kontağının bağlanması*

## 7 İşletime alınması

***UYARI:***

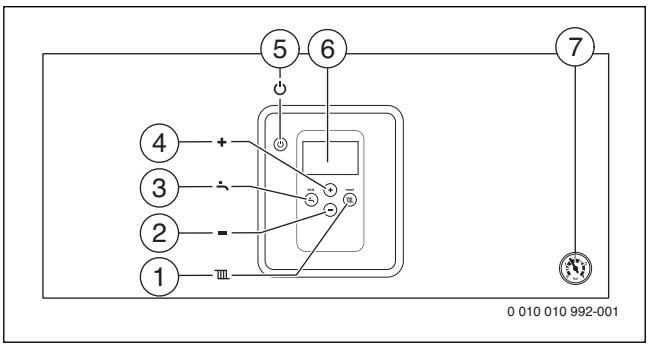
**Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!**

- ▶ Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

**İşletime almadan önce**

- ▶ Tesisatın doldurma basıncını kontrol edin.
- ▶ Tüm bakım vanalarının açık olduğundan emin olun.
- ▶ Tip etiketinde belirtilen gaz türü ile şebekedeki gazın birbiriyle örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.
- ▶ Gaz vanasını açın.

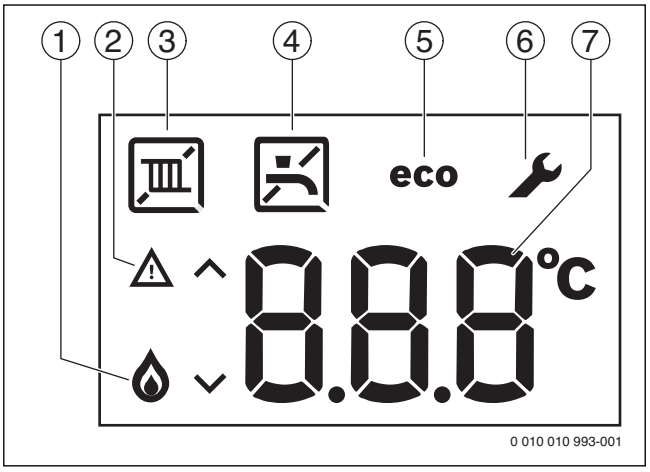
### 7.1 Kumanda paneline genel bakış




*Res. 23*

[1] Tuş (reset)
[2] – tuşu
[3] Tuş (sadece WBN 6000-35 CR: eco)
[4] + tuşu
[5] ⏻ tuşu
[6] Ekran
[7] Manometre

### 7.2 Ekran göstergeleri




*Res. 24 Ekran göstergeleri*

[1] Brülör işletmesi
[2] Arıza göstergesi
[3] Isıtma modu
[4] Kullanım suyu hazırlaması
[5] eco çalışma modu etkin (sadece WBN 6000-35 CR)
[6] Servis modu
[7] Sıcaklık göstergesi ( °C olarak)

## 7.3 Cihazın çalıştırılması

**İlk defa çalıştırılması/Fan kademesinin ayarlanması**

Cihaz, fabrika çıkışı olarak 0 fan kademesine ayarlıdır; yanı fan ve brülör devreye girmez.

Akım beslemesi oluşturulduktan sonra ekranda yanıp sönen gösterge:




*Res. 25*

Fan kademesinin ayarlanması:

- ▶ Uygun fan kademesini belirleyin (→ Bölüm 4, Sayfa 8).
- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **–** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- ▶ Ekranda **L.2** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- ▶ İlgili tuşuna basarak menü 2'yi (L.2) açın.
- ▶ 2.bd servis fonksiyonunu açmak için **+** tuşuna veya **–** tuşuna basın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve devamı).
- ▶ İlgili tuşu ile servis fonksiyonuna geçiş yapın. Göstergede güncel değer yanıp söner.
- ▶ İstediğiniz değeri ayarlamak için **+** tuşuna veya **–** tuşuna basın.
- ▶ İlgili tuşuna, ekranda **[ ]** gösterilene kadar basın. Ayarlanan değer kaydedilir ve gösterge bir üst menüye geçer.
- ▶ ⏻ tuşuna basın.

**Çalıştırılması**

- ▶ Cihazı ⏻ tuşu ile çalıştırın. Ekranda, ısıtma suyunun gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

## 7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

Maksimum gidiş suyu sıcaklığı, 40 °C ila yakl. 82 °C arasında ayarlanabilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

- ▶ İlgili tuşuna basın. Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▶ **+** veya **–** tuşunu kullanarak, istenen maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlayın. Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Tipik maksimum gidiş suyu sıcaklıkları 17 tablosunda gösterilmektedir.

Yaz işletiminde ısıtma işletmesi kilitlidir (Ekranda gösterilen: ).

Brülörde ısıtma işletmesi etkin olduğunda, ekranda ve gösterilir.

| Gidiş suyu sıcaklığı | Uygulama örneği |
|---|---|
| – – (Sembol gösterilir) | Yaz işletimi |
| **yakl. 75 °C** | Radyatör ısıtma sistemi |
| yakl. 82 °C | Konvektör ısıtma sistemi |

*Tab. 17 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı*

## 7.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması

### 7.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

Sıcak kullanım suyu sıcaklığı, 35 °C ile 60 °C arasında ayarlanabilir.

- ▶ İlgili tuşuna basın. Ayarlanan kullanım suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▶ **+** veya **–** tuşunu kullanarak, istediğiniz kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Brülörde boyler işletmesi etkin olduğunda, ekranda ve gösterilir.

**WBN 6000-.. CR tipi cihazlar: Kireçli sularda alınacak tedbirler**

Yüksek kireçlenmeyi ve bunun sonucunda servis müdahalelerini önlemek için:

"Sert" sertlik aralığına sahip (≥ 15°dH / 27°fH/2,7 mmol/l) kireçli sularda

- ▶ Kullanım suyu sıcaklığını 55 °C'den düşük ayarlayın.

### 7.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun (sadece WBN 6000-35 CR) ayarlanması

Konfor çalışma modunda cihaz sürekli olarak ayarlanmış sıcaklıkta (→ servis fonksiyonu 1.4b) tutulur. Böylece sıcak kullanım suyu istenirse kısa sürede alınabilir ve cihaz, sıcak kullanım suyu talebi olmadığınnda bile sürekli sıcak suyu hazır tutmak için devreye girer.

ECO çalışma modunda, sıcak kullanım suyu talebi olduğunda cihaz devreye girer.

Maksimum gaz ve sıcak kullanım suyu tasarrufu için:

- ▶ Sıcak kullanım suyu vanasını kısaca açın ve tekrar kapatın. Su, bir defalığına ayarlanmış sıcaklığa ısıtılır (→ 1.4C servis fonksiyonu, Sayfa 22).

- ▶ eco çalışma modunu etkinleştirmek için: tuşuna, ekranda **eco** gösterilene kadar basın.
- ▶ Konfor çalışma moduna geri dönmek için: tuşuna, ekranda **eco** kaybolana kadar basın.

## 7.6 Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlanması

Kullanılan termostatın kullanma kılavuzunu dikkate alın. Bu kılavuzda size,

- ▶ oda sıcaklığını nasıl ayarlayabileceğiniz,
- ▶ ekonomik olarak nasıl ısıtma yapabileceğiniz ve enerjiden tasarruf edebileceğiniz gösterilmektedir.

OpenTherm termostatı Bosch TRZ200, CR10, CR50 (programlanabilir termostat) kullanın.

## 7.7 İşletime alma sonrası

- ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 25).
- ▶ İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 35).

## 7.8 Yaz işletiminin ayarlanması

Sirkülasyon pompası ve dolayısıyla da ısıtma kapanmıştır. Sıcak kullanım suyu beslemesi ve de ısıtma kontrolü ve zamanlayıcı için gerilim beslemesi kesilmez.

***UYARI:***

**Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.**

Yaz işletiminde sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

- ▶ Donma tehlikesi olduğunda donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 8.2).

Yaz işletimini etkinleştirmek için:

- ▶ İlgili tuşuna basın.
- ▶ – tuşunu, ekranda belirene kadar basıp bırakın.
  Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda sürekli olarak gösterilir.

Ayrıntılı bilgileri termostatın kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

# 8 Devre dışı bırakılması

## 8.1 Kapatılması/Bekleme modu

Cihazda, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önleyen bir blokaj koruması mevcuttur.
Blokaj koruması, bekleme modunda etkin durumda kalmaya devam etmektedir.

- ▶ Cihazı, ⏻ tuşu ile devre dışı bırakın.
  Ekranda sadece ve gösterilir.
- ▶ Cihaz uzun bir süre devre dışı kalacaksa donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 8.2).

## 8.2 Donma korumasının ayarlanması

***UYARI:***

**Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!**

Isıtma tesisatı, örn. uzun süreli elektrik kesintilerinde, uzun süreyle besleme geriliminin kapatılması durumunda, hatalı yakıt beslemesinde, kazan arızasında donabilir.

- ▶ Isıtma tesisatının sürekli olarak devrede olduğundan (özellikle don tehlikesi varsa) emin olun.

**Isıtma tesisatı için donma koruması:**

Isıtma tesisatının donmaya karşı korunması, ancak sirkülasyon pompası çalıştığında ve bu sayede tüm ısıtma tesisatında sirkülasyon sağlandığında mümkündür.

- ▶ Isıtmayı açık durumda bırakın.
- ▶ Maksimum gidiş suyu sıcaklığını en az 40 °C değerine ayarlayın (→ Bölüm 7.4).

**-veya-** Cihazı kapalı olarak bırakmak istiyorsanız:

- ▶ Antifriz maddesini ısıtma suyuna karıştırın (→ Sayfa 13) ve sıcak kullanım suyu devresini boşaltın.

Ayrıntılı bilgileri termostatın kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

**Cihaz donma koruması:**

Kazan dairesindeki sıcaklık 5 °C'nin altında düştüğünde (ısıtma devresi gidiş suyu hattı için sıcaklık sensöründe), cihaz donma koruması, brülörü ve sirkülasyon pompasını çalıştırır. Bu sayede, ısıtma cihazının donması engellenmektedir.

- ▶ Yaz işletimini etkinleştirin (→ Bölüm 7.8) veya cihazı bekleme moduna (Stand-by) alın (→ Bölüm 8).

***UYARI:***

**Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.**

Yaz işletiminde/bekleme modunda sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

**OpenTherm kumanda paneli ile donma koruması**

- ▶ Isıtma tesisatını donmaya karşı korumak için OpenTherm kumanda panelinde düşürme sıcaklığını 10 °C olarak ayarlayın.

Kumanda paneli kapatılmamalı veya bekleme moduna alınmamalıdır.

## 8.3 Blokaj koruması

Bu fonksiyon, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önler.
Bekleme modunda, blokaj koruması devrede kalmaya devam eder.

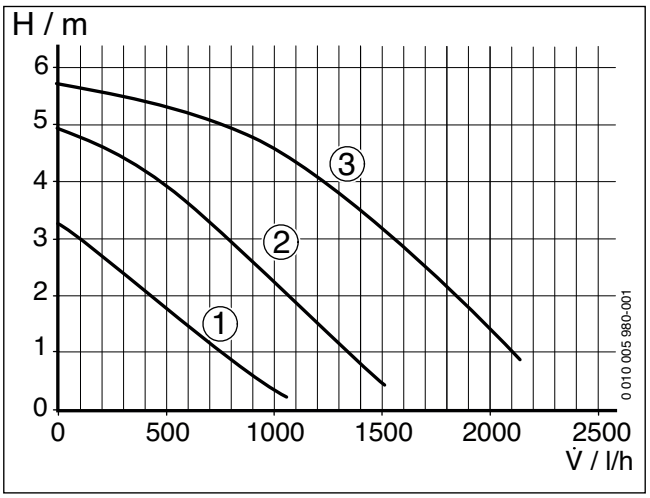
Pompa her defasında devre dışı bırakıldığında, bir zaman ölçümü devreye girmekte ve bu bekleme süresi 24 saati aştığında kısa süreli olarak sirkülasyon pompası devreye sokulmaktadır.

# 9 Sirkülasyon pompası

## 9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi

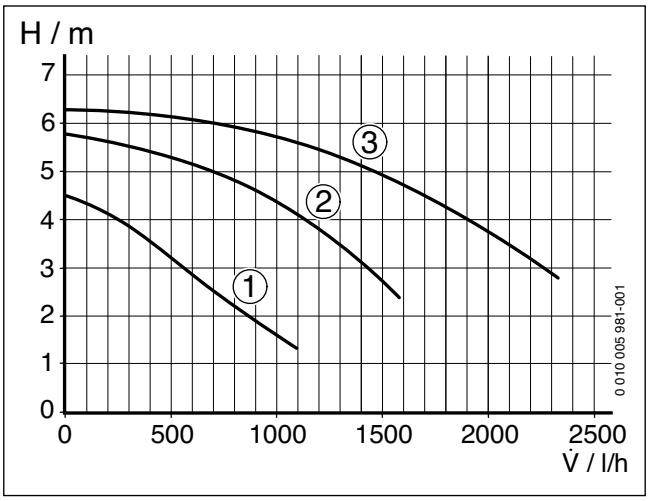
Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın terminal kutusunda değiştirilebilir.

▶ Olabildiğince fazla enerji tasarrufu yapabilmek ve olması muhtemel sirkülasyon seslerini en düşük seviyede tutmak için daha düşük bir pompa karakteristik eğrisi seçin.




*Res. 26 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (cihaz kapasitesi < 35 kW)*

[1] Şalter konumu 1 karakteristik eğrisi
[2] Şalter konumu 2 karakteristik eğrisi
[3] Şalter konumu 3 karakteristik eğrisi (temel ayar)
H Geri kalan basma yüksekliği
V̇ Hacimsel debi




*Res. 27 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (cihaz kapasitesi = 35 kW)*

[1] Şalter konumu 1 karakteristik eğrisi
[2] Şalter konumu 2 karakteristik eğrisi
[3] Şalter konumu 3 karakteristik eğrisi (temel ayar)
H Geri kalan basma yüksekliği
V̇ Hacimsel debi

# 10 Servis menüsündeki ayarlar

Servis menüsü, çok sayıda cihaz fonksiyonunun ayarlanmasını ve kontrol edilmesini sağlamaktadır. İçeriği:

- Menü 1
- Menü 2
- Menü 3

## 10.1 Servis menüsünün kullanımı

**Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması**

15 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmadığında, seçili durumdaki servis fonksiyonundan otomatik olarak çıkılır.

▶ Servis fonksiyonunu seçmek için: **+** tuşuna veya **–** tuşuna basın. Ekranda servis fonksiyonu gösterilir.
▶ Seçimi onaylamak için: tuşuna basın. Güncel ayar yanıp söner.
▶ Ayarı değiştirmek için: **+** tuşuna veya **–** tuşuna basın.
▶ Kaydetmek için: tuşuna, **[ ]** gösterilene kadar basın.

**-veya-**

▶ Kaydetmemek için: tuşuna basın. Bir üst menü seviyesi gösterilir.
▶ İlgili tuşuna yeniden basın. Cihaz tekrar normal işletime geçer.

**Menünün açılması**

İlgili açıklamalar, her bir menünün genel bakış tablosu öncesinde sunulmaktadır.

**Ayarların belgelendirilmesi**

▶ Değiştirilen ayarları işletmeye alma protokolüne girin (→ Bölüm 17.1).

## 10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış

### 10.2.1 Menü 1

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **–** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- ▶ İlgili tuşuna basın ve 1 (L.1) menüsünde ayarları yapın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Temel ayarlar, aşağıdaki tabloda **vurgulanmış** şekilde gösterilmektedir.

| Servis fonksiyonu | | Ayarlar/Ayar aralığı | Not/Kısıtlama |
|---|---|---|---|
| 1.2C | Hava tahliye fonksiyonu | • **00**: Hava tahliye fonksiyonu kapalı<br>• 01: Açık | Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. |
| 1.2F | Çalışma modu | • **00**: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır.<br>• 02: Cihaz, 15 dakika boyunca ayarlanmış olan maksimum kapasitede çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.<br>• 03: Cihaz, 15 dakika boyunca minimum kapasite ile çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.<br>• 04: Cihaz, 15 dakika boyunca maksimum kapasite ile çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer. | Bu servis fonksiyonu ile cihazın çalışma modunu geçici olarak değiştirebilirsiniz. |
| 1.3b | Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için gerekli zaman aralığı | • 1 ... **3** ... 10 dakika | Zaman aralığı, brülörün devre dışı bırakılması ve devreye girmesi arasındaki minimum bekleme süresini belirler. |
| 1.3C | Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için sıcaklık aralığı | • 0 ... **5** ... 10 Kelvin | Sıcaklık aralığı, sıcaklıktaki düşüşün bir ısı talebi olarak yorumlanabilmesi için gidiş suyu sıcaklığının, olması gereken gidiş suyu sıcaklığının altına ne kadar düşmesi gerektiğini belirtir. 1 K'lık adımlar halinde ayarlanabilmektedir. |
| 1.3E | WBN 6000-35 CR cihazları: Sıcak kullanım suyu hazırlama için brülörün çalıştırılması ve devreye girmesi arası zaman aralığı | • **20** ... 60 dakika | Zaman aralığı, sıcak kullanım suyu hazırlaması için brülörün çalıştırılması ve devreye girmesi arasındaki minimum bekleme süresini belirler.<br>2 telli BUS donanımlı bir termostat bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder. |
| 1.3F | Isı muhafazası süresi | • **1** ... 10 dakika | Isıtma işletmesi, bir sıcak kullanım suyu hazırlama işleminden sonra, burada belirtilen süre kadar kilitli kalır. |
| 1.4b | WBN 6000-35 CR cihazları: Maksimum ısı muhafazası sıcaklığı | • 40... **60** °C | Plakalı eşanjördeki maksimum sıcaklık ayarı. |
| 1.4C | WBN 6000-35 CR cihazları: İhtiyaç bildirimi | • 0: Kapalı<br>• **1**: Açık | Eco çalışma modunda ısıtma işlemi, sıcak kullanım suyu alındığı anda ayarlanmış sıcaklığa yapılır. |
| 1.5b | Fan ilave çalışma süresi | • 01 ... **03** ... 18 × 10 saniye | Bu servis fonksiyonu ile fanın ilave çalışma süresini ayarlayabilirsiniz. |
| 1.6A | Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi | • **00**: Servis fonksiyonu sıfırlanır | Bu servis fonksiyonu ile son olarak kaydedilen arızayı görüntüleyebilirsiniz. |
| 1.6d | Türbindeki güncel debi | – | Türbindeki güncel debi litre/dakika şeklinde gösterilir. |
| 1.7A | LC ekranının aydınlatması | • **00**: Kapalı<br>• 01: Açık | |
| 1.7C | Minimum sıcak su debisi | • **2,5** ... 5 litre/dakika | Bu değerin üzerindeki tüketim miktarlarında sıcak kullanım suyu hazırlama etkinleştirilir. |

*Tab. 18 Menü 1*

### 10.2.2 Menü 2

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **–** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- ▶ Ekranda **L.2** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- ▶ İlgili tuşuna basın ve 2 (L.2) menüsünde ayarları yapın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Temel ayarlar, aşağıdaki tabloda **vurgulanmış** şekilde gösterilmektedir.

| Servis fonksiyonu | | Ayarlar/Ayar aralığı | Not/Kısıtlama |
|---|---|---|---|
| 2.1A | Maksimum ısıtma kapasitesi | • "Minimum nominal ısıtma kapasitesi" ... **"Maksimum nominal ısıtma kapasitesi"** | Bazı gaz dağıtım şirketleri, temel fiyatlandırmayı ısıtma cihazının kapasitesini esas alarak düzenlemektedir.<br>▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın.<br>▶ Gaz debisini ölçün ve ayar tablolarındaki (→ Sayfa 34 ve sonrası) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin. |
| 2.1b | Maksimum kapasite (sıcak kullanım suyu) | • "Minimum nominal ısıtma kapasitesi" ... **"Maksimum nominal ısıtma kapasitesi"** | ▶ Sıcak kullanım suyu kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın.<br>▶ Gaz debisini ölçün ve ayar tablolarındaki (→ Sayfa 34 ve sonrası) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin. |
| 2.2b | Maksimum gidiş suyu sıcaklığı | • 40 ... **82** °C | |
| 2.3d | Minimum nominal ısıtma kapasitesi (ısıtma) | • **"Minimum nominal ısıtma kapasitesi"** ... "Maksimum nominal ısıtma kapasitesi" | Nominal ısıtma kapasitesi (ısıtma), ilgili cihaza bağlıdır.<br>▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. |
| 2.4E | Dahili parametreler | – | 0 değerini değiştirmeyin. |
| 2.8A | Yazılım sürümü | – | Mevcut yazılımın sürümü gösterilir. |
| 2.8E | Cihazın temel ayara geri alınması | • **00** | Bu fonksiyon ile cihazı temel ayara geri alabilirsiniz. |
| 2.9A | Sürekli çalışma modu | • **00**: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır.<br>• 01: Cihaz minimum kapasite ile çalışır.<br>• 02: Cihaz maksimum kapasite ile çalışır. | Bu fonksiyon, bir çalışma modunu sürekli olarak devreye alır. |
| 2.9b | Güncel fan devir sayısı | – | 1/sn olarak güncel fan devir sayısı |
| 2.9E | Türbin sinyali gecikmesi | • 01 ... **02** ... 06 × 0,25 saniye | Su beslemesinde meydana gelen ani basınç değişimleri, debi ölçer (türbin) tarafından, sıcak kullanım suyu kullanımı alımı şeklinde algılanabilmektedir. Bu nedenden dolayı, sıcak kullanım suyu alımı olmamasına rağmen brülör kısa bir süre için devreye girmektedir. |
| 2.9F | Sirkülasyon pompasının ek çalışma süresi | • 0 ... **3** ... 10 dakika (1 dakikalık adımlar) | Pompa ek çalışma süresi, kumanda sisteminden gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar. |
| 2.AA | Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık | – | Bu servis fonksiyonu ile gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklığı görüntüleyebilirsiniz. |
| 2.Ab | Kullanım suyu sıcaklığı | – | Bu servis fonksiyonu ile sıcak kullanım suyu sıcaklığını görüntüleyebilirsiniz. |
| 2.bd | Fan kademesi | • **00** (fan çalışmaya başlamıyor) | Bu servis fonksiyonu ile atık gaz borusu uzunluğuna uygun fan kademesi ayarlanabilir (fan kademesi seçimi → Bölüm 4, Sayfa 8). |

| Servis fonksiyonu | | Ayarlar/Ayar aralığı | Not/Kısıtlama |
|---|---|---|---|
| 2.bF | Sıcak kullanım suyu hazırlanması (güneş enerjisi modu) nedeniyle ısıtma işletmesinin geciktirilmesi | • **00** ... 50 saniye | Güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen çıkış suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) ısıtma işletimi durdurulur. Isıtma işletmesi geciktirmesini, tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın. |
| 2.CF | WBN 6000-35 ...cihazları: Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için zaman aralığı | • 00 ... **10** ... 30 Kelvin | Plakalı eşanjördeki güncel sıcaklık ile brülörün devreye girmesi için gerekli sıcak kullanım suyu sıcaklığı arasındaki fark.<br>2 telli BUS donanımlı bir termostat bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder. |
| 2.dd | Ateşleme rampası ofseti | • **00** ... 30 mA | |
| 2.0A | Cihaz tipi Gaz türü | • **00**: Doğalgazlı cihaz<br>• 01: LPG'li cihaz | Bu fonksiyon ile gaz türü ayarlanır.<br>Dönüşüm yapılırken 2.bd, 00 olarak değiştirilmektedir. |
| 2.0b | İyonizasyon akımı | – | • Brülör çalıştığında:<br>– ≥ 1 µA = Sorun yok<br>– < 1 µA = Hatalı<br>• Brülör çalışmadığında:<br>– < 1 µA = Sorun yok<br>– ≥ 1 µA = Hatalı |

*Tab. 19 Menü 2*

### 10.2.3 Menü 3

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **–** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- ▶ Ekranda **L.3** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- ▶ İlgili tuşuna basın ve 3 (L.3) menüsünde ayarları yapın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Temel ayarlar, aşağıdaki tabloda **vurgulanmış** şekilde gösterilmektedir.

| Servis fonksiyonu | | Ayarlar/Ayar aralığı | Not/Kısıtlama |
|---|---|---|---|
| 3.1A | Cihaz tipi, kapasite, kullanım suyu hazırlama | – | Bu servis fonksiyonu ile kumanda cihazı, cihazın kapasitesine ve sıcak kullanım suyu hazırlanma şekline uyarlanır. Bu fonksiyona, kumanda cihazı değişikliği yapıldığında ihtiyaç vardır. |

*Tab. 20 Menü 3*

### 10.2.4 Değerlerin temel ayarlara geri alınması

Servis menüsü 1 ve 2'deki tüm değerleri temel ayara geri almak için:

- ▶ İkinci servis menüsünde 2.8E servis fonksiyonunu seçin ve **1** değerini kaydedin. Cihaz, temel ayar ile çalışmaya başlar.

## 11 Gaz ayarının kontrol edilmesi

Doğalgazlı cihazların temel ayarı H tipi doğalgaza karşılık gelmektedir.

Çeşitli atık gaz borularına uygun hale getirmek için fan kademesinin ayarlanması gereklidir.

### 11.1 Gaz dönüşümü

| Cihaz | Dönüştürme sonrası | Sipariş No. |
|---|---|---|
| WBN 6000-24 CR | LPG | 8 737 601 082 0 |
| | Doğalgaz | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-28.CR | LPG | 8 737 601 084 0 |
| | Doğalgaz | 8 737 601 079 0 |
| WBN 6000-35 CR | LPG | 7 736 900 812 |
| | Doğalgaz | 7 736 900 813 |

*Tab. 21 Gaz dönüşümü*

**TEHLİKE:**

**Patlama!**

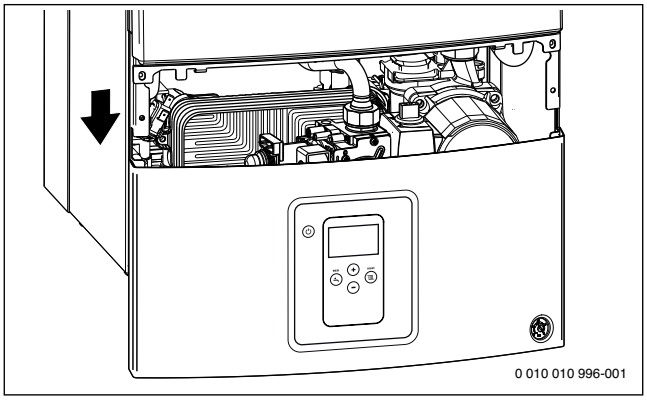
- Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalara başlamadan önce gaz vanasını kapatın.
- Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

- Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
- Her dönüşüm işleminden sonra gaz ayarı yapın (→ Bölüm 11.2).

### 11.2 Gaz ayarı (Doğalgaz ve LPG)

#### 11.2.1 Hazırlık

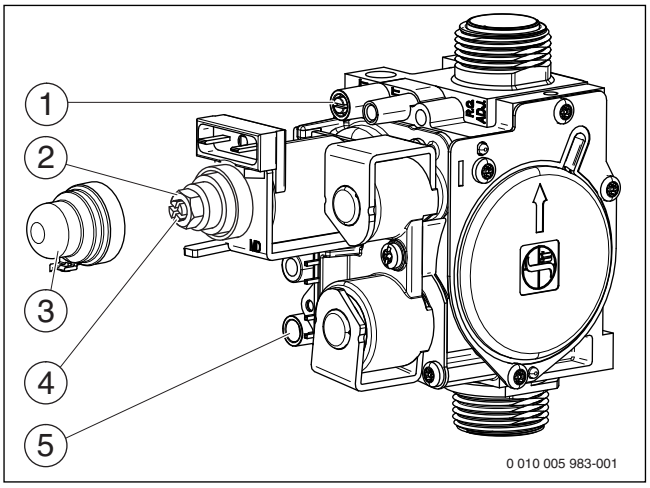
- Kumanda cihazını aşağı doğru açın (→ Sayfa 14).
- Aynı anda gaz armatürünü ve kumanda cihazını kullanabilmek için kumanda cihazını cihazın alt kısmına asın.




*Res. 28 Gaz armatürünü ve kumanda cihazını aynı anda kullanabilmek için çerçeveye asılmış kumanda cihazı*

Nominal ısıtma kapasitesi, meme basıncı ile veya hacimsel olarak ayarlanabilir.

- Her zaman ilk önce maksimum ısıtma kapasitesinde ve ardından da minimum ısıtma kapasitesinde ayarlayın.
- Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.




*Res. 29 Gaz armatürü*

[1] Meme basıncı için ölçüm ağzı
[2] Maksimum gaz miktarı ayar vidası
[3] Kapak
[4] Minimum gaz miktarı ayar vidası
[5] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağzı

#### 11.2.2 Meme basıncını ayarlama yöntemi

**Maksimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı**

- 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ü (**= Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- Meme basıncı ölçüm ağzındaki sızdırmazlık vidasını ( Şekil 29, [1]) çözün ve U tipi boru manometreyi bağlayın.
- Kapağı ( Şekil 29, [3]) çıkarın.
- "Maks" için belirtilen meme basıncı (mbar) için bkz. Tablo, Sayfa 34. Meme basıncını, maksimum gaz miktarı ayar vidası üzerinden ( Şekil 29, [2]) ayarlayın. Sağa doğru çevirme daha fazla gaz, sola doğru çevirme daha az gaz.

**Minimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı**

- 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **3**'ü etkinleştirin (**= Minimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- "Min" için belirtilen meme basıncı (mbar) için bkz. Tablo, Sayfa 34. Meme basıncını, minimum gaz miktarı ayar vidası üzerinden ( Şekil 29, [4]) ayarlayın.
- Ayarlanmış min. ve maks. değelerini kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.

**Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi**

- ▶ Gazlı ısıtma cihazını devre dışı bırakın ve gaz vanasını kapatın, U tipi boru manometresini çıkartın ve sızdırmazlık vidasını (Şekil 29, [1]) sıkın.
- ▶ Gaz bağlantı basıncı için olan ölçüm ağzındaki sızdırmazlık vidasını ( Şekil 28, [5]) çözün ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.
- ▶ Gaz vanasını açın ve gazlı ısıtma cihazını çalıştırın.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ü (**= Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- ▶ Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

| Gaz türü | Nominal basınç [mbar] | Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde müsaade edilen basınç aralığı [mbar] |
|---|---|---|
| Doğalgaz H (23) | 20 | 17 - 25 |
| LPG (propan)[1)] | 30 | 25 - 35 |
| LPG (Bütan) | | |

1) 15 000 litre kapasiteye kadar olan sabit tanklarda LPG için standart değer

*Tab. 22*

Bunun altındaki veya üstündeki değerlerde işletmeye alma işlemi yapılmamalıdır. Bunun nedenini tespit edin ve arzayı giderin. Sorunun giderilememesi halinde cihazın gaz bağlantısını kesin ve gaz dağıtım şirketine haber verin.

**Tekrar normal çalışma modunun ayarlanması**

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı (**= Normal işletim**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı devre dışı bırakın, gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve sızdırmazlık vidasını sıkın.
- ▶ Kapağı tekrar takın ve mühürleyin ( Şekil 29, [3]).

# 12 Atık gaz ölçümü

## 12.1 Cihazın gücünün ayarlanması

**Maksimum cihaz gücünü** ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).

**Minimum cihaz gücünü** ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **3**'ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).

Değerleri ölçmek için 15 dakikalık bir süreniz var. Bu sürenin ardından cihaz tekrar normal işletime geri dönmektedir.

**Normal işletimi** ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).

**-veya-**

- ▶ İlgili tuşuna basın.
  Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.

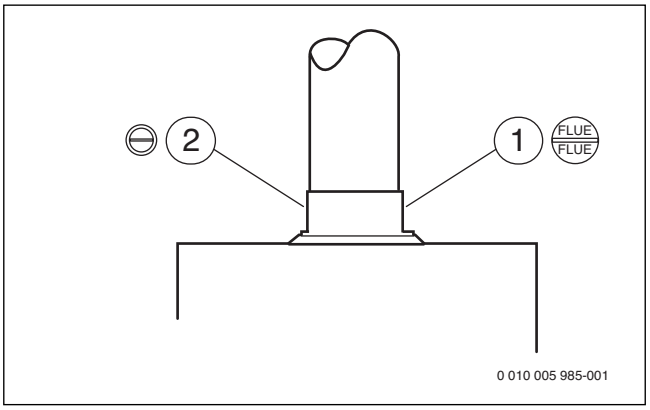
## 12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü

Yanma havasında $O_2$ veya $CO_2$ ölçümü.

Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.

Yanma havasında $O_2$ veya $CO_2$ ölçümü yapılarak, $C_{12}$ ve $C_{32}$ atık gaz tahliyesinde atık gaz yolunun sızdırmazlığı kontrol edilebilir. $O_2$ değeri 20,6 % seviyesinin altına düşmemelidir. $CO_2$ değeri 0,2 % seviyesini aşmamalıdır.

- ▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.
- ▶ Cihazı açın ve birkaç dakika bekleyin.
- ▶ Yanma havası ölçüm ağzındaki [2] tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.




*Res. 30 Atık gaz ölçüm ağzı ve yanma havası ölçüm ağzı*

[1] Atık gaz ölçüm ağzı
[2] Yanma havası ölçüm ağzı

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- ▶ $O_2$ ve $CO_2$ değerini ölçün.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

### 12.3 Atık gazda CO ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- ▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.
- ▶ Cihazı açın ve birkaç dakika bekleyin.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki (→ Şekil 29, [1]) tapayı çıkarın.
- ▶ Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- ▶ CO miktarını ölçün.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

### 12.4 Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi

Ölçüm için bir atık gaz sondası ve bir sıcaklık sensörü gereklidir.

- ▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.
- ▶ Cihazı açın ve birkaç dakika bekleyin.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki [1] tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını ağzın içine yaklaşık 60 mm ittirin veya atık gaz sıcaklığının en yüksek olduğu pozisyonu bulun.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Yanma havası ölçüm nipelindeki [2] tapayı çıkartın.
- ▶ Sıcaklık sensörünü bağlantı ağzının içine yaklaşık 20 mm ittirin.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).
- ▶ 60 °C kazan sıcaklığındaki atık gaz kayıplarını ve ateşleme tekniği verimini ölçüm.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Ölçme probunu sökün.
- ▶ Sıcaklık sensörünü çıkartın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

## 13 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklilik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.
Çevrenin korunması için bizler, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

**Ambalaj**

Ürünlerin ambalajında, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümlü malzemelerdir.

**Kullanılmış cihaz**

Kullanılmış cihazlar, tekrar kullanılabilecek malzemeler içermektedir. Bu yapı grupları kolayca ayırt edilebilmektedir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

## 14 Kontrol ve bakım

### 14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları

#### ⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Kontrol ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir. Üreticilerin bakım kılavuzlarına uyulmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ İşletmeci, kontrol ve bakım uygulamalarının eksik veya hiç yapılmamasının muhtemel sonuçları hakkında bilgilendirilmelidir.
- ▶ Isıtma tesisatı en az yılda bir defa kontrol edilmeli ve gerekirse bakım ve temizlik çalışmaları yapılmalıdır.
- ▶ Meydana gelen kusurları hemen giderin.
- ▶ Isı blokunu en az 2 yılda bir kontrol edin ve gerekirse temizleyin. Yıllık kontrol öneririz.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar kullanın (bkz. yedek parça kataloğu).
- ▶ Sökülen contaların ve O-ringlerin yerine yenileri takılmalıdır.

#### ⚠ Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan parçalara temas sonucu elektrik çarpması meydana gelebilir.

- ▶ Elektrikli parçada yapılacak çalışmalardan önce gerilim beslemesini (230 V AC) kesin (sigorta, otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

### ⚠ Dışarı çıkan atık gaz nedeniyle ölüm tehlikesi!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

▶ Atık gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

### ⚠ Dışarı sızan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

Dışarı sızan gazlar patlamaya neden olabilir.

▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalara başlamadan önce gaz vanasını kapatın.
▶ Sızdırmazlık kontrolü yapın.

### ⚠ Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

▶ Ev sakinlerini haşlanma tehlikesine karşı uyarın.
▶ Termik dezenfeksiyon, normal çalışma zamanlarının dışında uygulanmalıdır.

### ⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

▶ Su sevk eden parçalardaki çalışmalardan önce kumanda cihazının üzerini kapatın.

### ⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

- Gerekli ölçüm cihazları:
  - $CO_2$, $O_2$, CO ve atık gaz sıcaklığı için elektronik atık gaz ölçüm cihazı
  - Basınç ölçüm cihazı 0 - 30 mbar (minimum ölçüm hassasiyeti 0,1 mbar)

▶ Termal macun 8 719 918 658 0 kullanın.
▶ Müsaade edilen gresler kullanın.

### ⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

▶ Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
▶ Cihazı tekrar işletime alın (→ Sayfa 18).
▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
▶ Gaz-hava oranını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.

## 14.2 Çeşitli çalışma adımlarının açıklaması

### 14.2.1 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi

Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 32.

▶ 1.6A servis fonksiyonunu seçin (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası).

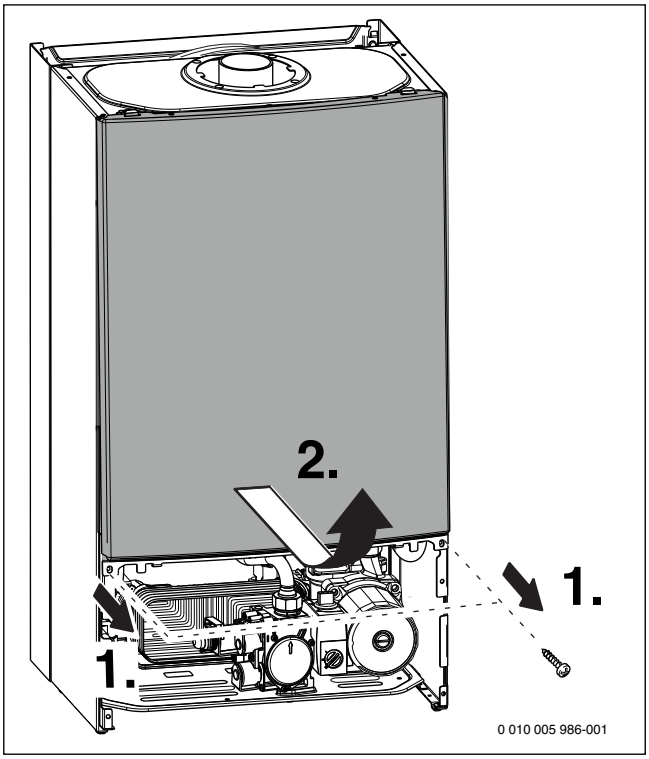
### 14.2.2 Cihazın açılması

**Ön dış sacın çıkarılması**

Ön dış sac, yetkisiz olarak sökülmeye karşı iki adet vida aracılığıyla emniyete alınmıştır (elektriğe yönelik emniyet).

▶ Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

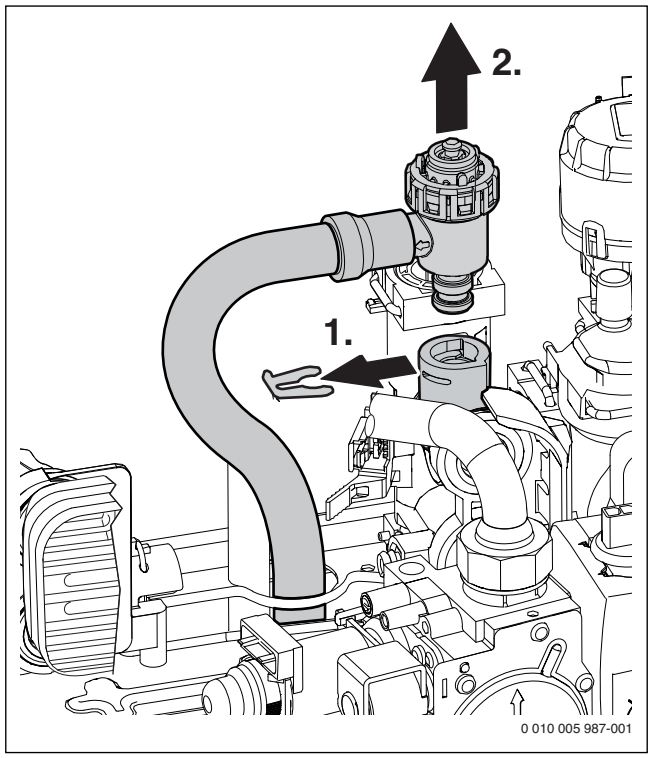
▶ Kumanda cihazını aşağı doğru açılması (→ Sayfa 14).
1. Cihazın ön tarafındaki iki emniyet cıvatasını çıkarın.
2. Dış sacı öne doğru çekerek çıkarın.




*Res. 31*

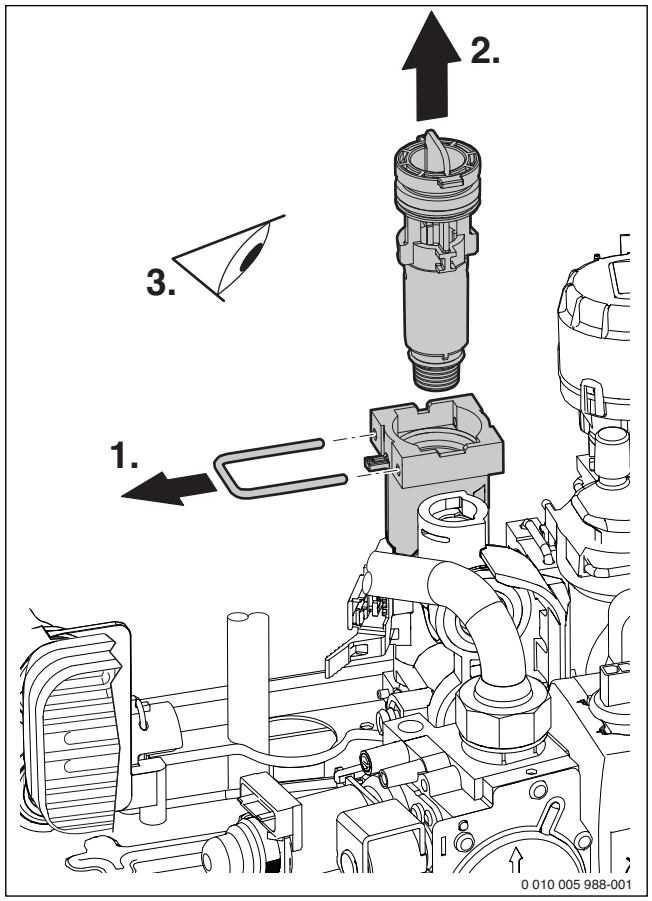
### 14.2.3 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi (WBN 6000-.. CR)

1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Emniyet ventilini çekip çıkarın.




*Res. 32 Emniyet ventilinin (ısıtma devresi) çıkarılması*

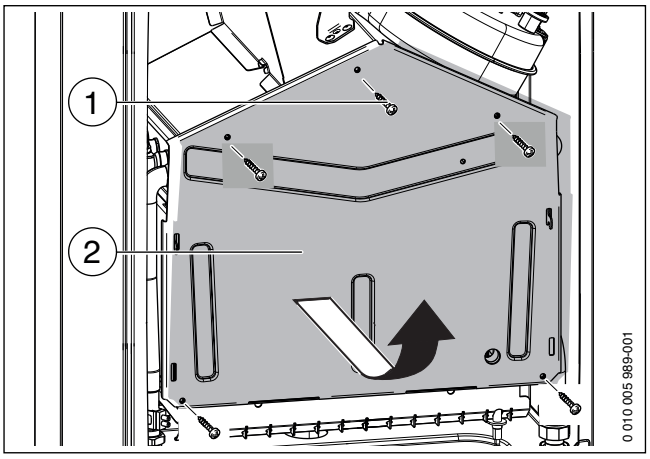
1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Elemanı çekip çıkarın.
3. Filtrenin kirli olup olmadığını kontrol edin.




*Res. 33 Soğuk su borusundaki filtrenin kontrol edilmesi*

### 14.2.4 Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi

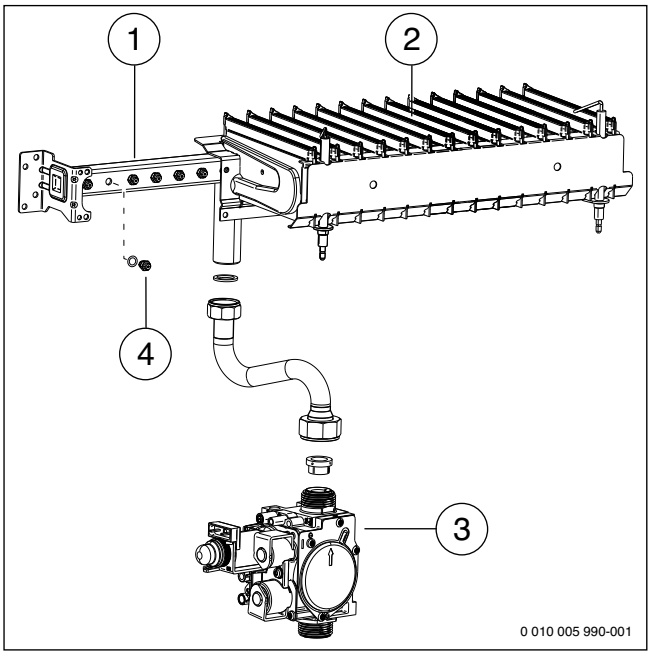
▶ Beş vidayı çözün ve alev odası kapağını öne doğru üstten çıkartın.




*Res. 34 Brülörün açılması*

[1] Vidalar
[2] Alev odası kapağı

▶ Brülörü sökün.
▶ Enjektör memesini sökün.
▶ Lamellerin ve memelerin temiz olduğundan emin olmak için brülörü fırça ile temizleyin. **Memeleri, metal pimler kullanarak temizlemeyin**.
▶ Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin.
▶ Gaz ayarlarını kontrol edin (→ Şekil 25).

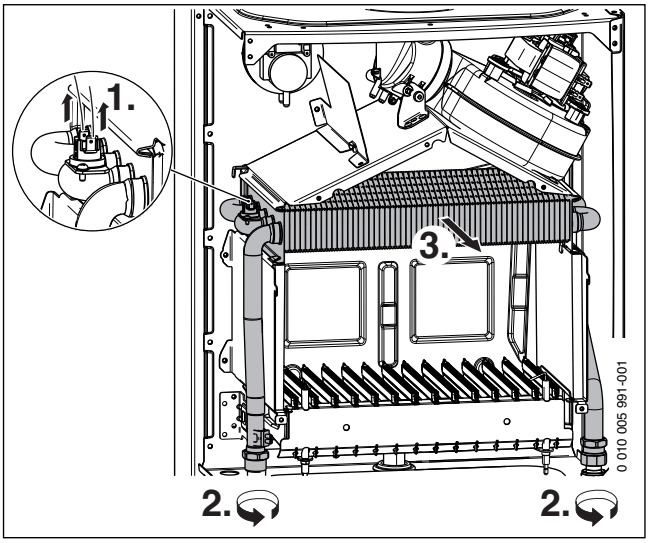



*Res. 35*

[1] Enjektör memesi
[2] Brülör yarısı
[3] Gaz armatürü
[4] Meme

### 14.2.5 Isı bloğunun temizlenmesi

1. Kabloyu çekip çıkarın.
2. Rakorları çözün.
3. Isı bloğunu öne doğru çekerek çıkarın.




*Res. 36*

- ▶ Isı bloğunu, deterjan eklenmiş su ile yıkayın ve tekrar yerine monte edin.
- ▶ Isı bloğunda yamulmuş olması muhtemel lamelleri tekrar düz duruma getirin.

### 14.2.6 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı her yıl kontrol edilmelidir.

- ▶ Cihazı basınçsız hale getirin.
- ▶ Gerekirse, genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın.

### 14.2.7 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

| Manometre göstergesi | |
|---|---|
| 1 bar | Minimum doldurma basıncı (soğuk tesisatta) |
| 1 - 2 bar | Optimum doldurma basıncı |
| 3 bar | En yüksek ısıtma suyu sıcaklığında maksimum doldurma basıncı aşılmamalıdır (emniyet ventili açılır). |

*Tab. 23*

- ▶ Gösterge 1 bar'ın altında olduğunda (soğuk tesisatta): Gösterge tekrar 1 bar ile 2 bar arasına gelene kadar tesisata su basın.
- ▶ Sabit sabit tutulmadığında: Genleşme tankının ve ısıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin.

### 14.2.8 Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi

- ▶ Elektrik kablo bağlantılarını mekanik hasarlara yönelik kontrol edin ve bozuk kabloları değiştirin.

### 14.2.9 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi

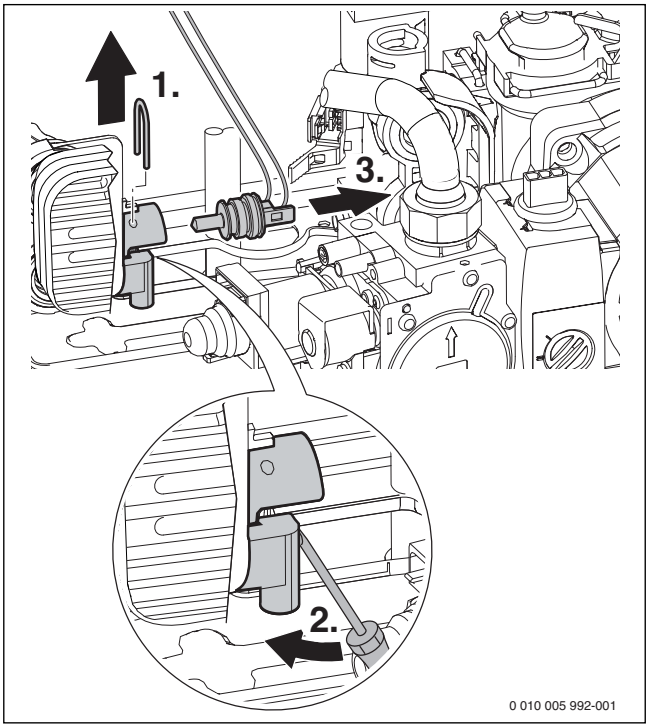
**DİKKAT:**

**Dışarı akan su çevreye zarar verebilir.**

- ▶ Soğuk su girişindeki vanayı kapatın.

- ▶ Sıcak kullanım suyu vanasını açın.

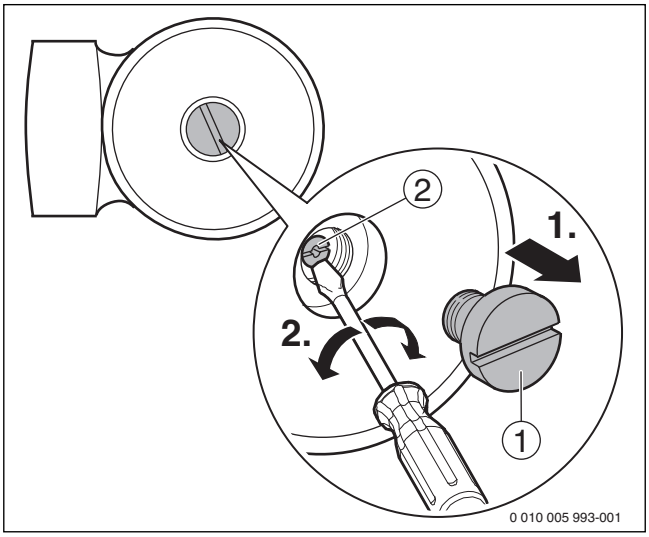
1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Bir tornavida ile sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörünü yukarı doğru kaldırarak yerinden çıkartın.
3. Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörünün fişini ayırın.




*Res. 37 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi*

### 14.2.10 Pompa blokajının kaldırılması (örneğin işletime alma sırasında)

- ▶ Pompaya erişmek için kumanda cihazını aşağı doğru açın (→ Sayga 14).
- ▶ Kapağı [1] sökün.
  Çok az miktarda su çıkabilir.
- ▶ Bir tornavida ile mili [2] yaklaşık yarım tur döndürün.
- ▶ Kapağı tekrar vidalayın ve kumanda cihazını yukarı doğru kaldırarak tekrar kapatın.




*Res. 38*

### 14.3 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

| Tarih | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Elektronik sistemde son olarak kaydedilmiş arızayı görüntüleyin, 1.6.A servis fonksiyonu (→ Bölüm 10.2, Sayfa 22 ve sonrası). | | | | | | | |
| 2 | Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin (→ Sayfa 29). | | | | | | | |
| 3 | Hava/atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin. | | | | | | | |
| 4 | Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 25). | mbar | | | | | | |
| 5 | Gaz ve su tarafının sızdırmazlığını kontrol edin (→ Bölüm 5, Sayfa 12 ve sonrası). | | | | | | | |
| 6 | Isı bloğunu kontrol edin (→ Sayfa 30). | | | | | | | |
| 7 | Brülörü kontrol edin (→ Sayfa 29). | | | | | | | |
| 8 | Elektrodları kontrol edin (→ Sayfa 29). | | | | | | | |
| 9 | Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genleşme tankının ön basıncını kontrol edin. | bar | | | | | | |
| 10 | Isıtma tesisatının doldurma basıncını kontrol edin. | bar | | | | | | |
| 11 | Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin. | | | | | | | |
| 12 | Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin. | | | | | | | |
| 13 | Ayarlanmış servis fonksiyonlarını kontrol edin. | | | | | | | |

*Tab. 24*

## 15 Ekrandaki göstergeler

Ekranda gösterilen göstergeler (Tablo 25 ve 26):

| Gösterilen değer | Tanım |
|---|---|
| Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf | Servis fonksiyonu (→ Bölüm 10, Sayfa 21 ve sonrası) |
| Harften sonra rakam veya harf gelir | Arıza kodu yanıp söner (→ Tablo 16, Sayfa 32) |
| İki rakamı veya bir rakam, noktadan sonra rakam<br>veya<br>Üç rakam | Ondalık değer örn. gidiş suyu sıcaklığı |

*Tab. 25 Ekran göstergeleri*

| Özel gösterge | Tanım |
|---|---|
|  | Hava alma fonksiyonu etkin (yaklaşık 2 dakika). |
|  | Yaz işletimi (cihaz donma koruması) |
| Örn. **EA** | Arıza kodu (→ Bölüm 16.2) |
|  | Fan kademesi 0 ayarlanmıştır, → Servis fonksiyonu 2.bd. |
| sadece  ve  | Bekleme modu |

*Tab. 26 Özel ekran göstergeleri*

# 16 Arızalar

## 16.1 Arızaların giderilmesi

**TEHLİKE:**

**Patlama!**

- ▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalara başlamadan önce gaz vanasını kapatın.
- ▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

**TEHLİKE:**

**Zehirlenme nedeniyle!**

- ▶ Atık gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

**TEHLİKE:**

**Elektrik çarpması nedeniyle!**

- ▶ Elektrikli parçada yapılacak çalışmalardan önce gerilim beslemesini (230 V AC) kesin (sigorta, otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

**İKAZ:**

**Haşlanma tehlikesi!**

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

- ▶ Su sevk eden parçalardaki çalışmalardan önce tüm vanaları kapatın ve gerektiğinde cihazı boşaltın.

***UYARI:***

**Dışarı akan su, elektronik sisteme hasar verebilir.**

- ▶ Su sevk eden parçalardaki çalışmalardan önce elektronik sistemin üzerini kapatın.

Elektronik sistem, tüm emniyet, kontrol ve kumanda yapı parçalarını denetlemektedir.

İşletim sırasında bir arıza oluştuğunda, ekranda ⚠ ve bazı durumlarda sembolü gösterilir ve bir arıza kodu (örn. **EA**) yanıp söner.

⚠ ve gösterildiğinde:

- ▶ İlgili tuşuna basın ve ⚠ ve sembolleri artık gösterilmeyene kadar tuşu basılı tutun.
  Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Sadece ⚠ gösterildiğinde:

- ▶ Cihazı, ⏻ tuşuna basarak kapatın ve tekrar çalıştırın.
  Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Bir arıza giderilemediğinde:

- ▶ Yetkili servisi veya müşteri hizmetlerini arayın, arıza kodunu ve cihaz bilgilerini belirtin.

Arızalar ve ekrandaki göstergeler ile ilgili genel bir bakış takip eden sayfalarda açıklanmaktadır.

Bir arıza giderilemediğinde:

- ▶ Elektronik devre kartını kontrol edin, gerekirse değiştirin ve servis fonksiyonlarını tekrar ayarlayın.

## 16.2 Ekranda gösterilen arızalar

| Ekran | Tanım | Giderilmesi |
|---|---|---|
| **A7** | Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk. | ▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 30). |
| **Ad** | Boyler sıcaklık sensörü tanınmadı. | ▶ Boyler sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. |
| **C1** | Fan devir sayısı çok düşük. | ▶ Şebeke gerilimini kontrol edin.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. |
| **C4** | Diferansiyel basınç şalteri fan kapalı durumdayken açılmıyor. | ▶ Diferansiyel basınç şalterini ve kablo bağlantılarını kontrol edin, bağlantı hortumlarını kontrol edin. |
| **C6** | Diferansiyel basınç şalteri kapatmıyor. | ▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Diferansiyel basınç şalterini ve atık gaz tahliyesini kontrol edin. |
| **C7** | Fan çalışmıyor. | ▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin. |
| **CE** | Isıtma tesisatının doldurma basıncı çok düşük. | ▶ Su ilave edin. |
| **d7** | Gaz armatürü bozuk. | ▶ Bağlantı kablosunu kontrol edin.<br>▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. |
| **E2** | Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kopukluk). | ▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. |
| **E9** | Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı devreye girdi. | ▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin.<br>▶ Sıcaklık sınırlayıcısını kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Pompanın çalışmasını kontrol edin, gerekirse pompayı değiştirin.<br>▶ Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 17).<br>▶ Cihazın havasını alın.<br>▶ Isı bloğunun su tarafını kontrol edin, gerekirse değiştirin. |

| Ekran | Tanım | Giderilmesi |
|---|---|---|
| **EA** | Alev algılanmıyor. | ▶ Koruyucu toprak iletkeninin düzgün bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin.<br>▶ Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin.<br>▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse düzeltin.<br>▶ Şebeke bağlantısını kontrol edin.<br>▶ Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.<br>▶ Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse düzeltin.<br>▶ Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Oda havasına bağlı çalışma şeklinde, yanma havası grubunu veya havalandırma açıklıklarını kontrol edin.<br>▶ Isı bloğunu temizleyin (→ Sayfa 30).<br>▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. |
| 🔥 | Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor. | ▶ Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.<br>▶ Elektronik devre kartını ıslaklığa yönelik kontrol edin, gerektiğinde kurutun. |
| **FA** | Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor. | ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.<br>▶ Elektrodları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. |
| **Fd** | Tuşa yanlışlıkla uzun süre basılmış (30 saniyeden uzun). | ▶ İlgili tuşunu 3 saniye basılı tutun. |
| **P** | Cihaz tipleri tanımlanmamış. | ▶ Cihaz tiplerini ayarlayın (→ Servis fonksiyonu 3.1A). |
| 8 8 | Fan kademesi ayarlanmamış. | ▶ Fan kademesini ayarlayın. |

*Tab. 27*

### 16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar

| Cihaz arızaları | Giderilmesi |
|---|---|
| Akış sesleri | ▶ Pompanın terminal kutusunda, pompa devir sayısını doğru ayarlayın. |
| Isıtma işlemi uzun sürüyor | ▶ Pompanın terminal kutusunda, pompa devir sayısını doğru ayarlayın. |
| Atık gaz değerlerinde sorun var; CO oranı çok yüksek | ▶ Gaz türünü kontrol edin.<br>▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse ayarlayın.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.<br>▶ Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin. |
| Ateşleme çok sert, çok kötü | ▶ Gaz türünü kontrol edin.<br>▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse ayarlayın.<br>▶ Şebeke bağlantısını kontrol edin.<br>▶ Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.<br>▶ Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin.<br>▶ Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin.<br>▶ Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin. |
| Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşılamıyor | ▶ Cihaz tipini ve gaz türünü kontrol edin, bkz. servis fonksiyonu 2.0A.<br>▶ Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin. |
| Isıtma yok, sucak kullanım suyu yok (pompa çalışmıyor) | ▶ Pompa blokajını kaldırın (→ Sayfa 30) |

*Tab. 28 Ekran göstergesi olmayan arızalar*

# 17 Ek

## 17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Müşteri/tesisat sahibi:** | | | |
| Soyadı, Adı | | Cadde, No. | |
| Telefon/Faks | | Posta Kodu, Şehir | |
| **Yetkili servis:** | | | |
| Sipariş numarası: | | | |
| Cihaz tipi: | | (**Her bir cihaz için ayrı bir protokol doldurun!**) | |
| Seri numarası: | | | |
| İşletime alma tarihi: | | | |
| ☐ Tek cihaz \| ☐ Kaskad, cihaz sayısı: ..... | | | |
| Kazan dairesi: | ☐ Kiler \| ☐ Çatı katı \| ☐ diğer: | | |
| | Havalandırma açıklıkları: Sayısı: ....., Ebadı: yakl. | | $cm^2$ |
| Atık gaz tahliyesi: | ☐ Çift borulu sistem \| ☐ LAS \| ☐ Havalandırma boşluğu \| ☐ Ayrı boru döşemesi | | |
| | ☐ Plastik \| ☐ Alüminyum \| ☐ Paslanmaz çelik | | |
| | Toplam uzunluk: Yaklaşık ..... m \| Dirsek 90°: ..... adet \| Dirsek 15 - 45°: ..... adet | | |
| | Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet \| ☐ Hayır | | |
| | Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki $CO_2$ miktarı: | | % |
| | Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki $O_2$ miktarı: | | % |
| Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar: | | | |

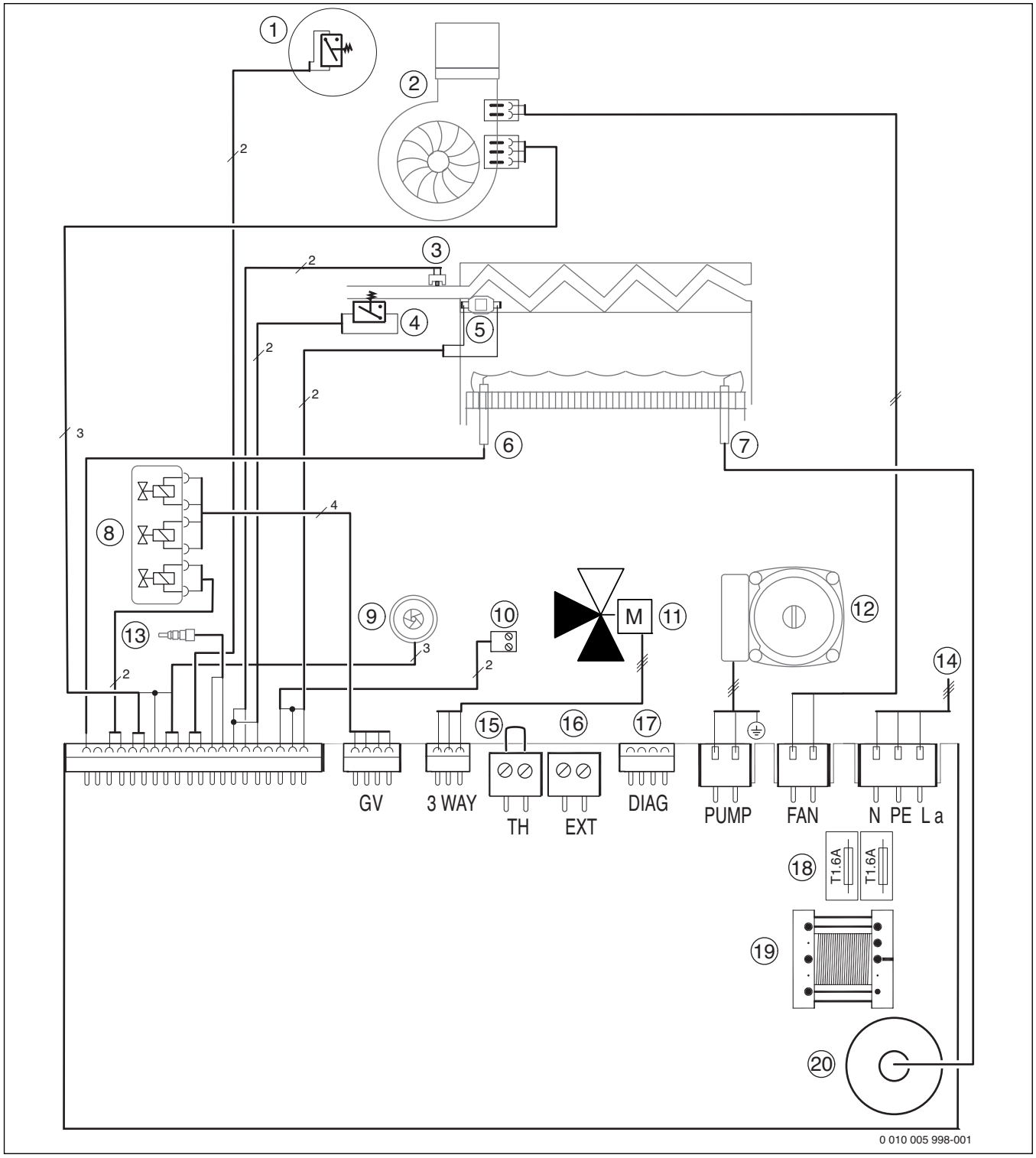
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:** | | | |
| Ayarlanan gaz türü: | | | |
| Gaz bağlantı basıncı: | mbar | Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı: | mbar |
| Ayarlanmış maksimum nominal ısıtma kapasitesi: | kW | Ayarlanmış minimum nominal ısıtma kapasitesi: | kW |
| Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi: | litre/dakika | Minimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi: | litre/dakika |
| Isı değer $H_{iB}$: | $kWh/m^3$ | | |
| Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki $CO_2$: | % | Minimum ısıtma kapasitesindeki $CO_2$: | % |
| Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki $CO_2$: | % | Minimum ısıtma kapasitesindeki $O_2$: | % |
| Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde CO: | ppm mg/kWh | Minimum nominal ısıtma kapasitesinde CO: | ppm mg/kWh |
| Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı: | °C | Minimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı: | °C |
| Ölçülen maksimum gidiş suyu sıcaklığı: | °C | Ölçülen minimum gidiş suyu sıcaklığı: | °C |

| | |
|---|---|
| **Tesisat hidroliği:** | |
| ☐ Hidrolik denge kabı, Tip: | ☐ İlave genleşme tankı |
| ☐ Sirkülasyon pompası: | Boyut/Ön basınç: |
| | Otomatik hava pürjörü var mı? ☐ Evet \| ☐ Hayır |
| ☐ Boyler/Tip/Sayı/Isıtma yüzeyi kapasitesi: | |
| ☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi, notlar: | |

| | |
|---|---|
| **Değiştirilen servis fonksiyonları:** | |
| Burada değiştirilen servis fonksiyonlarını okuyun ve değerleri girin. | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| ☐ “Servis menüsündeki ayarlar” etiketi doldurulduu ve yapıştırıldı. | |
| **Isıtma tesisatı kontrolü:** | |
| ☐ Dış hava sıcaklığına bağlı kontrol | ☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol |
| ☐ Uzaktan kumanda × ..... adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması: | |
| ☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol × ..... adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması: | |
| ☐ Modül × ..... adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması: | |
| Diğer: | |
| ☐ Isıtma tesisatı kontrolü ayarlandı, notlar: | |
| ☐ Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlarında yapılan değişiklikler termostatın kullanma/montaj kılavuzuna işlendi | |
| **Yapılan işler:** | |
| ☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi, notlar: | |
| ☐ Kondens suyu sifonu doldurulduu | ☐ Gaz ve su tarafında sızdırmazlık kontrolü yapıldı |
| ☐ Çalışma kontrolü yapıldı | |
| İşletmeye alma işlemi; ayar değerlerinin kontrolünü, ısıtma cihazındaki görsel sızdırmazlık kontrolünü, ısıtma cihazının ve kumanda ünitesinin fonksiyon kontrolünü kapsamaktadır. Yetkili servis, ısıtma tesisatını kontrolden geçirir. | |
| Yukarıda adı geçene tesisat, belirtilen kapsam dahilinde kontrol edildi.<br><br>_____<br>Servis personelinin adı-soyadı | Dokümanlar tesisat sahibine teslim edildi. Tesisat sahibine, aksesuarları dahil olmak üzere ısıtma cihazının emniyet uyarıları ve bakımı ile ilgili olarak bilgi verildi. Yukarıda adı geçen tesisat sahibine, tesisat için düzenli olarak bakım yapılması gerektiği belirtildi.<br><br>_____<br>Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı |
| <br><br>_____<br>Tarih, yetkili bayinin imzası | **Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.** |

*Tab. 29 İşletmeye Alma Protokolü*

## 17.2 Elektrik hatları




*Res. 39*

[1] Diferansiyel basınç şalteri
[2] Fan
[3] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[4] Basınç sensörü
[5] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
[6] İyonizasyon elektrodu
[7] Ateşleme elektrodu
[8] Gaz armatürü
[9] Türbin
[10] Alarm sinyali bağlantısı (24 V DC, maks. 40 mA)
[11] 3 yollu vana
[12] Sirkülasyon pompası
[13] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
[14] 230 V bağlantı kablosu
[15] OTM veya On/Off termostatı bağlantısı [1)]
[16] Dış hava sıcaklık sensörü bağlantısı
[17] Arıza tespit arabirimi
[18] Sigortalar
[19] Transformatör
[20] Ateşleme trafosu

1) Bağlantı yapılmadan önce köprü çıkarılmalıdır

## 17.3 Teknik veriler

| | Ölçü birimi | WBN 6000-24 CR | | WBN 6000-28 CR | | WBN 6000-35 CR | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Doğalgaz | LPG | Doğalgaz | LPG | Doğalgaz | LPG |
| **Isıtma kapasitesi/ısıl yük** | | | | | | | |
| Maks. nominal ısıtma kapasitesi ($P_{max}$) 80/60 °C | kW | 24,0 | 24,0 | 28,0 | 28,0 | 35,0 | 35,0 |
| Maks. nominal ısıl yük ($Q_{maks}$) Isıtma | kW | 25,9 | 25,9 | 30,0 | 30,0 | 37,6 | 37,6 |
| Min. nominal ısıtma kapasitesi ($P_{min}$) 53/47 °C | kW | 7,2 | 7,2 | 8,4 | 8,4 | 10,8 | 10,8 |
| Min. nominal ısıl yük ($Q_{min}$) Isıtma | kW | 7,8 | 7,8 | 9,0 | 9,0 | 11,6 | 11,6 |
| Maks. nominal ısıtma kapasitesi ($P_{nW}$) Sıcak kullanım suyu | kW | 24,0 | 24,0 | 28,0 | 28,0 | 35,0 | 35,0 |
| Maks. nominal ısıl yük ($Q_{nW}$) Sıcak kullanım suyu | kW | 25,9 | 25,9 | 30,0 | 30,0 | 37,6 | 37,6 |
| **Gaz bağlantı değeri** | | | | | | | |
| Doğalgaz H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/$m^3$) | $m^3$/saat | 2,7 | – | 3,1 | – | 3,9 | – |
| LPG ($H_i$ = 12,9 kWh/kg) | kg/saat | – | 2,0 | – | 2,3 | – | 2,6 |
| **Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı** | | | | | | | |
| Doğalgaz H | mbar | 15 - 25 | – | 15 - 25 | – | 20 | – |
| LPG | mbar | – | 25 - 35 | – | 25 - 35 | – | 29 |
| **Genleşme tankı** | | | | | | | |
| Ön basınç | bar | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Toplam hacim | litre | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| **Sıcak kullanım suyu** | | | | | | | |
| Maks. sıcak kullanım suyu miktarı | litre/ dakika | 8 | 8 | 10 | 10 | 14 | 14 |
| Spesifik debi ΔT = 50 K | litre/ dakika | 6,8 | 6,8 | 8,0 | 8,0 | 9,6 | 9,6 |
| EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi (ΔT = 30 K) | litre/ dakika | 11,4 | 11,4 | 13,3 | 13,3 | 16,0 | 16,0 |
| Çıkış suyu sıcaklığı | °C | 35 - 60 | 35 - 60 | 35 - 60 | 35 - 60 | 35 - 60 | 35 - 60 |
| İzin verilen maks. sıcak kullanım suyu basıncı | bar | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Min. akış basıncı | bar | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| EN 13203 uyarınca sıcak kullanım suyu konfor sınıfı | – | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| **EN 13384 uyarınca baca çapı hesaplaması için hesaplama değerleri** | | | | | | | |
| Atık gaz sıcaklığı 80/60 °C maks. nom.değ. | °C | 120 | 128 | 120 | 125 | 115 | 118 |
| Atık gaz sıcaklığı 53/47 °C min. nom.değ. | °C | 63 | 64 | 64 | 66 | 70 | 75 |
| Atık gaz kütlesel debisi maks.nom.değ. | g/saniye | 15,1 | 17,2 | 16,5 | 18,7 | 21,2 | 23,0 |
| Atık gaz kütlesel debisi min.nom.değ. | g/saniye | 13,7 | 13 | 15,4 | 14,4 | 17,4 | 17,6 |
| Maks. nominal ısıtma kapasitesinde $CO_2$ | % | 6,5 - 7,0 | 6,7 - 7,2 | 7,0 - 7,5 | 7,0 - 7,5 | 6,8 - 7,3 | 7,9 - 8,4 |
| Min. nominal ısıtma kapasitesinde $CO_2$ | % | 2,2 - 2,7 | 2,5 - 3,0 | 2,0 - 2,5 | 2,5 - 3,0 | 2,3 - 2,8 | 2,7 - 3,2 |
| $NO_x$ miktarı | mg/kWh | 132 | 132 | 132 | 132 | 139 | 139 |
| $NO_x$ sınıfı | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Atık gaz bağlantısı | mm | 60/100 | 60/100 | 60/100 | 60/100 | 60/100 | 60/100 |
| **Ruhsat bilgileri** | | | | | | | |
| Ürün ID No. | – | CE-0085CO0060 | | | | | |
| Cihaz kategorisi (gaz türü) | – | $II_{2\,H\,3\,B/P}$ | | | | | |
| Montaj tipi | – | $B_{22}$, $C_{12}$, $C_{32}$, $C_{42}$, $C_{52}$, $C_{82}$ | | | | | |
| **Genel** | | | | | | | |
| Elektrik gerilimi | AC ... V | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Frekans | Hz | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi) | W | <150 | <150 | <150 | <150 | <160 | <160 |
| Bekleme modunda (Stand-by) çekilen güç | W | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Ses basıncı seviyesi | dB(A) | ≤ 38 | ≤ 38 | ≤ 38 | ≤ 38 | ≤ 38 | ≤ 38 |
| Koruma sınıfı | IP | X4D | X4D | X4D | X4D | X4D | X4D |

| | Ölçü birimi | WBN 6000-24 CR | | WBN 6000-28 CR | | WBN 6000-35 CR | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Doğalgaz | LPG | Doğalgaz | LPG | Doğalgaz | LPG |
| Maks. gidiş suyu sıcaklığı | °C | 40 - 82 | 40 - 82 | 40 - 82 | 40 - 82 | 40-82 | 40-82 |
| Müsaade edilen maks. çalışma basıncı ($P_{MS}$) Isıtma | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Müsaade edilen ortam sıcaklığı | °C | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
| Ağırlık (ambalaj hariç) | kg | 29 | 29 | 31 | 31 | 40 | 40 |
| Ölçüler G × Y × D | mm | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 | 485 × 700 × 315 | 485 × 700 × 315 |

*Tab. 30 Teknik veriler*

## 17.4 Sensör değerleri

### 17.4.1 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

| Sıcaklık [°C ± 10%] | Direnç [Ω] |
|---|---|
| 0 | 33 242 |
| 10 | 19 947 |
| 20 | 12 394 |
| 30 | 7 947 |
| 40 | 5 242 |
| 50 | 3 548 |
| 60 | 2 459 |
| 70 | 1 740 |
| 80 | 1 256 |
| 90 | 923 |

*Tab. 31 Gidiş suyu sıcaklık sensörü*

### 17.4.2 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü

| Sıcaklık [°C ± 10%] | Direnç [Ω] |
|---|---|
| 0 | 28 704 |
| 10 | 18 410 |
| 20 | 12 171 |
| 25 | 10 000 |
| 30 | 8 269 |
| 35 | 6 881 |
| 40 | 5 759 |
| 45 | 4 847 |
| 50 | 4 101 |
| 55 | 3 488 |
| 60 | 2 981 |
| 65 | 2 559 |
| 70 | 2 207 |
| 75 | 1 912 |
| 80 | 1 662 |
| 85 | 1 451 |
| 90 | 1 272 |

*Tab. 32 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü*

## 17.5 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri

**WBN 6000-24 ...**

| Gaz türü<br>Wobbe endeksi 15 °C, 1013 mbar (kWh/ $m^3$)<br>Isıl değer 15 °C, $H_{iB}$ (kWh/ $m^3$)<br>Kapasite/kW | Meme basıncı (mbar)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (mbar)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 | Gaz debisi (litre/dakika)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (kg/saat)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 |
|---|---|---|---|---|
| 7,2 | 1,3 | 2,8 | 13,4 | 0,6 |
| 9,5 | 2,3 | 4,9 | 17,7 | 0,8 |
| 10,7 | 2,8 | 6,1 | 19,9 | 0,9 |
| 11,9 | 3,5 | 7,5 | 22,1 | 1,0 |
| 12,6 | 3,9 | 8,3 | 23,4 | 1,0 |
| 14,4 | 5,0 | 10,7 | 26,7 | 1,2 |
| 15,6 | 5,8 | 12,4 | 28,9 | 1,3 |
| 16,8 | 6,6 | 14,2 | 31,1 | 1,4 |
| 18,0 | 7,5 | 16,1 | 33,3 | 1,5 |
| 19,2 | 8,5 | 18,1 | 35,5 | 1,6 |
| 20,4 | 9,5 | 20,2 | 37,6 | 1,7 |
| 21,6 | 10,5 | 22,4 | 39,8 | 1,8 |
| 22,8 | 11,6 | 24,6 | 42,0 | 1,9 |
| 24,0 | 12,8 | 27,3 | 44,2 | 2,0 |

*Tab. 33 Ayar değerleri: WBN 6000-24 ...*

**WBN 6000-28 ...**

| Gaz türü<br>Wobbe endeksi 15 °C, 1013 mbar (kWh/ $m^3$)<br>Isıl değer 15 °C, $H_{iB}$ (kWh/ $m^3$)<br>Kapasite/kW | Meme basıncı (mbar)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (mbar)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 | Gaz debisi (litre/dakika)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (kg/saat)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 |
|---|---|---|---|---|
| 8,4 | 1,1 | 3,0 | 15,7 | 0,7 |
| 9,9 | 1,5 | 4,2 | 18,5 | 0,8 |
| 10,5 | 1,7 | 4,7 | 19,6 | 0,9 |
| 11,4 | 2,0 | 5,4 | 21,3 | 1,0 |
| 13,1 | 2,7 | 7,1 | 24,5 | 1,1 |
| 14,6 | 3,3 | 8,6 | 27,3 | 1,2 |
| 16,0 | 4,0 | 10,2 | 29,9 | 1,3 |
| 17,5 | 4,8 | 12,1 | 32,7 | 1,4 |
| 18,8 | 5,5 | 13,7 | 35,1 | 1,6 |
| 20,3 | 6,4 | 15,8 | 37,9 | 1,7 |
| 22,0 | 7,5 | 18,2 | 41,1 | 1,8 |
| 23,5 | 8,6 | 20,4 | 43,9 | 1,9 |
| 25,0 | 9,7 | 22,7 | 46,7 | 2,0 |
| 27,0 | 11,3 | 25,8 | 50,4 | 2,2 |
| 28,0 | 12,2 | 27,8 | 52,3 | 2,3 |

*Tab. 34 Ayar değerleri: WBN 6000-28 ...*

**WBN 6000-35 ...**

| Gaz türü<br>Wobbe endeksi 15 °C, 1013 mbar (kWh/ $m^3$)<br>Isıl değer 15 °C, $H_{iB}$ (kWh/ $m^3$)<br>Kapasite/kW | Meme basıncı (mbar)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (mbar)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 | Gaz debisi (litre/dakika)<br>G20 (23)<br>14,1<br>10,5 | (kg/saat)<br>G30 (31)<br>24,3<br>34,9 |
|---|---|---|---|---|
| 10,8 | 0,9 | 2,7 | 20,0 | 0,8 |
| 12,1 | 1,1 | 3,4 | 22,4 | 0,8 |
| 13,1 | 1,3 | 4,0 | 24,3 | 0,9 |
| 14,6 | 1,7 | 4,9 | 27,0 | 1,0 |
| 15,1 | 1,8 | 5,3 | 28,0 | 1,1 |
| 16,0 | 2,0 | 5,9 | 29,6 | 1,1 |
| 17,5 | 2,4 | 7,1 | 32,4 | 1,2 |
| 18,8 | 2,8 | 8,2 | 34,8 | 1,3 |
| 20,3 | 3,3 | 9,6 | 37,6 | 1,4 |
| 22,0 | 3,9 | 11,3 | 40,8 | 1,6 |
| 23,5 | 4,4 | 12,9 | 43,6 | 1,7 |
| 25,0 | 5,0 | 14,6 | 46,4 | 1,8 |
| 26,7 | 5,8 | 16,7 | 49,5 | 1,9 |
| 27,5 | 6,2 | 17,7 | 51,0 | 2,0 |
| 29,0 | 6,9 | 19,7 | 53,8 | 2,1 |
| 31,5 | 8,2 | 23,3 | 58,5 | 2,3 |
| 32,3 | 8,6 | 24,5 | 60,0 | 2,3 |
| 33,5 | 9,3 | 26,4 | 62,2 | 2,4 |
| 34,2 | 9,7 | 27,6 | 63,5 | 2,5 |
| 35,0 | 10,2 | 28,8 | 65,0 | 2,6 |

*Tab. 35 Ayar değerleri: WBN 6000-35 ...*

# Dizin


**A**

Alarm kontağının bağlanması . . . . . 18
Amacına Uygun Kullanım . . . . . 4
Ambalaj . . . . . 27
Antifriz maddeleri . . . . . 13
Arıza göstergesi . . . . . 32
Arızalar . . . . . 32
Asgari mesafeler . . . . . 6
Atık gaz aksesuarı . . . . . 8
Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi . . . . . 27
Atık gaz ölçümü . . . . . 26
  Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi . . . . . 27
Atık gaz tahliyesi
  Havalandırma boşluğunda . . . . . 12
Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü . . . . . 26
Atık gazda CO ölçümü . . . . . 27
Ayarlar
  Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi . . . . . 21

**B**

Bakım . . . . . 4
Bakım ve kontrol protokolü . . . . . 31
Blokaj koruması . . . . . 20
Boru hatları
  Montaj . . . . . 14
Boylerin Yerleştirileceği Yer
  Yüzey sıcaklığı . . . . . 12
Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi . . . . . 28, 29

**C**

Cihaz yapısı . . . . . 7
Cihazın çalıştırılması . . . . . 19
Cihazın gücünün ayarlanması . . . . . 26
Cihazın monte edilmesi . . . . . 14
Cihazla ilgili bilgiler
  Teknik veriler . . . . . 37
  Asgari mesafeler . . . . . 6
  Cihaz yapısı . . . . . 7
  Ek tip etiketi . . . . . 5
  Ölçüler . . . . . 6
  Teslimat kapsamı . . . . . 5
  Tip etiketi . . . . . 5
  Tiplere genel bakış . . . . . 5

**D**

Devir teslim . . . . . 5
Devre dışı bırakılması . . . . . 20
Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri . . . . . 12
Donma koruması . . . . . 20

**E**

Eco çalışma modu . . . . . 19
Ek tip etiketi . . . . . 5
Ekranda gösterilen arızalar . . . . . 32
Elektrik bağlantısı . . . . . 17
  Alarm kontağı . . . . . 18
  Bağlantı kablolu ve elektrik fişli cihazlar . . . . . 17
  Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi . . . . . 30
Elektrik hatları . . . . . 36
Elektrik İşleri . . . . . 5
Elektronik
  Servis fonksiyonları . . . . . 28

**F**

Fan kademesinin ayarlanması . . . . . 19

**G**

Gaz ayarı . . . . . 25
Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi . . . . . 26
Gaz dönüşüm seti . . . . . 25
Gaz dönüşümü . . . . . 25
Gaz kokusu . . . . . 4
Gaz türü . . . . . 5
Genleşme tankı . . . . . 13, 30
Göstergede gösterilmeyen arızalar . . . . . 33
Güvenlik uyarıları
  Kontrol ve bakım . . . . . 27

**H**

Hava tahliyesi . . . . . 22
Hedef grubu için bilgiler . . . . . 4

**I**

Isı bloğunun temizlenmesi . . . . . 30
Isıtma tesisatı kontrolü . . . . . 19
Isıtma tesisatının çalışma basıncı . . . . . 30
Isıtma tesisatının kapatılması (Yaz işletmesi) . . . . . 20

**K**

Kapatılması
  Isıtma tesisatı (Yaz işletmesi) . . . . . 20
Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi . . . . . 28
Kireçli su . . . . . 19
Kısma plakası . . . . . 15
Konfor çalışma modu . . . . . 19
Kontrol
  Genleşme tankının kapasitesi . . . . . 13
Kontrol ve bakım için çalışma adımları . . . . . 28
  Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi . . . . . 30
  Genleşme tankının kontrolü . . . . . 30
  Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması . . . . . 30
  Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi . . . . . 28
Kontrol ve bakım için kontrol listesi . . . . . 31
Kullanılmış cihaz . . . . . 27
Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması . . . . . 19
Kumanda elemanları . . . . . 18

**M**

Maksimum ısıtma kapasitesi
  Ayarlama . . . . . 23
Maksimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı . . . . . 25
Maksimum kapasite (sıcak kullanım suyu)
  Ayarlama . . . . . 23
Meme basıncını ayarlama yöntemi . . . . . 25
Minimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı . . . . . 25
Montaj . . . . . 12
  Boru hatları . . . . . 14, 19
  Önemli uyarılar . . . . . 28
  Tesisatın Doldurulması . . . . . 16
  Tesisatın sızdırmazlığının kontrol edilmesi . . . . . 16
Montaj için önemli bilgiler . . . . . 28
Müsaade edilen atık gaz aksesuarları . . . . . 8

**S**

Servis fonksiyonları
  Kaydedilmiş son arıza (servis fonksiyonu 1.6.A) . . . . . 28
  Seçme ve ayarlama . . . . . 21
Servis menüsü . . . . . 21
Sıçrayan suya karşı koruma . . . . . 18
Sigortalar . . . . . 36
Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi . . . . . 21
Sızdırmazlık maddesi . . . . . 13

**T**
Teslimat kapsamı . . . . . 5
Tip etiketi . . . . . 5
Tiplere genel bakış . . . . . 5

**Y**
Yanıcı yapı malzemeleri ve mobilyalar için koruyucu önlemler . . . . . 12
Yaz işletimi . . . . . 20
Yerden ısıtma sistemi . . . . . 12
Yönetmelikler . . . . . 8
Yüzey sıcaklığı . . . . . 12

**Ç**
Çalıştırılması . . . . . 19
  Cihaz . . . . . 19
  Isıtıcı . . . . . 19
Çalıştırma
  Cihaz . . . . . 19
Çevre koruması . . . . . 27

**Ö**
Ölçüler . . . . . 6

**İ**
İmha . . . . . 27
İşletim koşulları . . . . . 38
İşletime alınması . . . . . 4, 18
İşletmecinin bilgilendirilmesi . . . . . 5
İşletmeye Alma Protokolü . . . . . 34

**Ş**
Şebebe bağlantısı
  Şebeke kablosunun değiştirilmesi . . . . . 18
Şebeke bağlantısı için kablonun değiştirilmesi . . . . . 18
Şebeke kablosu . . . . . 18
Şebeke sigortası . . . . . 36





**Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi**

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-climate.com.tr
www.boschtermoteknikservismerkezi.com

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20 - 24
D-73249 Wernau / Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Türkiye'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 15 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;
a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.