

# Logamax plus

GB162-69 V2  
GB162-85 V2  
GB162-100 V2

# Buderus



6 720 807 034-000-1DDC

## İçindekiler

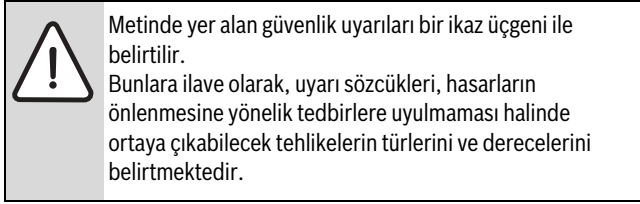
<b>1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler</b>	<b>3</b>
1.1 Sembol Açıklamaları	3
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	3
<b>2 Ürün bilgileri</b>	<b>4</b>
2.1 Dokümantasyon	4
2.2 Uygunluk Beyanı	4
2.3 Teslimat Kapsamı	4
2.4 Cihaz tipleri	4
2.5 Tip etiketi	4
2.6 Gaz türünün değiştirilmesi	5
2.7 Aksesuarlar	5
2.8 Dış sacın sökülmesi	5
2.9 Donmaya karşı korunma fonksiyonu	5
2.10 Pompa testi	5
2.11 Ölçüler	5
2.12 Ürüne Genel Bakış	6
2.13 Devre şeması	7
2.14 Teknik Veriler	8
2.15 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	8
2.16 Gaz verileri	9
2.17 Hidrolik dirençler	9
2.18 Geri kalan basma yüksekliği	9
<b>3 Yönetmelikler</b>	<b>10</b>
<b>4 Taşıma</b>	<b>10</b>
<b>5 Montaj</b>	<b>10</b>
5.1 Önemli uyarılar	10
5.2 Suyun Niteliği	11
5.3 Yoğuşmalı kazanın ambalajından çıkarılması	11
5.4 Gaz türünün kontrol edilmesi	11
5.5 Yoğuşmalı kazanın asılması	11
5.6 Koruyucu kapakların çıkarılması	11
5.7 Su ve gaz tarafı bağlantısı	11
5.8 Bağlantı setinin (aksesuar) monte edilmesi	12
5.8.1 Gaz vanasının montajı	12
5.8.2 Bağlantı setinin montajı	12
5.9 Kalorifer borularının bağlantısı (bağlantı seti olmadan)	12
5.9.1 Gaz tarafındaki bağlantı	13
5.9.2 Pompanın monte edilmesi	13
5.10 Hidrolik denge kabının monte edilmesi	13
5.11 Sifonun monte edilmesi	13
5.12 Kondens suyu tahliyesinin bağlanması	14
5.13 Genleşme tankı bağlantısı	14
5.14 Arka duvar izolasyonunun monte edilmesi	14
5.15 Hava besleme ve atık gaz donanımının bağlantısı	15
5.15.1 C <sub>xx</sub> tipi işletme tarzı (oda havasından bağımsız)	15
5.15.2 B <sub>xx</sub> tipi işletme tarzı (oda havasına bağlı)	15
5.15.3 Atık gaz tahliye malzemesi	15
5.15.4 Konsantrik Borulu Atık Gaz Bağlantısı (C <sub>xx</sub> )	15
5.15.5 Tekli atık gaz borusu (C <sub>xx</sub> )	15
5.16 Atık gaz baca uzunluğunun kontrol edilmesi	16
5.17 Pozitif basınçlı bacalarda atık gaz tahliye uzunluğu hesaplaması	16
5.17.1 Hesaplama örnekleri	17
<b>6 Elektrik bağlantısı</b>	<b>19</b>
6.1 Regülasyon prensibi	19
6.2 Kumanda panellerinin bağlantısı	19
6.3 Sabitleme bandının montajı	20
6.4 On/off termostat bağlanması	20
6.5 Modülasyonlu kumanda panelinin bağlanması	20

6.5.1 Logamatic RC kumanda cihazının yoğuşmalı kazana monte edilmesi	21
6.6 Harici şalt kontağının bağlanması	21
6.7 Dış hava sıcaklık sensörünün bağlanması	21
6.8 Boyler sıcaklık sensörünün bağlanması	21
6.9 3 yollu vananın bağlanması	21
6.10 Fonksiyon modülünün bağlanması (aksesuar)	21
6.11 Boyler pompasının bağlanması	22
6.12 Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompasının bağlanması	22
6.13 Pompanın bağlantı setinin bağlanması	23
6.14 Elektrik fişinin monte edilmesi (önceden monte edilmemişse)	23
<b>7 Kullanım</b>	<b>23</b>
7.1 Bilgi menüsü	24
7.2 Ayar menüsü	24
7.3 Bacacı işletmesi	24
<b>8 İşletime alınması</b>	<b>24</b>
8.1 Isıtma tesisatının doldurulması	24
8.2 Gaz hattının havasının alınması	24
8.3 Atık gaz donanımının kontrol edilmesi	25
8.4 Isıl gücün ayarlanması	25
8.5 Maksimum tesisat gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması	25
8.6 Pompa bağlantı setinin ayarlanması	25
8.7 Boyler işletmesinin açılması veya kapatılması	25
8.8 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	25
8.9 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi	25
8.10 Gaz-hava oranının ölçülmesi	26
8.11 CO ve CO <sub>2</sub> oranının ölçümü	27
8.12 İyonizasyon akımının ölçülmesi	27
8.13 Gaz kaçağı kontrolü	27
8.14 Yoğuşmalı kazanın çalışma şeklinin kontrol edilmesi	28
8.15 Son çalışmalar	28
8.16 Kullanıcının bilgilendirilmesi	28
8.17 İşletmeye Alma Protokolü	28
<b>9 Devre dışı bırakılması</b>	<b>28</b>
9.1 Standart devre dışı bırakma	28
9.2 Donma tehlikesi olduğunda devre dışı bırakma	28
<b>10 Çevre Koruma</b>	<b>28</b>
<b>11 Kontrol ve Bakım</b>	<b>29</b>
11.1 Önemli uyarılar	29
11.2 Gaz-hava ünitesinin sökülmesi	29
11.3 Brülörün temizlenmesi	30
11.4 Eşanjörün temizlenmesi	30
11.5 Ateşleme tertibatının kontrol edilmesi	30
11.6 Kondens suyu sifonunun temizlenmesi	31
11.7 Kondens suyu kabının temizlenmesi	31
11.8 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi	32
11.9 Gaz-hava oranının ölçülmesi	32
11.10 CO/CO <sub>2</sub> oranının ölçülmesi	33
11.11 Atık gaz geri akım güvenlik klapesinin kontrol edilmesi	33
11.12 İyonizasyon akımının ölçülmesi	33
11.13 Gaz kaçağı kontrolü	33
11.14 Çalışma şeklinin düzgün olup olmadığının kontrol edilmesi	33
11.15 Kontrol ve Bakım Protokolleri	34
<b>12 Ekran kodları</b>	<b>35</b>
12.1 Ekrandaki kod türleri	35
12.2 Sıfırlama (reset)	35
12.3 Çalışma ve arıza kodları	35

## 1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

### 1.1 Sembol Açıklamaları

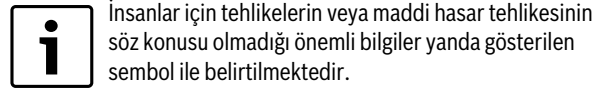
#### İkaz İşaretleri



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

- **UYARI:** Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** İnsanlar için hafiften orta dereceye kadar yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

#### Önemli Bilgiler



#### Diğer semboller

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

Tab. 1

### 1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

#### Hedef Grubu İçin 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, ısıtma tesisatı kontrol ünitesi, 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.

#### Kullanım Amacı

Yoğuşmalı kazan, sadece kapalı ısıtma sistemlerinde ısıtma suyunu ısıtmak için kullanılabilir.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun

olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

#### Gaz Kokusu Alındığında

Gaz çıkışı olduğunda, patlama tehlikesi vardır. Gaz kokusu alındığında, aşağıda belirtilen kurallara uyulmalıdır.

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

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

Atık gaz sızıntıları olduğunda, hayati tehlike söz konusudur.

- ▶ Atık gaz tahliye eden parçalarda değişiklik yapılmamalıdır.
- ▶ Atık gaz borularının ve contaların hasar görmemiş olmasına dikkat edin.

#### Yanma yetersiz olduğunda, atık gazlarla 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 girişini kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Gerekirse 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 hava girişi olmasını sağlayın.
- ▶ Yanma havası girişi yetersiz olduğunda ürünü işletmeye almayın.

## Montaj, İşletime Alınması ve Bakım

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

- ▶ Emniyet ventillerini kesinlikle kapatmayın.
- ▶ Gazla veya sıvı yakıtla ilgili parçalarda yapılan çalışmalardan sonra gaz veya sıvı yakıt sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Oda havasına bağlı çalışma şeklinde: Kazan dairesinin havalandırma ile ilgili gereklilikleri yerine getirdiğinden emin olun.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar monte edilmelidir.

## Elektrik işleri

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 teslim

İşletmeciye devir teslim 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 bakım 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 kullanıcıya verin.

## 2 Ürün bilgileri

### 2.1 Dokümantasyon

Bu montaj kılavuzu, yoğuşmalı kazanın emniyetli ve kurallara uygun olarak montajı, devreye alınması ve bakımı ile ilgili önemli bilgiler içermektedir.

Bu montaj kılavuzu, aldıkları mesleki eğitim ve tecrübesi sayesinde ısıtma tesisatları ve gaz tesisatları konusunda yeterli bilgiye sahip olan tesisatçılar için hazırlanmıştır.

### 2.2 Uygunluk Beyanı

Bu ürün, yapısı ve çalışma şekli bakımından Avrupa Birliği yönetmeliklerince ve ulusal yönetmeliklerce öngörülen gerekliliklere uygundur.



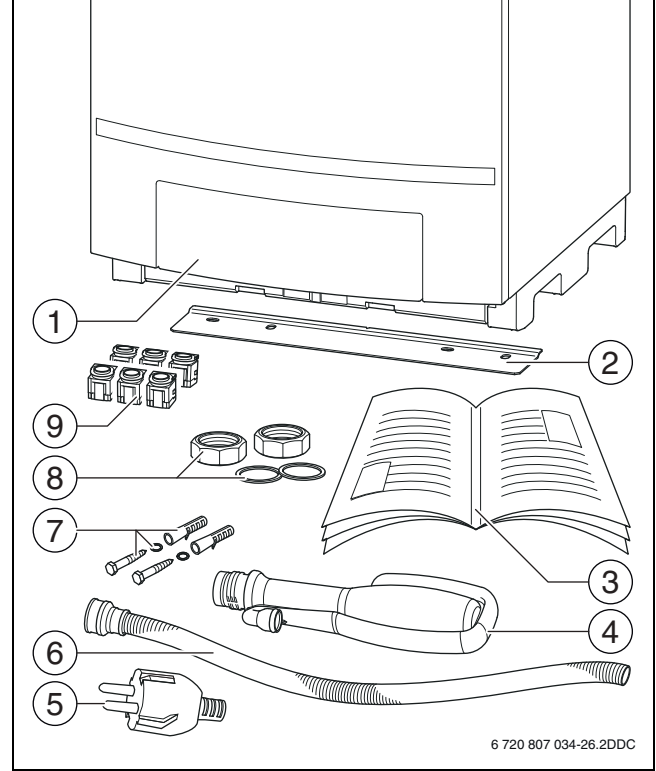
CE işareti ile ürünün, ürünün CE ile işaretlenmesini gerektiren ve uygulanması gereken yasal Avrupa Birliği yönetmeliklerine uygunluğu beyan edilir.

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz (→ İnternet adresi, bu kılavuzun arka sayfasında yazılıdır).

### 2.3 Teslimat Kapsamı

Yoğuşmalı kazan, fabrikadan montajı tamamlanmış şekilde sevk edilir.

- ▶ Teslimat kapsamının sorunsuz ve eksiksiz olduğunu kontrol edin.



Res. 1 Teslimat Kapsamı

- [1] Yoğuşmalı kazan
- [2] Askı sacı
- [3] Teknik dokümantasyon
- [4] Kondens suyu sifonu
- [5] Enerji bağlantısı (önceden monte edilmemişse)
- [6] Kondens suyu hortumu
- [7] Vida, pul, dübel (2 ×)
- [8] Contalı bağlantı grubu (2 ×)
- [9] Sabitleme bandı (6 ×)

### 2.4 Cihaz tipleri

İlgili ülkede, belirtilen ve mevcut olan ısı gücü arasında bir fark olabilir. Mevcudiyet konusunda ayrıntılı bilgi için lütfen üreticiye başvurun. Adres, bu dokümanın arka sayfasında bulunmaktadır.

Bu doküman, aşağıdaki cihaz tipleri için geçerlidir:

- Logamax plus GB162-69 V2
- Logamax plus GB162-85 V2
- Logamax plus GB162-100 V2.

Yoğuşmalı kazanın tanımı aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır:

- Buderus: Üretici
- Logamax plus GB162 V2: Ürün adı
- 69, 85 veya 100: Tip adı.

### 2.5 Tip etiketi

Tip etiketi, yoğuşmalı kazanın üst tarafında, baca gazı adaptörünün sol yanındadır (→ Resim 4, [8]). Tip etiketinde seri numarası, cihaz kategorisi ve onaylar belirtilmiştir.

## 2.6 Gaz türünün değiştirilmesi

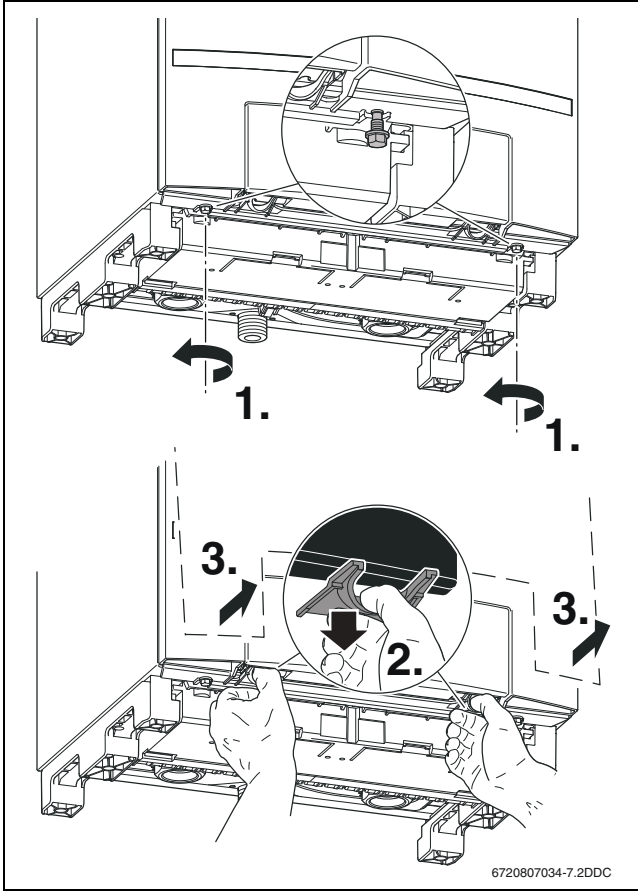
Bu yoğuşmalı kazan, tip etiketinde belirtilen gaz türü için onaylanmıştır. Yoğuşmalı kazanın başka bir gaz türü için değiştirilmesine müsaade ediliyorsa, gaz verilerinde bununla ilgili bilgi verilmektedir (→ Bölüm 2.16, Sayfa 9).

## 2.7 Aksesuarlar

Bu yoğuşmalı kazanlar için çok sayıda aksesuar seçeneği bulunmaktadır. Daha ayrıntılı bilgi için üreticiye başvurunuz. Adres bilgileri bu dokümanın arka sayfasında bulunmaktadır.

## 2.8 Dış sacın sökülmesi

- ▶ Emniyet vidalarını çözün [1.].
- ▶ Kumanda panelinin alt tarafındaki 2 geçme kilidi aşağıya doğru çekin [2.].
- ▶ Dış sacı sökün [3.].



Res. 2 Dış sacın sökülmesi

## 2.9 Donmaya karşı koruma fonksiyonu

**UYARI:** Sistem hasarları.  
Hava sıcaklığı çok düşük olduğunda ısıtma cihazı aşağıdaki durumlarda donabilir: Şebeke gerilimi kesildiğinde, yetersiz gaz beslemesi olduğunda veya ısıtma tesisatındaki bir arızada.

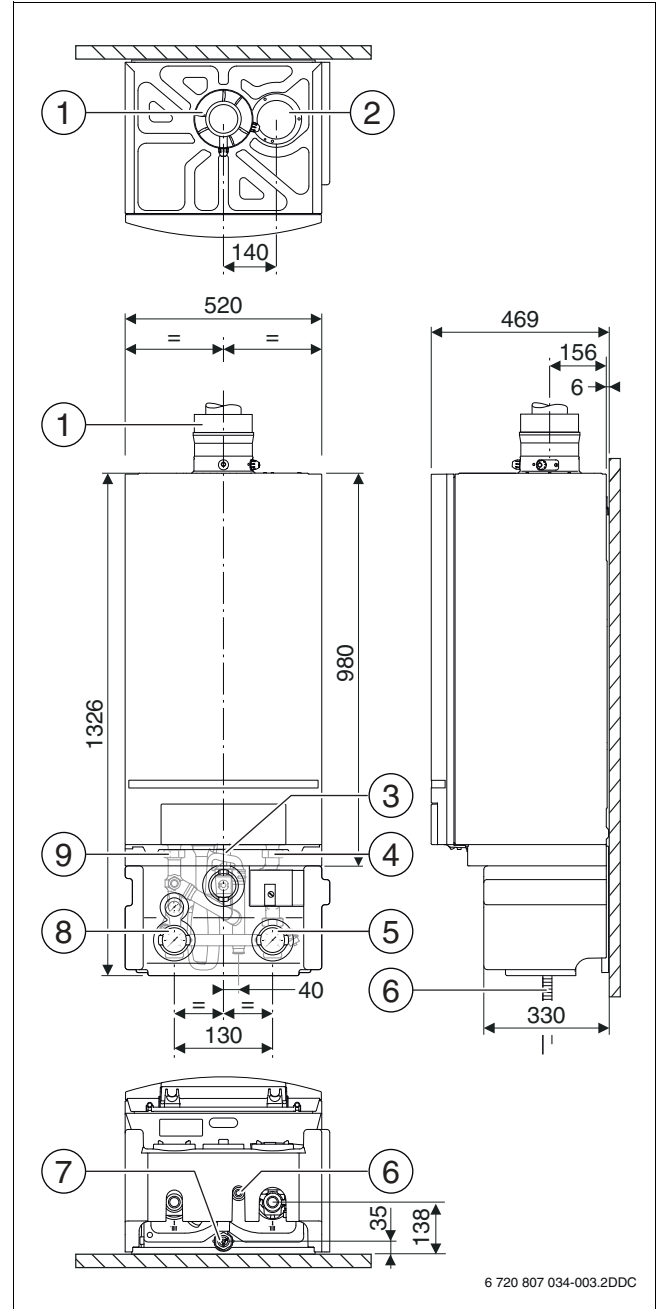
- ▶ Isıtma tesisatını donma tehlikesi bulunmayan bir yere kurun.
- ▶ Isıtma tesisatı uzun bir süre çalışmadan bekleyecekse, tesisattaki su boşaltılmalıdır.

Yoğuşmalı kazan, entegre edilmiş olan bir donmaya karşı koruma fonksiyonu ile donatılmıştır. Yani, yoğuşmalı kazan için harici bir donmaya karşı koruma sistemine gerek yoktur. Donmaya karşı koruma sistemi, tesisat gidiş suyu sıcaklığı 7 °C olduğunda yoğuşmalı kazanı açar ve tesisat gidiş suyu sıcaklığı 15 °C olduğunda yoğuşmalı kazanı kapatır. Isıtma tesisatı, yoğuşmalı kazan tarafından donmaya karşı korunmaz.

## 2.10 Pompa testi

Pompa, uzun süre boyunca çalışmadığında, pompa, otomatik olarak her 24 saatte bir 10 saniye kadar çalıştırılır. Bu işlem, pompanın sıkışıp bloke olmasını önler.

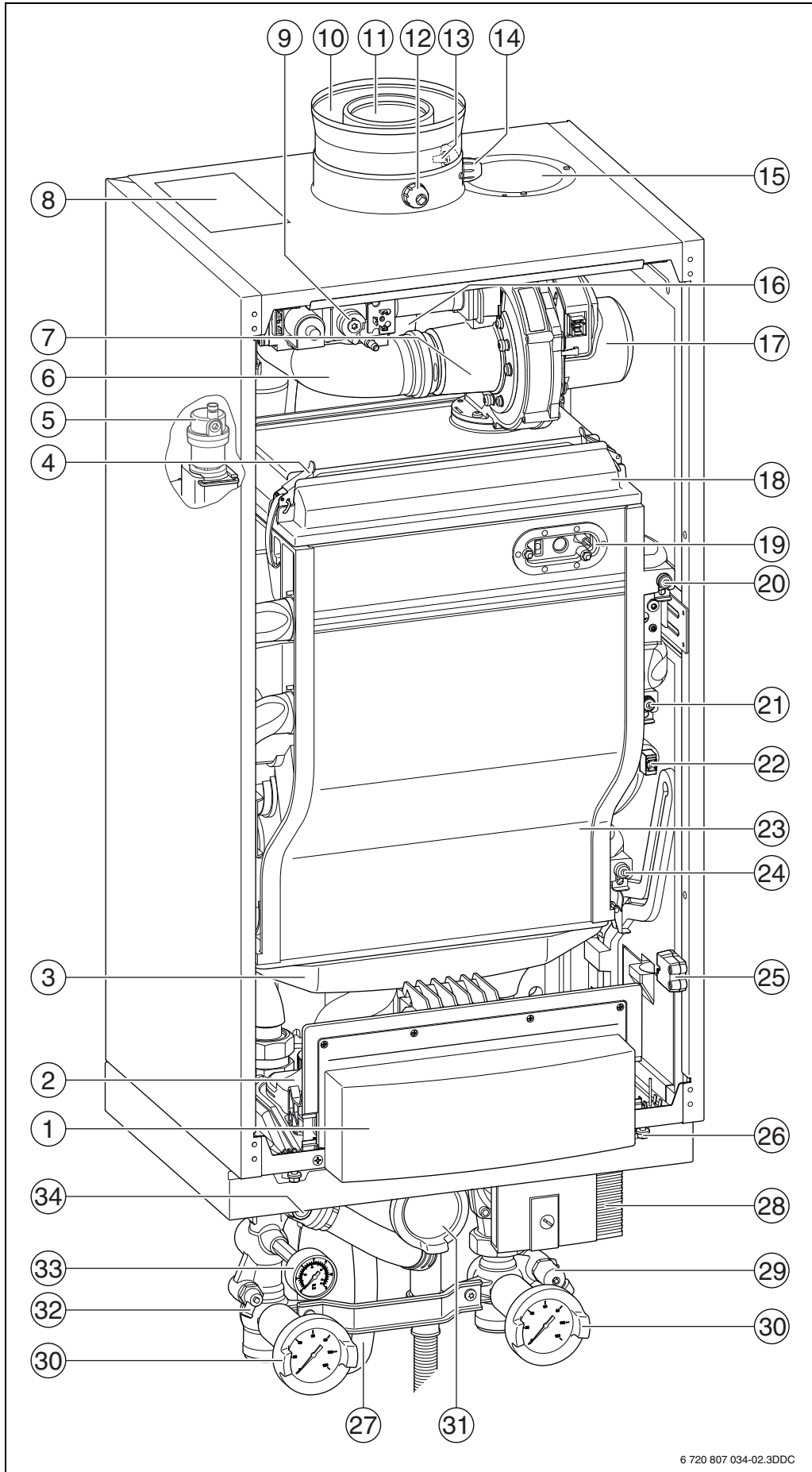
## 2.11 Ölçüler



Res. 3 Ölçüler [mm]

- [1] Ortak merkezli baca gazı adaptörü, Ø 100/150 mm manşon ucu
- [2] Kapama sacı
- [3] Yoğuşmalı kazan, R 1" dış vida dişi
- [4] Isıtma devresi geri dönüş hattı, G 1½" iç vida dişli bağlantı grubu
- [5] Dönüş suyu bağlantısı seti, G 1½" form contalı dış vida dişi
- [6] Kondens suyu tahliyesi, Ø dış çap 24 mm
- [7] Gaz bağlantısı seti, R 1" iç vida dişi
- [8] Gidiş suyu bağlantısı seti, G 1½" form contalı dış vida dişi
- [9] Isıtma devresi gidiş suyu hattı, G 1½" iç vida dişli bağlantı grubu

## 2.12 Ürüne Genel Bakış

**Yoğuşmalı kazan:**

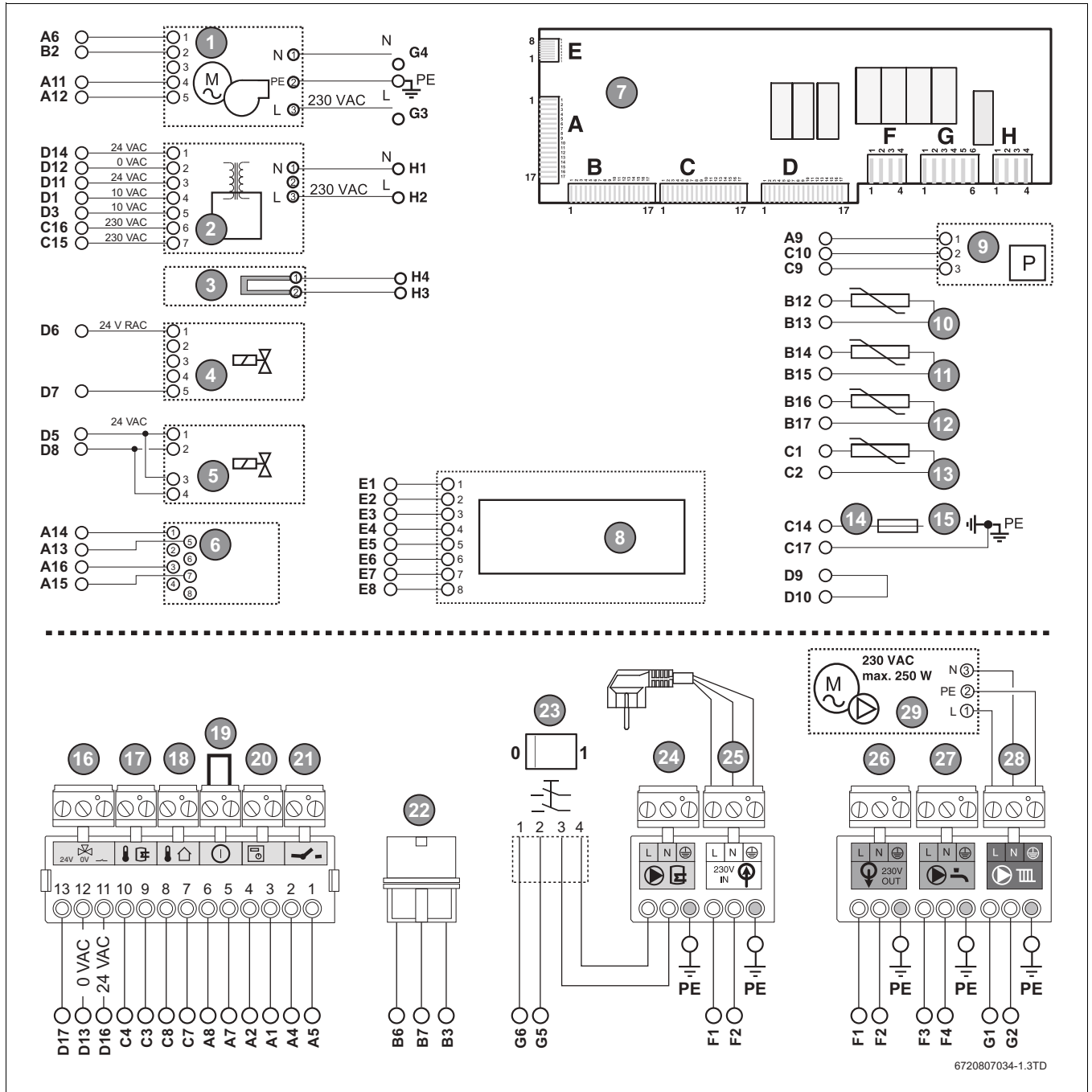
- [1] Kumanda paneli, Temel kontrol ünitesi BC10
- [2] Klemens terminali
- [3] Yoğuşma kabı
- [4] Hızlı kilitleme elemanı
- [5] Otomatik pürjör
- [6] Hava emiş borusu
- [7] Venturi memesi
- [8] Tip etiketi
- [9] Gaz armatürü
- [10] Yanma havası bağlantısı (konsantrik)
- [11] Atık gaz bağlantısı
- [12] Atık gaz ölçüm yeri
- [13] Atık gaz sıcaklık sensörü (sadece İsviçre)
- [14] Besleme havası ölçüm yeri
- [15] Kapak, yanma havası bağlantısı (paralel)
- [16] Atık gaz borusu
- [17] Fan
- [18] Brülör
- [19] Ateşleme donanımı
- [20] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
- [21] Sıcaklık emniyet sensörü
- [22] Basınç sensörü
- [23] Eşanjör
- [24] Dönüş suyu sıcaklık sensörü
- [25] Kazan tanım modülü (KIM)
- [26] Kilitleme vidası
- [27] Kondens suyu sifonu

**Bağlantı seti (aksesuar):**

- [28] Pompa
- [29] Doldurma ve boşaltma vanası
- [30] Bakım vanası
- [31] Gaz vanası
- [32] Boşaltma musluğu
- [33] Manometre
- [34] Emniyet ventili

Res. 4 Bağlantı seti ile Logamax plus GB162-69/85/100 V2

2.13 Devre şeması



Res. 5 Devre şeması

- |   |  |
|---|--|
| [1] Fan   | [16] Turkuaz - Harici 3 yollu vana, 24 V AC/maks. 6 VA                   |
| [2] Transformatör                               | [17] Gri - Boyler sıcaklık sensörü                                       |
| [3] Akkor ateşleme elektrodu                    | [18] Mavi - Dış hava sıcaklık sensörü                                    |
| [4] Gaz armatürü Tip 69                         | [19] Kırmızı - Harici şalt kontağı                                       |
| [5] Gaz armatürü Tip 85, Tip 100                | [20] Turuncu - Modülasyonlu termostat                                    |
| [6] Kazan tanım modülü (KIM)                    | [21] Yeşil - On/off termostat  |
| [7] Brülör beyni                                | [22] Pompa kontrol sinyali PMW   |
| [8] Kumanda paneli                              | [23] Açma/Kapatma düğmesi  |
| [9] Basınç sensörü                              | [24] Gri - Boyler pompası 230 V AC, maks. 250 W                          |
| [10] Dönüş suyu sıcaklık sensörü                | [25] Beyaz - Gerilim beslemesi 230 V AC, 50 Hz, enerji bağlantısı        |
| [11] Atık gaz sıcaklık sensörü (sadece İsviçre) | [26] Turuncu - 1. fonksiyon modülünün gerilim beslemesi 230 V AC         |
| [12] Gidiş suyu sıcaklık sensörü                | [27] Mor - Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompası 230 V AC, maks. 250 W |
| [13] Sıcaklık emniyet sensörü                   | [28] Yeşil - Pompa bağlantı seti veya harici                             |
| [14] İyonizasyon elektrodu                      | [29] Pompa bağlantı seti, harici pompa 230 V AC, maks. 250 W             |
| [15] Toprak                                     |  |

## 2.14 Teknik Veriler

		Tip 69	Tip 85	Tip 100
<b>Genel</b>	<b>Ölçü birimi</b>			
Nominal ısıtma kapasitesi (50/30 °C) [P <sub>n cond</sub> ]	kW	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Nominal ısıtma kapasitesi (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ]	kW	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Nominal ısı yük G20, G25 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Nominal ısı yük G31, (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	12,9 – 60,9	17,6 – 78,2	17,6 – 92,4
Verim G20 (37/30 °C) kısmi yük 30%, EN 15502 uyarınca	%	107,8	107,9	107,9
Verim G20 (80/60 °C) tam yük	%	97,4	96,7	97,0
EN 15502 uyarınca bekleme konumu kaybı	%	14	11	9
Isıtma eğrisi faydalı norm verim (75/60 °C)	%	106,8	107,1	106,7
Isıtma eğrisi faydalı norm verim (40/30 °C)	%	109,4	109,7	109,5
Pompa ek çalışma süresi	dakika	5		
Fanın basma yüksekliği (p <sub>maks</sub> )	Pa	130	195	220
IP sınıflandırması [IP sınıfı]		IP X4D (B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> ; X0D)		
EN 15502 uyarınca cihaz sınıfı		B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , C <sub>(10)3</sub> , C <sub>(11)3</sub>		
EN 14471 uyarınca sıcaklık sınıflandırması		T120		
Cihaz sigortası		230 V, 5AF		
Şebeke gerilimi, frekans [U]		230 V, 50 Hz		
Elektriksel çekilen güç (bağlantı seti pompası olmadan), bekleme modu / tam yük / kısmi yük	W	6 / 18 / 82	6 / 25 / 102	6 / 25 / 155
İzin verilen ortam sıcaklığı	°C	0 – 40		
Maksimum gidiş suyu sıcaklığı [T <sub>maks</sub> ]	°C	90		
Yoğuşmalı kazan için müsaade edilen maksimum su basıncı [PMS]	bar	6		
Maksimum kondens suyu miktarı	l/saat	7,6	9,3	11,0
<b>Bağlantılar</b>				
Konsantrik atık gaz bağlantısı/hava beslemesi	mm	100/150		
Isıtma suyu gidiş suyu borusu/geri dönüş borusu (yoğuşmalı kazan)	inç	G 1½		
Gaz bağlantısı (yoğuşmalı kazan)	inç	R 1		
Kondens suyu tahliye hattı (esnek tahliye hortumu)	mm	24		
<b>EN 13384 uyarınca emisyon değerleri</b>				
Doğalgazda CO <sub>2</sub> oranı G20, kısmi yük/tam yük	%	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3
Doğalgazda CO <sub>2</sub> oranı G25, kısmi yük/tam yük	%	8,6 / 9,1	8,8 / 9,2	8,8 / 9,3
Propanda CO <sub>2</sub> oranı G31, kısmi yük/tam yük	%	9,6 / 9,8	8,6 / 9,7	8,6 / 9,7
Tam yükte CO emisyonu G20	ppm	57	83	100
EN 15502 uyarınca tam yükte NO <sub>x</sub> emisyonu G20 (ortalama)	mg/kWh	27	16	48
NO <sub>x</sub> sınıfı		5		
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz kütleli debisi	g/saniye	29,8	37,7	43,8
80/60 °C'de atık gaz sıcaklığı, kısmi yük/tam yük	°C	57 / 62	57 / 66	57 / 68
50/30 °C'de atık gaz sıcaklığı, kısmi yük/tam yük	°C	34 / 39	34 / 39	34 / 53
Gaz/hava fark basıncı (kısmi yükte)	Pa			
<b>Ölçüler ve ağırlık</b>				
Yükseklik × Genişlik × Derinlik	mm	980 x 520 x 465		
Yükseklik × Genişlik × Derinlik, bağlantı seti dahil	mm	1300 x 520 x 465		
Ağırlık	kg	70		
<b>Bağlantı seti</b>				
Isıtma gidiş suyu borusu	inç	G 1½		
Isıtma geri dönüş borusu, form contalı dış vida dışı	inç	G 1½		
Gaz borusu	inç	G 1		
Elektriksel çekilen güç WILO Stratos PARA 25/1-8, min./maks.	W	8 / 140		

Tab. 2 Teknik Veriler



Parantez içinde belirtilen bilgiler, tip etiketindeki bilgilerle uyumludur.

## 2.15 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

Enerji tüketimine ilişkin ürün verilerini, işletmeciler için hazırlanmış kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.



## 2.16 Gaz verileri

### Gaz tüketimi

Gaz türü	Maksimum gaz tüketimi m <sup>3</sup> /saat		
	Tip 69	Tip 85	Tip 100
Doğalgaz E, H, E <sub>s</sub> (G20)	6,81	8,68	10,24
Doğalgaz LL, L, E <sub>i</sub> (G25)	7,91	10,09	11,88
Propan 3P (G31)	2,48	3,19	3,76

Tab. 3 Gaz tüketimi

### Gaz bağlantı basınçları

Gaz türü	Min. [mbar]	Maks. [mbar]
Doğalgaz 2L	20	30
Doğalgaz 2LL	18	25
Doğalgaz 2E, 2H	17	25
Propan 3P	42,5	57,5

Tab. 4 Gaz bağlantı basınçları

### Doğalgaz

Ülke	Gaz nominal basıncı [mbar]	Gaz kategorisi	Gaz ailesi	Fabrika ayarı [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E <sub>s</sub>	2E <sub>s</sub> , G20	20
FR	20/26	2E <sub>i</sub>	2E <sub>i</sub> , G20	Donanım değişikliği gereklidir
BE	20/25	2E	2E <sub>s</sub> , G20	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2EK	2L, G25	25

Tab. 5 Doğalgaz

### Propan

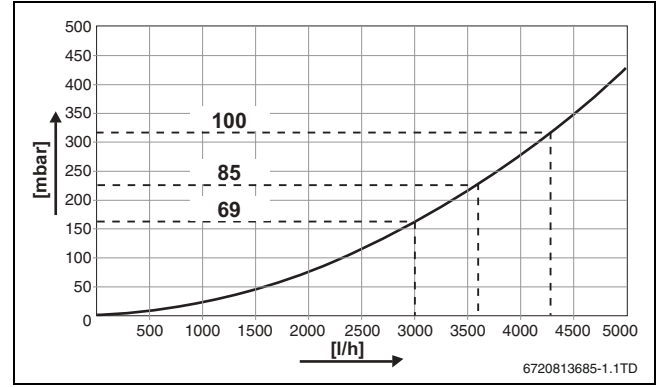
Ülke	Gaz nominal basıncı [mbar]	Gaz kategorisi	Gaz ailesi	Donanım değişikliği gereklidir
DK, NO, SE	30	3P	G31	Evet
AZ, BA, BE, FR, GB, IE, PT, IT, MD, PL, RO, GR, TR, PL	37	3P	G31	Evet
AT, DE, LU, EE, LT, LV, SI, HR, RS, RU, BY, HU, UA, KZ	50	3P	G31	Evet
NL	30, 50	3P	G31	Donanım değişikliği mümkün değildir
BG, CH, ES, CZ, RS, SK	37, 50	3P	G31	Evet

Tab. 6 Propan

## 2.17 Hidrolik dirençler

	Birim	Tip 69	Tip 85	Tip 100
ΔT = 20 K'de gerekli hacimsel debi	l/saat	3000	3600	4300
ΔT = 20 K'de maksimum hacimsel debi	l/saat	5000		
Gerekli hacimsel debide yoğuşmalı kazan direnci	mbar	170	225	320

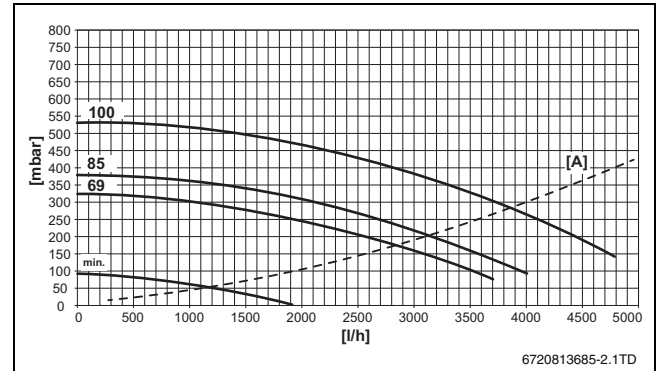
Tab. 7 Hidrolik dirençler



Res. 6 Her bir tip için direnç grafiği

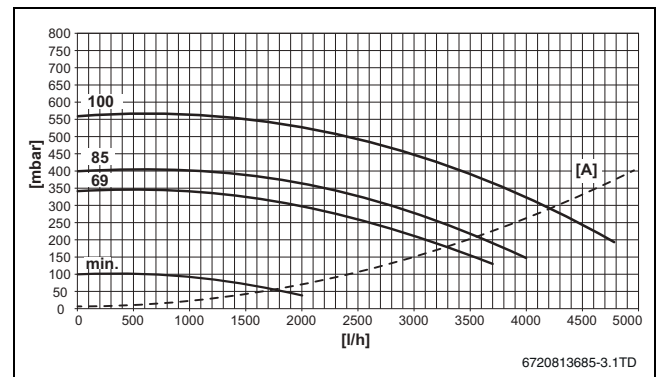
[l/h] Hacimsel debi  
[mbar] Direnç

## 2.18 Geri kalan basma yüksekliği



Res. 7 Her bir tip için geri kalan basma yüksekliği, bağlantı setli ve çekvalflı

[A] Yoğuşmalı kazan direnci  
[l/h] Hacimsel debi  
[mbar] Geri kalan basma yüksekliği



Res. 8 Her bir tip için geri kalan basma yüksekliği, bağlantı setli

[A] Yoğuşmalı kazan direnci  
[l/h] Hacimsel debi  
[mbar] Geri kalan basma yüksekliği

### 3 Yönetmelikler

- ▶ Montajdan ve işleme almadan önce Türkiye’de geçerli talimatlara ve standartlara uyulmalıdır.
- ▶ Tesisatın tamamının aşağıdaki standartlar, yönetmelikler ve direktifler uyarınca olduğundan emin olun.

Numara	Tanım
98/83/EC	İnsanlar tarafından tüketim için suyun niteliğine yönelik yönetmelik
DIN 4726/4729	Oksijen difüzyon yoğunluğu
EN 437	Test gazları, test basınçları, cihaz kategorileri
EN 12828	Binalardaki ısıtma sistemleri - Sıcak kullanım suyu ısıtma tesisatlarının planlaması
EN 12831	Binalardaki ısıtma tesisatları - Standart ısı yükünün hesaplanması için yöntem
EN 13384	Atık gaz tesisatları, ısı ve arıza tekniğine yönelik hesaplama modelleri
EN 50201-1	Gaz şeklindeki yakıtlar için ısıtma kazanları - Bölüm 1: Genel gereklilikler ve kontroller
EN 50201-2-1	Gaz şeklindeki yakıtlar için ısıtma kazanları - Bölüm 2-1: C modeli ısıtma kazanları ve nominal ısı yükü 1000 kW'nin altında olan B2, B3 ve B5 modeli ısıtma kazanları

#### Almanya için ilave

1. BImSchV	Federal emisyon koruma yasasının uygulanmasına yönelik birinci düzenleme (küçük yakma sistemleri için düzenleme)
ATV	Yoğuşmalı kazanlardan çıkan kondens suları. ATV-DVWK çalışma raporunun A 251 yeni versiyonu.
DVGW G 635	Aşırı basınç işletmesine yönelik olarak bir hava-atık gaz sistemine bağlamak için gaz yakıtlı cihazlar (standardize edilmiş işleyiş)
EnEG	Enerji tasarruf kanunu
EnEV	Enerji tasarruf düzenlemesi
FeuVO	Alman eyaletlerinin ateşleme yönetmeliği
TRF	LPG için teknik kurallar
TRGI	Gaz tesisatları için teknik kural - DVGW çalışma raporu G 600
VDE 0100	Anma gerilimleri 1000 V'ye kadar olan kuvvetli akım tesislerinin kurulması, kuvvetli veya duşlu odalar

#### İsviçre için ilave

SVGW	Gaz Yönetmeliği G1: Gaz tesisatları
------	-------------------------------------

#### Avusturya için ilave

ÖVGW Yönetmeliği	G1 veya G2 (ÖVGW-TR gaz veya LPG)
ÖNORM B 8200	Duman ve atık gaz analizleri. Kavramlar ve kavram açıklamaları. Avusturya'nın Eyalet Sözleşmesi Madde 15a B-VG uyarınca emisyon ve verim için geçerli olan esaslar yerine getirilmektedir.

#### Belçika için ilave

NBN B 51-006	İşletme basıncı maksimum 5 bar olan ticari bütan veya propan için iç hatlar ve kullanım cihazının kurulumu - genel yönetmelikler
NBN B 61-001	Nominal ısıtma kapasitesi $\geq 70$ kW olan yoğuşmalı kazan.
NBN B 61-002	Nominal ısıtma kapasitesi $< 70$ kW olan yoğuşmalı kazan

Tab. 8 Yönetmelikler, standartlar ve direktifler

Numara	Tanım
NBN D 51-003	Tüketim cihazlarının doğalgazı için iç hatlar - Genel kurallar
<b>İtalya için ilave</b>	
DM1.12.75	Raccoltar R(2009) INAIL

Tab. 8 Yönetmelikler, standartlar ve direktifler

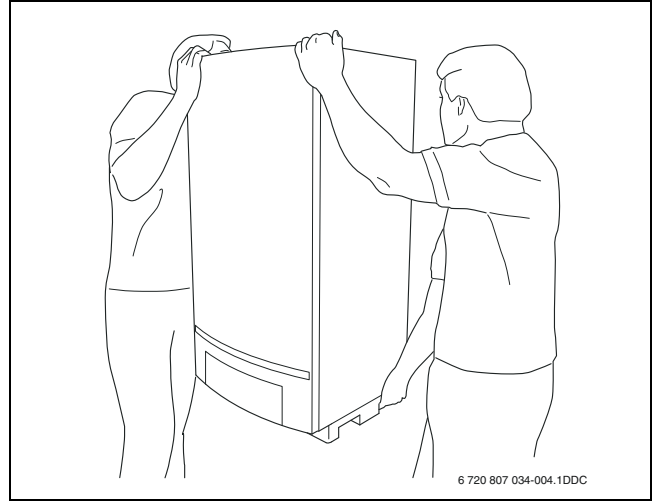
### 4 Taşıma



**DİKKAT:** Usulüne uygun olmayan bir şekilde kaldırma sonucunda yaralanma ve cihaz hasarları söz konusudur.

- ▶ Yoğuşmalı kazanı kaldırmak için en az 2 kişi gereklidir.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı sadece yanlardan tutun, kumanda panelinden veya atık gaz borusu bağlantısından tutmayın (→ Resim 9).

- ▶ Yoğuşmalı kazanı bir el arabasına sabitleyin ve bir germe bandı ile kilitleyin.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı kazan dairesine taşıyın.



Res. 9 Yoğuşmalı kazanın usulüne uygun bir şekilde kaldırılması ve taşınması

### 5 Montaj



**İKAZ:** Gaz patlaması.

- ▶ Gazla ilgili parçalar üzerinde çalışmadan önce gaz vanasını kapatın.
- ▶ Gazla ilgili parçalar üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

#### 5.1 Önemli uyarılar

Yoğuşmalı kazan, doğal bir su devresinin veya açık sistemlerin bulunduğu ısıtma tesisatlarında kullanıldığında (ısıtma suyu, dış hava ile bağlantı halindedir):

- ▶ Yoğuşmalı kazan ve ısıtma tesisatı arasında bir sistem ayırımı (örneğin bir plakalı eşanjör) monte edin

Isıtma tesisatında plastik borular kullanıldığında, örneğin bir yerden ısıtma sisteminde

- ▶ DIN 4726/4729 uyarınca oksijen difüzyon yoğunluğuna sahip plastik borular kullanın

**-veya-**

- ▶ Yoğuşmalı kazan ve ısıtma tesisatı arasında bir sistem ayırımı (örneğin bir plakalı eşanjör) monte edin.

## 5.2 Suyun Niteliği

Uygun olmayan veya kirli ısıtma ve şebeke suyu, yoğuşmalı kazanda arızalara ve eşanjörde veya sıcak kullanım suyu beslemesinde başka unsurların yanı sıra çamur oluşumu, korozyon veya kireçlenme nedeniyle hasarlara neden olabilir. Suyun niteliğine yönelik ilave bilgiler için lütfen üreticiye başvurun. Adres bilgileri bu dokümanın arka sayfasında bulunmaktadır.

- Birlikte verilen "Suyun Niteliği ile İlgili İşletme Verileri Defteri"ne göre su miktarını belirleyin  $V_{maks}$ :

Doldurma ve ekleme suyu miktarı, hesaplanan su miktarından  $V_{maks}$  büyükse:

- "Suyun Niteliği ile İlgili İşletme Verileri Defteri" uyarınca su şartlandırmasını kullanın.

Doldurma ve ekleme suyu miktarı, hesaplanan su miktarından  $V_{maks}$  küçükse:

- Gerekirse ısıtma tesisatını yıkayın ve temizleyin.
- Sadece şartlandırılmamış musluk suyu kullanın.
- Bosch Thermotechnik tarafından onaylanan maddeler dışında kimyasal katkı maddeleri (örn. inhibitörler veya pH değerini arttıran veya azaltan maddeler) kullanmayın.

## 5.3 Yoğuşmalı kazanın ambalajından çıkarılması



Bağlantıların hasar görmemesi için, alt strafor parçasını ancak yoğuşmalı kazan asıldıktan sonra çıkarın.

- Ambalaj malzemesini çıkarın ve bertaraf edin.
- Bağlantıların hasar görmesini önleyin.
- Yoğuşmalı kazanın üst tarafında atık gaz tahliye/hava besleme bağlantısının üzerini kapatın.

## 5.4 Gaz türünün kontrol edilmesi

- Yoğuşmalı kazanın bağlı olduğu gaz türünün, tip etiketinde belirtilen gaz türü olduğundan emin olun (→ Resim 4, [8]).

## 5.5 Yoğuşmalı kazanın asılması



**UYARI:** Usulüne uygun olmayan bir şekilde kaldırma sonucunda cihazda hasar meydana gelebilir.

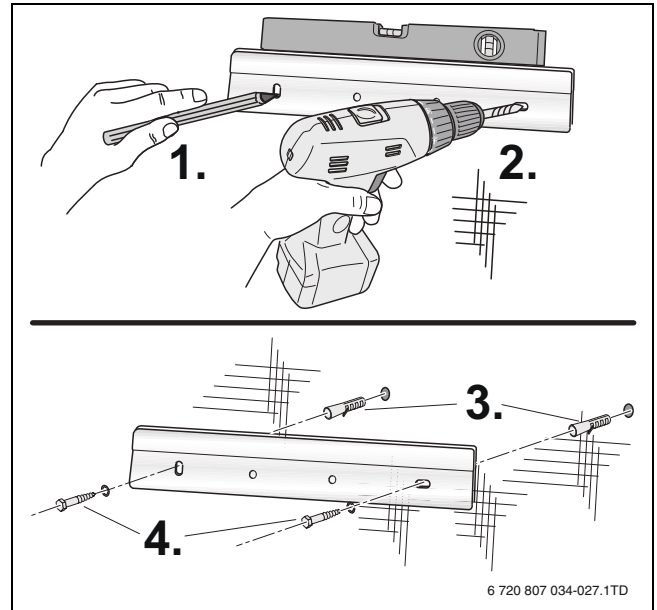
- Yoğuşmalı kazanı bir elle cihazın alt tarafından ve diğer elle de üst tarafından kaldırın.

Yoğuşmalı kazan sadece duvarda asılı duracak şekilde veya bir kaskad ünitesine monte edilebilir.

### Duvar montajı

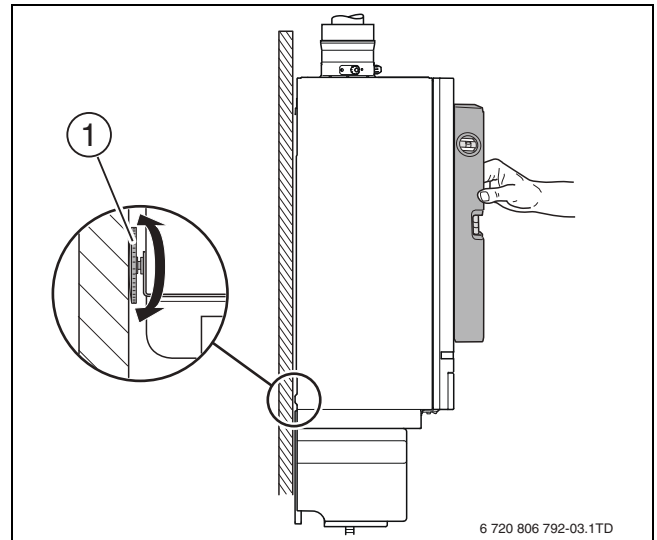
- Duvarın yoğuşmalı kazanın ağırlığını taşıyacak kadar güçlü olduğunu kontrol edin.
- Gerekirse bir tespitleme konstrüksiyonu monte edin.
- Yoğuşmalı kazanın duvarda pozisyonunu belirleyin.
- Delikleri, birlikte teslim edilen askı sacı yardımıyla işaretleyin (→ Resim 10).

- Askı sacını bir su terazisi yardımıyla duvara monte edin.



Res. 10 Askı sacının duvar montajı

- Yoğuşmalı kazanı askı sacına asın.
- Yoğuşmalı kazanı ayar vidası [1] ve bir su terazisi ile hizalayın.



Res. 11 Yoğuşmalı kazanın hizalanması

### Bir kaskad ünitesine montaj

- Yoğuşmalı kazanın kaskad ünitesine asılması, kaskad sisteminin montaj kılavuzunda açıklanmıştır.

## 5.6 Koruyucu kapakların çıkartılması



**UYARI:** Su kaynaklı hasarlar.

Yoğuşmalı kazanda su mevcut olabilir. Bu su, koruyucu kapaklar çıkarıldığında çıkabilir.

- Kovayı ve bezi hazır bulundurun.

- Yoğuşmalı kazanın alt tarafındaki bağlantıların koruyucu kapaklarını çıkarın.

## 5.7 Su ve gaz tarafı bağlantısı

Yoğuşmalı kazanın su ve gaz tarafındaki bağlantılarını yapmak için 2 farklı montaj şekli bulunmaktadır:

- Bağlantı seti (aksesuar) kullanılarak (→ Bölüm 5.8)
- Bağlantı seti kullanılmadan (→ Bölüm 5.9).

## 5.8 Bağlantı setinin (aksesuar) monte edilmesi



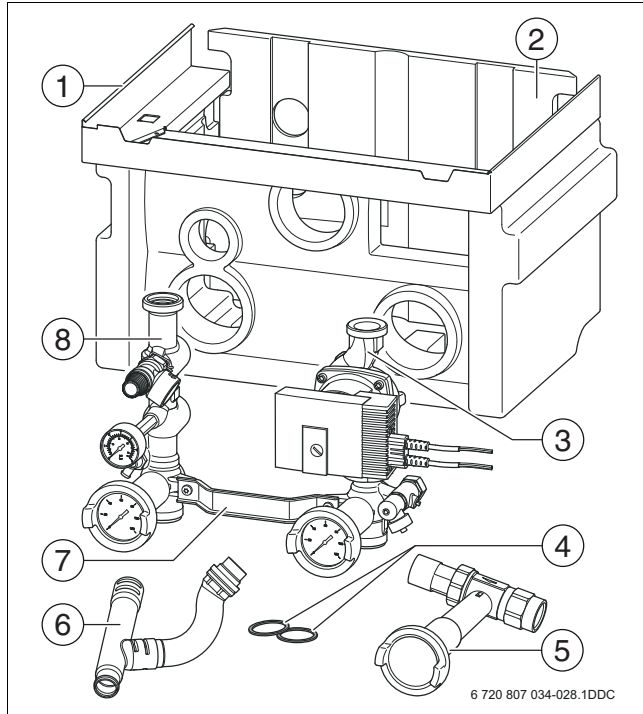
**UYARI:** Montaj nedeniyle hasar.

Pompa bağlantı grubu bir emniyet ventili ile donatılmıştır.

- ▶ Emniyet ventiline devreye girme basıncı ile ısıtma tesisatının bileşenlerinin çalışma basıncının birbirine uygun olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Gerekliğinde mevcut emniyet ventili söküp yerine uygun devre girme basıncı bir emniyet ventili monte edin.

Bağlantı setine aşağıdaki bileşenler eklenmiştir:

- Gaz vanası
- Bakım vanaları
- Manometre
- Termometre
- Emniyet ventili
- Pompa
- Doldurma ve boşaltma vanası



Res. 12 Bağlantı setinin teslimat kapsamı

- [1] Dış sac (izolasyon)
- [2] Arka duvar (izolasyon)
- [3] Dönüş hattı
- [4] Form conta 1½ " (2 ×)
- [5] Gaz vanası
- [6] T parçası
- [7] Bağlantı parçası
- [8] Gidiş hattı

## 5.8.1 Gaz vanasının montajı

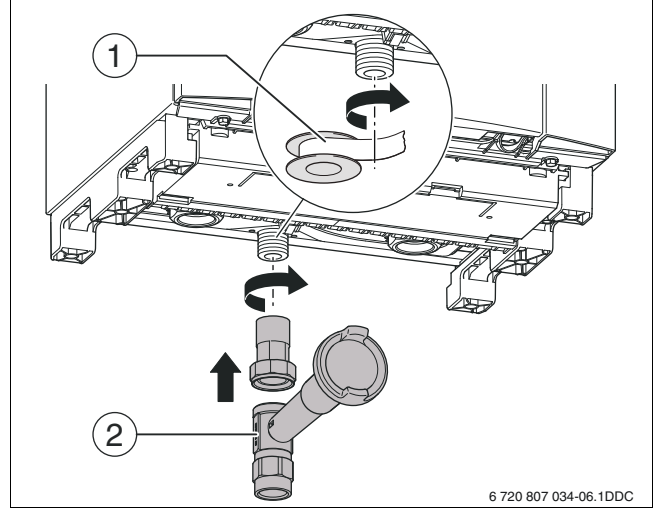


Eski gaz borularında gaz armatürünün hasar görmesini önleyin.

- ▶ DIN 3368 uyarınca gaz borusuna bir gaz filtresi monte edin.

- ▶ Yoğuşmalı kazandaki gaz bağlantısını test edilip onaylanmış bir sızdırmazlık maddesi [1] ile sızdırmaz hale getirin.
- ▶ G 1" gaz vanasını gaz borusuna [2] monte edin.

- ▶ Gaz borusunu gerilimsiz olarak gaz vanasına bağlayın.

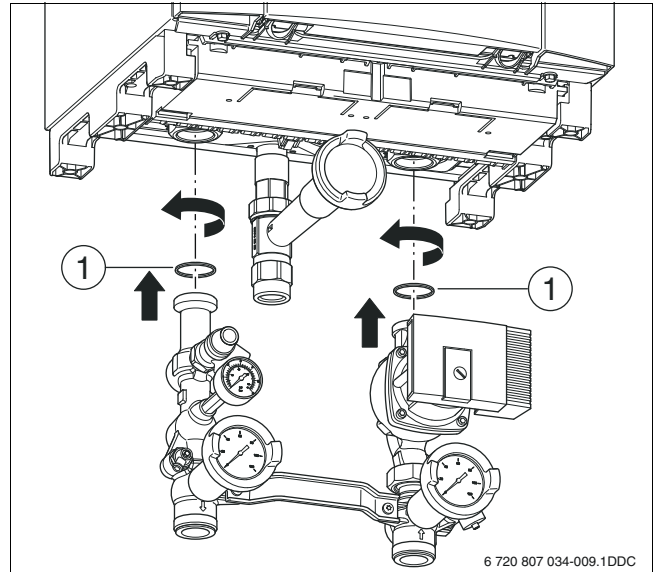


Res. 13 Gaz vanasının montajı

- [1] Sızdırmazlık maddesi
- [2] Gaz vanası

## 5.8.2 Bağlantı setinin montajı

- ▶ Bağlantı grubunu (→ Resim 1, [8]) yoğuşmalı kazanın gidiş suyu ve dönüş suyu bağlantısına takın.
- ▶ Bağlantı setini yoğuşmalı kazanın gidiş suyu ve dönüş suyu bağlantısına bağlayın.
- ▶ Bunun için teslimat kapsamında bulunan form contaları [1] kullanın.
- ▶ Gidiş ve dönüş hattını gerilimsiz bir şekilde bağlantı setine bağlayın. Gidiş ve dönüş hattının minimum çapı 1½ " (Ø 35 mm) olmalıdır.



Res. 14 Bağlantı setinin montajı

## 5.9 Kalorifer borularının bağlantısı (bağlantı seti olmadan)



**UYARI:** Çok yüksek işletme basıncı nedeniyle cihaz hasarları meydana gelebilir.

- ▶ Yoğuşmalı kazan ve kesme vanası arasında bir emniyet ventili monte edin.



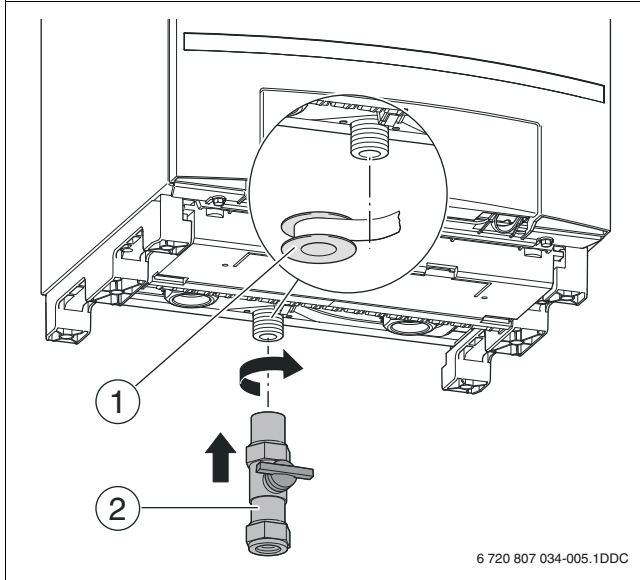
Bakımları kolaylaştırmak için:

- ▶ Giriş ve dönüş hattına bir bakım vanası monte edin.

- Gidiş ve dönüş hattını gerilimsiz bir şekilde bağlantı setine bağlayın. Gidiş ve dönüş hattının minimum çapı 1½" (Ø 35 mm) olmalıdır.

### 5.9.1 Gaz tarafındaki bağlantı

- Yoğuşmalı kazandaki gaz bağlantısını test edilip onaylanmış bir sızdırmazlık maddesi [1] ile sızdırmaz hale getirin.
- Minimum çapı 1" olan bir gaz vanası [2] monte edin.
- Gaz borusunu gerilimsiz olarak gaz vanasına bağlayın.



Res. 15 Gaz vanasının montajı

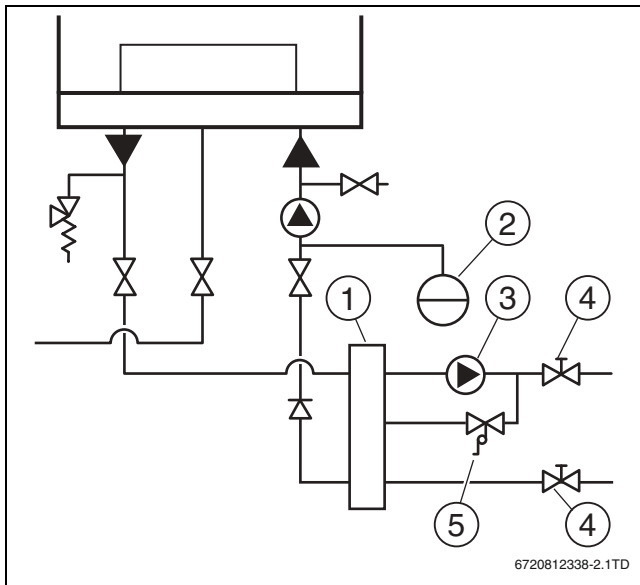
- [1] Sızdırmazlık maddesi
- [2] Gaz vanası

### 5.9.2 Pompanın monte edilmesi

- Opsiyonel olan bağlantı grubu kullanmadan sisteme pompa bağlamak istemeniz durumunda Buderus'a başvurunuz.

### 5.10 Hidrolik denge kabının monte edilmesi

Gerekli olan hacimsel debide (→ Tab. 7, Sayfa 9) basma yüksekliği yeterli değilse, bir hidrolik denge kabı [1] monte edilmelidir.

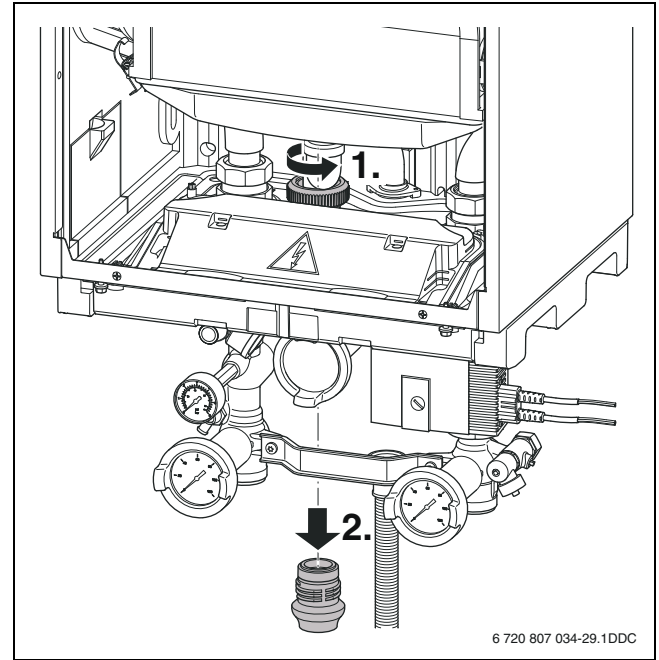


Res. 16 Hidrolik denge kabının montajı

- [1] Hidrolik denge kabı
- [2] Genleşme tankı
- [3] Pompa
- [4] Bakım vanası
- [5] Fark basıncı regülatörü

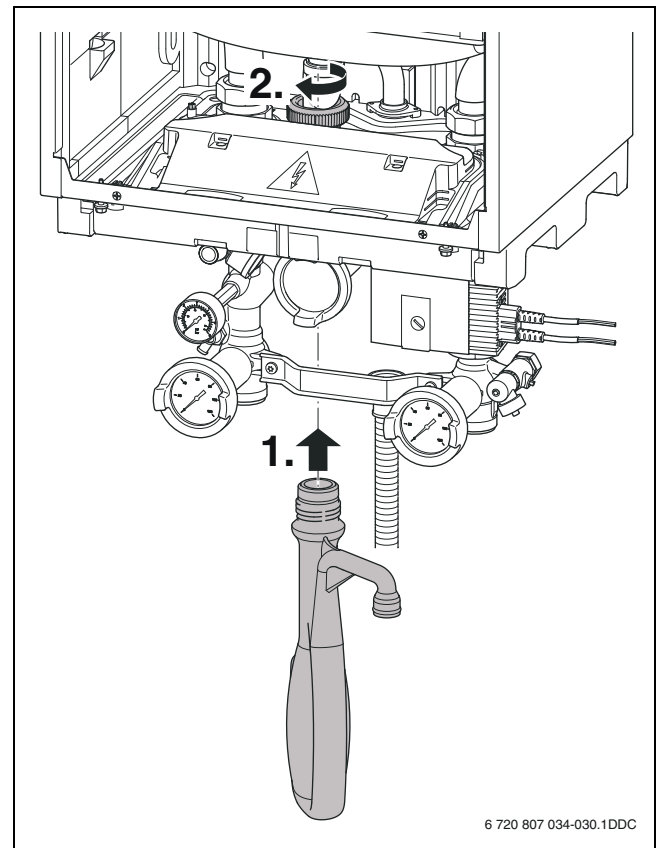
### 5.11 Sifonun monte edilmesi

- Taşıma korumasını çıkarın.



Res. 17 Taşıma korumasının çıkarılması

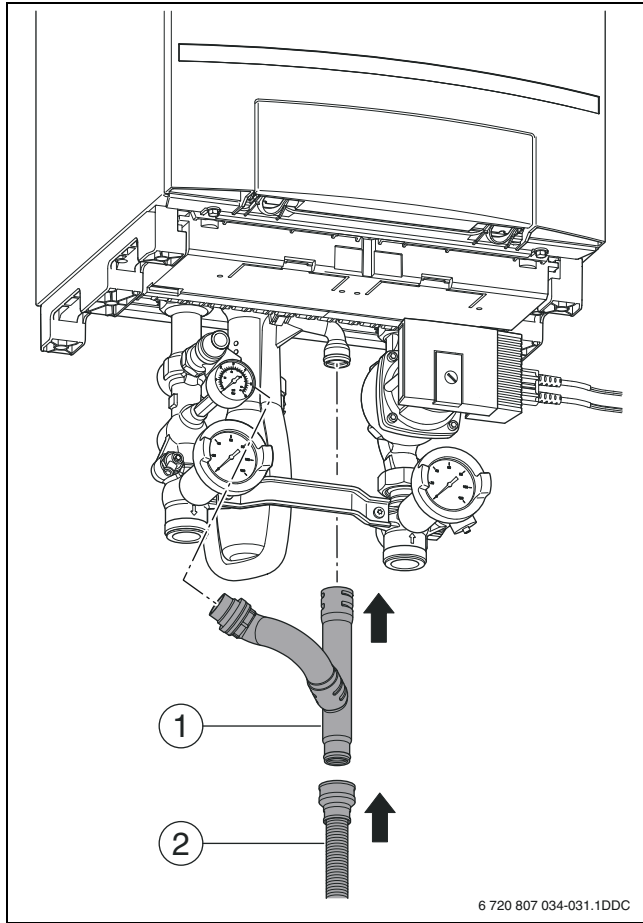
- Kondens suyu sifonuna su doldurun.
- Kondens suyu sifonunu monte edin.



Res. 18 Kondens suyu sifonunun montajı

**Bağlantı seti kullanılarak**

- ▶ Emniyet ventili ve sifon arasına T parçayı [1] monte edin.
- ▶ Esnek hortumu [2] monte edin.



Res. 19 Esnek hortumun montajı

- [1] T parçası
- [2] Esnek hortum

**Bağlantı seti kullanılmadan**

- ▶ Esnek hortumu sifona bağlayın.

**5.12 Kondens suyu tahliyesinin bağlanması**

**UYARI:** Kazanda hasar.

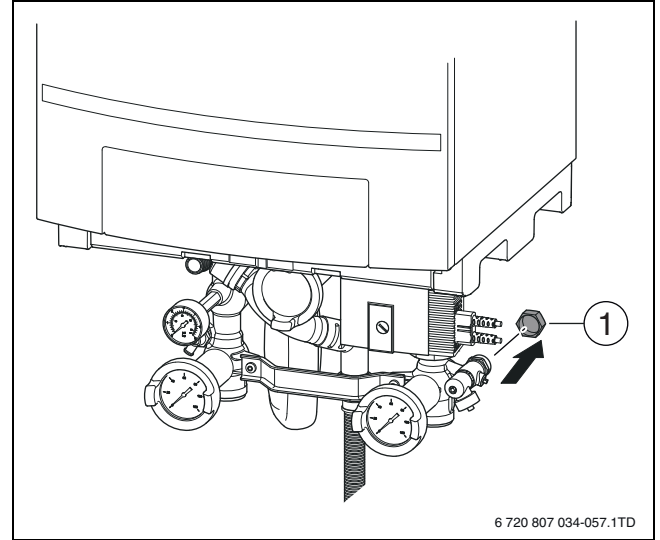
- ▶ Yoğuşmalı kazan ve kondens suyu tahliye borusu arasında açık bir bağlantının olduğundan emin olun.

- ▶ Kondens suyunu tahliye etmek için minimum Ø32 mm plastik bir atık su hattı malzemesi kullanın.
- ▶ Atık su hattına bir sifon monte edin.
- ▶ Eğimli yatay boru kısımlarını atık su hattına bağlayın. Burada yatay boru kısmının maksimum uzunluğu 5 m'dir.
- ▶ Atık su hattındaki sifonu doldurun.

**5.13 Genleşme tankı bağlantısı**

EN 12828 uyarınca genleşme tankının boyutunu ve bağlantı basıncını belirleyin.

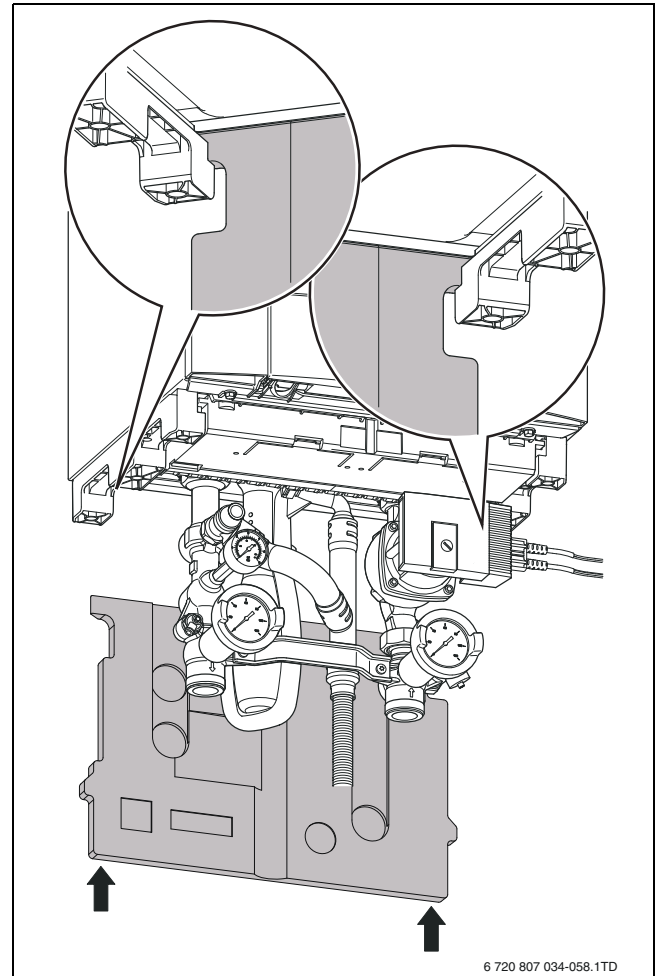
- ▶ Bağlantı yerinin kapağını çıkarın [1].
- ▶ Genleşme tankının bağlantı kablosunu bağlantı yerine bağlayın.



Res. 20 Genleşme tankının bağlanması

**5.14 Arka duvar izolasyonunun monte edilmesi**

- ▶ Bağlantı setinin arka izolasyonu yoğuşmalı kazana asın.



Res. 21 Arka duvarın (izolasyon) montajı

### 5.15 Hava besleme ve atık gaz donanımının bağlantısı

- ▶ Hava beslemesini ve atık gaz tahliyesini bu atık gaz tahliye aksesuarının kılavuzuna göre bağlayın.
- ▶ Yanma havası-baca gazı bağlantısının montajı sırasında genel geçerli kurallara (→ Bölüm 1.2, Sayfa 3).

#### 5.15.1 C<sub>xx</sub> tipi işletme tarzı (oda havasından bağımsız)

C tipi işletme tarzına sahip atık gaz sistemlerinde, ısıtma kazanının yanma havası evin dışından alınmaktadır. Atık gaz, dışarı tahliye edilmektedir. Isıtma kazanının mantosu, gaz sızdırmaz şekilde üretilmiştir ve yanma havası girişinin bir parçasıdır. Bu nedenle, oda havasına bağlı işletme sırasında, çalışmakta olan bir ısıtma kazanında, kapağın mutlaka her zaman kapalı olması gerekmektedir.

#### 5.15.2 B<sub>xx</sub> tipi işletme tarzı (oda havasına bağlı)

B tipi işletme tarzına sahip atık gaz sistemlerinde yanma havası, ısıtma cihazının monte edilmiş olduğu kazan dairesinden alınmaktadır.

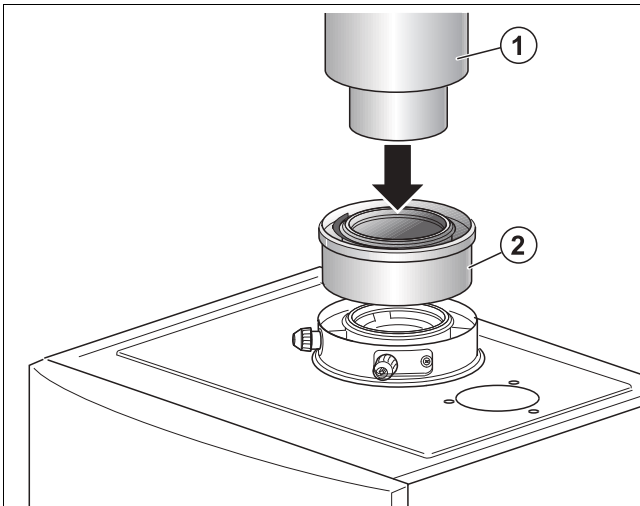
Bu durumda, kazan dairesi ve oda havasından bağımsız çalışmaya yönelik özel kurallara uyulmalıdır. Isıtma kazanı, sadece yeterli yanma havasının mevcut olduğu ortamlara yerleştirilmelidir.

#### 5.15.3 Atık gaz tahliye malzemesi

Isıtma kazanına, alüminyum, paslanmaz çelik ve plastik atık gaz sistemleri bağlanabilmektedir. Plastik atık gaz boruları, sıcaklık bakımından ısıtma kazanı için uygun olmalıdır (T120).

#### 5.15.4 Konsantrik Borulu Atık Gaz Bağlantısı (C<sub>xx</sub>)

Isıtma cihazının üst tarafındaki atık gaz bağlantısı, konsantrik boru hattı kullanılarak yapılacak montaj için hazırlanmıştır.



Res. 22 Konsantrik boru (hermetik)

- [1] Konsantrik boru DN 100/150
- [2] Bağlantı adaptörü 100/150



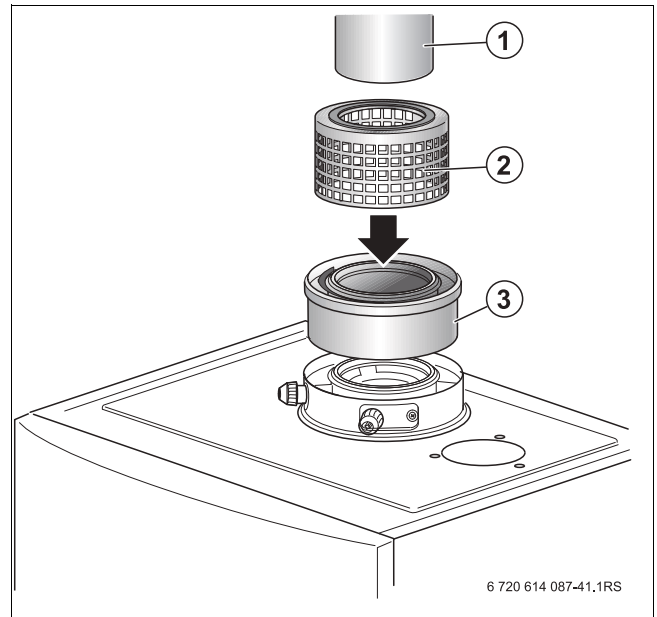
Sadece ısıtma cihazı ile birlikte verilen bağlantı adaptörünü kullanın.

#### 5.15.5 Tekli atık gaz borusu (C<sub>xx</sub>)

Atık gaz tahliyesi/yanma havası beslemesi ayrı borular üzerinden gerçekleşir. Burada, yanma havası emişi, oda havasına bağlı olarak da, **hermetik** olarak oluşturulabilmektedir.

#### Oda havasına bağlı işletim şekli için hazırlık (B<sub>23</sub> tipi işletme tarzı)

İç havaya bağlı işletimde bir yanma havası ızgarası kullanılmalıdır. Bu ızgara sayesinde yukarıdan düşen pislikler kazanın içine giremez.

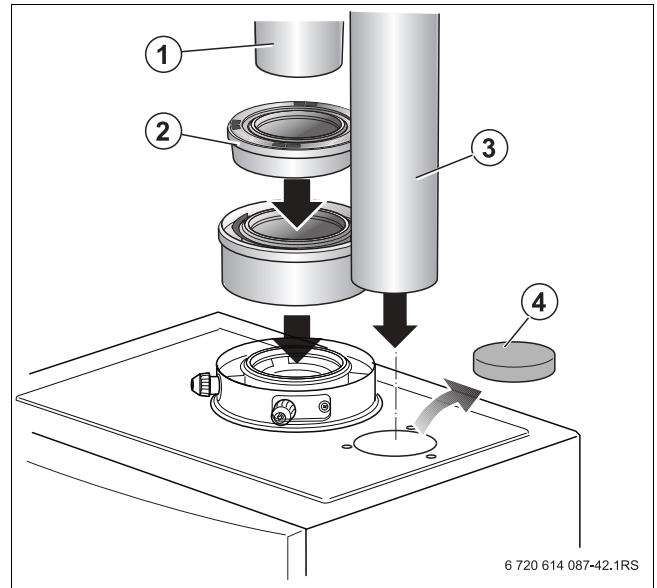


Res. 23 Tekli boru hattı (oda havasına bağlı)

- [1] Atık gaz tahliye borusu Ø 100
- [2] Yanma havası ızgarası DN150
- [3] Bağlantı adaptörü 100/150

#### Hermetik işletme için hazırlık

Oda havasından bağımsız işletmede, yanma havası, ayrı bir boru üzerinden iletilmektedir.



Res. 24 Tekli atık gaz borusunun monte edilmesi

- [1] Atık gaz tahliye borusu Ø 100
- [2] Hava girişinin sızdırmaz hale getirilmesi
- [3] Yanma havası emiş borusu Ø 100
- [4] Kapak

## 5.16 Atık gaz baca uzunluğunun kontrol edilmesi



Daha fazla bilgi ve spesifik montaj talimatları için atık gaz malzemesinin üreticisine başvurun.

- Tablo 9 dikkate alınarak, tercih edilen atık gaz yolunun eşdeğer maksimum boru uzunluğunu ( $L_{equiv,maks}$ ) aşım aşmadığı kontrol edilmelidir.
- Bunun için tüm atık gaz ve hava besleme borularını birlikte sayın.

$L_{equiv,maks}$	Ø		Eşdeğer maksimum baca uzunluğu [m]		
			Tip 69	Tip 85	Tip 100
80/125	80	Konsantrik baca	18	11,8	11,8
			100/150	Konsantrik baca	32
	100	Tekli boru	37,7	29,57	29,57
	100	Paralel	37,7	29,57	29,57
<b>Paralel hava beslemesi</b>					
Dirsek 45°	80		-	-	-
	100		1,2	1,2	1,2
Dirsek 90°	80		-	-	-
	100		4,5	4,4	4,4
Boru 1 m	80		-	-	-
	100		1,0	1,0	1,0
<b>Paralel atık gaz tahliyesi</b>					
Dirsek 45°	80		-	-	-
	100		1,2	1,2	1,2
Dirsek 90°	80		-	-	-
	100		4,3	4,4	4,4

Tab. 9 Eşdeğer maksimum boru uzunluğu

	Ø		Eşdeğer maksimum baca uzunluğu [m]		
			Tip 69	Tip 85	Tip 100
Boru 1 m	80		-	-	-
	100		1,0	1,0	1,0
<b>Konsantrik hava beslemesi - atık gaz tahliyesi</b>					
Dirsek 45°	80		0,9	0,9	0,9
	100		1,2	1,2	1,2
Dirsek 90°	80		1,9	1,9	1,9
	100		2,1	2,1	2,1
Boru 1 m	80		1,0	1,0	1,0
	100		1,0	1,0	1,0
<b>Geçiş seti</b>					
Çatı geçişi	80/125		14,8	13,7	13,7
	100/150		13,5	16,2	16,2
Duvar geçişi	80/125		12,9	11,6	11,6
	100/150		11,4	14,1	14,1

Tab. 9 Eşdeğer maksimum boru uzunluğu

## 5.17 Pozitif basınçlı bacalarda atık gaz tahliye uzunluğu hesaplaması

Yoğuşmalı kazan, odaya bağlı bir pozitif baca sistemine ( $B_{23}$ ) entegre edilmesi için uygundur. Bu şekilde yanma havası kazan dairesinde çekilir ve atık gazlar çatı üzerinden dışarı tahliye edilir.

- EN 13384 uyarınca maksimum atık gaz tahliye uzunluğunu hesaplayın.
- Bu hesaplama için Tab. 10 değerleri kullanılmalıdır.
- Tab. 10 altındaki tüm değerlerde, bir atık gaz kontrol valfinin mevcut olduğu varsayılmaktadır.
- Hesaplama sırasında geri akım güvenlik klapesi için olan parametreyi "Hayır\*" olarak bırakın.

Cihaz verileri	Ölçü birimi	Tip 69		Tip 85		Tip 100	
		Tam yük	Kısmi yük	Tam yük	Kısmi yük	Tam yük	Kısmi yük
Nominal ısı güçü	kW	63	13	80	18,9	94,5	18,9
Yakma ısı gücü	kW	64,3	13,3	82	19,3	96,5	19,3
CO <sub>2</sub> oranı	%	9,1	8,4	9,2	8,4	9,3	8,7
Kütle debisi	kg/saniye	0,0298	0,0066	0,0376	0,0096	0,0434	0,0094
Sıcaklık	°C	64	57	72	59	78	59
Maksimum basma basıncı	Pa	130	63	195	63	220	103
Kontrollü fan		Evet		Evet		Evet	
Atık gaz bağlantı ağızı		DN 110		DN 110		DN 110	
Atık gaz klapesi		Kazana entegre edilmiş		Kazana entegre edilmiş		Kazana entegre edilmiş	
Harici atık gaz klapesi		Hayır*		Hayır*		Hayır*	

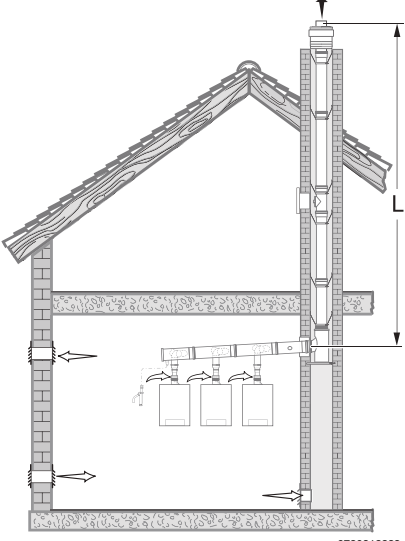
Tab. 10 Aşırı basınç kaskadı cihaz verileri



## 5.17.1 Hesaplama örnekleri

Hesaplama örneği sonucu				
Yapı tarzı	Cihaz sayısı	Gerekli atık gaz hattı Ø	Cihaz tipi	L [m]
B <sub>23</sub>	3	DN 160	Tip 69	47

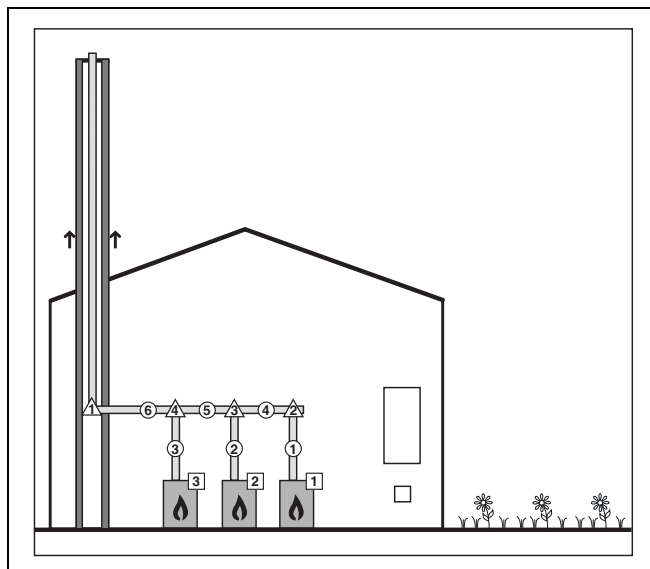
**Örnek 1**



Müsaade edilen maksimum atık gaz uzunluğu L, X = 2,5 m ve 1 adet dirsek 87° için geçerlidir.  
Farklı konfigürasyonlar x > 2,5 m ve 1'den fazla dirsek 87° için hesaplama EN 13384 uyarınca yapılmalıdır.

Tab. 11 Hesaplama örneği sonucu

## Örnek 1 - Veri girişi



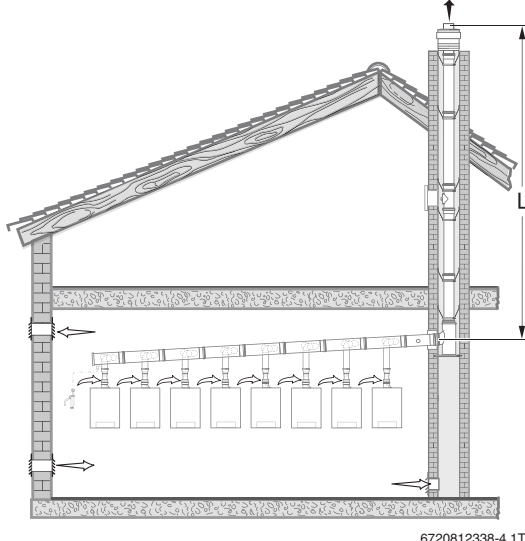
Res. 25 Atık gaz donanımı genel görünüm çizimi

Kazan sayısı □	Kullanım birimi
1'den 3'e kadar	Kazan dairesi Besleme havası: Cam, bina boşluğu Atık hava: Yok

Tab. 12 Kazanlar

Hesaplama örneği sonucu				
Yapı tarzı	Cihaz sayısı	Gerekli atık gaz hattı Ø	Cihaz tipi	L [m]
B <sub>23</sub>	8	DN 250	Tip 100	49

**Örnek 2**



Müsaade edilen maksimum atık gaz uzunluğu L, X = 2,5 m ve 1 adet dirsek 87° için geçerlidir.  
Farklı konfigürasyonlar x > 2,5 m ve 1'den fazla dirsek 87° için hesaplama EN 13384 uyarınca yapılmalıdır.

Tab. 13 Bağlantı parçası bölümleri

Bağlantı parçası bölümleri ○	Etkili yükseklik [m]	Döşenmiş uzunluk [m]	Dirsek
1	0,3	0,5	87°
2	0,355	0,555	87°
3	0,41	0,61	87°
4	0,055	1,06	-
5	0,055	1,06	-
6	0,11	2	87°

Tab. 14 Daralma yerleri

Daralma yerleri □	
1	Dirsek 87°
2'den 4'e kadar	T parçası 42°

Tab. 15 Bağlantı parçası bölümleri genel bakış

Bağlantı parçası bölümleri genel bakış ○	Kullanım birimi
1'den 3'e kadar	Bağlantı parçası Centrotherm sistemi atık gaz donanımı PP Starr Ø 154 mm T120 H1 W
4'ten 6'ya kadar	Bağlantı parçası Centrotherm sistemi atık gaz donanımı PP Starr Ø 105 mm T120 H1 W

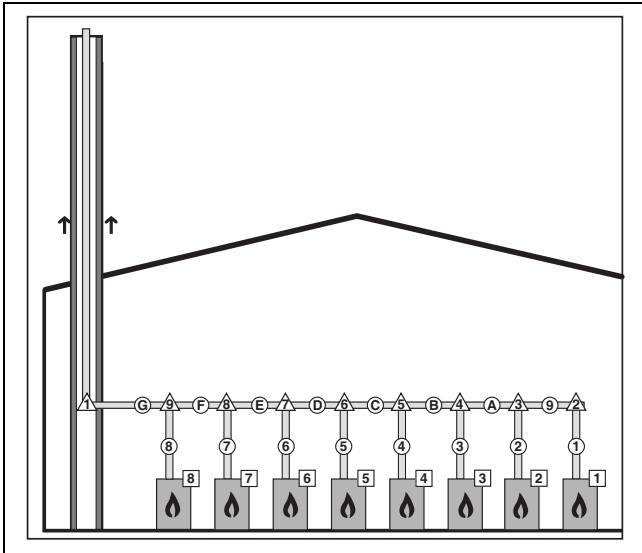
Tab. 15 Bağlantı parçası bölümleri genel bakış

Atık gaz donanımı yapı tarzı	
<b>Atık gaz hattı</b>	
Kategori	Havalandırma boşluğundaki atık gaz donanımı
Üretici	Centrotherm
Tip	Sistem atık gaz donanımı PP Starr
Enine kesit biçimi	Yuvarlak
Çap	154 mm, DN 160
Duvar yapısı	Polipropilen
Ürün sınıflandırması	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O020 I D L
Halka boşluğu	Hava geçiş akımı (121 mm)
<b>Dış manto (havalandırma boşluğu)</b>	
Enine kesit biçimi	Kare
İç genişlik	400 mm +++
Yanak yapısı	Yüksek derece dayanıklı kargir duvar
Donanım işareti	EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L90 (R0.00)

Tab. 16 Atık gaz donanımı yapı tarzı

Atık gaz donanımı - Akış (bina içinde)	
Havalandırma boşluğu üzeri yükseklik	0,1 m
Tamamen bina dışına mı?	Seçili değil

Tab. 17 Atık gaz donanımı - Akış

**Örnek 2 - Veri girişi**

Res. 26 Atık gaz donanımı genel görünüm çizimi

Kazan sayısı □	Kullanım birimi
1'den 8'e kadar	Kazan dairesi Besleme havası: Cam, bina boşluğu Atık hava: Yok

Tab. 18 Kazanlar

Bağlantı parçası bölümleri ○	Etkili yükseklik [m]	Döşenmiş uzunluk [m]	Dirsek
1	0,3	0,5	87°
2	0,3	0,5	87°
3	0,355	0,555	87°
4	0,41	0,61	87°
5	0,465	0,665	87°
6	0,52	0,72	87°
7	0,575	0,775	87°
8	0,63	0,83	87°
9, A'dan F'ye kadar	0,055	1,06	-
G	0,11	2	87°

Tab. 19 Bağlantı parçası bölümleri

Daralma yerleri □	
1	Dirsek 87°
2'den 9'a kadar	T parçası 42°

Tab. 20 Daralma yerleri

Bağlantı parçası bölümleri genel bakış ○	Kullanım birimi
9, A'dan F'ye kadar	Bağlantı parçası Centrotherm sistemi atık gaz donanımı PP Starr Ø 243 mm
2'den 8'e kadar	Bağlantı parçası Centrotherm sistemi atık gaz donanımı PP Starr Ø 105 mm

Tab. 21 Bağlantı parçası bölümleri genel bakış

Atık gaz donanımı yapı tarzı	
<b>Atık gaz hattı</b>	
Kategori	Havalandırma boşluğundaki atık gaz donanımı
Üretici	Centrotherm
Tip	Sistem atık gaz donanımı PP Starr
Enine kesit biçimi	Yuvarlak
Çap	243 mm, DN 250
Duvar yapısı	Polipropilen
Ürün sınıflandırması	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O020 I D L
Halka boşluğu	Hava geçiş akımı (76,5 mm)
<b>Dış manto (havalandırma boşluğu)</b>	
Enine kesit biçimi	Kare
İç genişlik	400 mm +++
Yanak yapısı	Yüksek derece dayanıklı kargir duvar
Donanım işareti	EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L90 (R0.00)

Tab. 22 Atık gaz donanımı yapı tarzı

Atık gaz donanımı - Akış (bina içinde)	
Havalandırma boşluğu üzeri yükseklik	0,1 m
Tamamen bina dışına mı?	Seçili değil

Tab. 23 Atık gaz donanımı - Akış (bina içinde)

## 6 Elektrik bağlantısı

- ▶ Elektrik bağlantısını yaparken, bağlanan aksesuarın dokümantasyonunu ve devre şemasını (→ Bölüm 2.13, Sayfa 7) da dikkate alın.



**DİKKAT:** Elektrik çarpması.

- ▶ Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce yoğuşmalı kazanın elektrik beslemesini kesin.



**UYARI:** Elektrik kısa devresi.

- ▶ Değiştirilmesi gerektiği zaman sadece orijinal kablolar kullanın.



Yoğuşmalı kazanı işleme almak ve devre dışı bırakmak için enerji bağlantısına ve böylece prize (230 V AC, 50 Hz) her zaman erişilebilmelidir. Priz topraklanmış olmalıdır (koruyucu kontak).

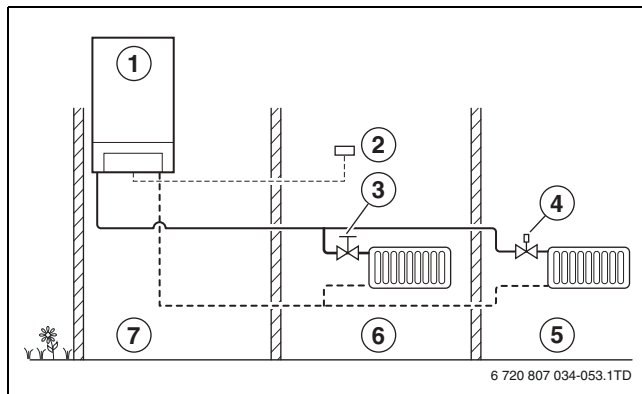


Klemens terminalindeki tüm 24 V AC bağlantıları, 0,4 - 0,8 mm<sup>2</sup> arasında olan 2 damarlı bir elektrik kablosuyla sağlanmalıdır.

### 6.1 Regülasyon prensibi

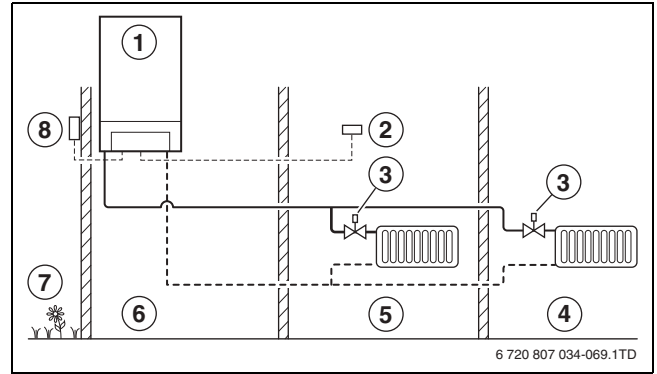
Yoğuşmalı kazan, oda sıcaklığına bağlı işletim ve hava koşullarına bağlı regülasyon prensiplerine göre regülasyon için uygundur.

- Oda sıcaklığına bağlı işletimde 1 odaya istenen sıcaklık, bu odaya takılan bir kumanda paneli (oda sıcaklığı referanslı kumanda paneli) ile ayarlanır. Sıcaklık kontrolünün doğru olması için radyatörler, manüel radyatör vanalarına sahip olmalı veya termostatik radyatör vanaları tamamen açık olmalıdır (→ Resim 27).
- Hava koşullarına bağlı regülasyonda, tüm odalarda sıcaklık, radyatörlere takılı olan termostatik radyatör vanaları tarafından ayarlanır. Regülasyonun kurulum yeri, serbest bir şekilde seçilebilir (→ Resim 28).



Res. 27 Oda sıcaklığına bağlı işletimin regülasyon prensibi

- [1] Yoğuşmalı kazan
- [2] Oda sıcaklığı referanslı kumanda paneli
- [3] Radyatör vanası
- [4] Termostatik radyatör vanası
- [5] Diğer odalar
- [6] Oturma odası
- [7] Kazan dairesi



Res. 28 Dış hava sıcaklığına bağlı işletimin regülasyon prensibi

- [1] Yoğuşmalı kazan
- [2] Oda sıcaklığı referanslı kumanda paneli
- [3] Termostatik radyatör vanası
- [4] Diğer odalar
- [5] Oturma odası
- [6] Kazan dairesi
- [7] Dış
- [8] Dış hava sıcaklık sensörü

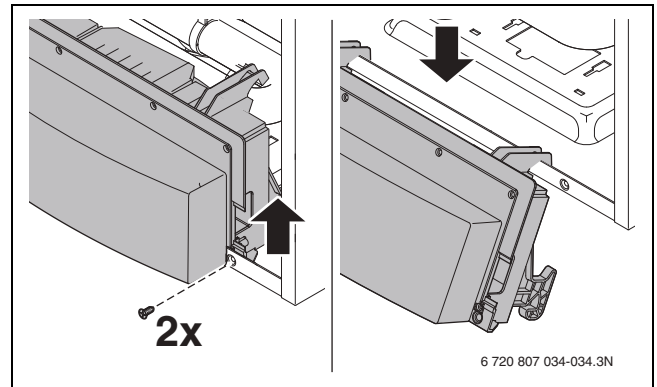
### 6.2 Kumanda panellerinin bağlantısı



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

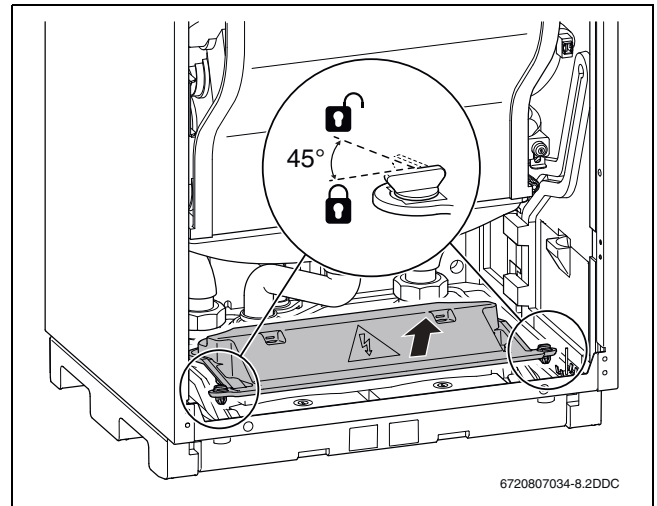
Kapağın arkasında klemens terminali bulunmaktadır.

- ▶ Kumanda panelini sökün ve çerçeveye asın.



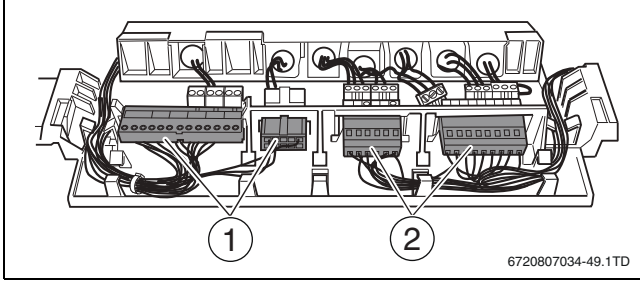
Res. 29 Kumanda panelinin asılması

- ▶ Kilitlemeleri çeyrek tur döndürerek kapağı çıkarın.



Res. 30 Kapağın çıkarılması

- Yapı elemanlarını ilgili fişe bağlayın.

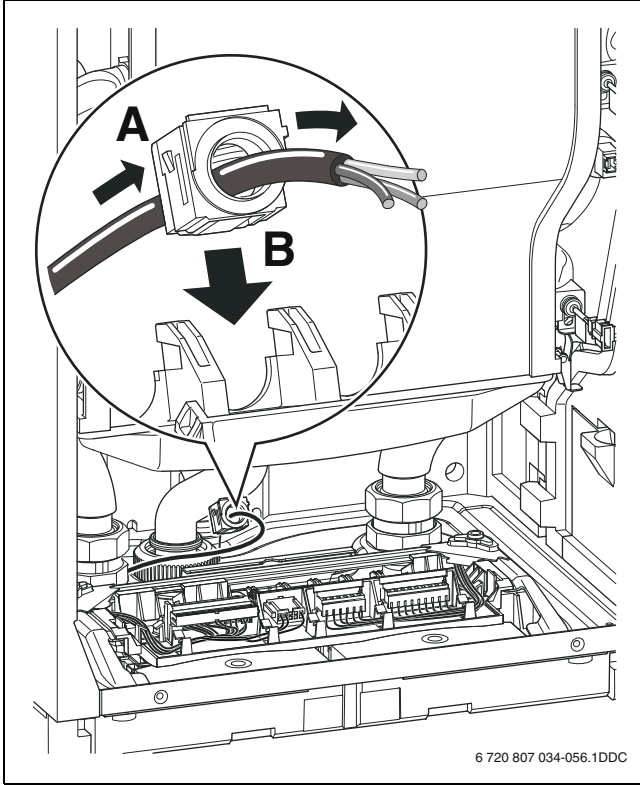


Res. 31 Klemens terminali

- [1] 24 V AC klemens terminali
- [2] 230 V AC klemens terminali

### 6.3 Sabitleme bandının montajı

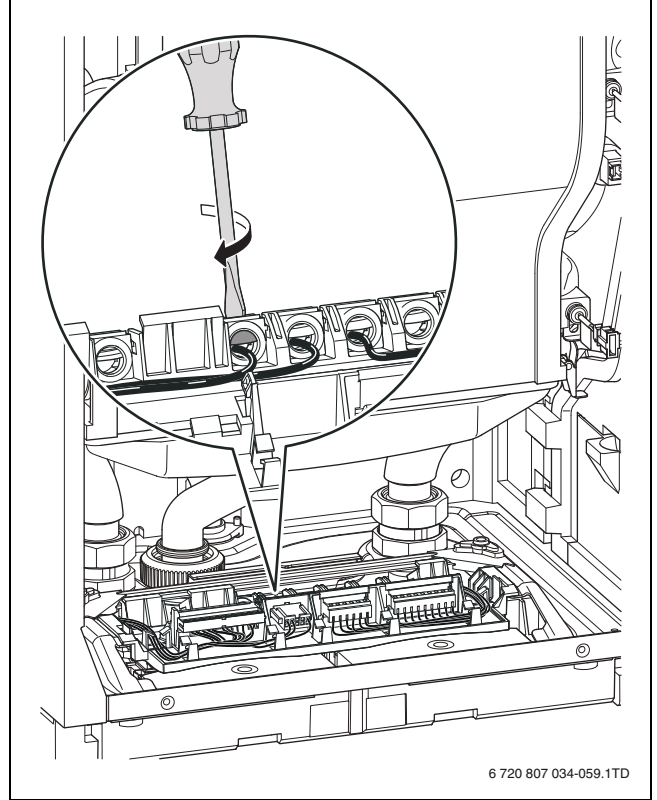
- Monte edilecek olan elektrik hattını, enerji bağlantısına sabitlemeden önce her zaman birlikte teslim edilen sabitleme bandından geçirin.
- Sabitleme bandının profil contasını elektrik hattının ölçüsüne göre kesin.
- Monte edilecek olan elektrik hattını, birlikte teslim edilen sabitleme bandından geçirin.



Res. 32 Hat geçişi

- İlgili fişi, elektrik hattına sabitleyin.
- Fişi, klemens terminaline takın.

- Sabitleme bandının vidasını sıkın.

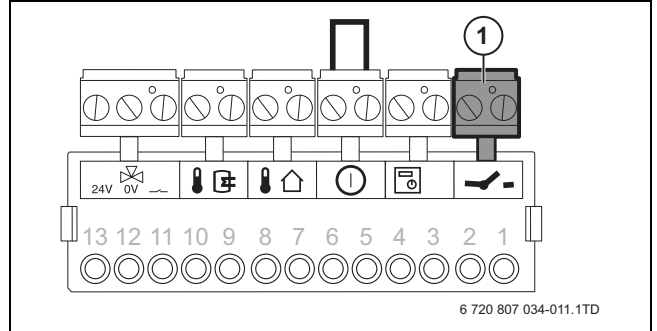


Res. 33 Vidanın sıkılması

### 6.4 On/off termostat bağlanması

Eğer var ise sadece üretici tarafından tavsiye edilen on/off bir termostat bağlanabilir.

- On/off termostatını klemens terminalinin [1] yeşil fişine bağlayın. Bu kablunun müsaade edilen maksimum elektrik direnci 100 Ω'dur.



Res. 34 On/off termostat bağlanması

### 6.5 Modülasyonlu kumanda panelinin bağlanması

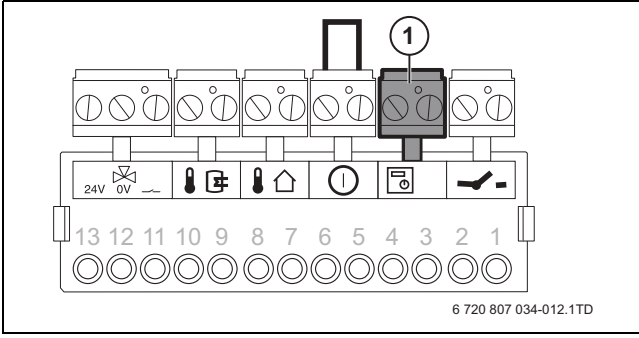
Aşağıdaki modülasyonlu kumanda panelleri bağlanabilir:

- Logamatic RC serisi
- Logamatic 4000.



Kullanılabilen kumanda panelleri ve modüller hakkında daha ayrıntılı bilgi için lütfen üreticiye başvurun. Adres bilgileri bu dokümanın arka sayfasında bulunmaktadır.

- Modülasyonlu kumanda cihazını ilgili kılavuza göre monte edin.
- Modülasyonlu kumanda cihazını klemens terminalinin [1] turuncu fişine bağlayın (BUS kablosu).

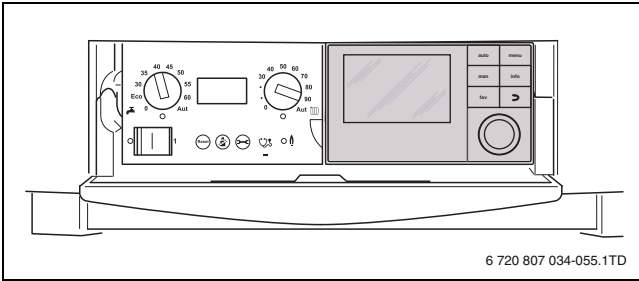


Res. 35 Modülasyonlu kumanda cihazının bağlantısı

### 6.5.1 Logamatic RC kumanda cihazının yoğuşmalı kazana monte edilmesi

Logamatic RC kumanda cihazı, hava koşullarına bağlı regülasyon ayarlanmış olduğunda, doğrudan kumanda panelinin yanına monte edilebilir.

- Kapağı çıkarın.
- Logamatic RC kumanda cihazını, kumanda panelinin yanına monte edin.



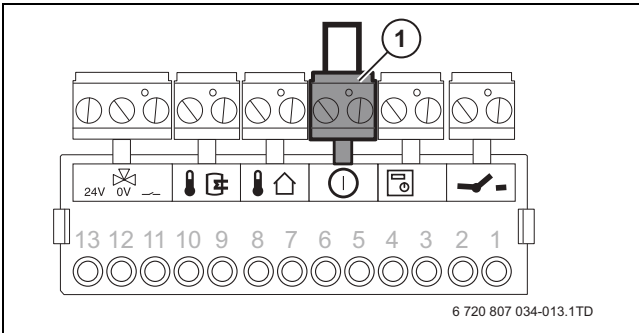
Res. 36 Logamatic RC kumanda cihazının montajı

### 6.6 Harici şalt kontağının bağlanması

İsteğe bağlı olarak harici bir şalt kontağı kullanılabilir, örneğin yerden ısıtma sistemini çok yüksek tesisat gidiş suyu sıcaklıklarına karşı korumak için. Harici şalt kontağı açıldığında, yoğuşmalı kazan kapatılır ve yoğuşmalı kazanın ekranında "8Y" kodu gösterilir.

Harici şalt kontağı olarak, tüm standart potansiyelsiz şalt kontakları bağlanabilir

- Kırmızı fişin [1] köprüsünü çıkarın.
- Harici şalt kontağını klemens terminalinin [1] kırmızı fişine bağlayın.



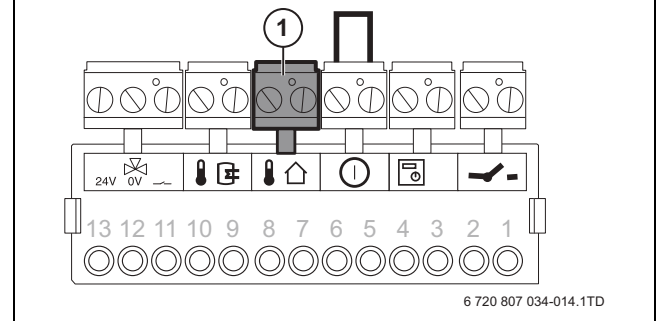
Res. 37 Harici bir şalt kontağının bağlantısı

### 6.7 Dış hava sıcaklık sensörünün bağlanması



Yoğuşmalı kazanda sadece bağlı olan kumanda cihazı ile kombine edilebilen bir dış hava sıcaklık sensörü kullanılabilir.

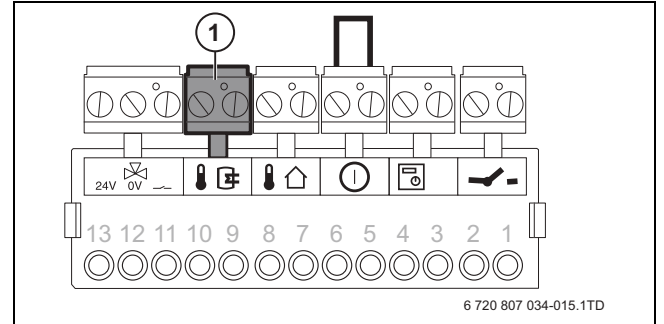
- Dış hava sıcaklık sensörünü klemens terminalinin [1] mavi fişine bağlayın.



Res. 38 Dış hava sıcaklık sensörünün bağlantısı

### 6.8 Boyler sıcaklık sensörünün bağlanması

- Boyler sıcaklık sensörünü klemens terminalinin [1] gri fişine bağlayın.

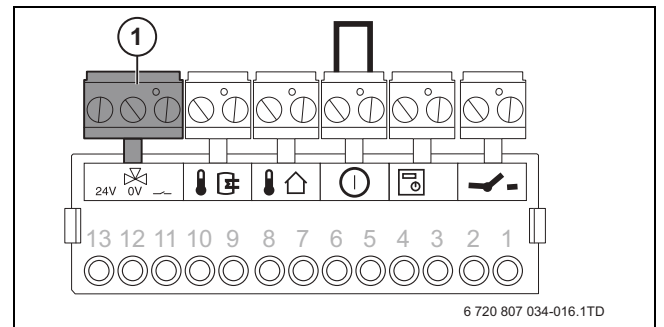


Res. 39 Boyler sıcaklık sensörünün bağlantısı

### 6.9 3 yollu vananın bağlanması

Bir 3 yollu vana için bağlantı imkanı mevcuttur, örneğin ısıtma veya boiler işletmesi için bağlantı setinin 3 yollu vanası.

- 3 yollu vanayı klemens terminalinin [1] turkuaz fişine bağlayın. Bunun için 3 yollu vana ile birlikte teslim edilen adaptör kablosunu kullanın.



Res. 40 3 yollu vananın bağlantısı

### 6.10 Fonksiyon modülünün bağlanması (aksesuar)



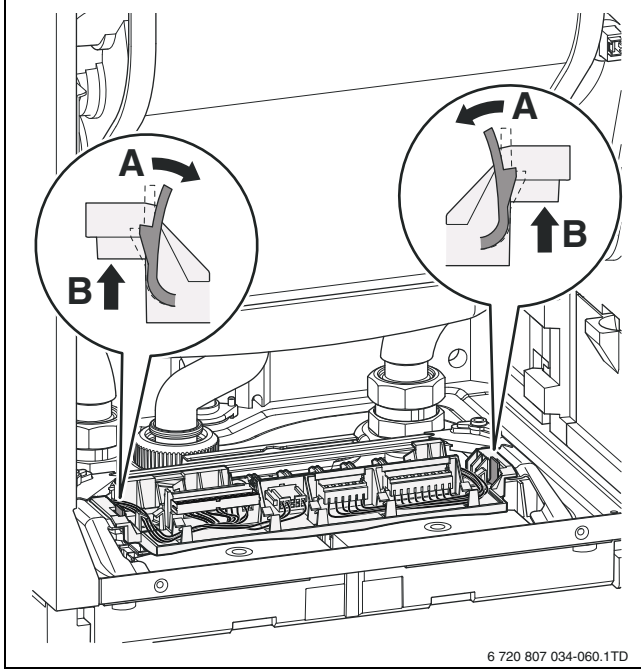
Fonksiyon modüllerinin montajı ve kombinasyon seçenekleri için fonksiyon modüllerinin ilgili montaj kılavuzlarını dikkate alın.

Fonksiyon modülü 2 şekilde monte edilebilir:

- Yoğuşmalı kazanda fonksiyon modülü (en fazla 2)
- Yoğuşmalı kazanın dışında fonksiyon modülü.

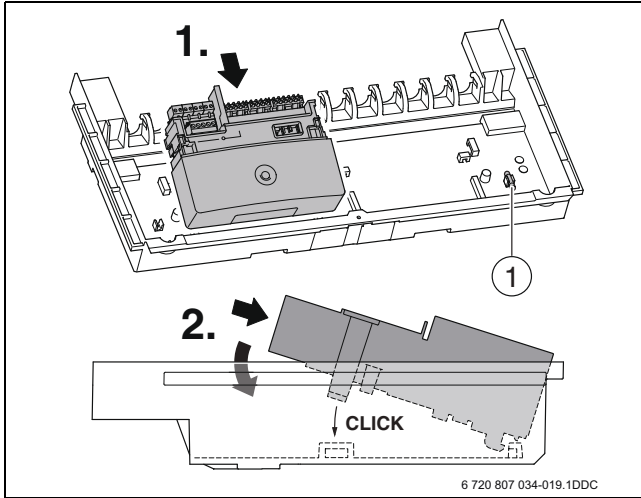
### Fonksiyon modülünün yoğunmalı kazana bağlanması

- Klemens terminalini çıkarın.



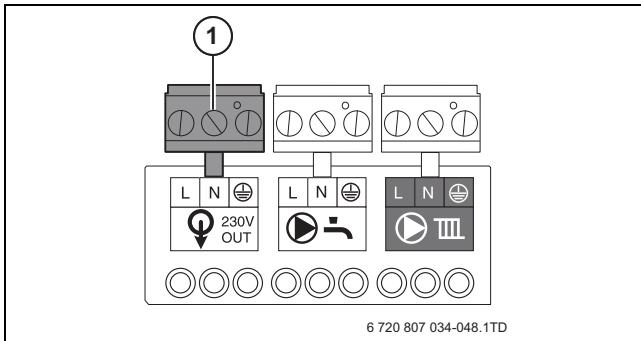
Res. 41 Klemens terminalinin çıkarılması

- Fonksiyon modülünü monte edin.
- Modülün yedek sigortasını tutucuya takın [1].



Res. 42 Fonksiyon modülünün montajı

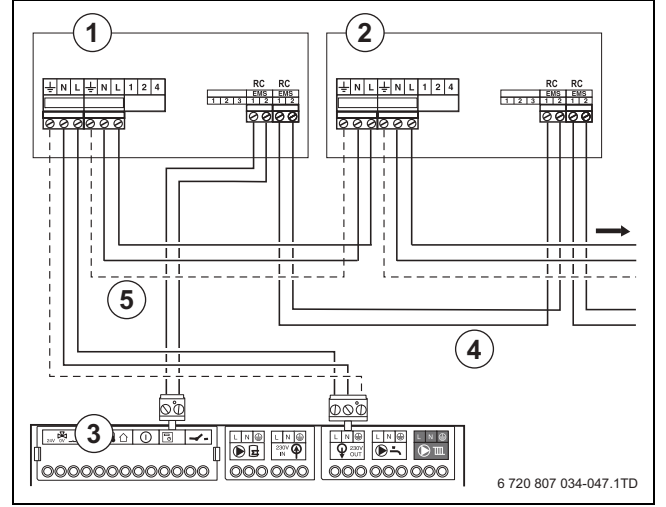
- BUS kablосunu modüasyonlu kumanda cihazının bağlantısına bağlayın (→ Bölüm 6.5).
- Fonksiyon modülünün şebeke bağlantısını bağlantı dağıtıcısına [1] bağlayın. Bunun için fonksiyon modülü ile birlikte teslim edilen şebeke kablосunu kullanın.



Res. 43 Şebeke gerilimi bağlantısı

### Birden fazla fonksiyon modülünün bağlanması

- 1. fonksiyon modülünün BUS kablосunu 2. fonksiyon modülünün BUS kablосuna bağlayın. Bunun için fonksiyon modülü ile birlikte teslim edilen BUS kablосunu [4] kullanın.
- 2. fonksiyon modülünün şebeke bağlantısını 1. fonksiyon modülünün şebeke bağlantısına bağlayın. Bunun için fonksiyon modülü ile birlikte teslim edilen şebeke kablосunu [5] kullanın.



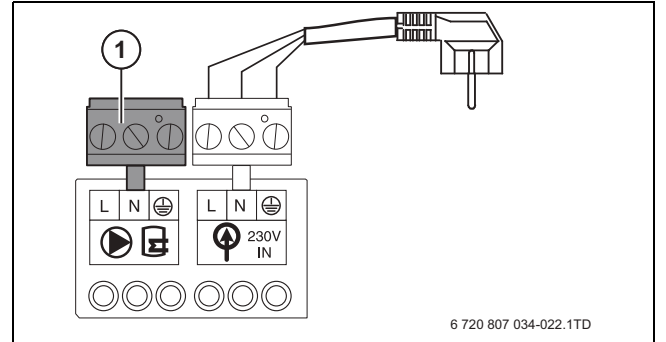
Res. 44 Birden fazla fonksiyon modülünün bağlantısı

- [1] 1. fonksiyon modülü
- [2] 2. fonksiyon modülü
- [3] Yoğuşmalı kazan klemens terminali
- [4] BUS kablосu
- [5] Şebeke kablосu

### 6.11 Boyler pompasının bağlanması

Boylер, bir ikincil gruba veya bir plakalı eşanjörün arkasına monte edildiğinde, boylер pompasının beslemesi, yoğunmalı kazana bağlanabilir. Böylece pompa otomatik olarak sıcak su ihtiyacı ile birlikte devreye girer.

- Boyler pompasını klemens terminalinin [1] gri fişine bağlayın.

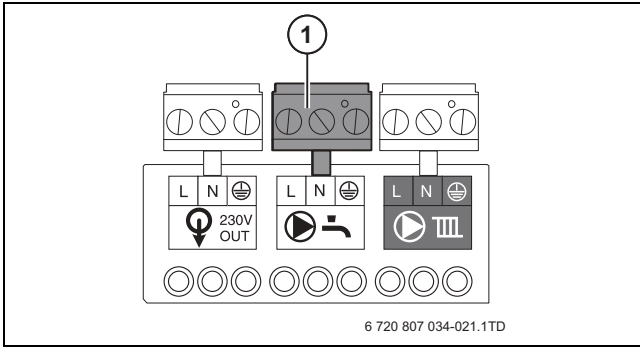


Res. 45 Boyler pompasının bağlantısı

### 6.12 Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompasının bağlanması

Bir sirkülasyon hattı kullanıldığında, sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompası yoğunmalı kazana bağlanabilir. Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompası, yoğunmalı kazana bağlı olan kumanda cihazı tarafından kumanda edilir.

- Kumanda cihazı ile birlikte teslim edilen kullanma kılavuzuna bakarak bu fonksiyonun desteklenip desteklenmediğini kontrol edin.
- Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompasını klemens terminalinin [1] mor fişine bağlayın.



Res. 46 Sıcak kullanım suyu sirkülasyon pompasının bağlantısı

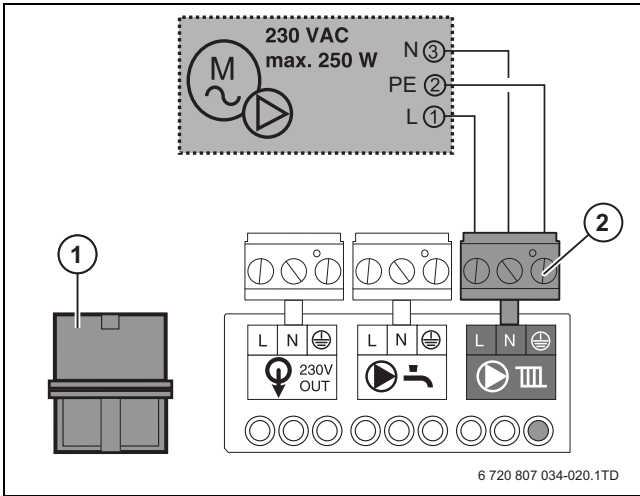
### 6.13 Pompanın bağlantı setinin bağlanması

Bağlantı seti ile:

- Pompanın kontrol sinyali hattını klemens terminalinin [1] beyaz fişine bağlayın.
- Yeşil fişi [2] klemens terminalinden çıkarın.
- Pompanın şebeke bağlantı kablosunu klemens terminaline bağlayın [2].
- Her iki kabloyu, önceden kabloya monte edilen sabitleme bantları ile sabitleyin.

Bağlantı seti olmadan:

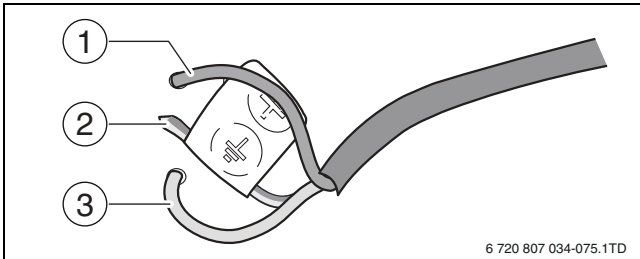
- (Birlikte teslim edilen) sabitleme bandını, pompanın şebeke bağlantı kablosu üzerine geçirin.
- Pompanın şebeke kablosunu klemens terminalinin [2] yeşil fişine bağlayın.



Res. 47 Pompanın bağlantı setinin bağlantısı

### 6.14 Elektrik fişinin monte edilmesi (önceden monte edilmemişse)

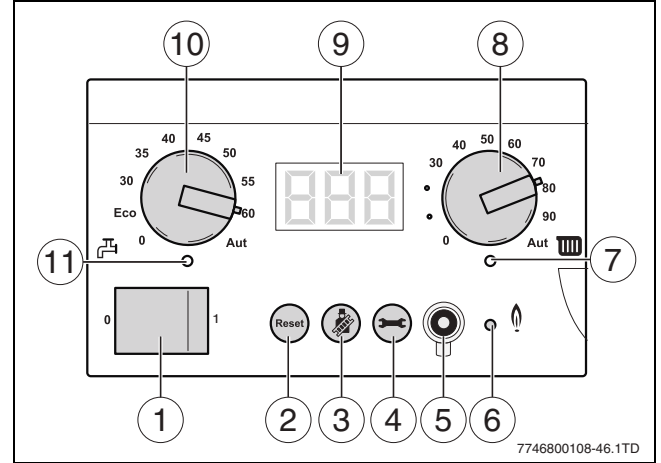
- Elektrik fişini (→ Resim 1, [5]) yoğunlaşmış kazanın şebeke kablosuna monte edin.



Res. 48 Elektrik fişinin monte edilmesi

- [1] Nötr (mavi)
- [2] Toprak (yeşil/sarı)
- [3] Faz (kahverengi)

## 7 Kullanım



Res. 49 Kumanda paneli

- [1] Açma/Kapatma düğmesi
- [2] reset tuşu
- [3] Bacacı butonu
- [4] Bilgi tuşu
- [5] Arıza tespit soketi
- [6] LED "Brülör durumu"
- [7] LED "Isı ihtiyacı"
- [8] Tesisat gidiş suyu sıcaklığı ayarı
- [9] Ekran
- [10] Kullanım suyu sıcaklığı ayarı

Yoğuşmalı kazan, ön tarafta aşağıdaki elemanlara sahip olan bir kumanda paneli ile donatılmıştır:

#### Açma/Kapatma düğmesi

Açma/Kapatma düğmesi ile yoğuşmalı kazan açılabilir veya kapatılabilir. Gerilim beslemesi kesilmez.

#### Reset tuşu

reset tuşu ile kilitlenmiş olan arızalar olduğunda, yoğuşmalı kazan yeniden başlatılabilir (→ Bölüm 12.2 "Sıfırlama (reset)").

#### Bacacı butonu

Bacacı butonu ile yoğuşmalı kazan, ölçüm yapmak için işleme alabilir.

#### Bilgi tuşu

Bilgi tuşu ile yoğuşmalı kazanın durumu okunabilir.

#### Arıza tespit soketi

Harici bir arıza tespit aracını bağlama imkanı.

#### LED "Brülör durumu"

Brülör etkin olduğunda LED yanar.

#### LED "Isı ihtiyacı"

Regülasyon nedeniyle bir ısı ihtiyacı olduğunda LED yanar.

#### Tesisat gidiş suyu sıcaklığı

Tesisat gidiş suyu sıcaklığı çevirmeli düğme ile maksimum tesisat gidiş suyu sıcaklığı ayarlanabilir.

#### Ekran

Ekranında ekran değerleri, ekran ayarları ve ekran kodları okunabilir.

#### Kullanım suyu sıcaklığı

Kullanım suyu sıcaklığı çevirmeli düğme ile sıcak kullanım suyunun sıcaklığı istenen şekilde ayarlanabilir.

#### LED "Kullanım suyu hazırlama"

Sıcak kullanım suyu için ısı ihtiyacı olduğunda LED yanar.

### 7.1 Bilgi menüsü



Birkaç dakika boyunca hiçbir işlem yapılmazsa, menü otomatik olarak kapatılır ve başlangıç ekranı gösterilir.

Bilgi menüsünde yoğuşmalı kazanın durumu ile ilgili veriler okunabilir. Aşağıdakileri uygulayın:

- ▶ Bilgi menüsünü açmak için tuşuna basın.
- ▶ İstedığınız verileri okumak için tuşuyla menüde gezin.

Ekran	Tanım
	Başlangıç ekranı. Ölçülen tesisat gidiş suyu sıcaklığı [°C].
	Yoğuşmalı kazanın ölçülen su basıncı [bar].
	İşletme veya arıza kodu (→ Bölüm 12, Sayfa 35).

Tab. 24 Bilgi menüsü

### 7.2 Ayar menüsü

Ayar menüsü üzerinden yoğuşmalı kazanın ayarları okunabilir ve değiştirilebilir.

- ▶ Ayar menüsünü açmak için aynı anda ve tuşlarına basın.
- ▶ tuşuyla menüde gezin.
- ▶ ve tuşlarıyla ilgili değerleri değiştirin.

Ekran	Tanım
	Başlangıç ekranı. Ölçülen tesisat gidiş suyu sıcaklığı [°C].
	Ayarlanan maksimum güç [%]. 100% ısıtma gücü gösterir. Diğer tüm değerler, maksimum gücün yüzdesidir. = Maksimum gücün 50%'sine sınırlı.
	Isıtma işletmesi sona erdikten sonra pompanın istenen ek çalışma süresi [dakika].
	Boyer işletmesi açık/kapalı. = "Açık",  = "Kapalı".  ayarlanmışsa, sıcak kullanım suyu beslemesinin donma koruması kapalıdır.

Tab. 25 Ayar menüsü

### 7.3 Bacacı işletmesi



Bacacı işletmesi sırasında boyler işletmesi mümkün değildir. Bacacı işletmesi, 30 dakika sonra otomatik olarak kapatılır. Bacacı işletmesi esnasında değiştirilen ayarlar iptal edilir.

Yoğuşmalı kazan, bacacı işletmesi ile ölçüm yapmak amacıyla ısıtma işletmesine getirilebilir.

- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ tuşuna 5 saniye basarak bacacı işletmesini etkinleştirin. Ekranın sağ alt tarafında bir nokta görüntülenir. Bacacı işletmesi şimdi 100% ısıtma gücünde 30 dakika süresince etkin kalır.
- ▶ Aynı anda ve tuşuna basın.
- ▶ Isıtma gücü (% olarak) tuşuyla (daha düşük) veya tuşuyla (daha yüksek) ayarlayın.
- ▶ İsteddiğiniz ölçümü yapın.
- ▶ Bacacı işletmesini kapatmak için tuşunu basılı tutun.

Ekran	Tanım
	Başlangıç ekranı. Ölçülen tesisat gidiş suyu sıcaklığı [°C].
	Yoğuşmalı kazan bacacı işletmesindedir.
	Isıtma işletmesi sırasında ayarlanan maksimum güç [%]. 100% ısıtma gücü gösterir. Diğer tüm değerler, maksimum gücün yüzdesidir. = Maksimum gücün 50%'si.

Tab. 26 Bacacı işletmesi

## 8 İşletime alınması



**İKAZ:** Gaz patlaması.

- ▶ Gazla ilgili parçalarda çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

- ▶ İşletime alma esnasında işletmeye alma protokolü doldurulmalıdır (→ Bölüm 8.17).

### 8.1 Isıtma tesisatının doldurulması



**UYARI:** Kazanda hasar.

- ▶ Isıtma tesisatını doldururken suyun niteliğini dikkate alın (→ Bölüm 5.2).



Isıtma tesisatının nominal doldurma basıncı, aşağıda belirtilenlere bağlıdır:

- ▶ Yoğuşmalı kazanın yeri
- ▶ Emniyet ventili açma basıncı
- ▶ Genleşme tankının ön basıncı
- ▶ Isıtma tesisatını doldururken mevcut hususlar (faktörler) dikkate alın.



İlk işletime alma esnasında yoğuşmalı kazan, işletme basıncı 1,7 bar'ı aştığında işletime alınır. Basınç kaybı 0,7 bar'ın altında olana dek yoğuşmalı kazan çalışmaz.

- ▶ Tüm radyatör vanalarını açın.
- ▶ Eşanjörün sol üst taraflarındaki otomatik hava pürjörünün kapağını (→ Bölüm 2.12, Resim 4) açın.
- ▶ Bakım vanalarını (→ Bölüm 2.12, Resim 4) açın.
- ▶ Doldurma ve boşaltma musluğu üzerinden ısıtma tesisatını doldurun.
- ▶ Isıtma tesisatını 3 bar asgari basınca ulaşıncaya kadar doldurun ve doldurma vanasını kapatın.
- ▶ Radyatörlerin havasını alın.
- ▶ Isıtma tesisatını tekrar 3 bar'lık bir basınca ulaşıncaya kadar doldurun.
- ▶ Elektrik fişini topraklı bir prize takın.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işletime alın.

### 8.2 Gaz hattının havasının alınması

- ▶ Gaz hattının havasını alın.



### 8.3 Atık gaz donanımının kontrol edilmesi

**İKAZ:** Atık gaz zehirlenmesi.

- ▶ Gazla ilgili bileşenler üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

- ▶ Yoğuşmalı kazanın, birlikte teslim edilen atık gaz tahliyesi dokümantasyonunda belirtilen kurallar uyarınca bir atık gaz donanımına bağlandığını kontrol edin.

### 8.4 Isıl gücün ayarlanması


Ayar menüsü üzerinden yoğuşmalı kazanın gücü, ısı ihtiyacına ayarlanabilir. Aşağıdakileri uygulayın:

- ▶ Ayar menüsü üzerinden ısı gücü ayarlayın (→ Bölüm 7.2). Bu esnada aşağıdaki tabloyu dikkate alın.

Ekran [%]	Cihaz tipi		
	Tip 69	Tip 85	Tip 100
L20	14,3	–	20,8
L25	17,8	20,8	25,7
L30	21,2	25,0	30,6
L35	24,7	29,3	35,6
L40	28,1	33,5	40,5
L45	31,6	37,8	45,4
L50	35,0	42,0	50,3
L55	38,5	46,3	55,2
L60	41,9	50,5	60,2
L65	45,4	54,8	65,1
L70	48,8	59,0	70,0
L75	52,3	63,3	74,9
L80	55,7	67,5	79,8
L85	59,2	71,8	84,7
L90	62,6	76,0	89,7
L95	66,5	80,3	94,6
L – –	69,5	84,5	99,5

Tab. 27 Yüzde olarak ısı gücü [kW]

### 8.5 Maksimum tesisat gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

- ▶ Maksimum tesisat gidiş suyu sıcaklığını  çevirmeli düğme ile ayarlayın (→ Tab. 28).

Çevirmeli düğmenin konumu	Tanım
0	Isıtma işletmesi kapalıdır (gerektiğinde sadece boyler işletmesi).
30 – 90	°C olarak maksimum tesisat giriş suyu sıcaklığı.
AUT	Maksimum tesisat giriş suyu sıcaklığı 90 °C'dir veya eğer mevcutsa bağlı olan modülasyonlu kumanda cihazı üzerinden ayarlanabilir (bununla ilgili olarak kumanda cihazının kullanma kılavuzuna bakınız).

Tab. 28 Tesisat gidiş suyu sıcaklığı çevirmeli düğmesi için ayarlar

### 8.6 Pompa bağlantı setinin ayarlanması

**i** Isıtma tesisatının doğru çalışması için pompa, brülör beyni tarafından kontrol edilmelidir. Bunun için pompa orta seviyeye ayarlanmalıdır.

- ▶ Ön taraftaki kırmızı düğmeyle pompayı orta seviyeye ayarlayın, "Ext. in".
- ▶ Ayar menüsünde pompa ek çalışma süresini ayarlayın (→ Bölüm 7.2).

### 8.7 Boyler işletmesinin açılması veya kapatılması

Yoğuşmalı kazana bir boyler sıcaklık sensörü bağlı olduğunda, boyler işletmesi açılabilir ve kapatılabilir.

- ▶ Boyler işletmesini ayar menüsüne göre ayarlayın (→ Bölüm 7.2).


### 8.8 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

**İKAZ:** Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi.

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

- ▶ Ev sakinlerini haşlanma tehlikesine karşı uyarın.
- ▶ Yoğuşmalı kazan ile birinci musluk arasındaki sıcak kullanım suyu hattına bir termostatik üç yollu vana monte edin.

Yoğuşmalı kazana bir boyler sıcaklık sensörü bağlı ise, kullanım suyu sıcaklığı, yoğuşmalı kazanda ayarlanabilir.

- ▶ Çevirmeli düğme  ile istediğiniz su sıcaklığını ayarlayın (→ Tab. 29).

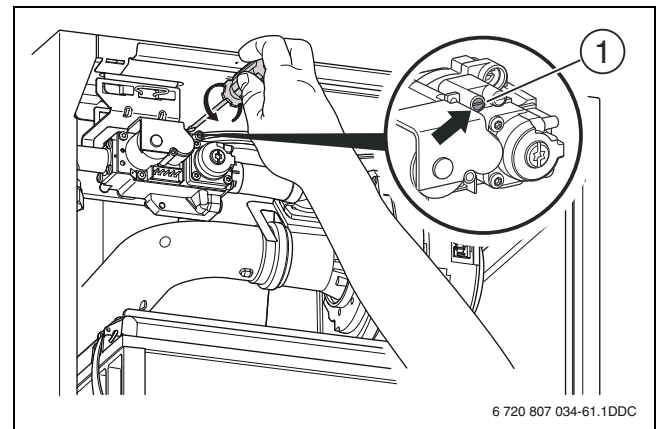
Çevirmeli düğmenin konumu	Tanım
0	Boyerler işletmesi kapalı (kazan işletmesinden bağımsız olarak).
ECO	Sıcak kullanım suyu, ancak sıcaklığında belirgin bir düşüş olduğunda tekrar 60 °C'ye kadar ısıtılmaktadır. Bu sayede brülörün devreye girme sayısı azalmakta ve enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Fakat başlangıçta gelen suyun bir miktar soğuk olması mümkündür.
30 – 60	İstenen kullanım suyu sıcaklığı, kumanda paneli ile sabit bir şekilde ayarlanır ve oda termostatı ile değiştirilemez.
AUT	Kullanım suyu sıcaklığı 60 °C'ye ayarlanmıştır veya eğer mevcutsa bağlı olan modülasyonlu kumanda cihazı üzerinden 80 °C'ye kadar ayarlanabilir (bununla ilgili olarak kumanda cihazının kullanma kılavuzuna bakınız).

Tab. 29 Kullanım suyu sıcaklığı çevirmeli düğmesi için ayarlar

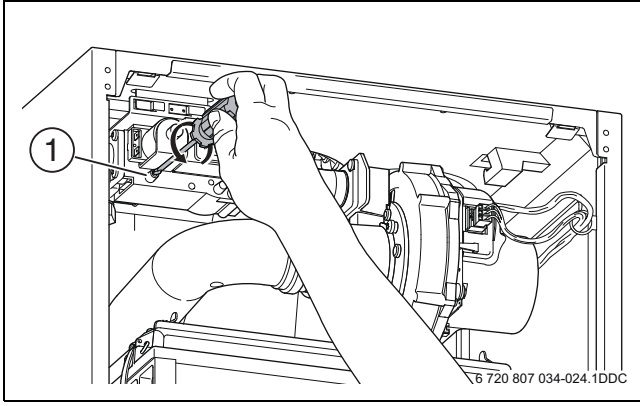
### 8.9 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi

Gaz bağlantı basıncını brülör işletmesinde tam yükte ölçün. Aşağıdakileri uygulayın:

- ▶ Yoğuşmalı kazayı devre dışı bırakın.
- ▶ Dış sacı çıkarın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Isıtma tesisatının ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Gaz bağlantı basıncı [1] için ölçüm nipelini 2 tur çözün.

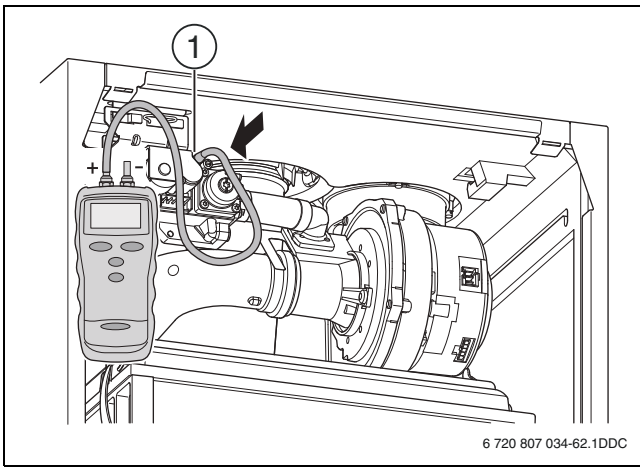


Res. 50 Tip 69'da brülör basıncı nipelinin açılması

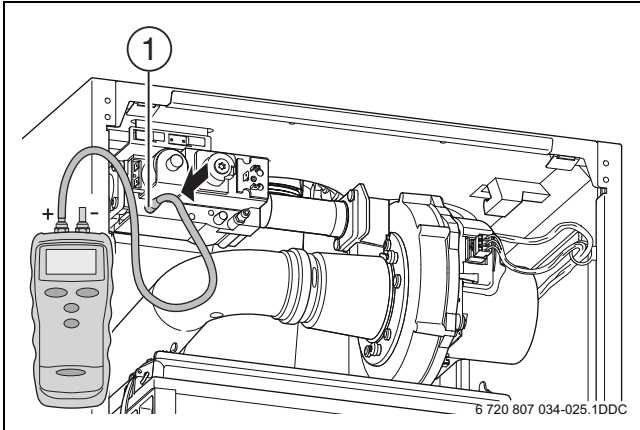


Res. 51 Tip 85'de ve Tip 100'de brülör basıncı nipelinin açılması

- ▶ Manometreyi "0" değerine ayarlayın.
- ▶ Ölçüm hortumunu manometrenin artı bağlantısına ve gaz bağlantı basıncı ölçüm nipeline [1] bağlayın.



Res. 52 Tip 69'da manometrenin bağlanması



Res. 53 Tip 85'de ve Tip 100'de manometrenin bağlanması

- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ Isıl gücü 100%'e ayarlayın.
- ▶ Gaz bağlantı basıncını ölçün.
- ▶ Değeri bakım protokolüne yazın.
- ▶ Ölçülen değer, müsaade edilen değerden düşük olup olmadığını kontrol edin (→ Tab. 4, Sayfa 9).



Bunun altındaki veya üstündeki değerlerde işletmeye alma işlemi yapılmamalıdır. Bunun nedeni mutlaka tespit edilmeli ve arıza giderilmelidir. Bu mümkün değilse, gaz tarafını kapatın ve yerel gaz dağıtım şirketi ile temas kurun.

- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Manometreyi çıkarın.
- ▶ Gaz bağlantı basıncı için ölçüm nipelini bağlayın.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın gaz sızdırmazlığını kontrol edin.

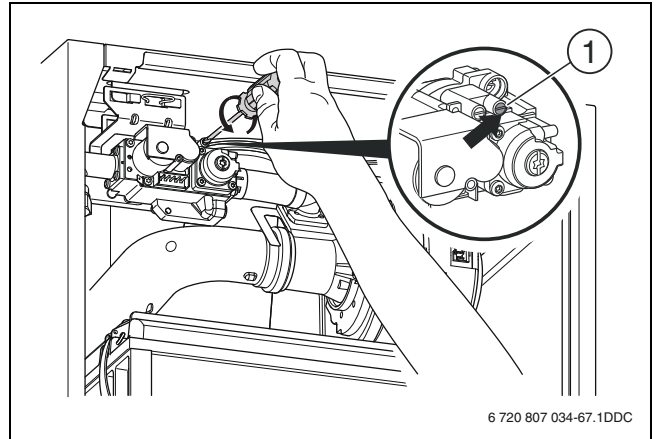
### 8.10 Gaz-hava oranının ölçülmesi



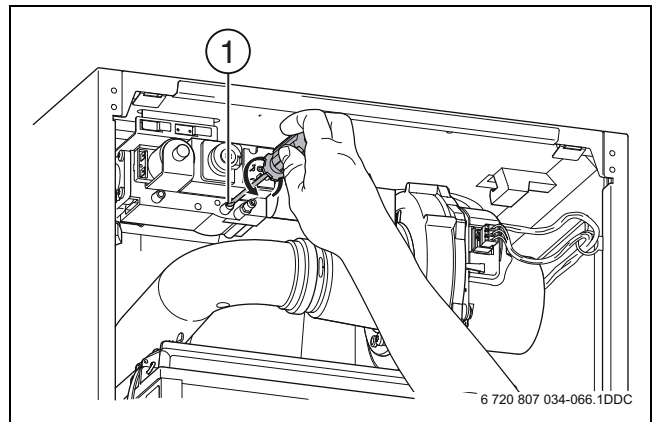
**UYARI:** Yanlış ayar nedeniyle yoğuşmalı kazanda hasarlar meydana gelebilir. Gaz armatürünün güvenilirliği, ayar gerektirmeyecek kadar yüksektir:

- ▶ Gaz-hava oranı sadece ölçülebilir.
- ▶ Ölçüm değeri, belirtilen değerlerin dışında olduğunda gaz armatürü değiştirilmelidir.

- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Meme basıncı [1] için ölçüm nipelini 2 tur çözün.



Res. 54 Tip 69'da brülör basıncı nipelinin açılması



Res. 55 Tip 85'de ve Tip 100'de brülör basıncı nipelinin açılması

- ▶ Manometreyi bağlayın.
- ▶ Manometreyi "0" değerine ayarlayın.
- ▶ Ölçüm esnasında manometreyi aynı yükseklikte tutun.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.

- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ Isıl gücü en küçük değere (kısmi yük) ayarlayın.
- ▶ Gaz-hava oranını ölçün.

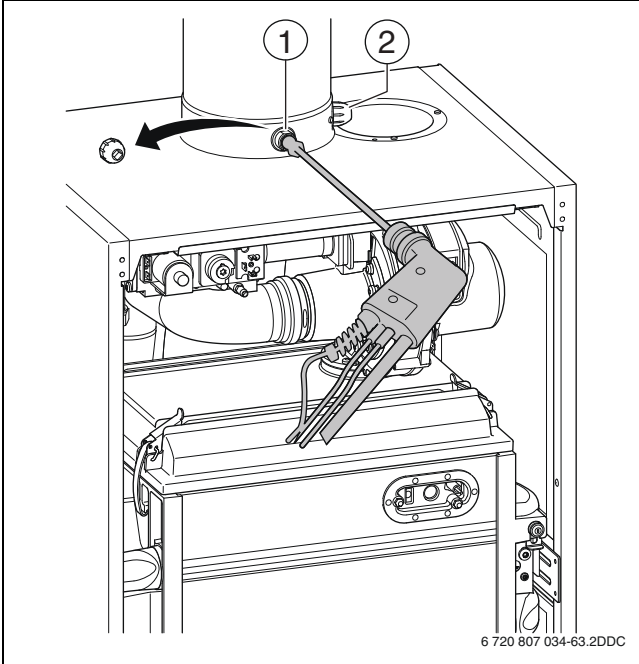
Bu fark basıncı, kısmi yükte -10 ile 0 Pa (-0,10 ile 0,00 mbar) arasında olmalıdır. Bu değerlerin dışında, gaz armatürü değiştirilmelidir.

- ▶ Ölçüm değerini bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15, Sayfa 34).
- ▶ Bacacı işletmesini kapatın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Manometreyi çıkarın.
- ▶ Ölçüm nipelini kapatın.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.

### 8.11 CO ve CO<sub>2</sub> oranının ölçümü

**i** Hava fazlalığı olan bir yanmada yola çıktığında, atık gazın CO oranı 400 ppm veya %0,04 Vol. değerinin altında olmalıdır. CO oranı 400 ppm değerinde veya bu değer üzerinde olduğunda, brülörde kirlenmenin, brülörde arızanın veya atık gazların resirkülasyonunun nedeni tespit edilmelidir.

- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Atık gaz ölçüm yerinin [1] kapağını çıkarın.



Res. 56 Atık gaz ölçüm yerinin kapağının çıkarılması

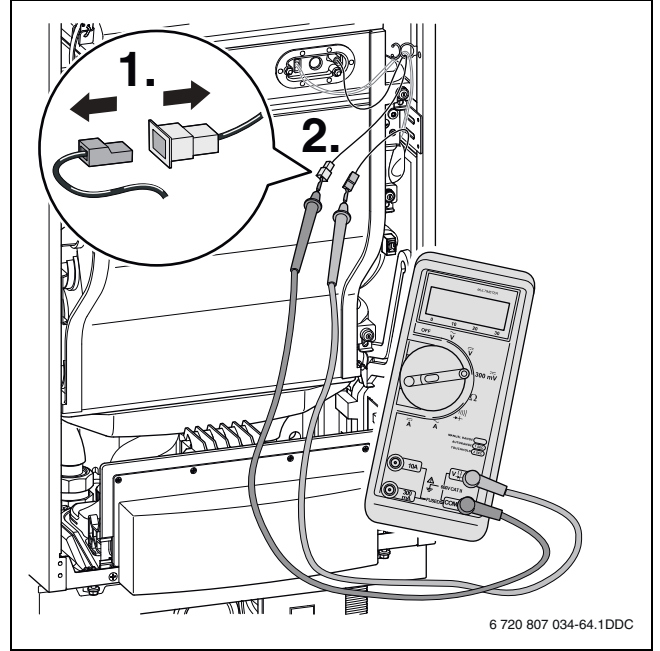
- [1] Atık gaz ölçüm yeri  
[2] Hava beslemesi ölçüm yeri

- ▶ Atık gaz analiz sistemini ölçüm yerine bağlayın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ CO oranını ölçün.
- ▶ Olası bir yüksek CO oranının nedenini tespit edin ve giderin.
- ▶ CO oranını bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15).
- ▶ Isıl gücü 100%'e ayarlayın.
- ▶ CO<sub>2</sub> oranını ölçün.
- ▶ CO<sub>2</sub> oranını bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15).
- ▶ Isıl gücü kısmi yüke ayarlayın.

- ▶ CO<sub>2</sub> oranını ölçün.
- ▶ CO<sub>2</sub> oranını bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15).
- ▶ Bacacı işletmesini kapatın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Atık gaz analiz sistemini çıkarın.
- ▶ Atık gaz ölçüm yerinin kapağını monte edin.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.

### 8.12 İyonizasyon akımının ölçülmesi

- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ İyonizasyon kablosunun fişini çekin.
- ▶ Multimetreyi konnektörlerin her iki tarafına (sırayla) bağlayın.



Res. 57 Multimetre nin bağlantısı

- ▶ Multimetreyi  $\mu A$  ölçüm aralığına ayarlayın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ Isıl gücü en küçük değere (kısmi yük) ayarlayın.
- ▶ İyonizasyon akımını ölçün.
- ▶ Multimetreyi  $\mu A$  ölçüm aralığına ayarlayın.

**i** İyonizasyon akımı en az 3  $\mu A$  değerinde olmalıdır.  
▶ Değer daha düşükse, gaz-hava oranını ve iyonizasyon elektrodunu kontrol edin.

- ▶ Değeri bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15).
- ▶ Bacacı işletmesini kapatın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Multimetreyi çıkarın.
- ▶ İyonizasyon kablosunun fişini takın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.

### 8.13 Gaz kaçağı kontrolü

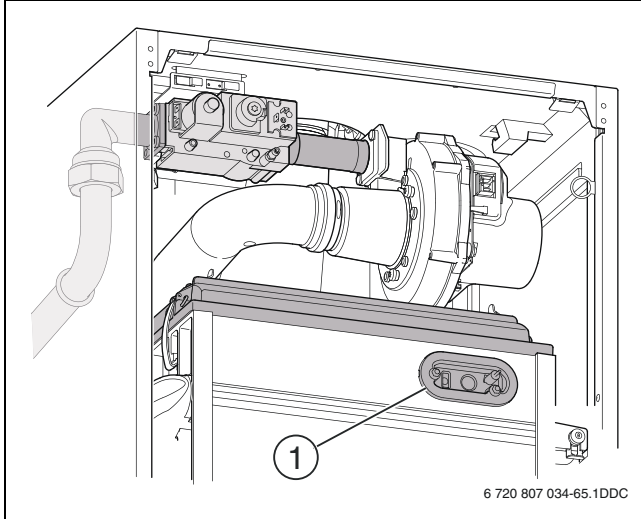


**UYARI:** Kısa devre nedeniyle yoğuşmalı kazanda hasarlar meydana gelebilir.

- ▶ Bir gaz sızıntısı tespit spreyi kullanıldığında, fişin ve elektrik hatlarının üzerini örtün.

- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ LED "Brülör açık" yandığında (→ Resim 49, [6]), tüm gaz taşıyan parçaları, onaylı bir sızıntı tespit spreyi ile kontrol edin.

- ▶ Ateşleme ve alev denetleme ünitesindeki kauçuk contanın [1] sızdırmazlığını kontrol edin.



Res. 58 Gaz yolunun kontrolü

- ▶ Olası bir sızdırmazlığın nedenini tespit edin ve giderin.
- ▶ Bacacı işletmesini kapatın.

#### 8.14 Yoğuşmalı kazanın çalışma şeklinin kontrol edilmesi

- ▶ Bağlı olan regülasyonu durdurun ve yoğuşmalı kazanın birkaç dakika sonra kazan işletmesi nedeniyle yanmaya başlayıp başlamadığını kontrol edin.
- ▶ Yanmaya başlarsa: Bir sıcak kullanım suyu musluğu açın ve kullanım suyu sıcaklığını ve sıcak kullanım suyu miktarını kontrol edin.

#### 8.15 Son çalışmalar

- ▶ Dış sacı monte edin.
- ▶ İşletmeye alma protokolünü doldurun.

#### 8.16 Kullanıcının bilgilendirilmesi

- ▶ Kullanıcıyı ısıtma tesisatı ve yoğuşmalı kazanın kullanımı konusunda bilgilendirin.
- ▶ Kullanıcıya ısıtma tesisatının nasıl doldurulması gerektiğini anlatın.
- ▶ Kullanıcıyı kendisinin donanım değişikliği, onarım veya bakım yapmaması gerektiğine dair bilgilendirin.
- ▶ İşletmeye alma işlemini protokolda onaylayın (→ Bölüm 8.17).
- ▶ Kullanıcıya teknik dokümantasyonu teslim edin.

#### 8.17 İşletmeye Alma Protokolü

- ▶ Gerçekleştirilen işletmeye alma çalışmalarını imzalayın ve tarih atın.

İşletmeye alma çalışmaları	Sayfa	Ölçüm değerleri	Notlar
1. Isıtma tesisatını doldurun ve tesisatın havasını alın. • Genleşme tankı ön basıncı (genleşme tankının montaj kılavuzunu dikkate alın) • Isıtma tesisatının doldurma basıncı	24	<input type="checkbox"/>	
	7	_____ bar	
		_____ bar	
2. Tip etiketine bakarak gaz türünü kontrol edin.	8	<input type="checkbox"/>	
3. Gaz hattının havasını alın.	24	<input type="checkbox"/>	
4. Yakma havası-atık gaz bağlantısını kontrol edin.	25	<input type="checkbox"/>	

Tab. 30 İşletmeye Alma Protokolü

İşletmeye alma çalışmaları	Sayfa	Ölçüm değerleri	Notlar
5. Yoğuşmalı kazanı ayarlayın: • Gücün ayarlanması • Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması • Pompa ek çalışma süresinin ayarlanması	25 25 25	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6. Gaz bağlantı basıncını ölçün.	25	<input type="checkbox"/>	
7. Gaz-hava oranını ölçün.	26	<input type="checkbox"/>	
8. CO <sub>2</sub> oranını ölçün.	27	<input type="checkbox"/>	
9. Atık gaz yoğunluğunu kontrol edin.		<input type="checkbox"/>	
10. Gaz sızdırmazlığını kontrol edin.	27	<input type="checkbox"/>	
11. Yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu kontrol edin.	28	<input type="checkbox"/>	
12. Dış sacı monte edin.	28	<input type="checkbox"/>	
13. Kullanıcıyı bilgilendirin ve kendisine teknik dokümanları teslim edin.	28	<input type="checkbox"/>	
İşletmeye almanın yetkili servis tarafından yapıldığını onaylayın:			
Şirket kaşesi/İmza/Tarih			

Tab. 30 İşletmeye Alma Protokolü

## 9 Devre dışı bırakılması

### 9.1 Standart devre dışı bırakma

- ▶ Yoğuşmalı kazanı Açma/Kapatma düğmesi ile devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Bakım vanalarını kapatın.

### 9.2 Donma tehlikesi olduğunda devre dışı bırakma

Yoğuşmalı kazan açık kaldığında:

- ▶ Pompanın ek çalışma süresini 24 saate ayarlayın (→ Bölüm 7.2 "Ayar menüsü").
- ▶ Tüm radyatörlerde yeterli debinin mümkün olduğundan emin olun.

Yoğuşmalı kazan kapatıldığında:

- ▶ Yoğuşmalı kazanı Açma/Kapatma düğmesi ile devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Isıtma tesisatının tamamını boşaltın.
- ▶ Eğer mevcutsa, şebeke suyu tesisatının tamamını boşaltın.

## 10 Çevre Koruma

Çevre koruma, Buderus grubunda temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.

Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

### Ambalaj

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

### Eski Cihazlar

Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur.

Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı yapı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

## 11 Kontrol ve Bakım

Yoğuşmalı kazanın verimini korumak ve olası teknik sorunları önlemek için yoğuşmalı kazan yılda en az bir kere kontrol edilmeli ve bakımı yapılmalıdır.



**İKAZ:** Gaz patlaması.

- ▶ Gazla ilgili parçalar üzerinde çalışmadan önce gaz vanasını kapatın.
- ▶ Gazla ilgili parçalar üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.



**İKAZ:** Atık gaz zehirlenmesi.

- ▶ Gazla ilgili bileşenler üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.



**DİKKAT:** Elektrik çarpması.

- ▶ Yoğuşmalı kazanın ölçümü ve ayarlaması esnasında kesinlikle brülör beynine, fana veya pompaya temas etmeyin. Bunlar 230 V parçalardır.
- ▶ Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce yoğuşmalı kazanın elektrik beslemesini kesin.

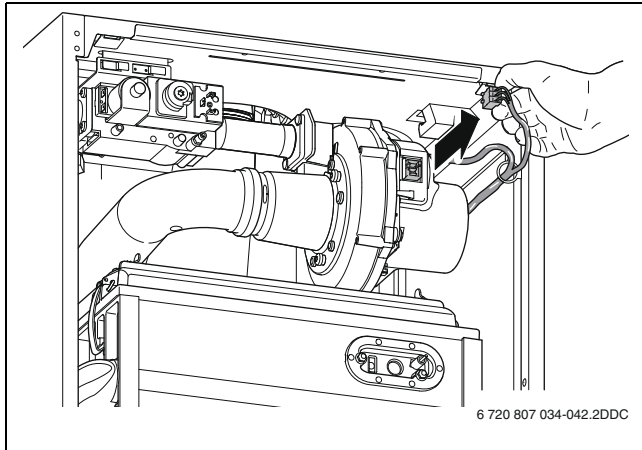
### 11.1 Önemli uyarılar

Aşağıdaki ölçme aletleri ve aletler gereklidir:

- Ölçüm hassasiyeti 0,01 mbar olan bir manometre.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar kullanın.
- ▶ Çalışmalar esnasında çıkarılan tüm contaları hasar, deformasyon veya eskime bakımından kontrol edin ve gerekirse değiştirin.

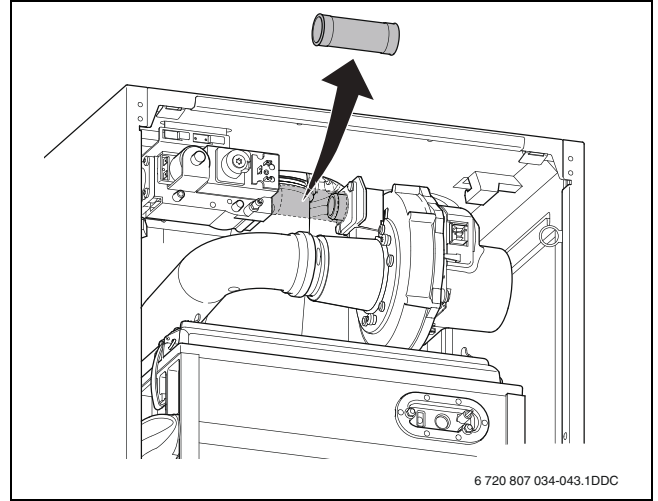
### 11.2 Gaz-hava ünitesinin sökülmesi

- ▶ Elektrik fişini ve fanın ayar sinyalini sökün.



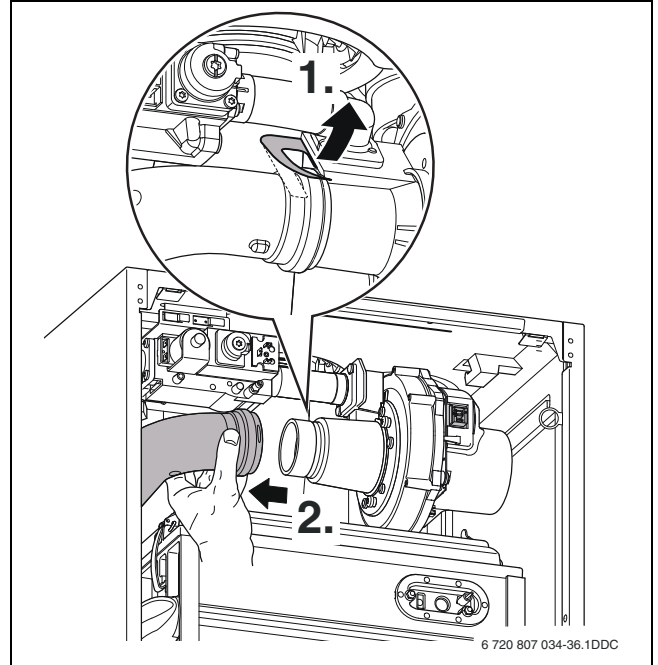
Res. 59 Fanın elektrik fişinin çıkarılması

- ▶ Gaz borusunu sökün.



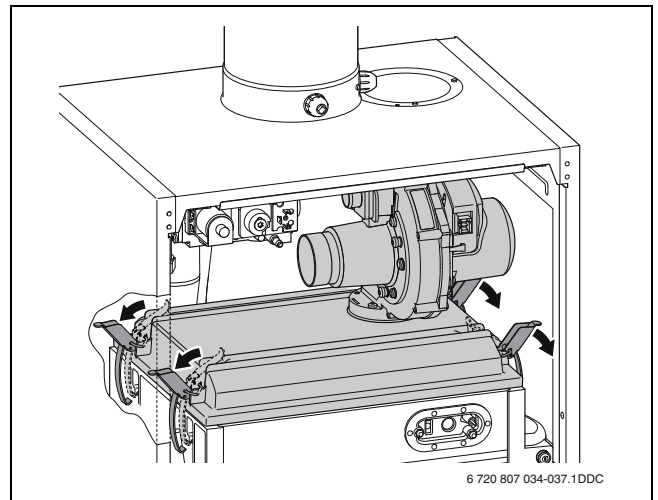
Res. 60 Gaz borusunun sökülmesi

- ▶ Hava emme borusunu fandan sökün.



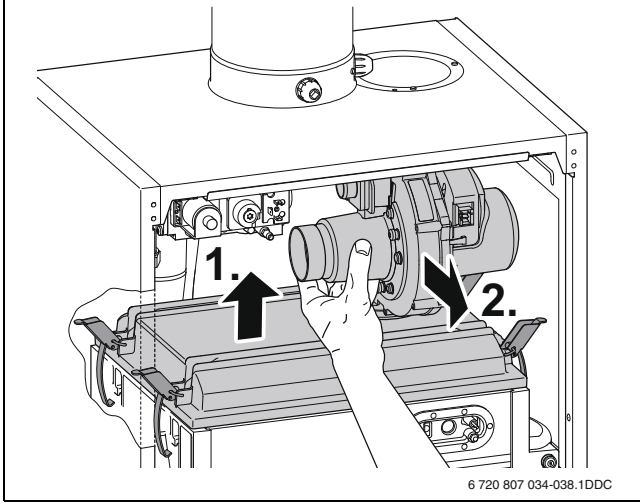
Res. 61 Hava emme borusunun çözülmesi (Mercek: Tip 69)

- ▶ Brülör kapağının 4 adet geçmeli kilitini çözün. Geçmeli kilitler gergin durumdadır.



Res. 62 Geçmeli kilitlerin açılması

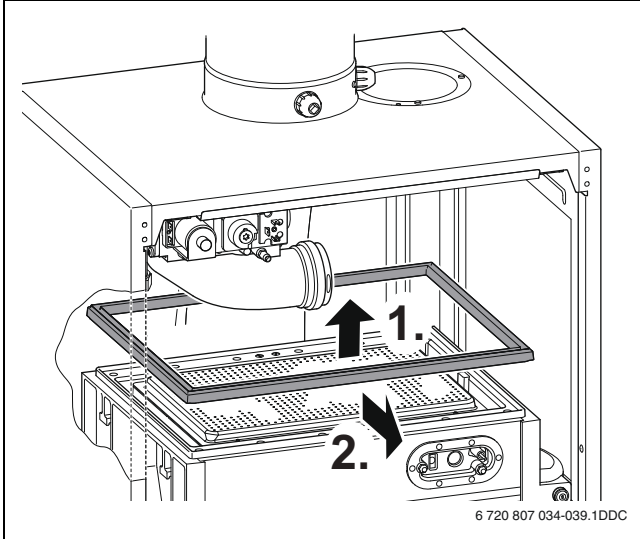
- Gaz-hava ünitesini brülör kapağı ile birlikte çıkarın.



Res. 63 Gaz-hava ünitesinin brülör kapağı ile birlikte çıkarılması

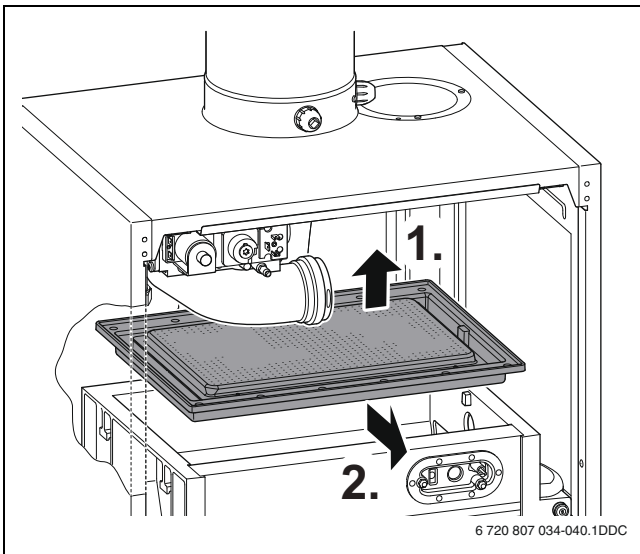
### 11.3 Brülörün temizlenmesi

- Brülör contasını çıkarın ve gerekirse değiştirin.



Res. 64 Brülör contasının çıkarılması

- Brülörü çıkarın.



Res. 65 Brülörün çıkarılması

- Brülörü ve gaz dağıtım plakasını kirlenme ve çatlak oluşumu bakımından kontrol edin.
- Brülörü gerekirse basınçlı hava veya yumuşak bir fırça ile temizleyin.

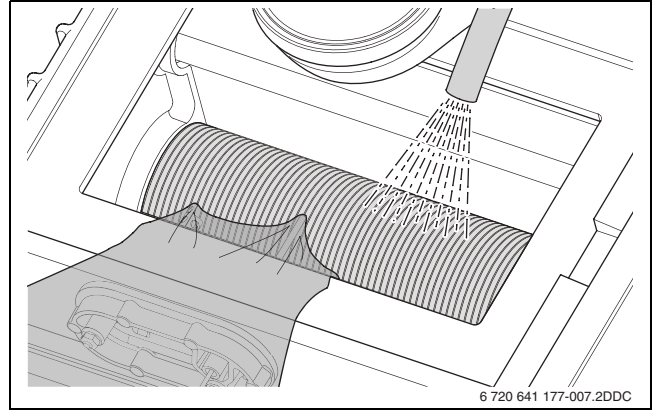
### 11.4 Eşanjörün temizlenmesi



**UYARI:** Yoğuşmalı kazanda hasarlar.

- Bu eşanjör kaplamalıdır. Bu kaplama hasar görmemelidir.
- Bu nedenle çeşitli yapı elemanlarını temizlerken çelik fırçalar, zımparalama araçları veya benzer araçlar kullanmayın.

- Ateşleme tertibatının üstünü kapatın.
- Eşanjörü temizleyin.
- Eşanjörü gerekirse suyla yıkayın.
- Çok fazla kirlenmesi durumunda eşanjörü TAB2 ile temizleyin.



Res. 66 Eşanjörün temizlenmesi

### 11.5 Ateşleme tertibatının kontrol edilmesi



**UYARI:** Akkor ateşleme elektrodunun hasar görmesi. Akkor ateşleme elektrodu kırılabilir malzemeden oluşmaktadır.

- Üzerinde dikkatli bir şekilde çalışın.

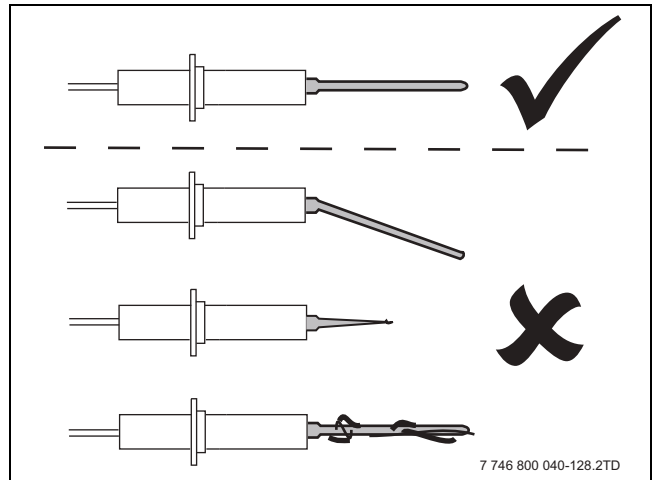


**UYARI:** Cihaz hasarları.

Ateşleme tertibatındaki contaların etkisinin azalması nedeniyle, yoğuşmalı kazan hasar görebilir.

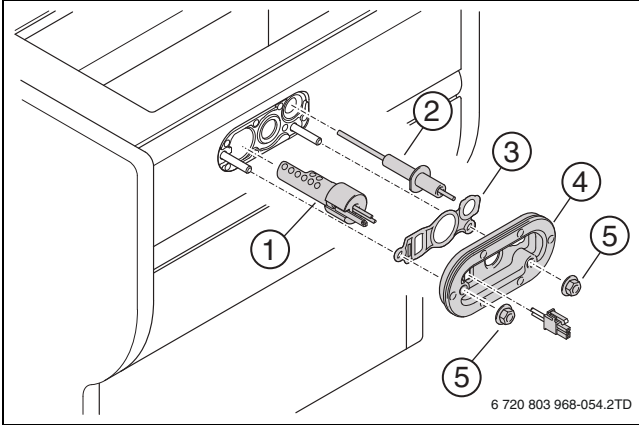
- Contayı (→ Resim 68, [3]) ve contalı muhafaza plakasını (→ Resim 68, [4]) 4 yılda bir değiştirin.

- Ateşleme tertibatını aşınma, hasar ve kirlenme bakımından kontrol edin.



Res. 67 İyonizasyon elektrodunun kontrol edilmesi

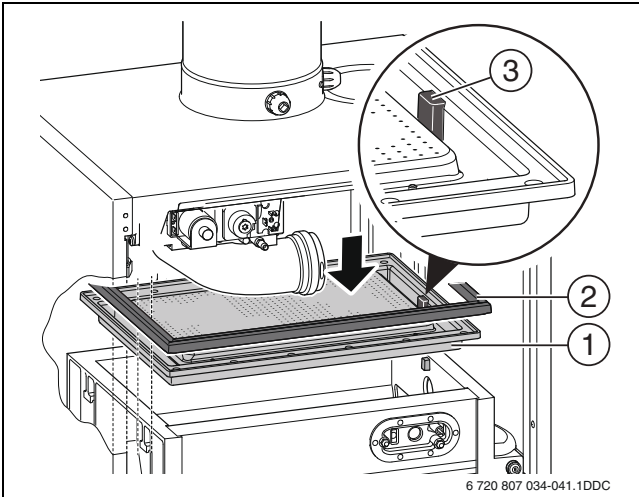
- İyonizasyon elektrodu veya akkor ateşleme elektrodu değiştirildiğinde, yeni bir kapak [4] ve conta [3] kullanın.



Res. 68 Ateşleme tertibatının değiştirilmesi

- [1] Akkor ateşleme elektrodu
- [2] İyonizasyon elektrodu
- [3] Conta
- [4] Contalı muhafaza plakası
- [5] Somun

- Brülörü [1] çentik [3] sağa bakacak şekilde yerleştirin.
- Contayı [2] dikkatli bir şekilde brülör üzerinde hizalayın.



Res. 69 Brülörün conta ile birlikte yerleştirilmesi

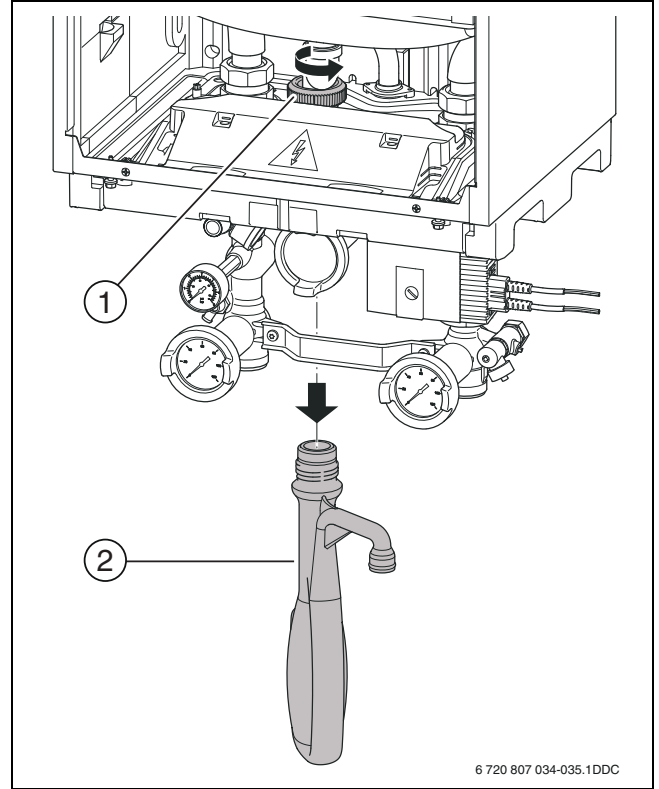
- [1] Brülör
- [2] Conta
- [3] Çentik

- Brülör kapağını gaz-hava ünitesi ile birlikte sökme sırasının tersine tekrar monte edin.

### 11.6 Kondens suyu sifonunun temizlenmesi

- Esnek hortumu ve gerekirse T parçayı kondens suyu sifonundan çözün.
- Döner mafsalı [1] yoğuşmalı kazanı komple vidalayın.

- Kondens suyu sifonunu [2] çıkarın.



Res. 70 Kondens suyu sifonunun çıkarılması

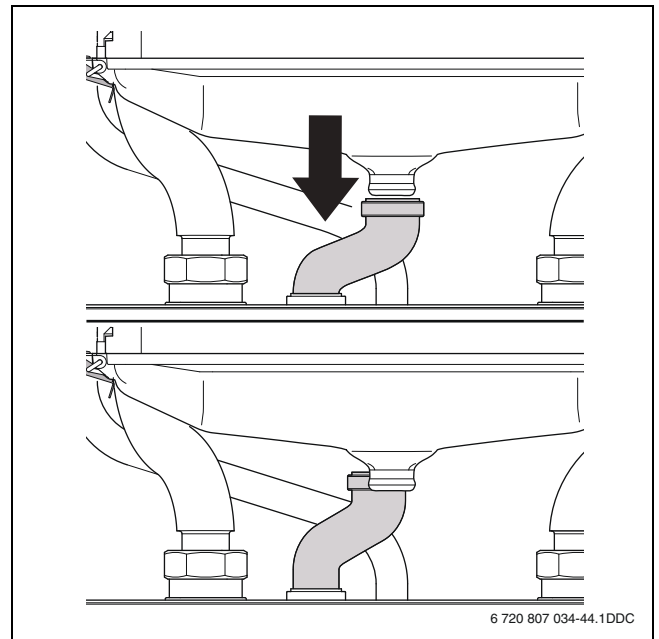
- [1] Döner mafsallı
- [2] Kondens suyu sifonu

- Kondens suyu sifonunu yıkayın.
- Sifon tamamen su ile doldurulmalıdır.
- Sifonu tekrar takın.
- Döner mafsalı elle sıkın.

### 11.7 Kondens suyu kabının temizlenmesi

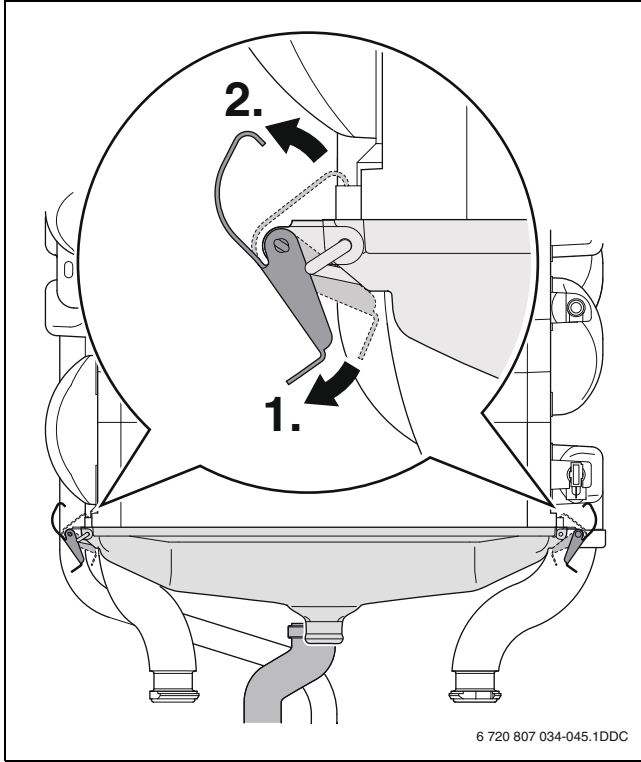
Sifon kirli olduğunda, gerekirse kondens suyu kabı kontrol edilebilir ve temizlenebilir.

- Kondens suyu hortumunu aşağıya doğru çekin ve arkaya doğru döndürün.



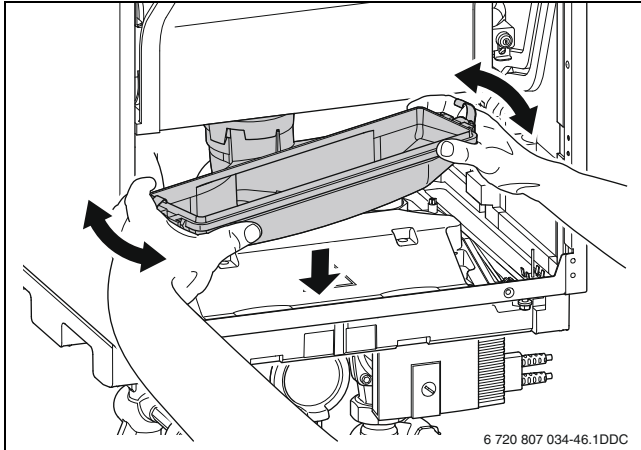
Res. 71 Kondens suyu hortumunun çıkarılması

- ▶ 2 adet geçmeli kilidi çözün.



Res. 72 Kondens suyu kabının geçmeli kilidlerinin açılması

- ▶ Kondens suyu kabını çıkarın.



Res. 73 Kondens suyu kabının çıkarılması

- ▶ Kondens suyu kabını temizleyin.
- ▶ Kondens suyu kabı ve eşanjör arasındaki contayı hasar bakımından kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
- ▶ Kondens suyu kabını eşanjörün altına yerleştirin.
- ▶ Kondens suyu kabını bastırarak tamamını eşanjöre yerleştirin.
- ▶ Geçmeli kilitleri kapatın.
- ▶ Tüm yapı elemanlarını ters işlem sırası ile tekrar takın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ İşletim esnasında kondens suyu kabındaki çeşitli contaları atık gaz ve kondens suyu sızdırmazlığı bakımından kontrol edin.

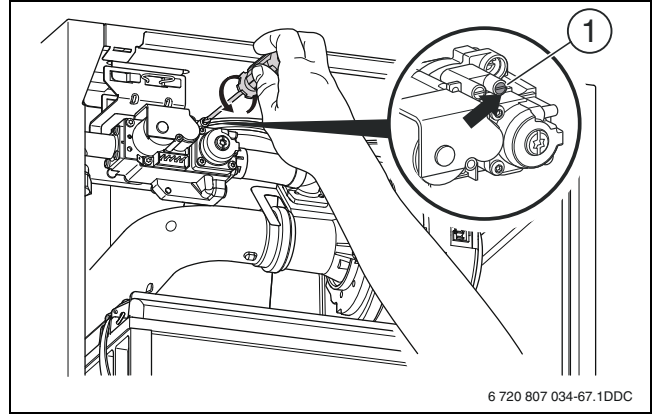
### 11.8 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi

Bkz. Bölüm 8.9 "Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi".

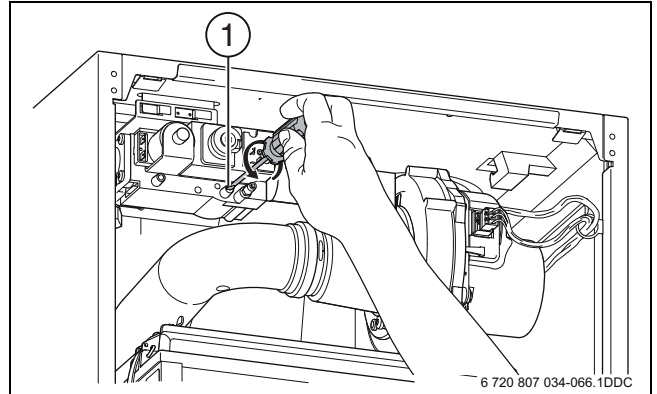
### 11.9 Gaz-hava oranının ölçülmesi

- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.

- ▶ Meme basıncı [1] için ölçüm nipelini 2 tur çözün.



Res. 74 Tip 69'da meme basıncı için ölçüm nipelinin açılması

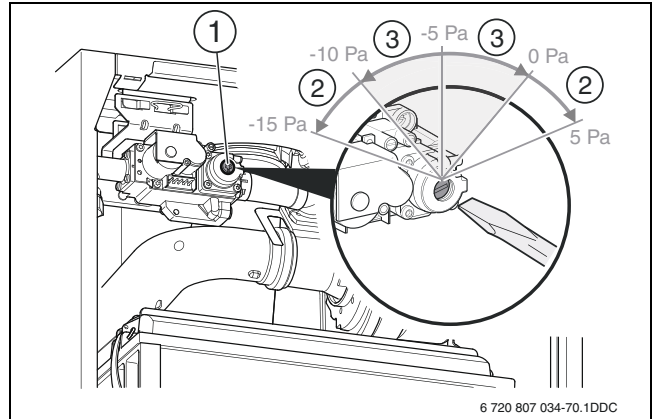


Res. 75 Tip 85 ve Tip 100'de meme basıncı için ölçüm nipelinin açılması

- ▶ Manometreyi bağlayın.
- ▶ Manometreyi "0" değerine ayarlayın. Ölçüm esnasında manometreyi aynı yükseklikte tutun.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın ısı verebildiğinden emin olun.
- ▶ Bacacı işletmesini başlatın (→ Bölüm 7.3).
- ▶ Isıl gücü en küçük değere (kısmi yük) ayarlayın.
- ▶ Gaz-hava oranını ölçün.

Bu fark basıncı, kısmi yükte -10 ile 0 Pa (-0,10 ile 0,00 mbar) arasında olmalıdır. Nominal fark basıncı -5 Pa'dır (-0,05 mbar).

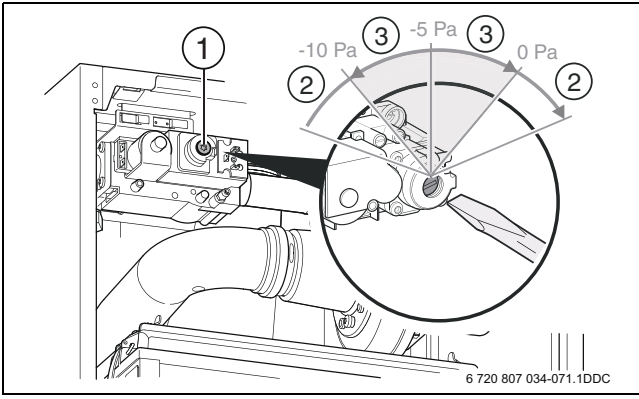
- ▶ Ayar vidasının kapağını çıkarın.
- ▶ Gaz-hava oranını -5 Pa (-0,05 mbar) değerine ayarlayın.



Res. 76 Tip 69'da gaz-hava oranı ayarı

- [1] Kapak
- [2] Fark basıncı yanlış
- [3] Fark basıncı doğru





Res. 77 Tip 85 ve Tip 100'de gaz-hava oranı ayarı

- [1] Kapak
- [2] Fark basıncı yanlış
- [3] Fark basıncı doğru

- ▶ Ölçüm değerini bakım protokolüne yazın (→ Bölüm 11.15, Sayfa 34).
- ▶ Bacacı işletmesini kapatın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Manometreyi çıkarın.
- ▶ Ölçüm nipelini kapatın.
- ▶ Kapağı tekrar ayar vidasına takın.
- ▶ Gaz vanasını açın.
- ▶ Yoğuşmalı kazanı işleme alın.

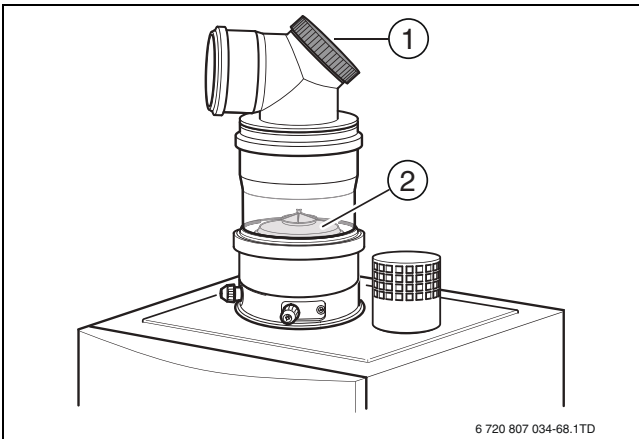
### 11.10 CO/CO<sub>2</sub> oranının ölçülmesi

Bkz. Bölüm 8.11 "CO ve CO<sub>2</sub> oranının ölçümü".

### 11.11 Atık gaz geri akım güvenlik klapesinin kontrol edilmesi

Yoğuşmalı kazan bir pozitif bacaya bağlı ise, geri akım güvenlik klapesi kontrol edilmelidir.

- ▶ Atık gaz geri akım güvenlik klapesinin kontrol açıklığı [1] açın.
- ▶ Atık gaz geri akım güvenlik klapesini [2] aşınma, hasar veya kirlenme bakımından kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
- ▶ Atık gaz geri akım güvenlik klapesinin kontrol açıklığı kapatın.



Res. 78 Atık gaz geri akım güvenlik klapesinin kontrol edilmesi

- [1] Kontrol açıklığı
- [2] Atık gaz geri akım güvenlik klapesi

### 11.12 İyonizasyon akımının ölçülmesi

Bkz. Bölüm 8.12 "İyonizasyon akımının ölçülmesi".

### 11.13 Gaz kaçağı kontrolü

Bkz. Bölüm 8.13 "Gaz kaçağı kontrolü".

### 11.14 Çalışma şeklinin düzgün olup olmadığının kontrol edilmesi

- ▶ Tüm bağlantı gruplarının sızdırmazlıklarını kontrol edin.
- ▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve gerekirse kazanı doldurun.  
Bu esnada suyun niteliğini dikkate alın (→ Bölüm 5.2).
- ▶ Yoğuşmalı kazanın ayarlarını kontrol edin (→ Bölüm 7.2 "Ayar menüsü").
- ▶ Dış sacı kapatın ve emniyet vidalarını sıkın.

## 11.15 Kontrol ve Bakım Protokolleri

Kontrol çalışmaları	Tarih:	Tarih:	Tarih:	Tarih:	Tarih:	Tarih:
1. Isıtma tesisatının genel durumunu kontrol edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Isıtma tesisatında görsel kontrol ve fonksiyon kontrolü yapın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gaz ve su ileten tesisat parçalarında aşağıdaki kontrolleri yapın: • İşletim esnasında sızdırmazlık • Gözle görünen korozyon • Eskime belirtileri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Brülörü, ateşleme ve iyonizasyon elektrodunu kontrol edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Gaz bağlantı basıncını ölçün.	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar
6. Gaz-hava oranını kontrol edin ve ayarlayın.	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa
7. İşletme durumunda sızdırmazlık kontrolü yapın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. CO oranını ölçün (atık gaz analizi).	___ ppm	___ ppm	___ ppm	___ ppm	___ ppm	___ ppm
9. İyonizasyon akımını ölçün.	___ µA	___ µA	___ µA	___ µA	___ µA	___ µA
10. Doldurma basıncını kontrol edin:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Gazlı ısıtma tesisatının doldurma basıncını kontrol edin.	___ bar	___ bar	___ bar	___ bar	___ bar	___ bar
11. Yanma havası girişi ve atık gaz tahliyesi için sistemi kontrol edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Regülasyonun ayarının doğru olduğunu kontrol edin. ► Regülasyon armatürünün kullanım kılavuzuna başvurun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Kontrol çalışmalarını son bir defa gözden geçirin, bunun için ölçümler yapın ve sonuçları belgelendirin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrolün yetkili servis tarafından yapıldığının onayı						
Şirket kaşesi/İmza/Tarih						

Tab. 31 Kontrol ve Bakım Protokolleri



## 12 Ekran kodları

Bir ekran kodu, yoğuşmalı kazanın işletme durumu ile ilgili bilgi verir. Ekran kodları doğrudan ekranda gösterilir veya bilgi menüsü üzerinden görüntülenebilir. Bunun için aşağıda belirtilen şekilde hareket edin:

- ▶ Bilgi menüsünü açın (→ Bölüm 7.1, Sayfa 24).
- ▶ Bilgi menüsünde ekran kodu düzlemine gidin.
- ▶ Ekran kodunu okuyun ve anlamını bulun (→ Tab. 32).

### 12.1 Ekrandaki kod türleri

3 farklı kod türü vardır:

- - Normal çalışma kodu
-  Bloke edici arıza kodu
-  Kilitleyen arıza kodu

### 12.3 Çalışma ve arıza kodları

Kod	Kod türü	Tanım	Giderilmesi
- R 208		Yoğuşmalı kazan bacacı işletmesindedir.	
- H 200		Yoğuşmalı kazan ısıtma işletmesindedir.	
= H 201		Yoğuşmalı kazan boyler işletmesindedir.	
0 R 202		Yoğuşmalı kazan bekliyor. Açma/kapatma regülasyonunda veya modülasyonlu regülasyonda 10 dakikada bir 1x'den daha fazla bir ısı ihtiyacı oluştu.	
0 R 305		Yoğuşmalı kazan, boyler işletmesi sona erdikten sonra bekler.	
0 C 283		Yoğuşmalı kazan, bir brülör başlatmasına hazırlanır. Fan ve pompa devreye sokulur.	
0 E 265		Yoğuşmalı kazan bekliyor. Yoğuşmalı kazan, ısı yüküne tepki olarak düzenli olarak kısmi yüke geçer.	
0 H 203		Yoğuşmalı kazan işletmeye hazır durumdadır.	
0 L 284		Gaz armatürü devreye sokuluyor.	
0 U 270		Yoğuşmalı kazan başlatılır.	
0 Y 204		Yoğuşmalı kazan bekliyor. Ölçülen gidiş suyu sıcaklığı, hesaplanan veya ayarlanan tesisat gidiş suyu sıcaklığından yüksek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanda tesisat gidiş suyu sıcaklığını kontrol edin. Gerekirse arttırın.</li> <li>▶ Ayarlanan hava koşullarına bağlı regülasyonda ayarlanan ısıtma eğrisini kontrol edin. Gerekirse arttırın.</li> <li>▶ Boyler sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
0 Y 276		Gidiş suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülen sıcaklık 95 °C'nin üstünde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve gidiş suyu sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
0 Y 277		Emniyet sıcaklık sensörü, 95 °C'nin üzerinde bir sıcaklık ölçtü.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve emniyet sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
0 Y 285		Kazan geri dönüş sıcaklık sensörü, 95 °C'nin üzerinde bir sıcaklık ölçtü.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve kazan geri dönüş sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>

Tab. 32 Çalışma ve arıza kodları

Kod	Kod türü	Tanım	Giderilmesi
1 C 210		Atık gaz termostatu çok yüksek bir sıcaklık ölçtü ve açıldı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Atık gaz termostatının fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin.</li> <li>▶ Yoğuşmalı kazanı kirlenme bakımından kontrol edin. Gerekirse bakım yapın.</li> </ul>
1 U 317		Atık gaz sıcaklık sensörünün kontaklarında kısa devre var.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Atık gaz sıcaklık sensörünün fonksiyonunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin.</li> </ul>
1 Y 318		Atık gaz sıcaklık sensörünün kontaklarında kesinti var.	
2 E 207		Su basıncı çok düşük.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Isıtma tesisatını, 2 bar'lık bir basınca ulaşıncaya kadar doldurun.</li> <li>▶ Genleşme tankını kontrol edin.</li> <li>▶ Isıtma tesisatını sızdıran yerler bakımından kontrol edin.</li> <li>▶ Basınç sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin.</li> </ul>
2 F 260		Gidiş suyu sıcaklık sensörü, brülör çalışmaya başladıktan sonra bir sıcaklık artışı ölçmedi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve gidiş suyu sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
2 F 271		Gidiş suyu ve emniyet sıcaklık sensörünü arasında ölçülen sıcaklık farkı çok fazla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve ilgili sensörün kablo bağlantısını ve çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
2 L 266		Pompa testi başarısız oldu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>▶ Basınç sensörünün kablo bağlantısını ve fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>▶ Yapı elemanını değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
2 P 212		Gidiş suyu sıcaklık sensörü veya emniyet sıcaklık sensörü tarafından ölçülen sıcaklık çok hızlı yükseliyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve ilgili sensörün kablo bağlantısını ve çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
2 U 213		Gidiş suyu sıcaklık sensörü veya dönüş suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülen sıcaklık çok hızlı yükseliyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Pompanın ve ilgili sensörlerin kablo bağlantısını kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
3 A 264		Kontrol sinyali veya fanın gerilimi işletme sırasında kesildi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fanın fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Fanın fonksiyonunu kontrol edin, gerekirse yapı elemanını değiştirin.</li> </ul>
3 C 217		Fan devir sayısı çalıştırma esnasında düzensiz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fanın fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Fanı değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beyninin fişini kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
3 F 273		Yoğuşmalı kazan, 24 saatten uzun süre kesintisiz olarak işletmede olduğunda, yoğuşmalı kazan en fazla 2 dakika süresince kapalı kaldı. Bu bir emniyet kontrolüdür.	

Tab. 32 Çalışma ve arıza kodları

Kod	Kod türü	Tanım	Giderilmesi
3 L 214	🔒	Başlatma aşaması esnasında fan çalışmıyor (🔒 Ǝ).	► Fanın fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.
3 P 216	🔒	Fan devir sayısı çok düşük.	► Fanı değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
3 Y 215	🔒	Fan devir sayısı çok yüksek.	► Brülör beyninin fişini kontrol edin. ► Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
4 A 218	🔒	Gidiş suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülen sıcaklık 105 °C'nin üstünde.	► Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın. ► Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin. ► Pompanın ve gidiş suyu sıcaklık sensörünün çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.
4 C 224	🔒	Bir cihaz termostatı (örn. maksimum termostat veya brülör termostatı) çok yüksek bir sıcaklık ölçtü ve açıldı.	► Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin. ► Brülör contalarını atık gaz sızıntıları bakımından kontrol edin. Gerekirse brülör contalarını değiştirin. ► Eşanjörü kirlenme yönünden kontrol edin. ► Gaz-hava oranını kontrol edin.
4 E 278	🔒	Sensör testi başarısız.	► Sensörlerin kablo bağlantısını ve fişini kontrol edin. ► Sensörün çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.
4 F 219	🔒	Emniyet sıcaklık sensörü, 105°C'nin üzerinde bir sıcaklık ölçtü.	► Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.
4 L 220	🔒	Emniyet sıcaklık sensörünün kontaklarında kısa devre var ya da emniyet sıcaklık sensörü 130 °C'nin üzerinde bir sıcaklık ölçtü.	► Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin. ► Pompanın ve sensörün çalışma şeklini kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.
4 P 221	🔒	Emniyet sıcaklık sensörünün kontaklarında kesinti var.	► Sensörün fişini kontrol edin. ► Sensörü değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
4 U 222	🔒	Giriş suyu sıcaklık sensörünün kontaklarında kısa devre.	
4 Y 223	🔒	Gidiş suyu sıcaklık sensörünün kontaklarında kesinti var.	
5 C 226	🔒	Arıza tespit aracı bağlıydı.	
5 H 268		Bileşen test aşaması.	
6 A 227	🔒 + 🔒	Brülör ateşlendikten sonra yetersiz seviyede iyonizasyon akımı ölçüldü.	► Yoğuşmalı kazanı kirlenme bakımından kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Ateşleme tertibatının fişini kontrol edin. ► Ateşlemeyi ve iyonizasyon akımını kontrol edin. ► Ateşleme tertibatını hasar bakımından kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.
6 C 228	🔒	Brülör çalıştırılmadan önce bir iyonizasyon akımı ölçüldü.	► İyonizasyon piminin fişini hasar ve aşınma bakımından kontrol edin. ► Ateşleme tertibatını hasar ve aşınma bakımından kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.
6 C 306	🔒	Brülör kapandıktan sonra önce bir iyonizasyon akımı ölçüldü.	► Ateşleme tertibatının iyonizasyon parçasını denetleyin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin. ► Brülör aşamasından önce ve sonra gaz-hava oranının aynı kaldığını kontrol edin. ► Brülör aşaması sona erdikten sonra gaz armatüründe gerilimin mevcut olup olmadığını kontrol edin. ► Brülör beynini değiştirerek cihazın çalışma şeklini kontrol edin.
6 L 229	🔒	Yanma esnasında yetersiz seviyede iyonizasyon akımı ölçüldü.	► Dinamik gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► İyonizasyon piminin kablo bağlantısını ve fişini kontrol edin. ► Ateşleme tertibatını hasar ve aşınma bakımından kontrol edin. Gerekirse yapı elemanını değiştirin.

Tab. 32 Çalışma ve arıza kodları

Kod	Kod türü	Tanım	Giderilmesi
6 P 269	🔒	Ateşleme tertibatı çok uzun süre kumanda edildi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
7 C 231	🔒	Şebeke gerilimi kilitlemeli bir arıza nedeniyle kesilmişti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanı sıfırlayın.</li> </ul>
7 H 328	🔒	Kısa süreli bir elektrik gerilimi kesintisi meydana geldi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arızanın bir akım ünitesi, rüzgar çarkı veya kesintiye neden olabilecek başka bir donanımın mevcut olması nedeniyle meydana gelip gelmediğini kontrol edin.</li> <li>▶ Elektrik tesisatını kontrol edin.</li> </ul>
7 L 261	🔒	Brülör beyni arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
7 L 280			
8 Y 232		Harici şalt kontağı açık.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Harici şalt kontağının bağlantısındaki köprüyü kontrol edin.</li> <li>▶ Harici şalt kontağını kontrol edin.</li> </ul>
9 R 235	🔒	KİM, brülör beyni için çok yeni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beynini en güncel yazılım sürümüne sahip olan bir brülör beyni ile değiştirin. Brülör beyninin barkodunda yazılım sürümü belirtilmiştir.</li> </ul>
9 R 360	🔒	Takılan KİM, brülör beyni ile iletişim kurmuyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KİM numarasını kontrol edin.</li> <li>▶ Doğru KİM numarasına sahip KİM takın.</li> </ul>
9 R 361	🔒	Takılan brülör beyni KİM ile iletişim kurmuyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beynindeki numaraları kontrol edin.</li> <li>▶ Doğru KİM numarasına sahip KİM takın.</li> </ul>
9 H 237	🔒	Brülör beyni veya KİM arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
9 H 267			
9 H 272			
9 L 234	🔒	Gaz armatürünün kontaklarında kesinti var.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 24 V kablo bağlantısını temassızlık, kesintiler ve ezilmeler bakımından kontrol edin.</li> <li>▶ Eğer mevcutsa: yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu cihaz termostatları (örn. maksimum, atık gaz veya brülör termostati) bağlayarak sırayla kontrol edin. Kontrolten sonra bağlantıları ayırın ve gerekirse ilgili cihaz termostatlarını değiştirin.</li> <li>▶ Gaz armatürünün kablo bağlantısını ve fişini kontrol edin.</li> <li>▶ Gaz armatürünü değiştirerek yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
9 L 238	🔒	Brülör beyni veya KİM arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
9 P 239	🔒	Brülör beyni veya KİM arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 24 V kablo bağlantısını temassızlık, kesintiler ve ezilmeler bakımından kontrol edin. Eğer mevcutsa: yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu cihaz termostatları (örn. maksimum, atık gaz veya brülör termostati) bağlayarak sırayla kontrol edin. Kontrolten sonra bağlantıları ayırın ve gerekirse ilgili cihaz termostatlarını değiştirin.</li> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
9 U 233	🔒	Brülör beyni veya KİM arızalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin.</li> <li>▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.</li> </ul>
C R 286	🔒	Kazan geri dönüş sıcaklık sensörü, 105 °C'nin üzerinde bir dönüş suyu sıcaklığı ölçtü.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.</li> <li>▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin.</li> <li>▶ Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fişini kontrol edin.</li> <li>▶ Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünü değiştirerek yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu kontrol edin.</li> </ul>

Tab. 32 Çalışma ve arıza kodları

Kod	Kod türü	Tanım	Giderilmesi
E U 240	🔒	Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünün kontaklarında kısa devre var.	▶ Yoğuşmalı kazanın su basıncını kontrol edin ve ısıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın.
E Y 241	🔒	Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünün kontaklarında kesinti var.	▶ Isıtma tesisatı üzerinden yeterli akışın mümkün olup olmadığını kontrol edin. ▶ Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünün kablo bağlantısını ve fişini kontrol edin. ▶ Kazan geri dönüş sıcaklık sensörünü değiştirerek yoğuşmalı kazanın fonksiyonunu kontrol edin.
E 1 242	🔒	Brülör beyni veya KIM arızalı.	▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin. ▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
243			
244			
245			
247			
248			
249			
255			
257			
E R 246	🔒	Brülör beyni veya KIM arızalı.	▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin. ▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
252			
253			
E C 251			
256			
E F 254			
E H 250			
258			
262			
E L 259			
279			
E L 290	🔒	Brülör beyni veya KIM arızalı.	▶ Brülör beyninin fişini ve kablo bağlantısını kontrol edin. ▶ Brülör beynini değiştirerek yoğuşmalı kazanın çalışma şeklini kontrol edin.
E P 287	🔒		
E Y 263			
H 0 7		Ölçülen su basıncı çok düşük. Hem ısıtma işletmesi hem de boiler işletmesi için güç sınırlanır.	▶ Isıtma tesisatının ve yoğuşmalı kazanın havasını alın. ▶ Isıtma tesisatını doldurun.
H r E		Yoğuşmalı kazan sifirlanır.	
r E		Yoğuşmalı kazan sifirlanır.	

Tab. 32 Çalışma ve arıza kodları

# Buderus

## **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 5 474  
[www.buderus-tr.com](http://www.buderus-tr.com)  
[www.isisanservis.com](http://www.isisanservis.com)

Üretici Firma:  
Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstr. 30 - 32  
D-35576 Wetzlar / Germany  
[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)

Hollanda'da üretilmiştir.  
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

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

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