



Yetkili Bayi ve Servis İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu

Logamax plus

GB172i-24 KD

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.

Buderus

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	4
1.1 Sembol açıklamaları	4
1.2 Genel Emniyet Uyarıları	4
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	5
2.1 Teslimat kapsamı	5
2.2 Uygunluk Beyanı	5
2.3 Ürün tanımlaması	5
2.4 Tiplere genel bakış	5
2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler	6
2.6 Ürüne genel bakış	8
2.7 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	9
3 Yönetmelikler	9
4 Atık gaz tahliyesi	9
4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	9
4.2 Montaj koşulları	9
4.2.1 Temel bilgiler	9
4.2.2 Bakım Ağzlarının Yerleştirme Düzeni	9
4.2.3 Havalandırma boşluğu içerisinde atık gaz tahliyesi	9
4.2.4 Dikey atık gaz tahliyesi	10
4.2.5 Yatay atık gaz tahliyesi	11
4.2.6 Ayrık Baca Bağlantısı	11
4.2.7 Dış cephede hava-atık gaz taşıma sistemi	11
4.3 Atık Gaz Borusu Uzunlukları	12
4.3.1 Müsaade edilen atık gaz borusu uzunlukları	12
4.3.2 Tekli yerleşimde atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi	13
4.3.3 Çoklu kullanımda atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi	16
5 Montaj	17
5.1 Koşullar	17
5.2 Doldurma ve tamamlama suyu	17
5.3 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü	18
5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri	19
5.5 Cihazın monte edilmesi	19
5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi	21
5.7 Boylersiz işletim	21
6 Elektrik bağlantısı	21
6.1 Genel uyarılar	21
6.2 Cihazın bağlanması	21
6.3 Dahili kumanda panelinin monte edilmesi	22
6.4 Harici aksesuarların bağlanması	22
7 İşletime alınması	24
7.1 Kumanda paneline genel bakış	24
7.2 Cihazın çalıştırılması	24
7.3 Isıtmanın açılması	25
7.3.1 Isıtma işletmesinin açılması/kapatılması	25
7.3.2 Maksimum gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması	25
7.4 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması	25

7.4.1 Sıcak kullanım suyu işletmesinin açılması/kapatılması	25
7.4.2 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	26
7.5 Manuel yaz işletiminin ayarlanması	26
7.6 Manuel işletmenin ayarlanması	27
8 Devre dışı bırakılması	27
8.1 Cihazın kapatılması	27
8.2 Donma korumasının ayarlanması	27
9 Termik dezenfeksiyon	27
9.1 Isıtma cihazı ile kumanda	27
10 Servis menüsündeki ayarlar	28
10.1 Servis menüsünün kullanımı	28
10.2 Bilgilerin gösterilmesi	29
10.3 Menü 1: Genel ayarlar	30
10.4 Menü 2: Cihaza özgü ayarlar	31
10.5 Menü 3: Cihaza özgü sınır değerler	33
10.6 Test: Fonksiyon testleri için ayarlar	33
10.7 Temel ayarların yeniden oluşturulması	33
11 Gaz ayarının kontrol edilmesi	34
11.1 Gaz dönüşümü	34
11.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması	34
11.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	35
12 Atık gaz ölçümü	35
12.1 Bacacı işletimi	35
12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	36
12.3 Atık gazda CO ölçümü	36
13 Çevre koruması ve imha	36
14 Kontrol ve bakım	36
14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları	36
14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	37
14.3 Isı bloğu	37
14.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi	37
14.5 Kondens suyu sifonunun temizlenmesi	39
14.6 Karıştırma ünitesindeki membranın (atık gaz geri akış emniyeti) kontrol edilmesi	39
14.7 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi	40
14.8 Soğuk su borusundaki filtrenin ve türbinin kontrol edilmesi	40
14.9 Genleşme tankının kontrolü	40
14.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	40
14.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi	40
14.12 3 yollu vana motorunun kontrol edilmesi	41
14.13 3 yollu vananın sökülmesi	41
14.14 Gaz armatürünün kontrolü	41
14.15 Gaz armatürünün sökülmesi	41
14.16 Sirkülasyon pompasının kontrol edilmesi	42
14.17 Kumanda cihazının sökülmesi	42
14.18 Isı bloğunu sökme	43
14.19 Kontrol ve bakım için kontrol listesi	44

15 İşletim ve Arıza Göstergeleri.....	45
15.1 Genel	45
15.2 İşletim ve arıza göstergeleri tablosu	45
15.3 Gösterilmeyen arızalar	49
16 Ek	50
16.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü	50
16.2 Elektrik hatları	52
16.3 Teknik veriler	54
16.4 Yoğuşma suyunun bileşimi	55
16.5 Sensör değerleri	55
16.6 KİM	56
16.7 Isıtma eğrisi	57
16.8 Sirkülasyon pompasının pompa karakteristik alanı	57
16.9 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri	58
16.9.1 GB172i-24 KD	58

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

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

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



TEHLİKE:

TEHLİKE: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ:

İKAZ: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT:

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI:

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



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

Diğer semboller

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

Tab. 1

1.2 Genel Emniyet Uyarıları

⚠ Hedef grubu için bilgiler

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

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

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

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

⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

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

⚠ Montaj, işleme alma ve bakım

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

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

⚠ Elektrik İşleri

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

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

⚠ İşletmeciye Devir

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

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

2.3 Ürün tanımlaması

Tip etiketi

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

Ek tip etiketi

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

2.4 Tiplere genel bakış

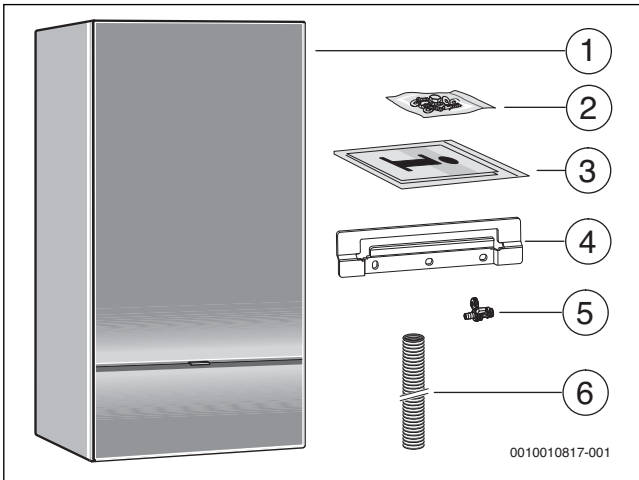
GB172i- ... K... tipi cihazlar, entegre sirkülasyon pompasına, 3 yollu vanaya ve plakalı eşanjöre sahip, karşı akım prensibi ile çalışan ve ısıtmaya ve sıcak su hazırlamaya yönelik duvar tipi yoğuşmalı kombidir.

Tip	Ülke	Sipariş No.
GB172i-24 KD H/L	Türkiye	7 736 901 136
GB172iW-24 KD H/L	Türkiye	7 736 901 137

Tab. 2 Tiplere genel bakış

2 Ürün ile İlgili Bilgiler

2.1 Teslimat kapsamı



Res. 1 Teslimat kapsamı

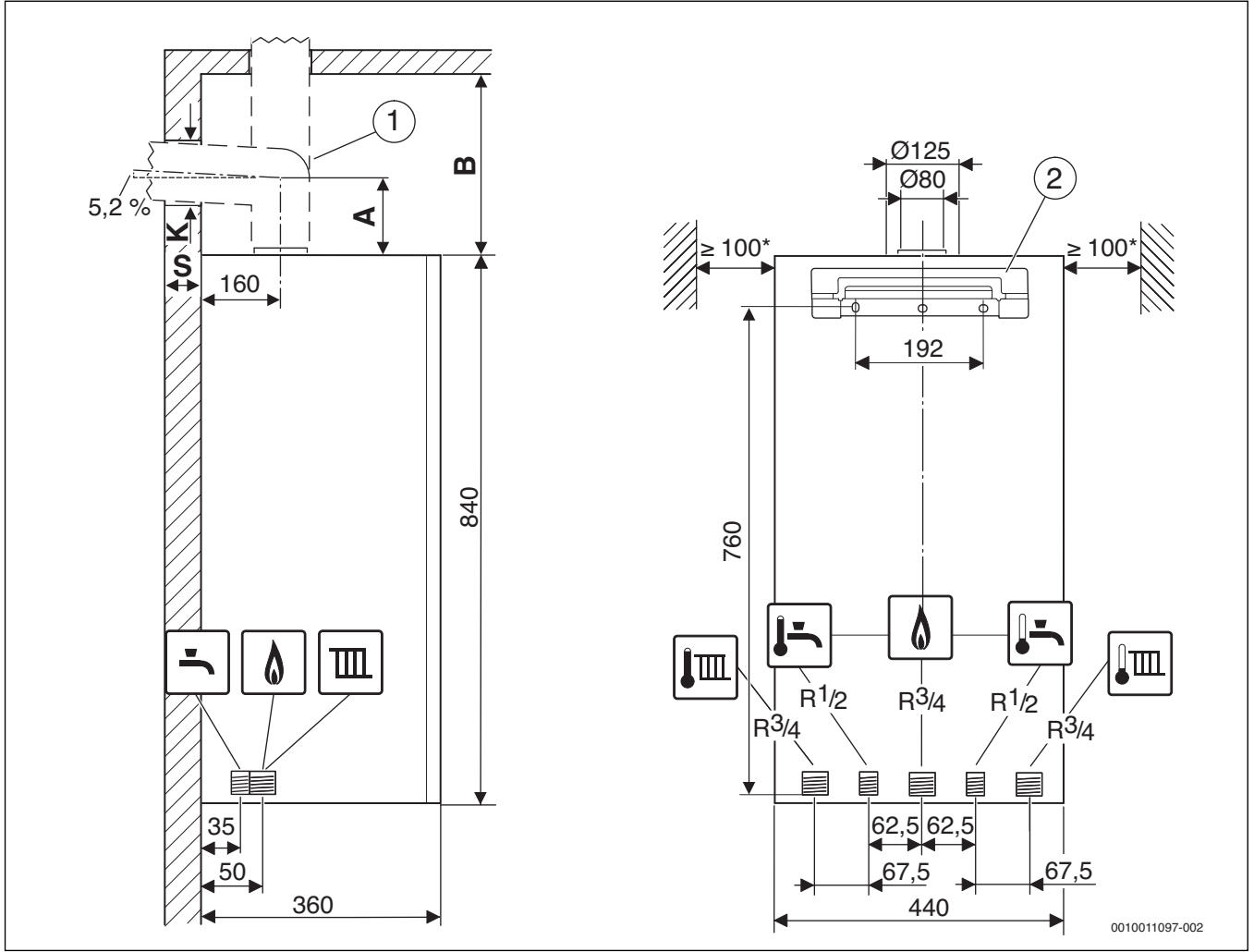
- [1] Yoğuşmalı kombi
- [2] Tespit malzemesi (Aksesuarlı vidalar)
- [3] Ürün dokümantasyonu için matbu dokümantasyon seti
- [4] Askı sacı
- [5] Doldurma ve boşaltma musluğu
- [6] Emniyet ventili için hortumu (ısıtma devresi)

2.2 Uygunluk Beyanı

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

Ürünün uygunluk beyanını Internet'ten indirebilirsiniz (→ arka sayfa).

2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler



Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)

[1] Atık gaz aksesuarı

[2] Askı sacı

* Önerilen

A Cihazın üst kenarı ile yatay atık gaz borusunun orta eksenini arasındaki mesafe

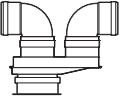
B Cihazın üst kenarı ile tavan arasındaki mesafe

K Delme çapı

S Duvar kalınlığı

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

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

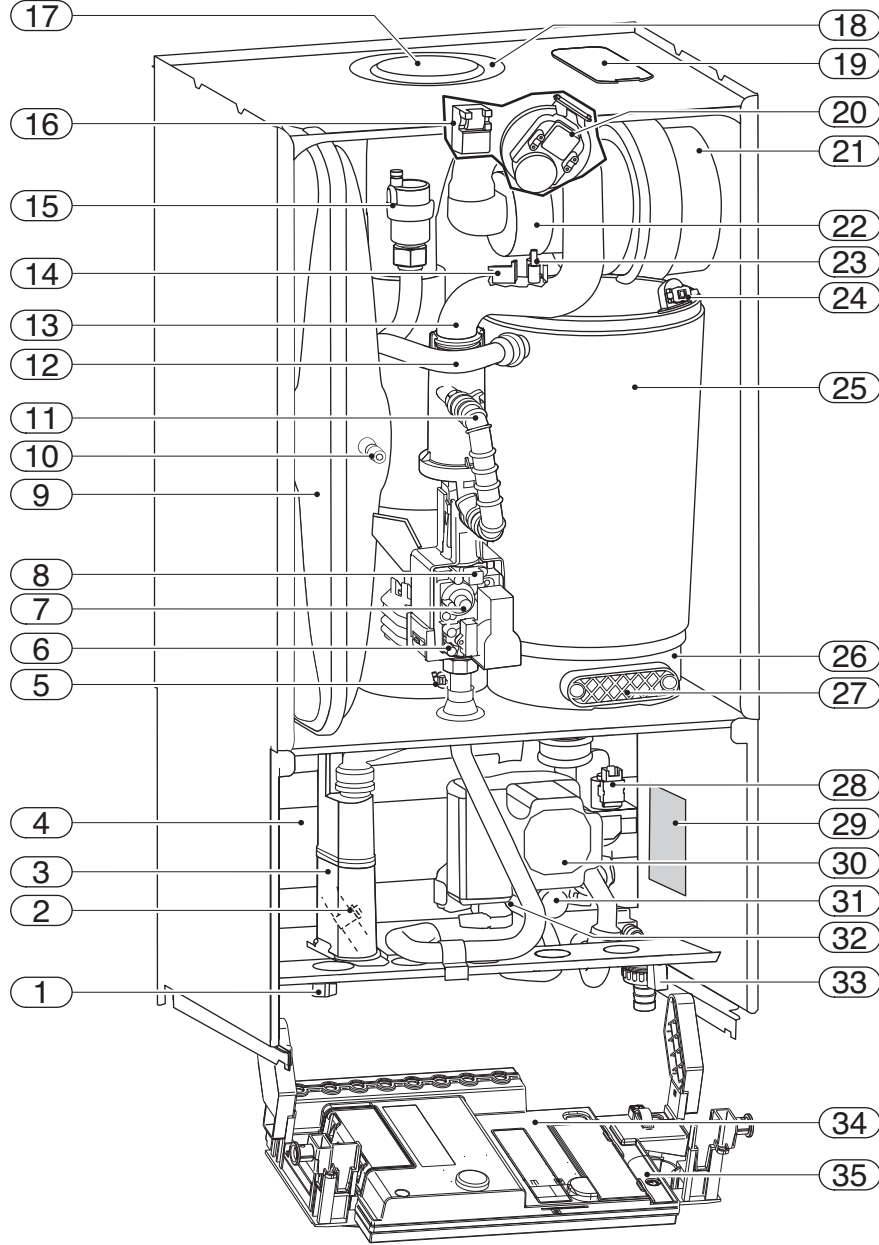
Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		A [mm]
	Ø 80/80 mm Ayrılmış baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 87° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 87° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, yanma havası girişli, Dirsek 87° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Bağlantı dirseği Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Bağlantı dirseği Ø 80/125 mm	114

Tab. 4 Atık gaz aksesuarı ile bağlantılı olarak A mesafesi

Dikey atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		B [mm]
	Ø 80/125 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 80 mm	≥ 310

Tab. 5 Atık gaz aksesuarı ile bağlantılı olarak B mesafesi

2.6 Ürüne genel bakış



0010011098-001

Res. 3 Ürüne genel bakış

- | | |
|--|--|
| [1] Doldurma tertibatı | [20] Diferansiyel basınç şalteri |
| [2] Kullanım suyu sıcaklık sensörü | [21] Fan |
| [3] Kondens suyu sifonu | [22] Atık gaz geri akış emniyetli karıştırma ünitesi (membran) |
| [4] Plakalı ısı eşanjörü | [23] Elektrod seti |
| [5] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı | [24] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı |
| [6] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağız | [25] Isı bloğu |
| [7] Minimum gaz miktarı için ayar vidası | [26] Yoğuşma suyu kabı |
| [8] Maksimum gaz miktarı için gaz kısıcı | [27] Kontrol açıklığı için kapak |
| [9] Genleşme tankı | [28] 3 yollu vana |
| [10] Azot dolumu için ventil | [29] Tip etiketi |
| [11] Gaz borusu | [30] Sirkülasyon pompası |
| [12] Isıtma devresi gidiş suyu hattı | [31] Emniyet ventili (ısıtma devresi) |
| [13] Emiş borusu | [32] Türbin |
| [14] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | [33] Doldurma ve boşaltma musluğu |
| [15] Otomatik hava pürjörü | [34] Kumanda cihazı |
| [16] Ateşleme trafosu | [35] Manometre |
| [17] Atık gaz borusu | |
| [18] Yanma havası emişi | |
| [19] Kontrol açıklığı | |

2.7 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

Enerji tüketimine ilişkin ürün verilerini, işletmeci için hazırlanmış kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

3 Yönetmelikler

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

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

4 Atık gaz tahliyesi

4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

Atık gaz aksesuarı, cihazın CE onayının bir parçasıdır. Bu nedenle, sadece üretici tarafından aksesuar olarak sunulan orijinal atık gaz aksesuarlarını monte edebilirsiniz.

- Konsantrik bacalar için atık gaz aksesuarları Ø 60/100 mm
- Konsantrik bacalar için atık gaz aksesuarları Ø 80/125 mm
- Tekli boru atık gaz aksesuarları Ø 60 mm
- Tekli boru atık gaz aksesuarları Ø 80 mm

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

4.2 Montaj koşulları

4.2.1 Temel bilgiler

- Atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarını dikkate alın.
- Atık gaz aksesuarlarının montajı esnasında kazan bağlantı ve ölçülerini dikkate alın.
- Atık gaz aksesuarlarının manşonlarındaki contaları, çözücü madde içermeyen gres ile gresleyin.
- Atık gaz aksesuarlarını dayanak noktasına kadar manşonların içine itin.
- Yatay atık gaz hatlarını, atık gazın akış yönüne doğru 3°'lik bir eğimle (=metre başına 5,2 %, 5,2 cm) döşeyin.
- Nemli odalarda, yanma havası hattını izole edin.
- Kontrol açıklıkları, kolay ulaşılabilecek şekilde monte edilmelidir.

4.2.2 Bakım Ağzlarının Yerleştirme Düzeni

- Cihaz ile birlikte kontrol edilen, 4 m uzunluğa kadar olan atık gaz hatlarında tek bir kontrol açıklığı yeterlidir.
- Yatay bölümlerde/bağlantı parçalarında en az bir kontrol açıklığı öngörülmelidir. Kontrol açıklıkları arasındaki maks. mesafe 4 m'dir. Kontrol açıklıkları, açısı 45°den daha büyük olan yönlendirme yerlerine konmalıdır.
- Aşağıdaki hallerde yatay kısımlar/bağlantı parçaları için tek bir bakım ağzı konması yeterlidir:
 - kontrol açıklığının yatay bölümü 2 m'den uzun olmadığına **ve**
 - kontrol açıklığının yatay bölümü, dikey parçadan en fazla 0,3 m mesafede olduğuna **ve**
 - kontrol açıklığının yatay kısmında ikiden fazla dirsek parçası bulunmadığına.

- Atık gaz hattının dikey bölümünde yer alan alt bakım ağzlarının yerleştirme düzeni şu şekilde olmalıdır:
 - atık gaz tesisatının dikey bölümünde, doğrudan bağlantı parçası girişinin üst kısmına **veya**
 - atık gaz tesisatının dikey kısmındaki yönlendirme elemanından en fazla 0,3 m uzaklıkta olmak şartıyla bağlantı parçasının yanına **veya**
 - atık gaz tesisatının dikey kısmındaki yönlendirme elemanından en fazla 1 m uzaklıkta olmak şartıyla düz bir bağlantı parçasının ön yüzüne.
- Baca ağzından temizlenmesi mümkün olmayan baca sistemlerinde, baca ağzının alt kısmında, baca ağzına en fazla 5 m uzaklıkta olmak şartıyla bir diğer bakım ağzının bulunması gereklidir. Atık gaz hatlarının, dikey ve yatay eksenleri arasında 30°den daha fazla bir eğime sahip olan dikey parçaları ile bakım ağzının bükülme yerleri arasında 0,3 m'yi geçmemek kaydıyla belli bir mesafenin bulunması gereklidir.
- Dikey kısımlarda, aşağıda belirtilen durumlarda üstteki bakım ağzı zorunlu değildir:
 - atık gaz hattının dikey bölümünde, 30°yi geçmemek kaydıyla birden fazla eğimli olarak döşenmiş (çekerek) bir kısım bulunmadığına **ve**
 - alt bakım ağzı ile baca ağzı arasındaki mesafe 15 m'yi geçmediğinde.

4.2.3 Havalandırma boşluğu içerisinde atık gaz tahliyesi

Talepler

- Havalandırma boşluğu içerisinde bulunan atık gaz hattına sadece tek bir cihaz bağlanmalıdır.
- Atık gaz hattı mevcut bir havalandırma boşluğuna monte edildiğinde, olması muhtemel bağlantı deliklerinin uygun yapı malzemeleri kullanılarak sızdırmaz şekilde kapatılması gereklidir.
- Havalandırma boşluğu yanmaz, biçimini muhafaza eden yapı malzemelerinden oluşmalıdır ve ateşe karşı asgari 90 dakikalık bir dayanım süresine sahip olmalıdır. Düşük yüksekliğe sahip binalarda 30 dakikalık bir ateşe dayanım süresi yeterlidir.

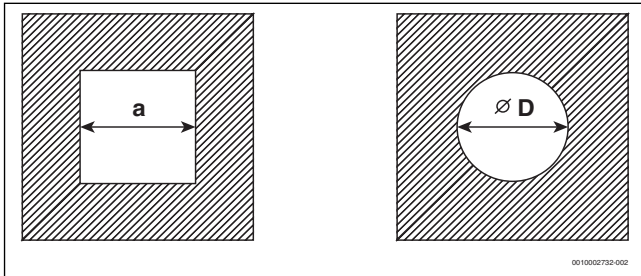
Havalandırma Boşluğunun Yapısal Özellikleri

- Gaz Hattı olarak Havalandırma Boşluğunda Tekli Boru Kullanımı (B₂₃, à Resim 7):
 - Montaj yerinde dış ortama açılan 150 cm² serbest kesite sahip tek bir delik veya her biri 75 cm² serbest kesite sahip iki delik bulunması gerekmektedir.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırmayı sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm²), ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.
- Atık Gaz Hattı olarak Havalandırma Boşluğunda Konsantrik Boru Kullanımı (B₃₃, → Resim 8):
 - Montaj yerinde her bir kW nominal ısıtma kapasitesine karşılık 4 m³ oda hacminde yanma havası grubu oluşturulduğunda, açık hava ile bağlantı sağlayan bir deliğin bulunmasına gerek yoktur. Aksi takdirde montaj yerinde dış ortama açılan 150 cm² serbest kesite sahip tek bir delik veya her biri 75 cm² serbest kesite sahip iki delik bulunması gerekmektedir.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırmayı sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm²) ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.

- Havalandırma Boşluğundaki Konsantrik Boru Aracılığıyla Yanma Havası Girişi (C_{33} , → Resim 9):
 - Yanma havası girişi, havalandırma boşluğundaki konsantrik borunun halka boşluğu aracılığıyla gerçekleşir.
 - Açık havaya bağlantı sağlayan bir açıklık gerekli değildir.
 - Havalandırma boşluğunun arkadan havalandırması için herhangi bir açıklık bulunmamalıdır. Bir havalandırma menfez takılmasına ihtiyaç yoktur.
- Ayrık Boru Aracılığıyla Yanma Havası Girişi (C_{53} , → Resim 10):
 - Montaj yerinde dış ortama açılan 150 cm^2 serbest kesite sahip tek bir delik veya her biri 75 cm^2 serbest kesite sahip iki delik bulunması gerekmektedir.
 - Yanma havası girişi, bina dışından ayrı yanma havası borusu üzerinden sağlanır.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırma sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm^2), ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.
- Karşı Akım Prensibine Göre Havalandırma Boşluğu Üzerinden Yanma Havası Girişi (C_{93} , → Resim 11):
 - Yanma havası girişi, atık gaz hattının neden olduğu karşı akım aracılığıyla havalandırma boşluğuna dolar.
 - Açık havaya bağlantı sağlayan bir açıklık gerekli değildir.
 - Havalandırma boşluğunun arkadan havalandırması için herhangi bir açıklık bulunmamalıdır. Bir havalandırma menfez takılmasına ihtiyaç yoktur.

Havalandırma boşluğu ölçüleri

- Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçülerinin yerine getirilip getirilmediğini kontrol edin.



Res. 4 Dikdörtgen ve dairesel kesit

Atık gaz aksesuarı	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	120 mm	310 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 6 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

Mevcut havalandırma boşluklarının ve bacaların temizlenmesi

- Atık gaz tahliyesinin montajı arkadan havalandırma bir havalandırma boşluğuna yapıldığında (→ Resim 7, 8 ve 10), boşluğun temizlenmesine gerek yoktur.
- Yanma havası girişi, havalandırma boşluğu içerisindeki karşı akımda gerçekleştiğinde (→ Resim 11), havalandırma boşluğu temizlenmelidir.

Şimdiye dek kullanım	Yapılması gerekli temizlik
Havalandırma boşluğu	Mekanik temizlik
Gaz yakıtlı ısıtma sisteminin atık gaz tahliyesi	Mekanik temizlik
Sıvı veya katı yakıtlı ısıtma sisteminin atık gaz tahliyesi	Mekanik temizlik; duvardaki atık maddelerin (örn . kükürt) yanma havasına karışmasını önlemek için duvar yüzeyine kaplama yapılması

Tab. 7 Gerekli olan temizlik çalışmaları

Yüzeye kaplama yapılmasını önlemek için:

- Oda havasına bağlı işletim şeklini seçin.

-veya-

- Yanma havasını havalandırma boşluğunda bulunan konsantrik bir boruyla veya ayrı bir boruyla dıştan emin.

4.2.4 Dikey atık gaz tahliyesi

Baca Uzatma Parçaları ve Diğer Aksesuarların Kullanımı

“Dikey hava-atık taşıma sistemi” atık gaz aksesuarına, “konsantrik boru”, “konsantrik dirsek” ($15^\circ - 87^\circ$) veya “kontrol açıklığı” gibi atık gaz aksesuarları eklenebilir.

Çatı Üstü Atık Gaz Tahliyesi

Kapasitesi 50 kW altında olan cihazlarda atık gaz aksesuarının ağız ile çatı yüzeyi arasında 0,4 m'lik bir mesafe bırakılması yeterlidir.

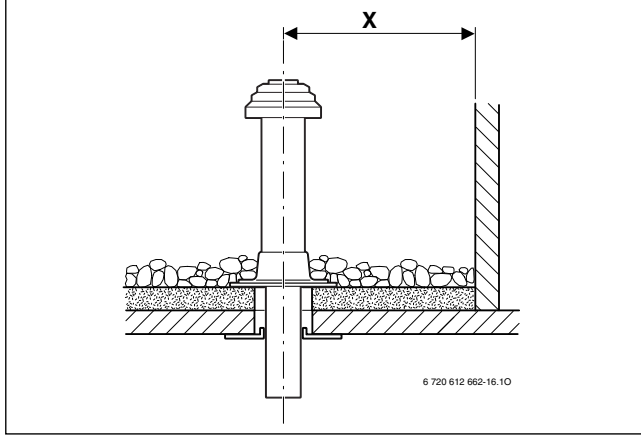
Kurulum yeri ve hava-atık gaz taşıma sistemi

- Cihazların, tavanın hemen üzerinde çatı konstrüksiyonunun bulunduğu bir odaya kurulması:
 - Tavan için yangına dayanım süresi şart koşulduğunda, hava-atık gaz taşıma sistemi için tavanın üst kenarı ve çatı kaplaması arasında aynı yangına dayanım süresine sahip olan bir kaplama bulunmalıdır.
 - Tavan için herhangi bir yangına dayanım süresi şart koşulmadığında, tavanın üst kenarından çatı kaplamasına kadar hava-atık gaz taşıma sistemi, yanıcı olmayan, deformasyona karşı dayanıklı bir havalandırma boşluğuna veya metal bir koruyucu boruya döşenmelidir (mekanik koruma).
- Binada hava-atık gaz taşıma sisteminden katlar geçiliyorsa, tahliye, kazan dairesinin dışında bir havalandırma boşluğuna döşenmelidir. Havalandırma boşluğu, yangına karşı en az 90 dakika süresince dayanıklı olmalıdır; daha düşük yüksekliğe sahip binalarda ise yangına karşı en az 30 dakika süresince dayanıklı olmalıdır.

Çatı Üzerindeki Mesafe Ölçüleri



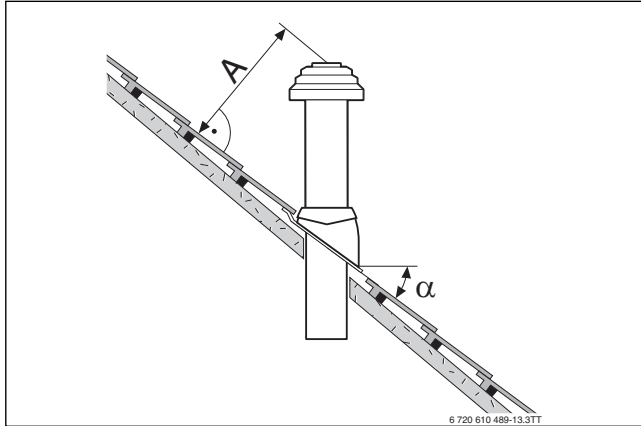
Çatı üzerindeki asgari mesafe ölçülerine uyabilmek için çatı geçiş yerinin dışta kalan borusu "manto uzatması" atık gaz aksesuarı kullanılarak 500 mm'ye kadar uzatılabilir.



Res. 5 Düz çatıda mesafe ölçüleri

	Yanıcı yapı malzemeleri	Yanıcı olmayan yapı malzemeleri
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Düz çatıda mesafe ölçüleri



Res. 6 Eğimli çatıda mesafe ölçüleri ve çatı eğimleri

A	≥ 400 mm, kar yağışının bol olduğu bölgelerde ≥ 500 mm
α	25° - 45°, kar yağışının bol olduğu bölgelerde ≤ 30°

Tab. 9 Eğimli çatıda mesafe ölçüleri

4.2.5 Yatay atık gaz tahliyesi

Baca Uzatma Parçaları ve Diğer Aksesuarların Kullanımı

Atık gaz tahliyesi, cihaz ve duvar geçişi arasında kalan tüm yerlerde "konsantrik boru", "konsantrik dirsek" (15° - 87°) veya "kontrol açıklığı" atık gaz aksesuarları eklenebilir.

Dış duvar üzerinden hava-atık gaz taşıma sistemi C₁₃

- Pencerelere, kapılara, duvar gibi engellere ve arka arkaya dizilmiş olan baca ağzlarına bırakılması gereken min. mesafe ölçülerine uyulmalıdır.
- Konsantrik borunun baca ağzı, zeminden daha düşük seviyede bulunan bir baca boşluğuna monte edilmemelidir.

Çatı üzerinden hava-atık gaz taşıma sistemi C₃₃

- Kazanların montaj yerinde çatı kaplaması bulunması halinde öngörülen min. mesafe ölçülerine uyulmalıdır. Belirtilen cihazların nominal ısıtma kapasitesi 50 kW'tan daha düşük olduğundan, baca aksesuarının baca ağzı ile çatı yüzeyi arasında 0,4 m'lik bir mesafe bırakılması yeterlidir. Buderus çatı pencereleri, asgari ölçülerle ilgili gereklilikleri karşılamaktadır.
- Baca ağzı, çatı üstü yapılardan, oda pencerelerinden korumasız yanıcı yapı malzemelerinden en az 1 m yukarıda veya bunlardan 1,5 m uzaklıkta bulunmalıdır. Buna çatı kaplama malzemeleri dahil değildir.
- Çatı penceresi bulunan çatıların üzerindeki yatay hava-atık gaz taşıma sistemi için resmi yönetmelikler uyarınca ısıtma işletmesine yönelik kapasite sınırlaması bulunmamaktadır.

4.2.6 Ayrık Baca Bağlantısı

Ayrılmış boru bağlantısı, "ayrılmış boru bağlantısı" atık gaz aksesuarı ve "T parça" birlikte kullanıldığında mümkündür.

Yanma havası hattı, Ø 80 mm'lik tekli boru kullanılarak oluşturulmaktadır.

Bir montaj örneği için bkz. Resim 10, sayfa 13.

4.2.7 Dış cephede hava-atık gaz taşıma sistemi

Atık gaz tahliyesi, yanma havası emişi ve ikili geçmeli manşon ve "son parça" arasında yanma havası borusu tekrar takılacağı takdirde istenilen yerden cephe için "konsantrik boru" ve "konsantrik dirsek" (15° - 87°) atık gaz aksesuarları eklenebilir.

Bir montaj örneği için bkz. Resim 16, sayfa 15.

4.3 Atık Gaz Borusu Uzunlukları

4.3.1 Müsaade edilen atık gaz borusu uzunlukları

Müsaade edilen maksimum atık gaz borusu uzunlukları 10 tablosunda açıklanmıştır.

Atık gaz borusu uzunluğu L (L_1 , L_2 ve L_3 toplamı), atık gaz tahliyesinin toplam uzunluğudur.

Bir atık gaz tahliyesinin gerekli olan dirsekleri (örneğin cihazda dirsek veya B_{23} 'te havalandırma boşluğunda destek dirseği), maksimum boru uzunluklarında hesaba katılmıştır.

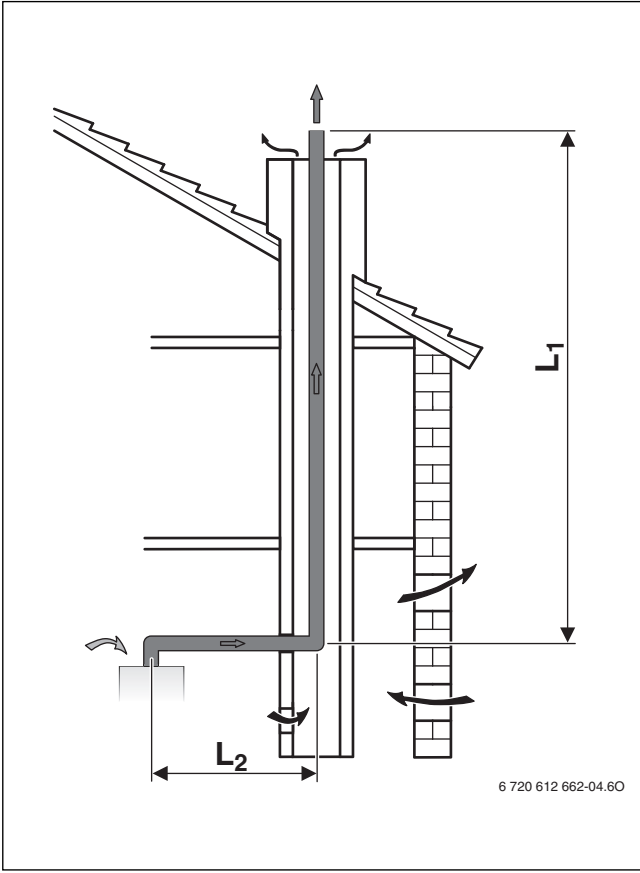
- Her bir ek 87° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- Her bir ek 45° veya 15° dirsek, 1 m'ye eşittir.

CEN uyarınca atık gaz tahliyesi		Resimler	Atık gaz aksesuarının çapı	Tip	Havalandırma boşluğu kesiti	Maksimum boru uzunlukları		
						L $L = L_1 + L_2$ $L = L_1 + L_2 + L_3$	L_2	L_3
Havalandırma boşluğu	B _{23p}	7	60 mm	GB172i-24 ...	–	18 m	3 m	–
			80 mm	GB172i-24 ...	–	32 m	3 m	–
	B ₃₃	8	Havalandırma boşluğuna: 60/100 mm Havalandırma boşluğunda: 60 mm	GB172i-24 ...	–	18 m	3 m	–
			Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 80 mm	GB172i-24 ...	–	32 m	3 m	–
	C ₃₃	9	80/125 mm	GB172i-24 ...	–	4 m/15 m ¹⁾	3 m	–
	C ₅₃	10	60 mm	GB172i-24 ...	–	12 m	3 m	3 m
			80 mm	GB172i-24 ...	–	28 m	3 m	5 m
	C ₉₃	11	Havalandırma boşluğuna: 60/100 mm Havalandırma boşluğunda: 60 mm	GB172i-24 ...	–	10 m	3 m	–
			Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 80 mm	GB172i-24 ...	□ 120×120 mm	17 m	3 m	–
					□ 130×130 mm	23 m	3 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	–
					○ 140 mm	22 m	3 m	–
					○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	–
Yatay	C ₁₃	12	60/100 mm	GB172i-24 ...	–	4 m	–	–
			80/125 mm	GB172i-24 ...	–	4 m/15 m ¹⁾	–	–
		13	80 mm	GB172i-24 ...	–	20 m	–	–
Dikey	C ₃₃	14	60/100 mm	GB172i-24 ...	–	4 m/6 m ¹⁾	–	–
			80/125 mm	GB172i-24 ...	–	4 m/17 m ¹⁾	–	–
		15	80 mm	GB172i-24 ...	–	20 m	–	–
Cephe	C ₅₃	16	80/125 mm	GB172i-24 ...	–	25 m	3 m	–
Çoklu kullanım	C ₄₃ , C ₈₃	18, 19	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 100 mm	GB172i-24 ...	□ ≥ 140×200 mm	Çoklu kullanıma ilişkin uzunluk bilgileri için bkz. Bölüm 4.3.3.		
					○ 190 mm			

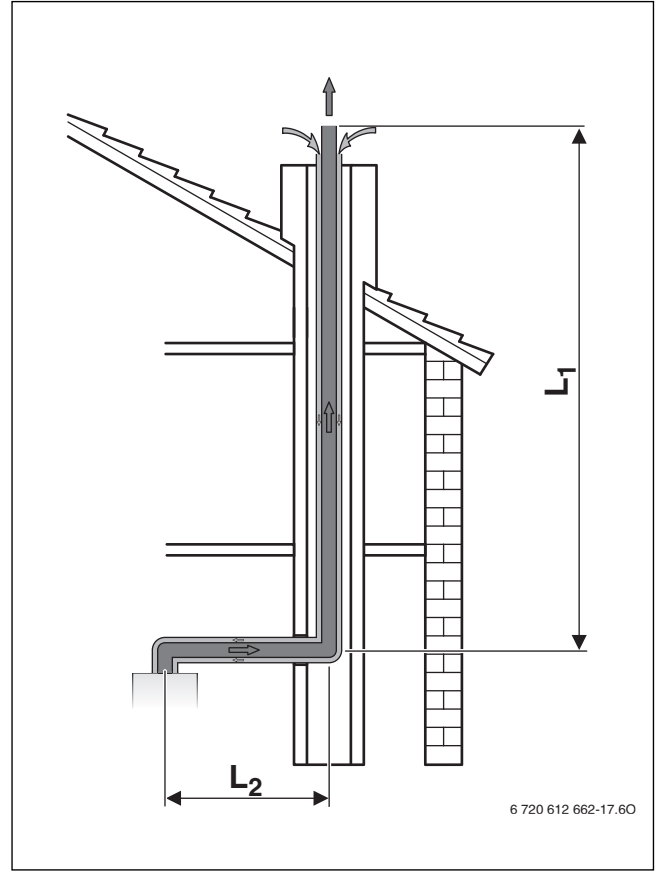
1) Minimum kapasiteyi 5,8 kW'ye yükseltme

Tab. 10 Atık gaz tahliyesine bağlı olarak atık gaz borusu uzunluklarına genel bakış

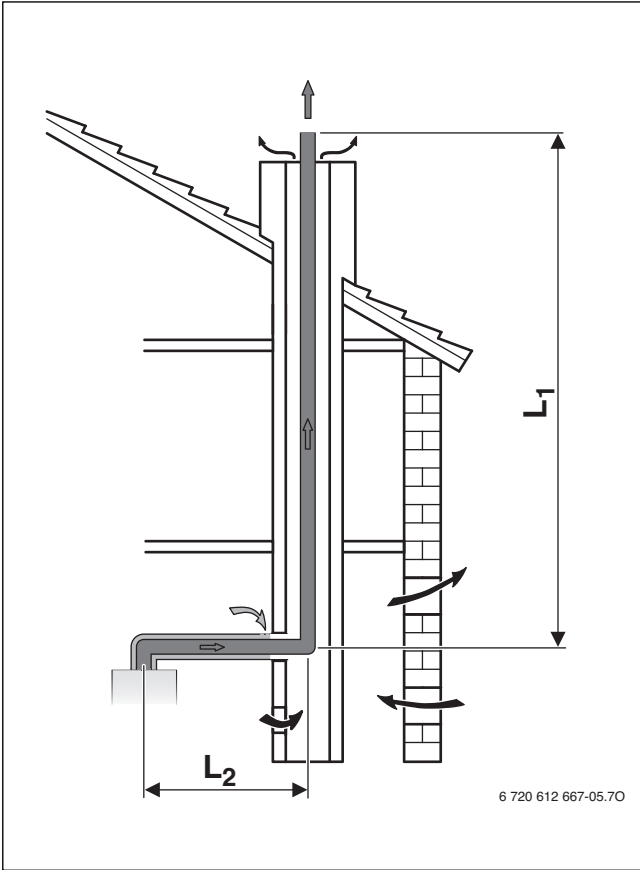
4.3.2 Tekli yerleşimde atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi



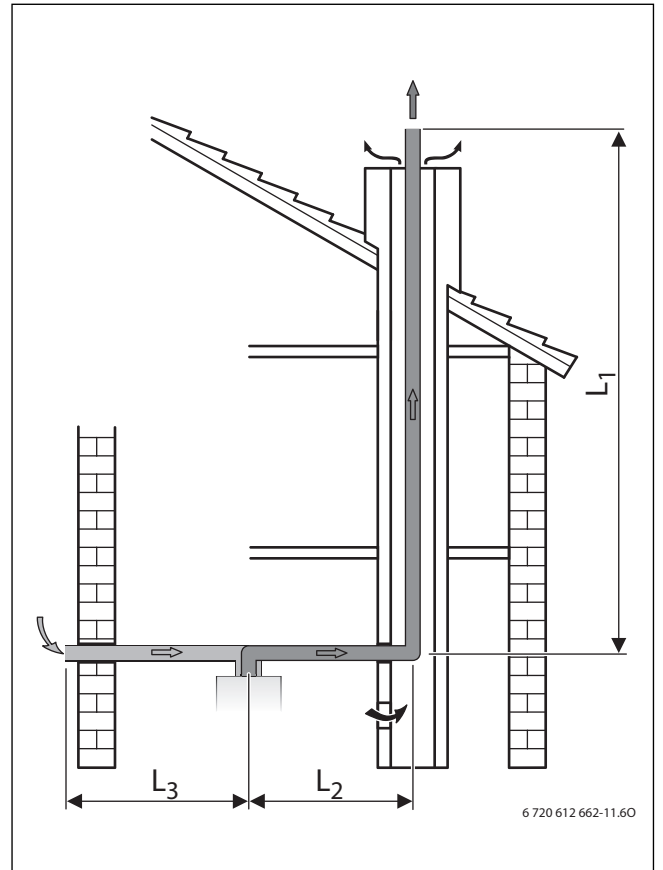
Res. 7 B_{23p} 'ye uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



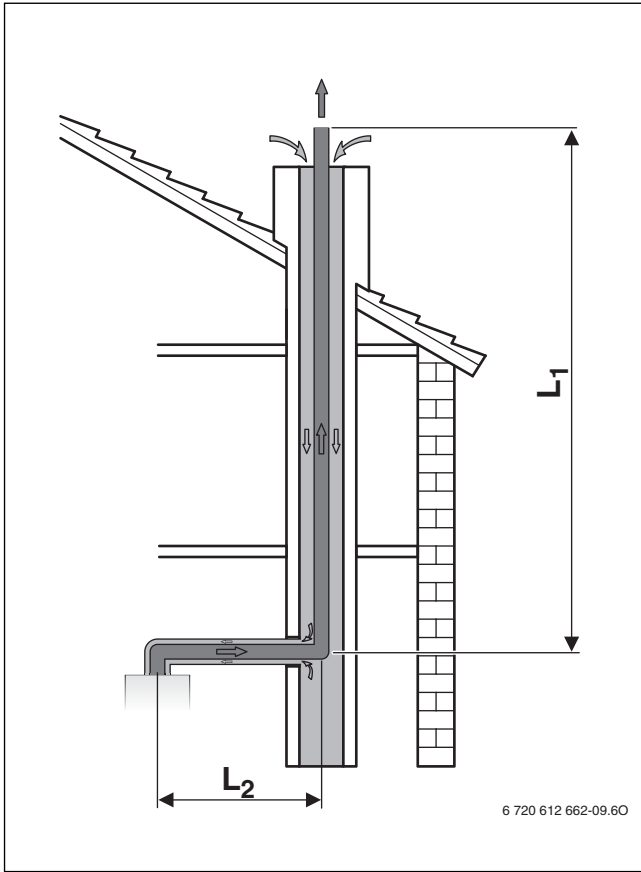
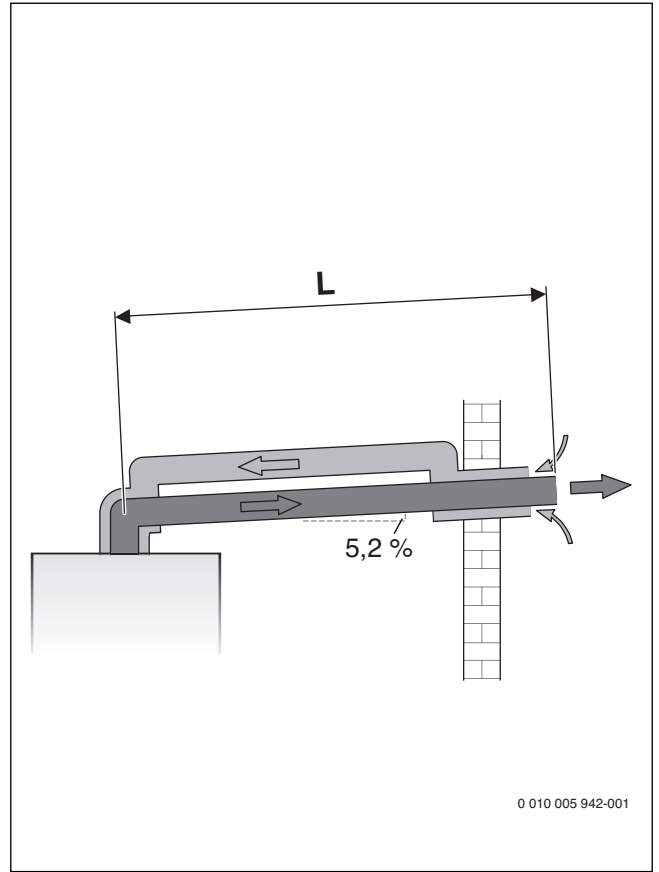
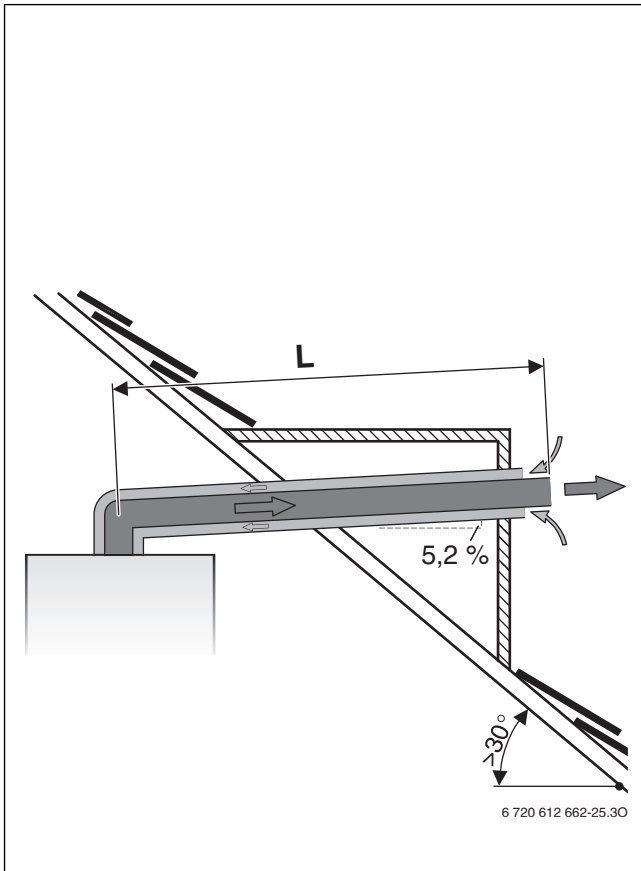
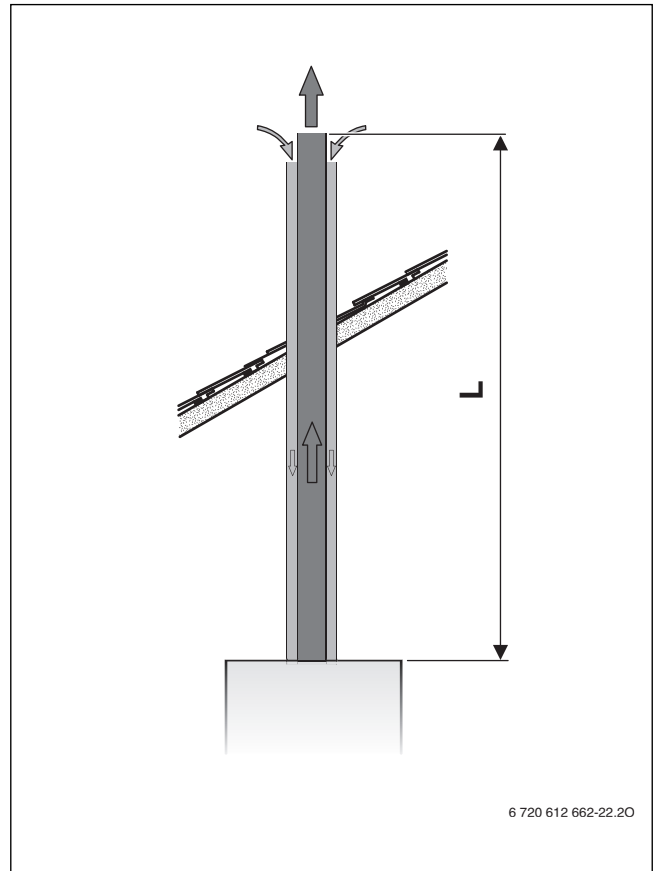
Res. 9 $C_{33'e}$ uygun olarak havalandırma boşluğunda konsantrik boru ile atık gaz tahliyesi

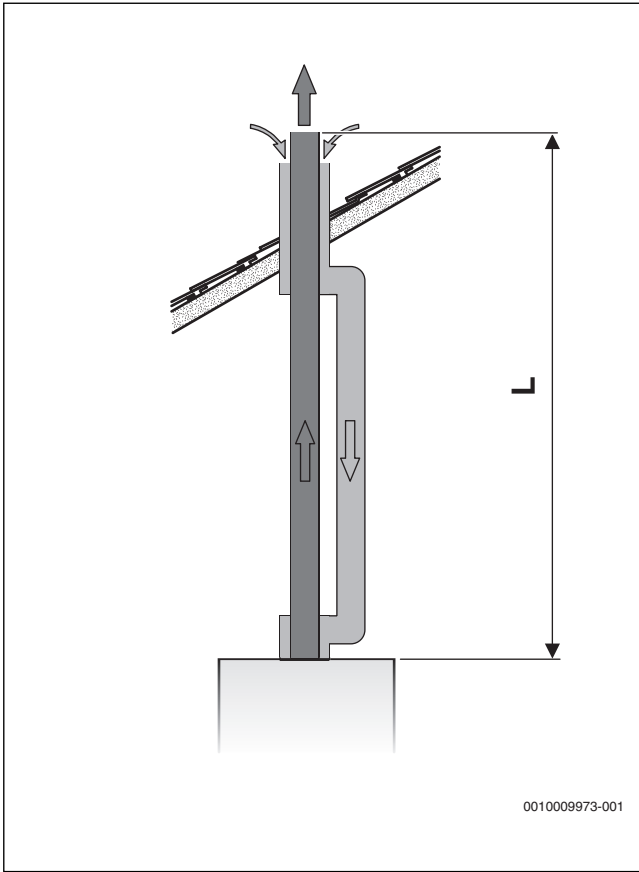
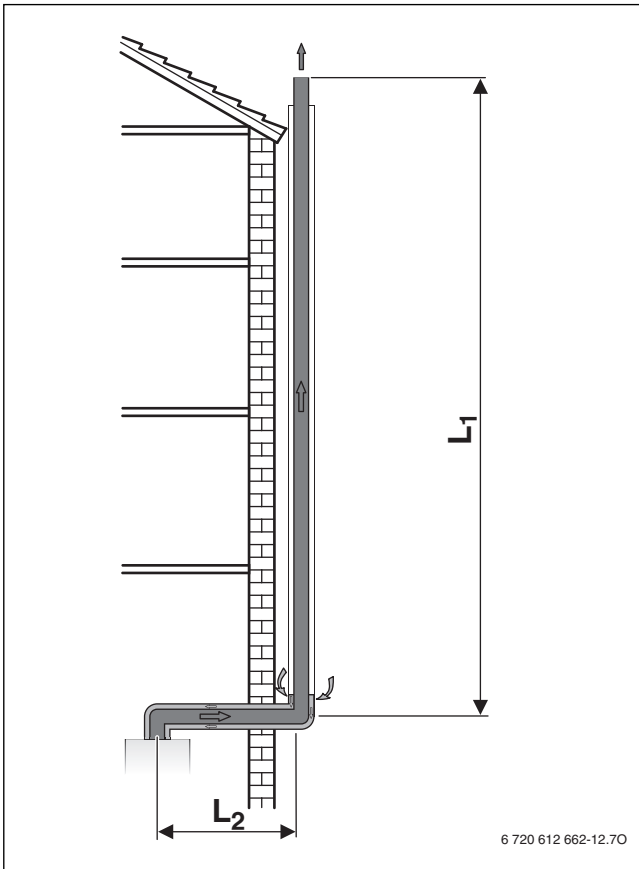


Res. 8 $B_{33'e}$ uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



Res. 10 $C_{53'e}$ uygun olarak havalandırma boşluğunda atık gaz tahliyesi

Res. 11 C₉₃'e uygun olarak havalandırma boşluğunda atık gaz tahliyesiRes. 13 C₁₃'e uygun yatay atık gaz tahliyesiRes. 12 C₁₃'e uygun yatay atık gaz tahliyesiRes. 14 C₃₃'e uygun olarak dikey atık gaz tahliyesi

Res. 15 C₃₃'e uygun olarak dikey atık gaz tahliyesiRes. 16 C₅₃'e uygun olarak cephede atık gaz tahliyesi

Montaj durumu analizi

- Yerinde montaj durumunda aşağıdaki değerler belirlenmelidir:
 - Baca borusu hattının türü
 - Atık gaz tahliyesi
 - Yoğuşmalı kombi
 - Yatay boru uzunluğu
 - Dikey boru uzunluğu
 - Atık gaz borusundaki ek 87° dirseklerin sayısı
 - Atık gaz borusundaki 15°, 30° ve 45°'lik dirseklerin sayısı

Referans değerlerinin belirlenmesi

- Atık gaz borusu tahliyesi, atık gaz tahliyesi, yoğuşmalı kombinin yanma değerine ve atık gaz borusu çapına göre aşağıdaki değerleri belirleyin (→ Tablo 10, Sayfa 12):
 - Maksimum boru uzunluğu L
 - Gerekirse maksimum yatay boru uzunlukları L₂ ve L₃

Yatay atık gaz borusu uzunluklarını kontrol edin (dikey atık gaz tahliyeleri hariç)

Yatay atık gaz borusu uzunluğu L₂, Tablo 10'de belirtilen maksimum yatay atık gaz borusu uzunluğu L₂'den daha küçük olmalıdır.

Boru uzunluğunu L hesaplama

Boru uzunluğu L, yatay ve dikey atık gaz tahliyesi uzunluklarının (L₁, L₂, L₃) ve dirsek uzunluklarının toplamından meydana gelmektedir.

Gerekli olan 87° dirsekler, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır. Boru uzunluğu için ilave dirsekler dikkate alınmalıdır:

- Her bir ek 87° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- Her bir ek 45° veya 15° dirsek, 1 m'ye eşittir.

Toplam boru uzunluğu L, tablo 10'de belirtilen maksimum boru uzunluğundan L daha küçük olmalıdır.

Hesaplama için form

Yatay atık gaz borusu uzunluğu L ₂		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (Tablo 10'den) [m]	uyuldu mu?

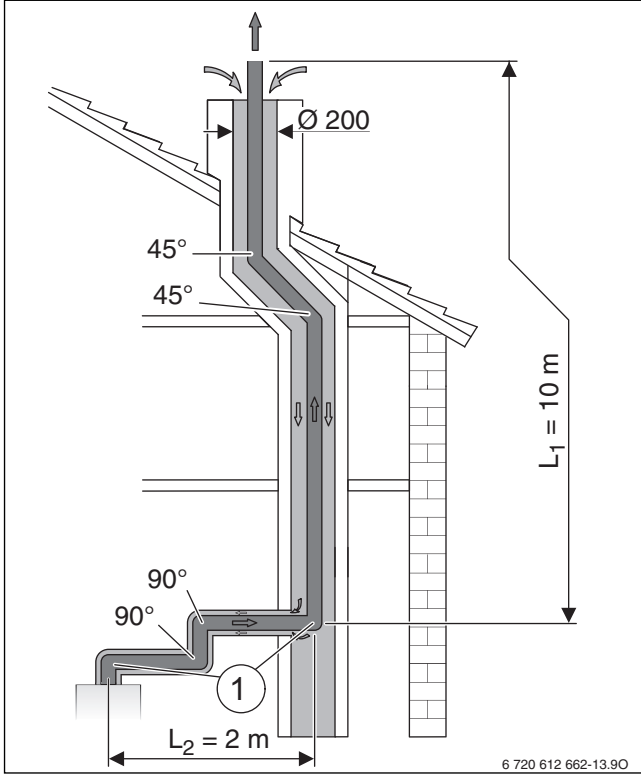
Tab. 11 Yatay atık gaz borusu uzunluğunu kontrol edin

Yatay yanma havası borusu uzunluğu L ₃ (sadece C ₅₃)		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (Tablo 10'den) [m]	uyuldu mu?

Tab. 12 Yatay yanma havası borusu uzunluğunu kontrol edin

Toplam boru uzunluğu L	Adet	Uzunluk [m]	Toplam [m]
Yatay boru uzunluğu	×		=
Dikey boru uzunluğu	×		=
87° dirsek	×		=
45°'lik dirsek	×		=
Toplam boru uzunluğu L			
Tablo 10'den maksimum toplam boru uzunluğu			
uyuldu mu?			

Tab. 13 Toplam boru uzunluğunu hesaplayın

Örnek: C₉₃'e uygun olarak atık gaz tahliyesiRes. 17 C₉₃'e uygun bir atık gaz tahliyesinin montaj durumu

[1] Cihaz üzerindeki 87° dirsek ve havalandırma boşluğu içerisindeki destek dirseği maks. uzunluk değerlerine dahil edilmiştir

L₁ Dikey atık gaz borusu uzunluğu

L₂ Yatay atık gaz borusu uzunluğu

Gösterilen montaj durumuna ve Tablo 10'de C₉₃ için belirtilen referans değerlerle aşağıdaki değerler elde edilir:

	Resim 17	Tablo 10
Havalandırma boşluğu kesiti	Ø200 mm	L = 24 m
Yatay boru uzunluğu	L ₂ = 2 m	L ₂ = 3 m
Dikey boru uzunluğu	L ₁ = 10 m	-
Ek 87° dirsekler ¹⁾	2	2 × 2 m
45°'lik dirsek	2	2 × 1 m

1) Cihaz üzerindeki 87° dirsek ve havalandırma boşluğu içerisindeki destek dirseği maks. uzunluk değerlerine dahil edilmiştir.

Tab. 14 C₉₃ uyarınca havalandırma boşluğunda atık gaz tahliyesi için referans değerler

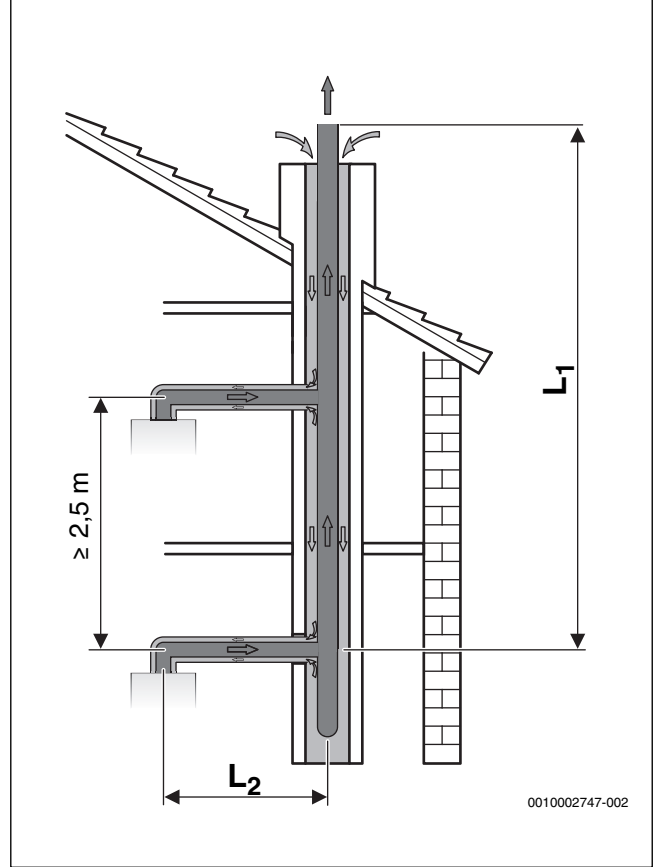
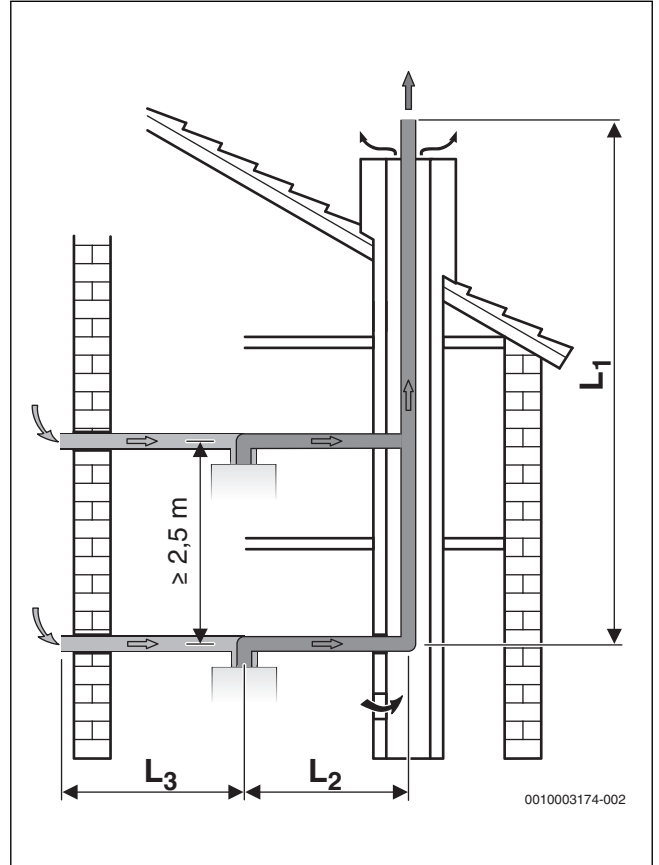
Yatay atık gaz borusu uzunluğu L ₂		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (Tablo 10'den) [m]	uyuldu mu?
2	3	tamam

Tab. 15 Yatay atık gaz borusu uzunluğunu kontrol edin

Toplam boru uzunluğu L	Adet	Uzunluk [m]	Toplam [m]
Yatay boru uzunluğu	1	2	= 2
Dikey boru uzunluğu	1	10	= 10
87° dirsek	2	2	= 4
45°'lik dirsek	2	1	= 2
Toplam boru uzunluğu L			18
Tablo 10'den maksimum toplam boru uzunluğu			24
uyuldu mu?			tamam

Tab. 16 Toplam boru uzunluğunu hesaplayın

4.3.3 Çoklu kullanımda atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi

Res. 18 C₄₃'e uygun olarak konsantrik boru ile çoklu kullanımRes. 19 C₈₃'e uygun olarak ayırık borulu çoklu kullanım

**İKAZ:****Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!**

Bir çoklu kullanım kapsamında mevcut cihazlar çoklu kullanım için uygun olmayan atık gaz sistemine bağlandığında, cihazlar çalışmadığında ortama atık gaz sızabilir.

- Çoklu kullanım için kullanılmasına müsaade edilen cihazları ortak bir atık gaz sistemine bağlayın.



Çoklu kullanım, sadece ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi için maksimum gücü 30 kW'a kadar olan cihazlarda mümkündür (→ Tablo 10).

Atık gaz tahliyesinin yatay kısmında dirsekler	L ₂	L ₃ ¹⁾
1 - 2	0,6 m ²⁾ - 3,0 m	< 5 m
3	0,6 m ²⁾ - 1,4 m	< 5 m

1) Sadece C₈₃'te

2) L₂ < 0,6 m, metal atık gaz bağlantısı kullanımı ile (aksesuar).

Tab. 17 Yatay atık gaz borusu uzunluğu

Grup	
HG1	Maksimum kapasitesi 16 kW'ye kadar olan cihazlar
HG2	Maksimum kapasitesi 16 ile 28 kW arasında olan cihazlar
HG3	Maksimum kapasitesi 30 kW'ye kadar olan cihazlar

Tab. 18 Cihazların gruplandırılması

Cihaz sayısı	Cihazların türü	Havalandırma boşluğundaki maksimum atık gaz borusu uzunluğu L ₁
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

Tab. 19 Dikey atık gaz borusu uzunlukları



Havalandırma boşluğundaki her 15°, 30° veya 45°'lik dirsek, havalandırma boşluğundaki maksimum atık gaz borusu uzunluğunu 1,5 m kadar kısaltır.

5 Montaj

**İKAZ:****Patlama nedeniyle hayati tehlike!**

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

**İKAZ:****Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!**

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

5.1 Koşullar

- Montajdan önce gaz dağıtım şirketinin ve bir baca uzmanının onayları alınmalıdır.
- Açık tip ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.
- Muhtemel bir gaz oluşumunu önlemek çinko kaplanmış radyatör ve tesisat boruları kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- Yetkili kurum bir nötralizasyon tertibatı bulunmasını şart koşması halinde, nötralizasyon cihazı Buderus (aksesuar) kullanılmalıdır.
- LPG kullanımında emniyet ventilli bir basınç regülatörü takın.

Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri

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

Yerden ısıtma sistemleri

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

Yüzey sıcaklığı

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

5.2 Doldurma ve tamamlama suyu

Isıtma suyunun niteliği

Bir ısıtma tesisatının verimini, güvenilir olarak çalışmasını, ömrünü ve daimi olarak işletmeye hazır olmasını sağlamak için gerekli olan en önemli faktörlerden biri de doldurma ve ekleme suyunun niteliğidir.

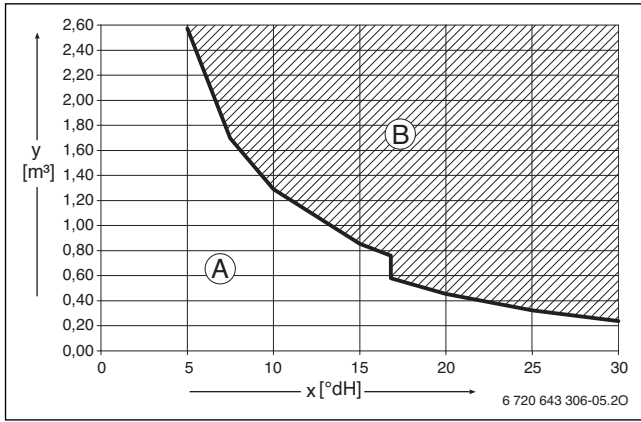
UYARI:

Uygun olmayan su, antifriz maddesi veya ısıtma suyu katkı maddeleri kullanıldığında eşanjör hasar görebilir ve de ısıtma cihazında veya sıcak kullanım suyu beslemesinde arıza meydana gelebilir!

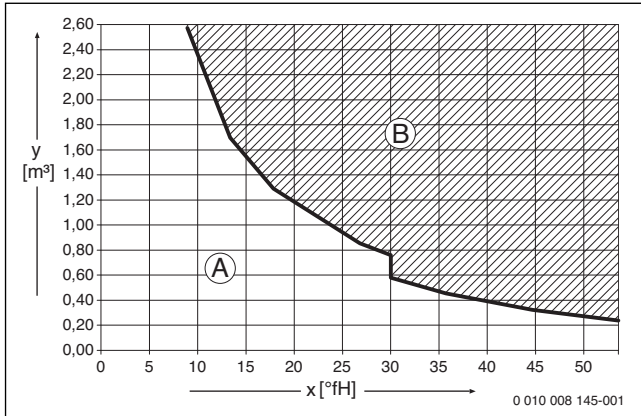
Uygun olmayan veya kirli su, çamur oluşmasına, korozyona veya kireçlenmeye yol açabilir. Uygun olmayan antifriz maddeleri veya ısıtma suyu katkı maddeleri (inhibitörler veya korozyona karşı koruyucu maddeler), ısıtma cihazında ve ısıtma tesisatında hasarlara yol açabilir.

- Doldurmadan önce ısıtma tesisatını çalkalayın.
- Isıtma tesisatına sadece şebeke suyu doldurun.
- Kuyu veya yeraltı suyu kullanmayın.
- Doldurma ve ekleme suyunu, aşağıdaki bölümde belirtilen şekilde şartlandırın.
- Sadece kullanılmasına müsaade ettiğimiz antifriz maddeleri kullanın.
- Örneğin korozyona karşı koruyucu maddeler gibi ısıtma suyu katkı maddeleri, ancak ısıtma suyu katkı maddesi üreticisi alüminyum malzemelerden imal edilmiş ısıtma cihazı ve ısıtma tesisatındaki diğer tüm malzemeler için uygunluğu onayladığında kullanın.
- Antifriz maddelerini ve ısıtma suyu katkı maddelerini, sadece bunların üreticisinin öngördüğü şekilde, örneğin asgari konsantrasyon konusunda, kullanın.
- Antifriz maddesi ve ısıtma suyu katkı maddesi üreticisi tarafından öngörülen verileri, düzenli olarak yapılacak kontroller ve düzeltme işlemleri için dikkate alın.

Su şartlandırılması



Res. 20 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki °dH olarak doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler



Res. 21 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki °fH olarak doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler

- x Toplam sertlik
y Isıtma cihazının tüm kullanım ömrü boyunca mümkün olan maksimum su miktarı (m³)
A Şartlandırılmamış şebeke suyu kullanılabilir.
B ≤ 10 µS/cm iletkenliğe sahip demineralize doldurma ve ekleme suyu kullanın.

Önerilen ve uygulanmasına müsaade edilen su şartlandırma işlemi, doldurma ve ekleme suyu demineralize edilerek suyun iletkenliği ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm) seviyesine düşürülmesidir. Bir su şartlandırma işlemi yerine, bir eşanjör yardımıyla doğrudan ısıtma cihazı sonrasında sistemler birbirinden ayrılabilir.

Su şartlandırmasına ilişkin daha fazla bilgi için üretici firmaya başvurabilirsiniz. İletişim bilgileri, bu kılavuzun arka sayfasında belirtilmiştir.

Antifriz maddeleri



6 720 841 872 no.lu doküman, kullanıma müsaade edilen antifriz maddeleri listesini içermektedir. Bu dokümanı Internet'ten indirebilirsiniz (→ arka sayfa).

Isıtma suyu katkı maddeleri

Örneğin korozyona karşı koruyucu maddeler gibi ısıtma suyu katkı maddeleri, sadece başka tedbirler ile önlenemeyen sürekli içeri oksijen sızması durumunda gereklidir.



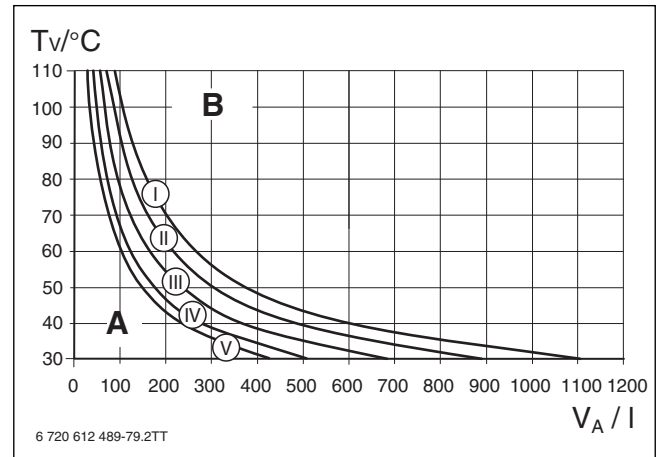
Isıtma suyu sızdırmazlık maddeleri ısı bloğunda tortulara neden olabilir. Bu nedenle bunların kullanılmamasını öneririz.

5.3 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü

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

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen referans değerleri esas alınmıştır:

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



Res. 22 Genleşme tankının karakteristik eğrileri

- I Ön basınç 0,5 bar
II Ön basınç 0,75 bar (temel ayar)
III Ön basınç 1,0 bar
IV Ön basınç 1,2 bar
V Ön basınç 1,3 bar
A Genleşme tankı çalışma aralığı
B İlave bir genleşme tankına ihtiyaç var
T_v Gidiş hattı sıcaklığı
V_A Litre olarak tesisatın toplam hacmi

- Sınır bölgesinde: Ülkeye özgü direktifler uyarınca genleşme tankının tam kapasitesini belirleyin.
- Kesişme noktası, eğrinin sağında yer aldığında: İlave bir genleşme tankı monte edin.

5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri



Boru hatlarının daha kolay monte edilebilmesi için bir montaj bağlantı plakasının kullanılmasını öneririz. Bu aksesuarla ilgili ayrıntılı bilgileri genel katalogda bulabilirsiniz.

- Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
- Montaj bağlantı plakasını (aksesuar) monte edin.
- Montaj şablonunu (teslimat kapsamındadır), duvara sabitleyin.
- Delikler açın.
- Montaj şablonunu çıkarın.
- Askı sacını 2 adet vida ve dübel (teslimat kapsamındadır) duvara sabitleyin.

5.5 Cihazın monte edilmesi



TEHLİKE:

Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

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

- Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.

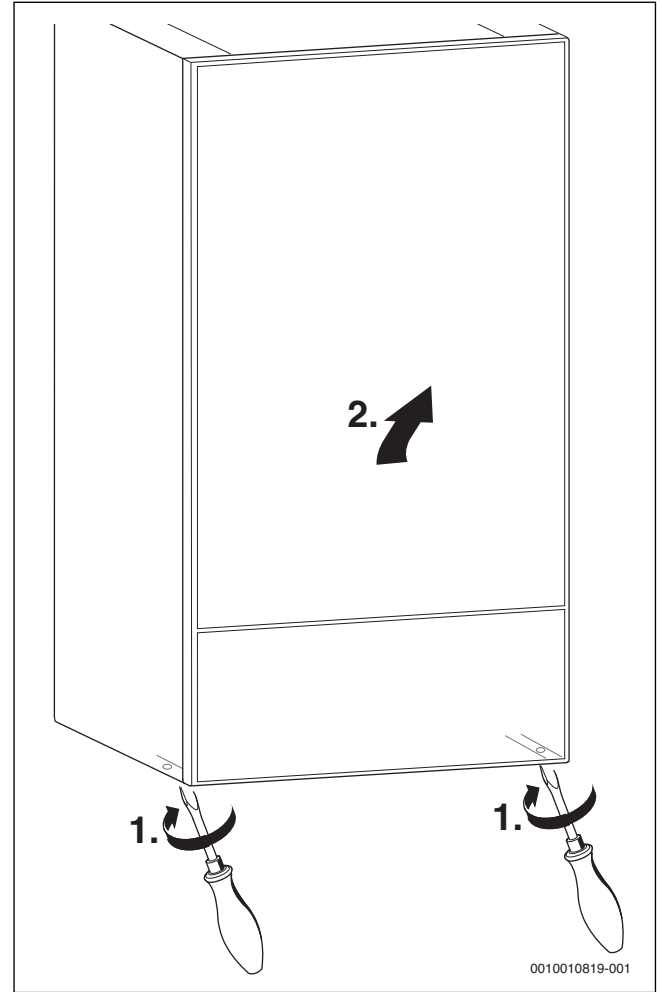
Dış Sacın Çıkartılması



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

- Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

1. Vidaları sökün.
2. Dış sacı yukarı doğru çekerek çıkarın.

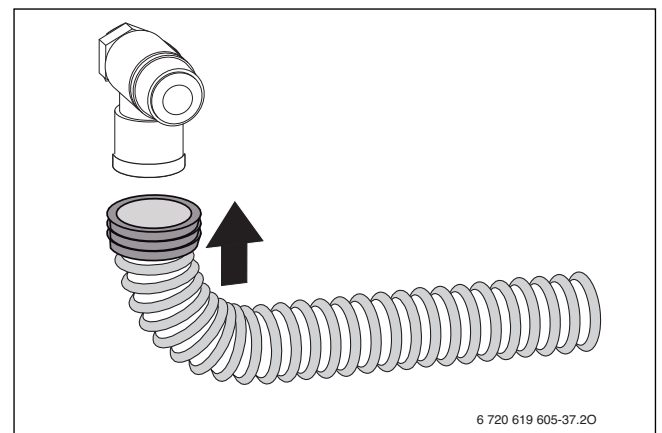


Res. 23 Dış Sacın Çıkartılması

Cihazın duvara asılması

- Hedef ülke işaretini ve gaz türünün uyumlu olduğunu kontrol edin (→ tip etiketi).
- Taşıma emniyetlerini çıkarın.
- Contaları boru bağlantılarına takın.
- Cihazı asın.
- Contaların boru bağlantıları üzerindeki konumlarını kontrol edin.
- Boru bağlantılarının rakor somunlarını sıkın.

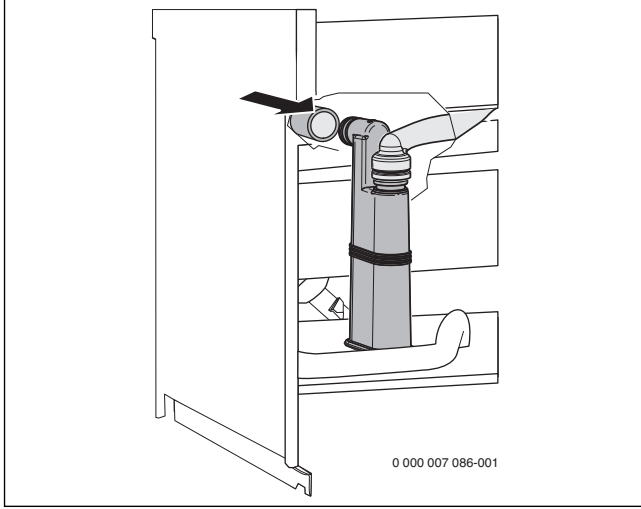
Emniyet ventili (ısıtma) hortumunun monte edilmesi



Res. 24 Emniyet ventili hortumunun monte edilmesi

Hortumun kondens suyu sifonuna monte edilmesi

- Kondens suyu sifonunun tahliyesindeki kapağı çıkarın.
- Kondens suyu hortumunu kondens suyu sifonuna monte edin.

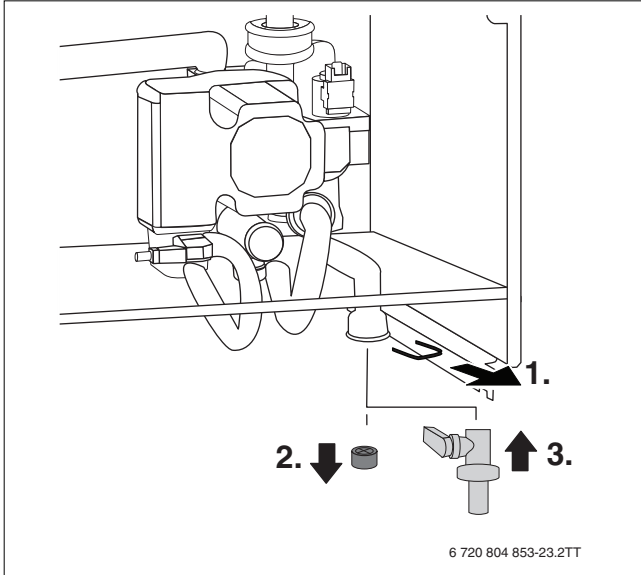


Res. 25 Hortumun kondens suyu sifonuna monte edilmesi

- Kondens suyu hortumunu eğimli olacak şekilde döşeyin ve tahliye hattına bağlayın.
- Kondens suyu sifonu bağlantısının sızdırmazlığını kontrol edin.

Doldurma ve boşaltma vanasının (teslimat kapsamındaki) monte edilmesi

1. Tespit yayını çekip çıkarın.
2. Tapayı çıkarın.
3. Doldurma ve boşaltma vanasını monte edin ve tespit yayı ile emniyete alın.

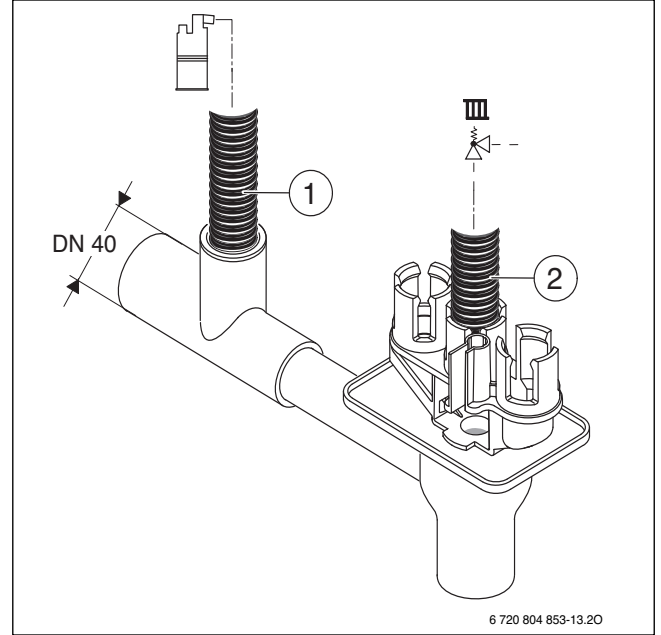


Res. 26 Doldurma ve boşaltma vanası monte edilmesi

Sifonun monte edilmesi

Sifon (aksesuar no. 432) çıkan suyu ve kondens suyunu yönlendirir.

- Korozyona karşı dayanıklı malzemeler (ülkeye özgü direktiflere uygun) ile tahliye hattı oluşturun.
- Tahliye doğru bir DN 40 bağlantısına monte edin.
- Hortumları aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.



Res. 27 Kondens suyu hortumunun ve emniyet ventilinden gelen hortumun sifona monte edilmesi

- [1] Kondens suyu hortumu
[2] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması

Ayrıntılı bilgiler için atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarına bakınız.

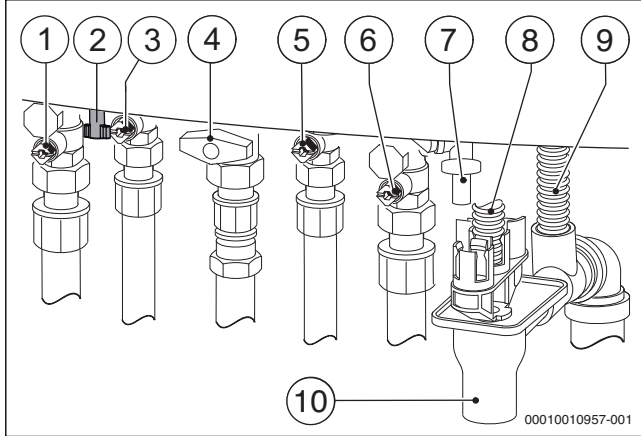
- Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin.

5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI:

Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.



Res. 28 Gaz ve su tarafı bağlantıları (aksesuar)

- [1] Isıtma devresi gidiş hattı vanası
- [2] Doldurma tertibatı
- [3] Sıcak kullanım suyu vanası
- [4] Gaz vanası
- [5] Soğuk su vanası
- [6] Isıtma dönüş suyu vanası
- [7] Doldurma ve boşaltma musluğu
- [8] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)
- [9] Kondens suyu hortumu
- [10] Sifon

Sıcak kullanım suyu devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Soğuk su vanasını [5] ve sıcak kullanım suyu vanasını [3] açın ve bir sıcak kullanım suyu musluğunu açarak su akana kadar bekleyin.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (Test basıncı maks. 10 bar).

Isıtma devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yükseliğine eşdeğer olarak ayarlayın (→ Sayfa 18).
- Radyatör vanalarını açın.
- Isıtma gidiş suyu vanasını [1] ve ısıtma dönüş suyu vanasını [6] açın.
- Isıtma tesisatını tekrar 1 - 2 bar seviyesine kadar doldurma ve boşaltma musluğundan [7] doldurun ve doldurma ve boşaltma musluğunu tekrar kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma ve boşaltma vanasını tekrar kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (manometrede test basıncı maks. 2,5 bar).

Gaz borusunun sızdırmazlığının kontrolü

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

5.7 Boylersiz işletim

- Montaj bağlantı plakasındaki sıcak ve soğuk su bağlantılarını kapatın.

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Genel uyarılar



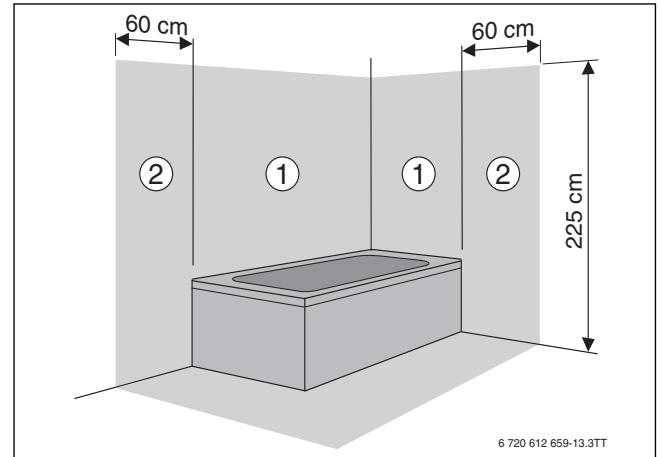
İKAZ:

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.
- Ulusal ve uluslararası yönetmeliklerce öngörülen koruyucu önlemleri dikkate alın.
- Banyo küveti veya duş bulunan odalar: Cihazı bir kaçak akım koruma şalterine bağlayın.
- Cihazın şebeke bağlantısına başka tüketici cihaz bağlamayın.

6.2 Cihazın bağlanması



Res. 29 Koruma alanları

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



Kablo uzunluğu yetersiz olduğunda:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 20).

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

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

-veya-

- Şebeke kablosunu sabit olarak bir buata bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 20).
- Şebeke kablosunu, koruyucu toprak iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olacak şekilde bağlayın.
- Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip bir tüm kutuplardan ayırıcı bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, otomatik sigortalar) kullanılarak oluşturulmalıdır.
- Koruma alanı 1'de: Şebeke kablosu dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

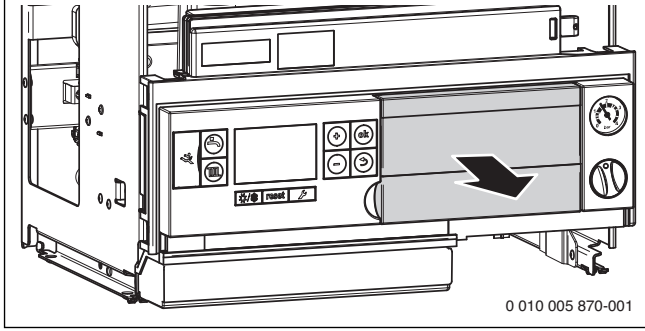
Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur:

Bağlantı alanı	Uygun kablo
Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Koruma alanı 1 ve 2 dışında	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 20 Uygun şebeke kablosu

6.3 Dahili kumanda panelinin monte edilmesi

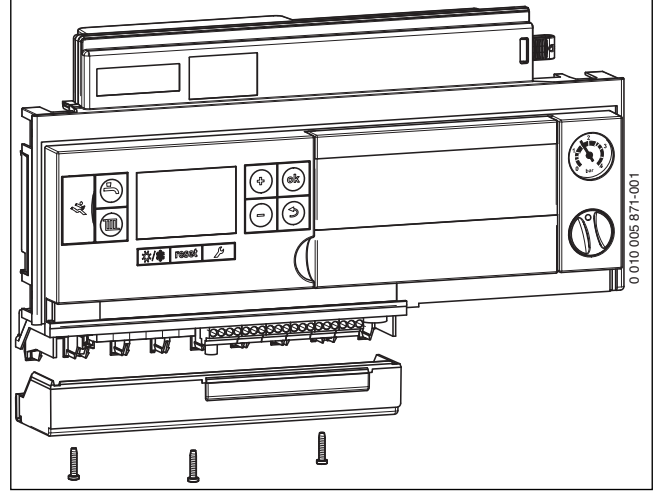
1. Kapağı öne doğru çekerek çıkartın.
2. Kumanda panelini takın.



Res. 30 Kapağın çıkarılması ve kumanda panelinin monte edilmesi

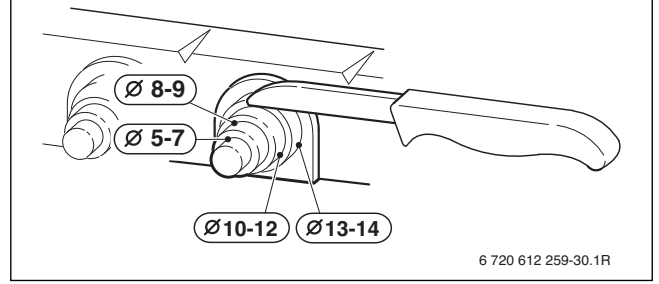
6.4 Harici aksesuarların bağlanması

1. Vidaları sökün.
2. Kapağı çıkartın.



Res. 31 Kapağın sökülmesi

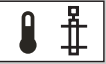
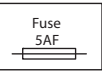
- Sıçrayan suya karşı koruma (IP) için sabitleme bandını kablo çapına uygun olarak kesin.



Res. 32 Kablo çapındaki sabitleme bandının ayarlanması

- Kabloyu sabitleme bandından geçirin.
- Kabloyu harici aksesuar klemens terminaline bağlayın (→ Tablo 21, Sayfa 23).
- Kabloyu sabitleme bandı ile emniyete alın.

Sembol	Fonksiyon	Tanım
	On/Off termostadı (potansiyelsiz)	► On/Off termostadını bağlayın.
	2 kablolu BUS donanımlı harici modüller/harici kumanda ünitesi	► İletişim kablosunu bağlayın.
	Harici şalt kontağı, potansiyelsiz (örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık denetleyicisi, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)	Birden fazla harici emniyet tertibatı, örneğin TB 1 ve kondens suyu pompası gibi, bağlandığında, bunların birbirine seri olarak bağlanması gereklidir. Sadece yerden ısıtma sistemi ve cihaza doğrudan hidrolik bağlantısı bulunan ısıtma tesisatlarındaki sıcaklık denetleyicisi: Sıcaklık denetleyicisi devreye girdiğinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ► Köprüyü çıkarın. ► Sıcaklık denetleyicisini bağlayın. Kondens suyu pompası: Hatalı kondens suyu yönlendirmesinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ► Köprüyü çıkarın. ► Brülör kapatması için olan kontağı bağlayın. ► Harici 230-V-AC bağlantısı uygulayın.
	Dış hava sıcaklık sensörü	Kumanda paneli için dış hava sıcaklık sensörü cihaza bağlanır. ► Dış hava sıcaklık sensörünü bağlayın.

Sembol	Fonksiyon	Tanım
	Boiler sıcaklık sensörü	▶ Boyleri, doğrudan boiler sıcak su sensörü ile bağlayın. -veya- ▶ Termostatlı boylerde: Boiler sıcaklık sensörü monte edin (sipariş no. 5 991 387). ▶ Boiler sıcaklık sensörünü bağlayın.
	Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü (örn. denge kabı sensörü)	▶ Harici gidiş suyu sıcaklık sensörünü bağlayın. ▶ Servis fonksiyonunu 1.7d yerine 1 olarak ayarlayın.
	İşlevsiz	
	Harici modüller için şebeke bağlantısı (Açma/Kapama şalteri üzerinden açılan)	▶ Gerekirse: Gerilim beslemesini harici modüller için bağlayın.
	Boiler besleme pompası (maks. 100 W) veya harici 3 yollu vana (yaylı geri alma mekanizmalı) için şebeke bağlantısı	▶ Dahili 3 yollu vanadaki fişi çekip çıkartın. ▶ Boiler besleme pompasını veya harici 3 yollu vanayı, akımsız durumda ısıtma devresi açık olacak şekilde bağlayın. ▶ Servis fonksiyonunu 2.1F ayarlayın. ▶ Harici 3 yollu vanada: Servis fonksiyonunu 2.2A ayarlayın.
	Sirkülasyon pompası için şebeke bağlantısı (maks. 100 W)	Sirkülasyon pompası, cihaz veya kumanda paneli tarafından kumanda edilir. ▶ Sirkülasyon pompasını bağlayın. ▶ Cihaz ile kumanda edildiğinde: Servis fonksiyonlarını 2.CE ve 2.CL ayarlayın.
	Dahili sirkülasyon pompasının şalt sinyali çıkışı (230 V, maks. 250 W)	Sirkülasyon pompası, kumanda paneli tarafından kumanda edilir. Pompa anahtarlama türleri mevcut değildir. ▶ Sirkülasyon pompasını bağlayın.
	Elektrik bağlantısı (şebeke kablosu)	Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur: • Koruma alanı 1 ve 2'de (→ Resim 27): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Koruma alanları dışında: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² veya HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Sigorta	Muhafaza kapağının iç tarafında yedek bir sigorta bulunmaktadır.

Tab. 21 Harici aksesuar klemens terminali

7 İşletime alınması

UYARI:

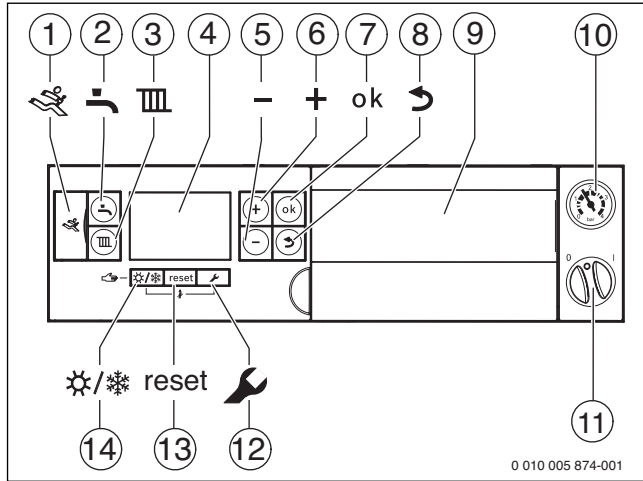
Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

İşletime almadan önce

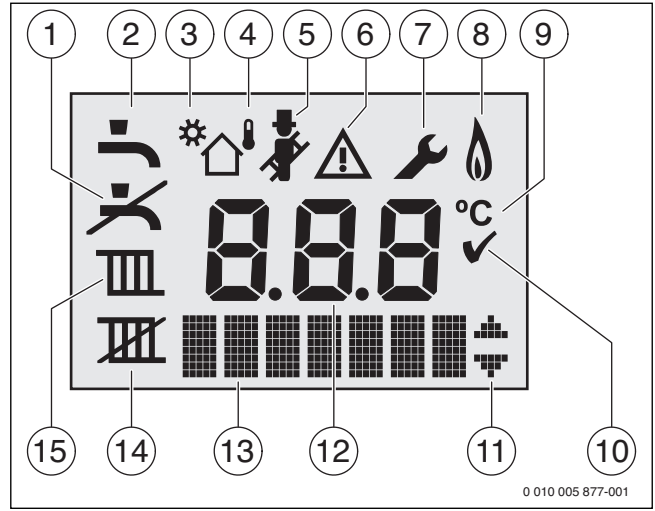
- Tesisatın doldurma basıncını kontrol edin.
- Tüm bakım vanalarının açık olduğundan emin olun.
- Tip etiketinde belirtilen gaz türü ile şebekedeki gazın birbiriyle örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.
- Gaz vanasını açın.

7.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 33 Kumanda paneli

- [1] Arıza tespit arabilimi
- [2] "Sıcak kullanım suyu" tuşu
- [3] "Isıtma" tuşu
- [4] Ekran
- [5] - tuşu
- [6] + tuşu
- [7] ok tuşu
- [8] 'Geri' tuşu
- [9] Dış hava sıcaklığına bağlı işletimin kumanda paneli için soket yuvası
- [10] Manometre
- [11] Açma/Kapatma düğmesi
- [12] Servis tuşu
- [13] Sıfırla tuşu
- [14] Yaz/Kış tuşu



Res. 34 Ekran göstergeleri

- [1] Sıcak kullanım suyu işletmesi kapalı (donma koruması)
- [2] Sıcak kullanım suyu işletmesi
- [3] Güneş enerjisi işletimi
- [4] Dış hava sıcaklığı kontrollü işletim (dış hava sıcaklık sensörü donanımlı kumanda sistemi)
- [5] Bacacı işletimi
- [6] Arıza
- [7] Servis işletmesi
- [8] Brülör işletmesi
- [9] Sıcaklık birimi
- [10] Kaydetme işlemi başarılı
- [11] Diğer alt menülerin/servis fonksiyonlarının gösterilmesi; + ve - tuşuna basılarak ileri-geri - hareket edilebilir
- [12] Alfaniyerik gösterge (örn. sıcaklık)
- [13] Metin satırı
- [14] Yaz işletimi
- [15] Isıtma modu

7.2 Cihazın çalıştırılması

- Cihazı Açma/Kapatma düğmesine basarak çalıştırın. Ekran açılır ve kısa bir süre sonra cihazın gidiş suyu sıcaklığı değeri gösterilir.



İlk açılışta, cihazın havası alınır. Bu işlem nedeniyle sirkülasyon pompası belli aralıklarla devreye girip çıkmaktadır (yakl. 2 dakika süreyle).

Hava alma fonksiyonu etkin olduğu sürece boyunca yanıp sönen sembol



- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).



Cihaz her açıldıktan sonra sifon doldurma programı çalışmaya başlar. Cihaz, yoğunlaşma suyu sifonunu doldurmak için yaklaşık 15 dakika boyunca minimum ısıtma kapasitesinde çalışır.

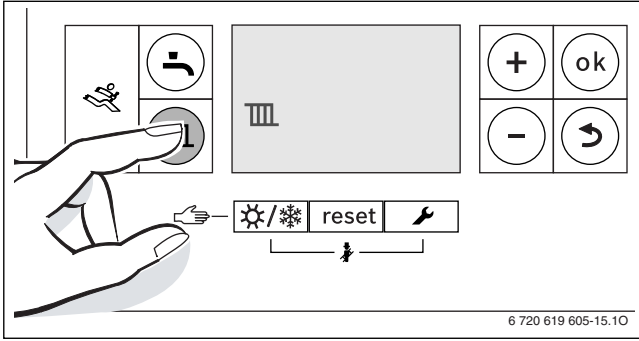
Sifon doldurma programı etkin olduğu süre boyunca yanıp sönen sembol



7.3 Isıtmanın açılması

7.3.1 Isıtma işletmesinin açılması/kapatılması

- Tuşa  ekranda  veya  yanıp sönene kadar basın.



Res. 35 Isıtma işletmesi göstergesi

UYARI:

Donmaya bağlı maddi hasar!

Isıtma tesisatı donmaya karşı korumalı alanda bulunmadığında ve işletim dışı olduğunda, don yaşanması durumunda tesisat donabilir. Yaz işletiminde veya ısıtma işletmesi çalışmadığında, sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

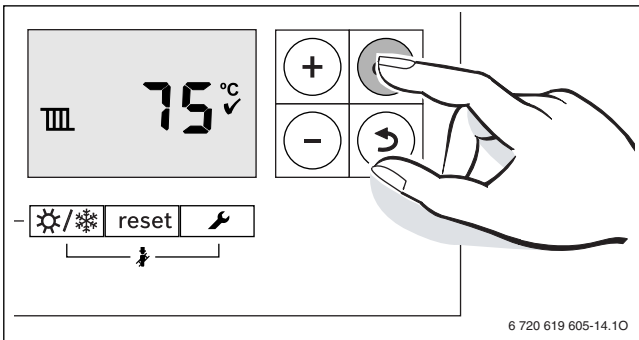
- Isıtma tesisatı mümkün olduğu müddetçe sürekli olarak açık bırakılmalı ve gidiş suyu sıcaklığı en az 30 °C değere ayarlanmalı, **-veya-**
- Tesisat ve kullanma suyu borularının yetkili servis tarafından en alçak noktasından boşaltılmasını sağlayın.

- Isıtma işletmesini açmak veya kapatmak için + veya - tuşuna basın.
 -  = Isıtma işletmesi
 -  = Isıtma işletmesi yok



“Isıtma işletmesi yok” ayarlı olduğunda, ısıtma işletmesi, bağlanmış olan kumanda sistemi aracılığıyla etkinleştirilemez.

- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın. Sembol  kısa süreliğine belirir.



Res. 36 Isıtma işletmesi göstergesinin onaylanması

Brülör devrede olduğunda beliren sembol .

7.3.2 Maksimum gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

Maksimum gidiş suyu sıcaklığı, 30 °C ile 82 °C arasında¹⁾ ayarlanabilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

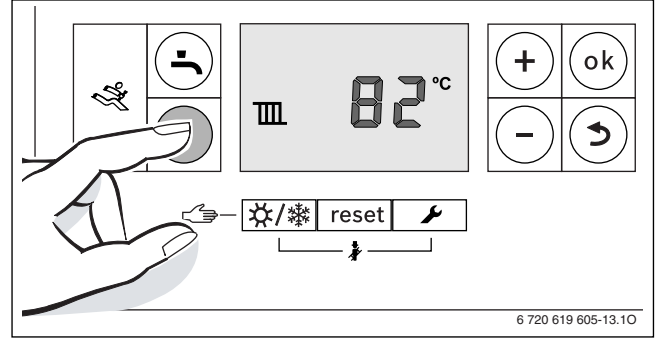


Yerden ısıtma sisteminde, müsaade edilen gidiş suyu sıcaklığını dikkate alın.

1) Maksimum değer, 3.2b servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir (→ Sayfa 33).

Isıtma işletmesi açık olduğunda:

- Tuş  tuşuna basın. Ekranda, ayarlanmış olan maksimum gidiş suyu sıcaklığı yanıp söner ve sembol  belirir.



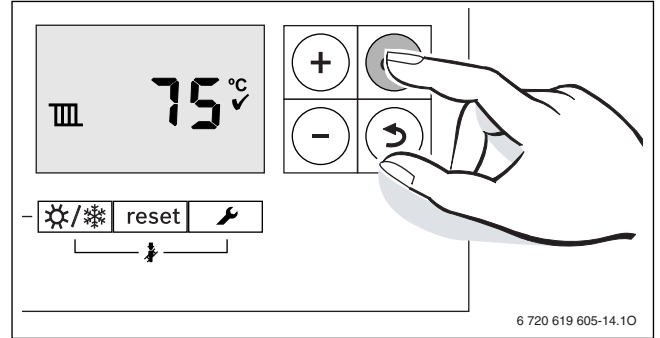
Res. 37 Gidiş suyu sıcaklığı göstergesi

- İsteddiğiniz maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlamak için + veya - tuşuna basın.

Gidiş suyu sıcaklığı	Uygulama örneği
yakl. 50 °C	Yerden ısıtma sistemi
yakl. 75 °C	Radyatör ısıtma sistemi
yakl. 82 °C	Konvektör ısıtma sistemi

Tab. 22 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın. Sembol  kısa süreliğine belirir.

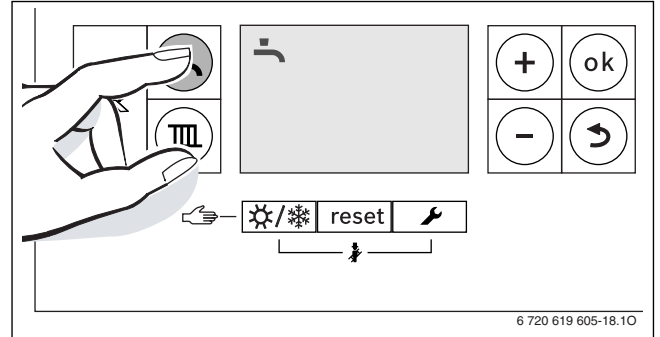


Res. 38 Gidiş suyu sıcaklığı göstergesinin onaylanması

7.4 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması

7.4.1 Sıcak kullanım suyu işletmesinin açılması/kapatılması

- Tuşa  ekranda  veya  yanıp sönene kadar basın.



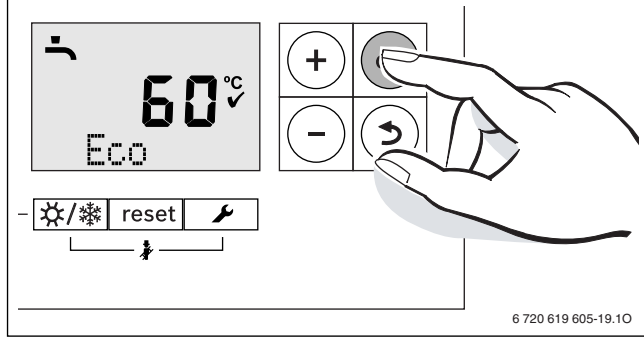
Res. 39 Sıcak kullanım suyu işletmesi göstergesi

- İsteddiğiniz sıcak kullanım suyu işletmesini ayarlamak için + veya - tuşuna basın.
 -  = Sıcak kullanım suyu işletmesi
 -  + eco = Ekonomik işletim
 -  = Sıcak kullanım suyu işletmesi yok



“Sıcak kullanım suyu işletmesi yok” ayarlı olduğunda, sıcak kullanım suyu işletmesi, bağlanmış olan kumanda sistemi aracılığıyla etkinleştirilemez.

- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın.
Sembol ✓ kısa süreliğine belirir.



Res. 40 Ekonomik işletim göstergesinin onaylanması

Brülör devrede olduğunda beliren sembol 🔥.

Sıcak su veya ekonomik işletim

- **Sıcak kullanım suyu işletmesi**
Cihaz, sürekli olarak ayarlanmış olan sıcaklıkta tutulmaktadır. Bu sayede, sıcak kullanım suyu kullanımı söz konusu olduğunda bekleme süresi daha kısadır. Sıcak kullanım suyu kullanılsa bile, bu nedenden dolayı cihaz devreye girer.
- **Ekonomik işletim**
Ayarlanmış olan sıcaklığa ısıtma işlemi, sıcak kullanım suyu kullanıldığında gerçekleşir.

7.4.2 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

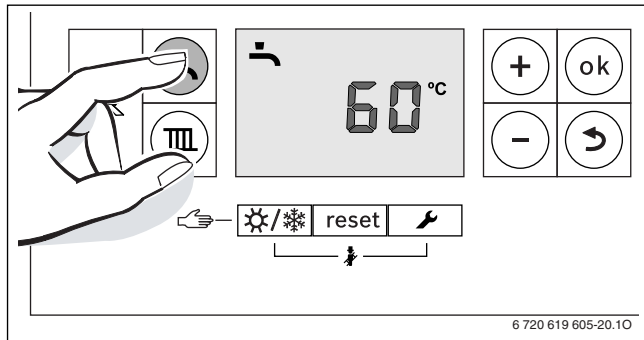


İKAZ:

Haşlanma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Normal işletmede sıcaklığı 60 °C'den daha yüksek ayarlamayın.

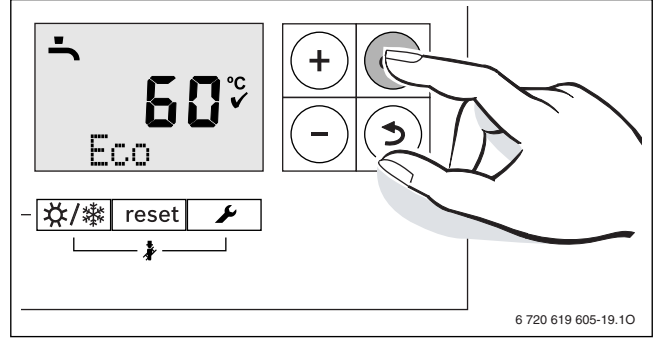
- İlgili 🔧 tuşuna basın.
Ayarlanmış olan sıcak kullanım suyu sıcaklığı yanıp söner.



Res. 41 Kullanım suyu sıcaklığı göstergesi

- 40 ve 60 °C arasındaki istediğiniz sıcak kullanım suyu sıcaklığını ayarlamak için + veya - tuşuna basın.

- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın.
Sembol ✓ kısa süreliğine belirir.



Res. 42 Kullanım suyu sıcaklığı göstergesinin onaylanması



Örneğin temiz su ısıtma istasyonu kullanımı gibi bazı durumlarda, 60 °C'den daha yüksek bir kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması gerekli olabilir.

7.5 Manuel yaz işletiminin ayarlanması

Sirkülasyon pompası ve dolayısıyla da ısıtma kapanmıştır. Sıcak kullanım suyu beslemesi ve kumanda sisteminin enerji beslemesi muhafaza edilir.

UYARI:

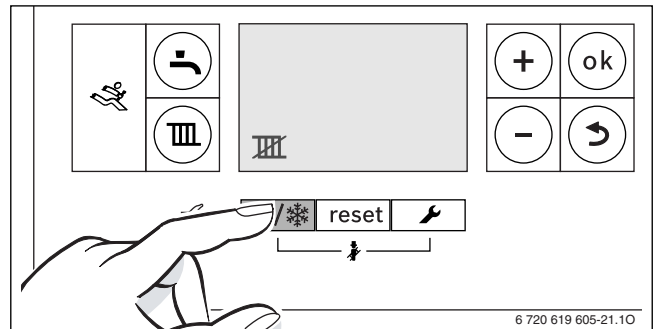
Donmaya bağlı maddi hasar!

Isıtma tesisatı donmaya karşı korumalı alanda bulunmadığında ve işletim dışı olduğunda, don yaşanması durumunda tesisat donabilir. Yaz işletiminde veya ısıtma işletmesi çalışmadığında, sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

- Isıtma tesisatı mümkün olduğu müddetçe sürekli olarak açık bırakılmalı ve gidiş suyu sıcaklığı en az 30 °C değere ayarlanmalı, **-veya-**
- Tesisat ve kullanma suyu borularının yetkili servis tarafından en alçak noktadan boşaltılmasını sağlayın.

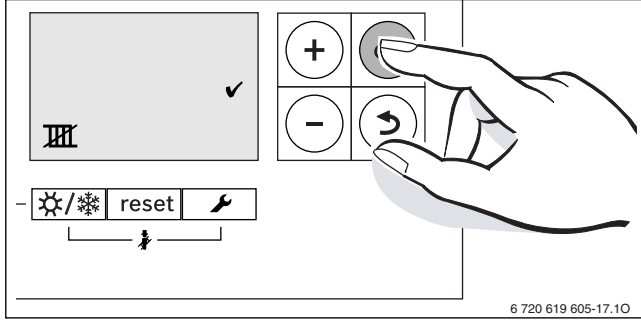
Manuel yaz işletmesinin açılması:

- Tuşa 🔧/❄️ ekranda IIII yanıp sönene kadar basın.



Res. 43 Manuel yaz işletmesinin açılması

- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın.
Sembol ✓ kısa süreliğine belirir.



Res. 44 Manuel yaz işletiminin onaylanması

Manuel yaz işletmesinin kapatılması:

- Tuşa ☀/❄ ekranda 'III' yanıp sönene kadar basın.
- Ayarı kaydetmek için ok tuşuna basın.
Sembol ✓ kısa süreliğine belirir.

Ayrıntılı bilgileri kumanda sisteminin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

7.6 Manuel işletmenin ayarlanması

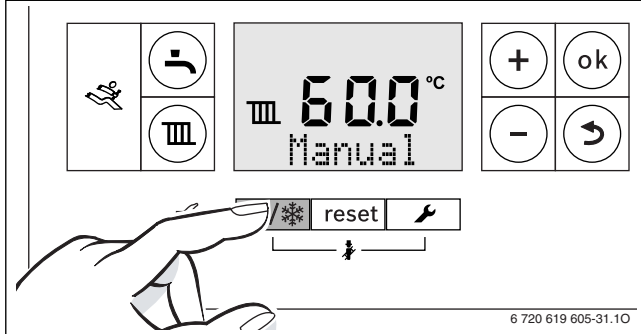
Manuel işletimde cihaz, ısıtma işletimine geçer. Brülör, maksimum gidiş suyu sıcaklığına ulaşılan kadar çalışmaya devam eder.



Isıtma işletmesi kapatılmış olduğunda veya yapı kurutma fonksiyonu devredeyken manuel işletme mümkün değildir (→ servis fonksiyonu 2.7E).

Manuel işletimi ayarlamak için:

- Tuşa ☀/❄ metin satırında **Manual** belirene kadar basılır.



Res. 45 Manuel işletmenin ayarlanması

Manuel işletimi sonlandırmak için:

- Tuşa ☀/❄ kısa süre basılır veya ↻ tuşuna, **Manual** göstergesi kaybolana kadar basılır.
Isıtma cihazı tekrar normal işleme geçer.

8 Devre dışı bırakılması

8.1 Cihazın kapatılması



Blokaj koruması, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önler. Cihaz kapalıyken blokaj koruması yapılmaz.

- Cihazı Açma/Kapama şalterinden kapatın.
Ekran kapanır.
- Uzun süre devre dışı bırakılması durumunda donma korumasına dikkat edin.

8.2 Donma korumasının ayarlanması

UYARI:

Donma nedeniyle tesisat hasarları!

Isıtma tesisatı, uzun bir süre sonra donabilir (örneğin elektrik kesintisinde, besleme geriliminin kapatılması, hatalı yakıt beslemesi, kazan arızası).

- Isıtma tesisatının sürekli çalıştığından emin olun (özellikle don tehlikesi olduğunda).

Isıtma tesisatı için donma koruması

- Cihazı açık bırakın.
- Gidiş suyu sıcaklığını 30 °C değerinde ayarlayın.

Boylar için donma koruması

- Cihazı açık bırakın.
- Boyler işletmesi ⚠ ayarlamayın (→ Bölüm 7.4.1).

9 Termik dezenfeksiyon

Örneğin lejyonella nedeniyle bakteriyolojik olarak kirlenmeleri önlemek için uzun süre kullanılmamış tesisatlarda bir termik dezenfeksiyon yapmanızı öneririz.

Usulüne uygun termik dezenfeksiyon, sıcak kullanım suyunun kullanıldığı yerler dahil olmak üzere sıcak kullanım suyu sistemini kapsamaktadır.



DİKKAT:

Haşlanma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Termik dezenfeksiyon sırasında soğuk su ile karıştırmadan sıcak kullanım suyu kullanıldığında ağır haşlanmalar meydana gelebilir.

- Ayarlanabilir maksimum sıcak kullanım suyu sıcaklığını sadece termik dezenfeksiyon için uygulayın.
- Ev sakinlerini haşlanma tehlikesi konusunda bilgilendirin.
- Termik dezenfeksiyon, normal çalışma zamanlarının dışında uygulanmalıdır.
- Sıcak kullanım suyunu soğuk su ile karıştırmadan kullanmayın.

- Sıcak kullanım suyu musluklarını kapatın.
- Sirkülasyon pompası varsa, bunu sürekli işleme ayarlayın.



Termik dezenfeksiyon, cihaz ile veya sıcak su programlı bir kumanda paneli ile kumanda edilebilir.

- Termik dezenfeksiyon kumandasını başlatın (→ Bölüm 9.1 veya devamı).
- Maksimum sıcaklığa ulaşıncaya kadar bekleyin.
- En yakındaki sıcak su musluğunu ve mesafe olarak en uzaktaki sıcak su musluğunu, 3 dakika boyunca 70 °C sıcaklığında sıcak su akana kadar açık bırakın.
- Temel ayarları tekrar oluşturun.

9.1 Isıtma cihazı ile kumanda

- Servis fonksiyonunu 2.2d açın.
- Termik dezenfeksiyon tamamlandıktan sonra: Servis fonksiyonunu kapatın.

Fonksiyonu iptal etmek için:

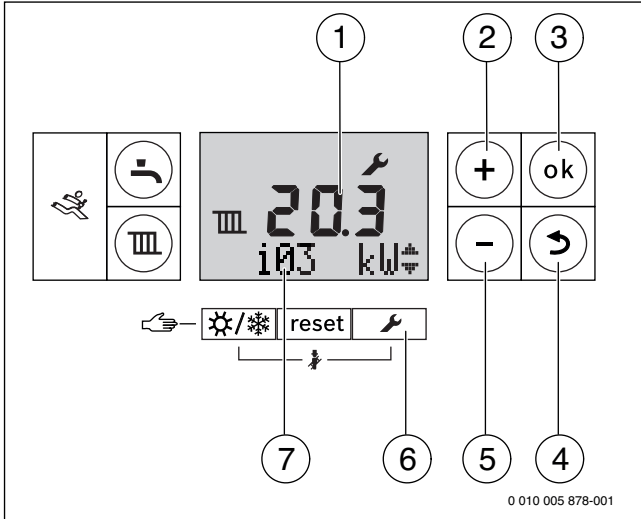
- Cihazı kapatın ve tekrar açın.
Cihaz, tekrar normal işleme geçer.

10 Servis menüsündeki ayarlar

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

- Bilgilerin gösterilmesi
- Menü 1: Genel ayarlar
- Menü 2: Cihaza özgü ayarlar
- Menü 3: Cihaza özgü sınır değerler
- Test: Fonksiyon testleri için ayarlar

10.1 Servis menüsünün kullanımı



Res. 46 Kumanda Elemanlarına Genel Bakış

- | | |
|-----|----------------------|
| [1] | Alfasayısal gösterge |
| [2] | + tuşu |
| [3] | ok tuşu |
| [4] | 'Geri' tuşu |
| [5] | Tuş – |
| [6] | Servis tuşu |
| [7] | Metin satırı |

Menünün açılması

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

Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması



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

- ▶ Servis fonksiyonunu seçmek için: + tuşuna veya – tuşuna basın.
Ekranda servis fonksiyonu ve güncel ayarı gösterilir.
- ▶ Seçimi onaylamak için: ok tuşuna basın.
Güncel ayar yanıp söner.
- ▶ Ayarı değiştirmek için: + tuşuna veya – tuşuna basın.
- ▶ Kaydetmek için: ok tuşuna basın.
Sembol  kısa süreliğine görüntülenir.

-veya-

- Kaydetmemek için: Servis tuşuna basın. Bir üst menü seviyesi gösterilir.
- Servis tuşuna yeniden basın. Cihaz tekrar normal işleme geçer.

Ayarların belgelendirilmesi

“Servis menüsündeki ayarlar” etiketi (teslimat kapsamındadır), bakımlardan sonra özel ayarların tekrar oluşturulmasını kolaylaştırır.

- ▶ Değiştirilen ayarları girin.
- ▶ Etiket, görünecek şekilde cihaza yapıştırın.

[illegible]

Tab. 23 Çıkartma

10.2 Bilgilerin gösterilmesi

- Servis tuşuna basın.
- Bilgileri görüntülemek için: + tuşuna veya – tuşuna basın.

Servis fonksiyonu	Diğer bilgiler
I01 Güncel işletme durumu	Sayfa 45
I02 Son arıza için işletim kodu	Sayfa 45
I03 Maksimum ısıtma gücü üst sınırı (→ Servis fonksiyonu 3.1A) ¹⁾	Sayfa 33
I04 Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi üst sınırı (→ Servis fonksiyonu 3.1b) ²⁾	Sayfa 33
I06 Türbindeki güncel debi	L/dk. olarak gösterilir
I07 Gidiş suyu ayar sıcaklığı (kumanda paneli tarafından talep edilen)	–
I08 İyonizasyon akımı • Çalışan brülörde: $\geq 2 \mu A$ = sorun yok, $< 2 \mu A$ = hatalı • Kapalı brülörde: $< 2 \mu A$ = sorun yok, $\geq 2 \mu A$ = hatalı	–
I09 Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık	–
I11 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık Termosifon tip boylerli cihazlar: Boyler sıcaklık sensöründeki sıcaklık ³⁾	–
I15 Güncel dış hava sıcaklığı (bağlanan dış hava sıcaklık sensöründe)	–
I16 Pompa nominal gücünün %'si olarak güncel pompa gücü	–
I17 Isıtma işletiminde maksimum nominal ısıtma kapasitesinin %'si olarak güncel ısıtma kapasitesi ⁴⁾	Sayfa 58
I18 Saniye başına tur olarak güncel fan devir hızı [Hz]	–
I20 Elektronik kart 1 yazılım sürümü	–
I21 Elektronik kart 2 yazılım sürümü	–
I22 Kod anahtarı numarası/KIM-N (son üç hane)	–
I23 Kod anahtarı sürümü/KIM-V	–

1) Maksimum ısıtma gücü, 2.1A servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir.

2) Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi, 2.1A servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir.

3) Sadece boyler sıcaklık sensörü, cihaza bağlı olduğunda gösterilir.

4) Sıcak kullanım suyu hazırlanırken 100 % üzeri değerler gösterilebilir.

Tab. 24 Ekranda gösterilebilen bilgiler

10.3 Menü 1: Genel ayarlar

- Ekranda **Menu 1** görüntülenene kadar servis tuşuna ve ok tuşuna aynı anda basın.
- Seçimi onaylamak için: ok tuşuna basın.
- Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
1.7d Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü	• 0: Kapalı • 1: Kumanda cihazındaki bağlantı • 2: Harici ısıtma devresi modülüne bağlantı	
1.S1 Güneş enerjisi modülü aktif	• 0: Kapalı • 1: Açık	Sadece güneş enerjisi modülü algılandığında mevcuttur.
1.S2 Güneş enerjisi boilerindeki maksimum sıcaklık	• 15 ... 60 ... 90 °C	Güneş enerjisi boilerinin çıkarılabileceği sıcaklık, sadece güneş enerjisi modülü etkin olduğunda mevcuttur.
1.W1 Doğrusal ısıtma eğrili dış hava sıcaklığına bağlı işletim	• 0: Dış hava sıcaklığına bağlı işletim etkin değil • 1: Dış hava sıcaklığına bağlı işletim etkin	Bu servis fonksiyonu, ancak sistemde bir dış hava sıcaklık sensörü algılanmışsa kullanılabilir. Isıtma eğrisinin görünümü (→ Sayfa 57).
1.W2 Isıtma eğrisinin A noktası	• 30 ... 82 °C	– 10 °C değerindeki dış hava sıcaklığındaki gidiş suyu sıcaklığı.
1.W3 Isıtma eğrisinin B noktası	• 30 ... 82 °C	+ 20 °C'lik bir dış hava sıcaklığındaki gidiş suyu sıcaklığı.
1.W4 Otomatik yaz işletmesi için sıcaklık değeri	• 0 ... 16 ... 30 °C	Dış hava sıcaklığı bu değeri aştığında, ısıtma tesisatı kapanır. Dış hava sıcaklığı bu değerin altına min. 1 K (°C) kadar düştüğünde, ısıtma tesisatı tekrar devreye girer.
1.W5 Tesisatın donma koruması	• 0: Tesisatın donma koruması aktif değil • 1: Tesisatın donma koruması aktif	
1.W6 Tesisatın donma koruması için sıcaklık değeri	• 0 ... 5 ... 30 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece donma koruması fonksiyonu (Servis fonksiyonu 1.W5) etkinleştirilmişse kullanılabilir. Dış hava sıcaklığı, ayarlanmış olan donma koruması sınır sıcaklığının altında düştüğünde, ısıtma devresindeki ısıtma devresi pompası devreye alınır (tesisatın dondan korunması).

Tab. 25 Menü 1

10.4 Menü 2: Cihaza özgü ayarlar

- Ekranda **Menu 1** görüntülenene kadar servis tuşuna ve ok tuşuna aynı anda basın.
- **Menu 2** seçimi için: + tuşuna basın.
- Seçimi onaylamak için: ok tuşuna basın.
- Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2.1A Isıtma işletmesinde müsaade edilen maksimum ısıtma gücü [kW]	3.3d ile 3.1A arasındaki ayar aralığı “Maksimum nominal ısıtma gücü”	Doğalgaz cihazlarında: - Gaz debisini ölçün. - Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 58). - Farklılık durumunda düzeltin.
2.1b Müsaade edilen maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi [kW]	3.3d ile 3.1b arasındaki ayar aralığı “Maksimum sıcak su nominal ısıtma kapasitesi”	Doğalgaz cihazlarında: - Gaz debisini ölçün. - Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 58). - Farklılık durumunda düzeltin.
2.1C Pompa karakteristik alanı	0: Isıtma gücüne orantılı pompa performansı (→ Servis fonksiyonları 2.1H ve 2.1J) 1: Sabit basınç 150 mbar 2: Sabit basınç 200 mbar 3: Sabit basınç 250 mbar 4: Sabit basınç 300 mbar	► Enerji tasarrufu yapabilmek ve olması muhtemel sirkülasyon seslerini en düşük seviyede tutmak için daha düşük bir pompa karakteristik eğrisi seçin (pompa karakteristik alanları → Sayfa 57).
2.1E Pompa Şalt Tarzı	4: Dış hava termostatlı ısıtma tesisatlarında akıllı sirkülasyon pompası kapaması. Sirkülasyon pompası, yalnızca ihtiyaç duyulması halinde devreye alınır. 5: Sirkülasyon pompasını, gidiş suyu termostatu kumanda eder. Isı ihtiyacı olduğunda, sirkülasyon pompası brülör ile birlikte çalışmaya başlar.	
2.1H Minimum ısıtma gücündeki pompa gücü	10 ... 100 %	Sadece 0 pompa karakteristik alanında mevcuttur (→ Servis fonksiyonu 2.1C).
2.1J Maksimum ısıtma gücündeki pompa gücü	10 ... 100 %	Sadece 0 pompa karakteristik alanında mevcuttur (→ Servis fonksiyonu 2.1C).
2.2C Hava tahliye fonksiyonu	0: Kapalı 1: Bir seferlik açık 2: Sürekli açık	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. Hava tahliyesi esnasında yanıp sönen sembol  .
2.2d Termik dezenfeksiyon	0: Kapalı 1: Açık	Sıcak kullanım suyu çok miktarda alındığında, gerekli sıcaklığa ulaşamayabilir. - Sadece sıcak su sıcaklığı 70 °C değere erişene kadar su kullanın. - Termik dezenfeksiyon uygulayın (→ Bölüm 9, Sayfa 27).
2.2J Boyler öncelik	0: Açık 1: Kapalı	Boyer önceliğinde sıcak kullanım suyu sıcaklığı ilk olarak, ayarlanmış olan sıcaklığa kadar ısıtılır. Cihaz, bunun ardından ısıtma işletmesine geçer. Boyler önceliği bulunmadığında ve sıcak kullanım suyu boylerden ısı talebi geldiğinde, cihaz her on dakikada bir ısıtma işletmesi ile sıcak kullanım suyu işletmesi arasında geçiş yapar.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2.3b Brülörü açmak ve yeniden açmak için zaman aralığı	• 3 ... 10 ... 45 dakika	Zaman aralığı, brülörün açılması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler. 2 kablolu BUS donanımlı bir kumanda paneli bağlandığında, kumanda paneli bu ayarı optimize eder.
2.3C Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için sıcaklık aralığı	• 0 ... 6 ... 30 Kelvin	Brülör açılana dek güncel gidiş suyu sıcaklığı ve gidiş suyu ayar sıcaklığı arasındaki fark. 2 kablolu BUS donanımlı bir kumanda paneli bağlandığında, kumanda paneli bu ayarı optimize eder.
2.3F Isı muhafazası süresi	• 0 ... 1 ... 30 dakika	Isıtma işletmesi, bir sıcak kullanım suyu hazırlama işleminden sonra, burada belirtilen süre kadar kilitli kalır.
2.4F Sifon doldurma programı	• 0: Kapalı (sadece bakımlar esnasında izin verilir). • 1 : Açık	Aşağıda belirtilen durumlarda sifon doldurma programı etkinleştirilmektedir: • Cihaz, Açma/Kapama şalteri üzerinden açıldığında. • Brülör 28 gün boyunca çalışmamışsa. • İşletim türü yaz işletmesinden kış işletmesine ayarlandığında. Isıtma veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı, 15 dakika boyunca düşük ısıtma kapasitesine ulaşıncaya kadar etkin durumda kalır. Sifon doldurma programı süresince yanıp sönen sembol  .
2.5F Kontrol zaman aralığı	• 0 : Kapalı • 1 ... 72 ay	Ayarlanan süre geçtiğinde servis ekranında gösterge ile gerekli olan kontrol gösterilir H13 (→ Sayfa 45). Sadece kilitleyici arızalar gösterilir.
2.7b 3 yollu vana orta pozisyonda	• 0 : Kapalı • 1: Açık	Fonksiyonu sistemin tamamen boşaltılmasını ve motorun kolayca sökülmesini sağlar. 3 yollu vana yaklaşık 15 dakika boyunca orta pozisyonda kalır.
2.7E Yapı kurutma fonksiyonu	• 0 : Kapalı • 1: Açık	Cihazın yapı kurutma fonksiyonu, dış hava termostatının şap kurutma fonksiyonu (dry function) ile aynı değildir. Yapı kurutma fonksiyonu açık olduğunda, sıcak kullanım suyu işletmesi ve bacacı işletmesi (örn . gaz ayarı için) mümkün değildir. Yapı kurutma fonksiyonu etkin olduğu süre boyunca metin satırında 7E gösterilir.
2.9E Türbin sinyali gecikmesi	• 2 ... 16 × 0,25 saniye	Gecikme, su beslemesinde ani basınç değişikliği nedeniyle brülörün, su alınmamasına rağmen kısa süreliğine devreye girmesini önler.
2.9F Sirkülasyon pompasının ek çalışma süresi	• 0 ... 3 ... 60 dakika • 24H: 24 saat.	Pompa ek çalışma süresi, kumanda panelinden gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar.
2.bF Kullanım suyu hazırlaması gecikmesi (güneş enerjisi modülü)	• 0 ... 50 saniye	Ayarı, brülör işletmesi güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen sıcaklığa ulaşana kadar geciktirimesini sağlayacak şekilde seçin.
2.CE Sirkülasyon pompasını çalıştırma sayısı	• 1, 2 ... 6: Saat başına pompa çalıştırma, süre 3'er dakika • 7: Sirkülasyon pompası devamlı çalışır	Sadece sirkülasyon pompası etkinleştirilmiş olduğunda mevcuttur (→ Servis fonksiyonu 2.CL).
2.CL Sirkülasyon pompası	• 0 : Kapalı • 1: Açık	

Tab. 26 Menü 2

10.5 Menü 3: Cihaza özgü sınır değerler

- Ekranda **Menu 1** görüntülenene kadar servis tuşuna ve ok tuşuna aynı anda basın.
- **Menu 3** seçimi için: + tuşuna basın.
- Seçimi onaylamak için: Metin satırında bir servis fonksiyonu görüntülenene kadar ok tuşuna basın.
- Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.



Temel ayarlar, aşağıdaki tabloda **vurgulanmış** şekilde gösterilmektedir. Bu menüde yapılan ayarlar, temel ayarlara geri almak için yapılan geri yüklemeye geri alınmaz.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
3.1A Isıtma işletmesinde maksimum ısıtma gücü üst sınırı	• “Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... • “Maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Maksimum ısıtma gücü için ayar aralığını sınırlar (→ Servis fonksiyonu 2.1A).
3.1b Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi üst sınırı	• “Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... • “sıcak su maksimum sıcak su nominal ısıtma gücü”	Maksimum sıcak su ısıtma gücü için ayar aralığını sınırlar (→ Servis fonksiyonu 2.1b).
3.2b Gidiş suyu sıcaklığının üst sınırı	• 30 ... 82 °C	Gidiş suyu sıcaklığı için ayar aralığını sınırlar.
3.3d Minimum nominal ısıtma gücü (ısıtma ve sıcak kullanım suyu)	• “Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... • “Maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	

Tab. 27 Menü 3

10.6 Test: Fonksiyon testleri için ayarlar

- Ekranda **Menu 1** görüntülenene kadar servis tuşuna ve ok tuşuna aynı anda basın.
- **Test** seçimi için: + tuşuna basın.
- Seçimi onaylamak için: ok tuşuna basın.
- Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

Servis fonksiyonu	Ayarlar	Not/Kısıtlama
t01 Sürekli ateşleme	• 0: Kapalı • 1: Açık	Gaz girişi olmadan sürekli ateşleme ile ateşlemeyi kontrol edin. ► Ateşleme trafosunun hasar görmesini önlemek için fonksiyonu en fazla 2 dakika açık bırakın.
t02 Fanın sürekli olarak çalışması	• 0: Kapalı • 1: Açık	Gaz girişi veya ateşlemesi olmadan fan çalıştırma.
t03 Pompanın sürekli olarak çalışması (dahili ve harici pompalar)	• 0: Kapalı • 1: Açık	
t04 3 yollu vananın sürekli olarak sıcak kullanım suyu hazırlama konumunda bulunması	• 0: Kapalı • 1: Açık	

Tab. 28 Test

10.7 Temel ayarların yeniden oluşturulması

- Ekranda **8E** görüntülenene kadar + tuşuna, ok tuşuna ve servis tuşuna aynı anda basın.
- reset tuşuna basın.
Cihaz, **Menu 1** ve **Menu 2** için temel ayar ile çalışmaya başlar¹⁾.
Menu 3 sıfırlanmaz.

1) İstisna: 2.1A ve 2.1B servis fonksiyonlarının değerleri, 3.1A ve 3.1B tarafından alınır.

11 Gaz ayarının kontrol edilmesi

Doğal gaz grubu 2E (2H) içerisinde bulunan cihazlar, fabrika çıkışı olarak 15 kWh/m³ Wobbe endeksine ve 20 mbar gaz giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.

- Cihaz, varsayılan fabrika ayarı olarak ayarlanmış gaz türünün aynısı ile çalıştırıldığında, TRGI'de belirtilen nominal ısı yük ve minimum ısı yük ayarına ihtiyaç yoktur.
- Cihazda farklı bir gaz türüne (örn. **Doğalgaz H -> Doğalgaz L**) geçildiğinde, CO₂ veya O₂ ayarı gereklidir.
- Cihazda **doğalgazdan LPG'ye** (veya tersi) geçildiğinde, bu dönüştürme işleminin gaz dönüşüm seti ile yapılması ve CO₂ veya O₂ ayarı gereklidir.
- ▶ Gaz türü adaptasyonundan sonra gaz türü bilgi levhasını (ısıtma cihazının veya gaz dönüşüm setinin teslimat kapsamına dahil), ısıtma cihazına tip levhası yakınına yerleştirin.



Gaz-hava karışım oranı, yalnızca maksimum nominal ısı yükte ve min. nominal ısı yükte, elektronik bir ölçüm cihazı yardımıyla CO₂ veya O₂ miktarı ölçülerek ayarlanmalıdır.

Doğalgazla çalıştırılan cihazları, Hannover teşvik programının ve yoğunlaşmalı kombiler için geçerli çevre indeksinin gerekliliklerini karşılamaktadır.

11.1 Gaz dönüşümü

Cihaz	Dönüştürme sonrası	Sipariş No.
GB172i-24 KD	LPG	7 736 901 257
	Doğalgaz	7 736 901 256

Tab. 29 Teslim edilebilir gaz dönüşüm setleri



İKAZ:

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

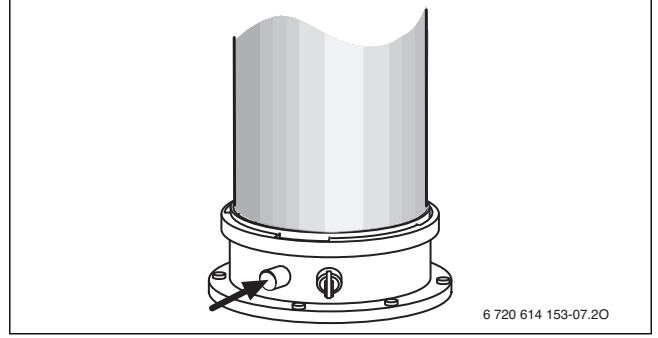
Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

- ▶ Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
- ▶ Her dönüşüm sonrası: Gaz-hava oranını ayarlayın ve gaz türü bilgi levhasını (ısıtma cihazının veya gaz dönüşüm setinin teslimat kapsamına dahil), ısıtma cihazına tip levhası yakınına yerleştirin.

11.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması

- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Dış sacı sökün.
- ▶ Cihazı açın.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağındaki tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını yakl. 85 mm kadar atık gaz ölçüm ağı içerisine itin.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.



Res. 47 Atık gaz ölçüm ağı

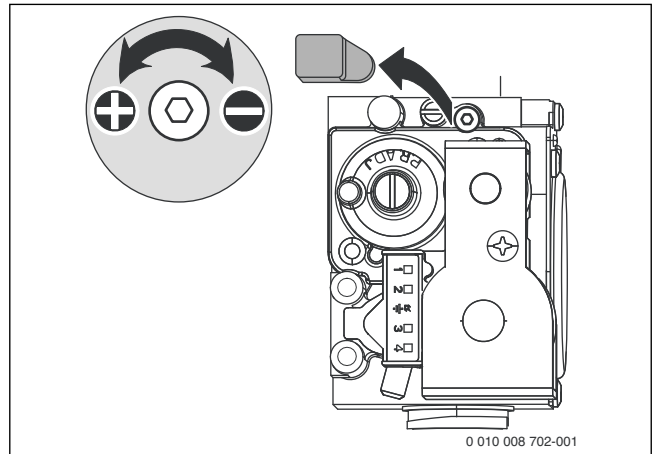
- ▶ Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
 - ▶ / tuşuna ve tuşuna aynı anda basın ve ekranda sembolü belirene kadar basılı tutun.
- Alfasayısal göstergede gidiş suyu sıcaklığı gösterilir, metin satırında 100 % yanıp söner (maksimum sıcak su nominal ısıtma gücü). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.

Bacacı işletmesindeki göstergeler

	Doğalgaz	Propan	Bütan
GB172i-24 KD			
maksimum nominal ısıtma kapasitesi	100 %	100 %	100 %
ısıtmanın maksimum nominal ısı gücü	100 %	100 %	100 %
minimum nominal ısı gücü	12 %	12 %	12 %

Tab. 30 Nominal ısı gücünün yüzde olarak gösterilmesi

- ▶ CO₂ veya O₂ miktarını ölçün.
- ▶ Tablo 31 esas alınarak maksimum ısıtma kapasitesi için CO₂ veya O₂ miktarı kontrol edilmeli ve gerektiğinde ayarlanmalıdır.
- ▶ Gaz kısıcının kurşun mührünü çıkarın.



Res. 48 Mührü kaldırın

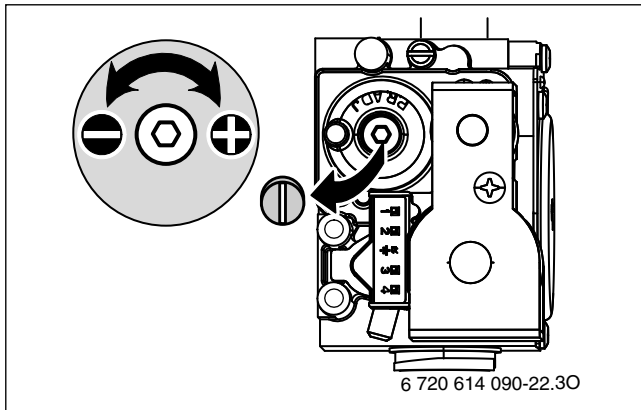
- ▶ CO₂ miktarını arttırmak için ayar memesini sola çevirin.
- ▶ CO₂ oranını azaltmak için ayar memesini sağa çevirin.

Gaz türü	maksimum nominal ısıtma kapasitesi		minimum nominal ısıtma kapasitesi	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Doğalgaz	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
LPG (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
LPG (Bütan)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

1) 15000 l kapasiteye kadar sabit depolar için propan ve bütan karışımı

Tab. 31 CO₂ ve O₂ miktarları

- CO miktarını ölçün.
CO miktarı < 250 ppm olmalıdır.
- tuşu ile minimum nominal ısı gücü ayarlayın (→ Tab. 30).
Yapılan her değişiklik anında uygulanır.
- CO₂ veya O₂ miktarını ölçün.
- Gaz armatürünün ayar vidasındaki kurşun mühürü sökün ve minimum nominal ısı gücü için CO₂ veya O₂ miktarını ayarlayın.

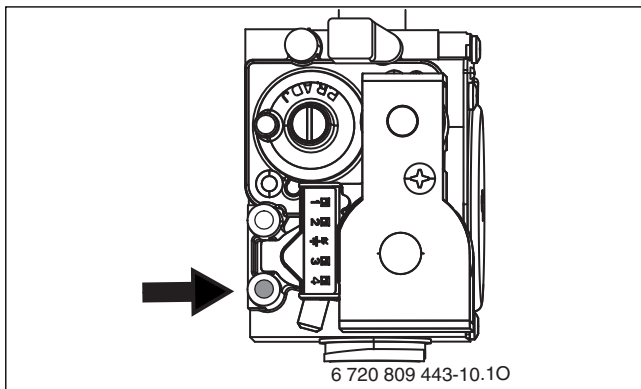


Res. 49

- Bu ayar, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ve minimum nominal ısıtma kapasitesinde tekrar kontrol edin ve gerekirse ayarı düzeltin.
- Ayar memesindeki civatayı sıkın.
- Gaz armatürünü ve ayar memesini kurşunla mühürleyin.
- 'Geri' tuşuna basın.
Isıtma cihazı tekrar normal işleme geçer.
- CO₂ veya O₂ miktarlarını işletmeye alma protokolüne işleyin.
- Atık gaz ağındaki atık gaz sondasını söküp ve tapayı monte edin.

11.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi

- Cihazı ve gaz vanasını kapatın.
- Gaz bağlantı basıncı için olan ölçüm ağındaki vidayı çözün ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 50 Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağı

- Gaz vanasını ve cihazı açın.
- Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.

- İlgili güneş/kış tuşuna ve ok tuşuna aynı anda basın ve ekranda güneş/kış sembolü belirene kadar basılı tutun.
Alfasayısal göstergede gidiş suyu sıcaklığı gösterilir, metin satırında 100 % yanıp söner (maksimum sıcak su nominal ısıtma gücü). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.
- Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

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

1) 15000 l kapasiteye kadar sabit depolar için propan ve bütan karışımı

Tab. 32 Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı



Müsaade edilen basınç aralığının dışında herhangi bir işleme alma gerçekleştirilmemelidir.

- Nedeni tespit edin ve giderin.
- Bu mümkün değilse: Cihazın gaz bağlantısını kesin ve gaz dağıtım şirketine haber verin.

- ok tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Cihazı ve gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve vidayı sıkın.
- Dış sacı tekrar monte edin.

12 Atık gaz ölçümü

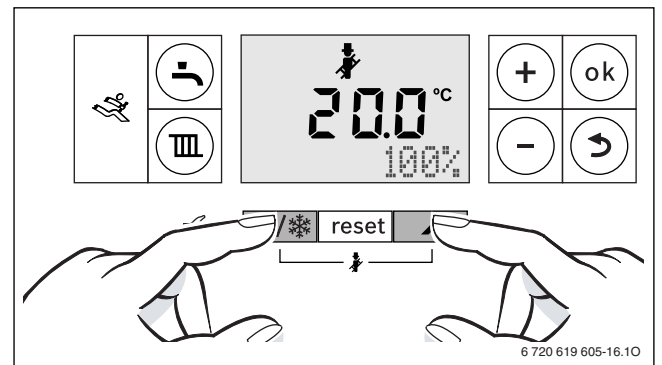
12.1 Bacacı işletimi

Bacacı işletmesinde, cihaz, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ile çalışır.



Değerleri ölçmek veya ayar yapmak için 30 dakika süreniz vardır. Bu sürenin ardından cihaz tekrar normal işleme geri dönmektedir.

- Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
- Yaz-Kış tuşuna ve servis tuşuna, sembol güneş/kış gösterilene kadar basın. Göstergede gidiş suyu sıcaklığı görüntülenir, metin satırında **100 %** yanıp söner (= maksimum nominal ısıtma gücü). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.



Res. 51 100 % (maksimum sıcak su ısıtma gücü)

- Tercih edilen nominal ısıtma gücünü seçmek için + tuşuna veya - tuşuna basın (→ Bölüm 11).

12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü

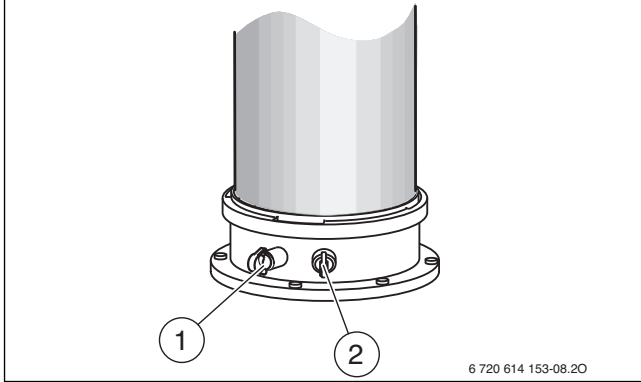
Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü.

Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.



Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü yapılarak, C₁₃, C₃₃, C₄₃ ve C₉₃ atık gaz tahliyesinde atık gaz yolunun sızdırmazlığı kontrol edilebilir. O₂ değeri 20,6% seviyesinin altına düşmemelidir. CO₂ miktarı, 0,2% seviyesini aşmamalıdır.

- Yanma havası ölçüm ağzındaki [2] tapayı çıkartın.
- Atık gaz sondasını ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- Bacacı işletmesinde **maksimum nominal ısı gücü** ayarlayın.



Res. 52 Atık gaz ölçüm ağzı ve yanma havası ölçüm ağzı

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

- O₂ ve CO₂ miktarını ölçün.
- Geri tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Atık gaz sondasını çıkarın.
- Tapaları tekrar monte edin.

12.3 Atık gazda CO ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı çıkartın.
- Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- Bacacı işletmesinde **maksimum nominal ısı gücü** ayarlayın.
- CO miktarını ölçün.
- Geri tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Atık gaz sondasını çıkarın.
- Tapaları tekrar monte edin.

13 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir.

Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara 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 ambalajında, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır.

Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen ve tekrar kullanılabilen malzemelerdir.

Kullanılmış cihaz

Kullanılmış cihazlar, tekrar kullanılacak malzemeler içermektedir.

Bu yapı grupları kolayca ayırt edilebilmektedir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

14 Kontrol ve bakım

14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Kontrol ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir. Üreticilerin bakım kılavuzlarına uyulmalıdır.

Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

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

⚠ Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan parçalara temas sonucu elektrik çarpması meydana gelebilir.

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

⚠ Dışarı çıkan atık gaz nedeniyle ölüm tehlikesi!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

⚠ Dışarı sızan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

Dışarı sızan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

⚠ Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

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

⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

- Gerekli ölçüm cihazları:
 - CO₂, O₂, CO ve atık gaz sıcaklığı için elektronik atık gaz ölçüm cihazı
 - Basınç ölçüm cihazı 0 - 30 mbar (minimum ölçüm hassasiyeti 0,1 mbar)
- ▶ Termal macun 8 719 918 658 0 kullanın.
- ▶ Müsaade edilen gresler kullanın.

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- ▶ Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- ▶ Cihazı tekrar işleme alın (→ Sayfa 24).
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.

14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi

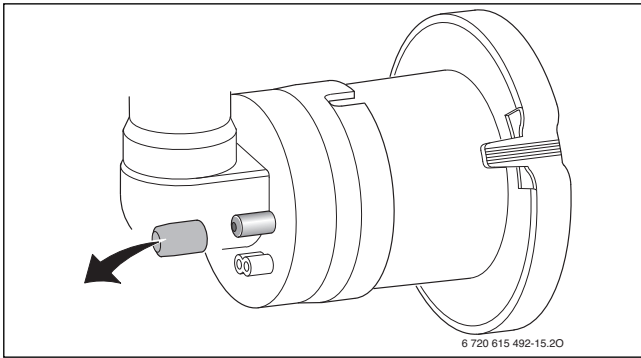
- ▶ Servis fonksiyonunu i02 seçin.



Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. Bölüm 15.

14.3 Isı bloğu

- ▶ Dış sacı çıkartın (→ Sayfa 19).
- ▶ Ölçüm ağzından kapağı çıkarın ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 53 Karıştırma ünitesindeki ölçüm ağzı

- ▶ Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde, karıştırma ünitesindeki kontrol basıncını kontrol edin.
- ▶ Aşağıdaki ölçüm sonucu alınır, ısı bloğu temizlenmelidir:
 - GB172i-24 KD < 4,0 mbar

14.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi



DİKKAT:

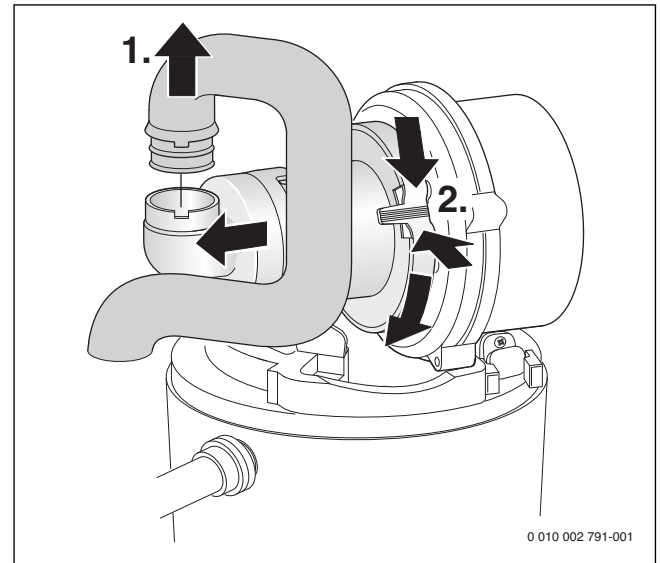
Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi!

Isıtma kazanının bazı yapı elemanları, uzun süre devre dışı olduklarında da çok sıcak olabilir!

- ▶ Isıtma kazanındaki çalışmalardan önce: Cihazı tamamen soğumaya bırakın.
- ▶ Gerekliğinde koruyucu eldivenler kullanın.

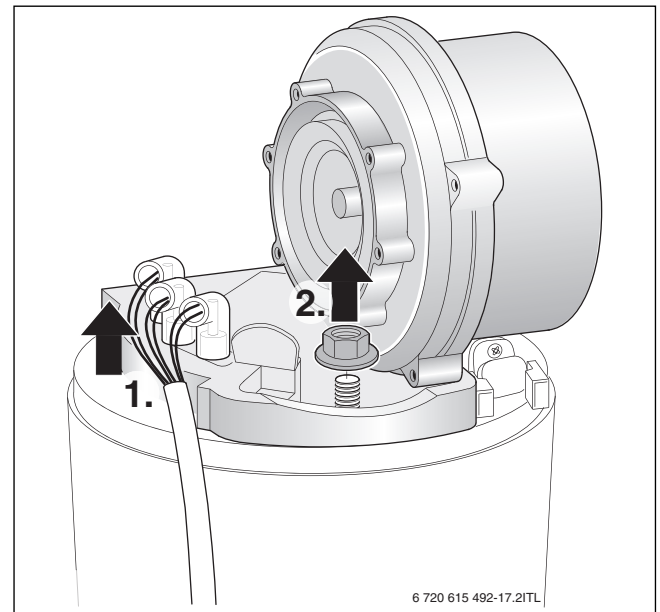
Isı bloğunu temizlemek için bir fırçadan ve sökme aletinden oluşan aksesuarı kullanın, Aksesuar no. 1156, Sipariş No. 7 719 003 006.

1. Emiş borusunu çekip çıkarın.
2. Karıştırma ünitesinde, kilide basın, aşağıya doğru döndürün ve karıştırma ünitesini öne doğru çıkarın.



Res. 54 Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökme

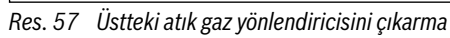
1. Ateşleme ve denetleme elektrotlarına ait kabloları çekin.
2. Somunu söküp ve fanı çıkarın.



Res. 55 Fanı çıkarma



- Üstteki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



- Res. 58** Alttaki atık gaz yönlendiricisini çıkarma

- Res. 59** Isı bloğunun temizlenmesi

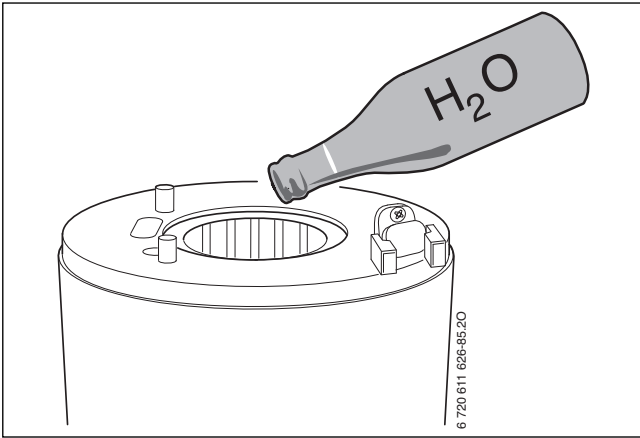
- Kalıntıları elektrikli süpürge yardımıyla temizleyin ve kontrol deliğini tekrar kapatın.

- Yanma bloğunun, bir el feneri ve aynı ile artıkların kalıp kalmadığı bakımından kontrol edilebilir.



Res. 60 Isı bloğunun atık bakımından kontrolü

- Atık gaz yönlendiricilerini yerlerine yerleştirin.
- Yoğuşma suyu sifonunu sökün ve altına uygun bir kab koyun.
- Isı bloğunu üst taraftan su ile durulayın.



Res. 61 Isı bloğunu su ile yıkama

- Kontrol deliğini tekrar açın ve yoğuşma kabını ve yoğuşma suyu bağlantısını temizleyin.

UYARI:

Sıcak atık gazlar nedeniyle maddi hasar meydana gelebilir!

Contaların bozuk olması nedeniyle, cihazlara zarar veren ve güvenli çalışma şeklini olumsuz etkileyen sıcak atık gazlar dışarı çıkabilir.

- Her bakım ve kontrol sonrası ilgili tüm contaları yenileyin.
- Contaların doğru oturmasına dikkat edin.

- Gaz-hava oranını ayarlayın (→ Sayfa 34).

14.5 Kondens suyu sifonunun temizlenmesi



İKAZ:

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Yoğuşma suyu sifonu dolu olmadığında zehirli atık gazlar dışarı çıkabilir.

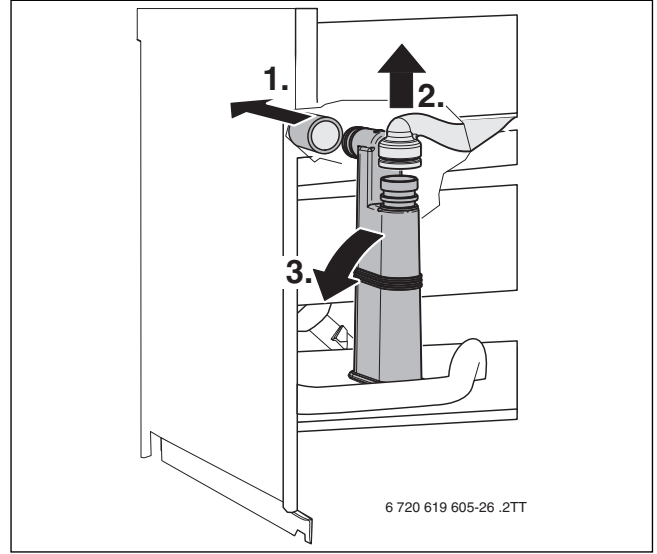
- Sifon doldurma programını, sadece bakım sırasında kapatın ve bakım tamamlandıktan sonra tekrar çalıştırın.
- Yoğuşma suyunun usulüne uygun bir şekilde tahliye edildiğinden emin olun.



Yetersiz temizlenmiş kondens suyu sifonuna bağlı hasarlar, garanti kapsamında yer almaz.

- Kondens suyu sifonunu düzenli olarak temizleyin.

1. Kondens suyu sifonundaki hortumu çekip çıkartın.
2. Kondens suyu sifonuna olan girişi çekip çıkartın.
3. Kondens suyu sifonunu kenarından kaldırın ve dışarı çıkartın.

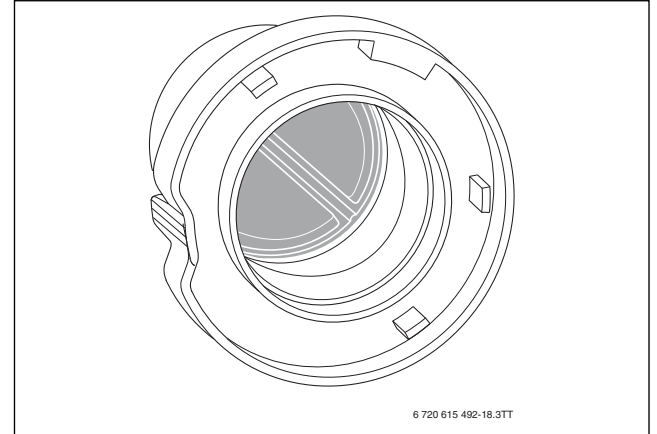


Res. 62 Kondens suyu sifonunu sökme

- Kondens suyu sifonunu temizleyin ve eşanjör ile olan bağlantısının temiz olup olmadığını kontrol edin.
- Kondens suyu hortumunu kontrol edin ve gerekirse temizleyin.
- Kondens suyu sifonunu yakl. ¼ litre suyla doldurun ve tekrar monte edin.

14.6 Karıştırma ünitesindeki membranın (atık gaz geri akış emniyeti) kontrol edilmesi

- Karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 54).
- Membranda kirlenme ve çatlama olup olmadığını kontrol edin.



Res. 63 Karıştırma ünitesindeki membran

14.7 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi

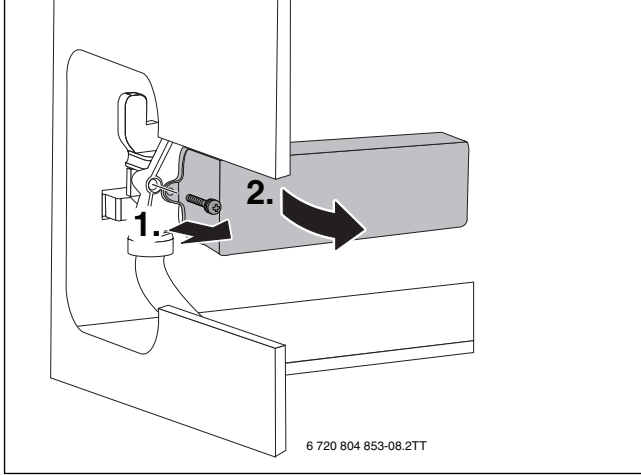
Sıcak kullanım suyu gücü yetersiz olduğunda:

- Soğuk su borusundaki filtrenin kirlenme bakımından kontrol edin (→ Bölüm 14.8).
- Plakalı eşanjörü paslanmaz çelik (1.4401) için uygun bir kireç çözme maddesi kullanarak kireçten arındırın.

-veya-

- Plakalı eşanjörü söküp ve değiştirin.

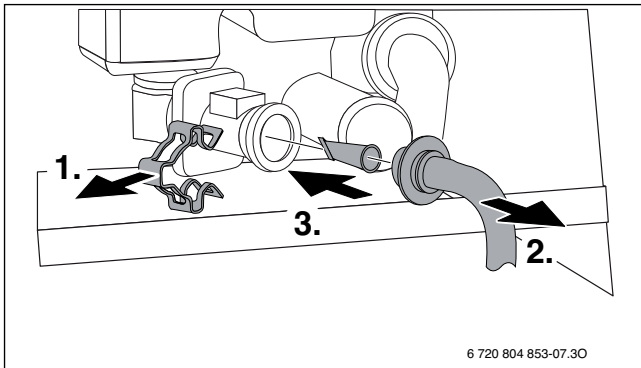
1. Vidayı söküp.
2. Plakalı eşanjörü çıkarın.



Res. 64 Plakalı eşanjörün sökülmesi

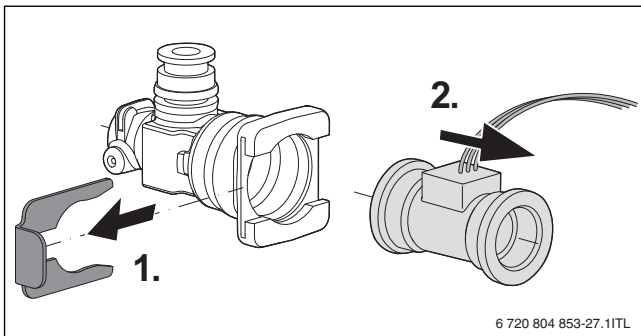
14.8 Soğuk su borusundaki filtrenin ve türbinin kontrol edilmesi

1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Soğuk su borusunu söküp.
3. Filtreyi soğuk su borusundan çekin ve kir kontrolü yapın.



Res. 65 Filtrenin soğuk su borusundan çıkarılması

1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Türbini çekerek çıkarın.



Res. 66 Türbinin soğuk su borusundan çıkarılması

- i6 "Güncel akış türbini" servis fonksiyonunu seçin.

- Türbinin akış yönünde üfleyin.
- Ekranda gösterge belirmezse türbini değiştirin.

14.9 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı her yıl kontrol edilmelidir.

- Cihazı basınçsız hale getirin.
- Gerektiğinde genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın (→ Bölüm 5.3, Sayfa 18).

14.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

Manometre göstergesi

1 bar	Minimum doldurma basıncı (soğuk tesisatta)
1 - 2 bar	Optimum doldurma basıncı
3 bar	En yüksek kalorifer suyu sıcaklığında maks. doldurma basıncı aşılmamalıdır (Emniyet ventili açılır).

Tab. 33

Gösterge 1 bar'ın altında olduğunda (soğuk tesisatta):

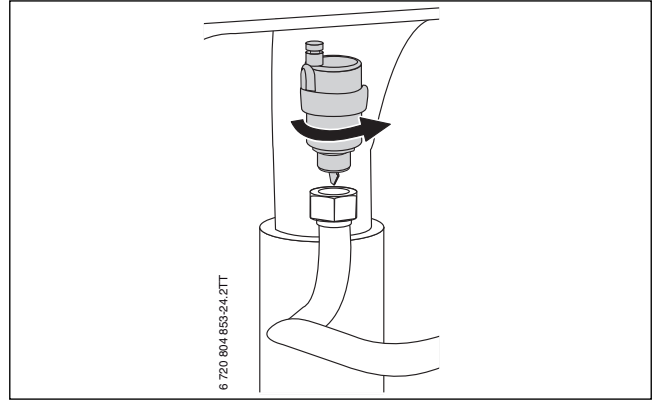
- Isıtma suyuna hava girmemesi için hortuma su doldurun.
- Gösterge tekrar 1 bar ve 2 bar arasında olana dek su doldurun.

Basıncın sabit kalmaması halinde:

- Genleşme tankının ve ısıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin.

14.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

- Otomatik hava pürjörünün vidalarını çıkarın.

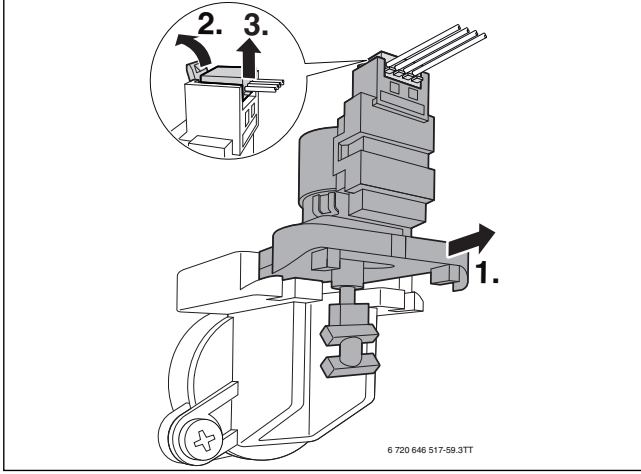


Res. 67 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

14.12 3 yollu vana motorunun kontrol edilmesi

- t4 "Dahili 3 yollu vananın sürekli olarak sıcak kullanım suyu hazırlama konumunda bulunması" servis fonksiyonu ile 3 yollu vananın motorunu kontrol edin (→ Sayfa 33), gerekirse değiştirin.

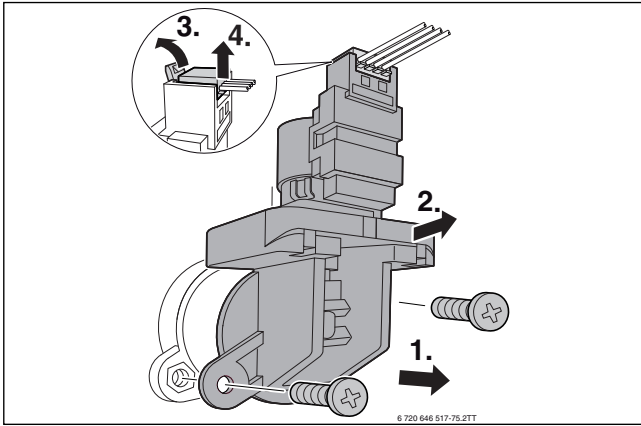
1. Motoru çekip çıkarın.
2. Kablo emniyetine basın.
3. Fişi çekip çıkarın.



Res. 68 3 yollu vananın motorunu sökme

14.13 3 yollu vananın sökülmesi

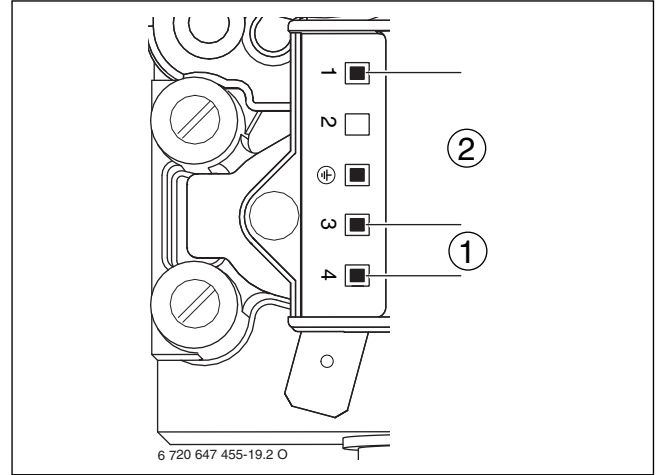
1. Vidaları sökün.
2. 3 yollu vanayı çekip çıkarın.
3. Kablo emniyetine basın.
4. Fişi çekip çıkarın.



Res. 69 3 yollu vananın sökülmesi

14.14 Gaz armatürünün kontrolü

- Gaz armatürünün fişini (230 V AC) çekip çıkarın.
- [1] ve [2] solenoid valfin direncini ölçün.



Res. 70 Gaz armatüründe ölçüm yerleri

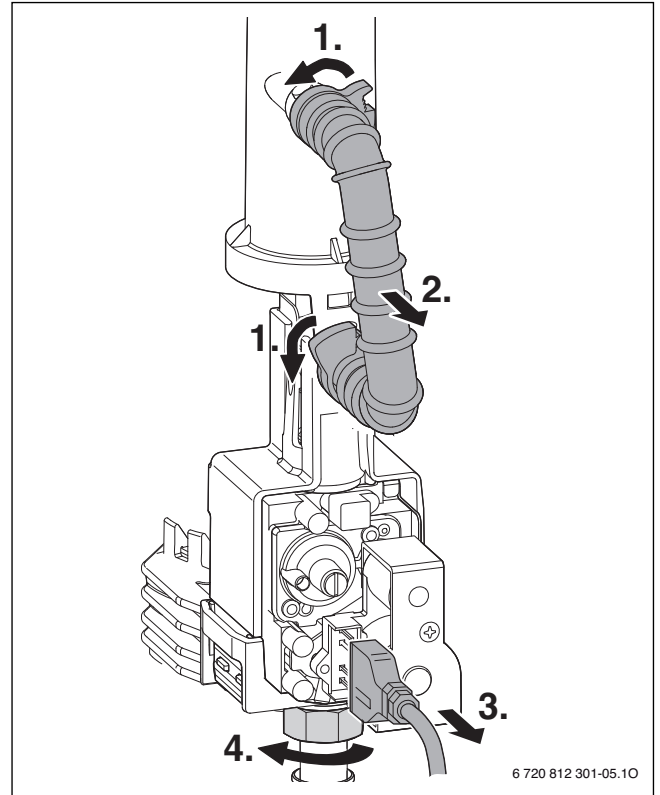
- [1] Solenoid valf 1 (3-4) ölçüm yerleri
- [2] Solenoid valf 2 (1-3) ölçüm yerleri

- Direnç, 0 veya ∞ ise, gaz armatürünü değiştirin.

14.15 Gaz armatürünün sökülmesi

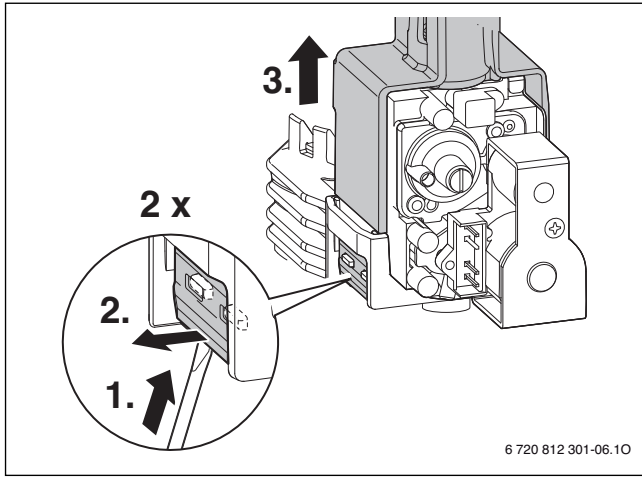
- Gaz vanasının kapatılması

 1. Gaz borusundaki kilitleri açın.
 2. Gaz borusunu çıkarın.
 3. Gaz armatürünün fişini (24 V) çekip çıkarın.
 4. Somunu çözün.



Res. 71 Gaz armatürünün sökülmesi

- Bir tornavida ile kilidi her iki taraftan çözün.
- Gaz armatürünü çıkarın ve plastik dış mantoyu çekerek çıkarın.



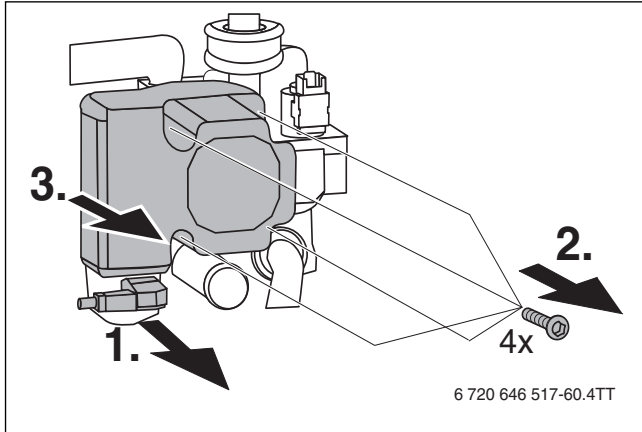
Res. 72 Gaz armatürünün sökülmesi

- Gaz armatürünü sıralamanın tersine monte edin ve gaz-hava oranını ayarlayın (→ Bölüm 11 Sayfa 34).

14.16 Sirkülasyon pompasının kontrol edilmesi

- Isıtma pompasını t3 servis fonksiyonu ile kontrol edin (→ Sayfa 33), gerekirse değiştirin.

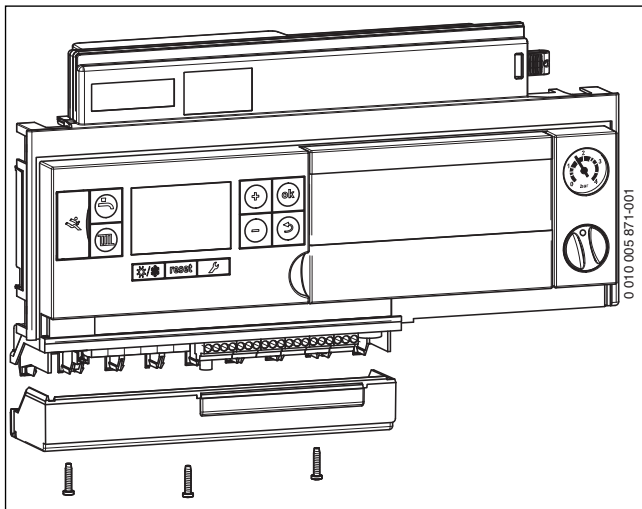
1. Fişi çekip çıkarın.
2. Vidaları sökün.
3. Pompa kafasını öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 73 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

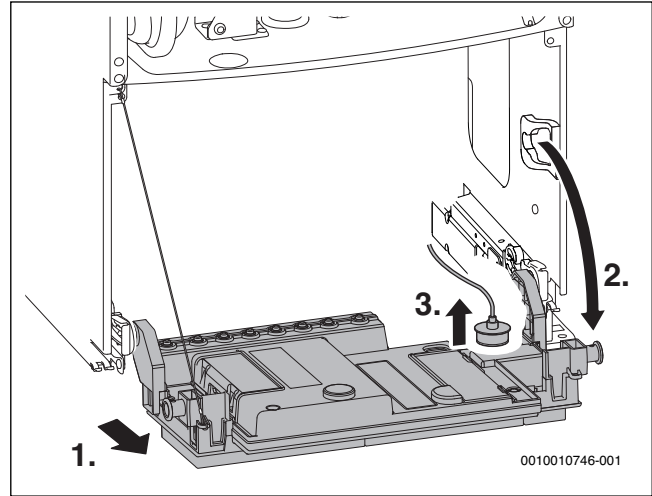
14.17 Kumanda cihazının sökülmesi

- Vidaları sökün.
- Kapağı çıkartın.



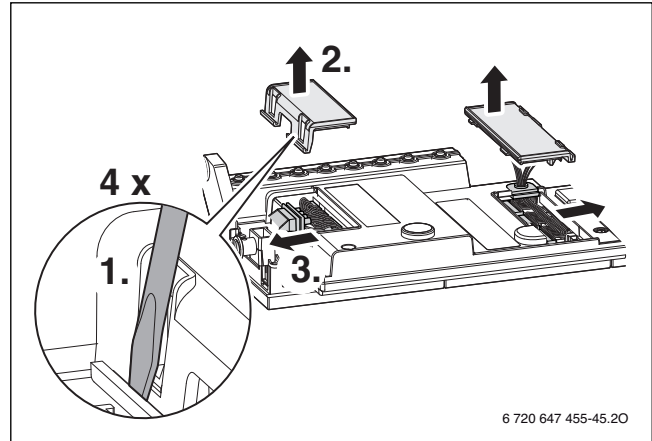
Res. 74 Kapağın sökülmesi

- Bağlı tüm bağlantı terminallerini ve ilgili kablo geçişlerini aşağı doğru çekerek çıkarın.
- Kumanda cihazını aşağı doğru açın.
- Manometreyi klisplerden kurtarın.



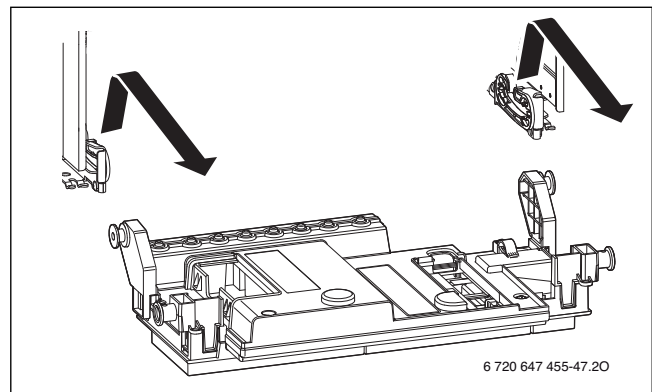
Res. 75 Kumanda cihazının aşağı doğru açılması

- Sol ve sağ muahfaza kapağını çıkarın ve fişleri ayırın.



Res. 76 Kapağın sökülmesi

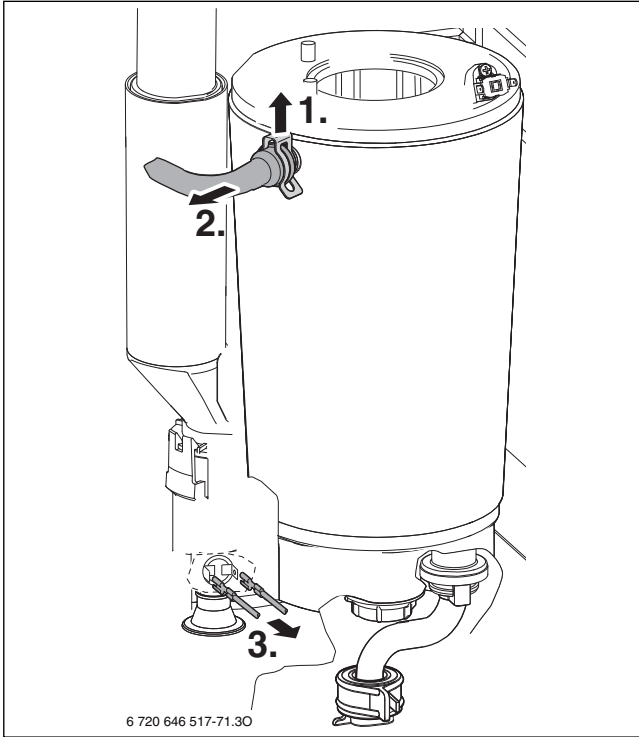
- Kumanda cihazını askıdan çıkarın.



Res. 77 Kumanda cihazını askıdan çıkarma

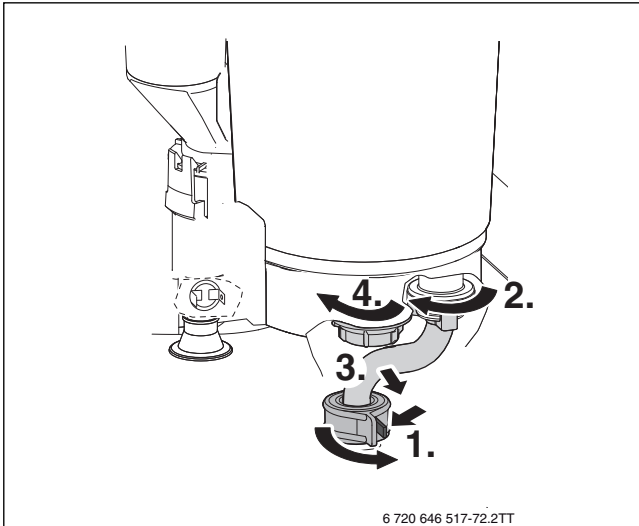
14.18 Isı bloğunu sökme

- Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 54, Sayfa 37).
- Fanı sökün (→ Şekil 55, Sayfa 37).
- 1. Kelepçeyi çıkarın.
- 2. Gidiş suyu borusunu çözün.
- 3. Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısından kabloyu çekip çıkarın.



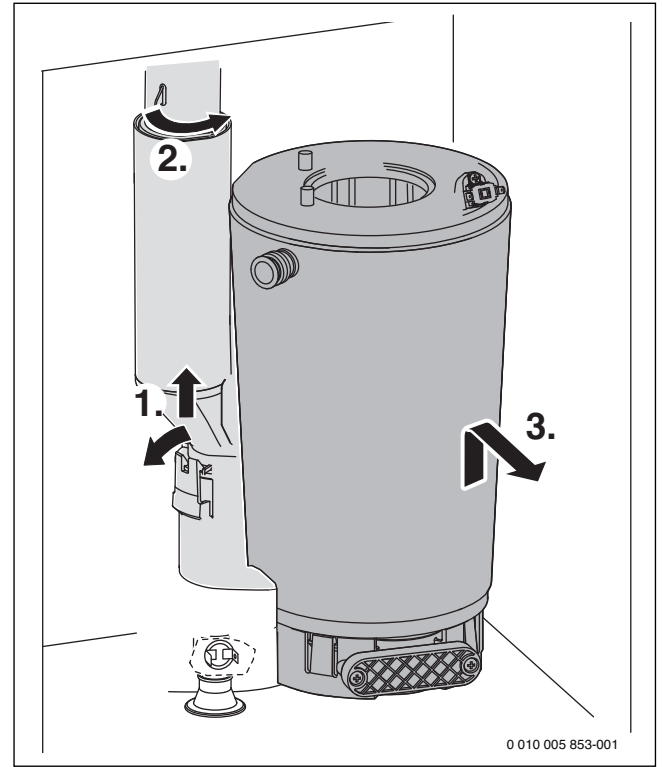
Res. 78 Gidiş suyu borusunu çözün ve kabloyu çekip çıkarın.

- 1. Sirkülasyon pompasındaki geri dönüş borusunu çözün.
- 2. Isı blokundaki geri dönüş borusunu çözün.
- 3. Geri dönüş borusunu çekerek çıkarın.
- 4. Somunu çıkarın.



Res. 79 Somunu çıkarın ve geri dönüş borusunu çözün

- 1. Atık gaz borusunu ayırın ve yukarıya doğru itin.
- 2. Atık gaz borusunu sağa doğru döndürün.
- 3. Isı bloğunu çıkarın.



Res. 80 Isı bloğunu sökme

14.19 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Tarih						
1	Kumanda cihazında son olarak kaydedilmiş arızayı çağırın, servis fonksiyonu i02 .					
2	Hava/atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin.					
3	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. mbar					
4	Min./maks. nominal ısıtma kapasitesi için min.% gaz-hava oranını kontrol edin. maks. %					
5	Gaz ve su tarafındaki sızdırmazlığı kontrol edin.					
6	Isı blokunu kontrol edin.					
7	Brülörü kontrol edin.					
8	Elektrotları kontrol edin, servis fonksiyonu i08 .					
9	İyonizasyon akımını kontrol edin, servis fonksiyonu i08 .					
10	Karıştırma ünitesindeki membranı kontrol edin.					
11	Kondens suyu sifonunu temizleyin.					
12	Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin.					
13	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için bar genişleme tankının ön basıncını kontrol edin.					
14	Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol bar edin.					
15	Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.					
16	Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin.					
17	Ayarlanmış olan servis fonksiyonlarını "Servis Menü"ndeki Ayarlar" çıkartmasına göre kontrol edin.					

Tab. 34 Kontrol ve Bakım Protokolü

15 İşletim ve Arıza Göstergeleri

15.1 Genel

Tablonun 35 açıklama sayfası 45:

- **Arıza kodu:** Hangi arızanın söz konusu olduğunu belirtir.
- **İlave kod:** Bu kod, mesajı benzersiz bir şekilde tanımlar. İlave kod, bir ilave tuşa (kumanda paneline bağlı) basılarak görüntülenir.
- **Arıza sınıfı:** Bu parametre, ne tür bir arıza söz konusu olduğunu ve arızanın etkilerini belirtir.

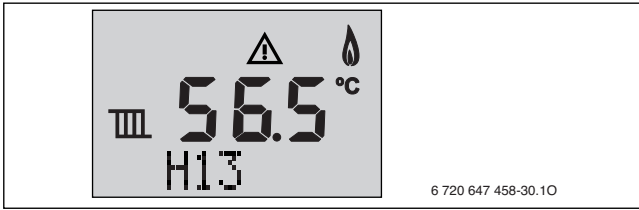
İşletme göstergeleri (arıza sınıfı 0)

İşletme göstergeleri, işletim sırasındaki işletme durumlarını belirtir.

İşletme göstergeleri i01 servis fonksiyonu ile okunabilir.

Bloke edici olmayan arızalar (arıza sınıfı R)

Bloke edici olmayan arızalarda ısıtma tesisatı işletimde kalır. Ekranda sembol  gösterilir.



Res. 81 Örnek: Bloke edici olmayan arıza

Bloke edici olmayan arızanın sıfırlanması

- Servis tuşuna basın, sembol  ve  gösterilir. En küçük numaralı arıza kodu gösterilir.
- Bir arıza kodu seçmek için: + tuşuna veya - tuşuna basın.
- Arıza kodunu silmek için: reset tuşuna basın. Ekranda kısa süreliğine gösterilen sembol  .
- Diğer arıza kodlarını da aynı şekilde silin.
- Servis tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işletime geçer.

15.2 İşletim ve arıza göstergeleri tablosu

Arıza kodu	İlave kod	Arıza sınıfı	Tanım	Giderilmesi
-A	208	0	Cihaz, bacacı işletmesindedir. Bacacı işletmesi 15 dakika sonra otomatik olarak devreden çıkarılır.	-
-H	200	0	Cihaz ısıtma modunda.	-
=H	201	0	Cihaz sıcak su işletmesinde.	-
0 A	202	0	Açma/Kapatma kilitlemesi aktif: Brülörün tekrar çalışması için gereken zaman aralığına henüz ulaşılmadı (→ 2.3b servis fonksiyonu).	-
0 A	305	0	Sıcak kullanım suyunu sıcak tutma fonksiyonu için zaman aralığına henüz ulaşılmadı (→ servis fonksiyonu 2.3F).	-
0C	283	0	Brülör çalıştırılır.	-
0E	265	0	Isı ihtiyacı, cihazın minimum ısıtma kapasitesinden düşüktür. Cihaz, On/Off işletmesinde çalışmaktadır.	-
0H	203	0	Cihaz işletmeye hazır durumda, bir ısı ihtiyacı yok.	-
0L	284	0	Gaz armatürü açılıyor, birinci emniyet süresi.	-
0U	270	0	Cihaz açılıyor.	-

Bloke edici arızalar (arıza sınıfı B)

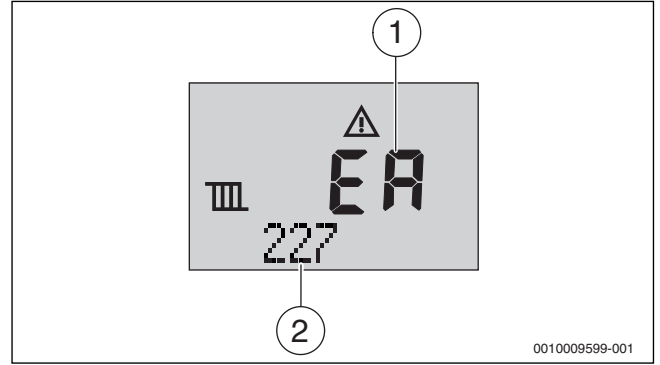
Bloke edici arızalar, ısıtma tesisatının belirli bir süre için kapanmasına neden olur. Bloke edici arıza ortadan kalktığında, ısıtma tesisatı kendiliğinden tekrar çalışmaya başlar.

Bir bloke edici arızanın arıza kodu ve ilave kodu i01 servis fonksiyonu ile okunabilir.

Arıza sınıfı V: Kilitleyici arızalar

Kilitleyici arızalar, ısıtma tesisatının kapanmasına neden olur ve ısıtma tesisatı sıfırlanmadan tekrar çalışmaz.

Bir kilitleyici arızanın arıza kodu ve ilave kodu, yanıp sönerek görüntülenir.



Res. 82 Örnek: Kilitleyici arıza göstergesi

- [1] Arızakodu
- [2] İlave kod

- Cihazı kapatın ve tekrar açın.

-veya-

- reset düğmesine, **Reset** görüntülenene kadar basın. Cihaz, tekrar işletime geçer. Gidiş suyu sıcaklığı görüntülenir.

Bir arıza giderilemediğinde:

- Elektronik kartı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
- Servis fonksiyonlarını "Servis Menüdeki Ayarlar" çıkartmasına uygun olarak ayarlayın.

Arıza kodu	İlave kod	Arıza sınıfı	Tanım	Giderilmesi
0Y	204	O	Güncel gidiş suyu sıcaklığı, gidiş suyu hedef sıcaklığından daha yüksek. Cihaz kapatılmıştır.	–
0Y	276	B	Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık 95 °C'nin üzerinde.	Bu arıza göstergesi, tüm radyatörler aniden kapatıldığında bir arıza söz konusu olmasa dahi gösterilebilir. ▶ Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ▶ Bakım vanalarını açın. ▶ Sirkülasyon pompasını t03 servis fonksiyonu ile kontrol edin. ▶ Sirkülasyon pompası bağlantı kablosunu kontrol edin. ▶ Sirkülasyon pompasını çevirin, gerekirse değiştirin. ▶ Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
0Y	359	B	Kullanım suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık çok yüksek.	▶ Sıcaklık sensörünün doğru bir konumda monte edilip edilmediğini kontrol edin. ▶ Kabloyu sıcaklık sensöründen çekin. ▶ Sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin (→ Böl. 16.5, Sayfa 55). ▶ Bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
2E	357	O	Hava alma fonksiyonu aktif.	–
2H	358	O	3 yollu vana blokaj koruması etkindir.	–
2P	341	B	Artış sınırlaması: Isıtma işletmesinde, çok hızlı sıcaklık artışı.	▶ Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ▶ Bakım vanalarını açın. ▶ Sirkülasyon pompasını t03 servis fonksiyonu ile kontrol edin. ▶ Sirkülasyon pompası bağlantı kablosunu kontrol edin. ▶ Sirkülasyon pompasını çevirin, gerekirse değiştirin. ▶ Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
2P	212	O	Isıtma devresi gidiş suyu hattının artış denetlemesi tepki vermiştir.	–
2P	341	O	Artış sınırlaması: Isıtma işletmesinde, çok hızlı sıcaklık artışı.	–
2P	342	O	Artış sınırlaması: Sıcak kullanım suyu işletmesinde, çok hızlı sıcaklık artışı.	–
2Y	281	B	Sirkülasyon pompası basınç üretmiyor.	▶ Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ▶ Bakım vanalarını açın. ▶ 2.2C servis fonksiyonu ile cihazın havasını boşaltın. ▶ Sirkülasyon pompasını çevirin, gerekirse değiştirin.
2Y	282	O	Sirkülasyon pompasında hız geri bildirimi yok.	–
3 A	264	B	Fan devre dışı.	▶ Fişli fan kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Fanda kir ve blokaj kontrolü yapın ve gerekirse değiştirin.
3C	217	V	Fan çalışmıyor.	▶ Fişli fan kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Fanda kir ve blokaj kontrolü yapın ve gerekirse değiştirin.
3F	273	B	Brülör ve fan, 24 saat boyunca aralıksız bir şekilde çalıştı ve emniyet kontrolü için kısa süreliğine devreden çıkarılıyor.	–
3L	214	V	Fan, emniyet süresi içerisinde kapatılıyor.	▶ Fişli fan kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Fanda kir ve blokaj kontrolü yapın ve gerekirse değiştirin.
3P	216	V	Fan çok yavaş	▶ Fişli fan kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Fanda kir ve blokaj kontrolü yapın ve gerekirse değiştirin.
3Y	215	V	Fan çok hızlı	▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.

Arıza kodu	İlave kod	Arıza sınıfı	Tanım	Giderilmesi
4C 4C	224 224	B V	Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı veya atık gaz sınırlayıcısı veya diferansiyel basınç şalteri devreye girdi.	Bloke edici arıza uzun bir süre devam ettiğinde, bloke edici arıza, kilitleyici arızaya dönüşür. ▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Atık gaz borusu ile diferansiyel basınç şalteri arasındaki hortumu kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin. ▶ Diferansiyel basınç şalterini ve bağlantı kablosunu kesinti bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin (bekleme durumunda kontak kapalı olmalıdır). ▶ Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ▶ 2.2C servis fonksiyonu ile cihazın havasını boşaltın. ▶ Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın. ▶ Sirkülasyon pompasını t03 servis fonksiyonu ile kontrol edin. ▶ Sirkülasyon pompasını çevirin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz yönlendiricisinin ısı blokuna takılı olup olmadığını kontrol edin. ▶ Isı bloğunun su tarafını kontrol edin, gerekirse değiştirin.
4U 4U	350 222	B V	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kısık devre).	Bloke edici arıza uzun bir süre devam ettiğinde, bloke edici arıza, kilitleyici arızaya dönüşür. ▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kısık devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
4Y 4Y	351 223	B V	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kopukluk).	Bloke edici arıza uzun bir süre devam ettiğinde, bloke edici arıza, kilitleyici arızaya dönüşür. ▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
5 A	275	O	Cihaz test modundadır.	–
5H	268	O	Cihaz test modunda bulunur (→ Test: Fonksiyon testi için ayarlar, Sayfa 33).	–
6A 6A	227 227	B V	Alev algılanmıyor.	Bloke edici arıza, 4. ateşleme denemesinden sonra kilitleyici bir arızaya dönüşür. ▶ Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ▶ Şebeke bağlantısını kontrol edin. ▶ Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin. ▶ Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Kondens suyu sifonunun tahliyesini temizleyin (→ Sayfa 39). ▶ Fanın karıştırma ünitesindeki çekvalfi söküp ve çatlama veya kirlenme bakımından kontrol edin (→ Sayfa 39). ▶ Isı bloğunu temizleyin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 41). ▶ Oda havasına bağlı çalışma şeklinde, yanma havası grubunu veya havalandırma deliklerini kontrol edin.
6C	228	V	Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor.	▶ Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Elektronik devre kartını ıslaklığa yönelik kontrol edin, gerektiğinde kurutun.
6C	306	V	Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 41). ▶ Kondens suyu sifonunun tahliyesini temizleyin (→ Sayfa 39). ▶ Elektrodları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
6L	229	B	Brülör işletmesi sırasında iyonizasyon sinyali yok.	Brülör yeniden çalışmaya başlar. Ateşleme denemesi başarısız olduğunda, bloke edici arıza EA 227 görüntülenir.
7C 7C 7C	356 328 231	B B B	Şebeke gerilimi kesikti.	▶ Şebeke gerilimini ve şebeke kablosunu kontrol edin.

Arıza kodu	İlave kod	Arıza sınıfı	Tanım	Giderilmesi
7L	261	V	Birinci emniyet zamanında zaman hatası	► Kumanda cihazına giden geçmeli elektrik kontaklarını ve kabloları kontrol edin ve gerekirse değiştirin. ► Kumanda cihazını değiştirin.
7L	280	V	Tekrar çalışma denemesinde süre hatası	► Kumanda cihazına giden geçmeli elektrik kontaklarını ve kabloları kontrol edin ve gerekirse değiştirin. ► Kumanda cihazını değiştirin.
8Y	232	B	Sıcaklık denetleyicisi TB 1 devreye girdi.	► Sıcaklık denetleyicisi TB 1'in ayarını kontrol edin. ► Isıtma tesisatı kontrol ünitesinin ayarını kontrol edin.
8Y	232	B	Sıcaklık denetleyicisi TB 1 arızalı.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
8Y	232	B	Harici sıcaklık denetleyicisi TB 1'nin bağlantı klemenslerindeki köprü eksik.	► Harici şalt kontağı bağlantısındaki köprüyü  monte edin (→ Sayfa 22).
8Y	232	B	Termostat kilidlendi.	► Termostat kilidini kaldırın.
8Y	232	B	Kondens suyu pompası devre dışı kaldı.	► Kondens suyu tahliye hattını kontrol edin. ► Kondens suyu pompasını değiştirin.
9A 9A 9A 9A	235 360 361 362	V V V V	Yanlış kod anahtarı (KIM).	► Kod anahtarını (KIM) kontrol edin.
9U	233	V	Kod anahtarı (KIM) algılanmadı.	► Kod anahtarını (KIM) düzgün bir şekilde takın, gerekirse değiştirin.
9L	230	V	Gaz armatürü bozuk.	► Kablolamayı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 41).
9L 9L	234 238	V V	Gaz armatürünün bağlantı kablosu, gaz armatürü veya kumanda cihazı arızalı.	► Kablolamayı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 41). ► Kumanda cihazını değiştirin.
A8	323	B	BUS iletişimi kesildi.	► BUS üyesi bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
D5	330	B	Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (hidrolik denge kabı).	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
D5	331	B	Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (hidrolik denge kabı)	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
EL EL	239 259	V V	Dahili arıza.	► Kod anahtarını (KIM) değiştirin. ► Kumanda cihazını değiştirin.
EL	290	B	Dahili arıza.	► reset düğmesine, Reset metin satırı gösterilene kadar basın. ► Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir. ► Geçmeli elektrik kontaklarını, kabloları ve ateşleme kablolarını kontrol edin. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Kumanda cihazını değiştirin.
H11	–	R	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk.	► Kabloyu sıcaklık sensöründen çekin. ► Sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin (→ Böl. 16.5, Sayfa 55). ► Bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
H12	–	R	Boylar sıcaklık sensörü arızalı.	► Kabloyu sıcaklık sensöründen çekin. ► Sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin (→ Böl. 16.5, Sayfa 55). ► Bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
H13	–	R	Kontrol zaman aralığına ulaşıldı.	► Kontrol yapın. ► Bloke edici olmayan arızayı sıfırlayın (gerekli).
H31	–	R	Sirkülasyon pompası algılanmadı.	► Bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.

Tab. 35 İşletim ve Arıza Göstergeleri

15.3 Gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Çok yüksek yanma sesleri; akış gürültüsü	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Akış sesleri	► Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
İlk ısıtma uzun sürüyor.	► Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
Atık gaz değerlerinde sorun var; CO oranı çok yüksek.	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Ateşleme çok sert, çok kötü.	► Ateşleme trafosunu, t01 servis fonksiyonu ile kesinti öğesine yönelik olarak kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Yanma odasında kondens suyu	► Karıştırma ünitesindeki çekvalfi kontrol edin, gerekirse değiştirin.
Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşamıyor.	► Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Gaz-hava oranını kontrol edin.
Sıcak kullanım suyu miktarına ulaşmıyor.	► Plakalı eşanjörü kontrol edin.
Fonksiyon yok, ekran karanlık kalır.	► Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin. ► Arızalı kabloları değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin.

Tab. 36 Ekran göstergesi olmayan arızalar

16 Ek

16.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

Müşteri/tesisat sahibi:			
Soyadı, Adı		Cadde, No.	
Telefon/Faks		Posta Kodu, Şehir	
Yetkili servis:			
Sipariş numarası:			
Cihaz tipi:		(Her bir cihaz için ayrı bir protokol doldurun!)	
Seri numarası:			
İşletime alma tarihi:			
☐ Tek cihaz ☐ Kaskad, cihaz sayısı:			
Kazan dairesi: ☐ Kiler ☐ Çatı katı ☐ diğer:			
Havalandırma açıklıkları: Sayısı:, Ebadı: yakl.			cm ²
Atık gaz tahliyesi: ☐ Çift borulu sistem ☐ LAS ☐ Havalandırma boşluğu ☐ Ayrı boru döşemesi			
☐ Plastik ☐ Alüminyum ☐ Paslanmaz çelik			
Toplam uzunluk: Yaklaşık m Dirsek 87°: adet Dirsek 15 - 45°: adet			
Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet ☐ Hayır			
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki CO ₂ miktarı:			%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki O ₂ miktarı:			%
Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar:			
Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:			
Ayarlanan gaz türü:			
Gaz bağlantı basıncı:		mbar	Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı:
Ayarlanmış maksimum nominal ısıtma kapasitesi:		kW	Ayarlanmış minimum nominal ısıtma kapasitesi:
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:		litre/dakika	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:
Isı değeri H _{IB} :		kWh/m ³	
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :		%	Minimum ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :		%	Minimum ısıtma kapasitesindeki O ₂ :
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:		ppm mg/kWh	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:		°C	Minimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:
Ölçülen maksimum gidiş suyu sıcaklığı:		°C	Ölçülen minimum gidiş suyu sıcaklığı:
Tesisat hidroliği:			
☐ Hidrolik denge kabı, Tip:		☐ İlave genişleme tankı	
☐ Sirkülasyon pompası:		Boyut/Ön basınç:	
		Otomatik hava pürjörü var mı? ☐ Evet ☐ Hayır	
☐ Boyler/Tip/Sayı/Isıtma yüzeyi kapasitesi:			
☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi, notlar:			

Değiştirilen servis fonksiyonları:

Burada değiştirilen servis fonksiyonlarını okuyun ve değerleri girin.

☐ “Servis menüsündeki ayarlar” etiketi dolduruldu ve yapıştırıldı.

Isıtma tesisatı kontrolü:

☐ Dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol

☐ Uzaktan kumanda × adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması:

☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol × adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması:

☐ Modül × adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması:

Diğer:

☐ Isıtma tesisatı kontrolü ayarlandı, notlar:

☐ Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlarında yapılan değişiklikler termostatın kullanma/montaj kılavuzuna işlendi

Yapılan işler:

☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi, notlar:

☐ Kondens suyu sifonu dolduruldu

☐ Yanma havası/atık gaz ölçümü yapıldı

☐ Çalışma kontrolü yapıldı

☐ Gaz ve su tarafında sızdırmazlık kontrolü yapıldı

İşletmeye alma işlemi; ayar değerlerinin kontrolünü, ısıtma cihazındaki görsel sızdırmazlık kontrolünü, ısıtma cihazının ve kumanda ünitesinin fonksiyon kontrolünü kapsamaktadır. Yetkili servis, ısıtma tesisatını kontrolden geçirir.

Yukarıda adı geçene tesisat, belirtilen kapsam dahilinde kontrol edildi.

Dokümanlar tesisat sahibine teslim edildi. Tesisat sahibine, aksesuarları dahil olmak üzere ısıtma cihazının emniyet uyarıları ve bakımı ile ilgili olarak bilgi verildi. Yukarıda adı geçen tesisat sahibine, tesisat için düzenli olarak bakım yapılması gerektiği belirtildi.

Servis personelinin adı-soyadı

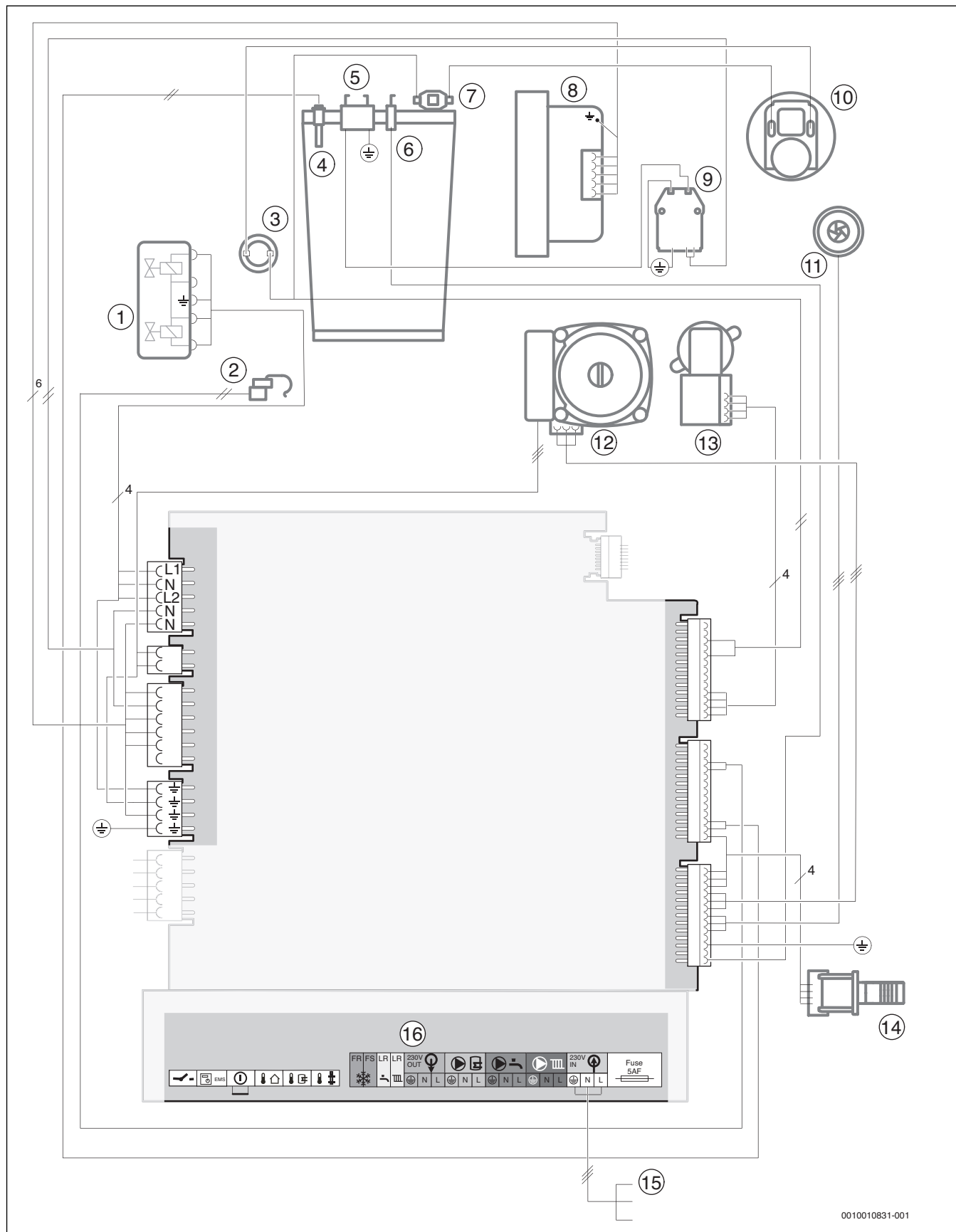
Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı

Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.

Tarih, yetkili bayinin imzası

Tab. 37 İşletmeye Alma Protokolü

16.2 Elektrik hatları



Res. 83 Elektrik hatları

Şekil 83 ile ilgili açıklamalar:

- [1] Gaz armatürü
- [2] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
- [3] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
- [4] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
- [5] Ateşleme elektrodu
- [6] İyonizasyon elektrodu
- [7] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
- [8] Fan
- [9] Ateşleme trafosu
- [10] Diferansiyel basınç şalteri
- [11] Türbin
- [12] Sirkülasyon pompası
- [13] 3 yollu vana
- [14] Kazan tanım modülü (KIM)
- [15] 230 V bağlantı kablosu
- [16] Harici aksesuar için klemens terminali (→ Klemens yerleşimi
Tablo 21, Sayfa 23)

16.3 Teknik veriler

	Ölçü birimi	Doğalgaz	GB172i-24 KD Propan ¹⁾	Bütan
Isıtma kapasitesi/ısı yük				
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,1	25,4	28,6
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,1	25,3	28,5
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,3
Maks. nominal ısı yük (Q _{maks}) Isıtma	kW	24,6	24,6	28,0
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 40/30 °C	kW	4,1	5,1	5,8
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 50/30 °C	kW	4,1	5,1	5,7
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,7	4,6	5,2
Min. nominal ısı yük (Q _{min}) Isıtma	kW	3,8	4,7	5,3
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{nW})	kW	28,0	28,0	31,8
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısı yük (Q _{nW})	kW	28,7	28,7	32,7
Gaz bağlantı değeri				
Doğalgaz H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /saat	3,18	–	–
LPG (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/saat	–	2,27	2,62
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı				
Doğalgaz H	mbar	17-25	–	–
LPG	mbar	–	25 - 35	25 - 35
Genleşme tankı				
Ön basınç	bar	0,75	0,75	0,75
Toplam hacim	litre	12	12	12
Sıcak kullanım suyu				
Maks. sıcak kullanım suyu miktarı (ΔT = 35 K)	litre/ dakika	10	10	10
Kullanım suyu sıcaklığı	°C	40-60	40-60	40-60
Maks. soğuk su giriş sıcaklığı	°C	60	60	60
İzin verilen maks. sıcak kullanım suyu basıncı	bar	10	10	10
Min. akış basıncı	bar	0,2	0,2	0,2
EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi (ΔT = 30 K)	litre/ dakika	11,8	11,8	11,8
EN 13384 uyarınca baca çapı hesaplaması için hesaplama değerleri				
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz kütleli debisi	g/saniye	11,1/1,5	10,8/2,1	10,9/2,1
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 80/60 °C	°C	87/55	87/55	87/55
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 40/30 °C	°C	59/32	59/32	59/32
Net sevk basıncı	Pa	80	80	80
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	9,4	10,8	12,4
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	8,6	10,5	12,0
G 636/G 635 uyarınca atık gaz değeri grubu	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x sınıfı	–	5	5	5
Kondens suyu				
Maks. kondens suyu miktarı (T _R = 30 °C)	l/saat	1,7	1,7	1,7
Yakl. pH değeri	–	4,8	4,8	4,8
Ruhsat bilgileri				
Ürün ID No.	CE-0085BU0450			
Cihaz kategorisi	II _{2H} 3B/P			
Montaj tipi	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃			
Genel				
Elektrik gerilimi	AC ... V	230	230	230
Frekans	Hz	50	50	50
Çekilen maks. güç (bekleme modu)	W	2	2	2
Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	98	98	98
En küçük kapasitede çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	60	60	60

	Ölçü birimi	GB172i-24 KD		
		Doğalgaz	Propan ¹⁾	Bütan
Sirkülasyon pompası enerji verimliliği endeksi (EEI)	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMC sınır değeri sınıfı	–	B	B	B
Gürültü seviyesi	dB(A)	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Koruma sınıfı	IP	X4D	X4D	X4D
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	82	82	82
Isıtma için müsaade edilen maks. çalışma basıncı (PMS)	bar	3	3	3
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Isıtma suyu hacmi (genleşme tankı donanımlı/donanımsız)	litre	7,0	7,0	7,0
Ağırlık (ambalaj hariç) (genleşme tankı donanımlı/donanımsız)	kg	43	43	43
Ölçüler Y × G × D	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) 15000 l kapasiteye kadar sabit depolar için propan ve bütan karışımı

Tab. 38 Teknik veriler GB172i- ... K... tipi cihazlar

16.4 Yoğuşma suyunun bileşimi

Madde	Değer [mg/l]
Amonyum	1,2
Kurşun	≤ 0,01
Kadmiyum	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halojen hidrokarbon	≤ 0,002
Hidrokarbonlar	0,015
Bakır	0,028
Nikel	0,1
Cıva	≤ 0,0001
Sülfat	1
Çinko	≤ 0,015
Kalay	≤ 0,01
Vanadyum	≤ 0,001

Tab. 39 Yoğuşma suyunun bileşimi

16.5 Sensör değerleri

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 40 Dış hava sıcaklık sensörü (dış hava sıcaklığı referanslı kumanda cihazlarında, aksesuar)

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 41 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Tab. 42 Boyler sıcaklık sensörü (akseusar) / harici gidiş suyu sıcaklık sensörü (aksesuar)

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

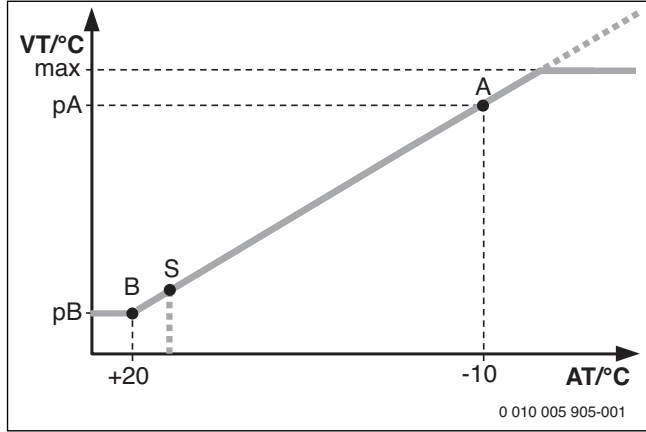
Tab. 43 Kullanım suyu sıcaklık sensörü

16.6 KIM

Tip	Gaz Türü	Numara
GB172i-24 KD H/L	LPG	1189
	Doğalgaz	1187

Tab. 44 KIM

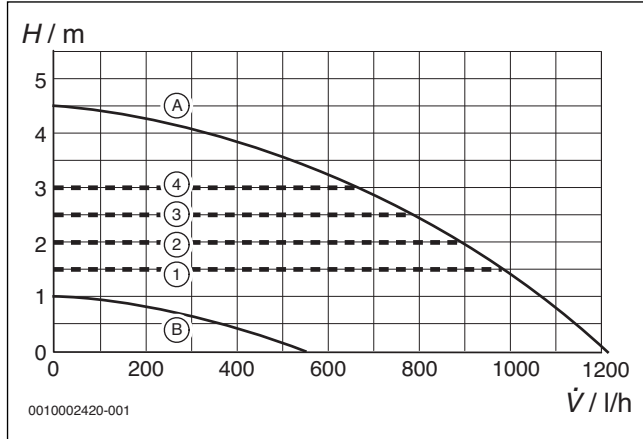
16.7 Isıtma eğrisi



Res. 84 Isıtma eğrisi

- A Son nokta (- 10 °C dış hava sıcaklığında)
 AT Dış hava sıcaklığı
 B Ayak noktası (+ 20 °C dış hava sıcaklığında)
 maks Maksimum gidiş suyu sıcaklığı
 pA Isıtma eğrisinin son noktasındaki gidiş suyu sıcaklığı
 pB Isıtma eğrisinin ayağındaki gidiş suyu sıcaklığı
 S Otomatik ısıtma kapatması (yaz işletimi)
 VT Gidiş hattı sıcaklığı

16.8 Sirkülasyon pompasının pompa karakteristik alanı



Res. 85 Pompa karakteristik alanları ve pompa eğrileri

- [1] 150 mbar sabit basınçta pompa karakteristik alanı
 [2] 200 mbar sabit basınçta pompa karakteristik alanı
 [3] 250 mbar sabit basınçta pompa karakteristik alanı
 [4] 300 mbar sabit basınçta pompa karakteristik alanı
 [A] Maksimum pompa gücünde pompa eğrisi
 [B] Minimum pompa gücünde pompa eğrisi
 H Geri kalan basma yüksekliği
 V̇ Hacimsel debi

16.9 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri

16.9.1 GB172i-24 KD

Yoğuşmalı Isıl değer Güç [kW]	H _S (0 °C) [kWh/m ³] H _i (15 °C) [kWh/m ³] Yük [kW]	Doğalgaz								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gaz miktarı [t _v /t _R = 80/60 °C'de l/dak olarak]										
3,0	3,1	6	6	5	5	5	5	4	4	4
4,2	4,3	8	8	8	7	7	7	6	6	6
5,5	5,6	11	10	10	9	9	9	8	8	8
6,7	6,9	13	12	12	12	11	11	10	10	9
7,9	8,1	16	15	14	14	13	13	12	12	11
9,2	9,4	18	17	16	16	15	15	14	14	13
10,4	10,7	20	19	19	18	17	17	16	16	15
11,6	11,9	23	22	21	20	19	19	18	17	17
12,9	13,2	25	24	23	22	22	21	20	19	19
14,1	14,5	28	26	25	24	24	23	22	21	20
15,4	15,7	30	28	27	27	26	25	24	23	22
16,6	17,0	33	31	30	29	28	27	26	25	24
17,8	18,3	35	33	32	31	30	29	28	27	26
19,1	19,5	37	35	34	33	32	31	30	29	28
20,3	20,8	40	37	36	35	34	33	32	31	30
21,5	22,1	42	40	39	37	36	35	34	33	31
22,8	23,3	45	42	41	40	38	37	36	34	33
24,0	24,6	47	44	43	42	40	39	38	36	35

Tab. 45 Doğalgaz için ayar değerleri

Propan		Bütan	
Güç [kW]	Yük [kW]	Güç [kW]	Yük [kW]
4,6	4,7	5,2	5,3
5,7	5,9	6,5	6,7
7,0	7,2	8,0	8,2
8,3	8,6	9,5	9,7
9,6	9,9	10,9	11,2
10,9	11,2	12,4	12,8
12,2	12,6	13,9	14,3
13,6	13,9	15,4	15,8
14,9	15,2	16,9	17,3
16,2	16,6	18,4	18,9
17,5	17,9	19,9	20,4
18,8	19,3	21,4	21,9
20,1	20,6	22,8	23,4
21,4	21,9	24,3	25,0
22,7	23,3	25,8	26,5
24,0	24,6	27,3	28

Tab. 46 LPG için ayar değerleri

Dizin

A			
Açılması			
Isıtma	25		
Sıcak kullanım suyu işletmesi	25		
Aksesuarlar	22		
Amacına Uygun Kullanım	4		
Ambalaj	36		
Arıza göstergeleri			
Genel bakış (bloke edici arızalar)	45		
Genel bakış (kilitleyici arızalar)	45		
Arızalar	45		
Gösterilmeyen arızalar	49		
Asgari mesafeler	6		
Atık gaz aksesuarı	9, 20		
Atık Gaz Borusu Uzunlukları			
Çoklu kullanımda belirlenmesi	16		
Genel bakış	12		
Tekli yerleşimde belirleme	13		
Atık gaz ölçümü	35		
Atık gaz tahliyesi			
Atık Gaz Borusu Uzunlukları	12		
Cephede	15		
Çoklu kullanım	16		
Dikey	14, 15		
Havalandırma boşluğunda	13, 14		
Kontrol açıklıkları	9		
Yatay	14		
Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	36		
Atık gazda CO ölçümü	36		
B			
Bacacı tarafından kontrol			
Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	36		
Atık gazda CO ölçümü	36		
Bakım	4		
Bakım ve kontrol protokolü	44		
Boyler pompası	23		
Boyler sıcaklık sensörü	23		
Boylere Yerleştirileceği Yer			
Yüzey sıcaklığı	17		
Boylersiz işletim	21		
C			
Cihazın çalıştırılması	24		
Cihazın kapatılması	27		
Cihazın monte edilmesi	19		
Cihazla ilgili bilgiler			
Asgari mesafeler	6		
Ek tip etiketi	5		
Ölçüler	6		
Teknik veriler	54		
Teslimat kapsamı	5		
Tip etiketi	5		
Tiplere genel bakış	5		
Ürüne genel bakış	8		
D			
Denetim ve bakım için çalışma adımları			
Genleşme tankının kontrol edilmesi	40		
Devir teslim	5		
Devre dışı bırakılması	27		
Dikey atık gaz tahliyesi	14, 15		
Dış hava sıcaklık sensörü	22		
Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri	17		
Doldurma ve boşaltma musluğu	20		
Donma koruma			
Boylere için	27		
Donma koruması	27		
Isıtma tesisatı için	27		
E			
Ek tip etiketi	5, 5		
Ekonomik işletme	25		
Ekran göstergeleri	24		
Elektrik bağlantısı	21		
Aksesuarların bağlanması	22		
Bağlantı kablolu ve fişli cihazlar	21		
Boyler pompası	23		
Boyler sıcaklık sensörü	23		
Dış hava sıcaklık sensörü	22		
Elektrik kablosu	23		
Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü	23		
Harici modüller	22, 23		
Harici şalt kontağı	22		
Harici termostat	22		
On/Off termostatu	22		
Elektrik hatları	52		
Elektrik işleri	5		
Elektrik kablosu	23		
Elektrodların kontrolü	37		
Enerji tüketimi	9		
Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	9		
G			
Gaz armatürü			
Sökülmesi	41		
Gaz armatürünün kontrolü	41		
Gaz ayarı	34		
Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	35		
Gaz dönüşüm seti	34		
Gaz dönüşümü	34		
Gaz kokusu	4		
Gaz türü	5		
Gaz-Hava oranı	34		
Genleşme tankı	18, 40		
Gösterilmeyen arızalar	49		
Güvenlik uyarıları			
Kontrol ve bakım	36		
H			
Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü	23		
Harici modüller	22, 23		
Harici şalt kontağı	22		
Harici termostat	22		
Hava tahliyesi	31		
Hedef grubu için bilgiler	4		
I			
Isı bloğu	37		
Isı bloğunu sökme	43		
Isı bloğunun temizlenmesi	37		
Isıtma eğrisi	57		
Isıtma işletmesinin açılması/kapatılması	25		
Isıtma tesisatının çalışma basıncı	40		
Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri			
GB172i-24 KD	58		
Isıtmanın açılması	25		
Isıtmanın açılması/kapatılması	25		
Isıtmanın kapatılması	25		
K			
Kapatılması			
Cihaz	27		
Isıtma modu	25		

Manuel yaz işletimi	26
Sıcak kullanım suyu işletmesi	25
Karıştırma tertibatı	39
Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	37
Kod anahtarı	
Son rakamların gösterilmesi	29
Kod Anahtarı	
Parametreler	56
Son rakamların gösterilmesi	29
Kondens suyu sifonu	39
Kontrol	
Genleşme tankının boyutu	18
Kontrol açıklıkları	9
Kontrol ve bakım için çalışma adımları	
3 yollu vana motorunun kontrol edilmesi	41
3 yollu vananın sökülmesi	41
Elektrodların kontrolü	37
Gaz armatürünün kontrolü	41
Gaz armatürünün sökülmesi	41
Isı bloğu	37
Isı bloğunu sökme	43
Isı bloğunun temizlenmesi	37
Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	40
Karıştırma ünitesindeki membranın kontrol edilmesi	39
Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	37
Kondens suyu sifonunun temizlenmesi	39
Kumanda cihazının sökülmesi	42
Otomatik hava pürjörünün sökülmesi	40
Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi	40
Sirkülasyon pompasının kontrol edilmesi	42
Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi	40
Türbinin kontrol edilmesi	40
Kontrol ve bakım için kontrol listesi	44
Kullanılmış cihaz	36
Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	26
Kumanda cihazının sökülmesi	42
Kumanda elemanları	24
M	
Maksimum ısıtma kapasitesi	
Ayarlama	31
Göstergeler	29
Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi	
Ayarlama	31
Göstergeler	29
Manuel yaz işletiminin ayarlanması	26
Montaj	17
Montaj için hazırlık işlemleri	19
Önemli uyarılar	37
Tesisatın Doldurulması	21
Tesisatın sızdırmazlığının kontrol edilmesi	21
Montaj için önemli bilgiler	37
Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	9
O	
On/Off termostatu	22
Otomatik hava pürjörünün sökülmesi	40
P	
Pompa eğrileri	57
Pompa karakteristik alanının seçilmesi	31
Pompa karakteristik alanları	57
S	
Servis fonksiyonları	
Genel bakış	29, 30, 31, 33
Kayıt altına alınması	28
Seçme ve ayarlama	28
Servis fonksiyonlarının tanıtımı	29, 30, 31, 33

Servis menüsü	28
Sıcak kullanım suyu işletmesinin açılması/kapatılması	25
Sifon	20
Sigorta	23
Sigortalar	52
Sirkülasyon pompasının kontrol edilmesi	42
Sirkülasyon pompasının pompa karakteristik alanı	57

T

Tekli kullanım	13
Teknik veriler	54
Termik dezenfeksiyon	27
Teslimat kapsamı	5
Tip etiketi	5
Tiplere genel bakış	5

Y

Yanıcı yapı malzemeleri ve mobilyalar için koruyucu önlemler	17
Yapı kurutma fonksiyonu	32
Yatay atık gaz tahliyesi	14
Yaz işletiminin ayarlanması	26
Yedek sigorta	23
Yerden ısıtma sistemi	17
Yoğuşma suyunun bileşimi	55
Yönetmelikler	9
Yüzey sıcaklığı	17

Ç

Çalıştırılması	
Boylar işletmesi	26
Isıtma modu	25
Manuel yaz işletimi	26
Çalıştırma	
Cihaz	24
Çevre koruması	36

Ö

Ölçüler	6
---------	---

Ü

Ürüne genel bakış	8
-------------------	---

i

İmha	36
İşletime alınması	4
İşletme göstergeleri	45
İşletmecinin bilgilendirilmesi	5
İşletmeye Alma Protokolü	50

Ş

Şebeke sigortası	52
------------------	----

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
www.boschtermoteknikservismerkezi.com

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

Türkiye'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 15 Yıldır

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

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

Buderus