Montaj ve Bakım Kılavuzu

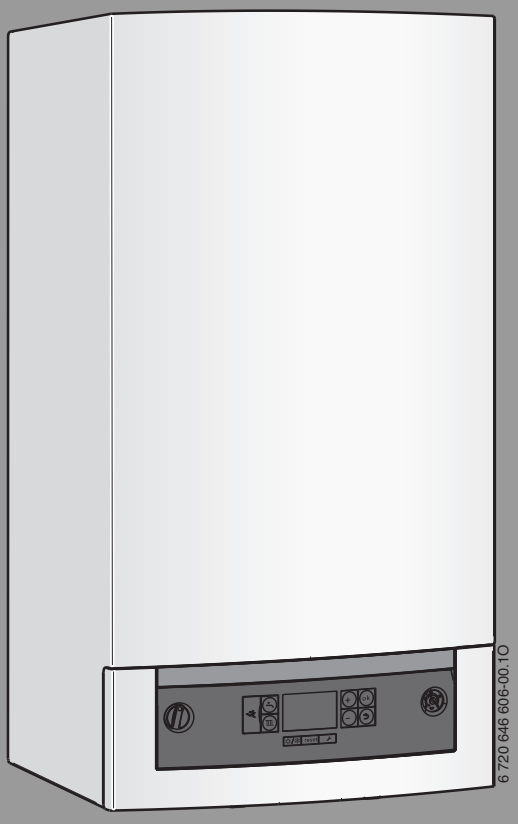
Duvar Tipi Yoğuşmalı Kombi

Logamax plus

GB072-24 | GB072-24K

Buderus

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.



6720646354(2021/01)TR

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler 4
1.1 Sembol Açıklamaları 4
1.2 Emniyetle İlgili Bilgiler 4

2 Teslimat Kapsamı 5

3 Cihazla İlgili Bilgiler 6
3.1 Amacına Uygun Kullanım 6
3.2 AB Tasarım Uygunluğu Deklarasyonu 6
3.3 Kullanılabilir Gaz Gruplarına Genel Bakış 6
3.4 Tip Etiketi 6
3.5 Cihazla İlgili Bilgiler 7
3.6 Aksesuar 7
3.7 Boyutlar ve Asgari Mesafeler 8
3.8 Cihaz Yapısı 9
3.9 Elektrik Devre Şeması 11
3.10 Teknik Veriler 13
3.11 Yoğuşma suyunun bileşimi 15

4 Yönetmelikler 16

5 Montaj 17
5.1 Önemli uyarılar 17
5.2 Su kalitesi (doldurma ve tamamlama suyu) 18
5.3 Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü 18
5.4 Montaj Yeri Seçimi 19
5.5 Askı Sacının Monte Edilmesi 19
5.6 Cihazın Montajı 20
5.7 Bağlantıların Kontrol Edilmesi 22
5.8 Sıcak su boyleri için boyler bağlantısı olmayan cihazların işletilmesi 22

6 Elektrik Bağlantısı 23
6.1 Genel uyarılar 23
6.2 Cihazın bağlanması 23
6.3 Bağlantı Kablolu ve Elektrik Fişli Cihazların ile Bağlanması 24
6.4 Kontrol sistemleri 24
6.5 Aksesuarların Bağlanması 24
6.5.1 On/Off termostatın bağlanması 24
6.5.2 Logamatic RC35 kumanda ünitesinin veya Logamatic 4000 kumanda sisteminin bağlanması 24
6.5.3 Yerden ısıtma sisteminin gidiş suyu sıcaklık denetleyicisi AT90'ın bağlanması 25
6.5.4 Yoğuşma suyu pompası BM-C20'nin veya nötralizasyon kutusu NE1.x'in bağlanması 25
6.5.5 Dış Hava Sıcaklık Sensörünün Bağlanması 25
6.5.6 Boyler sıcaklık sensörünün bağlanması 25
6.5.7 Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü (örn. hidrolik denge kabı) bağlanması 25
6.5.8 Sirkülasyon pompası (230 V, maks. 100 W) bağlanması (GB072-24) 25
6.5.9 Harici sirkülasyon pompası (230 V, maks. 250 W) bağlanması 25
6.5.10 Boyler pompasının (230 V, maks. 100 W)/harici üç yollu vananın (230 V, yay geri dönüşlü) bağlanması (GB072-24) 25
6.5.11 Modüllerin monte edilmesi ve bağlanması 25
6.5.12 Şebeke kablosunun bağlanması 25

7 İlk Çalıştırma 26
7.1 Ekran göstergeleri 27
7.2 İşletmeye Almadan Önce 27
7.3 Cihazın Açılıp Kapatılması 27
7.4 Isıtmanın Açılması 28
7.4.1 Isıtma işletmesinin açılması/kapatılması 28
7.4.2 Maksimum gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması 28
7.5 Sıcak kullanım suyu işletmesinin ayarlanması 29
7.5.1 Sıcak kullanım suyu işletmesinin açılması/kapatılması 29
7.5.2 Boyler Sıcaklık Ayarı 30
7.6 Kumanda Sisteminin Ayarlanması 30
7.7 İşletmeye Aldıktan Sonra 30
7.8 Manuel Yaz İşletmesinin Açılması/Kapatılması 31
7.9 Donma Korumasının Ayarlanması 31
7.10 Manuel İşletimin Ayarlanması 31

8 Termik Dezenfeksiyon Yapılması 32
8.1 Genel bilgiler 32
8.2 Sıcak Kullanım Suyu Boyleri Olan Cihazlarda Termik Dezenfeksiyon Yapılması 32
8.2.1 Kumanda sistemi kontrollü termik dezenfeksiyon 32
8.2.2 Temel kontrol ünitesi kontrollü termik dezenfeksiyon 32
8.3 Karşı akım prensibi ile sıcak su hazırlayan cihazlarda (GB072-24K) termik dezenfeksiyon yapılması 32

9 Sirkülasyon pompası 33
9.1 Isıtma Pompası Karakteristik Eğrisinin Değiştirilmesi 33
9.2 Pompa Blokaj Koruması 33

10 Servis Menüsünün Ayarları 34
10.1 Servis Menüsünün Kullanımı 34
10.2 Servis Fonksiyonlarına Genel Bakış 36
10.2.1 Bilgi menüsü 36
10.2.2 Menü 1 37
10.2.3 Menü 2 39
10.2.4 Menü 3 42
10.2.5 Test 43

11 Gaz Türü Adaptasyonu 44
11.1 Gaz dönüşümü 44
11.2 Gaz-hava oranını (CO_2 veya O_2) ayarlayın 44
11.3 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi 45

12 Atık gaz ölçümü 46
12.1 Bacacı işletmesi (sabit ısıtma gücünde işletim) 46
12.2 Atık Gaz Yolunun Sızdırmazlığının Kontrolü 46
12.3 Atık Gazda CO Ölçümü 46

13 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm 47

14 Kontrol ve Bakım 48
14.1 Birçok Çalışma Adımına Yönelik Açıklamalar 48
14.1.1 Son olarak kaydedilmiş hatanın çağrılması 48
14.1.2 Ana eşanjörün, brülörün ve elektrotların kontrol edilmesi 48
14.1.3 Yoğuşma Suyu Sifonunun Temizlenmesi 50
14.1.4 Karıştırma ünitesindeki membranın kontrol edilmesi . 51
14.1.5 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi (GB072-24K) 51
14.1.6 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi (GB072-24K) 51
14.1.7 Genleşme Tankının Kontrol Edilmesi (Konuyla ilgili olarak, bkz. Sayfa 18) 51
14.1.8 Isıtma Tesisatı İşletme Basıncının Ayarlanması 52
14.1.9 Elektrik Kablolarının Kontrol Edilmesi 52
14.2 Kontrol ve Bakım Çalışmaları için Kontrol Listesi (Bakım ve Kontrol Protokolü) 53

15 İşletim ve Arıza Göstergeleri 54
15.1 İşletim ve Arıza Göstergelerinin Gösterilmesi 54
15.2 Arızaların Giderilmesi 54
15.3 Göstergede Gösterilen İşletme ve Arıza Göstergeleri . 55
15.3.1 İşletme mesajları 55
15.3.2 Bloke edici arızalar 56
15.3.3 Kilitleyici arızalar 57
15.4 Göstergede gösterilmeyen arızalar 58

16 İşletmeye Alma Protokolü 59

17 Ek 61
17.1 Sensör değerleri 61
17.1.1 Dış hava sıcaklık sensörü (aksesuar) 61
17.1.2 Gidiş suyu, harici gidiş suyu sıcaklık sensörü 61
17.1.3 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü (GB072-24K) .. 61
17.1.4 Boyler sıcaklık sensörü (aksesuar) 61
17.2 KIM 62
17.3 Isıtma eğrisi 62
17.4 Isıtma/Sıcak su kapasitesi için ayar değerleri 63

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol Açıklamaları

İkaz Uyarılar



Metinde yer alan güvenlik uyarıları gri renkte arka plana sahip bir ikaz üçgeni ile belirtilmekte ve bir çerçeve içinde yer almaktadır.



Elektriğin neden olduğu tehlikelerde, ikaz üçgeninin içindeki ünlem işareti yerine bir yıldırım sembolü bulunmaktadır.

Bir güvenlik uyarısının başlangıcındaki sinyal sözcükler, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

- **UYARI**: Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** İnsanlar için hafiften orta ağırlığa kadar kişisel yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ölümcül ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

Önemli Bilgiler



İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler yanda gösterilen sembol ile belirtilmektedir. Metnin altında ve üstünde bulunan çizgilerle sınırlanırlar.

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
▶	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka yerlere veya başka dokümanlara çapraz başvuru
•	Sayma/liste maddesi
–	Sayma/liste maddesi (2. düzlem)

Tab. 1

1.2 Emniyetle İlgili Bilgiler

Çiğ Gaz Kokusu Halinde

- ▶ Gaz vanasını (→ sayfa 26) kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Elektrik düğmelerine dokunmayın.
- ▶ Açık alevleri söndürün.
- ▶ **Evin dışına çıkarak** gaz dağıtım şirketine ve yetkili servise telefon edin.

Atık Gaz Kokusu Halinde

- ▶ Cihazı kapatın (→ sayfa 27).
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Yetkili servise haber verin.

Oda havasına bağlı işletmede:
Yeterli yanma havası olmadığında, atık gazlar nedeniyle zehirlenme tehlikesi vardır

- ▶ Yeterli miktarda yanma havası sağlamaya yönelik gerekli tedbirleri alın.
- ▶ Kapılarda, pencerelerde ve duvarlarda bulunan havalandırma ve hava tahliye deliklerinin önlerini kapatmayın veya kesitlerini daraltmayın.
- ▶ Örneğin atık hava vantilatörleri, mutfak davlumbazları ve dış ortama doğru atık hava çıkışı olan klima cihazları gibi sonradan monte edilen cihazlarda da yeterli yanma havası beslemesi bulunmasını sağlayın.
- ▶ Yeterli yanma havası olmadığında, cihazı çalıştırmayın.

Yanıcı Gazların Patlama Tehlikesi Vardır

İçinden gaz geçen parçaların üzerindeki çalışmaların sadece yetkili servis tarafından yapılmasını sağlayın.

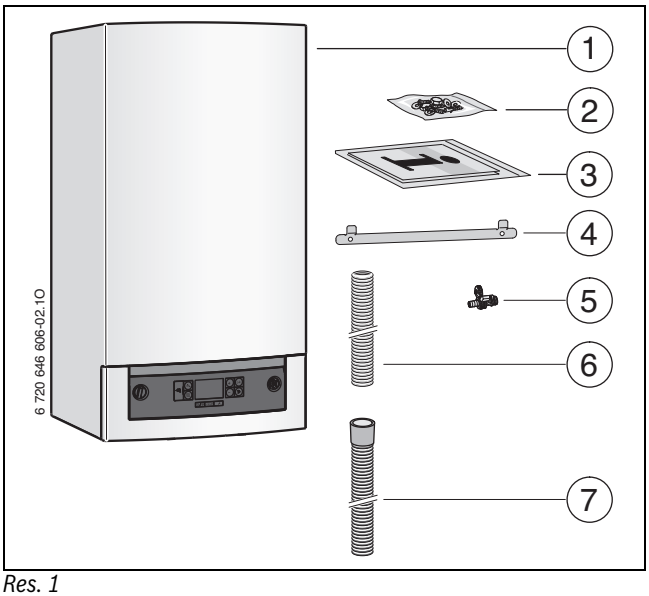
Patlayıcı ve Kolay Tutuşabilen Materyaller

Cihazın yakınında kolay tutuşabilen maddeler (kağıt, tiner, boya vb.) kullanmayın veya depolamayın.

Yanma Havası/Oda Havası

Korozyonu önlemek için yanma havasında/oda havasında aşındırıcı maddeler (örn. klor ve flor bileşenleri ihtiva eden halojenik hidrokarbonlar) bulunmamasını sağlayın.

2 Teslimat Kapsamı



Res. 1

[1] Duvar tipi yoğuşmalı kombi
[2] Tespit malzemesi (Aksesuarlı vidalar)
[3] Cihaz dokümantasyonu için üzeri baskılı çıkartma takımı
[4] Askı sacı
[5] Doldurma ve boşaltma vanası
[6] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)
[7] Yoğuşma suyu hortumu

3 Cihazla İlgili Bilgiler

Logamax plus **GB072-24** cihazları, dolaylı olarak ısıtılan bir boyler bağlamak için sirkülasyon pompası ve üç yollu vana entegre edilmiş yoğuşmalı kazanlardır.

Entegre sirkülasyon pompasına, 3 yollu vanaya ve plakalı eşanjöre sahip Logamax plus **GB072-24K** tipi cihazlar, sürekli akış prensibi ile çalışan ve ısıtmaya ve sıcak su hazırlamaya yönelik yoğuşmalı cihazlardır.

3.1 Amacına Uygun Kullanım

Cihaz, EN 12828 standardı uyarınca yalnızca kapalı devre ısıtma tesisatlarında kullanılabilir.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Cihazların proses ısısı üretmek amacıyla ticari veya endüstriyel olarak kullanılması yasaktır.

3.2 AB Tasarım Uygunluğu Deklarasyonu

Bu ürünün yapısı ve işletimi AB Direktifleri ile üye ülkelerin ek taleplerine uygundur. Uyumluluğu CE işareti ile ispatlanmıştır.

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

Bu ürün, enerji tasarruf düzenlemesi bağlamında, yoğuşmalı kazanlardan olan talepleri karşılamaktadır.

Atık gaz içinde bulunan NO_x miktarı 60 mg/kWh' in altındadır.

Bu cihaz, EN 677 standardına göre kontrol edilmiştir.

Ürün ID No.	CE-0085BU0450
Cihaz kategorisi (gaz türü)	$II_{2\,H\,3\,B/P}$
Montaj tipi	C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{53X}, C_{63X}, C_{83X}, B_{23}, B_{33}

Tab. 2

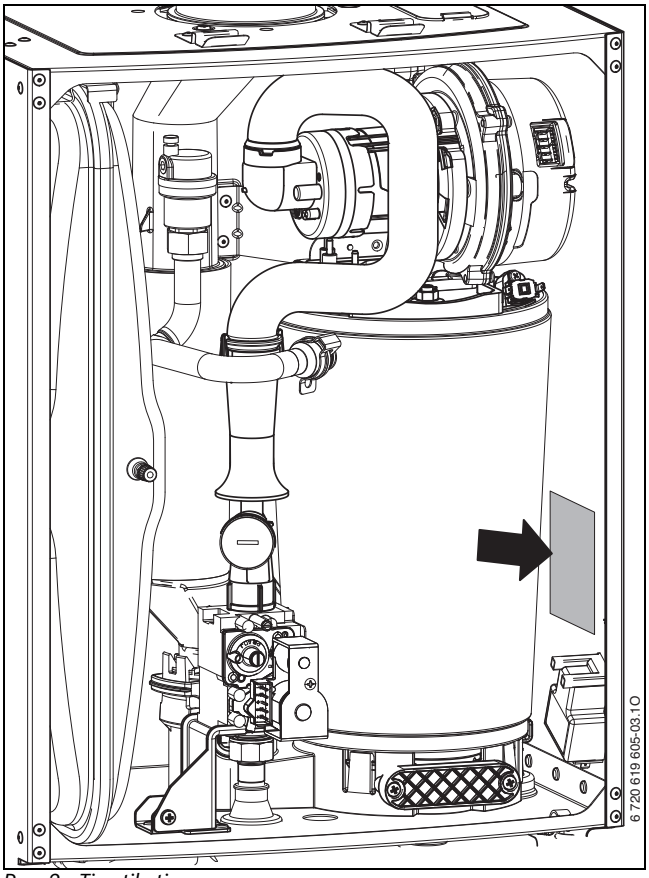
3.3 Kullanılabilir Gaz Gruplarına Genel Bakış

EN 437 standardına uygun olarak kod ve gaz grubu ile birlikte test gazları bilgileri:

Wobbe-Endeksi (W_S) (15 °C)	Gaz Familyası
12,7 - 15,2 kWh/m^3	Doğalgaz, 2H tipi
20,2 - 24,3 kWh/m^3	LPG 3B/P

Tab. 3

3.4 Tip Etiketi



Res. 2 Tip etiketi

Burada, cihazın gücü, ruhsat bilgileri ve seri numarası ile ilgili bilgileri bulabilirsiniz.

3.5 Cihazla İlgili Bilgiler

- Duvar tipi yoğuşmalı kombi
- Doğalgaz cihazları, Hannover teşvik programının ve yoğuşmalı kombiler için geçerli çevre indeksinin gerekliliklerini karşılamaktadır.
- Temel kontrol ünitesi BC20 ile temel ayarları doğrudan ısıtma cihazı üzerinden yapılabilir.
- Dış hava sıcaklığına bağlı olarak çalışan bir kumanda sistemi bağlamak için EMS-Bus (RC serisi Logamatic veya Logamatic 4000 kumanda ünitesi)
- Üç kademeli sirkülasyon pompası
- Fişli elektrik bağlantı kablosu
- Gösterge
- Otomatik ateşleme
- EN 298'e uygun manyetik valfler ve alev kontrolü ile tam emniyet
- Sirkülasyon suyu debisi için asgari bir sınırlama gerekli değil
- Yerden ısıtma için uygundur
- Atık gaz/yanma havası için konsantrik boru Ø 60/100 mm veya Ø 80/125 mm veya tekli boru Ø 80 mm bağlama imkanı
- Devir sayısı kontrollü fan
- Ön karışımlı brülör
- Kalorifer için sıcaklık sensörü ve termostat
- Gidiş suyu hattında sıcaklık sınırlayıcısı
- Otomatik hava pürjörü
- Emniyet ventili (ısıtma)
- Manometre (ısıtma)
- Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
- Kullanım suyu öncelikli işletim
- Motorlu üç yollu vana
- Genleşme tankı

İlave olarak GB072-24K'de:

- Plakalı eşanjör
- Emniyet ventili (sıcak su)

İlave olarak GB072-24'te:

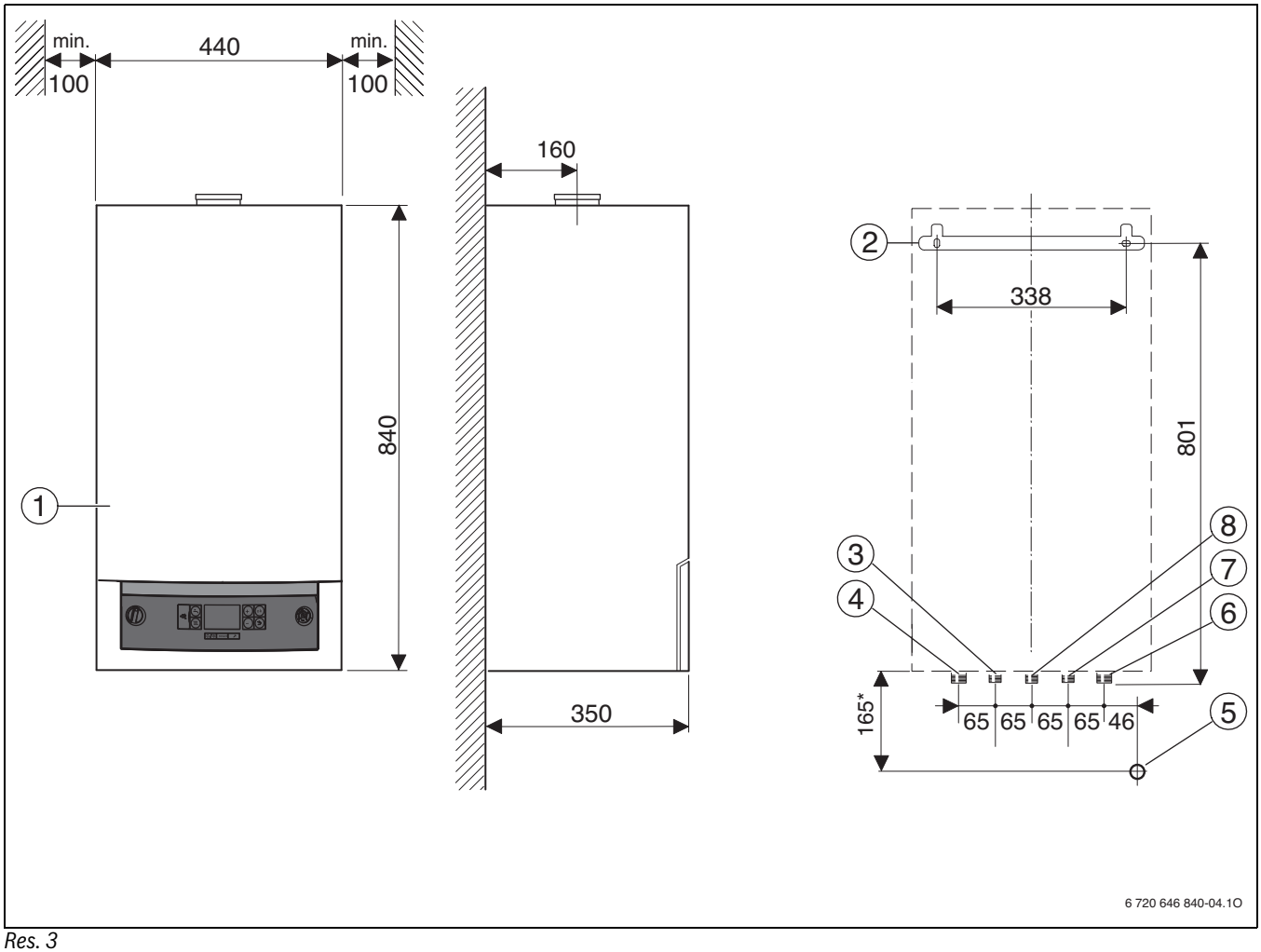
- Boyler sıcaklık sensörü için bağlantı olanağı

3.6 Aksesuar

Bu bölümde, tipik aksesuar parçalarının bir listesini bulabilirsiniz. Temin edilebilir tüm aksesuarlar ile ilgili genel bir fikir edinmek için lütfen üretici firmaya başvurunuz.

- Atık gaz aksesuarları
- Kumanda ünitesi Logamatic RC25/RC35
- Yoğuşma suyu pompası BM-C20
- Neutrakon nötralizasyon kutusunötralizasyon kutusu NE1.0/1.1
- Bağlantı seti AS5/AS6/AS7/AS8
- Yoğuşma suyu ve emniyet ventili için bağlantı olanağına sahip sifon huni (ısıtma ve sıcak su)

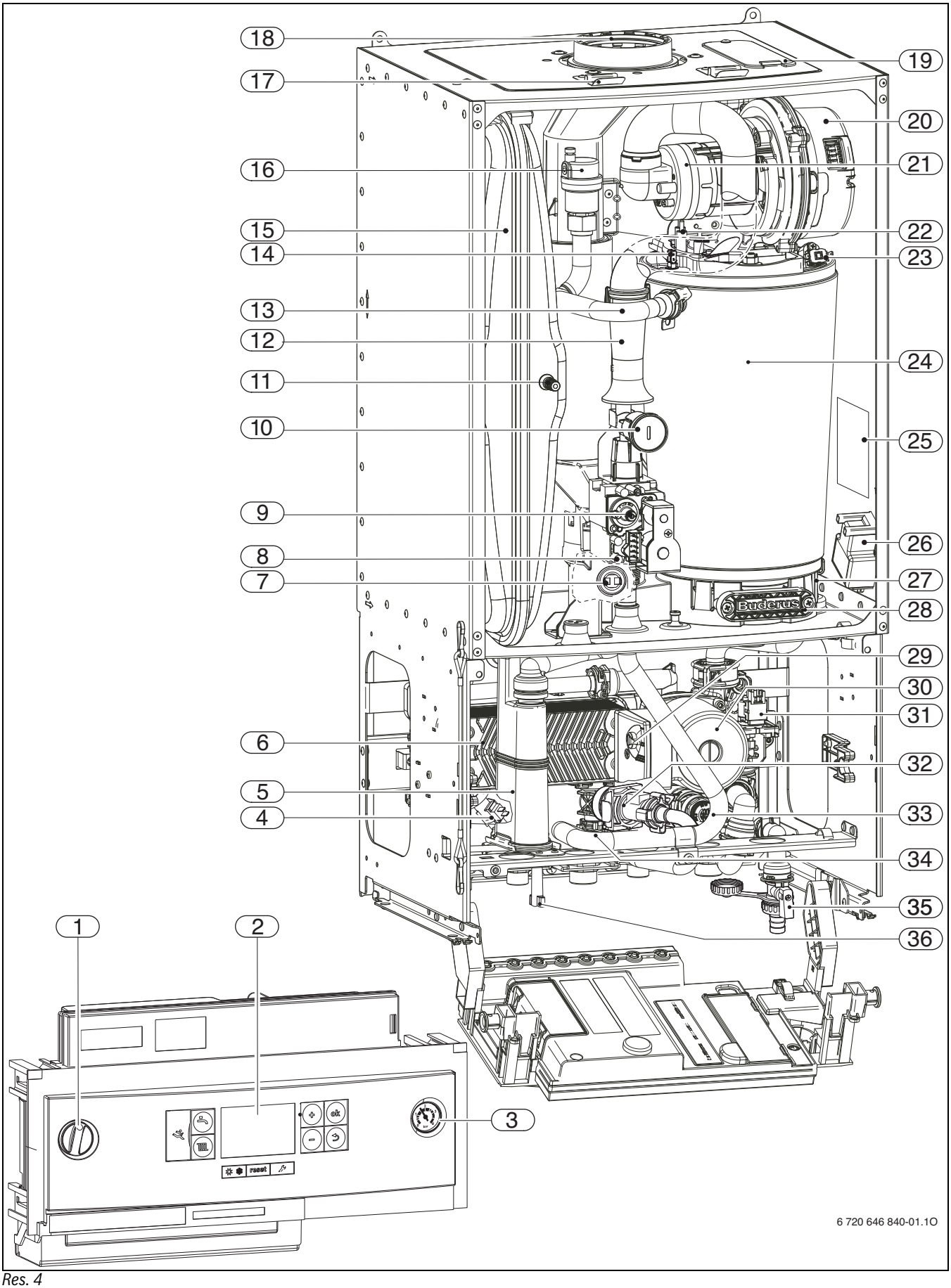
3.7 Boyutlar ve Asgari Mesafeler



Res. 3

[1] Dış sac
[2] Askı sacı
[3] Boyler gidiş suyu hattı/Sıcak su
[4] Isıtma devresi gidiş suyu hattı
[5] DN 40 sifon huni bağlantısı
[6] Isıtma devresi dönüş suyu hattı
[7] Boyler dönüş suyu hattı/Soğuk su
[8] Gaz
[*] Bu ölçü, sifon huni aksesuarı kullanıldığında geçerlidir

3.8 Cihaz Yapısı

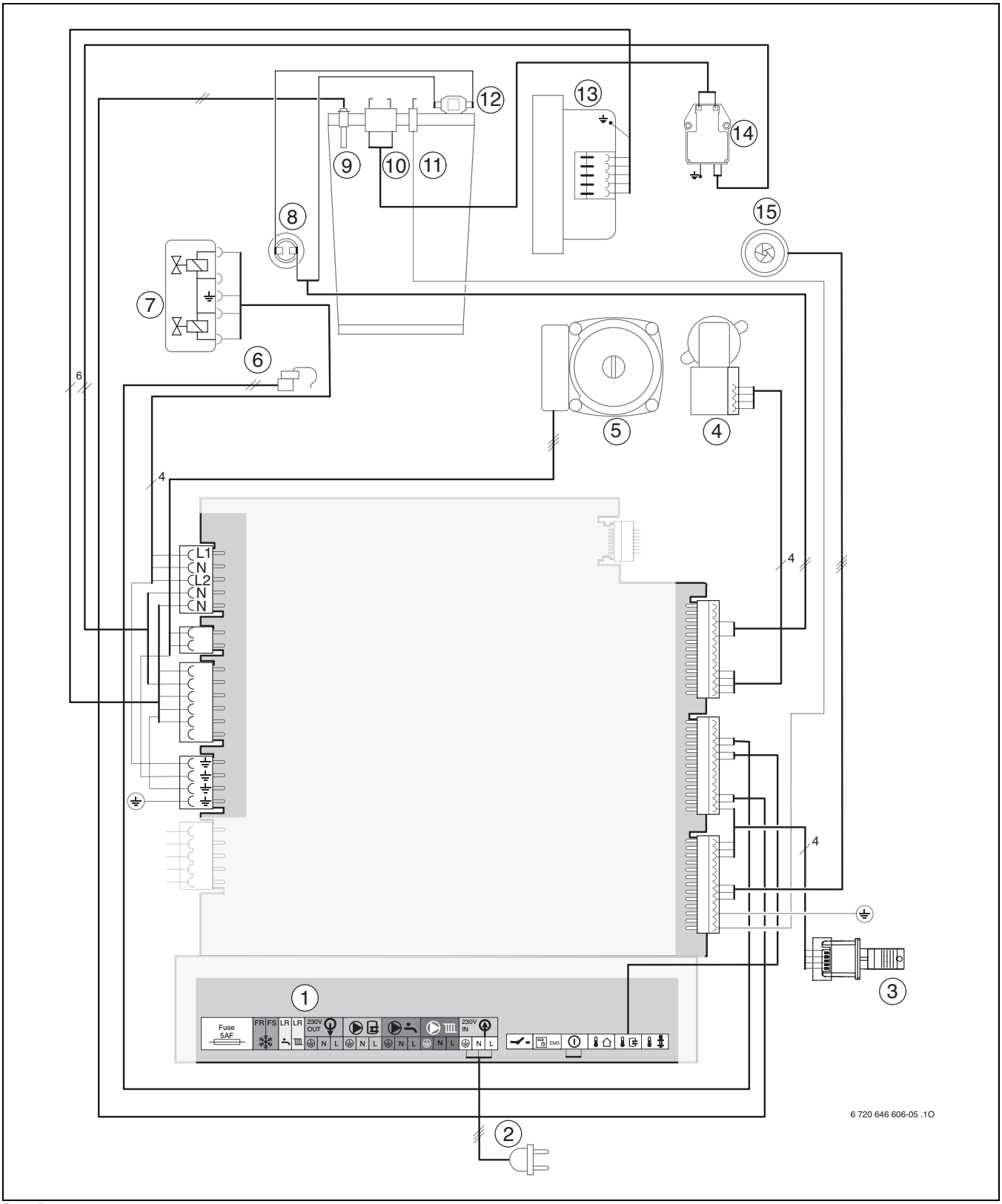


Res. 4

Şekil 4 ile ilgili açıklamalar:

[1] Ana şalter
[2] Temel kontrol ünitesi BC20
[3] Manometre
[4] Sıcak su sıcaklık sensörü (GB072-24K)
[5] Yoğuşma suyu sifonu
[6] Plakalı eşanjör (GB072-24K)
[7] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
[8] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağzı
[9] Gaz kısıcı, kısmi yük gaz miktarının ayarı
[10] Gaz kısıcı, tam yük gaz miktarının ayarı
[11] Azot dolumu için ventil
[12] Emiş borusu
[13] Isıtma sistemi gidiş hattı
[14] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[15] Genleşme tankı
[16] Otomatik pürjör
[17] Tespit mandalı
[18] Atık gaz borusu
[19] Kontrol açıklığı
[20] Fan
[21] Karıştırma tertibatı
[22] Elektrod seti
[23] Ana eşanjör sıcaklık sınırlayıcısı
[24] Isı bloğu
[25] Tip etiketi
[26] Ateşleme transformatörü
[27] Yoğuşma kabı
[28] Kontrol açıklığı kapağı
[29] Pompa devir sayısı şalteri
[30] Sirkülasyon pompası
[31] Üç yollu vana
[32] Türbin (GB072-24K)
[33] Emniyet ventili (Isıtma devresi)
[34] Emniyet ventili (sıcak su) (GB072-24K)
[35] Doldurma ve boşaltma vanası
[36] Su doldurma donanımı

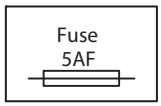
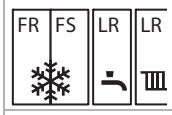
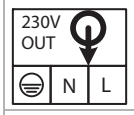
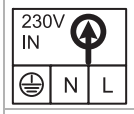
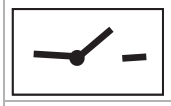
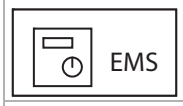
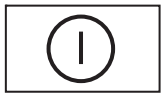
3.9 Elektrik Devre Şeması



Res. 5

Şekil 5 ile ilgili açıklamalar:

[1] Harici aksesuar için terminal bloğu (→ klemens yerleşimi Tab. 4)
[2] Fişli bağlantı kablosu
[3] Kazan tanım modülü (KIM)
[4] Üç yollu vana
[5] Sirkülasyon pompası
[6] Sıcak su sıcaklık sensörü (GB072-24K)
[7] Gaz armatürü
[8] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
[9] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[10] Ateşleme elektrodu
[11] Kontrol elektrodu
[12] Ana eşanjör sıcaklık sınırlayıcısı
[13] Fan
[14] Ateşleme transformatörü
[15] Türbin (GB072-24K)

Etiket/ Sembol	Fonksiyon
	Gerilim beslemesinin sigortası
	Fonksiyonsuz
	Fonksiyonsuz
	Fonksiyonsuz
	Harici modüllerin (örn. SM10, WM10, MM10) gerilim beslemesi için 230 V'luk çıkış, ana şalter üzerinden anahtarlanmıştır
	Boyler pompası (230 V, maks. 100 W) veya harici 3 yollu vana (230 V) için bağlantı
	Sirkülasyon pompası bağlantısı (230 V, maks. 100 W)
	Birincil devre ve ikincil devre için sirkülasyon pompası bağlantısı (230 V, maks. 250 W)
	Gerilim beslemesi 230 V
	On/Off termostat, potansiyelsiz
	EMS-BUS kontrolü harici kumanda sistemi için bağlantı
	Harici, potansiyelsiz bir şalt kontağı bağlantısı, örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık sınırlayıcısı (fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)
	Dış hava sıcaklık sensörü bağlantısı
	Boyler sıcaklık sensörü için bağlantı (NTC)
	Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlantısı, örn. denge kabı sensörü

Tab. 4 Harici aksesuar için terminal bloğunun klemens yerleşimi

3.10 Teknik Veriler

		GB072-24			GB072-24K		
	Birim	Doğalgaz	Propan	Butan	Doğalgaz	Propan	Butan
Maks. nominal ısıl güç (P_{max}) 40/30 °C	kW	23,8	23,8	27,2	23,8	23,8	27,2
Maks. nominal ısıl güç (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	26,9	23,6	23,6	26,9
Maks. nominal ısıl güç (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,5	22,5	25,7	22,5	22,5	25,7
Maks. nominal sıcaklık yükü (Q_{max}), ısıtma devresi	kW	23,1	23,1	26,4	23,1	23,1	26,4
Maks. nominal ısıl güç (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1	7,3	8,0	9,1
Maks. nominal ısıl güç (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1	7,3	8,0	9,1
Min. nominal ısıl güç (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,2	6,6	7,3	8,2
Min. nominal sıcaklık yükü (Q_{min}), ısıtma devresi	kW	6,8	7,5	8,5	6,8	7,5	8,5
Maks. nominal ısıl güç (P_{nW}), sıcak kullanım suyu	kW	29,7	29,7	33,8	29,7	29,7	33,8
Maks. nominal sıcaklık yükü (Q_{nW}), sıcak kullanım suyu	kW	30,0	30,0	34,1	30,0	30,0	34,1
Cihaz etki derecesi, maks. güç, ısıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Cihaz etki derecesi, maks. güç, ısıtma eğrisi 50/30 °C	%	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2
Faydalı norm verimi ısıtma eğrisi 75/60 °C	%	104	104	104	104	104	104
Faydalı norm verimi ısıtma eğrisi 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Beklemedeki ısı kaybı (elektriksel kayıplar dahil)	%	0,36	0,36	0,32	0,36	0,36	0,32
Gaz Giriş Değeri							
Doğalgaz H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	0,72 - 3,18	–	–	0,72 - 3,18	–	–
LPG (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	0,56 - 2,27	0,66 - 2,62	–	0,56 - 2,27	0,66 - 2,62
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı							
Doğalgaz H	mbar	17 - 25	–	–	17 - 25	–	–
LPG	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Genleşme Kabı							
Ön basınç	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Toplam hacim	l	12	12	12	12	12	12
Sıcak Kullanım Suyu							
Maks. sıcak kullanım suyu miktarı	l/dak	–	–	–	12	12	12
Gidiş suyu sıcaklığı	°C	–	–	–	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Maks. soğuk su geliş 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 625' göre spesifik su debisi	l/dak	–	–	–	14,1	14,1	14,1
EN 13384'e göre baca çapı hesaplaması için atık gaz değerleri							
Atık gaz kütlesel debisi maks./min. nominal değer.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Atık gaz sıcaklığı 80/60 °C maks./min. nominal değer.	°C	90/57	90/57	90/57	90/57	90/57	90/57
Atık gaz sıcaklığı 40/30 °C maks./min. nominal değer.	°C	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32
CO için norm emisyon faktörü	mg/kWh	≤ 15	–	–	≤ 15	–	–
NO_X için norm emisyon faktörü	mg/kWh	≤ 35	–	–	≤ 35	–	–
Fanın serbest basma basıncı	Pa	80	80	80	80	80	80
Maks. nominal ısıl güçteki CO_2	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
Min. nominal ısıl güçteki CO_2	%	8,6	10,5	12	8,6	10,5	12
G 636'ya Göre Atık Gaz Değeri Grubu	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
NO_x sınıfı	–	5	5	5	5	5	5
Yoğuşma suyu							
Maks. yoğuşma suyu miktarı (t_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Yakl. pH değeri	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Genel							
Elektrik gerilimi	AC... V	230	230	230	230	230	230
Frekans	Hz	50	50	50	50	50	50
Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	120	120	120	120	120	120
EMV sınır değeri sınıfı	–	B	B	B	B	B	B
Ses basıncı seviyesi	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Koruma sınıfı	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	82	82	82	82	82	82
Müsaade edilen maks. işletme basıncı (P_{MS}) ısıtma	bar	3	3	3	3	3	3
İzin verilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50

Tab. 5

	Birim	GB072-24			GB072-24K		
		Doğalgaz	Propan	Butan	Doğalgaz	Propan	Butan
Nominal hacim (ısıtma devresi)	l	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	43	43	43	44	44	44
Ölçüler G × Y × D	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tab. 5

3.11 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
pH-değeri		4,8

Tab. 6

4 Yönetmelikler

Aşağıda belirtilen talimatlara ve yönetmeliklere uyulmalıdır:

- ilgili yerel yönetim yönetmeliği
- Yetkili doğalgaz dağıtım kurumunun kuralları
- **EnEG** (Enerji Tasarrufu Kanunu)
- **EnEV** (Binalarda kullanılan enerji tasarrufu sağlayan ısı yalıtımı ve sistem teknolojilerine ilişkin düzenleme)
- **Kazan Dairesi Yönetmeliği** veya Eyaletlere Ait Yapı Direktifleri, Merkezi Kazan Dairelerinin Yakıt Depolama Alanlarıyla Birlikte Kurulmasına Dair YönetmeliklerBeuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin-Almanya
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn-Almanya
  - İş Çizelgesi G 600, TRGI (Doğalgaz Tesisatlarıyla ilgili Teknik Kurallar)
  - İş Çizelgesi G 670, (Mekanik Havalandırma Ünitesine Sahip Ortamlara Gazlı Kazanların Kurulması)
- **TRF 1996** (LPG için Teknik Kurallar)Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn-Almanya
- **DIN Normları**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin-Almanya
  - **DIN 1988**, TRWI (Kullanma suyu tesisatları için teknik kurallar)
  - **DIN 4708** (Merkezi Su Isıtma Tesisatları)
  - **DIN 4807** (Genleşme Kapları)
  - **DIN EN 12828** (Binalardaki Isıtma Sistemleri)
  - **DIN VDE 0100**, Bölüm 701 (Anma Gerilimi 1000 V'a Kadar olan Kuvvetli Akım Tesisatlarının Kurulması, Banyo Teknesi veya Duş Bulunan Odalar)
- **VDI Direktifleri**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, sıcak kullanım suyu ısıtma tesisatlarında hasar meydana gelmesinin önlenmesi
- **Avusturya:**
  - **G 1** ve **G 2** sayılı **ÖVGW** Direktifleri ve bölgesel yapı yönetmeliği
  - **ÖNORM H 5195-1** (İşletme sıcaklığı 100 °C'ye kadar olan kapalı sıcak kullanım suyu/ısıtma tesisatlarında korozyon ve kireçlenme nedeniyle hasarlar meydana gelmesinin önlenmesi)
  - **ÖNORM H 5195-2** (Kapalı ısıtma tesisatlarında donma nedeniyle meydana gelebilecek hasarların önlenmesi)
- **İsviçre:** SVGW ve VKF Direktifleri, kantona özel ve bölgesel yönetmelikler ve LPG Yönetmeliği'nin 2. bölümü

5 Montaj

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

Montaj, gaz ve atık gaz bağlantıları yetkili bayi, ilk işletmeye alma işlemi ise mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

5.1 Önemli uyarılar

Cihazların sahip oldukları su hacmi 10 litrenin altında olduğundan Buharlı Kazanlar Direktifi'ne göre Grup 1'de yer almaktadırlar. Bu nedenle herhangi bir yapı tipi onayına ihtiyaç yoktur.

▶ Montajdan önce gaz dağıtım kurumunun ve bir baca uzmanının görüşü alınmalıdır.

Açık Isıtma Sistemleri

▶ Açık ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.

Sirkülasyonlu ısıtma sistemleri

▶ Cihazı, çamur ayırıcısı olan bir hidrolik denge kabı üzerinden mevcut boru tesisatına bağlayın

Yerden Isıtma Sistemleri

▶ Cihaz, yerden ısıtma sistemleri için uygundur, müsaade edilen gidiş suyu sıcaklıklarını dikkate alın.

▶ Yerden ısıtma sisteminde plastik borular kullanılması halinde, kullanılan borular DIN 4726/4729 standardına uygun olarak oksijen geçirimsiz özellikte olmalıdır. Kullanılan plastik boruların bu özellikleri taşımaması halinde sistemler bir eşanjör yardımı ile birbirinden ayrılmalıdır.

Çinko Kaplı Radyatörler ve Tesisat Boruları

Gaz oluşumunu önlemek için:

▶ Çinko kaplı radyatörler ve borular kullanmayın.

Nötralizasyon Tertibatı

Yetkili kurumun bir nötralizasyon tertibatı bulunmasını şart koşması halinde:

▶ Nötralizasyon tertibatı kullanın.

Dona Karşı Koruma Maddeleri

İzin verilen antifiriz maddeleri aşağıda verilmiştir:

Tanımı	Konsantrasyonu
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

Korozyona karşı koruyucu madde

Sadece Buderus tarafından kullanımı onaylanmış olan korozyona karşı koruyucu maddeler kullanılmalıdır.

Sızdırmazlık Maddesi

Isıtma tesisatında sızdırmazlık maddesi kullanımı riskli (termoblokta birikme/tıkanma) olduğu için kullanılmaması tavsiye edilir.

Sirkülasyon Gürültüsü

Sirkülasyon gürültülerini önlemek için:

▶ Termostatik, on/off çalışan vb kontrol ekipmanları ile sıcaklık kontrollerinin yapıldığı tesisatlarda oluşabilecek debi değişimlerinde artacak hız ve buna bağlı ses problemlerini önleyebilmek için sisteme bir aşırı akım bypass vanası kullanılmalıdır.

On-off çalışan kontrol ekipmanları ve termostatik vanalar

Belirtilen maksimum işletme basıncına dayanıklı ve işletme şartları mevcut sisteme uygun on/off kontrol ekipmanları ve termostatik vanalar kullanılabilir.

LPG

Cihazı yüksek basınçtan korumak için:

▶ Emniyet ventilli bir basınç regülatörü takın.

5.2 Su kalitesi (doldurma ve tamamlama suyu)

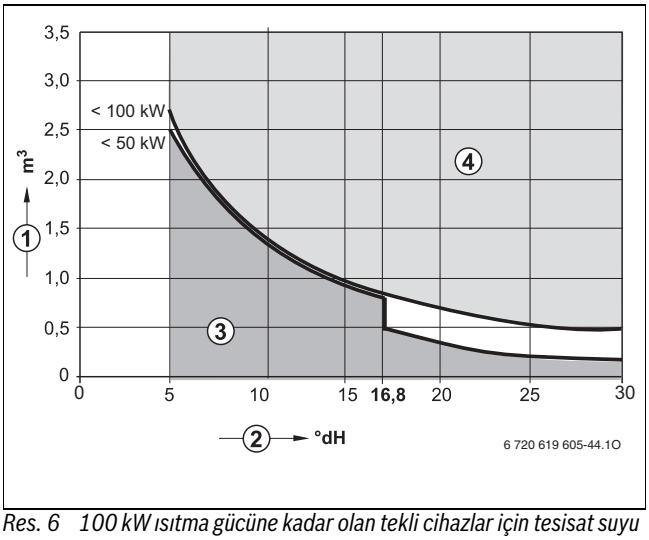
Uygun olmayan veya kirli su, çamur oluşumu, korozyon veya kireçlenme gibi nedenlerle ısıtma cihazında arızalara ve eşanjörün hasar görmesine neden olabilir.

Ayrıca, sıcak kullanım suyu beslemesi,
örneğin çamur oluşumu, korozyon veya kireçlenme nedeniyle olumsuz şekilde etkilenebilir.

Isıtma cihazını bütün kullanım ömrü boyunca kirecin neden olabileceği hasarlardan korumak ve arızasız bir işletim sağlamak için aşağıda belirtilenlere dikkat edilmelidir:

- Sadece işleme tâbi tutulmamış musluk suyu kullanın (Şekil 6'daki diyagramı da dikkate alın).
- Kuyu ve yer altı suları, tesisat suyu olarak uygun değildir.
- Isıtma devresinin doldurma ve takviye suyundaki sertleştirici maddelerin toplam miktarını sınırlayın.

Tesisat suyunun kalitesi ile bağlantılı olarak müsaade edilen su miktarlarını kontrol etmek için Şekil 6'daki grafikten yararlanılabilir.



Res. 6 100 kW ısıtma gücüne kadar olan tekli cihazlar için tesisat suyu ile ilgili gereklilikler

[1] Isıtma cihazının tüm kullanım ömrü boyunca söz konusu olan su miktarları (m^3 olarak)
[2] Suyun sertliği (dH olarak)
[3] İçme Suyu Yönetmeliği uyarınca işlenmemiş su
[4] Sınır eğrisinin üzerindeki değerlerde önlem alınması gereklidir. Bir eşanjör yardımı ile sistemlerin doğrudan ısıtma cihazının altında birbirinden ayrılması öngörülmelidir. Bunun mümkün olmaması halinde yetkili Buderus temsilciliğine başvurarak konuyla ilgili olarak yapılmasına izin verilen önlem çalışmaları hakkında bilgi edinin. Aynı durum kaskad sistemleri için de geçerlidir.

- Gerçekte ihtiyaç duyulan tesisat suyu miktarı, tüm kullanım ömrü (→ Şekil 6) boyunca söz konusu olan su miktarından fazlaysa, suyun işlenmesi gereklidir. Bu bağlamda sadece Buderus tarafından izin verilen kimyasalları, su hazırlama maddelerini vb. kullanın.
- Su işleme ile ilgili yapılmasına müsaade edilen işlemlerle ilgili olarak Buderus'tan bilgi alabilirsiniz. Diğer uyarılar için bkz. Buderus İş Çizelgesi K8.
- Suyun, örneğin pH artırıcı/düşürücü gibi maddelerle (kimyasal katkı maddeleri) işleme tâbi tutulmasına izin verilmemektedir.

▶ Isıtma tesisatı doldurulmadan önce iyi bir şekilde yıkanmalıdır.

Sıcak kullanım suyu beslemesi

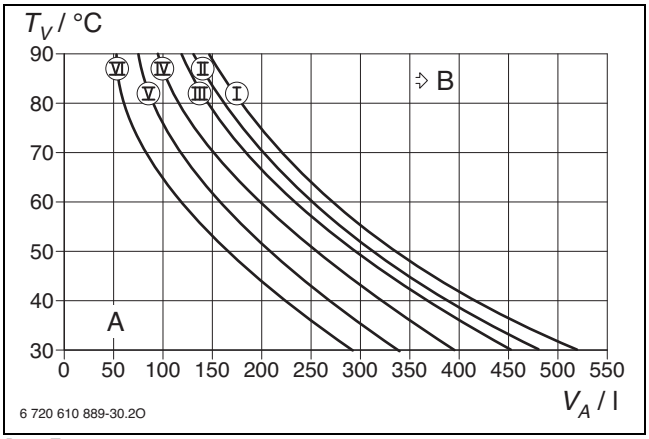
Sadece işleme tâbi tutulmamış musluk suyu kullanın. Yeraltı sularının kullanımı uygun değildir.

5.3 Genleşme Tankı Kapasite 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 (yerden ısıtma için değil).

Gösterilen diyagram eğrileri için aşağıda belirtilen referans değerleri baz alınmıştır:

- Tesisat su hacminin % 1'i veya genleşme tankı nominal hacminin % 20'si
- DIN 3320'ye uygun olarak 0,5 bar'lık emniyet ventili çalışma basıncı farkı
- Genleşme tankı ön basıncı, eşanjörün üzerindeki statik tesisat yüksekliğine karşılık gelmektedir
- Maks. işletme basıncı: 3 bar



Res. 7

[I] Ön basınç 0,2 bar
[II] Ön basınç 0,5 bar
[III] Ön basınç 0,75 bar (Temel ayar)
[IV] Ön basınç 1,0 bar
[V] Ön basınç 1,2 bar
[VI] Ön basınç 1,3 bar
[A] Genleşme tankı çalışma aralığı
[B] ilave bir genleşme tankına ihtiyaç var
[T_V] Gidiş suyu sıcaklığı
[V_A] Litre olarak tesisatın toplam hacmi

▶ Sınır bölgesinde: DIN EN 12828 standardına uygun olarak genleşme tankının tam kapasitesini belirleyin.

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

5.4 Montaj Yeri Seçimi

Montaj Yeriyle ilgili Talimatlar

DVGW-TRGI ve TRF' nin (LPG için teknik spesifikasyonlar) en son güncel talimatı dikkate alınmalıdır.

- ▶ Ulusal ve yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.
- ▶ Asgari montaj ölçüleriyle ilgili olarak atık gaz tahliye aksesuarlarının montaj kılavuzlarını dikkate alın.

Yanma Havası

Korozyon meydana gelmesini önlemek için yanma havasında aşındırıcı maddeler bulunmamalıdır.

Korozyona neden olan maddelerin başında klor veya flor içeren hidrokarbonlar gelmektedir. Bu maddeler, örn. çözücü maddelerde, boyalarda, yapışkanlarda, uçucu gazlarda ve evsel temizlik maddelerinde bulunabilmektedir.

Sanayi kaynaklı	
Kimyasal temizlik çalışmaları	Trikloretilen, tetrakloretilen, florlu hidrokarbonlar
Yağdan arındırma banyoları	Perkloretilen, trikloretilen, metilkloroform
Matbaalar	Trikloretilen
Berber/Kuaför dükkanları	Sprey kutusu püskürtme sevk maddesi, flor ve klor içeren hidrokarbonlar
Evsel kaynaklı	
Temizlik ve yağdan arındırma maddeleri	Perkloretilen, metilkloroform, trikloretilen, metilen klorit, tetraklor karbon, hidroklorik asit
Hobi odaları	
Solvent ve incelticiler	Çeşitli klorlanmış hidrokarbonlar
Sprey kutuları	Klorlu florlu hidrokarbonlar

Tab. 8 Korozyona neden olan maddeler

Yüzey Sıcaklığı

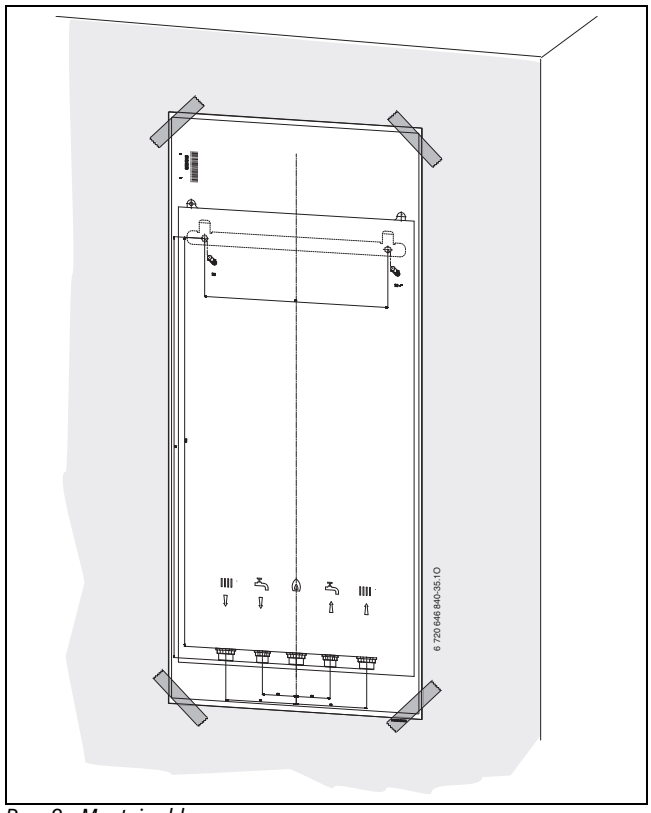
Cihazın max. yüzey sıcaklığı 85 °C' ın altındadır. Bu nedenle TRGI ve TRF talimatlarına göre, yanıcı yapı malzemelerine ve mobilyalara karşı özel bir koruyucu önleme gerek yoktur. Konuyla ilgili ulusal ve yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.

Bodrum Katında Bulunan LPG'li Sistemler

Cihaz, zeminden daha düşük seviyeye yapılan montajlarda, TRF'nin gerekliliklerini karşılamaktadır.

5.5 Askı Sacının Monte Edilmesi

- ▶ Matbu belge takımında bulunan montaj şablonunu duvara sabitleyin, bu sırada kenarlardan asgari 100 mm mesafe bırakmaya dikkat edin (→ sayfa 8).
- ▶ Askı sacı için gerekli delikleri montaj şablonuna göre açın.



Res. 8 Montaj şablonu

- ▶ Montaj şablonunu sökün.
- ▶ Askı sacını, cihaz ile birlikte verilmiş olan vidaları ve dübelleri kullanarak duvara tespit edin.
- ▶ Gaz beslemesi için olan boru uzunluğunu ilgili yerel ve ulusal yönetmeliklere göre (Almanya için DVGW-TRGI'ye ve TRF'ye göre) belirleyin.
- ▶ Tesisatın doldurulmasında ve boşaltılmasında kullanılmak üzere zemine yakın bir konumda işletmeci tarafında bir doldurma ve boşaltma musluğu taktırılmalıdır.

5.6 Cihazın Montajı

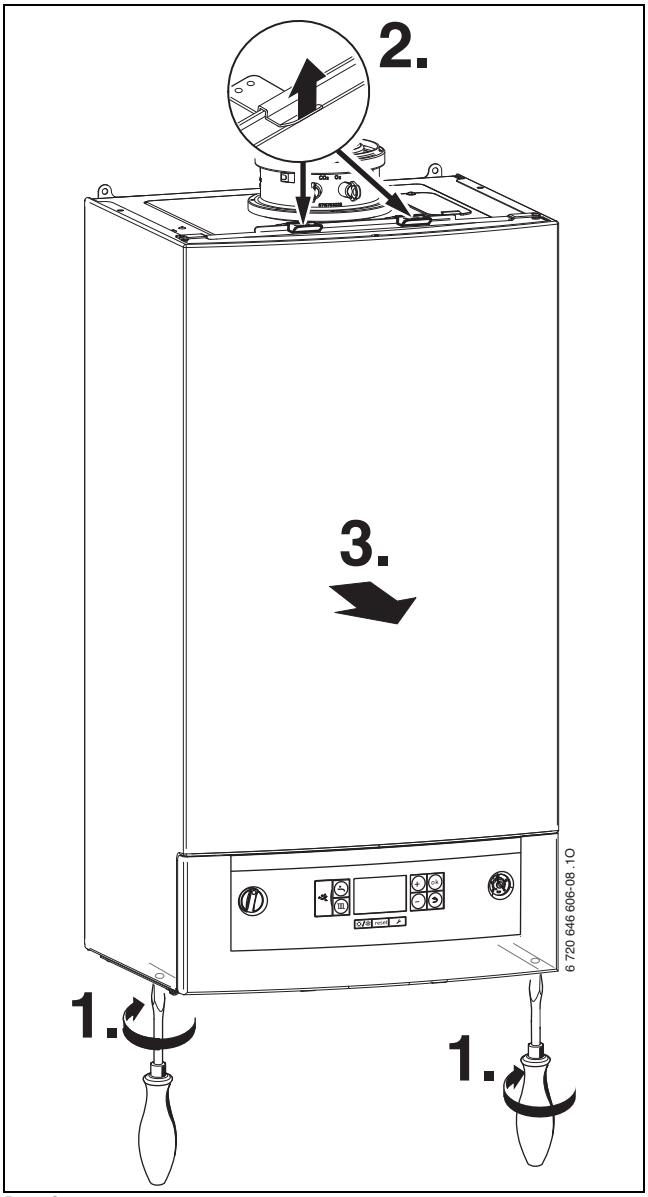
UYARI: Boru şebekesi içinde bulunan artık maddeler cihazın hasar görmesine neden olabilir.
▶ Artık maddeleri temizlemek için boru şebekesini yıkayın.

▶ Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
▶ Tip etiketinde, belirleyici ülke kodunu ve gaz dağıtım şirketi tarafından sağlanan gaz türünün uygunluğunu kontrol edin (→ sayfa 9).

Dış Sacın Çıkartılması

Dış sac, yetkisiz olarak sökülmeye karşı iki adet vida aracılığıyla emniyete alınmıştır (elektriğe yönelik emniyet).
▶ Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

1. Vidaları sökün.
2. Tespit mandallarını kaldırın.
3. Dış sacı öne doğru çıkartın.



Res. 9

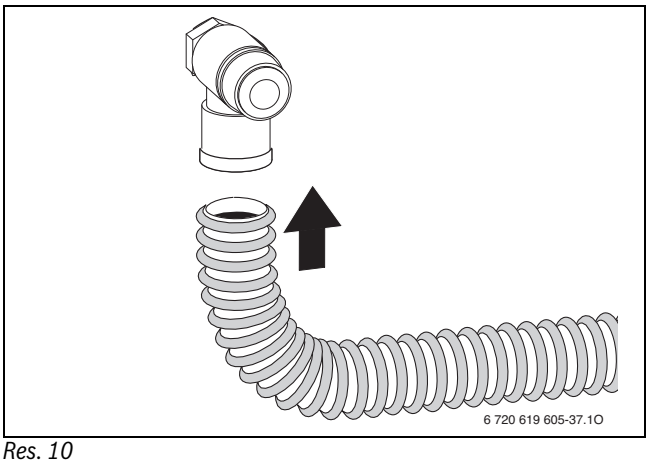
Montaj için hazırlık yapılması

▶ Contaları, montaj bağlantı plakası üzerindeki bağlantılara yerleştirin.

Cihazın monte edilmesi

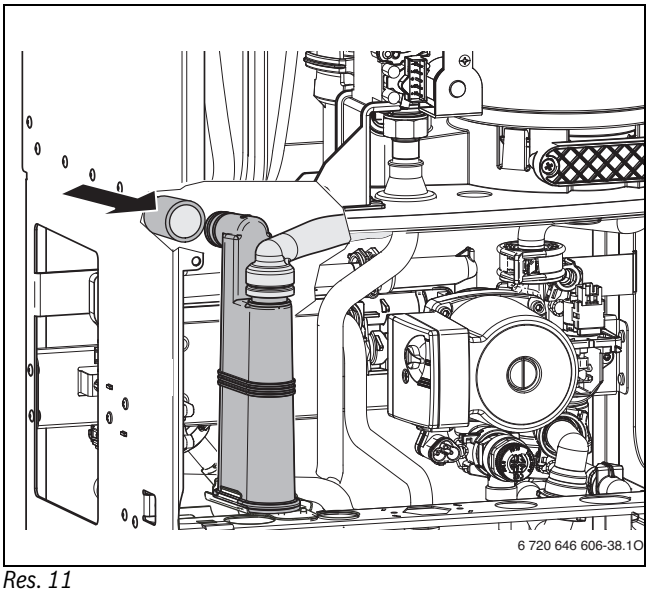
▶ Cihazı duvara doğru yanaştırın ve askı sacına asın.
▶ Boru bağlantılarının rakor somunlarını sıkın.

Emniyet ventilinin (ısıtma) hortumunun monte edilmesi



Res. 10

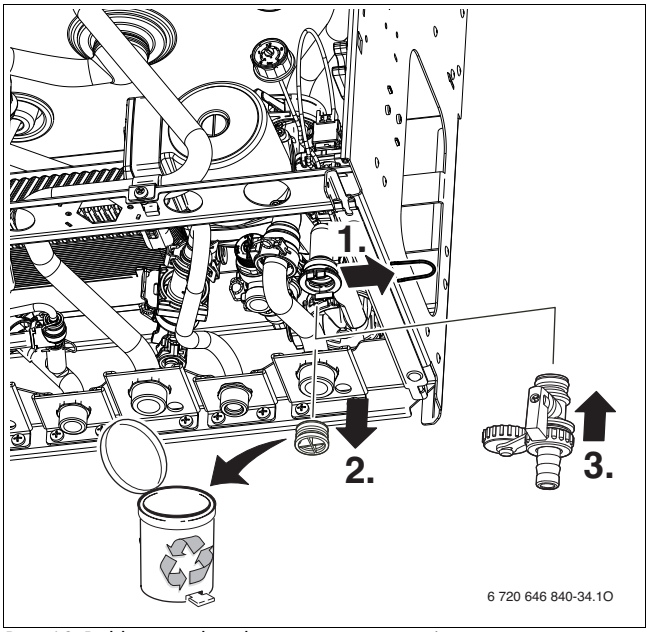
Hortumun yoğuşma suyu sifonuna monte ediilmesi



Res. 11

Doldurma ve boşaltma vanası monte edilmesi

1. Emniyet yayını çekip çıkartın.
2. Kör tapayı sökün.
3. Teslimat kapsamında bulunan doldurma ve boşaltma vanasını monte edin ve emniyet yayı ile sabitleyin.



Res. 12 Doldurma ve boşaltma vanasının montajı

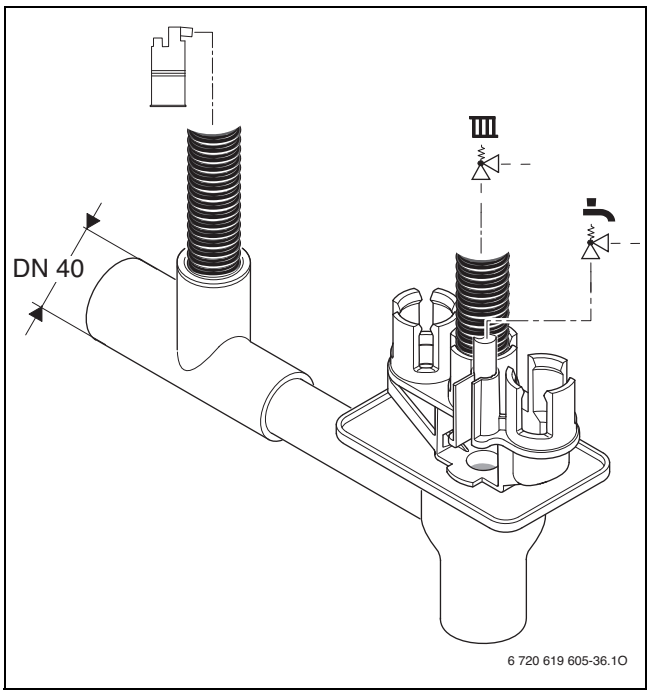
Sifon huni (Aksesuar)

Emniyet ventilinden akan suyu ve yoğuşma suyunu emniyetli bir şekilde tahliye edebilmek için sifon hunisi bulunmaktadır.

- ▶ Tahliye hattını korozyona karşı dayanıklı yapı malzemeleri (ATV-A 251) kullanarak oluşturun.
  Bu türe giren yapı malzemeleri: Beton borular, sert PVC borular, PVC borular, PE-HD borular, PP borular, ABS/ASA borular, içi emaye kaplı döküm borular veya plastik kaplı çelik borular, paslanmaz çelik borular, boro-silikat cam borular.
- ▶ Tahliyeyi doğrudan bir DN 40 bağlantısına monte edin.

Sifon tahliye hortum bağlantısı, ilgili mahal göz önünde bulundurularak, uygun sıhhi tesisat hesaplarına uygun olarak yapılmalıdır.

UYARI:
- ▶ Tahliye üzerinde değişiklik yapmayın veya tahliyeyi kapatmayın.
- ▶ Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

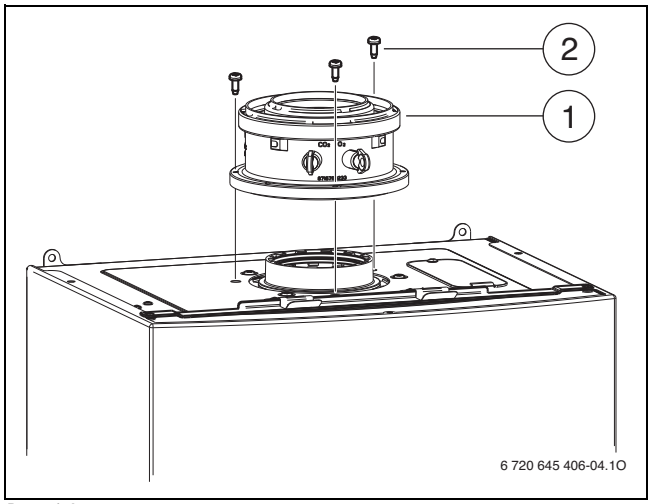


Res. 13

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması

▶ Atık gaz aksesuarını takın ve birlikte verilen vidalar ile sabitleyin.

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



Res. 14

[1] Atık gaz adaptörü
[2] Vidalar

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

5.7 Bağlantıların Kontrol Edilmesi

Su Bağlantıları

▶ Isıtma gidiş suyu vanasını ve ısıtma dönüş suyu vanasını açın ve ısıtma tesisatını doldurun.
▶ Ayrılma yerlerini sızdırmazlık bakımından kontrol edin (test basıncı: manometrede maks. 2,5 bar).
▶ Cihazın girişindeki soğuk su vanasını ve sıcak su akana kadar sıcak su musluklarından birini açın (test basıncı: maks. 10 bar).

Gaz Borusu

▶ Gaz armatüründe aşırı basınç nedeniyle hasar meydana gelmesini önlemek için gaz vanasını kapatın.
▶ Ayrılma yerlerini sızdırmazlık bakımından kontrol edin (test basıncı: maks. 150 mbar).
▶ Basıncı tahliye edin.

5.8 Sıcak su boyleri için boyler bağlantısı olmayan cihazların işletilmesi

▶ Montaj bağlantı plakasındaki sıcak ve soğuk su bağlantılarını WW kapakları 1/2" (Ürün numarası 7 709 000 227) aksesuarını kullanarak kapatın.

6 Elektrik Bağlantısı

6.1 Genel uyarılar

UYARI: Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!
Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

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

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

Sigortalar

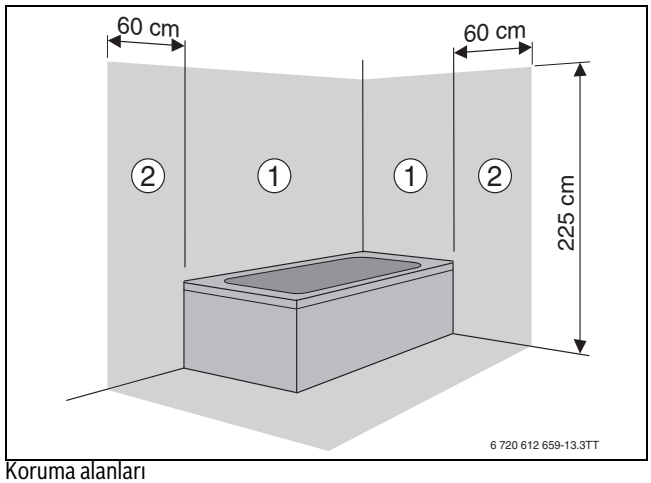
Cihaz, iki adet sigorta ile koruma altına alınmıştır. Bu sigortalar devre kartı üzerindedir.

Yedek sigortalar, kumanda cihazının kapağındadır.

UYARI: Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!
Montaj, sadece bir topraklama hattının mevcut olduğu yerlerde yapılabilir.
Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzman yetkili servis personelleri tarafından yapılabilir.
Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

6.2 Cihazın bağlanması



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

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

- ▶ Şebeke kablosu takılı olduğunda, bunu topraklı bir prize takın.

-veya-

- ▶ Şebeke kablosu takılı olmadığında, şebeke kablosunu uygun bir devre kesiciye (sigorta) bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

- ▶ 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.

6.3 Bağlantı Kablolu ve Elektrik Fişli Cihazların ile Bağlanması

Temel kontrol ünitesi BC20, yeterli gerilim stabilitesine sahip, resmi besleme şebekelerine yapılacak elektrik bağlantısı için öngörülmüştür.

▶ Büyük gerilim dalgalanmaları söz konusu olduğunda, gerilim stabilizasyonu için bir balast takılması öngörülmelidir.

▶ Elektrik fişini topraklı bir prize takın (priz, koruma alanı 1 ve 2 içerisinde olmamalıdır).

-veya-

▶ Cihaz, koruma alanı 1 veya 2 içerisine bağlandığında veya kablo uzunluğu yeterli gelmediğinde kabloyu sökün (→ Bölüm 6.5.5).

▶ Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip, tü kutupları ayıran bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, LS şalterleri) kullanılarak oluşturulmalıdır.

▶ Kablo, koruma alanı 1 içerisinde dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

6.4 Kontrol sistemleri

Cihaz, aşağıda belirtilen Buderus kumanda sistemleri ile işletilebilir.

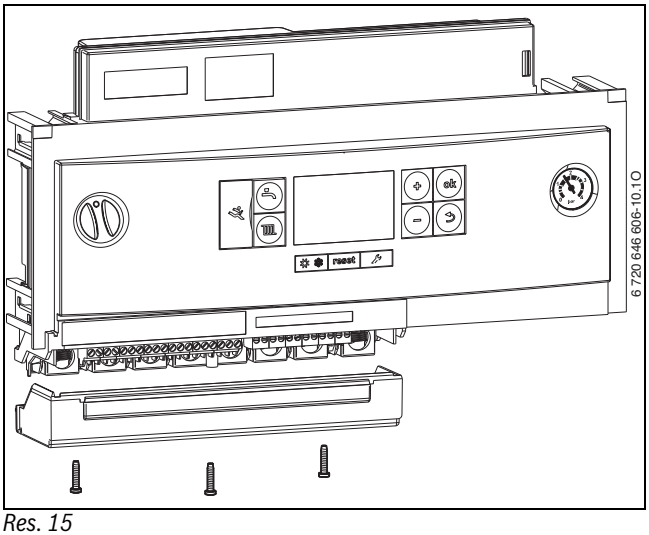
- Logamatic RC serisi kumanda ünitesi
- Logamatic 4000 kumanda sistemi

6.5 Aksesuarların Bağlanması

Bağlantı klemenslerinin muhafaza kapağının sökülmesi

Harici aksesuarlara yönelik bağlantılar, hep bir arada bir muhafaza kapağının arkasında bulunmaktadır. Klemens soketleri renkli ve mekanik olarak kodlanmıştır.

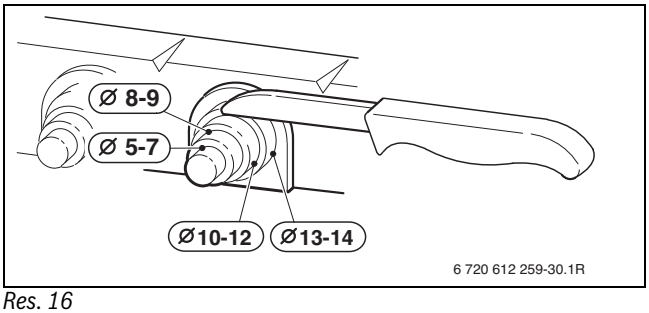
▶ Kapaktaki 3 adet vidayı sökün ve kapağı aşağıya doğru çıkartın.



Res. 15

Sıçrayan suya karşı koruma

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



Res. 16

▶ Kabloyu sabitleme bandından geçirin ve aşağıda belirtilen şekilde bağlayın.

▶ Kabloyu gerilim önleyici ile emniyete alın.

6.5.1 On/Off termostatın bağlanması

On/Off termostatın bazı ülkelerde (örn. Almanya, Avusturya) kullanılmasına izin verilmemektedir Ülkelere özgü yasal düzenlemeleri dikkate alın.

▶ On/Off termostatı, bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın



6.5.2 Logamatic RC35 kumanda ünitesinin veya Logamatic 4000 kumanda sisteminin bağlanması

▶ Logamatic'i, bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



6.5.3 Yerden ısıtma sisteminin gidiş suyu sıcaklık denetleyicisi AT90'ın bağlanması

Sadece yerden ısıtma sistemli ve cihaza doğrudan bir hidrolik bağlantısı olan ısıtma tesisatlarında.

Sıcaklık denetleyicisi devreye girdiğinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir.

UYARI: Seri bağlantı!
- ▶ Birden fazla harici emniyet tertibatı, örneğin AT90 ve yoğuşma suyu basma pompası gibi, bağlandığında, bunların **birbirine seri olarak bağlanması** gereklidir.

- ▶ Bu sembol ile işaretlenmiş olan klemensteki köprüyü sökün.
- ▶ Sıcaklık denetleyicisini bağlayın.



6.5.4 Yoğuşma suyu pompası BM-C20'nin veya nötralizasyon kutusu NE1.x'in bağlanması

Hatalı yoğuşma suyu tahliyesinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir.

UYARI: Seri bağlantı!
- ▶ Birden fazla harici emniyet tertibatı, örneğin AT90 ve yoğuşma suyu basma pompası gibi, bağlandığında, bunların **birbirine seri olarak bağlanması** gereklidir.

- ▶ Bu sembol ile işaretlenmiş olan klemensteki köprüyü sökün.
- ▶ Brülör kapatması için olan kontağı bağlayın.



Isıtma cihazına, sadece brülör kapatması için olan kontak bağlanabilir.
- ▶ Yoğuşma suyu pompasının uygulayıcı tarafındaki 230 V-AC'lik bağlantısını yapın.

6.5.5 Dış Hava Sıcaklık Sensörünün Bağlanması

Kumanda sistemi için olan dış hava sıcaklık sensörü, ısıtma cihazına bağlanır.

- ▶ Dış hava sıcaklık sensörünü, bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



6.5.6 Boyler sıcaklık sensörünün bağlanması

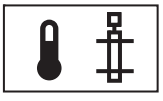
- ▶ Buderus boyler sıcaklık sensörü olan boyleri doğrudan bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



-veya-
- ▶ Buderus Termostatlı boyleri, boyler sıcaklık sensörü 63012831 ile donatın.
- ▶ Boyler sıcaklık sensörünü, bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.

6.5.7 Harici gidiş suyu sıcaklık sensörü (örn. hidrolik denge kabı) bağlanması

- ▶ Harici gidiş suyu sıcaklık sensörünü, bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



6.5.8 Sirkülasyon pompası (230 V, maks. 100 W) bağlanması (GB072-24)

Sirkülasyon pompası, temel kontrol ünitesi BC20 veya kumanda sistemi (Logamatic RC35 kumanda ünitesi veya Logamatic 4000) tarafından kumanda edilebilir.

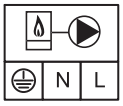
- ▶ Sirkülasyon pompasını bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.
- ▶ Temel kontrol ünitesi BC20 aracılığıyla yapılan kontrolde 2.CL ve 2.CE servis fonksiyonlarını buna uygun olarak ayarlayın.



6.5.9 Harici sirkülasyon pompası (230 V, maks. 250 W) bağlanması

Sirkülasyon pompası daima ısıtma işletmesinde çalışır (cihazdaki dahili pompa ile paralel olarak).

- ▶ Sirkülasyon pompasını bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



6.5.10 Boyler pompasının (230 V, maks. 100 W)/ harici üç yollu vananın (230 V, yay geri dönüşlü) bağlanması (GB072-24)

Boyleri ısıtmak için bir boyler pompası veya harici bir üç yollu vana bağlandığında, dahili üç yollu vanaya ihtiyaç yoktur.



- ▶ Dahili üç yollu vanadaki fişi çekip çıkartın.
- ▶ Boyler pompasını/harici üç yollu vanayı (230 V, aksesuar ürün no. 7 736 995 008) bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.
- ▶ Temel kontrol ünitesi BC20'de tesisatın yapılandırmasını uygun şekilde ayarlayın (2.1F servis fonksiyonu).
- ▶ Üç yollu vanada (Ürün no. 7 736 995 008) pompa blokaj süresini (2.2A servis fonksiyonu) 20 saniye olarak ayarlayın.

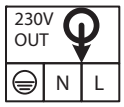
6.5.11 Modüllerin monte edilmesi ve bağlanması

Modüller (örn. güneş enerjisi, denge kabı, üç yollu vana modülü) harici olarak monte edilmelidir. Temel kontrol ünitesi/Kumanda sistemi için olan iletişim bağlantısı EMS-Bus üzerinden gerçekleşmektedir.

- ▶ İletişim kablosunu bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



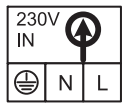
İlave bir gerilim beslemesi gerekli olduğunda:
- ▶ 230 V'luk kabloyu bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.



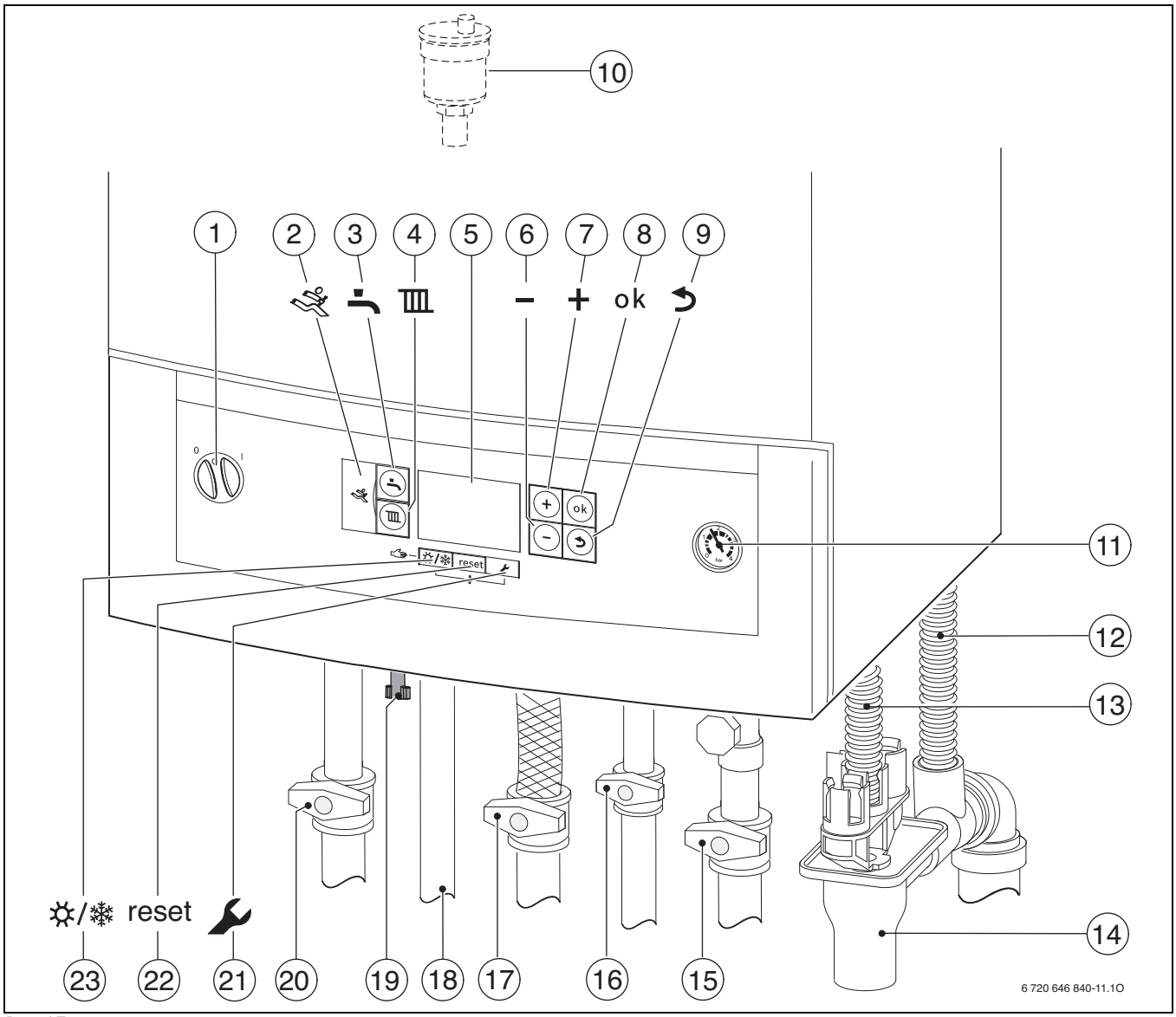
6.5.12 Şebeke kablosunun bağlanması

Mevcut elektrik kablosunun değiştirilmesi gerektiğinde, aşağıda belirtilen kablo tipleri kullanılmalıdır:
- Koruma alanı 1 ve 2'de:
  - NYM-I 3 × 1,5 mm^2
- Koruma alanı 1 ve 2'nin dışında:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 veya
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2

- ▶ Yeni elektrik bağlantı kablosunu bu sembol ile işaretlenmiş olan klemenslere bağlayın.
- ▶ Bağlantı kablosunu, koruyucu toprak iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olacak şekilde bağlayın.



7 İlk Çalıştırma

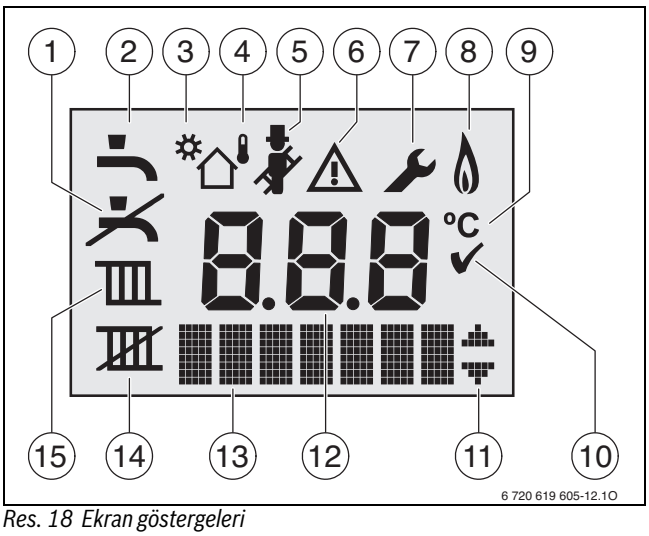


Res. 17

[1] Ana şalter
[2] Diyagnoz arabirimi
[3] “Sıcak kullanım suyu” tuşu
[4] “Isıtma” tuşu
[5] Ekran
[6] "Eksi" tuşu
[7] "Artı" tuşu
[8] "ok" tuşu
[9] "Geri" tuşu
[10] Otomatik pürjör
[11] Manometre
[12] Yoğuşma suyu hortumu
[13] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)
[14] Sifon huni (Aksesuar)
[15] Kalorifer dönüş suyu vanası (aksesuar)
[16] Sıcak su boyleri olan cihazlarda: Boyler geri dönüş vanası (aksesuar)
GB072-24K cihazlarında: Soğuk su vanası (aksesuar)
[17] Gaz vanası (aksesuar)
[18] Sıcak su boylerine sahip cihazlarda: GB072-24K cihazlarında boyler gidiş suyu hattı: Sıcak kullanım suyu
[19] Doldurma tertibatı (GB072-24K)
[20] Kalorifer gidiş suyu vanası (aksesuar)
[21] “Servis” tuşu
[22] “reset” tuşu
[23] “Yaz/Kış işletmesi” tuşu

Geçici olarak işletmeye alma için temel kontrol ünitesi BC20'de manuel işletmeyi ayarlayın (→ sayfa 31).

7.1 Ekran göstergeleri



Res. 18 Ekran göstergeleri

[1] Sıcak kullanım suyu işletmesi yok
[2] Boyler işletmesi
[3] Güneş enerjisi işletmesi
[4] Dış hava sıcaklığına bağlı işletim (dış hava sıcaklık sensörü olan kumanda sistemi)
[5] Bacacı İşletmesi
[6] Arıza
[7] Servis işletmesi
[6 + 7] Bakım işletmesi
[8] Brülör işletme türü
[9] Sıcaklık birimi °C
[10] Kaydetme işlemi başarılı
[11] Diğer alt menülerin/servis fonksiyonlarının gösterilmesi; **+** ve – tuşuna basılarak ileri-geri hareket edilebilir
[12] Alfanümerik gösterge (örneğin sıcaklık)
[13] Metin satırı
[14] Isıtma işletmesi yok
[15] Isıtma işletmesi aktif

7.2 İşletmeye Almadan Önce

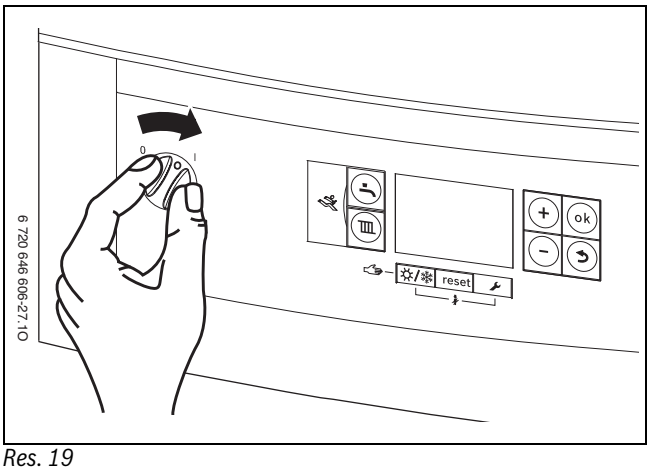
UYARI: Su doldurulmadan yapılan işletmeye alma işlemi cihaza zarar verir!
▶ Cihazı susuz olarak çalıştırmayın.

▶ Genleşme tankının ön basıncını, kalorifer tesisatının statik yükseliğine eşdeğer olarak ayarlayın (→ Sayfa 18).
▶ Radyatör vanalarını açın.
▶ GB072-24K cihazında: Soğuk su vanasını açın (→ Şekil 17, [16]).
▶ Isıtma gidiş suyu vanasını ve ısıtma dönüş suyu vanasını açın (→ Şekil 17, [15] ve [20], sayfa 26).
▶ Isıtma tesisatını 1 ila 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma vanasını kapatın.
▶ Radyatörlerin havasını alın.
▶ Isıtma tesisatını yeniden 1 ila 2 bar seviyesine kadar doldurun.
▶ Harici soğuk su vanasını açın ve bir sıcak su musluğunu açarak su akana kadar bekleyin.
▶ Tip etiketinde belirtilen gaz türü ile şebekedeki gazın birbiriyle örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.
TRGI'de belirtilen nominal ısıl yük ayarına ihtiyaç yoktur.
▶ Gaz vanasını açın (→ Şekil 17, [17]).

7.3 Cihazın Açılıp Kapatılması

Açma

▶ Cihazı ana şalter üzerinden açın.
Ekran açılır ve kısa bir süre sonra cihazın sıcaklığını gösterir.



Res. 19

İlk açılışta, cihazın havası alınır. Bu işlem nedeniyle sirkülasyon pompası belli aralıklarla devreye girip çıkmaktadır (yaklaşık iki dakika süreyle).
Hava alma fonksiyonu etkin olduğu sürece boyunca sembolü yanıp söner.

▶ Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın) (→ Şekil 17, [9], sayfa 26).

Cihaz her açıldıktan sonra sifon doldurma programı çalışmaya başlar (→ sayfa 40). Cihaz, yoğuşma suyu sifonunu doldurmak için yaklaşık 15 dakika boyunca minimum ısıtma gücünde çalışır.
Sifon doldurma programı etkin olduğu süre boyunca sembolü yanıp söner.

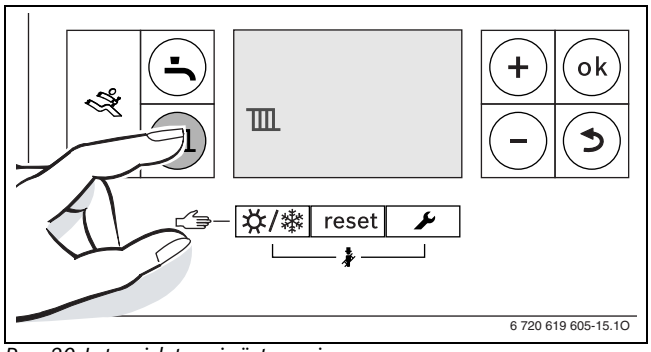
Kapatılması

▶ Cihazı ana şalter üzerinden kapatın.
Ekran kapanır.
▶ Cihaz uzun bir süre devre dışı kalacaksa donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 7.9).

7.4 Isıtmanın Açılması

7.4.1 Isıtma işletmesinin açılması/kapatılması

▶ Ekranda veya sembolü yanıp sönene kadar tuşuna basın.



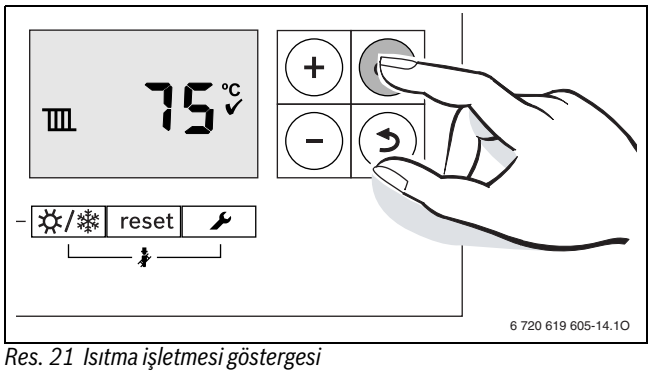
Res. 20 Isıtma işletmesi göstergesi

▶ Isıtma işletmesini açmak veya kapatmak için **+** veya **–** tuşuna basın.
- = Isıtma işletmesi aktif
- = Isıtma işletmesi yok

UYARI: Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır. Isıtma işletmesi kapalı olduğunda sadece cihaz donma koruması mevcuttur.
▶ Donma tehlikesi olduğunda donma korumasına dikkat edin (→ sayfa 31).

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

▶ Ayarı kaydetmek için **ok** tuşuna basın.
Kısa süreliğine ✓ sembolü belirir.



Res. 21 Isıtma işletmesi göstergesi

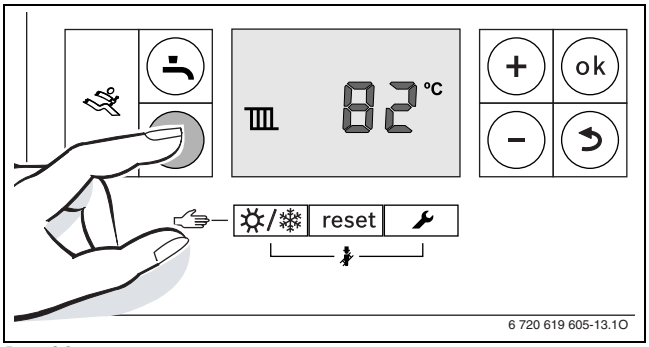
Brülör devrede olduğunda sembolü belirir.

7.4.2 Maksimum gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

Maksimum gidiş suyu sıcaklığı, 30 °C ila 82 °C[1)] arasında ayarlanabilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Yerden ısıtma sisteminde müsaade edilen gidiş suyu sıcaklığını dikkate alın.

Isıtma işletmesi açık olduğunda:
▶ tuşuna basın.
Ekranda, ayarlanmış olan maksimum gidiş suyu sıcaklığı yanıp söner ve sembolü belirir.



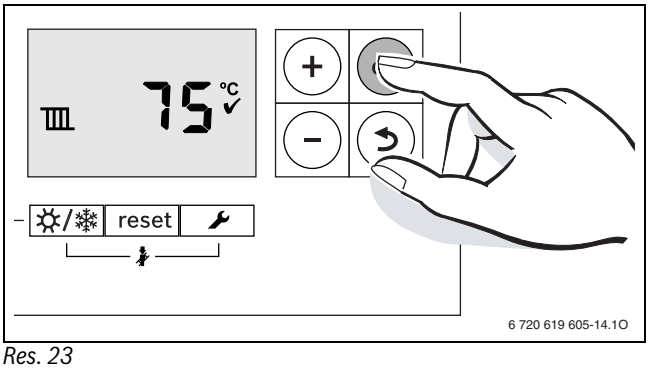
Res. 22

▶ İstediğiniz 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. 9 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

▶ Ayarı kaydetmek için **ok** tuşuna basın.
Kısa süreliğine ✓ sembolü belirir.



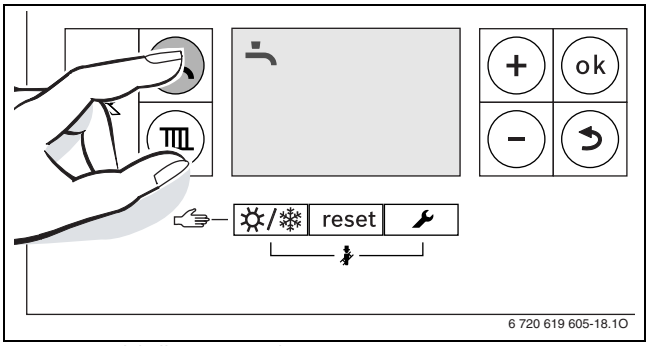
Res. 23

1) Maksimum değer, 3.2b servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir (→ sayfa 42).

7.5 Sıcak kullanım suyu işletmesinin ayarlanması

7.5.1 Sıcak kullanım suyu işletmesinin açılması/kapatılması

▶ Ekranda veya sembolü yanıp sönene kadar tuşuna basın.

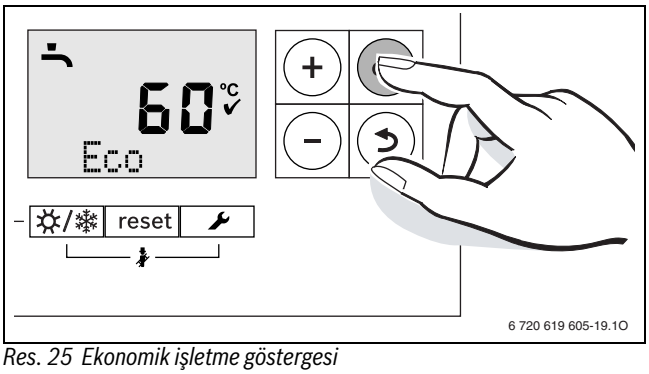


Res. 24 Sıcak kullanım suyu işletmesi göstergesi

▶ İstediğiniz sıcak kullanım suyu işletmesini ayarlamak için **+** veya **–** tuşuna basın.
- = Sıcak kullanım suyu işletmesi aktif
- + **Eco** = Ekonomik işletme aktif
- = 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.
Kısa süreliğine sembolü belirir.



Res. 25 Ekonomik işletme göstergesi

Brülör devrede olduğunda sembolü belirir.

Sıcak kullanım suyu veya ekonomik işletme?

Sıcak su boylerine sahip cihazlar:

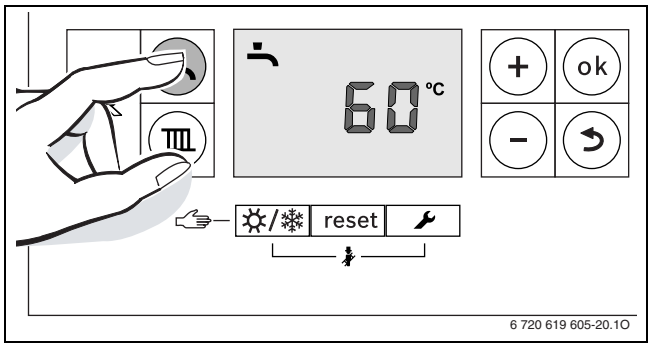
- **Sıcak su işletmesi**
  Sıcak su boylerindeki sıcaklık, ayarlanmış olan sıcaklığın altına 5 K'den (°C) daha fazla düştüğünde, sıcak su boyleri, ayarlanmış olan sıcaklığa kadar tekrar ısıtılır. Cihaz, bunun ardından ısıtma işletmesine geçer.
- **Ekonomik işletme**
  Sıcak su boylerindeki sıcaklık, ayarlanmış olan sıcaklığın altına 10 K'den (°C) daha fazla düştüğünde, sıcak su boyleri, ayarlanmış olan sıcaklığa kadar tekrar ısıtılır. Cihaz, bunun ardından ısıtma işletmesine geçer.

GB072-24K tipi cihazda:

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

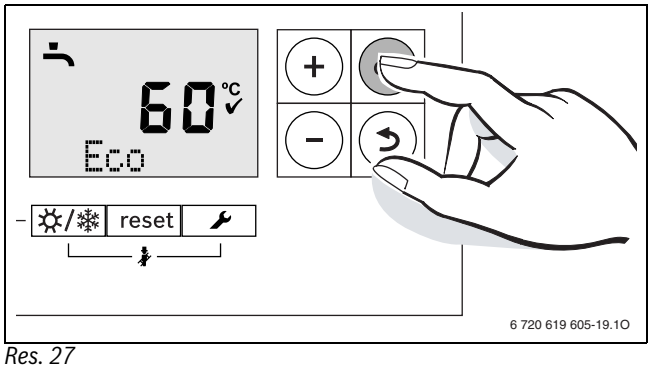
7.5.2 Boyler Sıcaklık Ayarı

- ▶ Sıcak kullanım suyu işletmesini veya ekonomik işletmeyi ayarlayın (→ sayfa 29).
- ▶ tuşuna basın.
  Ayarlanmış olan sıcak kullanım suyu sıcaklığı yanıp söner.



Res. 26

- ▶ 40 ve 60 °C arasındaki istediğiniz sıcak kullanım suyu sıcaklığını ayarlamak için **+** veya **–** tuşuna basın.
- ▶ Ayarı kaydetmek için **ok** tuşuna basın.
  Kısa süreliğine ✓ sembolü belirir.



Res. 27

Lejyonella bakterisi oluşumunu önlemek için sıcak kullanım suyu sıcaklığını en az 55 °C olarak ayarlamanızı öneririz.

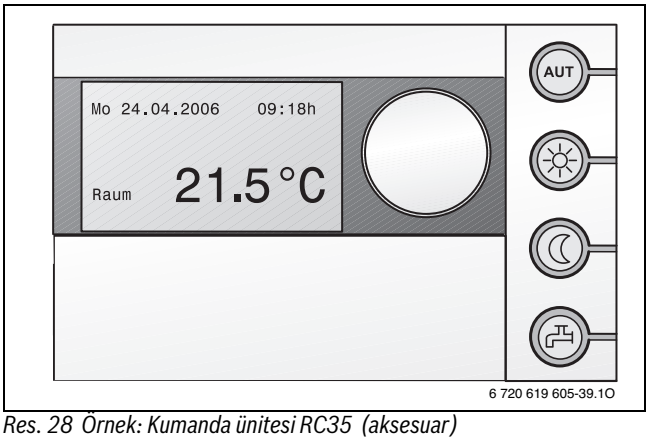
Sıcak su boylerine sahip cihazlar:

İKAZ: Haşlanma tehlikesi!
- ▶ Normal işletmede sıcaklığı 60 °C'den daha yüksek ayarlamayın.

7.6 Kumanda Sisteminin Ayarlanması

Bir kumanda sistemi bağlandığında, burada açıklaması yapılan bazı fonksiyonlar değişir. Kumanda sistemi ve temel kontrol ünitesi arasındaki iletişim sırasında karşılıklı olarak ayar parametreleri alışverişi gerçekleşir.

Kullanılan kumanda sisteminin kullanma kılavuzunu dikkate alın. Burada size,
- ▶ dış hava sıcaklığına bağlı kontrolde işletme türünü ve ısıtma eğrisini nasıl ayarlayabileceğiniz,
- ▶ oda sıcaklığını nasıl ayarlayabileceğiniz,
- ▶ ekonomik olarak nasıl ısıtma yapabileceğiniz ve enerjiden tasarruf edebileceğiniz gösterilmektedir.



Res. 28 Örnek: Kumanda ünitesi RC35 (aksesuar)

7.7 İşletmeye Aldıktan Sonra

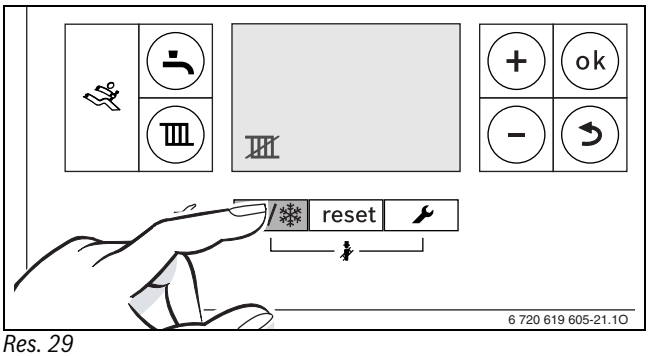
- ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45).
- ▶ Yoğuşma suyu hortumunda, yoğuşma suyu akıp akmadığını kontrol edin. Eğer akmıyorsa, ana şalteri kapatın ve tekrar açın. Bu şekilde, sifon doldurma programı (→ sayfa 40) etkinleştirilir. Bu işlemi, yoğuşma suyu akana kadar gerekirse birkaç defa tekrarlayın.
- ▶ İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 59).
- ▶ "Servis Menüsündeki Ayarlar" çıkartmasını görünür bir yerde dış saca yapıştırın (→ sayfa 35).

7.8 Manuel Yaz İşletmesinin Açılması/Kapatılması

Sirkülasyon pompası ve dolaysıyla da ısıtma tesisatı kapanmıştır. Sıcak kullanım suyu beslemesi ve kumanda sisteminin gerilim beslemesi muhafaza edilir.

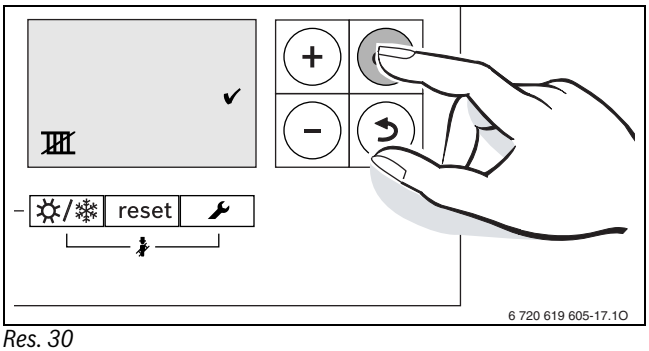
UYARI: Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır. Yaz işletmesinde sadece cihaz donma koruması mevcuttur.
▶ Donma tehlikesi olduğunda donma korumasına dikkat edin (→ sayfa 31).

Manuel yaz işletmesinin açılması:
▶ Ekranda sembolü yanıp sönene kadar /☼ tuşuna basın.



Res. 29

▶ Ayarı kaydetmek için **ok** tuşuna basın.
Kısa süreliğine ✓ sembolü belirir.



Res. 30

Manuel yaz işletmesinin kapatılması:
▶ Ekranda sembolü yanıp sönene kadar /☼ tuşuna basın.
▶ Ayarı kaydetmek için **ok** tuşuna basın.
Kısa süreliğine ✓ sembolü belirir.

Ayrıntılı bilgileri kumanda sisteminin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

7.9 Donma Korumasının Ayarlanması

Isıtma tesisatı için donma koruması:

UYARI: Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır. Isıtma işletmesi çalışmadığında, sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

▶ Maksimum gidiş suyu sıcaklığını 30 °C'ye ayarlayın (→ Bölüm 7.4.2).
-veya- Cihazı kapalı olarak bırakmak istiyorsanız:
▶ Buderus tarafından onaylanmış antifrizi ısıtma suyuna karıştırın (→ sayfa 17) ve sıcak kullanım suyu devresini boşaltın.

Ayrıntılı bilgileri kumanda sisteminin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Boyler için donma koruması:

Sıcak kullanım suyu hazırlama fonksiyonu kapalı olsa bile, boyler için donma koruması sağlanmıştır.

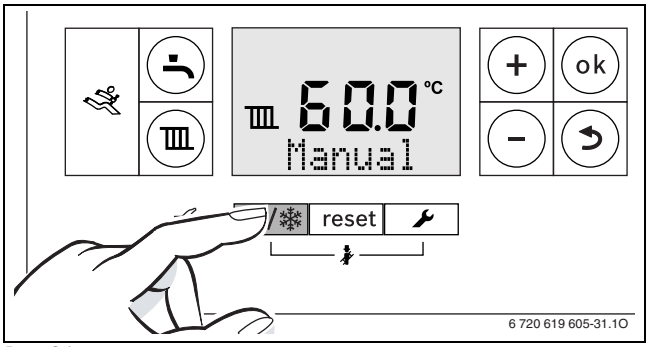
▶ Sıcak kullanım suyu işletmesi yok ayarını ayarlayın (→ Bölüm 7.5.1).

7.10 Manuel İşletimin Ayarlanması

Cihaz, manuel işletimde ısıtma işletimindedir. Brülör, maksimum gidiş suyu sıcaklığına ulaşılana kadar çalışmaya devam eder.

Isıtma işletmesi kapatılmış olduğunda (→ Bölüm 7.4.1) veya yapı kurutma fonksiyonu devredeyken manuel işletme mümkün değildir (→ **2.7E** servis fonksiyonu, sayfa 41).

Manuel işletimi ayarlamak için:
▶ Metin satırında **Manual** belirene kadar ☼/ tuşuna basın.



Res. 31

Manuel işletimi sonlandırmak için:
▶ ☼/ tuşuna kısa süreli olarak basın veya **Manual** göstergesi kaybolana kadar tuşuna basın.
Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.

8 Termik Dezenfeksiyon Yapılması

8.1 Genel bilgiler

Sıcak kullanım suyunun, örneğin Lejyonella nedeniyle bakteriyolojik olarak kirlenmesini önlemek için uzun süre kullanılmamış tesisatlarda bir termik dezenfektasyon yapmanızı öneririz.

Termik dezenfeksiyon, bir kumanda sisteminde belirli bir zaman için sabit olarak programlanabilir, bkz. kumanda sisteminin (örn. kumanda ünitesi RC35) kullanma kılavuzu.

Termik dezenfeksiyon, sıcak kullanım suyunun kullanıldığı yerler dahil olmak üzere sıcak kullanım suyu sistemini kapsamaktadır. Güneş enerjisi sıcak kullanım suyu boylerinde sadece boylerin üst kısmı kapsam dahilindedir.

İKAZ: Haşlanma tehlikesi!
Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.
- ▶ Termik dezenfeksiyon yalnızca, normal işletme zamanlarının dışında uygulanmalıdır.
- ▶ Boylerde bulunan sıcak kullanım suyu, termik dezenfeksiyondan sonra termik kayıplar nedeniyle yavaş yavaş, ayarlanmış olan sıcak kullanım suyu sıcaklığına kadar soğur. Bu nedenle sıcak kullanım suyu, kısa bir süre için ayarlı sıcaklıktan daha yüksek olabilir.

8.2 Sıcak Kullanım Suyu Boyleri Olan Cihazlarda Termik Dezenfeksiyon Yapılması

8.2.1 Kumanda sistemi kontrollü termik dezenfeksiyon

Termik dezenfeksiyon bu durumda sadece kumanda sistemi tarafından kumanda edilir, bkz. kumanda sisteminin kullanma kılavuzu (örn. kumanda ünitesi RC35).

- ▶ Sıcak kullanım suyu musluklarını kapatın.
- ▶ Ev sakinlerini haşlanma tehlikesine karşı uyarın.
- ▶ Sirkülasyon pompası varsa, bunu sürekli işletime ayarlayın.
- ▶ Kumanda sisteminde (örn. kumanda ünitesi RC35), termik dezenfeksiyonu maksimum sıcaklıkta etkinleştirin.
- ▶ Maksimum sıcaklığa ulaşılıncaya 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.
- ▶ Sirkülasyon pompasını ve kumanda sistemini tekrar normal işletime ayarlayın.

8.2.2 Temel kontrol ünitesi kontrollü termik dezenfeksiyon

Termik dezenfeksiyon bu durumda temel kontrol ünitesi BC20'de başlatılır ve termik dezenfeksiyon işlemi otomatik olarak sona erer.

- ▶ Sıcak kullanım suyu musluklarını kapatın.
- ▶ Ev sakinlerini haşlanma tehlikesine karşı uyarın.
- ▶ Sirkülasyon pompası varsa, bunu sürekli işletime ayarlayın.
- ▶ **2.9L** servis fonksiyonu üzerinden termik dezenfeksiyonu etkinleştirin (→ sayfa 41).
- ▶ Maksimum sıcaklığa ulaşılıncaya 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.
- ▶ Sirkülasyon pompasını tekrar normal işletime ayarlayın.

Suyun sıcaklığı 35 dakika boyunca 75 °C'de tutulduktan sonra termik dezenfeksiyon sonlandırılır.

Termik dezenfeksiyonu yarıda kesmek için:

- ▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın.
  Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

8.3 Karşı akım prensibi ile sıcak su hazırlayan cihazlarda (GB072-24K) termik dezenfeksiyon yapılması

- ▶ Sıcak kullanım suyu musluklarını kapatın.
- ▶ Ev sakinlerini haşlanma tehlikesine karşı uyarın.
- ▶ Kumanda sisteminde, sıcak kullanım suyu programını zamanı ve sıcak kullanım suyu sıcaklığı ile uygun şekilde ayarlayın.
- ▶ Servis fonksiyonu **2.2d** üzerinden termik dezenfeksiyonu etkinleştirin (→ sayfa 39)
  Su, sadece sıcak kullanım suyu kullanıldığında ısıtılır.
- ▶ 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.

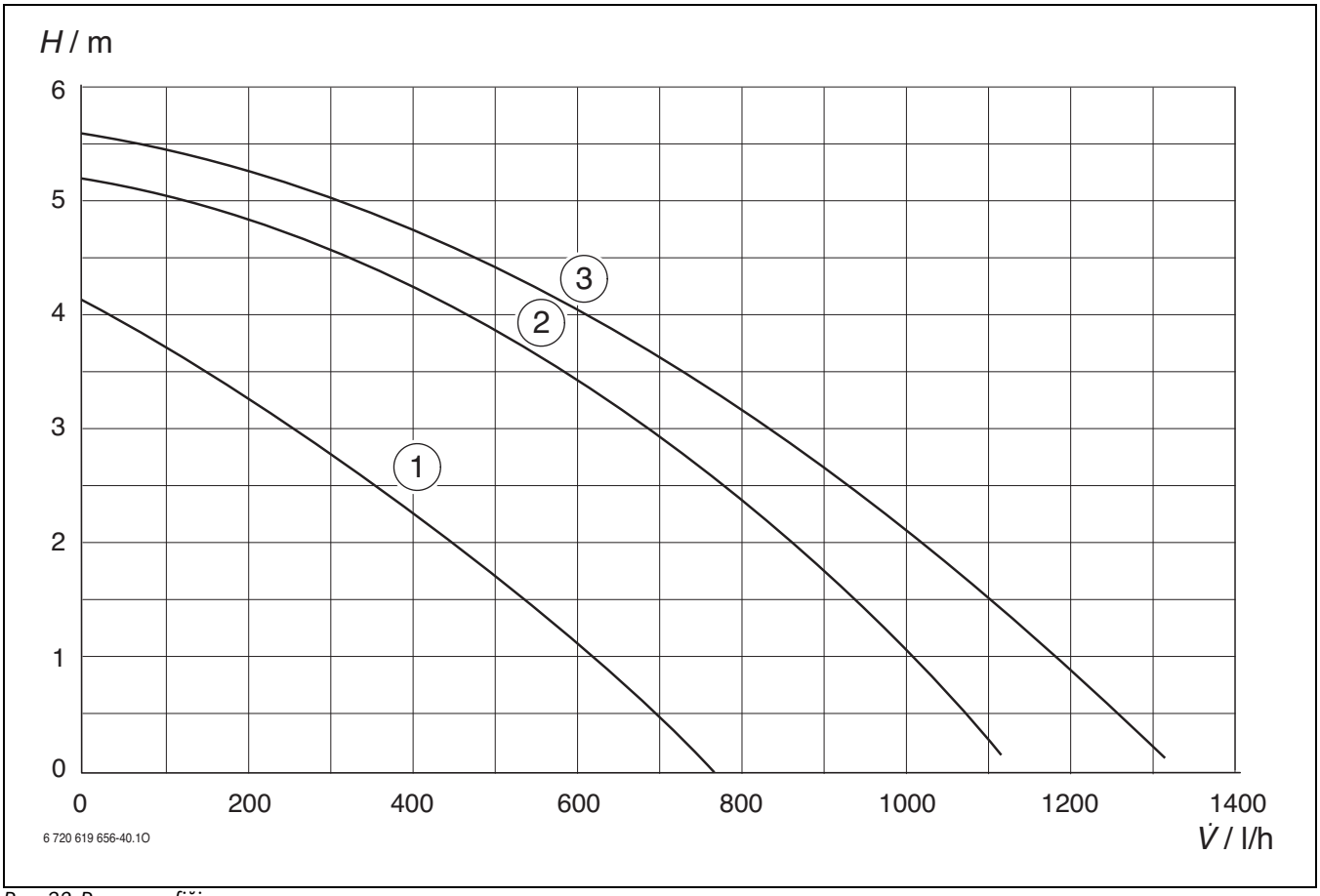
Sıcak kullanım suyu çok miktarda kullanıldığında, gerekli sıcaklığa ulaşılamayabilir.
- ▶ Eş zamanlı olarak 70 °C'lik dezenfeksiyon sıcaklığına ulaşılmasını engelleyecek miktarda sıcak kullanım suyu kullanmayın.

- ▶ Kumanda sistemini tekrar normal işletime ayarlayın.
- ▶ Servis fonksiyonu **2.2d** üzerinden termik dezenfeksiyonu tekrar kapatın (→ sayfa 39)

9 Sirkülasyon pompası

9.1 Isıtma Pompası Karakteristik Eğrisinin Değiştirilmesi

Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın klemens kutusu üzerinden değiştirilebilir.



Res. 32 Pompa grafiği

[1] Şalter konumu 1 eğrisi
[2] Şalter konumu 2 eğrisi
[3] Şalter konumu 3'ün karakteristik eğrisi (temel ayar)
[H] Net basma yüksekliği
[V] Sirkülasyon debisi

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

9.2 Pompa Blokaj Koruması

Bu fonksiyon, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve üç yollu vananın bloke olmasını önler.

Pompa her durduğunda, sirkülasyon pompasını ve üç yollu vanayı kısa süreli olarak çalıştırmak için bir zaman ölçümü devreye girmektedir.

10 Servis Menüsünün Ayarları

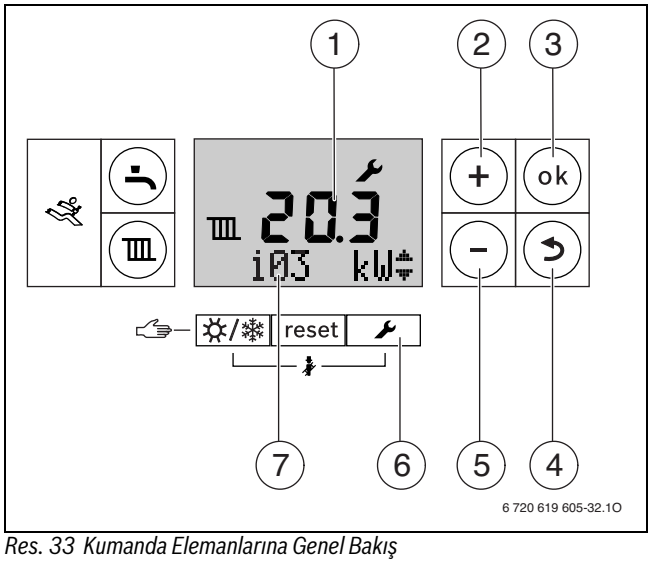
10.1 Servis Menüsünün Kullanımı

Servis menüsünde, birçok cihaz fonksiyonunu kolayca ayarlamanızı ve kontrol etmenizi sağlayan servis fonksiyonları bulunmaktadır.

Servis menüsü beş alt menüden oluşmaktadır:

- Bilgi menüsü, değerleri okumak için (Genel bakış → sayfa 36)
- Menü 1, birinci seviyedeki servis fonksiyonlarını ayarlamak için (genel parametreler) (Genel bakış → sayfa 37)
- Menü 2, ikinci seviyedeki servis fonksiyonlarını ayarlamak için (cihaz parametreleri) (Genel bakış → sayfa 39)
- Menü 3, üçüncü seviyedeki servis fonksiyonlarını ayarlamak için (cihazın kullanım sınırları) (Genel bakış → sayfa 42)
- Test menüsü, cihaz fonksiyonlarının test amacıyla manuel olarak ayarlanması (Genel bakış → sayfa 43)

Servis fonksiyonları ile ilgili genel bir bakışı 36. sayfadan itibaren Bölüm 10.2'de bulabilirsiniz.



Res. 33 Kumanda Elemanlarına Genel Bakış

[1] Alfanümerik gösterge (örneğin sıcaklık)
[2] "Artı" tuşu (= yukarıya doğru hareket etmek için)
[3] "ok" tuşu (= seçimin onaylanması, değerin kaydedilmesi)
[4] "Geri" tuşu (= servis fonksiyonundan/alt menüden hiçbir şey kaydetmeden çıkılması)
[5] "Eksi" tuşu (= aşağıya doğru hareket edilmesi)
[6] "Service" tuşu (= servis menüsünün çağrılması)
[7] Metin satırı (örn. sıcak kullanım suyu işletme türü)

Servis fonksiyonunun seçilmesi

Servis fonksiyonlarının çağrılması, menüden menüye farklılık göstermektedir. İlgili açıklamayı her menünün genel bakış bölümünün başlangıcında bulabilirsiniz.

▶ Menünün çağrılması:
  – Bilgi menüsü (→ sayfa 36)
  – Menü 1 (→ sayfa 37)
  – Menü 2 (→ sayfa 39)
  – Menü 3 (→ sayfa 42)
  – Test menüsü (→ sayfa 43)

▶ Menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.
Metin satırı, servis fonksiyonunu ve alfanümerik gösterge de bu servis fonksiyonunun değerini gösterir.

Değerin Ayarlanması

▶ **ok** tuşu ile servis fonksiyonuna geçiş yapın.
Alfanümerik göstergede değer yanıp söner.

▶ İstediğiniz değeri ayarlamak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Değerin Kaydedilmesi

▶ **ok** tuşu ile ayarı kaydedin.
Değer kaydedildikten sonra göstergede kısa süreli olarak ✓ sembolü gösterilir.

15 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmaması halinde servis alanından otomatik olarak çıkılır.

Servis fonksiyonlarının kayıt altına alınması

"Servis Menüsündeki Ayarlar“ çıkartması ile daha sonra yapılacak bakımlarda, değiştirilmiş olan servis fonksiyonlarının yetkili servis personeli tarafından kolayca yapılabilmesini sağlamış olursunuz.

▶ Değeri, birlikte verilen “Servis Menüsündeki Ayarlar” çıkartmasına yazın ve çıkartmayı cihazın görünür bir yerine yapıştırın.

Servis Menüsündeki Ayarlar		
Servis fonksiyonundan		Değer

Yetkili Bayi:

6 720 646 872 (01/2011) Buderus

Res. 34

Değerlerin kaydedilmeden servis fonksiyonundan çıkılması

▶ ↩ tuşuna basın.
Metin satırında, bir üst seviyedeki menü alanı (örn. **Bilgi**) gösterilir.

▶ ↩ tuşuna tekrar basın.
Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.

10.2 Servis Fonksiyonlarına Genel Bakış

Bir kumanda sistemi bağlandığında, burada açıklaması yapılan bazı fonksiyonlar değişir. Kumanda sistemi ve temel kontrol ünitesi arasındaki iletişim sırasında karşılıklı olarak ayar parametreleri alışverişi gerçekleşir.

10.2.1 Bilgi menüsü

Bu menünün bir servis fonksiyonunu çağırmak için:

▶ tuşuna basın.

▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Servis fonksiyonu		Notlar
i01	Güncel işletme durumu için işletme kodu (Durum)	(→ Tab. 23 - 25, 55. sayfadan itibaren)
i02	Son arıza için işletme kodu	(→ Tab. 23 - 25, 55. sayfadan itibaren)
i03	İzin verilen maksimum ısıtma gücü	2.1A servis fonksiyonunun ayarı
i04	İzin verilen maksimum güç (sıcak kullanım suyu)	2.1b servis fonksiyonunun ayarı
i06	Türbindeki güncel debi (sadece GB072-24K)	L/dk. olarak gösterilir
i07	Olması gereken gidiş suyu sıcaklığı	Kumanda sistemi tarafından güncel olarak talep edilen gidiş suyu sıcaklığı
i08	İyonizasyon akımı	Çalışan brülörde: • □2 µA = sorun yok • < 2 µA = hatalı Brülör kapalıyken: • < 2 µA = sorun yok • □2 µA = hatalı
i09	Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık	
i11	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık (GB072-24K)	
i12	Sıcak kullanım suyu olması gereken sıcaklığı	Ayarlanmış olan, olması gereken sıcak kullanım suyu sıcaklığı (→ Bölüm 7.5.2)
i13	Boyler sıcaklık sensöründeki sıcaklık	Sadece sıcak kullanım suyu boyleri bağlanmış olan GB072-24 cihazında
i15	Güncel dış hava sıcaklığı	Sadece kumanda sistemi için bir dış hava sıcaklığı sensörü bağlanmış olduğunda gösterilir.
i17	Güncel ısıtma gücü	Isıtma işletmesindeki maksimum nominal ısıl gücün % olarak gösterilmesi[1)]
i18	Güncel fan devir sayısı	Saniyedeki dönüş sayısı göstergesi (Hz)
i20	Elektronik kart 1'in yazılım sürümü	
i21	Elektronik kart 2'nin yazılım sürümü	
i22	KIM Numarası	KIM'in son üç hanesi gösterilir. Cihaz fonksiyonlarını KIM belirler. Cihazda dolgazdan LPG'ye dönüşüm yapıldığında (veya tersi durumda), KIM değiştirilmelidir.
i23	KIM versiyonu	

Tab. 10 Bilgi menüsü

1) Sıcak kullanım suyu hazırlanırken 100 %'den daha büyük değerler gösterilebilir.

10.2.2 Menü 1

Bu menünün bir servis fonksiyonunu çağırmak için:

- ▶ Metin satırında **Menu 1** belirene kadar ve **ok** tuşunu aynı zamanda basılı tutun.
- ▶ Seçimi **ok** tuşu ile onaylayın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
1.S1	Güneş enerjisi modülü aktif	Bu servis fonksiyonu ile bağlı durumdaki bir güneş enerjisi modülü etkinleştirilir. Bu servis fonksiyonu, ancak sistemde bir güneş enerjisi modülü algılanmışsa kullanılabilir. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Güneş enerjisi fonksiyonu yok • **1**: Güneş enerjisi fonksiyonu aktif **Temel ayar 0**'dır.
1.S2	Güneş enerjisi boylerindeki maksimum sıcaklık	Sadece bir güneş enerjisi modülü etkinleştirilmiş olduğunda gösterilir (Servis fonksiyonu 1.S1) Güneş enerjisi boylerindeki maksimum sıcaklık, güneş enerjisi boylerinin kaç dereceye kadar ısıtılması gerektiğini belirtir. 90 °C ila servis fonksiyonu 1.S3'te ayarlanmış değerin arasındaki değerler ayarlanabilir. **Temel ayar**: 60 °C.
1.S3	Güneş enerjisi boylerindeki minimum sıcaklık	Sadece bir güneş enerjisi modülü etkinleştirilmiş olduğunda gösterilir (Servis fonksiyonu 1.S1) Güneş enerjisi boylerindeki minimum sıcaklık, güneş enerjisi kazanımı mevcut olduğunda boylerin kaç dereceye kadar soğuyabileceğini belirtir. 30 °C ila servis fonksiyonu 1.S2'de ayarlanmış değerin arasındaki değerler ayarlanabilir. **Temel ayar**: 55 °C.
1.W1	Dış hava sıcaklığına göre ısıtma eğrisine bağlı işletim yapabilen kumanda cihazı	Bu servis fonksiyonu, ancak sistemde bir dış hava sıcaklık sensörü algılanmışsa kullanılabilir. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Dış hava sıcaklığı kontrollü kumanda cihazı aktif değil • **1**: Dış hava sıcaklığı kontrollü kumanda cihazı aktif **Temel ayar 0**'dır. Isıtma eğrisinin görünümü → sayfa 62.
1.W2	Isıtma eğrisinin A noktası	– 10 °C'lik bir dış hava sıcaklığındaki gidiş suyu sıcaklığı Ayar aralığı: 30 °C ila 82 °C. **Temel ayar**: 82 °C.
1.W3	Isıtma eğrisinin B noktası	+ 20 °C'lik bir dış hava sıcaklığındaki gidiş suyu sıcaklığı Ayar aralığı: 30 °C ila 82 °C. **Temel ayar**: 30 °C.
1.W4	Otomatik yaz işletmesi için sıcaklık değeri	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. Ayar aralığı: 0 °C ila 30 °C. **Temel ayar**: 16 °C.
1.W5	Tesisatın donma koruması	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Tesisatın donma koruması aktif değil • **1**: Tesisatın donma koruması aktif **Temel ayar 0**'dır.

Tab. 11 Menü 1

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
1.W6	Tesisatın donma koruması için sıcaklık değeri	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). Ayar aralığı: 0 °C ila 30 °C. **Temel ayar**: 5 °C.
1.7d	Harici bir gidiş suyu sıcaklık sensörünün, örn. hidrolik denge kabı, bağlanması	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: harici bir gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlı değil • **1**: Temel kontrol ünitesine harici bir gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlı • **2**: Denge modülüne harici bir gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlı **Temel ayar 0**'dır.

Tab. 11 Menü 1

10.2.3 Menü 2

Bu menünün bir servis fonksiyonunu çağırmak için:

- ▶ Metin satırında **Menu 1** belirene kadar ve **ok** tuşunu aynı zamanda basılı tutun.
- ▶ **+** tuşu ile **Menu 2** seçeneğini seçin.
- ▶ Seçimi **ok** tuşu ile onaylayın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
2.1A	Maks. Isıtma Gücü	Bazı gaz dağıtım şirketleri, temel fiyatlandırmayı ısıtma cihazının gücüne bağlı olarak düzenlemektedir. Isıtma gücü, minimum nominal ısıl güç ile maksimum nominal ısıl güç arasında, spesifik ısı ihtiyacına göre sınırlandırılabilir. **Temel ayar**, maksimum nominal ısıl güçtür. ▶ Isıtma gücünü kW olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün ve ayar tablosundaki (→ sayfa 63) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2.1b	Maksimum güç (sıcak kullanım suyu)	Isıtma gücü, minimum nominal ısıl güç ile maksimum nominal ısıl güç arasında, spesifik ısı ihtiyacına göre sınırlandırılabilir. **Temel ayar**, maksimum sıcak kullanım suyunun nominal ısıl gücüdür. ▶ Sıcak kullanım suyu gücünü kW olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün ve ayar tablosundaki (→ sayfa 63) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2.1E	Pompa Şalt Tarzı	Bir kumanda sistemi bağlandığında, pompanın şalt tarzı otomatik olarak ayarlanır. • **4**: Dış hava sıcaklığına bağlı işletim yapabilen termostata sahip ısıtma tesisatlarında akıllı sirkülasyon pompası kapaması. Sirkülasyon pompası, yalnızca ihtiyaç duyulması halinde devreye alınır. • **5**: Sirkülasyon pompasını, gidiş suyu termostatı kumanda eder. Isı ihtiyacı olduğunda, sirkülasyon pompası brülör ile birlikte çalışmaya başlar. **Temel ayar 5**'tir.
2.1F	hidrolik tesisat konfigürasyonu	Tesisat yapılandırması ile ısıtma sisteminde hangi bileşenlerin kullanılabileceğini belirlersiniz. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Sirkülasyon pompası ve üç yollu vana (dahili) • **1**: Sirkülasyon pompası (dahili) ve üç yollu vana (harici) • **2**: Sirkülasyon pompası (dahili) ve boyler pompası (harici) **Temel ayar 0**'dır.
2.2A	Harici üç yollu vanada pompa blokaj süresi (sadece GB072-24)	Dahili pompa, harici üç yollu vana son pozisyonuna ulaşıncaya kadar bloke edilir. Ayar aralığı 0 – 6 × 10 saniye. **Temel ayar 0**'dır (saniye).
2.2C	Hava Alma Fonksiyonu	Bakım çalışmalarının ardından hava alma fonksiyonu çalıştırılabilir. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Hava alma fonksiyonu kapalı • **1**: Hava alma fonksiyonu devrededir ve işlem tamamlandıktan sonra otomatik olarak **0**'a geri alınır • **2**: Hava alma fonksiyonu sürekli olarak devrededir ve otomatik olarak **0**'a geri alınmaz. **Temel ayar 1**'dır. Hava alma fonksiyonu etkin olduğu sürece boyunca sembolü yanıp söner.
2.2d	Termik dezenfeksiyon (sadece GB072-24K)	Bu servis fonksiyonu, sıcak kullanım suyunun 70 °C'ye ısıtılmasını etkinleştirir. Isıtma işlemi sadece su kullanıldığında gerçekleşir. ▶ Termik dezenfeksiyonu, Bölüm 8.3, sayfa 32'te tarif edilen şekilde gerçekleştirin. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Termik dezenfeksiyon aktif değil • **1**: Termik dezenfeksiyon aktif **Temel ayar 0**'dır (aktif değil). Termik dezenfeksiyon gösterilmez. ▶ Termik dezenfeksiyondan sonra servis fonksiyonunu tekrar **0** olarak ayarlayın.

Tab. 12 Menü 2

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
2.2H	Sıcak kullanım suyu sistemi (sadece GB072-24)	Isıtma cihazına bir boyler sıcaklık sensörü bağlandıktan sonra sıcak su boyleri etkinleştirilmelidir. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Hiçbir sıcak kullanım suyu boyleri bağlı değil • **8**: Sıcak kullanım suyu boyleri bağlı. **Temel ayar 0**'dır.
2.2J	Boyler önceliği (sadece GB072-24)	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Boyler önceliği var. Sıcak kullanım suyu sıcaklığı ilk olarak, ayarlanmış olan sıcaklığa kadar ısıtılır. Cihaz, bunun ardından ısıtma işletmesine geçer. • **1**: Sıcak kullanım suyu boylerinden ısı talebi geldiğinde, cihaz her on dakikada bir ısıtma işletmesi ile boyler işletmesi arasında geçiş yapar. **Temel ayar 0**'dır.
2.3b	Brülörü kapatmak ve tekrar açmak için gerekli zaman aralığı	Dış hava sıcaklığına bağlı olarak çalışan bir kumanda sistemi bağlandığında, cihazda ayar yapılmasına gerek yoktur. Kumanda sistemi bu ayarı optimize eder. Zaman aralığı, brülörün kapanması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler. Ayar aralığı: **3** ila **45** dakika. **Temel ayar 10** dakikadır.
2.3C	Brülörün kapanması ve tekrar çalışması için sıcaklık aralığı	Dış hava sıcaklığına bağlı olarak çalışan bir kumanda sistemi bağlandığında, cihazda ayar yapılmasına gerek yoktur. Kumanda sistemi bu ayarı optimize eder. Sıcaklık aralığı, sıcaklıktaki düşüşün bir ısı talebi olarak yorumlanabilmesi için gidiş suyu sıcaklığının, olması gereken gidiş suyu sıcaklığının altına ne kadar düşmesi gerektiğini belirtir. 1 K'lık adımlar halinde ayarlanabilmektedir. Sıcaklık aralığı **0**'dan **30** K'e kadar ayarlanabilir. **Temel ayar 6** K'dir.
2.3F	Sıcak tutma süresi (sadece GB072-24K)	Sıcak tutma süresi, sıcak kullanım suyu kullanıldıktan sonra ısıtma işletmesinin ne kadar süreyle kapalı kalacağını belirtir. Sıcak tutma süresi, **0** ila **30** dakika arasında ayarlanabilir. **Temel ayar 1** dakikadır.
2.4F	Sifon Doldurma Programı	Sifon doldurma programı, cihaz montajı yapıldıktan veya uzun bir süre kullanılmadıktan sonra yoğuşma suyu sifonunun doldurulmasını güvence altına almaktadır. Aşağıda belirtilen durumlarda sifon doldurma programı etkinleştirilmektedir: • Cihaz, ana şalter üzerinden açıldığında • brülör en az 28 gün boyunca çalışmamışsa • Yaz ve kış çalışma modları arasında geçiş yapıldığında Isıtma veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıl güçte tutulur. Sifon doldurma programı, 15 dakika boyunca düşük ısıl güce ulaşılıncaya kadar etkin durumda kalır. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **1**: En düşük ısıtma gücü ile sifon doldurma programı • **0**: Sifon doldurma programı kapalı (sadece bakım amacıyla). **Temel ayar 1**'dir. Sifon doldurma programı etkin olduğu süre boyunca sembolü yanıp söner. ► Bakımdan sonra servis fonksiyonunu tekrar **1**'e ayarlayın.
2.5F	Denetleme zaman aralığının ayarlanması	Bu fonksiyon kumanda sisteminde (örn. kumanda ünitesi RC35) ayarlanmış olduğunda, bu servis fonksiyonu gösterilmez. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Aktif değil • **1 - 72**: 1 ila 72 ay Ayarlanan süre geçtğinde ekranda "**kontrol gerektiği**" gösterilir. **Temel ayar 0**'dır.
2.7b	Üç yollu vana orta pozisyonda	**1** değeri kaydedildikten sonra üç yollu vana orta pozisyonuna hareket eder. Bu sayede sistemin tamamen boşaltılması ve motorun kolayca sökülebilmesi sağlanmış olur. 15 dakika sonra otomatik olarak tekrar **0** değeri kaydedilir. Üç yollu vananın orta pozisyonu gösterilmez.

Tab. 12 Menü 2

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
2.7E	Yapı kurutma fonksiyonu	Cihazın yapı kurutma fonksiyonunu, dış hava sıcaklığına bağlı işletim yapabilen termostatın şap kurutma fonksiyonu (dry function) ile sakın karıştırmayın! Yapı kurutma fonksiyonu açık olduğunda, cihazda gaz ayarı yapılamaz! Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Kapalı • **1**: Cihaz veya kontrol cihazı ayarına göre sadece ısıtma işletmesi; bir diğer ifadeyle, diğer bütün ısı talepleri bloke edilmiştir. **Temel ayar 0**'dır. Yapı kurutma fonksiyonu etkin olduğu süre boyunca metin satırında **7E** gösterilir.
2.9E	Türbinin geciktirme sinyali (sadece GB072-24K)	Su şebeksinde meydana gelen ani basınç değişimleri, debi ölçer (Türbin) tarafından, sıcak kullanım suyu kullanımı şeklinde algılanabilmektedir. Bu nedenden dolayı, sıcak kul. suyu kullanımı olmamasına rağmen brülör kısa bir süre için devreye girmektedir. Türbin sinyali geciktirmesi **2** ila **16** arasında ayarlanabilir. Tek bir adım 0,25 saniyeye eşittir. **Temel ayar 2'dir** (0,5 saniye).
2.9F	Sirkülasyon pompasının ilave çalışma süresi	Pompa ek çalışma süresi, kumanda sisteminden gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0 ila 60**: Dakika olarak ek çalışma süresi (1 dakikalık adımlar halinde) • **24H**: Ek çalışma süresi 24 saat. **Temel ayar 3** dakikadır.
2.9L	Sıcak kullanım suyu boyleri termik dezenfeksiyonu (sadece GB072-24)	Bu servis fonksiyonu, boylerin 75 °C'ye ısıtılmasını etkinleştirir. ► Termik dezenfeksiyonu, Bölüm 8.2, sayfa 32'te tarif edilen şekilde gerçekleştirin. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Termik dezenfeksiyon aktif değil • **1**: Termik dezenfeksiyon aktif **Temel ayar 0**'dır (aktif değil). Termik dezenfeksiyon gösterilmez. Suyun sıcaklığı 35 dakika boyunca 75 °C'de tutulduktan sonra termik dezenfeksiyon sonlandırılır.
2.bF	Sıcak kullanım suyu hazırlanması (güneş enerjisi modu) nedeniyle ısıtma işletmesinin geciktirilmesi (sadece GB072-24K)	Güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen çıkış suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) ısıtma işletimi durdurulur. Devreye girme geciktirmesi **0** ila **50** saniye arasında ayarlanabilir. **Temel ayar 0**'dır (aktif değil). ► Isıtma işletmesi geciktirmesini tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın.
2.CE	Sirkülasyon pompasını çalıştırma sayısı (sadece GB072-24)	Sadece sirkülasyon pompası etkinleştirilmiş olduğunda aktiftir (2.CL servis fonksiyonu). Bu servis fonksiyonu ile sirkülasyon pompasının saat başına kaç defa (3 dakika) boyunca çalışacağını ayarlayabilirsiniz. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **1**: 3 dakika açık, 57 dakika kapalı. • **2**: 3 dakika açık, 27 dakika kapalı. • **3**: 3 dakika açık, 17 dakika kapalı. • **4**: 3 dakika açık, 12 dakika kapalı. • **5**: 3 dakika açık, 9 dakika kapalı. • **6**: 3 dakika açık, 7 dakika kapalı. • **7**: Sirkülasyon pompası devamlı çalışır **Temel ayar 2**'dir.
2.CL	Sirkülasyon pompası (sadece GB072-24)	Bu servis fonksiyonu ile bağlı durumdaki sirkülasyon pompası etkinleştirilir. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: Sirkülasyon pompası aktif değil • **1**: Sirkülasyon pompası aktif **Temel ayar 0**'dır.

Tab. 12 Menü 2

10.2.4 Menü 3

Bu menünün bir servis fonksiyonunu çağırmak için:

- ▶ Metin satırında **Menu 1** belirene kadar ve **ok** tuşunu aynı zamanda basılı tutun.
- ▶ **+** tuşu ile **Menu 3** seçin.
- ▶ Metin satırında birinci 3.xx servis fonksiyonu gösterilene kadar ve **ok** tuşuna aynı anda basın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Bu menüde yapılan ayarlar, temel ayarlara geri almak için yapılan bir resetlemede geri alınmaz.

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
3.1A	2.1A için maksimum ısıtma gücünün üst sınırı	Bu servis fonksiyonu, servis personelinin maksimum ısıtma gücü için olan ayar aralığını (2.1A servis fonksiyonu) sınırlandırmasına imkan tanımaktadır. **Temel ayar**, maksimum nominal ısıl güçtür.
3.1b	2.1b için maksimum gücün üst sınırı (sıcak kullanım suyu)	Bu servis fonksiyonu, servis personelinin maksimum ısıtma gücü için olan ayar aralığını (sıcak kullanım suyu, 2.1b servis fonksiyonu) sınırlandırmasına imkan tanımaktadır. **Temel ayar**, maksimum sıcak kullanım suyunun nominal ısıl gücüdür.
3.2b	Gidiş suyu sıcaklığının üst sınırı	Maksimum gidiş suyu sıcaklığı, 30 °C ile 82 °C arasında ayarlanabilir. Kullanım seviyesindeki ayar aralığını sınırlar (→ Bölüm 7.4.2, sayfa 28). **Temel ayar**: **82 °C**
3.3d	Minimum nominal ısıl güç (ısıtma ve sıcak kullanım suyu)	Isıtma ve sıcak kullanım suyu gücü yüzde olarak, minimum ve maksimum nominal ısıl güç arasındaki istenen bir değere ayarlanabilir. **Temel ayar**, minimum nominal ısıl güçtür (ısıtma ve sıcak kullanım suyu), ilgili cihaza bağlıdır.

Tab. 13 Menü 3

10.2.5 Test

Bu menünün bir servis fonksiyonunu çağırmak için:

- ▶ Metin satırında **Menu 1** belirene kadar ve **ok** tuşunu aynı zamanda basılı tutun.
- ▶ **+** tuşu ile **Test** seçin.
- ▶ Seçimi **ok** tuşu ile onaylayın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.

Servis fonksiyonu		Yapılması mümkün olan ayarlar
t01	Sürekli ateşleme	Bu servis fonksiyonu, ateşlemenin test edilebilmesi için gaz beslemesi olmadan sürekli ateşleme yapılmasına imkan tanımaktadır. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: kapalı • **1**: açık **Temel ayar 0**'dır. ▶ Bu fonksiyonu 2 dakikadan daha uzun bir süre açık bırakmayın, aksi takdirde ateşleme transformatörü hasar görebilir.
t02	Fanın sürekli olarak çalışması	Bu servis fonksiyonu, gaz beslemesi veya ateşleme olmadan fanın çalıştırılması sağlar. Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: kapalı • **1**: açık **Temel ayar 0**'dır.
t03	Pompanı sürekli olarak çalışması (dahili ve harici pompalar)	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: kapalı • **1**: açık **Temel ayar 0**'dır.
t04	Dahili üç yollu vananın sürekli olarak sıcak kullanım suyu hazırlama konumunda bulunması	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: kapalı • **1**: açık **Temel ayar 0**'dır.
t05	Harici üç yollu vananın sürekli olarak sıcak kullanım suyu hazırlama konumunda bulunması	Yapılması mümkün olan ayarlar şunlardır: • **0**: kapalı • **1**: açık **Temel ayar 0**'dır.

Tab. 14 Test menüsü

11 Gaz Türü Adaptasyonu

Doğalgazlı cihazların temel ayarı doğalgaz H'ye (G20) karşılık gelmektedir.

TRGI'de belirtilen nominal ısıl yük ve minimum ısıl yük ayarına ihtiyaç yoktur.

Gaz-hava karışım oranı, yalnızca maksimum nominal ısıl yükte ve min. nominal ısıl yükte, elektronik bir ölçüm cihazı yardımıyla CO_2 veya O_2 miktarı ölçülerek ayarlanmalıdır.

Kısma pulları ve biriktirme sacları aracılığıyla atık gaz tahliye aksesuarlarını adapte etmeye gerek yoktur.

Doğalgaz

- **2H doğalgaz grubuna** dahil cihazlar, fabrika çıkışı olarak 15 kWh/m^3 Wobbe indeksine ve 20 mbar gaz giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.

LPG

- LPG için olan cihazların bağlantı basıncı 30 mbar olarak ayarlıdır.

11.1 Gaz dönüşümü

Aşağıda belirtilen gaz dönüşüm setleri temin edilebilmektedir.

Cihaz	Dönşt. Gaz Türü	Sipariş No.
GB072-24	LPG	8 737 600 167 0
GB072-24	Doğal gaz	8 737 600 168 0
GB072-24K	LPG	8 737 600 169 0
GB072-24K	Doğal gaz	8 737 600 170 0

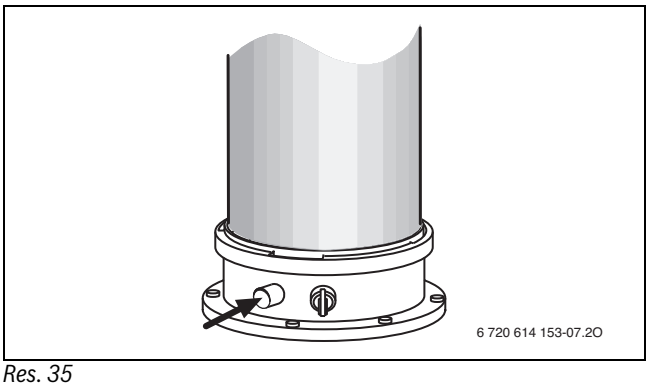
Tab. 15

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

- ▶ Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
- ▶ Her dönüşüm işleminde sonra gaz/hava karışım oranını (CO_2 veya O_2) ayarlayın (→ Bölüm 11.2).

11.2 Gaz-hava oranını (CO_2 veya O_2) ayarlayın

- ▶ Cihazı ana şalter üzerinden kapatın.
- ▶ Dış sacı çıkartın (→ sayfa 20).
- ▶ Cihazı ana şalter üzerinden açın.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını yakl. 135 mm kadar atık gaz ölçüm ağzı içerisine itin ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.



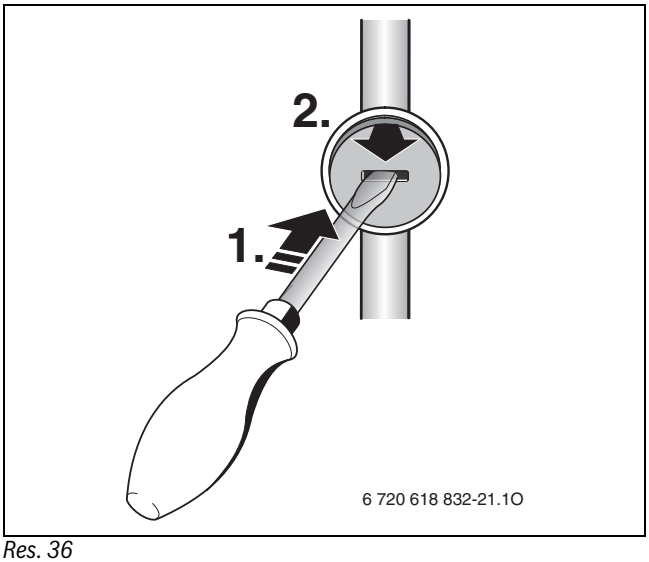
Res. 35

- ▶ Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
- ▶ Göstergede sembolü belirene kadar ☼/❄ ve tuşlarına aynı anda basın.
  Alfanümerik gösterge gidiş suyu sıcaklığını gösterir metin satırında, sıcak kullanım suyu maksimum nominal ısıl gücün % olarak güncel ısıtma gücü yanıp söner (100 %). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.

Bacacı işletmesindeki göstergeler		
	Doğal gaz	LPG
maksimum nominal ısıl güç	100 %	100 %
ısıtmanın maksimum nominal ısıl gücü	75 %	76 %
minimum nominal ısıl güç	23 %	25 %

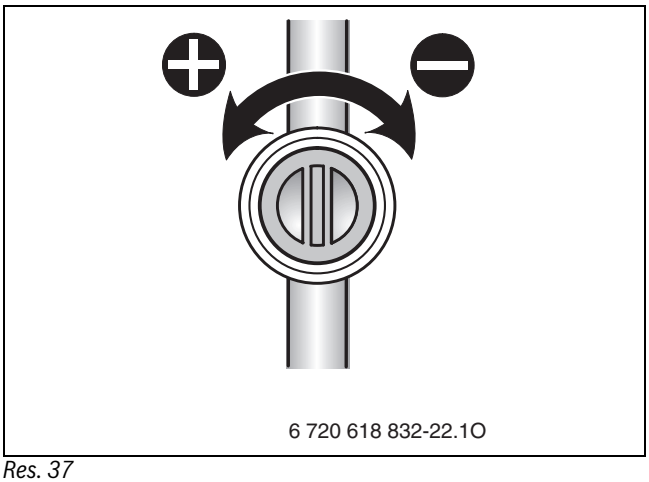
Tab. 16 Nominal ısıl gücün yüzde olarak gösterilmesi

- ▶ CO_2 veya O_2 değerini ölçün.
- ▶ Gaz kısıcının kurşun mührünü yarık kısmından bastırın ve yerinen çıkarın.



Res. 36

▶ Gaz kısıcısında, maksimum nominal ısıl güç için tabloda belirtilen CO_2 veya O_2 değerini ayarlayın.



Res. 37

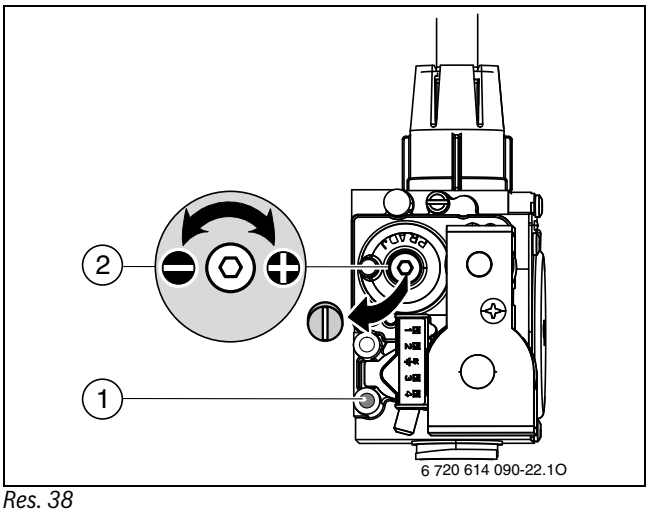
Gaz türü	maksimum nominal ısıl güç		minimum nominal ısıl güç	
	CO_2	O_2	CO_2	O_2
Doğalgaz H (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Butan	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

Tab. 17

▶ – tuşu ile minimum nominal ısıl gücü ayarlayın (→ Tab. 16).
Yapılan her değişiklik anında uygulanır.

▶ CO_2 veya O_2 değerini ölçün.

▶ Gaz armatürünün ayar vidasındaki kurşun mührü sökün ve minimum nominal ısıl güç için CO_2 veya O_2 değerini ayarlayın.



Res. 38

▶ Bu ayarı, mak. nominal ısıl güç ve min. nominal ısıl güçte tekrar kontrol edin ve gerekirse ayarı düzeltin.

▶ ↩ tuşuna basın.
Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.

▶ CO_2 veya O_2 değerlerini işletmeye alma protokolüne işleyin.

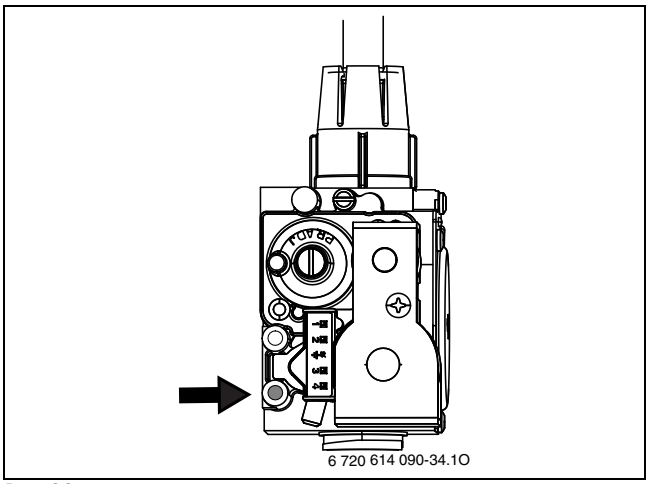
▶ Atık gaz ağzındaki atık gaz sondasını sökün ve tapayı monte edin.

▶ Gaz armatürünü ve gaz kısıcıyı kurşunla mühürleyin.

11.3 Gaz bağlantı basıncının ölçülmesi

▶ Cihazı ve gaz vanasını kapatın.

▶ Gaz bağlantı basıncı için olan ölçüm ağzındaki vidayı çözün ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 39

▶ Gaz vanasını ve cihazı açın.

▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kul. suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini emniyet altına alın.

▶ Göstergede sembolü belirene kadar ☼/❄ ve tuşuna aynı zamanda basın.
Alfanümerik gösterge gidiş suyu sıcaklığını gösterir metin satırında, sıcak kullanım suyu maksimum nominal ısıl gücün % olarak güncel ısıtma gücü yanıp söner (100 %). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.

▶ Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

Gaz Türü	Nom. Basınç [mbar]	Maks. Nominal Isıl Güçte İzin Verilen Basınç Aralığı [mbar]
Doğalgaz H (G20)	20	17 - 25
Propan	30	25 - 35
Butan	30	25 - 35

Tab. 18

Bunun altındaki veya üstündeki değerlerde işletmeye alma işlemi yapılmamalıdır. Bunun nedeni tespit edilmeli ve hata giderilmelidir. Hatanın giderilememesi halinde cihazın gaz bağlantısını kesin ve gaz dağıtım şirketine haber verin.

▶ ↩ tuşuna basın.
Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.

▶ Cihazı ve gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve vidayı sıkın.

▶ Dış sacı tekrar monte edin.

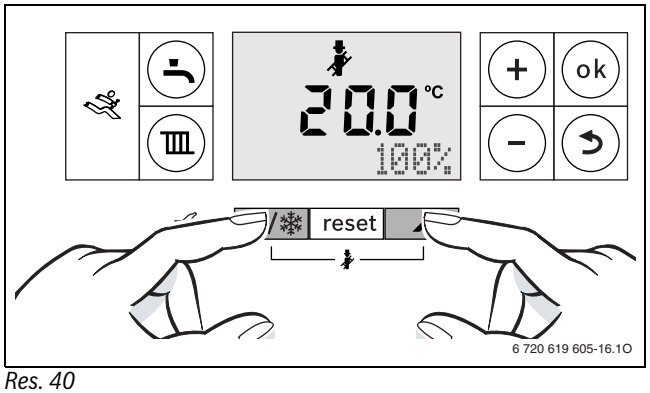
12 Atık gaz ölçümü

12.1 Bacacı işletmesi (sabit ısıtma gücünde işletim)

Cihaz, bacacı işletmesinde, ısıtma gücü ayarlanabilir bir ısıtma işletmesinde çalışır.

Değerleri ölçmek veya ayar yapmak için 15 dakika süreniz vardır. Bu sürenin ardından cihaz tekrar normal çalışma moduna geri dönmektedir.

- ▶ Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
- ▶ Göstergede sembolü belirene kadar ☼/❄ ve tuşuna aynı zamanda basın.
  Alfanümerik gösterge gidiş suyu sıcaklığını gösterir metin satırında, sıcak kullanım suyu maksimum nominal ısıl gücün % olarak güncel ısıtma gücü yanıp söner (100 %). Brülör, kısa bir süre sonra çalışmaya başlar.



Res. 40

- ▶ İstediğiniz ısıtma gücü ayarlanana kadar **–** veya **+** tuşuna basın (→ Tab. 19).
  Yapılan her değişiklik anında uygulanır.

Bacacı işletmesindeki göstergeler		
	Doğal gaz	**LPG**
maksimum nominal ısıl güç	100 %	100 %
ısıtmanın maksimum nominal ısıl gücü	75 %	76 %
minimum nominal ısıl güç	23 %	25 %

Tab. 19 Nominal ısıl gücün yüzde olarak gösterilmesi

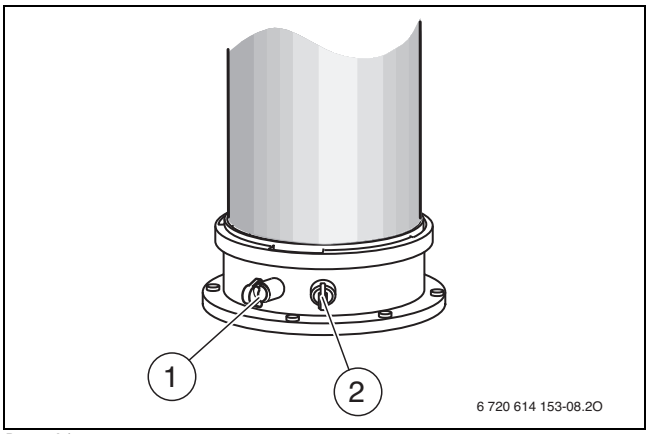
12.2 Atık Gaz Yolunun Sızdırmazlığının Kontrolü

Yanma havasında O_2 veya CO_2 ölçümü.

Ölçüm için halka yarıklı bir baca gazı analiz probu kullanın.

Yanma havasında O_2 veya CO_2 ölçülmesiyle, C_{13X}, C_{93X} (C_{33X}) ve C_{43X}'e göre olan atık gaz tahliyelerinde, **atık gaz yolunun sızdırmazlığı** kontrol edilebilir. O_2 değeri, 20,6 %'nın altına düşmemelidir. CO_2 değeri ise 0,2 %'yi aşmamalıdır.

- ▶ Yanma havası ölçüm ağzındaki (2) tapayı çıkartın (→ Resim 41).
- ▶ Baca gazı analiz probunu ölçüm ağzı içerisine itin ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Bacacı işletmesinde **maksimum nominal ısıl gücü** ayarlayın.



Res. 41

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

- ▶ O_2 ve CO_2 değerini ölçün.
- ▶ tuşuna basın.
  Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.
- ▶ Baca gazı analiz probunu sökün.
- ▶ Tapayı tekrar yerine monte edin.

12.3 Atık Gazda CO Ölçümü

Ölçüm için çok delikli bir baca gazı probu kullanın.

- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki [1] tapayı çıkartın (→ Şekil 41).
- ▶ Baca gazı probunu dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine itin ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Bacacı işletmesinde **maksimum nominal ısıl gücü** ayarlayın.
- ▶ CO değerini ölçün.
- ▶ tuşuna basın.
  Isıtma cihazı tekrar normal işletime geçer.
- ▶ Atık gaz sondasını sökün.
- ▶ Tapayı tekrar yerine monte edin.

13 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm

Çevre koruma, Buderus grubunda temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.
Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

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

Eski Cihazlar

Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur.
Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı yapı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

14 Kontrol ve Bakım

Gaz tüketiminin ve çevreye olan etkilerin uzun süreler için mümkün olabilecek en düşük seviyede kalabilmesi için yetkili servis ile yılda bir defa kontrol ve ihtiyaç halinde bakım yapılmasını öngören bir bakım ve kontrol sözleşmesi yapmanızı öneririz.

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

TEHLİKE: Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!
- ▶ Gazla ilgili bileşenler üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

TEHLİKE: Elektrik çarpması nedeniyle!
- ▶ Elektrik bağlantılarının yapılacağı bölgede yapılacak çalışmalardan önce gerilim beslemesini (230 V AC) kesin (sigorta, devre kesici şalter) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

TEHLİKE: Yoğuşma suyu sifonu doldurulmadığında atık gaz sızma tehlikesi vardır!
- ▶ Sifon doldurma programını, yalnızca bakım çalışmaları sırasında kapatın.
- ▶ Bakım çalışmaları tamamlandığında sifon doldurma programını tekrar açın.

Önemli uyarılar

Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 55.

- Aşağıda belirtilen ölçüm cihazları gereklidir:
  - CO_2, O_2, CO ve atık gaz sıcaklığı için elektronik ölçüm cihazı
  - Basınç ölçüm cihazı 0 - 30 mbar (min. ölçüm hassasiyeti 0,1 mbar)
- Herhangi bir özel alete ihtiyaç yoktur.
- İzin verilen gres yağları:
  - Suyla temas eden parçalar için: Unisilkon L 641
  - Rakorlar: HFt 1 v 5.

▶ Termal macun olarak 19928 573 kullanılmalıdır.
▶ Yedek parçaları, yedek parça kataloğuna göre talep edin.
▶ Sökülen contalar ve O-Ringler yerine yenileri takılmalıdır.

Kontrol ve Bakım Çalışmalarından Sonra

▶ Çözülen tüm vidalı bağlantıları yeniden sıkın.
▶ Cihazı tekrar işletime alın (→ sayfa 26).
▶ Ayrılma yerlerini sızdırmazlık bakımından kontrol edin.
▶ Gaz-hava oranını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın (→ sayfa 44).

14.1 Birçok Çalışma Adımına Yönelik Açıklamalar

14.1.1 Son olarak kaydedilmiş hatanın çağrılması

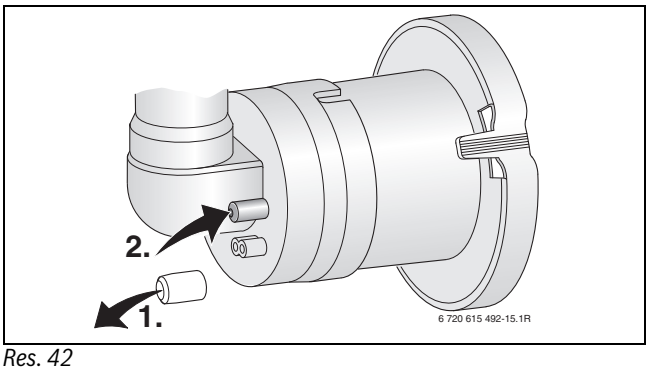
▶ **i02** servis fonksiyonunu seçin (→ sayfa 34).

Arızalarla ilgili genel bir bakış için, bkz. sayfa 55.

14.1.2 Ana eşanjörün, brülörün ve elektrotların kontrol edilmesi

Ana eşanjörü temizlemek için bir fırçadan ve sökme aletinden oluşan Sipariş no. 7 719 003 006 aksesuarını kullanın.

1. Karıştırma ünitesindeki ölçüm ağzında bulunan kapağı çıkartın.
2. Basınç ölçüm cihazını ölçüm ağzına bağlayın ve maksimum nominal ısıl güçteki kontrol basıncını kontrol edin.



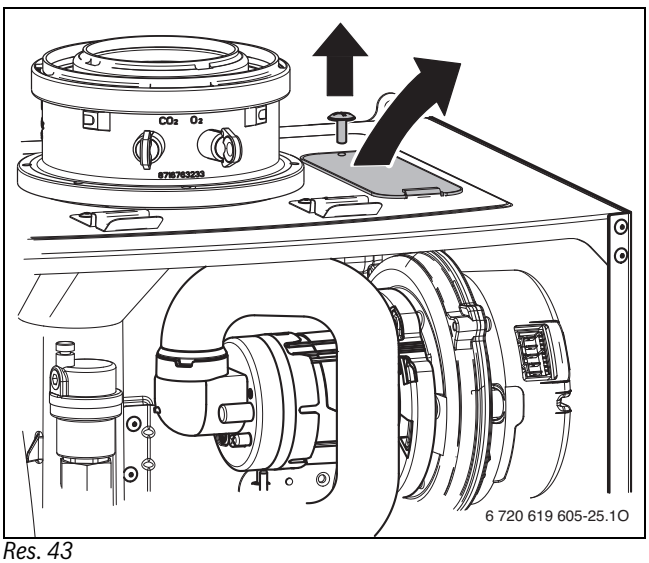
Res. 42

Cihaz	Kontrol Basıncı	Temizlik?
GB072-24 GB072-24K	□ 3,5 mbar	Hayır
GB072-24 GB072-24K	< 3,5 mbar	Evet

Tab. 20

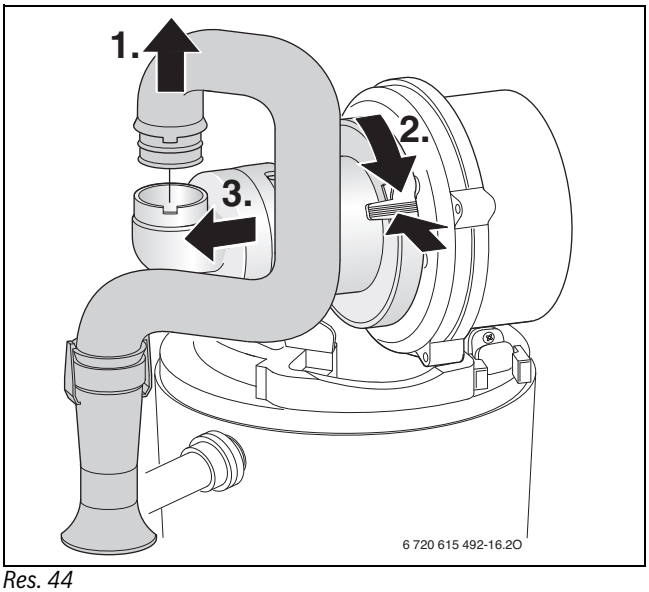
Bir temizlik yapılması gerektiğinde:

▶ Bakım aralığının kapağını çıkartın.



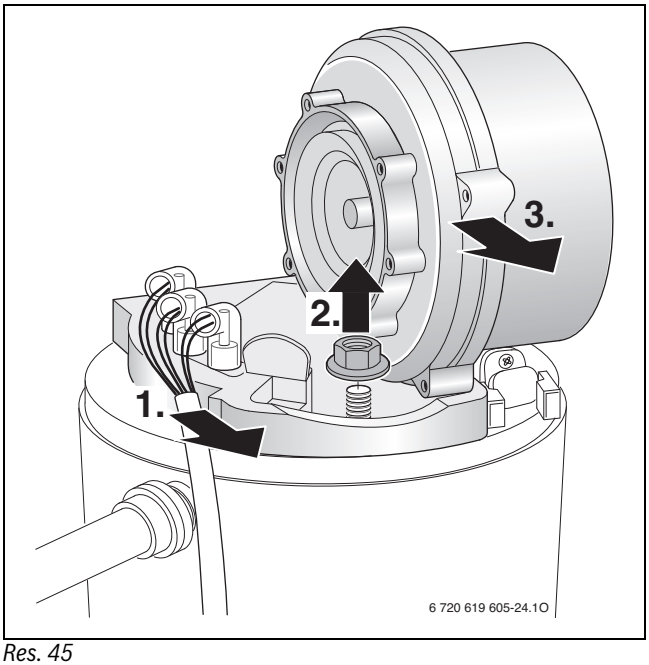
Res. 43

1. Emiş borusunu sökün.
2. Karıştırma ünitesini çevirin.
3. Karıştırma ünitesini çekip çıkartın.



Res. 44

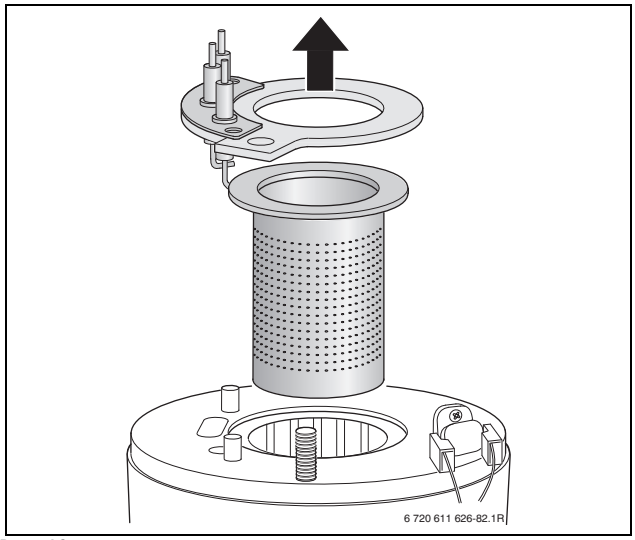
1. Ateşleme ve denetleme elektrotlarına ait kabloları çekin.
2. Fan plakasını sabitleme somununu sökün.
3. Fanı çıkartın.



Res. 45

▶ Elektrod setini conta ile birlikte çıkartın ve elektrodları kirlenme bakımından kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin.

▶ Brülörü çıkartın.

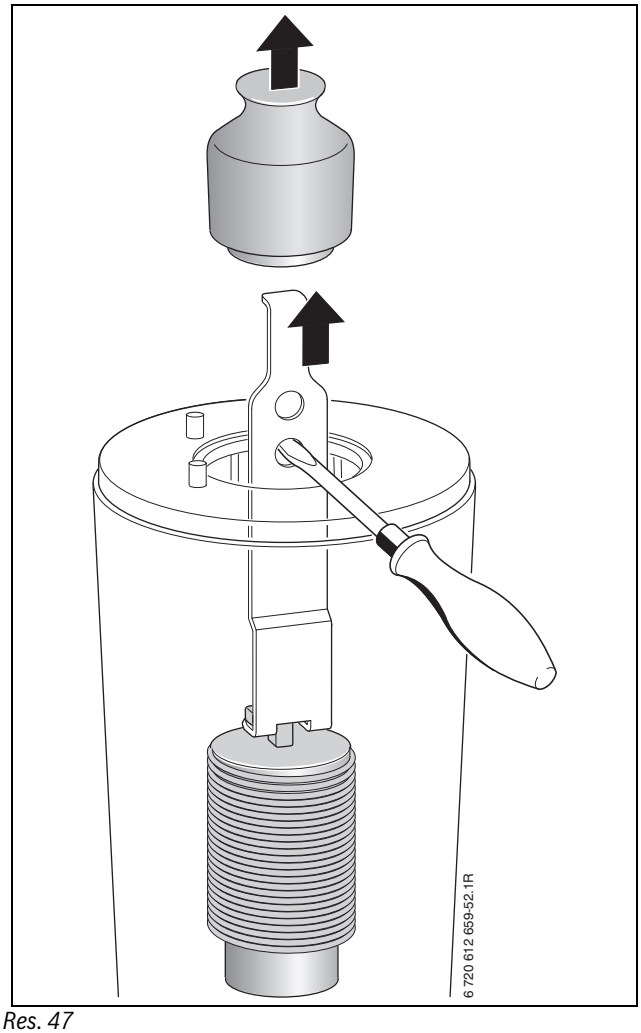


Res. 46

İKAZ: Yanma tehlikesi. Cihaz uzun bir süre çalışmamış olsa bile atık gaz yönlendiricisi çok sıcak olabilir!

▶ Atık gaz yönlendiricisini ıslak bir bez kullanarak soğutun.

▶ Üstteki atık gaz yönlendiricisini çıkartın.
▶ Alttaki atık gaz yönlendiricisini kaldırma aletini kullanarak çıkartın.
▶ İhtiyaç halinde her iki atık gaz yönlendiricisini de temizleyin.

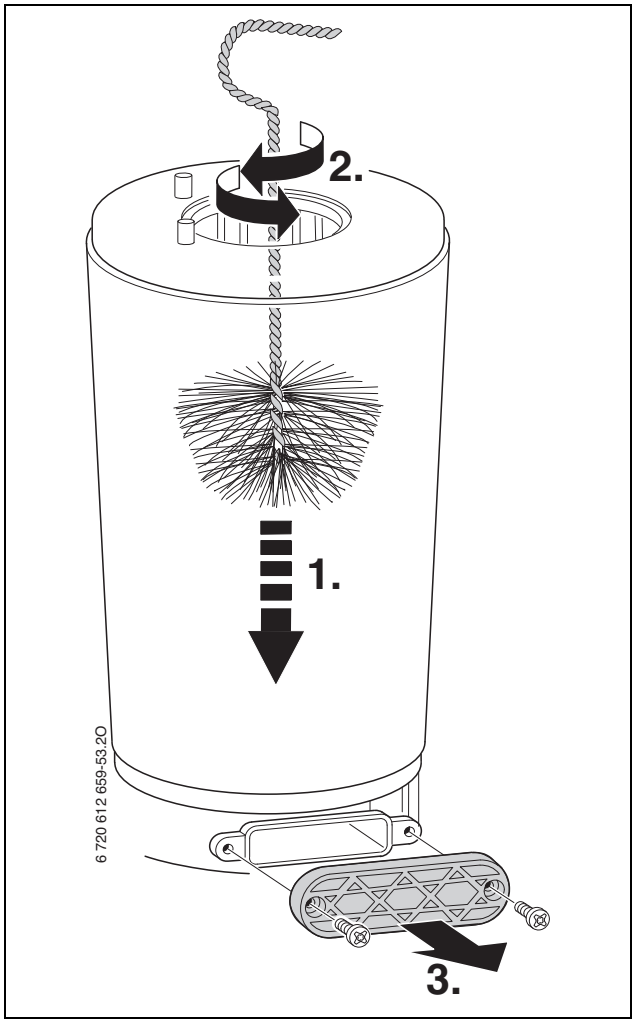


Res. 47

▶ Termobloğun fırça ile temizlenmesi:

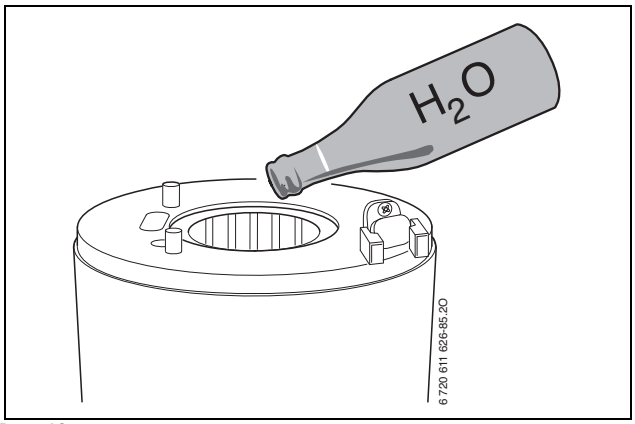
– Sağa ve sola çevirerek
– Yukarıdan aşağıya doğru, dayanak noktasına kadar

▶ Kontrol deliğinin kapağındaki vidaları sökün ve kapağı çıkartın.



Res. 48

▶ Kalıntıları elektrikli süpürge yardımıyla temizleyin ve kontrol deliğini tekrar kapatın.
▶ Atık gaz yönlendiricilerini yerlerine yerleştirin.
▶ Yoğuşma suyu sifonunu sökün (→ Şekil 50) ve altına uygun bir kap koyun.
▶ Ana eşanjörü üst taraftan su ile durulayın.



Res. 49

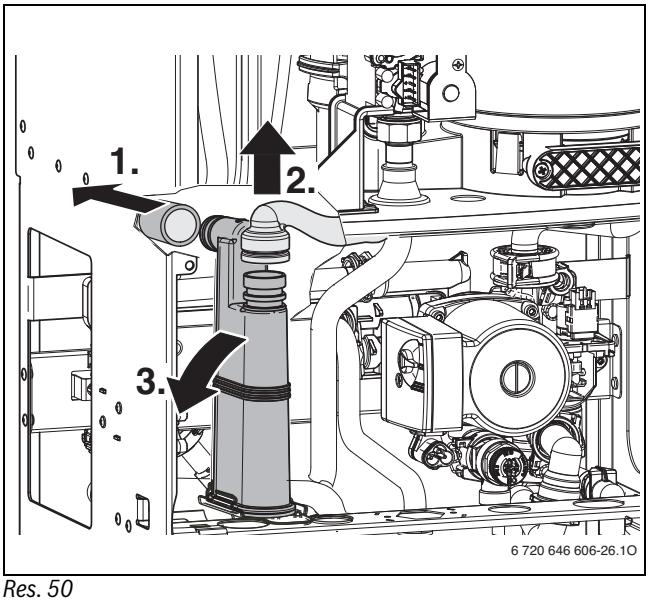
▶ Kontrol deliğini tekrar açın ve yoğuşma kabını ve yoğuşma suyu bağlantısını temizleyin.
▶ Parçaları , yeni bir brülör contası kullanarak ters işlem sırasına göre tekrar monte edin.
▶ Gaz-hava karışım oranını ayarlayın (→ Sayfa 44).

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.

UYARI: Kimyasal maddeler nedeniyle maddi hasar!
Giderin çalkalanması ve temizlenmesi veya servis sırasında kimyasal maddelerin kullanılması, EPDM lastik malzemelere zarar verebilir. Böylece işletim sırasında açığa açık gaz çıkabilir.
▶ Isı bloğunu temizlemek icin kimyasal maddeler kullanmayın.

14.1.3 Yoğuşma Suyu Sifonunun Temizlenmesi

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

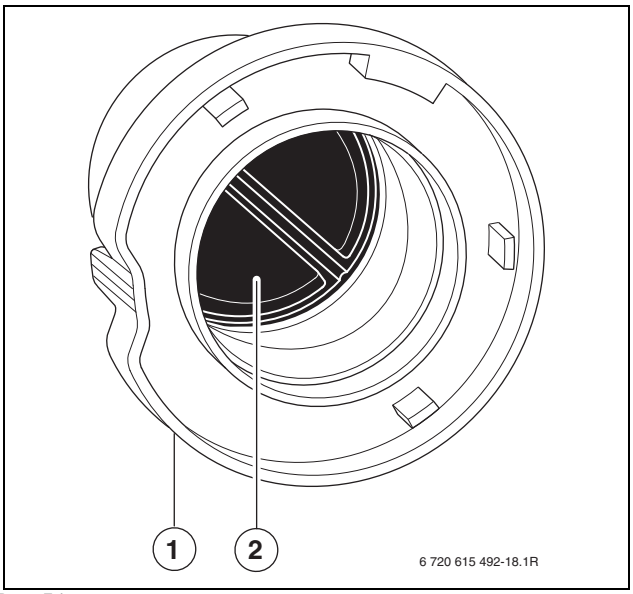


Res. 50

▶ Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin ve eşanjör ile olan bağlantısının temiz (açık) olup olmadığını kontrol edin.
▶ Yoğuşma suyu hortumunu kontrol edin ve gerekirse temizleyin.
▶ Yoğuşma suyu sifonunu yakl. 1/4 l suyla doldurun ve tekrar monte edin.

14.1.4 Karıştırma ünitesindeki membranın kontrol edilmesi

▶ Karıştırma ünitesini [1] Şekil 44'e göre sökün.
▶ Membranda [2] kirlenme ve çatlama olup olmadığını kontrol edin.

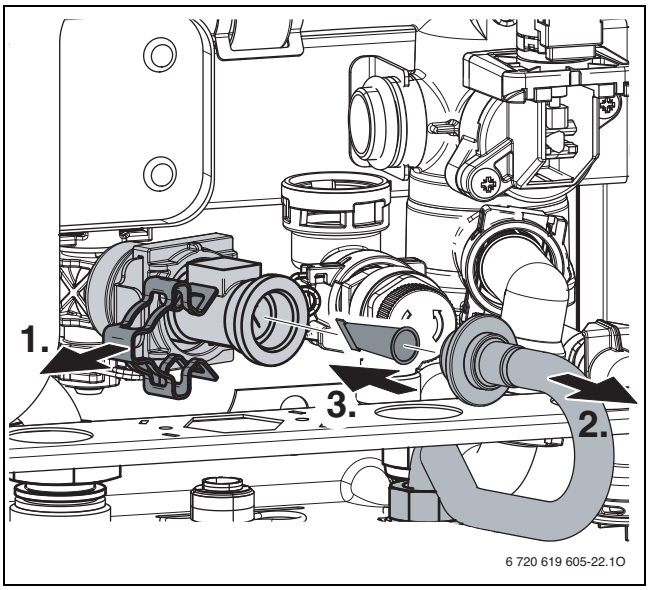


Res. 51

▶ Karıştırma ünitesini tekrar monte edin.

14.1.5 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi (GB072-24K)

1. Kelepçeyi çözün.
2. Soğuk su borusunu önde doğru çekin.
3. Süzgecin kirli olup olmadığını kontrol edin.



Res. 52

14.1.6 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi (GB072-24K)

Sıcak kullanım suyu gücü yetersiz olduğunda:

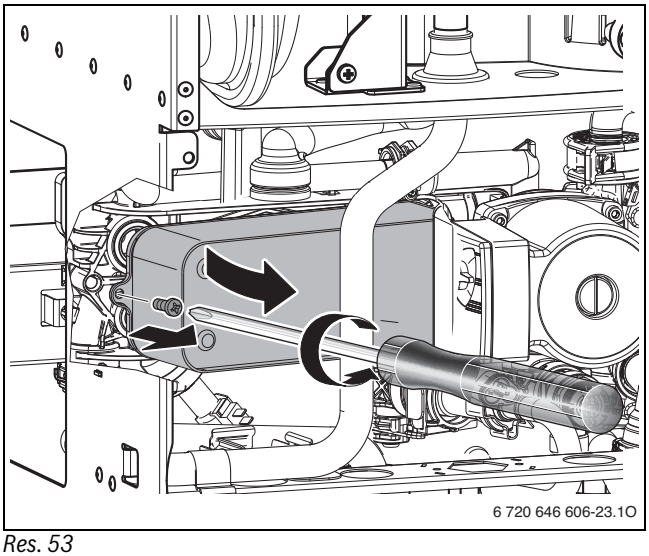
▶ Soğuk su borusundaki süzgeci kirlenme bakımından kontrol edin (→ Bölüm 14.1.5).
▶ Plakalı eşanjörü sökün ve değiştirin,

-veya-

▶ paslanmaz çelik (1.4401) için uygun bir kireç çözme maddesi kullanarak kireçten arındırın.

Plakalı eşanjörün sökülmesi:

▶ Cıvatayı sökün ve plakalı eşanjörü dışarı çıkartın



Res. 53

▶ Yeni plakalı eşanjörü yeni contalar kullanarak yerine yerleştirin ve vidalar ile emniyet altına alın.

14.1.7 Genleşme Tankının Kontrol Edilmesi (Konuyla ilgili olarak, bkz. Sayfa 18)

Genleşme tankının kontrolü, DIN 4807, Bölüm 2, Mad. 3.5 'e göre yıllık olarak yapılmalıdır.

▶ Cihazı basınçsız hale getirin.
▶ Gerekirse, genleşme tankı ön basıncını, tesisatın statik yülsekliğine göre ayarlayın.

14.1.8 Isıtma Tesisatı İşletme Basıncının Ayarlanması

UYARI: Cihaz hasar görebilir.
▶ Tesisat suyunu sadece cihaz soğuk durumdayken ilave edin.

Manometre Göstergesi	
1 bar	Min. doldurma basıncı (soğuk tesisatta)
1 - 2 bar	Optimum doldurma basıncı
3 bar	En yüksek tesisat suyu sıcaklığında maks. doldurma basıncı aşılmamalıdır (Emniyet ventili açılır).

Tab. 21

▶ Gösterge 1 bar'ın altında olduğunda (soğuk tesisatta): Gösterge tekrar 1 bar ile 2 bar arasına gelene kadar tesisata su basın.

İlave dolum yapmadan önce hortuma su doldurun. Bu sayede ısıtma suyuna hava karışması önlenmiş olur.

▶ Basıncın sabit kalmaması halinde: Genleşme tankının ve tesisatın sızdırmazlığını kontrol edin.

14.1.9 Elektrik Kablolarının Kontrol Edilmesi

▶ Elektrik kablolarında mekanik bir hasar olup olmadığını kontrol edin ve bozuk kabloları değiştirin.

14.2 Kontrol ve Bakım Çalışmaları için Kontrol Listesi (Bakım ve Kontrol Protokolü)

Tarih								
1	Temel kontrol ünitesi BC20'ye kaydedilen en son hatayı çağırın, **i02** servis fonksiyonu (→ sayfa 34).							
2	GB072-24K cihazlarında, soğuk su borusundaki filtreyi kontrol edin (→ sayfa 51).							
3	Yanma havasını/atık gaz tahliyesini görsel olarak kontrol edin.							
4	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45).	mbar						
5	Min./Maks. ısıl güç için gaz-hava oranını kontrole edin (→ sayfa 44).	min.% maks. %						
6	Gaz ve su tesisatı sızdırmazlık kontrolü (→ Sayfa 22).							
7	Ana eşanjörü kontrol edin (→ sayfa 48).							
8	Brülörü kontrol edin (→ sayfa 48).							
9	Elektrodları kontrol edin (→ sayfa 48).							
10	Karıştırma ünitesindeki membranı kontrol edin (→ sayfa 51).							
11	Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin (→ sayfa 50).							
12	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genleşme kabının ön basıncını kontrol edin.	bar						
13	Isıtma tesisatının doldurma basıncını kontrol edin.	bar						
14	Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.							
15	Kumanda sisteminin ayarlarının kontrol edilmesi.							
16	Ayarlanmış olan servis fonksiyonlarını “Servis Menüsündeki Ayarlar” çıkartmasına göre kontrol edin.							

Tab. 22

15 İşletim ve Arıza Göstergeleri

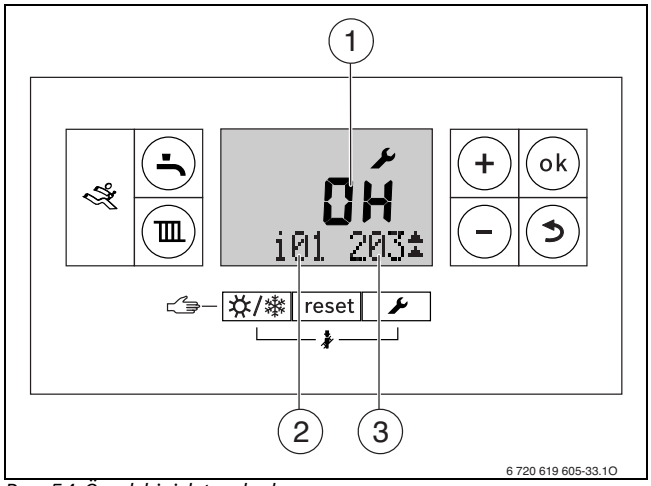
15.1 İşletim ve Arıza Göstergelerinin Gösterilmesi

Temel kontrol ünitesi BC20, tüm emniyet, kontrol ve kumanda elemanlarını denetlemektedir.

Cihazın her bir işletme durumu ayarı bir işletme kodu, arızalar ise ilave olarak bir arıza kodu ile kayıt altına alınır. Bu sayede, aşağıdaki tablolar aracılığıyla arıza teşhisinin kolayca yapılması sağlanır.

İşletme ve arıza göstergeleri aşağıda belirtilen şekilde sınıflandırılmıştır:

- İşletme mesajları; bunlar normal işletim sırasındaki işletme durumlarını gösterir.
  - İşletme sırasındaki işletme mesajları bilgi menüsü üzerinden okunabilir (→ Servis fonksiyonu i01, sayfa 36).
- Bloke edici arızalar, cihazın belirli bir süre için kapanmasına neden olur. Bloke edici arıza ortadan kalktığında, cihaz kendiliğinden tekrar çalışmaya başlar.
  - Bloke edici arızaların mesajları, arıza kodu ve işletme kodu ile birlikte göstergede sürekli olarak gösterilir.
- Kilitleyici arızalar, cihazın kapanmasına neden olan ve cihaz resetlenmeden tekrar çalışmadığı arızalardır.
  - Kilitleyici arızaların mesajları, arıza kodu ve işletme kodu ile birlikte göstergede yanıp sönerek gösterilir.



Res. 54 Örnek bir işletme kodu

[1] Alfanümerik göstergedeki arıza kodu
[2] Metin satırındaki servis fonksiyonu
[3] Metin satırındaki işletme kodu

Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 55.

15.2 Arızaların Giderilmesi

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

TEHLİKE: Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!
- ▶ Gazla ilgili bileşenler üzerinde yapılan çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

TEHLİKE: Elektrik çarpması nedeniyle!
- ▶ Elektrik bağlantılarının yapılacağı bölgede yapılacak çalışmalardan önce gerilim beslemesini (230 V AC) kesin (sigorta, devre kesici şalter) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

İKAZ: Haşlanma tehlikesi!
Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.
- ▶ Su ile ilgili bileşenlerde yapılacak çalışmalardan önce cihazı boşaltın.

UYARI: Dışarı akan su, temel kontrol ünitesi BC20'ye hasar verebilir.
- ▶ Su ile ilgili bileşenlerde yapılacak çalışmalardan önce temel kontrol ünitesi BC20'nin üzerini örtün.

Bir arıza giderilemiyorsa:

▶ Elektronik kartı kontrol edin, gerekirse değiştirin ve servis fonksiyonlarını "Servis Menüsündeki Ayarlar" çıkartmasına uygun olarak ayarlayın.

Kilitleyici arızanın resetlenmesi

▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın.

-veya-

▶ **Reset** yazısı gösterilene kadar **reset** tuşunu basılı tutun.
Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Değerlerin temel ayarlara geri alınması

Menu 1 ve **Menu 2** alt menülerindeki tüm değerleri temel ayarlarına geri almak için:

▶ Göstergede **8E** belirene kadar **+**, **ok** ve tuşuna aynı anda basın.

▶ **reset** tuşuna basın.
Cihaz, **Menu 1** ve **Menu 2** alt menülerinin temel ayarında çalışmaya başlar; **Menu 3** alt menüsü resetlenmez.

15.3 Göstergede Gösterilen İşletme ve Arıza Göstergeleri

15.3.1 İşletme mesajları

Arıza kodu	İşletim kodu	Açıklama
-A	208	Cihaz, bacacı işletmesindedir. Bacacı işletmesi 15 dakika sonra otomatik olarak devreden çıkarılır.
-H	200	Cihaz ısıtma modunda.
=H	201	Cihaz, sıcak kullanım suyu işletmesinde.
0A	202	Açma/Kapatma kilitlemesi aktif: Brülörün tekrar çalışması için gereken zaman aralığına henüz ulaşılmadı (→ 2.3b servis fonksiyonu).
0A	305	GB072-24K cihazında sıcak tutma süresi: Sıcak kullanım suyunu sıcak tutma fonksiyonu için gerekli olan zaman aralığına henüz ulaşılmadı (→ Servis fonksiyonu 2.3F).
0C	283	Brülör çalıştırılır.
0E	265	Isı ihtiyacı, cihazın minimum ısıtma gücünden düşüktür. Cihaz, On/Off işletmesinde çalışıyordur.
0H	203	Cihaz işletmeye hazır durumda, bir ısı ihtiyacı yok.
0L	284	Gaz armatürü açılıyor, birinci emniyet süresi.
0U	270	Cihaz açılıyor.
0Y	204	Güncel gidiş suyu sıcaklığı, olması gereken gidiş suyu sıcaklığından daha yüksek. Kombi devreden çıkartılır.
2E	357	Hava alma fonksiyonu aktif.
2H	358	Sirkülasyon pompası ve üç yollu vana için gerekli blokaj koruması aktif.
2P	342	Artış sınırlaması: Sıcak kullanım suyu işletmesinde, çok hızlı sıcaklık artışı.
5H	268	Kumanda sisteminin ısıtma cihazı testi.

Tab. 23 İşletme mesajları

15.3.2 Bloke edici arızalar

Arıza kodu	İşletim kodu	Açıklama	Giderilmesi
0Y	276	Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık 95 °C'nin üzerinde.	Bu arıza mesajı, tüm radyatörler aniden kapatıldığında veya GB072-24K cihazında sıcak kullanım suyu kullanımı sonrasında bir arıza söz konusu olmasa dahi gösterilebilir. ▶ Isıtma tesisatının işletme basıncını kontrol edin. ▶ Bakım vanalarını tamamen açın. ▶ Sirkülasyon pompasının temel kontrol ünitesi BC20'ye olan elektrik bağlantısını yapın. ▶ Sirkülasyon pompasının çalışmasını sağlayın veya değiştirin. ▶ Pompanın gücünü veya pompa motor karakteristiğini doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
0Y	359	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık çok yüksek.	▶ Sıcaklık sensörünün doğru bir konumda monte edilip edilmediğini kontrol edin. ▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ KIM'i doğru bir şekilde takın, gerekirse değiştirin.
2P	341	Artış sınırlaması: Isıtma işletmesinde, çok hızlı sıcaklık artışı.	▶ Isıtma tesisatının işletme basıncını kontrol edin. ▶ Bakım vanalarını tamamen açın. ▶ Sirkülasyon pompasının temel kontrol ünitesi BC20'ye olan elektrik bağlantısını yapın. ▶ Sirkülasyon pompasının çalışmasını sağlayın veya değiştirin. ▶ Pompanın gücünü veya pompa motor karakteristiğini doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
3A	264	İşletim sırasında fan devre dışı kaldı	▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
3F	273	Brülör ve fan, 24 saat boyunca aralıksız bir şekilde çalıştı ve emniyet kontrolü için kısa süreliğine devreden çıkarılıyor.	–
4C	224	Ana eşanjör sıcaklık sınırlayıcısı veya atık gaz sınırlayıcısı devreye girdi.	Bloke edici arıza uzun bir süre devam ettiğinde, bloke edici arıza, kilitleyici arızaya dönüşür (→ arıza kodu 4C, sayfa 57).
4U	350	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kısa devre).	Arıza uzun bir süre kalmaya devam ederse, 4U arıza kodu ve 222 işletme kodu gösterilir (→ 4U arıza kodu, sayfa 57)
4Y	351	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (temassızlık).	Arıza uzun bir süre kalmaya devam ederse, 4Y arıza kodu ve 223 işletme kodu gösterilir (→ 4Y arıza kodu, sayfa 57)
6A	227	Alev algılanmıyor.	Bloke edici arıza, 4. ateşleme denemesinden sonra kilitleyici bir arızaya dönüşür (→ 6A arıza kodu, sayfa 57)
6L	229	Brülör işletmesi sırasında iyonizasyon sinyali yok.	Brülör yeniden çalışmaya başlar. Ateşleme denemesi başarısız olduğunda, bloke edici arıza 6A gösterilir, 4. ateşleme denemesinden sonra kilitleyici bir arızaya dönüşür (→ arıza kodu 6A, sayfa 57)
8Y	232	Sıcaklık denetleyicisi AT90 devreye girdi.	▶ Sıcaklık denetleyicisi AT90'ın ayarını kontrol edin. ▶ Isıtma tesisatı kontrol ünitesinin ayarını kontrol edin.
8Y	232	Sıcaklık denetleyicisi AT90 arızalı.	▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
8Y	232	Harici sıcaklık denetleyicisi AT90'nın bağlantı klemenslerindeki köprü eksik.	▶ Bir sıcaklık denetleyicisi bağlı değilse, köprüyü takın.
8Y	232	Sıcaklık denetleyicisi kilitlendi. Yoğuşma suyu pompası devre dışı kaldı.	▶ Sıcaklık denetleyicisinin kilidini çözün. ▶ Yoğuşma suyu tahliyesini kontrol edin. ▶ Yoğuşma suyu pompasını değiştirin.
EL	290	Temel kontrol ünitesi BC20 arızalı.	▶ Temel kontrol ünitesi BC20'yi değiştirin.

Tab. 24 Bloke edici arızalar

15.3.3 Kilitleyici arızalar

Arıza kodu	İşletim kodu	Açıklama	Giderilmesi
3C	217	Fan çalışmıyor.	▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
3L	214	Fan, emniyet süresi içerisinde kapatılıyor.	▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
3P	216	Fan çok yavaş	▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
3Y	215	Fan çok hızlı	▶ Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
4C	224	Ana eşanjör sıcaklık sınırlayıcısı veya atık gaz sınırlayıcısı devreye girdi.	▶ Ana eşanjör sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Isıtma tesisatının işletme basıncını kontrol edin. ▶ Sıcaklık sınırlayıcısını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Pompanın çalışmasını kontrol edin, gerekirse pompayı değiştirin. ▶ Cihazın havasını atın. ▶ Ana eşanjörü su tarafından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Eşanjörde atık gaz yönlendiricisi bulunan cihazlarda: Atık gaz yönlendiricisinin takılı olup olmadığını kontrol edin.
4U	222	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kısa devre).	▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
4Y	223	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (temassızlık).	▶ Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
6A	227	Alev algılanmıyor.	▶ Koruyucu toprak iletkeninin işler bir şekilde bağlanmış olmasını kontrole edin. ▶ Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45). ▶ 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, gerekirse düzeltin. ▶ Doğalgazda: Harici gaz akış kontrolörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Oda havasına bağlı işletim şeklinde, oda havalandırmasını veya havalandırma açıklıklarını kontrol edin. ▶ Yoğuşma suyu sifonunun tahliyesini temizleyin. ▶ Membranı, fanın emiş ağzından sökün ve çatlama veya kirlenme bakımından kontrol edin. ▶ Ana eşanjörü temizleyin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ KIM'i doğru bir şekilde takın, gerekirse değiştirin. ▶ İki fazlı şebeke (IT): Elektrik kartının şebeke bağlantısı arasındaki PE ve N arasına 2 M Ω'luk direnç takın.
6C	228	Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor.	▶ Elektrodları kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Elektronik kartı nem bakımından kontrol edin, gerekirse kurutun.
6C	306	Gaz kesildikten sonra alev algılanıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin. ▶ Elektrodları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
7L	261	Birinci emniyet süresinde süre hatası	▶ Temel kontrol ünitesi BC20'yi değiştirin.
7L	280	Tekrar çalışma denemesinde süre hatası	▶ Temel kontrol ünitesi BC20'yi değiştirin.
9L	234	Gaz armatürünün bobini veya gaz armatürünün bağlantı kablosu arızalı	▶ Kablolamayı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz armatürünü değiştirin.
9L	238	Gaz armatürü bozuk.	▶ Kablolamayı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz armatürünü değiştirin.
9P	239	KIM algılanmadı.	▶ KIM'i doğru bir şekilde takın, gerekirse değiştirin.
EL	259	KIM veya Logamatic BC20 arızalı.	▶ KIM'i değiştirin. ▶ Temel kontrol ünitesi BC20'yi değiştirin.

Tab. 25 Kilitleyici arızalar

15.4 Göstergede gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Çok yüksek yanma sesleri; akma gürültüsü	▶ KIM'i doğru bir şekilde takın, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45). ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Yanma havasındaki ve atık gazdaki gaz/hava oranını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin.
Sirkülasyon gürültüleri	▶ Pompanın gücünü veya pompa motor karakteristiğini doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
Isıtma işlemi uzun sürüyor	▶ Pompanın gücünü veya pompa motor karakteristiğini doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
Atık gaz değerlerinde sorun var;CO değeri çok yüksek	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45). ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Atık gazdaki gaz/hava oranını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin.
Ateşleme çok sert, çok kötü	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ sayfa 45). ▶ 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, gerekirse gaz armatürünü değiştirin. ▶ Doğalgazda: Harici gaz akış kontrolörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin.
Sıcak kullanım suyu kötü kokuyor veya koyu bir renge sahip	▶ Sıcak kullanım suyu devresinde termik dezenfeksiyon yapın. ▶ Koruyucu anodu değiştirin.
Taze hava tarafında yoğuşma suyu	▶ Karıştırma ünitesindeki membranı montaj kılavuzuna uygun olarak monte edin, gerekirse değiştirin.
Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşılamıyor (GB072-24K)	▶ KIM'i doğru bir şekilde takın, gerekirse değiştirin. ▶ Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin.

Tab. 26 Ekran göstergesi olmayan arızalar

16 İşletmeye Alma Protokolü

Müşteri/Tesis İşletmecisi:			
Soyadı, adı		Cadde, no.	
Telefon/Faks		Posta kodu, yer adı	
Yetkili bayi:			
Sipariş numarası:			
Cihaz tipi:		(**Her bir cihaz için ayrı bir protokol doldurun!**)	
Seri numarası:			
İşletmeye Alma Tarihi:			
☐ Tek cihaz | ☐ kaskad, cihaz sayısı:			
Kurulum yeri:	☐ Kiler | ☐ çatı katı | diğer:		
	Havalandırma açıklıkları: Sayısı: ....., Ebadı: yaklaşık		cm^2
Atık gaz tahliyesi:	☐ Çift borulu sistem | ☐ LAS | ☐ Havalandırma boşluğu | ☐ Boruların birbirinden ayrı olarak döşenmesi		
	☐ Plastik | ☐ Paslanmaz çelik | ☐ Alüminyum		
	Toplam uzunluk: yaklaşık ..... m | 90°'lik dirsek: ..... adet | 15 - 45°'lik dirsek: ..... adet		
	Atık gaz hattının karşı akımda sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ evet | ☐ hayır		
	Maksimum nominal ısıl güçte, yanma havasındaki CO_2 değer:		%
	Maksimum nominal ısıl güçte, yanma havasındaki O_2 değer:		%
Alçak veya yüksek basınçla ilgili notlar:			
Gaz ayarları ve atık gaz ölçümü:			
Ayarlanmış olan gaz türü: ☐ Doğalgaz H | ☐ Propan | ☐ Bütan			
Gaz bağlantı basıncı:	mbar	Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı:	mbar
Ayarlanmış olan maksimum nominal ısıl güç:	kW	Ayarlanmış olan minimum nominal ısıl güç:	kW
Maksimum nominal ısıl güçteki gaz debisi:	l/dk.	Minimum nominal ısıl güçteki gaz debisi:	l/dk.
Isıl değer H_{iB}:	kWh/m^3		
Maksimum nominal ısıl güçteki CO_2:	%	Minimum ısıl güçteki CO_2:	%
Maksimum nominal ısıl güçteki O_2:	%	Minimum ısıl güçteki O_2:	%
Maksimum nominal ısıl güçteki CO:	ppm	Minimum ısıl güçteki CO:	ppm
Maksimum nominal ısıl güçteki atık gaz sıcaklığı:	°C	Minimum nominal ısıl güçteki atık gaz sıcaklığı:	°C
Ölçülen maksimum gidiş suyu sıcaklığı:	°C	Ölçülen minimum gidiş suyu sıcaklığı:	°C
Tesisat hidroliği:			
☐ Hidrolik denge kabı, tip:		☐ İlave genleşme tankı Hacmi/Ön basıncı: Otomatik hava pürjörü var mı? ☐ evet | ☐ hayır	
☐ Sirkülasyon pompası:			
☐ Sıcak su boyleri/Tipi/Sayısı/Isıtma yüzeyi kapasitesi:			
☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi, Açıklamalar:			
Değiştirilen servis fonksiyonları: (Burada, değiştirilmiş olan servis fonksiyonlarını okuyun ve değerleri işleyin.)			
Örnek: Servis fonksiyonu 2.5F, 0'dan 12'ye değiştirildi			
"Servis Menüsündeki Ayarlar" çıkartması dolduruldu ve yapıştırıldı ☐			
Isıtma tesisatı kumanda ünitesi:			
☐ RC35 (oda termostatı olarak) | ☐ Logamatic 4___(lütfen tip adını eksiksiz olarak yazın)			
☐ RC20 × ..... adet, ısıtma devresinin (devrelerinin) kodlaması:			
☐ SM10 | ☐ VM10 | ☐ WM10 | ☐ MM10 × ..... adet | ☐ EM10 | ☐ ASM10			
☐ CM431 | ☐ ZM424 | ☐ FM441 | ☐ FM442 | ☐ FM443 | ☐ FM444 | ☐ FM445 | ☐ FM446 | ☐ FM448 | ☐ FM455 | ☐ FM456 | ☐ FM457 | ☐ MEC2			
Diğer:			
☐ Isıtma tesisatı kontrol cihazı ayarlandı, açıklamalar:			
☐ Isıtma tesisatının ayarlarında yapılan değişiklikler kontrol cihazının kullanma/montaj kılavuzuna işlendi			

<table>
<tr><td colspan="2">Yapılan işler:
☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi, açıklamalar:</td></tr>
<tr><td>☐ Yoğuşma suyu sifonu dolduruldu</td><td>☐ Yanma havası/Atık gaz ölçümü yapıldı</td></tr>
<tr><td>☐ Fonksiyon kontrolü yapıldı</td><td>☐ Gaz ve su tarafında sızdırmazlık kontrolü yapıldı</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşletmeye alma işlemi; ayar değerlerinin kontrolünü, ısıtma cihazındaki görsel sızdırmazlık kontrolünü, ısıtma cihazının ve kontrol cihazının fonksiyon kontrolünü kapsamaktadır. Yetkili bayi, ısıtma tesisatını bir kontrolden geçirir.
İşletmeye alma çalışmaları sırasında Buderus bileşenlerinde ufak tefek montaj hataları tespit edildiğinde, Buderus, müşterinin onaylaması halinde tüm bu montaj hatalarını gidermeye hazırdır. Bu durum, montaj performansı ile ilgili sorumluluğun üstlenildiği anlamına gelmez.</td></tr>
<tr><td>Yukarıda adı geçene tesisat, belirtilen kapsam dahilinde kontrol edildi.

_____
Servis personelinin adı-soyadı</td><td>Dokümanlar kullanıcıya 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.

_____
Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı</td></tr>
<tr><td>_____
Tarih, yetkili bayinin imzası</td><td>Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.</td></tr>
</table>

17 Ek

17.1 Sensör değerleri

17.1.1 Dış hava sıcaklık sensörü (aksesuar)

Dış hava sıcaklığı / °C	Direnç/ Ω	Dış hava sıcaklığı / °C	Direnç/ Ω
−20	95 893	6	24 100
−19	90 543	7	22 952
−18	85 522	8	21 865
−17	80 810	9	20 835
−16	76 385	10	19 860
−15	72 228	11	18 936
−14	68 322	12	18 060
−13	64 650	13	17 229
−12	61 196	14	16 441
−11	57 947	15	15 693
−10	54 889	16	14 984
−9	52 011	17	14 310
−8	49 299	18	13 671
−7	46 745	19	13 063
−6	44 338	20	12 486
−5	42 069	21	11 938
−4	39 928	22	11 416
−3	37 909	23	10 920
−2	36 004	24	10 449
−1	34 205	25	10 000
0	32 506	26	9 573
1	30 901	27	9 167
2	29 385	28	8 780
3	27 951	29	8 411
4	26 596	30	8 060
5	25 313		

Tab. 27

17.1.2 Gidiş suyu, harici gidiş suyu sıcaklık sensörü

Sıcaklık/ °C Ölçüm toleransı ± 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. 28

17.1.3 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü (GB072-24K)

Sıcak kullanım suyu sıcaklığı/ °C	Direnç/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 29

17.1.4 Boyler sıcaklık sensörü (aksesuar)

Boyler sıcaklığı / °C	Direnç / Ω	Boyler sıcaklığı / °C	Direnç / Ω
10	19 860	41	5 121
11	18 936	42	4 921
12	18 060	43	4 730
13	17 229	44	4 547
14	16 441	45	4 372
15	15 693	46	4 205
16	14 984	47	4 045
17	14 310	48	3 892
18	13 671	49	3 746
19	13 063	50	3 605
20	12 486	51	3 471
21	11 938	52	3 343
22	11 416	53	3 220
23	10 920	54	3 102
24	10 449	55	2 989
25	10 000	56	2 880
26	9 573	57	2 776
27	9 167	58	2 677
28	8 780	59	2 581
29	8 411	60	2 490
30	8 060	61	2 402
31	7 725	62	2 317
32	7 406	63	2 236
33	7 102	64	2 159
34	6 812	65	2 084
35	6 536	66	2 072
36	6 272	67	1 943
37	6 020	68	1 877
38	5 779	69	1 814
39	5 550	70	1 753
40	5 331		

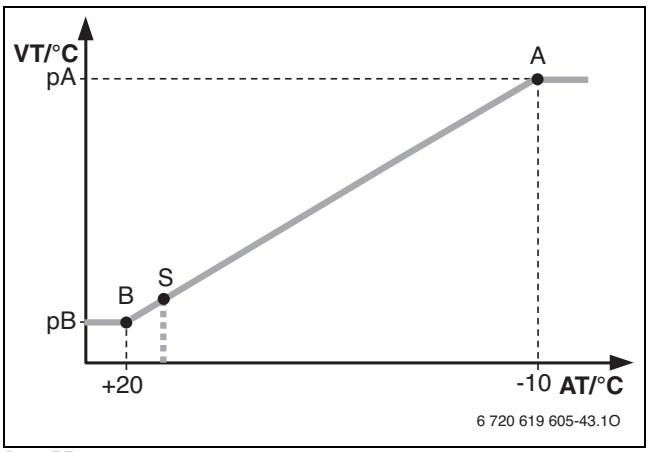
Tab. 30

17.2 KIM

Cihaz	Numara
GB072-24K (Doğalgaz)	1121
GB072-24K (LPG)	1127
GB072-24 (Doğalgaz)	1122
GB072-24 (LPG)	1126

Tab. 31

17.3 Isıtma eğrisi



Res. 55

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

17.4 Isıtma/Sıcak su kapasitesi için ayar değerleri

GB072-24/GB072-24K

			Doğalgaz H								
üst ısıl değer		$H_{S(0\,°C)}$ (kWh/m³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
alt ısıl değer		$H_{i(15\,°C)}$ (kWh/m³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gösterge	Güç (kW)	Yüklenme (kW)	Gaz miktarı (t_V/t_R = 80/60 °C'de l/dk. olarak)								
23	6,6	6,8	13	13	12	12	11	11	11	10	10
25	7,2	7,4	14	14	13	13	12	12	11	11	11
30	8,7	8,9	17	17	16	15	15	14	14	13	13
35	10,1	10,4	20	19	19	18	17	17	16	15	15
40	11,6	11,9	23	22	22	21	20	19	18	18	17
45	13,1	13,4	26	25	24	23	22	22	21	20	19
50	14,5	14,9	29	28	27	26	25	24	23	22	21
55	16	16,4	32	31	30	29	27	27	25	24	23
60	17,5	17,9	35	33	32	31	30	29	28	27	26
65	18,9	19,5	37	36	35	34	32	31	30	29	28
70	20,4	21	40	39	38	36	35	34	32	31	30
75	21,9	22,5	43	42	41	39	37	36	35	33	32
80	23,3	24	46	45	43	42	40	39	37	35	34
85	24,8	25,5	49	47	46	44	43	41	39	38	36
90	26,3	27	52	50	49	47	45	44	42	40	38
95	27,8	28,5	55	53	51	49	48	46	44	42	41
100	29,2	30	58	56	54	52	50	48	46	44	43

Tab. 32

	Propan		Butan	
Gösterge	Güç (kW)	Yüklenme (kW)	Güç (kW)	Yüklenme (kW)
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,2	10,5	11,5	11,9
40	11,7	12,0	13,2	13,6
45	13,1	13,5	14,9	15,3
50	14,6	15,0	16,5	17,0
55	16,1	16,5	18,2	18,7
60	17,5	18,0	19,9	20,4
65	19,0	19,5	21,5	22,2
70	20,4	21,0	23,2	23,9
75	21,9	22,5	24,9	25,6
80	23,4	24,0	26,5	27,3
85	24,8	25,5	28,2	29,0
90	26,3	27,0	29,9	30,7
95	27,7	28,5	31,5	32,4
100	29,2	30,0	33,2	34,1

Tab. 33

Buderus

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

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

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 5 474
www.buderus-tr.com

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

Türkiye'de üretilm-iştir.
Kullanım Ömrü 10 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, hak-