



Yetkili Bayi ve Servis İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu

Logamax U022

U022-22K

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.

Buderus

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	3
1.1 Sembol açıklamaları	3
1.2 Genel Emniyet Uyarıları	3
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	4
2.1 Teslimat kapsamı	4
2.2 Uygunluk Beyanı	4
2.3 Ürün tanımlaması	4
2.4 Tiplere genel bakış	4
2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler	5
2.6 Cihaz yapısı	6
3 Yönetmelikler	7
4 Atık gaz tahliyesi	7
4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	7
4.2 Montaj Bilgileri	7
4.3 Fan kademesi seçimi	8
4.3.1 Yatay atık gaz tahliyesi B22	8
4.3.2 Dikey atık gaz tahliyesi B22	8
4.3.3 Konsantrik baca ile yatay atık gaz tahliyesi C12, C42	9
4.3.4 Ayrık baca ile yatay atık gaz tahliyesi C12, C42, C82	9
4.3.5 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi C32	10
4.3.6 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi C32, C52	10
5 Montaj	11
5.1 Koşullar	11
5.2 Güneş enerjisi ile ısıtılmış su (sadece U022-...K)	11
5.3 Doldurma ve tamamlama suyu	11
5.4 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü	12
5.5 Cihazın monte edilmesi	13
5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi	14
6 Elektrik bağlantısı	15
6.1 Genel uyarılar	15
6.2 Cihazın bağlanması	15
6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar	16
6.3.1 On/off (Aç/Kapa) termostatının bağlanması	16
6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi	16
7 İşletime alınması	16
7.1 Kumanda paneline genel bakış	16
7.2 Ekran göstergeleri	16
7.3 Cihazın çalıştırılması	17
7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması	17
7.5 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	17
7.6 Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlanması	17
7.7 İşletime alma sonrası	17
7.8 Yaz işletiminin ayarlanması	17
8 Devre dışı bırakılması	18
8.1 Kapatılması/Bekleme modu	18
8.2 Donma korumasının ayarlanması	18
8.3 Blokaj koruması	18

9 Sirkülasyon pompası	18
9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi	18
10 Servis menüsündeki ayarlar	18
10.1 Servis menüsünün kullanımı	18
10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış	19
10.2.1 Menü 1	19
10.2.2 Menü 2	20
10.2.3 Menü 3	21
10.2.4 Değerlerin temel ayarlara geri alınması	21
11 Gaz ayarının kontrol edilmesi	22
11.1 Gaz dönüşümü	22
11.2 Gaz ayarı (Doğalgaz ve LPG)	22
11.2.1 Hazırlık	22
11.2.2 Meme basıncını ayarlama yöntemi	23
12 Atık gaz ölçümü	23
12.1 Cihazın gücünün ayarlanması	23
12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	23
12.3 Atık gazda CO ölçümü	24
12.4 Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi	24
13 Çevre koruması ve imha	24
14 Kontrol ve bakım	24
14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları	24
14.2 Çeşitli çalışma adımlarının açıklaması	25
14.2.1 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	25
14.2.2 Cihazın açılması	25
14.2.3 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi	25
14.2.4 Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi	26
14.2.5 Isı bloğunun temizlenmesi	26
14.2.6 Genleşme tankının kontrolü	26
14.2.7 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	26
14.2.8 Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi	26
14.2.9 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi	27
14.2.10 Pompa blokajının kaldırılması (örneğin işletime alma sırasında)	27
14.3 Kontrol ve bakım için kontrol listesi	28
15 Ekrandaki göstergeler	29
16 Arızalar	29
16.1 Arızaların giderilmesi	29
16.2 Ekranda gösterilen arızalar	30
16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar	31
17 Ek	32
17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü	32
17.2 Elektrik hatları	34
17.3 Teknik veriler	35
17.4 Sensör değerleri	36
17.4.1 Gidiş suyu sıcaklık sensörü	36
17.4.2 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü	36
17.5 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri	36

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

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

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



TEHLİKE:

TEHLİKE: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ:

İKAZ: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT:

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI:

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



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

Diğer semboller

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

Tab. 1

1.2 Genel Emniyet Uyarıları

⚠ Hedef grubu için bilgiler

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

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

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

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

⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

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

⚠ Montaj, işleme alma ve bakım

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

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

⚠ Elektrik işleri

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

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

⚠ İşletmeciye Devir

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

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

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Teslimat kapsamı



Res. 1

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

2.2 Uygunluk Beyanı

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

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

2.3 Ürün tanımlaması

Tip etiketi

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

Ek tip etiketi

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

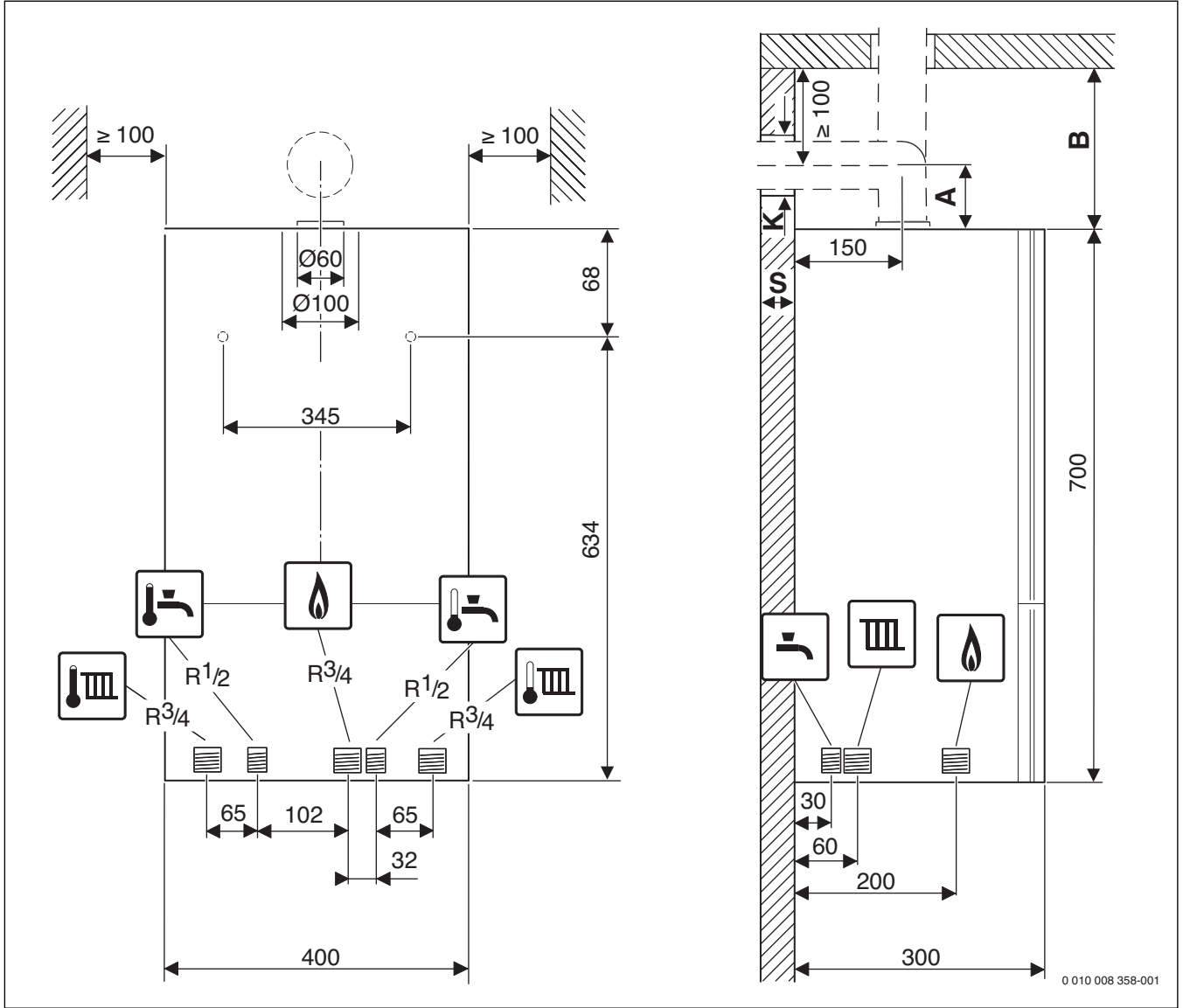
2.4 Tiplere genel bakış

U022-...K-tipi cihazlar, karşı akım prensibi ile çalışan ısıtma ve sıcak kullanım suyu hazırlama için kullanılan kombine cihazlardır.

Tip	Ülke	Ürün numarası
U022-22K G20	Türkiye	7 736 901 000

Tab. 2 Tiplere genel bakış

2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler

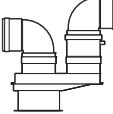


Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)

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

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

Atık gaz aksesuarı	A [mm]
 Ø 60/100 mm Bağlantı dirseği Ø 60/100 mm	95
 Ø 60/100 mm Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm, Dirsek 90° Ø 60/100 mm	185
 Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 60/ 100 mm, Diresek 90° Ø 80 mm	198
 Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	180

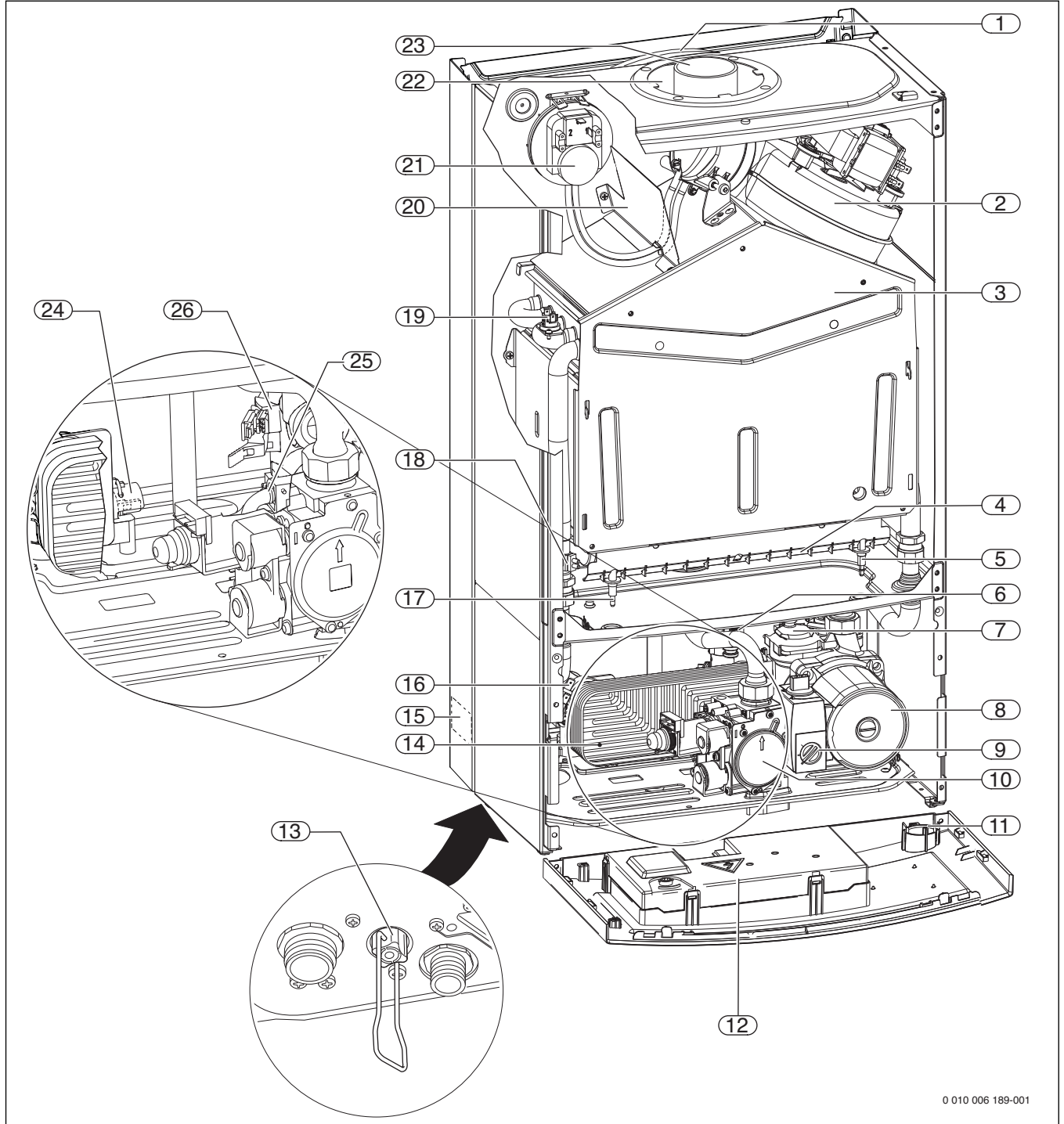
Atık gaz aksesuarı	A [mm]
 Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	265

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

Atık gaz aksesuarı	B [mm]
 Ø 60/100 mm Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm	≥ 170
 Ø 60/100 mm Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 60/100 mm	≥ 220
 Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 60/ 100 mm	≥ 200
 Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm	≥ 210
 Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dikey kondens suyu tahliyesi Ø 80 mm	≥ 290

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

2.6 Cihaz yapısı



0 010 006 189-001

Res. 3

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

Buderus

3 Yönetmelikler

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

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

4 Atık gaz tahliyesi

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

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

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

4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

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

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

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

4.2 Montaj Bilgileri



DİKKAT:

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

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

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

Tab. 6

- Atık gaz tahliyesi, oda havasına bağlı olarak B₂₂'ye göre veya oda havasından bağımsız olarak C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂ veya C₈₂'ye göre gerçekleşir.
- Atık gaz hattı, Ø 60/100 mm'lik konsantrik borular veya ayrıık borulu sistem olarak Ø 80 mm'lik tekli borular kullanılarak oluşturulur.
- C₅₂'ye uygun ayrıık boru bağlantısında, atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi, binanın ayrı taraflarında bulunacak şekilde konumlandırılmalıdır.
- C₅₂'ye uygun ayrıık boru bağlantısında, atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi arasında en az 500 mm mesafe olmalıdır.



DİKKAT:

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

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

4.3 Fan kademesi seçimi



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

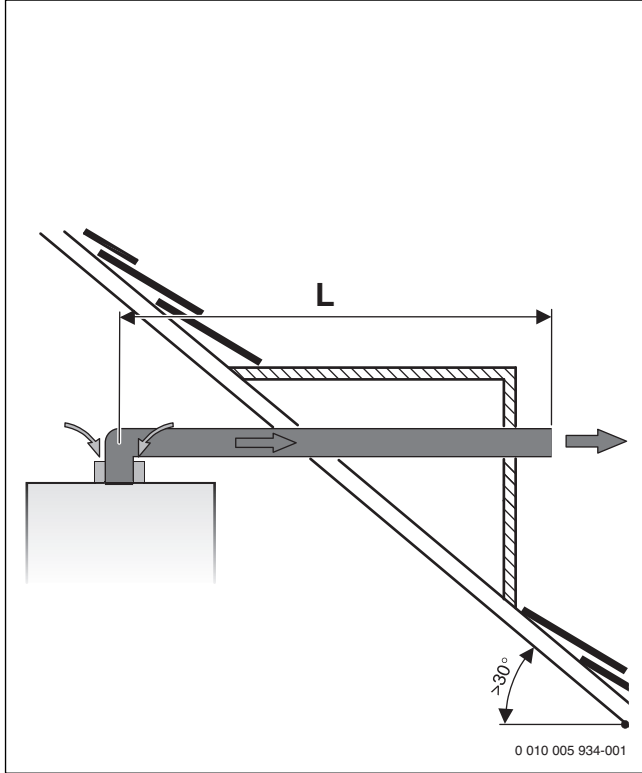
- Atık gaz tahliye şekline, cihaz tipine ve atık gaz borusu uzunluğuna uygun bir fan kademesi seçin (→ Tablo 7 - 12).
- Fan kademesini 2.bd servis fonksiyonu ile ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19).

4.3.1 Yatay atık gaz tahliyesi B₂₂

UYARI:

Kısma plakası monte edilmediğinde yanma değerleri değişir.

- B₂₂ atık gaz tahliyesinde kısma plakası (aksesuar 7 736 995 123) monte edin.



Res. 4 Yatay atık gaz tahliyesi B₂₂

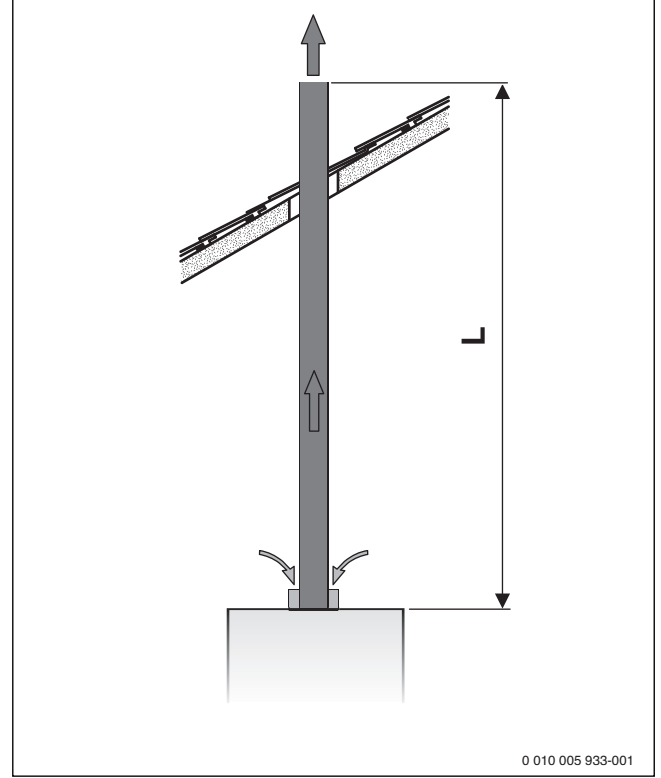
Cihazdaki 90°'lik dirsek, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır.

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

	L [m]	Fan kademesi
U022-22K	≤ 2	14
	2 – 5	16
	5 – 9	18
	9 – 12	19
	12 – 15	20

Tab. 7 Yatay atık gaz tahliyesi B₂₂

4.3.2 Dikey atık gaz tahliyesi B₂₂



Res. 5 Dikey atık gaz tahliyesi B₂₂

UYARI:

Kısma plakası monte edilmediğinde yanma değerleri değişir.

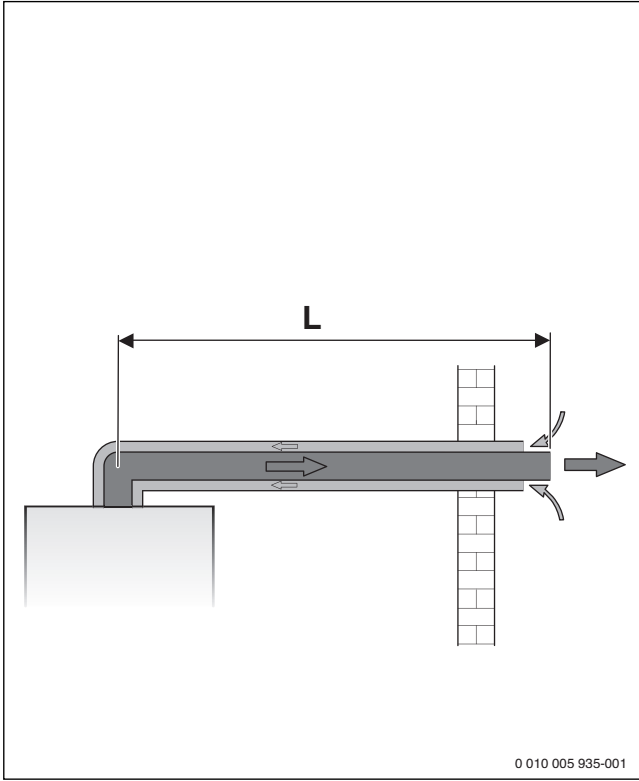
- B₂₂ atık gaz tahliyesinde kısma plakası (aksesuar 7 736 995 123) monte edin.

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

	L [m]	Fan kademesi
U022-22K	≤ 2	16
	2 – 5	18
	5 – 9	19
	9 – 15	20

Tab. 8 Dikey atık gaz tahliyesi B₂₂

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



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

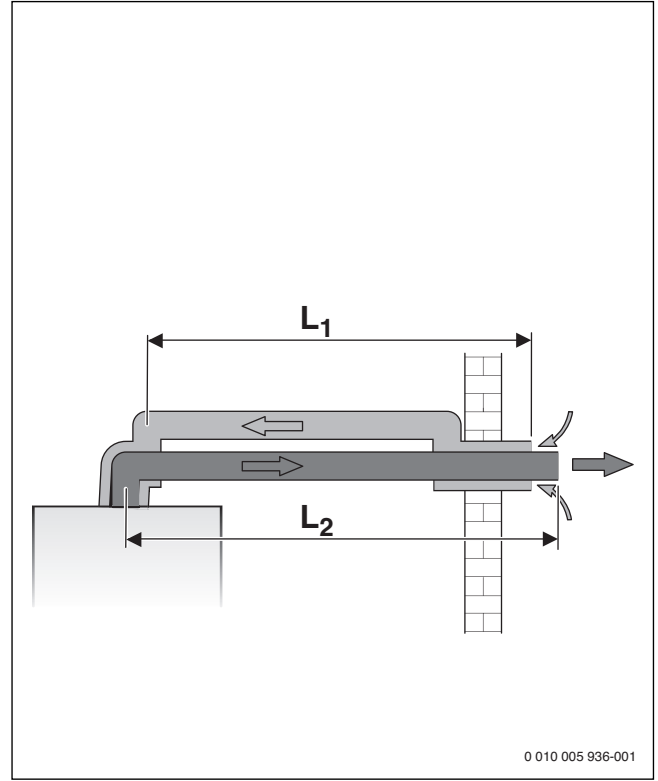
Cihazdaki 90°'lik dirsek, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır.

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

	L [m]	Fan kademesi	
		Doğalgaz	LPG
U022-22K	≤ 0,5	1	14
	0,5 – 2	2	16
	2 – 3	3	18
	3 – 4	4	19

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

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



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

L_1 Yanma havası borusu uzunluğu

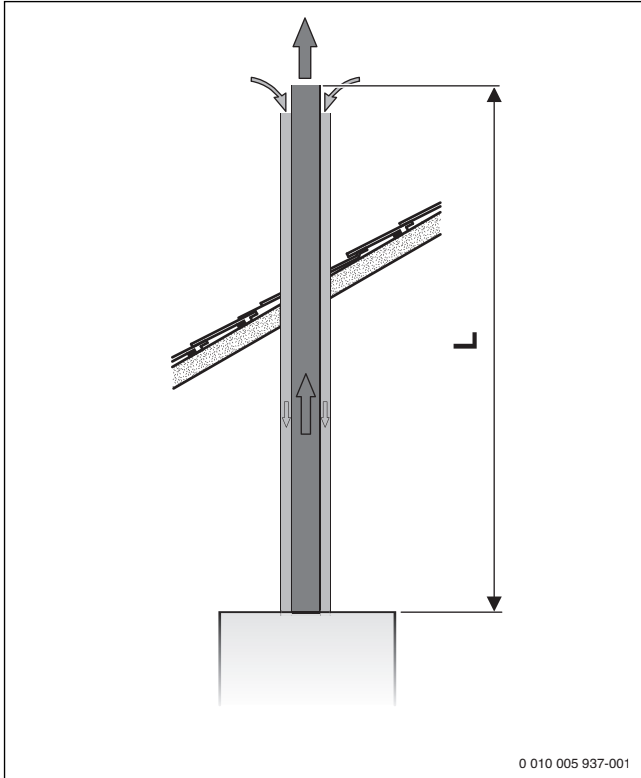
L_2 Atık gaz borusu uzunluğu

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

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

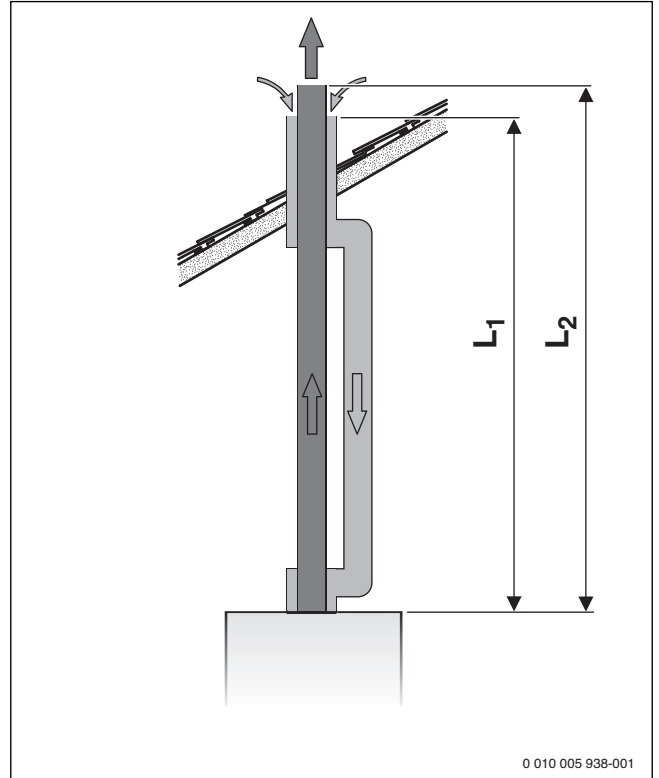
	$L = L_1 + L_2$ [m]	L_2 [m]	Fan kademesi
U022-22K	≤ 4	≤ 2	6
	4 – 10	2 – 5	10
	10 – 18	5 – 9	14
	18 – 24	9 – 12	15
	24 – 30	12 – 15	17

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

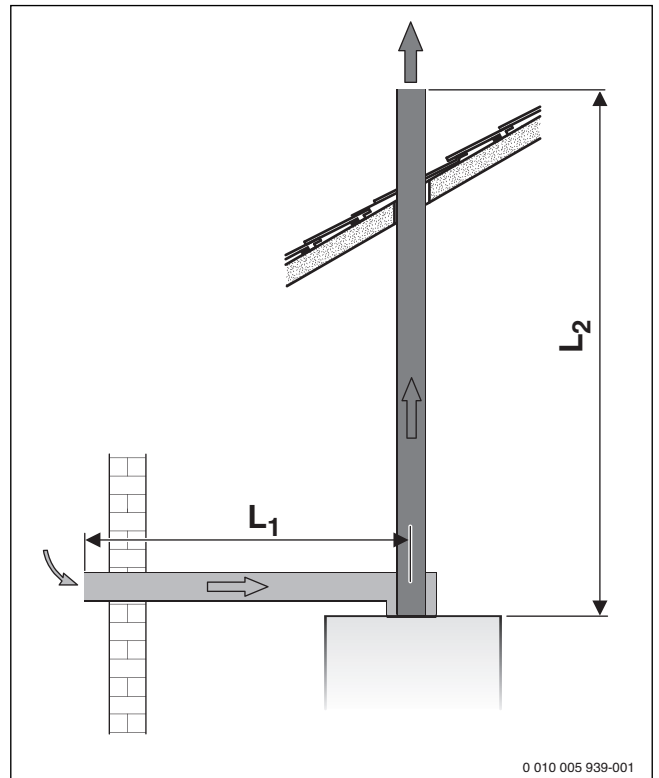
4.3.5 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi C_{32} Res. 8 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi C_{32}

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

	L [m]	Fan kademesi
U022-22K	≤ 1,5	6
	1,5 – 2,5	9
	2,5 – 5	11
	5 – 8	18

Tab. 11 Konsantrik baca ile dikey atık gaz tahliyesi C_{32} 4.3.6 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi C_{32} , C_{52} Res. 9 Ayrık baca ile dikey atık gaz tahliyesi C_{32}

- L_1 Yanma havası borusu uzunluğu
 L_2 Atık gaz borusu uzunluğu

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

- L_1 Yanma havası borusu uzunluğu
 L_2 Atık gaz borusu uzunluğu

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

	$L = L_1 + L_2$ [m]	L_2 [m]	Fan kademesi
U022-22K	≤ 4	≤ 2	5
	4 – 10	2 – 5	9
	10 – 18	5 – 9	13
	18 – 24	9 – 12	16
	24 – 30	12 – 15	18

Tab. 12 Ayırık baca ile dikey atık gaz tahliyesi C₃₂, C₅₂

5 Montaj



İKAZ:

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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



İKAZ:

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

5.1 Koşullar

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

Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri

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

Yerden ısıtma sistemleri

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

Yüzey sıcaklığı

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

5.2 Güneş enerjisi ile ısıtılmış su (sadece U022-...K)



İKAZ:

Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

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

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



DİKKAT:

Çok yüksek sıcaklıklar nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

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

- Sıcaklığı 60 °C olarak sınırlamak için güneş enerjisi seti (aksesuar) içeriğindeki termostatik sıcak kullanım suyu üç yollu vanaları kullanın.
- Güneş enerjisi ile ısıtılmış su kullanıldığında, brülörün gecikmeli devreye girme fonksiyonunu etkinleştirin (→ Servis fonksiyonu 2b.F, Bölüm 10.2).

5.3 Doldurma ve tamamlama suyu

Suyun Niteliği

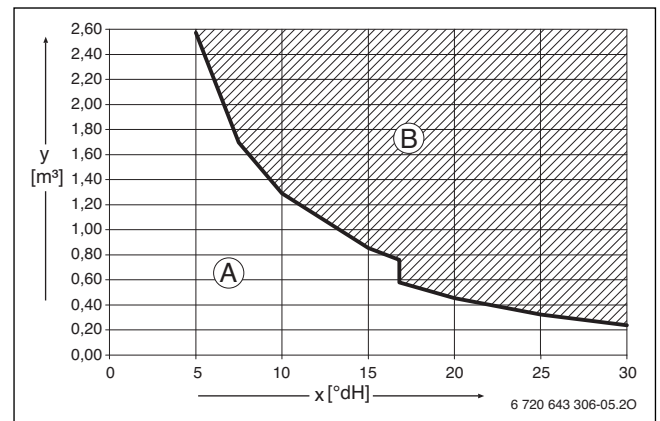
Uygun olmayan veya kirli su, çamur oluşumu, korozyon veya kireçlenme gibi nedenlerle ısıtma cihazında arızalara ve eşanjörün hasar görmesine neden olabilir.

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 11'deki diyagramı da dikkate alın).
- Kuyu ve yer altı suları, tesisat suyu olarak uygun değildir.
- Isıtma devresinin doldurma ve ekleme suyundaki sertleştirici maddelerin toplam miktarını sınırlayın.

Tesisat suyunun kalitesi ile bağlantılı olarak müsaade edilen su miktarlarını kontrol etmek için Şekil 11'deki grafikten yararlanılabilir.



Res. 11 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler

x °dH olarak toplam sertlik

y Isıtma cihazının tüm kullanım ömrü boyunca mümkün olan maksimum su miktarı (m³)

A İçme Suyu Yönetmeliği uyarınca işlenmemiş su

B Sınır eğrisinin üzerindeki değerlerde önlem alınması gereklidir. Bir eşanjör yardımı ile sistemlerin 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 11) 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.

Şebeke suyu (sıcak kullanım suyu beslemesi)

Sadece şartlandırılmamış musluk suyu kullanın. Yeraltı sularının kullanımı uygun değildir.

Antifriz maddeleri

Aşağıda belirtilen antifriz maddeleri kullanılabilir:

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

Tab. 13

Isıtma suyu katkı maddeleri

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

Tab. 14 Müsaade edilen korozyona karşı koruyucu maddeler

Sızdırmazlık maddesi

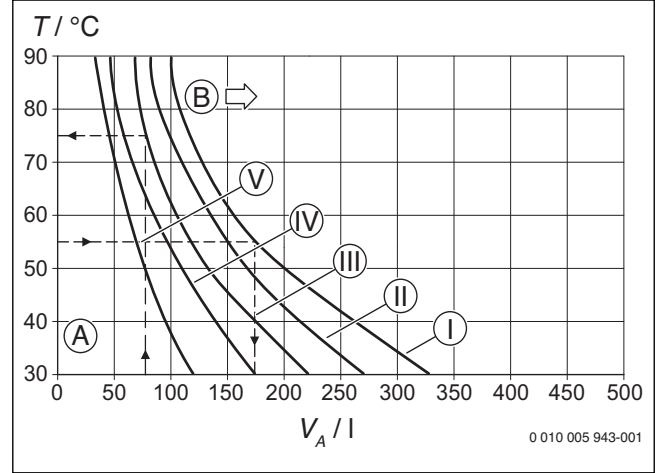
Isıtma suyunda sızdırmazlık maddesi kullanımı sorunlara (ısı bloğunda tortu birikimi) yol açabilir. Bu nedenle bunların kullanılmamasını öneririz.

5.4 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü

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

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen referans değerleri esas alınmıştır:

- Genleşme tankında 1 % su miktarı veya genleşme tankının nominal hacminin 20 %'i kadar su miktarı
- DIN 3320 uyarınca emniyet valfi çalışma basıncı farkı 0,5 bar
- Genleşme tankı ön basıncı, ısıtma cihazının üzerindeki statik tesisat yüksekliğine karşılık gelmektedir.
- Maksimum çalışma basıncı: 3 bar



Res. 12 Genleşme tankının karakteristik eğrileri

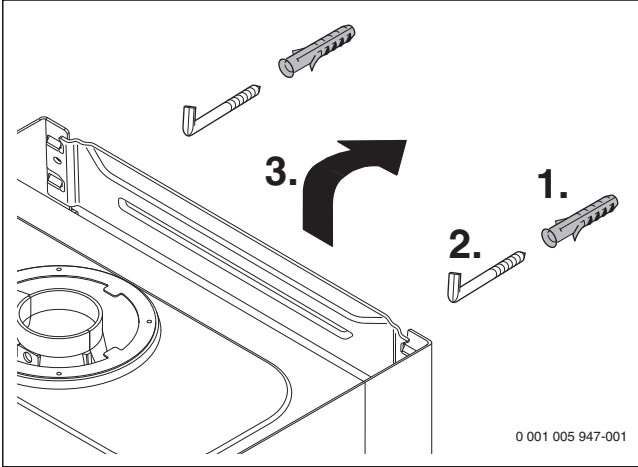
- I Ön basınç 0,2 bar
- II Ön basınç 0,5 bar (temel ayar)
- III Ön basınç 0,75 bar
- IV Ön basınç 1,0 bar
- V Ön basınç 1,2 bar
- T Gidiş suyu sıcaklığı
- V_A Litre olarak tesisatın toplam hacmi
- A Genleşme tankı çalışma aralığı
- B İlave bir genleşme tankına ihtiyaç var

- Sınır bölgesinde: DIN EN 12828 standardı uyarınca genleşme tankının tam doğru kapasitesini belirleyin.
- Kesişme noktası, eğrinin sağında yer aldığında: İlave bir genleşme tankı monte edin.

5.5 Cihazın monte edilmesi

Cihazın duvara asılması

- Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
 - Tip etiketinde, belirleyici ülke kodunu ve gaz dağıtım şirketi tarafından sağlanan gaz türünün uygunluğunu kontrol edin.
1. Dübelleri takın.
 2. Kancalı vidaları takın.
 3. Cihazı duvara yanaştırın ve kancalı vidalara asın.



Res. 13 Cihazın kancalı vidalara asılması

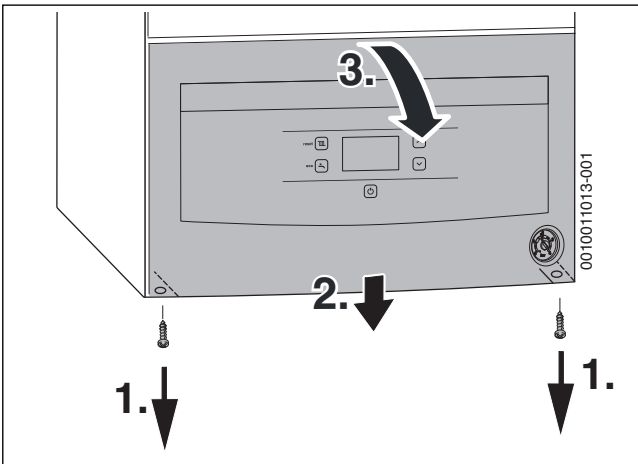
Kumanda cihazının aşağı doğru açılması



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

- Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

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



Res. 14 Kumanda cihazının aşağı doğru açılması

Tesisat borularının monte edilmesi



TEHLİKE:

Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

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

- Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.

- Gaz beslemesi için olan anma çapını belirleyin.
- Isıtma sistemindeki tüm boru bağlantıları 3 bar'lık ve sıcak kullanım suyu dolaşımındaki boru bağlantıları 10 bar'lık bir basınca uygun olmalıdır.
- Bakım vanaları¹⁾ ve gaz vanasını¹⁾ monte edin.
- Tesisatın doldurulmasında ve boşaltılmasında kullanılmak üzere zemine yakın bir konumda tesisat sahibi tarafından bir doldurma ve boşaltma musluğu taktırılmalıdır.
- Emniyet ventili için korozyona karşı dayanıklı malzemeler ile tahliye hattı oluşturun.
- Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

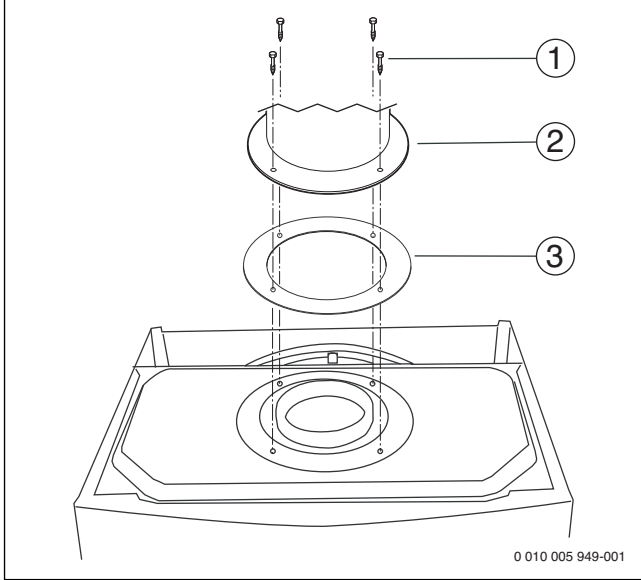
1) Aksesuarlar

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması



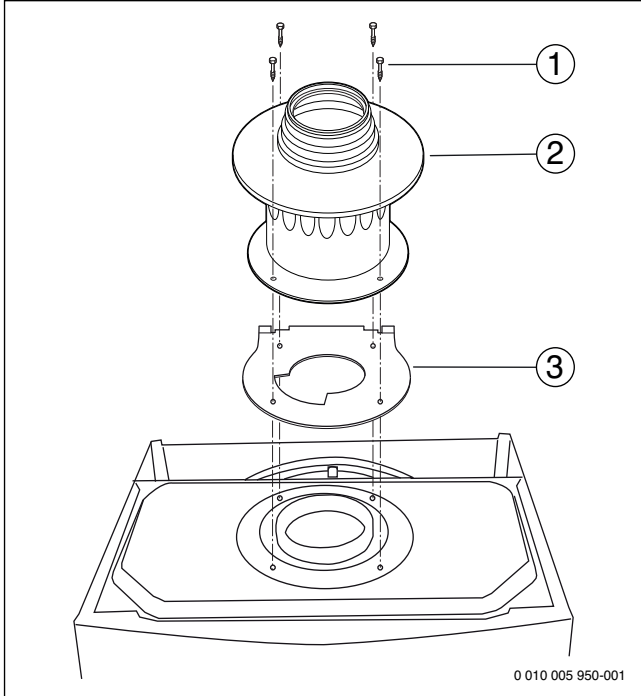
Montajla ilgili daha ayrıntılı bilgi için atık gaz aksesuarının ilgili montaj kılavuzuna bakın.

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



Res. 15 Atık gaz aksesuarının tespit edilmesi

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



Res. 16 B₂₂ atık gaz tahliyesinde: Atık gaz adaptörü ve kısma plakası monte edilmelidir

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

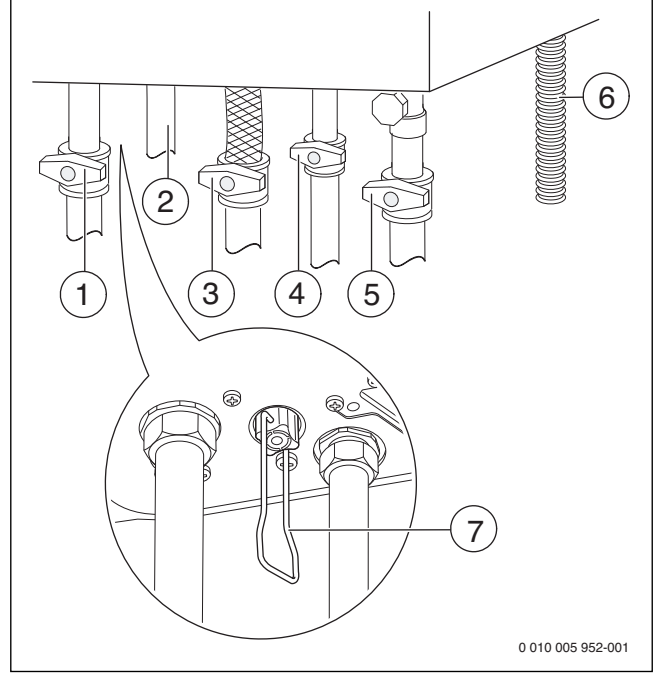
- Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin (→ Bölüm 12.2).

5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI:

Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.



Res. 17 Gaz ve su tarafı bağlantıları (aksesuar)

- [1] Isıtma devresi gidiş hattı vanası¹⁾
- [2] Sıcak kullanım suyu
- [3] Gaz vanası¹⁾
- [4] Soğuk su vanası¹⁾
- [5] Isıtma dönüş suyu vanası¹⁾
- [6] Emniyet ventilinin hortumu (ısıtma devresi)
- [7] Doldurma tertibatı

Sıcak kullanım suyu devresinin doldurulması ve havasının alınması

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

Isıtma devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yükseliğine eşdeğer olarak ayarlayın (→ Sayfa 12).
- Radyatör vanalarını açın.
- Isıtma gidiş suyu vanasını [1] ve ısıtma dönüş suyu vanasını [5] açın.
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurma ve boşaltma musluğundan [7] doldurun ve doldurma ve boşaltma musluğunu tekrar kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma ve boşaltma vanasını tekrar kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (manometrede test basıncı maks. 2,5 bar).

1) Aksesuarlar

Gaz borusunun sızdırmazlığının kontrolü

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

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Genel uyarılar



İKAZ:

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

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

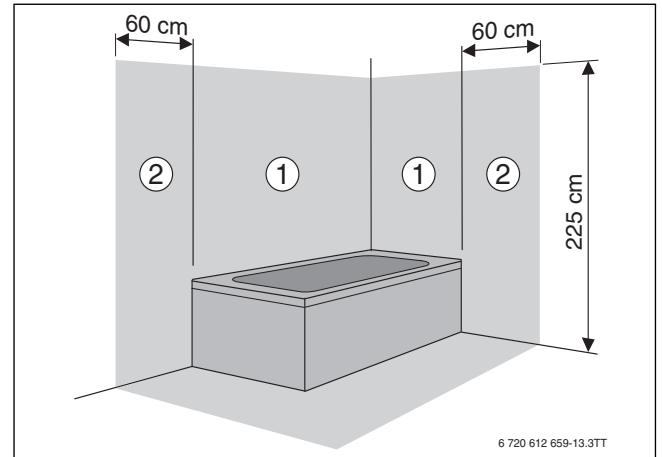
Sigortalar

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



Yedek sigortalar, kumanda cihazının kapağındadır.

6.2 Cihazın bağlanması



Res. 18 Koruma alanları

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



Kablo uzunluğu yetersiz olduğunda:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 15).

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

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

-veya-

- Şebeke kablosunu sabit olarak bir buata bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 15).
- Şebeke kablosunu, koruyucu toprak iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olacak şekilde bağlayın.
- Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip bir tüm kutuplardan ayırıcı bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, otomatik sigortalar) kullanılarak oluşturulmalıdır.
- Koruma alanı 1'de: Şebeke kablosu dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur:

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

Tab. 15 Uygun şebeke kablosu

6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar

UYARI:

Kablo kalıntıları kumanda cihazına hasar verebilir.

- Kabloların izolasyonlarını, sadece kumanda cihazının dışında sıyırın.

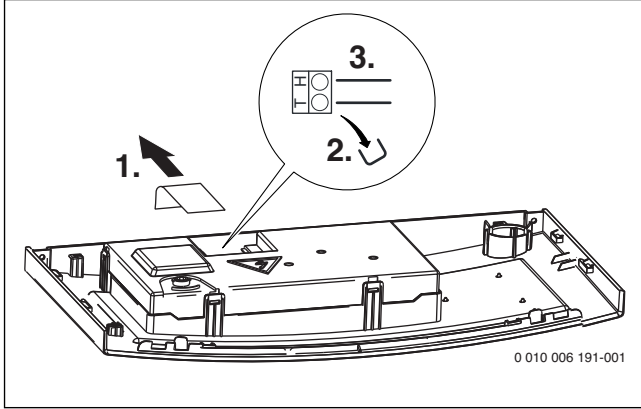
6.3.1 On/off (Aç/Kapa) termostatının bağlanması

Cihazı sadece bir Buderus termostati ile çalıştırın.

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

Montaj ve elektrik bağlantısı için ilgili montaj kılavuzuna bakın.

- Kapağı sökün.
- TH bağlantı klemenslerindeki köprüleri sökün.
- Termostati TH bağlantı klemenslerine bağlayın.



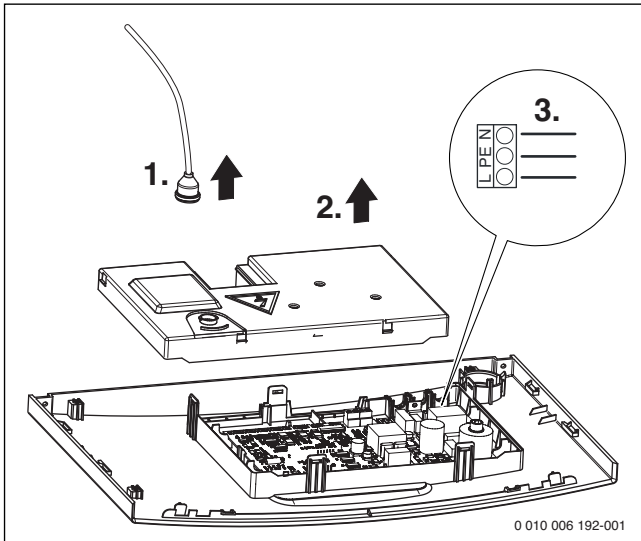
Res. 19

6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi

Sadece orijinal şebeke kablosunu kullanın.

Şebeke kablosunun bağlanabilmesi için kumanda cihazı açılmalıdır.

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



Res. 20

7 İşletime alınması

UYARI:

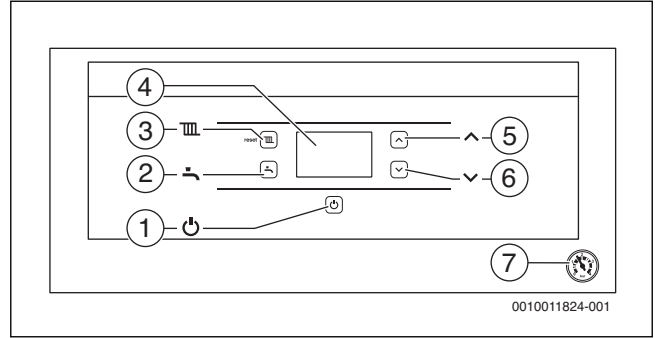
Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

İşletime almadan önce

- Tesisatın doldurma basıncını kontrol edin.
- Tüm bakım vanalarının açık olduğundan emin olun.
- Tip etiketinde belirtilen gaz türü ile şebekedeki gazın birbiriyle örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.
- Gaz vanasını (→ Şekil 17, Sayfa 14) açın.

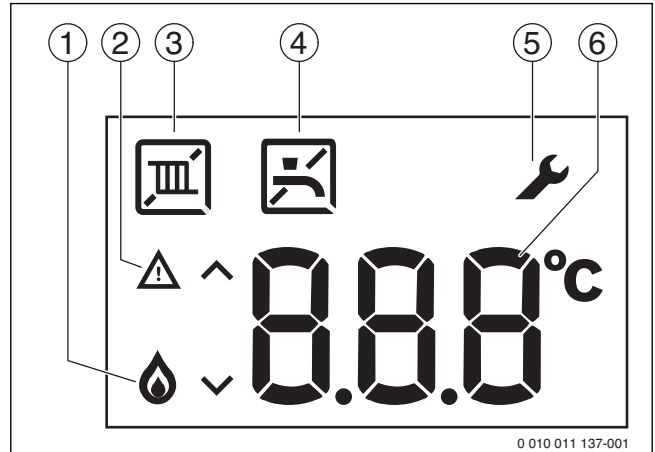
7.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 21

- [1] ⏻ tuşu
- [2] Tuş
- [3] Tuş (reset)
- [4] Ekran
- [5] Ok tuşu ▲
- [6] Ok tuşu ▼
- [7] Manometre

7.2 Ekran göstergeleri



Res. 22 Ekran göstergeleri

- [1] Brülör işletmesi
- [2] Arıza göstergesi
- [3] Isıtma modu
- [4] Kullanım suyu hazırlaması
- [5] Servis modu
- [6] Sıcaklık göstergesi (°C olarak)

7.3 Cihazın çalıştırılması

İlk defa çalıştırılması/Fan kademesinin ayarlanması

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

Akım beslemesi oluşturulduktan sonra ekranda yanıp sönen gösterge:



Res. 23

Fan kademesinin ayarlanması:

- Uygun fan kademesini belirleyin (→ Bölüm 4, Sayfa 7).
- Ekranda **L.1** gösterilene kadar ok tuşuna ▲ ve ok tuşuna ▼ aynı anda basın.
- ▲ ok tuşunu, ekranda **L.2** gösterilene kadar basıp bırakın.
- İlgili **III** tuşuna basarak menü 2'yi (L.2) açın.
- 2.bd servis fonksiyonunu açmak için ▲ veya ▼ ok tuşuna basın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve devamı).
- İlgili **III** tuşu ile servis fonksiyonuna geçiş yapın. Göstergede güncel değer yanıp söner.
- İsteddiğiniz değeri ayarlamak için ▲ veya ▼ ok tuşuna basın.
- İlgili **III** tuşuna, ekranda **[]** gösterilene kadar basın. Ayarlanan değer kaydedilir ve gösterge bir üst menüye geçer.
- ⏻ tuşuna basın.

Çalıştırılması

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

7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

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

- İlgili **III** tuşuna basın. Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▲ veya ▼ ok tuşlarını kullanarak, istenen maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlayın. Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Tipik maksimum gidiş suyu sıcaklıkları 16 tablosunda gösterilmektedir.



Yaz işletiminde ısıtma işletmesi kilitlidir (Ekranda gösterilen: **III**).

Brülörde ısıtma işletmesi etkin olduğunda, ekranda **III** ve **II** sembolleri gösterilir.

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

Tab. 16 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

7.5 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

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

- İlgili **II** tuşuna basın. Ayarlanan kullanım suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▲ veya ▼ oklu tuşlarını kullanarak, istediğiniz kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın. Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Brülörde boyler işletmesi etkin olduğunda, ekranda **III** ve **II** gösterilir.

U022-...K tipi cihazlar: Kireçli sularda alınacak tedbirler

Yüksek kireçlenmeyi ve bunun sonucunda servis müdahalelerini önlemek için:



"Sert" sertlik aralığına sahip ($\geq 15^{\circ}\text{dH}$ / 27°fH / $2,7 \text{ mmol/l}$) kireçli sularda

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

7.6 Isıtma tesisatı kontrolünün ayarlanması



Kullanılan termostatin kullanma kılavuzunu dikkate alın. Bu kılavuzda size,

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

7.7 İşletime alma sonrası

- Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 23).
- İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 32).

7.8 Yaz işletiminin ayarlanması

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

UYARI:

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.

Yaz işletiminde sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

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

Yaz işletimini ayarlamak için:

- İlgili **III** tuşuna basın.
- ▼ oklu tuşunu, ekranda **III** gösterilene kadar basıp bırakın. Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekranda sürekli olarak **III** gösterilir.

Ayrıntılı bilgileri termostatin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

8 Devre dışı bırakılması

8.1 Kapatılması/Bekleme modu



Cihazda, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önleyen bir blokaj koruması mevcuttur.

Blokaj koruması, bekleme modunda etkin durumda kalmaya devam etmektedir.

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

8.2 Donma korumasının ayarlanması

UYARI:

Donma nedeniyle tesisat hasarları!

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

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

Isıtma tesisatı için donma koruması:

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

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

-veya- Cihazı kapalı olarak bırakmak istiyorsanız:

- Antifriz maddesini ısıtma suyuna karıştırın (→ Sayfa 11) ve sıcak kullanım suyu devresini boşaltın.



Ayrıntılı bilgileri termostatın kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Cihaz donma koruması:

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

- Yaz işletimini etkinleştirin (→ Bölüm 7.8) veya cihazı bekleme moduna (Stand-by) alın (→ Bölüm 8.1).

UYARI:

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.

Yaz işletiminde/bekleme modunda sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

8.3 Blokaj koruması



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

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

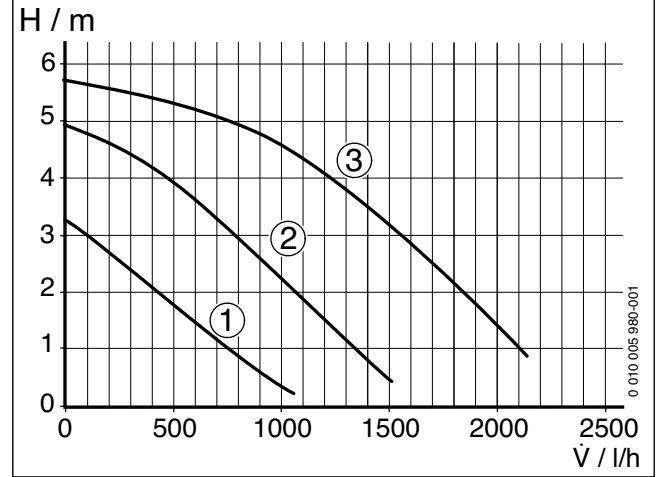
Buderus

9 Sirkülasyon pompası

9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi

Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın terminal kutusunda değiştirilebilir.

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



Res. 24 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi

- [1] Şalter konumu 1 karakteristik eğrisi
- [2] Şalter konumu 2 karakteristik eğrisi
- [3] Şalter konumu 3 karakteristik eğrisi (temel ayar)

H Geri kalan basma yüksekliği
V Isıtma suyu miktarı

10 Servis menüsündeki ayarlar

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

- Menü 1
- Menü 2
- Menü 3

10.1 Servis menüsünün kullanımı

Menünün açılması

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

Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması



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

- Servis fonksiyonunu seçmek için: ▲ veya ▼ ok tuşuna basın. Ekranda servis fonksiyonu gösterilir.
- Seçimi onaylamak için: tuşuna basın. Güncel ayar yanıp söner.
- Ayarı değiştirmek için: ▲ veya ▼ ok tuşuna basın.
- Kaydetmek için: tuşuna, [] gösterilene kadar basın.

-veya-

- Kaydetmemek için: tuşuna basın. Bir üst menü seviyesi gösterilir.

- İlgili  tuşuna yeniden basın.
Cihaz tekrar normal işleme geçer.

Ayarların belgelendirilmesi

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

10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış

10.2.1 Menü 1

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar ok tuşuna  ve ok tuşuna  aynı anda basın.
► İlgili  tuşuna basın ve 1 (L.1) menüsünde ayarları yapın.
► Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için  veya  ok tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
1.2C Hava tahliye fonksiyonu	00: Hava tahliye fonksiyonu kapalı 01: Açık	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir.
1.2F Çalışma modu	00: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. 02: Cihaz, 15 dakika boyunca ayarlanmış olan maksimum kapasitede çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer. 03: Cihaz, 15 dakika boyunca minimum kapasite ile çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer. 04: Cihaz, 15 dakika boyunca maksimum kapasite ile çalışır. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.	Bu servis fonksiyonu ile cihazın çalışma modunu geçici olarak değiştirebilirsiniz.
1.3b Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için gerekli zaman aralığı	1 ... 3 ... 10 dakika	Zaman aralığı, brülörün devre dışı bırakılması ve devreye girmesi arasındaki minimum bekleme süresini belirler.
1.3C Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için sıcaklık aralığı	0 ... 5 ... 10 Kelvin	Sıcaklık aralığı, sıcaklıktaki düşüşün bir ısı talebi olarak yorumlanabilmesi için gidiş suyu sıcaklığının, olması gereken gidiş suyu sıcaklığının altına ne kadar düşmesi gerektiğini belirtir. 1 K'lık adımlar halinde ayarlanabilmektedir.
1.3F Isı muhafazası süresi	1 ... 10 dakika	Isıtma işletmesi, bir sıcak kullanım suyu hazırlama işleminden sonra, burada belirtilen süre kadar kilitli kalır.
1.5b Fan ilave çalışma süresi	01 ... 03 ... 18 × 10 saniye	Bu servis fonksiyonu ile fanın ilave çalışma süresini ayarlayabilirsiniz.
1.6A Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	00: Servis fonksiyonu sıfırlanır	Bu servis fonksiyonu ile son olarak kaydedilen arızayı görüntüleyebilirsiniz.
1.6d Türbindeki güncel debi	–	Türbindeki güncel debi litre/dakika şeklinde gösterilir.
1.7A LC ekranının aydınlatması	00: Kapalı 01: Açık	
1.7C Minimum sıcak su debisi	2,5 ... 5 litre/dakika	Bu değerin üzerindeki tüketim miktarlarında sıcak kullanım suyu hazırlama etkinleştirilir.

Tab. 17 Menü 1

10.2.2 Menü 2

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar ok tuşuna ▲ ve ok tuşuna ▼ aynı anda basın.
- ▲ ok tuşunu, ekranda **L.2** gösterilene kadar basıp bırakın.
- İlgili **III** tuşuna basın ve 2 (L.2) menüsünde ayarları yapın.
- Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için ▲ veya ▼ ok tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2.1A Maksimum ısıtma kapasitesi	“Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “Maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Bazı gaz dağıtım şirketleri, temel fiyatlandırmayı ısıtma cihazının kapasitesini esas alarak düzenlemektedir. ► Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ► Gaz debisini ölçün ve ayar tablolarındaki (→ Sayfa 36 ve sonrası) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2.1b Maksimum kapasite (sıcak kullanım suyu)	“Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “Maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	► Sıcak kullanım suyu kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ► Gaz debisini ölçün ve ayar tablolarındaki (→ Sayfa 36 ve sonrası) bilgiler ile karşılaştırın. Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2.2b Maksimum gidiş suyu sıcaklığı	40 ... 82 °C	
2.3d Minimum nominal ısıtma kapasitesi (ısıtma)	“Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “Maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Nominal ısıtma kapasitesi (ısıtma), ilgili cihaza bağlıdır. ► Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın.
2.4E Dahili parametreler	–	0 değerini değiştirmeyin.
2.8A Yazılım sürümü	–	Mevcut yazılımın sürümü gösterilir.
2.8E Cihazın temel ayara geri alınması	00	Bu fonksiyon ile cihazı temel ayara geri alabilirsiniz.
2.9A Sürekli çalışma modu	00: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. 01: Cihaz minimum kapasite ile çalışır. 02: Cihaz maksimum kapasite ile çalışır.	Bu fonksiyon, bir çalışma modunu sürekli olarak devreye alır.
2.9b Güncel fan devir sayısı	–	1/sn olarak güncel fan devir sayısı
2.9E Türbin sinyali gecikmesi	01 ... 02 ... 06 × 0,25 saniye	Su beslemesinde meydana gelen ani basınç değişimleri, debi ölçer (türbin) tarafından, sıcak kullanım suyu kullanımı alımı şeklinde algılanabilmektedir. Bu nedenden dolayı, sıcak kullanım suyu alımı olmamasına rağmen brülör kısa bir süre için devreye girmektedir.
2.9F Sirkülasyon pompasının ek çalışma süresi	0 ... 3 ... 10 dakika (1 dakikalık adımlar)	Pompa ek çalışma süresi, kumanda sisteminden gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar.
2.AA Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık	–	Bu servis fonksiyonu ile gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklığı görüntüleyebilirsiniz.
2.Ab Kullanım suyu sıcaklığı	–	Bu servis fonksiyonu ile sıcak kullanım suyu sıcaklığını görüntüleyebilirsiniz.
2.bd Fan kademesi	00 (fan çalışmaya başlamıyor)	Bu servis fonksiyonu ile atık gaz borusu uzunluğuna uygun fan kademesi ayarlanabilir (fan kademesi seçimi → Bölüm 4, Sayfa 7).
2.bF Sıcak kullanım suyu hazırlanması (güneş enerjisi modu) nedeniyle ısıtma işletmesinin geciktirilmesi	00 ... 50 saniye	Güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen çıkış suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) ısıtma işletimi durdurulur. Isıtma işletmesi geciktirmesini, tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2.dd Ateşleme rampası ofseti	• 00 ... 30 mA	
2.OA Cihaz tipi Gaz türü	• 00: Doğalgazlı cihaz • 01: LPG'li cihaz	Bu fonksiyon ile gaz türü ayarlanır. Dönüşüm yapılırken 2.bd, 00 olarak değiştirilmektedir.
2.Ob İyonizasyon akımı	–	- Brülör çalıştığında: ≥ 1 µA = Sorun yok < 1 µA = Hatalı - Brülör çalışmadığında: < 1 µA = Sorun yok ≥ 1 µA = Hatalı

Tab. 18 Menü 2

10.2.3 Menü 3

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar ok tuşuna ▲ ve ok tuşuna ▼ aynı anda basın.
- ▲ ok tuşunu, ekranda **L.3** gösterilene kadar basıp bırakın.
- İlgili **III** tuşuna basın ve 3 (L.3) menüsünde ayarları yapın.
- Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için ▲ veya ▼ ok tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
3.1A Cihaz tipi, kapasite, kullanım suyu hazırlama	–	Bu servis fonksiyonu ile kumanda cihazı, cihazın kapasitesine uygun ayarlanır. Bu fonksiyona, kumanda cihazı değişikliği yapıldığında ihtiyaç vardır.

Tab. 19 Menü 3

10.2.4 Değerlerin temel ayarlara geri alınması

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

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

11 Gaz ayarının kontrol edilmesi

Doğalgazlı cihazların temel ayarı H tipi doğalgaza karşılık gelmektedir. Çeşitli atık gaz borularına uygun hale getirmek için fan kademesinin ayarlanması gereklidir.

11.1 Gaz dönüşümü

Cihaz	Dönüştürme sonrası	Sipariş No.
U022-22K	LPG	7 736 901 001
	Doğalgaz	8 737 601 077 0

Tab. 20 Gaz dönüşümü



TEHLİKE:

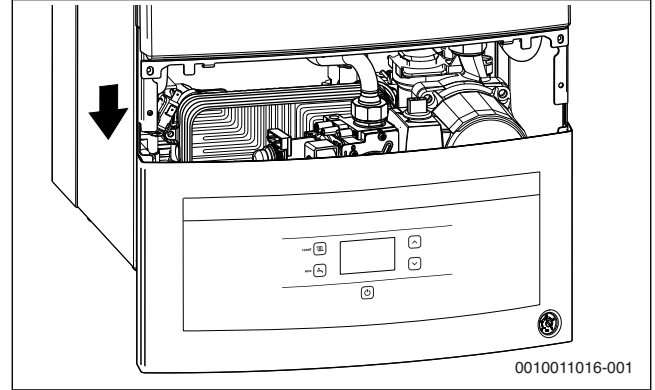
Patlama!

- Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalara başlamadan önce gaz vanasını kapatın.
- Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalardan sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.
- Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
- Her dönüşüm işleminden sonra gaz ayarı yapın (→ Bölüm 11.2).

11.2 Gaz ayarı (Doğalgaz ve LPG)

11.2.1 Hazırlık

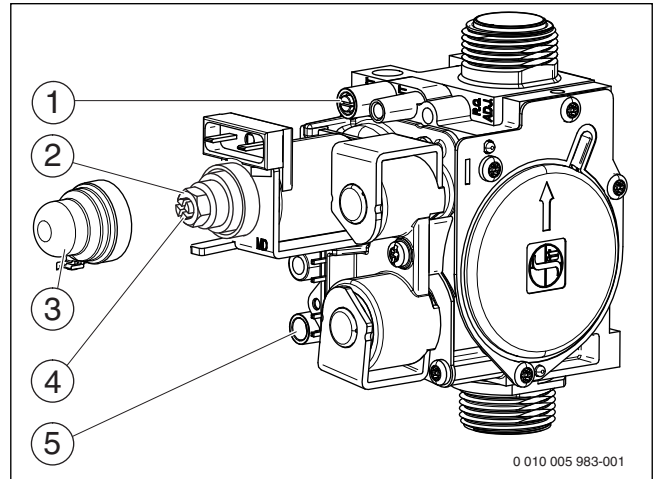
- Kumanda cihazını aşağı doğru açın (→ Sayfa 13).
- Aynı anda gaz armatürünü ve kumanda cihazını kullanabilmek için kumanda cihazını cihazın alt kısmına asın.



Res. 25 Gaz armatürünü ve kumanda cihazını aynı anda kullanabilmek için çerçeveye asılmış kumanda cihazı

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

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



Res. 26 Gaz armatürü

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

11.2.2 Meme basıncını ayarlama yöntemi

Maksimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4'**ü (= **Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ Meme basıncı ölçüm ağızındaki sızdırmazlık vidasını (Şekil 26, [1]) çözün ve U tipi boru manometreyi bağlayın.
- ▶ Kapağı (Şekil 26, [3]) çıkarın.
- ▶ “Maks” için belirtilen meme basıncı (mbar) için bkz. Tablo, Sayfa 36. Meme basıncını, maksimum gaz miktarı ayar vidası üzerinden (Şekil 26, [2]) ayarlayın. Sağa doğru çevirme daha fazla gaz, sola doğru çevirme daha az gaz.

Minimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **3'**ü etkinleştirin (= **Minimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ “Min” için belirtilen meme basıncı (mbar) için bkz. Tablo, Sayfa 36. Meme basıncını, minimum gaz miktarı ayar vidası üzerinden (Şekil 26, [4]) ayarlayın.
- ▶ Ayarlanmış min. ve maks. değerlerini kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.

Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi

- ▶ Gazlı ısıtma cihazını devre dışı bırakın ve gaz vanasını kapatın, U tipi boru manometresini çıkartın ve sızdırmazlık vidasını (Şekil 26, [1]) sıkın.
- ▶ Gaz bağlantı basıncı için olan ölçüm ağızındaki sızdırmazlık vidasını (Şekil 26, [5]) çözün ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.
- ▶ Gaz vanasını açın ve gazlı ısıtma cihazını çalıştırın.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4'**ü (= **Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

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

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

Tab. 21



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

Tekrar normal çalışma modunun ayarlanması

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0'**ı (= **Normal işletim**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı devre dışı bırakın, gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve sızdırmazlık vidasını sıkın.
- ▶ Kapağı tekrar takın ve mühürleyin (Şekil 26, [3]).

12 Atık gaz ölçümü

12.1 Cihazın gücünün ayarlanması

Maksimum cihaz gücünü ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4'**ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).

Minimum cihaz gücünü ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **3'**ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).



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

Normal işletimi ayarlamak için:

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0'**ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).

-veya-

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

12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü

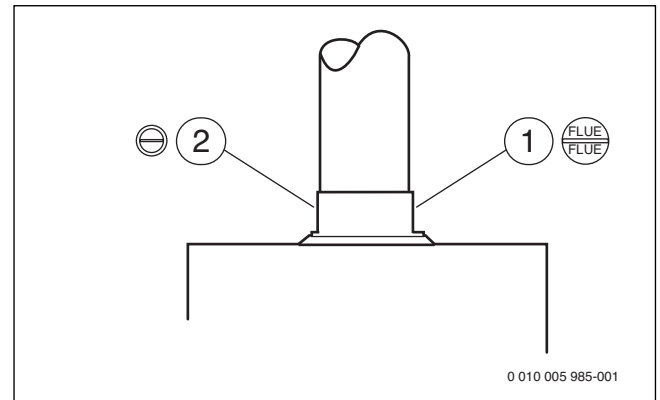
Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü.

Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.



Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü yapılarak, C₁₂ ve C₃₂ atık gaz tahliyesinde atık gaz yolunun sızdırmazlığı kontrol edilebilir. O₂ değeri 20,6 % seviyesinin altına düşmemelidir. CO₂ değeri 0,2 % seviyesini aşmamalıdır.

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



Res. 27 Atık gaz ölçüm ağızı ve yanma havası ölçüm ağızı

[1] Atık gaz ölçüm ağızı

[2] Yanma havası ölçüm ağızı

- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4'**ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ O₂ ve CO₂ değerini ölçün.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0'**ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası) veya tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

12.3 Atık gazda CO ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- ▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.
- ▶ Cihazı açın ve birkaç dakika bekleyin.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki (→ Şekil 26, [1]) tapayı çıkarın.
- ▶ Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ CO miktarını ölçün.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası) veya  tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

12.4 Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi

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

- ▶ Radyatör vanalarını veya sıcak kullanım suyu musluğunu açık tutarak ısı iletiminin gerçekleşmesini sağlayın.
- ▶ Cihazı açın ve birkaç dakika bekleyin.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki [1] tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını ağzın içine yaklaşık 60 mm ittirin veya atık gaz sıcaklığının en yüksek olduğu pozisyonu bulun.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Yanma havası ölçüm nipelindeki [2] tapayı çıkartın.
- ▶ Sıcaklık sensörünü bağlantı ağzının içine yaklaşık 20 mm ittirin.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **4**'ü ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).
- ▶ 60 °C kazan sıcaklığındaki atık gaz kayıplarını ve ateşleme tekniği verimini ölçüm.
- ▶ 1.2F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu **0**'ı ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası) veya  tuşuna basın.
- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Ölçme probunu sökün.
- ▶ Sıcaklık sensörünü çıkartın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

13 Çevre koruması ve imha

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

Ambalaj

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

Kullanılmış cihaz

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

14 Kontrol ve bakım

14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

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

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

⚠ Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan parçalara temas sonucu elektrik çarpması meydana gelebilir.

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

⚠ Dışarı çıkan atık gaz nedeniyle ölüm tehlikesi!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

⚠ Dışarı sızan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

Dışarı sızan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

⚠ Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

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

⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

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

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- ▶ Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- ▶ Cihazı tekrar işleme alın (→ Sayfa 16).
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.

14.2 Çeşitli çalışma adımlarının açıklaması

14.2.1 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi



Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 29.

- 1.6A servis fonksiyonunu seçin (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).

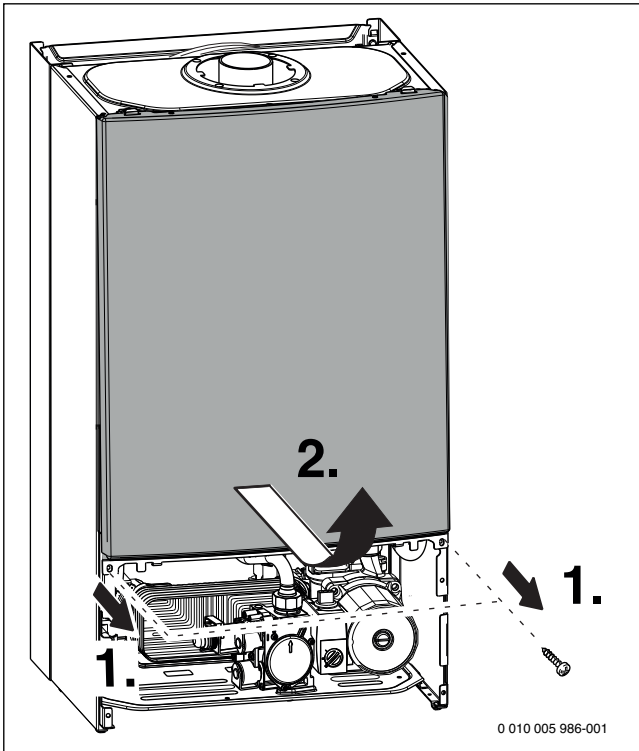
14.2.2 Cihazın açılması

Ön dış sacın çıkarılması



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

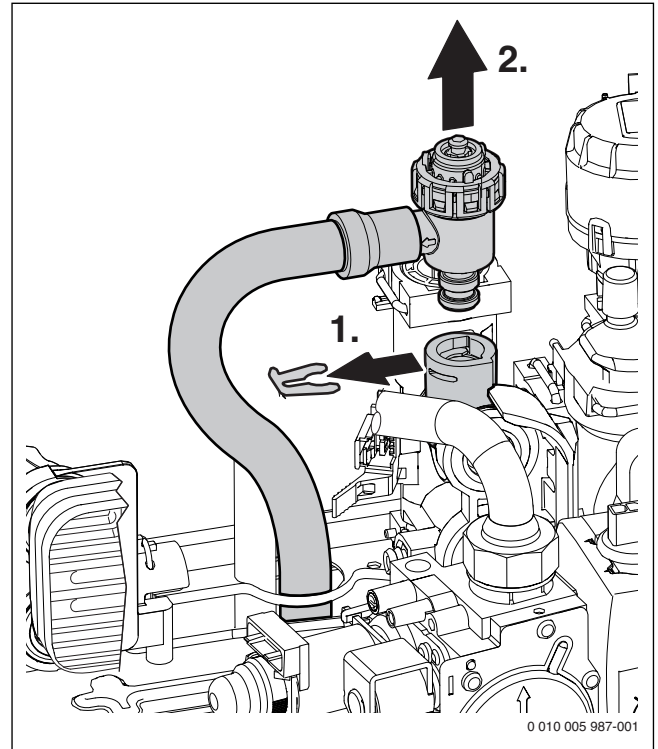
- Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.
 - Kumanda cihazını aşağı doğru açılması (→ Sayfa 13).
1. Cihazın ön tarafındaki iki emniyet civatasını çıkarın.
 2. Dış sacı öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 28

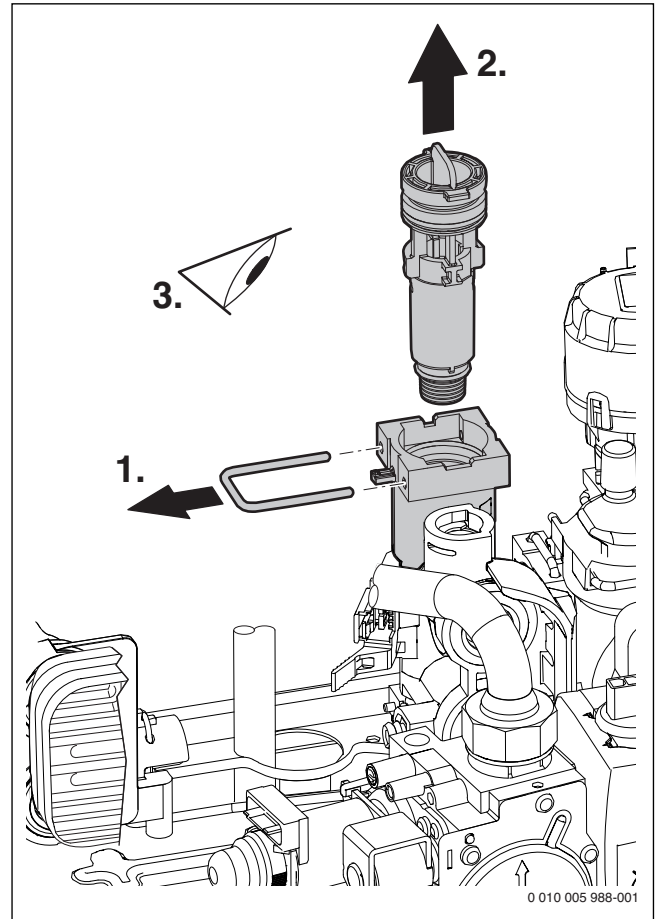
14.2.3 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

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



Res. 29 Emniyet ventilinin (ısıtma devresi) çıkarılması

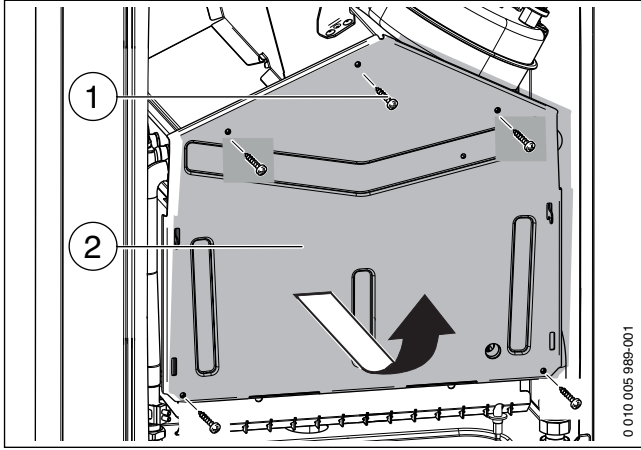
1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Elemanı çekip çıkarın.
3. Filtrenin kirli olup olmadığını kontrol edin.



Res. 30 Soğuk su borusundaki filtrenin kontrol edilmesi

14.2.4 Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi

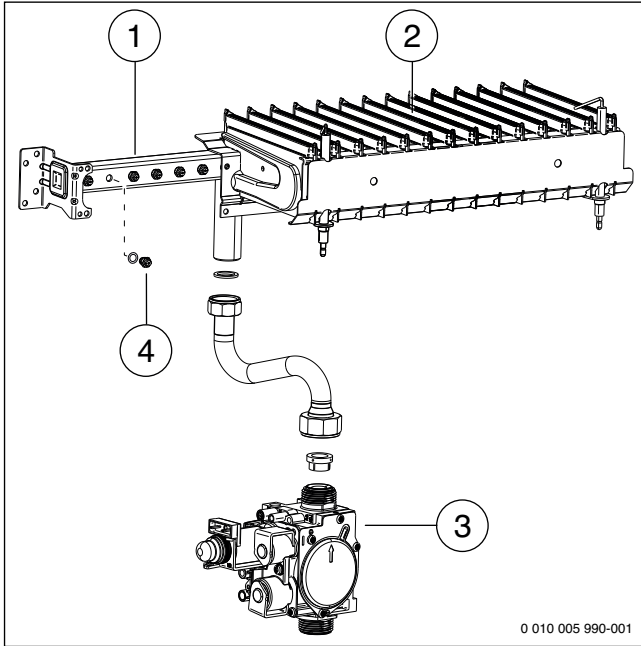
- Beş vidayı çözün ve alev odası kapağını öne doğru üstten çıkartın.



Res. 31 Brülörün açılması

- [1] Vidalar
- [2] Alev odası kapağı

- Brülörü sökün.
- Enjektör memesini sökün.
- Lamellerin ve memelerin temiz olduğundan emin olmak için brülörü fırça ile temizleyin. **Memeleri, metal pimler kullanarak temizlemeyin.**
- Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin.
- Gaz ayarlarını kontrol edin (→ Şekil 22).

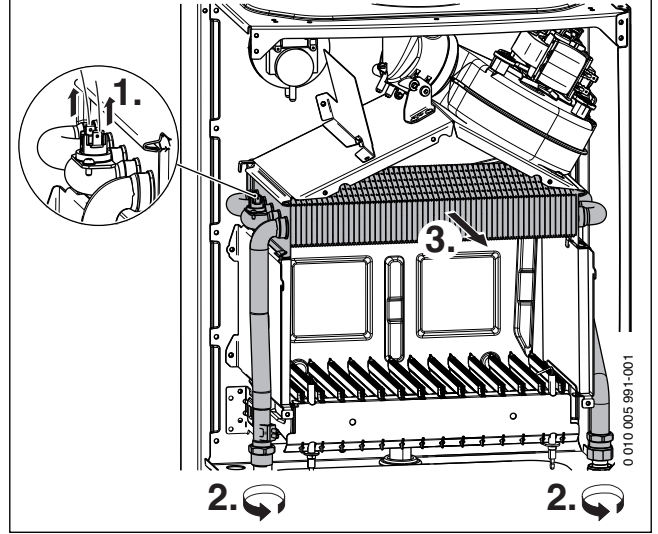


Res. 32

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

14.2.5 Isı bloğunun temizlenmesi

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



Res. 33

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

14.2.6 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı her yıl kontrol edilmelidir.

- Cihazı basıncsız hale getirin.
- Gerekğinde genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın (→ Bölüm 5.4, Sayfa 12).

14.2.7 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

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

Tab. 22

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

14.2.8 Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi

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

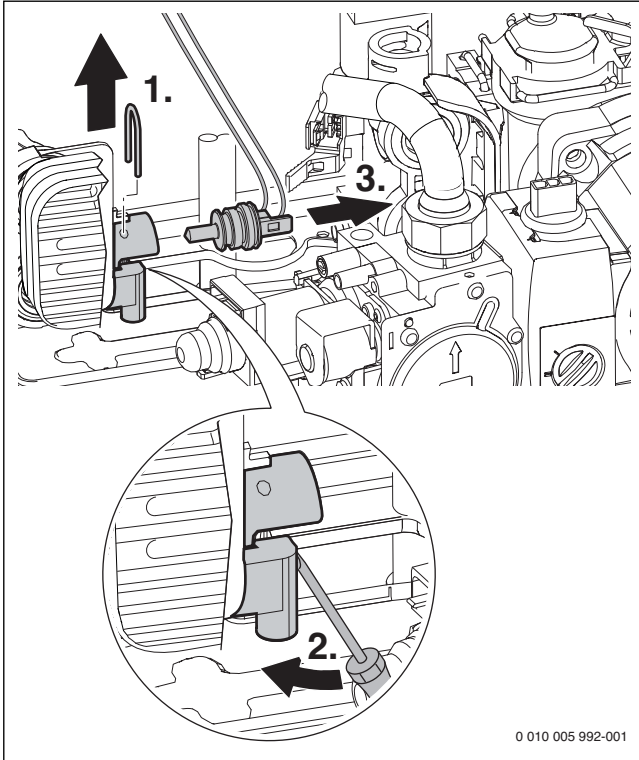
14.2.9 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi



DİKKAT:

Dışarı akan su çevreye zarar verebilir.

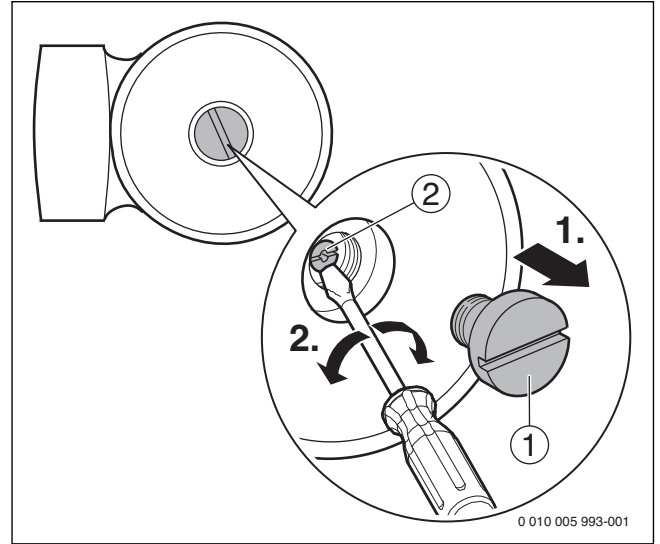
- Soğuk su girişindeki vanayı kapatın.
- Sıcak kullanım suyu vanasını açın.
- 1. Kelepçeyi çıkarın.
- 2. Bir tornavida ile sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörünü yukarı doğru kaldırarak yerinden çıkartın.
- 3. Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörünün fişini ayırın.



Res. 34 Kullanım suyu sıcaklık sensörünün sökülmesi

14.2.10 Pompa blokajının kaldırılması (örneğin işletime alma sırasında)

- Pompaya erişmek için kumanda cihazını aşağı doğru açın (→ Sayfa 13).
- Kapağı [1] sökün.
Çok az miktarda su çıkabilir.
- Bir tornavida ile mili [2] yaklaşık yarım tur döndürün.
- Kapağı tekrar vidalayın ve kumanda cihazını yukarı doğru kaldırarak tekrar kapatın.



Res. 35

14.3 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Tarih						
1	Elektronik sistemde son olarak kaydedilmiş arızayı görüntüleyin, 1.6.A servis fonksiyonu (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası).					
2	Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin (→ Sayfa 25).					
3	Hava/atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin.					
4	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 23).	mbar				
5	Gaz ve su tarafının sızdırmazlığını kontrol edin (→ Bölüm 5, Sayfa 11 ve sonrası).					
6	Isı bloğunu kontrol edin (→ Sayfa 26).					
7	Brülörü kontrol edin (→ Sayfa 26).					
8	Elektrodları kontrol edin (→ Sayfa 26).					
10	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genişleme tankının ön basıncını kontrol edin.	bar				
11	Isıtma tesisatının doldurma basıncını kontrol edin.	bar				
12	Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.					
13	Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin.					
14	Ayarlanmış servis fonksiyonlarını kontrol edin.					

Tab. 23

15 Ekrandaki göstergeler

Ekranada gösterilen göstergeler (Tablo 24 ve 25):

Gösterilen değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf	Servis fonksiyonu (→ Bölüm 10.2, Sayfa 19 ve sonrası)
Harften sonra rakam veya harf gelir	Arıza kodu yanıp söner (→ Tablo 26, Sayfa 30)
İki rakamı veya bir rakam, noktadan sonra rakam veya Üç rakam	Ondalık değer örn. gidiş suyu sıcaklığı

Tab. 24 Ekran göstergeleri

Özel gösterge	Tanım
	Hava alma fonksiyonu etkin (yaklaşık 2 dakika).
	Yaz işletimi (cihaz donma koruması)
Örn. 6A	Arıza kodu (→ Bölüm 16)
	Fan kademesi 0 ayarlanmıştır, → Servis fonksiyonu 2.bd.
sadece	Bekleme modu

Tab. 25 Özel ekran göstergeleri

16 Arızalar

16.1 Arızaların giderilmesi



TEHLİKE:

Patlama!

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



TEHLİKE:

Zehirlenme nedeniyle!

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



TEHLİKE:

Elektrik çarpması nedeniyle!

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



İKAZ:

Haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

UYARI:

Dışarı akan su, elektronik sisteme hasar verebilir.

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

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

İşletim sırasında bir arıza oluştuğunda, ekranda ve bazı durumlarda sembolü gösterilir ve bir arıza kodu (örn. **6A**) yanıp söner.

ve gösterildiğinde:

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

Sadece gösterildiğinde:

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

Bir arıza giderilemediğinde:

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



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

Bir arıza giderilemediğinde:

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

16.2 Ekranda gösterilen arızalar

Ekran	Tanım	Giderilmesi
2E	Isıtma tesisatının doldurma basıncı çok düşük.	► Su ilave edin.
3 A	Fan devir sayısı çok düşük.	► Şebeke gerilimini kontrol edin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
3C	Diferansiyel basınç şalteri kapatmıyor.	► Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Diferansiyel basınç şalterini ve atık gaz tahliyesini kontrol edin.
3Y	Diferansiyel basınç şalteri fan kapalı durumdayken açılmıyor.	► Diferansiyel basınç şalterini ve kablo bağlantılarını kontrol edin, bağlantı hortumlarını kontrol edin.
4C	Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı devreye girdi.	► Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ► Sıcaklık sınırlayıcısını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Pompanın çalışmasını kontrol edin, gerekirse pompayı değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 15). ► Cihazın havasını alın. ► Isı bloğunun su tarafını kontrol edin, gerekirse değiştirin.
4Y	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (kopukluk).	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
6 A	Alev algılanmıyor.	► Koruyucu toprak iletkeninin düzgün bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse düzeltin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse düzeltin. ► Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Oda havasına bağlı çalışma şeklinde, yanma havası grubunu veya havalandırma açıklıklarını kontrol edin. ► Isı bloğunu temizleyin (→ Sayfa 26). ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
6C	Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor.	► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Elektrodları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
C7	Fan çalışmıyor.	► Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
CL	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 27).
d7	Gaz armatürü bozuk.	► Bağlantı kablosunu kontrol edin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Fd	Tuşa yanlışlıkla uzun süre basılmış (30 saniyeden uzun).	► İlgili  tuşunu 3 saniye basılı tutun.
P	Cihaz tipleri tanımlanmamış.	► Cihaz tiplerini ayarlayın (→ Servis fonksiyonu 3.1A).
	Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor.	► Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Elektronik devre kartını ıslaklığa yönelik kontrol edin, gerektiğinde kurutun.
	Fan kademesi ayarlanmamış.	► Fan kademesini ayarlayın.

Tab. 26

16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Akış sesleri	► Pompanın terminal kutusunda, pompa devir sayısını doğru ayarlayın.
Isıtma işlemi uzun sürüyor	► Pompanın terminal kutusunda, pompa devir sayısını doğru ayarlayın.
Atık gaz değerlerinde sorun var; CO oranı çok yüksek	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse ayarlayın. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin.
Ateşleme çok sert, çok kötü	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse ayarlayın. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz ayarını kontrol edin, gerekirse gaz armatürünü değiştirin. ► Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin.
Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşılamıyor	► Cihaz tipini ve gaz türünü kontrol edin, bkz. servis fonksiyonu 2.0A. ► Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin.
Isıtma yok, sıcak kullanım suyu yok (pompa çalışmıyor)	► Pompa blokajını kaldırın (→ Sayfa 27)

Tab. 27 Ekran göstergesi olmayan arızalar

17 Ek

17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

Müşteri/tesisat sahibi:			
Soyadı, Adı		Cadde, No.	
Telefon/Faks		Posta Kodu, Şehir	
Yetkili servis:			
Sipariş numarası:			
Cihaz tipi:		(Her bir cihaz için ayrı bir protokol doldurun!)	
Seri numarası:			
İşletime alma tarihi:			
☐ Tek cihaz ☐ Kaskad, cihaz sayısı:			
Kazan dairesi: ☐ Kiler ☐ Çatı katı ☐ diğer:			
Havalandırma açıklıkları: Sayısı:, Ebadı: yakl.			cm ²
Atık gaz tahliyesi: ☐ Çift borulu sistem ☐ LAS ☐ Havalandırma boşluğu ☐ Ayrı boru döşemesi			
☐ Plastik ☐ Alüminyum ☐ Paslanmaz çelik			
Toplam uzunluk: Yaklaşık m Dirsek 90°: adet Dirsek 15 - 45°: adet			
Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet ☐ Hayır			
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki CO ₂ miktarı:			%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki O ₂ miktarı:			%
Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar:			
Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:			
Ayarlanan gaz türü:			
Gaz bağlantı basıncı:		mbar	Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı:
Ayarlanmış maksimum nominal ısıtma kapasitesi:		kW	Ayarlanmış minimum nominal ısıtma kapasitesi:
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:		litre/dakika	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:
Isı değeri H _{IB} :		kWh/m ³	
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :		%	Minimum ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :		%	Minimum ısıtma kapasitesindeki O ₂ :
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:		ppm mg/kWh	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:		°C	Minimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:
Ölçülen maksimum gidiş suyu sıcaklığı:		°C	Ölçülen minimum gidiş suyu sıcaklığı:
Tesisat hidroliği:			
☐ Hidrolik denge kabı, Tip:		☐ İlave genişleme tankı	
☐ Sirkülasyon pompası:		Boyut/Ön basınç:	
		Otomatik hava pürjörü var mı? ☐ Evet ☐ Hayır	
☐ Boyler/Tip/Sayı/Isıtma yüzeyi kapasitesi:			
☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi, notlar:			

Değiştirilen servis fonksiyonları:

Burada değiştirilen servis fonksiyonlarını okuyun ve değerleri girin.

☐ “Servis menüsündeki ayarlar” etiketi dolduruldu ve yapıştırıldı.

Isıtma tesisatı kontrolü:

☐ Dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol

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

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

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

Diğer:

☐ Isıtma tesisatı kontrolü ayarlandı, notlar:

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

Yapılan işler:

☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi, notlar:

☐ Kondens suyu sifonu dolduruldu

☐ Gaz ve su tarafında sızdırmazlık kontrolü yapıldı

☐ Çalışma kontrolü yapıldı

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

Yukarıda adı geçene tesisat, belirtilen kapsam dahilinde kontrol edildi.

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

Servis personelinin adı-soyadı

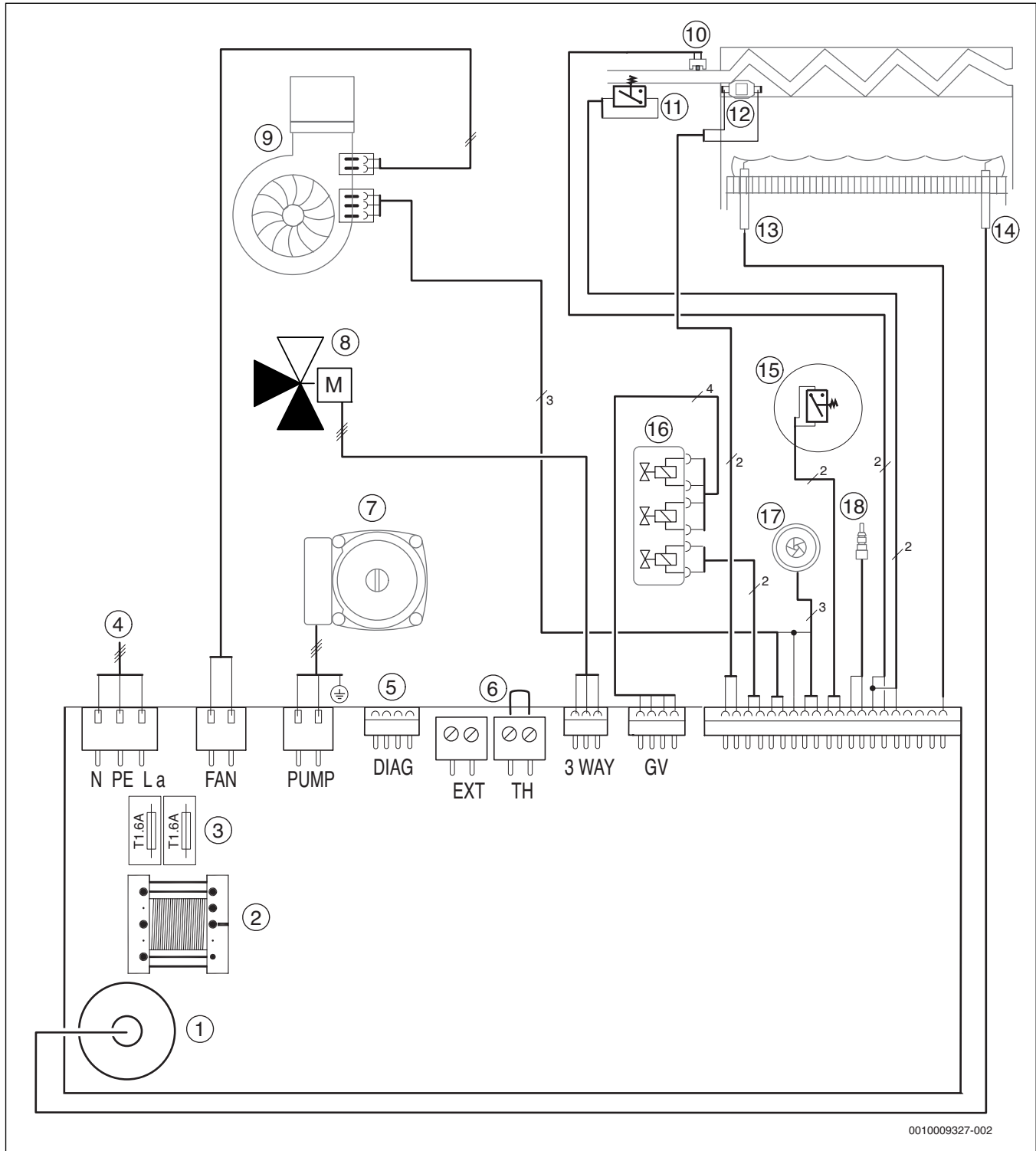
Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı

Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.

Tarih, yetkili bayinin imzası

Tab. 28 İşletmeye Alma Protokolü

17.2 Elektrik hatları



Res. 36

- | | |
|--|---|
| [1] Ateşleme trafosu | [11] Basınç denetleyicisi |
| [2] Transformatör | [12] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı |
| [3] Sigortalar | [13] Kontrol elektrodu |
| [4] 230 V bağlantı kablosu | [14] Ateşleme elektrodu |
| [5] Arıza tespit arabirimi | [15] Diferansiyel basınç şalteri |
| [6] On/Off termostadı bağlantısı ¹⁾ | [16] Gaz armatürü |
| [7] Sirkülasyon pompası | [17] Türbin |
| [8] 3 yollu vana | [18] Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü |
| [9] Fan | |
| [10] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | |

1) Bağlantı yapılmadan önce köprü çıkarılmalıdır

17.3 Teknik veriler

	Ölçü birimi	U022-22K	
		Doğalgaz	LPG
Isıtma kapasitesi/ısı yük			
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 80/60 °C	kW	22,0	22,0
Maks. nominal ısı yük (Q _{maks}) Isıtma	kW	24,2	24,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 53/47 °C	kW	7,2	7,2
Min. nominal ısı yük (Q _{min}) Isıtma	kW	8,0	8,0
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{nW}) Sıcak kullanım suyu	kW	22,0	22,0
Maks. nominal ısı yük (Q _{nW}) Sıcak kullanım suyu	kW	24,2	24,2
Gaz bağlantı değeri			
Doğalgaz H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /saat	2,5	–
LPG (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/saat	–	1,9
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı			
Doğalgaz H	mbar	17 - 25	–
LPG	mbar	–	25 - 35
Genleşme tankı			
Ön basınç	bar	0,5	0,5
Toplam hacim	litre	8	8
Sıcak kullanım suyu			
Maks. sıcak kullanım suyu miktarı	litre/dakika	8	8
Spesifik debi ΔT = 50 K	litre/dakika	6,6	6,6
EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi (ΔT = 30 K)	litre/dakika	10	10
Çıkış suyu sıcaklığı	°C	35 - 60	35 - 60
İzin verilen maks. sıcak kullanım suyu basıncı	bar	10	10
Min. akış basıncı	bar	0,3	0,3
EN 13203 uyarınca sıcak kullanım suyu konfor sınıfı	–	2	2
EN 13384 uyarınca baca çapı hesaplaması için hesaplama değerleri			
Atık gaz sıcaklığı 80/60 °C maks. nom.değ.	°C	130	137
Atık gaz sıcaklığı 53/47 °C min. nom.değ.	°C	63	64
Atık gaz kütleli debisi maks.nom.değ.	g/saniye	16,0	17,2
Atık gaz kütleli debisi min.nom.değ.	g/saniye	13,7	13
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	6,5 - 7,0	6,7 - 7,2
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	2,2 - 2,7	2,5 - 3,0
NO _x miktarı	mg/kWh	140	140
NO _x sınıfı	–	3	3
Atık gaz bağlantısı	mm	60/100	60/100
Ruhsat bilgileri			
Ürün ID No.	–	CE-0085C00060	
Cihaz kategorisi (gaz türü)	–	II _{2H3B/P}	
Montaj tipi	–	B ₂₂ , C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂	
Genel			
Elektrik gerilimi	AC ... V	230	230
Frekans	HzHz	50	50
Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	150	150
Bekleme modunda (Stand-by) çekilen güç	W	5	5
Ses basıncı seviyesi	dB(A)	≤ 38	≤ 38
Koruma sınıfı	IP	X4D	X4D
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	40 - 82	40 - 82
Müsaade edilen maks. çalışma basıncı (P _{MS}) Isıtma	bar	3	3
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	31	31
Ölçüler G × Y × D	mm	400 × 700 × 299	400 × 700 × 299

Tab. 29 Teknik veriler

17.4 Sensör değerleri

17.4.1 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

Sıcaklık [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Direnç [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 30 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

17.4.2 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü

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

Tab. 31 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü

17.5 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri

U022-22K

Gaz türü Wobbe endeksi 15°C , 1013 mbar (kWh/m^3) Isıl değer 15°C , H_{IB} (kWh/m^3) Kapasite/kW	Meme basıncı (mbar)		Gaz debisi (litre/dakika)	
	G20 (23)	G30 (31)	G20 (23)	G30 (31)
	14,1	24,3	14,1	24,3
	10,5	34,9	10,5	34,9
7,2	1,3	3,3	13,4	0,6
9,5	2,3	5,5	17,7	0,8
10,7	2,8	6,6	19,9	0,9
11,9	3,5	8,1	22,1	1,0
12,6	3,9	9,0	23,4	1,0
14,4	5,0	11,5	26,7	1,2
15,6	5,8	13,1	28,9	1,3
16,8	6,6	15,0	31,1	1,4
18,0	7,5	16,9	33,3	1,5
19,2	8,5	19,0	35,5	1,6
20,4	9,5	22,0	37,6	1,7
21,6	10,5	24,3	39,8	1,8
22,0	11,2	27,0	41,6	1,9

Tab. 32 U022-22K için ayar değerleri

Dizin

1		
1.2F	19	
1.6.A	19	
A		
Amacına Uygun Kullanım	3	
Ambalaj	24	
Antifriz maddeleri	12	
Arıza göstergesi	29	
Arızalar	29	
Asgari mesafeler	5	
Atık gaz aksesuarı	7	
Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi	24	
Atık gaz ölçümü	23	
Atık gaz kaybı değerinin ölçülmesi	24	
Atık gaz tahliyesi		
Havalandırma boşluğunda	10	
Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	23	
Atık gazda CO ölçümü	24	
Ayarlar		
Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi	18	
B		
Bakım	4	
Bakım ve kontrol protokolü	28	
Blokaj koruması	18	
Boru hatları		
Montaj	13	
Boylerin Yerleştirileceği Yer		
Yüzey sıcaklığı	11	
Brülör kolektörünün, memelerin ve brülörün temizlenmesi	25, 26	
C		
Cihaz yapısı	6	
Cihazın çalıştırılması	17	
Cihazın gücünün ayarlanması	23	
Cihazın monte edilmesi	13	
Cihazla ilgili bilgiler		
Teknik veriler	35	
Asgari mesafeler	5	
Cihaz yapısı	6	
Ek tip etiketi	4	
Ölçüler	5	
Teslimat kapsamı	4	
Tip etiketi	4	
Tiplere genel bakış	4	
D		
Denetim ve bakım için çalışma adımları		
Genleşme tankının kontrol edilmesi	26	
Devir teslim	4	
Devre dışı bırakılması	18	
Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri	11	
Donma koruması	18	
E		
Ek tip etiketi	4	
Ekranda gösterilen arızalar	30	
Elektrik bağlantısı	15	
Bağlantı kablolu ve elektrik fişli cihazlar	15	
Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi	26	
Elektrik kablosunun değiştirilmesi	16	
Elektrik bağlantısı için kablunun değiştirilmesi	16	
Elektrik İşleri	4	
Elektrik kablo bağlantıları	34	
Elektrik kablosu	16	
Elektronik		
Servis fonksiyonları	25	
F		
Fan kademesinin ayarlanması	17	
G		
Gaz ayarı	22	
Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	23	
Gaz dönüşüm seti	22	
Gaz dönüşümü	22	
Gaz kokusu	3	
Gaz türü	4	
Genleşme tankı	12, 26	
Göstergede gösterilmeyen arızalar	31	
Güvenlik uyarıları		
Kontrol ve bakım	24	
H		
Hava tahliyesi	19	
Hedef grubu için bilgiler	3	
I		
Isı bloğunun temizlenmesi	26	
Isıtma tesisatı kontrolü	17	
Isıtma tesisatının çalışma basıncı	26	
Isıtma tesisatının kapatılması (Yaz işletmesi)	17	
K		
Kapatılması		
Isıtma tesisatı (Yaz işletmesi)	17	
Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	25	
Kireçli su	17	
Kısma plakası	14	
Kontrol		
Genleşme tankının büyüklüğü	12	
Kontrol ve bakım için çalışma adımları	25	
Elektrik kablo bağlantılarının kontrol edilmesi	26	
Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	26	
Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	25	
Kontrol ve bakım için kontrol listesi	28	
Kullanılmış cihaz	24	
Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	17	
Kumanda elemanları	16	

M

Maksimum ısıtma kapasitesi	
Ayarlama	20
Maksimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı	23
Maksimum kapasite (sıcak kullanım suyu)	
Ayarlama	20
Meme basıncını ayarlama yöntemi	23
Minimum ısıtma kapasitesinde meme basıncı	23
Montaj	11
Boru hatları	13, 17
Önemli uyarılar	24
Tesisatın Doldurulması	14
Tesisatın sızdırmazlığının kontrol edilmesi	14
Montaj için önemli bilgiler	24
Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	7

S

Servis fonksiyonları	
Kaydedilmiş son arıza (servis fonksiyonu 1.6.A)	25
Seçme ve ayarlama	18
Servis menüsü	18
Sıçrayan suya karşı koruma	16
Sigortalar	34
Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi	18
Sızdırmazlık maddesi	12

T

Teslimat kapsamı	4
Tip etiketi	4
Tiplere genel bakış	4

Y

Yanıcı yapı malzemeleri ve mobilyalar için koruyucu önlemler	11
Yaz işletimi	17
Yerden ısıtma sistemi	11
Yönetmelikler	7
Yüzey sıcaklığı	11

Ç

Çalıştırılması	17
Cihaz	17
Isıtıcı	17
Çalıştırma	
Cihaz	17
Çevre koruması	24

Ö

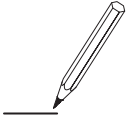
Ölçüler	5
---------------	---

i

İmha	24
İşletim koşulları	35
İşletime alınması	4, 16
İşletmecinin bilgilendirilmesi	4
İşletmeye Alma Protokolü	32

Ş

Şebeke sigortası	34
------------------------	----



Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

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

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

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

Türkiye'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 15 Yıldır

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

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

Buderus