Yetkili Servis Personeli İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu

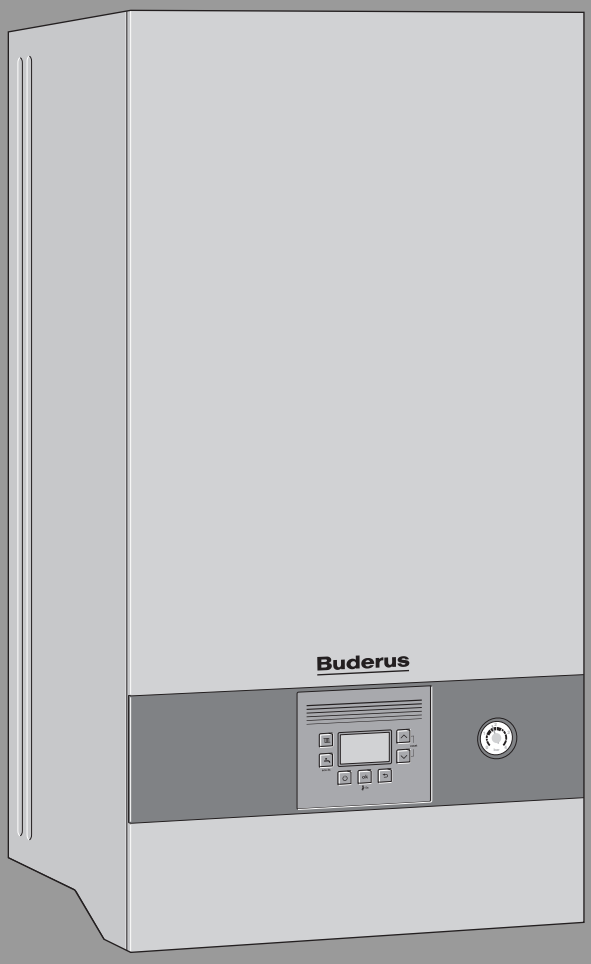
Yoğuşmalı kombi

Logamax plus

GB022i-24 K H

Buderus

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.



6720886266 (2020/10) TR

İçindekiler

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

2 Ürün İle İlgili Bilgiler 6
2.1 Teslimat kapsamı 6
2.2 Uygunluk Beyanı 6
2.3 Ürün tanımlaması 6
2.4 Tiplere genel bakış 6
2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler 7
2.6 Ürüne genel bakış 9

3 Gaz yakıtlı tesisatlar ile ilgili yönetmelikler 10

4 Atık gaz tahliyesi 11
4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları 11
4.2 Montaj bilgileri 11
4.3 Kontrol açıklıkları 11
4.4 Havalandırma boşluğu içerisinden atık gaz tahliyesi 11
4.4.1 Havalandırma boşlukları ile ilgili gereklilikler 11
4.4.2 Havalandırma boşluğu ölçüsünün kontrol edilmesi 11
4.5 Çatı üzerinde dikey atık gaz tahliyesi 12
4.6 Bir atık gaz donanımının uzunluğunun hesaplanması 12
4.7 C13(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 12
4.8 C33(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 13
4.8.1 Havalandırma boşluğunda C33x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 13
4.8.2 Çatı üzerinde C33(x) uyarınca dikey hava-atık gaz taşıma sistemi 13
4.9 C43(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.10 C(10)3x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.11 C53(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.11.1 Havalandırma boşluğunda C53(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.11.2 Dış duvar üzerinde C53x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.12 C83(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.13 C93x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 14
4.13.1 Havalandırma boşluğunda C93xuyarınca sabit atık gaz tahliyesi 14
4.13.2 Havalandırma boşluğunda C93xuyarınca esnek atık gaz tahliyesi 15
4.14 C63 uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 15
4.15 B23p uyarınca atık gaz tahliyesi 16
4.16 B23p/B53p uyarınca atık gaz tahliyesi 16
4.16.1 Havalandırma boşluğunda B23p/B53p uyarınca sabit atık gaz tahliyesi 16
4.16.2 Havalandırma boşluğunda B23p/B53p uyarınca esnek atık gaz tahliyesi 17
4.17 B33 uyarınca atık gaz tahliyesi 17
4.18 Kaskad 17
4.18.1 B23p/B53p uyarınca atık gaz tahliyesi 17
4.18.2 C93x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi 17

5 Montaj 18
5.1 Koşullar 18
5.2 Güneş enerjisi ile ısıtılmış su 18
5.3 Doldurma ve tamamlama suyu 19
5.4 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi 20
5.5 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri 20
5.6 Cihazın monte edilmesi 21
5.7 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi 22

6 Elektrik bağlantısı 23
6.1 Genel uyarılar 23
6.2 Cihazın bağlanması 23
6.3 Harici aksesuarların bağlanması 24

7 İşletime alınması 26
7.1 Kumanda paneline genel bakış 26
7.2 Ekran göstergeleri 26
7.3 Cihazın çalıştırılması 27
7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması 27
7.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması 27
7.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması 27
7.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun ayarlanması 27
7.6 Isıtma tesisatı kumandasının ayarlanması 28
7.7 İşletime alma sonrası 28
7.8 Yaz işletiminin ayarlanması 28
7.9 Manuel işletim 28

8 Devre dışı bırakılması 29
8.1 Kapatılması/Bekleme modu 29
8.2 Donma korumasının ayarlanması 29
8.3 Blokaj koruması 29

9 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi 30

10 Servis menüsündeki ayarlar 31
10.1 Servis menüsünün kullanımı 31
10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış 32
10.2.1 Menü 1 32
10.2.2 Menü 2 33
10.2.3 Menü 3 34
10.2.4 Menü 4 35
10.2.5 Menü 5 37
10.2.6 Menü 0 37

11 Gaz ayarının kontrol edilmesi 38
11.1 Gaz dönüşümü 38
11.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması 38
11.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi 39

12 Atık gaz ölçümü 40
12.1 Bacacı çalışma modu 40
12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlığının kontrol edilmesi 40
12.3 Atık gazda CO2 ölçümü 40

13 Çevre koruması ve imha 41

14 Kontrol ve bakım 42

14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları 42
14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi..... 43
14.3 Isı bloğunun kontrol edilmesi..... 43
14.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi..... 43
14.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi..... 46
14.6 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi. 48
14.7 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi..... 48
14.8 Genleşme tankının kontrolü..... 48
14.9 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması 48
14.10 Gaz armatürünün sökülmesi 49
14.11 Sirkülasyon pompasının sökülmesi..... 49
14.12 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi 49
14.13 3 yollu vananın motorunun sökülmesi..... 50
14.14 Isı bloğunun sökülmesi..... 50
14.15 Cihaz elektroniğinin değiştirilmesi 51
14.16 Yan dış sacın tekrar takılması..... 51
14.17 Yan plastik çıtaların takılması..... 51
14.18 Kontrol ve bakım için kontrol listesi..... 52

15 Ekrandaki göstergeler..... 53

16 Arızalar..... 53
16.1 Genel..... 53
16.2 Çalışma ve arıza göstergeleri tablosu 54
16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar 61
16.4 Pompa işletimi ve arıza teşhisi..... 62

17 Ek 63
17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü 63
17.2 Elektrik hatları..... 65
17.3 Teknik veriler..... 66
17.4 Yoğuşma suyunun bileşimi..... 68
17.5 Sensör değerleri..... 68
17.6 Isıtma eğrisi..... 69
17.7 Isıl güç için ayar değerleri..... 69
17.7.1 Gaz ayar değerleri..... 69

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 veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

İKAZ

İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

DİKKAT

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler

İnsan için tehlikenin 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 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

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

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

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

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

⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

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

⚠ Işletime alma ve bakım

Işletime alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

- ▶ Oda havasına bağlı çalışma şeklinde: Kazan dairesinin havalandırma ile ilgili gereklilikleri yerine getirdiğinden emin olun.
- ▶ Güvenlik açısından önemli yapı elemanlarını onarmayın, bunlarda değişiklik yapmayın veya bunları devre dışı bırakmayın.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar monte edilmelidir.
- ▶ Gaz sevk eden bileşenlerde yapılan çalışmalardan sonra gaz sızdırmazlık kontrolü yapın.

⚠ Elektrik İşleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

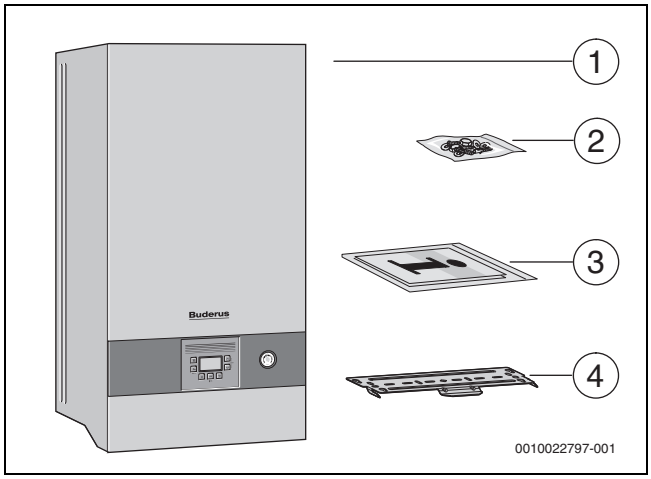
⚠ İşletmeciye Devir Teslim

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

- ▶ Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- ▶ Özellikle aşağıda belirtilen konularda uyarın:
  - Dönüşüm ve onarım işleri, sadece bayi ve servis tarafından yapılabilir.
  - Güvenli ve çevre dostu işletim için yılda en az bir defa muayene ve kontrol faaliyetleri ve de gerektiğinde temizlik ve bakım faaliyetleri uygulanmalıdır.
- ▶ Eksik yapılan veya usulüne uygun yapılmayan kontrol, muayene, temizlik ve bakım faaliyetleri kaynaklı olası sonuçlar (ölüm tehlikesine yol açabilecek yaralanmalar veya maddi hasarlar) bildirilmelidir.
- ▶ Karbonmonoksit (CO) kaynaklı tehlikler konusunda bilgilendirilmeli ve CO dedektörlerin kullanılması önerilmelidir.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciye verin.

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Teslimat kapsamı



Res. 1 Teslimat kapsamı

[1] Duvara asılan yoğuşmalı kombi
[2] Duvara tespit malzemesi
[3] Ürün dokümantasyonu için matbu dokümantasyon seti
[4] Askı rayı

2.2 Uygunluk Beyanı

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

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

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz: www.buderus-tr.com.

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

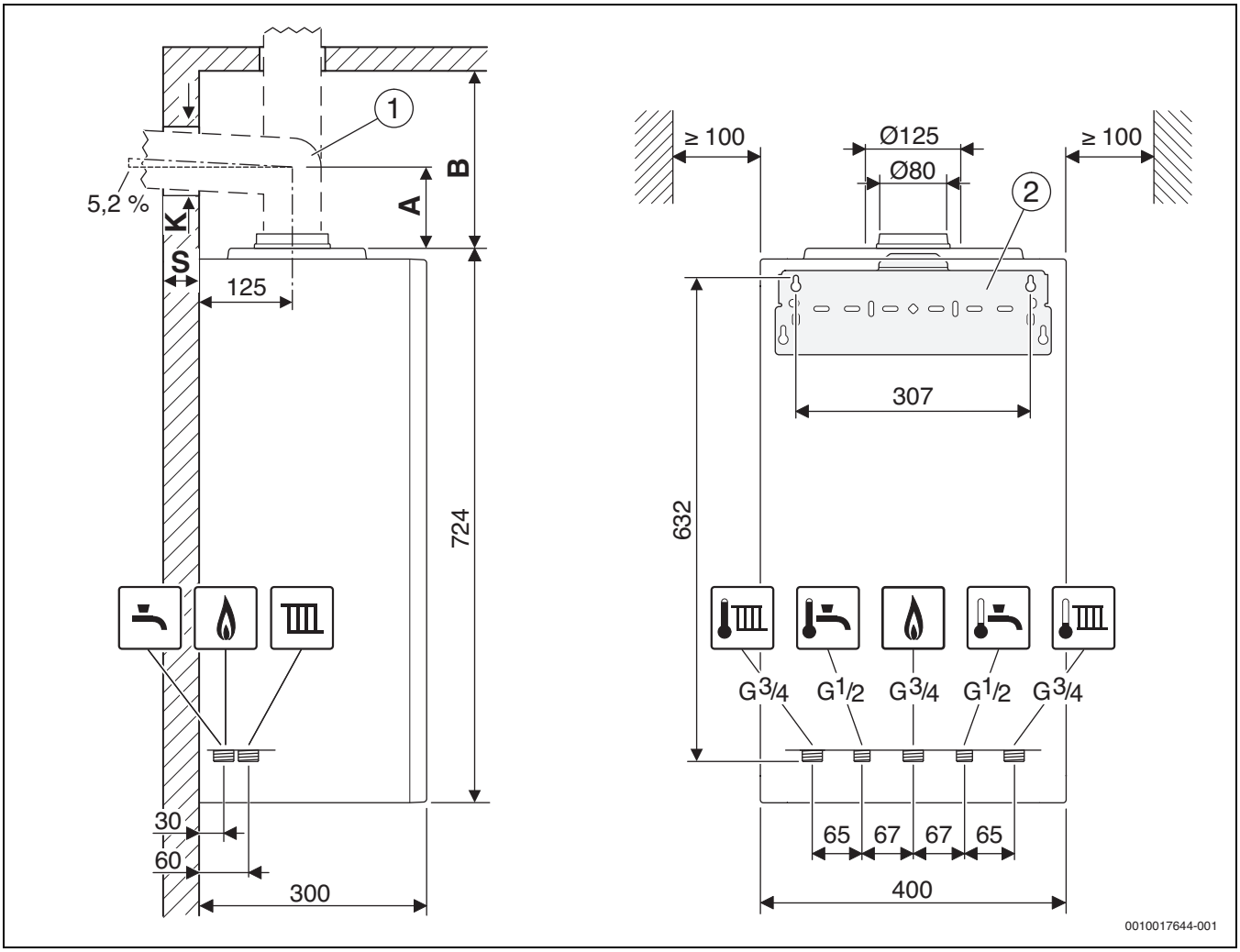
2.4 Tiplere genel bakış

GB022i-.. K H tipi cihazlar, entegre sirkülasyon pompasına, 3 yollu vanaya ve plakalı eşanjöre sahip, karşı akım prensibi ile çalışan ve ısıtmaya ve sıcak su hazırlamaya yönelik duvar tipi yoğuşmalı kombidir.

Tip	Ülke	Sipariş no.
GB022i-24 KD H	Türkiye	7 736 901 492

Tab. 2 Tiplere genel bakış

2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler



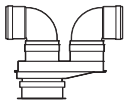
Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)

[1] Atık gaz aksesuarı
[2] Askı rayı

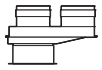
A Cihazın üst kenarı ile yatay atık gaz borusunun orta ekseni arasındaki mesafe
B Cihazın üst kenarı ile tavan arasındaki mesafe
K Delme çapı
S Duvar kalınlığı

Et 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 et kalınlığı S

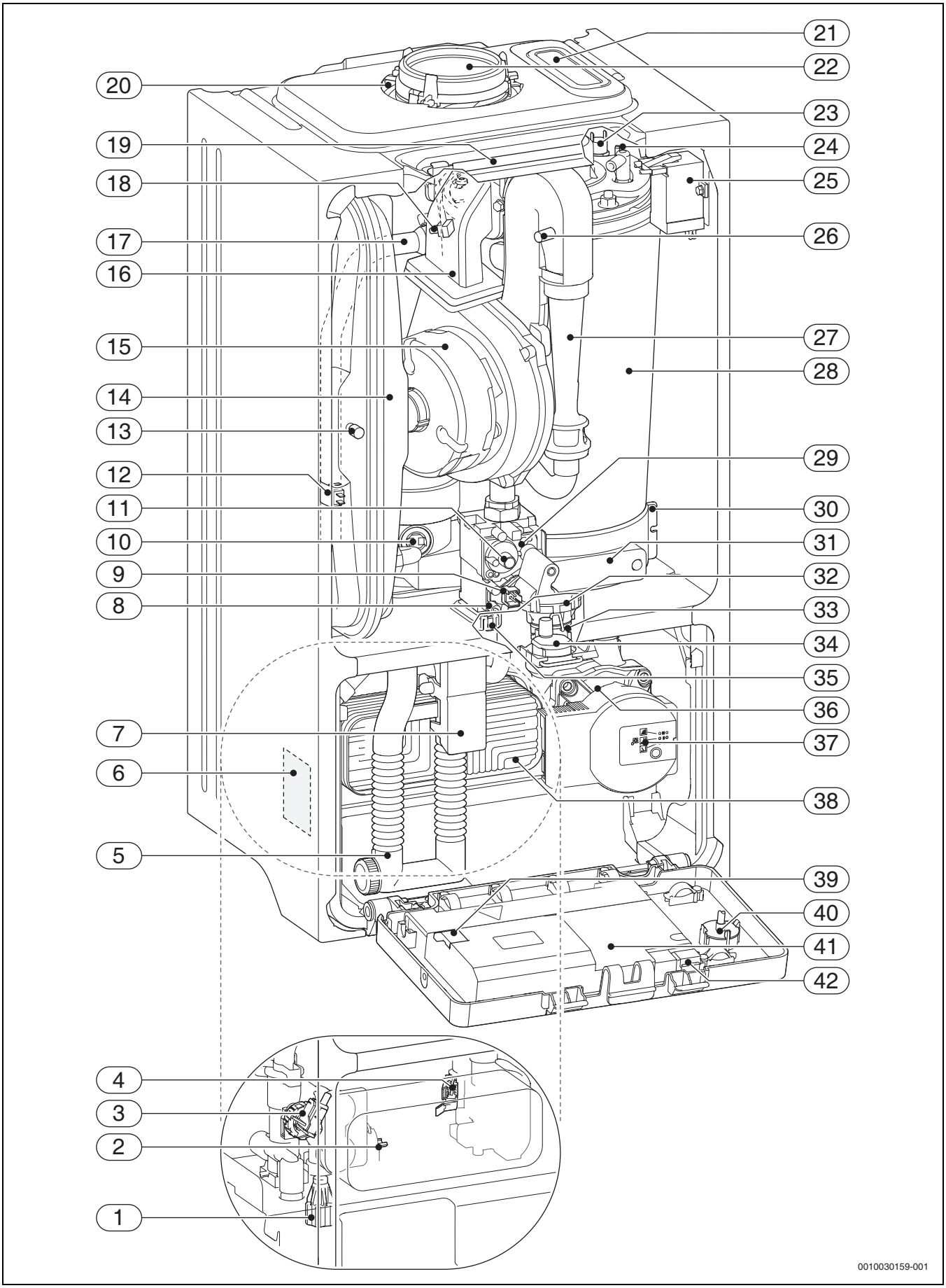
Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		A [mm]
	**Ø 80/80 mm** Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	208
	**Ø 80 mm** Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	150
	**Ø 80 mm** Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	205
	**Ø 60/100 mm** Bağlantı dirseği Ø 60/100 mm	82
	**Ø 80/125 mm** Bağlantı dirseği Ø 80/125 mm	114

Tab. 4 Atık gaz aksesuarı ile bağlantılı olarak A mesafesi

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

Tab. 5 Atık gaz aksesuarı ile bağlantılı olarak B mesafesi

2.6 Ürüne genel bakış



Res. 3 Ürüne genel bakış

Şekil 3 ile ilgili açıklamalar:

[1] Doldurma tertibatı
[2] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
[3] Basınç sensörü
[4] Debi ölçer (Türbin)
[5] Sifon
[6] Tip etiketi
[7] Sifon kilidi
[8] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağzı
[9] Gaz armatürü kumandası
[10] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
[11] Gaz armatürü ayar vidası
[12] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[13] Azot dolumu için ventil
[14] Genleşme tankı
[15] Fan
[16] Atık gaz geri akış emniyetli karıştırma ünitesi (membran)
[17] Isıtma devresi gidiş suyu hattı
[18] Isı bloğundaki gidiş suyu sıcaklık sensörü
[19] Bilezik
[20] Yanma havası emişi
[21] Kontrol açıklığı
[22] Atık gaz borusu
[23] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
[24] Elektrot seti
[25] Ateşleme trafosu
[26] Kumanda basıncı için ölçüm ağzı
[27] Gaz/hava karışım odası
[28] Isı bloğu
[29] Gaz armatürü
[30] Yoğuşma suyu kabı
[31] Kontrol açıklığı için kapak
[32] 3 yollu vananın motoru
[33] Üç yollu vana
[34] Otomatik hava pürjörü
[35] Emniyet ventili (ısıtma)
[36] Sirkülasyon pompası
[37] Pompa devir sayısı şalteri ve pompanın LED'i
[38] Plakalı eşanjör (GB022i... K...)
[39] Sigorta (yedek)
[40] Manometre
[41] Kumanda cihazı
[42] Kod anahtarı (KIM) için yer

3 Gaz yakıtlı tesisatlar ile ilgili yönetmelikler

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

6720807972 no.lu doküman, geçerli yönetmeliklere ilişkin bilgiler içerir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküman arama bölümünü kullanabilirsiniz. Bu kılavuzun arka sayfasındaki İnternet adresine gidin.

4 Atık gaz tahliyesi

4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

Bu kılavuzda ele alınan atık gaz donanımları için olan atık gaz aksesuarları, ısıtma cihazını CE sertifikasının bir parçasıdır.

Bu nedenle Bosch orijinal aksesuarların kullanılmasını öneriyoruz.

Ürün adları ve ürün numaralarını genel kataloğumuzda bulabilirsiniz.

4.2 Montaj bilgileri

TEHLİKE

Karbonmonoksit nedeniyle zehirlenme!

Dışarı sızan atık gaz, ortam havasında ölüm tehlikesine yol açabilecek kadar yüksek karbonmonoksit değerlerine yol açar

- ▶ Atık gaz boruların ve contaların hasarlı olmadığından emin olun.
- ▶ Atık gaz donanımının monte edilmesi sırasında, sadece tesisatın üreticisi tarafından müsaade edilen kaygan maddeler kullanın.

- ▶ Ambalajını sökme sırasında atık gaz aksesuarını olası kusurlara yönelik kontrol edin.
- ▶ Aksesuarın montaj kılavuzunu dikkate alın.
- ▶ Aksesuarı gerekli uzunluğa kısaltın.
  Kesimi dikey olarak uygulayın ve kesim yerini çapaktan arındırın.
- ▶ Birlikte teslim edilen kaygan maddeyi contalara sürün.
- ▶ Akesuarı sonuna kadar manşonun içine sokun.
- ▶ Yatay hat bölümlerini, atık gaz akış yönünde 3 ° eğimle (= metre başına % 5,2 veya 5,2 cm) döşeyin.
- ▶ Atık gaz hattının tamamını boru kelepçeleri ile sabitleyin.
  - – Her bir boruya ve dikey bölüme geçiş yerlerinde birer boru kelepçesi kullanın.
  - – İki boru kelepçesi arasında en fazla ≤ 2 m mesafe bırakılmalıdır.
  - – Daha büyük mesafelerde daha boru kelepçesi kullanın.
- ▶ Çalışmaları tamamladıktan sonra sızdırmazlığı kontrol edin.

Birçok kat üzerinden atık gaz tahliyesi

Atık gaz tahliyesi birçok kattan geçiyorsa, bu tahliye havalandırma boşluğu üzerinden gerçekleştirilmelidir.

Ön havalandırma boşluğuna montaj ile ilgili gereklilikler

- ▶ Atık gaz hattı mevcut bir havalandırma boşluğuna monte edildiğinde, gerektiğinde mevcut bağlantı açıklıkları uygun yapı malzemeleri kullanılarak sızdırmaz şekilde kapatılmalıdır.

4.3 Kontrol açıklıkları

Atık gaz donanımları kolay ve güvenli bir şekilde temizlenebilmelidir. Aşağıda belirtilenler mümkün olmalıdır:

- Boru hatlarının enine kesitinin ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi.
- Yakma sisteminin güvenli işletimi için gerekli olan atık gaz hattı ile havalandırma boşluğu (arkadan havalandırma) arasındaki kesit kontrol edilmeli ve temizlenmelidir.

- ▶ Türkiye'de geçerli yönetmelikler ve standartlar dikkate alınmalıdır.

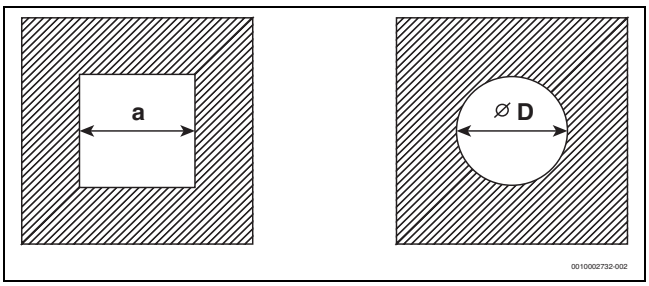
4.4 Havalandırma boşluğu içerisinden atık gaz tahliyesi

4.4.1 Havalandırma boşlukları ile ilgili gereklilikler

- ▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
- ▶ Gerekli yangına dayanım süresine sahip yanıcı, deformasyona dirençli yapı malzemeleri öngörülmelidir.

4.4.2 Havalandırma boşluğu ölçüsünün kontrol edilmesi

- ▶ Havalandırma boşluğunun müsaade edilen ölçülerde olup olmadığını kontrol edin.



Res. 4 Karesel ve daire kesit

Karesel kesit

Aksesuar Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ a_{min} [mm]	Arkadan havalandırma a_{min} [mm]	a_{maks} [mm]
60 sabit	100 ×100	115 × 115	220 × 220
60 esnek	100 ×100	100 × 100	220 × 220
80 sabit	120 ×120	135 × 135	300 × 300
80 esnek	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 ×180	–	300 × 300
110 sabit	140 ×140	170 × 170	300 × 300
110 esnek	140 ×140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 ×220	–	350 × 350
125 sabit	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 esnek	165 ×165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 6 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

Dairesel kesit

Aksesuar Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ Ø D_{min} [mm]	Arkadan havalandırma Ø D_{min} [mm]	Ø D_{maks} [mm]
60 sabit	100	135	300
60 esnek	100	120	300
80 sabit	120	155	300
80 esnek	120	145	300
80/125	200	–	380
110 sabit	150	190	350
110 esnek	150	170	350
110/160	220	–	350
125 sabit	165	205	450
125 esnek	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 7 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

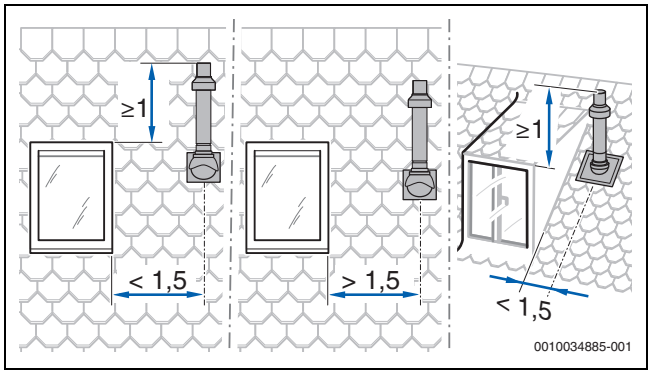
4.5 Çatı üzerinde dikey atık gaz tahliyesi

Kurulum yeri ve hava-atık gaz taşıma sistemi

Koşul: Kurulum yerinin tavanı üzerinde sadece çatı konstrüksiyonu yer almaktadır.

- Tavan için yangına dayanım süresi şart koşulduğunda, hava-atık gaz taşıma sistemi için tavanın üst kenarı ve çatı kaplaması arasında aynı yangına dayanım süresine sahip olan bir kaplama bulunmalıdır.
- Tavan için herhangi bir yangına dayanım süresi şart koşulmadığında, tavanın üst kenarından çatı kaplamasına kadar hava-atık gaz taşıma sistemi, yanıcı olmayan, deformasyona karşı dayanıklı bir havalandırma boşluğuna veya metal bir koruyucu boruya döşenmelidir (mekanik koruma).

▶ Çatı pencerelerine doğru bırakılması gereken asgari mesafeler ile ilgili ülkeye özgü gereklilikleri dikkate alın.



Res. 5

4.6 Bir atık gaz donanımının uzunluğunun hesaplanması

Müsaade edilen ilgili maksimum boru uzunluklarına genel bakış, her bir atık gaz tahliyesi şekli tanıtımında sunulmaktadır.

Bir atık gaz tahliyesinin gerekli olan dirsekleri, belirtilen maksimum boru uzunluklarında dikkate alınmıştır ve ilgili şekillerde doğru gösterilmiştir.

- Her bir ek 87° dirsek, müsaade edilen boru uzunluğunu 1,5 m kadar kısaltmaktadır.
- 15° ve 45° arası her bir ek dirsek, müsaade edilen boru uzunluğunu 0,5 m kadar kısaltmaktadır.

Bir atık gaz donanımının uzunluğunun hesaplanmasına ilişkin hesaplama planlama kitabında yer almaktadır.

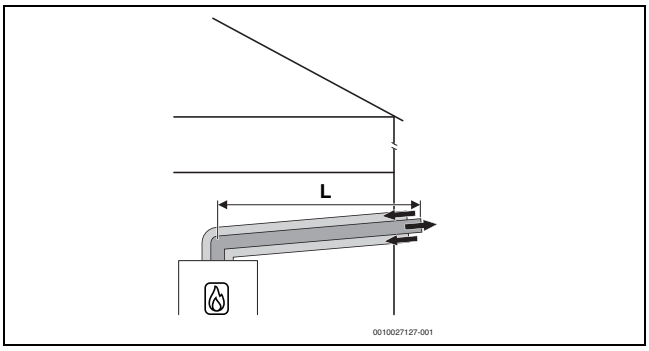
4.7 $C_{13(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Oda havasından bağımsız gerçekleşir
Tip	Yatay ağız/rüzgardan koruma tertibatı
Hava ve atık gaz için açıklıklar	Atık gaz çıkışı ve hava girişi için olan açıklıklar aynı basınç aralığındadır ve bir kare dahilinde konumlandırılmalıdır: ≤ 70 kW kapasite: 50 × 50 cm ≥ 70 kW kapasite: 100 × 100 cm
Sertifika	Komple hava-atık gaz sistemi, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

Tab. 8 $C_{13(x)}$

Kontrol açıklıkları

▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.



Res. 6 C_{13x} uyarınca dış duvardan geçen yatay konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	9	–	–

Tab. 9 C_{13x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	23	–	–

Tab. 10 C_{13x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

4.8 $C_{33(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Oda havasından bağımsız gerçekleşir
Tip	Dikey ağız/rüzgardan koruma tertibatı
Hava ve atık gaz için açıklıklar	Atık gaz çıkışı ve hava girişi için olan açıklıklar aynı basınç aralığındadır ve bir kare dahilinde konumlandırılmalıdır: ≤ 70 kW kapasite: 50 × 50 cm > 70 kW kapasite: 100 × 100 cm
Sertifika	Komple hava-atık gaz sistemi, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

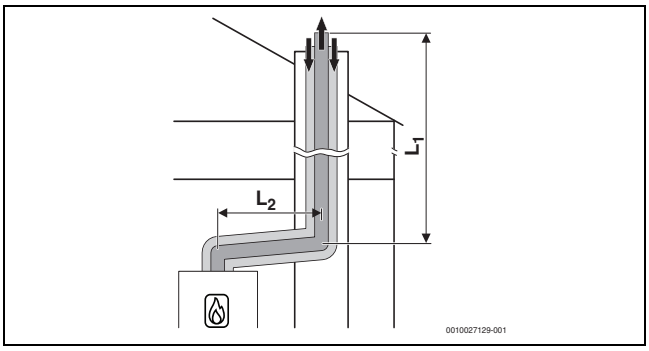
Tab. 11 C_{33x}

Yatay atık gaz tahliyesi uygulamasındaki çatı üzerindeki mesafe ölçüleri ve kurulum yeri ile ilgili bilgiler için bkz. Bölüm 4.5, Sayfa 12.

Kontrol açıklıkları

▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

4.8.1 Havalandırma boşluğunda C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi



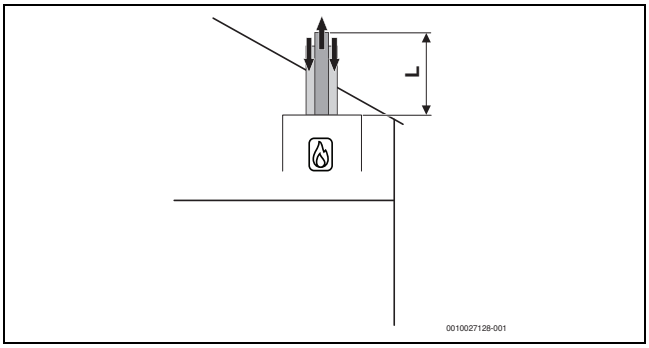
Res. 7 Havalandırma boşluğunda C_{33x} uyarınca konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	24	5	–

Tab. 12 Havalandırma boşluğunda C_{33} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

4.8.2 Çatı üzerinde $C_{33(x)}$ uyarınca dikey hava-atık gaz taşıma sistemi



Res. 8 C_{33x} uyarınca dikey konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	14	–	–

Tab. 13 Çatı üzerinde C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	23	–	–

Tab. 14 Çatı üzerinde C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

4.9 $C_{43(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Kontrol açıklıkları

► Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

4.10 $C_{(10)3x}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Kontrol açıklıkları

► Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

4.11 $C_{53(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

4.11.1 Havalandırma boşluğunda $C_{53(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	25	5	5

Tab. 15 Havalandırma boşluğunda C_{53x} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	50	5	10

Tab. 16 Havalandırma boşluğunda C_{53} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

4.11.2 Dış duvar üzerinde C_{53x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	25	5	–

Tab. 17 Dış duvar üzerinde C_{53x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi, aksesuar Ø 80/125

4.12 $C_{83(x)}$ uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Kontrol açıklıkları

► Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

4.13 C_{93x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Havalandırma boşluğu üzerinden oda havasından bağımsız gerçekleşir
Atık gaz çıkışı/Hava girişi	Atık gaz çıkışı ve hava girişi için olan açıklıklar aynı basınç aralığındadır ve bir kare dahilinde konumlandırılmalıdır: ≤ 70 kW kapasite: 50 × 50 cm ≥ 70 kW kapasite: 100 × 100 cm
Sertifika	Komple hava-atık gaz sistemi, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

Tab. 18 C_{93x}

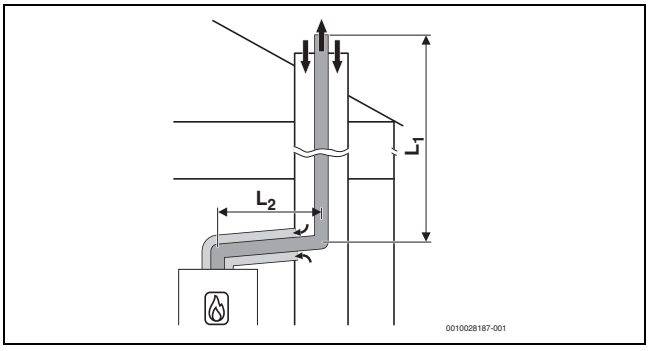
Kontrol açıklıkları

► Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Mevcut havalandırma boşluğunun kullanılması durumundaki tedbirler	
Mekanik temizlik	Gerekli
Yüzeyin kaplanması	Şimdiye kadar sıvı yakıt veya katı yakıt için hava-atık gaz sistemi olarak kullanıldığında, duvardaki atık maddelerin (örn. kükürt) yanma havasına karışmasını önlemek için yüzey kaplanmalıdır.

Tab. 19 C_{93x}

4.13.1 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi



Res. 9 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi ve kurulum yerinde konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

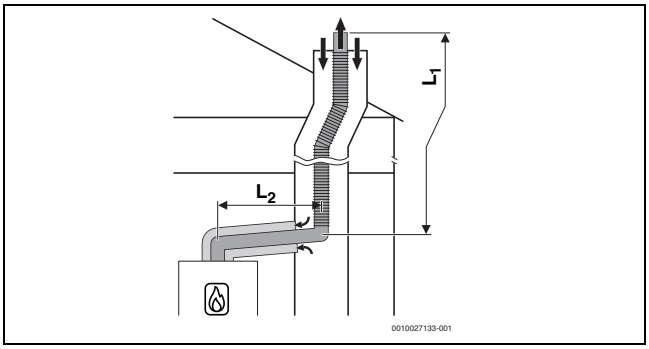
Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum uzunluk [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	□ 100 × 100 □ 110 × 110	11	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	13	5	–
GB022i-24 K H	○ 100 ○ 110	10	5	–
	○ 120 ○ ≥ 130	12	5	–

Tab. 20 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi, aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum uzunluk [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	24	5	–
GB022i-24 K H	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	24	5	–

Tab. 21 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi, aksesuar Ø 80/125

4.13.2 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca esnek atık gaz tahliyesi



Res. 10 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca esnek atık gaz tahliyesi ve kurulum yerinde konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

4.14 C_{63} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Sistem tanıtımı	
Yanma havası girişi	Oda havasından bağımsız gerçekleşir
Sertifika	Hava-atık gaz sistemi, ısıtma cihazı olmadan test edilip onaylanmıştır.

Tab. 22 C_{63}'e uygun atık gaz tahliyesi

CE işareti (plastikler için EN 14471, metal için EN 1856) gereklidir.

C_{63} uyarınca bir atık gaz donanımının kusursuz çalışması, sistemi kuran tarafından sağlanmalı ve kanıtlanmalıdır. C_{63} uyarınca atık gaz donanımları ısıtma cihazı üreticisi tarafından test edilmemiştir.

Atık gaz aksesuarları ile ilgili yerine getirilmesi gereken gereklilikler:

- Sıcaklık sınıfı: En az T120
- Basınç ve sızdırmazlık sınıfı: H1
- Yoğuşmaya karşı dayanım: W
- Metal için korozyon sınıfı: V1 veya VM
- Plastik için korozyon sınıfı: 1

Bu veriler, ürün spesifikasyonunda ve atık gaz donanımı imalatçısının dokümantasyonunda sunulmaktadır.

Her türlü rüzgar koşulunda müsaade edilen resirkülasyon en fazla % 10'dur.

▶ Ülkeye özgü yönetmelikleri ve standartları, özellikle atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi için açıklıkların tasarımına ilişkin bilgileri dikkte alın.
▶ Atık gaz donanımının imalatçısının talimatlarını dikkate alın.
▶ Sisteme ait genel sertifikadaki verileri dikkate alın.

Isıtma cihazının atık gaz adaptörüne bağlanan atık gaz aksesuarının çapı, aşağıda belirtilen toleranslar dahilinde olmalıdır:

Atık gaz tahliyesi	[Ø]	Tolerans [mm]
Birbirinden ayrı borular	Atık gaz: 80	−0,6 ile +0,4 arası
	Hava: 80	−0,6 ile +0,4 arası
Konsantrik boru	Atık gaz: 60	−0,3 ile +0,3 arası
	Hava: 100	−0,3 ile +0,3 arası
Konsantrik boru	Atık gaz: 80	−0,6 ile +0,4 arası
	Hava: 125	−0,3 ile +0,7 arası

Tab. 23 C_{63}: Sertifikalı olmayan aksesuarların ısıtma cihazının atık gaz adaptörüne bağlanması için toleranslar

4.15 B_{23p} uyarınca atık gaz tahliyesi

Sistem tanıtımı	
Yanma havası girişi	Oda havasına bağlı gerçekleşir
Sertifika	Hava-atık gaz sistemi, cihaz olmadan test edilip onaylanmıştır.

Tab. 24 B_{23p} uyarınca atık gaz tahliyesi

CE işareti (plastikler için EN 14471, metal için EN 1856) gereklidir.

B_{23p} uyarınca bir atık gaz donanımının kusursuz çalışması, sistemi kuran tarafından sağlanmalı ve kanıtlanmalıdır. B_{23p} uyarınca atık gaz donanımları ısıtma cihazı üreticisi tarafından test edilmemiştir.

Atık gaz aksesuarları ile ilgili yerine getirilmesi gereken gereklilikler:

- Sıcaklık sınıfı: En az T120
- Basınç ve sızdırmazlık sınıfı: H1
- Yoğuşmaya karşı dayanım: W
- Metal için korozyon sınıfı: V1 veya VM
- Plastik için korozyon sınıfı: 1

Bu veriler, ürün spesifikasyonunda ve imalatçının dokümantasyonunda sunulmaktadır.

Her türlü rüzgar koşulunda müsaade edilen resirkülasyon en fazla % 10'dur.

- ▶ Ülkeye özgü yönetmelikleri ve standartları, özellikle atık gaz çıkışı ve yanma havası girişi için açıklıkların tasarımına ilişkin bilgileri dikkte alın.
- ▶ Atık gaz donanımının imalatçısının talimatlarını dikkate alın.
- ▶ Sisteme ait genel sertifikadaki verileri dikkate alın.

Isıtma cihazının atık gaz adaptörüne bağlanan atık gaz aksesuarının çapı, aşağıda belirtilen toleranslar dahilinde olmalıdır:

Atık gaz tahliyesi	[Ø]	Tolerans [mm]
Atık gaz borusu	60	−0,3 ile +0,3 arası
Atık gaz borusu	80	−0,6 ile +0,4 arası

Tab. 25 B_{23p}: Sertifikalı olmayan aksesuarların ısıtma cihazının atık gaz adaptörüne bağlanması için toleranslar

4.16 B_{23p}/B_{53p} uyarınca atık gaz tahliyesi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Isıtma cihazında oda havasına bağlı gerçekleşir
Basınç oranları	Aşırı basınç işletimi
Sertifika	Komple atık gaz donanımı, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

Tab. 26 B_{23p}/B_{53p}

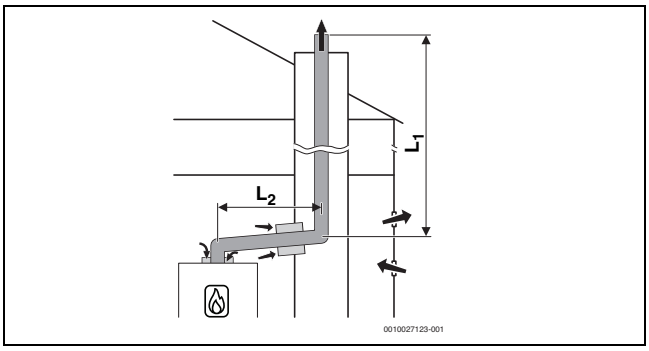
Kontrol açıklıkları

- ▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Mevcut havalandırma boşluğunun kullanılması durumundaki tedbirler	
Kurulum yerinde bina dışına çıkan açıklık	▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
Arkadan havalandırma	Havalandırma boşluğu, yüksekliğinin tamamı boyunca havalandırılmış olmalıdır. ▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Tab. 27 B_{23p}/B_{53p}

4.16.1 Havalandırma boşluğunda B_{23p}/B_{53p} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi



Res. 11 Cihazda oda havasına bağlı hava beslemeli ve kurulum yeri ile havalandırma boşluğu arasında konsantrik bağlantı parçalı, havalandırma boşluğunda B_{23p}/B_{53p} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

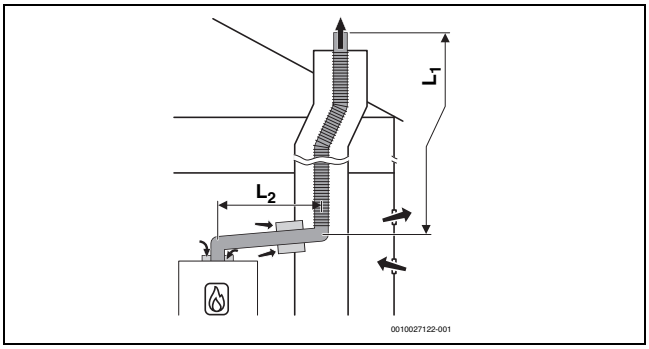
Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	15	5	–

Tab. 28 Havalandırma boşluğunda B_{53} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi, aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Maksimum boru uzunlukları [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GB022i-24 K H	25	5	–

Tab. 29 Havalandırma boşluğunda B_{53} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi, aksesuar Ø 80/125

4.16.2 Havalandırma boşluğunda B_{23p}/B_{53p} uyarınca esnek atık gaz tahliyesi



Res. 12 Cihazda oda havasına bağlı hava beslemeli ve kurulum yeri ile havalandırma boşluğu arasında konsantrik bağlantı parçalı, havalandırma boşluğunda B_{23P}/B_{53P} uyarınca esnek atık gaz tahliyesi

4.17 B_{33} uyarınca atık gaz tahliyesi

Kontrol açıklıkları

▶ Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

4.18 Kaskad

4.18.1 B_{23p}/B_{53p} uyarınca atık gaz tahliyesi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Isıtma cihazında oda havasına bağlı gerçekleşir
Basınç oranları	Aşırı basınç işletimi
Sertifika	Komple atık gaz donanımı, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

Tab. 30 B_{23p}/B_{53p}

Havalandırma boşluğunda B_{23p}/B_{53p} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi

4.18.2 C_{93x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Sistem özellikleri	
Yanma havası girişi	Havalandırma boşluğu üzerinden oda havasından bağımsız gerçekleşir
Atık gaz çıkışı/Hava girişi	Atık gaz çıkışı ve hava girişi için olan açıklıklar aynı basınç aralığındadır ve bir kare dahilinde konumlandırılmalıdır: ≤ 70 kW kapasite: 50 × 50 cm ≥ 70 kW kapasite: 100 × 100 cm
Sertifika	Komple hava-atık gaz sistemi, ısıtma cihazı ile birlikte test edilip onaylanmıştır.

Tab. 31 C_{93x}

Havalandırma boşluğunda C_{93x}uyarınca sabit atık gaz tahliyesi

5 Montaj

İKAZ

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

İKAZ

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

5.1 Koşullar

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

Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri

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

Yerden ısıtma sistemleri

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

Yüzey sıcaklığı

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı 85 °C'nın altındadır. Bu bakımdan 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

İKAZ

Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Güneş enerjisi işletmesinde 45 °C üzeri sıcak kullanım suyu sıcaklıkları oluşabilir ve haşlanmalar meydana gelebilir.

- ▶ Sıcaklığı 45 °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 45 °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 3-C5, Bölüm 10.2).

5.3 Doldurma ve tamamlama suyu

Isıtma suyunun niteliği

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

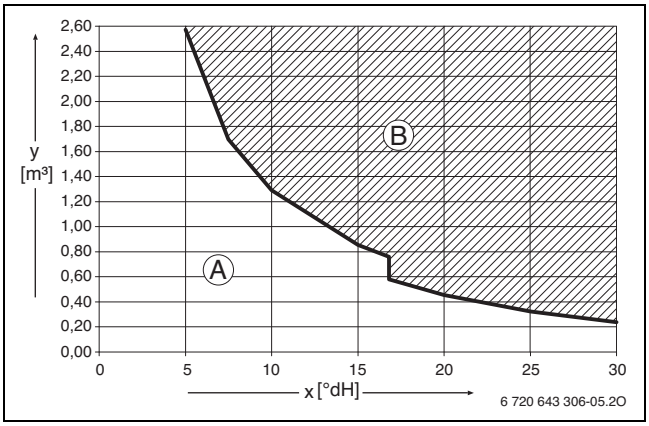
UYARI

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

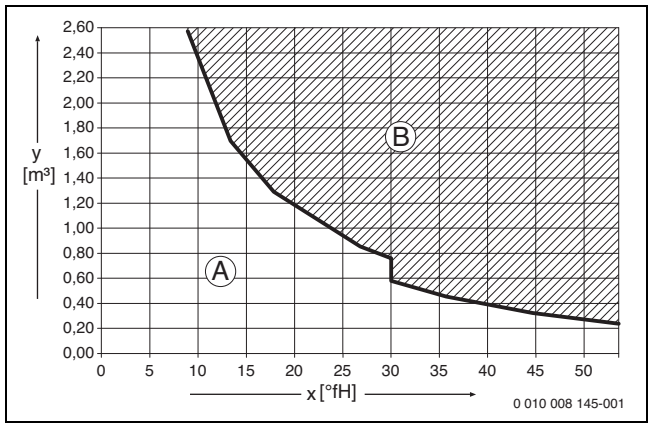
Uygun olmayan veya kirli su, çamur oluşmasına, korozyona veya kireçlenmeye yol açabilir. Uygun olmayan antifriz maddeleri veya ısıtma suyu katkı maddeleri (inhibitörler veya korozyona karşı koruyucu maddeler), ısıtma cihazında ve ısıtma tesisatında hasarlara yol açabilir.

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

Su şartlandırılması



Res. 13 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki °dH olarak doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler



Res. 14 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki °fH olarak doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler

x Toplam sertlik

y Isıtma cihazının tüm kullanım ömrü boyunca mümkün olan maksimum su miktarı (m^3)

A Şartlandırılmamış şebeke suyu kullanılabilir.

B ≤ 10 µS/cm iletkenliğe sahip demineralize doldurma ve ekleme suyu kullanın.

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

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

Antifriz maddeleri

6 720 841 872 no.lu doküman, kullanıma müsaade edilen antifriz maddeleri listesini içermektedir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküman arama bölümünü kullanabilirsiniz. Bu kılavuzun arka sayfasındaki İnternet adresine gidin.

Isıtma suyu katkı maddeleri

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

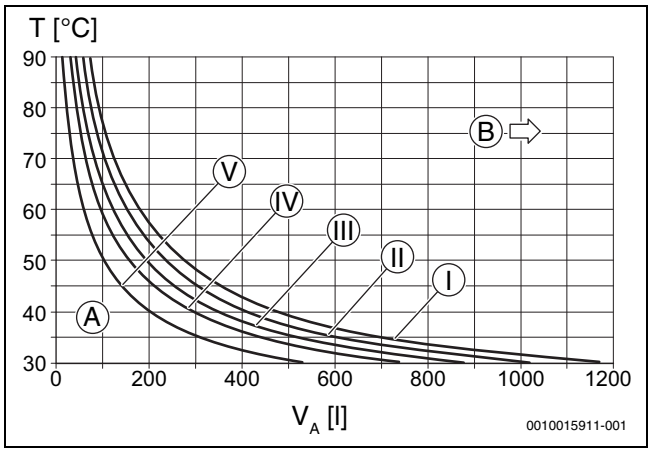
Isıtma suyunda sızdırmazlık maddeleri ısı bloğunda tortulara neden olabilir. Bu nedenle bunların kullanılmamasını öneririz.

5.4 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi

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

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen referans değerleri esas alınmıştır:

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



Res. 15 Genleşme tankının karakteristik eğrileri

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

▶ Sınır bölgesinde: Ülkeye özgü direktifler uyarınca genleşme tankının tam kapasitesini belirleyin.

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

5.5 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri

▶ Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.

▶ Montaj şablonunu (teslimat kapsamındadır), duvara sabitleyin.

▶ Delikler açın.

▶ Montaj şablonunu çıkarın.

▶ Askı rayını vidalar ve dübeller (teslimat kapsamındadır) ile duvara sabitleyin.

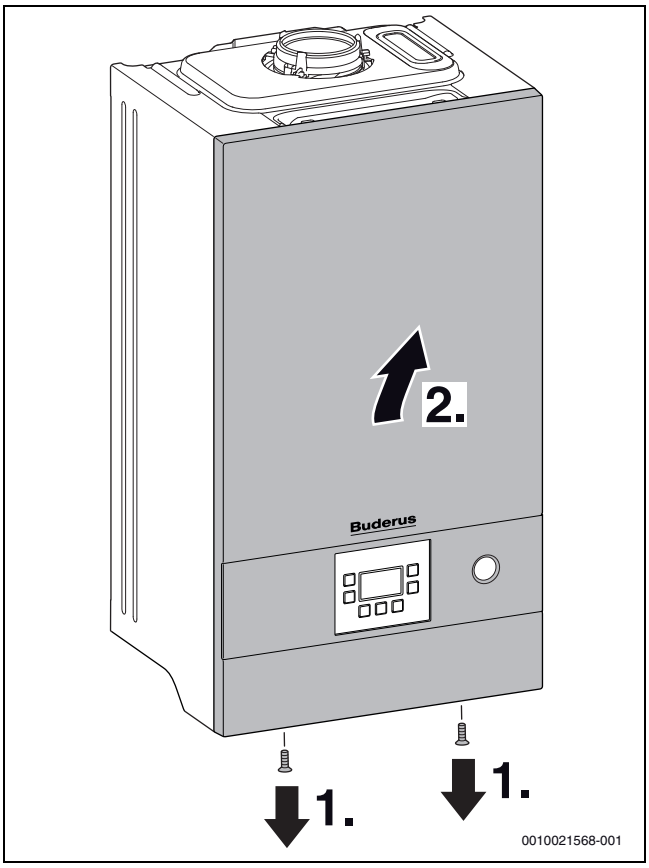
5.6 Cihazın monte edilmesi

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.

1. Vidaları çözün.
2. Dış sacı öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 16 Ön dış sacın çıkarılması

Cihazın duvara asılması

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

Boru hatlarının monte edilmesi

TEHLİKE

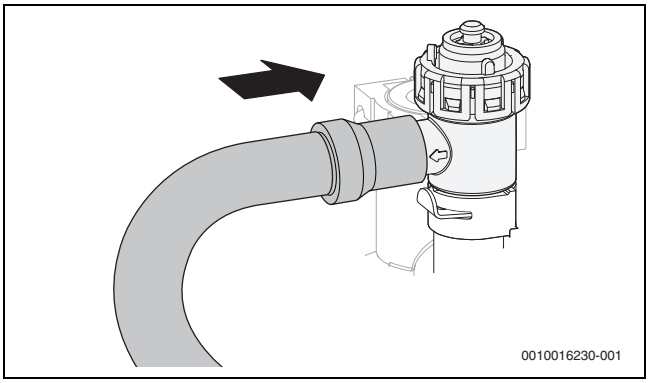
Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

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 bir basınca uygun olmalıdır.
▶ Bakım vanaları[1)] ve gaz vanasını[1)] monte edin.
▶ Emniyet ventili için korozyona karşı dayanıklı malzemeler ile tahliye hattı oluşturun.
▶ Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

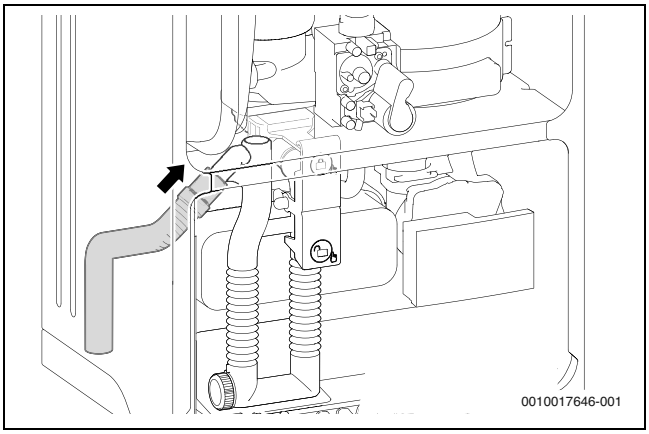
Emniyet ventili (ısıtma) hortumunun monte edilmesi



Res. 17 Emniyet ventili hortumunun monte edilmesi

Hortumun yoğuşma suyu sifonuna monte edilmesi

▶ Yoğuşma suyu sifonunun tahliyesindeki kapağı çıkarın.
▶ Yoğuşma suyu hortumunu yoğuşma suyu sifonuna monte edin.



Res. 18 Hortumun yoğuşma suyu sifonuna monte edilmesi

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

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması

Ayrıntılı bilgiler için atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarına bakınız.

▶ Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin.

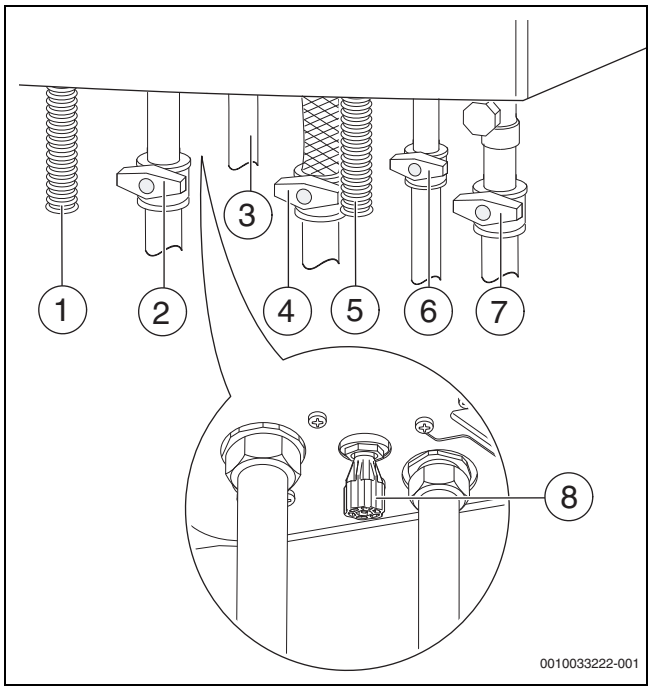
1) Aksesuarlar

5.7 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI

Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.



Res. 19 Gaz ve su tarafı bağlantıları (aksesuar)

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

Sıcak kullanım suyu devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Soğuk su vanasını (→ Şekil 19) açın ve ardından 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 20).
- Radyatör vanalarını açın.
- Isıtma gidiş suyu vanasını ve ısıtma dönüş suyu vanasını (→ Şekil 19) açın.
- Doldurma tertibatından (→Şekil 19) ısıtma tesisatını 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma tertibatını tekrar kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma tertibatını tekrar kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (manometrede test basıncı maks. 2,5 bar).

Gaz borusunun sızdırmazlığının kontrolü

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

1) Aksesuarlar

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Genel uyarılar

İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Kurulum, ancak elektrik tesisatında topraklama hattının olduğu durumlarda yapılmalıdır.
Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar 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.

İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

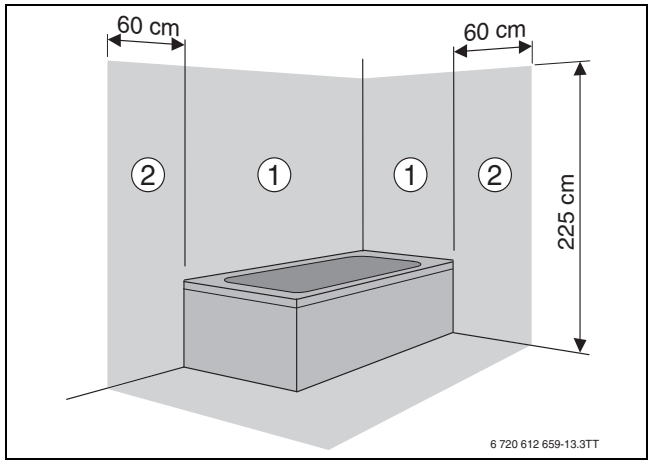
- Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

- 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, sigorta ile koruma altına alınmıştır. Bu sigorta devre kartı üzerindedir.

Yedek sigortalar, kumanda cihazının kapağındadır.

6.2 Cihazın bağlanması



Res. 20 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 fişli ise topraklı bir prize takın.

-veya-

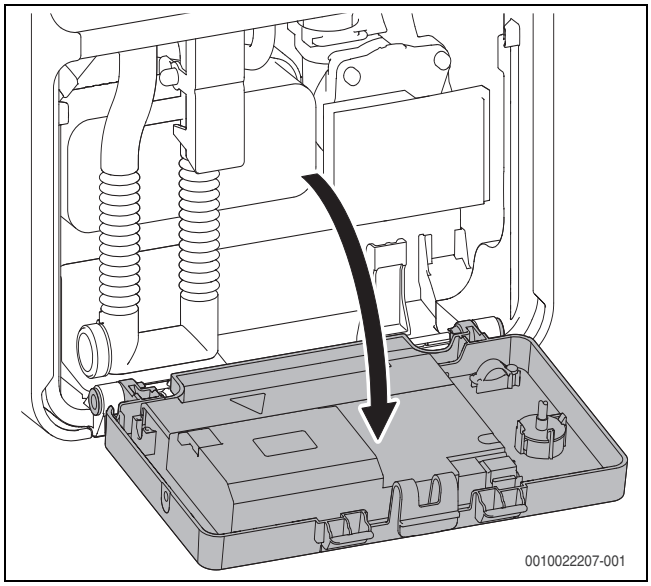
- Şebeke kablosu fişli değil ise sabit olarak uygun bir şaltere (sigorta) bağlayın.

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.

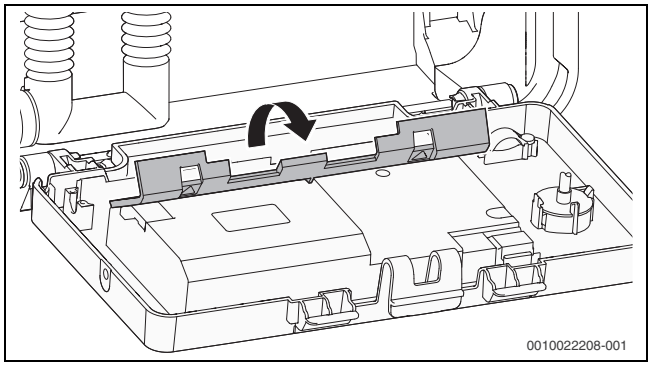
6.3 Harici aksesuarların bağlanması

▶ Elektronik sistemi aşağı doğru açın.



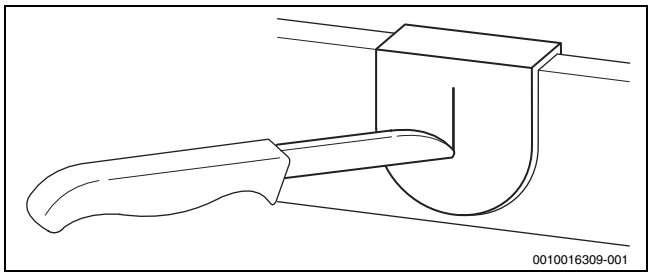
Res. 21 Elektronik sisteminin aşağı doğru açılması

▶ Elektronik sistemin arka kapağını açın.



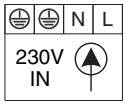
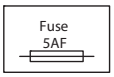
Res. 22 Kapağın açılması

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



Res. 23 Kablo geçişi

▶ Kabloyu sabitleme bandından geçirin.
▶ Kabloyu harici aksesuar için olan terminal bloğuna bağlayın.
▶ Kabloyu sabitleme bandı ile emniyete alın.

Sembol	Fonksiyon	Tanıtım
	Dış hava sıcaklık sensörü veya On/Off termostatı (potansiyelsiz, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)	Kumanda paneli için dış hava sıcaklık sensörü cihaza bağlanır. ▶ Dış hava sıcaklık sensörünü bağlayın.
		On/Off termostatı: Ülkelere özgü yasal düzenlemeleri dikkate alın. ▶ Köprüyü çıkarın. ▶ On/Off termostatını bağlayın.
	Harici şalt kontağı, potansiyelsiz (örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık denetleyicisi, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)	Birden fazla harici emniyet tertibatı, örneğin TB 1 ve yoğuşma suyu pompası gibi, bağlandığında, bunların birbirine seri olarak bağlanması gereklidir.
		Sadece yerden ısıtma sistemi ve cihaza doğrudan hidrolik bağlantısı bulunan ısıtma tesisatlarındaki **sıcaklık denetleyicisi**: Sıcaklık denetleyicisi devreye girdiğinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ▶ Köprüyü çıkarın. ▶ Sıcaklık denetleyicisini bağlayın.
		Yoğuşma suyu pompası: Hatalı yoğuşma suyu yönlendirmesinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ▶ Köprüyü çıkarın. ▶ Brülör kapatması için olan kontağı bağlayın. ▶ Harici 230 V-AC bağlantısını yapın.
	2 kablolu BUS donanımlı harici modüller/harici kumanda ünitesi	▶ İletişim kablosunu bağlayın.
	Elektrik bağlantısı (şebeke kablosu)	Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur: • Koruma alanı 1 ve 2'de: NYM-I 3 × 1,5 mm^2 • Koruma alanları dışında: HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2 veya HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2
	Sigorta	Kapağın iç tarafında yedek bir sigorta bulunmaktadır.

Tab. 32 Harici aksesuar için terminal bloğu

7 İşletime alınması

UYARI

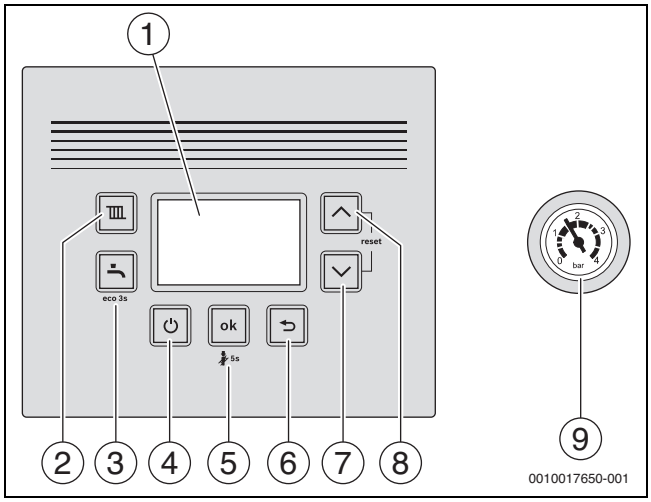
Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!

- ▶ Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

İşletime almadan önce

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

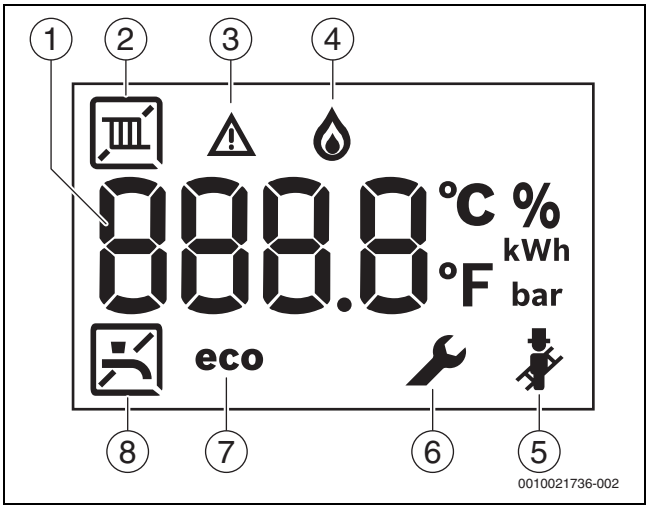
7.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 24

[1] Ekran
[2] tuşu
[3] tuşu
[4] tuşu (bekleme modu)
[5] **ok** tuşu
[6] tuşu
[7] Ok ▼ tuşu
[8] Ok ▲ tuşu
[9] Manometre

7.2 Ekran göstergeleri



Res. 25 Ekran göstergeleri

[1] Ekran göstergesi
[2] Isıtma işletmesi
[3] Arıza göstergesi
[4] Brülör işletmesi
[5] Bacacı çalışma modu
[6] Servis modu
[7] Eco çalışma modu etkin
[8] Kullanım suyu hazırlaması

7.3 Cihazın çalıştırılması

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

İlk açılışta, bir defaya mahsus olmak üzere cihazın havası alınmaktadır. Bunun için sirkülasyon pompası belirli zaman aralıklarında devreye girip çıkmaktadır (yakl. 4 dakika boyunca).
Ekranda, dönüşümlü olarak ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

▶ Otomatik hava pürjörünü açın ve hava tahliyesinden sonra tekrar kapatın.

Ekranda gidiş suyu sıcaklığı ile dönüşümlü olarak gösterildiğinde, sifon doldurma programı devrededir.

7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

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

▶ tuşuna basın.
Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
▶ Ok ▲ veya ▼ tuşunu kullanarak, istenen maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlayın.
▶ **ok** tuşu ile kaydedin. Aksi takdirde ayar, 3 saniye sonra otomatik olarak kaydedilir.
Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Tipik maksimum gidiş suyu sıcaklıkları 33 no.lu tabloda gösterilmektedir.

Yaz işletiminde ısıtma işletmesi kilitlidir (Ekranda gösterilen:).

Isıtma işletmesinde ekranda sembolü yanıp söner. Brülör etkin olduğunda, ayrıca sembolü gösterilir.

Gidiş suyu sıcaklığı	Uygulama örneği
	Yaz işletimi
Yaklaşık 75 °C	Radyatör ısıtma sistemi
Yaklaşık 82 °C	Konvektör ısıtma sistemi

Tab. 33 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

7.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması

7.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

Sıcak su sıcaklığı:

- Pompa hızı 35 °C ile 60 °C arasında 2 ve 3 için ayarlanabilir.
- Pompa hızı 35 °C ile 55 °C arasında 1 için ayarlanmalıdır (→ Bölüm 67, Sayfa 69)

▶ tuşuna basın.
Ayarlanan kullanım suyu sıcaklığı gösterilir.
▶ Ok ▲ veya ▼ tuşunu kullanarak, istediğiniz kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın
▶ **ok** tuşu ile kaydedin. Aksi takdirde ayar, 3 saniye sonra otomatik olarak kaydedilir.
Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Boyler işletmesinde ekranda sembolü yanıp söner. Brülör etkin olduğunda, ayrıca sembolü gösterilir.

Kireçli sularda alınacak tedbirler

Yüksek kireçlenmeyi ve bunun sonucunda servis müdahalelerini önlemek için:

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

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

7.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun ayarlanması

Konfor çalışma modunda cihaz sürekli olarak ayarlanmış sıcaklıkta tutulur (→ Servis fonksiyonu 3-CA) tutulur. Böylece sıcak kullanım suyu istenirse kısa sürede alınabilir ve cihaz, sıcak kullanım suyu talebi olmadığınnda bile sürekli sıcak suyu hazır tutmak için devreye girer.

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

Maksimum gaz ve sıcak kullanım suyu tasarrufu için:

▶ Sıcak kullanım suyu vanasını kısaca açın ve tekrar kapatın.
Su, bir defalığına ayarlanmış sıcaklığa ısıtılır.

▶ eco çalışma modunu etkinleştirmek için: tuşunu, ekranda **eco** gösterilene kadar basılı tutun.
▶ Konfor çalışma moduna geri dönmek için: tuşunu, erkrandaki **eco** göstergesi kaybolana kladar basılı tutun.

7.6 Isıtma tesisatı kumandasının ayarlanması

Kullanılan termostatın 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 38).
- İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 63).

7.8 Yaz işletiminin ayarlanması

Yaz işletiminde sirkülasyon pompası ve dolayısıyla da ısıtma kapalıdır. 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 etkin olduğunda donma koruması mevcuttur.

- Donma tehlikesi olduğunda donma koruması ile ilgili tedbirleri dikkate alın (→ Bölüm 8.2).

Yaz işletimini etkinleştirmek için:

- tuşuna basın.
- Ekranda OFF gösterilene kadar ▼ ok tuşuna basın.
- **ok** tuşu ile kaydedin. Aksi takdirde ayar, 3 saniye sonra otomatik olarak kaydedilir.
  Ekranda sürekli olarak gösterilir.

Ayrıntılı bilgileri termostatın kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

7.9 Manuel işletim

Zaman ve sıcaklık ayarları ile ilgili teknik sorunlar olduğunda, manuel işletim etkinleştirilebilir. Böylece ısıtma kazanı ayarlardan bağımsız olarak çalıştırılabilir.

Manuel işletimin etkinleştirilmesi:

- Hava alma anahtarını 5 saniye basılı tutun.
- Gösterilen gidiş suyu sıcaklığını kontrol edin ve gerektiğinde uygun ayarlayın.
  Gidiş suyu sıcaklığı iki çizgi arasında gösteriliyor. Bu durum, manuel işletimin etkin olduğu anlamına gelmektedir.
- Isıtma kazanını, teknik sorunlar giderilene kadar sınırlı süre manuel işletimde çalıştırın.

Manuel işletiminin devre dışı bırakılması:

- Hava alma anahtarını 5 saniye basılı tutun.

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 kapatın.
  Ekranda sadece ve sembolleri gösterilir.
- Cihaz uzun bir süre devre dışı kalacaksa donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 8.2).

8.2 Donma korumasının ayarlanması

UYARI

Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

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

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

Isıtma tesisatı için donma koruması:
Isıtma tesisatının donmaya karşı korunması, ancak sirkülasyon pompası çalıştığında ve bu sayede tüm ısıtma tesisatında sirkülasyon sağlandığında mümkündür.

- Isıtmayı açık durumda bırakın.
- Maksimum gidiş suyu sıcaklığını en az 30 °C değerine ayarlayın (→Bölüm 7.4).

-veya- Cihazı kapalı olarak bırakmak istiyorsanız:

- Antifriz maddesini ısıtma suyuna karıştırın (→ Sayfa 19) ve sıcak kullanım suyu devresini boşaltın.

Ayrıntılı bilgileri termostatın kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Cihaz donma koruması:
Cihaz donma koruması fonksiyonu, dış hava sıcaklığı 5 °C'nin altına düştüğünde brülörü ve ısıtma pompasını çalıştırır. Bu sayede, ısıtma cihazının donması engellenmektedir.

- 4-b5 servis fonksiyonunu etkinleştirin veya cihazı bekleme moduna alın (→ Bölüm 8.1).

UYARI

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.

4-b5 servis fonksiyonuyla veya bekleme modunda sadece cihaz donma koruması söz konusudur.

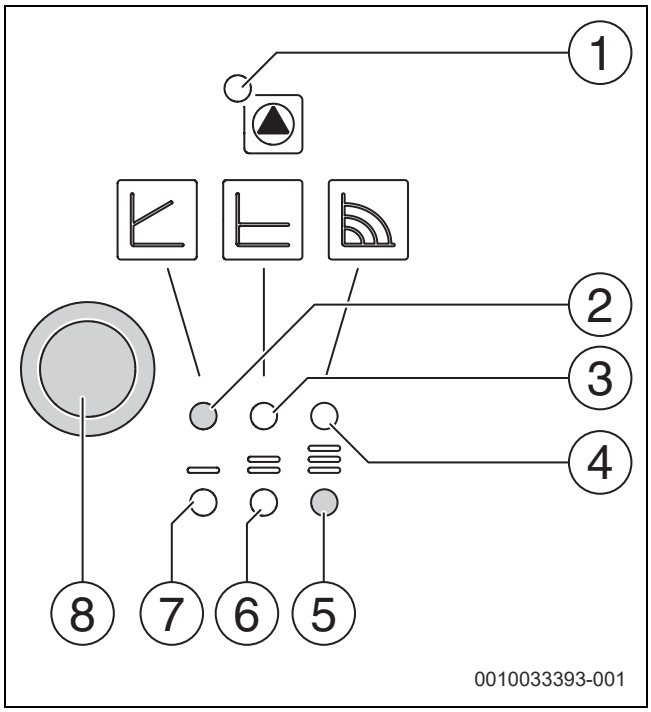
8.3 Blokaj koruması

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

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

9 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi

Kontrol modülü – Genel bakış



Res. 26 Genel bakış

[1] Çalışma/arıza göstergesi
[2] Sabit devir sayısı ile işletim için gösterge
[3] Sabit basınç ile işletim için gösterge (Δp-c)
[4] Kendinden modülasyonlu işletim için gösterge (Δp-v)
[5] Pompa karakteristik eğrisi 3 seçimi için gösterge
[6] Pompa karakteristik eğrisi 2 seçimi için gösterge
[7] Pompa karakteristik eğrisi 1 seçimi için gösterge
[8] Seçme tuşu

Seçme tuşu

- ▶ Basma
  - – Kumanda modu seçilir (Δp-v, Δp-c veya sabit devir sayısı).
  - – Pompa karakteristik eğrisi seçilir (I, II veya III).
- ▶ Basma ve basılı tutma
  - – Pompa havasını alma fonksiyonu etkinleştirilir (3 saniye basılı tutulur).
  - – Manuel yeniden başlatma etkinleştirilir (5 saniye basılı tutma).
  - – Tuş kilitlenir/kilidi açılır (8 saniye basılı tutma).

Eğri seyri

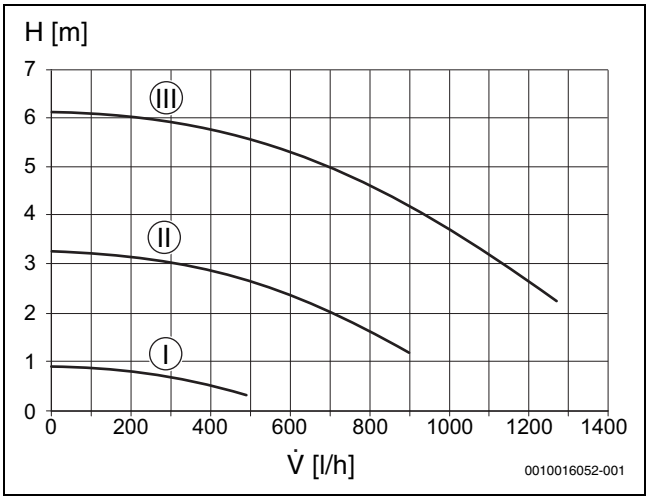
Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın regülatör modülünde değiştirilebilir.

- ▶ Plakalı eşanjörün kirleçlenmesini uzun süre önleyebilmek için pompa karakteristik eğri > 2 ayarlanmalıdır.

Fabrika ayarı

- ▶ Sabit devir sayısı ile işletim - Karakteristik eğri 3

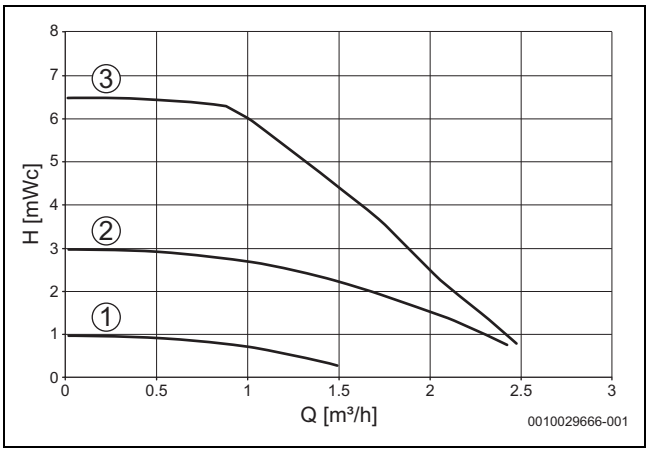
Kendinden modülasyonlu işletim (Δp-v)



Res. 27 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (sabit devir sayısı)

H Geri kalan basma yüksekliği
V̇ Hacimsel debi

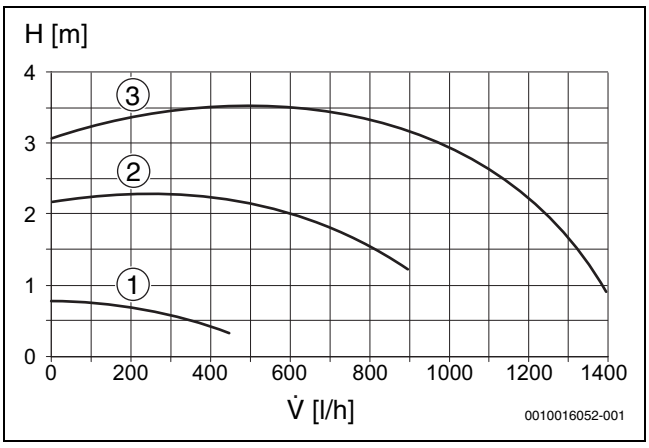
Sabit basınç ile işletim (Δp-c)



Res. 28 Sirkülasyon pompasının karakteristik eğrisi (sabit basınç)

H Geri kalan basma yüksekliği
Q Hacimsel debi

Sabit devir sayısı ile işletim



Res. 29 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (oransal basınç)

H Geri kalan basma yüksekliği
V̇ Hacimsel debi

10 Servis menüsündeki ayarlar

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

- Menü 1: Bilgiler göstergesi
- Menü 2: Hidrolik ayarlar
- Menü 3: Temel ayarlar
- Menü 4: Ayarlar
- Menü 5: Sınır değerleri
- Menü 6: Çalışma testleri
- Menü 0: Manuel çalışma modu

10.1 Servis menüsünün kullanımı

Menünün açılması

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

Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması

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

▶ Servis fonksiyonunu seçmek için: Ok ▲ tuşuna veya ▼ tuşuna basın.
Ekranda servis fonksiyonu gösterilir.
▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
Güncel ayar yanıp söner.
▶ Ayarı değiştirmek için: Ok ▲ tuşuna veya ▼ tuşuna basın.
▶ Kaydetmek için: **ok** tuşuna basın.

-veya-

▶ Kaydetmemek için: ⮌ tuşuna basın.
Güncel olarak ayarlanmış değerler gösterilir.
▶ ⮌ tuşuna basın.
Servis fonksiyonu gösterilir.
▶ ⮌ tuşuna tekrar basın.
Bir üst menü seviyesi gösterilir.
▶ ⮌ tuşuna tekrar basın.
Cihaz tekrar normal işletime 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 tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

Servis fonksiyonu		Ölçü birimi	Diğer bilgiler
1-A1	Güncel işletme durumu		Durum kodu
1-A2	Güncel arıza		Arızakodu
1-A3	Maksimum ısıl güç üst sınırı	%	Maksimum ısıl güç, 3-b1 servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir.
1-A4	Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi üst sınırı	%	Maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi, 3-C1 servis fonksiyonu ile düşürülmüş olabilir.
1-A5	Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık	°C	–
1-A6	Gidiş suyu ayar sıcaklığı (termostat tarafından talep edilen)	°C	–
1-b2	GB022i-.. K H tipi cihazlar: Türbindeki güncel debi	l/dk.	–
1-b3	Güncel kullanım suyu sıcaklığı	°C	–
1-b4	GB022i-.. K H tipi cihazlar: Güncel sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığı	°C	–
1-b7	Sıcak kullanım suyu ayar sıcaklığı (termostat tarafından talep edilen)	°C	–
1-b8	Isıtma işletmesinde maksimum nominal ısıtma kapasitesinin %'si olarak güncel ısıtma kapasitesi	%	Sıcak kullanım suyu hazırlanırken 100 % üzeri değerler gösterilebilir.
1-C1	İyonizasyon akımı	µA	• Çalışan brülörde: ≥ 2 µA = sorun yok, < 2 µA = hatalı • Kapalı brülörde: < 2 µA = sorun yok, ≥ 2 µA = hatalı
1-C4	Güncel dış hava sıcaklığı (bağlanan dış hava sıcaklık sensöründe)	°C	–
1-C5	Güneş enerjisi depo boylerdeki sıcaklık	°C	Sadece bir güneş enerjisi modülü bağlı olduğunda gösterilir.
1-C6	Çalışma basıncı	bar	–
1-E1	Kumanda panelinin yazılım sürümü (ana sürüm)		–
1-E2	Kumanda panelinin yazılım sürümü (ek sürüm)		–
1-E3	Kod anahtarı		Hareketli beş haneli kod anahtarı numarası metni göstergesi.
1-E4	Kod anahtarı sürümü		–
1-EA	Cihaz elektroniğinin yazılım sürümü (ana sürüm)		–
1-Eb	Cihaz elektroniğinin yazılım sürümü (ek sürüm)		–

Tab. 34 Menü 1: Bilgiler göstergesi

10.2.2 Menü 2

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- ▶ **L.2** gösterilene kadar ▲ ok tuşunu basıp bırakın.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

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

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2-A1	Hidrolik denge kabı	• **0**: Hidrolik denge kabı mevcut değil • 1: (Mevcut değil) • 2: Hidrolik denge kabı modüle bağlı • 3: Sensörsüz hidrolik denge kabı	Bu ayar, hidrolik denge kabının sensörünün nereye bağlandığını tanımlar.
2-b1	Müsaade edilen maksimum ısıtma kapasitesi	• 50 ... **100** %	Doğalgaz cihazlarında: ▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün. ▶ Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 69). Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2-b2	Isıtma işletmesinde brülörü devre dışı bırakma ve tekrar çalıştırma arası zaman aralığı	• 0 ... **10** ... 60 dakika	Zaman aralığı, brülörün açılması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler. Bir dış hava termostatı bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder.
2-b3	Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için sıcaklık aralığı	• -15 ... **-6** ... -2 K (°C)	Brülör açılana dek güncel gidiş suyu sıcaklığı ve gidiş suyu ayar sıcaklığı arasındaki fark. Bir dış hava termostatı bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder.
2-C1	Müsaade edilen maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi	• 50 ... **100** %	Doğalgaz cihazlarında: ▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün. ▶ Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 69). Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
2-C4	GB022i-.. K H cihazları: Türbinin geciktirme sinyali	• **2** ... 16 × 0,25 saniye	Gecikme, su beslemesinde ani basınç değişikliği nedeniyle brülörün, su alınmamasına rağmen kısa süreliğine devreye girmesini önler.
2-C5	GB022i-.. K H tipi cihazlar: Boyler işletmesi gecikmesi (güneş enerjisi modülü)	• **0** (etkin değil) ... 50 saniye	Güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen çıkış suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) boyler işletmesi durdurulur. ▶ Boyler işletmesi geciktirmesini tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın.
2-C6	GB022i-.. K H tipi cihazlar: Sıcak su hazırlama işlemi için brülörü devreden çıkarma ve tekrar çalıştırma arası zaman aralığı (sadece konfor çalışma modunda ve yaz işletiminde)	• **0** ... 30 dakika	Sıcak kullanım suyu alındıktan sonra kullanım suyu hazırlama işlemi, bu süre boyunca engellenir.
2-C8	GB022i-.. K H tipi cihazlar: Musluk yerine kadar termin dezenfeksiyon	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Sıcak kullanım suyu çok miktarda alındığında, gerekli sıcaklığa ulaşılamayabilir. ▶ Sadece sıcak su sıcaklığı 70 °C değere erişene kadar su kullanın. ▶ Termik dezenfeksiyon uygulayın (→ Kullanıcı talimatı).

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2-CA	Boyler işletmesi	• **0**: Konfor işletimi, cihaz, sürekli olarak ayarlanmış olan sıcaklıkta tutulmaktadır. • 1: eco çalışma modu, ayarlanmış olan sıcaklığa ısıtma işlemi, ancak sıcak kullanım suyu kullanıldığında gerçekleşir. • 2: (Mevcut değil) • 3: (Mevcut değil)	Konfor çalışma modunda sıcak kullanım suyu kullanımı söz konusu olduğunda bekleme süresi daha kısadır. Sıcak kullanım suyu kullanılmasa bile, bu nedenden dolayı cihaz devreye girer.
2-d6	Isıtma işletmesinde sirkülasyon pompasının ek çalışma süresi	• 1 ... **3** ... 60 dakika • 61: 24 saat	Pompa ek çalışma süresi, termostattan gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar.

Tab. 35 Menü 2

10.2.3 Menü 3

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- ▶ L.3 gösterilene kadar ok ▲ tuşunu basıp bırakın.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

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

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
3-A1	Hava tahliye fonksiyonu	• **0**: Kapalı • 1: Otomatik (Hava alma işlemi bir defa uygulanır. Hava alma işlemi tamamlandıktan sonra ayar tekrar "Kapalı" durumuna getirilir.) • 2: Sürekli açık (ayar, çalışma modu değiştirilene kadar değişmez.)	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. Hava alma işlemi sırasında ekranda, değişmeli olarak sembolü ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
3-A2	Sifon doldurma programı	• 0: Kapalı (sadece bakımlar esnasında izin verilir) • **1**: Minimum kapasitede açık • 2: Minimum ısıl güçte açık	Aşağıda belirtilen durumlarda sifon doldurma programı etkinleştirilmektedir: • Cihaz, Açma/Kapatma düğmesi üzerinden açıldığında. • Brülör 28 gün boyunca çalışmamışsa. • Çalışma modu yaz işletmesinden kış işletmesine geçer. Isıtma işletmesi veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı süresi boyunca ekranda, değişmeli olarak sembolü ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
3-A4	Kontrol zaman aralığı	• **0**: Kapalı • 1 ... 72 ay	Bu zaman aralığı geçtiğinde ekranda, **1018** servis göstergesi ile gerekli olan kontrol gösterilir.
3-b1	Cihaz dahilinde dış hava sıcaklığına bağlı işletim	• **OFF**: Etkin değil • ON: Etkin	Bu servis fonksiyonu, ancak sistemde bir dış hava sıcaklık sensörü algılanmışsa kullanılabilir. Bu servis fonksiyonu, EMS bağlantılı bir dış hava sıcaklığı referanslı kumanda paneli bağlandığında hizmet dışıdır.
3-b2	Yaz ve kış işletmesi arasında otomatik geçiş için dış hava sıcaklığı sınırı.	• 0 ... **16** ... 30 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 3-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. Dış hava sıcaklığı ayarlanmış sıcaklık sınırını aştığında ısıtma tesisatı kapanır (yaz işletimi). Dış hava sıcaklığı ayar değerinden en az 1 K (°C) kadar düşük olduğunda, ısıtma tesisatı tekrar devreye girer (kış işletmesi).
3-b3	Dış hava sıcaklığına bağlı işletim için ısıtma eğrisinin bitiş noktası	• 20 ... **90** °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 3-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. – 10 °C dış hava sıcaklığında gidiş suyu ayar sıcaklığı (→ Isıtma eğrisi, Sayfa 69).
3-b4	Dış hava sıcaklığına bağlı işletim için ısıtma eğrisinin ayak noktası	• **20** ... 90 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 3-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. + 20 °C dış hava sıcaklığında gidiş suyu ayar sıcaklığı (→ Isıtma eğrisi, Sayfa 69).

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
3-b5	Cihaz donma koruması	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Kazan dairesindeki sıcaklık 5 °C'nin altında düştüğünde (ısıtma devresi gidiş suyu hattı için sıcaklık sensöründe), cihaz donma koruması, brülörü ve sirkülasyon pompasını çalıştırır. Bu sayede, ısıtma cihazının donması engellenmektedir.
3-E1	LCD ekran arka plan aydınlatması	• **OFF**: Arka plan aydınlatması, tuşa son basıldıktan 2 dakika sonra kapanır • ON: Arka plan aydınlatması sürekli açık	
3-E2	Sıcaklık ölçü birimi	• **°C** • °F	
3-F1	Cihazın temel ayara geri alınması	• **0**: Ayarlar değişmez • 1: Cihazın fabrika ayarları geri yüklenir	
3-F2	Arıza göstergesinin sıfırlanması	• **0**: Arıza kayıtlı kalır • 1: Arıza sıfırlanır	

Tab. 36 Menü 3

10.2.4 Menü 4

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- ▶ L.4 gösterilene kadar ok ▲ tuşunu basıp bırakın.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

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

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
4-A1	Hava tahliye fonksiyonu	• 0: Kapalı • **1**: Otomatik (Hava alma işlemi bir defa uygulanır. Hava alma işlemi tamamlandıktan sonra ayar tekrar "Kapalı" durumuna getirilir.) • 2: Sürekli açık (ayar, çalışma modu değiştirilene kadar değişmez.)	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. Hava alma işlemi sırasında ekranda, değişmeli olarak sembolü ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
4-A2	Sifon doldurma programı	• 0: Kapalı (sadece bakımlar esnasında izin verilir) • **1**: Minimum kapasitede açık • 2: Minimum ısıl güçte açık	Aşağıda belirtilen durumlarda sifon doldurma programı etkinleştirilmektedir: • Cihaz, Açma/Kapatma düğmesi üzerinden açıldığında. • Brülör 28 gün boyunca çalışmamışsa. • Çalışma modu yaz işletmesinden kış işletmesine geçer. Isıtma işletmesi veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı süresi boyunca ekranda, değişmeli olarak sembolü ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
4-A4	Bakım göstergesi	• **0**: Kapalı • 1: Çalışma saatleri doğrultusunda • 3: Çalışma süresine göre	
4-A5	Çalışma saatleri doğrultusunda kontrol zaman aralığı	• 10 ... **60** × 100 saat	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-A4 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. (=01) Bu zaman aralığı geçtikten sonra ekranda gerekli kontrol ve muayene, **1018** servis göstergesi ile gösterilir.
4-A6	Çalışma süresi doğrultusunda kontrol zaman aralığı	• **1** ... 72 ay	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-A4 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. (=03) Bu zaman aralığı geçtikten sonra ekranda gerekli kontrol ve muayene, **1018** servis göstergesi ile gösterilir.

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
4-b1	Cihaz dahilinde dış hava sıcaklığına bağlı işletim	• **OFF**: Etkin değil • ON: Etkin	Bu servis fonksiyonu, ancak sistemde bir dış hava sıcaklık sensörü algılanmışsa kullanılabilir. Bu servis fonksiyonu, EMS bağlantılı bir dış hava sıcaklığı referanslı kumanda paneli bağlandığında hizmet dışıdır.
4-b2	Yaz ve kış işletmesi arasında otomatik geçiş için dış hava sıcaklığı sınırı.	• 0 ... **16** ... 30 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. Dış hava sıcaklığı ayarlanmış sıcaklık sınırını aştığında ısıtma tesisatı kapanır (yaz işletimi). Dış hava sıcaklığı ayar değerinden en az 1 K (°C) kadar düşük olduğunda, ısıtma tesisatı tekrar devreye girer (kış işletmesi).
4-b3	Dış hava sıcaklığına bağlı işletim için ısıtma eğrisinin bitiş noktası	• 20 ... **90** °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. – 10 °C dış hava sıcaklığında gidiş suyu ayar sıcaklığı (→ Isıtma eğrisi, Sayfa 69).
4-b4	Dış hava sıcaklığına bağlı işletim için ısıtma eğrisinin ayak noktası	• **20** ... 90 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. + 20 °C dış hava sıcaklığında gidiş suyu ayar sıcaklığı (→ Isıtma eğrisi, Sayfa 69).
4-b5	Cihaz donma koruması	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Bu servis fonksiyonu, sadece 4-b1 servis fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. Cihaz donma koruması fonksiyonu, dış hava sıcaklığı 5 °C'nin altına düştüğünde brülörü ve ısıtma pompasını çalıştırır. Bu sayede, ısıtma cihazının donması engellenmektedir.
4-b6	Tesisatın donma koruması için sıcaklık değeri	• 0 ... **5** ... 10 °C	Bu servis fonksiyonu, sadece donma koruması fonksiyonu (Servis fonksiyonu 4-b1) etkinleştirilmişse kullanılabilir. Dış hava sıcaklığı, ayarlanmış olan donma koruması sınır sıcaklığının altında düştüğünde, ısıtma devresindeki ısıtma devresi pompası devreye alınır (tesisatın donma koruması).
4-C1	Güneş enerjisi boylerindeki maksimum sıcaklık	• 20 ... **60** ... 90 °C	Sadece güneş enerjisi modülü etkin olduğunda mevcuttur. Güneş enerjisi boylerinin ısıtılabileceği sıcaklık.
4-C2	Güneş enerjisi pompası devir sayısı kontrolü	• **0**: Hayır • 1: PWM • 2: 0-10 V	Sadece güneş enerjisi modülü etkin olduğunda mevcuttur.
4-C3	Güneş enerjisi modülü etkin	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Sadece güneş enerjisi modülü algılandığında mevcuttur.
4-E2	Sıcaklık ölçü birimi	• **°C** • °F	
4-F1	Cihazın temel ayara geri alınması	• YES: Cihazın fabrika ayarları geri yüklenir	
4-F2	Arıza göstergesinin sıfırlanması	• **NO**: Arıza kayıtlı kalır • YES: Arıza sıfırlanır	

Tab. 37 Menü 4: Ayarlar

10.2.5 Menü 5

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- ▶ **L.5** gösterilene kadar ▲ ok tuşunu basıp bırakın.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

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

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
5-t1	Sürekli ateşleme	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Gaz girişi olmadan sürekli ateşleme ile ateşlemeyi kontrol edin. ▶ Ateşleme trafosunun hasar görmesini önlemek için fonksiyonu en fazla 2 dakika açık bırakın.
5-t2	Fanın sürekli olarak çalışması	• **0** ... 100 %	Gaz girişi veya ateşlemesi olmadan fan çalıştırma.
5-t3	Kesintisiz pompa çalışması (sirkülasyon pompası)	• **0** ... 100 %	Değer olarak >0 ayarlandığında, pompa 100 % performansla çalışır.
5-t5	3 yollu vananın sürekli olarak sıcak kullanım suyu hazırlama konumunda bulunması	• 0: Isıtma • 1: Sıcak kullanım suyu • 2: (Mevcut değil)	
5-tA	İyonizasyon osilatörü	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	
5-tb	Brülör testi	• **0** ... 100 %	Brülör testi, ayar değeri tekrar 0 ayarlandığında veya L.5 servis fonksiyonundan çıkıldığında sonlandırılır.

Tab. 38 Menü 5

10.2.6 Menü 0

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar tuşuna ve tuşuna aynı anda basın.
- ▶ **L.0** gösterilene kadar ▲ ok tuşunu basıp bırakın.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Servis fonksiyonunu seçin ve ayarlayın.

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

Servis fonksiyonu		Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
0-A1	Manuel çalışma modu	• **OFF**: Kapalı • ON: Açık	Bu servis fonksiyonu, sadece Açma/Kapatma termostatunun girişi köprülenmiş olduğunda kullanılabilir.
0-A2	Manuel çalışma modu nominal sıcaklık	• 30 ... **60** ... 82 °C	

Tab. 39 Menü 0: Manuel çalışma modu

11 Gaz ayarının kontrol edilmesi

Doğal gaz grubu 2H için olan cihazlar, fabrika çıkışı olarak 15 kWh/m^3 Wobbe endeksine ve 20 mbar bağlantı basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.

- Cihaz, varsayılan fabrika ayarı olarak ayarlanmış gaz türünün aynısı ile çalıştırıldığında, TRGI'de belirtilen nominal ısıl yük ve minimum ısıl yük ayarına ihtiyaç yoktur.
- Cihazda farklı bir gaz türüne geçildiğinde, CO_2 veya O_2 ayarı gereklidir.
- Cihazda **doğalgazdan LPG'ye** (veya tersi) geçildiğinde, bu dönüştürme işleminin gaz dönüşüm seti ile yapılması ve CO_2 veya O_2 ayarı gereklidir.

▶ Gaz türü adaptasyonundan sonra gaz türü bilgi levhasını (ısıtma cihazının veya gaz dönüşüm setinin teslimat kapsamına dahil), ısıtma cihazına tip etiketi yakınına yerleştirin.

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

11.1 Gaz dönüşümü

Cihaz	Dönüşüm sonrası	Sipariş no.
GB122i-24 KD H	Doğalgaz	7 736 901 722
	LPG	7 736 901 723

Tab. 40 Teslim edilebilir gaz dönüşüm setleri

İKAZ

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

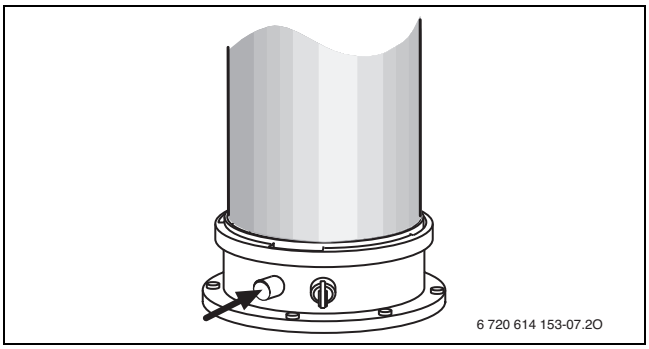
Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

▶ Gaz sevk eden parçalardaki çalışmalar, sadece 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.

▶ Yedek parça kataloğundan gaz dönüşüm seti sipariş edin.
▶ Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
▶ Her dönüştürme sonrası: Gaz-hava oranını ayarlayın.

11.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması

▶ Dış sacı çıkarın (→ Sayfa 21).
▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı çıkartın.
▶ Atık gaz sondasını yakl. 85 mm kadar atık gaz ölçüm ağzı içerisine itin.
▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.



Res. 30 Atık gaz ölçüm ağzı

▶ Isı ihtiyacını sağlamak için radyatör vanalarını açın.
▶ Ekranda sembolü gösterilene kadar **ok** tuşuna basın.
Ekranda, dönüşümlü olarak **100 %** kapasitesinin maksimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir. Brülör, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ile devreye girer.
▶ CO_2 veya O_2 oranını ölçün.
▶ Maksimum nominal ısıtma kapasitesi için CO_2 oranını (bkz. tablo 41 'u kontrol edin.

Gaz türü	Maksimum nominal ısıtma kapasitesi[1]		Minimum nominal ısıtma kapasitesi	
	CO_2	CO	CO_2	CO
Doğalgaz	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 %[2]	< 250 ppm
LPG	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 %	< 250 ppm

1) 10 dakika sonra ölçüm

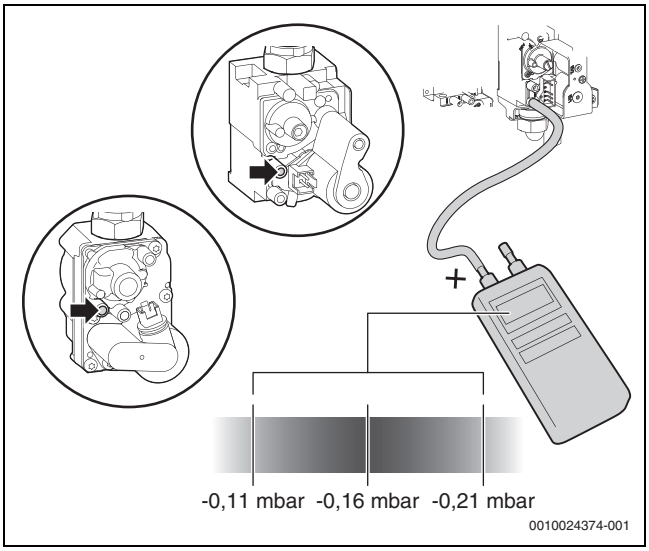
2) Değer, maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki ölçüm değerinden en az 0,6 % küçük olmalıdır.

Tab. 41 CO_2 oranı

Gaz valfi fark basıncının kontrol edilmesi

▶ Cihazı akım beslemesinden ayırın.
▶ Cihazdaki alt gaz bağlantı vanasını kapatın.
▶ Gerekli ısıyı sağlamak için en az iki radyatör açın.
▶ Gaz valfindeki fark basıncı ölçüm vidasını açın (→ Şekil 30).
▶ Manometreyi sıfırlayın.
▶ Gaz valfının basınç farkı ölçüm noktası ile manometrenin pozitif (+) ucu arasında bir hortum ile bağlantı oluşturun.
▶ Gaz bağlantı vanasını açın.
▶ Cihazı akım beslemesine bağlayın.
▶ Göstegede sembolü gösterilene kadar ok ▲ tuşuna basın.
Ekranda, dönüşümlü olarak kapasitenin maksimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir. Brülör, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ile devreye girer.
▶ Ok ▼ tuşuna basın ve cihazı minimum kapasiteye ayarlayın.
Ekranda, dönüşümlü olarak kapasitenin minimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
▶ Gaz valfi fark basıncını ölçün (→ Şekil 31).
Optimum fark basıncı –0,16 mbar'dır.
▶ Fark basıncı öngörülen aralık dahilinde olduğunda, CO_2 oranını kontrol edin (→ Tab. 41).
▶ Valfi kapatın.

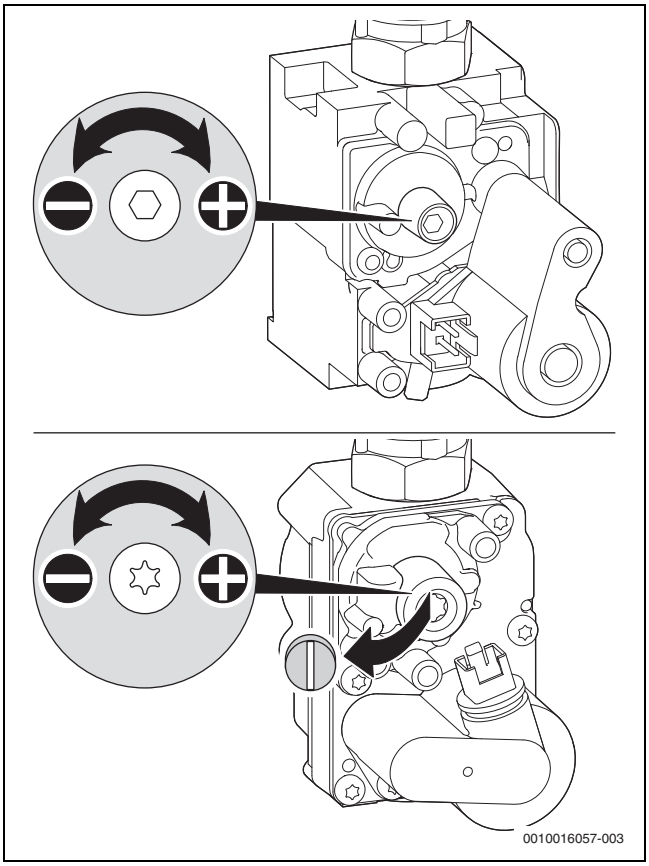
▶ Değer −0,11 ile −0,21 mbar arasında olduğunda, fark basıncını aşağıda gösterilen şekilde ayarlayın (→ Şekil 32).



Res. 31 Fark basıncın ölçülmesi

Gaz valfi fark basıncının ayarlanması

▶ Gaz armatürünün ayar vidasındaki mührü sökün.



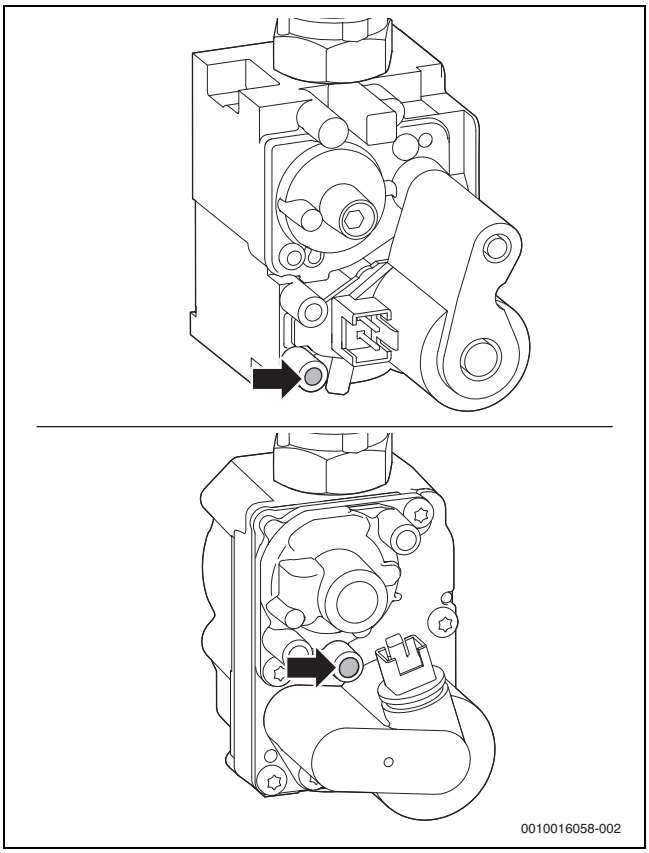
Res. 32 Gaz armatürünün ayar vidasındaki mührün sökülmesi

Fark basıncı için belirtilen mesafe dikkate alınarak:

▶ Gaz valfi fark basıncını vida ile ayarlayın.
▶ Bu ayarı, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ve minimum nominal ısıtma kapasitesinde tekrar kontrol edin ve gerekirse ayarı düzeltin.
▶ **ok** tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal işletime geçer.
▶ CO_2 veya O_2 oranını, CO oranını ve gaz valfi fark basıncını işletime alma protokolüne girin.
▶ Atık gaz ağzındaki atık gaz sondasını sökün ve tapayı monte edin.
▶ Gaz armatürünü ve gaz kısıcıyı kurşunla mühürleyin.

11.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi

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



Res. 33 Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağzı

▶ Gaz vanasını ve cihazı açın.
▶ Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
▶ Ekranda sembolü gösterilene kadar **ok** tuşuna basın.
Ekranda, dönüşümlü olarak **100 %** kapasitesinin maksimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
▶ Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

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

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

Tab. 42 Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı

Müsaade edilen basınç aralığının dışında herhangi bir işletime alma gerçekleştirilmemelidir.

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

▶ **ok** tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal 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 çalışma modu

Bacacı çalışma modunda, cihaz, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ile çalışır.

Değerleri ölçmek veya ayarlar yapmak için 30 dakika süreniz var. Bu sürenin ardından cihaz tekrar normal işletime geri döner.

- ▶ Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
- ▶ Ekranda sembolü gösterilene kadar **ok** tuşuna basın.
  Ekranda, dönüşümlü olarak **100 %** kapasitesinin maksimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▶ Minimum nominal ısıtma kapasitesini ayarlamak için ok ▼ tuşuna basın.
  Ekranda, dönüşümlü olarak kapasitenin minimum yüzdelik oranı ile gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Bacacı çalışma modunu sonlandırmak için:

- ▶ **ok** tuşuna basın.

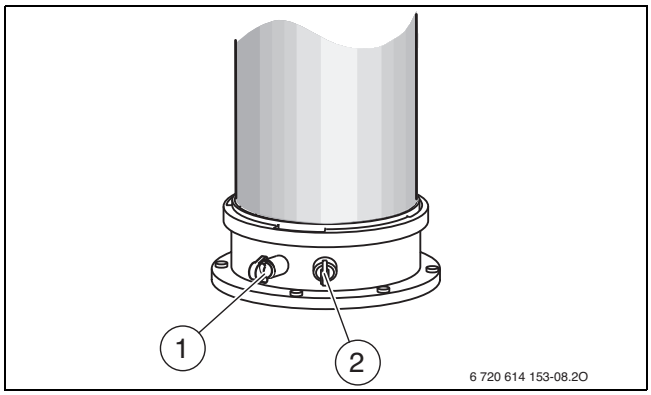
12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlığının kontrol edilmesi

Yanma havasında O_2 veya CO_2 ölçümü.

Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.

Yanma havasında O_2 veya CO_2 ölçümü yapılarak, C_{13}, C_{33}, C_{43} ve C_{93} atık gaz tahliyesinde atık gaz yolunun sızdırmazlığı kontrol edilebilir. O_2 oranı, 20,6% seviyesinin altına düşmemelidir. CO_2 oranı, 0,2% seviyesini aşmamalıdır.

- ▶ Yanma havası ölçüm ağzındaki [2] tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Bacacı çalışma modunu (→ Bölüm 12.1) ayarlayın.



Res. 34 Atık gaz ölçüm ağzı ve yanma havası ölçüm ağzı

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

- ▶ O_2 ve CO_2 oranını ölçün.
- ▶ tuşuna basın.
  Cihaz, tekrar normal işletime geçer.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

12.3 Atık gazda CO_2 ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki [1] tapayı çıkarın (→ Şekil 34).
- ▶ Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- ▶ Bacacı çalışma modunu (→ Bölüm 12.1) ayarlayın.
- ▶ CO_2 oranını ölçün.
- ▶ tuşuna basın.
  Cihaz, tekrar normal işletime geçer.
- ▶ Atık gaz sondasını çıkarın.
- ▶ Tapaları tekrar monte edin.

13 Çevre koruması ve imha

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

Ambalaj

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

Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılabilecek malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilmektedir. 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.

- ▶ Bacacı çalışma modunu veya termik dezenfeksiyonu etkinleştirmeden önce ev sakinlerini haşlanma tehlikesi konusunda uyarın.
- ▶ Termik dezenfeksiyon, normal çalışma zamanlarının dışında uygulanmalıdır.
- ▶ Ayarlanmış maksimum kullanım suyu sıcaklığını değiştirmeyin.

⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

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

⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

- Gerekli ölçüm cihazları:
  - CO_2, O_2, CO ve atık gaz sıcaklığı için elektronik atık gaz ölçüm cihazı
  - Basınç ölçüm cihazı 0 - 30 mbar (minimum ölçüm hassasiyeti 0,1 mbar)
- ▶ Termal macun 8 719 918 658 0 kullanın.
- ▶ Müsaade edilen gresler kullanın.

⚠ Kontrol/bakım öncesi

- ▶ Su taşıyan bileşenlerde çalışmalara başlamadan önce cihazın ısıtma ve sıcak kullanım suyu tarafını basınçsız duruma getirin.

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- ▶ Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- ▶ Cihazı tekrar işletime alın (→ Bölüm 7, Sayfa 26).
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin.

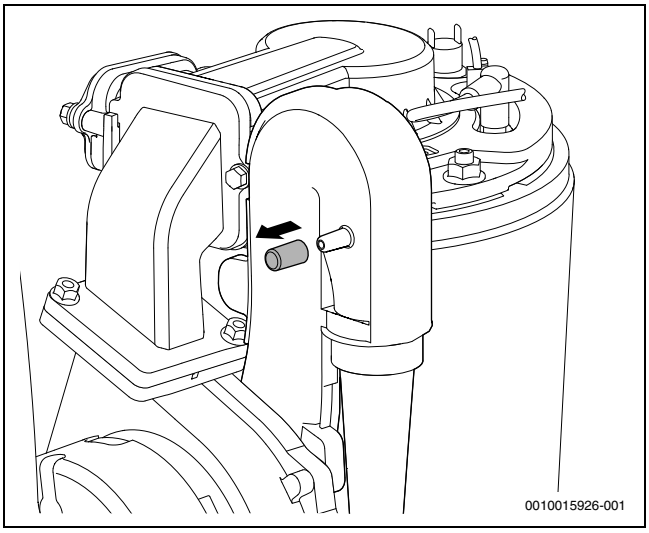
14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi

Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 53.

▶ 1-A2 servis fonksiyonunu seçin (→ Bölüm 10.2, Sayfa 32 ve sonrası).

14.3 Isı bloğunun kontrol edilmesi

▶ Ön dış sacı çıkarın.
▶ Ölçüm ağzından kapağı çıkarın ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 35 Karıştırma ünitesindeki ölçüm ağzı

▶ Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde, karıştırma ünitesindeki kontrol basıncını kontrol edin.
▶ Aşağıdaki ölçüm sonucu alınırsa, ısı bloğu temizlenmelidir:
– GB022i-24 K H < 4,3 mbar

14.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi

DİKKAT

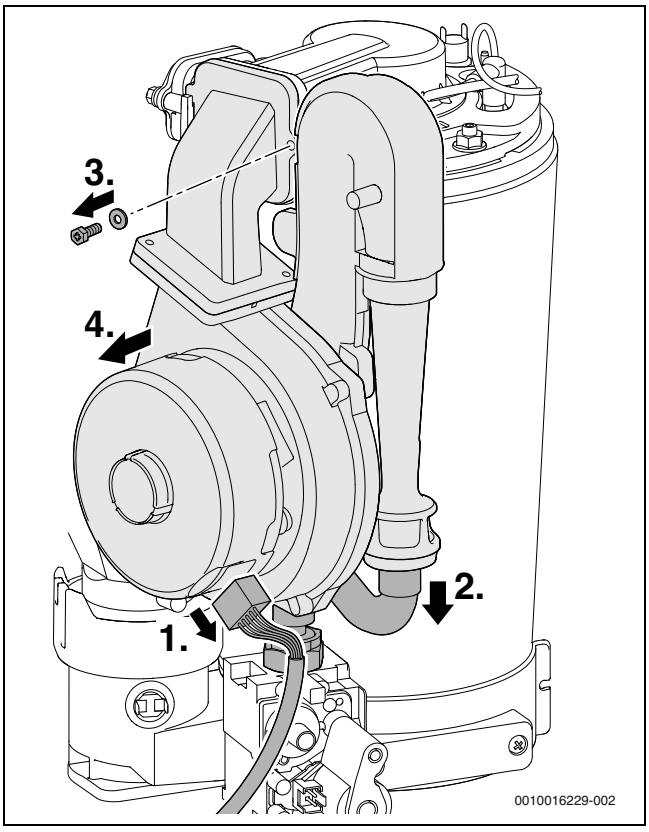
Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi!

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

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

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

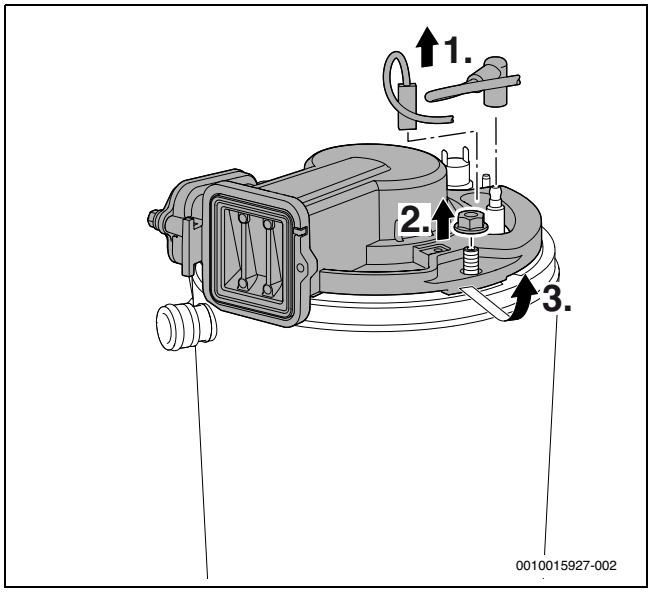
1. Fandaki fiş çekin.
2. Gaz hortumunu Venturi memesinden ayırın.
3. Karıştırma ünitesindeki cıvatayı çıkarın.
4. Karıştırma ünitesi ile birlikte fanı sökün.



Res. 36 Karıştırma ünitesi ile birlikte fanın sökülmesi

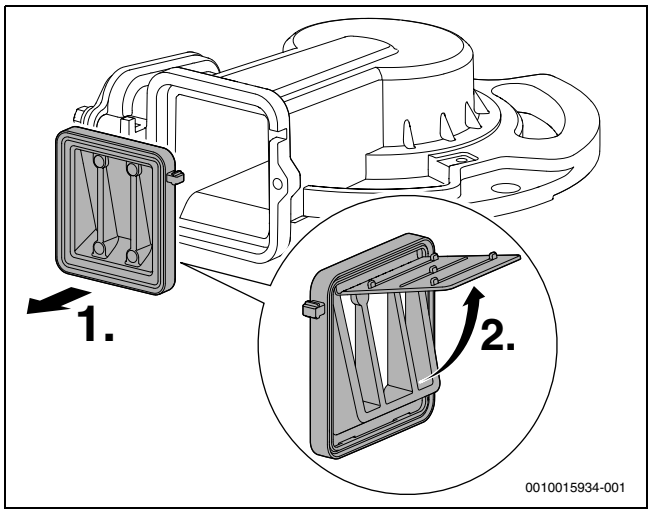
▶ Ateşleme ve denetleme elektrotlarına ait kabloları ayırın.
▶ Brülör kapağını çıkarın.

Bakım çalışması tamamlandıktan sonra brülörün parçalarının birleştirilmesi sırasında, kusursuz sızdırmazlık için M8 somunu sonuna kadar sıkıştırın.



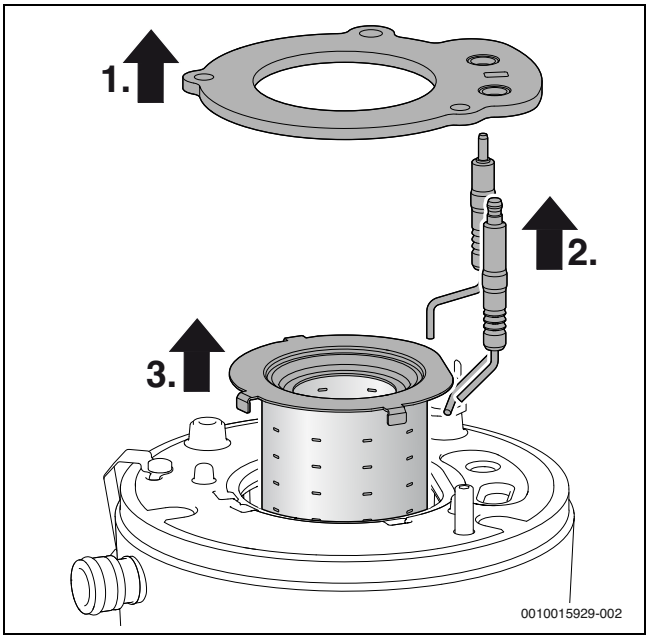
Res. 37 Brülör kapağının çözülmesi

- Çekvalfi sökün.
- Çekvalfte kirlenme ve çatlama olup olmadığını kontrol edin.



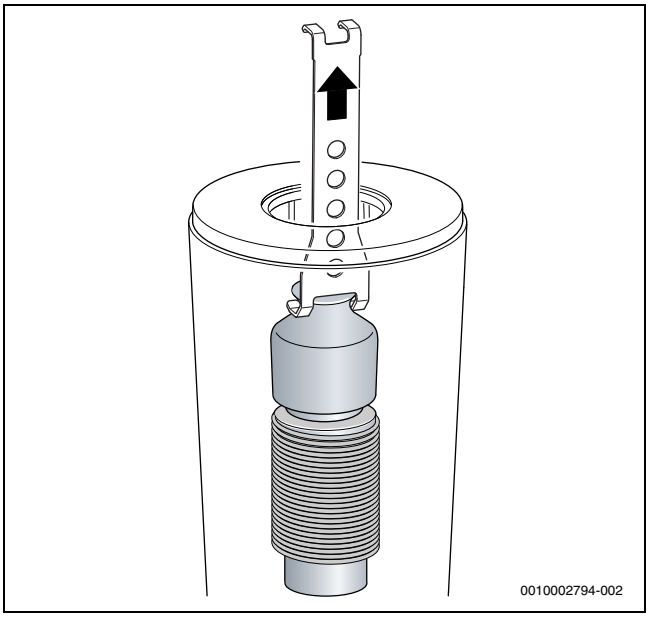
Res. 38 Karıştırma ünitesindeki çekvalf

- Contayı çıkarın.
- Elektrod setini conta ile birlikte çıkartın ve elektrodları kirlenme bakımından kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin.
- Brülörü çıkartın.



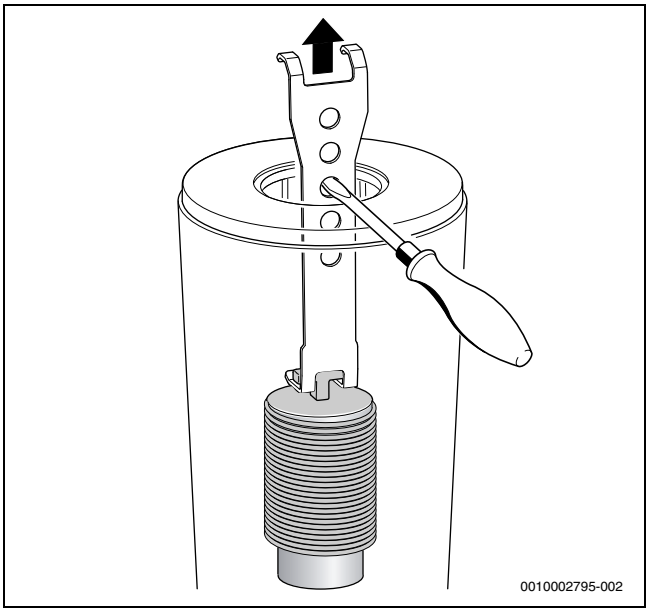
Res. 39 Brülörün çıkartılması

- Üstteki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



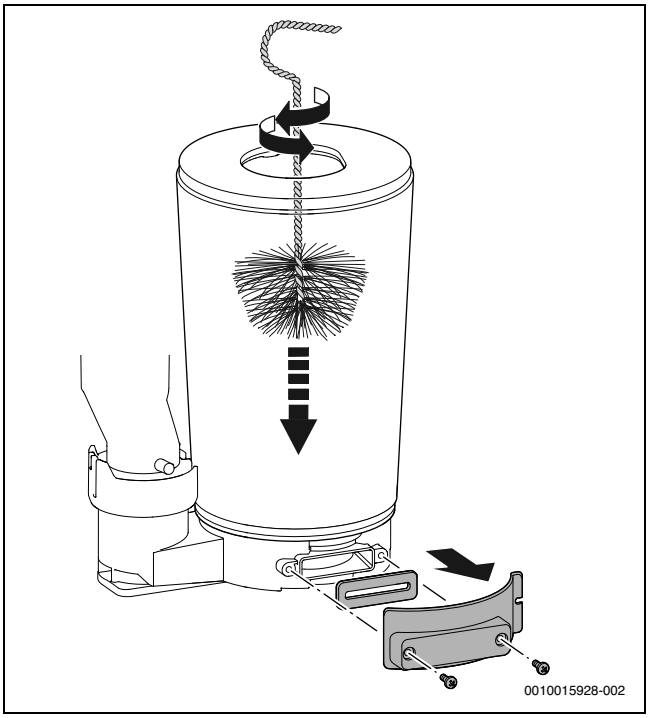
Res. 40 Üstteki atık gaz yönlendiricisinin çıkarılması

▶ Alttaki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



Res. 41 Alttaki atık gaz yönlendiricisinin çıkarılması

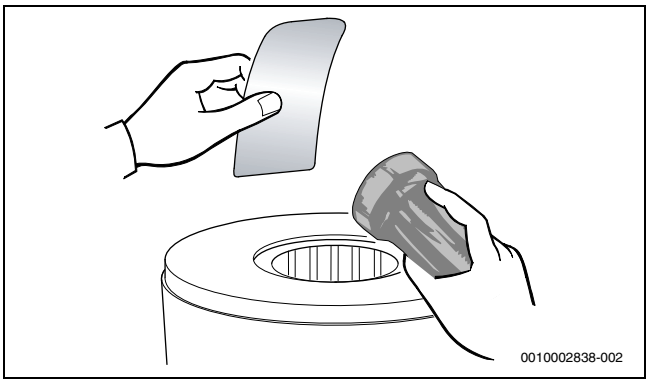
▶ Her iki atık gaz yönlendiricisini de temizleyin.
▶ Isı bloğunun fırça ile temizlenmesi:
  – Sağa ve sola çevirerek
  – Yukarıdan aşağıya doğru, dayanak noktasına kadar
▶ Kontrol açıklığının kapağındaki vidaları sökün ve kapağı çıkartın.



Res. 42 Isı bloğunun temizlenmesi

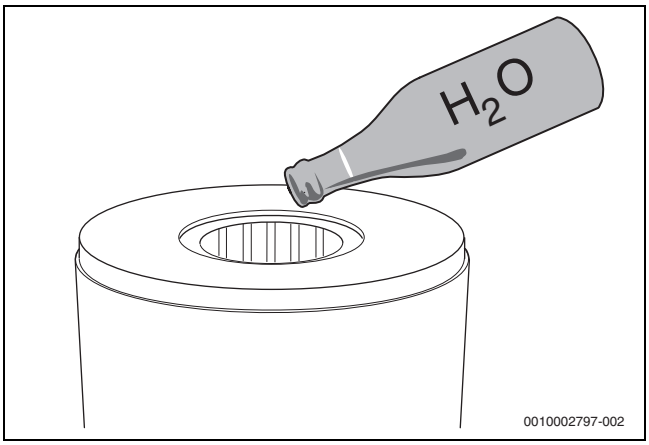
▶ Kalıntıları elektrikli süpürge yardımıyla temizleyin ve kontrol deliğini tekrar kapatın.

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



Res. 43 Isı bloğunun atık bakımından kontrolü

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



Res. 44 Isı bloğunu su ile yıkama

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

UYARI

Sıcak atık gazlar nedeniyle maddi hasar meydana gelebilir!

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

▶ Brülör her defasında açıldığında, brülör contasını (→ Şekil 39, Poz. [1]) ve tedbir ile ilgili diğer tüm contaları değiştirin. (Brülör contasının maksimum kullanım ömrü: 7,5 yıl)
▶ Contaların doğru oturmasına dikkat edin.

▶ Gaz-hava oranını ayarlayın.

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.

14.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi

İKAZ

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

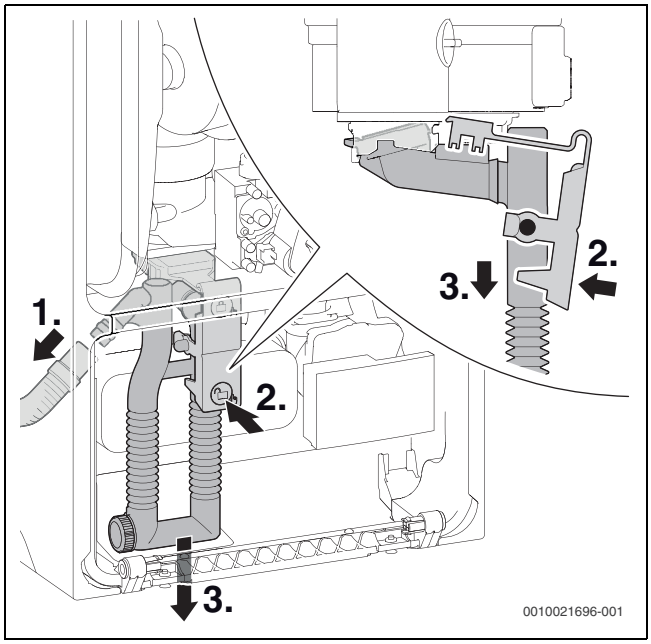
Yoğuşma suyu sifonu dolu olmadığında zehirli atık gazlar dışarı çıkabilir.

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

Yetersiz temizlenmiş sifona bağlı hasarlar, garanti kapsamında yer almaz.

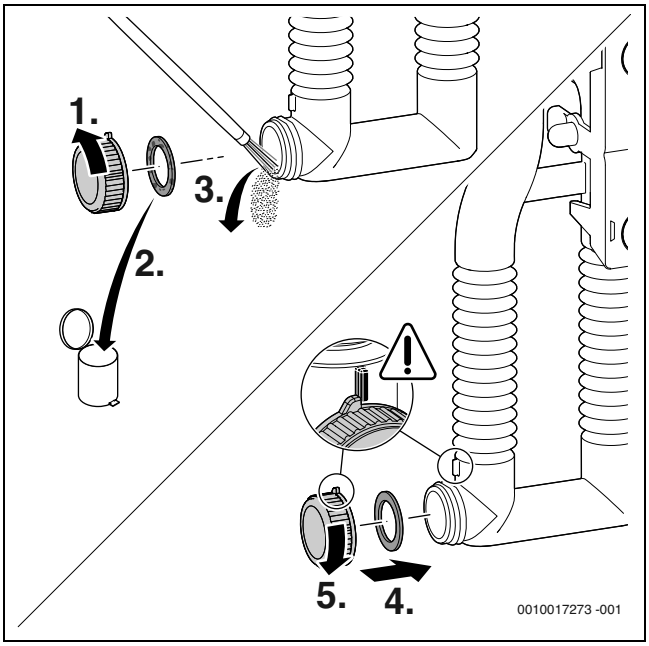
- ▶ Sifonu düzenli olarak temizleyin.

1. Yoğuşma suyu sifonunun sol tarafındaki hortumu çıkarın.
2. Sifonun kilidini açmak için kilitleme kolunu aşağı bastırın.
3. Yoğuşma suyu sifonunu aşağı çekerek çıkarın ve boşaltın.



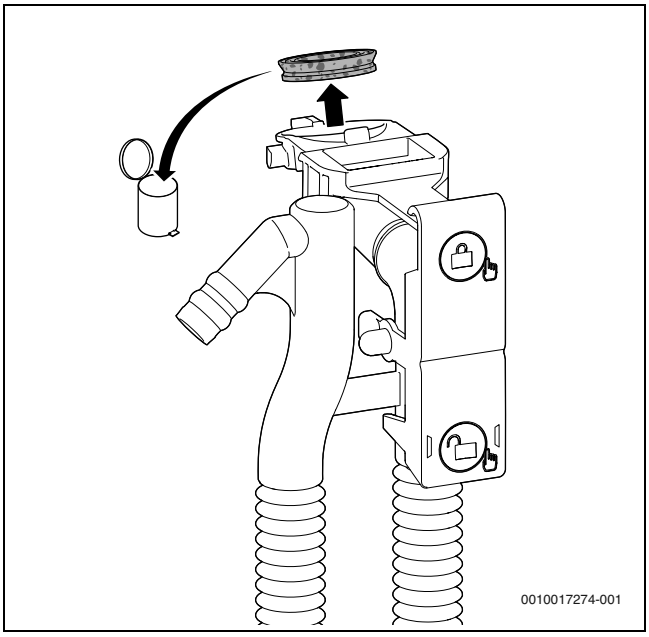
Res. 45 Yoğuşma suyu sifonunun sökülmesi

1. Temizlik başlığını çıkarın.
2. Temizlik başlığının contasını imha edin.
3. Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin ve eşanjör ile olan bağlantısının temiz olup olmadığını kontrol edin.
4. Yeni conta takın.
5. Temizlik başlığını kilitleme pozisyonuna kadar vidalayın.



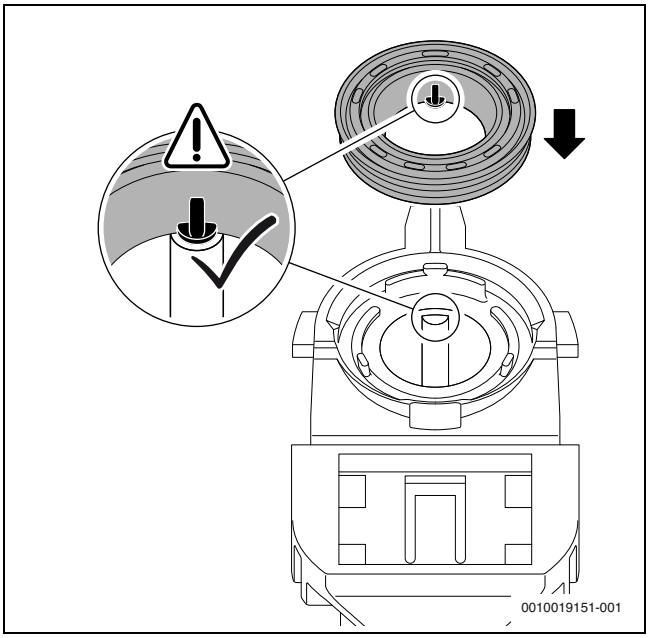
Res. 46 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi

- ▶ Yoğuşma suyu sifonundaki üst contayı değiştirin.



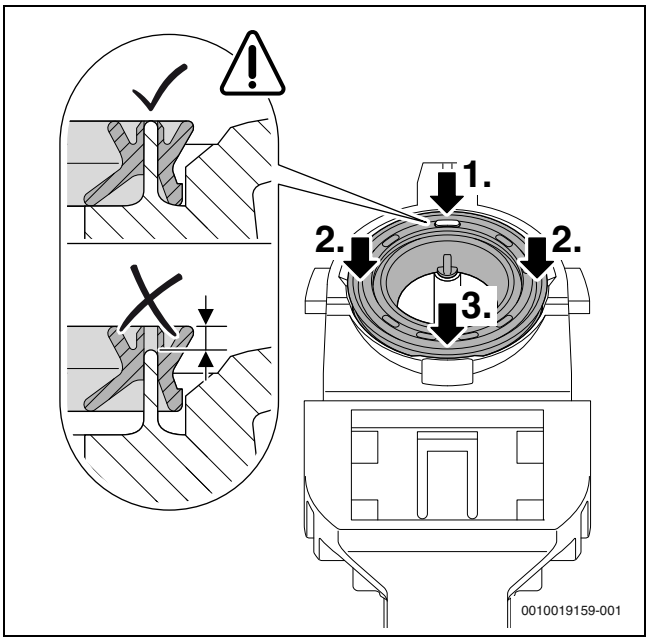
Res. 47 Yoğuşma suyu sifonundaki üst contanın değiştirilmesi

▶ Yeni contayı yoğuşma suyu sifonunda doğru konumlandırın.



Res. 48 Yeni contanın yoğuşma suyu sifonunda doğru konumlandırılması

▶ Contayı öngörülen sırada bastırın.
Pim, doğru yerleştirilmiş contada boşlukta görünür ve contanın üst kenarı ile aynı seviyede olur.

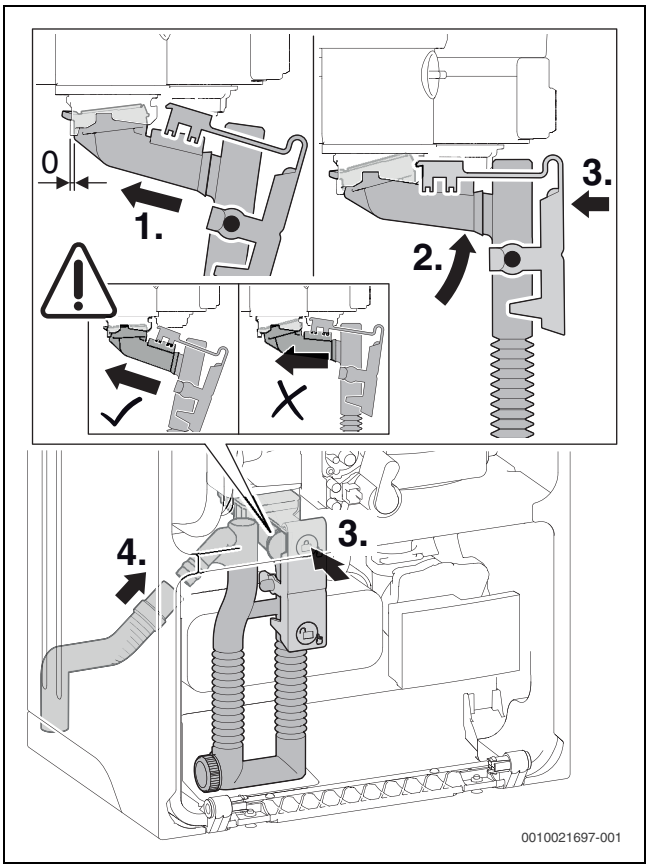


Res. 49 Contanın bastırılması

▶ Yoğuşma suyu sifonunu tekrar takın ve sağlam oturup oturmadığını kontrol edin.

▶ Yoğuşma suyu hortumunu kontrol edin ve gerekirse temizleyin.

▶ Montaj sırasında hortumu gresleyin ve bağlantının sızdırmazlığını kontrol edin.

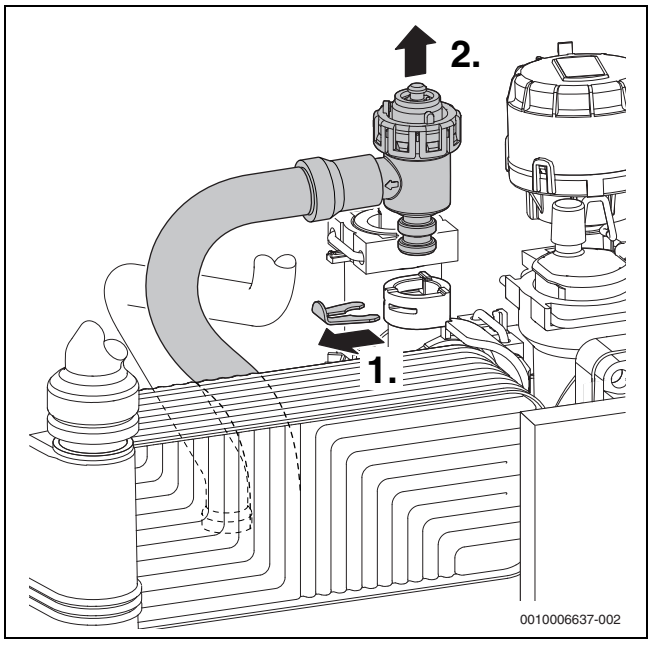


Res. 50 Yoğuşma suyu sifonunun takılması

▶ Yoğuşma suyu sifonuna yaklaşık 150 ml su doldurun.

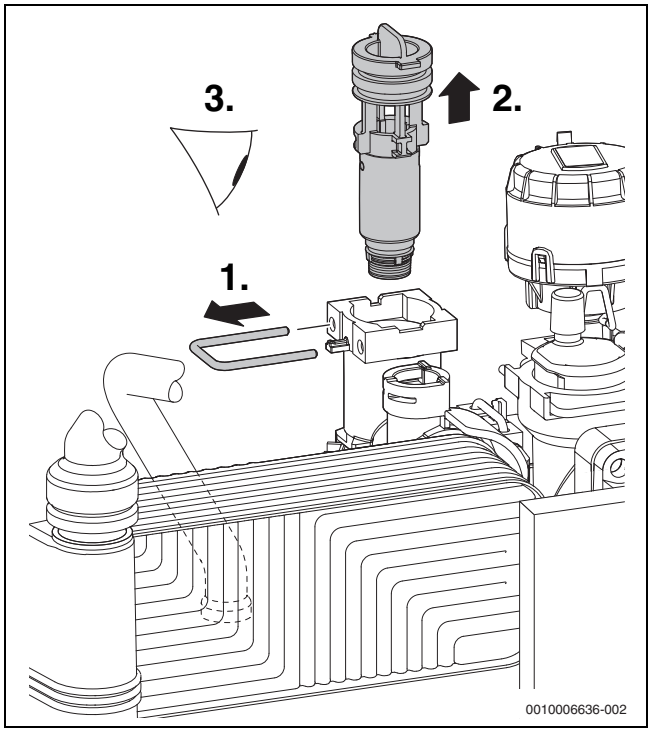
14.6 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

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



Res. 51 Emniyet ventilinin (ısıtma devresi) çıkarılması

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



Res. 52 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

14.7 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi

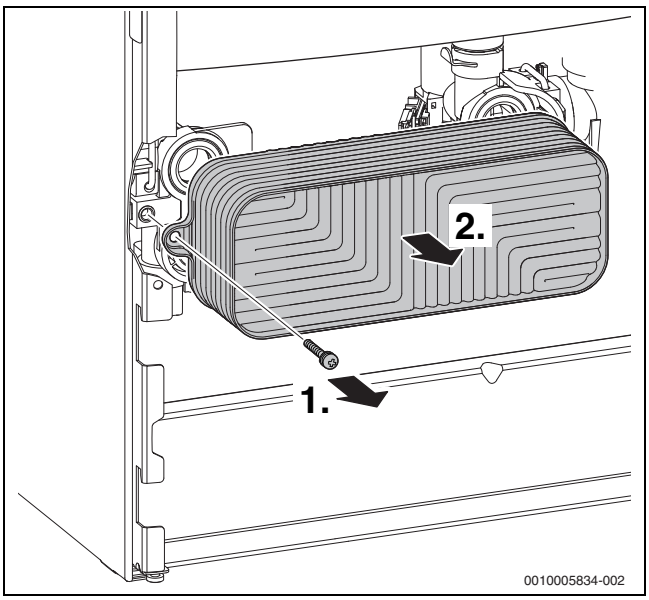
Sıcak kullanım kapasitesi yetersiz olduğunda:

- ▶ Soğuk su borusundaki süzgeci kirlenmeye yönelik kontrol edin.
- ▶ Plakalı eşanjörü paslanmaz çelik (1.4401) için uygun bir kireç çözme maddesi kullanarak kireçten arındırın.

-veya-

- ▶ Plakalı eşanjörü sökün ve değiştirin.

1. Vidayı sökün.
2. Plakalı eşanjörü çıkarın.



Res. 53 Plakalı eşanjörün sökülmesi

14.8 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı her yıl kontrol edilmelidir.

- ▶ Gerekirse, genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın.

14.9 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

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

Tab. 43

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

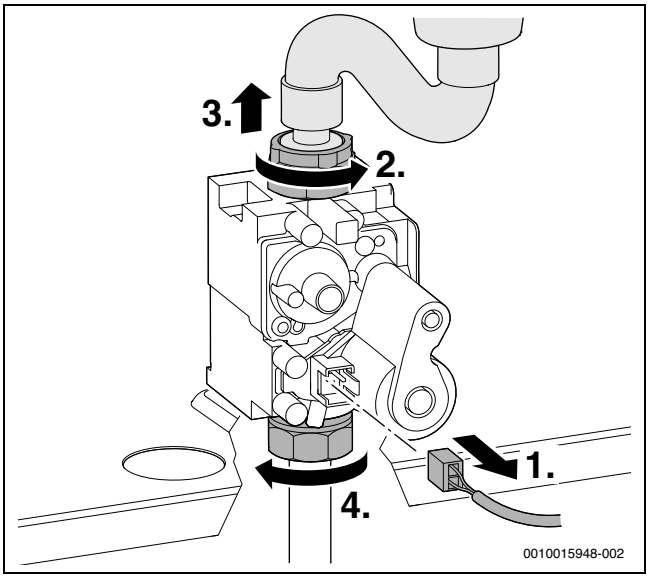
- ▶ Gösterge tekrar 1 bar ve 2 bar arasında olana dek su doldurun.

Basıncın sabit kalmaması halinde:

- ▶ Genleşme tankının ve ısıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin.

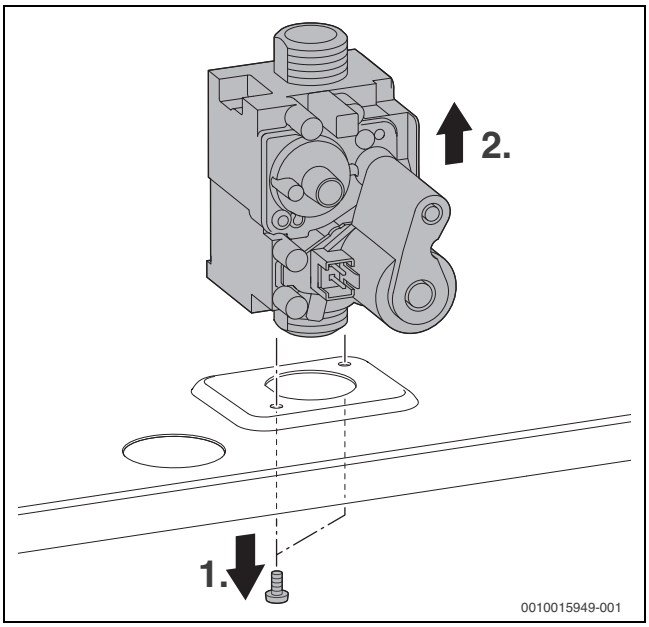
14.10 Gaz armatürünün sökülmesi

- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Fişi çekip çıkarın.
- ▶ Gaz armatürünün üst rakor somununu çözün.
- ▶ Gaz hortumunu ve basınç düşürücüyü çekerek çıkarın.
- ▶ Gaz armatürünün alt rakor somununu çözün.



Res. 54 Fişin çekilmesi ve rakor somunların çözülmesi

- ▶ 2 adet cıvatayı sökün ve gaz armatürünü çıkarın.

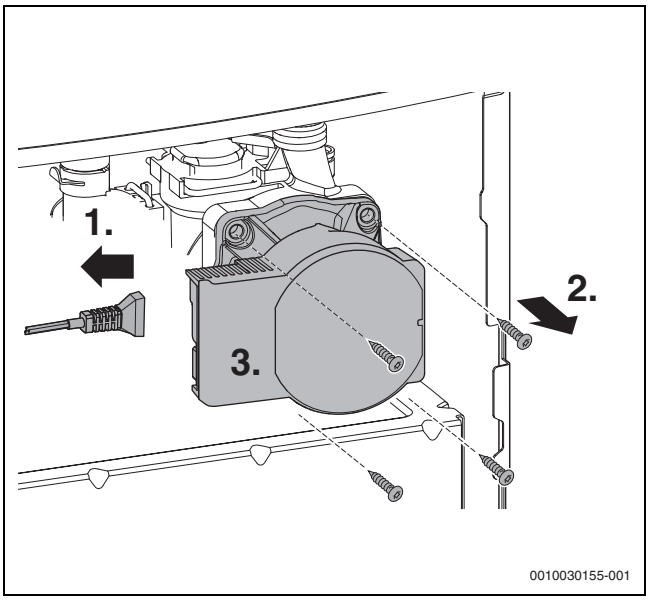


Res. 55 Gaz armatürünün sökülmesi

- ▶ Gaz armatürünü sıralamanın tersine monte edin ve gaz-hava oranını kontrol edin.

14.11 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

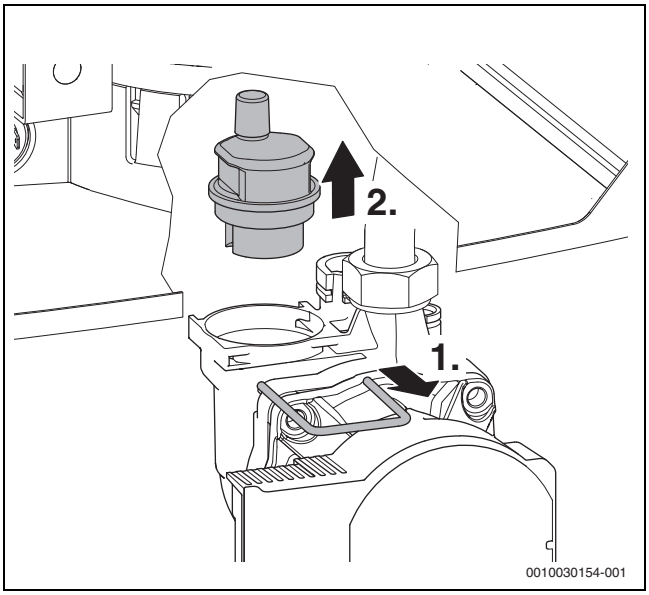
1. Fişi çekip çıkarın.
2. Vidaları sökün.
3. Pompa kafasını öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 56 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

14.12 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Otomatik hava pürjörünü çekerek çıkarın.

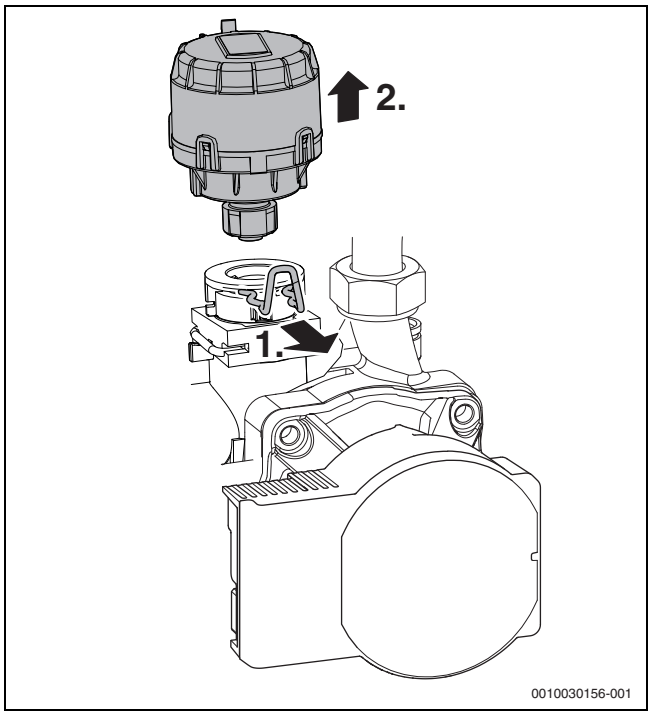


Res. 57 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

14.13 3 yollu vananın motorunun sökülmesi

- ▶ Otomatik hava pürjörünün sökülmesi
- ▶ 3 yollu vananın motorunun sökülmesi:

1. Kelepçeyi çözün.
2. 3 yollu vananın motorunu sökün.



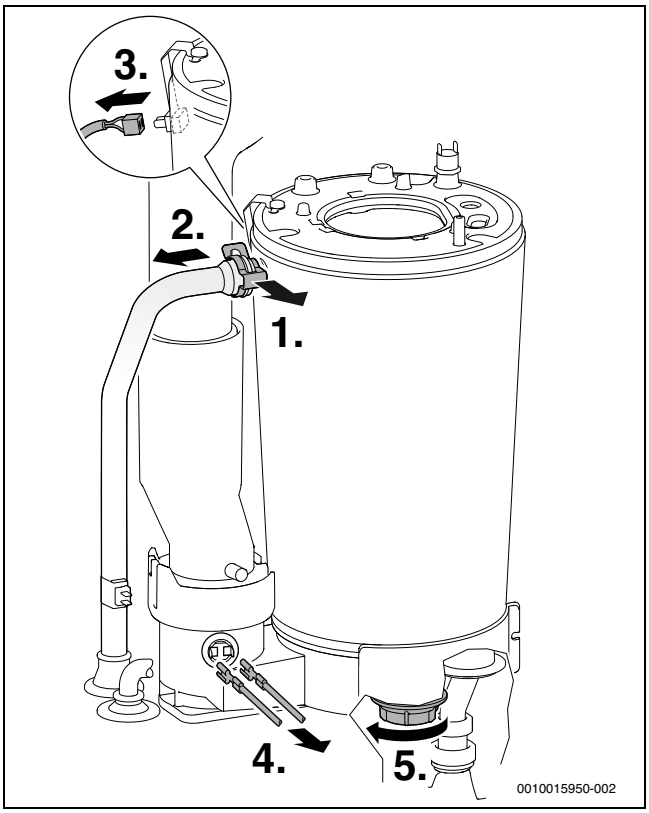
Res. 58 3 yollu vananın motorunun sökülmesi

- ▶ Kablo emniyetine basın ve fişi çekip çıkarın.

14.14 Isı bloğunun sökülmesi

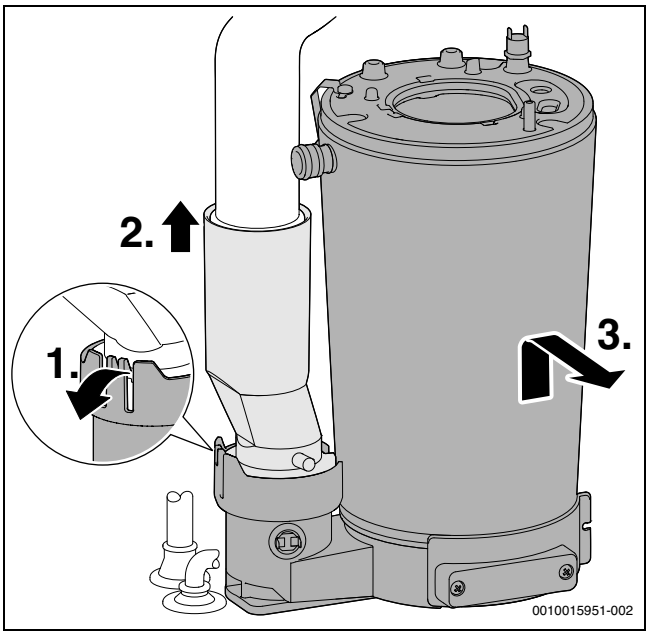
- ▶ Fanı, emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökün (→ Bölüm 14.4, Sayfa 43).

1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Gidiş suyu borusunu çözün.
3. Isı bloğundaki gidiş suyu sıcaklık sensöründen kabloyu ayırın.
4. Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısından kabloyu çekip çıkarın.
5. Somunu çıkarın.



Res. 59 Gidiş suyu borusunu çözün ve kabloyu çekip çıkarın

1. Atık gaz borusunu ayırın.
2. Atık gaz borusunu yukarıya doğru itin.
3. Isı bloğunu çıkarın.



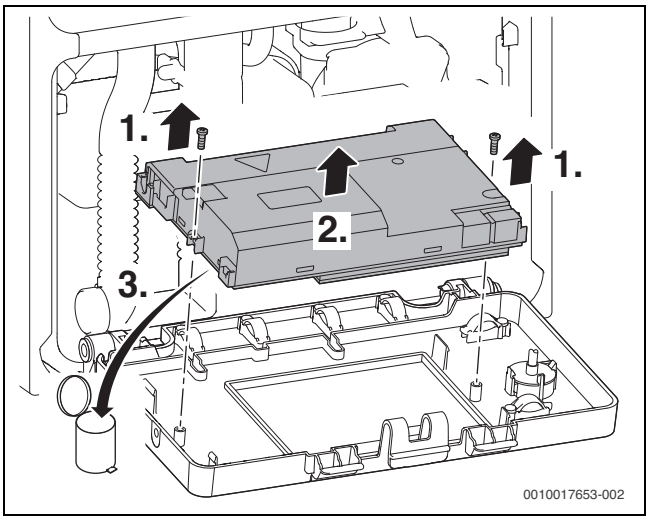
Res. 60 Isı bloğunun sökülmesi

14.15 Cihaz elektroniğinin değiştirilmesi

Cihazlar kod anahtarsız olarak teslim edilir.

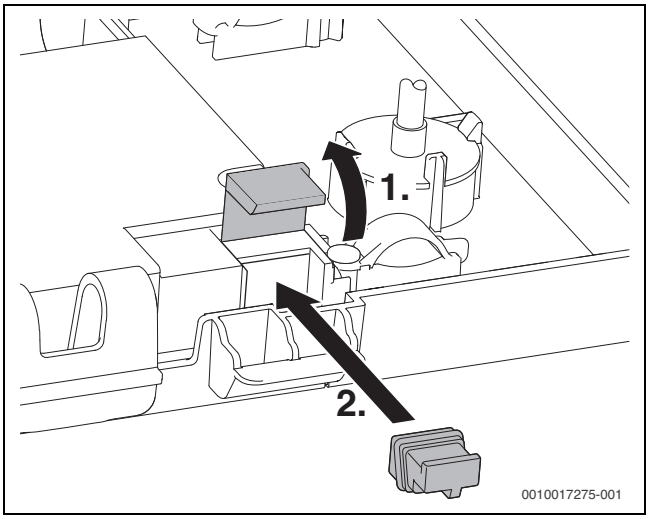
- Cihaz elektroniği değişiminde, ayrıca uygun kod anahtarı sipariş edin ve bunu cihaz elektroniğine takın. Kod anahtarı, brülör işletmesi için takılı olmalıdır.

- Elektronik sistemi aşağı doğru açın (→Şekil 21 Sayfa 24).
- Cihaz elektroniğini değiştirin.



Res. 61 Muhafaza kapağının çıkarılması ve elektronik devre kartın değiştirilmesi

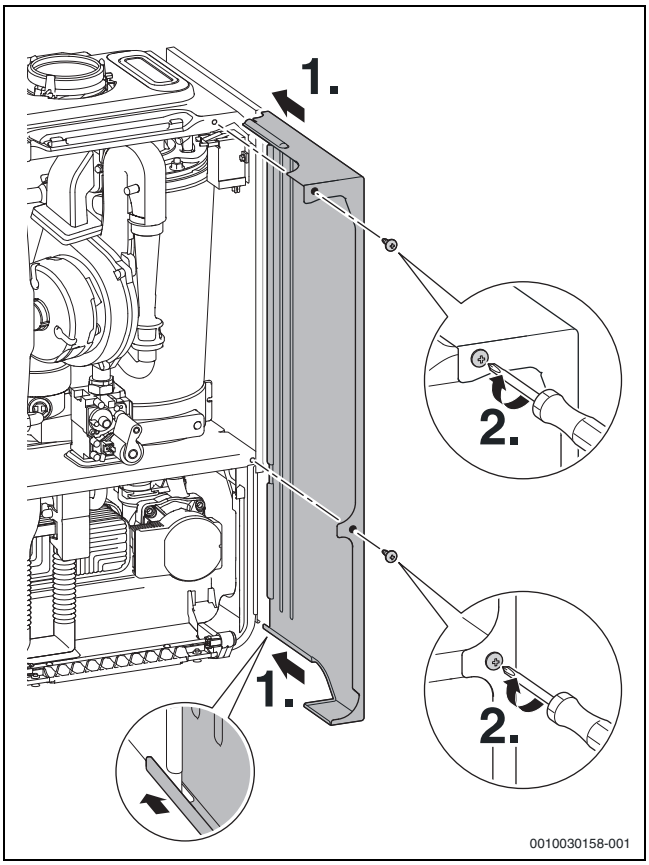
- Cihaz elektroniğinin muhafaza kapağındaki kapağı açın.
- Kod anahtarını takın.



Res. 62 Kod anahtarının takılması

14.16 Yan dış sacın tekrar takılması

- Yan dış sacını cihaz üzerinde, yan dış sacın alt tarafı cihaz çerçevesinin flanşı boyunca yerleştirilebilecek şekilde konumlandırın.
- Yan dış sacı arkaya doğru kaydırın.
- Tespit cıvatalarını sıkın.

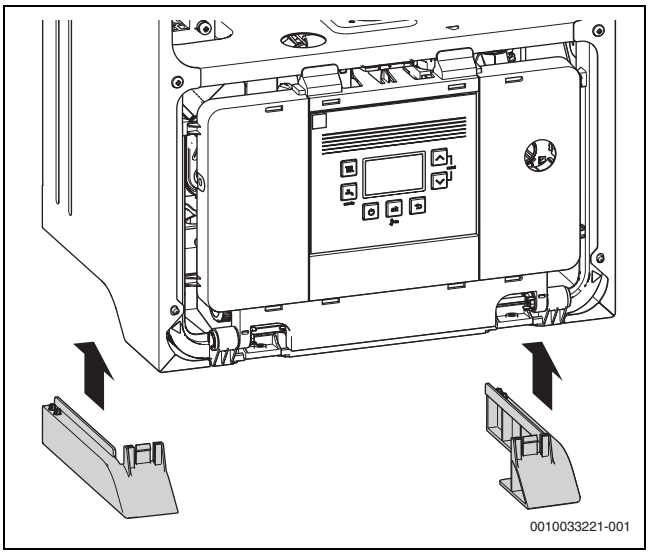


Res. 63 Yan dış sacın tekrar takılması

14.17 Yan plastik çıtaların takılması

Kontrol ve bakım sonrası:

- Yan plastik çıtaları takın.



Res. 64 Yan plastik çıtaların takılması

14.18 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Tarih								
1	Kumanda cihazında güncel arızayı görüntüleyin (1-A2 servis fonksiyonu).							
2	Hava-atık gaz sistemi için baca kitini gözle kontrol edin.							
3	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin.	mbar						
4	Min./maks. nominal ısıtma kapasitesi için gaz-hava oranını kontrol edin.	min. % maks. %						
5	Gaz ve su tarafındaki sızdırmazlığı kontrol edin.							
6	Isı bloğunu kontrol edin.							
7	Elektrotları kontrol edin.							
8	İyonizasyon akımını kontrol edin (1-C1 servis fonksiyonu).							
9	Karıştırma ünitesindeki çekvalfi kontrol edin.							
10	Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin.							
11	Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin.							
12	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genleşme tankının ön basıncını kontrol edin.	bar						
13	Isıtma tesisatının çalışma basıncını kontrol edin.	bar						
14	Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.							
15	Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin.							
16	Ayarlanmış olan servis fonksiyonlarını “Servis Menüsündeki Ayarlar” etiketini esas alarak kontrol edin.							

Tab. 44 Kontrol ve bakım protokolü

15 Ekrandaki göstergeler

Ekranda gösterilen göstergeler (Tab. 45 ve 46):

Gösterilen değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf	Servis fonksiyonu (→ Bölüm 10.2 Sayfa 32 ve sonrası)
Harften sonra rakam veya harf gelir	Arıza kodu yanıp söner (→ Tab. 16, Sayfa 53)
İki rakamı veya bir rakam, noktadan sonra rakam veya Üç rakam	Ondalık değer örn. gidiş suyu sıcaklığı

Tab. 45 Ekran göstergeleri

Özel gösterge	Tanım
--	EMS bağlantısı mümkün değil
	Sifon doldurma programı etkin (servis fonksiyonu)
	Hava tahliye fonksiyonu etkin (yaklaşık 4 dakika) (servis fonksiyonu)
	Yaz işletimi (cihaz donma koruması)
Örnek **227**	Arıza kodu (→ Bölüm 16)
sadece ve	Bekleme modu
LoPr bar	Düşük basınç

Tab. 46 Özel ekran göstergeleri

16 Arızalar

16.1 Genel

Çalışma göstergeleri (arıza sınıfı O)

Çalışma göstergeleri, işletim sırasındaki çalışma durumlarını belirtir.

İşletme göstergeleri 1-A1 servis fonksiyonu ile okunabilir.

Bloke edici olmayan arızalar (arıza sınıfı R)

Bloke edici olmayan arızalarda ısıtma tesisatı işletimde kalır. Ekranda ⚠ sembolü gösterilir.



Res. 65 Örnek: Bloke edici olmayan arıza

Bloke edici olmayan arızanın sıfırlanması

- ▶ ⚠ ve sembolleri gösterilene kadar ↩ tuşuna basın.
  En küçük numaralı arıza kodu gösterilir.
- ▶ Bir arıza kodu seçmek için: Ok ▲ tuşuna veya ▼ tuşuna basın.
- ▶ Arıza kodunu silmek için: **ok** tuşuna basın.
- ▶ Diğer arıza kodlarını da aynı şekilde silin.

Bloke edici arızalar (arıza sınıfı B)

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

Bir bloke edici arızanın arıza kodu 1-A2 servis fonksiyonu ile görüntülenebilir.

Arıza sınıfı V: Kilitleyici arızalar

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

Bir kilitleyici arızanın arıza kodu, ⚠ sembolü ile birlikte yanıp sönerek gösterilir.

- ▶ Cihazı kapatın ve tekrar çalıştırın.

-veya-

- ▶ ⚠ ve sembolleri artık gösterilmeyene kadar ok ▲ ve ▼ tuşlarını aynı zamanda basılı tutun.
  Cihaz tekrar çalışmaya başlar. Gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Bir arıza giderilemediğinde:

- ▶ Elektronik kartı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
- ▶ Servis fonksiyonlarını “"Servis Menüsündeki Ayarlar"” etiketinde öngörüldüğü gibi ayarlayın.

16.2 Çalışma ve arıza göstergeleri tablosu

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
200	O	Cihaz ısıtma modunda.	–
201	O	Cihaz boyler işletmesinde.	–
202	O	Cihaz çalışma optimizasyonu programında çalışıyor: Brülörün tekrar devreye girmesi için zaman aralığına henüz ulaşılmadı (→ servis fonksiyonu 3-b2).	–
203	O	Cihaz işletmeye hazır durumdadır, bir ısı ihtiyacı yoktur.	–
204	O	Güncel gidiş suyu sıcaklığı, gidiş suyu ayar sıcaklığından daha yüksek. Brülör devre dışı bırakıldı.	–
207	–	Tesisat basıncı çok düşük.	▶ Tesisatı doldurun ve tesisatın havasını alın. ▶ Gerektiğinde basınç sensörünü değiştirin.
208	O	Cihaz, bacacı çalışma modundadır. Bacacı çalışma modu, 30 dakika sonra otomatik olarak devre dışı bırakılır.	–
212	–	Emniyet veya kazan gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık artışı çok hızlı.	▶ Kapatma vanalarını açın.
214	V	Fan, emniyet süresi içerisinde kapatılıyor.	▶ Fanı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Şebeke gerilimini kontrol edin.
215	V	Fan çok hızlı.	▶ Fanı değiştirin. ▶ Şebeke gerilimi varsayılan değer ile aynı olmalıdır.
224 224	B V	Atık gaz sıcaklık sınırlayıcı veya ısı bloğu sıcaklık sınırlayıcı devreye girdi.	Bloke edici arıza uzun bir süre devam ettiğinde, bloke edici arıza, kilitleyici arızaya dönüşür. ▶ Isıtma devresinde vana konumunu kontrol edin, gerektiğinde vanayı açın. ▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kesinti bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kesinti bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ 4-A1 servis fonksiyonu ile cihazın havasını alın (→ Sayfa 31).
227 227	B V	Alev algılanmıyor.	Bloke edici arıza, 5. ateşleme denemesinden sonra kilitleyici bir arızaya dönüşür. ▶ Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ▶ İyonizasyon sinyalini kontrol edin. ▶ Şebeke bağlantısını kontrol edin. ▶ Elektrotları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. ▶ Isı bloğunu temizleyin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Brülör ayarını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
228	V	Brülör kapalı olmasına rağmen alev sinyali.	▶ Alev olup olmadığını kontrol edin. ▶ Elektrotları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
229	B	Brülör işletmesi sırasında alev söndü.	▶ Ana kapama tertibatını kontrol edin, gerektiğinde açın. ▶ Cihaz kapama vanasını kontrol edin, gerektiğinde açın. ▶ Nominal ısıl yükte gaz bağlantı basıncını ölçün. Gerektiğinde cihazı durdurun ve gaz borusunu kontrol edin. ▶ İyonizasyon elektrodunu ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ İyonizasyon akımını ölçün. ▶ Kumanda cihazındaki koruyucu iletken bağlantısını kontrol edin. ▶ Ateşleme kablosunu hasarlara yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Gaz armatüründeki emniyet ventillerindeki direnci ölçün, gerektiğinde gaz armatürünü değiştirin. ▶ Nominal ısıl yükte veya brülör memesi monte edilmiş olduğunda brülör ayar değerini kontrol edin. ▶ En küçük kapasitede brülör ayar değerini kontrol edin. ▶ Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde dönüştürün. ▶ Yakma havası beslemesini kontrol edin. ▶ Isı bloğunun atık gaz tarafını sedimantasyona yönelik kontrol edin, gerektiğinde temizleyin. ▶ Brülör kapağındaki kontak iletken bağlantısını kontrol edin.
232	B	Isıtma cihazı, harici şalt kontağı aracılığıyla kilitlendi.	▶ Harici şalt kontağı bağlantı soketini takın. ▶ Köprüyü monte edin/kondens suyu pompasını üretici talimatlarında öngörüldüğü gibi kontrol edin. ▶ Harici termostatın açma/kapama noktasını sisteme uyumlu hale getirin. ▶ Harici termostata giden bağlantı kablosunu değiştirin. ▶ Harici termostatı değiştirin.
233	V	Kod anahtarı veya cihaz elektroniği arızası.	▶ Kod anahtarının mevcut olup olmadığını kontrol edin. ▶ Cihaz elektroniğini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
234	V	Gaz armatürü elektrik arızası.	▶ Bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
235	V	Cihaz elektroniği / kod anahtarı sürüm çakışması	▶ Cihaz elektroniğinin ve kod anahtarının yazılım sürümünü kontrol edin. ▶ Cihaz elektroniğini veya kod anahtarını değiştirin.
237	V	Sistem arızası.	▶ Kod anahtarını değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
238	V	Cihaz elektroniği arızalı.	▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
242	V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Kumanda cihazını/brülör beynini sıfırlayın. ▶ Kumanda cihazındaki/brülör beynindeki elektrik bağlantılarını tekrar doğru bağlayın. ▶ Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
244	V	Cihaz elektroniği/temel kontrol ünitesi sistem arızası.	▶ Kumanda cihazını/brülör beynini sıfırlayın. ▶ Kumanda cihazındaki/brülör beynindeki elektrik bağlantılarını tekrar doğru bağlayın. ▶ Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
246 247 257	–	Brülör kumandasında dahili hata.	▶ Brülör kumandasını sıfırlayın. ▶ Brülör kumandasının elektrik bağlantılarını kontrol edin. ▶ Brülör kumandasını değiştirin.
245 249 250 251 252 253 254	V V V V V V V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihaz elektroniğini sıfırlayın. ▶ Elektrik bağlantılarını kontrol edin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
256	V	Cihaz elektroniği/temel kontrol ünitesi sistem arızası.	▶ Kumanda cihazını/brülör beynini sıfırlayın. ▶ Kumanda cihazındaki/brülör beynindeki elektrik bağlantılarını tekrar doğru bağlayın. ▶ Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
258	V	Kumanda cihazında dahili hata.	▶ Kumanda cihazını sıfırlayın. ▶ Kumanda cihazındaki elektrik bağlantılarını tekrar doğru bağlayın. ▶ Kumanda cihazını değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
259 262 263	V V V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihaz elektroniğini sıfırlayın. ▶ Elektrik bağlantılarını kontrol edin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
264	B	İşletim aşaması sırasında hava iletimi devre dışı kaldı.	▶ Soketi düzgün bir şekilde tekrar bağlayın, kilidini açın. ▶ Fanı değiştirin. ▶ Şebeke gerilimi varsayılan değer ile aynı olmalıdır. ▶ Atık gaz donanımındaki tıkanıklıkları giderin. ▶ Hava basınç denetleyicisini tekrar bağlayın. ▶ Hava basınç denetleyicisini değiştirin. ▶ Basınç hortumunu tekrar bağlayın. ▶ Basınç hortumunu değiştirin.
265	BC	Isı ihtiyacı, verilen enerjiden daha az.	–
268	–	Bileşen test modu.	Durum mesajı nedeniyle önemsiz.
269	V	Alev denetimi.	▶ Cihaz elektroniğini sıfırlayın. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
270	BC	Isıtma cihazı çalıştırılıyor.	–
273	O	Çalışma kesintisi: 24 saat kesintisiz işletim sonrası görsel kontrol.	–
275	O	Test kod anahtarı tespit edildi.	–
281	–	Pompa bloke veya kuru çalışıyor.	▶ Pompayı değiştirin. ▶ Tesisatın havasını alın.
305	BC	Kazan, boyler öncelliğinden sonra geçişi olarak çalıştırılamıyor.	–
306	V	Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Elektrotları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
323	–	Kumanda sistemi iletişim arızası.	–
328	V	Şebeke geriliminde kısa süreli kesinti.	▶ Binadaki elektrik tesisatını, ısıtma cihazına doğru hatlarda gerilim kesintisine yönelik kontrol edin.
341	B	Isıtma cihazı sıcaklığındaki sıcaklık artışı çok hızlı.	▶ Bakım vanalarını açın. ▶ Bağlantı soketini ısıtma devresi pompasına takın. ▶ Isıtma devresi pompasını değiştirin. ▶ Sistemin karakteristik eğrilerini/pompa kademesini uyumlu hale getirin.
342	BC	Boyler işletmesindeki sıcaklık artışı çok hızlı.	▶ Su basıncı çok düşük olduğunda, su ilave edin ve tesisatın havasını alın. ▶ Boyler devresindeki bakım vanalarını açın. ▶ Dağıtıcı vanayı/boyler pompasını değiştirin.
350	B	Gidiş suyu sıcaklık sensöründe kısa devre.	▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü değiştirin. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu değiştirin. ▶ Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
351	B	Gidiş suyu sıcaklık sensörü kesintisi.	▶ Bağlantı soketini gidiş suyu sıcaklık sensörüne takın. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü değiştirin. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu değiştirin. ▶ Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
356	B	Isıtma cihazı için besleme gerilimi çok düşük.	▶ En az 196 VAC besleme gerilimi oluşturun.
357	BC	Hava alma programı	▶ En az 196 VAC besleme gerilimi oluşturun.
358	BC	Blokaj koruması etkin.	▶ En az 196 VAC besleme gerilimi oluşturun.
360	V	Yanlış kod anahtarı.	▶ Kod anahtarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
362	V	Servis kod anahtarı tespit edildi.	▶ Kod anahtarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
363	V	Cihaz elektroniğinde sistem arızası: İyonizasyon sinyali testi sırasında hata oluştu.	▶ Cihaz elektroniğini sıfırlayın, gerektiğinde değiştirin.
364	V	Solenoid valf EV2 sızdırıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Elektrotları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
365	V	Solenoid valf EV1 sızdırıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Elektrotları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
604	V	Brülör beyni sistem arızası.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni arızalıdır ve değiştirilmelidir.
810	–	Kullanım suyu sıcaklığı 2 saat boyunca yükselmedi.	▶ Dışarı su çıkmasını önleyin. ▶ Kullanım suyu sıcaklık sensörünü doğru konumlandırın. ▶ Gerilim ölçülmediğinde, MC10 kumanda panosu arızalıdır ve değiştirilmelidir. ▶ Boylerdeki doldurma pompası akım ile beslendiğinde ve buna rağmen pompa çalışmadığında, pompa arızalıdır ve değiştirilmelidir. ▶ Boylerdeki boyler ısıtma pompasına akım beslemesi gerçekleştirilemediğinde, kumanda panosu ile pompa arasındaki kabloda bir sorun vardır. Vidalı klemensleri ve kabloyu kontrol edin. ▶ 3 yollu vanaya akım beslemesi gerçekleşmediğinde, kumanda panosu ile pompa arasındaki kabloda bir sorun vardır. Vidalı klemensleri ve kabloyu kontrol edin. ▶ 3 yollu vana akım ile beslendiğinde ve buna rağmen vana çalışmadığında, vana arızalıdır ve değiştirilmelidir. ▶ Klemenslerde yaklaşık 230 V gerilim ölçüldüğünde ve pompa çalışmadığında, pompa arızalıdır ve değiştirilmelidir. ▶ Hatlardaki tüm arızaları giderin. Gerektiğinde havasını alın. ▶ Her türlü sapmada pompayı değiştirin. ▶ Sıcak kullanım suyu ısıtmasını “Öncelik” olarak ayarlayın. ▶ Okunan değerler tabloda gösterilen değerlerden farklı olduğunda, sensörü değiştirin.
815	R	Hidrolik denge kabı sıcaklık sensörü arızalı.	▶ Sensör bağlantısını kontrol edin. ▶ Sıcaklık sensörünün yanlış pozisyona monte edilip edilmediğini veya sensörü kırılma yerlerine yönelik kontrol edin.
1013	R	Maksimum yanma zamanına ulaşıldı.	▶ Gösterilen boyler sıcaklığının uygunluğunu kontrol edin. ▶ Soket bağlantılarının ve kablo demetinin temas edip etmediğini kontrol edin. ▶ Boyler sensörünü değiştirin.
1014	–	İyonizasyon akımı çok düşük.	–
1017	R	Su basıncı çok düşük.	▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1018	W	Servis zamanı geçti.	▶ Bakım yapın.
1021	R	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk.	▶ Bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Sıcaklık sensörünün montaj pozisyonunu kontrol edin, gerektiğinde sensörü doğru monte edin. ▶ Sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin (→ Tab. 17.7, Sayfa 69). ▶ Bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
1022	–	Kullanım suyu sıcaklık sensörü arızalı.	–
1023	R	Bekleme süresi dahil, maks. işletme süresine ulaşıldı.	▶ Kontrol yapın.
1065	R	Basınç sensörü arızalı veya bağlı değil.	▶ Bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
1068	R	Dış hava sıcaklık sensörü veya oksijen sensörü arızalı.	▶ Kontak sorununu giderin. ▶ Oksijen sensörünü değiştirin.
1073	R	Gidiş suyu sıcaklık sensöründe kısa devre.	▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı kablosunu kısa devreye yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
1074	R	Gidiş suyu sıcaklık sensöründen sinyal yok.	▶ Bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı kablosunu kopukluğa yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
1075	R	Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcı kısa devresi.	▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcıyı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı kablosunu kısa devreye yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
1076	R	Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcıdan sinyal yok.	▶ Bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcıyı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı kablosunu kopukluğa yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
2051	–	Dahili hata.	▶ Tesisatı, 30 saniye süreliğine gerilimsiz duruma getirin ▶ SAFe brülör beynini değiştirin. ▶ Müşteri hizmetlerine başvurun.
2052	–	Ateşleme trafosu maks. çalışma süresi aşıldı.	▶ Sıvı yakıt beslemesini muhtemel hatalara yönelik kontrol edin, gerektiğinde hataları giderin. ▶ Brülör bileşenlerini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Brülör beynini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. (→ Arıza kodu 6 L/548)
2085 2908	V V	Brülör beyninde dahili hata.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2909	–	Cihaz elektroniği/temel kontrol ünitesi sistem arızası	▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni veya harici brülör modülü arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2910	V	Atık gaz donanımında hata var.	▶ Atık gaz donanımının bağlanmış olduğunu kontrol edin, gerektiğinde donanımı monte edin. ▶ Atık gaz donanımını tıkanmaya yönelik kontrol edin, gerektiğinde sedimantasyonu giderin.
2911	–	Kalibrasyon başarısız.	▶ Hatalı bileşeni değiştirin.
2912	–	Kalibrasyon sırasında alev sinyali yok.	▶ Hatalı bileşeni değiştirin.
2913	–	Kalibrasyon sırasında alev sinyali çok düşük.	▶ İyonizasyon çubuğunu değiştirin.
2914	–	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, cihaz kumandası veya brülör modülü arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2915	V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2916	V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Isı ihtiyacını devreye sokun. ▶ Isı ihtiyacını sonlandırın. Ardından hata yeniden meydana geldiğinde, brülör kontrol sistemi arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2917	V	Yanma kontrolünde alev sinyali yok.	▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın. ▶ Isı ihtiyacını devreye sokun. ▶ 5 dakika bekleyin. ▶ Bu zaman dilimi dahilinde hata yeniden meydana geldiğinde, besleme gerilimini kapatmadan cihazı sıfırlayın. Bu işlem iyonizasyon devrelerinde bir kalibrasyon başlatır. ▶ Kalibrasyon sonrası hata yeniden meydana geldiğinde, brülör kontrol sistemi arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2918	–	Atık gaz hattında arıza var.	▶ Sifonu temizleyin ve cihazdaki suyu boşaltın (gaz tarafı).
2920	V	Alev denetimi arızası.	▶ Elektrotları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2921	B	Cihaz test modundadır (→ Menü 5, Sayfa 37).	–
2922	–	Brülör kumandasında dahili hata.	▶ Brülör kumandasını değiştirin.
2923 2924	V V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Gaz ventilinin kablolamasını ve bağlantılarını kontrol edin. ▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, cihaz elektroniği arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2925 2926	V V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Cihaz elektroniğini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
2927	B	Ateşleme sırasında alev tespit edilmiyor.	▶ Ana kapama tertibatını kontrol edin, gerektiğinde açın. ▶ Cihaz kapama vanasını kontrol edin, gerektiğinde açın. ▶ Nominal ısıl yükte gaz bağlantı basıncını ölçün. Gerektiğinde cihazı durdurun ve gaz borusunu kontrol edin. ▶ İyonizasyon elektrodunu ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ İyonizasyon akımını ölçün. ▶ Kumanda cihazındaki koruyucu iletken bağlantısını kontrol edin. ▶ Ateşleme kablosunu hasarlara yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Gaz armatüründeki emniyet ventillerindeki direnci ölçün, gerektiğinde gaz armatürünü değiştirin. ▶ Nominal ısıl yükte veya brülör memesi monte edilmiş olduğunda brülör ayar değerini kontrol edin. ▶ En küçük kapasitede brülör ayar değerini kontrol edin. ▶ Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde dönüştürün. ▶ Yakma havası beslemesini kontrol edin. ▶ Isı bloğunun atık gaz tarafını sedimantasyona yönelik kontrol edin, gerektiğinde temizleyin. ▶ Brülör kapağındaki kontak iletken bağlantısını kontrol edin.
2932	–	Dahili hata.	▶ Cihazı yeniden başlatın. ▶ Brülör kumandasını kapatın.
2928 2930 2931 2940	V V V V	Brülör beyninde dahili hata.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2941	B	Isıtma cihazındaki hacimsel debi çok düşük.	▶ Gİdiş suyu sıcaklık sensörünün bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Pompayı blokaja yönelik kontrol edin, gerektiğinde blokajı ortadan kaldırın. ▶ Pompanın ayarlarını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. ▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin.
2942	–	Fandan devir sayısı geri bildirimi yok.	▶ Hız kontrolü bağlantı soketini fana takın. ▶ Elektrik beslemesi bağlantı soketini fana takın. ▶ Fan ile brülör beyni (SAFe) arasındaki hız kontrolü bağlantı kablosunu değiştirin. ▶ Fan ile brülör beyni (SAFe) arasındaki bağlantı kablosunu (230 VAC) değiştirin. ▶ Brülör beynini (SAFe) değiştirin.
2943	–	Şebeke gerilimi çok düşük.	▶ En az 196 VAC besleme gerilimi oluşturun. ▶ Brülör beynini (SAFe) değiştirin.
2944	–	Hava basınç şalteri açık.	▶ Entegre yoğuşma suyu sifonunu temizleyin. ▶ Atık gaz donanımındaki tıkanıklıkları giderin. ▶ Hava basınç denetleyicisini tekrar bağlayın. ▶ Hava basınç denetleyicisini değiştirin. ▶ Basınç hortumunu tekrar bağlayın. ▶ Basınç hortumunu değiştirin.
2945	V	Kısa sürede çok fazla kısa ısı ihtiyacı.	▶ Cihazı sıfırlayın. ▶ Tekrar çalışmaya başlama engelleme süresini uzatın. ▶ En az bir termostatik vananın açık olduğundan emin olun. ▶ Arızalı ısıtma devresi pompasını değiştirin. ▶ Arızalı üç yollu vanayı değiştirin.
2946	V	Yanlış kod anahtarı.	▶ Kod anahtarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2947	R	Pompa blokaj koruması etkin.	Fonksiyon otomatik olarak durur.
2948	B	Düşük kapasitede alev sinyali yok.	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlatılır. ▶ CO_2 ayarlarını kontrol edin.
2949	B	Yüksek kapasitede alev sinyali yok.	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlatılır. ▶ Brülör contalarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Kapasiteyi düşürün.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Tanıtım	Giderilmesi
2950	B	Başlatma işlemi sonrası alev sinyali yok.	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlatılır. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
2951	V	Çok fazla sayıda alev kesintisi var.	▶ Bu kilitlemeye yol açan bloke edici hatalara bakın.
2952	V	İyonizasyon sinyali testi sırasında dahili hata.	▶ Brülör kontrol sistemini sıfırlayın. ▶ Brülör kontrol sistemini değiştirin.
2953	B	Düşük kapasitede alev sinyali yok.	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlıyor. ▶ Bu hata sıkça meydana geldiğinde, CO_2 ayarlarını kontrol edin.
2954	B	Yüksek kapasitede alev sinyali yok.	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlıyor. ▶ Brülör contalarını değiştirin. ▶ Brülör yükünü azaltın.
2955	B	Hidrolik konfigürasyon için ayarlanmış parametreler ısıtma cihazı tarafından desteklenmiyor.	▶ Hidrolik konfigürasyonunu kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
2956	O	Isıtma cihazında hidrolik konfigürasyon etkin.	–
2957 2958	V V	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Cihaz elektroniğini sıfırlayın. ▶ Elektrik bağlantılarını kontrol edin. ▶ Cihaz elektroniğini değiştirin.
2959 2960	B B	Cihaz elektroniği sistem arızası.	▶ Kod anahtarını güncelleyin.
2961 2962	V V	Fan sinyali yok.	▶ Fanı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Şebeke gerilimini kontrol edin.
2963	R	Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcı ve gidiş suyu sıcaklık sensörü sinyali, müsaade edilen aralığın dışındadır.	▶ Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcıyı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Bağlantı soketini kontrol edin, gerektiğinde doğru takın. ▶ Bağlantı kablosunu kopukluğa yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2964	B	Isı bloğundak debi çok düşük.	▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünün montaj pozisyonunu kontrol edin, gerektiğinde sensörü doğru monte edin. ▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Pompayı kontrol edin. ▶ Isıtma devresinde vana konumunu kontrol edin, gerektiğinde vanayı açın.
2965	B	Gidiş suyu sıcaklığı çok yüksek.	▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Pompayı kontrol edin. ▶ Isıtma devresinde vana konumunu kontrol edin, gerektiğinde vanayı açın.
2966	B	Isı bloğundaki gidiş suyu sıcaklığı çok hızlı yükseliyor.	▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Pompayı kontrol edin. ▶ Isıtma devresinde vana konumunu kontrol edin, gerektiğinde vanayı açın.
2967	B	Gidiş suyu sıcaklık sensörü ile ısı bloğı sıcaklık sınırlayıcı arasındaki sıcaklık farkı çok fazla.	▶ Gidiş suyu sıcaklık sensörünün montaj pozisyonunu kontrol edin, gerektiğinde sensörü doğru monte edin. ▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Pompayı kontrol edin. ▶ Isıtma devresinde vana konumunu kontrol edin, gerektiğinde vanayı açın.
2968	–	Tesisatı ek doldurma işlemi devam ediyor.	–
2969	–	Maksimum ek doldurma işlemi sayısına ulaşıldı.	–
2971	V	Çalışma basıncı çok düşük.	▶ Isıtma tesisatının havasını alın. ▶ Su basıncını kontrol edin ve gerektiğinde öngörülen basınca ulaşılana kadar su ilave edin. ▶ Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2972	V	Şebeke gerilimi çok düşük.	▶ Doğru gerilim beslemesini oluşturun.
2973	–	Cihaz elektroniği/temel kontrol ünitesi sistem arızası	▶ Resetleme işlemini gerçekleştirin. ▶ Brülör beynini değiştirin.
2974	–	Dahili hata	▶ Cihazı yeniden başlatın. ▶ Brülör kumandasını değiştirin.

Tab. 47 Çalışma ve arıza göstergeleri

16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Çok yüksek yanma sesleri; akış gürültüsü	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Akış sesleri	▶ Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
İlk ısıtma uzun sürüyor.	▶ Pompanın gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru bir şekilde ayarlayın ve maksimum güce uyarlayın.
Atık gaz değerlerinde sorun var; CO oranı çok yüksek.	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Ateşleme cok sert, cok kotu.(gürültülü)	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ▶ Şebeke bağlantısını kontrol edin. ▶ Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. ▶ Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Yanma odasında yoğuşma suyu	▶ Üç yollu vanadaki membranı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşılamıyor.	▶ Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
Sıcak kullanım suyu miktarına ulaşılmıyor.	▶ Plakalı eşanjörü kontrol edin. ▶ Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin.
Fonksiyon yok, ekran karanlık kalır.	▶ Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin. ▶ Arızalı kabloları değiştirin. ▶ Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin.

Tab. 48 Ekran göstergesi olmayan arızalarl

16.4 Pompa işletimi ve arıza teşhisi

İşletim/arıza göstergesi ( ), pompanın çalışma durumunu ve tespit edilen arızaları gösterir.

LED Renk	tanımı	Diagnostic	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Yeşil renkte yanıyor	Normal çalışma modu	Pompa normal bir şekilde çalışıyor	Normal çalışma modu	--
Yeşil/kırmızı renkte yanıp sönüyor	Uyarı modu (pompa çalışması normal değil, pompanın çalışma şekli için tehlike).	Pompa çalışıyor, fakat bir uyarı mesajı gönderdi.	• Kuru çalışma: – Pompa susuz çalışıyor.	▶ Cihazdaki işletme basıncını kontrol edin ve gerektiğinde basınç doldurun.
			• Motora aşırı yük: – Yabancı cisimler nedeniyle sürtünme ve/veya kirlenme nedeniyle bloke olmuş pervane ve/veya vizkosite çok yüksek.	▶ Kurulumdaki suyun özelliğini kontrol edin ve kirlenme durumunda tesisatı temizleyin.
			• Jeneratör işletimi: – Pompa rotoru harici akımla tahrik edilmektedir.	▶ Harici akım kapatıldığında pompa normal çalışıyor.
Kırmızı renkte yanıp sönüyor	Farklı çalışma modu (pompa durduruldu, fakat çalışmaya devam ediyor).	Pompa, harici kesinti nedeniyle kapatıldı. Harici kesinti giderildiğinde, pompa otomatik olarak yeniden çalışmaya başlar.	• Düşük veya aşırı gerilim: – Şebeke gerilimi U < 160 V veya U > 280 V.	▶ Pompanın şebeke gerilimi beslemesinin kontrol edilmesi: 160 V < U < 280 V.
			• Motora aşırı yük: – Yabancı cisimler nedeniyle sürtünme ve/veya kirlenme nedeniyle bloke olmuş pervane ve/veya vizkosite çok yüksek.	▶ Kurulumdaki suyun özelliğini kontrol edin ve kirlenmeler durumunda tesisatı temizleyin.
			• Devir sayısı çok yüksek: – Pompa rotoru, müsaade edilen maksimum değeri aşan harici akımla tahrik edilmektedir.	▶ Tesisatta ek harici debi (ayrıca çalışan ikincil pompa) olmadığından emin olun.
			• Aşırı akım: – Sınır değeri aşan farklı akım.	▶ Cihazda kaçak arayın.
			• Modülde aşırı sıcaklık: – Motordaki sıcaklık çok yüksek.	▶ Kuru çalışma ve düşük işletme basıncı olup olmadığını ve ortam sıcaklığını kontrol edin.
			• Türbin işletimi: – Pompa, harici akımla (> 1200 l/saat) ters yönde tahrik edilmektedir.	▶ Harici akımın 1200 l/saat altında olduğundan emin olun.
Kırmızı renkte yanıyor	Pompa durduruldu	Pompa, kesintisiz kesinti nedeniyle durduruldu.	• Elektronik modülü ve/veya motor arızası.	▶ Cihazı yeniden başlatın. Tekrar çalıştırmak için 30 saniye bekleyin. ▶ Yeniden başlatma sonrası LED tekrar kırmızı renkte yandığında, pompayı değiştirin.
Hayır LED	Elektrik beslemesi yok	Elektronikte gerilim yok	• Pompanın şebeke bağlantısı yok	▶ Pompanın kablo bağlantısını ve güç beslemesini kontrol edin.
			• LED bozuk	▶ Pompanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
			• Elektronik hatalı	▶ Pompayı değiştirin.

Tab. 49 Pompa işletimi ve arıza teşhisi

17 Ek

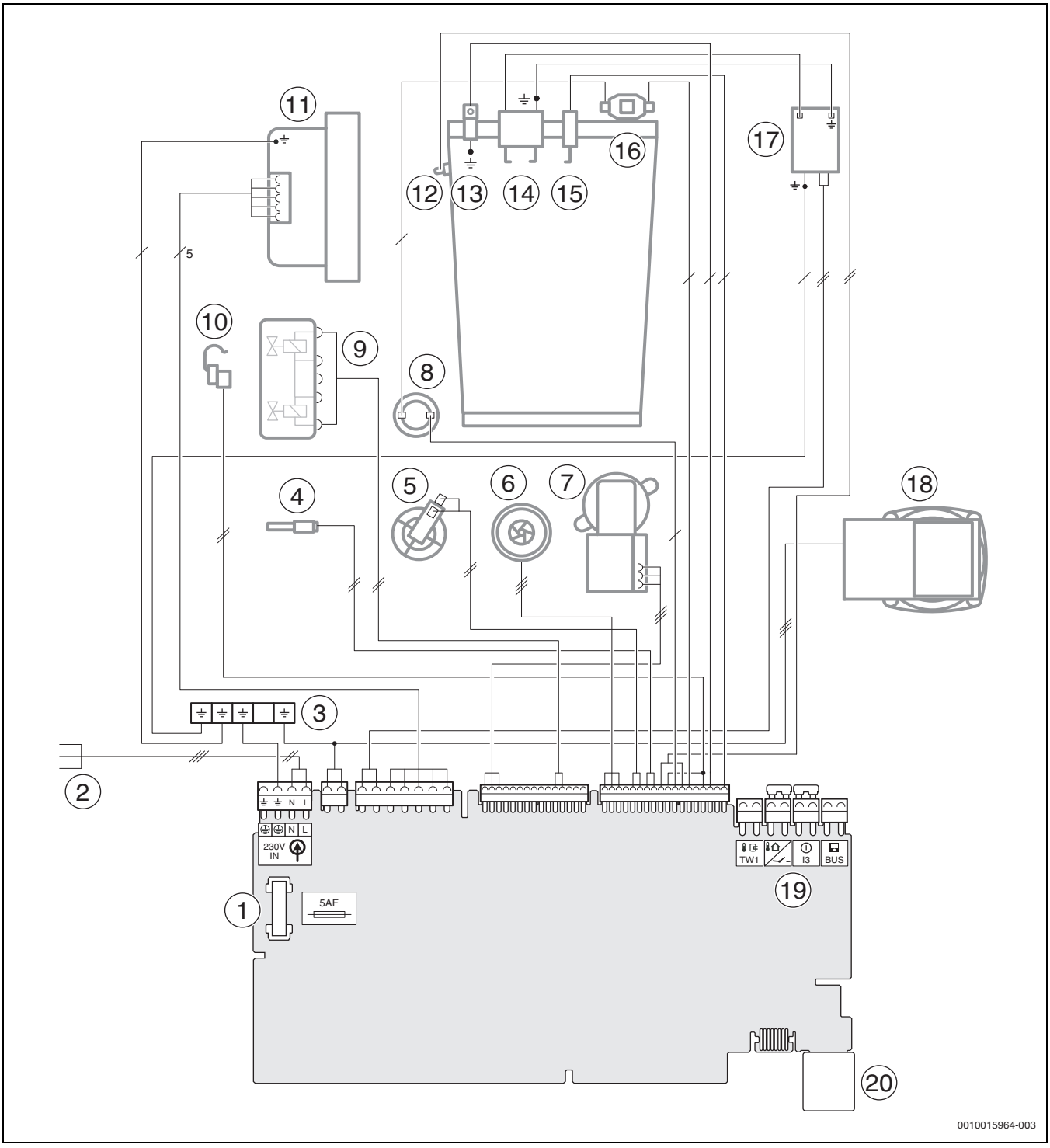
17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

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 87°: ..... adet | Dirsek 15 - 45°: ..... adet		
	Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet | ☐ Hayır		
	Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki CO_2 miktarı:		%
	Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki O_2 miktarı:		%
Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar:			
Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:			
Ayarlanan gaz türü:			
Gaz bağlantı basıncı:	mbar	Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı:	mbar
Ayarlanmış maksimum nominal ısıtma kapasitesi:	kW	Ayarlanmış minimum nominal ısıtma kapasitesi:	kW
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:	litre/dakika	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:	litre/dakika
Isı değer H_{iB}:	kWh/m^3		
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO_2:	%	Minimum ısıtma kapasitesindeki CO_2:	%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO_2:	%	Minimum ısıtma kapasitesindeki O_2:	%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:	ppm mg/kWh	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:	ppm mg/kWh
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:	°C	Minimum nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı:	°C
Ölçülen maksimum gidiş suyu sıcaklığı:	°C	Ölçülen minimum gidiş suyu sıcaklığı:	°C
Tesisat hidroliği:			
☐ Hidrolik denge kabı, Tip:		☐ İlave genleşme tankı	
☐ Sirkülasyon pompası:		Boyut/Ön basınç:	
		Otomatik hava pürjörü var mı? ☐ Evet | ☐ Hayır	
☐ Boyler/Tip/Sayı/Isıtma yüzeyi kapasitesi:			
☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi, notlar:			

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

Tab. 50 İşletmeye Alma Protokolü

17.2 Elektrik hatları



Res. 66 Elektrik hatları

Şekil 66 ile ilgili açıklamalar:

[1] Sigorta
[2] Bağlantı kablosu
[3] Şase
[4] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
[5] Basınç sensörü
[6] Türbin
[7] Üç yollu vana
[8] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
[9] Gaz armatürü
[10] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
[11] Fan
[12] Isı bloğundaki gidiş suyu sıcaklık sensörü
[13] Şase
[14] Ateşleme elektrotları
[15] İyonizasyon elektrodu
[16] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
[17] Ateşleme trafosu
[18] Sirkülasyon pompası
[19] Harici aksesuar için terminal bloğu
[20] Kod anahtarı (KIM) için yer

17.3 Teknik veriler

	Ölçü birimi	GB022i-24 K H Doğalgaz	Propan[1)]	Bütan
Isıtma kapasitesi/ısıl yük				
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	28,6
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4
Maks. nominal ısıl yük (Q_{max})	kW	24,5	24,5	28,0
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 40/30 °C	kW	5,3	5,3	6,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 50/30 °C	kW	5,3	5,3	6,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 80/60 °C	kW	4,8	4,8	5,6
Min. nominal ısıl yük (Q_{min})	kW	4,9	4,9	5,7
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{nW})	kW	26,0	26,0	30,1
Maks. nominal ısıl yük, sıcak kullanım suyu (Q_{nW})	kW	26,5	26,5	30,7
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 40/30 °C	%	103	103	103
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 50/30 °C	%	102	102	102
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 80/60 °C	%	98	98	98
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 40/30 °C	%	108	108	108
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 50/30 °C	%	108	108	108
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Fadyalı standart verim ısıtma eğrisi 75/60 °C	%	105	105	105
Fadyalı standart verim Isıtma eğrisi 30% ısı yük 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gaz bağlantı değeri				
Doğalgaz H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/saat	2,72	–	–
Propan (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/saat	–	1,95	–
Bütan (H_i = 12,7 kWh/kg)	kg/saat	–	–	2,32
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı				
Doğalgaz H	mbar	17 - 25	–	–
LPG	mbar	–	25 - 35	25 - 35
Genleşme tankı				
Ön basınç	bar	0,75	0,75	0,75
EN 13831 uyarınca genleşme tankı anma kapasitesi	l	6	6	6
Sıcak kullanım suyu				
Maks. su miktarı	l/dk.	10	10	10
Su sıcaklığı	°C	35 - 60[2)]	35 - 60	35 - 60
Maks. soğuk su giriş sıcaklığı	°C	60	60	60
Müsaade edilen maks. su basıncı	bar	10	10	10
Min. akış basıncı	bar	0,3	0,3	0,3
EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi (ΔT = 30 K)	l/dk.	12,6	12,6	12,6
EN 13384 uyarınca kesit hesaplaması için hesaplama değerleri				
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz debisi	g/sn	11,76/2,40	11,41/2,27	11,45/2,19
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 80/60 °C	°C	70/58	70/58	70/58
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 40/30 °C	°C	50/35	50/35	50/35
Arta kalan sevk basıncı	Pa	128	128	128
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO_2	%	9,6	11,0	13,0
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO_2	%	8,6	10,2	12,5
G 636/G 635 uyarınca atık gaz değeri grubu	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
NO_x sınıfı	–	6	–	–
Yoğuşma suyu				
Maks. yoğuşma suyu miktarı (T_R = 30 °C)	l/saat	1,7	1,7	1,7
Yakl. pH değeri	–	4,8	4,8	4,8
Kayıplar				

	Ölçü birimi	GB022i-24 K H		
		Doğalgaz	Propan[1)]	Bütan
ΔT=30 K değerinde brülör kapalıyken kayıplar	%	0,36	0,36	0,36
Onay bilgileri				
Ürün ID No.	–	CE-0085CS0332		
Cihaz kategorisi	–	$II_{2\,H\,3\,B/P}$		
Montaj tipi	–	B_{23}, B_{23P}, B_{33}, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$		
Genel				
Elektrik gerilimi	AC ... V	230	230	230
Frekans	HzHz	50	50	50
Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	96	96	96
EMC sınır değeri sınıfı	–	B	B	B
Ses basıncı seviyesi	dB(A)	45	45	45
Koruma sınıfı	IP	X4D	X4D	X4D
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	82	82	82
Müsaade edilen maks. çalışma basıncı (PMS) Isıtma	bar	3	3	3
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Isıtma suyu miktarı	l	7	7	7
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	35	35	35
Ölçüler G × Y × D	mm	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300

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

2) Sirkülasyon pompası kademe 1 için maksimum su sıcaklığı 55 °C'dir (→ Bölüm 7.5.1, Sayfa 27) .

Tab. 51 Teknik veriler

17.4 Yoğuşma suyunun bileşimi

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

Tab. 52 Yoğuşma suyunun bileşimi

17.5 Sensör değerleri

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918
95	788
100	680

Tab. 53 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

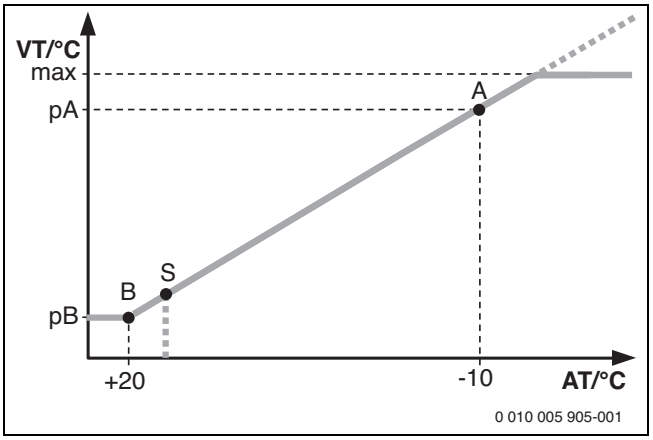
Sıcaklık [°C]	Direnç [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 54 Kullanım suyu sıcaklık sensörü

Sıcaklık [°C]	Direnç [Ω]
-20	95 893
-16	76 385
-12	61 196
-8	49 299
-4	39 928
0	32 506
4	26 496
8	21 865
12	18 060
16	14 984
20	12 486
24	10 449
28	8 780
30	8 060

Tab. 55 Dış hava sıcaklık sensörü (dış hava sıcaklığı referanslı kumanda cihazlarında, aksesuar)

17.6 Isıtma eğrisi



Res. 67 Isıtma eğrisi

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

17.7 Isıl güç için ayar değerleri

17.7.1 Gaz ayar değerleri

Doğalgaz H			
Üst ısıl değer $H_{S(0\,°C)}$ [kWh/m³]			11,2
Isıl değer $H_{i(15\,°C)}$ [kWh/m³]			9,5
Gösterge [%]	Kapasite [kW]	Yük [kW]	Gaz miktarı, [l/dk., T_V/T_R = 80/60 °C olduğu zaman]
93	24,00	24,40	41,17
90	23,16	23,63	39,87
85	21,91	22,36	37,70
80	20,66	21,08	35,52
75	19,41	19,80	33,35
70	18,15	18,52	31,18
65	16,90	17,25	29,01
60	15,65	15,97	26,84
55	14,27	14,64	24,61
50	12,98	13,31	22,38
45	11,68	11,98	20,15
40	10,38	10,65	17,92
35	9,09	9,32	15,69
30	7,79	7,99	13,45
25	6,50	6,66	11,22
20	5,20	5,33	8,99
18	4,68	4,8	8,10

Tab. 56 Doğalgaz için ayar değerleri

	Propan		Bütan	
Gösterge [%]	Kapasite [kW]	Yük [kW]	Kapasite [kW]	Yük [kW]
93	24,00	24,55	28,32	28,90
90	23,30	23,78	27,37	27,93
85	22,04	22,49	25,79	26,32
80	20,79	21,21	24,21	24,71
75	19,53	19,92	22,63	23,10
70	18,27	18,64	21,05	21,48
65	17,01	17,35	19,47	19,87
60	15,75	16,07	17,89	18,26
55	14,38	14,75	16,35	16,76
50	13,09	13,43	14,89	15,27
45	11,80	12,11	13,43	13,77
40	10,51	10,78	11,97	12,28
35	9,23	9,46	10,51	10,78
30	7,94	8,14	9,06	9,29
25	6,65	6,82	7,60	7,79
20	5,36	5,50	6,14	6,30
18	4,85	4,97	5,56	5,70

Tab. 57 LPG için ayar değerleri





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-