



BOSCH

Yetkili servis personeli için servis kılavuzu

Yoğuşmalı kombi **Condens 2500 W**

WBC 24-1 DCE



İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	3	8 Atık gaz ölçümü	18
1.1 Sembol açıklamaları	3	8.1 Bacacı işletimi	18
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	3	8.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	18
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	4	8.3 Atık gazda CO2 ölçümü	18
2.1 Teslimat kapsamı	4	9 Kontrol ve bakım	19
2.2 Uygunluk Beyanı	4	9.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları	19
2.3 Ürün tanımlaması	4	9.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	19
2.4 Tiplere genel bakış	4	9.3 Isı bloğu	19
2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler	5	9.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi	19
2.6 Ürüne genel bakış	6	9.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi	22
3 İşletime alınması	7	9.6 Karıştırma ünitesindeki membranın (atık gaz geri akış emniyeti) kontrol edilmesi	22
3.1 Kumanda paneline genel bakış	7	9.7 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi	22
3.2 Ekran göstergeleri	7	9.8 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi	23
3.3 Cihazın çalıştırılması	8	9.9 Genleşme tankının kontrolü	23
3.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması	8	9.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	23
3.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması	8	9.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi	23
3.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	8	9.12 Gaz armatürünün kontrolü	23
3.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun ayarlanması	8	9.13 Gaz armatürünün sökülmesi	24
3.6 Isıtma tesisatı kumandasının ayarlanması	8	9.14 Sirkülasyon pompasının sökülmesi	24
3.7 İşletime alma sonrası	8	9.15 3 yollu vananın motorunun sökülmesi	25
3.8 Yaz işletiminin ayarlanması	8	9.16 Yanma gövdesini sökme	25
4 Devre dışı bırakılması	9	9.17 Kontrol ve bakım için kontrol listesi	26
4.1 Kapatılması/Bekleme modu	9	10 Ekrandaki göstergeler	27
4.2 Donma korumasının ayarlanması	9	11 Arızalar	27
4.3 Blokaj koruması	9	11.1 Arızaların giderilmesi	27
5 Sirkülasyon pompası	10	11.2 Ekranda gösterilen arızalar	28
5.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi – Pompa parametresi	10	11.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar	29
5.2 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi – Yonos pompa parametresi	11	11.4 Sirkülasyon pompasının LED lambasında gösterilen arızalar – Pompa parametresi	30
6 Servis menüsündeki ayarlar	12	11.5 Pompa işletimi ve teşhisi – Yonos pompa parametresi	30
6.1 Servis menüsünün kullanımı	12	12 Ek	32
6.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış	12	12.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü	32
6.2.1 Menü 1	12	12.2 Elektrik hatları	34
6.2.2 Menü 2	14	12.3 Teknik veriler	35
6.2.3 Menü 3	15	12.4 Yoğuşma suyunun bileşimi	36
7 Gaz ayarının kontrol edilmesi	16	12.5 Sensör değerleri	36
7.1 Gaz dönüşümü	16	12.6 Isıtma kapasitesi için ayar değerleri	37
7.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması	16		
7.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	17		

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 giderein.
- 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.

⚠ İşletime alma ve bakım

İşletime 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 işleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar tarafından yapılabilir.

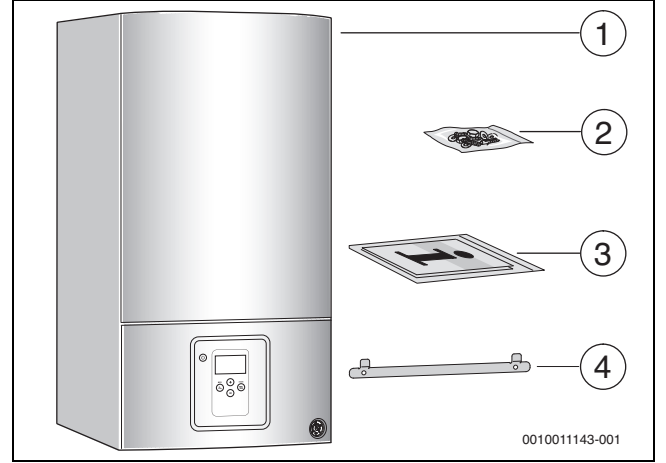
Elektrik işlerine başlamadan önce:

- ▶ 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.

⚠ İşletmeciy e Devir Teslim

İşletmeciy e 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 tehlikeler konusunda bilgilendirilmeli ve CO dedektörlerin kullanılması önerilmelidir.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciy e verin.

2 Ürün ile ilgili bilgiler**2.1 Teslimat kapsamı**

Res. 1 Teslimat kapsamı

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

2.2 Uygunluk Beyanı

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

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

2.3 Ürün tanımlaması**Tip etiketi**

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

Ek tip etiketi

Ek tip etiketi ürün adına ilişkin bilgiler ve en önemli ürün verilerini içermektedir.

Bu tip etiketi, ürünün dışarıdan kolayca ulaşılabilir bir yerinde yer almaktadır.

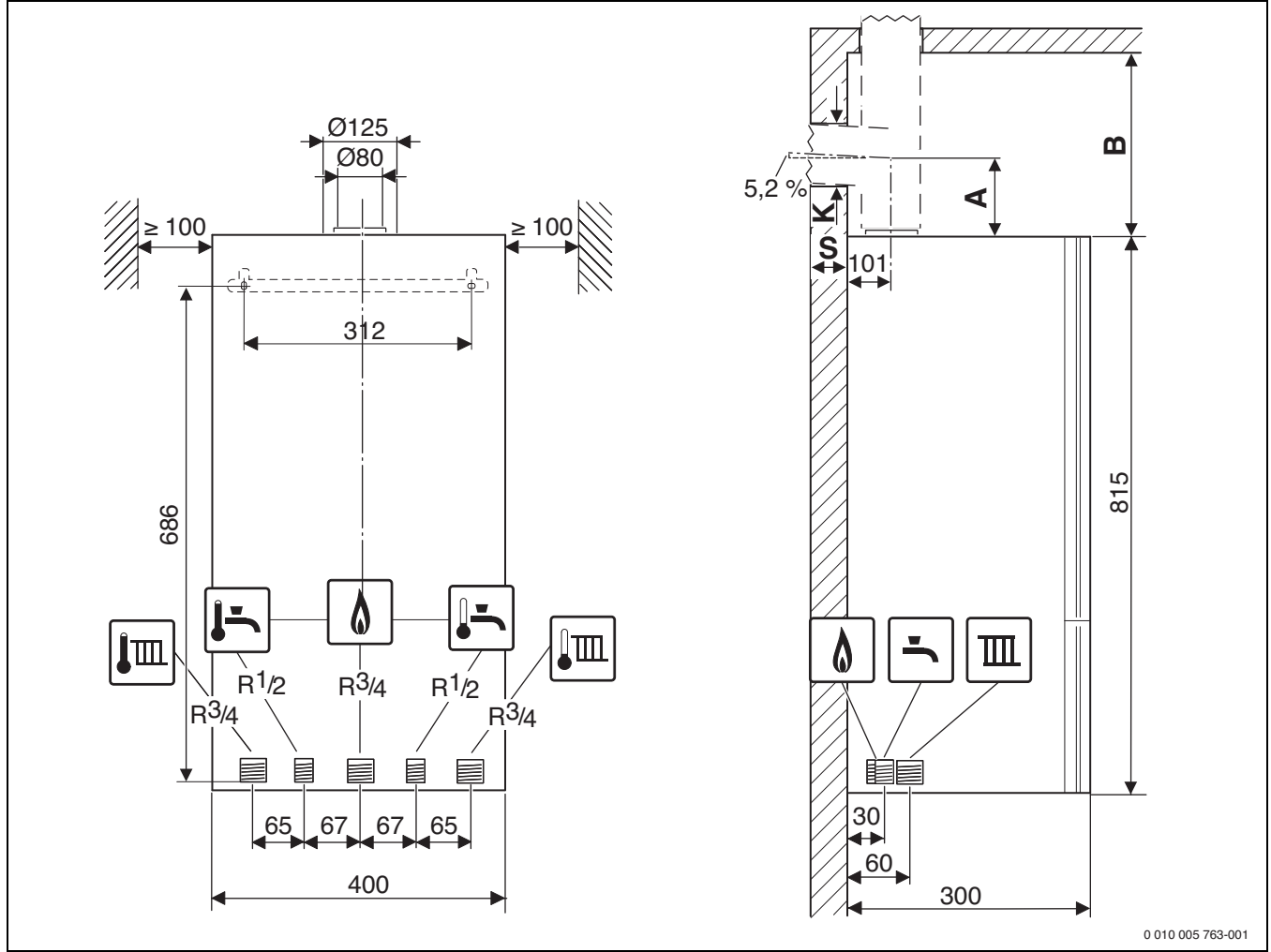
2.4 Tiplere genel bakış

WBC ...DCE 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 yoğunlaşmalı kombilerdir.

Tip	Ülke	Sipariş No.
WBC 24-1 DCE 23	TR	7 736 900 722

Tab. 2 Tiplere genel bakış

2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler

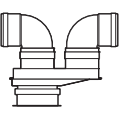


0 010 005 763-001

Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)

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

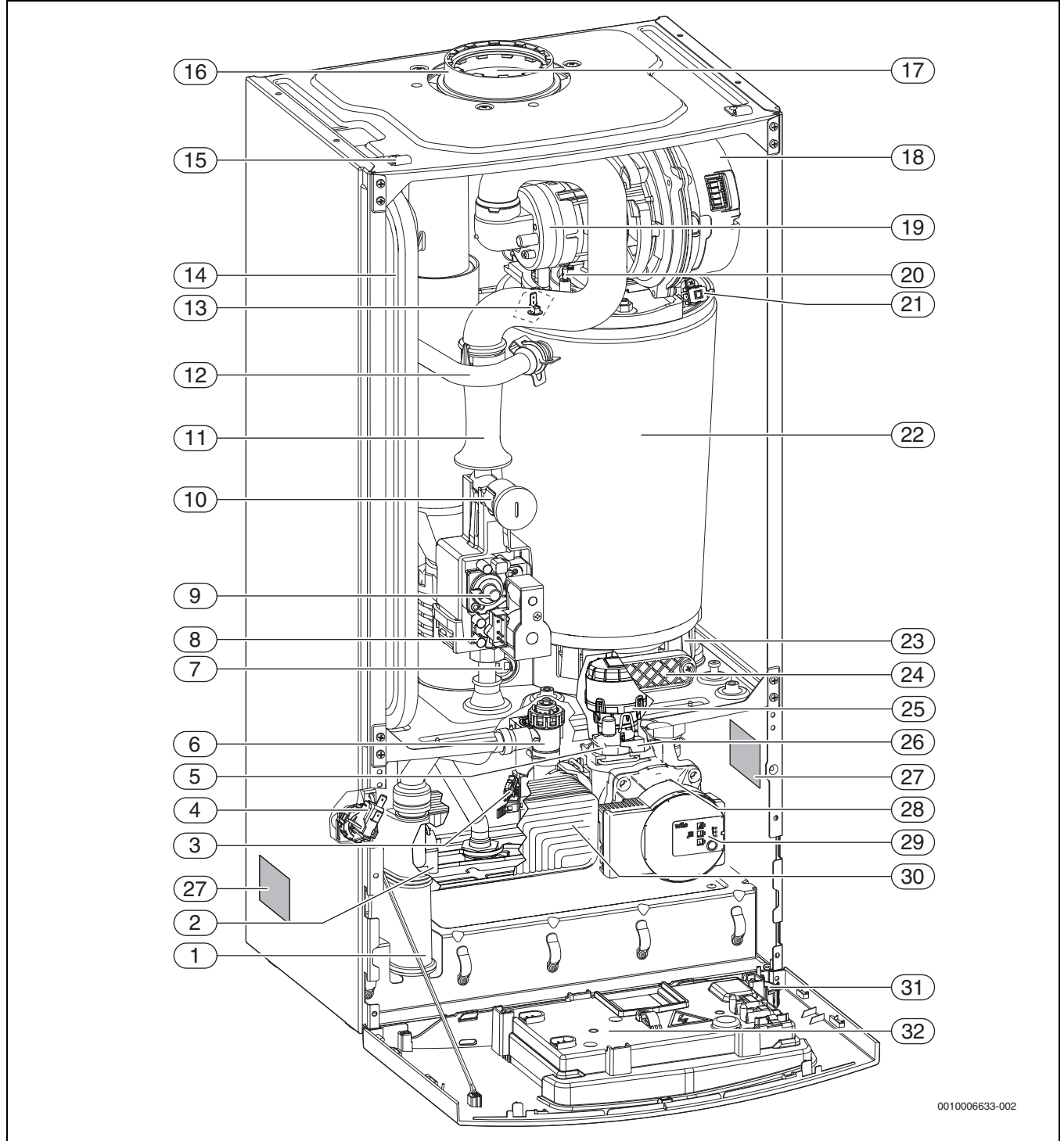
Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		A [mm]
	Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Bağlantı dirseği Ø 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] Sifon
- [2] Kullanım suyu sıcaklık sensörü
- [3] Debi ölçer (Türbin)
- [4] Basınç sensörü
- [5] Otomatik hava pürjörü
- [6] Emniyet ventili (Isıtma)
- [7] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
- [8] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağız
- [9] Minimum gaz miktarı için ayar vidası
- [10] Maksimum gaz miktarı için gaz kısıc
- [11] Emiş borusu
- [12] Isıtma devresi gidiş suyu hattı
- [13] Gidiş suyu sıcaklık sensörü
- [14] Genleşme tankı
- [15] Bilezik
- [16] Yanma havası emişi
- [17] Atık gaz borusu
- [18] Fan
- [19] Atık gaz geri akış emniyetli karıştırma ünitesi (membran)
- [20] Elektrod seti
- [21] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı
- [22] Isı bloğu
- [23] Yoğuşma suyu kabı
- [24] Kontrol açıklığı için kapak
- [25] 3 yollu vananın motoru
- [26] 3 yollu vana
- [27] Tip etiketi
- [28] Sirkülasyon pompası
- [29] Pompa devir sayısı şalteri ve pompanın LED'i
- [30] Plakalı ısı eşanjörü
- [31] Manometre
- [32] Kumanda cihazı

3 İşletime alınması

UYARI

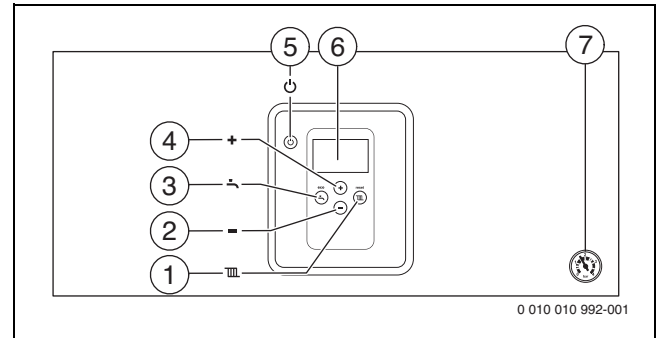
Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

► Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

İşletime almadan önce

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

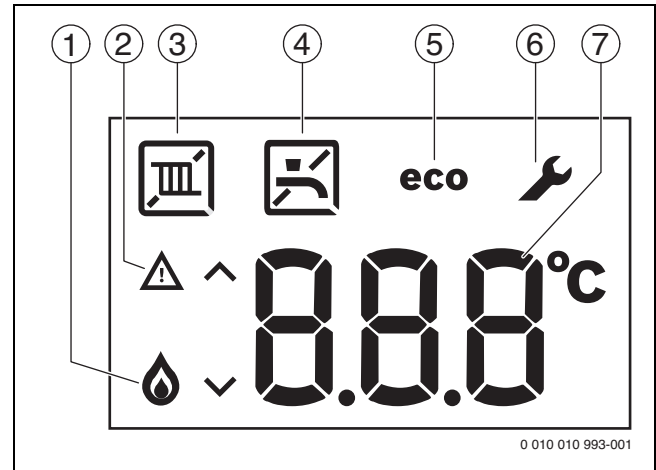
3.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 4

- [1] ilgili (reset)
- [2] ilgili -
- [3] ilgili (eco)
- [4] + tuşu
- [5] tuşu
- [6] Ekran
- [7] Manometre

3.2 Ekran göstergeleri



Res. 5 Ekran göstergeleri

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

3.3 Cihazın çalıştırılması

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



İlk açılışta, bir defaya mahsus olmak üzere cihazın havası alınmaktadır. Bu işlem nedeniyle sirkülasyon pompası belli aralıklarla devreye girip çıkmaktadır (yakl. 4 dakika süreyle).
Ekran  ile dönüşümlü olarak gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

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



Ekran dönüşümlü olarak  ile gidiş suyu sıcaklığı gösterildiğinde, sifon doldurma programı devrededir (→ Sayfa 12).

3.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

Maksimum gidiş suyu sıcaklığı, 30 °C ila yakl. 82 °C arasında ayarlanabilir. Ekran, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

- İlgili  tuşuna basın.
Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
- + veya - tuşunu kullanarak, istenen maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlayın.
Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekran, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Tipik maksimum gidiş suyu sıcaklıkları 6 tablosunda gösterilmektedir.



Yaz işletiminde ısıtma işletmesi kilitlidir (Ekran gösterilen: ).

Brülörde ısıtma işletmesi etkin olduğunda, ekran  ve  gösterilir.

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

Tab. 6 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

3.5 Kullanım suyu hazırlamasının ayarlanması

3.5.1 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

Sıcak kullanım suyu, 40 °C ile yaklaşık 60 °C arasında ayarlanabilir.

- İlgili  tuşuna basın.
Ayarlanan kullanım suyu sıcaklığı gösterilir.
- + veya - tuşunu kullanarak, istediğiniz kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın.
Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekran, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Brülörde boyler işletmesi etkin olduğunda, ekran  ve  gösterilir.



En iyi boyler işletmesi ve gaz tüketimi için cihaz kendiliğinden öğrenme fonksiyonu ile donatılmıştır. Bunun için su, 3 dakika boyunca hacimsel debi değişikliği olmadan akmalıdır. Bu fonksiyon işleme alma sırasında ayarlanır. Bir elektrik kesintisi meydana geldiğinde veya cihaz kapatıldığında, bu ayar etkinliğini kaybeder. Cihaz yeniden çalıştırıldıktan sonra yukarıda belirtilen işlem tekrarlanmalıdır.

WBC...DCE tipi cihazlar: Kireçli sularda alınacak tedbirler

Yüksek kireçlenmeyi ve bunun sonucunda servis müdahalelerini önlemek için:



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

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

3.5.2 Konfor çalışma modunun veya eco çalışma modunun ayarlanması

Konfor çalışma modunda cihaz sürekli olarak ayarlanmış sıcaklıkta (→ servis fonksiyonu 4.b) tutulur. Böylece sıcak kullanım suyu istenirse kısa sürede alınabilir ve cihaz, sıcak kullanım suyu talebi olmadığında 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:  tuşuna, ekran **eco** gösterilene kadar basın.
- Konfor çalışma moduna geri dönmek için:  tuşuna, ekran **eco** kaybolana kadar basın.

3.6 Isıtma tesisatı kumandasının ayarlanması



Kullanılan termostatin kullanma kılavuzunu dikkate alın. Bu kılavuzda size,

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

3.7 İşletime alma sonrası

- Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 16).
- İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 32).

3.8 Yaz işletiminin ayarlanması

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

UYARI

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.

Yaz işletiminde sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

- Donma tehlikesi olduğunda donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 4.2).

Yaz işletimini etkinleştirmek için:

- İlgili  tuşuna basın.
- - tuşunu, ekran  belirene kadar basıp bırakın.
Ayar 3 saniye sonra kaydedilir. Ekran sürekli olarak  gösterilir.

Ayrıntılı bilgileri termostatin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

4 Devre dışı bırakılması

4.1 Kapatılması/Bekleme modu



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

Blokaj koruması, bekleme modunda etkin durumda kalmaya devam etmektedir.

- Cihazı,  tuşu ile devre dışı bırakın. Ekranda sadece  ve  gösterilir.
- Cihaz uzun bir süre devre dışı kalacaksa donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 4.2).

4.2 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.

-veya- Cihazı kapalı olarak bırakmak istiyorsanız:

- Antifriz maddesini ısıtma suyuna karıştırın ve sıcak kullanım suyu devresini boşaltın.



Ayrıntılı bilgileri termostatin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

Cihaz donma koruması:

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

- Yaz işletimini etkinleştirin (→ Bölüm 3.8) veya cihazı bekleme moduna (Stand-by) alın (→ Bölüm 4.1).

UYARI

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır.

Yaz işletiminde/bekleme modunda sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

4.3 Blokaj koruması



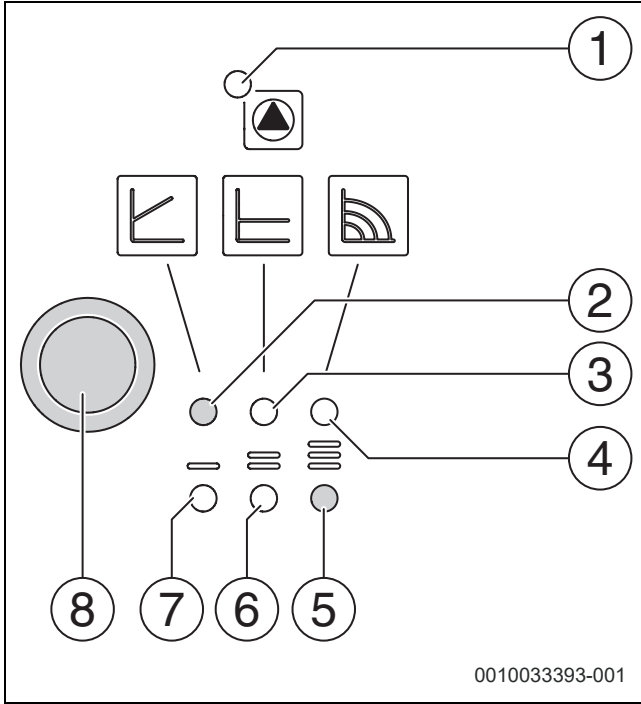
Bu fonksiyon, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önler. Bekleme modunda, blokaj koruması devrede kalmaya devam eder.

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.

5 Sirkülasyon pompası

5.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi – Pompa parametresi

Kontrol modülü – Genel bakış



Res. 6 Genel bakış

- [1] Çalışma/arıza göstergesi
- [2] Sabit devir sayısı ile işletim için gösterge
- [3] Sabit basınç ile işletim için gösterge ($\Delta p-c$)
- [4] Kendinden modülasyonlu işletim için gösterge ($\Delta p-v$)
- [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 ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$ 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.

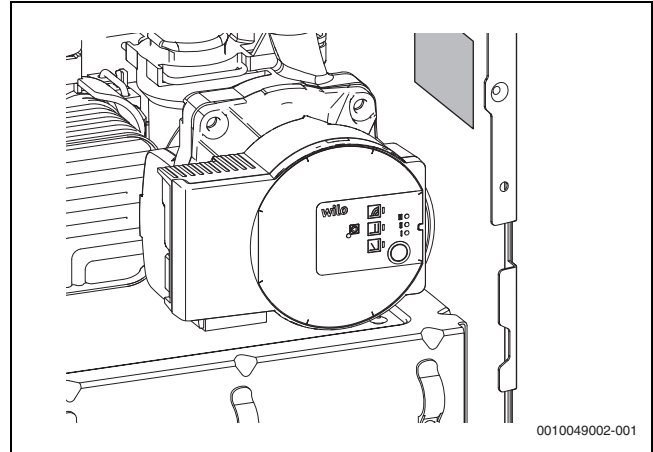
- Plakalı eşanjörün kirleşmesini uzun süre önleyebilmek için pompa karakteristik eğri > 2 ayarlanmalıdır.



Fabrika ayarı

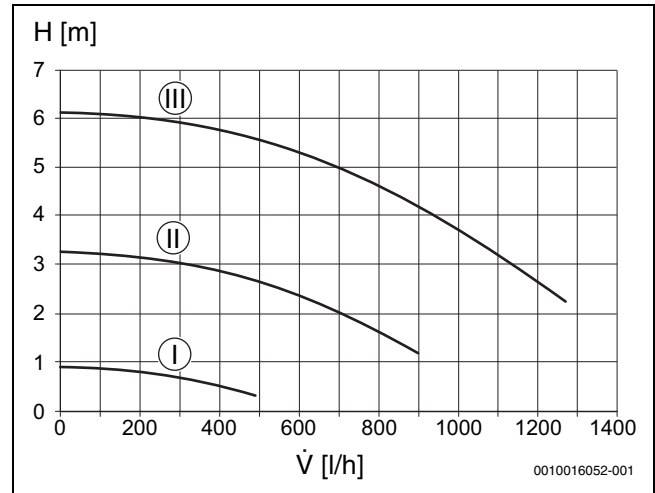
- Sabit devir sayısı ile işletim - Karakteristik eğri 3

Pompa parametresi



Res. 7 Pompa parametresi

Kendinden modülasyonlu işletim ($\Delta p-v$)

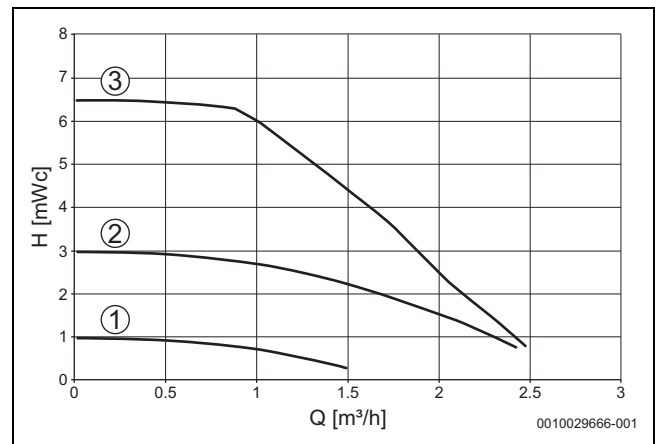


Res. 8 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (sabit devir sayısı)

H Kalan pompalama yüksekliği

$\dot{V}$ Hacimsel debi

Sabit basınç ile işletim Druck ($\Delta p-c$)

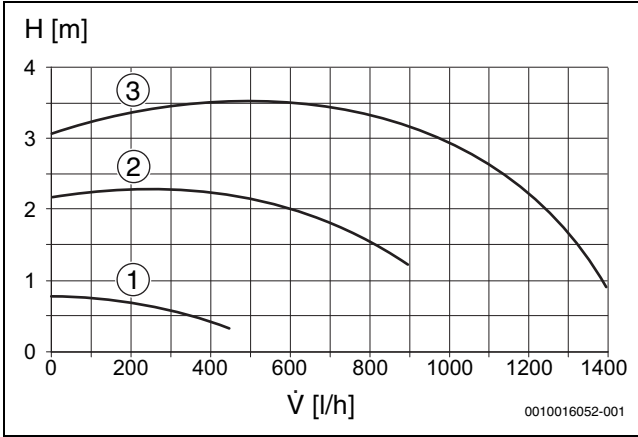


Res. 9 Sirkülasyon pompasının karakteristik eğrisi (sabit basınç)

H Kalan pompalama yüksekliği

Q Hacimsel debi

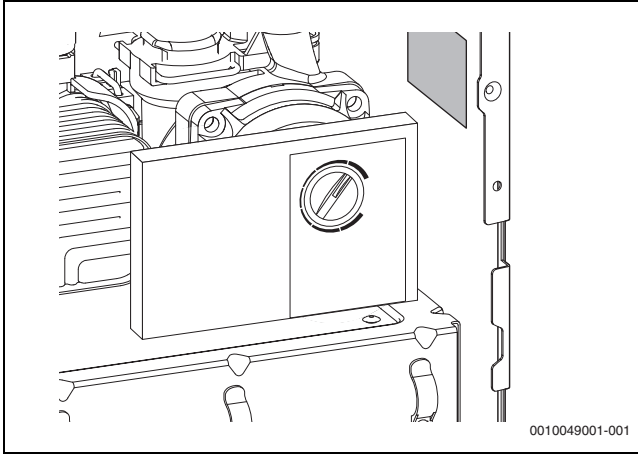
Sabit devir sayısı ile işletim



Res. 10 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (oransal basınç)

H Kalan pompalama yüksekliği
V̇ Hacimsel debi

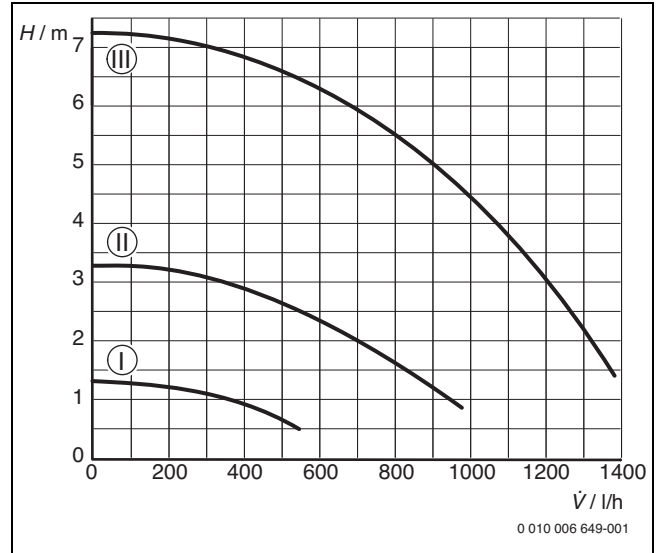
5.2 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi – Yonos pompa parametresi



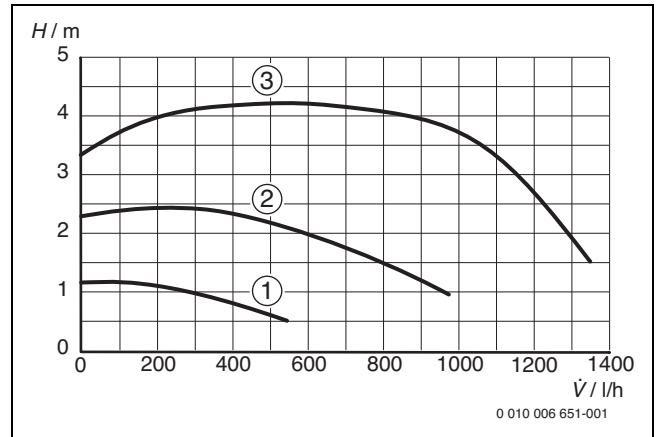
Res. 11 Yonos pompa parametresi

Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın terminal bağlantı kutusunda değiştirilebilir.

- Mümkün olan en yüksek derecede enerji tasarrufu elde etmek ve muhtemel akım seslerini en az seviyede tutmak için düşük pompa karakteristik eğrisi ayarlayın.



Res. 12 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (sabit hız)



Res. 13 Sirkülasyon pompasının karakteristik eğrisi (modülasyonlu hız)

Şekil 12 ve 13 ile ilgili açıklamalar:

- [1] Şalter konumu 1 için karakteristik eğri
- [2] Şalter konumu 2 için karakteristik eğri
- [3] Şalter konumu 3 için karakteristik eğri
- I Şalter konumu I için karakteristik eğri
- II Şalter konumu II için karakteristik eğri
- III Şalter konumu III için karakteristik eğri (fabrika ayarı)
- H Kalan pompalama yüksekliği
- V̇ Hacimsel debi

6 Servis menüsündeki ayarlar

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

- Menü 1
- Menü 2
- Menü 3

6.1 Servis menüsünün kullanımı

Menünün açılması

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

Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması



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

- ▶ Servis fonksiyonunu seçmek için: + tuşuna veya – tuşuna basın. Ekranda servis fonksiyonu gösterilir.
- ▶ Seçimi onaylamak için: **III** tuşuna basın. Güncel ayar yanıp söner.
- ▶ Ayarı değiştirmek için: + tuşuna veya – tuşuna basın.

- ▶ Kaydetmek için: **III** tuşuna, **[]** gösterilene kadar basın.

-veya-

- ▶ Kaydetmemek için: **II** tuşuna basın. Bir üst menü seviyesi gösterilir.
- ▶ İlgili **II** tuşuna yeniden basın. Cihaz tekrar normal işleme geçer.

Ayarların belgelendirilmesi

- ▶ Değiştirilen ayarları işletmeye alma protokolüne girin (→ Bölüm 12.1).

6.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış

6.2.1 Menü 1

- ▶ Ekranda **L.1** gösterilene kadar + tuşunu ve – tuşunu aynı anda basılı tutun.
- ▶ Menü 1 (L.1)'de ayarlar yapmak için **III** tuşuna basın.
- ▶ Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için + veya – tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
1.A Müsaade edilen maksimum ısıtma kapasitesi	• “Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Doğalgaz cihazlarında: ▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün. ▶ Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 37). Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
1.b Müsaade edilen maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi	• “Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “Sıcak kullanım suyu için maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Doğalgaz cihazlarında: ▶ Isıtma kapasitesini yüzdelik değer olarak ayarlayın. ▶ Gaz debisini ölçün. ▶ Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 37). Farklılık olması durumunda ayarı düzeltin.
1.E Pompa karakteristik alanı	• 0: Pompa şalt tarzı 2 gibi, bir dış hava sıcaklık sensörü algılandığında pompa şalt türü 4 gibi • 1: Gidiş suyu sıcaklığı üzerinden sirkülasyon pompası kontrolü. Isı ihtiyacı olduğunda, sirkülasyon pompası brülör ile birlikte çalışmaya başlar. • 2: Oda sıcaklığı üzerinden sirkülasyon pompası kontrolü. • 3: Dış hava sıcaklığı üzerinden sirkülasyon pompası kontrolü. • 4: Dış hava termostatlı ısıtma tesisatlarında akıllı sirkülasyon pompası kapaması. Sirkülasyon pompası, yalnızca ihtiyaç duyulması halinde devreye alınır.	
2.b Maksimum gidiş suyu sıcaklığı	• 30 ... 82 °C	

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
2.C Hava tahliye fonksiyonu	0: Kapalı 1: Bir defalığına açık 2: Sürekli açık	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. Hava tahliyesi esnasında  sembolü yanıp söner.
2.F Çalışma modu	0: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. 1: Cihaz, 15 dakika boyunca minimum kapasite ile çalışır. 2: Cihaz, 15 dakika boyunca maksimum kapasite ile çalışır.	Çalışma modunu geçici olarak değiştirmek için. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.
3.A Brülörü kapatmak ve tekrar açmak için otomatik zaman aralığı	0: Kapalı 1: Açık	Dış hava termostatlı ısıtma tesisatları için. 0 ayarında zaman aralığı, servis fonksiyonu 3.b ile ayarlanmalıdır.
3.b Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için zaman aralığı	0 ... 3 ... 15 dakika	Zaman aralığı, brülörün açılması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler. Bir dış hava termostatı bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder. Sadece servis fonksiyonu 3.A kapalı olduğunda kullanılabilir.
3.C Brülörü devre dışı bırakmak ve tekrar çalıştırmak için sıcaklık aralığı	0 ... 5 ... 30 Kelvin	Brülör açılana dek güncel gidiş suyu sıcaklığı ve gidiş suyu ayar sıcaklığı arasındaki fark. Bir dış hava termostatı bağlandığında, termostat bu ayarı optimize eder.
3.E Sıcak su hazırlama işlemi için brülörü açmak ve tekrar açmak için zaman aralığı (sadece konfor ve yaz işletiminde)	20 ... 60 dakika	Zaman aralığı, brülörün sıcak su hazırlama işlemi için çalışması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler.
3.F Isı muhafazası süresi	0 ... 1 ... 30 dakika	Isıtma işletmesi, bir sıcak kullanım suyu hazırlama işleminden sonra, burada belirtilen süre kadar kilitli kalır.
4.b Maksimum sıcak tutma sıcaklığı	40 ... 62 ... 65 °C	Isı bloğunun maksimum sıcak tutma sıcaklığı.
4.E Cihaz tipi	–	Otomatik olarak tespit edilen ısıtma cihazı tipi gösterilir. Mümkün olan göstergeler: 0: Isıtma için ısıtma cihazı 1: Sıcak kullanım suyu ve ısıtma için ısıtma cihazı 2: Boyler için ısıtma cihazı
4.F Sifon doldurma programı	0: Kapalı (sadece bakımlar esnasında izin verilir). 1: 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 ayarlandığında. Isıtma veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı süresince  sembolü yanıp söner.
5.A Bakım Aralığının Sıfırlanması	0	Bu servis fonksiyonuyla kontrol/bakımdan sonra ekranda  göstergesini sıfırlayabilirsiniz.
5.b Fan ilave çalışma süresi	01 ... 03 ... 18 (10 - 180 saniye)	Bu servis fonksiyonu ile fanın ilave çalışma süresini ayarlayabilirsiniz.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
5.F Kontrol zaman aralığı	0: Kapalı 1 ... 72 ay	Ayarlanan süre geçtiğinde ekranda gösterge ile gerekli olan kontrol gösterilir.
6.A Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	00: Servis fonksiyonu sıfırlandı.	Bu servis fonksiyonu ile son olarak kaydedilen arızayı görüntüleyebilirsiniz.
6.C Termostatın gidiş suyu ayar sıcaklığı (EMS-BUS)	–	Gidiş suyu ayar sıcaklığı (termostat tarafından talep edilen) gösterilir.
6.d Türbindeki güncel debi	–	Dakikada litre biriminde.
7.C Minimum sıcak su debisi	2,5 ... 5 litre/dakika	Bu değerin üzerindeki tüketim miktarlarında sıcak kullanım suyu hazırlama etkinleştirilir.
7.E Yapı kurutma fonksiyonu	0: Kapalı 1: Açık	Cihazın yapı kurutma fonksiyonu, dış hava termostatının şap kurutma fonksiyonu (dry function) ile aynı değildir. Yapı kurutma fonksiyonu açık olduğunda, sıcak kullanım suyu işletmesi ve bacadaki işletmesi (örneğin gaz ayarı için) mümkün değildir. Yapı kurutma fonksiyonu etkin olduğu sürece  sembolü yanıp söner.
P.6 LC ekranının kesintisi aydınlatması	0: Kapalı 1: Açık	
P.7 Boyler işletmesi	0: eco çalışma modu, ayarlanmış olan sıcaklığa ısıtma işlemi, ancak sıcak kullanım suyu kullanıldığında gerçekleşir. 1: Konfor çalışma modu, cihaz, sürekli olarak ayarlanmış olan sıcaklıkta tutulmaktadır.	Konfor çalışma modunda sıcak kullanım suyu kullanımı söz konusu olduğunda bekleme süresi daha kısadır. Sıcak kullanım suyu kullanılsa bile, bu nedenden dolayı cihaz devreye girer.

Tab. 7 Menü 1

6.2.2 Menü 2

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **-** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- Ekranda **L.2** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- Menü 2 (L.2)'de ayarlar yapmak için **III** tuşuna basın.
- Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **-** tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
8.A Yazılım sürümü	–	Mevcut yazılımın sürümü gösterilir.
8.b Cihaz kodu	–	
8.C GFA durumu	–	Dahili parametre
8.d GFA arızası	–	Dahili parametre
8.E Cihazın temel ayara geri alınması	00	Bu fonksiyon ile cihazı temel ayara geri alabilirsiniz.
8.F Sürekli ateşleme	0: Kapalı 1: Açık	Gaz girişi olmadan sürekli ateşleme ile ateşlemeyi kontrol edin. ► Ateşleme trafosunun hasar görmesini önlemek için fonksiyonu en fazla 2 dakika açık bırakın.
9.A Sürekli çalışma modu	0: Normal işletim; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. 1: Cihaz minimum güçte çalışır. 2: Cihaz maksimum güçte çalışır.	Bu fonksiyon, bir çalışma modunu sürekli olarak devreye alır.
9.b Güncel fan devir sayısı	–	1/sn olarak güncel fan devir sayısı
9.C Güncel ısıtma kapasitesi	–	Isıtma işletiminde maksimum nominal ısıtma kapasitesinin %'si olarak güncel ısıtma kapasitesi
9.E Türbin sinyali gecikmesi	2 ... 4 ... 8 × 0,25 saniye	Gecikme, su beslemesinde ani basınç değişikliği nedeniyle brülörün, su alınmamasına rağmen kısa süreliğine devreye girmesini önler.
9.F Sirkülasyon pompasının ek çalışma süresi	1 ... 3 ... 10 dakika	Pompa ek çalışma süresi, termostattan gelen ısı talebi sona erdiğinde başlar.
A.A Gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklık	–	Bu servis fonksiyonu ile gidiş suyu sıcaklık sensöründeki sıcaklığı görüntüleyebilirsiniz.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
A.b Kullanım suyu sıcaklığı	–	Bu servis fonksiyonu ile sıcak kullanım suyu sıcaklığını görüntüleyebilirsiniz.
b.F Sıcak kullanım suyu hazırlanması (güneş enerjisi modu) nedeniyle ısıtma işletmesinin geciktirilmesi	• 00 (aktif değil) ... 50 saniye	Güneş enerjisi sistemi tarafından önceden ısıtılmış kullanım suyunun sıcaklığı, istenilen kullanım suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) ısıtma işletmesi durdurulur. Isıtma işletmesi geciktirmesini, tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın.
F.2 İyonizasyon akımı	–	Çalışan brülörde: ≥ 20 = tamam, < 20 = hatalı
F.3 Bacacı çalışma modu	• 0: Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. • 1: Cihaz, 15 dakika boyunca ayarlanmış olan maksimum kapasitede çalışır.	Atık gaz ölçümü için çalışma modunu geçici olarak değiştirmek için. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.

Tab. 8 Menü 2

6.2.3 Menü 3

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **–** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- Ekranda **L.3** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- İlgili **III** tuşuna basın ve 3 (L.3) menüsünde ayarları yapın.
- Bu menü alanındaki servis fonksiyonları arasında geçiş yapmak için **+** veya **–** tuşuna basın.



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

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
E.1 Cihaz tipi, kapasite, kullanım suyu hazırlama	–	Bu servis fonksiyonu ile kumanda cihazı, cihazın kapasitesine ve sıcak kullanım suyu hazırlanma şekline uyarlanır. Bu fonksiyona, kumanda cihazı değişikliği yapıldığında ihtiyaç vardır.
F.1 Gaz türü	• 0: Doğalgaz • 1: LPG	Bu fonksiyon ile gaz türü ayarlanır. ► Ayarlanmış gaz türünü değiştirmek için: + ve – tuşlarına aynı anda ekranda ↕ gösterilene kadar basın.

Tab. 9 Menü 3

7 Gaz ayarının kontrol edilmesi

Doğal gaz grubu 2H için olan cihazlar, fabrika çıkışı olarak 15 kWh/m³ Wobbe endeksine ve 20 mbar gaz giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.

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



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

7.1 Gaz dönüşümü

Cihaz	Dönüştürme sonrası	Sipariş No.
WBC 24-1 DCE 23	LPG	7 736 900 534
	Doğalgaz	7 736 900 535

Tab. 10 Teslim edilebilir gaz dönüşüm setleri



İKAZ

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

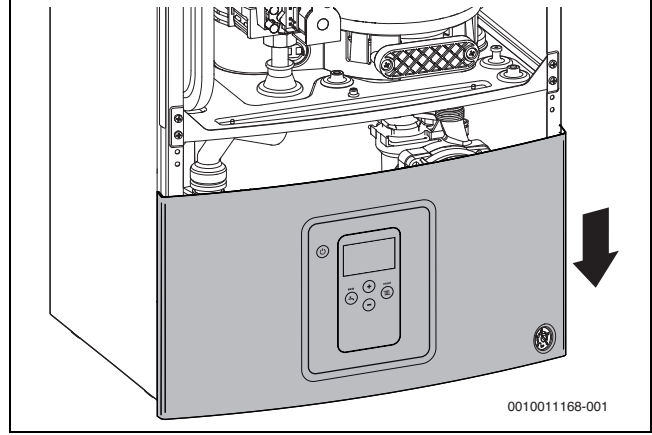
Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

- ▶ 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.

- ▶ Gaz dönüşüm setini, birlikte verilen montaj talimatına göre monte edin.
- ▶ Her dönüştürme sonrası: Gaz-hava oranını ayarlayın.

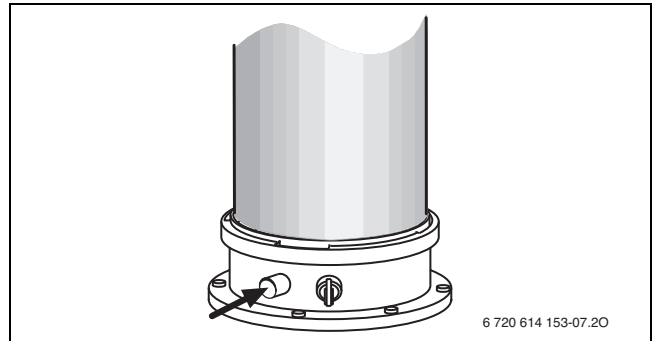
7.2 Gaz-hava oranının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması

- ▶ Cihazı kapatın.
- ▶ Kumanda cihazını aşağı doğru açın.
- ▶ Dış sacı sökün.
- ▶ Kumanda cihazını cihazın altına asın.



Res. 14 Gaz armatürünü ve kumanda cihazını aynı anda kullanabilmek için çerçeveye asılmış kumanda cihazı

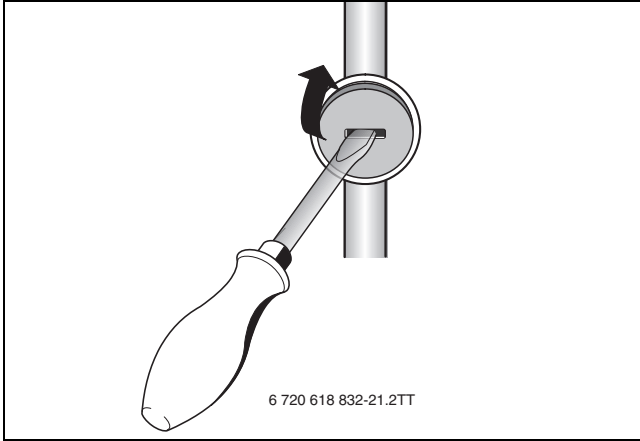
- ▶ Cihazı açın.
- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı çıkartın.
- ▶ Atık gaz sondasını yakl. 85 mm kadar atık gaz ölçüm ağızı içerisine itin.
- ▶ Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.



Res. 15 Atık gaz ölçüm ağızı

- ▶ Isı ihtiyacını sağlamak için radyatör vanalarını açın.
- ▶ 2.F servis fonksiyonunu seçin ve **2 (= maksimum nominal ısıtma kapasitesi)** işletim türünü ayarlayın.
- ▶ CO₂ veya O₂ oranını ölçün.

- Gaz kısıcının kurşun mührünü yarık kismından bastırın ve yerinden çıkarın.



Res. 16 Mührün çıkarılması

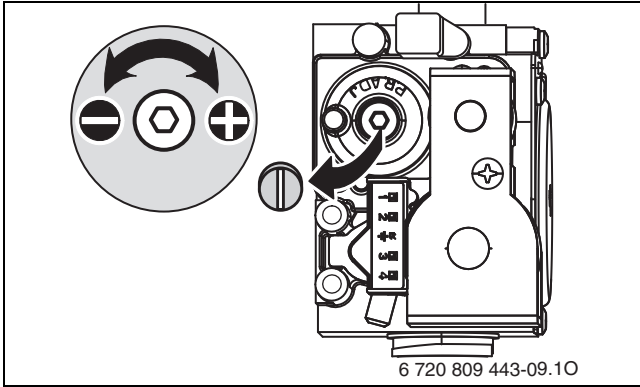
- Maksimum nominal ısıtma kapasitesi için CO₂ veya O₂ oranını tabloyu dikkate alarak ayarlayın.

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

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

Tab. 11 CO₂ ve O₂ oranı

- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve 1 (= **minimum nominal ısıtma kapasitesi**) işletim türünü ayarlayın.
- CO₂ veya O₂ oranını ölçün.
- Gaz armatürünün ayar vidasındaki mührü sökün.

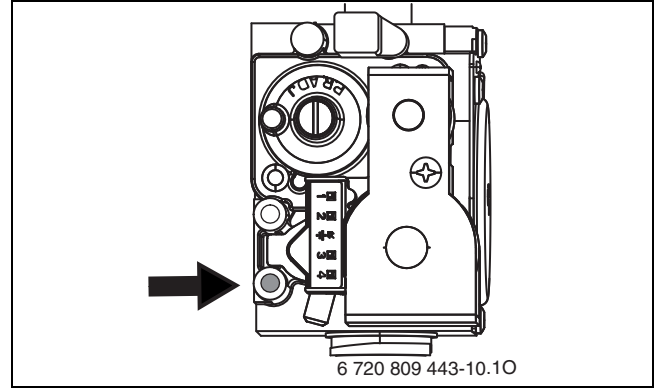


Res. 17 Gaz armatüründeki mührü sökün

- Minimum nominal ısıtma kapasitesi için CO₂ veya O₂ oranını tabloyu dikkate alarak ayarlayın.
- Bu ayarı, maksimum nominal ısıtma kapasitesi ve minimum nominal ısıtma kapasitesinde tekrar kontrol edin ve gerekirse ayarı düzeltin.
- 2.F servis fonksiyonunu seçin çalışma modu **0**'ı (= **Normal işletim**) ayarlayın veya  tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- CO₂ veya O₂ oranını işleme alma protokolüne yazın.
- Atık gaz ağzındaki atık gaz sondasını sökün ve tapayı monte edin.
- Gaz armatürünü ve gaz kısıcını kurşunla mühürleyin.

7.3 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. 18 Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağızı

- Gaz vanasını ve cihazı açın.
- Radyatör vanalarını açarak ısının kullanılmasını sağlayın.
- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve işletim türü 2'yi (= **Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 6.2, Sayfa 12 ve sonrası).
- Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

Gaz türü	Nominal basınç [mbar]	Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde müsaade edilen basınç aralığı [mbar]
Doğalgaz	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. 12 Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı



Müsaade edilen basınç aralığının dışında herhangi bir işleme alma gerçekleştirilmemelidir.

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

- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve işletim türü **0**'ı (= **Normal işletim**) ayarlayın (→ Bölüm 6.2, Sayfa 12 ve sonrası) veya  tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Cihazı ve gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve vidayı sıkın.
- Dış sacı tekrar monte edin.

8 Atık gaz ölçümü

8.1 Bacacı işletimi

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



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

- Radyatör vanalarını açarak ısıtmanın kullanılmasını sağlayın.
- Ekranda **L.1** gösterilene kadar **+** tuşunu ve **-** tuşunu aynı anda basılı tutun.
- Ekranda **L.2** gösterilene kadar **+** tuşunu basın bırakın.
- İlgili **III** tuşuna basın ve 2 (L.2) menüsünde ayarları yapın.
- **F.3** gösterilene kadar **+** veya **-** tuşunu basıp bırakın.
- İlgili **III** tuşu ile servis fonksiyonuna geçiş yapın. Göstergede **0** yanıp söner.
- **1** (= maksimum nominal ısıtma kapasitesi) ayarlamak için **+** tuşuna basın.
- İlgili **III** tuşuna, ekranda **[]** gösterilene kadar basın. Gösterge otomatik olarak **F.3**'e geri gider.

Bacacı işletmesini sonlandırmak için:

- İlgili **III** tuşuna basın.

8.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü

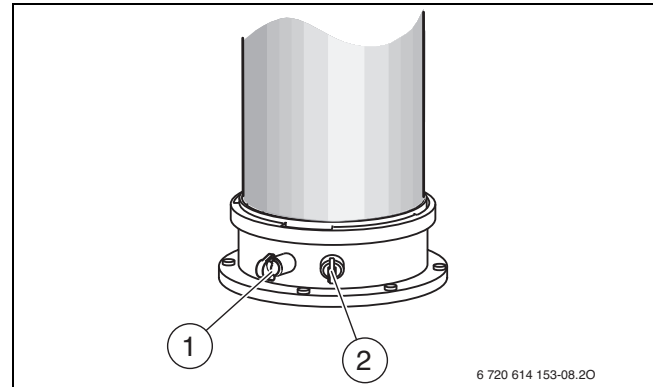
Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü.

Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.



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

- Yanma havası ölçüm ağzındaki [2] tapayı çıkartın.
- Atık gaz sondasını ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- Bacacı işletmesini (→ Bölüm 8.1) ayarlayın.



Res. 19 Atık gaz ölçüm ağzı ve yanma havası ölçüm ağzı

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

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

8.3 Atık gazda CO₂ ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- Atık gaz ölçüm ağzındaki [1] tapayı çıkarın (→ Şekil 19).
- Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağzı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- Bacacı işletmesini (→ Bölüm 8.1) ayarlayın.
- CO₂ oranını ölçün.
- İlgili **III** tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Atık gaz sondasını çıkarın.
- Tapaları tekrar monte edin.

9 Kontrol ve bakım

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

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- Cihazı tekrar işleme alın (→ Bölüm 3, Sayfa 7).
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- Gaz-hava oranını kontrol edin.

9.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi

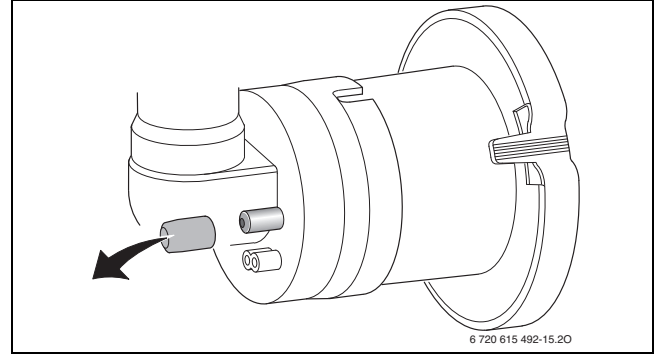


Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 27.

- 6.A servis fonksiyonunu seçin (→ Bölüm 6.2, Sayfa 12 ve sonrası).

9.3 Isı bloğu

- Dış sacı sökün.
- Ölçüm ağzından kapağı çıkarın ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 20 Karıştırma ünitesindeki ölçüm ağzı

- Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde, karıştırma ünitesindeki kontrol basıncını kontrol edin.
- Aşağıdaki ölçüm sonucu alınırsa, ısı bloğu temizlenmelidir:
 - WBC 24-1 DCE < 2,5 mbar

9.4 Elektrodların kontrolü ve ısı bloğunun temizlenmesi



DİKKAT

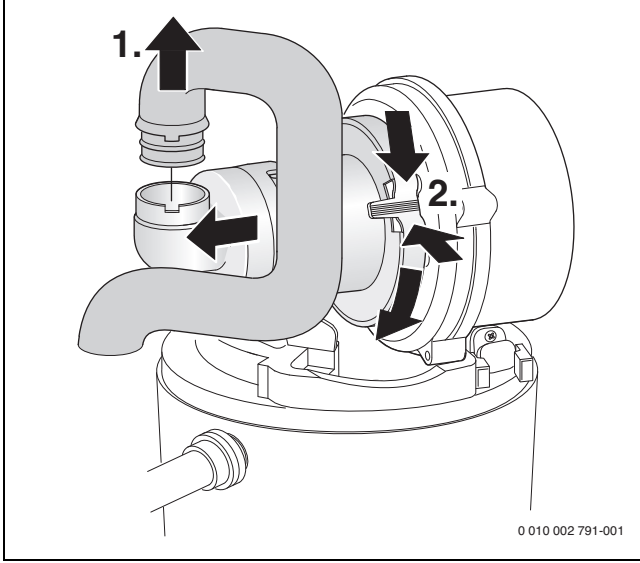
Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi!

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.

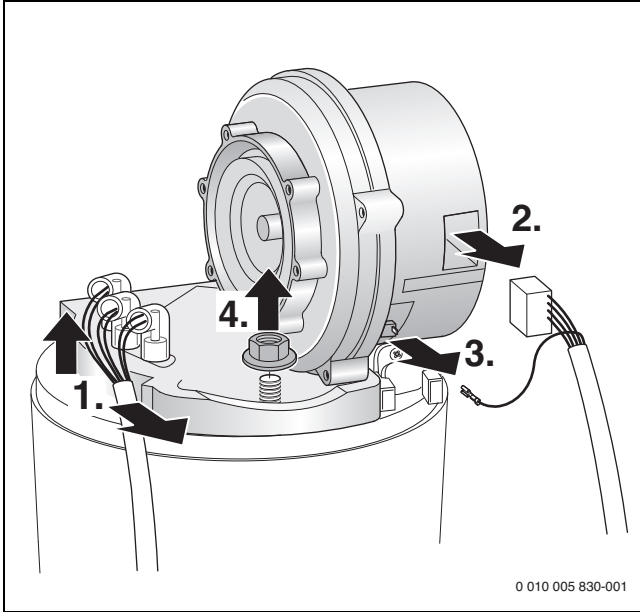
Isı bloğunu temizlemek için bir fırçadan ve sökme aletinden oluşan aksesuarı kullanın, Aksesuar No. 1156, Sipariş No. 7 719 003 006.

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



Res. 21 Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökme

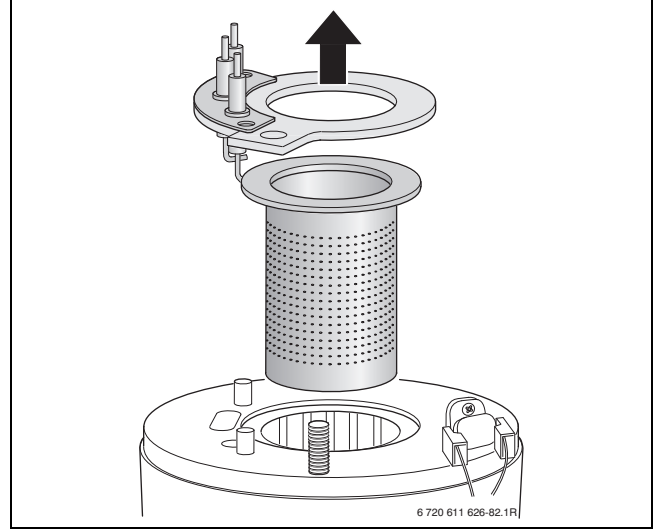
1. Ateşleme ve denetleme elektrotlarına ait kabloları ayırın.
2. Kablo emniyetine basın ve fişi çekip çıkarın.
3. Topraklama kablosunu çekip çıkarın.
4. Somunu sökün ve fanı çıkarın.



Res. 22 Fanı çıkarma

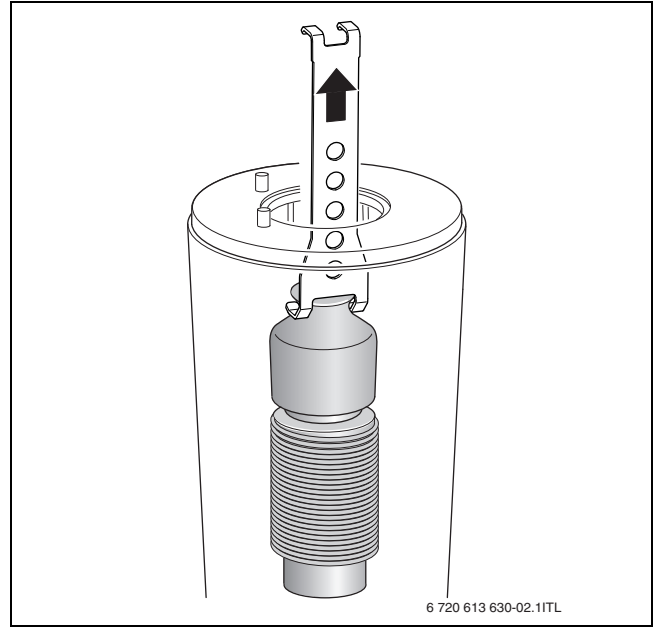
- Elektrod setini conta ile birlikte çıkartın ve elektrotları kirlenme bakımından kontrol edin, gerekirse temizleyin veya değiştirin.

- Brülörü çıkartın.



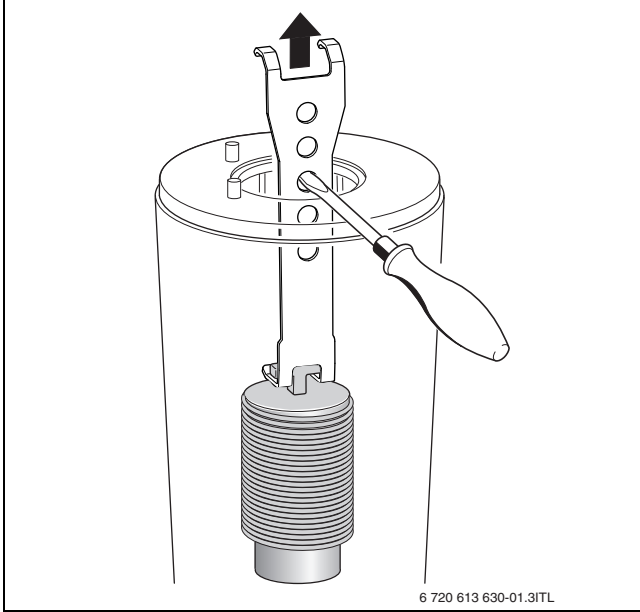
Res. 23 Brülörün çıkartılması

- Üstteki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



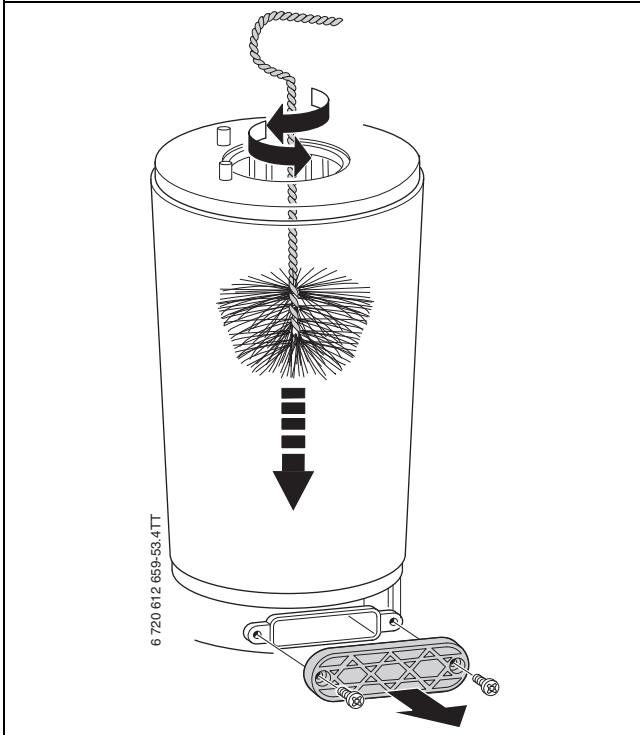
Res. 24 Üstteki atık gaz yönlendiricisinin çıkarılması

- Alttaki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



Res. 25 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. 26 Isı bloğunun temizlenmesi

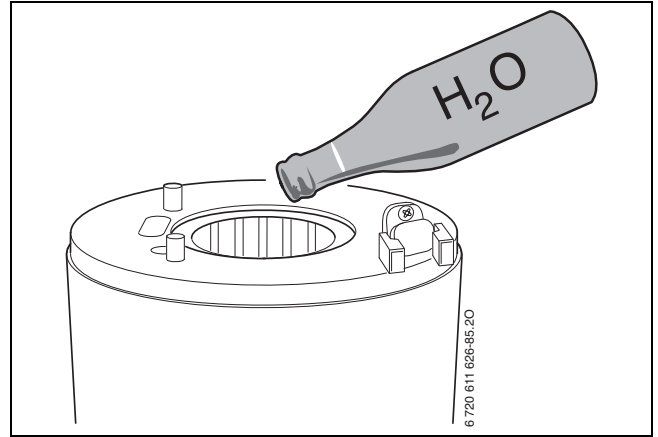
- Kalıntıları elektrikli süpürge yardımıyla temizleyin ve kontrol deliğini tekrar kapatın.

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



Res. 27 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. 28 Isı bloğunu su ile yıkama

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

UYARI

Sıcak atık gazlar nedeniyle maddi hasar meydana gelebilir!

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

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

- Gaz-hava oranını ayarlayın (→ Sayfa 16).

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 için kimyasal maddeler kullanmayın.

9.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi

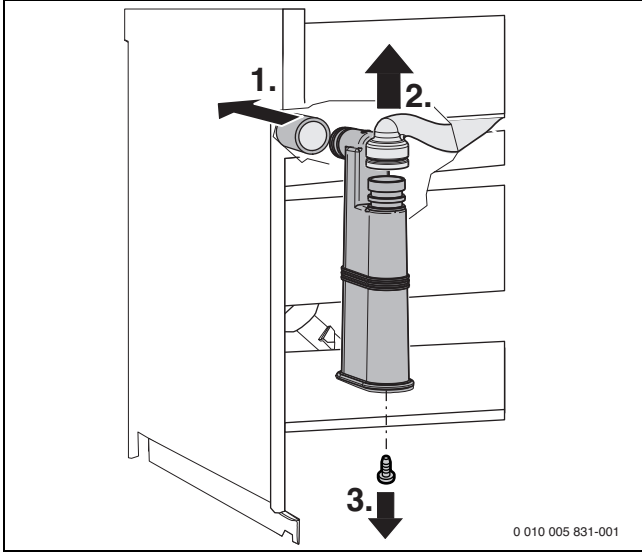
**İKAZ**

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Yoğuşma suyu sifonu dolu olmadığında zehirli atık gazlar dışarı çıkabilir.

- İşletime alma öncesi: Sifona su doldurulduğundan emin olun.
- Mevcut olması halinde: Sifon doldurma programını, sadece bakım sırasında kapatın ve bakım tamamlandıktan sonra tekrar çalıştırın.
- Mevcut olması halinde: Isıtma kazanına entegre edilmiş sifonu kullanın.
- Yoğuşma suyunun usulüne uygun bir şekilde tahliye edildiğinden emin olun.

1. Yoğuşma suyu sifonundaki hortumu çekip çıkartın.
2. Yoğuşma suyu sifonuna olan girişi çekip çıkartın.
3. Vidayı çıkarın ve yoğuşma suyu sifonunu sökün.

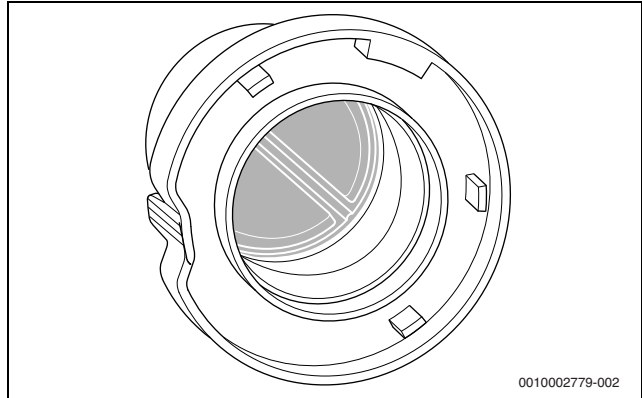


Res. 29 Yoğuşma suyu sifonunu sökme

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

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

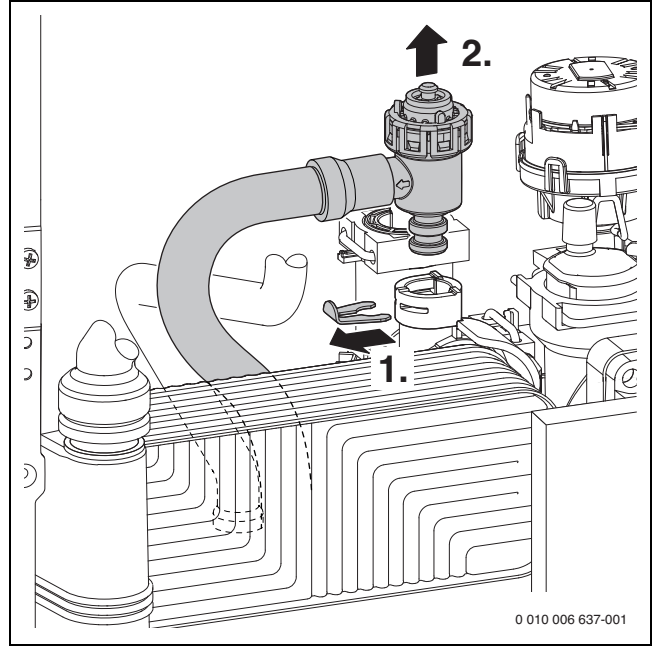
- Karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 22).
- Membranda kirlenme ve çatlama olup olmadığını kontrol edin.



Res. 30 Karıştırma ünitesindeki membran

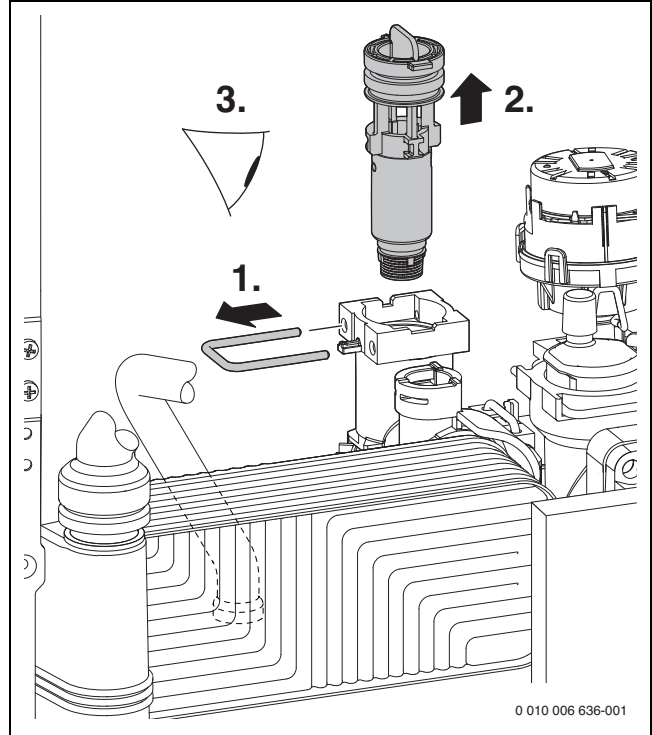
9.7 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

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



Res. 31 Emniyet ventilinin (ısıtma devresi) çıkarılması

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



Res. 32 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

9.8 Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi

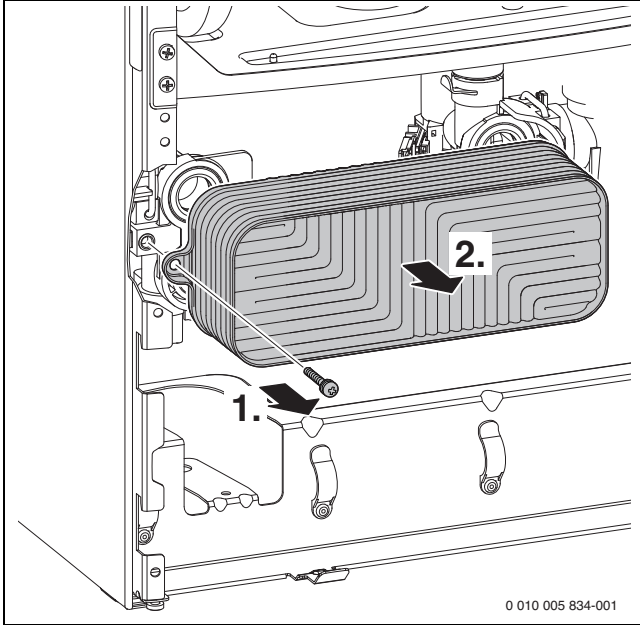
Sıcak kullanım suyu gücü yetersiz olduğunda:

- Soğuk su borusundaki filtrenin kirlenme bakımından kontrol edin (→ Bölüm 9.7).
- 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. 33 Plakalı eşanjörün sökülmesi

9.9 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı her yıl kontrol edilmelidir.

- Cihazı basınçsız hale getirin.
- Gerekirse, genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın.

9.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

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

Tab. 13

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

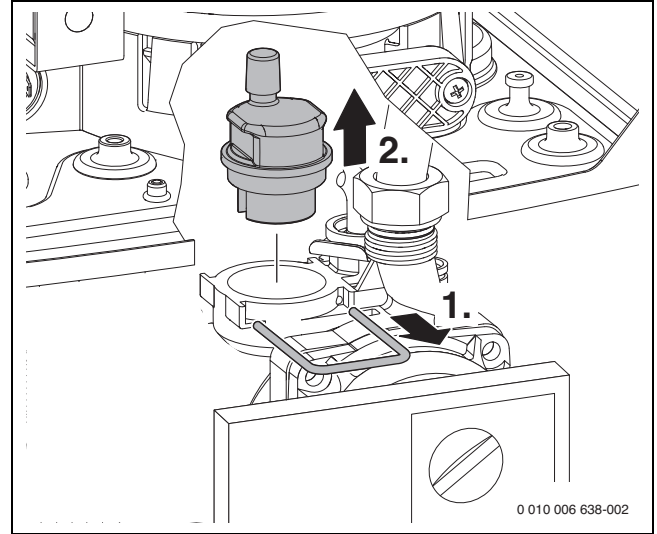
- Gösterge tekrar 1 bar ve 2 bar arasında olana dek su doldurun.

Basıncın sabit kalmaması halinde:

- Genleşme tankının ve ısıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin.

9.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

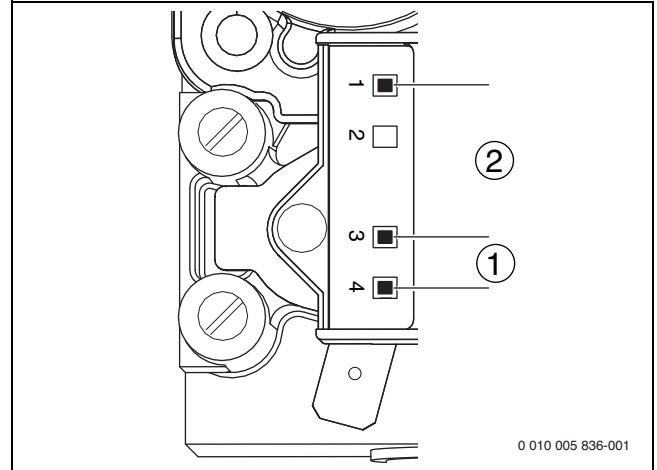
1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Otomatik hava pürjörünü çekerek çıkarın.



Res. 34 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

9.12 Gaz armatürünün kontrolü

- Gaz armatürünün fişini (24 V) çekip çıkarın.
- [1] ve [2] solenoid valfin direncini ölçün.



Res. 35 Gaz armatüründe ölçüm yerleri

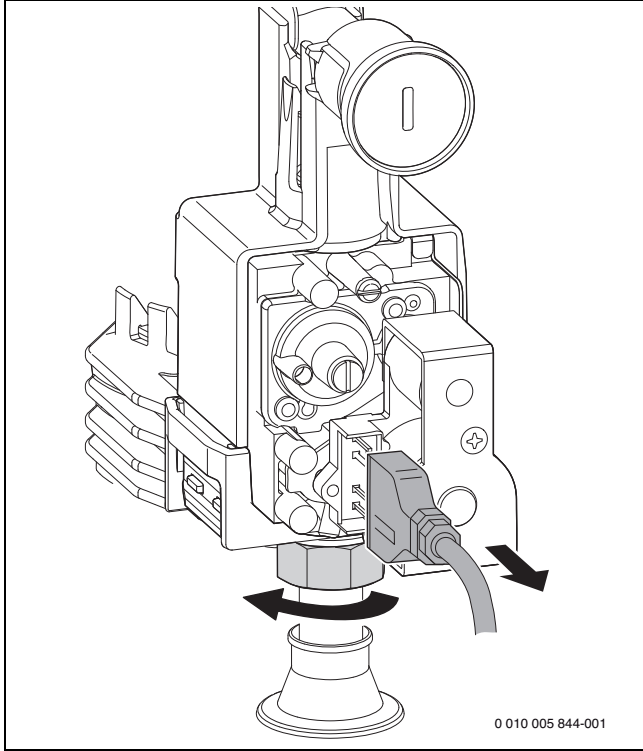
[1] Solenoid valf 1 (3-4) ölçüm yerleri

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

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

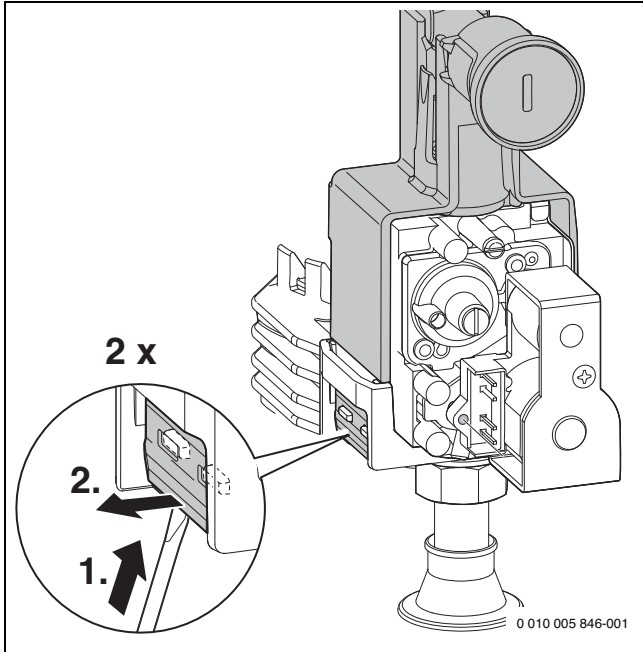
9.13 Gaz armatürünün sökülmesi

- Vidayı sökün.
- Gaz armatürünün fişini (24 V) çekip çıkarın.
- Somunu çözün.



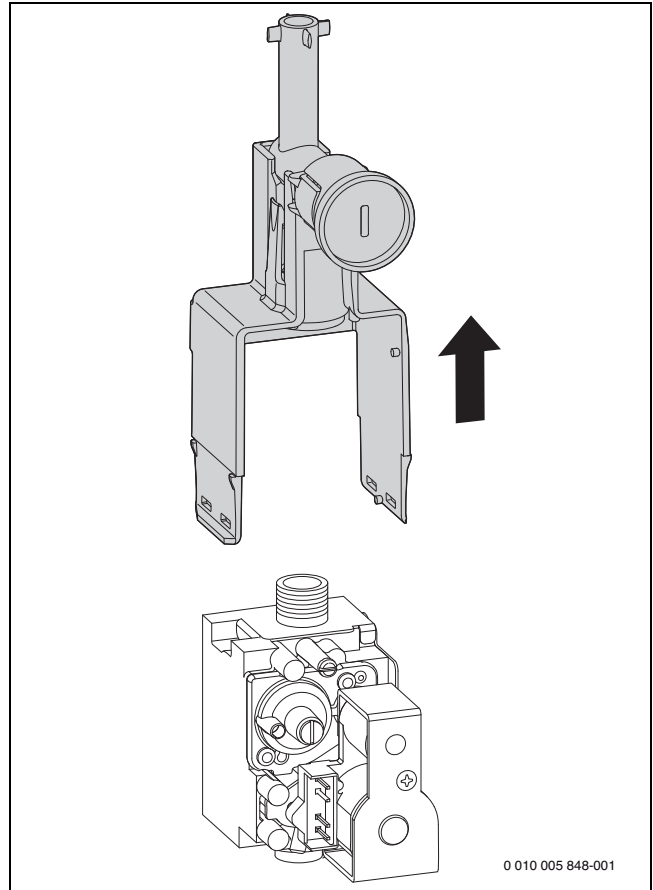
Res. 36 Gaz armatürünün sökülmesi, fişin ayrılması

- Bir tornavida ile kilidi her iki taraftan çözün.



Res. 37 Gaz armatürünün sökülmesi, kilidin çözülmesi

- Gaz armatürünü çıkarın ve plastik dış mantoyu çekerek çıkarın.

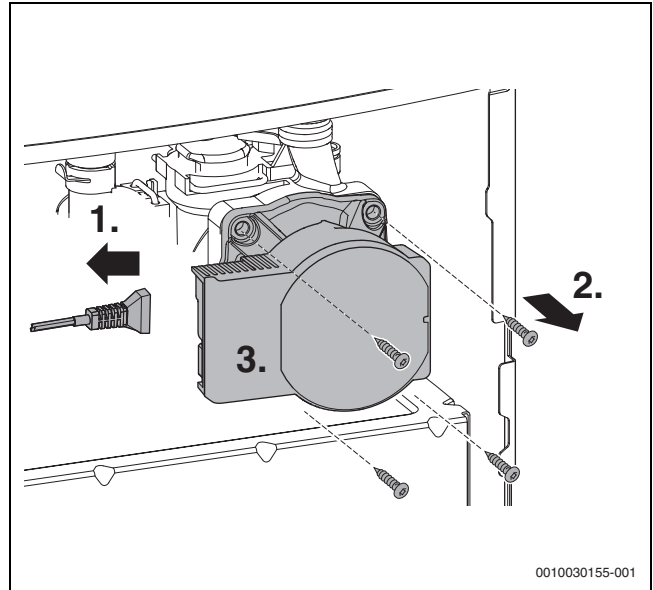


Res. 38 Gaz armatürünün sökülmesi, plastik dış mantonun çıkarılması

- Gaz armatürünü sıralamanın tersine monte edin ve gaz-hava oranını ayarlayın (→ Bölüm 7 Sayfa 16).

9.14 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

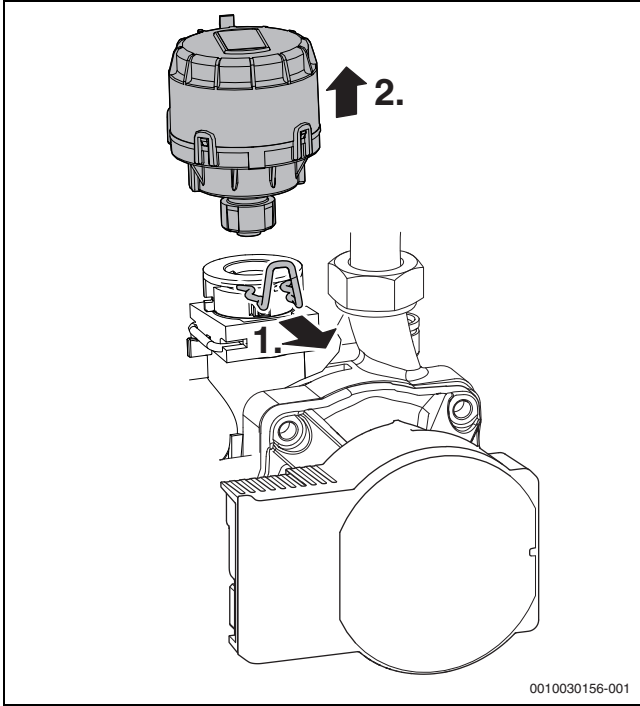
1. Fişi çekip çıkarın.
2. Vidaları sökün.
3. Pompa kafasını öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 39 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

9.15 3 yollu vananın motorunun sökülmesi

- Otomatik hava pürjörünün sökülmesi
 - 3 yollu vananın motorunun sökülmesi:
1. Kelepçeyi çözün.
 2. 3 yollu vananın motorunu sökün.

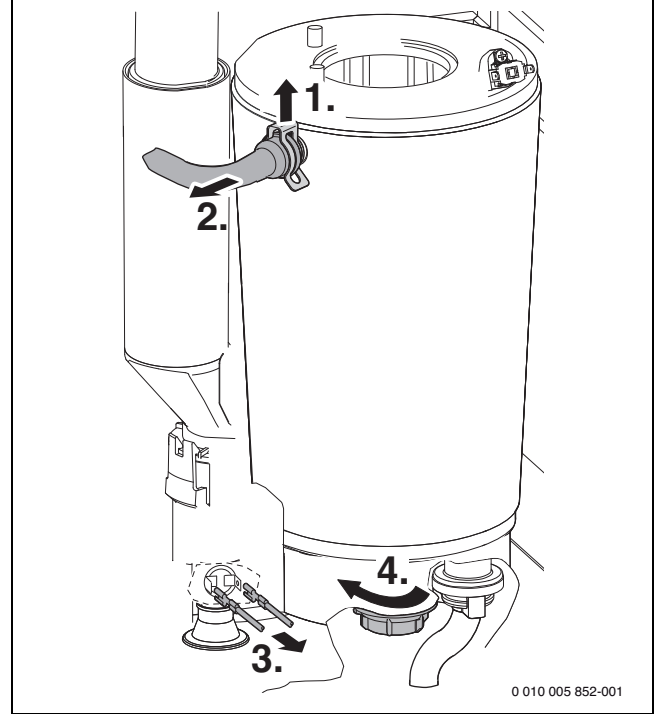


Res. 40 3 yollu vananın motorunun sökülmesi

- Kablo emniyetine basın ve fişi çekip çıkarın.

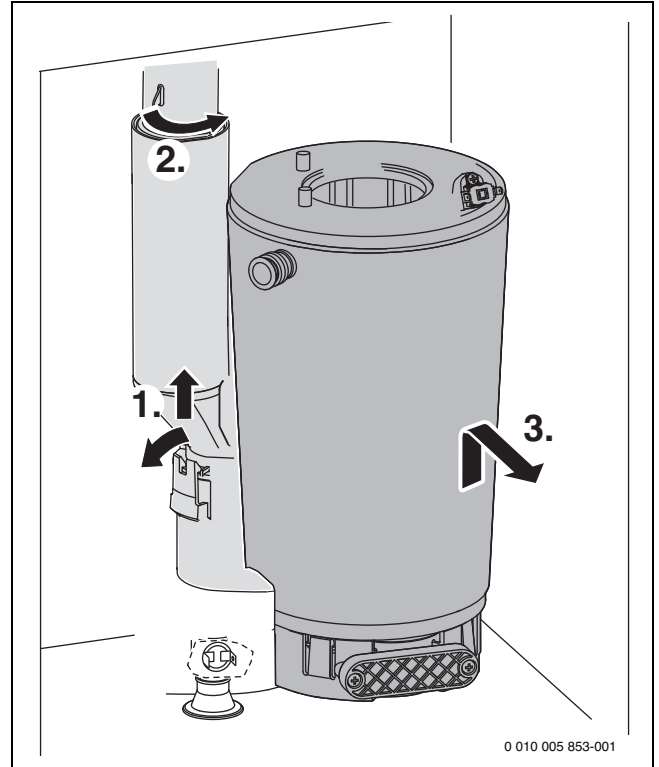
9.16 Yanma gövdesini sökme

- Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 21, Sayfa 19).
 - Fanı sökün (→ Şekil 22, Sayfa 19).
1. Kelepçeyi çıkarın.
 2. Gidiş suyu borusunu çözün.
 3. Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısından kabloyu çekip çıkarın.
 4. Somunu çıkarın.



Res. 41 Gidiş suyu borusunu çözün ve kabloyu çekip çıkarın.

1. Atık gaz borusunu ayırın ve yukarıya doğru itin.
2. Atık gaz borusunu sağa doğru döndürün.
3. Yanma gövdesini çıkarın.



Res. 42 Yanma gövdesini sökme

9.17 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Tarih							
1	Kumanda cihazında son olarak kaydedilmiş arızayı görüntüleyin, servis fonksiyonu 6.A.						
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, servis fonksiyonu F.2.						
9	Karıştırma ünitesindeki membranı kontrol edin.						
10	Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin.						
11	Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin (WBC...DCE tipi cihazlar).						
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. 14 Kontrol ve bakım protokolü

10 Ekrandaki göstergeler

Ektranda gösterilen göstergeler (Tablo 15 ve 16):

Gösterilen değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf	Servis fonksiyonu
Harften sonra rakam veya harf gelir	Arıza kodu yanıp söner
İki rakamı veya bir rakam, noktadan sonra rakam veya Üç rakam	Ondalık değer örn. gidiş suyu sıcaklığı

Tab. 15 Ekran göstergeleri



Ektranda benzer arıza kodlarıyla karşılaştığınızda lütfen yetkili servisimize başvurunuz.

Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi:
444 2 474
www.bosch-thermotechnology.com/tr
www.boschtermoteknikservismerkezi.com

Özel gösterge	Tanım
	Sifon doldurma programı aktif (servis fonksiyonu).
	Hava alma fonksiyonu aktif (yakl. 2 dakika) (servis fonksiyonu).
	Yaz işletimi (cihaz donma koruması)
örn. EA	Arıza kodu
sadece ve	Bekleme modu

Tab. 16 Özel ekran göstergeleri

11 Arızalar

11.1 Arızaların giderilmesi



TEHLİKE

Patlama!

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



TEHLİKE

Zehirlenme nedeniyle!

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



TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle!

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



İKAZ

Haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

UYARI

Dışarı akan su, elektronik sisteme hasar verebilir.

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

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

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

ve gösterildiğinde:

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

Sadece gösterildiğinde:

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

Bir arıza giderilemediğinde:

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



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

Bir arıza giderilemediğinde:

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

11.2 Ekranda gösterilen arızalar

Ekran	Tanıtım	Giderilmesi
A7	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kesintiye veya kısa devreye yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Ad	WBC...DE tipi cihazlar: Boyler sıcaklık sensörü tanınmadı.	► Boyler sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin.
A8	İletişimi kesildi.	► BUS katılımcılarının bağlantı kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Kontrol elemanını kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.
b2/b3/b4/b5/b6/b7	Dahili veri arızası.	► Elektronik sistemi temel ayara geri getirin, 8.E servis fonksiyonu.
C4	Diferansiyel basınç şalteri fan kapalı durumdayken açılmıyor.	► Diferansiyel basınç şalterini ve kablo bağlantılarını kontrol edin, bağlantı hortumlarını kontrol edin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
C6	Fan çalışmıyor.	► Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
CC	Dış hava sıcaklık sensörü algılanmadı.	► Dış hava sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Dış hava sıcaklık sensörünü A ve F bağlantı klemenslerine doğru bağlayın.
CE	Isıtma tesisatının doldurma basıncı çok düşük.	► Su ilave edin.
d3	Harici şalt kontağı tetiklendi.	► Harici şalt kontağını ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
	 de köprü eksik.	► Köprüyü monte edin.
E2	Gidiş suyu sıcaklık sensörü hatalı.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kesintiye veya kısa devreye yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
E9	Yanma gövdesi sıcaklık sınırlayıcısı veya atık gaz sınırlayıcısı devreye girdi.	► 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. ► Isıtma tesisatının çalışma basıncını kontrol edin. ► Sıcaklık sınırlayıcısını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Pompanın çalışmasını kontrol edin, gerekirse pompayı değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Cihazın havasını alın. ► Isı bloğunun su tarafını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Yanma gövdesinin atık gaz yönlendiricisi bulunan cihazlarda: Atık gaz yönlendiricisinin takılı olup olmadığını kontrol edin.
	Diferansiyel basınç şalteri fan kapalı durumdayken açılmıyor.	► Diferansiyel basınç şalterini ve kablo bağlantılarını kontrol edin, bağlantı hortumlarını kontrol edin.
EA	Alev algılanmıyor.	► Koruyucu toprak iletkeninin düzgün bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse düzeltin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrotları 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. ► Oda havasına bağlı çalışma şeklinde, yanma havası grubunu veya havalandırma deliklerini kontrol edin. ► Yoğuşma suyu sifonunun tahliyesini temizleyin. ► Fanın karıştırma ünitesindeki membranı söküp ve çatlama veya kirlenme bakımından kontrol edin. ► Isı bloğunu temizleyin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► 2 fazlı şebeke (IT): Devre kartının şebeke bağlantısındaki PE ve N arasına 2 M Ω direnç takın.

Ekran	Tanıtım	Giderilmesi
F0	Dahili arıza.	▶ III tuşunu en az 5 saniye basılı tutun (= sıfırlama) ve ardından serbest bırakın. Tuş serbest bırakıldıktan sonra cihaz yeniden çalışmaya başlar. ▶ Geçmeli elektrik kontaklarını ve ateşleme kablolarını kontrol edin, gerektiğinde devre kartını değiştirin. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
F1	Dahili veri arızası.	▶ Elektronik sistemi temel ayara geri getirin (8.E servis fonksiyonu).
F7	Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor.	▶ Elektrotları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ▶ Elektronik devre kartını ıslaklığa yönelik kontrol edin, gerektiğinde kurutun.
FA	Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor.	▶ Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin. ▶ Elektrotları ve bağlantı kablolarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ▶ Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
Fd	Tuşa yanlışlıkla uzun süre basılmış (30 saniyeden uzun).	▶ III tuşunu 3 saniye basılı tutun. ▶ STB ve gaz armatürünün kablo demetini topraklama hatasına yönelik kontrol edin.
P	Cihaz tanımlanmamış.	▶ Cihaz tipini ayarlayın (E.1 servis fonksiyonu)

Tab. 17 Ekranda göstergeli arızalar

11.3 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 çok sert, çok kötü. (gürültülü)	▶ Gaz türünü kontrol edin. ▶ Gaz bağlantı basıncını 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. ▶ 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 ulaşamıyor.	▶ Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin. ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin.
Sıcak kullanım suyu miktarına ulaşamıyor.	▶ 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. 18 Ekran göstergesi olmayan arızalar

11.4 Sirkülasyon pompasının LED lambasında gösterilen arızalar – Pompa parametresi

Sirkülasyon pompasının durumu, pompa devir sayısı şalterindeki bir LED lamba aracılığıyla gösterilir.

LED lambanın durumu	Anlamı	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Yeşil renkte yanma	Pompa normal bir şekilde çalışmaktadır.		
Yanma/yanıp sönme yok	Pompada akım yok.	1. Şebebe bağlantısı yok 2. Arızalı LED 3. Arızalı elektronik	► Elektrik bağlantısını kontrol edin. ► Pompanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin. ► Pompayı değiştirin.
Yeşil renkte yanıp sönme	Hava alma fonksiyonu etkin: Pompa, hava alma için 10 dk. çalışır. Bu süre sona erdikten sonra pompa devir sayısı şalterinin konumu değiştirilmelidir; aksi takdirde, pompa maksimum hızda çalışmaya devam eder.		
Kırmızı/yeşil renkte yanıp sönme	Harici bir arıza nedeniyle pompa çalışmıyor.	1. Gerilim çok yüksek (> 280 V) veya çok düşük (< 160 V) 2. Pompaya aşırı yüklenme var (bloke) 3. Pompa, akış farklı kaynaktan tahrik edildiği için çok hızlı çalışıyor. 4. Su nedeniyle pompa motorunun stator sargısında kısa devre 5. Motordaki sıcaklık çok yüksek	► Gerilim beslemesini kontrol edin. ► Isıtma sistemindeki suyu sorun teşkil edecek partiküllere yönelik kontrol edin. ► Hidrolik olarak seri bağlanmış başka pompanın olup olmadığını kontrol edin. ► Hidrolik sistemde kaçak olup olmadığını kontrol edin. ► Pompayı soğumaya bırakın ve ortamı daha iyi havalandırın. Ortam sıcaklığı 50 °C'den düşük olmalıdır.
Kırmızı renkte yanıp sönme	Bir arıza nedeniyle pompa durdu.	1. Pompa komple bloke 2. Elektronik/motor arızalı	► Pompayı kısa süreliğine elektrik fişinden ayırın. Eğer LED kırmızı renkte yanıp sönmeye devam ediyorsa: ► Pompanın değiştirilmesi

Tab. 19

11.5 Pompa işletimi ve teşhisi – Yonos pompa parametresi

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

LED rengi	Tanım	Diagnostic	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Yeşil renkte yanıyor	Normal işletim	Pompa normal bir şekilde çalışıyor	Normal işletim	--
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. - Motora aşırı yük: - Yabancı cisimler nedeniyle sürtünme ve/veya kirlenme nedeniyle bloke olmuş pervane ve/veya vizkosite çok yüksek. - Jeneratör işletimi: - Pompa rotoru harici akımla tahrik edilmektedir.	► Cihazdaki işletme basıncını kontrol edin ve gerektiğinde basınç doldurun. ► Kurulumdaki suyun özelliğini kontrol edin ve kirlenme durumunda tesisatı temizleyin. ► Harici akım kapatıldığında pompa normal çalışıyor.

LED rengi	Tanım	Diagnostic	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
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 $U < 160\text{ V}$ veya $U > 280\text{ V}$. - Motora aşırı yük: - Yabancı cisimler nedeniyle sürtünme ve/veya kirlenme nedeniyle bloke olmuş pervane ve/veya vizkosite çok yüksek. - Devir sayısı çok yüksek: - Pompa rotoru, müsaade edilen maksimum değeri aşan harici akımla tahrik edilmektedir. - Aşırı akım: - Sınır değeri aşan farklı akım. - Modülde aşırı sıcaklık: - Motordaki sıcaklık çok yüksek. - Türbin işletimi: - Pompa, harici akımla ($> 1200\text{ l/saat}$) ters yönde tahrik edilmektedir.	- Pompanın şebeke gerilimi beslemesinin kontrol edilmesi: $160\text{ V} < U < 280\text{ V}$. - Kurulumdaki suyun özelliğini kontrol edin ve kirlenmeler durumunda tesisatı temizleyin. - Tesisatta ek harici debi (ayrıca çalışan ikincil pompa) olmadığından emin olun. - Cihazda kaçak arayın. - Kuru çalışma ve düşük işletme basıncı olup olmadığını ve ortam sıcaklığını kontrol edin. - 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 - LED arızalı - Elektronik arızalı	- Pompanın kablo bağlantısını ve güç beslemesini kontrol edin. - Pompanın çalışıp çalışmadığını kontrol edin. - Pompayı değiştirin.

Tab. 20 Pompa işletimi ve arıza teşhisi

12 Ek

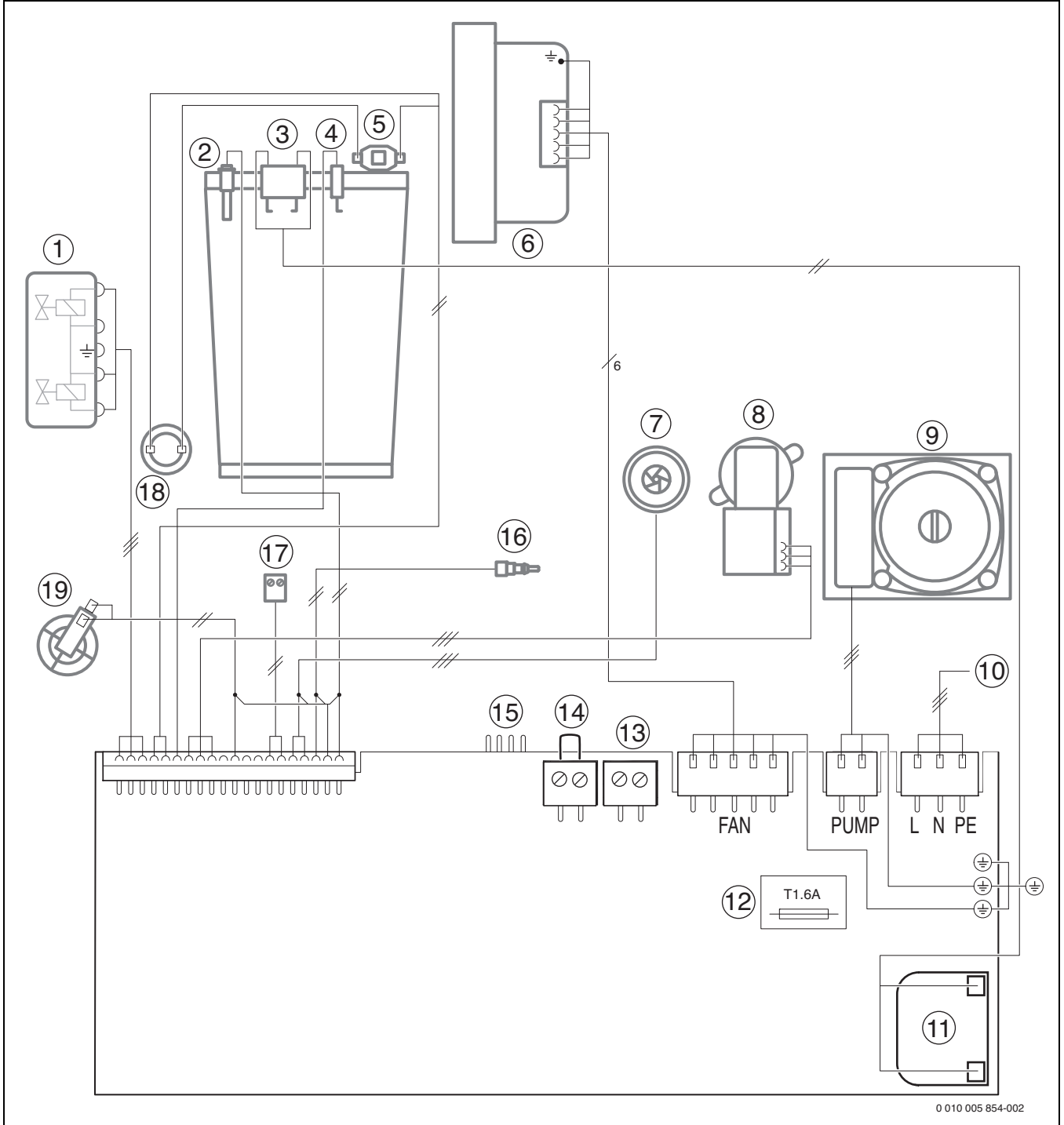
12.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

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

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

Tab. 21 İşletmeye Alma Protokolü

12.2 Elektrik hatları



0 010 005 854-002

Res. 43 Elektrik hatları

- | | |
|---|---|
| [1] Gaz armatürü | [16] Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü |
| [2] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | [17] Harici şalt kontağı bağlantısı (örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık denetleyicisi, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır) (24 V DC) |
| [3] Ateşleme elektrodu | [18] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı |
| [4] İyonizasyon elektrodu | [19] Basınç denetleyicisi |
| [5] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı | |
| [6] Fan | |
| [7] Türbin | |
| [8] 3 yollu vana | |
| [9] Sirkülasyon pompası | |
| [10] 230 V bağlantı kablosu | |
| [11] Ateşleme trafosu | |
| [12] Sigorta | |
| [13] Dış hava sıcaklık sensörü bağlantısı | |
| [14] EMS bağlantısı veya On/Off kontrol ünitesi ¹⁾ | |
| [15] Arıza tespit arbirimi | |

1) Bağlantı yapılmadan önce köprü çıkarılmalıdır

12.3 Teknik veriler

	Ölçü birimi	Doğalgaz	WBC 24-1 DCE Propan ¹⁾	Bütan
Isıtma kapasitesi/ısı yük				
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 40/30 °C	kW	24,1	24,1	27
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 50/30 °C	kW	23,9	23,9	26,7
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{max}) 80/60 °C	kW	22,8	22,8	25,5
Maks. nominal ısı yük (Q _{max})	kW	23,4	23,4	26,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,1	9,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 50/30 °C	kW	7,1	7,9	8,9
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P _{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,3
Min. nominal ısı yük (Q _{min})	kW	6,8	7,5	8,5
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısıtma kapasitesi (P _{nW})	kW	24,1	24,1	26,6
Maks. nominal ısı yük, sıcak kullanım suyu (Q _{nW})	kW	24,7	24,7	27,3
Verim maks. kapasite ısıtma eğrisi 40/30 °C	%	103	103	103
Verim maks. kapasite ısıtma eğrisi 50/30 °C	%	102	102	102
Verim maks. kapasite ısıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Verim min. kapasite ısıtma eğrisi 36/30 °C	%	108,9	108,9	108,9
Verim min. kapasite ısıtma eğrisi 40/30 °C	%	108	108	108
Verim min. kapasite ısıtma eğrisi 50/30 °C	%	105	105	105
Verim min. kapasite ısıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Gaz bağlantı değeri				
Doğalgaz H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /saat	2,52	–	–
LPG (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/saat	–	1,55	1,82
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı				
Doğalgaz H	mbar	17-25	–	–
LPG	mbar	–	25-45	25-35
Genleşme tankı				
Ön basınç	bar	0,75	0,75	0,75
Toplam hacim	l	6	6	6
Sıcak kullanım suyu				
Maks. su miktarı	l/dk.	10	10	10
Su sıcaklığı	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Maks. soğuk su giriş sıcaklığı	°C	60	60	60
Müsaade edilen maks. su basıncı	bar	10	10	10
Min. akış basıncı	bar	0,2	0,2	0,2
EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi (ΔT = 30 K)	l/dk.	12,3	12,3	12,3
EN 13384 uyarınca kesit hesaplaması için hesaplama değerleri				
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz debisi	g/sn	11,2/3,3	10,8/3,4	10,6/3,4
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 80/60 °C	°C	90/57	90/57	90/57
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz sıcaklığı 40/30 °C	°C	60/32	60/32	60/32
Arta kalan sevk basıncı	Pa	80	80	80
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	9,4	10,8	12,4
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	8,6	10,5	12,0
G 636/G 635 uyarınca atık gaz değeri grubu	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x sınıfı	–	5	5	5
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				
ΔT=30 K değerinde brülör kapalıyken kayıplar	%	0,36	0,36	0,36

	Ölçü birimi	Doğalgaz	WBC 24-1 DCE Propan ¹⁾	Bütan
Onay bilgileri				
Ürün ID No.	–	CE-0085CP0025		
Cihaz kategorisi	–	II ₂ H ₃ B/P		
Montaj tipi	–	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃		
Genel				
Elektrik gerilimi	AC ... V	230	230	230
Frekans	HzHz	50	50	50
Çekilen maks. güç (bekleme modu)	W	4,5	4,5	4,5
Çekilen maks. güç (ısıtma işletmesi)	W	83	82	82
Çekilen maks. güç (sıcak kullanım suyu)	W	89	85	85
Sirkülasyon pompası enerji verimliliği endeksi (EEI)	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMC sınır değeri sınıfı	–	B	B	B
Ses gücü seviyesi	dB(A)	47	47	47
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	7,0	7,0	7,0
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	36	36	36
Ölçüler G × Y × D	mm	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300	400 × 815 × 300

1) 15000 litre kapasiteye kadar olan sabit tanklarda LPG için standart değer

Tab. 22

12.4 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. 23 Yoğuşma suyunun bileşimi

12.5 Sensör değerleri

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744

Sıcaklık [°C ± 10%]	Direnç [Ω]
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 24 Gidiş suyu sıcaklık sensörü veya boyler sıcaklık sensörü

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

Tab. 25 Kullanım suyu sıcaklık sensörü

12.6 Isıtma kapasitesi için ayar değerleri

Ekran	Yoğuşmalı Isıl değer Güç [kW]	$H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m ³] $H_{I(15^{\circ}C)}$ [kWh/m ³] Yüklenme [kW]	11,2 9,5 Gaz miktarı [$t_V/t_R = 80/60^{\circ}C$ 'de l/dak olarak]
38	6,5	6,7	11,4
40	7,4	7,6	13,0
45	9,0	9,3	15,9
50	10,5	10,8	18,5
55	11,9	12,3	21,0
60	13,4	13,8	23,6
65	14,8	15,2	26,0
70	16,2	16,7	28,5
75	17,7	18,2	31,2
80	19,1	19,7	33,6
85	20,4	21,0	35,9
90	21,8	22,5	38,5
95	23,3	24,0	41,0
100	24,0	24,7	42,6

Tab. 26 Doğalgaz için ayar değerleri

Ekran	Propan Güç [kW]	Yüklenme [kW]	Bütan Güç [kW]	Yüklenme [kW]
38	6,5	6,7	8,2	8,5
40	7,4	7,6	8,8	9,1
45	9,0	9,3	10,2	10,5
50	10,5	10,8	11,6	12,0
55	11,9	12,3	13,0	13,4
60	13,4	13,8	14,4	14,8
65	14,8	15,2	15,7	16,2
70	16,2	16,7	17,1	17,7
75	17,7	18,2	18,5	19,1
80	19,1	19,7	19,9	20,5
85	20,4	21,0	21,3	21,9
90	21,8	22,5	22,6	23,4
95	23,3	24,0	24,0	24,8
100	24,0	24,7	25,4	26,2

Tab. 27 LPG için ayar değerleri





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 2 474
www.bosch-thermotechnology.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Türkiye'de üretilmiştir.
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 sözleşme-
den dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim
isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları
satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını
isteme,
ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini
isteme, haklarından birisi kullanılabilir.