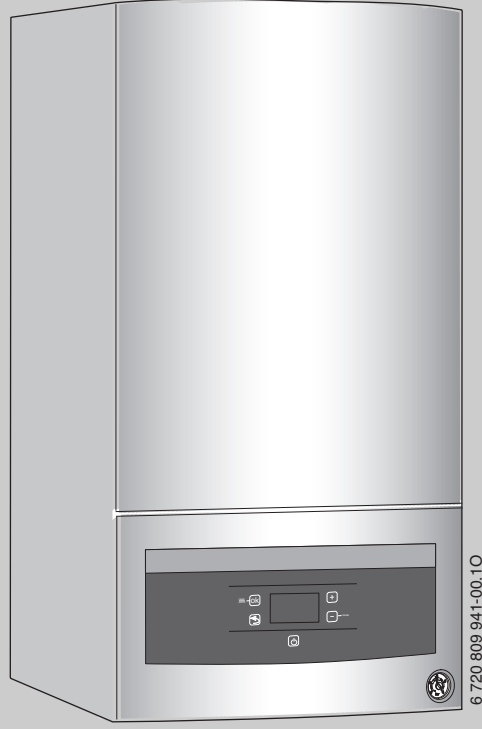




Yetkili Bayi ve Servis İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu

Logamax plus

GB062-24 KD H V2

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.

Buderus

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	3
1.1 Sembol Açıklamaları	3
1.2 Genel Emniyet Uyarıları	3
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	4
2.1 Teslimat kapsamı	4
2.2 Uygunluk Beyanı	4
2.3 Ürün tanımlaması	4
2.4 Tiplere genel bakış	5
2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler	5
2.6 Ürüne genel bakış	7
3 Yönetmelikler	8
4 Atık gaz tahliyesi	8
4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	8
4.2 Montaj koşulları	8
4.2.1 Temel bilgiler	8
4.2.2 Bakım Ağzlarının Yerleştirme Düzeni	8
4.2.3 Havalandırma boşluğu içerisinde atık gaz tahliyesi	8
4.2.4 Dikey atık gaz tahliyesi	9
4.2.5 Yatay atık gaz tahliyesi	10
4.2.6 Ayrık Baca Bağlantısı	10
4.2.7 Cephede hava/atık gaz tahliyesi	10
4.3 Atık Gaz Borusu Uzunlukları	10
4.3.1 Müsaade edilen atık gaz borusu uzunlukları	10
4.3.2 Tekli yerleşimde atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi	12
4.3.3 Çoklu kullanımda atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi	15
5 Montaj	16
5.1 Koşullar	16
5.2 Doldurma ve tamamlama suyu	16
5.3 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü	17
5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri	18
5.5 Cihazın monte edilmesi	18
5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi	19
6 Elektrik bağlantısı	20
6.1 Genel uyarılar	20
6.2 Cihazın bağlanması	20
6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar	20
6.3.1 Kontrol ünitesini bağlama	20
6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi	20
6.3.3 Harici şalt kontağı, potansiyelsiz (örneğin yerden ısıtma sistemi için limit termostat, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)	21
7 İşletime alınması	21
7.1 Kumanda paneline genel bakış	21
7.2 Ekran göstergeleri	21
7.3 Cihazın çalıştırılması	21
7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması	21
7.5 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması	22

7.6 Isıtma tesisatı kumandasının ayarlanması	22
7.7 İşletime alma sonrası	22
7.8 Yaz işletiminin ayarlanması	22
8 Devre dışı bırakılması	22
8.1 Kapatılması/Bekleme modu	22
8.2 Donma korumasının ayarlanması	22
8.3 Blokaj koruması	23
9 Sirkülasyon pompası	23
9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi	23
10 Servis menüsündeki ayarlar	23
10.1 Servis menüsünün kullanımı	23
10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış	24
10.2.1 Menü 1	24
10.2.2 Menü 2	25
10.2.3 Menü 3	26
11 Gaz türü adaptasyonu	27
11.1 Gaz dönüşümü	27
11.2 Gaz-hava oranının ayarlanması	27
11.3 Gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	28
12 Atık gaz ölçümü	28
12.1 Bacacı işletimi	28
12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü	28
12.3 Atık gazda CO ölçümü	29
13 Çevre koruması ve imha	29
14 Kontrol ve bakım	29
14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları	29
14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi	29
14.3 Yanma gövdesi kontrolü	30
14.4 Elektrodların kontrolü ve yanma gövdesi temizlenmesi	30
14.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi	32
14.6 Karıştırma ünitesindeki membranın (atık gaz geri akış emniyeti) kontrol edilmesi	32
14.7 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi	32
14.8 GB062..K.. cihazları: Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi	33
14.9 Genleşme tankının kontrolü	33
14.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması	33
14.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi	33
14.12 Gaz armatürünün kontrolü	33
14.13 Gaz armatürünün sökülmesi	34
14.14 Sirkülasyon pompasının sökülmesi	34
14.15 3 yollu vananın motorunu sökme	35
14.16 Yanma gövdesini sökme	35
14.17 Kontrol ve bakım için kontrol listesi	35
15 Ekrandaki göstergeler	36
16 Arızalar	36
16.1 Arızaların giderilmesi	36
16.2 Ekranda gösterilen arızalar	37
16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar	39

17 Ek	40
17.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü	40
17.2 Elektrik hatları	43
17.3 Teknik veriler	44
17.4 Yoğuşma suyunun bileşimi	45
17.5 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	45
17.6 Sensör değerleri	45
17.7 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri	46

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol Açıklamaları

Uyarı bilgileri

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 yaralanmalar 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



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

Diğer semboller

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

Tab. 1

1.2 Genel Emniyet Uyarıları

⚠ Hedef grubu için bilgiler

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

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

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle

meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

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

⚠ Montaj, İşletime Alınması ve Bakım

Montaj, işlemleri uzman ve iç tesisat konusunda yetkili firmalar işleme alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

⚠ Elektrik İşleri

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

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

⚠ İşletmeciyeye Devir Teslim

İşletmeciyeye 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.
- ▶ Cihazın tüm onarım ve değişim çalışmalarının, sadece yetkili servis tarafından yapılabileceği konusunda bilgi verin.
- ▶ Güvenli ve çevre dostu işletim için kontrol ve bakım çalışmalarının yapılmasının zorunlu olduğunu açık bir şekilde belirtin.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için tesisat sahibine verin.

2 Ürün İle İlgili 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.

Ruhsat bilgileri	
Ürün ID No.	CE-0085CP0025
Cihaz kategorisi (gaz türü)	II ₂ H 3 B/P
Montaj tipi	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃

Tab. 2 Ruhsat bilgileri

2.3 Ürün tanımlaması

Tip etiketi

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

Ek tip etiketi

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

Diğer ürün bilgileri

Diğer ürün bilgilerine ve dokümanlara, akıllı telefonunuz veya tablet bilgisayarınız ile basılı kodu tarayarak ulaşabilirsiniz. Bunun için iOS veya Android için uygulamamızı kurun.

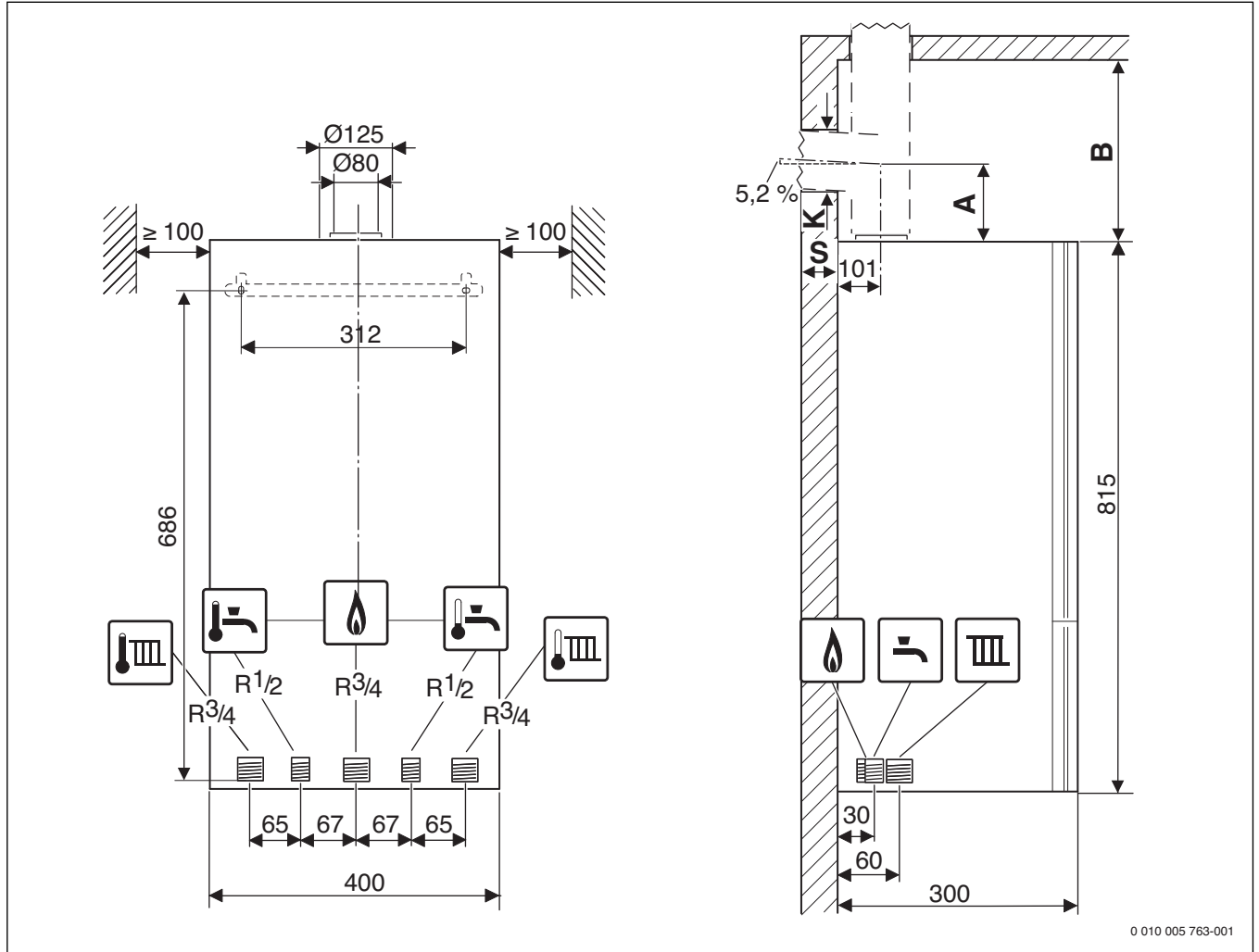
2.4 Tiplere genel bakış

GB062..K..tipi cihazlar, entegre sirkülasyon pompasına, 3 yollu vanaya ve plakalı eşanjöre sahip, karşı akım prensibi ile çalışan ve ısıtmaya ve sıcak su hazırlamaya yönelik duvar tipi yoğunmalı kombidir.

2.5 Ölçüler ve Asgari Mesafeler

Tip	Ülke	Sipariş No.
GB062-24 KD H V2	TR	7 736 900 723

Tab. 3 Tiplere genel bakış

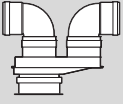


0 010 005 763-001

Res. 2 Ölçüler ve asgari mesafeler (mm)

Duvar kalınlığı S	Atık gaz aksesuarı [mm] için Ø 60/100	Atık gaz aksesuarı [mm] için Ø 80	Atık gaz aksesuarı [mm] için 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. 4 Atık gaz aksesuarının çapına bağlı olarak duvar kalınlığı S

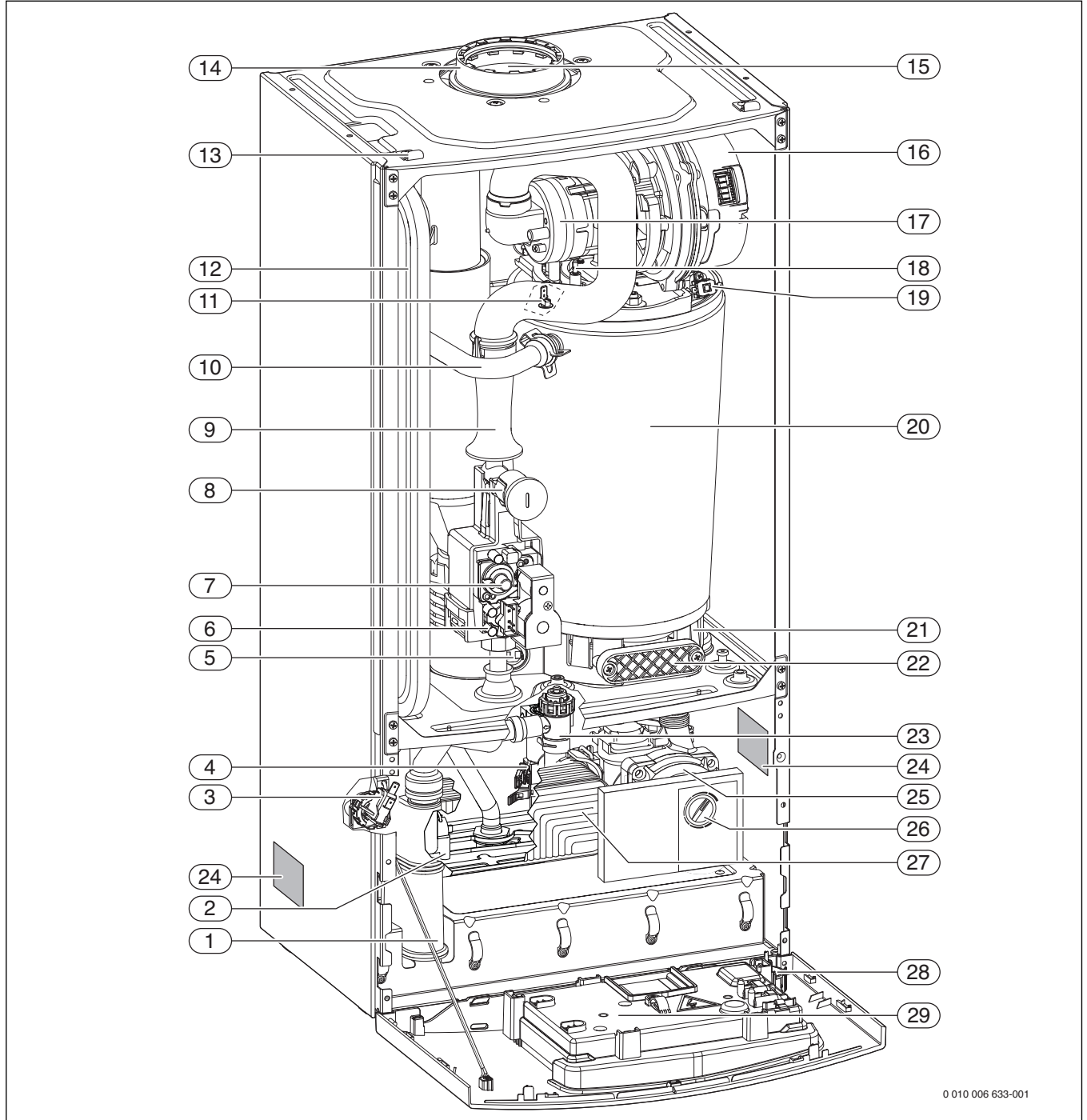
Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		A [mm]
	Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Bağlantı dirseği Ø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

Tab. 5 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. 6 Atık gaz aksesuarı ile bağlantılı olarak B mesafesi

2.6 Ürüne genel bakış



0 010 006 633-001

Res. 3 Ürüne genel bakış

- | | |
|--|--|
| [1] Sifon | [17] Atık gaz geri akış emniyetli karıştırma ünitesi (membran) |
| [2] Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü | [18] Elektrod seti |
| [3] Basınç denetleyicisi | [19] Yanma gövdesi sıcaklık sınırlayıcısı |
| [4] Debi ölçer (Türbin) | [20] Yanma gövdesi |
| [5] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı | [21] Yoğuşma kabı |
| [6] Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağız | [22] Kontrol açıklığı için kapak |
| [7] Minimum gaz miktarı için ayar vidası | [23] Emniyet ventili (ısıtma) |
| [8] Maksimum gaz miktarı için gaz kısıcı | [24] Tip etiketi |
| [9] Emiş borusu | [25] Sirkülasyon pompası |
| [10] Isıtma devresi gidiş suyu hattı | [26] Pompa devir sayısı şalteri ve pompanın LED'i |
| [11] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | [27] Plakalı eşanjör |
| [12] Genleşme tankı | [28] Manometre |
| [13] Bilezik | [29] Kumanda cihazı |
| [14] Yanma havası emişi | |
| [15] Atık gaz borusu | |
| [16] Fan | |

3 Yönetmelikler

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

Elektronik ortamda mevcut 6720807972 dokümanı, kullanıma müsaade edilen antifriz maddeleri listesini içermektedir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküman arama bölümünü kullanabilirsiniz. Adres, bu kılavuzun arka sayfasında belirtilmiştir.

4 Atık gaz tahliyesi

4.1 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

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

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

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

4.2 Montaj koşulları

4.2.1 Temel bilgiler

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

4.2.2 Bakım Ağzlarının Yerleştirme Düzeni

- Cihaz ile birlikte kontrol edilen, 4 m uzunluğa kadar olan atık gaz hatlarında tek bir kontrol açıklığı yeterlidir.
- Yatay bölümlerde/bağlantı parçalarında en az bir kontrol açıklığı öngörülmelidir. Kontrol açıklıkları arasındaki maks. mesafe 4 m'dir. Kontrol açıklıkları, açısı 45°'den daha büyük olan yönlendirme yerlerine konmalıdır.
- Aşağıdaki hallerde yatay kısımlar/bağlantı parçaları için tek bir bakım ağızı konması yeterlidir:
 - kontrol açıklığının yatay bölümü 2 m'den uzun olmadığına **ve**
 - kontrol açıklığının yatay bölümü, dikey parçadan en fazla 0,3 m mesafede olduğuna **ve**
 - kontrol açıklığının yatay kısmında ikiden fazla dirsek parçası bulunmadığına.
- Atık gaz hattının dikey bölümünde yer alan alt bakım ağzlarının yerleştirme düzeni şu şekilde olmalıdır:
 - atık gaz tesisatının dikey bölümünde, doğrudan bağlantı parçası girişinin üst kısmına **veya**
 - atık gaz tesisatının dikey kısmındaki yönlendirme elemanından en fazla 0,3 m uzaklıkta olmak şartıyla bağlantı parçasının yanına **veya**
 - atık gaz tesisatının dikey kısmındaki yönlendirme elemanından en fazla 1 m uzaklıkta olmak şartıyla düz bir bağlantı parçasının ön yüzüne.
- Baca ağzından temizlenmesi mümkün olmayan baca sistemlerinde, baca ağzının alt kısmında, baca ağzına en fazla 5 m uzaklıkta olmak

şartıyla bir diğer bakım ağzının bulunması gereklidir. Atık gaz hatlarının, dikey ve yatay eksenleri arasında 30°'den daha fazla bir eğime sahip olan dikey parçaları ile bakım ağzının bükülme yerleri arasında 0,3 m'yi geçmemek kaydıyla belli bir mesafenin bulunması gereklidir.

- Dikey kısımlarda, aşağıda belirtilen durumlarda üstteki bakım ağızı zorunlu değildir:
 - atık gaz hattının dikey bölümünde, 30°'yi geçmemek kaydıyla birden fazla eğimli olarak döşenmiş (çekerek) bir kısım bulunmadığına **ve**
 - alt bakım ağızı ile baca ağızı arasındaki mesafe 15 m'yi geçmediğinde.

4.2.3 Havalandırma boşluğu içerisinden atık gaz tahliyesi

Talepler

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

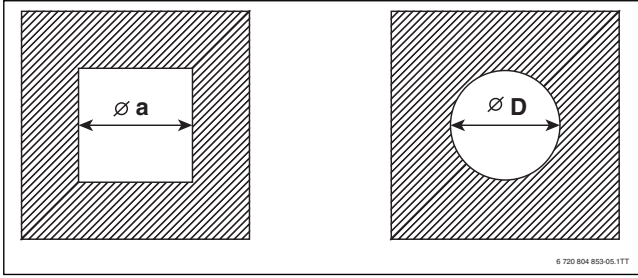
Havalandırma Boşluğunun Yapısal Özellikleri

- Gaz Hattı olarak Havalandırma Boşluğunda Tekli Boru Kullanımı (B₂₃, Şekil 7):
 - Montaj yerinde dış ortama açılan 150 cm² serbest kesite sahip tek bir delik veya her biri 75 cm² serbest kesite sahip iki delik bulunması gerekmektedir.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırmayı sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm²), ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.
- Atık Gaz Hattı olarak Havalandırma Boşluğunda Konsantrik Boru Kullanımı (B_{33(x)}, Şekil 8):
 - Montaj yerinde yanma yavas grubu oluşturulduğunda (her bir kW nominal ısıtma kapasitesine karşılık 4 m³ oda hacmi) açık hava ile bağlantı sağlayan bir deliğin bulunmasına gerek yoktur. Aksi takdirde montaj yerinde dış ortama açılan 150 cm² serbest kesite sahip tek bir delik veya her biri 75 cm² serbest kesite sahip iki delik bulunması gerekmektedir.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırmayı sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm²) ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.
- Havalandırma Boşluğundaki Konsantrik Boru Aracılığıyla Yanma Havası Girişi (C_{33(x)}, Şekil 9):
 - Yanma havası girişi, havalandırma boşluğundaki konsantrik borunun halka boşluğu aracılığıyla gerçekleşir.
 - Açık havaya bağlantı sağlayan bir açıklık gerekli değildir.
 - Havalandırma boşluğunun arkadan havalandırması için herhangi bir açıklık bulunmamalıdır. Bir havalandırma menfez takılmasına ihtiyaç yoktur.
- Ayrık Boru Aracılığıyla Yanma Havası Girişi (C_{53(x)}, Şekil 10):
 - Yanma havası girişi, bina dışından ayrı yanma havası borusu üzerinden sağlanır.
 - Atık gaz hattının havalandırma boşluğunun tamamı boyunca arkadan havalandırılmış olması gerekmektedir.
 - Arka havalandırmayı sağlayacak olan deliğin (min. 75 cm²), ısıtma cihazının monte edileceği yerde açılmış ve bir menfez ile örtülmüş olması gerekmektedir.

- Karşı Akım Prensibine Göre Havalandırma Boşluğu Üzerinden Yanma Havası Girişi ($C_{93(X)}$, → Şekil 11):
 - Yanma havası girişi, atık gaz hattının neden olduğu karşı akım aracılığıyla havalandırma boşluğuna dolar.
 - Açık havaya bağlantı sağlayan bir açıklık gerekli değildir.
 - Havalandırma boşluğunun arkadan havalandırması için herhangi bir açıklık bulunmamalıdır. Bir havalandırma menfez takılmasına ihtiyaç yoktur.

Havalandırma boşluğu ölçüleri

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



Res. 4 Dikdörtgen ve dairesel kesit

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

Tab. 7 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

Mevcut havalandırma boşluklarının ve bacaların temizlenmesi

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

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

Tab. 8 Gerekli olan temizlik çalışmaları

Yüzeye kaplama yapılmasını önlemek için:

- Oda havasına bağlı işletim şeklini seçin.

-veya-

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

4.2.4 Dikey atık gaz tahliyesi

Baca Uzatma Parçaları ve Diğer Aksesuarların Kullanımı

“Dikey hava/atık gaz tahliyesi” atık gaz aksesuarı; “konsantrik boru, konsantrik dirsek” ($15^\circ - 90^\circ$) veya “kontrol açıklığı” atık gaz aksesuarları ile genişletilebilir.

Çatı Üstü Atık Gaz Tahliyesi

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

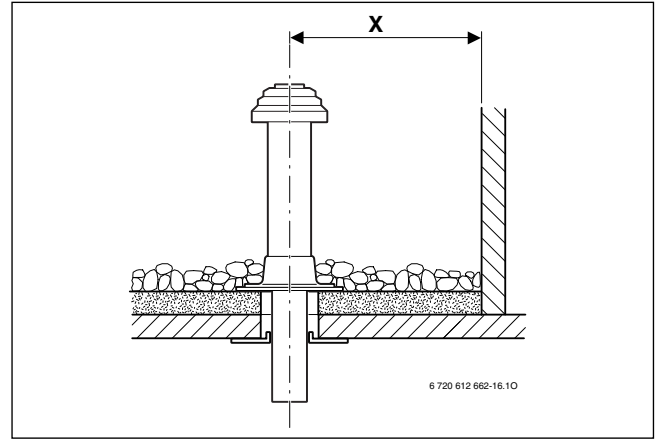
Montaj yeri ve hava girişi/atık gaz tahliyesi

- Cihazların, tavanın hemen üzerinde çatı konstrüksiyonunun bulunduğu bir odaya kurulması:
 - Tavan için yangına dayanım süresi şart koşulduğunda, hava/atık gaz tahliyesi 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 tahliyesi, yanıcı olmayan, deformasyona karşı dayanıklı bir havalandırma boşluğuna veya metal bir koruyucu boruya döşenmelidir (mekanik koruma).
- Binada hava/atık gaz tahliyesinde katlar geçiliyorsa, tahliye, kazan dairesinin dışında bir havalandırma boşluğuna döşenmelidir. Havalandırma boşluğu, yangına karşı en az 90 dakika süresince dayanıklı olmalıdır; daha düşük yüksekliğe sahip binalarda ise yangına karşı en az 30 dakika süresince dayanıklı olmalıdır.

Çatı Üzerindeki Mesafe Ölçüleri



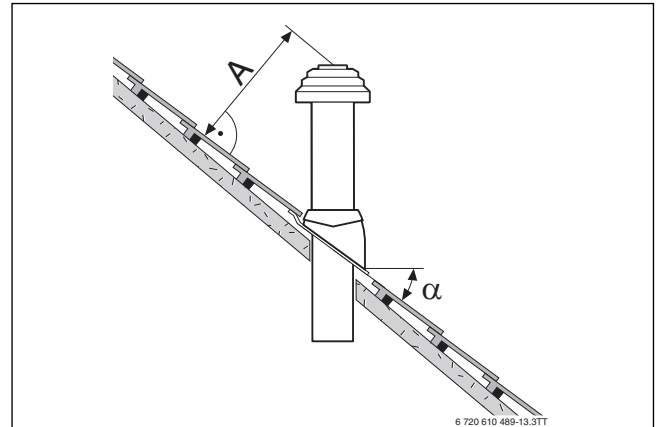
Çatı üzerindeki asgari mesafe ölçülerine uyabilmek için çatı geçiş yerinin dışta kalan borusu “manto uzatması” atık gaz aksesuarı kullanılarak 500 mm'ye kadar uzatılabilir.



Res. 5 Düz çatıda mesafe ölçüleri

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

Tab. 9 Düz çatıda mesafe ölçüleri



Res. 6 Eğimli çatıda mesafe ölçüleri ve çatı eğimleri

A	≥ 400 mm, kar yağışının bol olduğu bölgelerde ≥ 500 mm
α	$25^\circ - 45^\circ$, kar yağışının bol olduğu bölgelerde $\leq 30^\circ$

Tab. 10 Eğimli çatıda mesafe ölçüleri

4.2.5 Yatay atık gaz tahliyesi

Baca Uzatma Parçaları ve Diğer Aksesuarların Kullanımı

Atık gaz tahliyesi, cihaz ve duvar geçişi arasında kalan tüm yerlerde “konsantrik boru, konsantrik dirsek” ($15^\circ - 90^\circ$) veya “kontrol açıklığı” atık gaz aksesuarları ile genişletilebilir.

Dış duvar üzerinden hava/atık gaz tahliyesi C_{13(x)}

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

Çatı üzerinden hava/atık gaz tahliyesi C_{33(x)}

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

4.2.6 Ayrık Baca Bağlantısı

Ayrılmış boru bağlantısı, “ayrılmış boru bağlantısı” atık gaz aksesuarı ile “T parça 90°” birlikte kullanıldığında mümkündür.

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

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

4.2.7 Cephede hava/atık gaz tahliyesi

Atık gaz tahliyesi, yanma havası emişi ve ikili geçmeli manşon ve “son parça” arasında yanma havası borusu tekrar takılacağı takdirde istenilen yerden cephe için “konsantrik boru” ve “konsantrik dirsek” ($15^\circ - 90^\circ$) atık gaz aksesuarları ile genişletilebilir.

Bir montaj örneği için bkz. Şekil 14, sayfa 14.

4.3 Atık Gaz Borusu Uzunlukları

4.3.1 Müsaade edilen atık gaz borusu uzunlukları

Müsaade edilen maksimum atık gaz borusu uzunlukları 11 tablosunda açıklanmıştır.

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

Bir atık gaz tahliyesinin gerekli olan dirsekleri (örneğin cihazda dirsek veya B₂₃'te havalandırma boşluğunda destek dirseği), maksimum boru uzunluklarında hesaba katılmıştır.

- Her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- Her bir ek 45° veya 15° dirsek, 1 m'ye eşittir.

CEN uyarınca atık gaz tahliyesi	Şekiller	Atık gaz aksesuarının çapı	Tip	Havalandırma boşluğu kesiti	Maksimum boru uzunlukları			
					L	L ₂	L ₃	
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃			
Havalandırma boşluğu	B ₂₃	7	80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	25 m	3 m	–
				> 16 - 28 kW (G20)	–	32 m	3 m	–
				> 28 - 30 kW (G20)				
				42 kW (G20)	–	18 m	3 m	–
			Havalandırma boşluğuna: 80 mm Havalandırma boşluğunda: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	–
	B _{33(x)}	8	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	25 m	3 m	–
				> 16 - 28 kW (G20)	–	32 m	3 m	–
				> 28 - 30 kW (G20)				
				42 kW (G20)	–	18 m	3 m	–
	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	–		
	C _{33(x)}	9	80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m / 10 m ¹⁾	3 m	–
				> 16 - 28 kW (G20)	–	15 m	3 m	–
				> 28 - 30 kW (G20)				
				42 kW (G20)	–	13 m	3 m	–
	C _{53(x)}	10	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	16 m	3 m	5 m
				> 16 - 28 kW (G20)	–	28 m	3 m	5 m
				> 28 - 30 kW (G20)				
				42 kW (G20)	–	16 m	3 m	5 m
	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	5 m		
	C _{93(x)}	11	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	15 m	3 m	–
				> 16 - 28 kW (G20)	□ 120×120 mm	17 m	3 m	–
				> 28 - 30 kW (G20)	□ 130×130 mm	23 m	3 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	–
					○ 140 mm	22 m	3 m	–
					○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	–
				42 kW (G20)	–	11 m	3 m	–
			Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm Havalandırma boşluğunda: 100 mm	42 kW (G20)	–	23 m	3 m	–
Yatay	C _{13(x)}	12	60/100 mm	≤ 16 kW (G20)	–	6 m ²⁾	–	–
				> 16 - 28 kW (G20)	–	4 m	–	–
				> 28 - 30 kW (G20)				
		80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m ²⁾	–	–	
			> 16 - 28 kW (G20)	–	15 m	–	–	
			> 28 - 30 kW (G20)					
			42 kW (G20)	–	15 m	–	–	
		100/150 mm	42 kW (G20)	–	6 m	–	–	

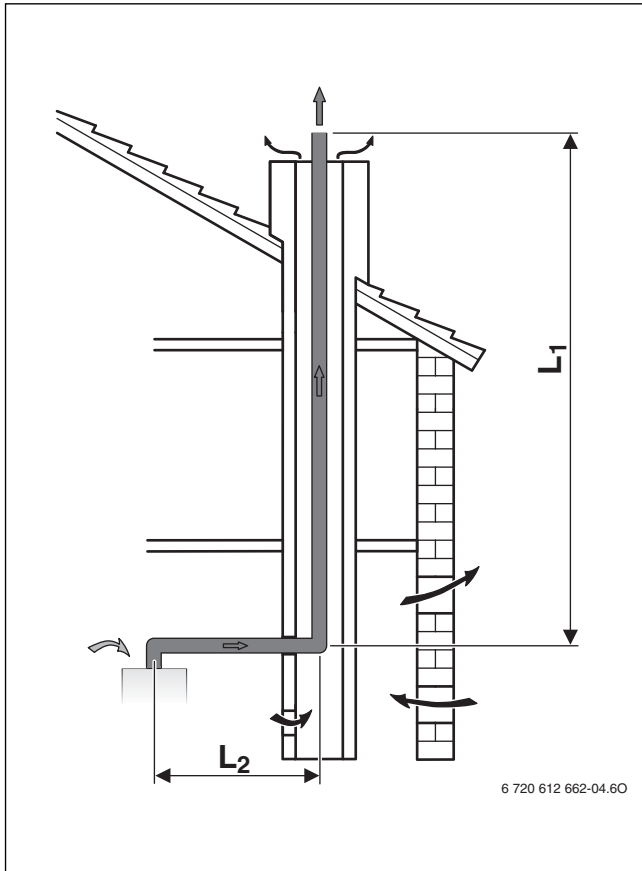
CEN uyarınca atık gaz tahliyesi	Şekiller	Atık gaz aksesuarının çapı	Tip	Havalandırma boşluğu kesiti	Maksimum boru uzunlukları		
					L	L ₂	L ₃
Dikey	C _{33(x)}	13	60/100 mm	≤ 16 kW (G20)	4 m ² /10 m ¹⁾²⁾	–	–
			60/100 mm	> 16 - 28 kW (G20)	6 m	–	–
			60/100 mm	> 28 - 30 kW (G20)	–	–	–
			80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	4 m ² /10 m ¹⁾²⁾	–	–
			80/125 mm	> 16 - 28 kW (G20)	17 m	–	–
			80/125 mm	> 28 - 30 kW (G20)	–	–	–
Cephe	C _{53(x)}	14	80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	22 m	3 m	–
			80/125 mm	> 16 - 28 kW (G20)	25 m	3 m	–
			80/125 mm	> 28 - 30 kW (G20)	–	–	–
			80/125 mm	42 kW (G20)	23 m	3 m	–
			Cepheye doğru: 80/125 mm	42 kW (G20)	23 m	3 m	–
			Cephede: 100/150 mm	–	–	–	–
Çoklu kullanım	C _{43(x)}	16	Havalandırma boşluğuna: 80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	□ ≥ 140×200 mm	Çoklu kullanıma ilişkin uzunluk bilgileri için bkz. Bölüm 4.3.3.	
			Havalandırma boşluğunda: 100 mm	> 16 - 28 kW (G20)	○190 mm		
			Havalandırma boşluğunda: 100 mm	> 28 - 30 kW (G20)	–		

1) Minimum kapasiteyi 5,8 kW'ye yükseltme

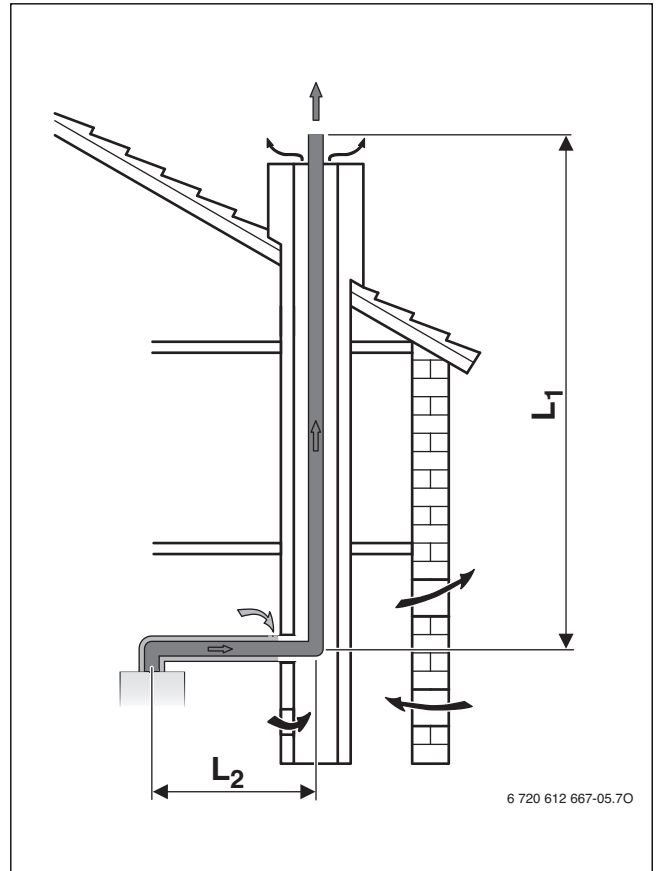
2) 3 x 90° yönlendirme parçası dahil (6 x 45° yönlendirme parçası)

Tab. 11 Atık gaz tahliyesine bağlı olarak atık gaz borusu uzunluklarına genel bakış

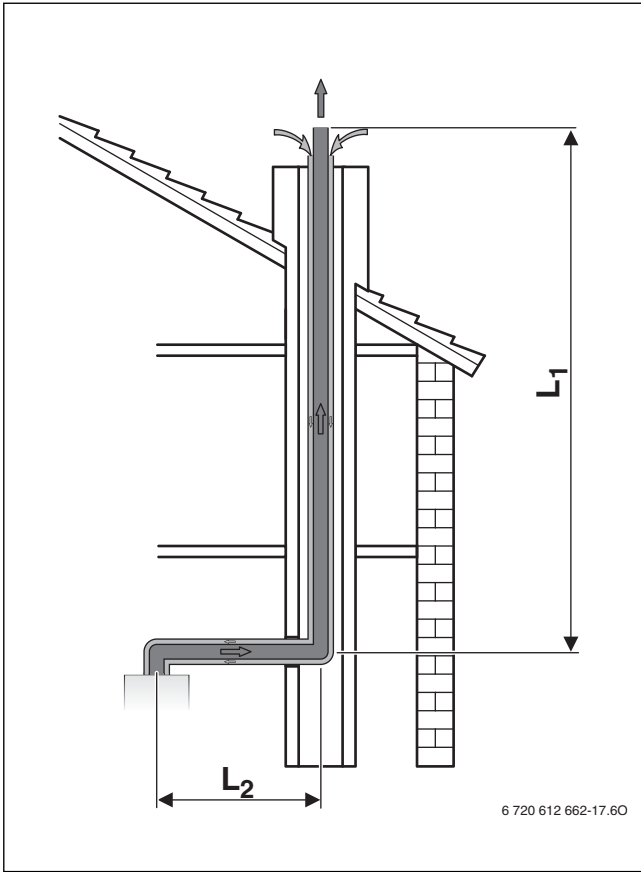
4.3.2 Tekli yerleşimde atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi



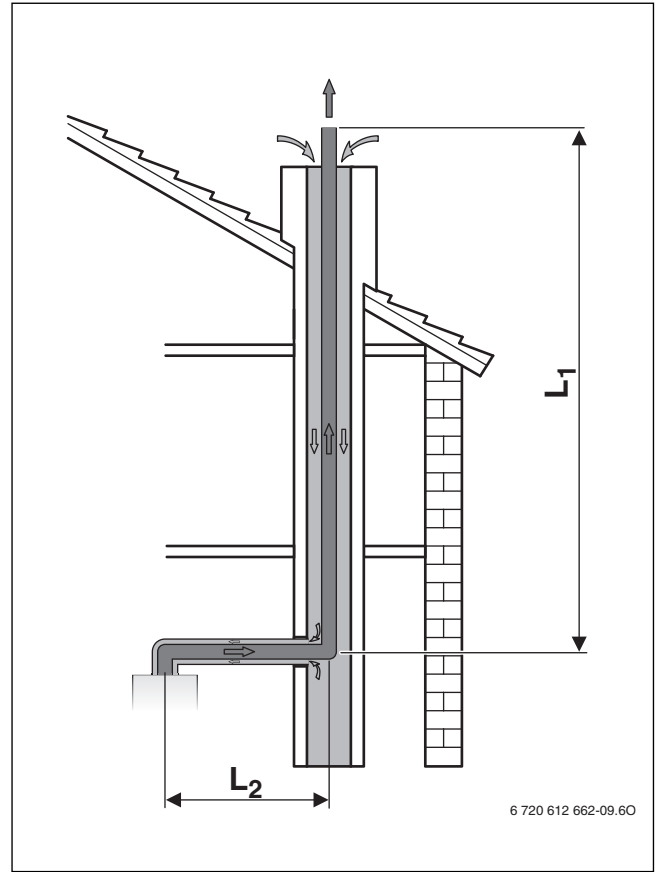
Res. 7 B₂₃'e uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



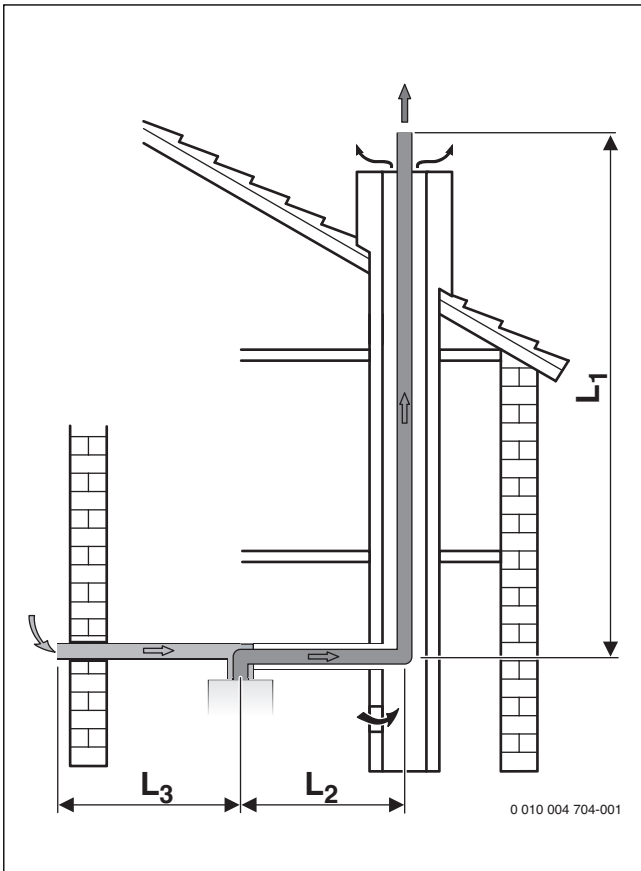
Res. 8 B_{33(x)}'e uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



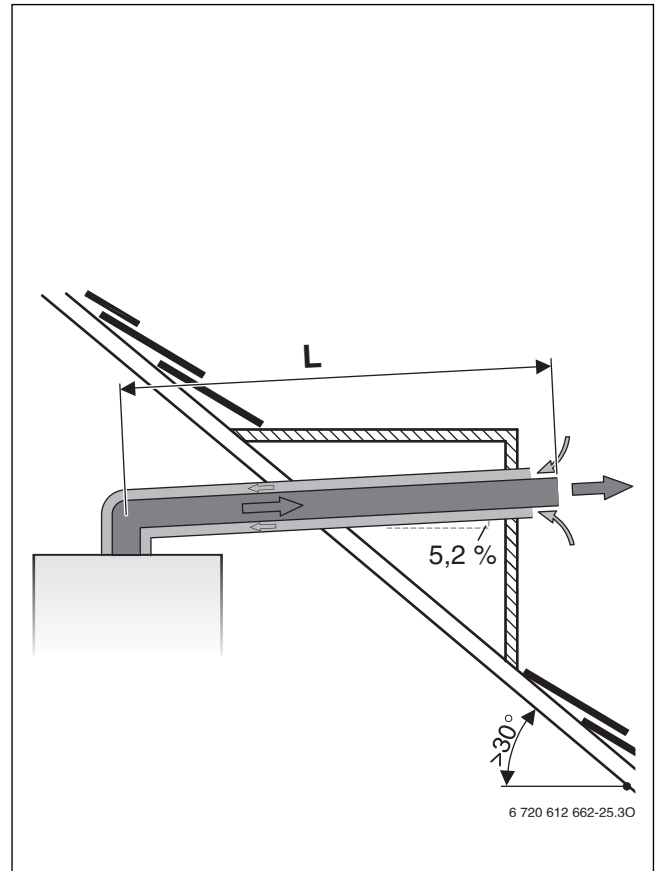
Res. 9 $C_{33(x)}$ 'e uygun olarak havalandırma boşluğunda konsantrik boru ile atık gaz tahliyesi



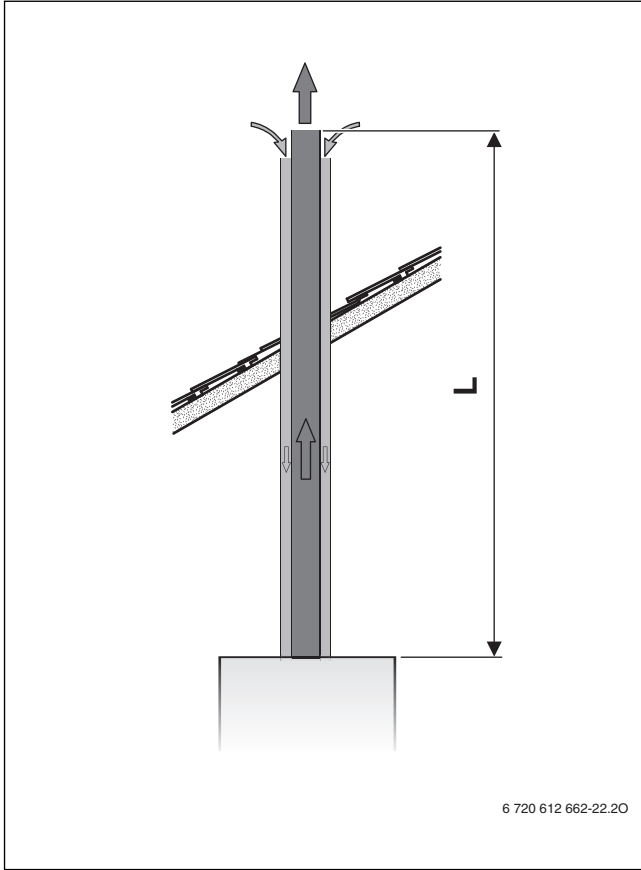
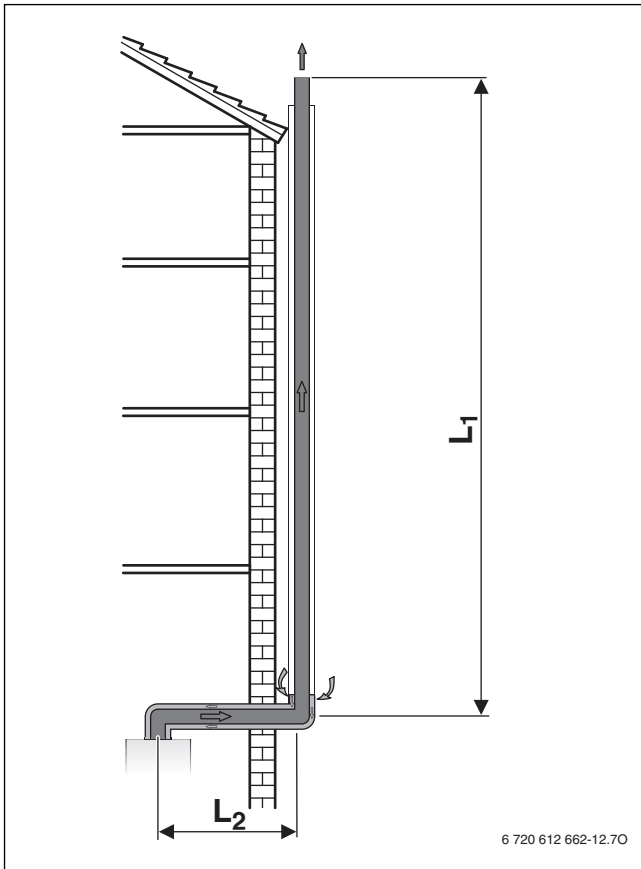
Res. 11 $C_{93(x)}$ 'e uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



Res. 10 $C_{53(x)}$ 'e uygun havalandırma boşluğundaki atık gaz tahliyesi



Res. 12 $C_{13(x)}$ 'e uygun yatay atık gaz tahliyesi

Res. 13 $C_{33(x)}$ 'e uygun olarak dikey atık gaz tahliyesiRes. 14 $C_{53(x)}$ 'e uygun olarak cephede atık gaz tahliyesi

Montaj durumu analizi

- Yerinde montaj durumunda aşağıdaki değerler belirlenmelidir:
 - Baca borusu hattının türü
 - Örneğin TRGI/CEN'e uygun atık gaz tahliyesi
 - Yoğuşmalı kombi/kazan
 - Yatay boru uzunluğu
 - Dikey boru uzunluğu
 - Atık gaz borusundaki ilave 90°'lik dirseklerin sayısı
 - Atık gaz borusundaki 15°, 30° ve 45°'lik dirseklerin sayısı

Referans değerlerinin belirlenmesi

- Atık gaz borusu tahliyesi, örneğin TRGI/CEN uyarınca atık gaz tahliyesi, yoğuşmalı kombi/kazanın yanma değerine ve atık gaz borusu çapına göre aşağıdaki değerleri belirleyin (→ Tablo 11, sayfa 12):
 - Maksimum boru uzunluğu L
 - Gerekirse maksimum yatay boru uzunlukları L_2 ve L_3

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

Yatay atık gaz borusu uzunluğu L_2 , Tablo 11'de belirtilen maksimum yatay atık gaz borusu uzunluğu L_2 'den daha küçük olmalıdır.

Boru uzunluğunu L hesaplama

Boru uzunluğu L , yatay ve dikey atık gaz tahliyesi uzunluklarının (L_1 , L_2 , L_3) ve dirsek uzunluklarının toplamından meydana gelmektedir.

Gerekli olan 90°'lik dirsekler, maksimum uzunluklarda dikkate alınmıştır. Boru uzunluğu için ilave dirsekler dikkate alınmalıdır:

- Her bir ek 90° dirsek, 2 m'ye eşittir.
- Her bir ek 45° veya 15° dirsek, 1 m'ye eşittir.

Toplam boru uzunluğu L , tablo 11'de belirtilen maksimum boru uzunluğundan L daha küçük olmalıdır.

Hesaplama için form

Yatay atık gaz borusu uzunluğu L_2		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (11 tablosundan) [m]	uyuldu mu?

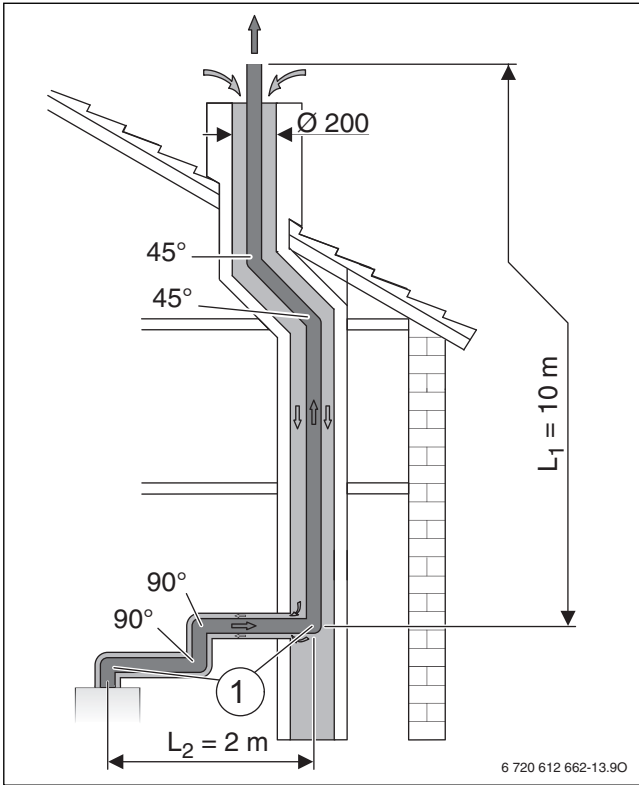
Tab. 12 Yatay atık gaz borusu uzunluğunu kontrol edin

Yatay yanma havası borusu uzunluğu L_3 (sadece C_{53x})		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (11 tablosundan) [m]	uyuldu mu?

Tab. 13 Yatay yanma havası borusu uzunluğunu kontrol edin

Toplam boru uzunluğu L	Adet	Uzunluk [m]	Toplam [m]
Yatay boru uzunluğu		x	=
Dikey boru uzunluğu		x	=
90°'lik dirsek		x	=
45°'lik dirsek		x	=
Toplam boru uzunluğu L			
11 tablosundan maksimum toplam boru uzunluğu			
uyuldu mu?			

Tab. 14 Toplam boru uzunluğunu hesaplayın

Örnek: C_{93(x)}'e uygun olarak atık gaz tahliyesiRes. 15 C_{93(x)}'e uygun bir atık gaz tahliyesinin montaj durumu

- [1] Cihaz üzerindeki 90°'lik dirsek ve havalandırma boşluğu içerisindeki destek dirseği maks. uzunluk değerlerine dahil edilmiştir

L₁ Yatay atık gaz borusu uzunluğu

L₂ Dikey atık gaz borusu uzunluğu

Gösterilen montaj durumuna ve 11 tablosunda C_{93(x)} için belirtilen referans değerlerle aşağıdaki değerler elde edilir:

	Şekil 15	Tablo 11
Havalandırma boşluğu kesiti	Ø 200 mm	L = 24 m
Yatay boru uzunluğu	L ₂ = 2 m	L ₂ = 3 m
Dikey boru uzunluğu	L ₁ = 10 m	-
İlave 90°'lik dirsekler ¹⁾	2	2 × 2 m
45°'lik dirsek	2	2 × 1 m

- 1) Cihaz üzerindeki 90°'lik dirsek ve havalandırma boşluğu içerisindeki destek dirseği maks. uzunluk değerlerine dahil edilmiştir.

Tab. 15 C_{93(x)} uyarınca havalandırma boşluğunda atık gaz tahliyesi için referans değerler

Yatay atık gaz borusu uzunluğu L ₂		
Gerçek uzunluk [m]	Maksimum uzunluğa (11 tablosundan) [m]	uyuldu mu?
2	3	tamam

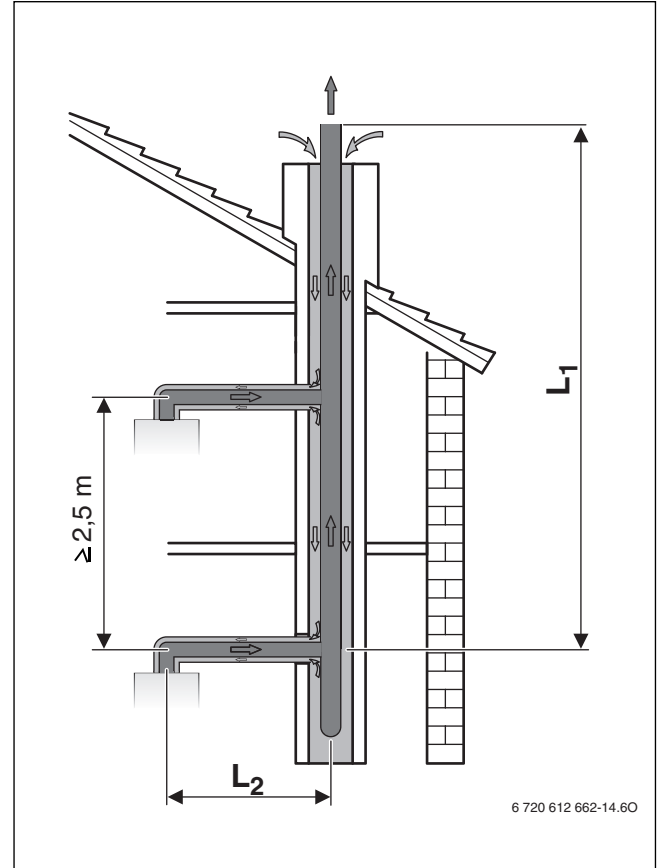
Tab. 16 Yatay atık gaz borusu uzunluğunu kontrol edin

Toplam boru uzunluğu L	Adet	Uzunluk [m]	Toplam [m]
Yatay boru uzunluğu	1	×	2
Dikey boru uzunluğu	1	×	10
90°'lik dirsek	2	×	4
45°'lik dirsek	3	×	2
Toplam boru uzunluğu L			18

Toplam boru uzunluğu L	Adet	Uzunluk [m]	Toplam [m]
11 tablosundan maksimum toplam boru uzunluğu			24
uyuldu mu?			tamam

Tab. 17 Toplam boru uzunluğunu hesaplayın

4.3.3 Çoklu kullanımda atık gaz borusu uzunluklarının belirlenmesi

Res. 16 C_{43(x)}'e uygun olarak konsantrik boru ile çoklu kullanım

İKAZ:

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

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

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



Çoklu kullanım, sadece ısıtma ve boyler işletmesi için maksimum gücü 30 kW'a kadar olan cihazlarda mümkündür (→ Tablo 11).

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

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

Tab. 18 Yatay atık gaz borusu uzunluğu

Grup	
HG1	Maksimum kapasitesi 16 kW'ye kadar olan cihazlar

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

Tab. 19 Cihazların gruplandırılması

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

Tab. 20 Dikey atık gaz borusu uzunlukları



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

5 Montaj



İKAZ:

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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



İKAZ:

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

5.1 Koşullar

- ▶ Montajdan önce gaz dağıtım şirketinin ve bir baca uzmanının onayları alınmalıdır.
- ▶ Açık tip ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.
- ▶ Muhtemel bir gaz oluşumunu önlemek için çinko kaplanmış radyatör ve tesisat boruları kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- ▶ Yetkili kurumun bir nötralizasyon tertibatı bulunmasını şart koşması halinde, nötralizasyon cihazı NB 100 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 hattı kullanıldığında, oksijene karşı dayanıklı tesisat boruları kullanın (DIN 4726/4729). Kullanılan plastik boru hattı bu özellikleri taşıması halinde sistemler bir eşanjör yardımı ile birbirinden ayrılmalıdır.

Yüzey sıcaklığı

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı 85 °C'nın altındadır. Bu nedenle TRGI ve TRF talimatlarına göre, yanıcı yapı malzemeleri ve ankastre mobilyalar için özel koruyucu önlemlerin alınmasına gerek yoktur. Konuyla ilgili ulusal ve yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.

Yeraltı LPG sistemleri

Cihaz, yeraltında yapılan montajlarda TRF'nin gerekliliklerini karşılamaktadır.

5.2 Doldurma ve tamamlama suyu

Isıtma suyunun niteliği

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

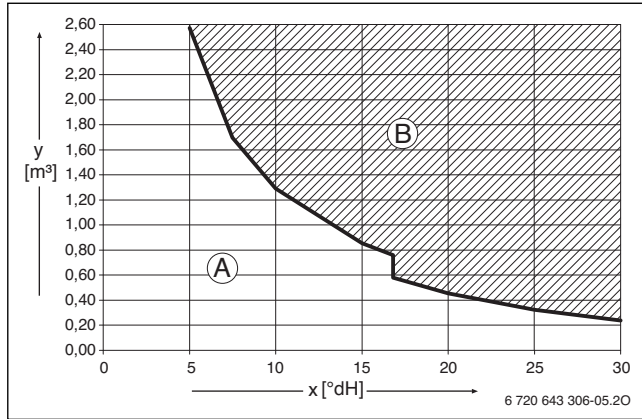
UYARI:

Uygun olmayan su kullanıldığında eşanjör hasar görebilir veya ısıtma cihazında veya sıcak kullanım suyu beslemesinde arıza meydana gelebilir!

Uygun olmayan veya kirli su, çamur oluşmasına, korozyona veya kireçlenmeye 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.

Su şartlandırılması



Res. 17 Kapasitesi < 50 kW olan cihazlardaki doldurma ve ekleme suyu ile ilgili gereklilikler

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

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

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

Antifriz maddeleri



Elektronik ortamda mevcut 6 720 841 872 dokümanı, kullanıma müsaade edilen antifriz maddeleri listesini içermektedir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküman arama bölümünü kullanabilirsiniz. Adres, bu kılavuzun arka sayfasında belirtilmiştir.

UYARI:

Uygun olmayan antifriz maddesi kullanıldığında eşanjör hasar görebilir veya ısıtma cihazında veya sıcak kullanım suyu beslemesinde arıza meydana gelebilir!

Uygun olmayan antifriz maddeleri, ısıtma cihazında ve ısıtma tesisatında hasarlara yol açabilir.

- Sadece kullanılmasına müsaade ettiğimiz antifriz maddeleri kullanın.
- Antifriz maddelerini, sadece antifriz maddesi üreticisinin öngördüğü şekilde, örneğin asgari konsantrasyon konusunda, kullanın.
- Antifriz maddesi üreticisi tarafından öngörülen verileri, düzenli olarak yapılacak kontroller ve düzeltme işlemleri için dikkate alın.

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. Kullanımdan önce ısıtma suyu katkı maddesi üreticisine, ısıtma suyu katkı maddesinin ısıtma cihazı ve ısıtma tesisatındaki diğer tüm malzemeler için uygun olup olmadığını sorun.

UYARI:

Uygun olmayan ısıtma suyu katkı maddesi kullanıldığında eşanjör hasar görebilir veya ısıtma cihazında veya sıcak kullanım suyu beslemesinde arıza meydana gelebilir!

Uygun olmayan ısıtma suyu katkı maddeleri (inhibitörler veya korozyona karşı koruyucu maddeler), ısıtma cihazında ve ısıtma tesisatında hasarlara yol açabilir.

- Korozyona karşı koruyucu maddeleri, ancak ısıtma suyu katkı maddesi üreticisi alüminyum malzemelerden imal edilmiş ısıtma cihazı ve ısıtma tesisatındaki diğer tüm malzemeler için uygunluğu onayladığında kullanın.
- Isıtma suyu katkı maddesini, sadece ısıtma suyu katkı maddesi üreticisi öngördüğü şekilde kullanın.
- Isıtma suyu katkı maddesi üreticisi tarafından öngörülen verileri, düzenli olarak yapılacak kontroller ve düzeltme işlemleri için dikkate alın.



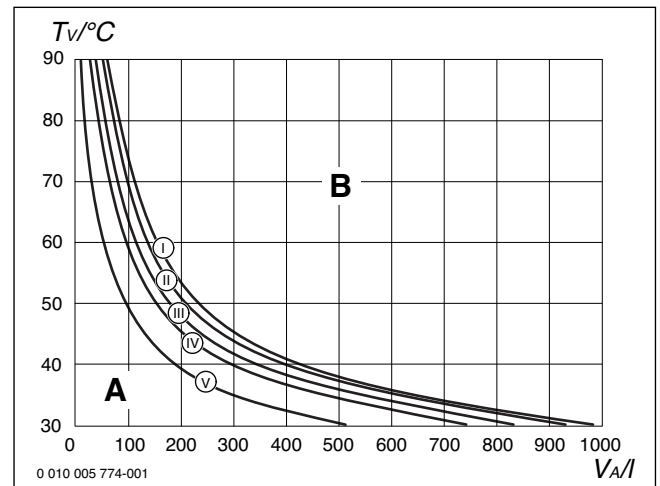
Isıtma suyunda sızdırmazlık maddeleri yanma gövdesinde tortulara neden olabilir. Bu nedenle bunların kullanılmamasını öneririz.

5.3 Genleşme tankının büyüklüğünün kontrolü

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

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen referans değerleri esas alınmıştır:

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



Res. 18 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_V Gidiş suyu sıcaklığı
V_A Litre olarak tesisatın toplam hacmi

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

5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri



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

- Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
- Montaj şablonunu (teslimat kapsamındadır), duvara sabitleyin.
- Delikler açın.
- Montaj şablonunu çıkarın.
- Askı sacını 2 adet vida ve dübelle (teslimat kapsamındadır) duvara sabitleyin.

5.5 Cihazın monte edilmesi



TEHLİKE:

Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

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

- Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.

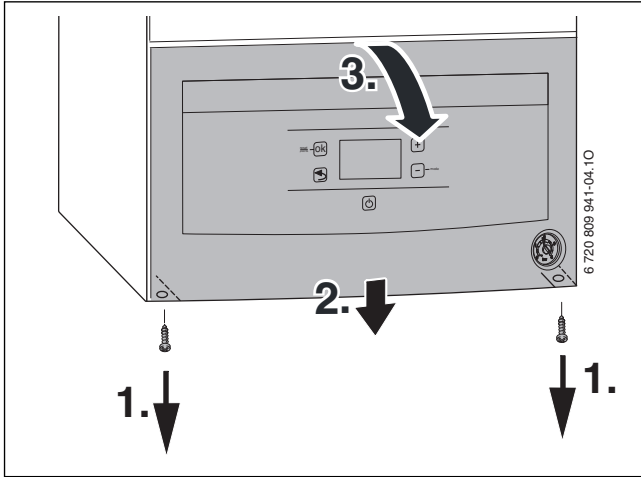
Kumanda cihazının aşağı doğru yatırılması



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

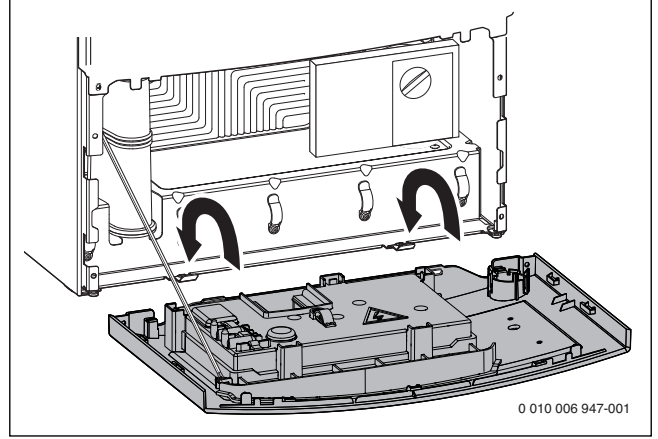
- Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

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



Res. 19 Kumanda cihazının aşağı doğru yatırılması

- Kumanda cihazını iki kancaya asın.



Res. 20 Kumanda cihazını servis pozisyonuna getirme

UYARI:

Kumanda cihazında hasar.

Kumanda cihazı, servis pozisyonundan yukarı katlandığında, halkalar kırılabilir.

- Kumanda cihazını kancadan çıkardıktan sonra yukarıya doğru katlayın.

Ön dış sacın çıkarılması

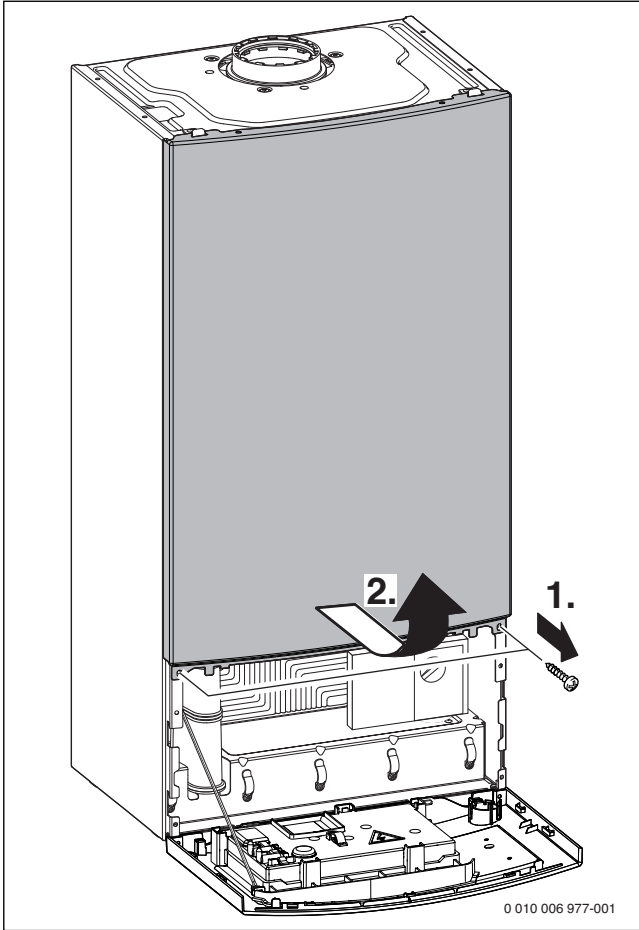


Ön dış sac, yetkisiz olarak sökülmeye karşı iki adet vida aracılığıyla emniyete alınmıştır (elektriğe yönelik emniyet).

- Dış sacı daima bu vidaları kullanarak sabitleyin.

1. Vidaları sökün.

2. Dış sacı öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 21 Ön dış sacın çıkarılması

Cihazın duvara asılması

- Hedef ülke işaretini ve gaz türünün uyumlu olduğunu kontrol edin (→ 4).
- Taşıma emniyetlerini çıkarın.
- Cihazı asın.

Tesisat borularının monte edilmesi



TEHLİKE:

Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

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

- Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.
- Gaz beslemesi için olan anma çapını DVGW-TRGI (doğalgaz) ve TRF (LPG) uyarınca belirleyin.
- Isıtma sistemindeki tüm boru bağlantıları 3 bar'lık bir basınca ve sıcak su devresinde ise 10 bar'lık bir basınca uygun olmalıdır.
- Bakım vanaları¹⁾ ve gaz vanası¹⁾ veya membranlı valf¹⁾ monte edilmiştir.
- Tesisatın doldurulmasında ve boşaltılmasında kullanılmak üzere zemine yakın bir konumda tesisat sahibi tarafından bir doldurma ve boşaltma musluğu taktırılmalıdır.
- Emniyet ventili için korozyona karşı dayanıklı malzemeler (ATV-A 251) ile tahliye hattı oluşturun.
- Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

1) Aksesuar

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması



Ayrıntılı bilgiler için atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarına bakınız.

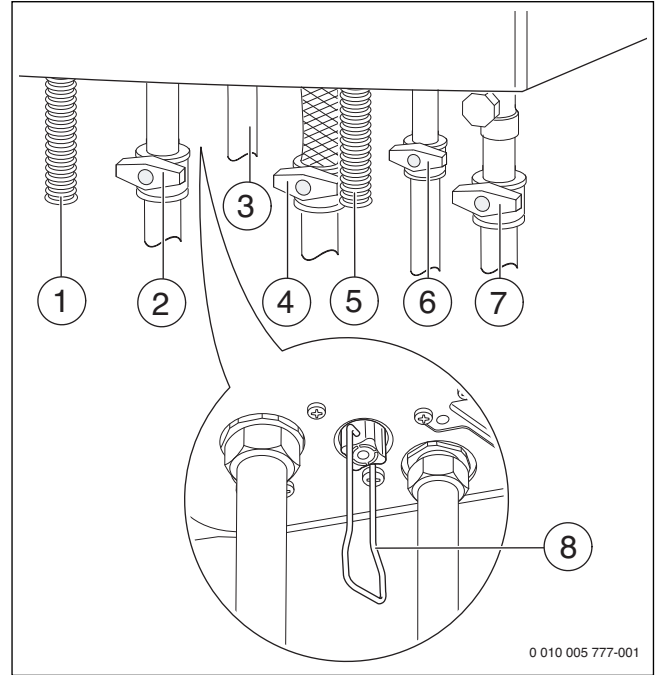
- Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin (→ Bölüm 12.2).

5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI:

Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.



Res. 22 Gaz ve su tarafı bağlantıları (aksesuar)

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

Sıcak kullanım suyu devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Soğuk su vanasını [6] açın ve bir sıcak su musluğunu açarak su akana kadar bekleyin.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (Test basıncı maks. 10 bar).

Isıtma devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yükseliğine eşdeğer olarak ayarlayın (→ Sayfa 17).
- Radyatör vanalarını açın.
- Isıtma gidiş suyu vanasını [2] ve ısıtma dönüş suyu vanasını [7] açın.
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurma ve boşaltma musluğundan [8] doldurun ve doldurma ve boşaltma musluğunu tekrar kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).

- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma ve boşaltma vanasını tekrar kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (manometrede test basıncı maks. 2,5 bar).

Gaz borusunun sızdırmazlığının kontrolü

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

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Genel uyarılar



İKAZ:

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.
- 0100 sayılı VDE yönetmeliği ve yerel enerji tedarik ve dağıtım şirketinin özel talimatları dikkate alınmalıdır.
- Banyo küveti veya duş bulunan odalar: Cihazı bir kaçak akım koruma şalterine bağlayın.
- Cihazın şebeke bağlantısına başka tüketici cihaz bağlamayın.

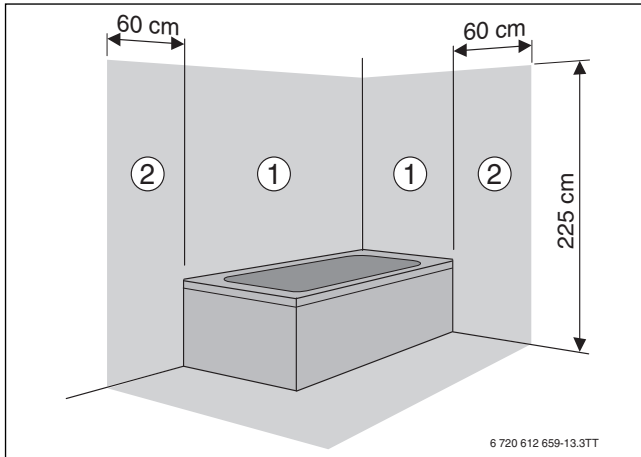
Sigortalar

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



Yedek sigortalar, kumanda cihazının kapağındadır.

6.2 Cihazın bağlanması



Res. 23 Koruma alanları

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



Kablo uzunluğu yetersiz olduğunda:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 21).

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

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

-veya-

- Şebeke kablosunu sabit olarak bir buata bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

- Şebeke kablosunu sökün ve yerine uygun bir kablo takın (→ Tablo 21).
- Şebeke kablosunu, koruyucu toprak iletkeni diğer iletkenlerden daha uzun olacak şekilde bağlayın.
- Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip bir tüm kutuplardan ayırıcı bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, otomatik sigortalar) kullanılarak oluşturulmalıdır.
- Koruma alanı 1'de: Şebeke kablosu dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur:

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

Tab. 21 Uygun şebeke kablosu

6.3 Kumanda cihazındaki bağlantılar

6.3.1 Kontrol ünitesini bağlama

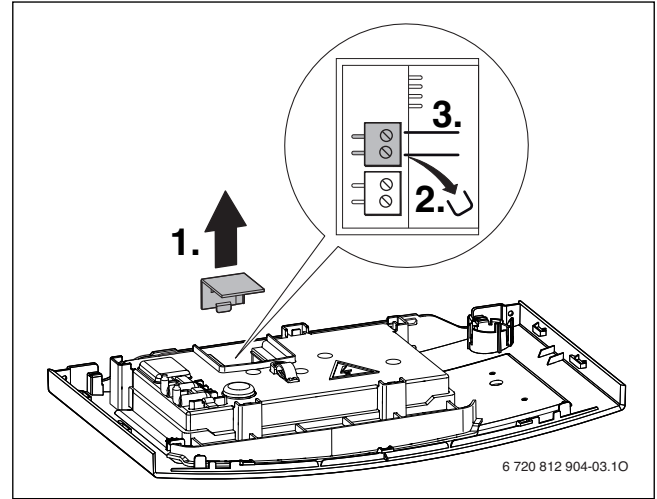
Cihazı sadece bir Buderus termostatu ile çalıştırın.

EMS-Bus kontrol ünitesi ve 24-V-On/Off kontrol ünitesi bağlanabilir.

Bağlantı, her iki kontrol ünitesinde aynıdır.

Montaj ve elektrik bağlantısı için ilgili montaj kılavuzuna bakın.

1. Kapağı sökün.
2. Bağlantı klemenslerindeki köprüleri sökün.
3. Kontrol ünitesini, bağlantı klemenslerine bağlayın.



Res. 24 Kontrol ünitesini bağlama

6.3.2 Şebeke kablosunun değiştirilmesi

Sadece orijinal şebeke kablosunu kullanın.

Şebeke kablosunun bağlanabilmesi için kumanda cihazı açılmalıdır.

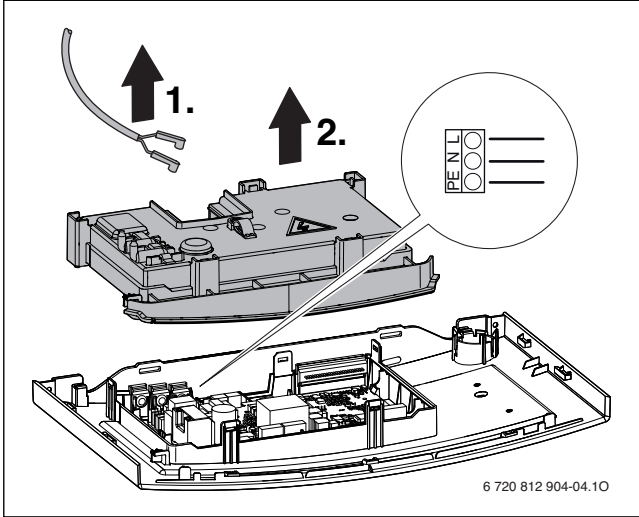
UYARI:

Kumanda cihazında hasar.

Kumanda cihazına servis pozisyonundayken basınç uygulanırsa, halkalar kırılabilir.

- kumanda cihazını açmak için cihazı servis pozisyonunda asmayın.

1. Ateşleme kablosunu çekip çıkarın.
2. Kapağı çıkartın.

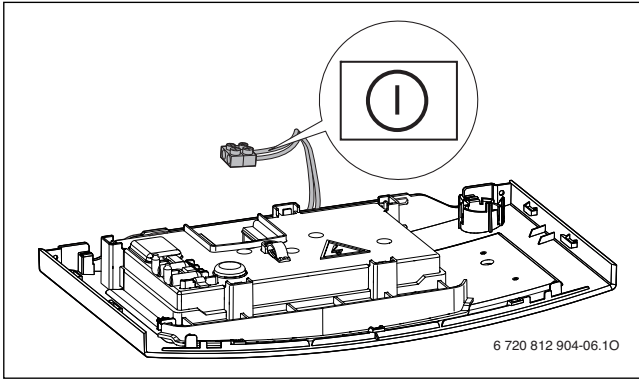


Res. 25 Şebeke kablosunun değiştirilmesi

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

6.3.3 Harici şalt kontağı, potansiyelsiz (örneğin yerden ısıtma sistemi için limit termostat, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)

- Şalt kontağını doğrudan bağlantı klemenslerine bağlayın.
- Şalt kontağı bir arıza durumunda açıktır.



Res. 26 Harici şalt kontağı, potansiyelsiz

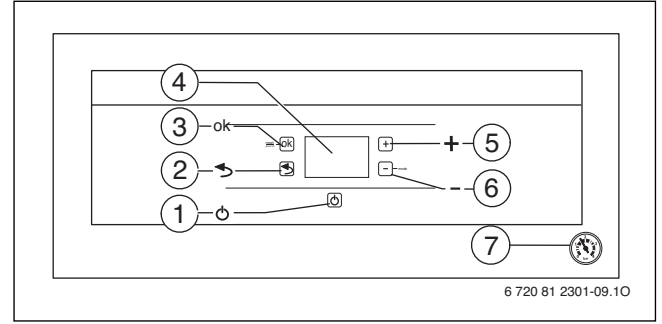
7 İşletime alınması

UYARI:

Su doldurulmadan yapılan işletime alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.

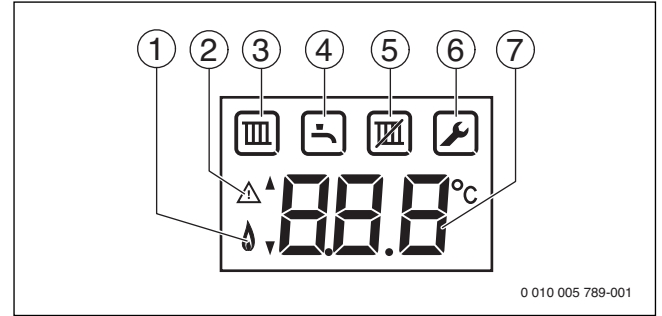
7.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 27

- [1] Stand-by (bekleme modu) tuşu
- [2] "Geri" tuşu (= servis fonksiyonundan/alt menüden hiçbir şey kaydetmeden çıkmak)
- [3] ok tuşu (= seçimi onaylamak, değeri kaydetmek, sıfırlama)
- [4] Ekran
- [5] + tuşu
- [6] - tuşu (mod)
- [7] Manometre

7.2 Ekran göstergeleri



Res. 28 Ekran göstergeleri

- [1] Brülör işletmesi
- [2] Arıza göstergesi/Stand-by (bekleme modu) göstergesi
- [3] Isıtma işletmesi etkin
- [4] Kullanım suyu hazırlama etkin
- [5] Yaz işletimi etkin
- [6] Servis modu
- [7] Sıcaklık göstergesi (°C olarak)

7.3 Cihazın çalıştırılması

- Cihazı, Stand-by (bekleme modu) 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 24).

7.4 Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

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

- ▶ – tuşunu, ekranda  sembolü gösterilene kadar basıp bırakın.
- ▶ ok tuşuna basın.
- ▶ Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▶ + veya – tuşunu kullanarak, istenen maksimum gidiş suyu sıcaklığını ayarlayın
- ▶ Ekranda  gösterilene kadar ok tuşuna basın.
- ▶ Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Tipik maksimum gidiş suyu sıcaklıkları 22 tablosunda gösterilmektedir.



Ayar . . olduğunda ısıtma işletmesi kilitlidir (ekranda gösterilen: , yaz işletmesi).

Brülörde ısıtma işletmesi etkin olduğunda  sembolü ve brülör sembolü  gösterilir.

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

Tab. 22 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

7.5 Kullanım suyu sıcaklığının ayarlanması

Sıcak kullanım suyu, 40 °C ila 60 °C arasında ayarlanabilir.

- ▶ – tuşunu, ekranda  sembolü gösterilene kadar basıp bırakın.
- ▶ ok tuşuna basın.
- ▶ Ayarlanan kullanım suyu sıcaklığı gösterilir.
- ▶ + veya – tuşunu kullanarak, istediğiniz kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın
- ▶ Ekranda  gösterilene kadar ok tuşuna basın.
- ▶ Ekranda, güncel gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Brülörde boyler işletmesi etkin olduğunda ekranda gösterilen:  sembolü ve brülör sembolü .

7.6 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.

7.7 İşletime alma sonrası

- ▶ Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 27).
- ▶ İşletmeye alma protokolünü doldurun (→ Sayfa 40).

7.8 Yaz işletiminin ayarlanması

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

UYARI:

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır. Yaz işletiminde sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

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

Yaz işletimini ayarlamak için:

- ▶ – tuşunu, ekranda  sembolü gösterilene kadar basıp bırakın.
- ▶ ok tuşuna basın.
- ▶ Ayarlanmış maksimum gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Buderus

- ▶ – tuşunu, ekranda . . gösterilene kadar basıp bırakın.
- ▶ ok tuşuna basarak ayarı kaydedin.
- ▶ Ekranda sürekli olarak  gösterilir.

Ayrıntılı bilgileri termostatin kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

8 Devre dışı bırakılması

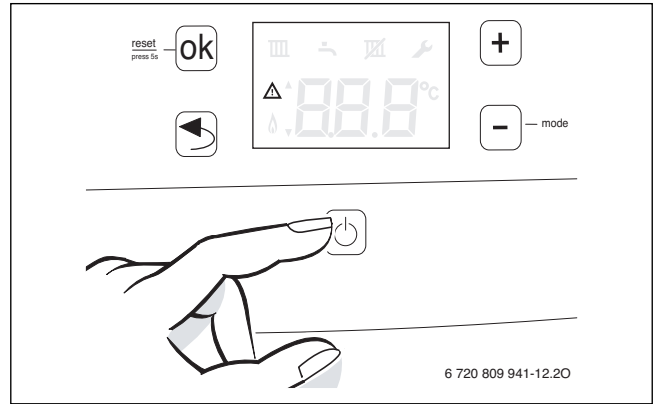
8.1 Kapatılması/Bekleme modu



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

Blokaj koruması, bekleme modunda etkin durumda kalmaya devam etmektedir.

- ▶ Cihazı, Stand-by (bekleme modu) tuşu ile devre dışı bırakın.
- ▶ Ekranda bir tek uyarı sembolü gösterilir.



Res. 29 Kapatılması/Bekleme modu

- ▶ Cihaz uzun bir süre devre dışı kalacaksa donma korumasına dikkat edin (→ Bölüm 8.2).

8.2 Donma korumasının ayarlanması

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 16) 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 7.8) veya cihazı bekleme moduna (Stand-by) alın (→ Bölüm 8.1).

UYARI:

Isıtma tesisatı için donma tehlikesi vardır. Yaz işletiminde/bekleme modunda sadece cihaz donma koruması mevcuttur.

8.3 Blokaj koruması

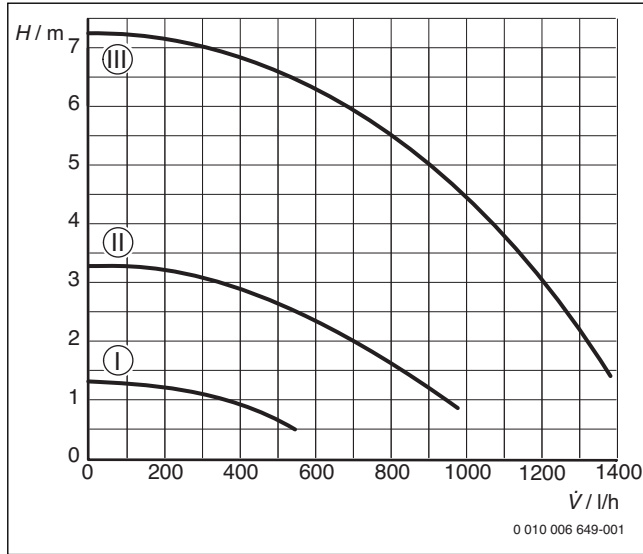
Bu fonksiyon, ısıtma tesisatı uzun süre kullanılmadığında sirkülasyon pompasının ve 3 yollu vananın bloke olmasını önler. Bekleme modunda, blokaj koruması devrede kalmaya devam eder.

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

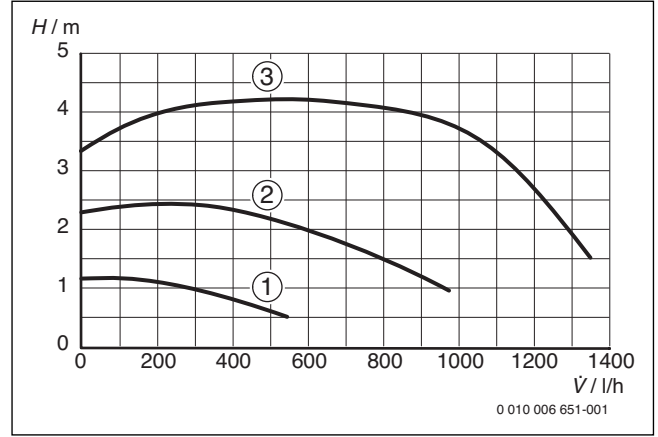
9 Sirkülasyon pompası**9.1 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisinin değiştirilmesi**

Sirkülasyon pompasının devir sayısı, pompanın terminal kutusunda değiştirilebilir.

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



Res. 30 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (sabit hız)



Res. 31 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (modüasyonlu hız)

Şekil 30 ve 30 ile ilgili açıklamalar:

- [1] Şalter konumu 1 karakteristik eğrisi
- [2] Şalter konumu 2 karakteristik eğrisi
- [3] Şalter konumu 3 karakteristik eğrisi
- I Şalter konumu I karakteristik eğrisi
- II Şalter konumu II karakteristik eğrisi
- III Şalter konumu III karakteristik eğrisi (temel ayar)
- H Geri kalan basma yüksekliği
- V Isıtma suyu miktarı

10 Servis menüsündeki ayarlar

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

- Menü 1
- Menü 2
- Menü 3

10.1 Servis menüsünün kullanımı**Menünün açılması**

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

Servis fonksiyonunun seçilmesi ve ayarlanması

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

- Servis fonksiyonunu seçmek için: + tuşuna veya - tuşuna basın. Ekranda servis fonksiyonu gösterilir.
- Seçimi onaylamak için: ok tuşuna basın. Güncel ayar yanıp söner.
- Ayarı değiştirmek için: + tuşuna veya - tuşuna basın.
- Kaydetmek için: [] gösterilene kadar ok tuşunu basılı tutun.
- veya-
- Kaydetmemek için: "Geri" tuşuna basın. Bir üst menü seviyesi gösterilir.
- Servis tuşuna yeniden basın. Cihaz tekrar normal işleme geçer.

Ayarların belgelendirilmesi

- Değiştirilen ayarları işletmeye alma protokolüne girin (→ Bölüm 17).

10.2 Servis fonksiyonlarına genel bakış

10.2.1 Menü 1

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar “Geri”, + ve – tuşlarına aynı anda basın.
- Menü 1’de ayarlar yapmak için ok 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, [kW]	“Minimum nominal ısıtma kapasitesi” ... “maksimum nominal ısıtma kapasitesi”	Doğalgaz cihazlarında: ► Gaz debisini ölçün. ► Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 46). ► Farklılık durumunda düzeltin.
1.b Müsaade edilen maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi [kW]	“minimum nominal ısıtma kapasitesi” sıcak kullanım suyu için “maksimum” nominal ısıtma kapasitesi	Doğalgaz cihazlarında: ► Gaz debisini ölçün. ► Ölçüm sonucunu, ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Sayfa 46). ► Farklılık durumunda düzeltin.
1.E Pompa karakteristik alanı	0: Pompa şalt tarzı 2 gibi, bir dış hava sıcaklık sensörü algılandığında pompa şalt türü 4 gibi 1: Sirkülasyon pompasını, gidiş suyu termostatu kumanda eder. Isı ihtiyacı olduğunda, sirkülasyon pompası brülör ile birlikte çalışmaya başlar. 2: Oda termostatu, sirkülasyon pompasını devreye alır. 3: Dış hava sıcaklığına bağlı termostat, sirkülasyon pompasını devreye alır. 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	
2.C Hava tahliye fonksiyonu	0: Kapalı 1: Bir seferlik açık 2: Sürekli açık	Bakım çalışmalarının ardından hava tahliye fonksiyonu çalıştırılabilir. Hava tahliyesi esnasında yanıp sönen sembol.
2.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.	İşletim türünü 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 kapatmak ve tekrar açmak için zaman aralığı	0 ... 3 ... 15 dakika	Zaman aralığı, brülörün açılması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler. Bir dış hava termostatu 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 termostatu 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 açılması ve tekrar çalışması arasındaki minimum bekleme süresini belirler.

Servis fonksiyonu	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
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 ... 55 ... 65 °C	Isı bloğunun maksimum sıcak tutma sıcaklığı.
4.E Cihaz tipi	–	Tespit edilen ısıtma cihazı tipi gösterilir. Mümkün olan göstergeler: • 1: Kombi cihazı
4.F Sifon doldurma programı	• 0: Kapalı (sadece bakımlar esnasında izin verilir) • 1: Açık	Aşağıda belirtilen durumlarda sifon doldurma programı etkinleştirilmektedir: • Cihaz, Açma/Kapama şalteri üzerinden açıldığında. • Brülör 28 gün boyunca çalışmamışsa. • İşletim türü yaz işletmesinden kış işletmesine ayarlandığında. Isıtma veya boyler çalışma modu için söz konusu bir sonraki ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı, 15 dakika boyunca düşük ısıtma kapasitesine ulaşıncaya kadar etkin durumda kalır. Sifon doldurma programı süresince yanıp sönen sembol . 
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.
5.F Kontrol zaman aralığı	• 0: Kapalı • 1 ... 72 ay	Ayarlanan süre geçtğinde 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, boyler işletmesi ve bacacı işletmesi (örn . gaz ayarı için) mümkün değildir. Yapı kurutma fonksiyonu etkin olduğu sürece yanıp sönen sembol . 
P.6 Sürekli LCD ekran arka plan aydınlatması	• 0: Kapalı • 1: Açık	
P.7 Boyler işletmesi	• 0: Ekonomik işletme, ayarlanmış olan sıcaklığa ısıtma işlemi, ancak sıcak kullanım suyu kullanıldığında gerçekleşir. • 1: Konfor işletimi, cihaz, sürekli olarak ayarlanmış olan sıcaklıkta tutulmaktadır.	Konfor işletiminde sıcak kullanım suyu kullanımı söz konusu olduğunda bekleme süresi daha kısadır. Sıcak kullanım suyu kullanılsa bile, bu nedenden dolayı cihaz devreye girer.

Tab. 23 Menü 1

10.2.2 Menü 2

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar “Geri”, + ve – tuşlarına aynı anda basın.
- Ekranda **L.2** gösterilene kadar + tuşuna basın.

- Menü 2'de ayarlar yapmak için ok 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 gücü	–	Isıtma işletiminde maksimum nominal ısıtma kapasitesinin %'si olarak güncel ısıtma gücü
9.E ZWB cihazları: Türbinin geciktirme sinyali	• 2 ... 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.
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 çıkış suyu sıcaklığına ulaştığında (kullanım suyu sıcaklık sensörü tarafından ölçülür) ısıtma işletimi durdurulur. Isıtma işletmesi geciktirmesini, tesisatın şartlarına uygun olarak ayarlayın.
F.2 İyonizasyon akımı	–	Çalışan brülörde: ≥ 20 = tamam, < 20 = hatalı
F.3 Bacacı işletimi	• 0 : Normal çalışma; cihaz, kumanda ünitesindeki ayarlara göre çalışır. • 1: Cihaz, 15 dakika boyunca ayarlanmış olan maksimum kapasitede çalışır.	Atık gaz ölçümü için işletim türünü geçici olarak değiştirmek için. Cihaz, 15 dakika sonra normal çalışma moduna geçer.

Tab. 24 Menü 2

10.2.3 Menü 3

- Ekranda **L.1** gösterilene kadar “Geri”, + ve – tuşlarına aynı anda basın.
- Ekranda **L.3** gösterilene kadar + tuşuna basın.
- Menü 3'te ayarlar yapmak için ok 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
E.1 Cihaz tipi, kapasite, kullanım suyu hazırlama	–	Bu servis fonksiyonu ile kumanda cihazı, cihazın kapasitesine ve sıcak kullanım suyu hazırlama 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 basın ve ekranda gösterildiğine kadar basılı tutmaya devam edin.

Tab. 25 Menü 3

11 Gaz türü adaptasyonu

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.

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

Doğalgaz

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

LPG

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

11.1 Gaz dönüşümü

Cihaz	Dönüştürme sonrası	Sipariş No.
GB062-24 KD H V2	LPG	7 736 900 536
	Doğalgaz	7 736 900 537

Tab. 26 Teslim edilebilir gaz dönüşüm setleri



İKAZ:

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

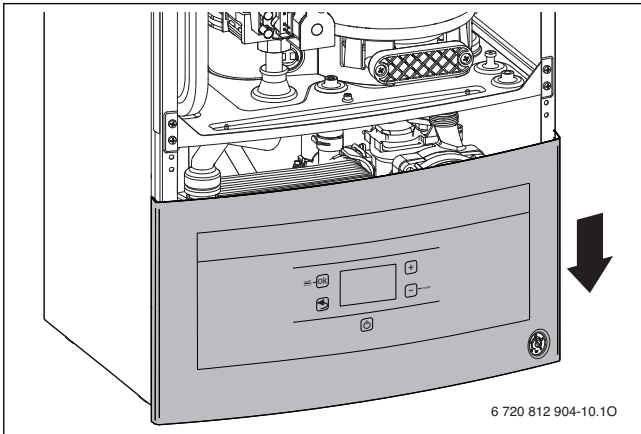
Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

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

11.2 Gaz-hava oranının ayarlanması

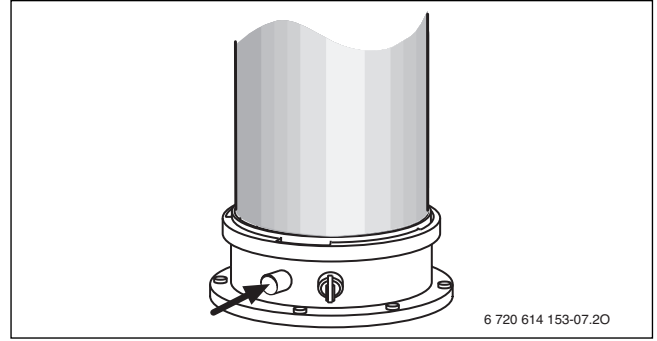
- Cihazı kapatın.
- Kumanda cihazını aşağı doğru açılması (→ Sayfa 18).
- Dış sacı çıkartın (→ Sayfa 18).
- Kumanda cihazını cihazın altına asın.



Res. 32 Gaz armatürünü ve kumanda cihazını aynı anda kullanabilmek için çerçeveye asılmış kumanda cihazı

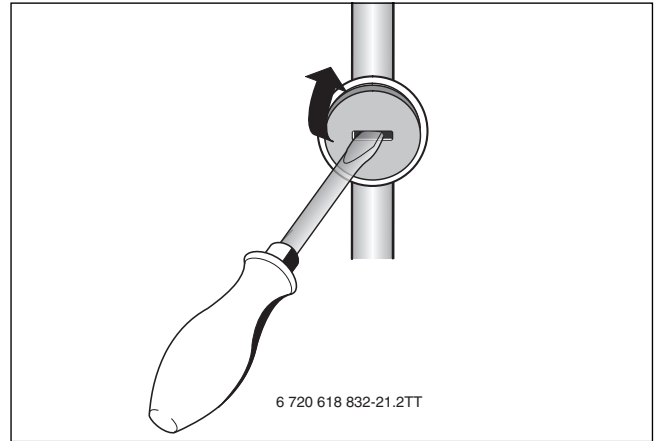
- Cihazı açın.
- Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı çıkartın.

- Atık gaz sondasını yakl. 85 mm kadar atık gaz ölçüm ağzı içerisine itin.
- Ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.



Res. 33 Atık gaz ölçüm ağzı

- Isı tüketimini sağlamak için radyatör vanalarını açın.
- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu 2'yi (= **Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Sayfa 24).
- CO₂ veya O₂ değerini ölçün.
- Gaz kısıcının kurşun mührünü yarık kısımdan bastırın ve yerinen çıkarın.



Res. 34 Mührü kaldırın

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

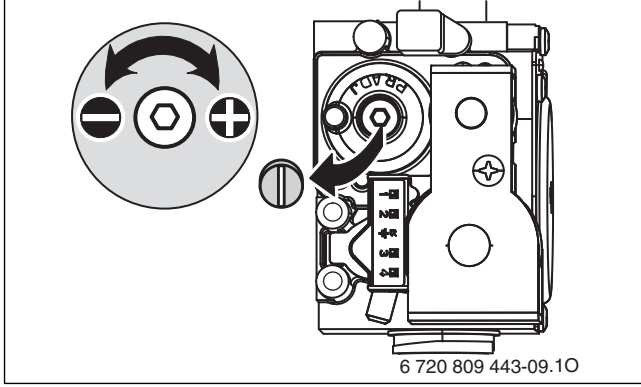
Gaz türü	maksimum nominal ısıtma kapasitesi		minimum nominal ısıtma kapasitesi	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Doğalgaz E, Doğalgaz LL	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
LPG (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
LPG (Bütan)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

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

Tab. 27 CO₂ ve O₂ değerleri

- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu 1'i (= **Minimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Sayfa 24).
- CO₂ veya O₂ değerini ölçün.

- Gaz armatürünün ayar vidasındaki mührü sökün.

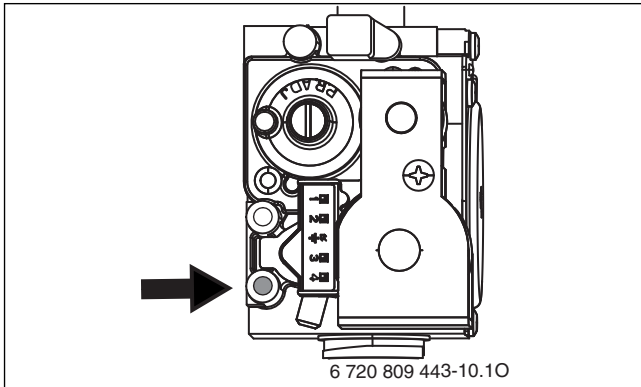


Res. 35 Gaz armatüründeki mührü sökün

- Minimum nominal ısıtma kapasitesi için CO₂ veya O₂ değerini 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'** (= **Normal işletim**) ayarlayın (→ Sayfa 24) veya "Geri" tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- CO₂ veya O₂ değerlerini işletmeye alma protokolüne işleyin.
- Atık gaz ağzındaki atık gaz sondasını söküp ve tapayı monte edin.
- Gaz armatürünü ve gaz kısıcıcıyı 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. 36 Gaz bağlantı basıncı için ölçüm ağızı

- Gaz vanasını ve cihazı açın.
- Radyatör vanalarını açarak ısıtma sisteminin kullanılmasını sağlayın.
- 2.F servis fonksiyonunu seçin ve çalışma modu 2'yi (= **Maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 24 ve sonrası).
- Gerekli gaz bağlantı basıncını tabloya göre kontrol edin.

Gaz türü	Nominal basınç [mbar]	Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde müsaade edilen basınç aralığı [mbar]
Doğalgaz H	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. 28 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 çalışma modu **0'** (= **Normal işletim**) ayarlayın (→ Bölüm 10.2, Sayfa 24 ve sonrası) veya "Geri" tuşuna basın. Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Cihazı ve gaz vanasını kapatın, basınç ölçüm cihazını çıkartın ve vidayı sıkın.
- Dış sacı tekrar monte edin.

12 Atık gaz ölçümü

12.1 Bacacı işletimi

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



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

- Radyatör vanalarını açarak ısıtma sisteminin kullanılmasını sağlayın.
 - Ekranda **L.1** gösterilene kadar "Geri", + ve - tuşlarına aynı anda basın.
 - Ekranda **L.2** gösterilene kadar + tuşuna basın.
 - Menü 2'de ayarlar yapmak için ok tuşuna basın.
 - **F.3** gösterilene dek + veya - tuşuna basın.
 - ok tuşu ile servis fonksiyonuna geçiş yapın. Göstergede **0** yanıp söner.
 - **1** (= **maksimum nominal ısıtma kapasitesi**) ayarlamak için + tuşuna basın.
 - Ekranda **[]** gösterilene kadar ok tuşuna basın. Gösterge otomatik olarak **F.3'e** geri gider.
- Bacacı işletmesini sonlandırmak için:
- "Geri" tuşuna basın.

12.2 Atık gaz yolunun sızdırmazlık kontrolü

Yanma havasında O₂ veya CO₂ ölçümü.

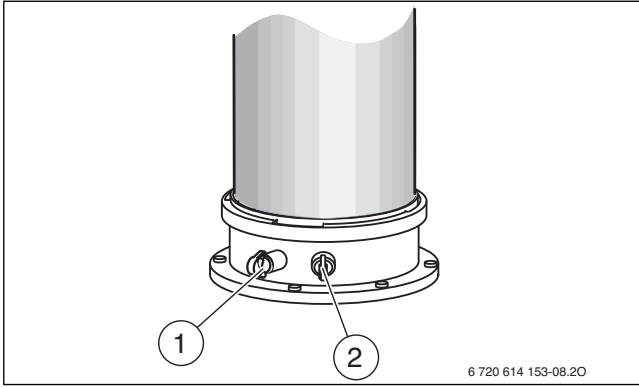
Ölçüm için bir dairesel boşluk sondası kullanın.



Yanma havasında bir O₂ veya CO₂ ölçümü yaparak C₁₃, C₉₃ (C₃₃) ve C₄₃'e uygun atık gaz tahliyesinde atık gaz yolunun sızdırmazlığı kontrol edilebilir. O₂ değeri 20,6% seviyesinin altına düşmemelidir. CO₂ değeri 0,2% seviyesini aşmamalıdır.

- Yanma havası ölçüm ağzındaki [2] tapayı çıkartın.
- Atık gaz sondasını ölçüm ağızı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.

- Bacacı işletmesini (→ Bölüm 12.1) ayarlayın.



Res. 37 Atık gaz ölçüm ağı ve yanma havası ölçüm ağı

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

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

12.3 Atık gazda CO ölçümü

Ölçüm için bir çok delikli atık gaz sondası kullanın.

- Atık gaz ölçüm ağındaki [1] tapayı çıkarın (→ Şekil 37).
- Atık gaz sondasını dayanak noktasına kadar ölçüm ağı içerisine sokun ve ölçüm yerini sızdırmaz hale getirin.
- Bacacı işletmesini (→ Bölüm 12.1) ayarlayın.
- CO miktarını ölçün.
- “Geri” tuşuna basın.
Cihaz, tekrar normal işleme geçer.
- Atık gaz sondasını çıkarın.
- Tapaları tekrar monte edin.

13 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.

Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

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

Kullanılmış cihaz

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

14 Kontrol ve bakım

14.1 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları

⚠ Hedef grubu için 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 tesisi en az yılda bir defa kontrol edilmeli ve gerekirse bakım ve temizlik çalışmaları yapılmalıdır.
- Meydana gelen kusurları hemen giderin.
- Isıtma cihazı en az iki yılda bir temizlenmelidir. Yılda bir zaman aralığında temizlik yapılmasını öneriyoruz.
- Sadece orijinal yedek parçalar kullanın (bkz. yedek parça kataloğu).
- Sökülen contaların ve O-ringlerin yerine yenileri takılmalıdır.

⚠ Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan parçalara temas sonucu elektrik çarpması meydana gelebilir.

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

⚠ Dışarı çıkan atık gaz nedeniyle ölüm tehlikesi!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

⚠ Dışarı sızan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

Dışarı sızan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

⚠ Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

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

⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

- Gerekli ölçüm cihazları:
 - CO₂, O₂, CO ve atık gaz sıcaklığı için elektronik atık gaz ölçüm cihazı
 - Basınç ölçüm cihazı 0 - 30 mbar (minimum ölçüm hassasiyeti 0,1 mbar)
- Termal macun (8 719 918 658) kullanın.
- Müsaade edilen gresler kullanın:
 - Suyla temas eden parçalar için: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Rakorlar: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- Cihazı tekrar işleme alın (→ Sayfa 21).
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- Gaz-hava oranını kontrol edin ve gerekirse ayarlayın (→ Sayfa 27).

14.2 Kaydedilmiş son arızanın görüntülenmesi

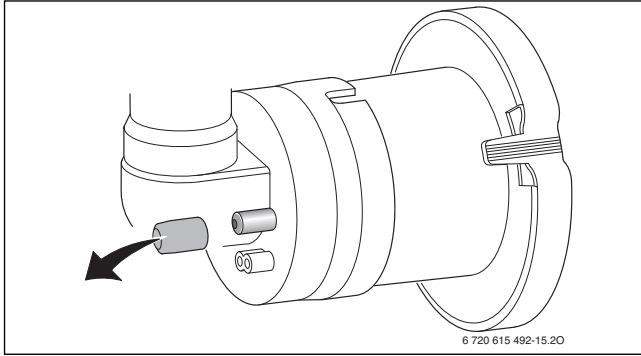


Arızalarla ilgili genel bir bakış için bkz. sayfa 36.

- 6.A servis fonksiyonunu seçin (→ Bölüm 10.2, Sayfa 24 ve sonrası).

14.3 Yanma gövdesi kontrolü

- Dış sacı çıkartın (→ sayfa 18).
- Ölçüm ağzından kapağı çıkarın ve basınç ölçüm cihazını bağlayın.



Res. 38 Karıştırma ünitesindeki ölçüm ağzı

- Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde, karıştırma ünitesindeki kontrol basıncını kontrol edin.
- Aşağıdaki ölçüm sonucu alınır, yanma gövdesi temizlenmelidir:
 - GB062-24 KD H V2 < 2,5 mbar

14.4 Elektrodların kontrolü ve yanma gövdesi temizlenmesi



DİKKAT:

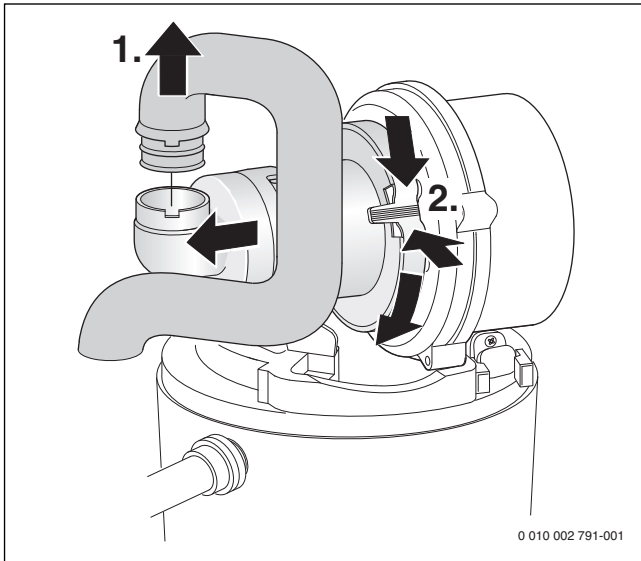
Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi!

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

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

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

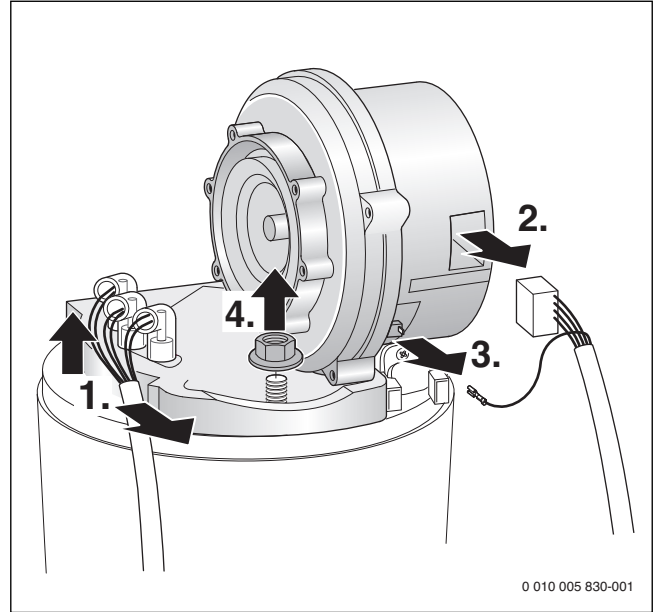
1. Emiş borusunu çekip çıkarın.
2. Karıştırma ünitesinde, kilide basın, aşağıya doğru döndürün ve karıştırma ünitesini öne doğru çıkarın.



Res. 39 Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökme

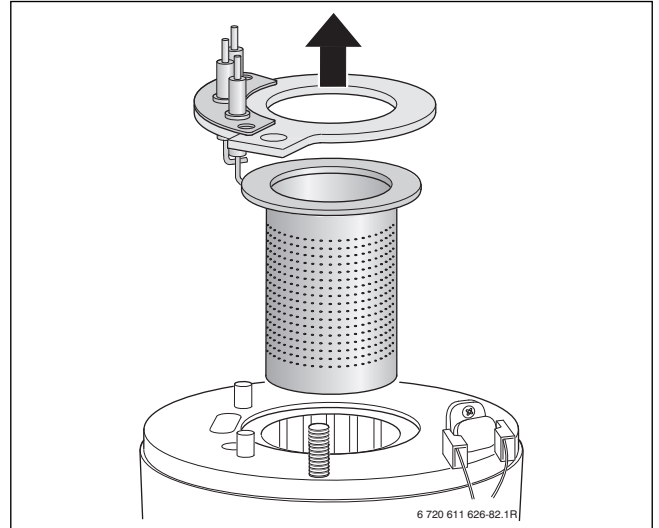
1. Ateşleme ve denetleme elektrotlarına ait kabloları çekin.
2. Kablo emniyetine basın ve fişi çekip çıkarın.
3. Topraklama kablosunu çekip çıkarın.

4. Somunu söküp ve fanı çıkarın.



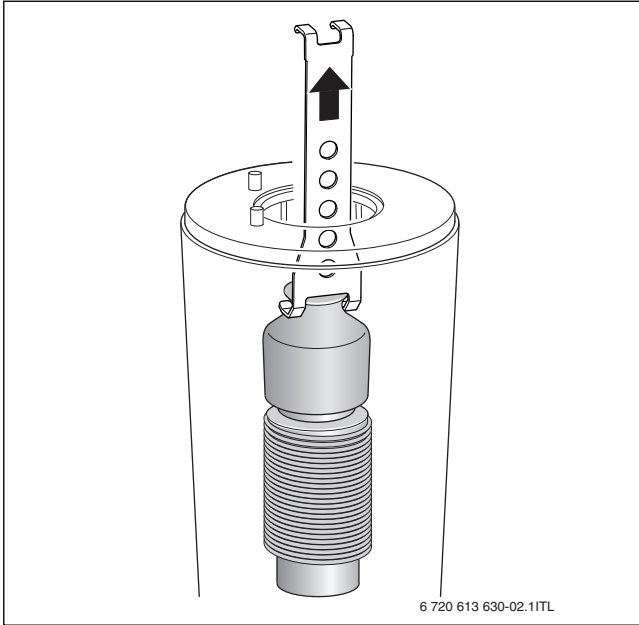
Res. 40 Fanı çıkarma

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



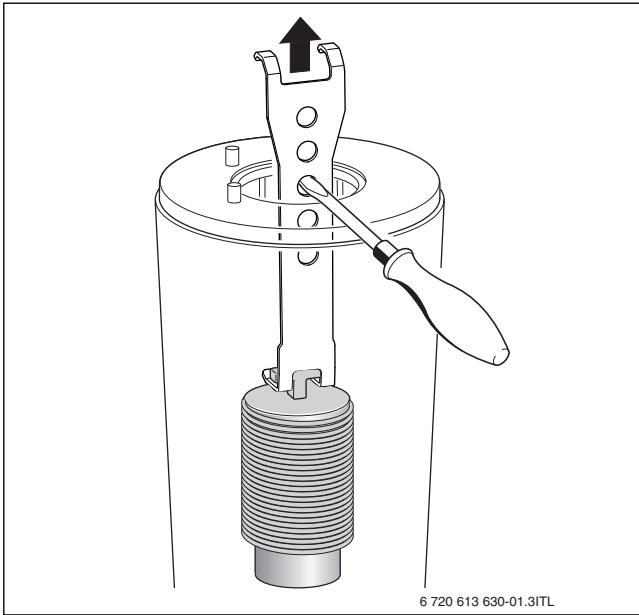
Res. 41 Brülörü çıkarma

- Üstteki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



Res. 42 Üstteki atık gaz yönlendiricisini çıkarma

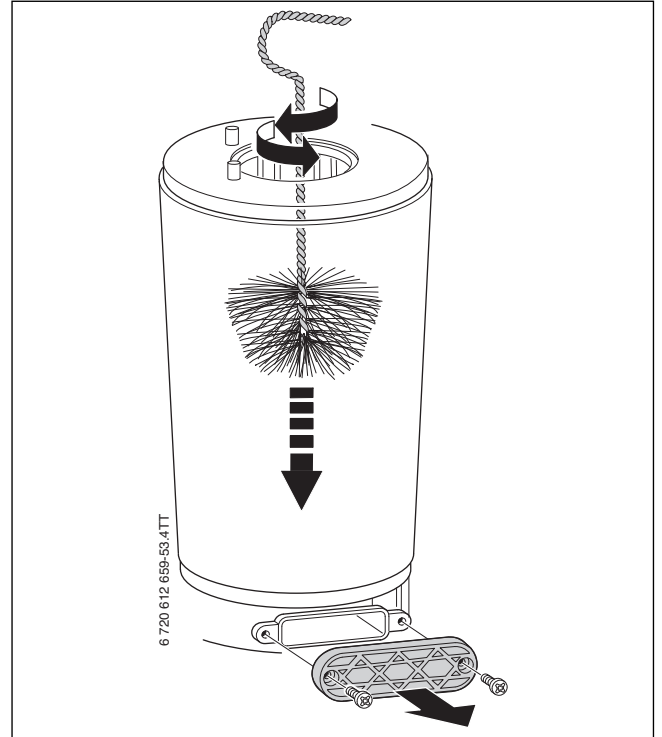
- Altteki atık gaz yönlendiricisini sökme aletini kullanarak çıkartın.



Res. 43 Altteki atık gaz yönlendiricisini çıkarma

- Her iki atık gaz yönlendiricisini de temizleyin.
- Isı bloğunun fırça ile temizlenmesi:
 - Sağa ve sola çevirerek
 - Yukarıdan aşağıya doğru, dayanak noktasına kadar

- Kontrol deliğinin kapağındaki vidaları sökün ve kapağı çıkartın.



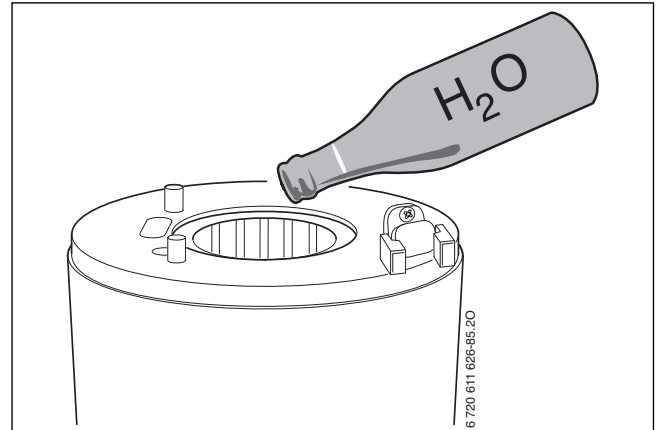
Res. 44 Yanma gövdesinin temizlenmesi

- Kalıntıları elektrikli süpürge yardımıyla temizleyin ve kontrol deliğini tekrar kapatın.
- Yanma gövdesi, bir el feneri ve aynı ile artıkların kalıp kalmadığı bakımından kontrol edilebilir.



Res. 45 Yanma gövdesinin atık bakımından kontrolü

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



Res. 46 Yanma gövdesini 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.

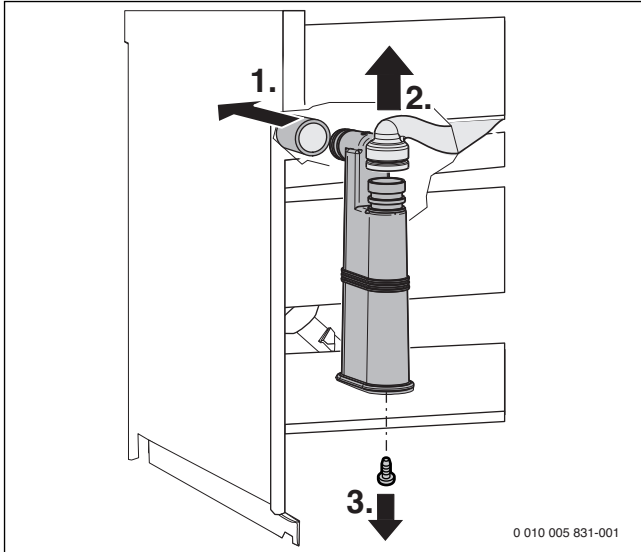
- Gaz-hava oranını ayarlayın (→ Sayfa 27).

14.5 Yoğuşma suyu sifonunun temizlenmesi**İKAZ:****Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!**

Yoğuşma suyu sifonu dolu olmadığında zehirli atık gazlar dışarı çıkabilir.

- İşletme 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.



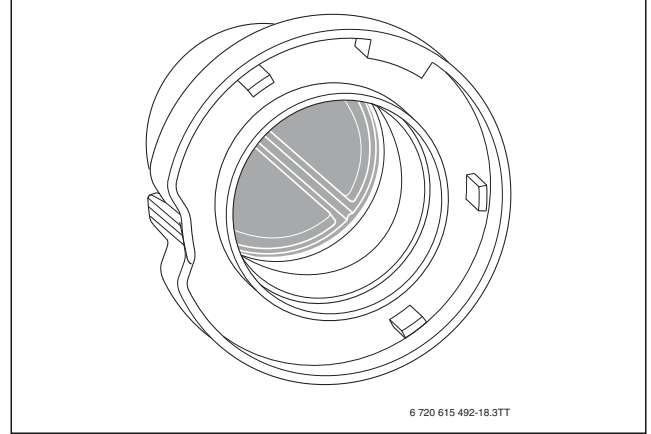
Res. 47 Yoğuşma suyu sifonunu sökme

- 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.

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

- Karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 46).

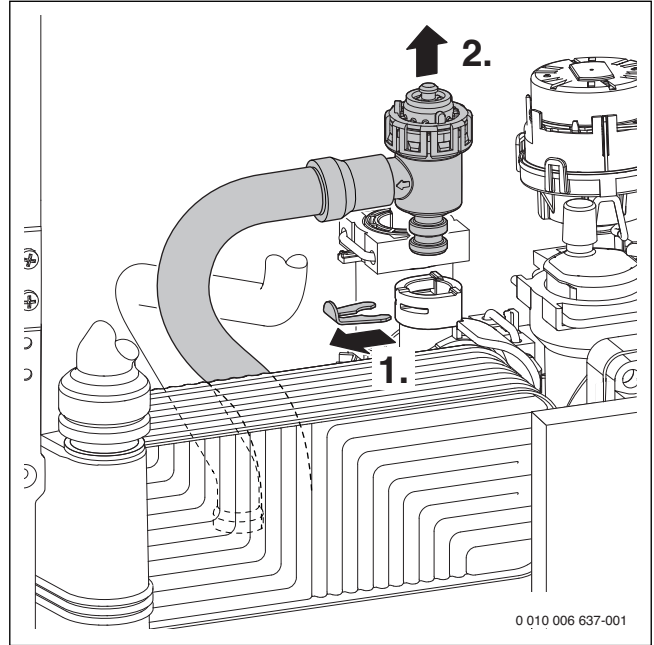
- Membranda kirlenme ve çatlama olup olmadığını kontrol edin.



Res. 48 Karıştırma ünitesindeki membran

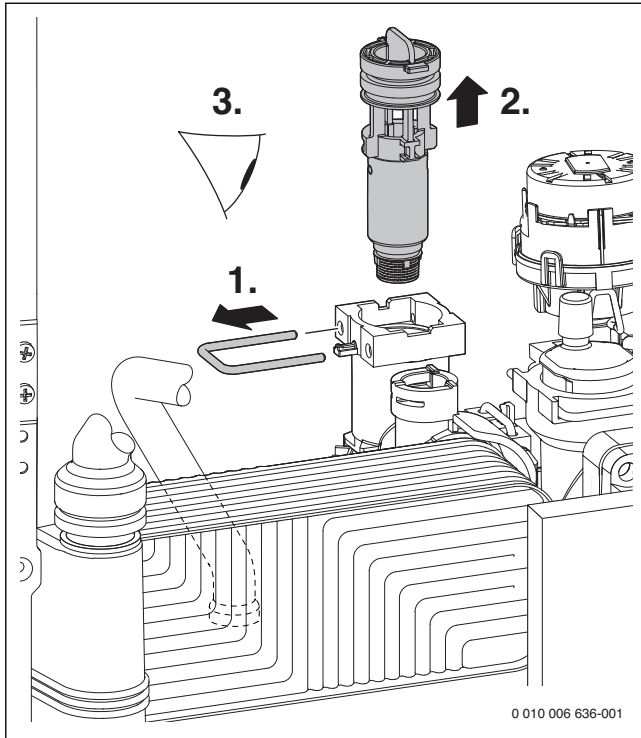
14.7 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

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



Res. 49 Emniyet ventilinin (ısıtma devresi) çıkarılması

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



Res. 50 Soğuk su borusundaki süzgecin kontrol edilmesi

14.8 GB062..K.. cihazları: Plakalı eşanjörün kontrol edilmesi

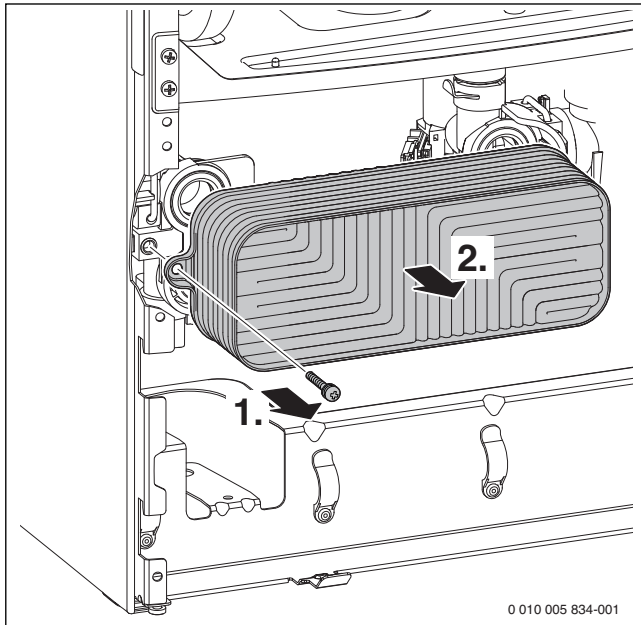
Sıcak kullanım suyu gücü yetersiz olduğunda:

- Soğuk su borusundaki süzgeci kirlenme bakımından kontrol edin (→ Bölüm 14.7).
- 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. 51 Plakalı eşanjörün sökülmesi

14.9 Genleşme tankının kontrolü

Genleşme tankı, DIN 4807 (Bölüm 2, Kısım 3.5) uyarınca her yıl kontrol edilmelidir.

- Cihazı basınçsız hale getirin.
- Gerekliğinde genleşme tankı ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın (→ Bölüm 5.3, Sayfa 17).

14.10 Isıtma tesisatının çalışma basıncının ayarlanması

Manometre göstergesi

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

Tab. 29

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

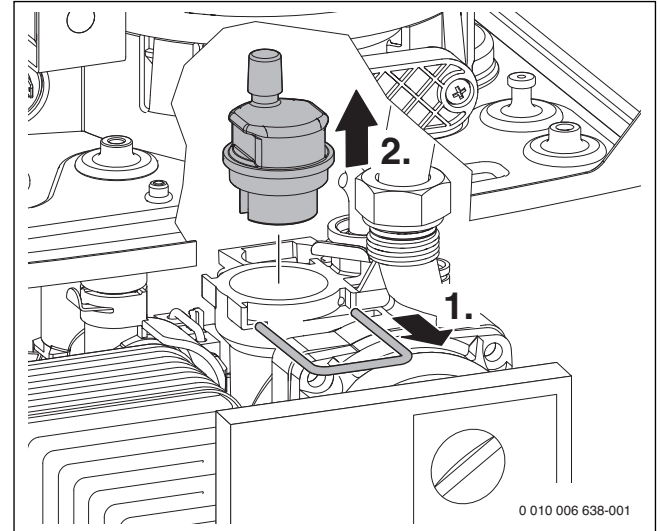
- Gösterge tekrar 1 bar ve 2 bar arasında olana dek su doldurun.

Basıncın sabit kalmaması halinde:

- Genleşme tankının ve ısıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin.

14.11 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

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

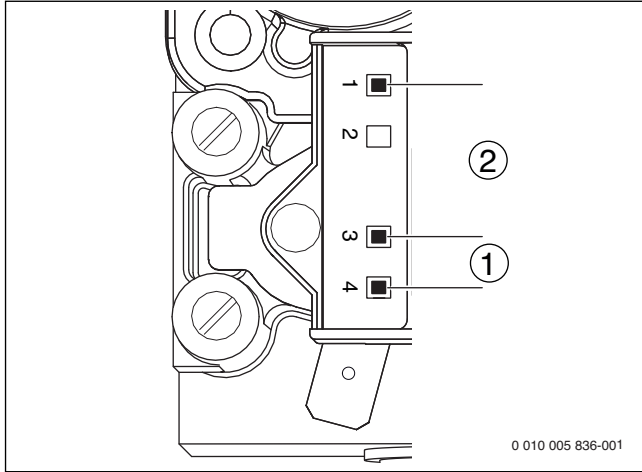


Res. 52 Otomatik hava pürjörünün sökülmesi

14.12 Gaz armatürünün kontrolü

- Gaz armatürünün fişini (24 V) çekip çıkarın.

- [1] ve [2] solenoid valfin direncini ölçün.



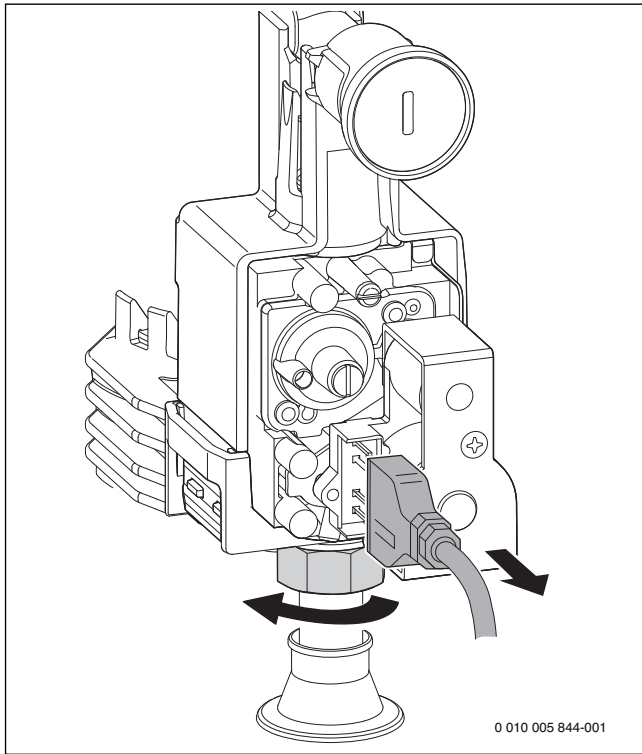
Res. 53 Gaz armatüründe ölçüm yerleri

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

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

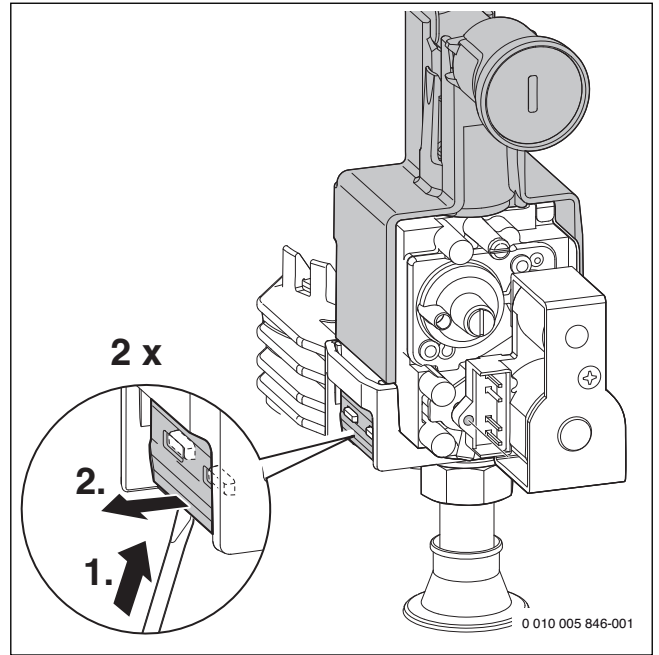
14.13 Gaz armatürünün sökülmesi

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



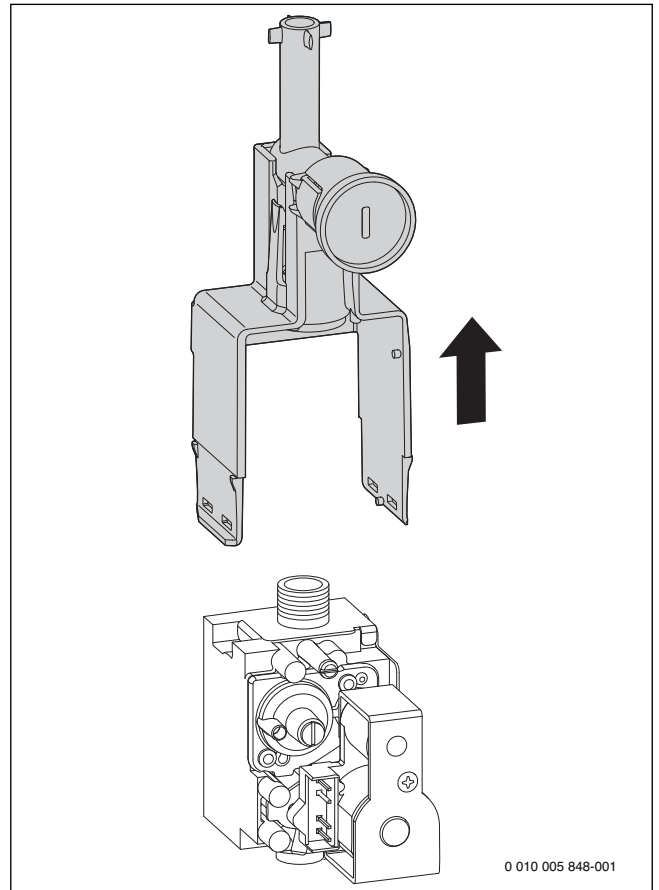
Res. 54 Gaz armatürünün sökülmesi, fişin ayrılması

- Bir tornavida ile kilidi her iki taraftan çözün.



Res. 55 Gaz armatürünün sökülmesi, kilidin çözülmesi

- Gaz armatürünü çıkarın ve plastik dış mantoyu çekerek çıkarın.



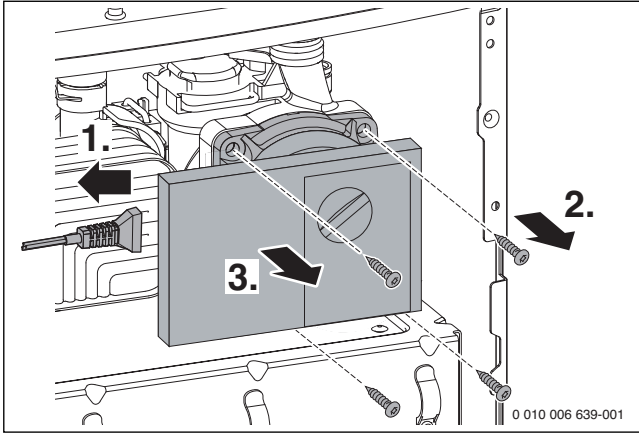
Res. 56 Gaz armatürünün sökülmesi, plastik dış mantonun çıkarılması

- Gaz armatürünü sıralamanın tersine monte edin ve gaz-hava oranını ayarlayın (→ Bölüm 11 Sayfa 27).

14.14 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

1. Fişi çekip çıkarın.
2. Vidaları sökün.

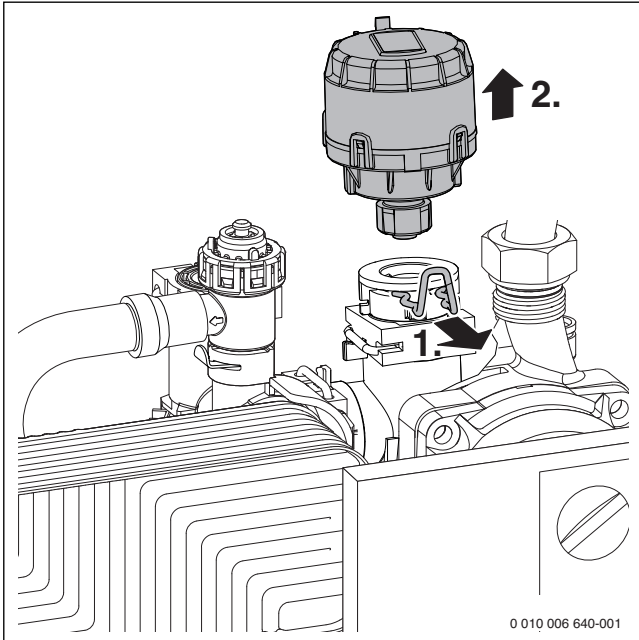
3. Pompa kafasını öne doğru çekerek çıkarın.



Res. 57 Sirkülasyon pompasının sökülmesi

14.15 3 yollu vananın motorunu sökme

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



Res. 58 3 yollu vananın motorunu sökme

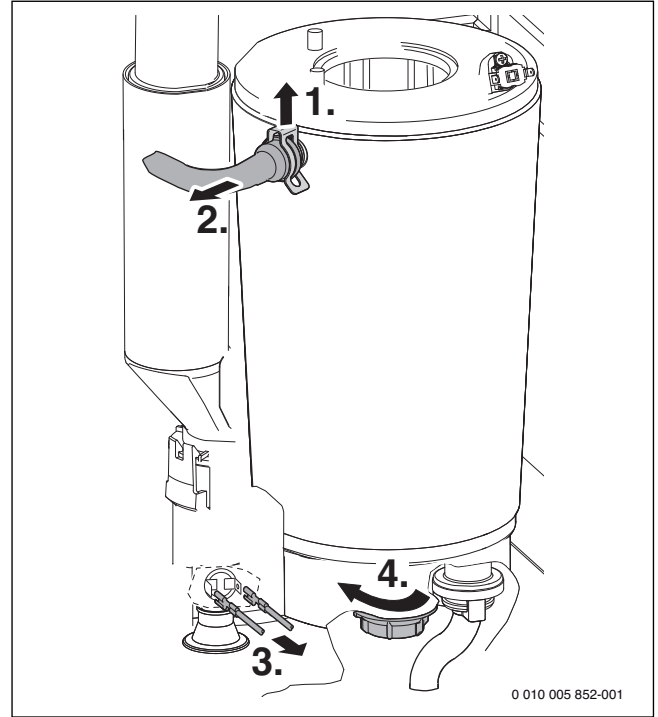
- Kablo emniyetine basın ve fişi çekip çıkarın.

14.16 Yanma gövdesini sökme

- Emiş borusunu ve karıştırma ünitesini sökün (→ Şekil 39, Sayfa 30).
- Fanı sökün (→ Şekil 40, Sayfa 30).

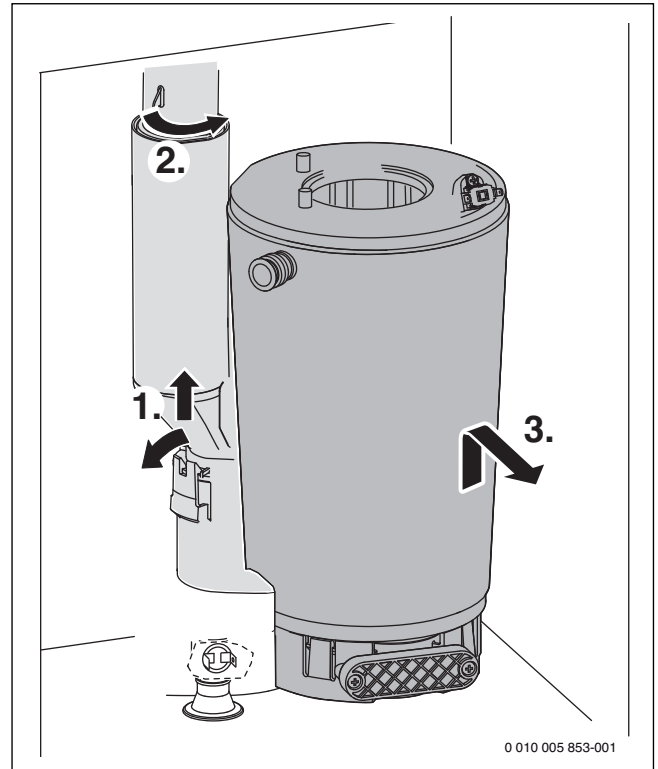
1. Kelepçeyi çıkarın.
2. Gidiş suyu borusunu çözün.
3. Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısından kabloyu çekip çıkarın.

4. Somunu çıkarın.



Res. 59 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. 60 Yanma gövdesini sökme

14.17 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Tarih							
1	Kumanda cihazında son olarak kaydedilmiş arızayı görüntüleyin, servis fonksiyonu 6.A (→ Bölüm 10.2 Sayfa 24 ve sonrası).						

2	Hava/atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin.						
3	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 27).	mbar					
4	Min./maks. nominal ısıtma kapasitesi için gaz-hava oranını kontrol edin (→ Sayfa 27).	min.% maks. %					
5	Gaz ve su tarafındaki sızdırmazlığı kontrol edin (→ Sayfa 16).						
6	Isı bloğunu kontrol edin (→ Bölüm 29).						
7	Elektrodları kontrol edin (→ Sayfa 30).						
8	İyonizasyon akımını kontrol edin, servis fonksiyonu F.2 (→ Bölüm 10.2 Sayfa 24 ve sonrası).						
9	Karıştırma ünitesindeki membranı kontrol edin (→ Sayfa 32).						
10	Yoğuşma suyu sifonunu temizleyin (→ Sayfa 32).						
11	Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin (→ Sayfa 32).						
12	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genleşme tankının ön basıncını kontrol edin.	bar					
13	Isıtma tesisatının çalışma basıncını kontrol edin (→ Sayfa 33).	bar					
14	Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin.						
15	Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin.						
16	Ayarlanmış olan servis fonksiyonlarını "Servis Menü"deki Ayarlar" çıkartmasına göre kontrol edin.						

Tab. 30 Kontrol ve Bakım Protokolü

15 Ekrandaki göstergeler

Ekranı gösterilen göstergeler (Tablo 31 ve 32):

Gösterilen değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf	Servis fonksiyonu (→ Bölüm 10.2 Sayfa 24 ve sonrası)
Harften sonra rakam veya harf gelir	Arıza kodu yanıp söner (→ Tablo 16, Sayfa 36)
İki rakamı veya bir rakam, noktadan sonra rakam veya Üç rakam	Ondalık değer örn. gidiş suyu sıcaklığı

Tab. 31 Ekran göstergeleri

Özel gösterge	Tanım
	Sifon doldurma programı aktif (servis fonksiyonu).
	Hava alma fonksiyonu aktif (yakl. 2 dakika) (servis fonksiyonu).
	Yaz işletimi (cihaz donma koruması)

Özel gösterge	Tanım
örn. EA	Arıza kodu (→ Bölüm 16)
sa de ce	Bekleme modu

Tab. 32 Özel ekran göstergeleri

16 Arızalar

16.1 Arızaların giderilmesi

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

**TEHLİKE:****Zehirlenme nedeniyle!**

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

**TEHLİKE:****Elektrik çarpması nedeniyle!**

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

**İKAZ:****Haşlanma tehlikesi!**

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

UYARI:**Dışarı akan su, elektronik sisteme hasar verebilir.**

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

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

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

Eğer ve gösterilirse:

- ok tuşuna basın ve ve sembolleri kaybolana kadar tuşu basılı tutun.

Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve gidiş suyu sıcaklığı gösterilir.

Sadece gösterildiğinde:

- Cihazı, Stand-by (bekleme modu) 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.



Arızalara genel bakış için bkz. Sayfa 39.

Ekrandaki göstergelerin genel bir bakışı için bkz. Sayfa 37 ve sonrası.

Bir arıza giderilemediğinde:

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

16.2 Ekranda gösterilen arızalar

Ekran	Tanım	Giderilmesi
2E	Isıtma tesisatının doldurma basıncı çok düşük.	► Su ilave edin.
3C	Fan çalışmıyor.	► Fişli fan kablosunu ve fanı kontrol edin, gerekirse değiştirin.
3Y	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.
4Y	Gidiş suyu sıcaklık sensörü hatalı.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
4C	Yanma gövdesi sıcaklık sınırlayıcısı veya atık gaz sınırlayıcısı devreye girdi.	► Yanma gövdesi sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısını ve bağlantı kablosunu kopukluk bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Isıtma sisteminin çalışma basıncını kontrol edin. ► Sıcaklık sınırlayıcısını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Pompanın çalışmasını kontrol edin, gerekirse pompayı değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 20). ► Cihazın havasını alın. ► Yanma gövdesinin su tarafını kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Yanma gövdesinde 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.
5L	İletişimi kesildi.	► BUS katılımcılarının bağlantı kablosunu kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Kontrol elemanını kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.

Ekran	Tanım	Giderilmesi
6 A	Alev algılanmıyor.	► Koruyucu toprak iletkeninin düzgün bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz vanasının açık olup olmadığını kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin, gerekirse düzeltin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-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 açıklıklarını kontrol edin. ► Yoğuşma suyu sifonunun tahliyesini temizleyin (→ Sayfa 32). ► Fanın karıştırma ünitesindeki membranı sökün ve çatlama veya kirlenme bakımından kontrol edin (→ Sayfa 32). ► Yanma gövdesini temizleyin (→ Sayfa 30). ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► 2 fazlı şebeke (IT): Devre kartının şebeke bağlantısındaki PE ve N arasına 2 M Ω direnç takın.
6C	Brülör kapalı olmasına rağmen alev algılanıyor.	► Elektrodları kirlenme açısından kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Elektronik devre kartını ıslaklığa yönelik kontrol edin, gerektiğinde kurutun.
	Gaz kesildikten sonra: Alev algılanıyor.	► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Kondens suyu sifonunu temizleyin. ► Elektrodları ve bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın.
8Y	Harici şalt kontağı tetiklendi.	► Harici şalt kontağını ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
	 İlgili yerdeki (→ Şekil 26, Sayfa 21) köprü eksik.	► Köprüyü monte edin.
CL	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü bozuk.	► Sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kopukluk ve kısa devre bakımından kontrol edin, gerekirse değiştirin.
EC	Dahili veri arızası.	► Elektronik sistemi temel ayara geri getirin, servis fonksiyonu 8.E (→ Bölüm 10.2 Sayfa 24 ve sonrası).
	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.
	Dahili arıza.	► ok 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.
EP	ok tuşu yanlışlıkla en az 5 saniye (= sıfırlama) basılı tutuldu.	► ok tuşuna yeniden basın. ► STB ve gaz armatürünün kablo demetini topraklama hatasına yönelik kontrol edin.
P	Cihaz tanımlanmamış.	► Cihaz tiplerini ayarlayın (Servis fonksiyonu E.1 (→ Sayfa 26)).

Tab. 33 Ekranda gösterilen arızalar (Continued)

16.3 Göstergede gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Çok yüksek yanma sesleri; akma gürültüsü	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 27). ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin (→ Sayfa 27). ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 33).
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 (→ Sayfa 27). ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin (→ Sayfa 27). ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 33).
Ateşleme çok sert, çok kötü.	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin (→ Sayfa 27). ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları, kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 30). ► Atık gaz sistemini kontrol edin, gerekirse temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin (→ Sayfa 27). ► Doğalgazda: Harici gaz akış kontrolörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 30). ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin (→ Sayfa 33).
Hava kutusunda yoğunlaşma suyu	► Karıştırma ünitesindeki membranı kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 32).
Sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığına ulaşamıyor.	► Türbini kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 32). ► Gaz-hava oranını kontrol edin, gerektiğinde düzeltin (→ Sayfa 27).
Sıcak kullanım suyu miktarına ulaşamıyor.	► Plakalı eşanjörü kontrol edin (→ Sayfa 33). ► Soğuk su borusundaki süzgeci kontrol edin (→ Sayfa 32).
Fonksiyon yok, ekran karanlık kalır.	► Elektrik kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin. ► Arızalı kabloları değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerekirse değiştirin (→ Sayfa 20).

Tab. 34 Ekran göstergesi olmayan arızalar

16.4 Sirkülasyon pompasının LED'inde gösterilen arızalar

Sirkülasyon pompası, bulunduğu durumu pompa devir sayısı şalterindeki LED ile gösterir.

LED'in durumu	Anlamı	Muhtemel sebebi	Giderilmesi
Yeşil renkte yanma	Pompa normal çalışıyor.		
Yanma/yanıp sönme yok	Pompada elektrik yok.	1. Elektrik 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 aktif. Pompa, hava alınması için 10 dakika çalışıyor. Bu süre sona erdikten sonra pompa devir sayısı şalterinin ayarı değiştirilmelidir; aksi takdirde pompa maksimum hız ile çalışır.		

LED'in durumu	Anlamı	Muhtemel sebebi	Giderilmesi
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 (bloke) 3. Debi farklı bir yerden kumanda edildiği için pompa çok hızlı çalışıyor. 4. Su nedeniyle pompa motorunun stator sargısında kısa devre 5. Motorun sıcaklığı çok yüksek	► Gerilim beslemesini kontrol edin. ► Isıtma sistemindeki suyun arızaya yol açabilecek partiküllere yönelik kontrol edin. ► Hidrolik olarak seri bağlanmış başka pompanın olmadığını kontrol edin. ► Hidrolikte 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 olmuş durumda 2. Elektronik/motor arızalı	► Pompayı kısa süreliğine elektrik fişinden ayırın. LED kırmızı renkte yanıp sönmeye devam ederse: ► Pompayı değiştirin

Tab. 35

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 ☐ Boruların birbirinden ayrı olarak döşenmesi
☐ Plastik ☐ Alüminyum ☐ Paslanmaz çelik	
Toplam uzunluk: Yaklaşık m Dirsek 90°: adet Dirsek 15 - 45°: adet	
Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet ☐ Hayır	
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki CO ₂ değeri: %	
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki O ₂ değeri: %	
Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar:	
Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:	
Ayarlanmış olan gaz türü: ☐ Doğalgaz H ☐ Doğalgaz L ☐ Doğalgaz LL ☐ Propan ☐ Bütan	
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 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 CO ₂ :	%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:	ppm	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde CO:	ppm
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 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:

☐ Hava şartlarına bağlı kontrol ☐ Oda sıcaklığına bağlı işletim

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

☐ Oda sıcaklığına bağlı işletim × 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:

☐ Yoğuşma 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.

İşletmeye alma çalışmaları sırasında Buderus bileşenlerinde ufak tefek montaj hataları tespit edildiğinde, Buderus, müşterinin onaylaması halinde tüm bu montaj hatalarını gidermeye hazırdır. Bu durum, montaj işleri için sorumluluğun üstlenildiği anlamına gelmez.

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

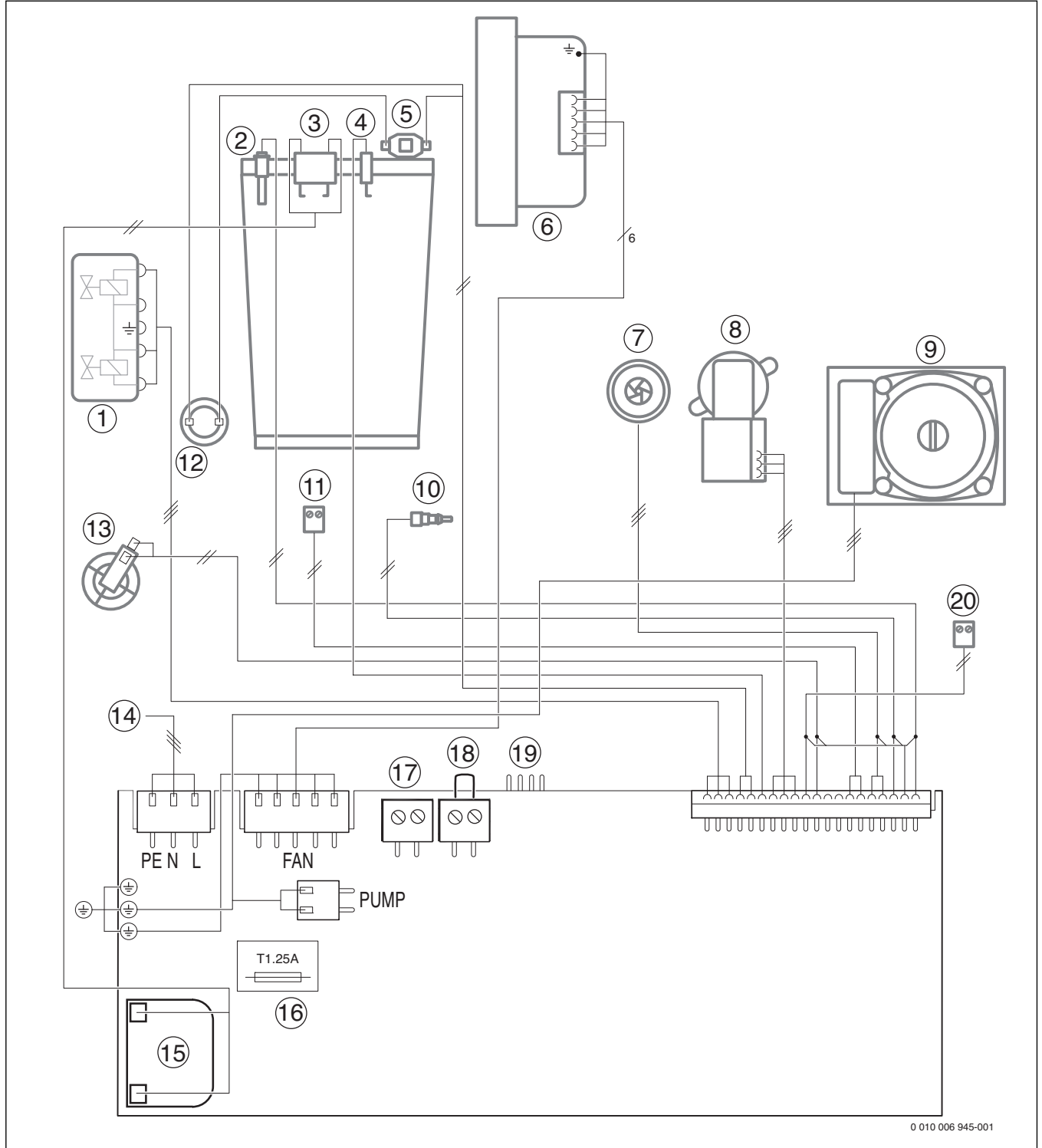
Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı

Tarih, yetkili bayinin imzası

Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.

Tab. 36 İşletmeye Alma Protokolü

17.2 Elektrik hatları



Res. 61 Elektrik hatları

- | | |
|---|---|
| [1] Gaz armatürü | durumdadır) (24 V DC) |
| [2] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | [12] Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı |
| [3] Ateşleme elektrodu | [13] Basınç denetleyicisi |
| [4] İyonizasyon elektrodu | [14] 230 V bağlantı kablosu |
| [5] Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcısı | [15] Ateşleme trafosu |
| [6] Fan | [16] Sigorta |
| [7] Türbin | [17] Dış hava sıcaklık sensörü bağlantısı |
| [8] Üç yollu vana | [18] EMS bağlantısı veya On/Off kontrol ünitesi ¹⁾ |
| [9] Sirkülasyon pompası | [19] Arıza tespit arabirimi |
| [10] Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü | [20] Boyler sıcaklık sensörü |
| [11] Harici şalt kontağı bağlantısı (örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık denetleyicisi, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş | |

1) Bağlantı yapılmadan önce köprü çıkarılmalıdır

17.3 Teknik veriler

		GB062-24 KD H V2		
	Ölçü birimi	Doğalgaz	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	30,1	30,1	33,2
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısı yük (Q _{nW})	kW	30,9	30,9	34,1
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 40/30 °C	%	103		
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 50/30 °C	%	102		
Verim maks. kapasite Isıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5		
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 36/30 °C	%	108,9		
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 40/30 °C	%	108		
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 50/30 °C	%	105		
Verim min. kapasite Isıtma eğrisi 80/60 °C	%	97,5		
Gaz bağlantı değeri				
Doğalgaz H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /saat	3,21	–	–
LPG (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/saat	–	1,2	1,03
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı				
Doğalgaz H	mbar	17-25	–	–
LPG	mbar	–	25-45	25-35
Genleşme tankı				
Ön basınç	bar	0,75		
Toplam hacim	litre	8		
Sıcak kullanım suyu				
Maks. su miktarı	litre/dakika	10		
Su sıcaklığı	°C	40 - 60		
Maks. soğuk su giriş sıcaklığı	°C	60		
Müsaade edilen maks. su basıncı	bar	10		
Min. akış basıncı	bar	0,2		
EN 625 standardı uyarınca spesifik debi (D) (ΔT = 30 K)	litre/dakika	14,6		
EN 13384 uyarınca göre baca çapı hesaplaması için hesaplama değerleri				
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesindeki atık gaz kütleli debisi	g/saniye	13,5/3,2	13,5/3,4	13,2/3,4
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
Net sevk basıncı	Pa	80	80	80
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	9,4	10,8	12,4
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	8,6	10,5	12,0
G 636/G 635 uyarınca atık gaz değeri grubu	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x sınıfı	–	5	5	5
Yoğuşma suyu				
Maks. yoğuşma suyu miktarı (T _R = 30 °C)	l/saat	1,7		
Yakl. pH değeri	–	4,8		
Kayıplar				
ΔT = 30 K olduğunda kapalı brülörde kayıplar	%	0,36		

	Ölçü birimi	GB062-24 KD H V2		
		Doğalgaz	Propan ¹⁾	Bütan
Genel				
Elektrik gerilimi	AC ... V	230		
Frekans	HzHz	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	106	100	100
Sirkülasyon pompası enerji verimliği endeksi (EEI)	–	≤ 0,23		
EMC sınır değeri sınıfı	–	B		
Ses gücü seviyesi	dB(A)	47		
Koruma türü	IP	X4D		
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	82		
Isıtma için müsaade edilen maks. çalışma basıncı (PMS)	bar	3		
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50		
Isıtma suyu miktarı	litre	7,0		
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	36		
Ölçüler G × Y × D	mm	400 × 815 × 300		

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

Tab. 37 ZSB cihazları

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. 38 Yoğuşma suyunun bileşimi

17.5 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

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

17.6 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
70	2 332
75	1 990

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

Tab. 39 Gidiş suyu 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. 40 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü

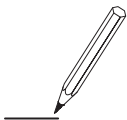
17.7 Isıtma/sıcak kullanım suyu kapasitesi için ayar değerleri

Ekran	Yoğuşmalı Isıl değer Güç [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Yüklenme [kW]	11,2 9,5 Gaz miktarı [$t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$ '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. 41 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. 42 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 5 474
www.buderus-tr.com
www.isisanservis.com

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

Türkiye'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 15 Yıldır

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

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

Buderus