

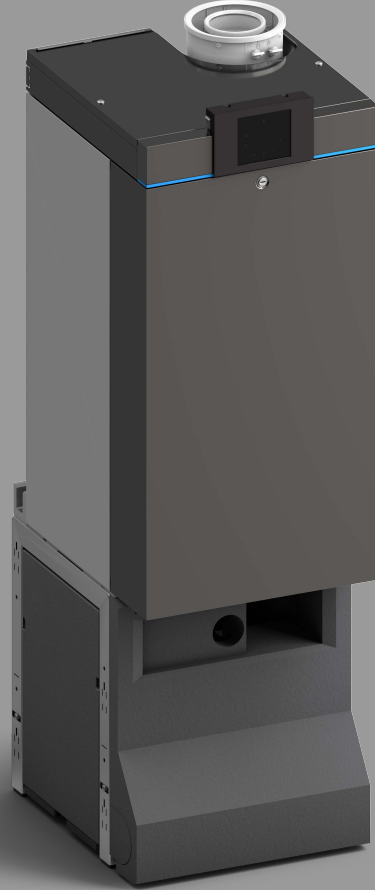
Yoğuşmalı kazanlar

Logamax plus

GB272-125 H, GB272-150 H

Buderus

Montaj ve bakım işlemlerine başlamadan önce dikkatle okuyunuz.



İçindekiler

1 Sembol açıklamaları ve emniyetle ilgili bilgiler	3
1.1 Sembol açıklamaları	3
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	3
2 Ürün ile ilgili bilgiler	5
2.1 Uygunluk Beyanı	5
2.2 Bu kılavuz hakkında	5
2.3 Tip etiketi	5
2.4 Gaz türünün değiştirilmesi	5
2.5 Aksesuarlar	5
2.6 Teslimat kapsamı	5
2.7 Pompa testi	5
2.8 Donmaya karşı koruma donanımı	5
2.9 Ürüne genel bakış	6
2.10 Ölçüler	8
2.11 Minimum boş alan	9
2.12 Atık gaz sıcaklık sensörü	10
2.13 Ön cihaz kapağının açılması ve kapatılması	10
3 Yönetmelikler	10
3.1 Kurulum ve işletime yönelik uyarılar	10
3.2 Yönetmelikler	10
4 Atık gaz tahliyesi	10
5 Montaj için önkoşullar	11
5.1 Kazan dairesi	11
5.2 Önemli uyarılar	12
5.3 Su kalitesi	12
5.3.1 Suyun şartlandırılması ve suyun işlenmesi	12
5.4 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı	12
6 Montaj	13
6.1 Isıtma kazanının ambalajından çıkarılması	13
6.2 Gaz türünün kontrol edilmesi	13
6.3 Isıtma kazanının kurulumu	13
6.4 Isıtma ve gaz tarafında bağlantı	15
6.5 Bağlantı setinin (aksesuar) monte edilmesi	15
6.5.1 Gaz vanasının monte edilmesi	15
6.5.2 Bağlantı setinin monte edilmesi	16
6.6 Sifonun monte edilmesi	16
6.7 Yoğuşma suyu tahliyesinin bağlanması	17
6.8 Isıtıcı boruların bağlanması (bağlantı seti yok)	17
6.8.1 Gaz vanasının kapatılması	17
6.8.2 Pompanın monte edilmesi	17
6.9 Hidrolik denge kabının monte edilmesi	18
6.10 Bir genişleme tankının bağlanması	18
6.11 İzolasyonun (aksesuar) monte edilmesi	18

7 Elektrik bağlantısı	19
7.1 Elektronik devre kartlarının kullanımı	19
7.2 Üst muhafaza kapağının açılması	19
7.3 Soket panosuna genel bakış	20
7.4 Elektrikli bileşenlerin bağlanması	21
7.5 Pompa yapı grubundaki pompanın bağlanması	21
7.6 230 V 3 yollu vananın bağlanması (aksesuar)	21
7.7 Fonksiyon modülünün (aksesuar) monte edilmesi	22
7.8 Soketin monte edilmesi (önceden monte edilmemiş olduğunda)	22
8 İşletime alınması	22
8.1 Isıtma kazanının işletime alınması	22
8.2 Parametrelerin ayarlanması	22
8.3 Gaz armatürünü kapatma seçenekleri	23
8.4 Gaz ön basıncının ölçülmesi (statik)	23
8.5 Gaz ön basıncının ölçülmesi (dinamik)	23
8.6 CO ₂ ve CO ölçümü	24
8.7 Eşanjörün hava direncinin ölçülmesi [R0]	24
8.8 İyonizasyon akımının okunması	24
8.9 (Atık) gaz sızdırmazlığının kontrol edilmesi	25
8.10 Isıtma kazanının çalışmasının kontrol edilmesi	25
8.11 Tamamlayıcı faaliyetler	25
8.12 İşletmecinin bilgilendirilmesi	25
9 Kullanım	26
9.1 Kumanda paneline genel bakış	26
9.2 Cihazın çalıştırılması	26
9.3 Sifon doldurma programı	26
9.4 Servis menüsündeki ayarlar	26
9.4.1 Servis menüsünün kullanımı	26
9.4.2 Servis menüsü	27
9.4.3 Termik dezenfeksiyon	31
10 Kontrol ve bakım	32
10.1 Önemli uyarılar	32
10.2 Genel çalışmalar	32
10.3 Gaz-hava ünitesinin sökülmesi	33
10.4 Brülörün temizlenmesi	34
10.5 Eşanjörün temizlenmesi	34
10.6 Yoğuşma suyu kabının temizlenmesi	34
10.7 Sifonun temizlenmesi	34
10.8 Gaz-hava ünitesinin monte edilmesi	35
10.9 Eşanjörün hava direncinin ölçülmesi [Rx]	35
10.9.1 Hazırlık	35
10.9.2 Hava direncinin ölçülmesi [Rx]	36
10.9.3 Hava direncinin değerlendirilmesi [RD]	36

10.10	Bakım türü ayarının sıfırlanması	36
10.11	Gaz ön basıncının ölçülmesi	36
10.12	CO ve CO2 ölçümü	36
10.13	İyonizasyon akımının ölçülmesi	36
10.14	(Atık) gaz sızdırmazlığının kontrol edilmesi	36
10.15	Usulüne uygun işletim kontrolü	36
10.16	Bileşenlerin değiştirilmesi	36
10.16.1	Bileşenler için değiştirme zamanı	36
10.16.2	İyonizasyon ve ateşleme piminin değiştirilmesi	37
10.16.3	Atık gaz çekvalfinin değiştirilmesi	37
10.16.4	Kod anahtarının değiştirilmesi	38
10.16.5	Gaz armatürünün değiştirilmesi	38
10.17	Kontrol ve bakım protokolü (kontrol listesi)	39
10.18	Hava direnci ölçüm raporu	40
11	Arıza giderme	40
11.1	Çalışma ve arıza göstergeleri	40
11.1.1	Genel	40
11.1.2	Arıza kodları tablosu	41
11.1.3	Gösterilmeyen arızalar	46
12	Hizmet dışı bırakılması	47
12.1	Standart hizmet dışı bırakma prosedürü	47
12.2	Donma tehlikesinde hizmet dışı bırakılması	47
13	Çevre koruması ve imha	47
14	Teknik bilgiler ve protokoller	48
14.1	Devre şeması	48
14.2	Teknik veriler	49
14.3	Gaz verileri	50
14.4	Hidrolik dirençler	51
14.5	Pompanın kalan pompalama yüksekliği	51
14.6	Isıtma kapasitesi için ayar değerleri	51
14.7	Cihaz için işletmeye alma protokolü	52

1 Sembol açıklamaları ve emniyetle ilgili bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

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

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



TEHLİKE

TEHLİKE: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ

İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



İnsan için tehlikenin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler, gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

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

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

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

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

⚠️ Başka üreticilere ait cihazlar nedeniyle tesisat arızaları

Bu ısıtma cihazı, sadece firmamıza ait kumanda panelleri ile kullanım için tasarlanmıştır.

Başka üreticilere ait cihazların kullanımından kaynaklanan tesisat arızalarından, hatalı çalışma şekillerinden ve sistem bileşenlerinde bozulmalarından herhangi bir sorumluluk üstlenmiyoruz.

Hasarların giderilmesi için gerekli servis ve hizmet faaliyetleri faturalandırılır.

⚠️ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠️ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

- ▶ Yakıt beslemesini kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Gerekliğinde tüm apartman sakinlerini uyarın ve binayı terk edin.
- ▶ Binaya üçüncü şahısların girmesine engel olun.
- ▶ Atık gaz hattındaki hasarları hemen giderin.
- ▶ Yanma havası girişinin sürekliliğini sağlayın.

- ▶ Kapılarda, pencerelerde ve duvarlarda bulunan havalandırma ve hava tahliye deliklerinin üzerini kapatmayın veya kesitlerini daraltmayın.
- ▶ Sonradan takılan cihazlar, örneğin atık hava vantilatörleri, mutfak davlumbazları ve dış ortama atık hava tahliyesi olan klima cihazları, olduğunda da yeterli yanma hava girişi olmasını sağlayın.
- ▶ Yanma havası girişi yetersiz olduğunda ürünü işleme almayın.

⚠️ Yanma havası/oda havası

- ▶ Yanma havası/oda havası agresif maddeler ihtiva etmemelidir (örneğin klor ve flor bileşenleri ihtiva eden halojenli hidrokarbonlar). Bu şekilde korozyon önlenir.
- ▶ Yanma havası tozdan arındırılmış olmalıdır.

⚠️ İşletime alma ve bakım

İşletime alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

⚠️ Elektrik işleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

⚠ İşletmeciye Devir Teslim

Mal sahibi, devir teslim sırasında ısıtma tesisatının kullanımı ve çalışma koşulları konusunda bilgilendirilmelidir.

- Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- Özellikle aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Dönüşüm ve onarım işleri, sadece bayi ve servis tarafından yapılabilir.
 - Güvenli ve çevre dostu işletim için belirtilen zaman aralığında yıllık kontrol faaliyetleri ve de gerektiğinde temizlik ve bakım faaliyetleri uygulanmalıdır.
- Mal sahibi, kontrol, temizlik ve bakım uygulamalarının eksik veya yanlış bir şekilde yapılmasının muhtemel sonuçları (maddi hasar, yaralanmalar veya ölüm tehlikesi) hakkında bilgilendirilmelidir.
- Karbonmonoksit (CO) kaynaklı tehlikeler konusunda bilgilendirilmeli ve karbonmonoksit dedektörlerin kullanılması önerilmelidir.
- Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciye verin.

⚠ Kontrol ve bakım zamanı

Yoğuşmalı kazanın doğru ve güvenli çalışmasını sağlamak için aşağıda belirtilen zamanlara uyulmalıdır:

- **Kontrol:** Her yıl,
- **Bakım:** Her 2 yılda bir veya 4000 saat brülör çalışma süresinden sonra (her zaman önce gelen bakım zamanı uygulanır).

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Uygunluk Beyanı

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

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

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

2.2 Bu kılavuz hakkında

Kullanılan şekiller

Bu kılavuzda kullanılan şekiller, doğru işletim için genel uyarı ve bilgi niteliğindedir. Kullanılan şekiller, doğru işletim için genel uyarı ve bilgi niteliğindedir. Burada sunulan şekillerin, gerçek durumdan biraz farklılık göstermeleri mümkündür.

Belirtilen ürün tipleri

Bu kılavuzda, tüm **GB272** ürün tipleri ele alınmaktadır. Mevcut ürün tipleri ülkeye göre farklılık gösterebilir.

2.3 Tip etiketi

Tip etiketi, cihazın gücü ve performansı, ürünün sertifika bilgileri ve seri numarası ile ilgili bilgiler içermektedir. Tip levhası, ısıtma cihazının alt tarafında gaz bağlantısının sağ yanında yer almaktadır (→ Şekil 1, Sayfa 6).

2.4 Gaz türünün değiştirilmesi

Bu ısıtma kazanı, tip etiketinde belirtilen gaz kategorileri için uygundur. Isıtma kazanında başka gaz kategorisine geçilebildiği takdirde, bu olanak gaz verilerinde belirtilmiştir (→ § 14, Sayfa 48).

2.5 Aksesuarlar

Bu cihazlar için çok yönlü aksesuar temin edilebilir.

Daha fazla bilgi için üretici firmaya başvurun. İletişim bilgileri, bu dokümanın arka sayfasında sunulmuştur.

2.6 Teslimat kapsamı

GB272 için çok sayıda aksesuar teslim edilmektedir.

- Isıtma tesisatını, teslim aldığınızda olası hasarlara yönelik kontrol edin.
- Teslimat kapsamının eksiksiz olduğunu kontrol edin.

Ambalaj birimi	Yapı parçası	Ambalaj
1 (ısıtma kazanı)	• Isıtma cihazı	Karton kutu
2 (aksesuar)	• Askı rayı • Tespit malzemesi • Sifon • Yoğuşma suyu tahliye hortumu • Döner mafsallı conta (2 adet) • Dokümantasyon	Karton kutu

Tab. 1 Teslimat kapsamı

2.7 Pompa testi

Pompa, uzun süre boyunca çalışmadığında, otomatik olarak her 24 saatte bir 10 saniye kadar çalıştırılır. Bu işlem, pompanın sıkışık bloke olmasını önler.

2.8 Donmaya karşı koruma donanımı

UYARI

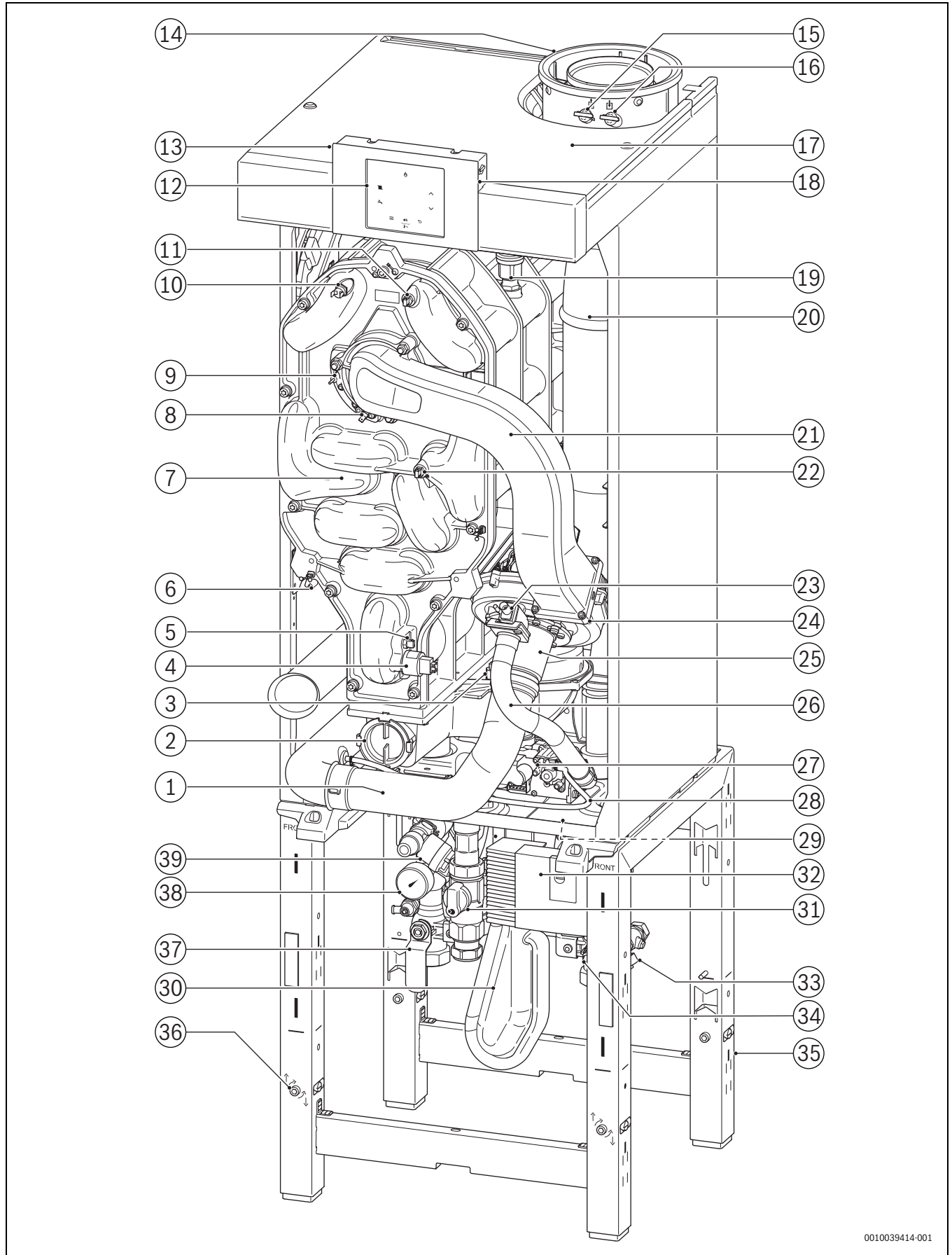
Don etkileri nedeniyle tesisat hasarları.

Isıtma tesisatı, aşırı don olayında donabilir. Şebeke gerilimi arızası, yetersiz gaz beslemesi veya cihaz arızası.

- Kazan donmaya karşı korunmalı bir yere kurulmalıdır.
- Isıtma tesisatının tamamı, uzun süre işletim dışı bırakılacağı takdirde boşaltılmalıdır.

Kazan, entegre donmaya karşı koruma fonksiyonu ile donatılmıştır. Bu nedenle kazan için harici bir donmaya karşı koruma donanımının monte edilmesine gerek yoktur. Donmaya karşı koruma donanımı, kazanı 7 °C kazan sıcaklığında açar ve 15 °C kazan sıcaklığında kapatır. Bu donmaya karşı koruma donanımı ısıtma tesisatını donmaya karşı korumaz.

2.9 Ürüne genel bakış



0010039414-001

Res. 1 Yer kiti üzerinde bağlantı seti donanımlı GB272.

Yoğuşmalı kazan:

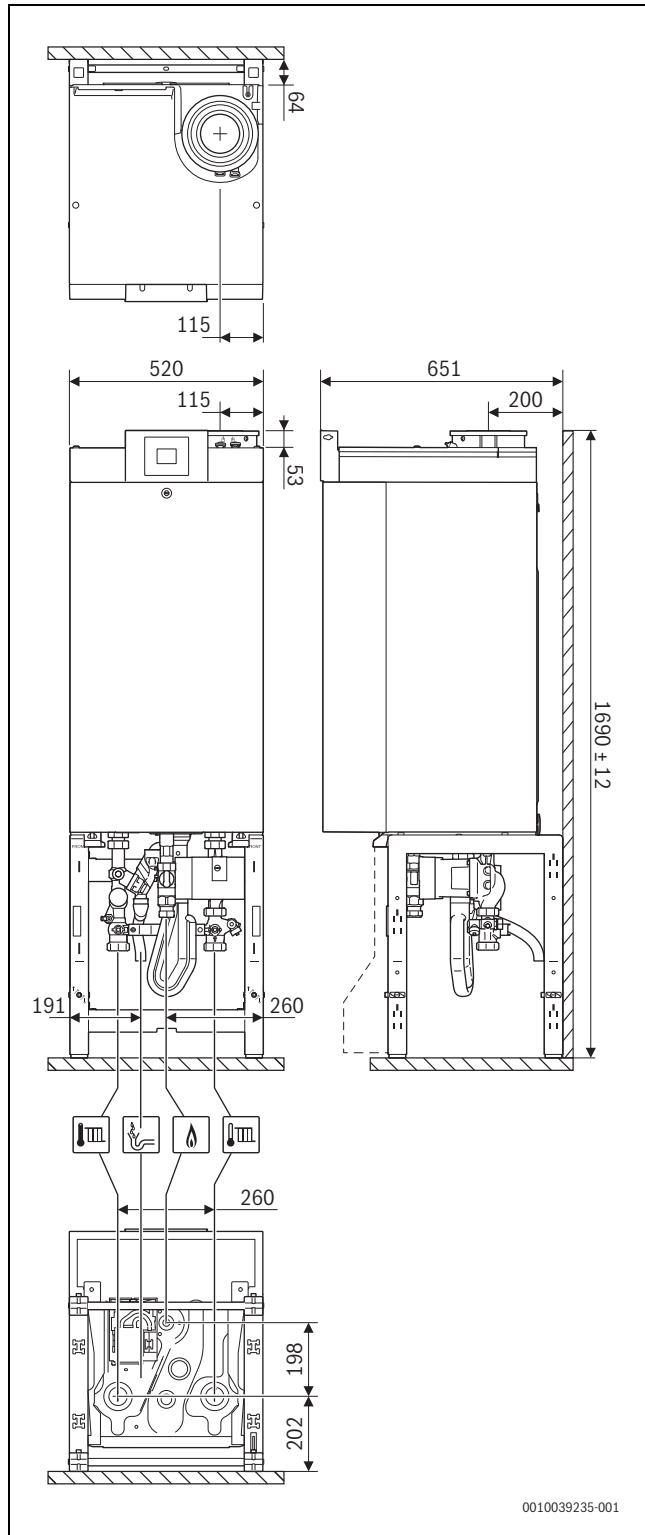
- [1] Hava emme borusu
- [2] Yoğuşma suyu kabı kapağı
- [3] Atık gaz tahliyesi için sıcaklık sensörü
- [4] Basınç sensörü
- [5] Dönüş suyu sıcaklık sensörü
- [6] Transformatör
- [7] Eşanjör
- [8] Ateşleme pimi
- [9] İyonizasyon pimi
- [10] Emniyet sıcaklık denetleyici (105 ° C)
- [11] Gidiş suyu sıcaklık sensörü (93 °C)
- [12] Kumanda paneli
- [13] Açma/Kapama şalteri
- [14] Atık gaz tahliye adaptörü
- [15] Atık gaz tahliyesi ölçüm yeri
- [16] Hava beslemesi ölçüm yeri
- [17] Üst panel
- [18] Teşhis cihazı bağlantı yeri
- [19] Otomatik hava pürjörü
- [20] Dahili atık gaz tahliyesi
- [21] Gaz/hava karışım borusu
- [22] Emniyet sıcaklık sensörü
- [23] CO₂ ayarlama vidası
- [24] Fan
- [25] Venturi meme
- [26] Gaz hortumu
- [27] Gaz armatürü
- [28] Basınç dengeleme hortumu
- [29] Tip etiketi
- [30] Yoğuşma suyu sifonu

Bağlantı seti ve çerçeve (aksesuarlar):

- [31] Gaz vanası
- [32] Pompa
- [33] Genleşme tankı bağlantı yeri
- [34] Dönüş suyu hattı bakım vanası
- [35] Yer kiti
- [36] Ayarlama tertibatı
- [37] Gidiş suyu hattı bakım vanası
- [38] Basınç ölçme cihazı
- [39] Emniyet ventili

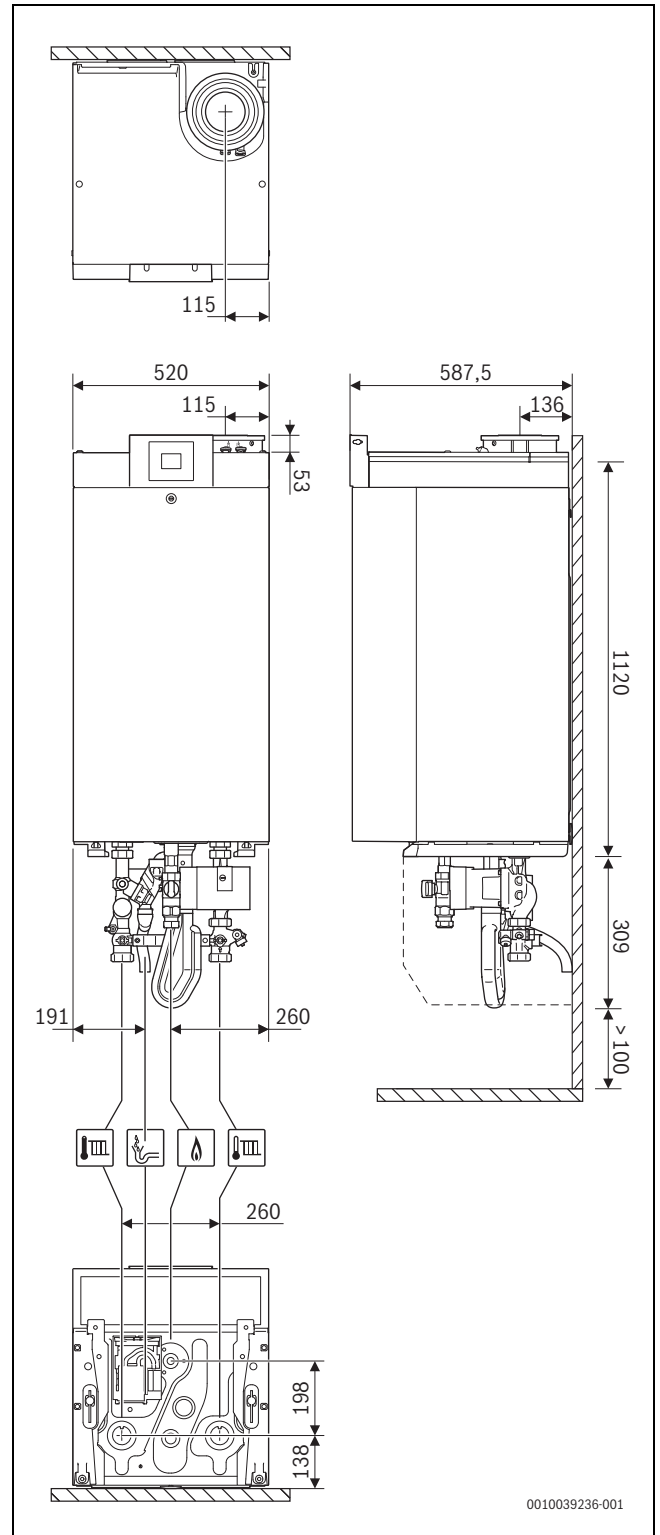
2.10 Ölçüler

Yer kiti üzerindeki ısıtma kazanı



Res. 2 Yer kiti üzerindeki ölçüler [mm]

Duvara monte edilmiş ısıtma kazanı



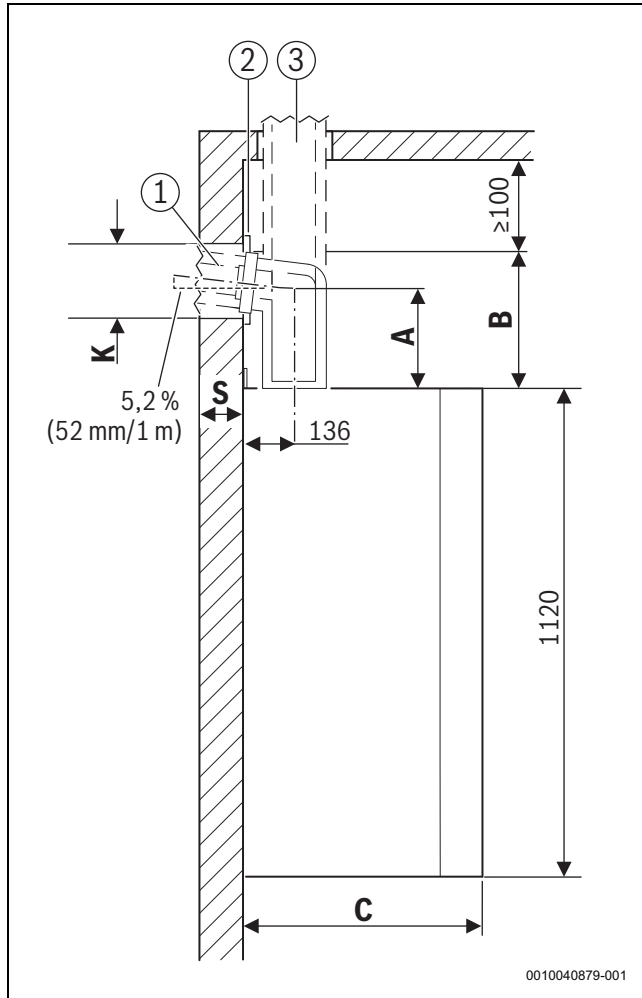
Res. 3 Duvar üzerindeki ölçüler [mm]

2.11 Minimum boş alan



Yatay bir atık gaz çıkışında bir dirseği doğrudan atık gaz çıkışı adaptörüne yerleştirme sırasında, ısıtma kazanındaki üst elektronik bileşenlerine erişilebilirliği dikkate almalısınız.

- ▶ Atık gaz dirseğini monte ettikten sonra üst panelin çıkarılabilir olup olmadığını kontrol edin (→ § 7.2, Sayfa 19).
- ▶ Doğrudan ısıtma kazanındaki dirsek üzerinde en az 100 mm boş alan bırakın.



Res. 4 Yandan görünüm [mm]

- [1] Yatay atık gaz çıkışı
[2] Gizleme bileziği
[3] Dikey atık gaz çıkışı
- A Isıtma kazanı üst tarafı - sert zemin deliği arası mesafe
B Isıtma kazanı üst tarafı - sert zemin deliği üst tarafı arası mesafe
C Isıtma kazanının derinliği - 587,5 mm
K Delik çapı
S Et kalınlığı

Et kalınlığı S	Atık gaz çıkışı Ø [mm] için K [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Atık gaz çıkışı		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Dirsekli bağlantı adaptörü,	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm	yatay atık gaz çıkışı.	179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Bağlantı adaptörü, dikey atık	-	0
Ø 110/160 mm	gaz çıkışı	-	0

Tab. 3 Atık gaz çıkışına bağlı A ve B mesafesi

Isıtma kazanı üzerinde minimum boş alanı hesaplayın.

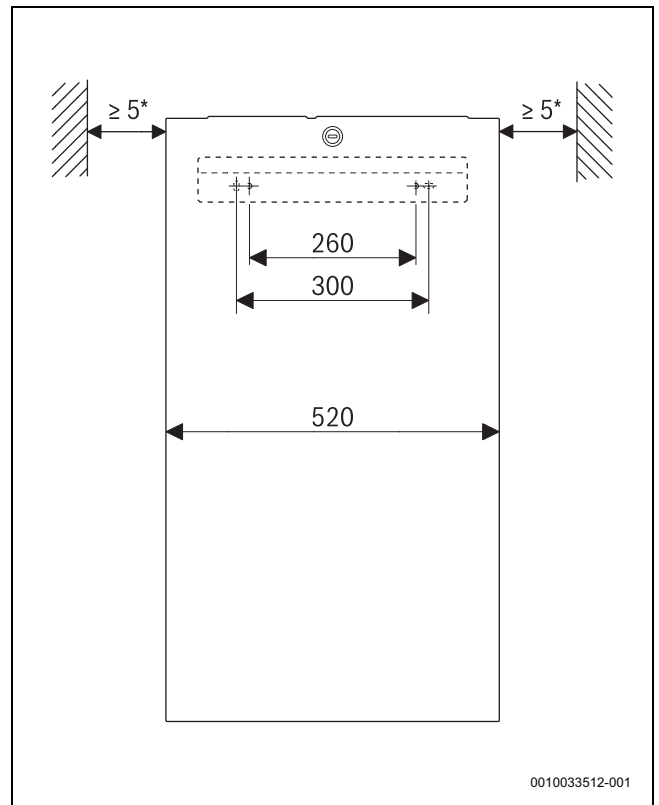
- ▶ Isıtma kazanının üst taraftaki yüksekliğine Tablo 3 içinde gösterilen B boyutunu ekleyin.
- ▶ Yatay atık gaz çıkışında:
 - Her bir metre atık gaz çıkışı için B boyutuna 52 mm ekleyin.
 - Bu sırada gizleme bileziğinin çapını dikkate alın.
- ▶ Dikey atık gaz çıkışında:
 - Elektronik bileşenlere erişebilmek ve bu bileşenlerde çalışmayı mümkün kılmak için ısıtma kazanı üzerinde en az 100 mm boş alan bırakın.

Isıtma kazanı için minimum alan.

- Örneğin bakım çalışmalarını yapabilmek için ısıtma kazanı için en az 100 cm boş alan bırakın.

Isıtma kazanı yanında minimum alan.

- Isıtma kazanının hava şartlarına maruz kalan tarafında en az 5 mm'lik boş bir alan bırakın.



Res. 5 Önden görünüm [mm]

2.12 Atık gaz sıcaklık sensörü

Isıtma kazanı, standart olarak bir atık gaz çıkışı sensörü ile donatılmıştır (→ Şekil 1, Sayfa 6).

Atık gaz sıcaklık sensörü, geri modülasyon ile kazan yükünü düşürerek ısıtma kazanını ve atık gaz donanımını yüksek atık gaz sıcaklıklarına karşı korumaktadır.

2.13 Ön cihaz kapağının açılması ve kapatılması

Isıtma kazanı bir döner kilit mekanizması ile donatılmıştır.

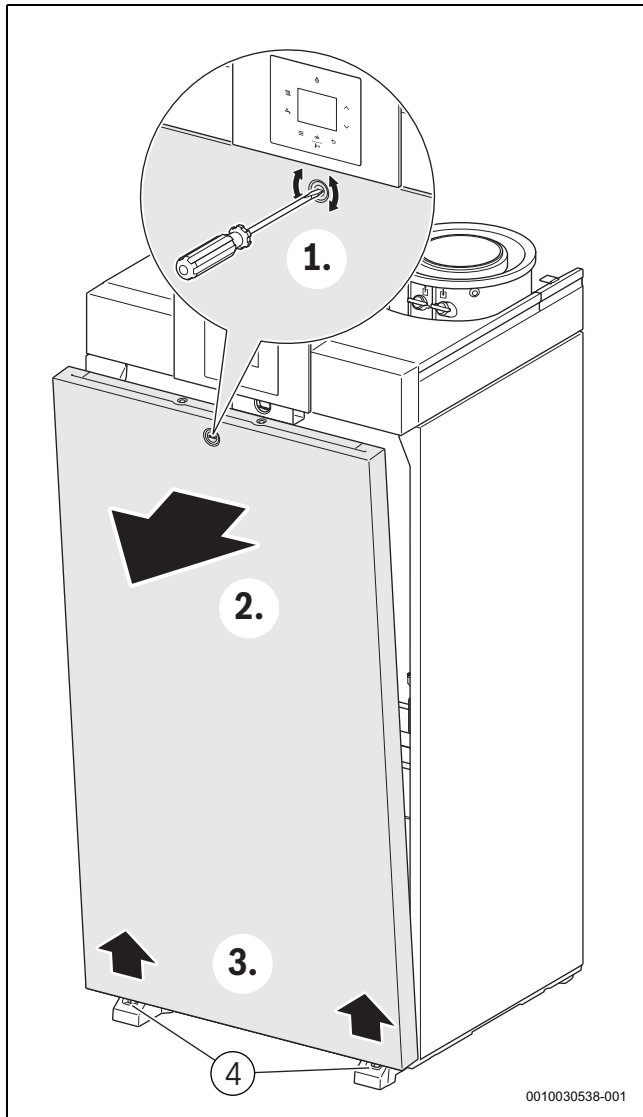
- Ön panelin açılması ve kapatılması sırasında uygun alet kullanılmalıdır (düz uçlu bir tornavida tercih edilmelidir).

Ön kapağın açılması

- Sabitleme cıvatasını çeyrek tur döndürün [1].
- Ön kapağı öne doğru eğin ve çıkarın [2 + 3].

Ön kapağın kapatılması

- Ön kapağı pimler ile çerçevenin merkez deliklerine [4] takın.
- Ön kapağı, sabitleme cıvatası pozisyonuna geri bastırın.



Res. 6 Ön kapağın açılması

3 Yönetmelikler



TEHLİKE

Talimatların dikkate alınmaması sonucu maddi hasarlar ve/veya hayati tehlike oluşturan yaralanmalar meydana gelebilir!

- Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır.

UYARI

Farklı işletim koşulları nedeniyle tesisat hasarları!

Belirtilen işletim koşullarından farklı koşullarda arızalar meydana gelebilir. Farklılık durumunda ısıtma kazanı veya parçaları tahrip olabilir.

- Tip etiketindeki verileri dikkate alın.

3.1 Kurulum ve işleme yönelik uyarılar



Sadece üreticiye ait orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır. Üretici tarafından teslim edilmeyen yedek parçaların kullanılması nedeniyle oluşan hasarlar için üretici hiçbir sorumluluk üstlenmez.

Isıtma tesisatının kurulumu ve işletimi sırasında dikkate alınması gerekenler:

- Kurulum koşulları ile ilgili yerel yapı yönetmelikleri
- Havalandırma tertibatları ve baca bağlantısı ile ilgili yerel yapı yönetmelikleri
- Elektrik şebekesine yapılan elektrik bağlantısına yönelik şartnameler
- Sulu ısıtma tesisatlarının emniyet donanımları ile ilgili yönetmelikler ve standartlar
- Bazı bölgelerde atık gaz tesisatı ve yoğunlaşma suyu bağlantısının yerel kanalizasyon şebekesine bağlanması için gerekli izinlerin alındığından emin olunmalıdır.

3.2 Yönetmelikler

Ürünün yönetmeliklere uygun kurulumu ve işletimi için geçerli tüm ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın. 6720807972 no.lu doküman, geçerli yönetmeliklere ilişkin bilgiler içerir. Görüntülemek için İnternet sayfamızdaki doküman arama bölümünü kullanabilirsiniz. Bu kılavuzun arka sayfasındaki İnternet adresine gidin.

4 Atık gaz tahliyesi

Bu ürünün teslimat kapsamında atık gaz tahliyesi ile ilgili bir ek doküman yer almaktadır. Bu dokümanda atık gaz aksesuarı, atık gaz sınıflandırmaları ve ilgili atık gaz tahliyesi uzunlukları açıklanmaktadır.

- Atık gaz donanımı kurulumunu, birlikte teslim edilen dokümantasyonda öngörülen şekilde yapın.

5 Montaj için önkoşullar

! TEHLİKE

Patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!

Sürekli yüksek bir amonyak oranı, pirinç parçalarda (örneğin gaz vanaları, rakor somunlar) gerilme korozyonu çatlamlarına yol açabilir. Bunun sonucunda gaz çıkışı nedeniyle patlama tehlikesi oluşur.

- Gaz yakıtlı cihazları, sürekli yüksek amonyak oranının söz konusu olduğu alanlarda (örneğin hayvan ahırlarında veya gübre depolarında) kullanmayın.
- Amonyak ile temas kaçınılmaz olduğunda: Pirinç parçaların monte edilmemiş olduğundan emin olun.

! DİKKAT

Usulüne uygun olmayan kaldırma şekli nedeniyle yaralanmalar.

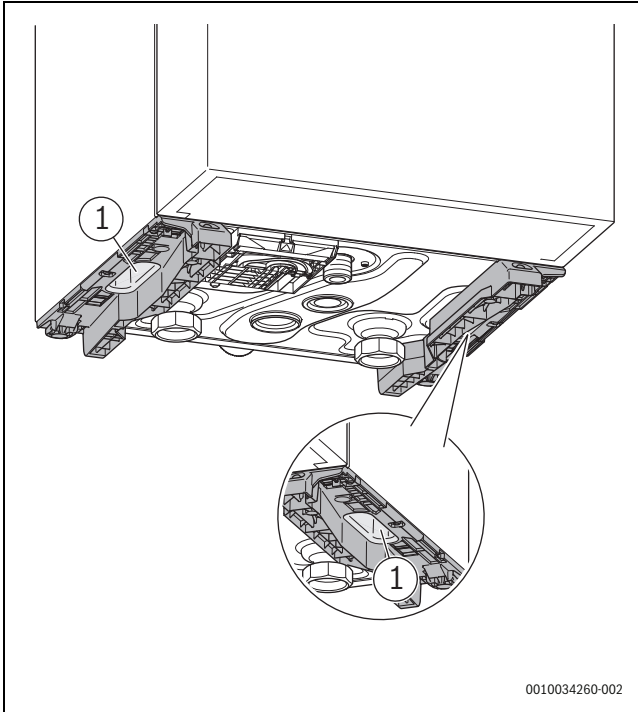
- Isıtma cihazının ağırlığı ve ölçüleri nedeniyle, ısıtma cihazının kurulum yerine güvenli bir şekilde taşınmasını mümkün kılacak tedbirleri alın.
- Ambalajlı ısıtma kazanını, tercihen bir el arabası veya taşıma arabası ile kurulum yerine götürün.

UYARI

Usulüne uygun olmayan kaldırma şekli nedeniyle cihaz hasarları.

Kazanın kaldırılması için kazanın her parçası uygun değildir. Isıtma kazanının usulüne uygun bir şekilde kaldırmak için alt tarafta tutma kolları mevcuttur.

- Isıtma kazanını hareket ettirmek için tutma kollarını kullanın [1].
- Kazanı sadece yan taraftan ve tabanından tutun; buna karşılık ana kumanda panelinden veya atık gaz boru bağlantısından tutmayın.



Res. 7 Gömme tutma yerlerinin konumları

5.1 Kazan dairesi

! TEHLİKE

Patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!

Sürekli yüksek bir amonyak oranı, pirinç parçalarda (örneğin gaz vanaları, rakor somunlar) gerilme korozyonu çatlamlarına yol açabilir. Bunun sonucunda gaz çıkışı nedeniyle patlama tehlikesi oluşur.

- Gaz yakıtlı cihazları, sürekli yüksek amonyak oranının söz konusu olduğu alanlarda (örneğin hayvan ahırlarında veya gübre depolarında) kullanmayın.
- Amonyak ile temas kaçınılmaz olduğunda: Pirinç parçaların monte edilmemiş olduğundan emin olun.

! TEHLİKE

Yanıcı malzemeler veya sıvılar nedeniyle yangın tehlikesi!

- Isıtma kazanının çok yakınında alev alma özelliği olan malzemeler ya da sıvılar depolamayın.

UYARI

Donma kaynaklı maddi hasar!

- Isıtma tesisatı donmaya karşı korunmalı bir yere kurulmalıdır.

UYARI

Kirli yanma havası veya ısıtma kazanının çevresindeki kirli hava nedeniyle kazan hasarları mümkündür!

- Isıtma kazanını, tozlu alanlarda veya kimyasal olarak yoğun ortamlarda kesinlikle çalıştırmayın. Bu tür yerler, örneğin boyahaneler, kuaför salonları ve gübre oluşan tarım işletmeleri olabilir.
- Isıtma kazanını, trikloretilen veya hidrojen halojenlerin ve de başka agresif kimyasal maddelerin kullanıldığı veya depolandığı yerlerde kesinlikle çalıştırmayın. Bu maddeleri, örneğin sprey kutuları, belirli yapıştırıcılar, solventler ve temizlik maddeleri ve boyalar içerebilir.
- Uygun bir kazan dairesi seçin veya oluşturun.

UYARI

Kazan, deniz seviyesinden en fazla 1200 m yükseklikte kullanılabilir!

- → Tablo 14.2 (Teknik Veriler), Sayfa 49.

UYARI

Kazan, belirli derece sıcaklıkta olan yanma havası ile işletilebilir.

Yanma havasının maksimum sıcaklığı 35 °C seviyesini aşmamalıdır.

- → Tablo 14.2 (Teknik Veriler), Sayfa 49.

5.2 Önemli uyarılar

Isıtma cihazı, açık tip ısıtma tesisatlarında (oksijen girişi) kullanılamaz. Bu durumda ısıtma tesisatı EN 12828 standardına uygun kapalı tip tesisata dönüştürülmeli veya bir sistem ayırımı oluşturulmalıdır:

- ▶ Isıtma kazanı ile ısıtma tesisatı arasında bir ayırma donanımı (örneğin bir plakalı eşanjör) monte edilmelidir.

Plastik borulu bir ısıtma sisteminde

Isıtma tesisatında (örneğin yerden ısıtma sisteminde) plastik borular kullanıldığında:

- ▶ DIN 4726/4729 standardına uygun oksijen difüzyon yoğunluğuna sahip plastik borular kullanılmalıdır

-veya-

- ▶ Isıtma kazanı ile ısıtma tesisatı arasında bir ayırma donanımı (örneğin bir plakalı eşanjör) monte edilmelidir.

Bir oda termostatu/oda sıcaklığına bağlı kumanda paneli kullanımında

- ▶ Referans odasına termostatik radyatör vanaları monte etmeyin.

Yüzey sıcaklığı

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı 85 °C'nın altındadır. Bu bakımdan yanıcı yapı malzemeleri ve mobilyalar için özel bir koruyucu önlem alınmasına gerek yoktur. Ülkeye özgü direktifleri dikkate alın.

5.3 Su kalitesi

Uygun olmayan veya kirli ısıtma ve şebeke suyu, ısıtma kazanında arızalara ve eşanjörde veya sıcak kullanım suyu beslemesinde başka unsurların yanı sıra çamur oluşumu, korozyon veya kireçlenme nedeniyle hasarlara neden olabilir. Suyun niteliğine yönelik ilave bilgiler için lütfen üreticiye başvurun. İletişim bilgileri, bu dokümanın arka sayfasında sunulmuştur.

- ▶ Birlikte verilen "Suyun Niteliği ile İlgili İşletme Verileri Defteri"ne göre V_{max} su miktarını belirleyin:

Doldurma ve ekleme suyu miktarı, hesaplanan V_{max} su miktarından büyüktür:

- ▶ "Suyun Niteliği ile İlgili İşletme Verileri Defteri" uyarınca su şartlandırmasını kullanın.

Doldurma ve ekleme suyu miktarı, hesaplanan V_{max} su miktarından küçüktür:

- ▶ Gerektiğinde ısıtma tesisatını çalkalayın ve temizleyin.
- ▶ Ardından şartlandırılmamış şebeke suyu kullanmayın.
- ▶ § 5.3.1 bölümünde belirtilenler dışında kimyasal katkı maddeleri (örneğin. inhibitörler veya pH değerini arttıran veya azaltan maddeler) kullanmayın.

5.3.1 Suyun şartlandırılması ve suyun işlenmesi

UYARI

Isıtma suyunda sızdırmazlık maddeleri nedeniyle cihaz hasarları.

- ▶ Isıtma suyuna bir sızdırmazlık maddesinin eklenmesine müsaade edilmemektedir.



Şartlandırılmış su, yumuşatılmış veya demineralize edilmiş ve kimyasal maddeleri içermeyen sudur. İşlenmiş su, şartlandırılmamış veya kimyasal maddeler eklenmiş şartlandırılmış sudur.

Buderus kullanılmadan önce uygulanmasına müsaade edilen su şartlandırma ve su işleme faaliyetleri:

Uygulama	Ürün adı	Maks. oran
		[%]
Demineralizasyon	Miksbet filtre kartuşları ile demineralizasyon/ tuzsuzlaştırma	Birlikte teslim edilen "Suyun Niteliği ile İlgili Kılavuz" uyarınca
İnhibitör/antifriz	Fernox Alphi 11	40
Antifriz	Noburst AL	40

Tab. 4 Katkı maddeleri

- ▶ Oranlar ve uygulama şekli ile ilgili bilgi edinmek amacıyla katkı maddesinin tedarikçilerine başvurun.

5.4 Maksimum gidiş suyu sıcaklığı

UYARI

Yüksek klorür oranına sahip ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasarları.

Isıtma suyundaki klorür oranı 150 ppm seviyesini aştığında, 80 °C üzerindeki ısıtma suyu sıcaklığında ısıtma kazanında hasarlar meydana gelebilir. Maksimum gidiş suyu sıcaklığı 80 °C'den yüksek ayarlandığında, klorür oranını düşürmek için su şartlandırması uyumlu hale getirilmelidir.

- ▶ 150 ppm seviyesinden yüksek bir klorür oranında, birlikte teslim edilen "Su Kalitesi Kılavuzu" uyarınca su şartlandırma işlemi uygulanmalıdır.

Kazan, standart olarak maksimum gidiş suyu sıcaklığı 80 °C ayarlanmış olarak teslim edilmektedir. Normal koşullarda ısı yükünü karşılamak ve aynı anda ısıtma kazanının çalışma ömrünün öngörüldüğü gibi olması için bu maksimum kazan sıcaklığı yeterlidir.

Buna karşın belirli kurulumlarda, daha yüksek maksimum gidiş suyu sıcaklığı gerekli olabilir. Bu tür durumlarda ısıtma suyunun klorür oranı kontrol edilmeli ve gerektiğinde düşürülmelidir.

- ▶ Klorür içeren ısıtma suyu.
- ▶ 150 ppm seviyesinden yüksek bir klorür oranında, birlikte teslim edilen "Suyun Niteliği ile İlgili Kılavuz" uyarınca su şartlandırma işlemi uygulanmalıdır.
- ▶ Maksimum gidiş suyu sıcaklığını istediğiniz bir değere ayarlayın (→ § 9.4, Sayfa 26).
- ▶ Daha fazla bilgi için üretici firmaya başvurun. İletişim bilgileri, bu dokümanın arka sayfasında sunulmuştur.

6 Montaj



İKAZ

Patlama tehlikesi

- Gaz taşıyan parçalarda çalışmalara başlamadan önce gaz valfini kapatın.
- Gaz taşıyan parçalarda çalışmaları tamamladıktan sonra bu parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.

6.1 Isıtma kazanının ambalajından çıkarılması



Ambalaj malzemesi tamamen geri dönüştürülebilir malzemeden imal edilmiştir.

- Isıtma kazanının kurulumunu tamamladıktan sonra ambalaj malzemesini elden çıkarın ve geri dönüştürülmek üzere yetkili kuruluşa verin.
- Dış ambalajı, dik bir şekilde yukarı doğru çekerek çıkarın.
- Kazanın üst ve alt tarafındaki bağlantı yerlerinin hasar görmesini önleyin.
- Montaj sırasında ısıtma kazanının atık gaz çıkışı adaptörünün üzerini kapatın.

6.2 Gaz türünün kontrol edilmesi

- Cihaza bağlanacak gaz türünün, tip etiketinde belirtilen gaz türü ile aynı olup olmadığını kontrol edin. (→ § 2.9, Sayfa 6).

6.3 Isıtma kazanının kurulumu

Isıtma kazanı 2 farklı şekilde monte edilebilir:

- Yer kitine (aksesuar) monte edilmesi.
- Duvara monte edilmesi.

Sistemin modüler yapı şeklinden eksiksiz faydalanabilmek için kazanın bir yer kiti ile kombine edilerek kurulması önerilir.

Yer kitine (aksesuar) monte edilmesi



İKAZ

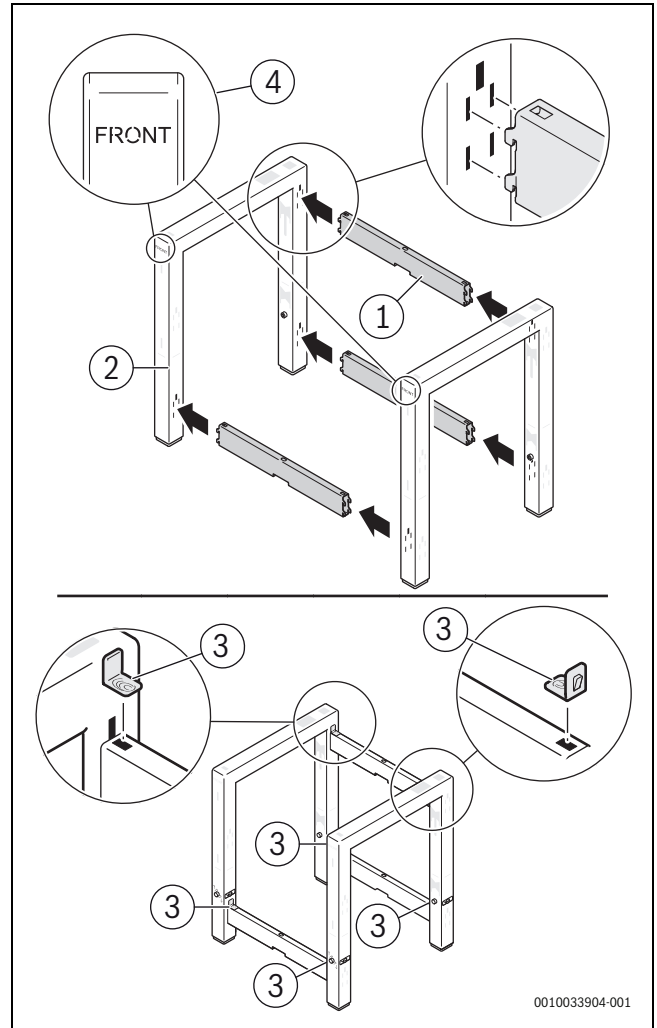
Kazanın devrilmesi sonucunda yaralanmalar.

Kazanın devrilmemesi için çerçeve sağlam bir şekilde zemine veya duvara tespitlenmelidir.

- Zeminin veya duvarın özelliği için uygun olan ve yeterli tutunma sağlayan tespit malzemesi kullanın.
- Yer kitini, teslimat kapsamında yer alan braket ile zemine tespitleyin.
- Zeminde delik açılmasına müsaade edilmediğinde, çerçeveyi duvara tespitleyin.

- Enine traversi [1] yer kiti ayaklarına monte edin [2].
- Enine traversi, teslimat kapsamındaki L tipi profiller [3] ile sabitleyin.
- Yer kitini kurulum yerinde istediğiniz yere yerleştirin.

- Yer kitini, işaret [4] öne doğru bakacak şekilde yerleştirin.



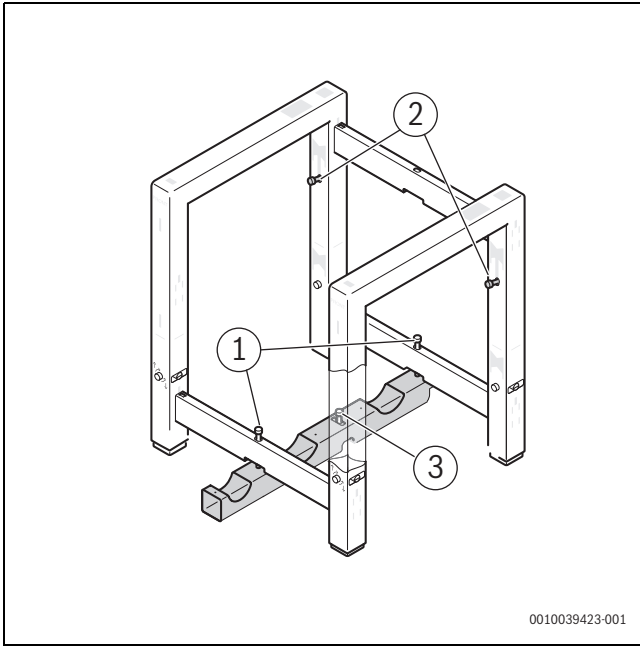
Res. 8 Yer kitinin monte edilmesi

- [1] Enine travers
- [2] Yer kiti ayağı
- [3] L tipi profil
- [4] İşaret

- Braketi [1] yer kitine tespitleyin.
- Braketi zemine tespitleyin [3].

-veya-

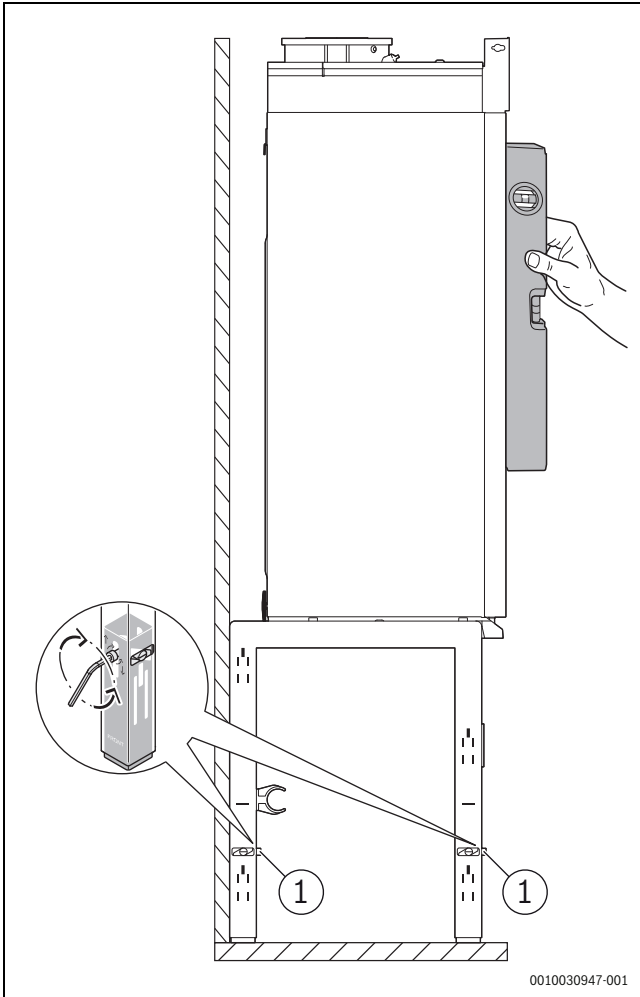
- Yer kitini duvara tespitleyin [2].
- Cıvatayı, kazanı ayarlamak için tam sıkıştırmayın.



0010039423-001

Res. 9 Yer kitinin duvara veya zemine sabitlenmesi

- ▶ Isıtma kazanını kaydırarak yer kitinin üzerine yerleştirin. Isıtma kazanı arka taraftan yer kitine sabitlenir. Sabitlemenin doğru yapılması halinde bir "klik" sesi duyulur.
- ▶ Isıtma kazanını yer kitinde hizalayın. [1].
- ▶ Yer kitindeki setskuru tamamen sıkıştırın.



0010030947-001

Res. 10 Isıtma kazanının yer kiti üzerinde hizalanması

Duvara monte edilmesi

UYARI

Yanlış tespitleme sonucunda kazan hasarları.

Kagir duvarın özelliğine ve ısıtma kazanının ağırlığına uygun tespit malzemesi kullanın. Birlikte teslim edilen tespit malzemesi sadece beton duvara montaj için uygundur.

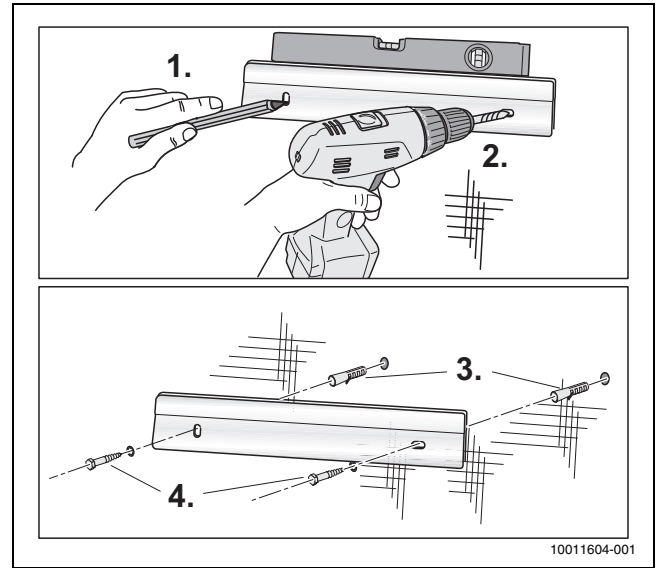
- ▶ Sadece ısıtma kazanının tespitleneceği konstrüksiyon için öngörülen tespitleme malzemesi kullanın.
- ▶ Duvarın, ısıtma kazanının ölçülerini ve ağırlığını dikkate alarak ısıtma kazanını taşıyabilecek kalınlıkta olup olmadığını kontrol edin. (→ § 14, Sayfa 48).
- ▶ Gerekğinde bir tespitleme konstrüksiyonu monte edin.
- ▶ Isıtma kazanının tespitleneceği konstrüksiyon için öngörülen tespitleme malzemesi kullanın. (→ Tab. 5).

Duvar tipi	Tespit malzemesi	Minimum yük [N]
Beton	Bkz. teslimat kapsamı	≥ 2000 ¹⁾ Her bir tespitleme noktası için.
Masif kum kireç tuğla		
Diğer	Teslimat kapsamına dahil değil: Tesisatçı tarafından belirlenmelidir.	

1) Bu yük değeri, çekme ve kesme yükleri için geçerlidir.

Tab. 5 Tespit malzemesinin spesifikasyonu

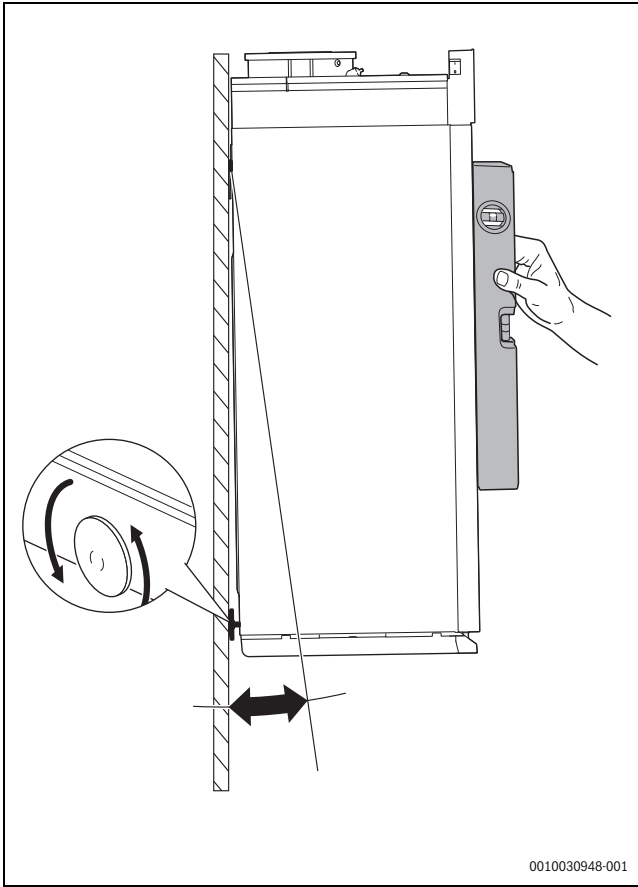
- ▶ Isıtma kazanının duvardaki konumunu belirleyin.
- ▶ Birlikte verilen askı rayı yardımıyla açılacak delikleri işaretleyin [1].
- ▶ Askı rayını bir su terazisi yardımıyla duvara monte edin [2 + 3 + 4].



10011604-001

Res. 11 Askı rayının beton duvara monte edilmesi

- Isıtma kazanını askı rayına asın.
- Isıtma kazanını su terazisi ve arka taraftaki ayar vidası yardımıyla hizalayın.



0010030948-001

Res. 12 Isıtma kazanının duvarda hizalanması

6.4 Isıtma ve gaz tarafında bağlantı

Isıtma kazanı, ısıtma ve gaz tarafında 2 farklı şekilde bağlanabilir:

- Bir bağlantı seti kullanılarak (Aksesuar, → § 6.5, Sayfa 15),
- Bağlantı seti olmadan (→ § 6.8, Sayfa 17).

6.5 Bağlantı setinin (aksesuar) monte edilmesi

UYARI

Membran emniyet ventilinin yanlış devreye girme basıncı nedeniyle tesisat hasarları.

Bağlantı seti bir membran emniyet ventili ile donatılmıştır.

- Membran emniyet ventilinin devre girme basıncının istenen çalışma basıncı ve ısıtma tesisatındaki bileşenler için uygun olup olmadığını kontrol edin.
- Gerekliğinde önceden monte edilmiş membran emniyet ventilini sökün ve yerine uygun devreye girme basıncına sahip bir membran emniyet ventili (aksesuar) monte edin.

Bağlantı seti, aşağıda belirtilen bileşenleri içermektedir:

- Gaz vanası;
- Servis kesme vanaları;
- Basınç ölçme cihazı
- Membran emniyet ventili;
- Pompa;
- Doldurma ve boşaltma vanası.

Bu bileşenler genel bakım çiziminde gösterilmiştir (→ § 2.9, Sayfa 6).

6.5.1 Gaz vanasının monte edilmesi



İKAZ

Usulüne uygun olmayan sızdırmazlık nedeniyle gaz kaçağı.

Isıtma kazanının altındaki gaz bağlantısının dişlisi pürüzlü olmamalıdır. Bu durum gaz kaçağına yol açabilir.

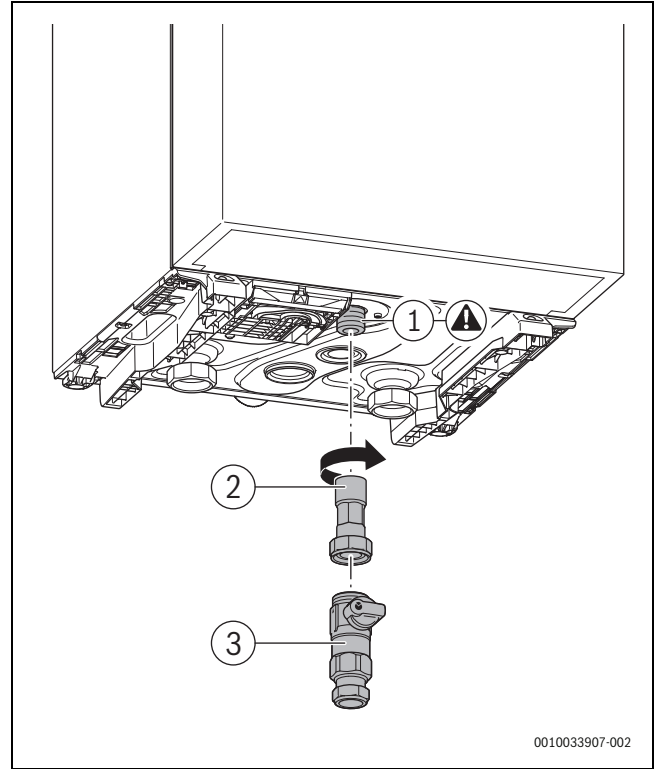
- Kullanılan sızdırmazlık maddesi ile ilgili ülkeye özgü yönetmeliklere ve standartlara uyun.

UYARI

Kir nedeniyle kazan hasarı.

Eski gaz hatlarındaki pas dahil kirler, gaz armatüründe hasarlara yol açabilir ve gaz beslemesini engelleyebilir.

- Yönetmelikler uyarınca gaz hattına bir gaz filtresi monte edin.
- Gaz bağlantısını [1], test edilip onaylanmış bir sızdırmazlık maddesi ile sızdırmaz hale getirin.
- İki parçalı kaplini monte edin [2].
- Gaz vanasını monte edin [3].
- Gaz hattını gerilmesiz olarak gaz vanasına bağlayın.
- Gerekliğinde gaz hattına bir gaz filtresi monte edin.



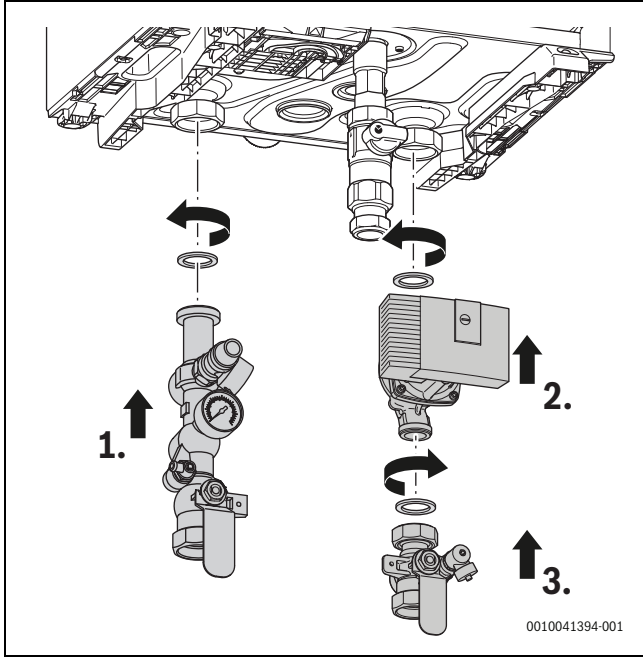
0010033907-002

Res. 13 Gaz vanasının monte edilmesi

- [1] Gaz bağlantısı
- [2] İki parçalı kaplin
- [3] Gaz vanası

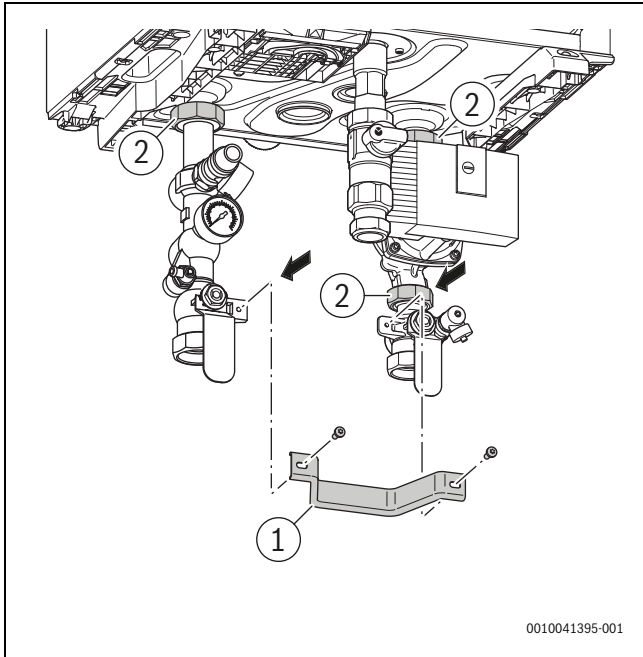
6.5.2 Bağlantı setinin monte edilmesi

- Yassı conta ile gidiş suyu hattını monte edin [1].
- Yassı conta ile pompayı monte edin [2].
- Yassı conta ile dönüş suyu hattını monte edin [3].
- Döner mafsalları elle sıkıştırın.



Res. 14 Gidiş suyu ve dönüş suyu bağlantısının monte edilmesi

- Braketi civatalar [1] ile sıkıştırın.
- Tüm döner mafsalları iyice sıkıştırın [2].

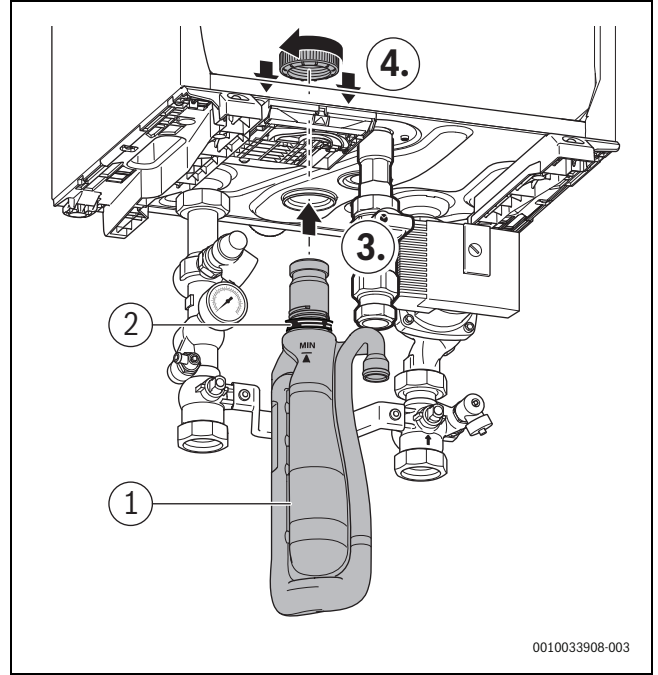


Res. 15 Braketin monte edilmesi

- Gidiş suyu ve dönüş suyu hattını gerilmesiz olarak bağlantı setine bağlayın. Gidiş suyu ve dönüş suyu hattının minimum çapı 1½" (Ø 35 mm) olmalıdır.

6.6 Sifonun monte edilmesi

- Kazan sifonuna su doldurun.
- Kazan sifonunu [1] conta [2] ile monte edin.
- Sifon ağzının yoğunlaşma suyu kabına usulüne uygun bir şekilde takıldığını kontrol edin.
- Rakor somununu elinizle sıkın [4].



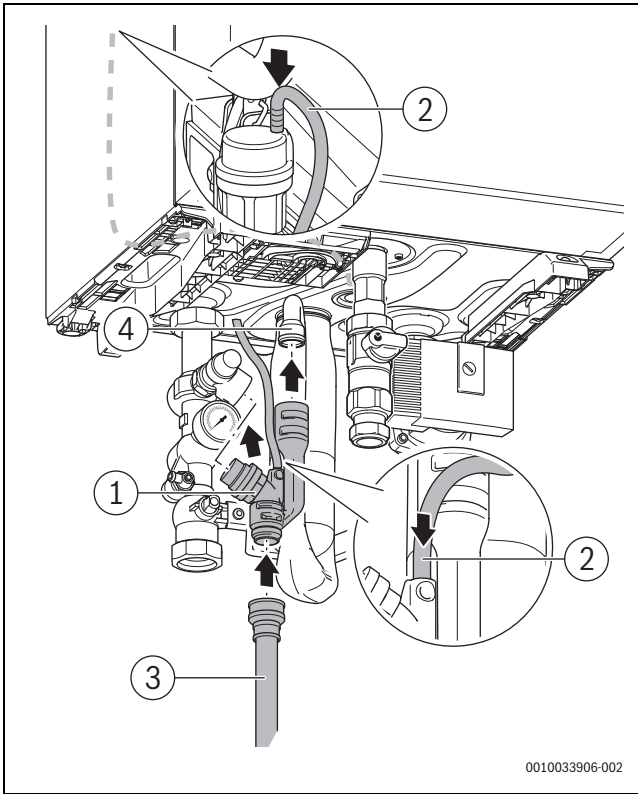
Res. 16 Kazan sifonunun monte edilmesi

Pompa yapı grubu var

- Membran emniyet ventili ile sifon arasına T parçayı [1] monte edin.
- Otomatik hava pürjörünün hortumunu [2] T parçasına bağlayın [1].
- Hortumu 10 cm'den fazla olacak şekilde T parçasına sokmayın.
- Gerekğinde hortumu kısaltın.
- Spiral hortumu monte edin [3].

Pompa yapı grubu yok

- Spiral hortumu [3] doğrudan sifona monte edin [4].
- Otomatik hava pürjörünün hortumunu [2] atık su sistemine bağlayın.



Res. 17 Hava pürjörü hortumunun monte edilmesi

- [1] T parçası
- [2] Hava pürjörü hortumu
- [3] Spiral hortum
- [4] Yoğuşma suyu sifonu

6.7 Yoğuşma suyu tahliyesinin bağlanması**UYARI****Atık su hattında tıkanıklık nedeniyle kazan hasarları.**

Atık su hattında meydana gelen bir tıkanıklık, yoğuşma suyu tahliye hattı atık su hattına sabit bağlanmış olduğu takdirde yoğuşma suyunun kazandan tahliye edilmesini engelleyebilir.

- Isıtma kazanının yoğuşma suyu tahliyesi ile atık su hattı bağlantısı arasında bağlantının açık olduğundan emin olun.

- Yoğuşma suyunun tahliye edilmesi için minimum Ø 40 mm çapında plastik atık su hattı malzemesi kullanın.
- Atık su hattına bir sifon monte edin.
- Yatay boru bölümlerini eğimli olacak şekilde dikey boruya monte edin. Yatay boru bölümünün maksimum uzunluğu 5 m'dir.
- Atık su hattındaki sifonu doldurun.

6.8 Isıtıcı boruların bağlanması (bağlantı seti yok)**UYARI****Çok yüksek çalışma basıncı nedeniyle kazan hasarları.**

- Isıtma kazanı ile servis kesme vanası arasında bir membran emniyet ventili monte edin.

UYARI**Emniyet donanımlarının yanlış bağlanması nedeniyle cihazda hasarlar.**

Servis vanalarının kullanılması durumunda, servis vanaları kapalı oldukları takdirde tüm emniyet donanımları çalışmalıdır.

- Genleşme tankının ve de emniyet ventilinin bağlantı yerini, doğrudan kazan altına ve servis vanalarının üzerine monte edin. (→ Şekil 18, Sayfa 18).

UYARI**Yetersiz soğutma nedeniyle cihaz arızası.**

Kazan bir çerçeveye monte edildiğinde, bir Açma-Kapama pompası tercih edildiği takdirde, yetersiz soğutma durumunda pompanın dahili sıcaklık koruması devreye girebilir.

- İzolasyonlu parçaların kullanılması durumunda arka paneli monte etmeyerek yeterli havalandırma sağlayın.
- Gidiş suyu ve dönüş suyu hattını gerilmesiz olarak ısıtma kazanına bağlayın.
- Gidiş suyu ve dönüş suyu hattı için minimum 1 ½" (Ø 35 mm) çap geçerlidir.

Bakım çalışmalarının kolaylaştırılması:

- Gidiş suyu ve dönüş suyu hattına bir servis vanası monte edin (→ Şekil 18, Sayfa 18).

6.8.1 Gaz vanasının kapatılması

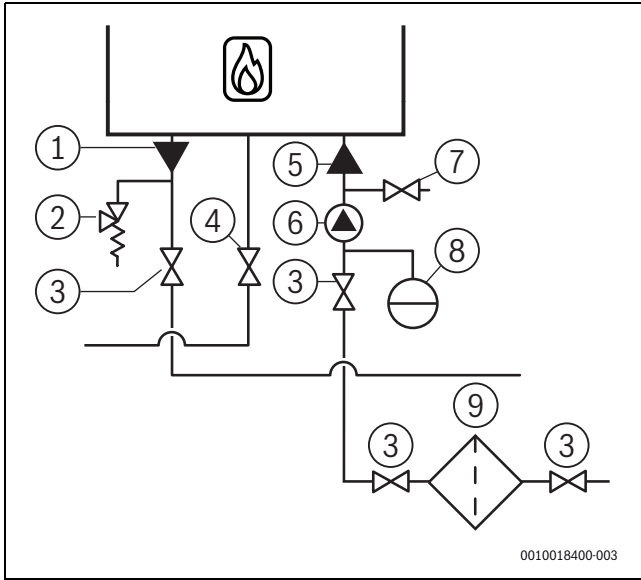
- Gaz vanasını bağlayın (→ § 6.5.1, Sayfa 15).

6.8.2 Pompanın monte edilmesi

- Teknik verileri esas alarak pompa seçin (→ Tab. 14, Sayfa 48).
- Gerekli hacimsel debiyi dikkate alın (→ Tab. 14.4, Sayfa 51).

Hidrolik denge kabı kullanılmadığında:

- Gerekli hacimsel debide en az 200 mbar kalan pompalama yüksekliğine sahip bir pompa seçin.
- Pompayı [6] dönüş suyu hattına monte edin [5].



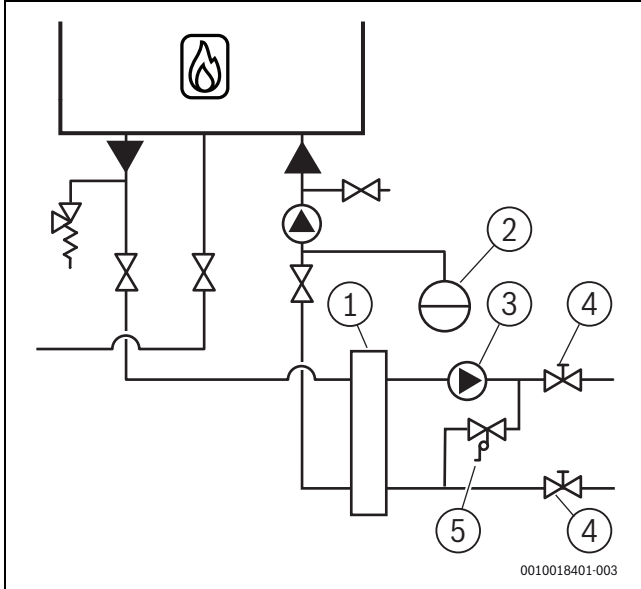
Res. 18 Tesisat boruları bağlantısı

- [1] Gidiş suyu hattı
- [2] Emniyet ventili
- [3] Bakım vanası
- [4] Gaz vanası
- [5] Dönüş suyu hattı
- [6] Pompa
- [7] Kazan doldurma ve boşaltma vanası
- [8] Genleşme tankı
- [9] Pislik tutucu

6.9 Hidrolik denge kabının monte edilmesi

Gerekli hacimsel debide kalan pompalama yüksekliği yetersiz olduğunda bir hidrolik denge kabı [1] monte edilmelidir.

- Teknik verileri esas alarak bir hidrolik denge kabının monte edilmesinin gerekli olup olmadığını kontrol edin (→ § 14.4, Sayfa 51).



Res. 19 Hidrolik denge kabı ile kurulum

- [1] Hidrolik denge kabı
- [2] Genleşme tankı
- [3] Pompa
- [4] Bakım vanası
- [5] Fark basıncı regülatörü

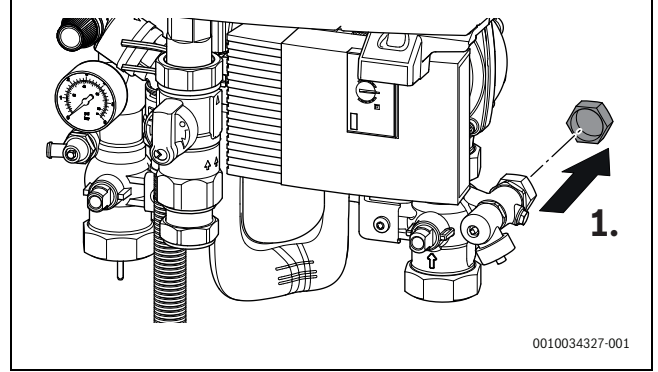
6.10 Bir genleşme tankının bağlanması



Kazanın ve tesisatın doğru çalışması için doğru genleşme tankının seçilmesi gerekmektedir.

- EN 12828 standardı uyarınca genleşme tankının boyutunu ve ön basıncını belirleyin.

- Bağlantı yerindeki kapağı çıkarın [1].
- Genleşme tankının bağlantı hattını bağlantı yerine bağlayın.



Res. 20 Bir genleşme tankının bağlanması

6.11 İzolasyonun (aksesuar) monte edilmesi

Bu ısıtma kazanında bağlantı seti için izolasyon parçaları temin edilebilir. Isıtma kazanı yer kitine yerleştirildiğinde, izolasyon çok sayıda plakadan oluşmaktadır. Duvara monte edilmesi halinde izolasyon ısıtma kazanının altına tespitlenen 1 parçadan oluşmaktadır.

- Daha fazla bilgi için bkz. www.buderus-tr.com veya bu dokümanın arka sayfasındaki iletişim bilgileri.

7 Elektrik bağlantısı



DİKKAT

Elektrik çarpması.

- Elektrikli parçalardaki çalışmalara başlamadan önce ısıtma kazanını gerilimsiz duruma getirin.

UYARI

Yanlış kablolar kullanımı nedeniyle elektrik kısa devresi.

- Değiştirilmesi halinde sadece orijinal kablolar kullanın.
- Isıtma kazanındaki tüm 230 VAC bağlantılarını H05VV-F 3 x 0,75 mm² veya NYM-J 3 x 1,5 mm² tipi kablo ile uygulayın.
- Isıtma kazanındaki tüm 24 VAC bağlantılarını 0,4 – 0,8 mm² kesitli 2 damarlı akım kablosu ile uygulayın.



Isıtma kazanının devreye alınması için elektrik fişi ve böylece elektrik prizi (230 V AC, 50 Hz) her zaman kullanıma hazır olmalıdır. Elektrik prizi topraklanmış olmalıdır.

- Elektrik bağlantısında ayrıca bağlanacak aksesuarın dokümantasyonunu ve devre şemasını da dikkate alın (→ § 14.1, Sayfa 48).

7.1 Elektronik devre kartlarının kullanımı

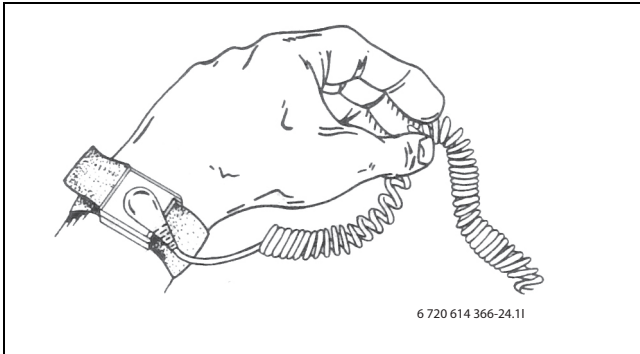
Kumanda elektroniği donanımlı elektronik devre kartları, elektrostatikdeşarjlara (ESD – Electro Static Discharge) karşı çok hassastır. Bileşenlerde olası hasarların önlenmesi için oldukça dikkatli olunmalıdır.



DİKKAT

Elektrostatikdeşarj nedeniyle hasarlar!

- İzole edilmemiş elektronik devre kartları ile ilgili işlemlerde topraklanmış bileklik kullanın.



Res. 21 Bileklik

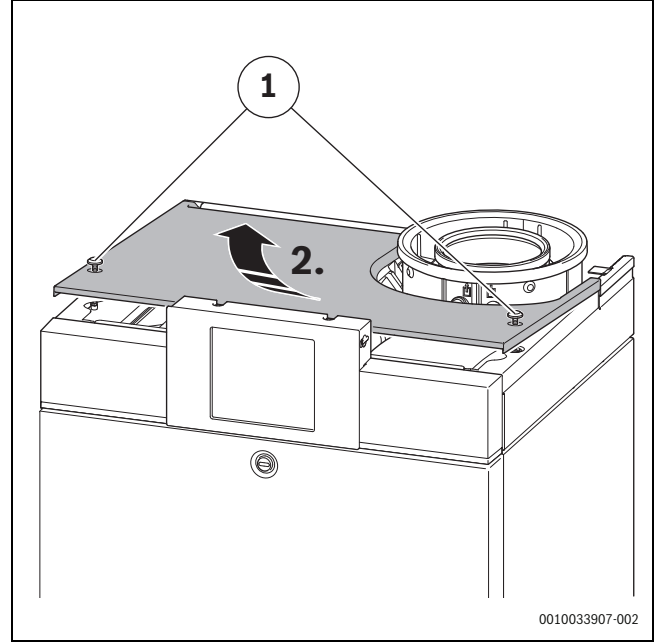
Hasarlar çoğu zaman gizli hasarlardır. Bir elektronik devre kartı, devreye alma sırasında kusursuz çalışabilir ve sorunlar daha sonra meydana gelebilir. Yüklü nesneler, sadece elektronik donanımın yakınında olduğunda sorun yaratır. Çalışmalara başlamadan önce plastik sünger, koruyucu folyolar ve başka ambalaj malzemeleri, suni elyaf kıyafetler (örneğin polar kazaklar) ve benzeri nesneler ile en az 1 m emniyet mesafesi bırakın.

Elektronik donanım ile yapılan çalışmalarda iyi bir ESD koruması, bir topraklamaya bağlanmış kol bandı sağlar. Bu kol bandı, ekranlanmış metal kap/ambalaj açılmadan veya monte edilmiş elektronik devre kartı açığa çıkarılmadan önce takılmalıdır. Bileklik, elektronik devre kartı tekrar ekranlanmış ambalajına koyulana veya kapalı elektrik panosunda bağlanana kadar takılı kalmalıdır. Değiştirmek amacıyla çıkarılan ve iade edilen elektronik devre kartlarıyla da aynı işlemler uygulanmalıdır.

7.2 Üst muhafaza kapağının açılması

Üst muhafaza kapağının altında brülör beyni ve elektrik bileşenler için bağlantı panosu yer almaktadır.

- Üst muhafaza kapağını emniyet vidalarını [1] çözerek açın.



Res. 22 Üst muhafaza kapağının açılması

7.3 Soket panosuna genel bakış



Res. 23 Soket panosuna genel bakış

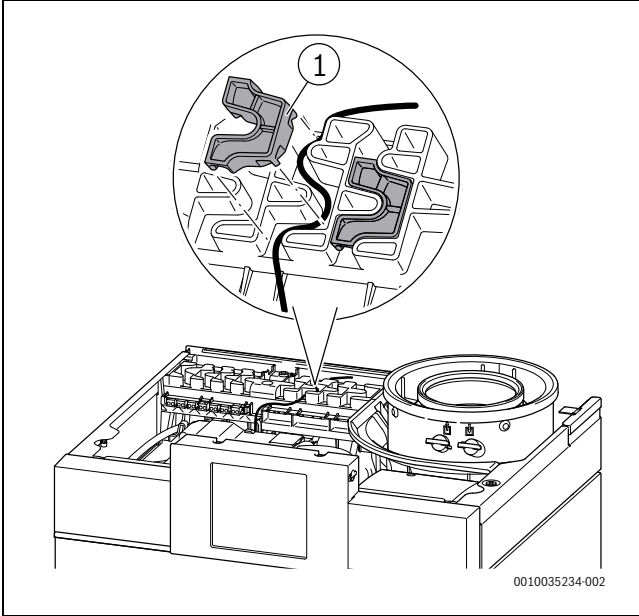
Sembol	Fonksiyon	Tanıtım
	Açma/Kapama sıcaklık kontrol cihazı (potansiyelsiz)	► Bir Açma/Kapama sıcaklık kontrol cihazı bağlayın.
	Modülasyon kontrollü regülatör ve EMS-BUS	► Modülasyon kontrollü sıcaklık kontrol cihazını bağlayın (EMS-Bus).
	Harici şalt kontağı (potansiyelsiz). Bu bağlantıda, standart olarak kısa devre yapılmıştır.	Çok sayıda emniyet bileşeninin bağlanması gerektiğinde, örneğin yoğunlaşma suyu pompası ve yerden ısıtma sistemi için bir sıcaklık termostatu, bu bileşenler seri bağlantı şeklinde bağlanmalıdır. Emniyet bileşenlerinden biri kesintiye uğradığında, ısıtma cihazına doğru ısıtma yükü kesilir. ► Kısa devreyi ortadan kaldırın. ► Emniyet bileşenlerini bağlayın (seri bağlantı). Dikkat! 230 V bileşenler, sadece bir röle üzerinden bağlanabilir.
	Dış hava sıcaklık sensörü	► Dış hava sıcaklık sensörünü bağlayın.
	Boyler sıcaklık sensörü	► Boyler sıcaklık sensörünü bağlayın.
	Hidrolik denge kabı sıcaklık sensörü	► Bir hidrolik denge kabının sıcaklık sensörünü bağlayın. ► Hidrolik denge kabı kullanımını servis menüsünde ayarlayın: Ayarlar> Hidrolik > Hid. denge kabı.
	Fonksiyon modülleri	► Fonksiyon modülünün Bus kablosunu bağlayın. ► Kazanda mevcut olması halinde fonksiyon modülünü talimatta öngörülen şekilde monte edin (→ § 7.7, Sayfa 22).
	Şebeke gerilimi	► Fonksiyon modülünün mpdülü için 230 V gerilim beslemesini bağlayın. Dikkat! Bağlı bileşenlerin toplam güç çekişi 725 W seviyesini aşmamalıdır.
	Kullanım suyu sirkülasyon pompası	Bir sıcak kullanım suyu sirkülasyon hattı kullanıldığında bir temiz su sağlama pompası bağlanabilir. ► Temiz su sağlama pompasının beslemesini bağlayın.
	Şebeke gerilimi	Elektrik fişi 230 V _{AC} ► Monte edilmemiş olduğu takdirde elektrik fişini bağlayın (→ § 7.8, Sayfa 22).
	Boyler pompası	► Boyler pompasını bağlayın.
	Brülör beyninin hassas sigortası	Brülör beyni kapağının altında yedek bir sigorta bulunmaktadır.

Tab. 6 Soket panosundaki semboller

7.4 Elektrikli bileşenlerin bağlanması

Kazanın dış tarafından soket panosuna bağlanan elektrikli bileşenlerin tüm kabloları, çekme yükünü azaltma elemanı üzerinden içeri sokulmalıdır.

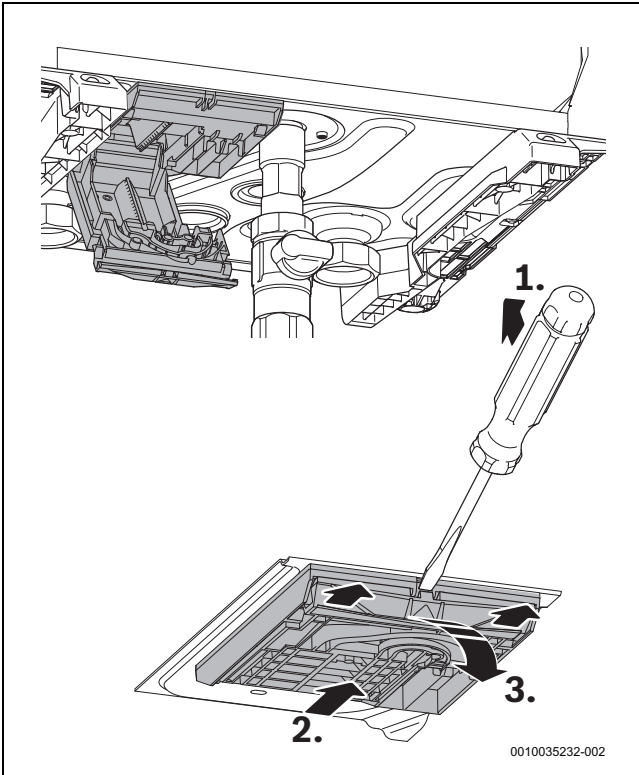
- Bileşenlerin bağlantı kablolarını gerilmesiz olarak soket panosuna bağlayın.
- Bağlantı kablosunu çekme yükünü azaltma elemanından geçirin.
- Kablo kanalını konumlandırın [1].



Res. 24 Bağlantı kablosunun ve kablo kanalının konumlandırılması

7.5 Pompa yapı grubundaki pompanın bağlanması

- Pompa bağlantısı ünitesini açın.
- Bunun için uygun bir tornavida kullanın.



Res. 25 Pompa bağlantısı ünitesinin açılması

Pompa yapı grubu var:

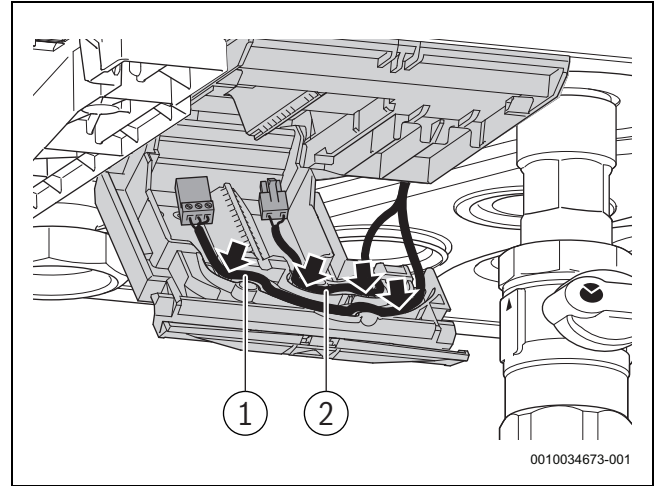
- Pompanın 230 V şebeke gerilim kablosunu [1] 3 kutuplu sokete bağlayın.
- Pompanın PWM sinyal kablosunu [2] 2 kutuplu sokete bağlayın.
- Her iki kabloyu geçme yükü azaltma elemanından geçirin.
- Pompa bağlantısı ünitesinin kapatılması: Pompa bağlantısı ünitesini yukarı doğru kaldırın ve yerine oturana kadar yatay olarak bastırın.

Pompa yapı grubu yok:



Aksesuar olarak temin edilebilen Buderus haricindeki tipte pompaların kullanılması durumunda, PWM sinyali kullanılamaz. Bu durumda pompa bağlantısı ünitesindeki PWM bağlantısı kullanılmaz. Bu pompalar Açma/Kapama şeklinde çalıştırılır.

- Pompanın 230 V şebeke gerilim kablosunu 3 kutuplu sokete [1] bağlayın.
- 230 V şebeke gerilim kablosunu çekme yükünü azaltma elemanından geçirin.
- Pompa bağlantı kutusunun kapatılması: Pompa bağlantı kutusunu yukarı doğru kaldırın ve yerine oturana kadar yatay olarak bastırın.



Res. 26 Pompanın bağlanması

- [1] 230 V kablo
- [2] PWM sinyal kablosu

7.6 230 V 3 yollu vananın bağlanması (aksesuar)



Bir 3 yollu vananın doğrudan ısıtma kazanının soket panosuna bağlanması, sadece ≤ 100 kW kapasiteli ısıtma kazanlarında mümkündür.

7.7 Fonksiyon modülünün (aksesuar) monte edilmesi

UYARI

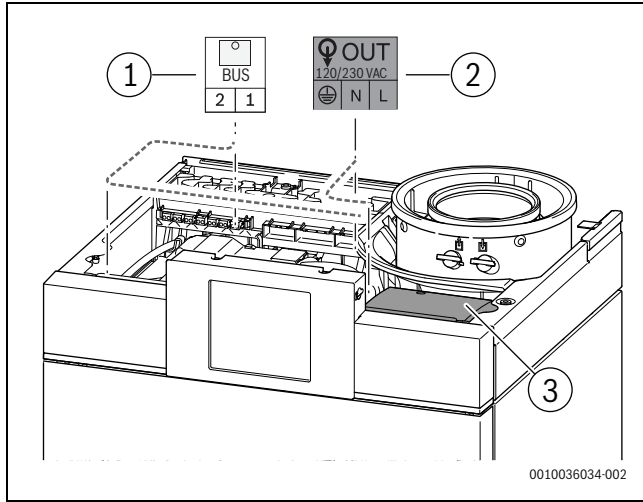
Yanlış kablo döşemesi nedeniyle EMU arızası.

Bus kabloları ve güç kabloları paralel döşendiğinde, EMU arızaları tehlikesi söz konusudur.

- Bus kablolarını ve gerilim besleme kablolarını birbirinden ayrı yere döşeyin.

Isıtma kazanına 1 adet fonksiyon modülü [3] monte edilebilir.

- Montaj için fonksiyon modülünün kılavuzunu dikkatle okuyun.
- Bus kablosunu, öngörülen kablo döşeme şeklinde sokete [1] monte edin.
- 230 V şebeke gerilim kablosunu, öngörülen kablo döşeme şeklinde sokete [2] monte edin.

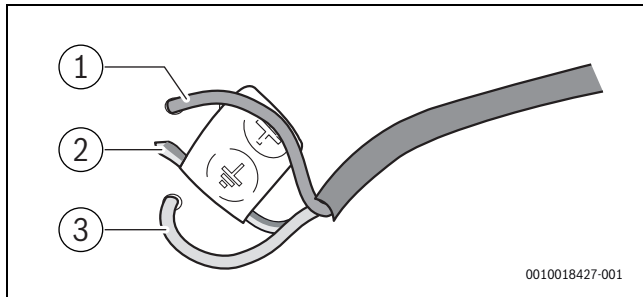


Res. 27 Fonksiyon modülünün monte edilmesi

- [1] EMS BUS sistemi bağlantısı
- [2] Şebeke gerilim kablosu 230 V
- [3] Fonksiyon modülleri

7.8 Soketin monte edilmesi (önceden monte edilmemiş olduğunda)

- Isıtma kazanının şebeke kablosunun soketini monte edin.



Res. 28 Soketin monte edilmesi

- [1] Nötr iletken N (mavi)
- [2] Toprak iletkeni (sarı/yeşil)
- [3] L fazı (kahverengi)

8 İşletime alınması



İKAZ

Gaz çıkışı.

- Gaz taşıyan parçalarda çalışmaları tamamladıktan sonra bu parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.



DİKKAT

Atık gaz çıkışı.

- Atık gaz tahliye eden parçalarda çalışmaları tamamladıktan sonra bu parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.
- İşletime alma faaliyetinde işletime alma protokolünü doldurun (→ § 14.7, Sayfa 52).

8.1 Isıtma kazanının işletime alınması

UYARI

Doldurulan suyun uygun olmaması nedeniyle kazan hasarları.

- Maksimum ısıtma suyu sıcaklığı 80 °C üzerinde ayarlandığında doldurma suyunun klorür oranını kontrol edin (→ § 5.4, Sayfa 12).
- Doldurma suyunun, suyun nitelikleri ile ilgili gereklilikleri yerine getirip getirmediğini kontrol edin (→ § 5.3, Sayfa 12).



Kazan, çalışma basıncı 0,8 bar seviyesini aştığında çalışmaya başlar. Çalışma basıncı 0,2 bar seviyesinden düşük olduğunda, cihaz artık çalışmaya başlamaz.

- Tüm radyatör vanalarını açın.
- Bağlantı setinin servis kesme vanalarının açık olup olmadığını kontrol edin.
- Isıtma tesisatını doldurmak için doldurma ve boşaltma vanasını kullanın (→ § 2.9, Sayfa 6).
- Isıtma tesisatını 2 bar basınca kadar doldurun ve doldurma vanasını kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Isıtma tesisatını yeniden 2 bar basınca kadar doldurun.
- Gaz bağlantı vanasını açın.
- Gaz hattının havasının alınması.
- Cihazı çalıştırın.
- Isıtma kazanını işletime alın.

8.2 Parametrelerin ayarlanması

Isıtma kazanını ısıtma tesisatına uyumlu hale getirmek için ayar menüsünde çeşitli parametreler ayarlanabilir.

- Menüdeki parametreleri kontrol edin **Ayarlar** (→ § 9.4, Sayfa 26).
- Gerekliğinde parametreleri uygun ayarlayın.
- Değiştirilen parametre ayarlarını işletime alma protokolünde belirtin (→ § 14.7, Sayfa 52).

Bakım türü ayarı

2 yıl bakım zaman aralığında maksimum 4000 saat brülör çalışma süresi (her 2 yıl için) normal işletim olarak kabul edilmektedir. Bakım türü ayarını doğru yapabilmek için ilk kez işleme alma sırasında öngörülen brülör çalışma süresi tahmin edilmelidir. İlk kontrol veya bakım faaliyetinde, brülör çalışma süresi servis menüsünden kontrol edilebilir ve gerektiğinde brülör çalışma süresi Bakım türü uygun ayarlanabilir.

- Menüü açın **Bakım > Bakım türü**.
- İşletimi esas alarak, 2 yıllık zaman diliminde 4000 saat maksimum brülör çalışma süresinin aşılmayacağını tahmin edin.

2 yıllık zaman diliminde 4000 saat maksimum brülör çalışma süresinin aşılabacağı öngörüldüğü takdirde:

- Brülör çalışma sür. değerini 4000 saat olarak ayarlayın.

Maksimum brülör çalışma süresinin 4000 saatten az olacağı öngörüldüğünde:

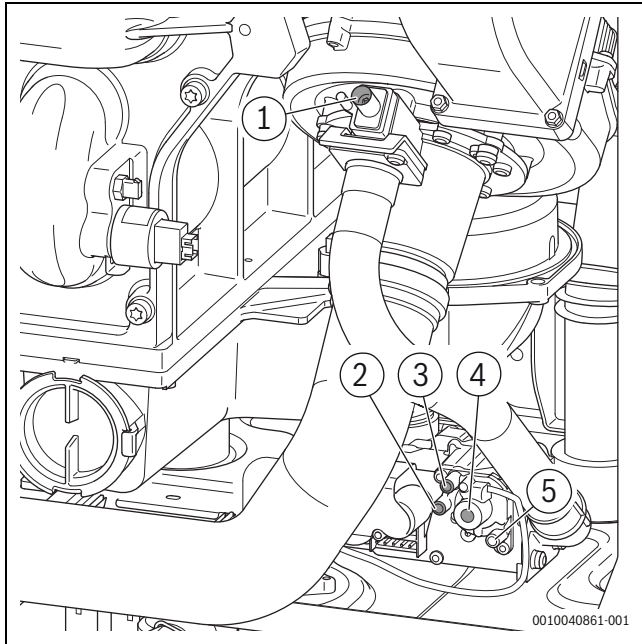
- İşletme süresi değerini 24 ay olarak ayarlayın.

-veya-

- Bakım tarihi ayarı: Kurulum tarihinden başlamak üzere 24 ay.

Bakım türü ayarı	Brülör çalışma sür.	İşletme süresi	Bakım tarihi
Normal işletim	4000 saat	24 ay	Tarih: Kurulum tarihinden başlamak üzere 24 ay

Tab. 7 Bakım zamanı parametresi

8.3 Gaz armatürünü kapatma seçenekleri**Gaz armatürüne genel bakış**

Res. 29 Ölçüm bağlantı ağzlarına ve ayarlama vidalarına genel bakış

- [1] CO₂/O₂ ayarlama vidası (tam yük)
- [2] Gaz ön basıncı ölçüm bağlantı ağız
- [3] Gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağız
- [4] CO₂/O₂ ayarlama vidası (küçük yük)
- [5] İşlevsiz

8.4 Gaz ön basıncının ölçülmesi (statik)

Kazanın usulüne uygun işletimi için sabit bir gaz ön basıncı gereklidir. Ölçüm, ısıtma kazanı devre dışı durumdayken yapılmaktadır.

- Cihazı devre dışı bırakın.
- Ön kapağı çıkarın.
- Gaz ön basıncı ölçüm bağlantı ağızını 2 tur açın (→ § 8.3, Sayfa 23).
- Basınç ölçme cihazını "0" olarak ayarlayın.
- Basınç ölçme cihazını ölçüm bağlantı ağızına bağlayın.
- Statik gaz ön basıncını ölçün.
- Değeri işleme alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- Ön basınç ölçüm bağlantı ağızını kapatın.

8.5 Gaz ön basıncının ölçülmesi (dinamik)

Kazanın usulüne uygun işletimi için sabit bir gaz ön basıncı gereklidir. Ölçüm tam yükte yapılmaktadır.

Ölçüm işlemi gaz vanası yerine gaz armatüründe yapıldığından dolayı, gaz vanası ile gaz armatürü arasındaki basınç düşüşü nedeniyle müsaade edilen gaz ön basıncı azalabilir.

Örnek: GB272-150; doğalgaz H, G20.

- Müsaade edilen gaz ön basıncı: Min. 17 mbar – Maks. 25 mbar (→ Tab. Gaz bağlantı basıncı, Sayfa 50).
- Gaz vanası ile gaz armatürü arasındaki basınç düşüşü 2,4 mbar (→ Tab. 8).

Gaz armatüründe müsaade edilen sınır değerler:

Min. 17 mbar – 2,4 mbar = **14,6 mbar**.

Maks. 25 mbar – 2,4 mbar = **22,6 mbar**.

Tip	Gaz türlerinde maks. basınç düşüşü [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GB272-125	2,2	3,0
GB272-150	2,4	3,3

Tab. 8 Gaz vanası ile gaz armatürü arasındaki basınç düşüşü

- Müsaade edilen minimum ve maksimum gaz ön basıncı hesaplaması.
- Cihazı devre dışı bırakın.
- Ön paneli çıkarın.
- Gaz ön basıncı ölçüm bağlantı ağızını 2 tur açın (→ § 8.3, Sayfa 23).
- Basınç ölçme cihazını "0" olarak ayarlayın.
- Basınç ölçme cihazını ölçüm bağlantı ağızına bağlayın.
- Isıtma tesisatının ısısını verebildiğinden emin olun.
- Cihazı çalıştırın.
- Menüü açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, değer %100 olarak ayarlanarak başlatılmalıdır.
- Ölçülen değerin hesaplanmış sınır değerler dahilinde olup olmadığını kontrol edin.



Ölçüm değeri hesaplanmış sınır değerlerin dışında olduğunda, işleme alma uygulanamaz. Bunun sebebi belirlenmeli ve arıza giderilmelidir. Arıza giderilemediğinde: Tesisatın gaz tarafını kapatın ve yerel gaz tedarik ve dağıtım firmasına başvurun.

- 1 dakika sonra ölçülen değeri [mBar] işleme alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.
- Ön basınç ölçüm bağlantı ağızını kapatın.

8.6 CO₂ ve CO ölçümü

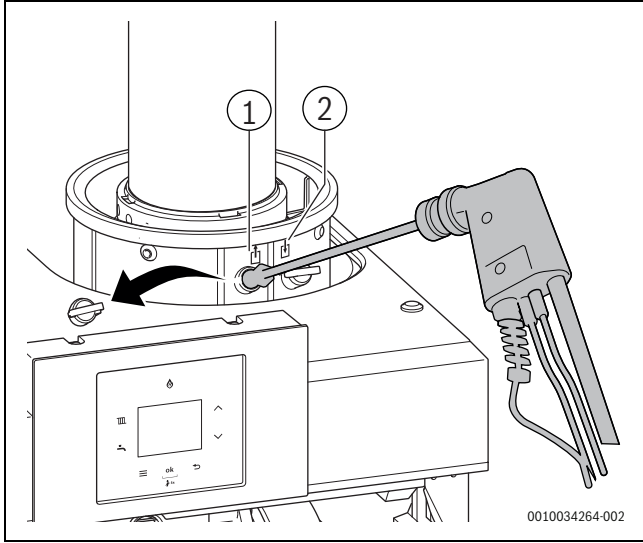


Atık gazlardaki CO oranı, hava fazlalığı olmayan bir yakma işleminde 250 ppm (hacim itibarıyla %0,025) seviyesinden düşük olmalıdır. CO oranı 250 ppm seviyesini aştığında, seviyenin yüksek olmasının sebebi brülörün kirlenmesinde, brülörün hatalı çalışmasında veya atık gazlarının geri dönüşünde tespit edilmelidir.

Gaz armatürünün doğru ayarlanmasını sağlamak için öncelikle tam yükte bir CO₂ ölçümü yapılır. Ardından küçük yükte ikinci ölçüm yapılır. Her iki ölçüm doğrudan art arda yapılır.

Tam yükte CO₂ ölçümü

- Cihazı devre dışı bırakın.
- Atık gaz ölçüm yerinin dübelini çıkarın [1].



Res. 30 Atık gaz çıkışındaki dübelin çıkarılması

- [1] Atık gaz ölçüm yeri
- [2] Hava beslemesi ölçüm yeri

- Isıtma kazanının ısısını verebildiğinden emin olun.
- Atık gaz analizatörünün ucunu 10 cm kadar ölçüm yerine sokun.
- Cihazı çalıştırın.
- Menüü açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, değer %100 olarak ayarlanarak başlatılmalıdır.
- CO oranını ölçün.
- Muhtemel yüksek CO oranının sebebini belirleyin ve ortadan kaldırın.
- CO oranını işletime alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- Yüzdelik CO₂ oranını ölçün.
- Ölçülen değeri kontrol edin (→ Tab. 9, Sayfa 24).
- CO₂ oranını, sadece ölçüm değeri belirtilen aralığın dışında olduğunda düzeltin.
- Ölçülen CO₂ oranını işletime alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.
- Atık gaz ölçme cihazını çıkarın.
- Atık gaz ölçüm yerinin dübelini monte edin.

Küçük yükte CO₂ ölçümü

- Menüü açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, mümkün en küçük değer ayarlanarak başlatılmalıdır.
- Yüzdelik CO₂ oranını ölçün.
- Ölçülen değeri kontrol edin (→ Tab. 9, Sayfa 24).
- CO₂ oranını, sadece ölçüm değeri belirtilen aralığın dışında olduğunda düzeltin.
- Ölçülen CO₂ oranını işletime alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.
- Atık gaz ölçme cihazını çıkarın.
- Atık gaz ölçüm yerinin dübelini monte edin.

Ayar verileri

Tip	Gaz türü	Yüzdelik CO ₂ oranı [%]	
		Tam yük	Küçük yük
GB272-125	Doğalgaz	8,9 ± 0,3	8,3 ± 0,3
	Propan	10,0 ± 0,3	9,5 ± 0,3
GB272-150	Doğalgaz	8,9 ± 0,3	8,3 ± 0,3
	Propan	10,0 ± 0,3	9,5 ± 0,3

Tab. 9 CO₂ ayar verileri

8.7 Eşanjörün hava direncinin ölçülmesi [R₀]

Eşanjör üzerinden hava direnci ölçülerek kirlenme derecesi belirlenebilir. İlk devreye alma sırasında ölçülen hava direnci referans değeri olarak kullanılmalıdır [R₀]. Takip eden kontrol veya bakım faaliyetinde yapılan ölçüm sonucu [R_x] kirlenmeye dair bir bilgi verir.

- Cihazı devre dışı bırakın.
- Ön paneli çıkarın.
- Yoğuşma suyu kabının kapağını çıkarın (→ Şekil 10.6, Sayfa 34).
- Gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağızını 2 tur açın (→ § 8.3, Sayfa 23).
- Basınç ölçme cihazını "0" olarak ayarlayın.
- Basınç ölçme cihazını gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağızına bağlayın.
- Cihazı çalıştırın.
- Menüü açın **Çalışma testi > Fan**.
- **Çalışma testi** uygulamasını başlatın.
- Fan şimdi etkinleştirilir. Bu çalışma kontrolü sırasında brülör kapalı kalır.
- Hava direncini (Pascal [Pa]) okuyun.
- Ölçüm değerini ölçüm raporuna girin (→ § 10.18, Sayfa 40).
- **Çalışma testi** uygulamasını durdurun.
- Gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağızını kapatın.
- Yoğuşma suyu kabının kapağını tekrar takın.

8.8 İyonizasyon akımının okunması

- Menüü açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, mümkün en küçük değer ayarlanarak başlatılmalıdır.
- Menüü açın **Bilgi > İyonizasyon akımı**.
- İyonizasyon akımını okuyun.



İyonizasyon akımı en az 2 µA olmalıdır.

- Daha düşük bir değerde gaz-hava oranını ve ateşleme çubuğunu kontrol edin.

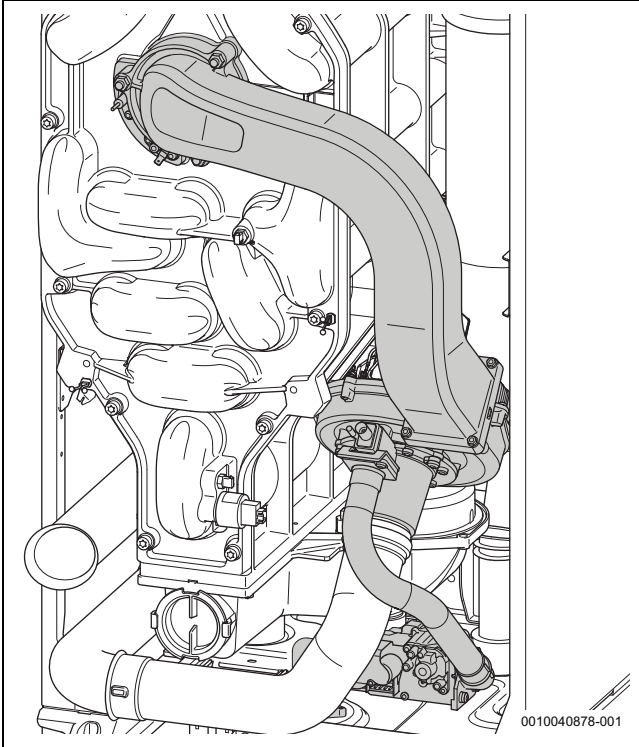
- Okunan [µA] değerini işletime alma protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.

8.9 (Atık) gaz sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI

Kısa devre nedeniyle ısıtma kazanında hasar.

- Gaz kaçağı bulma spreyi kullanıldığında soketin, elektrik hatlarının ve elektrikli bileşenlerin üzerini kapatın.
- Isıtma kazanının ısını verdiğinden emin olun.
- Cihazı çalıştırın.
- Menüye açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, değer %50 olarak ayarlanarak başlatılmalıdır.
- Gaz taşıyan tüm parçaları kullanılmasına müsaade edilen kaçak bulma spreyi veya kaçak bulma cihazı ile kontrol edin.
- Atık gaz donanımını sızdırmazlığa ve usulüne uygun montaja/tespitlenmeye yönelik kontrol edin.



Res. 31 Gaz yolunun kontrol edilmesi

- Olası sızdırmazlığın sebebini tespit edin ve bu sebebi ortadan kaldırın.
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.

8.10 Isıtma kazanının çalışmasının kontrol edilmesi

- Bağlanmış kumanda panelini dondurun ve ısıtma kazanının kazan işletimi amacıyla birkaç dakika sonra yanmaya başlayıp başlamadığını kontrol edin.
- Yanmaya başladığı takdirde: Bir sıcak kullanım suyu vanasını açın ve sıcak kullanım suyu sıcaklığını ve vanadan çıkış miktarını kontrol edin.

8.11 Tamamlayıcı faaliyetler

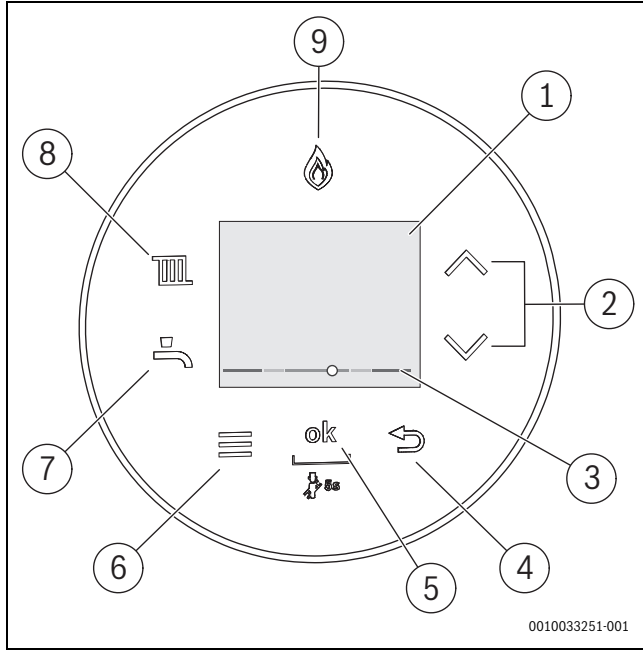
- Ön kapağı monte edin.
- İşletme alma protokolünü doldurun (→ § 14.7, Sayfa 52).

8.12 İşletmecinin bilgilendirilmesi

- İşletmeciye ısıtma tesisatını ve ısıtma kazanını kullanma şeklini anlatın.
- İşletmeci, oldukça sık tesisat suyu ekleme gerekliliğinin bir tesisat hatası ve/veya kaçaklar belirtisi olabileceği konusunda bilgilendirilmelidir (işletme verileri defterinde talep edilen su nitelikleri sağlanmalıdır).
- İşletmeciye, talep edilen suyun niteliği hakkında bilgilendirin ve tesisat suyunun nereden eklenmesi gerektiğini gösterin.
- İşletmeci, değişiklik veya onarım yapmaması gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir.
- Kontrol, temizlik ve bakım uygulamalarının eksik veya yanlış bir şekilde yapılmasının muhtemel sonuçları (maddi hasar, yaralanmalar veya ölüm tehlikesi) hakkında bilgilendirin.
- Karbonmonoksit (CO) kaynaklı tehlikeler konusunda bilgilendirilmeli ve karbonmonoksit dedektörlerin kullanılması önerilmelidir.
- Teknik dokümanları işletmeciye verin.

9 Kullanım

9.1 Kumanda paneline genel bakış



Res. 32 Kumanda paneli

- [1] Ekran
- [2] ▲ ve ▼ tuşları
- [3] Isıtma suyu basınç göstergesi
- [4] ← tuşu
- [5] "ok" tuşu
- [6] Menü tuşu
- [7] Sıcak kullanım suyu tuşu
- [8] Isıtma tuşu
- [9] Brülör göstergesi



Kullanıcı menüleri kullanım kılavuzunda açıklanmaktadır.

9.2 Cihazın çalıştırılması

- Cihazı Açma/Kapatma şalterinden (→ Şekil 1, Sayfa 6) çalıştırın.
- Cihazı ilk kez çalıştırdığınızda dili ayarlayın.
- Diller arası geçiş yapmak için ▲ veya ▼ tuşuna basın.
- İsteddiğiniz dili seçin ve "ok" tuşuna basın.



Ekranda **Sifon dold.prog.** gösterildiğinde, sifon doldurma programı etkindir. Cihazdaki yoğunlaşma suyu sifonu doldurulur (→ Bölüm 9.3, Sayfa 26).

9.3 Sifon doldurma programı

Sifon doldurma programı, tesisatçı tarafından manuel olarak cihazda ayarlanır ve otomatik olarak etkinleştirilir. İşletime alma öncesinde yoğunlaşma suyu sifonunu doldurun (→ Sayfa 16).

Sifon doldurma programı, cihazdaki **> Ayarlar > Özel fonksiyon > Sifon dold.prog.** servis menüsünden etkinleştirilir.

Sifon doldurma programı etkin olduğunda **Sıc.kull.suyu** menüsüne, **Isıtma** menüsüne ve servis menüsüne erişilebilir.

Sifon doldurma programı, aşağıda belirtilen durumlarda otomatik olarak etkinleştirilmektedir:

- Cihaz Açma/Kapama şalterinden açıldıktan sonra
- Brülör 28 gün çalıştırılmadıktan sonra
- Çalışma modu yaz işletmesinden kış işletmesine geçtikten sonra
- Cihaz fabrika ayarlarına geri yüklendikten sonra

Bir sonraki ısıtma için ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı, cihaz düşük ısıtma kapasitesinde 15 dakika çalışana kadar etkin kalır.

Sifon doldurma programı boyunca ekranda **Sifon dold.prog.** gösterilir

Bacacı çalışma modu etkinleştirildiğinde sifon doldurma programı durdurulur.

9.4 Servis menüsündeki ayarlar

Servis menüsü, çok sayıda cihaz fonksiyonunun ayarlanmasını ve kontrol edilmesini mümkün kılmaktadır. Kapsamı:

- **Bilgi:** Bilgilerin görüntülenmesi
- **Ayarlar:** Genel ve cihaza özgü ayarlar
- **Çalışma testi:** Çalışma testleri için ayarlar ve çalışma testinin başlatılması
- **Sıfırla:** Fabrika ayarlarını geri yükleme, bakım zaman aralıklarını sıfırlama

9.4.1 Servis menüsünün kullanımı

Servis menüsünün açılması

- Servis menüsü belirene kadar "Sıcak kullanım suyu" tuşunu ve "Isıtma" tuşunu aynı anda basılı tutun.

Servis menüsünün kapatılması

- "Sıcak kullanım suyu" tuşuna veya "Isıtma" tuşuna basın.

-veya-

- ← tuşuna basın.

Menüde gezinme

- Bir menüyü veya menü noktasını işaretlemek için ▲ veya ▼ tuşuna basın.
- "ok" tuşuna basın.
Menü veya menü noktası gösterilir.
- Bir üst menü düzeyine geçmek için ← tuşuna basın.

Ayar değerlerinin değiştirilmesi

- Menü noktasını "ok" tuşu ile seçin.
- İsteddiğiniz değeri seçmek için ▲ veya ▼ tuşuna basın.
- "ok" tuşuna basın.
Yeni değer kaydedilmiştir.

Menü noktasından değerler kaydedilmeden çıkılması

- ← tuşuna basın.
Değer kaydedilmez.

9.4.2 Servis menüsü

Servis menüsüne genel bakış

Bilgi

- İşletme durumu
- Mevcut arıza
- Arıza geçmişi
- Isıtma cihazı
 - Maks. ısıt. kap.
 - Gerçek sıcaklık
 - Ayar gid.su.sıc.
 - DengKabiSıc.
 - Mev. brülör işl.
 - Brülör kapasitesi
 - İyonizasyon akımı
 - Pompa modülü
 - Dış hava sıc.
 - Brülör ateşlem.
 - İşletim saatleri
 - Su basıncı
- Sıc.kull.suyu
 - Maks. kapasite
 - Boyler debisi
 - Kull.suyu ger.sıc.
 - Çıkış sıc.
 - Giriş sıc.
 - Boyler ayar sıc.
- Otom. doldurma
 - Su basıncı
 - Doldurma sayısı
 - Son dolum süresi
 - Doldurma Etkin
- Sistem
 - Kumanda cih.ver.
 - Kum.pan. vers.
 - KodAnah.No.
 - Kod.An.Vers.
- Gün.en.
 - Kolektör sıcaklığı
 - Boyl.sıc. alt
 - Kolektör pompası
 - Gün.ene.arızası

Ayarlar

- Hidrolik
 - Hid. denge kabı
 - Kull.suyu konfig.
 - ID1 konfigürasyonu
 - Pompa konf.
- Isıtma
 - Maks. ısıt. kap.
 - Brülör kilitl. süresi
 - Brü.kilit.kapat.sıc.
 - Brü.kilit.açma sıc.
- Sıc.kull.suyu
 - Maks. boyl.kap.
 - Sirkülasyon pom.
 - Sirk.pomp. döng.
 - Termik Dez. Sıc.
 - Termik Dez. başl.

- Termik Dez. durm.
- Pompa
 - Pompa çalış.şekli
 - Min. kapasite
 - Pompa ek çalış.
 - Min. basınç
 - Nominal basınç
- Özel fonksiyon
 - Hava süp. fonk.
 - Sifon dold.prog.
 - 3YV orta poz.
 - Otom. doldurma
 - Otom. dold.
 - Min. basınç
 - Nominal basınç
 - Maks. dold.süresi
 - Engelleme süresi
 - Maks. doldurma
 - Doldurma sıfırla
- Bakım
 - Bakım türü
 - Yok
 - Brülör çalışma sür.
 - İşletme süresi
 - Bakım tarihi¹⁾
- Sınır değerler
 - Maks. gid.suyu sıc.
 - Maks. kull.su.sıc.
 - Min. cih.kapas.
- Isıtma eğrisi
 - Etkinleştir
 - Isıt.eğr.başl.nok
 - Isıt.eğr.bitiş nok
 - Yaz işletimi
 - Donma koruması
 - Donma kor.sıc.

Çalışma testi

- Testi etkinleştir
 - Brülör
 - Ateşleme
 - Fan
 - Pompa
 - Boyler pompası
 - 3 yollu vana
 - ID1 pompası
 - Sirkülasyon pom.
 - İyoniz.osilatörü

Sıfırla

- Fabrika ayarı
- Servis göstergesi
- Arıza geçmişi

Demo modu

- Evet
- Hayır

1) Termostat ile

Bilgi menüsü

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
İşletme durumu	–	→ Tablo 11.1.2, Sayfa 41
Mevcut arıza	–	→ Tablo 11.1.2, Sayfa 41
Arıza geçmişi	–	
Isıtma cihazı		
Maks. ısıt. kap.	–	
Gerçek sıcaklık	–	Dahili cihaz sıcaklığı
Ayar gid.su.sıc.	–	
Kazan sıcaklığı	–	
DengKabiSıc.	–	Hidrolik denge kabındaki sıcaklık
Dönüş suyu sıc.	–	Güncel dönüş suyu sıcaklığı (°C)
Isıtma işlet.	–	
Mev. brülör işl.	–	Güncel brülör modülasyonu
Brülör kapasitesi	–	Güncel brülör kapasitesi (kW)
İyonizasyon akımı	–	Güncel iyonizasyon akımı (µA)
Pompa modülü	–	
Dış hava sıc.	–	Güncel dış hava sıcaklığı (°C)
ID1 pompası	–	Hidrolik denge kabının arkasında kendine ait pompa mevcut
Brülör ateşlem.	–	İşletime alma sonrası brülör ateşleme sayısı
İşletim saatleri	–	İşletime alma sonrası tesisat çalışma süresi
Su basıncı	–	Güncel tesisat basıncı (bar)
Sıc.kull.suyu		
Maks. kapasite	–	
Kull.suyu ger.sıc.	–	
Boyler ger.sıc.	–	Boylerdeki suyun güncel sıcaklığı
Boyler ayar sıc.	–	Sıcak kullanım suyu sıcaklığı ayar değeri
Sistem		
Kum.pan. vers.		Kumanda panelinin yazılım versiyonu
Kumanda cih.ver.	–	Kumanda cihazının yazılım versiyonu
Yaz.alt vers.	–	Kumanda cihazının yazılım alt versiyonu
KodAnah.No.	–	Kod anahtarı numarası
Kod.An.Vers.	–	Kod anahtarı versiyonu

Tab. 10 Bilgi menüsü

Ayarlar menüsü



Fabrika ayarları, aşağıdaki tabloda **vurgulanmış** şekilde gösterilmektedir.

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
Hidrolik		
Hid. denge kabı		Hidrolik denge kabının sıcaklık sensörünün bağlanması
	• Kapalı	• Sistemde hidrolik denge kabı yok
	• NTC açık Cihaz	• Hidrolik denge kabı mevcut, sıcaklık sensörü ısıtma cihazına bağlanmıştır
	• NTC açık Modül	• Hidrolik denge kabı mevcut, sıcaklık sensörü ısıtma devresi modülüne bağlanmıştır
Kull.suyu konfig.	• NTC kapalı	• Hidrolik denge kabı mevcut, fakat sıcaklık sensörü bağlı değil
	• Mevcut değil	
	• 3 yollu vana mevcut	
	• Hid. denge kabı sonr. boyler pomp. mevcut	
ID1 konfigürasyonu	• Boyler pompası mevcut	
	• Mevcut değil	
	• Hidr. denge kabı sonr. ken. ait pompa mevc.	

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
Pompa konf.	• Sistem pompası	
Isıtma		
Maks. ısıt. kap.	• 50 ... 100 %	Müsaade edilen maksimum ısıtma kapasitesi [%]. Doğalgaz yakan cihazlarda: ► Gaz akış miktarını ölçün. ► Ölçüm sonucunu ayar tabloları ile karşılaştırın (→ Bölüm 14.6, Sayfa 51). ► Sapmaları düzeltin.
Brülör kilitl. süresi	• 5 ... 10 ... 60 dk.	Zaman aralığı, brülörün devreye sokulması ile tekrar devreye sokulması arasındaki minimum bekleme süresini belirler.
Brü.kilit.kapat.sıc.	• 2 ... 6 ... 15 K	Brülör devre dışı bırakılana kadar güncel gidiş suyu sıcaklığı ile gidiş suyu nominal sıcaklığı arasındaki fark.
Brü.kilit.açma.sıc.	• -15 ... -6 ... 2 K	Brülör devreye girene kadar güncel gidiş suyu sıcaklığı ve gidiş suyu nominal sıcaklığı arasındaki fark.
Sıc.kull.suyu		
Maks. boyl.kap.	• 50 ... 100 %	Müsaade edilen maksimum sıcak kullanım suyu kapasitesi [%].
Sirkülasyon pom.	• Kapalı • Açık	
Sirk.pomp. döng.	• 1 x 3 dk/saat • 2 x 3 dk/saat • 3 x 3 dk/saat • 4 x 3 dk/saat • 5 x 3 dk/saat • 6 x 3 dk/saat • Sürekli	Sirkülasyon pompası, 1 defa... saatte 6 defa 3'er dakika devreye girer veya kesintisiz çalışmaya başlar.
Termik Dez. Sıc.	• 60 ... 70 ... 80 °C	Termik dezenfeksiyon işleminde sıcak kullanım suyu sıcaklığı.
Termik Dez. başl.	• Şimdi başlatılsın?	Termik dezenfeksiyon başlatılır.
Termik Dez. durm.	• Şimdi durdurulsun mu?	Termik dezenfeksiyon durdurulur.
Pompa		
Pompa çalış.şekli	• Enerji tasarrufu • Isı ihtiyacı	• Enerji tasarrufu: Dış hava sıcaklığına bağlı kumanda paneli donanımlı ısıtma tesisatlarında akıllı ısıtma devresi pompası kapatması. Isıtma devresi pompası sadece ihtiyaç duyulduğunda çalıştırılır. • Isı ihtiyacı olduğunda: Gidiş suyu termostati ısıtma devresi pompasını devreye sokar. Isı ihtiyacı olduğunda, brülör ile birlikte ısıtma devresi pompası çalışır.
Min. kapasite	• 10 ... 100 %	Minimum ısıtma kapasitesinde pompa gücü. Sadece Pompa eğrisi 0 olarak ayarlanmış olduğunda mevcuttur.
Maks. kapasite	• 10 ... 100 %	Maksimum ısıtma kapasitesinde pompa gücü. Sadece Pompa eğrisi 0 olarak ayarlanmış olduğunda mevcuttur.
Pompa kilit sür.	• 0 ... 24 x 10 saniye	Akıllı pompa, harici 3 yollu vana son konumuna ulaşana kadar engellenir.
Pompa ek çalış.	• 1 ... 2 ... 60 dk., 24 sa	Isıtma devresi pompası ek çalışma süresi: Pompa ek çalışma süresi ısı ihtiyacı bittikten sonra başlar.
Hava süp. fonk.	• Kapalı • Oto • Açık	Bakım çalışmalarından sonra hava alma fonksiyonu etkinleştirilebilir. Hava alma fonksiyonu sırasında bilgi alanında Hava süp. fonk. standart göstergesi belirir
Sifon dold.prog.	• Kapalı (sadece bakımlar sırasında müsaade edilir) • Bir cihaz min. • Bir ısıtma min.	Sifon doldurma programı, aşağıda belirtilen durumlarda etkinleştirilmektedir: • Cihaz Açma/Kapama şalterinden açıldıktan sonra • Brülör 28 gün çalıştırılmadıktan sonra • Çalışma modu yaz işletmesinden kış işletmesine geçtikten sonra • Cihaz fabrika ayarlarına geri yüklendikten sonra Bir sonraki ısıtma için ısı ihtiyacında, cihaz 15 dakika süreyle düşük ısıtma kapasitesinde tutulur. Sifon doldurma programı, cihaz düşük ısıtma kapasitesinde 15 dakika çalışana kadar etkin kalır. Sifon doldurma programı sırasında bilgi alanında Sifon dold.prog. standart göstergesi belirir

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
3YV orta poz.	- Hayır - Evet	Fonksiyon, sistemin tamamen boşaltılmasını ve motorun kolayca sökülmesini sağlar. 3 yollu vana yaklaşık 15 dakika boyunca orta pozisyonda kalır.
Min. basınç	• 0,6 ... 0,8 bar	
Nominal basınç	• 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	
Bakım		
Bakım türü	- Yok - Brülör çalışma sür.: 1000 ... 6000 saat - Bakım tarihi¹⁾ - İşletme süresi: 1 ... 72 ay	
Sınır değerler		
Maks. gid.suyu sıc.	• 30 ... 85 °C	Gidiş suyu sıcaklığı için ayar aralığını sınırlandırır.
Maks. kull.su.sıc.	• 35 ... 60 ... 80 °C	Kullanım suyu ısıtıcılığı ayar aralığını sınırlar.
Min. cih.kapas.	• 14 ... 50 %	Minimum ısıtma kapasitesi. Cihaz kapasitesine bağlı olarak minimum ayar değeri farklılık gösterebilir.
Isıtma eğrisi		
Etkinleştir	- Evet Hayır	Dış hava sıcaklığına bağlı kumanda paneli bağlandığında, cihazda herhangi bir ayarın yapılmasına gerek yoktur. Sistem kumanda paneli bu ayarı optimize eder. Bu servis fonksiyonu aracılığıyla, doğrusal ısıtma eğrili bir dış hava sıcaklığına bağlı kumanda paneli etkinleştirilmektedir. Isıtma, Açma/Kapama girişine bağlı olarak etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır.
Isıt.eğr.başl.nok	• 20 ... 90 °C	Sadece kumanda paneli etkinleştirildiğinde gösterilir. Böylece +20 °C dış hava sıcaklığına karşılık gelen ısıtma eğrisinin başlangıç noktası ayarlanabilir.
Isıt.eğr.bitiş nok	• 20 ... 90 °C	Sadece kumanda paneli etkinleştirildiğinde gösterilir. Böylece -10 °C dış hava sıcaklığına karşılık gelen ısıtma eğrisinin bitiş noktası ayarlanabilir.
Yaz işletimi	• 0 ... 16 ... 30 °C	Sadece kumanda paneli etkinleştirildiğinde gösterilir. Böylece ısıtma sisteminin yaz işletmesine geçeceği dış hava sıcaklığı için sıcaklık eşiği ayarlanabilir.
Donma koruması	- Evet - Hayır	
Donma kor.sıc.	• 0 ... 5 ... 10 °C	Tesisat donma koruması için sıcaklık değeri. Bu servis fonksiyonu, sadece donma koruması fonksiyonu etkin olduğunda kullanılabilir. Dış hava sıcaklığı, ayarlanmış olan donma koruması sınır sıcaklığının altında düştüğünde, ısıtma devresindeki ısıtma devresi pompası devreye girer.

1) Termostat ile

Tab. 11 Ayarlar menüsü

Çalışma testi menüsü

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
Testi etkinleştir		
Brülör	• Kapalı ...100 %	Bu servis fonksiyonu, brülörün cihaz kapasitesi ayarını test etmesini mümkün kılar.
Ateşleme	• Açık • Kapalı	Sürekli ateşleme. Gaz beslemesi olmadan sürekli ateşleme ile ateşleme kontrol edilir. ► Ateşleme trafosunun hasar görmesini önlenmesi: Fonksiyonu en fazla 2 dakika açık bırakın.
Fan	• Açık • Kapalı	Sürekli ateşleme. Gaz beslemesi veya ateşleme olmadan fan çalışması.
Pompa	• Açık • Kapalı	Kesintisiz pompa çalışması (dahili ve harici pompalar).
Boyer pompası	• Açık • Kapalı	Kesintisiz pompa çalışması, boyler pompası
3 yollu vana	• Isıtma • Sıc.kull.suyu	3 yollu vananın sürekli konumu.
ID1 pompası	• Açık • Kapalı	ID1 pompası mevcut olduğunda kesintisiz ID1 pompası çalışması (hidrolik denge kabının arkasında).
Sirkülasyon pom.	• Açık • Kapalı	Kesintisiz sirkülasyon pompası.
İyoniz.osilatörü	• Açık • Kapalı	Alevde iyonizasyon ölçüm fonksiyonu kontrol edilir.

Tab. 12 Çalışma testi menüsü

Sıfırla menüsü

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
Fabrika ayarı	Geri yüklensin mi?	Isıtma cihazının ve gerektiğinde kumanda panelinin tüm ayarları ilgili fabrika ayarlarına geri getirilir. Bu sıfırlama işleminden sonra, tesisat için işleme alma sürecinin tekrarlanması zorunludur!
Servis göstergesi	Sıfırlansın mı?	Bakımın sıfırlanması
Arıza geçmişi	Silinsin mi?	Önce bakımı sıfırlayın. Isıtma cihazının ve gerektiğinde kumanda panelinin arıza geçmişi silinir. Güncel olarak bir arıza mevcut olduğunda, bu arıza hemen tekrar kaydedilir.

Tab. 13 Sıfırla menüsü

Demo modu menüsü

Menü noktası	Ayarlar/Ayar aralığı	Not/Kısıtlama
Demo modu	• Evet • Hayır	► Demo modundan çıkılması: Ana şalteri kapatın ve tekrar açın.

Tab. 14 Demo modu menüsü

9.4.3 Termik dezenfeksiyon

Örneğin lejyonella nedeniyle sıcak kullanım suyu bakteriyolojik olarak kirlenmeleri önlemek için uzun süre kullanılmamış tesisatlarda bir termik dezenfeksiyon uygulamanızı öneriyoruz.

**DİKKAT****Haşlanma nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Termik dezenfeksiyon sırasında soğuk su ile karıştırmadan sıcak kullanım suyu kullanıldığında ağır haşlanmalar meydana gelebilir.

- Ayarlanabilir maksimum sıcak kullanım suyu sıcaklığını sadece termik dezenfeksiyon için uygulayın.
- Ev sakinlerini haşlanma tehlikesi konusunda bilgilendirin.
- Termik dezenfeksiyon, normal çalışma zamanlarının dışında uygulanmalıdır.
- Sıcak kullanım suyunu soğuk su ile karıştırmadan kullanmayın.

Usulüne uygun termik dezenfeksiyon, musluk dahil olmak üzere sıcak kullanım suyu sistemini kapsamaktadır.

- Termik dezenfeksiyonu termostatin sıcak kullanım suyu programında ayarlayın (→ Termostatin kullanma kılavuzu).
- Sıcak kullanım suyu musluğunu kapatın.
- Mevcut olması halinde sirkülasyon pompasını kesintisiz çalışma moduna getirin.
- Maksimum sıcaklığa ulaşılmasını bekleyin.
- En yakındaki sıcak kullanım suyu musluğunu ve mesafe olarak en uzaktaki sıcak kullanım suyu musluğunu, 3 dakika boyunca 70 °C sıcaklığında sıcak su akana kadar açık bırakın.
- Temel ayarları geri yükleyin.

10 Kontrol ve bakım



İKAZ

Patlama tehlikesi

- Gaz taşıyan parçalarda çalışmalara başlamadan önce gaz valfini kapatın.
- Gaz taşıyan parçalarda çalışmaları tamamladıktan sonra bu parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.



DİKKAT

Atık gaz zehirlenmesi

- Atık gaz tahliye eden parçalarda çalışmaları tamamladıktan sonra bu parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.



DİKKAT

Elektrik çarpması

- Isıtma kazanının ölçülmesi ve ayarlanması sırasında brülör beyni, fan veya pompa ile temaslardan kaçının. Bunlar 230 V gerilim içeren parçalardır.
- Elektrikli parçalarda çalışmalara başlamadan önce ısıtma kazanını devre dışı bırakın.



DİKKAT

Bozulan emniyet sensörleri

Kurulum alanındaki emniyet sensörleri (örneğin CO, CO₂ ve gaz dedektörü), düzenli olarak kusursuz çalışmaya yönelik kontrol edilmelidir.

- Kontrol veya bakım faaliyeti sırasında önemli emniyet sensörlerinin fonksiyonunu kontrol edin.
- Kontrol uygulama şeklini, emniyet sensörünün kılavuzunu okuyarak öğrenin.
- Önemli emniyet sensörlerindeki arızaları hemen giderin.

10.1 Önemli uyarılar

Aşağıda belirtilen ölçüm cihazları ve araç-gereçler gereklidir:

- 0,01 mbar ölçüm hassaslığına sahip bir basınç ölçüm cihazı.
- Atık gaz analizi ölçüm cihazı.
- Plastik kılıf temizleme fırçası.
- Sadece orijinal yedek parçalar monte edin.
- Çalışmalar sırasında gevşek sızdırmazlık halkalarının ve contaların tümünü değiştirin.

Kontrol ve bakım zamanı

Gazlı yoğunluğu kombinin doğru ve güvenli çalışmasını sağlamak için aşağıda belirtilen zamanlara uyulmalıdır:

- **Kontrol:** Her yıl,
- **Bakım:** Her 2 yılda bir veya 4000 saat brülör çalışma süresinden sonra (her zaman önce gelen bakım zamanı uygulanır).

Aşağıda belirtilen çalışma faaliyetleri, sadece bir kontrol veya bakım sırasında uygulanmalıdır:

		Kontrol	Bakım
Genel çalışmalar	→ § 10.2	■	■
Temizlik	→ § 10.3 - § 10.10	--	■
Kontrol ölçümleri	→ § 10.11 - § 10.15	■	■

Tab. 15 Yapılması gereken çalışmalar

10.2 Genel çalışmalar

Aşağıda belirtilen çalışmalar, bu dokümanda ayrıntılı olarak anlatılmamaktadır. Fakat bu işler yine yapılmalıdır:

- Isıtma tesisatının genel durumunu kontrol edin.
- Isıtma tesisatının çalışmasını ve görünümünü kontrol edin.
- Besleme havası hattının ve atık gaz tahliyesinin işlevini yerine getirmesini ve güvenliğini kontrol edin.
- Gaz ve su taşıyan tüm boruları korozyon belirtisine yönelik kontrol edin.
- Korozyonlu hatları değiştirin.
- Membranlı genleşme tankının ön basıncını kontrol edin.
- Tesisat suyunda kullanılmış olması halinde antifriz/katkı maddeleri konsantrasyonlarını her yıl kontrol edin.
- Gerekğinde monte edilmiş su şartlandırma kartuşlarını (ek besleme hattında) çalışma ve dayanıklılık konusunda kontrol edin.
- Yıllık kontrol kapsamında tüm kontrol, kumanda ve emniyet donanımlarının fonksiyonları ve ayar bozuklukları söz konusu olabileceği takdirde ayarları kontrol edilmelidir.

İşletim saatleri değerinin okunması

Menüde, ilk işleme alındıktan sonra geçmiş **İşletim saatleri** değeri gösterilmektedir. **İşletim saatleri** değeri doğrultusunda karar verilebilecek hususlar:

- Bileşenlerin tedbir amacıyla değiştirilip değiştirilmemesi gerekliliği.
- Bakım türü uyarlanıp uyarlanmaması gerekliliği.
- Menüye açın **Bilgi > Isıtma cihazı > İşletim saatleri**.
- **İşletim saatleri** değerini okuyun.
- Okuduğunuz değeri esas alarak bileşenlerin değiştirilmesinin gerekli olup olmadığını kontrol edin (→ § 10.16.1, Sayfa 36).
- Değeri bakım protokolüne yazın (→ § 10.17, Sayfa 39).
- Yeni okunan değer ile önceki değer arasındaki farkı bakım protokolünden çıkarın.
- Bu farkı dikkate alarak Bakım türü ayarını kontrol edin ve gerektiğinde uygun hale getirin (→ § 8.2, Sayfa 22).

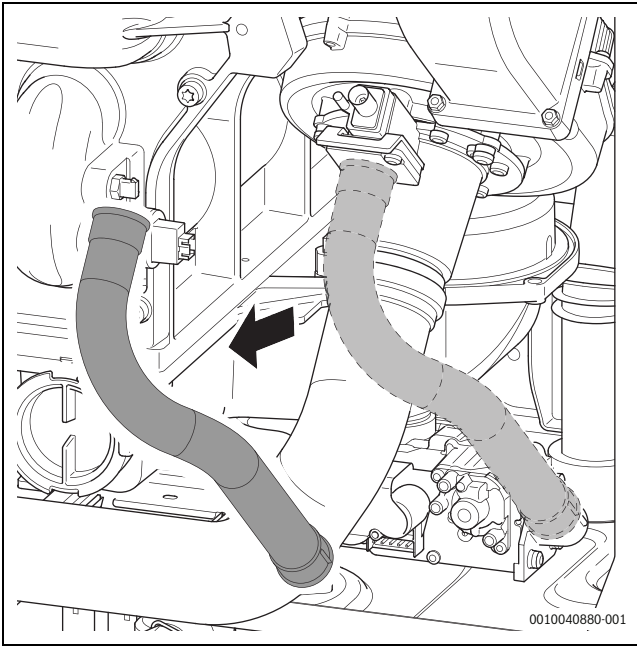
Brülör ateşlem. değerinin okunması

Menüde, ilk işleme alındıktan sonra geçmiş **Brülör ateşlem.** değeri gösterilmektedir. **Brülör ateşlem.** değeri doğrultusunda karar verilebilecek hususlar:

- Bileşenlerin tedbir amacıyla değiştirilip değiştirilmemesi gerekliliği.
- Menüye açın **Bilgi > Isıtma cihazı > Brülör ateşlem..**
- **(Brülör ateşlem.** değerini okuyun.
- Okuduğunuz değeri esas alarak bileşenlerin değiştirilmesinin gerekli olup olmadığını belirleyin (→ § 10.16.1, Sayfa 36).
- Değeri bakım protokolüne yazın (→ § 10.17, Sayfa 39).

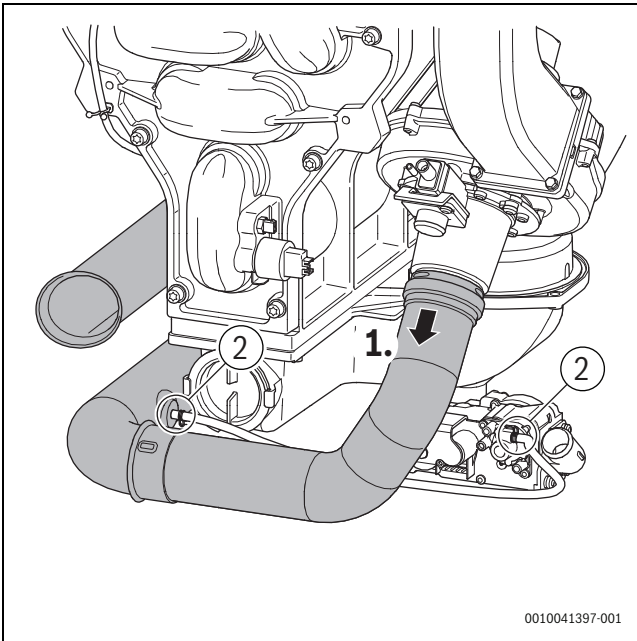
10.3 Gaz-hava ünitesinin sökülmesi

- Soketi fandan çıkarın.
- Gaz armatürü ile Venturi memesi arasındaki gaz hortumunu çıkarın.



Res. 33 Gaz hortumunun çıkarılması

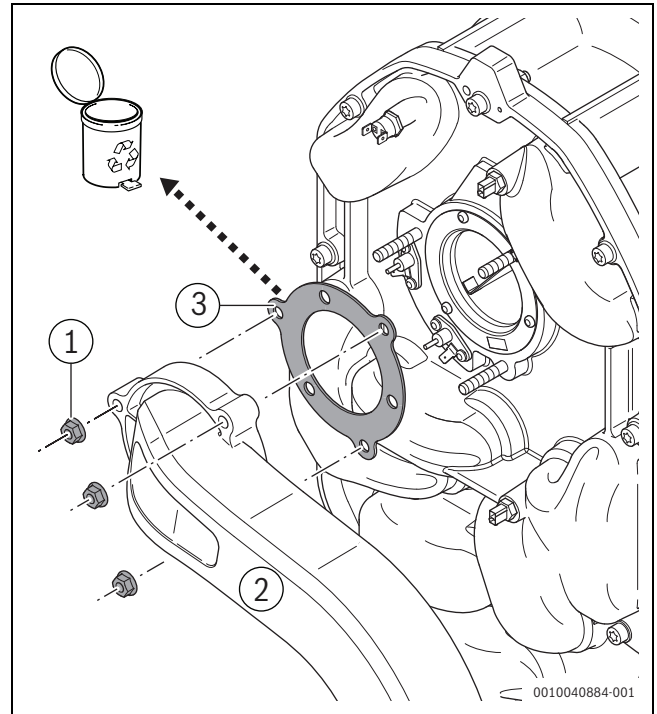
- Hava manifoldunu Venturi memesinden çıkarın [1].
Dikkat! Hava manifoldu, gaz armatürüne bir basınç dengeleme hortumu [2] üzerinden bağlanmıştır.
- Kazandaki hava manifoldunu ve basınç dengeleme hortumunu gaz kontrol hattına ve hava manifoldunu bağlı durumda bırakın.



Res. 34 Hava manifoldunun çıkarılması

- Gaz/hava karışım borusundaki somunları çözün [1].
- Gaz/hava karışım borusunu fan ile birlikte çıkarın [2].

- Brülör contasını çıkarın [3].



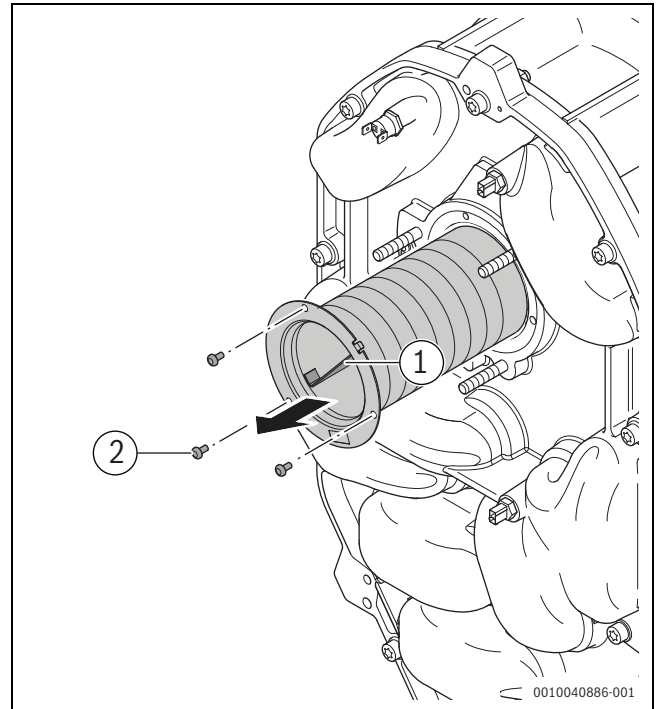
Res. 35 Gaz/hava karışım borusunun sökülmesi

- [1] Gaz/hava karışım borusu somunları
- [2] Gaz/hava karışım borusu
- [3] Brülör contası



Brülör bir ayırma paneli ile donatılmıştır. Brülör, ayırma panelinden tutularak eşanjörde kolayca çıkarılabilmektedir [1].

- Brülörün vidalarını çıkarın [2].
- Brülörü eşanjörden çıkarın.
- Brülörü dik konumda yerleştirin.



Res. 36 Brülörün sökülmesi

10.4 Brülörün temizlenmesi

UYARI

Usulüne uygun şekilde yapılmayan temizlik nedeniyle brülör hasar görebilir

Sert fırça veya elektrikli süpürge ile temas etmesi halinde brülörün yüzeyi zarar görebilir.

► Brülörü sadece basınçlı hava ile temizleyin.

► Brülörü basınçlı hava ile temizleyin.

10.5 Eşanjörün temizlenmesi

UYARI

Usulüne uygun şekilde yapılmayan temizlik nedeniyle eşanjör hasar görebilir.

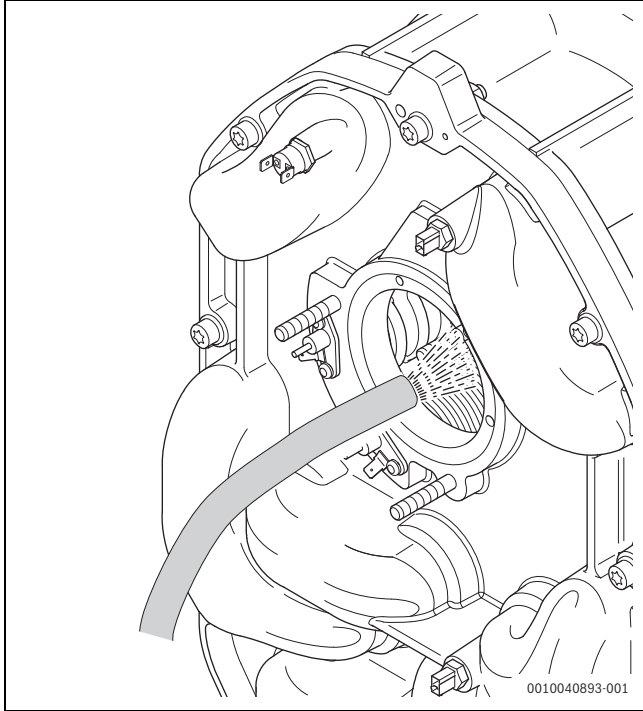
► Eşanjörün temizlenmesi için kimyasal maddeler kullanmayın.

► Temizlemek için sadece plastik kılıf bir fırça kullanın.

► Tutunmamış tozları çekmek için bir elektrikli süpürge kullanın.

► Diğer kirleri çözmek için bir fırça kullanın ve bu kirleri elektrikli süpürge ile çekin.

► Eşanjörü suyla yıkayın.



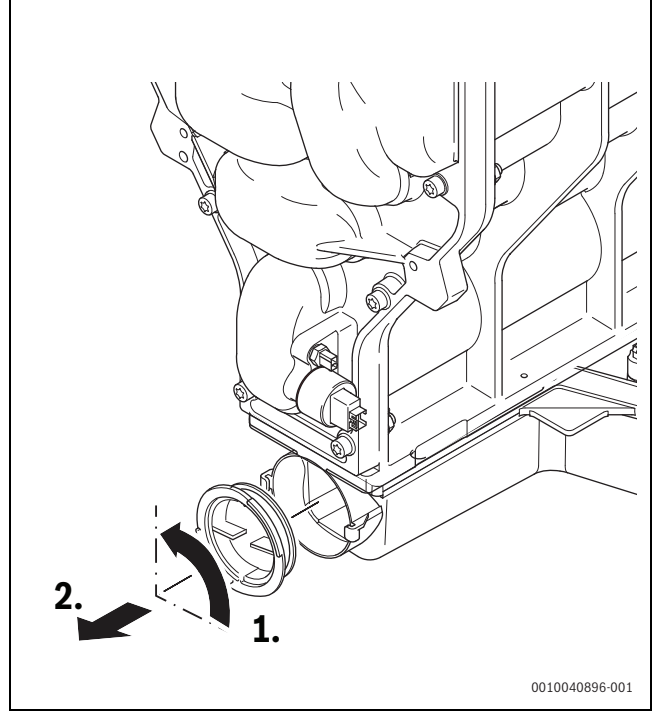
Res. 37 Eşanjörün yıkanması

10.6 Yoğuşma suyu kabının temizlenmesi

Eşanjör temizlendikten sonra her zaman yoğuşma suyu kabı kirlenmeye yönelik kontrol edilmelidir.

► Yoğuşma suyu kabının kapağını çıkarın [1 + 2].

► Gerekğinde yoğuşma suyu kabını suyla temizleyin.



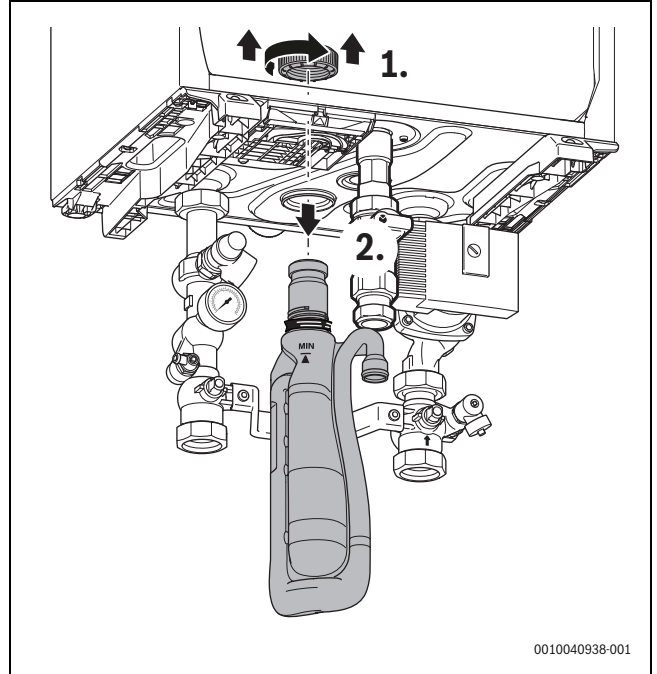
Res. 38 Yoğuşma suyu kabının kapağını açın.

10.7 Sifonun temizlenmesi

► Esnek hortumu ve mevcut olması halinde T parçasını sifondan çıkarın.

► Isıtma kazanındaki sifon rakor somununu tamamen çözün [1].

► Sifonu çıkarın [2].



Res. 39 Kazan sifonunun çıkarılması

► Sifonu çalkalayın.

► Sifonun tamamına su doldurun.

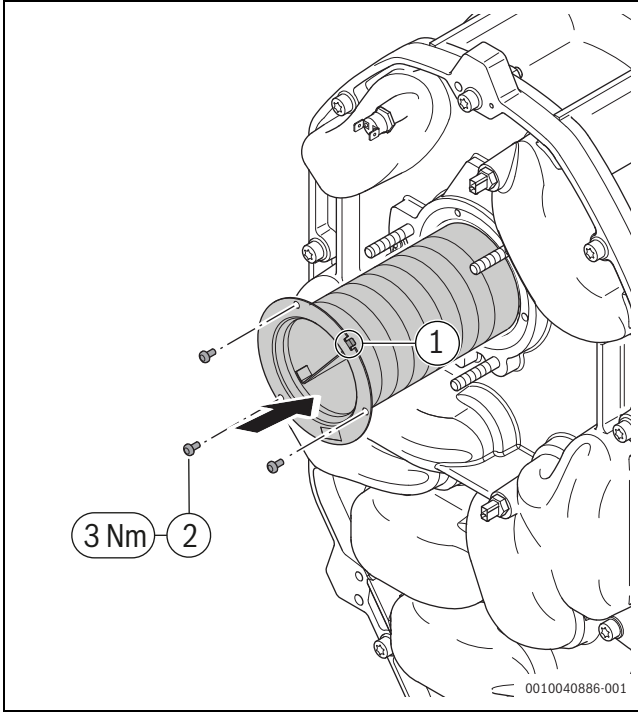
► Sifonu tekrar yerleştirin.

► Sifon ağzının yoğuşma suyu kabına usulüne uygun bir şekilde takıldığını kontrol edin.

► Rakor somununu elinizle sıkın.

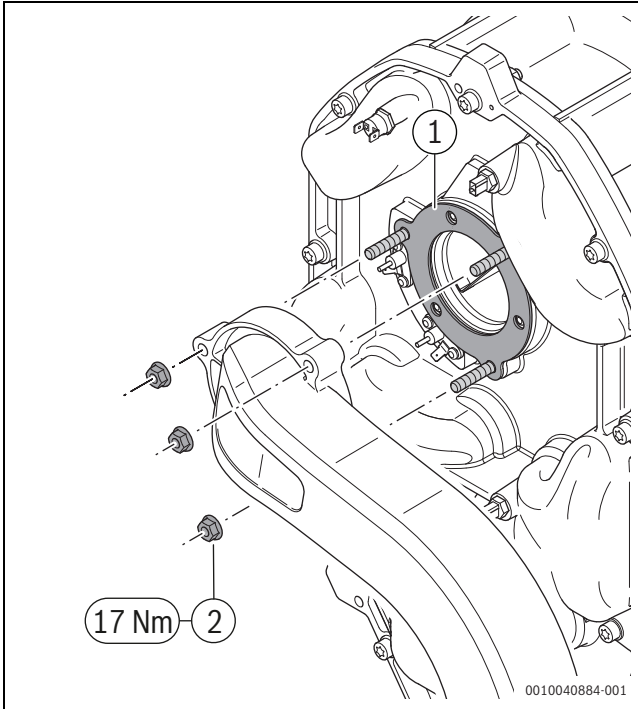
10.8 Gaz-hava ünitesinin monte edilmesi

- Eşanjörün temas yüzeylerini temizleyin.
- Brülörün tekrar eşanjöre yerleştirilmesi
- Tekrar yerleştirirken merkezleme kulakçığının pozisyonunu dikkate alın [1].
- Vidaları sıkın (3 Nm) [2].



Res. 40 Brülörün monte edilmesi

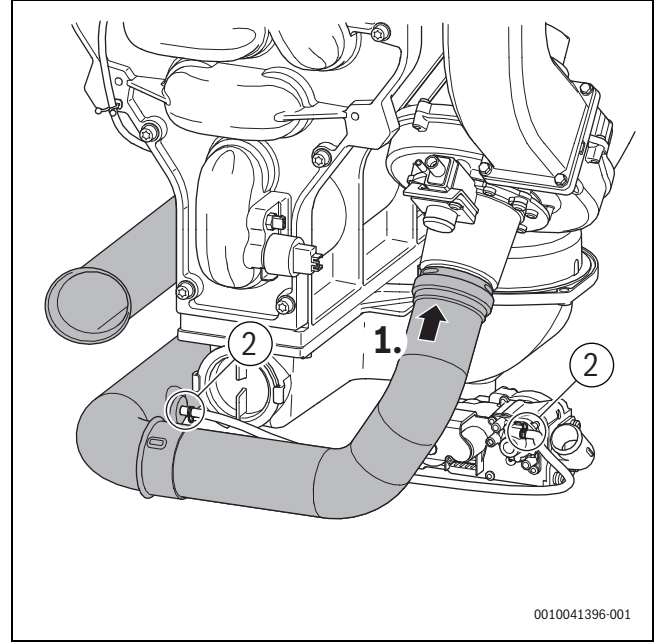
- Yeni brülör contası monte edin [1].
- Gaz/hava karışım borusunu konumlandırın.
- Gaz/hava karışım borusundaki somunları sıkın (17 Nm) [2].



Res. 41 Gaz-hava karışım borusunun monte edilmesi

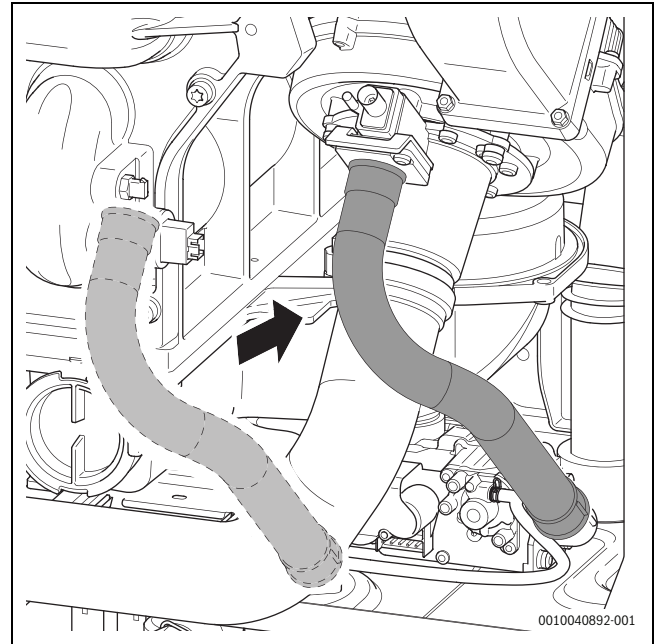
- Soketi fana takın.
- Hava manifoldunu monte edin [1].

- Basınç dengeleme hortumunun [2] gaz armatürüne ve hava manifolduna doğru bağlanmış olup olmadığını kontrol edin.



Res. 42 Basınç dengeleme hortumunun bağlantılarının kontrol edilmesi

- Gaz hortumunu monte edin.



Res. 43 Gaz hortumunun monte edilmesi

10.9 Eşanjörün hava direncinin ölçülmesi [R_x]

Hava direnci [R_x] ölçülerek, eşanjörün yeterli derecede temizlenmiş olup olmadığı tespit edilebilir. Bu amaçla yapılan ölçüm, ilk devreye alma sırasında yapılan ölçüm ile karşılaştırılır. [R₀] (→ § 10.18, Sayfa 40).

10.9.1 Hazırlık

Ölçümün doğru yapılabilmesi amacıyla temizlik sırasında çözülen kiri ve kalan yıkama suyunu, kazanı kısa süreliğine işleme alarak çıkarın.

- Isıtma kazanının ısısını sisteme verebildiğinden emin olun.
- Menüü açın **Çalışma testi > Brülör**.
- **Çalışma testi**, değer en az %50 olarak ayarlanarak başlatılmalıdır.
- Cihaz 2 ile 3 dakika arası çalışır durumda bırakılmalıdır.
- **Çalışma testi** fonksiyonunu devre dışı bırakın.
- Cihazı devre dışı bırakın.

10.9.2 Hava direncinin ölçülmesi [R_x]

- ▶ Yoğuşma suyu kabının kapağını çıkarın (→ § 10.6, Sayfa 34).
- ▶ Gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağzını 2 tur açın (→ § 8.3, Sayfa 23).
- ▶ Basınç ölçme cihazını "0" olarak ayarlayın.
- ▶ Basınç ölçme cihazını gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağzına bağlayın.
- ▶ Cihazı çalıştırın.
- ▶ Menüü açın **Çalışma testi > Fan**.
- ▶ **Çalışma testi** uygulamasını başlatın.
Fan şimdi etkinleştirilir. Bu çalışma kontrolü sırasında brülör kapalı kalır.
- ▶ Hava direncini (Pascal [Pa]) okuyun.
Dikkat! Ölçüm sırasında hava direnci negatif değer olarak gösterilir.
- ▶ **Çalışma testi** uygulamasını durdurun.
- ▶ Gaz-hava oranı ölçüm bağlantı ağzını kapatın.
- ▶ Yoğuşma suyu kabının kapağını tekrar takın.

10.9.3 Hava direncinin değerlendirilmesi [R_Δ]

Eşanjör üzerinden hava direncinin değerlendirilmesi için geçerli husus:
 $R_0 - R_x = R_\Delta$

Maksimum hava direnci [R_Δ] düşüşü, ürün tipine bağlı olarak farklılık gösterir ve öngörülen sınırı aşmamalıdır.

Ürün tipi	Maks. R_Δ
GB272-125	400 Pa
GB272-150	500 Pa

Tab. 16 Ürün tipine bağlı olarak maksimum hava direnci düşüşü

Örnek 1: Bir GB272-150 için devreye alma sırasında bir hava direnci ölçüldü [R_0] = -2083. Üçüncü bakım faaliyetinde [R_3] direnç ölçümü yapılır. Hesaplama sonrası fark 500 Pa değerinden azdır.

R_0	R_3	R_Δ	Eylem
-2083	-1857	226	Herhangi bir işlemin uygulanması gerekli değildir

Tab. 17 Örnek 1: R_3 durumunda hava direncinin değerlendirilmesi

- ▶ Değeri bakım protokolüne yazın (→ § 10.18, Sayfa 40).

Örnek 2: Bir GB272-150 için devreye alma sırasında bir hava direnci ölçüldü [R_0] = -2083. Beşinci bakım faaliyetinde [R_5] direnç ölçümü yapılır. Hesaplama sonrası fark 500 Pa değerinden fazladır.

R_0	R_5	R_Δ	Eylem
-2083	-1519	564	Yüksek değere yol açan sebebi tespit edin ve giderin.

Tab. 18 Örnek 2: R_5 durumunda hava direncinin değerlendirilmesi

Olası sebepleri:

- Atık gaz çekvalfi tıkanmıştır.
- Eşanjördeki kirlenme derecesi çok yüksektir.
- ▶ Atık gaz çekvalfini arızalara yönelik kontrol edin (→ § 10.16.3, Sayfa 37)
- ▶ Eşanjörü yeniden temizleyin (→ § 10.5, Sayfa 34).
- ▶ Hava direnci yine yüksek olduğunda: Buderus müşteri hizmetlerine başvurun.

10.10 Bakım türü ayarının sıfırlanması

Ayarlanmış Bakım türü sıfırlanarak yeni bakım zaman aralığı başlatılır.

- ▶ Menüü açın **Sıfırla** (→ Tab. 13, Sayfa 31).
- ▶ Parametreleri sıfırlayın Servis göstergesi.

10.11 Gaz ön basıncının ölçülmesi

- ▶ Gaz ön basıncını ölçün (→ § 8.5, Sayfa 23).
- ▶ Değeri bakım protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).

10.12 CO ve CO₂ ölçümü

- ▶ CO oranını ve yüzdelik CO₂ oranını ölçün (→ § 8.6, Sayfa 24).
- ▶ Değerleri bakım protokolüne yazın (→ § 14.7, Sayfa 52).

10.13 İyonizasyon akımının ölçülmesi

- ▶ Ekrandan iyonizasyon akımını okuyun (→ § 8.8, Sayfa 24).
- ▶ Değeri bakım protokolüne yazın (→ § 10.17, Sayfa 39).

-veya-

- ▶ Değer 2 μ A seviyesinden düşük olduğunda: Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunu değiştirin (→ § 10.16.2, Sayfa 37).

10.14 (Atık) gaz sızdırmazlığının kontrol edilmesi

- ▶ Gaz taşıyan parçaların sızdırmazlığını kontrol edin (→ § 8.9, Sayfa 25).
- ▶ Hava besleme ve atık gaz tahliyesini gözle sızdırmazlığa ve usulüne uygun montaja/tespitlenmeye yönelik kontrol edin.
- ▶ Sifonda su olup olmadığını kontrol edin ve gerektiğinde su ilave edin (→ § 10.7, Sayfa 34).

10.15 Usulüne uygun işletim kontrolü

- ▶ Tüm kaplinlerin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Çalışma basıncını kontrol edin ve gerektiğinde doldurun.
Bu sırada suyun niteliğini dikkate alın (→ § 5.3, Sayfa 12).
- ▶ Isıtma kazanının ayarlarını kontrol edin (→ § 9.4, Sayfa 26).
- ▶ Kontrol ve bakım protokolünü doldurun (→ § 10.17, Sayfa 39).
- ▶ Ön kapağı kapatın.

10.16 Bileşenlerin değiştirilmesi

10.16.1 Bileşenler için değiştirme zamanı

Aşağıda belirtilen bileşenlerin, belirtilen kullanım sürelerinden sonra değiştirilmesi gereklidir.

Öngörülen değiştirme zamanı, önce gelen zaman esas alınır.			
Bileşen	Kullanım süresi [Yıl]	Brülör çalışma sür. [Saat]	Brülör ateşlemeleri [Sayı]
Contalar ve O-ringler	Çıkarılan contaları ve O-ringleri her zaman değiştirin.		
İyonizasyon ve ateşleme pimi	2	4000	25.000
Brülör contası	2	4000	--
Yoğuşma suyu kabı contası	2	4000	--
Atık gaz çekvalfi ¹⁾	2	4000	--
Gaz armatürü	10	--	500.000
Gaz hortumu	10	20.000	-- ²⁾

1) Sadece kaskad sistemlerinde uygulanabilir.

2) Gaz armatürü değiştirildiğinde gaz hortumunun da değiştirilmesi önerilir.

Tab. 19 Her bir bileşen için değiştirme zamanı

- ▶ Bileşen değişikliğini bakım protokolünde belirtin (→ § 10.17, Sayfa 39).

10.16.2 İyonizasyon ve ateşleme piminin değiştirilmesi

UYARI

Cıvataların çok yüksek sıkma torku ile sıkılması durumunda cihazda hasarlar.

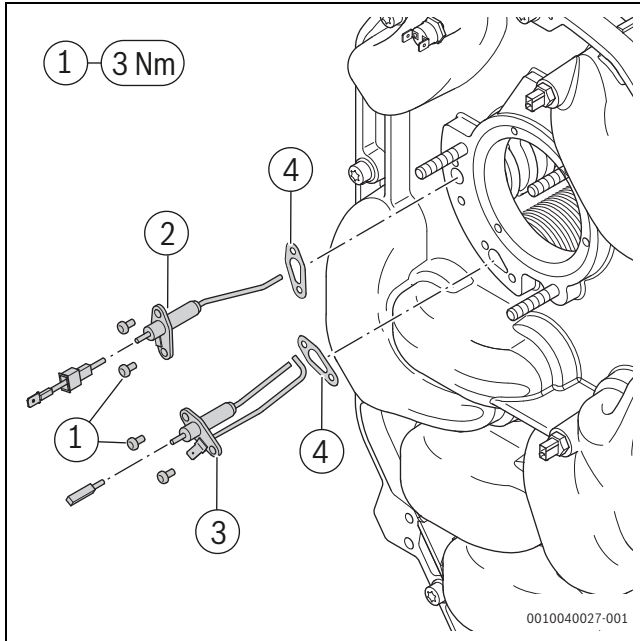
İyonizasyon ve ateşleme piminin vidaları bir alüminyum eşanjöre monte edilmiştir. Bir grafit contanın kullanılması, elle sıkılan (el aletleri ile) vidalarda sızdırmazlığı sağlamaktadır.

- İyonizasyon ve ateşleme piminin 4 adet vidasını elinizle sıkın (**3 Nm**).



İyonizasyon ve ateşleme pimi için yeniden tedarik zamanını dikkate alın.

- Kullanım ömrünü tamamlayan iyonizasyon ve ateşleme pimini değiştirin (→ Tab. 19, Sayfa 36).
- Cihazı devre dışı bırakın.
- İyonizasyon ve ateşleme piminin vidalarını [1] çözün.
- İyonizasyon ve ateşleme pimini çıkarın [2 + 3].
- İyonizasyon ve ateşleme piminin soketini ayırın.
- Her iki contayı çıkarın [4].



Res. 44 İyonizasyon ve ateşleme piminin değiştirilmesi

- [1] Vidalar
- [2] İyonizasyon pimleri
- [3] Ateşleme pimi
- [4] Conta

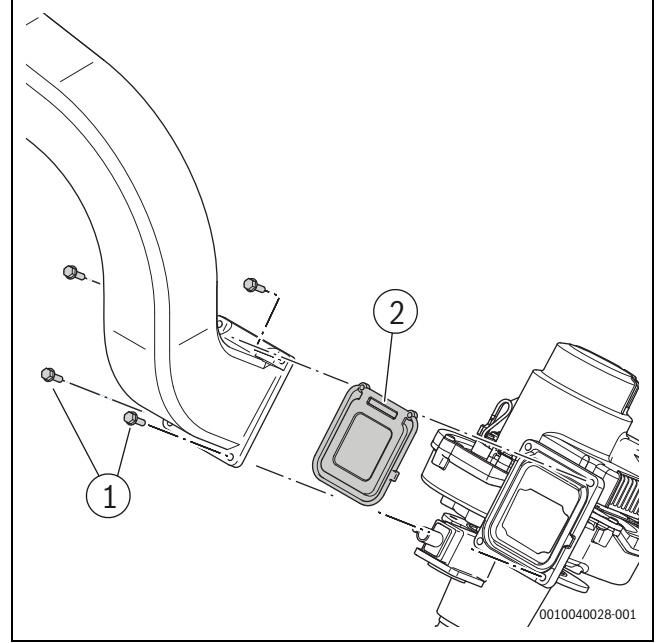
- Eşanjördeki temas yüzeylerini temizleyin.
- Yeni contayı ve yeni iyonizasyon ve ateşleme pimini takın.
- İyonizasyon ve ateşleme piminin vidalarını sıkın (3 Nm).
- İyonizasyon ve ateşleme piminin soketini takın.
- Isıtma kazanını işleme alın.
- Çıkarılan parçaları duman gazı sızdırmazlığına yönelik kontrol edin.
- Kontrol için iyonizasyon akımını ölçün (→ § 8.8, Sayfa 24).

10.16.3 Atık gaz çekvalfinin değiştirilmesi



Atık gaz çekvalfin yeniden tedarik zamanını dikkate alın.

- Atık gaz çekvalfini kullanım süresine bağlı olarak değiştirin (→ Tab. 19, Sayfa 36).
- Cihazı devre dışı bırakın.
- Gaz/hava karışım hortumunun 4 adet vidasını [1] çözün.
- Atık gaz çekvalfini değiştirin [2].



Res. 45 Atık gaz çekvalfinin değiştirilmesi

- Gaz/hava karışım hortumunun ve fanın temas yüzeylerini temizleyin.
- Yeni atık gaz çekvalfini monte edin.
- Vidaların tümünü eşit miktarda elinizle sıkın.
- Isıtma kazanını işleme alın.
- Çıkarılan parçaları gaz sızdırmazlığına yönelik kontrol edin.
- Valfin çalışmasını, eşanjördeki hava direncini ölçerek ölçün. (→ § 10.9, Sayfa 35).

10.16.4 Kod anahtarının değiştirilmesi

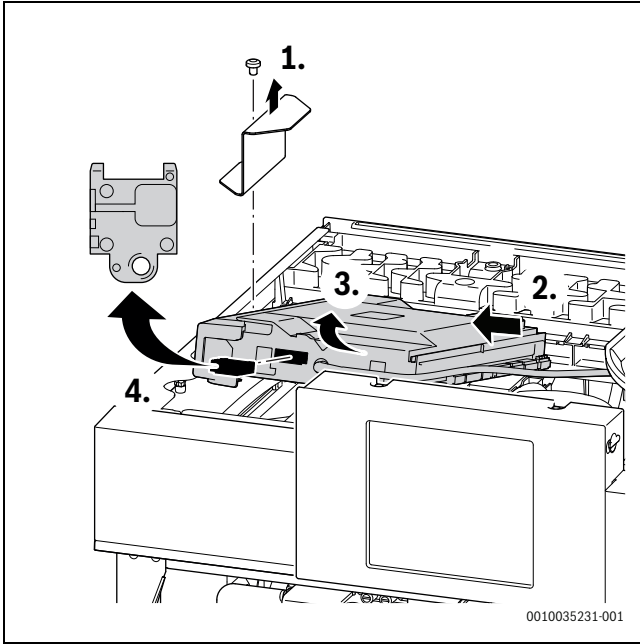
UYARI

Elektrostatik şarj nedeniyle hasarlar

Elektronik bileşenlerdeki elektronik devre kartlarında elektrostatik yüklenme (ESD) meydana gelebilir.

- ▶ Elektronik bileşenlerdeki çalışmalarda topraklı bileklik takın (→ § 7.1, Sayfa 19).

- ▶ Cihazı devre dışı bırakın.
- ▶ Üst cihaz kapağını açın (→ § 7.2, Sayfa 19).
- ▶ Brülör beyninin braketini çözün [1].
- ▶ Brülör beynini sola doğru kaydırın [2].
- ▶ Kod anahtarına kolay erişebilmek için brülör beyninin ön tarafını yukarı kaldırın [3].
- ▶ Kod anahtarını çıkarın [4].
- ▶ Yeni kod anahtarı takın.



Res. 46 Kod anahtarının değiştirilmesi

- ▶ Brülör beynini, işlem sırasının tersi sırasını uygulayarak tekrar takın.
- ▶ Brülör beyninin braketini sıkıştırın.
- ▶ Üst paneli kapatın ve sabitleyin.
- ▶ Cihazı çalıştırın.

10.16.5 Gaz armatürünün değiştirilmesi



Gaz armatürünü değiştirme zamanını dikkate alın.

- ▶ Gaz armatürünü bir arıza durumunda veya kullanım ömrü tamamlandığında değiştirin (→ Tab. 19, Sayfa 36).

- ▶ Cihazı devre dışı bırakın.
- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Gaz armatürünü değiştirmek için birlikte teslim edilen değiştirme talimatlarına uyun.
- ▶ Gaz bağlantı vanasını açın.
- ▶ Cihazı çalıştırın.
- ▶ Gaz taşıyan parçaların sızdırmazlığını kontrol edin.

10.17 Kontrol ve bakım protokolü (kontrol listesi)

Tarih						
1	Servis menüsünde kaydedilmiş son arızayı görüntüleyin.					
2	Servis menüsünde brülör ateşleme sayısını görüntüleyin.					
3	Servis menüsünde çalışma saati değerini görüntüleyin.					
4	Hava-atık gaz tahliye hattını, usulüne uygun kurulumla yönelik gözle kontrol edin. Muhtemel sorunlarda sızdırmazlığın ve mekanik mukavemetin söz konusu olduğundan emin olun.					
5	Gaz bağlantı basıncını kontrol edin.	mbar				
6	CO oranını kontrol edin.	ppm				
7	CO ₂ oranını kontrol edin (tam yük)	%				
8	CO ₂ oranını kontrol edin (küçük yük)	%				
9	Gaz ve su tarafındaki sızdırmazlığı kontrol edin.					
10	Elektrotları kontrol edin.					
11	Brülörü kontrol edin.					
12	Isı bloğunu kontrol edin.					
13	İyonizasyon akımının kontrol edilmesi.	µA				
14	Pislik tutucuyu temizleyin.					
15	Eşanjör direnci	Pa				
16	Çekvalfi kontrol edin.					
17	Isıtma tesisatının statik yüksekliği için genleşme tankının ön basıncını kontrol edin.	bar				
18	Isıtma tesisatının çalışma basıncını kontrol edin.	bar				
19	Boyerin koruyucu anodunu kontrol edin.	mA				
20	Elektrik kabloları hasarlara yönelik kontrol edin.					
21	Isıtma tesisatı termostatının ayarlarını kontrol edin.					
22	Bakımı sıfırlayın.					

Tab. 20 Kontrol ve bakım protokolü

10.18 Hava direnci ölçüm raporu

Eşanjör üzerinden hava direnci ölçümü için ölçüm raporu
(→ § 10.9, Sayfa 35).

Kontrol ve bakım	Ölçüm değeri R_X	$R_0 - R_X = R_{\Delta}$
R_0 - İlk devreye alma		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Tab. 21

11 Arıza giderme

11.1 Çalışma ve arıza göstergeleri

11.1.1 Genel

- **Arıza kodu:** Hangi arızanın söz konusu olduğunu belirtir.
- **Arıza sınıfı:** Ne tür bir arızanın söz konusu olduğunu ve bu arızanın etkilerini belirtir.

Arıza sınıfı O: (İşletim kodu)

İşletim kodları, normal işletim sırasındaki çalışma durumlarını göstermektedir.

Arıza sınıfı B (bloke edici arızalar)

Bloke edici arızalar, ısıtma tesisatının zaman sınırlı devre dışı bırakılmasına yol açmaktadır. Bloke edici arıza ortadan kalktığında, ısıtma tesisatı kendiliğinden tekrar çalışmaya başlar.

Arıza sınıfı V (kilitleyici arızalar)

Kilitleyici arızalar, ısıtma tesisatının kapanmasına neden olur ve ısıtma tesisatı arıza sıfırlanmadığı sürece tekrar çalışmaz.

- **Reset** gösterilene kadar ▲ ve ▼ tuşlarına basın.
Cihaz, tekrar işleme geçer.

Bir arıza giderilemediğinde:

- Arıza, 10.1.2 no.lu Arıza Kodları Tablosu uyarınca giderilmelidir

Arıza sınıfı W (bakım mesajları)

Bakım mesajları, bir bakım veya onarım faaliyetinin uygulanması gerektiğini göstermektedir. Cihaz çalışmaya devam eder. Bakım mesajı bir arızadan kaynaklandığında, cihaz kısıtlı fonksiyonlar ile çalışmaya devam edebilir.

11.1.2 Arıza kodları tablosu

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
200	O	Isıtma cihazı ısıtma işletmesinde	–
201	O	Isıtma cihazı boyler işletiminde	–
202	O	Cihaz açma/kapama opt. programında	–
203	O	Cihaz çalışmaya hazır, ısı ihtiyacı yok	–
204	O	Isıtma cihazının güncel ısıtma suyu sıc. ayar değ. büyük	–
208	O	Atık gaz testi nedeniyle ısı ihtiyacı	–
214	V	Emniyet zamanı boyunca fan kapatılır	1. Fandaki bağlantı soketini kontrol edin. 2. Fana giden bağlantı kablosunu kontrol edin.
224	V	Limit termostat devreye girdi	Isıtma devresi: 1. Isıtma suyu dolaşımını sağlayın. 2. Isıtma devresindeki kapalı vanayı açın. 3. Öngörülen basınç değerine ulaşılan kadar su ilave edin. 4. Bağlantı soketini ısı bloğu sıcaklık sınırlayıcıya doğru takın. 5. Isı bloğu sıcaklık sınırlayıcıyı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. Şebeke suyu devresi: Boiler devresinde şebeke suyu dolaşımını sağlayın.
227	V	Ateşleme sonrası alev sinyali yok	1. Ana kapama vanasını açın. 2. Cihaz kapama vanasını açın. 3. Cihazın gerilim beslemesini kesin ve gaz hattını kontrol edin. 4. Gaz hattındaki bağlantı basıncını kontrol edin. 5. Brülör fonksiyonunu kontrol edin, gerektiğinde brülörü ayarlayın. 6. Yanma havasındaki CO ₂ oranını kontrol edin, gerektiğinde ayarlayın. 7. Elektrik panosunda topraklama iletkeni bağlantısını (PE) yapın. 8. Ateşleme için çalışma testi uygulayın. 9. İyonizasyon için çalışma testi uygulayın. 10. İyonizasyon yolunun ve ateşleme yolunun bağlantı soketini doğru takın. 11. Gaz armatürünün bağlantı soketini doğru takın. 12. Yoğuşma suyu tahliyesini kontrol edin. 13. Eşanjörün atık gaz tarafını kirlenmeye yönelik kontrol edin. 14. İyonizasyon elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 15. Ateşleme elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 16. Ateşleme elektroduna giden bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 17. İyonizasyon elektroduna giden bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 18. Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 19. Kumanda cihazını/brülör beynini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
228	V	Alev olmamasına rağmen alev sinyali var	1. İyonizasyon kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 2. Elektrot setini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 3. Kumanda cihazını değiştirin.
229	B	Brülör işletmesi sırasında alev söndü	1. Ana kapama vanasını açın. 2. Cihaz kapama vanasını açın. 3. Cihazı devre dışı bırakın ve gaz hattını kontrol edin. 4. Elektronik devre kartındaki sinyal değerlendirmesi arızalı. 5. İyonizasyon elektrodunu değiştirin. 6. Elektrik panosunda topraklama iletkeni bağlantısını (PE) yapın. 7. Ateşleme kablosunu değiştirin. 8. İyonizasyon elektroduna giden bağlantı kablosunu değiştirin. 9. Gaz armatürünü değiştirin. 10. Brülörü doğru ayarlayın veya brülör memesini değiştirin. 11. Brülörü minimum nominal yükte ayarlayın. 12. Atık gaz donanımında gerekli dönüştürme çalışmalarını yapın. 13. Yanma havası grubu çok küçük veya havalandırma deliğinin boyutu yetersiz. 14. Isı bloğunun atık gaz tarafını temizleyin. 15. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
232	B	Isıtm.cihazı, harici şalt kontağı ile kilitlendi	1. Harici şalt kontağı bağlantı soketini takın. 2. Köprüyü monte edin/yoğuşma suyu pompasını üretici talimatlarında öngörüldüğü gibi kontrol edin. 3. Harici termostatin açma/kapama noktasını sisteme uyumlu hale getirin. 4. Harici termostata giden bağlantı kablosunu değiştirin. 5. Harici termostatı değiştirin.
233	V	Kazan tanımlama modülü veya cihaz elektroniği arızası	1. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını monte edin. 2. Bağlantı soketini kazan tanımlama modülüne/kod anahtarına takın. 3. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin (Buderus müşteri hizmetlerine başvurun).
234	V	Gaz vanası elektrik arızası	1. Bağlantı kablosunu değiştirin ve değiştirme sonrası sıfırlama uygulayın. 2. Gaz armatürünü değiştirin ve değiştirme sonrası sıfırlama uygulayın.
235	V	Cihaz elektroniği/ kazan tanımlama modülü versiyon çakışması	1. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını kontrol edin. 2. Geçerli kumanda cihazı/brülör beyni kombinasyonu monte edin.
237	V	Sistem arızası	1. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin. 2. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
238	V	Cihaz elektroniği arızalı	Kumanda cihazını değiştirin.
242 - 263	V	Cihaz elektroniği / temel kontrol ünitesi sistem arızası	1. Temassızlıkları giderin. 2. Gerekğinde kumanda cihazını veya kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin (Buderus müşteri hizmetlerine başvurun).
265	O	Isı ihtiyacı, verilen enerjiden daha az	-
268	O	Bileşen testi etkin	-
269	V	Alev denetimi	Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
273	B	24 saat kesintisiz işletim sonrası çalışma kesintisi	Güvenlik kontrolünden sonra fan ve brülör otomatik olarak çalışmaya başlıyor.
281	B	Isıtma devresi pompası bloke veya ısıtma devresi pompasında hava var	1. Pompanın bloke olup olmadığını kontrol edin, gerektiğinde blokajı giderin veya pompayı değiştirin. 2. Isıtma suyu dolaşımının olduğundan emin olun. 3. Pompanın havasını alın.
306	V	Yakıt beslemesi kapatıldıktan sonra alev sinyali	1. Gaz armatürünü değiştirin. 2. İyonizasyon kablosunu değiştirin. 3. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
316	V	Sensör testinde atık gaz.sıcakl. çok yüksek	1. Atık gaz sıcaklık sensörünü değiştirin. 2. Atık gaz sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu değiştirin. 3. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
317	V	Atık gaz sıcaklık sensöründe kısa devre	1. Atık gaz sıcaklık sensörünü değiştirin. 2. Atık gaz sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu değiştirin. 3. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
318	V	Atık gaz sıcaklık sensöründe kesinti	1. Bağlantı soketini atık gaz sıcaklık sensörüne takın. 2. Atık gaz sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu kontrol edin. 3. Atık gaz sıcaklık sensörünü değiştirin. 4. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
349	B	Gidiş suyu ile dönüş suyu sıcaklığı arasındaki fark çok büyük	1. Kesme vanalarını açın 2. Su basıncı çok düşük olduğunda, su ilave edin ve tesisatın havasını alın. 3. Bir termostatik vanayı açın. 4. Gerekğinde gidiş suyu veya dönüş suyu sensörünü değiştirin. 5. Gerekğinde pompayı değiştirin.
357	O	Hava süpürme programı	-
358	O	Blokaj koruması etkin	-
360	V	Cihaz elektroniği /temel kontrol ünitesi sistem arızası	1. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını monte edin. 2. Bağlantı soketini kazan tanımlama modülüne/kod anahtarına takın. 3. Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin (Buderus müşteri hizmetlerine başvurun).
362	V	Kazan tanımlama modülü veya cihaz elektroniği arızası	Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin (Buderus müşteri hizmetlerine başvurun).
363	V	Cihaz elektroniği /temel kontrol ünitesi sistem arızası	Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
811	A	Kullanım suyu hazırlama: Termik dezenfeksiyon başarısız	1. Gerektiğinde sürekli su alımını önleyin. 2. Sıcak kullanım suyu sensörünü doğru konumlandırın. 3. Boyler sıcaklık sensörünün boylere olan temasını kontrol edin. 4. Boyler devresinin havasını alın. 5. Kullanım suyu hazırlamayı "öncelikli" olarak ayarlayın. 6. Plakalı eşanjörü kireçlenmeye yönelik kontrol edin. 7. Sirkülasyon hattının boyutunu ve ısı kayıplarını kontrol edin.
815	W	Hidrolik denge kabı sıcaklık sensörü arızalı	1. Hidrolik konfigürasyonunu kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. 2. Sensörü kısa devreye veya kesintiye yönelik kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1010	O	EMS BUS bağlantısı üzerinden iletişim yok	1. Kablolama hatasını giderin ve kumanda panelini kapatın ve tekrar açın. 2. BUS hattını onarın veya değiştirin. 3. Arızalı EMS-BUS üyelerini değiştirin.
1013	W	Maksimum yanma zamanına ulaşıldı	1. Bakım uygulayın. 2. Bakım mesajını sıfırlayın.
1017	W	Su basıncı çok düşük	1. Su ilave edin ve tesisatın havasını alın. 2. Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1018	W	Bakım zaman aralığı geçti	1. Bakım uygulayın. 2. Bakım mesajını sıfırlayın.
1019	W	Yanlış pompa tipi algılandı	1. Pompanın kablo bağlantılarını kontrol edin. 2. Cihazda doğru tipte ısıtma devresi pompasının kullanılıp kullanılmadığını kontrol edin, gerektiğinde pompayı değiştirin.
1022	W	Boiler sıcaklık sensörü arızalı veya temas sorunları	1. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Bağlantı soketini kumanda cihazına doğru takın. 3. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 4. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1023		Bekleme süresi dahil maksimum çalışma süresine ulaşıldı	1. Bakım uygulayın. 2. Bakım mesajını sıfırlayın.
1025	W	Dönüş suyu sıcaklık sensörü arızalı	1. Bağlantı soketini dönüş suyu sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Dönüş suyu sıcaklık sensörünü değiştirin. 3. Dönüş suyu sıcaklık sensörüne giden bağlantı kablosunu değiştirin. 4. Kumanda cihazını değiştirin.
1037	W	Dış hava sıcaklık sensörü arızalı - Isıtma yedek işletimi etkin	1. Dış hava sıcaklık sensörü talep edilmiyor. Kumanda panelinde oda sıcaklığı referanslı konfigürasyonu seçin. 2. İletkenlik mevcut değilse, arıza giderilmelidir. 3. Dış hava sıcaklık sensörü gövdesindeki korozyonlu bağlantı terminallerini temizleyin. 4. Değerler birbiriyle örtüşmediğinde, sensörü değiştirin. 5. Sensör değerleri doğru ise, fakat gerilim değerleri örtüşmüyorsa, o zaman kumanda paneli değiştirilmelidir.
1065	W	Su basınç sensörü arızalı veya bağlı değil	1. Bağlantı soketini basınç sensörüne doğru takın. 2. Basınç sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 3. Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1068	W	Dış hava sıcaklığı sensörü veya oksijen sensörü arızalı	1. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Bağlantı soketini kumanda cihazına doğru takın. 3. Sıcaklık sensörünü doğru yerleştirin. 4. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 5. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1070		Sonraki bakım zamanı: <tt.mm.jjjj>. Lütfen servisinizi arayın	–
1071		Sonraki bakım zamanı geldi. Lütfen servisinizi arayın	–
1072		Bakım zamanı geçti. Lütfen servisinizi arayın	–
1074		Gidiş suyu sıcaklık sensörü sinyali yok	–
1075	W	Isı bloğu sıcaklık sensörü kısa devre	1. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 3. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
1076	W	Isı bloğu sıcaklık sensörü sinyali yok	1. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 3. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
2085	V	Dahili hata	1. Kilit açma. 2. Tesisatı, 30 saniye süreliğine gerilimsiz duruma getirin. 3. Brülör beynini değiştirin.
2908	V	Cihaz elektroniği /temel kontrol ünitesi sistem arızası	Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, brülör beyni arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2910	V	Atık gaz sisteminde arıza	1. Atık gaz donanımı monte edin. 2. Atık gaz donanımındaki tortu birikintilerini giderin.
2914-2916	V	Cihaz elektroniği sistem arızası	Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, kumanda cihazı arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2920	V	Alev denetimi arızası	Kumanda cihazını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2923-2926	V	Cihaz elektroniği sistem arızası	1. Gaz armatürüne giden kabloları kontrol edin. 2. Gaz armatürünü kontrol edin. Sıfırlama sonrası arıza devam ettiği takdirde, kumanda cihazı veya gaz armatürü arızalıdır ve değiştirilmelidir.
2927	B	Ateşleme sonrası alev tespit edilmedi	1. Ana kapama vanasını açın. 2. Cihaz kapama vanasını açın. 3. Cihazın gerilim beslemesini kesin ve gaz hattını kontrol edin. 4. Ateşleme için çalışma testi uygulayın. 5. İyonizasyon için çalışma testi uygulayın. 6. İyonizasyon yolunun ve ateşleme yolunun bağlantı soketini doğru takın. 7. Elektrik panosunda topraklama iletkeni bağlantısını (PE) yapın. 8. İyonizasyon elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 9. Ateşleme elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 10. Ateşleme elektrodunun bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 11. İyonizasyon elektrodunun bağlantı kablosunu değiştirin. 12. Brülörü doğru ayarlayın veya brülör memesini değiştirin. 13. Brülörü minimum nominal yükte ayarlayın. 14. Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 15. Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde onarın. 16. Yanma havası grubu çok küçük veya havalandırma deliğinin boyutu yetersiz. 17. Isı bloğunun atık gaz tarafını temizleyin. 18. Kumanda cihazını/brülör beynini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2928	V	Dahili hata	1. Sıfırlama uygulayın. 2. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
2931	V	Cihaz elektroniği /temel kontrol ünitesi sistem arızası	1. Sıfırlama uygulayın. 2. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
2940	V	Brülör beyni sistem arızası	1. Sıfırlama uygulayın. 2. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
2946	V	Yanlış kod anahtarı algılandı	Kazan tanımlama modülünü/kod anahtarını değiştirin (Buderus müşteri hizmetlerine başvurun).
2948	B	Düşük kapasitede alev sinyali yok	Çalkalama sonrası brülör otomatik olarak çalışmaya başlıyor. Bu hata sıkça meydana geldiğinde, CO ₂ ayarını kontrol edin.
2949	B	Yüksek kapasitede alev sinyali yok	Brülör, çalkalama sonrası otomatik olarak yeniden başlatılır. 1. Brülör contalarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 2. Kapasiteyi düşürün.
2950	B	Başlatma işlemi sonrası alev sinyali yok	Çalkalama sonrası brülör otomatik olarak çalışmaya başlıyor. Gaz-hava oranını doğru ayarlayın.

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
2951	V	Çok fazla sayıda alev kesintisi var	1. Ana kapama vanasını açın. 2. Cihaz kapama vanasını açın. 3. Cihazın gerilim beslemesini kesin ve gaz hattını kontrol edin. 4. İyonizasyon için çalışma testi uygulayın. 5. İyonizasyon yolunun ve ateşleme yolunun bağlantı soketini doğru takın. 6. Elektrik panosunda topraklama iletkeni bağlantısını (PE) yapın. 7. İyonizasyon elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 8. Ateşleme elektrodunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 9. Ateşleme elektrodunun bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 10. İyonizasyon elektrodunun bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 11. Brülörü doğru ayarlayın veya brülör memesini değiştirin. 12. Brülörü minimum nominal yükte ayarlayın. 13. Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 14. Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde onarın. 15. Yanma havası grubu çok küçük veya havalandırma deliğinin boyutu yetersiz. 16. Isı bloğunun atık gaz tarafını temizleyin. 17. Kumanda cihazını/brülör beynini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2952	V	İyonizasyon sinyali testi sırasında dahili hata	1. Sıfırlama uygulayın. 2. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
2955	B	Hidrolik konfigürasyon için ayarlanmış parametreler ısıtma cihazı tarafından desteklenmiyor	Hidrolik ayarlarını kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. • Hidrolik denge kabı • Dahili sıcak kullanım suyu devresi (boyler devresi) • Isıtma devresi 1 • Cihazdaki ısıtma devresi pompası
2956	O	Isıtma cihazında hidrolik konfigürasyon etkin	–
2957	V	Cihaz elektroniği sistem arızası	1. Kumanda cihazını/brülör beynini sıfırlayın. 2. Kumanda cihazındaki/brülör beynindeki elektrik bağlantılarını tekrar doğru bağlayın. 3. Kumanda cihazını/brülör beynini değiştirin.
2961	V	Fan sinyali yok	1. Fanı ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
2962			2. Şebeke gerilimini kontrol edin.
2963	B	Gidiş suyu ve ısı bloğu sıcaklık sensöründeki sinyal müsaade edilen aralık dışında	1. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 2. Bağlantı soketini kumanda cihazına doğru takın. 3. Sıcaklık sensörünü doğru yerleştirin. 4. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 5. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2964		Isı bloğundaki debi çok düşük	–
2965	B	Çok yüksek gidiş suyu sıcaklığı	1. Isıtma devresi dolaşımını sağlayın. 2. Pompa ayarını kontrol edin, gerektiğinde ısıtma tesisatını uygun ayarlayın. 3. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 4. Bağlantı soketini kumanda cihazına doğru takın. 5. Sıcaklık sensörünü doğru yerleştirin. 6. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 7. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2966	B	Isı bloğundaki gidiş suyu sıcaklığı çok hızlı yükseliyor	1. Isıtma devresi dolaşımını sağlayın. 2. Pompa ayarını kontrol edin, gerektiğinde ısıtma tesisatını uygun ayarlayın. 3. Bağlantı soketini sıcaklık sensörüne doğru takın. 4. Bağlantı soketini kumanda cihazına doğru takın. 5. Sıcaklık sensörünü doğru yerleştirin. 6. Sıcaklık sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 7. Sıcaklık sensörünün bağlantı kablosunu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2967		Gidiş suyu / ısı bloğu sıcaklık sensörü sıcaklık farkı çok büyük	–
2968		Isıtma suyu dolduruluyor	–
2970		Isıtma tesisatında basınç kaybı çok hızlı	–

Arıza kodu	Arıza sınıfı	Ekrandaki arıza metni, tanım	Giderilmesi
2971	B	İşletme basıncı çok düşük	1. Isıtma tesisatının havasını alın. 2. Isıtma tesisatının sızdırmazlığını kontrol edin. 3. Nominal basınç değerine ulaşılan kadar su ilave edin. 4. Basınç sensörünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. 5. Basınç sensörünü giden kabloyu kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
2972		Şebeke gerilimi çok düşük	1. En az 196 VAC besleme gerilimi oluşturun. 2. Brülör beynini değiştirin.
3071		Uzaktan kumanda ile iletişim yok	1. Konfigürasyonu kontrol edin. 2. Kablolamayı kontrol edin.

Tab. 22 Çalışma ve arıza göstergeleri

11.1.3 Gösterilmeyen arızalar

Cihaz arızaları	Giderilmesi
Yanma sesleri belirgin, uğultu sesleri	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Akış sesleri	► Pompa gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru ayarlayın ve maksimum kapasiteye uyumlu hale getirin.
Isıtma çok uzun sürüyor.	► Pompa gücünü veya pompa karakteristik alanını doğru ayarlayın ve maksimum kapasiteye uyumlu hale getirin.
Atık gaz değerlerinde sorun var; CO oranı çok yüksek.	► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Ateşleme zor gerçekleşiyor, çok kötü.	► t01 servis fonksiyonu ile ateşleme trafosunu ateşleme kesikliğine yönelik kontrol edin, gerektiğinde ateşleme trafosunu değiştirin. ► Gaz türünü kontrol edin. ► Gaz bağlantı basıncını kontrol edin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrotları kabloları ile birlikte kontrol edin, gerekirse değiştirin. ► Atık gaz donanımını kontrol edin, gerektiğinde temizleyin veya onarın. ► Gaz-hava oranını kontrol edin. ► Doğalgazda: Harici gaz akış denetleyicisini kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Brülörü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin. ► Gaz armatürünü kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.
Çalışmıyor, ekran açılmıyor.	► Elektrik kablolamayı hasarlara yönelik kontrol edin. ► Arızalı kabloyu değiştirin. ► Sigortayı kontrol edin, gerektiğinde değiştirin.

Tab. 23 Ekranda gösterilmeyen arızalar

Arıza göstergesi: Çalışma basıncı çok düşük

Isıtma tesisatındaki çalışma basıncı ayarlanmış minimum basınç değerinin altına düştüğünde, ekranda **LoPr => L0.Xbar** mesajı gösterilir. Çalışma basıncı çok düşük.

► Isıtma tesisatını doldurun.

Isıtma tesisatındaki çalışma basıncı 0,3 bar seviyesinin altına düştüğünde, ekranda değişmeli olarak **LoPr** mesajı ve çalışma basıncı gösterilir. Bu durumda ısıtma tesisatı bloke edilir.

► Isıtma tesisatını doldurun.

12 Hizmet dışı bırakılması

12.1 Standart hizmet dışı bırakma prosedürü

- Isıtma tesisatını Açma/Kapama şalteri ile kapatın (→ § 2.9, Sayfa 6).
- Gaz vanasını kapatın.
- Bakım vanalarını kapatın.

12.2 Donma tehlikesinde hizmet dışı bırakılması

Isıtma kazanı çalışır durumda kaldığında:

- Pompanın ek çalışma süresini 24 saat olarak ayarlayın (→ § 9.4, Sayfa 26).
- Radyatörlerin tümünde yeterli debinin mümkün olduğundan emin olun.

Isıtma kazanı kapatıldığında:

- Isıtma tesisatını Açma/Kapama şalteri ile kapatın (→ § 2.9, Sayfa 6).
- Komple ısıtma tesisatını boşaltın.
- Mevcut olması halinde şebeke suyu tesisatını boşaltın.

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, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

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

Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılabilir malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

Eski Elektrikli ve Elektronik Cihazlar



Bu sembol, ürünün diğer evsel atıklar ile imha edilemeyeceği, aksine işlenmesi, toplanması, geri dönüştürülmesi ve imha edilmesi için atık toplama yerlerine götürülmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Sembol, örneğin 2012/19/AB sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi yönetmeliği gibi elektronik hurda yönetmeliğine sahip ülkelerde geçerlidir. Bu yönetmelikler, atık elektrikli ve elektronik eşyaların iade edilmesi ve geri dönüştürülmesi ile ilgili yönetmeliklerin geçerli olduğu ülkelerde çerçeve koşullarını belirler.

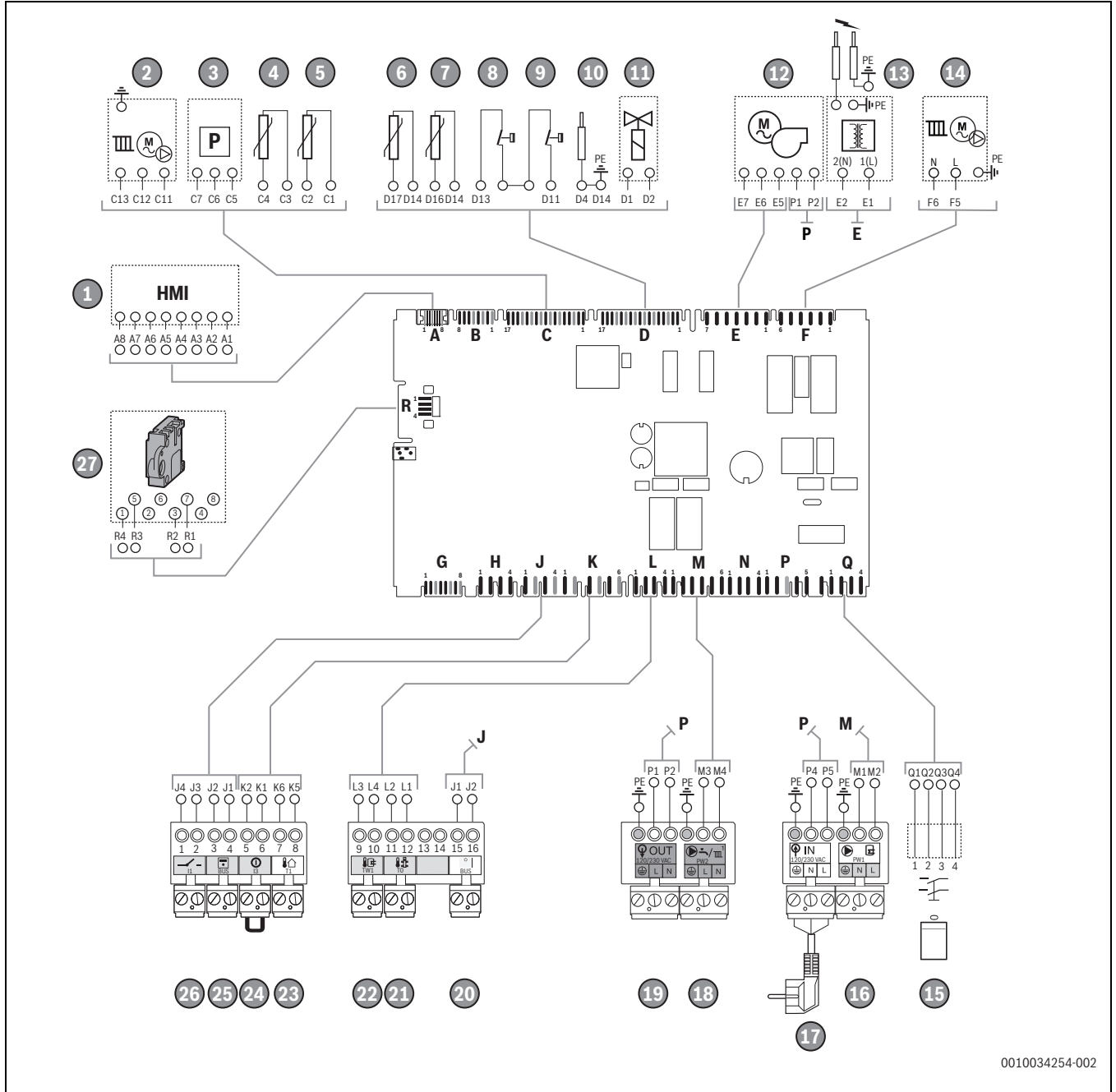
Elektrikli ve elektronik cihazlar tehlikeli maddeler içerebileceğinden dolayı, olası çevre zararlarının ve insan sağlığı risklerinin en aza indirgenmesi için bunlar sorumluluk bilinci ile geri dönüştürülmelidir. Ayrıca elektronik hurdaların geri dönüştürülmesi, doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlar.

Atık elektrikli ve elektronik cihazların çevreye uygun bir şekilde imha edilmesi ile ilgili daha fazla bilgi edinmek amacıyla, bulunduğunuz yerdeki yetkili kuruma, atık imha kuruluşuna veya ürünü satın aldığınız yetkili satıcıya başvurun.

Bu konuya ilişkin daha fazla bilgi için bkz:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

14 Teknik bilgiler ve protokoller

14.1 Devre şeması



0010034254-002

Res. 47 Devre şeması

- | | |
|---|--|
| [1] Kumanda paneli, HMI 700 | [17] Elektrik fişi 230V _{AC} |
| [2] Pompa PWM sinyali | [18] Sirkülasyon pompası 230 V _{AC} |
| [3] Basınç sensörü | [19] Şebeke gerilimi 230 V _{AC} |
| [4] Dönüş suyu sıcaklık sensörü | [20] EMS-Bus |
| [5] Atık gaz sıcaklık sensörü | [21] Hidrolik denge kabı sıcaklık sensörü |
| [6] Emniyet sıcaklık sensörü | [22] Boyler sıcaklık sensörü |
| [7] Gidiş suyu sıcaklık sensörü | [23] Dış hava sıcaklık sensörü |
| [8] Eşanjör limit termostat STB | [24] Harici şalt kontağı, potansiyelsiz |
| [9] Maksimum limit termostat STB | [25] EMS-Bus |
| [10] İyonizasyon elektrodu | [26] Potansiyelsiz kontak |
| [11] Gaz armatürü | [27] Kod anahtarı |
| [12] Fan | |
| [13] Ateşleme ve iyonizasyon elektrodu | |
| [14] Kazan pompası 230 V _{ac} | |
| [15] Açma/Kapama şalteri | |
| [16] Boyler pompası 230 V _{AC} | |

14.2 Teknik veriler

Logamax plus		GB272-125	GB272-150
Genel	Ölçü birimi		
Anma ısıtma kapasitesi (50/30 °C) [P _n cond]	kW	26,2 – 124,5	26,2 – 146,0
Anma ısıtma kapasitesi (80/60 °C) [P _n]	kW	24,1 – 118,1	24,1 – 141,7
Nominal ısı yük G20, G25, G25.3 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Nominal ısı yük G31 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
EN 15502 standardı uyarınca %30 kısmi yükte verim (37/30 °C)	%	109,3	109,6
Tam yükte verim (80/60 °C)	%	99,0	99,1
EN 15502 uyarınca bekleme modunda enerji kaybı	%	0,12	0,15
Faydalı standart verim, ısıtma eğrisi (75/60 °C)	%	107,2	107,3
Faydalı standart verim, ısıtma eğrisi (40/30 °C)	%	110,4	110,6
Pompa ek çalışma süresi	dk.	2	2
IP sınıflandırması [IP sınıfı]		IP X0D	
EN 15502 uyarınca cihaz sınıfı		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}	
Ürün Kimlik No.		CE-0085DL0480	
EN 14471 uyarınca sıcaklık sınıfı		T120	
Cihaz sigortası		230 V, 5AF	
Şebeke gerilimi, Frekans [U]		230 V, 50 Hz	
Elektrik güç çekişi (pompasız), Bekleme modu / Kısmi yük / Tam yük	W	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Cihazın mümkün maksimum kurulum yüksekliği	m	1200	
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 40	
Maksimum gidiş suyu sıcaklığı [T _{max}]	°C	85	
Müsaade edilen maksimum su basıncı [PMS]	bar	6	
Maksimum yoğuşma suyu miktarı	l/h	13,5	16,0
Bağlantılar			
Atık gaz bağlantısı/Hava beslemesi, konsantrik	mm	110/160	
Isıtma gidiş suyu/dönüş suyu borusu (yoğuşmalı kazan)	İnç	G1½	
Gaz bağlantısı (yoğuşmalı kazan)	İnç	R1	
Yoğuşma suyu tahliyesi (esnek tahliye hortumu)	mm	24	
EN 13384 uyarınca emisyon değerleri			
Doğalgazda CO ₂ oranı, kısmi yük/tam yük	%	8,3/ 8,9	8,3/ 8,9
Propanda CO ₂ oranı, kısmi yük/tam yük	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0
Tam yükte CO salınımı (n = 1)	ppm	87	100
Standart emisyon faktörü (EN 15502) CO	mg/m ³	40,1	53,4
Standart emisyon faktörü (EN 15502) NO _x (ortalama)	mg/kWh	40	45
NO _x sınıfı		6	
Min./maks. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz debisi	g/sn	12,3 / 56,3	12,3 / 67,5
80/60 °C'de atık gaz sıcaklığı, kısmi yük/tam yük	°C	56 / 67	56 / 71
50/30 °C'de atık gaz sıcaklığı, tam yük	°C	50	53
LAS için atık gaz sınıfı (sadece Almanya)		G61	
Fan üfleme basıncı			
Fan kalan üfleme yüksekliği (p _{max})	Pa	145	200
DN110/185, B _{23p} , kısmi yük/tam yük	Pa	50 / 220	50 / 295
DN110/160, C _{x3x} , kısmi yük/tam yük	Pa	50 / 145	50 / 200
DN110-110, C _{x3x} , kısmi yük/tam yük	Pa	50 / 145	50 / 200
Ölçüler ve ağırlık			
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	mm	1120 x 520 x 587	
Ağırlık	kg	97	
Bağlantı grubu			
Isıtma gidiş suyu borusu	İnç	G1½	
Isıtma dönüş suyu borusu	İnç	G1½	
Gaz hattı	İnç	G 1	
Wilo-Stratos Para 25-1/12 elektrik güç çekişi, min./maks.	W	12 / 300	12 / 300

Tab. 24 Teknik veriler

14.3 Gaz verileri

Gaz tüketimi

Gaz türü	Maksimum gaz tüketimi [m³/h]	
	GB272-125	GB272-150
Doğalgaz E, H, E _s (G20)	12,63	15,14
Doğalgaz LL, L, E _i , (G25)	14,68	17,60
Doğalgaz K (G25.3)	14,35	17,21
Propan 3P (G31)	4,86	5,83

Tab. 25 Gaz tüketimi

Gaz bağlantı basıncı:

Ülke	Gaz grubu	Gaz bağlantı basıncı [mbar]		
		Min. ¹⁾	Stand.	Maks.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Doğalgaz H, G20	17	20	25
HU	Doğalgaz H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Doğalgaz E, G20	17	20	25
FR	Alan E _s Doğalgaz E (G20)	17	20	25
FR	Alan E _i Doğalgaz E (G20)	20	25	30
BE	Alan E _s Doğalgaz E (G25)	20	25	30
NL	Doğalgaz L, G25	20	25	30
NL	Doğalgaz K, G25.3	20	25	30
DE	Doğalgaz LL, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) Gaz kontrol bloğunda ölçülen ve ısıtma cihazının maksimum yükünün korunduğu minimum gaz bağlantı basıncı 10 mbar'dır.

Tab. 26 Gaz bağlantı basınçları

Doğalgaz

Ülke	Standart gaz basıncı [mbar]	Gaz kategorisi	Gaz grubu	Fabrika ayarı [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	--
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25

Tab. 27 Doğalgaz

Propan

Ülke	Standart gaz basıncı [mbar]	Gaz kategorisi	Gaz grubu	Dönüştürme gerekli
DK, NO, SE	30	3P	G31	Evet
AZ, BA, BE, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Evet
AT, DE, EE, HR, HU, LT, LU, LV, RS, SI, UA	50	3P	G31	Evet
NL	30, 50	3P	G31	Evet
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Evet

Tab. 28 Propan

14.4 Hidrolik dirençler

	Birim	GB272-125	GB272-150
$\Delta T = 20$ K'de gerekli hacimsel debi	l/h	5300	6300
Maks. hacimsel debi	l/h	7000	
Isıtma kazanı direnci	mbar	312	430

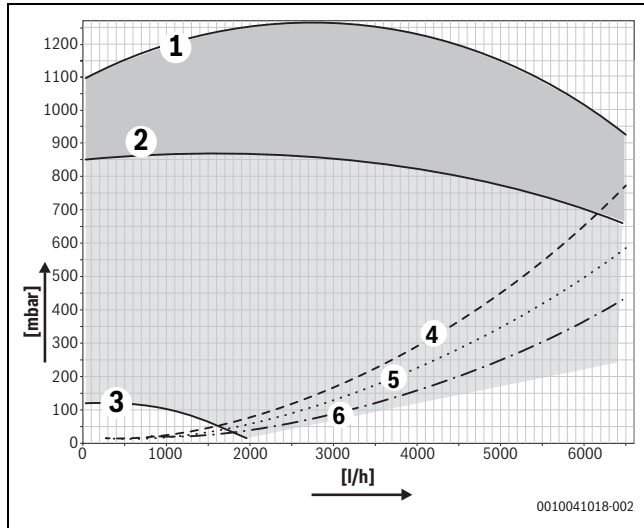
Tab. 29 Hidrolik dirençler

14.5 Pompanın kalan pompalama yüksekliği

Pompa gücünün değiştirilmesi

Normal koşullarda veya açık tip ısıtma devresi dağıtıcılarında standart pompa gücü ayarı yeterlidir. Ölçülen ΔT değeri 20 K üzerinde olduğunda, pompa gücünün uygun ayarlanması tercih edilmelidir.

- Pompa gücünü $\Delta T = 20$ K oluşana kadar yükseltin (→ § 9.4.2, 27).
- veya-
- Hidrolik denge kabı monte ederek montaj direncini düşürün.



Res. 48 Pompanın kalan pompalama yüksekliği GB272-125, GB272-150

- [1] Ayarlanabilir maksimum pompa pompalama yüksekliği
- [2] Standart olarak ayarlanmış pompalama yüksekliği
- [3] Minimum pompalama yüksekliği
- [4] Eşanjör + bağlantı + çekvalf direnci
- [5] Eşanjör + bağlantı seti direnci
- [6] Eşanjör direnci

14.6 Isıtma kapasitesi için ayar değerleri

Kapasite [kW]	Ekran GB272-125 [%]	Ekran GB272-150 [%]
25	20	17
30	24	21
35	28	24
40	32	27
45	36	31
50	40	34
55	44	38
60	48	41
65	52	45
70	56	48
75	60	51
80	64	55
85	68	58
90	72	62
95	76	65
100	80	68
105	84	72
110	88	75
115	92	79
120	96	82
125	100	86
130	--	89
135	--	92
140	--	96
145	--	99
146	--	100

Tab. 30 Isıtma kapasitesi için ayar değerleri

14.7 Cihaz için işletmeye alma protokolü

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

Değiştirilen servis fonksiyonları:

Burada değiştirilen servis fonksiyonlarını okuyun ve değerleri girin.

☐ “Servis menüsündeki ayarlar” etiketi dolduruldu ve yapıştırıldı.

Isıtma tesisatı kontrolü:

☐ Dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ☐ Oda sıcaklığına bağlı kontrol

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

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

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

Diğer:

☐ Isıtma tesisatı kontrolü ayarlandı, notlar:

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

Yapılan işler:

☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi, notlar:

☐ Kondens suyu sifonu dolduruldu

☐ Yanma havası/atık gaz ölçümü yapıldı

☐ Çalışma kontrolü yapıldı

☐ Gaz ve su tarafında sızdırmazlık kontrolü yapıldı

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

Yukarıda adı geçene tesisat, belirtilen kapsam dahilinde kontrol edildi.

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

Servis personelinin adı-soyadı

Tarih, tesisat sahibinin adı-soyadı

Buraya ölçüm raporunu yapıştırın.

Tarih, yetkili bayinin imzası

Tab. 31 İşletmeye Alma Protokolü





Buderus

Bosch Thermoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

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

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

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

Hollanda'da üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

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

Malın ayıplı olması durumunda;

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