



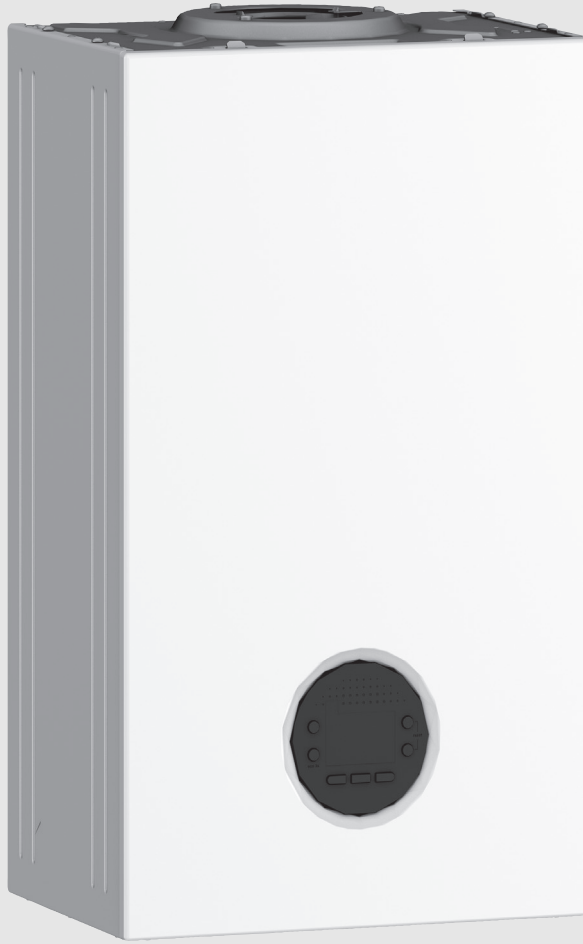
BOSCH

Montaj kılavuzu

Yoğuşmalı kombi

Condens 1200W

GC1200W 20/22 C 23 | GC1200W 24 C 23 | GC1200W 28/30 C 23



İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	3	5 Montaj	16
1.1 Sembol açıklamaları	3	5.1 Koşullar	16
1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler	3	5.2 Doldurma ve tamamlama suyu	16
2 Ürün ile ilgili Bilgiler	5	5.3 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi	17
2.1 Teslimat kapsamı	5	5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri	18
2.2 Uygunluk Beyanı	5	5.5 Cihazın monte edilmesi	18
2.3 Ürün tanımlaması	5	5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi	19
2.4 Tiplere genel bakış	5	6 Elektrik bağlantısı	20
2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler	6	6.1 Genel uyarılar	20
2.6 Ürüne genel bakış	8	6.2 Cihazın bağlanması	20
3 Yönetmelikler	9	6.3 Harici aksesuarların bağlanması	20
4 Atık gaz tahliyesi	10	6.3.1 Kablo rakor bağlantıları	20
4.1 Atık gaz tahliyesi türlerinin tanımları	10	6.3.2 Düşük gerilim kabloları (termostat, sinyal kablosu)	22
4.2 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları	10	7 Sirkülasyon pompasının karakteristik eğrisinin değiştirilmesi	23
4.3 Montaj bilgileri	10	8 Çevre koruması ve imha	23
4.4 Havalandırma boşluğu içerisinde atık gaz tahliyesi	10	9 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları	24
4.4.1 Havalandırma boşlukları ile ilgili gereklilikler	10	10 Ekrandaki göstergeler	25
4.4.2 Havalandırma boşluğu ölçüsünün kontrol edilmesi	10	11 Ek	26
4.5 Kontrol açıklıkları	11	11.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü	26
4.6 Çatı üzerinde dikey atık gaz tahliyesi	11	11.2 Teknik veriler	28
4.7 Bir atık gaz donanımının uzunluğunun hesaplanması	11	11.3 Yoğuşma suyunun bileşimi	29
4.8 C13(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi	11	11.4 Sensör değerleri	29
4.9 C33(x) uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi	12	11.5 Isıtma eğrisi	30
4.9.1 Havalandırma boşluğunda C33x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi	12	11.6 Kullanım Suyu Debisi / Sıcaklığı	30
4.9.2 Çatı üzerinde C33(x) uyarınca dikey hava-atık gaz taşıma sistemi	12	11.6.1 GC1200W 20/22 C 23	30
4.10 C93x uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi	13	11.6.2 GC 1200W 24 C 23	30
4.10.1 Havalandırma boşluğunda C93x uyarınca sabit atık gaz tahliyesi	13	11.6.3 GC 1200W 28/30 C 23	30
4.10.2 Havalandırma boşluğunda C93x uyarınca esnek atık gaz tahliyesi	14	11.7 Isıl güç için ayar değerleri	31
4.11 B23(P) uyarınca atık gaz tahliyesi	14	11.7.1 GC 1200W 20/22 C 23	31
4.12 B23p/B53p uyarınca atık gaz tahliyesi	15	11.7.2 GC1200W 24 C 23	31
		11.7.3 GC1200W 28/30 C 23	31



Kontrol ve bakım ile ilgili ayrıntılı bilgiler, 6721835941 servis kılavuzunda yer almaktadır.

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

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

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

TEHLİKE
TEHLİKE: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

İKAZ
İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

DİKKAT
DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI
UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler

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

Diğer semboller

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

Tab. 1

1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

⚠ Hedef grubu için uyarılar

Bu montaj kılavuzu, konusunda uzman; sıhhi tesisatçılar, ısıtma ve elektrik tesisatçıları için hazırlanmıştır. Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır. Bunların 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.
- Emniyet ile ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- Yapılan çalışmalar belgelendirilmelidir.
- Cihaz, ambalajı açıldıktan sonra yere dikey olarak konulmamalıdır.

⚠ Amacına Uygun Kullanım

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

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

⚠ Gaz kokusu alındığında yapılması gerekenler

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

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

⚠ Atık gazlar ile zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır

Atık gaz sızıntıları olduğunda hayati tehlike söz konusudur.

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

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

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

- ▶ Yakıt beslemesini kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Gerekğinde 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.

⚠️ 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 İşleri

Elektrik işleri sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

- ▶ Elektrik şebekesi gerilimini tüm bağlantıları (kutupları) ayırarak kesin ve yanlışlıkla açılmaması için gerekli önlemleri alın.
- ▶ Gerilim olmadığından emin olun.
- ▶ Gerilim altındaki parçalara dokunmadan önce kondansatörlerin boşalması için en az 5 dakika bekleyin.
- ▶ Diğer tesisat parçalarının bağlantı şemalarını da dikkate alın.

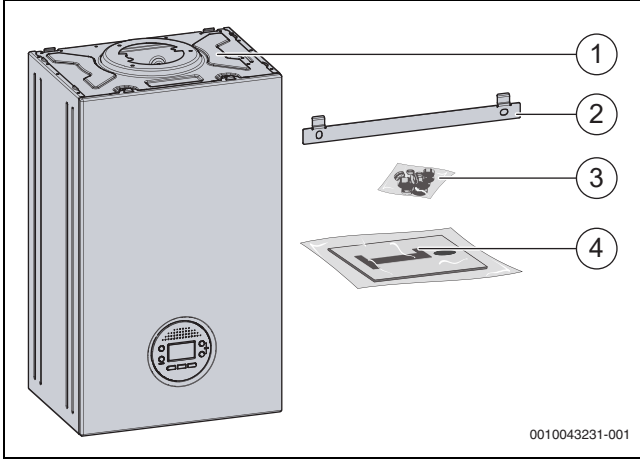
⚠️ İşletmeciyeye Devir Teslim

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

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

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Teslimat kapsamı



Res. 1 Teslimat kapsamı

- [1] Duvar tipi gazlı yağuşmalı kombi
- [2] Askı aparatı
- [3] Tespit malzemesi
- [4] Ürün dokümantasyonu için broşür seti

2.2 Uygunluk Beyanı

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



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

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz:
www.bosch-homecomfort.com/tr.

2.3 Ürün tanımlaması

Tip etiketi

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

Ek tip etiketi

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

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

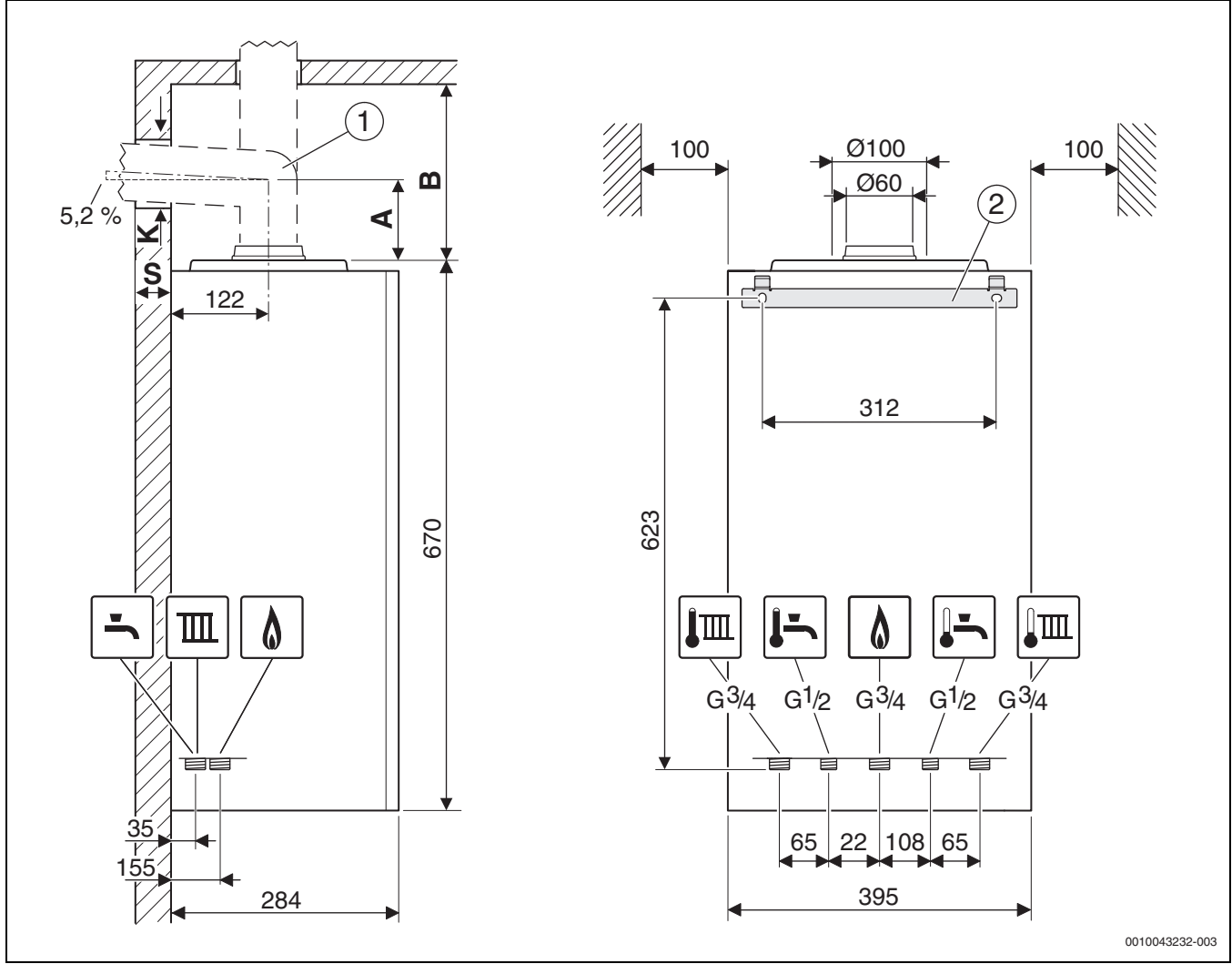
2.4 Tiplere genel bakış

GC1200W .. C tipi cihazlar, entegre sirkülasyon pompasına, 3 yollu vanaya ve plakalı eşanjöre sahip, sürekli akış prensibi ile çalışan ve ısıtmaya ve sıcak su hazırlamaya yönelik duvar tipi yağuşmalı kombilerdir.

Tip	Ülke	Sipariş no.
GC 1200W 20/22 C 23	Türkiye	7-736-902-175
GC 1200W 24 C 23	Türkiye	7-736-902-176
GC 1200W 28/30 C 23	Türkiye	7-736-902-177

Tab. 2 Tiplere genel bakış

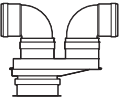
2.5 Ölçüler ve asgari mesafeler



0010043232-003

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

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

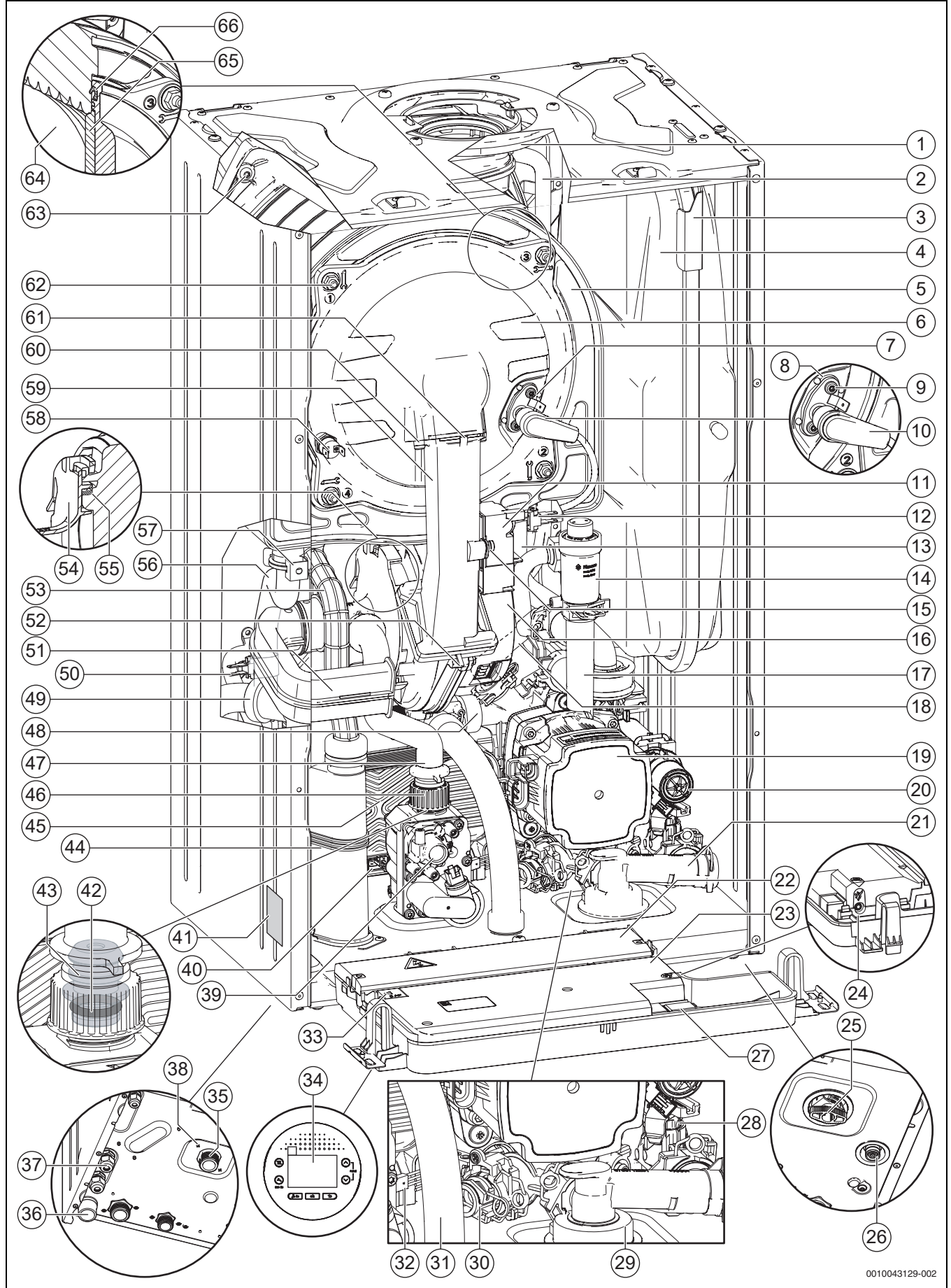
Yatay atık gaz borusu için atık gaz aksesuarı		A [mm]
	Ø 80/80 mm Ayrık baca bağlantısı Ø 80/80 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Yanma havası girişli bağlantı adaptörü Ø 80/125 mm, Dirsek 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Bağlantı dirseği Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Bağlantı dirseği Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm Bağlantı adaptörü Ø 60/100 mm, Dirsek 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Atık gaz aksesuarına bağlı olarak A mesafesi

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

Tab. 5 Atık gaz aksesuarına bağlı olarak B mesafesi

2.6 Ürüne genel bakış



0010043129-002

Res. 2 Ürüne genel bakış

Şekil 2 içeriği:

- [1] Yağmur suyu toplayıcısı
- [2] Yağmur suyu tahliye borusu
- [3] Genleşme tankı braketi
- [4] Genleşme tankı
- [5] Isı eşanjörü
- [6] Brülör kapağı montajı
- [7] Elektrod seti
- [8] Ateşleme elektrodu contası
- [9] Ateşleme elektrodu vidası
- [10] Ateşleme kablosu
- [11] Ateşleme trafosu
- [12] Dönüş suyu sıcaklık sensörü (NTC)
- [13] Dönüş suyu borusu
- [14] Otomatik hava pürjörü
- [15] Trafo Vidası
- [16] Fan
- [17] Hava pürjörü adaptörü
- [18] Hava pürjörü borusu
- [19] Pompa
- [20] 3 yollu vana (3WV)
- [21] Doldurma Vanası Bağlantı Adaptörü
- [22] Kumanda unitesi servis kapağı
- [23] Kumanda unitesi
- [24] Servis diagnostik kablo girişi
- [25] Doldurma vanası kolu
- [26] Emniyet ventili çıkışı
- [27] Kod Anahtarı portu
- [28] 3 yollu vana adaptörü
- [29] Doldurma vanası adaptör contası
- [30] Susturucu
- [31] Emniyet ventili tahliye hortumu
- [32] Akış türbini
- [33] Sigorta
- [34] Kumanda paneli ve ekran
- [35] Gaz girişi
- [36] Yoğuşma suyu çıkışı
- [37] Kablo giriş portları
- [38] Gaz valfi sabitleme vidası
- [39] Gaz Valfi
- [40] Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü (NTC)
- [41] Tip etiketi
- [42] Kısıtlayıcı O-ring
- [43] Gaz Kısıtlayıcısı
- [44] Yoğuşma suyu sifonu
- [45] Plakalı eşanjör
- [46] Gaz valfi somunu
- [47] Gaz hortumu
- [48] Emniyet ventili
- [49] Yoğuşma suyu tahliye hortumu
- [50] Gidiş suyu sıcaklık sensörü (NTC)
- [51] Hava alma borusu
- [52] Atık gaz geri akış önleme valfi
- [53] Yoğuşma suyu hortumu
- [54] Venturi
- [55] Fan contası
- [56] Gidiş suyu borusu
- [57] Boru kelepçesi
- [58] Sıcaklık limitörü
- [59] Gaz/hava karışımı borusu
- [60] Vida
- [61] Gaz/hava karışım boru contası
- [62] Somun (4 adet)
- [63] Eşanjör sabitleme vidası (3 adet)
- [64] Isı eşanjörü izolasyonu
- [65] Brülör kapağı izolasyonu
- [66] Brülör Kapağı Contası

3 Yönetmelikler

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

4 Atık gaz tahliyesi

4.1 Atık gaz tahliyesi türlerinin tanımları

Bu kılavuzda, atık gaz tahliyesi türleri için aşağıda belirtilen adlandırmalar kullanılmaktadır:

- x içermeyen adlandırma, tekli atık gaz borusu (B_{53p}) veya kazan dairesinde birbirinden ayrı hava beslemesi ve atık gaz tahliye hattı boruları (C_{13}) için kullanılmaktadır.
- x eklentisi (örneğin C_{13x}), kazan dairesinde konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi için kullanılmaktadır. Atık gaz borusu, hava beslemesi borusunun içinde bulunmaktadır. Konsantrik model güvenliği artırmaktadır.
- (x) eklentisi, x içeren veya içermeyen atık gaz tahliyesi türleri ile ilgili bilgiler için kullanılmaktadır.

4.2 Müsaade edilen atık gaz aksesuarları

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

Bu nedenle Bosch orijinal aksesuarların kullanılmasını öneriyoruz.

Ürün adları ve ürün numaralarını genel kataloğumuzda bulabilirsiniz.

4.3 Montaj bilgileri



TEHLİKE

Karbonmonoksit nedeniyle zehirlenme!

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

- ▶ Atık gaz boruların ve contaların hasarlı olmadığından emin olun.
- ▶ Atık gaz donanımının monte edilmesi sırasında, sadece tesisatın üreticisi tarafından müsaade edilen kaygan maddeler kullanın.
- ▶ Ambalajını sökme sırasında atık gaz aksesuarını olası kusurlara yönelik kontrol edin.
- ▶ Aksesuarın montaj kılavuzunu dikkate alın.
- ▶ Aksesuarı gerekli uzunluğa kısaltın. Kesimi dikey olarak uygulayın ve kesim yerini çapaktan arındırın.
- ▶ Birlikte teslim edilen kaygan maddeyi contalara sürün.
- ▶ Aksesuarı sonuna kadar manşonun içine sokun.
- ▶ Yatay hat bölümlerini, atık gaz akış yönünde 3° eğimle (= metre başına % 5,2 veya 5,2 cm) döşeyin.
- ▶ Atık gaz tahliye hattının tamamını boru kelepçeleri ile sabitleyin:
 - İki boru kelepçesi arasında en fazla ≤ 2 m mesafe bırakılmalıdır.
 - Her dirseğe bir boru kelepçesi takın.
- ▶ Çalışmaları tamamladıktan sonra sızdırmazlığı kontrol edin.

Birçok kat üzerinden atık gaz tahliyesi

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

Ön havalandırma boşluğuna montaj ile ilgili gereklilikler

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

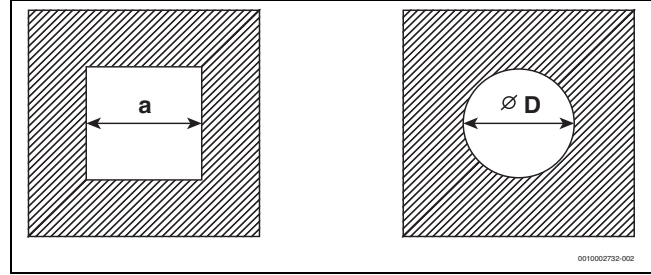
4.4 Havalandırma boşluğu içerisinde atık gaz tahliyesi

4.4.1 Havalandırma boşlukları ile ilgili gereklilikler

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

4.4.2 Havalandırma boşluğu ölçüsünün kontrol edilmesi

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



Res. 3 Karesel ve daire kesit

Karesel kesit

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

Tab. 6 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

Dairesel kesit

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

Tab. 7 Müsaade edilen havalandırma boşluğu ölçüleri

4.5 Kontrol açıklıkları

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

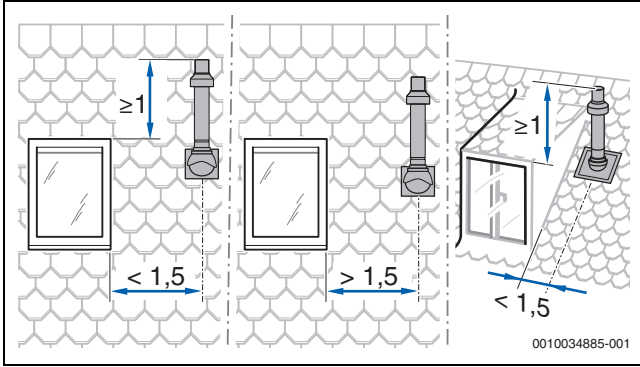
- Boru hatlarının enine kesitinin ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi.
- Yakma sisteminin güvenli işletimi için gerekli olan atık gaz hattı ile havalandırma boşluğu (arkadan havalandırma) arasındaki kesit kontrol edilmeli ve temizlenmelidir.
- Türkiye'de geçerli yönetmelikler ve standartlar dikkate alınmalıdır.

4.6 Çatı üzerinde dikey atık gaz tahliyesi

Kurulum yeri ve hava-atık gaz taşıma sistemi

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

- Tavan için yangına dayanım süresi şart koşulduğunda, hava-atık gaz taşıma sistemi için tavanın üst kenarı ve çatı kaplaması arasında aynı yangına dayanım süresine sahip olan bir kaplama bulunmalıdır.
- Tavan için herhangi bir yangına dayanım süresi şart koşulmadığında, tavanın üst kenarından çatı kaplamasına kadar hava-atık gaz taşıma sistemi, yanıcı olmayan, deformasyona karşı dayanıklı bir havalandırma boşluğuna veya metal bir koruyucu boruya döşenmelidir (mekanik koruma).
- Çatı pencerelerine doğru bırakılması gereken asgari mesafeler ile ilgili ülkeye özgü gereklilikleri dikkate alın.



Res. 4

4.7 Bir atık gaz donanımının uzunluğunun hesaplanması

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

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

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

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

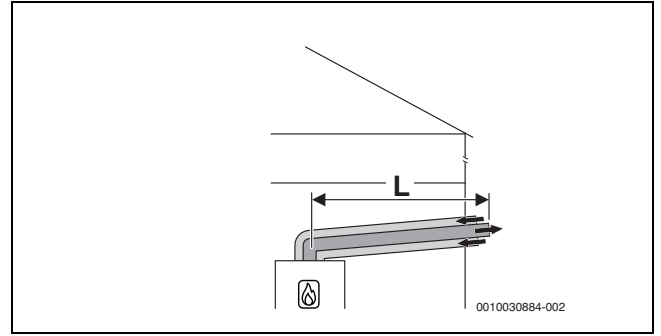
4.8 C_{13(x)} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

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

Tab. 8 C_{13(x)}

Kontrol açıklıkları

- Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.



Res. 5 C_{13x} uyarınca dış duvardan geçen yatay konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]
		L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	6 – –
GC1200W 24 C 23		
GC1200W 28/30 C 23		

Tab. 9 C_{13x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 80/125

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]
		L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	15 – –
GC1200W 24 C 23		
GC1200W 28/30 C 23		

Tab. 10 C_{13x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

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

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

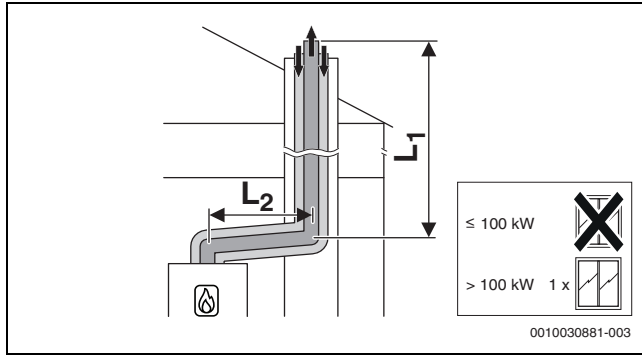
Tab. 11 C_{33x}

Yatay atık gaz tahliyesi uygulamasındaki çatı üzerindeki mesafe ölçüleri ve kurulum yeri ile ilgili bilgiler için bkz. Bölüm 4.6, Sayfa 11.

Kontrol açıklıkları

- Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

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



Res. 6 Havalandırma boşluğunda C_{33x} uyarınca konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

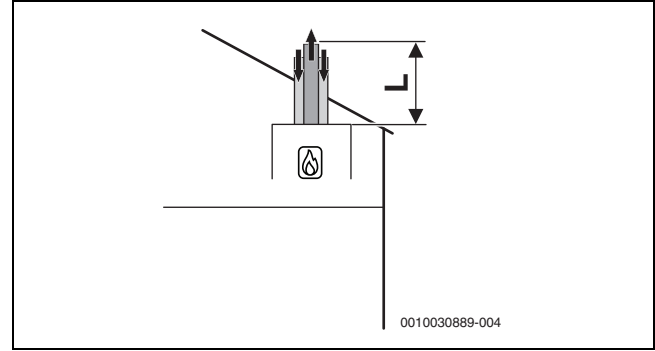
Yatay: Aksesuar Ø 60/100

Havalandırma boşluğunda: Ø 60/100

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–	–
GC1200W 24 C 23					
GC1200W 28/30 C 23					

Tab. 12 C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

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



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

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Dikey: Aksesuar Ø 60/100

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	–	–	–
GC1200W 24 C 23					
GC1200W 28/30 C 23					

Tab. 13 C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Dikey: Aksesuar Ø 80/125

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	–	–	–
GC1200W 24 C 23					
GC1200W 28/30 C 23					

Tab. 14 C_{33x} uyarınca hava-atık gaz taşıma sistemi

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

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

Tab. 15 C_{93x}

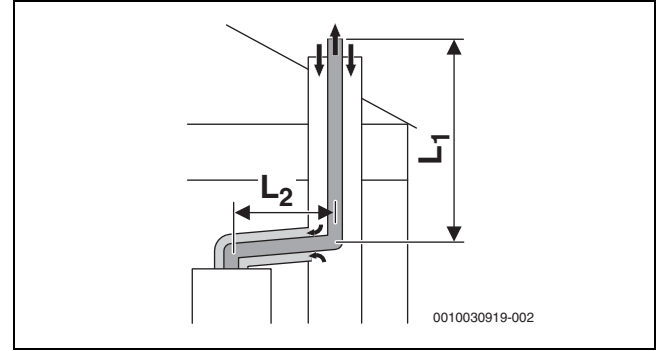
Kontrol açıklıkları

- Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

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

Tab. 16 C_{93x}

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



Res. 8 Havalandırma boşluğunda C_{93x} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi ve kurulum yerinde konsantrik hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 60/100

Havalandırma boşluğunda: Ø 60

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	□ 100 × 100	10	5	–
GC1200W 24 C 23	□ 110 × 110			
GC1200W 28/30 C 23	□ 120 × 120			
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	10	5	–
	○ 110			
	○ 120			
	○ ≥ 130			

Tab. 17 C_{93x} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

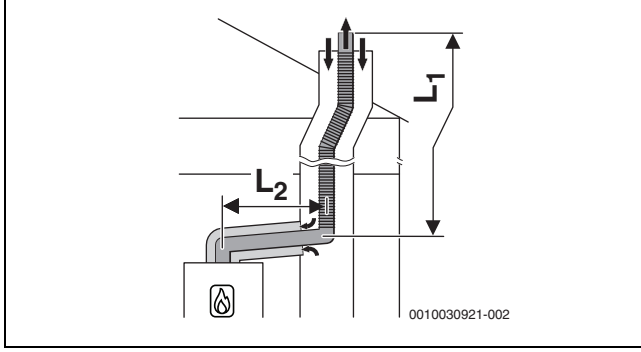
Yatay: Aksesuar Ø 80/125

Havalandırma boşluğunda: Ø 80

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	□ 120 × 120	15	5	–
GC1200W 24 C 23	□ 130 × 130			
GC1200W 28/30 C 23	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	15	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tab. 18 C_{93x} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi

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



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

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 60/100

Havalandırma boşluğunda: Ø 60

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	□ 100 × 100	10	5	–
GC1200W 24 C 23	□ 110 × 110			
GC1200W 28/30 C 23	□ 120 × 120			
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	10	5	–
	○ 110			
	○ 120			
	○ ≥ 130			

Tab. 19 C_{93x} uyarınca esnek hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 80/125

Havalandırma boşluğunda: Ø 80

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	□ 120 × 120	15	5	–
GC1200W 24 C 23	□ 130 × 130			
GC1200W 28/30 C 23	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	15	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tab. 20 C_{93x} uyarınca esnek hava-atık gaz taşıma sistemi

4.11 B_{23(p)} uyarınca atık gaz tahliyesi

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

Tab. 21 B_{23(p)} uyarınca atık gaz tahliyesi

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

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

Atık gaz aksesuarları ile ilgili yerine getirilmesi gereken gereklilikler:

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

Bu veriler, ürün spesifikasyonunda ve imalatçının dokümantasyonunda sunulmaktadır.

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

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

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

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

Tab. 22 B_{23(p)}: Sertifikalı olmayan aksesuarların ısıtma cihazının atık gaz adaptörüne bağlanması için toleranslar

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

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

Tab. 23 B_{53p}

Kontrol açıklıkları

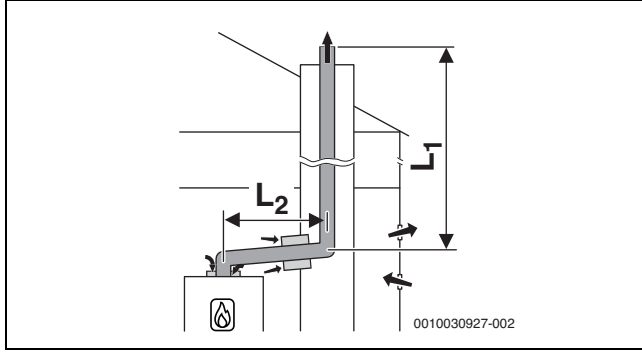
- Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Mevcut havalandırma boşluğunun kullanılması durumundaki tedbirler

Arkadan havalandırma	Havalandırma boşluğu, yüksekliğinin tamamı boyunca havalandırılmış olmalıdır. ► Ülkeye özgü standartlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
----------------------	---

Tab. 24 B_{53p}

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



Res. 10 Cihazda oda havasına bağlı hava beslemeli ve kazan dairesi ile havalandırma boşluğu arasında konsantrik bağlantı parçalı, havalandırma boşluğunda B_{53p} uyarınca sabit atık gaz tahliyesi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 60

Havalandırma boşluğunda: Ø 60

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–
GC1200W 24 C 23				
GC1200W 28/30 C 23				

Tab. 25 B_{23p}/B_{53p} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

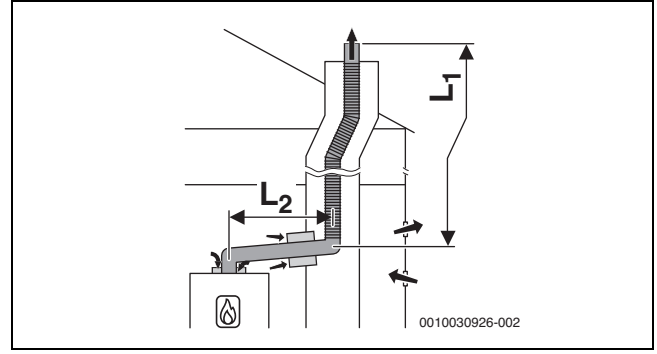
Yatay: Aksesuar Ø 80

Havalandırma boşluğunda: Ø 80

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–
GC1200W 24 C 23				
GC1200W 28/30 C 23				

Tab. 26 B_{23p}/B_{53p} uyarınca sabit hava-atık gaz taşıma sistemi

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



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

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 60

Havalandırma boşluğunda: Ø 60

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	10	5	–
GC1200W 24 C 23				
GC1200W 28/30 C 23				

Tab. 27 B_{23p}/B_{53p} uyarınca esnek hava-atık gaz taşıma sistemi

Müsaade edilen maksimum uzunluklar

Yatay: Aksesuar Ø 80

Havalandırma boşluğunda: Ø 80

Cihaz tipi	Havalandırma boşluğu [mm]	Maksimum boru uzunlukları [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC 1200W 20/22 C 23	–	15	5	–
GC1200W 24 C 23				
GC1200W 28/30 C 23				

Tab. 28 B_{23p}/B_{53p} uyarınca esnek hava-atık gaz taşıma sistemi

5 Montaj



İKAZ

Patlama nedeniyle hayati tehlike!

Çıkan gazlar patlamaya neden olabilir.

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



İKAZ

Zehirlenme nedeniyle hayati tehlike vardır!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

5.1 Koşullar

- Geçerli tüm ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- Gerekli tüm izinleri ve ruhsatları alın (gaz tedarik ve dağıtım şirketleri vs.).
- Örneğin bir nötralizasyon tertibatının (aksesuar) kullanımı ile ilgili yapı denetim kurumunun gerekliliklerini dikkate alın.
- Açık ısıtma tesisatları kapalı sistemlere dönüştürülmelidir.
- Çinko kaplanmış radyatör ve tesisat boruları kullanılmamalıdır.

Doğal sirkülasyonlu ısıtma sistemleri

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

Yerden ısıtma sistemleri

- Yerden ısıtma sistemleri için izin verilen gidiş suyu sıcaklıklarını dikkate alın.
- Plastik boru hatları kullanıldığında, oksijen geçirmez boru hatları kullanılmalı veya eşanjör ile sistemleri birbirinden ayırma uygulanmalıdır. Aksi takdirde inhibitörlerin kullanılması zorunludur.

Yüzey sıcaklığı

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

5.2 Doldurma ve tamamlama suyu

Isıtma suyunun niteliği

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

UYARI

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

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

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

Su şartlandırması

Önerilen ve müsaade edilen su şartlandırma yöntemleri için su sertlik derecesi değerlerinin doldurulması ve eklenmesi:

- 5 ile 15 °F arası (Fransa için su sertlik derecesi)
- 2,81 ile 8,43 °E arası (Almanya için su sertlik derecesi)
- 50 ile 150 CaCO₃ ppm arası (maksimum 10 litre tesisat hacmi / kW)

Su sertlik derecesinin 150 CaCO₃ ppm üzerinde olması uygun değildir. Daha yüksek su sertlik derecelerinde, mutlak şekilde inhibitörler kullanılmalıdır.

Talep edilen PH değeri 7,5 ile 9,5 arasındır.

Üretici	Fernox	Sentinel	ADEY
Inhibitörler	Protector F1/ Alphi 11	X100, X500	MC1+
Susturucu	-	X200	-
Genel amaçlı temizlik maddesi	Restorer	X800	-
Çamur çıkarıcı	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Donma koruması	Alphi 11	X500	-

Tab. 29

Önerilen ve uygulanmasına müsaade edilen su şartlandırma işlemi, doldurma ve eklem suyu demineralize edilerek suyun iletkenliği ≤ 10 Microsiemens/cm ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$) seviyesine düşürülmesidir. Su şartlandırma uygulaması yerine, bir ısı eşanjörü yardımıyla doğrudan ısıtma cihazından sonra bir sistem ayrımı uygulanabilir.

Su şartlandırması ile ilgili ayrıntılı bilgileri üretici firmadan edinebilirsiniz. İletişim bilgileri, bu kılavuzun arka sayfasındaki sunulmuştur.

Antifriz maddeleri



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

Isıtma suyu katkı maddeleri

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



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

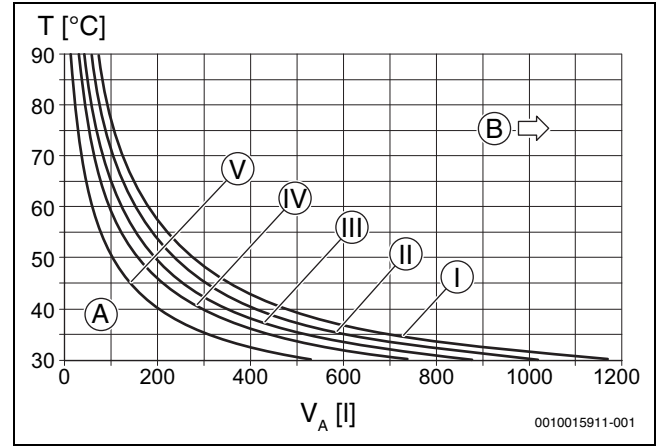
5.3 Genleşme tankı kapasitesinin kontrol edilmesi

Aşağıda sunulan diyagram, monte edilmiş genleşme tankının yeterli veya ek bir genleşme tankı gerekip gerekmediği hakkında kaba bir tahmin yürütülmesini mümkün kılmaktadır.

Gösterilen karakteristik eğriler için aşağıda belirtilen veriler dikkate alınmıştır:

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

Hesaplama yöntemi, sadece fanlı ısıtma tesisatları için geçerlidir. Yerden ısıtma sistemleri için geçerli değildir.



Res. 12 Genleşme tankının karakteristik eğrileri

- I Ön basınç 0,5 bar
- II Ön basınç 0,75 bar (temel ayar)
- III Ön basınç 1,0 bar
- IV Ön basınç 1,2 bar
- V Ön basınç 1,5 bar
- A Genleşme tankının çalışma aralığı
- B Ek genleşme tankı gereklidir
- T Gidiş suyu sıcaklığı
- V_A Litre olarak tesisat kapasitesi

- Sınır bölgesinde: Ülkeye özgü direktifler uyarınca genleşme tankının tam kapasitesini belirleyin.
- Kesişme noktası eğrinin sağ yanında olduğunda Ek genleşme tankı monte edilmelidir.

5.4 Cihazın montajı için hazırlık işlemleri

- Ambalajların üzerindeki uyarıları dikkate alarak ambalajları sökün.
- Montaj şablonunu (teslimat kapsamındadır), duvara sabitleyin.
- Delikler açın.
- Montaj şablonunu çıkarın.
- Askı rayını vidalar ve dübeller (teslimat kapsamındadır) ile duvara sabitleyin.

5.5 Cihazın monte edilmesi

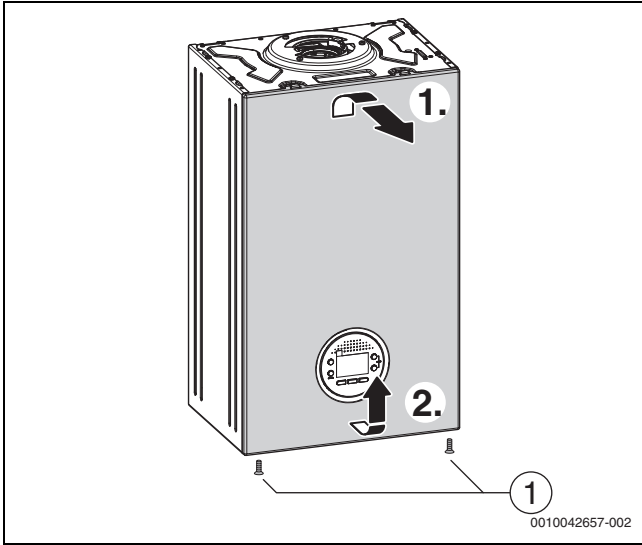
Ön dış sacın çıkarılması



Ön dış sac, yetkisiz kişiler tarafından sökülmemesi için iki vida ile emniyete alınmıştır (elektrik güvenliği).

- Dış sacı her zaman bu vidalar ile emniyete alın.

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



Res. 13 Ön dış sacın çıkarılması

Cihazın duvara asılması

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

Boru hatlarının monte edilmesi



TEHLİKE

Kirli ısıtma suyu nedeniyle cihaz hasar görebilir!

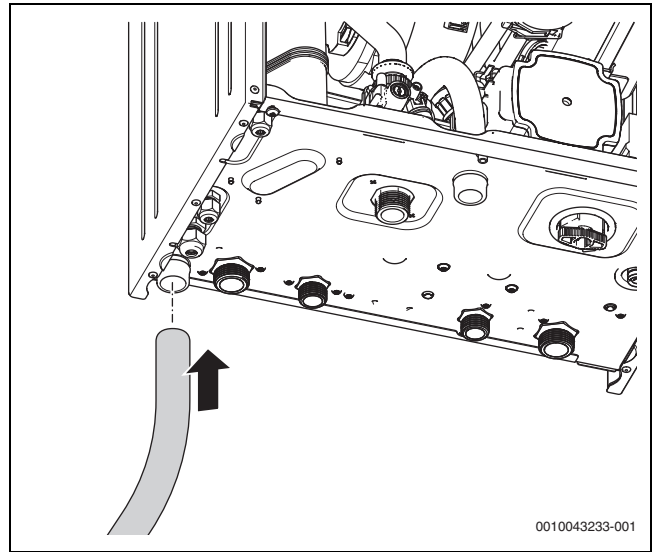
Boru tesisatı içinde bulunan artık maddeler cihazın hasar görmesine neden olabilir.

- Boru tesisatını cihazı monte etmeden önce yıkayın.

- Gaz beslemesi için olan anma çapını belirleyin.
- Isıtma sistemindeki tüm boru bağlantıları 3 bar'lık bir basınca uygun olmalıdır.
- Bakım vanaları¹⁾ ve gaz vanasını¹⁾ monte edin.
- Emniyet ventili için korozyona karşı dayanıklı malzemeler ile tahliye hattı oluşturun.
- Hortumları sadece aşağı doğru eğimli şekilde döşeyin.

Hortumun yoğuşma suyu sifonuna monte edilmesi

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



Res. 14 Hortumun yoğuşma suyu sifonuna monte edilmesi

- Yoğuşma suyu hortumunu eğimli olacak şekilde döşeyin ve tahliye hattına bağlayın.
- Yoğuşma suyu sifonu bağlantısının sızdırmazlığını kontrol edin.
- Sifon tahliye hortumunu ilgili kurulum yerini dikkate alarak sıhhi tesisat hesaplamaları uyarınca bağlayın.

Atık gaz aksesuarlarının bağlanması



Ayrıntılı bilgiler için atık gaz aksesuarlarının montaj kılavuzlarına bakınız.

- Atık gaz yolunun sızdırmazlığını kontrol edin.

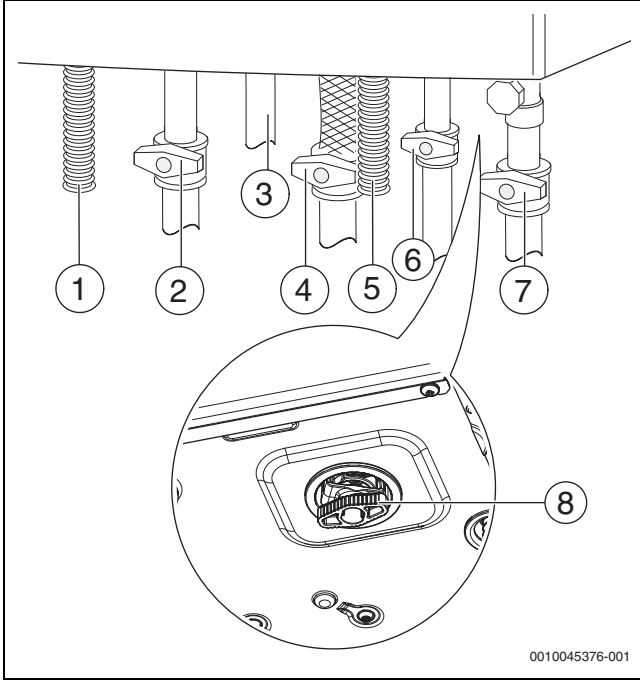
1) Aksesuarlar

5.6 Tesisatın doldurulması ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi

UYARI

Su doldurulmadan yapılan işleme alma işlemi cihaza zarar verir!

- Cihazı sadece su ile dolu halde çalıştırın.



Res. 15 Gaz ve su tarafındaki bağlantılar (aksesuar)

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

Sıcak kullanım suyu dolaşımının doldurulması ve havasının alınması

- Soğuk su vanasını (→ Şekil 15) açın ve ardından bir sıcak kullanım suyu vanasını açarak su akana kadar bekleyin.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (test basıncı: maks. 10 bar).

Isıtma devresinin doldurulması ve havasının alınması

- Genleşme tankının ön basıncını ısıtma tesisatının statik yüksekliği kadar ayarlayın (→ Sayfa 17).
- Radyatör vanalarını açın.
- Isıtma gidiş suyu vanasını ve ısıtma dönüş suyu vanasını (→ Şekil 15) açın.
- Doldurma tertibatı (→ Şekil 15) üzerinden ısıtma tesisatını 1,5 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma tertibatını tekrar kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Otomatik hava pürjörünü açın (açık bırakın).
- Isıtma tesisatını tekrar 1,5 bar seviyesine kadar doldurun ve doldurma tertibatını tekrar kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (test basıncı: manometrede maks. 2,5 bar).

Gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi

- Gaz armatürünün aşırı basınç darbelerinden korunması için: Gaz vanasını kapatın.
- Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin (Test basıncı: maks. 150 mbar).
- Basınç boşaltma işlemini uygulayın.



Cihazın çalışma basıncı 0,6 bar ile 3 bar arasında olmalıdır. Eşanjörü 0,6 bar ile 1,1 bar aralığında korumak için ısıtma çıkış suyunda sıcaklık sınırlama algoritması etkinleştirilir.

Sistem basıncı (bar)	Isıtma gidiş suyu sıcaklığı(c)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Tab. 30

1) Aksesuarlar

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Genel uyarılar



İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

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

- ▶ Ulusal ve uluslararası yönetmeliklerce öngörülen koruyucu önlemleri dikkate alın.
- ▶ Banyo küveti veya duş bulunan odalar: Cihazı bir kaçak akım koruma şalterine bağlayın.
- ▶ Cihazın şebeke bağlantısına başka tüketici cihaz bağlamayın.



İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

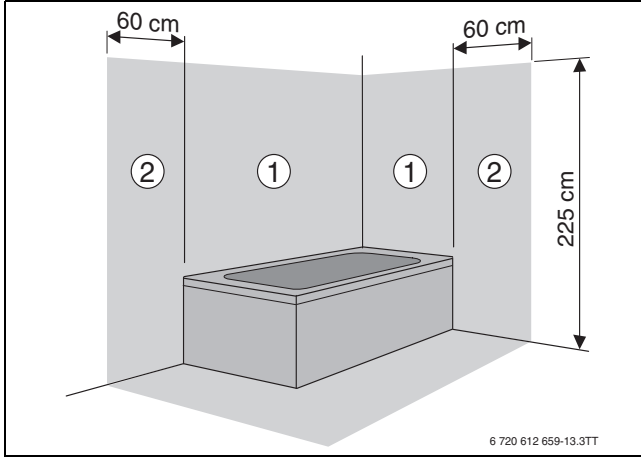
Montaj, sadece bir topraklama hattının mevcut olduğu yerlerde yapılabilir.

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzman yetkili servis personelleri tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

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

6.2 Cihazın bağlanması



Res. 16 Koruma alanları

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

Koruma alanı 1 ve 2 dışında bağlantı:

- ▶ Şebeke kablosu takılı olduğunda, bunu topraklı bir prize takın.

-veya-

- ▶ Şebeke kablosu takılı olmadığında, şebeke kablosunu uygun bir devre kesiciye (sigorta) bağlayın.

Koruma alanı 1 ve 2 dahilinde bağlantı:

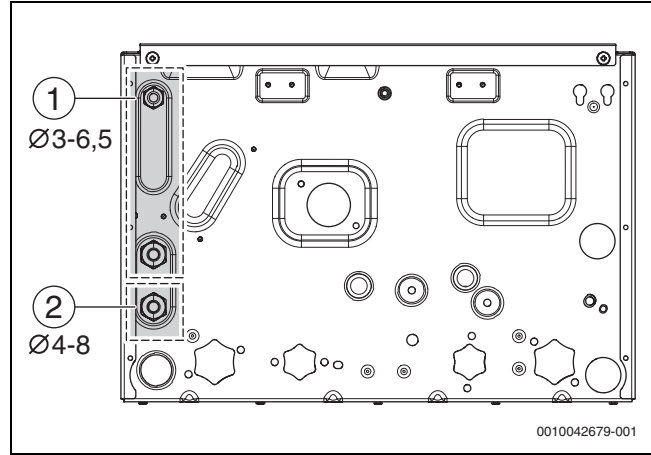
- ▶ Elektrik bağlantısı, min. 3 mm kontak aralığına sahip bir tüm kutuplardan ayırıcı bir ayırma tertibatı (örn. sigortalar, otomatik sigortalar) kullanılarak oluşturulmalıdır.
- ▶ Koruma alanı 1'de: Şebeke kablosu dikey olarak yukarıya doğru döşenmelidir.

6.3 Harici aksesuarların bağlanması

6.3.1 Kablo rakor bağlantıları

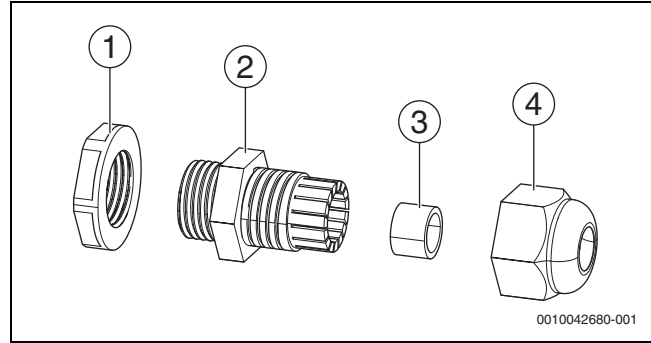


Cihazın alt tarafında, kabloların geçirilmesi için kablo rakor bağlantıları mevcuttur. Tüm kablo rakor bağlantıları ürünün sızdırmazlığını sağlamaktadır. Bu nedenle ürün ile birlikte standart donanım olarak contalı ve tapalı kablo rakor bağlantıları teslim edilmektedir.



Res. 17 Kablo çapı

- [1] Düşük gerilim kablo rakor bağlantısı (termostat, sinyal kablosu)
- [2] Şebeke kablo rakor bağlantısı



Res. 18 Kablo rakor bağlantısı parçaları



Kablo rakor bağlantısı contaları, ürün üretici firma tarafından teslim edildiği süreçte kablo rakor bağlantısının teslimat kapsamına dahildir.



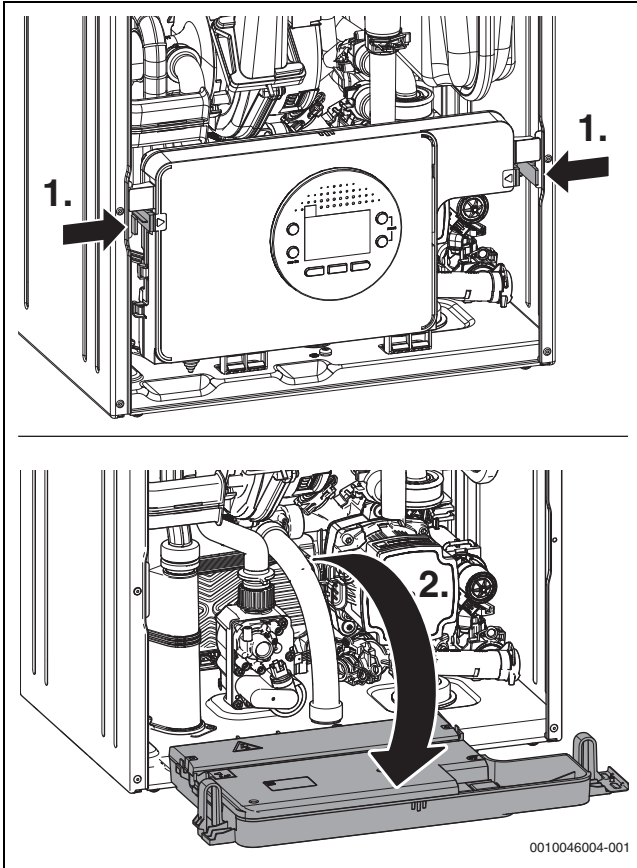
İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

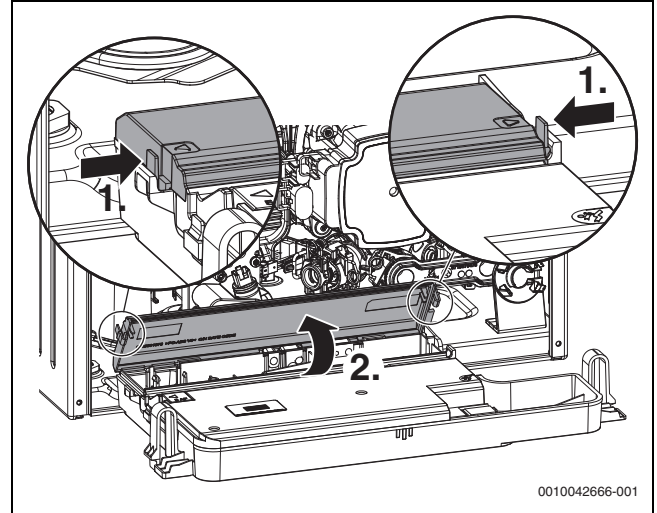
- ▶ Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

- Yan dilleri içe doğru bastırın.
- Elektronik sistemi aşağı doğru açın.



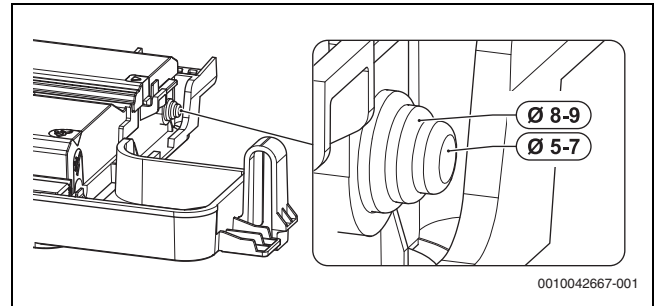
Res. 19 Elektronik sistemin aşağı doğru açılması

- Elektronik sistemin arka kapağını açın.



Res. 20 Servis kapağının açılması

- Sıçrayan suya karşı koruma için (IP): Çekme yükünü azaltma elemanını, kablunun çapına uygun bir şekilde kesin.



Res. 21 Kablo geçişi

- Kabloyu çekme yükü azaltma elemanından geçirin.
- Kabloyu harici aksesuar için olan terminal bloğuna bağlayın.
- Kabloyu çekme yükünü azaltma elemanında sabitleyin.

6.3.2 Düşük gerilim kablolaması (termostat, sinyal kablosu)

- Kablolama öncesi kablo bağlantıları hazırlanmalıdır.
- Conta somununu çıkarın.
- Contayı çıkarın.

-veya-

- Kablo rakor bağlantısındaki tapayı çıkarın.
- Kabloyu conta somunu kısmına kadar götürün.
- Kapalı contayı bir alet ile delin.
- Kabloyu contadan geçirerek cihaza sokun.

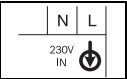
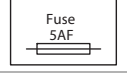
-veya-

- Tapayı çıkardıktan sonra kabloyu contadan geçirerek cihaza sokun.

- Kabloyu kablo rakor bağlantısından geçirin.
- Contayı kablo rakor bağlantısının gövdesine takın.
- Cihazın iç kısmında kablo uzunluğunu uygun ayarlayın.
- Kabloyu ilgili bağlantı yerine bağlayın.
- Conta somununu tekrar takın.
- Conta somununu uygun bir alet ile dikkatle sıkın.



Düşük gerilim kablolaması rakor bağlantısında çok sayıda kablunun geçirilmesi mümkündür.

Sembol	Fonksiyon	Tanım
	Dış hava sıcaklık sensörü veya On/Off termostatu (potansiyelsiz, fabrika çıkışı olarak köprülenmiş durumdadır)	Kumanda paneli dış hava sıcaklık sensörü cihaza bağlanır. ► Köprüyü çıkarın. ► Dış hava sıcaklık sensörünü bağlayın. On/Off termostatu: Ülkelere özgü yasal düzenlemeleri dikkate alın. ► Köprüyü çıkarın. ► On/Off termostatını bağlayın.
	Harici şalt kontağı, potansiyelsiz (örneğin yerden ısıtma sistemi için sıcaklık denetleyici, köprülenmiş olarak teslim edilir)	Birden fazla harici emniyet tertibatı, örneğin TB 1 ve yoğunlaşma suyu pompası gibi, bağlandığında, bunların birbirine seri olarak bağlanması gereklidir. Sadece yerden ısıtma sistemi ve cihaza doğrudan hidrolik bağlantısı bulunan ısıtma tesisatlarındaki sıcaklık denetleyicisi: Sıcaklık denetleyicisi devreye girdiğinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ► Köprüyü çıkarın. ► Sıcaklık denetleyicisini bağlayın. Yoğuşma suyu pompası: Hatalı yoğunlaşma suyu yönlendirmesinde ısıtma ve sıcak kullanım suyu işletmesi kesilir. ► Köprüyü çıkarın. ► Brülör kapatması kontağının bağlantısını yapın. ► Harici 230 V AC bağlantısını yapın.
	2 kablolu BUS donanımlı harici modüller/harici kumanda ünitesi	► İletişim hattını bağlayın. ► On/Off termostatının köprüsünü çıkarın.
	Elektrik şebekesi bağlantısı (şebeke kablosu)	Monte edilmiş şebeke kablosunun yedeği olarak aşağıdaki kablolar uygundur: • 1 ve 2 no.lu koruma alanında: NYM-I 3 × 1,5 mm² • Koruma alanları dışında: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² veya HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Sigorta	–

Tab. 31 Harici aksesuar için terminal bloğu

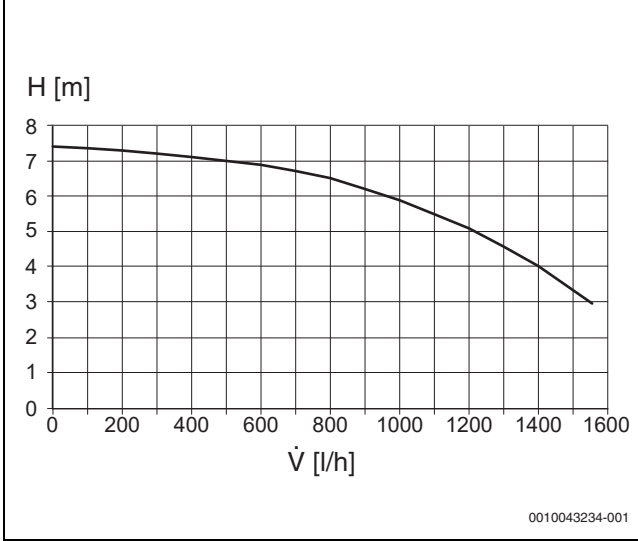
7 Sirkülasyon pompasının karakteristik eğrisinin değiştirilmesi



Fabrika ayarı

► Sabit devir sayısı ile işletim - Karakteristik eğri 3

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



Res. 22 Sirkülasyon pompası karakteristik eğrisi (sabit devir sayısı)

H Kalan pompalama yüksekliği
V̇ Hacimsel debi

8 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 kullanılacak malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

9 Kontrol ve bakım için güvenlik uyarıları

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

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

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

⚠ Uyarı

Sistem debisi, termostatik radyatör vanaları tarafından önemli ölçüde azaltılabiliyor veya durdurulabiliyorsa, kalorifer giriş ve dönüş boruları arasında harici bir baypas kullanılmalıdır. Cihaz bacacı modu max ayarında çalışırken tek yönlü vana ayarı yapılmalıdır. (Bypass vanası 700mbar'da açılmalıdır)

⚠ Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike vardır!

Gerilim altında bulunan parçalara temas edildiği takdirde elektrik çarpabilir.

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

⚠ Dışarı çıkan atık gaz nedeniyle ölüm tehlikesi!

Dışarı çıkan atık gazlar zehirlenmelere neden olabilir.

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

⚠ Dışarı sızan gaz nedeniyle patlama tehlikesi!

Dışarı sızan gazlar patlamaya neden olabilir.

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

⚠ Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede haşlanmalara neden olabilir.

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

⚠ Çıkan su, cihazın hasar görmesine neden olabilir!

Çıkan su, kumanda cihazına hasar verebilir.

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

⚠ Kontrol ve bakım için yardımcı araçlar

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

⚠ Kontrol/bakım öncesi

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

⚠ Kontrol ve bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra

- ▶ Çözülmüş tüm cıvata bağlantılarını sıkın.
- ▶ Cihazı tekrar işleme alın.
- ▶ Ayrılma yerlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Gaz-hava oranını kontrol edin.

10 Ekrandaki göstergeler

Ekranada gösterilen göstergeler (Tablo 32 ve 33):

Gösterilen değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, noktadan sonra harf	Servis fonksiyonu
Harf, ardından rakam veya harf	Arıza kodu yanıp söner
İki rakam veya bir rakam, ardından nokta ve sonrasında rakam veya Üç rakam	Ondalık değer örneğin gidiş suyu sıcaklığı

Tab. 32 Ekran göstergeleri

Özel gösterge	Tanım
	EMS bağlantısı mümkün değil
	Sifon doldurma programı etkin (servis fonksiyonu)
	Hava tahliye fonksiyonu etkin (yaklaşık 9 dakika) (servis fonksiyonu)
	Yaz işletimi (cihaz donma koruması)
Örnek 227	Arıza kodu
sadece  ve 	Hazırda bekleme modu
	Düşük basınç
	Basınç yeterli (doldurma ventilini kapatın)

Tab. 33 Özel ekran göstergeleri

11 Ek

11.1 Cihaz için işletmeye alma protokolü

Müşteri/tesisat sahibi:			
Soyadı, Adı		Cadde, No.	
Telefon/Faks		Posta Kodu, Şehir	
Yetkili servis:			
Sipariş numarası:			
Cihaz tipi:		(Her bir cihaz için ayrı bir protokol doldurun!)	
Seri numarası:			
İşletime alma tarihi:			
☐ Tek cihaz ☐ Kaskad, cihaz sayısı:			
Kazan dairesi: ☐ Kiler ☐ Çatı katı ☐ diğer:			
Havalandırma açıklıkları: Sayısı:, Ebadı: yakl.			cm ²
Atık gaz tahliyesi: ☐ Çift borulu sistem ☐ LAS ☐ Havalandırma boşluğu ☐ Ayrı boru döşemesi			
☐ Plastik ☐ Alüminyum ☐ Paslanmaz çelik			
Toplam uzunluk: Yaklaşık m Dirsek 87°: adet Dirsek 15 - 45°: adet			
Ters yönlü akımda atık gaz hattının sızdırmazlığının kontrol edilmesi: ☐ Evet ☐ Hayır			
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki CO ₂ miktarı:			%
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde yanma havasındaki O ₂ miktarı:			%
Düşük ve aşırı basınç işletimine ilişkin notlar:			
Gaz ayarı ve atık gaz ölçümü:			
Ayarlanan gaz türü:			
Gaz bağlantı basıncı:		mbar	Bekleme durumundaki gaz bağlantı basıncı:
Ayarlanmış maksimum nominal ısıtma kapasitesi:		kW	Ayarlanmış minimum nominal ısıtma kapasitesi:
Maksimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:		litre/dakika	Minimum nominal ısıtma kapasitesinde gaz debisi:
Isı değeri H _{IB} :		kWh/m ³	
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :		%	Minimum ısıtma kapasitesindeki CO ₂ :
Maksimum nominal ısıtma kapasitesindeki O 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 termostatin 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. 34 İşletmeye Alma Protokolü

11.2 Teknik veriler

		GC 1200W 20/22 C 23	GC 1200W 24 C 23	GC 1200W 28/30 C 23
	Birim	Doğalgaz	Doğalgaz	Doğalgaz
Isıtma kapasitesi/ısı yük				
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 40/30 °C	kW	22,1	26,5	30,4
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 50/30 °C	kW	21,9	26,3	30,1
Maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{max}) 80/60 °C	kW	20	24	27,5
Maks. nominal ısı yük (Q_{max})	kW	20,5	24,6	28,2
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 40/30 °C	kW	5,8	7,1	7,1
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 50/30 °C	kW	5,75	7,05	7,05
Min. nominal ısıtma kapasitesi (P_{min}) 80/60 °C	kW	5,2	6,4	6,4
Min. nominal ısı yük (Q_{min})	kW	5,4	6,6	6,6
Sıcak kullanım suyu için maks. nominal ısıtma kapasitesi (P_{nW})	kW	22	24	29,5
Maks. nominal ısı yük, sıcak kullanım suyu (Q_{nW})	kW	22,6	24,7	30
Verimlilik, maks. kapasite, ısıtma eğrisi 40/30 °C	%	108	108	108
Verimlilik, maks. kapasite, ısıtma eğrisi 50/30 °C	%	107	107	107
Verimlilik, maks. kapasite, ısıtma eğrisi 80/60 °C	%	98	98	98
Verimlilik, min. kapasite, ısıtma eğrisi 36/30 °C	%	109	109	109
Verimlilik, min. kapasite, ısıtma eğrisi 40/30 °C	%	108	108	108
Verimlilik, min. kapasite, ısıtma eğrisi 50/30 °C	%	107,5	107,5	107,5
Verimlilik, min. kapasite, ısıtma eğrisi 80/60 °C	%	97	97	97
Faydalı standart verim ısıtma eğrisi 75/60 °C	%	–	–	–
%30 yükte ısıtma eğrisi faydalı standart verim 40/30 °C	%	108	108	108
Gaz bağlantı değeri				
Doğalgaz H ($H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,27	2,47	3,02
Müsaade edilen gaz bağlantı basıncı				
Doğalgaz H	mbar	17 - 25	17 - 25	17 - 25
Genleşme tankı				
Ön basınç	bar	0,75	0,75	0,75
EN 13831 standardı uyarınca genleşme tankı anma kapasitesi	l	6	6	6
Sıcak kullanım suyu				
Maks. sıcak kullanım suyu miktarı	l/dk.	10	10	12
Su sıcaklığı	°C	35 - 60	35 - 60	35 - 60
Maks. soğuk su giriş sıcaklığı	°C	–	–	–
Müsaade edilen maks. su basıncı	bar	10	10	10
Min. akış basıncı	bar	0,3	0,3	0,3
EN 13203-1 standardı uyarınca spesifik debi ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/dk.	10,1	11,1	13,71
EN 13384 uyarınca kesit hesaplaması için hesaplama değerleri				
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz kütle debisi	g/sn	9,6/2,63	11,55/3,24	13,24/3,24
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz sıcaklığı 80/60 °C	°C	72/61	76/63	80/63
Maks./min. nominal ısıtma kapasitesinde atık gaz sıcaklığı 40/30 °C	°C	44/38	45/38	46/38
Arta kalan sevk basıncı	Pa	100	100	140
Maks. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	9	9	9
Min. nominal ısıtma kapasitesinde CO ₂	%	8,5	8,5	8,5
G 636/G 635 uyarınca atık gaz değerleri grubu	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x sınıfı	–	6	6	6
Yoğuşma suyu				
Maks. yoğuşma suyu miktarı ($T_R = 30^{\circ}C$)	l/h	3	3	3
pH değeri, yakl.	–	3,15	3,15	3,15
Kayıplar				
$\Delta T = 30 \text{ K}$ değerinde brülör kapalıyken kayıplar	%	–	–	–

		GC 1200W 20/22 C 23	GC 1200W 24 C 23	GC 1200W 28/30 C 23
	Birim	Doğalgaz	Doğalgaz	Doğalgaz
Onay bilgileri				
Ürün Kimlik No.	–	CE-0085DM0650		
Cihaz kategorisi	–	I ₂ H		
Kurulum tipi	–	B _{23p} , B ₅₃ , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{93x}		
Genel				
Elektrik gerilimi	AC ... V	230	230	230
Frekans	Hz	50	50	50
Maks. güç tüketimi (Isıtma işletmesi)	W	105	112	125
EMU sınır değeri sınıfı	–	B	B	B
Ses gücü seviyesi	dB(A)	50	52	53
Koruma sınıfı	IP	X4D	X4D	X4D
Maks. gidiş suyu sıcaklığı	°C	82	82	82
Müsaade edilen maks. çalışma basıncı (PMS) Isıtma	bar	3	3	3
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Isıtma suyu miktarı	l	–	–	–
Ağırlık (ambalaj hariç)	kg	28,5	28,5	28,5
Ölçüler G × Y × D	mm	665 × 395 × 285	665 × 395 × 285	665 × 395 × 285

Tab. 35 Teknik veriler

11.3 Yoğuşma suyunun bileşimi

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

Tab. 36 Yoğuşma suyunun bileşimi

11.4 Sensör değerleri

Sıcaklık	Direnç [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788

Sıcaklık	Direnç [Ω]
100	680
110	510

Tab. 37 Gidiş suyu sıcaklık sensörü

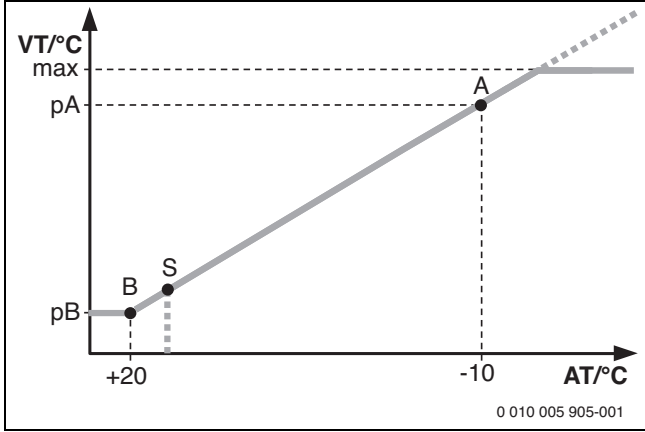
Sıcaklık [°C]	Direnç [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9 786
40	3 652
50	4 607
60	3 243
70	1 990
80	1 464
90	1 261

Tab. 38 Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü

Sıcaklık [°C]	Direnç [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 39 Dış hava sıcaklık sensörü (örneğin dış hava sıcaklığı referanslı kumanda panellerinde, aksesuar)

11.5 Isıtma eğrisi



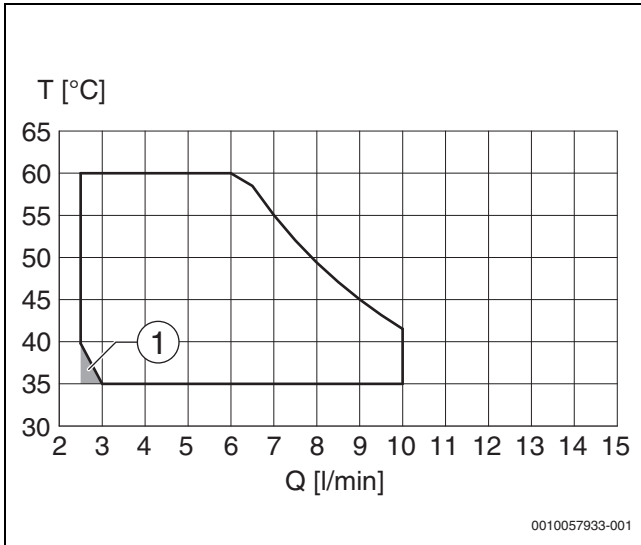
Res. 23 Isıtma eğrisi

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

11.6 Kullanım Suyu Debisi / Sıcaklığı

11.6.1 GC1200W 20/22 C 23

Çıkış suyu sıcaklığı 35 - 60°C arasında ayarlanabilir. Su debisi arttırıldığında ise su sıcaklığı, aşağıdaki ilgili grafiğe göre düşer.

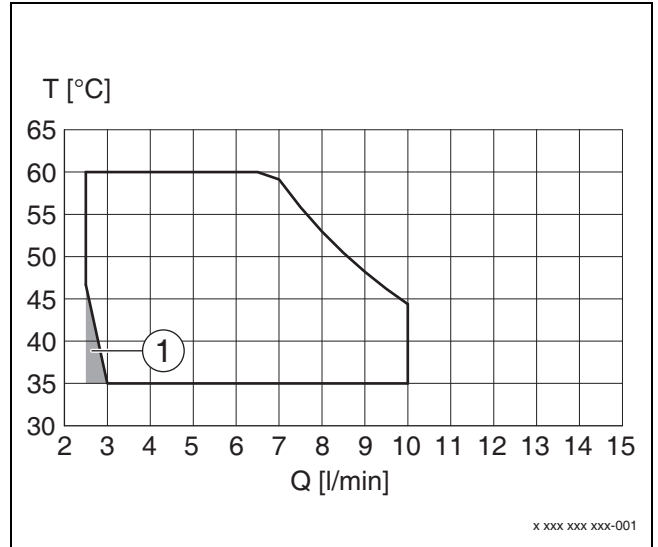


Res. 24 Giriş suyu sıcaklığı 10°C olarak kabul edilmiştir.

- [1] Cihaz, dur / kalk yaparak çalışır (on/off tarzı çalışma).

11.6.2 GC 1200W 24 C 23

Çıkış suyu sıcaklığı 35 - 60°C arasında ayarlanabilir. Su debisi arttırıldığında ise su sıcaklığı, aşağıdaki ilgili grafiğe göre düşer.

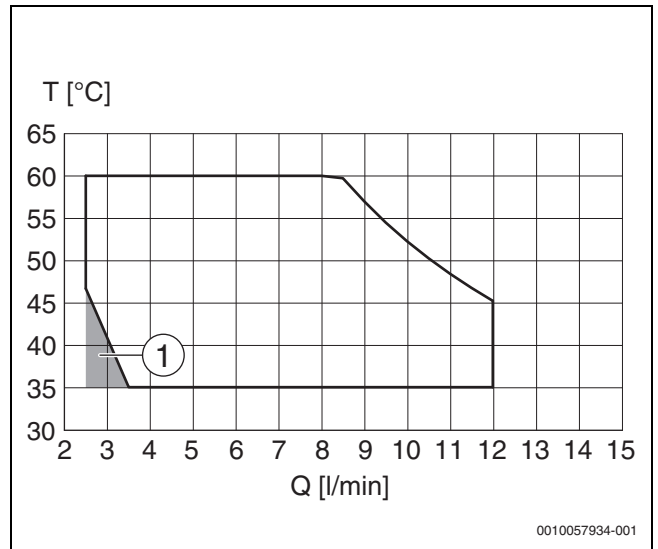


Res. 25 Giriş suyu sıcaklığı 10°C olarak kabul edilmiştir.

- [1] Cihaz, dur / kalk yaparak çalışır (on/off tarzı çalışma).

11.6.3 GC 1200W 28/30 C 23

Çıkış suyu sıcaklığı 35 - 60°C arasında ayarlanabilir. Su debisi arttırıldığında ise su sıcaklığı, aşağıdaki ilgili grafiğe göre düşer.



Res. 26 Giriş suyu sıcaklığı 10°C olarak kabul edilmiştir.

- [1] Cihaz, dur / kalk yaparak çalışır (on/off tarzı çalışma).

11.7 Isıl güç için ayar değerleri

Maksimum nominal ısıtma kapasitesi, kapasite aralığının 50 % seviyesine kadar azaltılabilir (→ Servis fonksiyonu 3-b1).

Minimum nominal ısıtma kapasitesi, kapasite aralığının 50 % seviyesine kadar yükseltilebilir (→ Servis fonksiyonu 5-A3).

11.7.1 GC 1200W 20/22 C 23

Doğalgaz H			
Üst ısı değer $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		11,2	
Isıl değer $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		9,5	
Gösterge [%]	Kapasite [kW]	Yük [kW]	Gaz miktarı [T _V /T _R = 80/60 °C'de l/dk.]
91	20,0	20,5	36,2
90	19,9	20,3	35,9
85	18,8	19,2	33,9
80	17,7	18,1	31,9
75	16,6	17,0	29,9
70	15,5	15,8	27,9
65	14,3	14,7	25,9
60	13,2	13,6	23,9
55	12,1	12,4	21,9
50	11,0	11,3	19,9
45	9,9	10,2	17,9
40	8,8	9,0	15,9
35	7,7	7,9	13,9
30	6,6	6,8	11,9
25	5,5	5,7	9,9
24	5,2	5,4	9,4

Tab. 40 GC 1200W 20/22 C 23: Doğalgaz için ayar değerleri

11.7.2 GC1200W 24 C 23

Doğalgaz H			
Üst ısı değer $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		11,2	
Isıl değer $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		9,5	
Gösterge [%]	Kapasite [kW]	Yük [kW]	Gaz miktarı [T _V /T _R = 80/60 °C'de l/dk.]
100	24,0	24,6	43,4
95	22,9	23,4	41,2
90	21,7	22,1	39,1
85	20,5	20,9	36,9
80	19,2	19,7	34,7
75	18,0	18,5	32,5
70	16,8	17,2	30,4
65	15,6	16,0	28,2
60	14,4	14,8	26,0
55	13,2	13,5	23,8
50	12,0	12,3	21,7
45	10,8	11,1	19,5
40	9,6	9,8	17,3
35	8,4	8,6	15,2
30	7,2	7,4	13,0
27	6,4	6,6	11,6

Tab. 41 GC1200W 24 C 23 : Doğalgaz için ayar değerleri

11.7.3 GC1200W 28/30 C 23

Doğalgaz H			
Üst ısı değer $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		11,2	
Isıl değer $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]		9,5	
Gösterge [%]	Kapasite [kW]	Yük [kW]	Gaz miktarı [T _V /T _R = 80/60 °C'de l/dk.]
94	27,6	28,2	49,7
90	26,4	27,0	47,6
85	25,0	25,5	45,0
80	23,5	24,0	42,3
75	22,0	22,5	39,7
70	20,5	21,0	37,0
65	19,0	19,5	34,4
60	17,6	18,0	31,7
55	16,1	16,5	29,1
50	14,6	15,0	26,4
45	13,1	13,5	23,8
40	11,7	12,0	21,1
35	10,2	10,5	18,5
30	8,7	9,0	15,8
25	7,3	7,5	13,2
22	6,4	6,6	11,6

Tab. 42 GC1200W 28/30 C 23: Doğalgaz için ayar değerleri

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

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

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-homecomfort.com/tr

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

Türkiye'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

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

Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşme-
den dönme,
- Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim
isteme,
- Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları
satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını
isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini
isteme, haklarından birisi kullanılabilir.