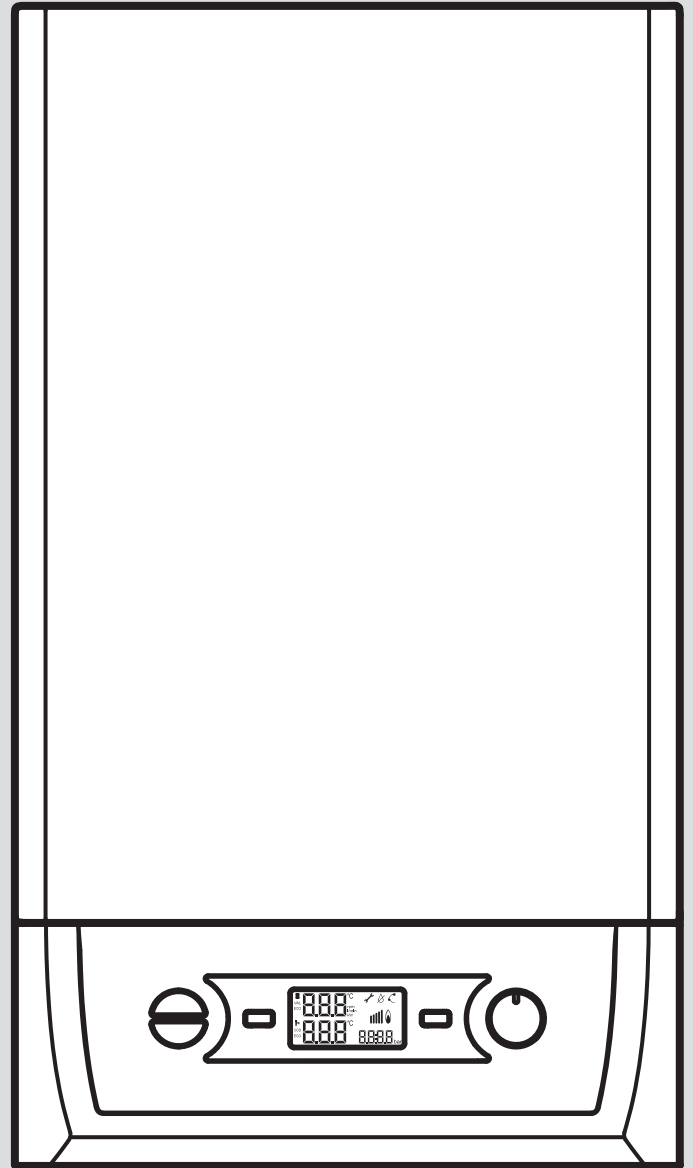


Nitromix

P 24 NG (HEP)

P 28 NG (HEP)

P 35 NG (HEP)



Montaj ve bakım kılavuzu

İçindekiler

1	Emniyet	3	7.6	Sıcak su sisteminin doldurulması ve havasının alınması	20
1.1	İşlemle ilgili uyarı bilgileri	3	7.7	Yoğuşma suyu sifonunun doldurulması	20
1.2	Amacına uygun kullanım	3	7.8	Gaz ayarlarının kontrol edilmesi	20
1.3	Genel emniyet uyarıları	3	7.9	Ürünün başka bir gaz cinsine ayarlanması	21
1.4	Yanma havası/Atık gaz sistemleri için tamamlayıcı emniyet uyarıları ve yönetmelikler	5	7.10	Isıtma konumunun kontrolü	22
2	Doküman ile ilgili uyarılar	7	7.11	Sıcak kullanım suyu kontrolü	22
2.1	Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması	7	7.12	Sızdırmazlık kontrolü	22
2.2	Dokümanların saklanması	7	8	Sisteme / Tesisata uyarılama	22
2.3	Kılavuzun geçerliliği	7	8.1	Parametrelerin ayarlanması	22
3	Ürünün tanımı	7	8.2	Isıtma ayarlarının uyarlanması	22
3.1	Ürünün yapısı	7	8.3	Sıcak suyun ayarlanması için ayarlar	22
3.2	Hidrolik blokun yapısı	7	9	Kullanıcıya teslim edilmesi	22
3.3	Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler	7	10	Arıza giderme	23
3.4	CE işareti	8	10.1	Arıza mesajları	23
3.5	TSE işareti	8	10.2	Parametrenin fabrika ayarına geri alınması	23
4	Montaj	8	10.3	Arızalı parçaların değiştirilmesi	23
4.1	Ürünün ambalajından çıkarılması	8	11	Kontrol ve bakım	25
4.2	Teslimat kapsamının kontrolü	8	11.1	Termo kompakt modülün sökülmesi/takılması	25
4.3	Ölçüler	8	11.2	Komponentlerin temizlenmesi/kontrol edilmesi	26
4.4	Minimum mesafeler	9	11.3	Üründeki suyun boşaltılması	27
4.5	Yanıcı parçalara mesafeler	9	11.4	Kontrol ve bakım çalışmalarının tamamlanması	28
4.6	Montaj şablonu kullanımı	9	12	Ürünün devre dışı bırakılması	28
4.7	Ürünün duvara montajı	9	12.1	Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma	28
4.8	Muhafaza parçalarının sökülmesi/monte edilmesi	9	12.2	Ürünün kapatılması	28
5	Kurulum	10	13	Ambalaj atıklarının yok edilmesi	28
5.1	Ön koşullar	11	14	Müşteri hizmetleri	28
5.2	Gaz bağlantısının ve ısıtma devresi gidiş hattının /ısıtma devresi dönüş hattının montajı	11	Ek	29	
5.3	Soğuk ve sıcak su bağlantısının montajı	12	A	Yetkili servis seviyesi	29
5.4	Sifonun doldurulması ve yoğuşma suyu gider hattının bağlanması	12	B	Durum kodları	30
5.5	Tahliye borusunun, ürünün emniyet ventiline bağlanması	12	C	Arıza kodları	31
5.6	Yanma havası/atık gaz akım borusu	12	D	Kontrol programları	34
5.7	Elektrik kurulumu	17	E	Devre bağlantı şeması	35
6	Kullanım	18	F	Kontrol ve bakım çalışmaları	36
6.1	Kullanım konsepti	18	G	Teknik veriler	36
6.2	Servis seviyesinin açılması	18	Dizin	38	
6.3	Teşhis kodunun çağırılması/ayarlanması	18			
6.4	Kontrol programının yürütülmesi	18			
6.5	Durum kodlarının çağırılması	18			
7	Devreye alma	18			
7.1	Isıtma suyunun/dolum ve takviye suyunun kontrol edilmesi ve hazırlanması	18			
7.2	Ürünü açma	19			
7.3	İzin verilen sistem basıncının sağlanması	19			
7.4	Isıtma sisteminin doldurulması	20			
7.5	Isıtma sisteminin havasının alınması	20			

1 Emniyet

1.1 İşlemle ilgili uyarı bilgileri

İşlemle ilgili uyarı bilgilerinin sınıflandırılması
İşlemle ilgili uyarı bilgileri, aşağıda gösterildiği gibi tehlikenin ağırlığına bağlı olarak uyarı işaretleri ve uyarı metinleriyle sınıflandırılmıştır:

Uyarı işaretleri ve uyarı metinleri



Tehlike!

Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi



Tehlike!

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi



Uyarı!

Hafif yaralanma tehlikesi



Dikkat!

Maddi hasar veya çevreye zarar verme tehlikesi

1.2 Amacına uygun kullanım

Yanlış veya amacına uygun olmayan şekilde kullanılması durumunda; yaşamsal tehlike arz edebilir, üründe veya çevresinde maddi hasarlar meydana gelebilir.

Bu ürün, kapalı ısıtma sistemlerine ve sıcak su hazırlamasına yönelik ısıtma cihazı olarak öngörülmüştür.

Cihazın tasarımına bağlı olarak, bu kılavuzda bahsedilen ürünler sadece ilgili dokümanlarda belirtilen yanma havası/atık gaz akım borusu aksesuarlarıyla monte edilmeli ve çalıştırılmalıdır.

Ürünün araç içerisinde kullanımı, örn. karavanlar, amacına uygun değildir. Sürekli bir yere bağlı olan sabit birimler araç değildir (yani sabit montaj).

Amacına uygun kullanım için:

- Ürün ve sistemin diğer bileşenleri ile birlikte verilen kullanım, montaj ve bakım kılavuzlarının dikkate alınması
- Ürün ve sistemin montaj kurallarına göre kurulumu ve montajı
- Kılavuzlarda yer alan tüm kontrol ve bakım şartlarının yerine getirilmesi de gereklidir.

Amacına uygun kullanım ayrıca IP koduna uygun kurulumu da kapsamaktadır.

Bu kılavuzda tarif edilenin dışında bir kullanım veya bunu aşan bir kullanım amacına uygun değildir. Her türlü doğrudan ticari ve endüstriyel kullanım da amacına uygun kullanım değildir.

Dikkat!

Her türlü kötü amaçlı kullanım yasaktır.

1.3 Genel emniyet uyarıları

1.3.1 Yetersiz nitelik nedeniyle tehlike

Aşağıdaki çalışmalar sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır:

- Montaj
- Sökme
- Kurulum
- Devreye alma
- Kontrol ve bakım
- Tamir
- Ürünün devre dışı bırakılması
- ▶ Güncel teknoloji seviyesine uygun hareket edin.

1.3.2 Fazla ürün ağırlığı nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Ürünü en az iki kişiyle taşıyın.

1.3.3 Gaz kaçağı nedeniyle ölüm tehlikesi

Binalarda doğal gaz kokusunda:

- ▶ Gaz kokusu olan mekanlarda bulunmayın.
- ▶ Mümkünse kapıları ve pencereleri açın ve cereyan yapmasını sağlayın.
- ▶ Açık alevden kaçının (örn. çakmak, kibrit).
- ▶ Sigara içmeyin.
- ▶ Binada bulunan elektrik şalterlerini, soketleri, zilleri, telefonu ve diğer iletişim sistemlerini kullanmayın.
- ▶ Gaz sayacı kapatma düzeneğini veya ana kapatma düzeneğini kapatın.
- ▶ Mümkünse üründeki gaz kesme vanasını kapatın.
- ▶ Diğer bina sakinlerini uyarın.
- ▶ Hemen binayı terk edin ve diğer kişilerin girmesini önleyin.
- ▶ Binayı terk eder etmez polisi ve itfaiyeyi arayın.
- ▶ Gaz şirketinin acil durum birimini evin dışındaki bir telefondan haberdar edin.



1.3.4 Tıkanmış veya sızdıran atık gaz yolları nedeniyle ölüm tehlikesi

Montaj hataları, hasar, yanlış işlem, uygun olmayan montaj yeri veya benzeri nedenlerle atık gaz kaçacağı olabilir ve zehirlenmeye yol açabilir.

Binalardaki atık gaz kokusunda:

- ▶ Erişebileceğiniz tüm kapıları ve pencereleri açın ve cereyan yapmasını sağlayın.
- ▶ Ürünü kapatın.
- ▶ Üründeki atık gaz yollarını ve atık gaz hatlarını kontrol edin.

1.3.5 Patlayıcı veya tutuşabilen maddeler nedeniyle yaşam tehlikesi

- ▶ Ürünü, patlayıcı ve yanıcı maddeler bulunan yerlerde (örn. benzin, kağıt, boya) kullanmayın.

1.3.6 Yetersiz yanma havası girişi nedeniyle zehirlenme tehlikesi

Koşul: Ortam havasına bağımlı işletim

- ▶ Havalandırma gereksinimlerine uygun olarak ürünün montaj odasına sürekli ve yeterli hava girişi sağlayın.

1.3.7 Çıkan sıcak atık gazlar nedeniyle zehirlenme ve yanma tehlikesi

- ▶ Ürünü sadece yanma havası/atık gaz akım borusu tam monte edilmiş olarak çalıştırın.
- ▶ Ürünü – kısa süreli kontrol amaçları dışında – sadece monte edilmiş ve kapalı ön kapak ile çalıştırın.

1.3.8 Dolap gibi kaplamalar nedeniyle ölüm tehlikesi

Dolap gibi bir kaplama, ortam havasına bağlı çalıştırılan bir üründe tehlikeli durumlara yol açabilir.

- ▶ Ürünün yeterince yanma havası ile beslenmesine dikkat edin.

1.3.9 Güvenlik tertibatlarının eksik olması nedeniyle ölüm tehlikesi

Bu kılavuzda yer alan şemalar, usulüne uygun kurulum için gerekli tüm güvenlik tertibatlarını içermemektedir.

- ▶ Sistem için gerekli güvenlik tertibatlarını monte edin.

- ▶ Geçerli ulusal ve uluslararası yasaları, standartları ve yönetmelikleri dikkate alın.

1.3.10 Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi

Gerilim taşıyan bileşenlere dokunursanız, elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi söz konusudur.

Üründe çalışmaya başlamadan önce:

- ▶ Tüm elektrik beslemesini bütün kutuplardan kapatarak ürünü yüksüz konuma getirin (tam ayırma için aşırı gerilim kategorisi III'ün elektrikli ayırma donanımı, örn. sigorta veya devre koruma şalteri üzerinden).
- ▶ Tekrar çalıştırılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Kondansatörler boşalana kadar en az 3 dakika bekleyin.
- ▶ Gerilim olmamasını kontrol edin.

1.3.11 Sıcak parçalar nedeniyle yanma veya haşlanma tehlikesi

- ▶ Ancak bu parçalar soğuduktan sonra çalışmaya başlayın.

1.3.12 Uygun olmayan yanma ve ortam havası nedeniyle korozyon hasarı tehlikesi

Spreyler, çözücü maddeler, klor içeren temizlik maddeleri, boyalar, yapıştırıcı maddeler, amonyak bileşikler, tozlar vb. üründe ve atık gaz çıkış borusunda korozyona yol açabilir.

- ▶ Yanma havası beslemesinin flor, klor, kültür, toz vs. içermemesini sağlayın.
- ▶ Montaj yerinde kimyasal madde olmamasını sağlayın.
- ▶ Ürünü kuaför salonlarında, boya veya marangoz atölyelerinde, temizlik işletmelerinde vb. kullanmak istiyorsanız, teknik açıdan kimyasal madde bulunmayan ortam havasının sağlandığı ayrı bir montaj odası seçin.
- ▶ Yanma havası, önceden sıvı yakıtlı kazanlar veya bacanın kurumlanmasına neden olan diğer ısıtma cihazları için kullanılan bacalardan sağlanmamalıdır.

1.3.13 Donma sonucu maddi hasar tehlikesi

- ▶ Ürünü donma tehlikesi bulunan mekanlara monte etmeyin.





1.3.14 Gaz fleksinde maddi hasar tehlikesi

Gaz fleksine ağırlık verildiğinde zarar görebilir.

- Termo kompakt modülünü, örn. bakım sırasında, esnek gaz fleksine asmayın.

1.3.15 Uygun olmayan alet nedeniyle maddi hasar tehlikesi

- Uygun bir alet kullanın.

1.3.16 Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar)

- Ulusal yönetmelikleri, standartları, direktifleri, düzenlemeleri ve kanunları dikkate alın.

1.4 Yanma havası/Atık gaz sistemleri için tamamlayıcı emniyet uyarıları ve yönetmelikler

1.4.1 Atık gaz sızıntısı nedeniyle ölüm tehlikesi

Yanlış monte edilen bir atık gaz hattı nedeniyle atık gaz sızabilir.

- Ürünü devreye almadan önce komple yanma havası/atık gaz akım borusuna yönelik doğru oturma ve sızdırmazlık durumu kontrol edilmelidir.

Öngörülemeyen dış etkiler nedeniyle atık gaz hattı zarar görebilir.

- Yıllık bakım çerçevesinde atık gaz sistemini şu açılardan kontrol edin:
 - dış etmenler, örn. yıpranma ve hasar
 - güvenli boru bağlantıları ve sabitlemeler
- Bina içindeki açılabilen tüm yanma havası/atık gaz akım borusu kapaklarının, devreye alma ve işletim sırasında daima kapalı olmasını sağlayın.

Hasarlı borulardan ve hasarlı contalardan atık gaz sızabilir. Madeni yağlar contalara zarar verebilirler.

- Hasarlı boruları monte etmeyin.
- Boruları monte etmeden önce pahlarını alın ve çapaklarından arındırın.
- Montaj için kesinlikle madeni yağlar kullanmayın.
- Montajı kolaylaştırmak için sadece su, piyasada yaygın kullanılan sıvı yeşil sabun veya gerekirse birlikte verilen kayar maddeyi kullanın.

Atık gaz yolundaki harç artıkları, çapaklar vs. atık gazların gidişini engelleyebilir, bunun sonucunda atık gaz sızdırabilir.

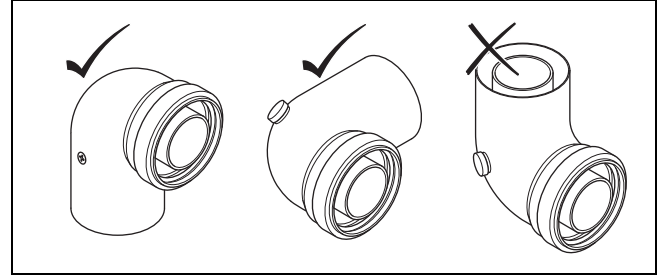
- Montajdan sonra harç artıklarını, çapakları vs. yanma havası/atık gaz akım borusundan temizleyin.

Duvara veya tavana sabitlenmemiş olan uzatmalar esneyebilir ve ısı nedeniyle genleşme sonucunda bağlantı yerleri ayrılabilir.

- Her uzatmayı bir boru kelepçesiyle duvara veya tavana sabitleyin. İki boru kelepçesi arasındaki mesafe en fazla uzatmanın uzunluğuna sahip olmalıdır.
- Yön değişiklikleri varsa, dirsekten hemen önce başka bir boru kelepçesi takın.

Hareketsiz duran yoğunlaşma suyu, atık gaz hattının contalarına zarar verebilir.

- Yatay atık gaz borusunu ürüne eğimli döşeyin.
 - Ürüne olan eğim: $\geq 3^\circ$ (1 m boru uzunluğu başına 56 mm)
- $\varnothing 60/100$ mm ve $\varnothing 80/125$ mm adaptör parçalarını yalnızca dikey olarak monte edin.



Yanlış bir montaj konumu, yoğunlaşma suyu çıkışına ve korozyon hasarlarına neden olabilir.

- Revizyon dirseğini şekle uygun olarak monte edin.

Şafttaki keskin kenarlar nedeniyle esnek atık gaz hattı hasar görebilir.

- Atık gaz hattını 2 kişiyle şafttan geçirin.
- Esnek atık gaz hattını kesinlikle montaj elemanı olmadan şaftın içinden çekmeye çalışmayın.

1.4.2 Düşük basınç sonucunda çıkan atık gazlar nedeniyle ölüm tehlikesi

Ortam havasına bağlı işletimde ürün, havanın vantilatörler tarafından emilip dışarı atıldığı (örn. havalandırma tesisatları, buhar aspiratörü, çamaşır kurutucusunun dışarı verilen havası) bir ortama monte edilmemelidir. Bu





sistemler ortamda düşük basınç oluşturur. Alçak basınç nedeniyle örneğin atık gaz, ağızdan emilerek ve dairesel boşluktan geçirilerek atık gaz borusu ile şaft arasına veya kaskad atık gaz sisteminden alınarak ve çalışmayan bir ısıtma cihazından montaj odasına emilebilir. Ürünün ve fanın aynı zamanda çalıştırılması mümkün değilse veya yeterli bir hava beslemesi sağlanmışsa, ürün ortam havasına bağlı olarak çalıştırılabilir.

- Fan ile ürün arasında karşılıklı bir kilitleme oluşturun.

1.4.3 Yıldırım çarpması nedeniyle yangın tehlikesi ve elektronik hasarlar

- Eğer bina bir paratoner sistemi ile donatılmışsa, yanma havası/atık gaz akım borusunu paratonere bağlayın.
- Atık gaz borusu (yanma havası/atık gaz akım borusunun bina dışındaki kısımları) metal malzemeler içeriyorsa, atık gaz borusunu topraklayın.

1.4.4 Buzlanma nedeniyle yaralanma tehlikesi

Çatıdan geçirilen bir yanma havası/atık gaz akım borusunda, atık gazın içinde bulunan su buharı, çatı veya çatı yapısı üzerinde buz oluşturabilir.

- Çatıda oluşacak buzların çatıdan kaymamasını sağlayın.

1.4.5 Bacadaki kimyasal tortular nedeniyle korozyon tehlikesi

Önceden sıvı veya katı yakıtlı ısı kazanlarının atık gazı için kullanılan bacalar, yanma havası girişi olarak kullanıma uygun değildir. Bacadaki kimyasal tortular yanma havasını etkileyebilir ve üründe korozyona yol açabilir.

- Yanma havası beslemesinin aşındırıcı maddeler içermediğinden emin olun.



2 Doküman ile ilgili uyarılar

2.1 Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması

- Sistem bileşenlerinin beraberinde bulunan tüm işletme ve montaj kılavuzlarını mutlaka dikkate alın.

2.2 Dokümanların saklanması

- Bu kılavuzu ve ayrıca birlikte geçerli olan tüm belgeleri kullanıcıya teslim edin.

2.3 Kılavuzun geçerliliği

Bu kılavuz sadece aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

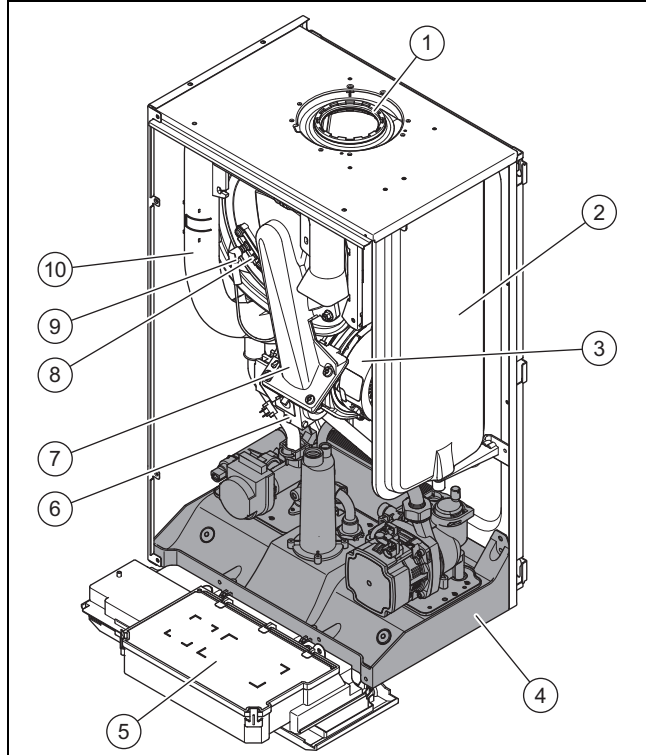
Ürün - Ürün numarası

	Ürün numarası
P 24 NG (HEP)	0010019471
P 28 NG (HEP)	0010019472
P 35 NG (HEP)	0010019473

3 Ürünün tanımı

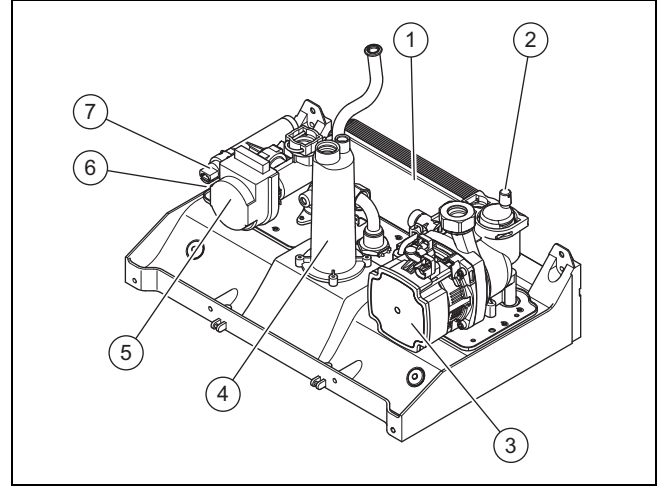
Ürün, ısıtma ve/veya sıcak su hazırlama için ısı üreten, yoğuşma teknolojisine sahip bir gaz yakıtlı, duvar tipi, yoğuşmalı ısıtma cihazıdır.

3.1 Ürünün yapısı



- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Yanma Havası/Atık Gaz Akım Borusu için bağlantı | 5 Elektronik kutusu |
| 2 Genleşme tankı | 6 Gaz armatürü |
| 3 Fan | 7 Termo kompakt modül |
| 4 Hidrolik blok | 8 Eşanjör |
| | 9 Ateşleme elektrodu |
| | 10 Hava emme borusu |

3.2 Hidrolik blokun yapısı



- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1 İkincil eşanjör | 5 Üç yollu vana |
| 2 Hava purjörü | 6 Emniyet ventili |
| 3 Yüksek verimli pompa | 7 Basınç sensörü |
| 4 Yoğuşma suyu gideri | |

3.3 Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler

Cihaz tip etiketi fabrika tarafından elektronik kutusunun iç tarafına yerleştirilmiştir.

Tip etiketi üzerindeki bilgiler	Anlamı
24/28/35	Anma ısı gücü
V	Şebeke gerilimi
Hz	Şebeke frekansı
W	Maksimum elektrik tüketimi
NOx Class	NOx-Sınıf (Azotoksit çıkışı)
IP X4 D	Koruma türü
II _{2H3P}	İzin verilen gazlı cihaz kategorisi
C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23P, B33	Cihazların yapı tipi
CH	Isıtma konumu
PMS	Isıtma modu izin verilen çalışma basıncı
DHW	Kullanım suyu çalışma konumu
PMW	İzin verilen sıcak su hazırlama çalışma basıncı
	Barkod, seri numaralı 3. ile 6. rakamlar arası = Üretim tarihi (yıl / hafta) 7. ile 16. rakamlar arası = Ürün numarası

3.4 CE işareti



CE işareti, ürünlerin uygunluk beyanları doğrultusunda geçerli yönetmeliklerin esas taleplerini yerine getirdiğini belgeler.

Uygunluk açıklaması için üreticiye danışılabilir.

3.5 TSE işareti



TSE işareti ile, bu ürünün TSE tarafından kontrol edildiği ve Türkiye'de satış için onaylandığı belgelenmiştir.

4 Montaj

4.1 Ürünün ambalajından çıkarılması

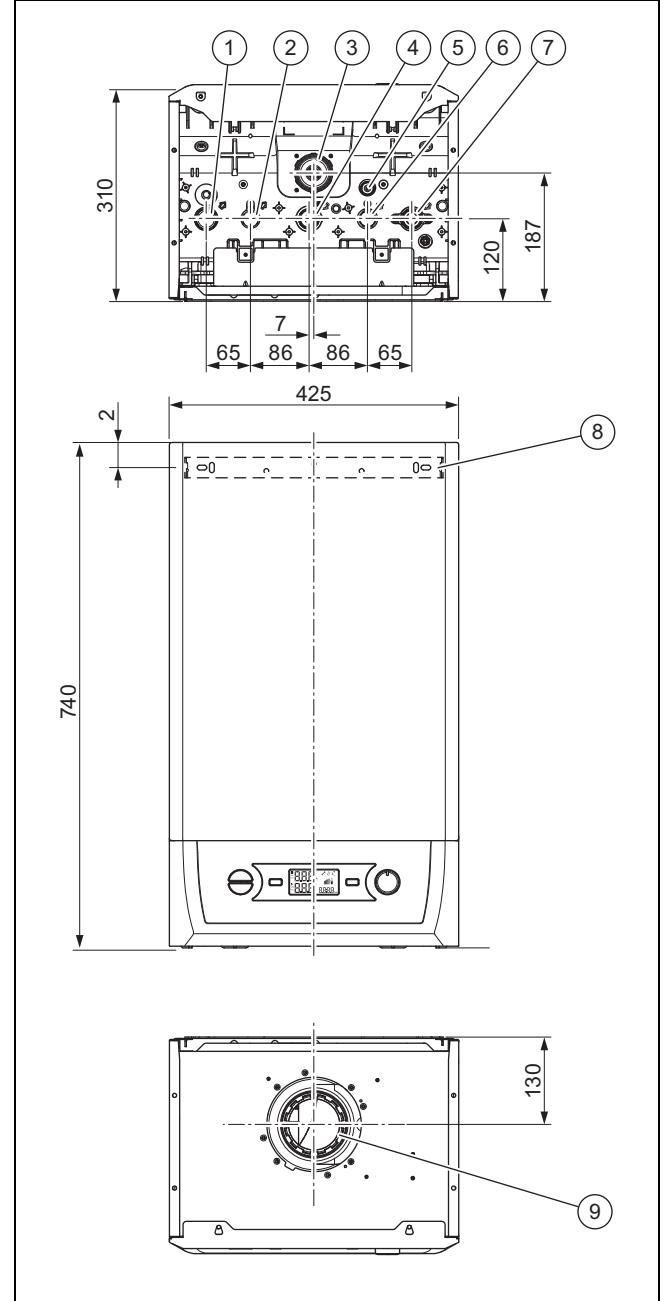
1. Ürünü karton ambalajından çıkarın.
2. Ürünün tüm parçalarındaki koruyucu folyoları çıkarın.

4.2 Teslimat kapsamının kontrolü

- Teslimat kapsamının eksik olup olmadığını kontrol edin.

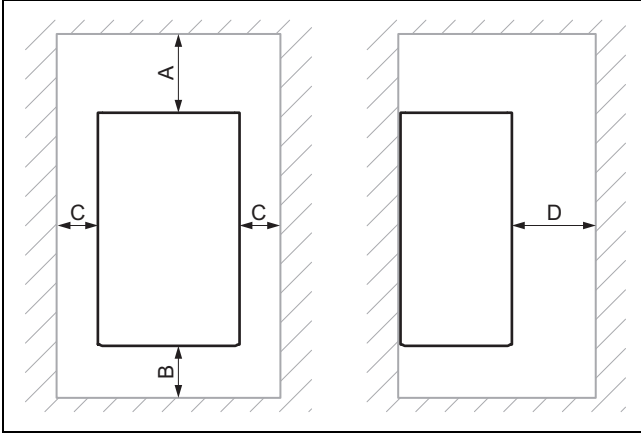
Adet	Tanım
1	Gaz yakıtlı, duvar tipi yoğuşmalı ısıtma cihazı
1	Cihaz askı plakası
1	Küçük parçalar içeren poşet
2	Vidalar
2	Dübelller
6	Contalar
1	Yoğuşma suyu gider hortumu
1	Dokümantasyon ek paketi
1	Servis listesi
1	Montaj şablonu
1	Garanti belgesi
1	Atık gaz borusu

4.3 Ölçüler



- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | Kalorifer gidiş suyu hattı | 6 | Soğuk su bağlantısı |
| 2 | Sıcak su bağlantısı | 7 | Kalorifer dönüş suyu hattı |
| 3 | Yoğuşma suyu sifonu | 8 | Cihaz askı plakası |
| 4 | Gaz bağlantısı | 9 | Yanma havası/Atık gaz akım borusu bağlantısı |
| 5 | Doldurma vanası | | |

4.4 Minimum mesafeler



	Minimum mesafe
A	200 mm
B	300 mm
C	60 mm
D	600 mm

4.5 Yanıcı parçalara mesafeler

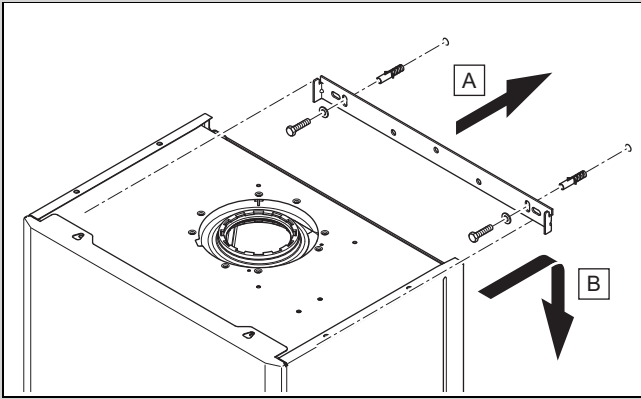
Ürün ile minimum mesafe gerektiren (→ sayfa 9), yanıcı parçalar arasında mesafe bırakılmasına gerek yoktur.

4.6 Montaj şablonu kullanımı

- Deliklerin açılacağı noktaları belirlemek için montaj şablonunu kullanın.

4.7 Ürünün duvara montajı

Koşul: Duvarın taşıma kapasitesi yeterli, Sabitleme malzemesi duvarda kullanıma uygun



- Ürünü açıklandığı şekilde asın.

Koşul: Duvarın taşıma kapasitesi yeterli değil

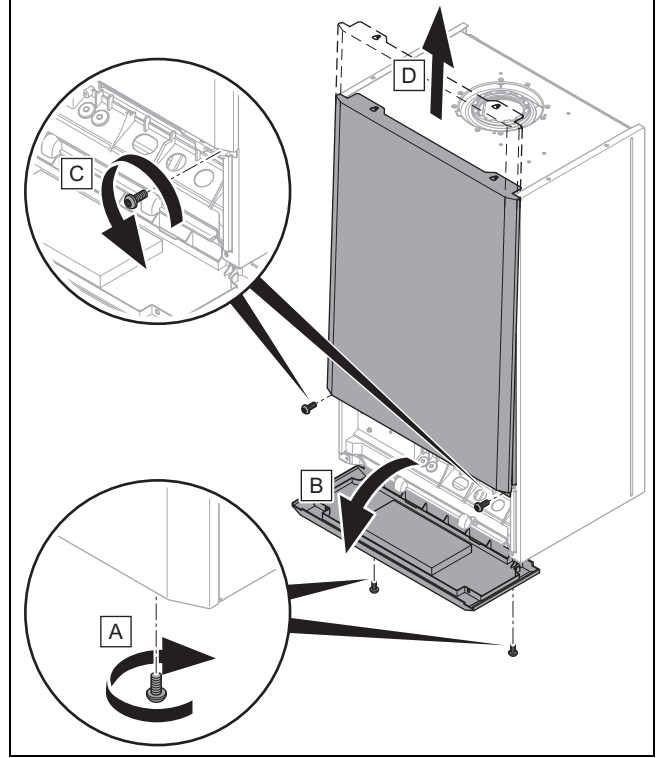
- Taşıma kapasitesi yeterli, harici bir asma düzeneği temin edin. Bu doğrultuda örneğin münferit ayaklar kullanın veya tuğla döşeyin.
- Taşıma kapasitesi yeterli bir asma düzeneği oluşturamıyorsanız ürünü asmayın.

Koşul: Sabitleme malzemesi duvarda kullanıma uygun değil

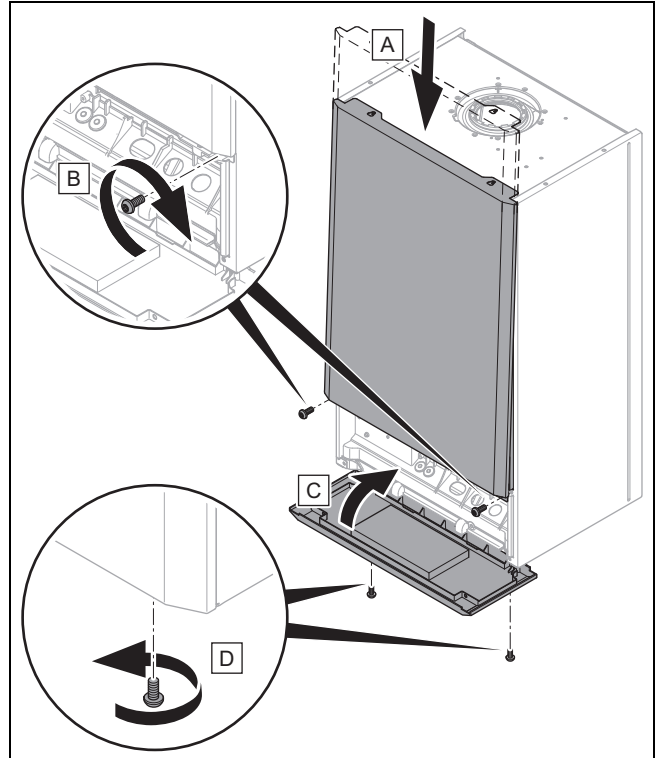
- Ürünü harici olarak temin edilen, uygun sabitleme malzemesi kullanarak açıklandığı şekilde asın.

4.8 Muhafaza parçalarının sökülmesi/monte edilmesi

4.8.1 Ön kapağın sökülmesi



4.8.2 Ön kapağın montajı



4.8.3 Yan panelin sökölmesi



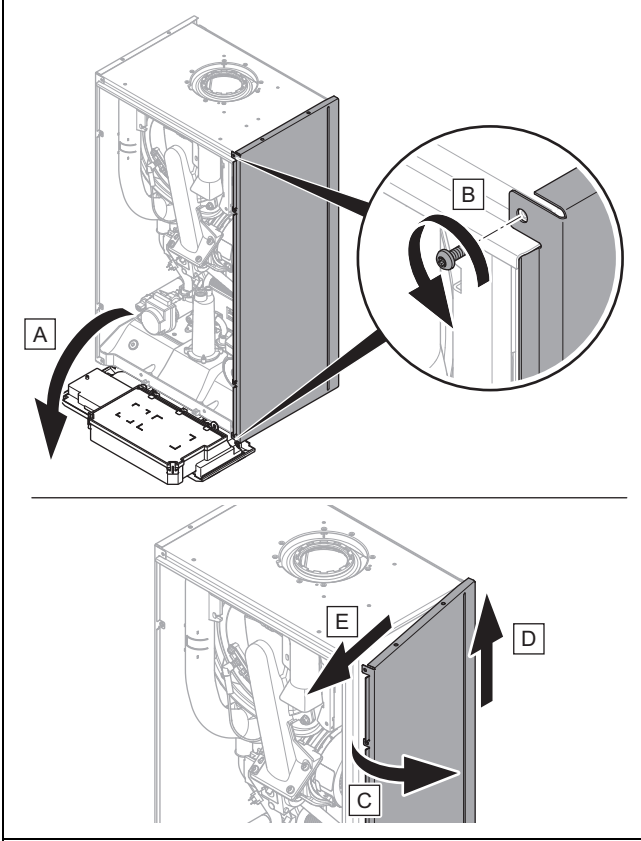
Dikkat!

Mekanik deformasyon nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

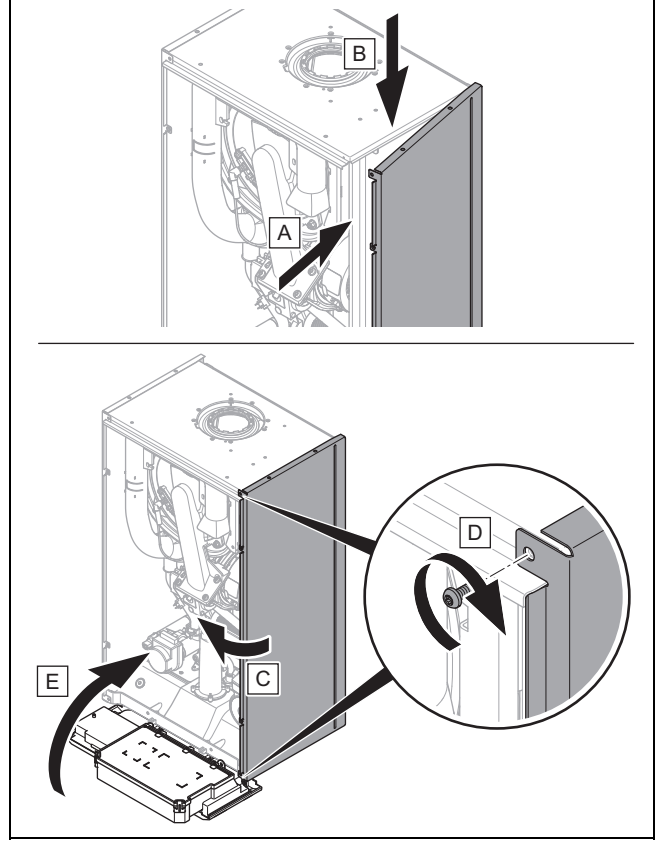
Her iki yan kapağı çıkarırsanız, ürün mekanik olarak zorlanabilir, bu da örn. boru bağlantılarında hasarlara yol açabilir ve sızıntılar meydana gelebilir.

- Daima sadece bir yan kapağı sökün, asla her iki yan kapağı aynı anda sökmeyin.

1. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)



4.8.4 Yan panelin montajı



5 Kurulum



Tehlike!

Yanlış montaj ve bunun sonucunda çıkan su nedeniyle haşlanma tehlikesi ve/veya maddi hasar tehlikesi!

Bağlantı hatlarındaki gerilimler kaçaklara yol açabilir.

- Bağlantı hatlarını gerilimsiz monte edin.



Dikkat!

Gaz sızdırmazlık kontrolü nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Gaz sızdırmazlık kontrolü esnasında 11 kPa (110 mbar) üzerindeki kontrol basıncında gaz armatürü hasar görebilir.

- Gaz sızdırmazlık kontrollerinde üründeki gaz armatürünü ve gaz hatlarını da basınç altına almak istiyorsanız, maks. 11 kPa'lık (110 mbar) bir kontrol basıncı kullanın.
- Kontrol basıncını 11 kPa (110 mbar) olarak sınırlamak istemiyorsanız, gaz sızdırmazlık kontrolünden önce ürünün gaz kesme vanasını kapatın.
- Gaz sızdırmazlık kontrolleri sırasında ürüne takılı gaz kesme vanalarından birini kapattıysanız, bu gaz kesme vanasını açmadan önce gaz hattı basıncını boşaltın.



Dikkat!

Korozyon nedeniyle maddi hasar tehlikesi

Isıtma sistemindeki difüzyon sızdırmazlığı yapılmamış plastik borular nedeniyle ısıtma suyuna hava karışabilir. Isıtma suyundaki hava, kazan devresinde ve üründe korozyona neden olur.

- Isıtma sisteminde difüzyon sızdırmazlığı yapılmamış plastik boru kullanırsanız kazan devresine hava girmedikten emin olun.



Dikkat!

Lehimleme sırasında ısı transferi nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

- Bağlantı parçalarını henüz küresel vanalara vidalanmamışlarsa lehimleyin.



Dikkat!

Önceden bağlı borulardaki değişiklikler nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

- Bağlantı borularını sadece, ürüne bağlı değillerse bükün.



Dikkat!

Boru tesisatında kalan artıklar nedeniyle maddi hasar riski!

Boru tesisatındaki kaynak artıkları, conta artıkları, pislikler ve diğer artıklar ürüne zarar verebilir.

- Ürünü kurmadan önce ısıtma sistemini iyice yıkayın.

5.1 Ön koşullar

5.1.1 Sıvı gaz işletimine yönelik uyarılar

Ürün için teslimat kapsamında, cihaz tip etiketi üzerinde belirtilen gaz grubu işletimine yönelik ön ayar yapılmıştır.

Doğalgaz işletimi için ön ayarlı bir ürüne sahipseniz, sıvı gaz işletimine yönelik dönüşüm yapmanız gerekir.

5.1.2 Doğru gaz grubunun kullanılması

Yanlış bir gaz grubu, ürünün arıza ile kapanmasına neden olabilir. Üründe ateşleme ve yanma sesleri oluşabilir.

- Sadece cihaz tip etiketinde belirtilen gaz grubunu kullanın.

5.1.3 Toprak seviyesi altına montaj durumunda sızıntı nedeniyle ölüm tehlikesi!

Sıvı gaz toprakta birikir. Ürün toprak seviyesi altına monte edilirse, sızıntı durumunda sıvı gaz birikebilir. Bu durumda patlama tehlikesi söz konusudur.

- Sıvı gazın kesinlikle üründen ve gaz hattından sızmasını sağlayın.

5.1.4 Sıvı gaz tankı havasının alınması

Havası iyi alınmamış sıvı gaz tankı nedeniyle ateşleme sorunları ortaya çıkabilir.

- Ürün montajını yapmadan önce, sıvı gaz tankı havasının iyice alındığından emin olun.
- Gerekirse tankı dolduran kişiye veya sıvı gaz tedarikçisine başvurun.

5.1.5 Montaj için temel hazırlıkların yapılması

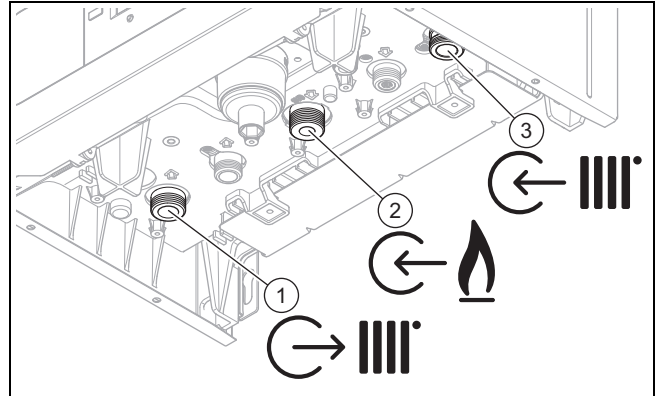
1. Gaz hattına bir gaz kesme vanası monte edin.
2. Mevcut gaz sayacının gerekli gaz akışı için uygun olduğundan emin olun.
3. Kurulu genişleme tankının kapasitesinin sistem hacmi için yeterli olup olmadığını, kabul edilen teknoloji kurallarına göre hesaplayın.

Sonuç:

Kapasite yetersiz

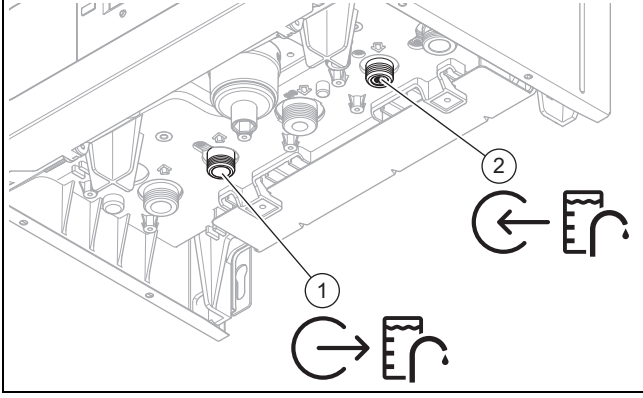
- İlave genişleme tankını, mümkün olduğunca ürüne yakın olacak şekilde monte edin.
4. Yoğuşma suyu giderini ve emniyet ventili boşaltma borusunu sifonlu bir gider hunisi üzerine monte edin. Gider borusunu mümkün olduğunca kısa olacak ve gider hunisine eğimli girecek şekilde döşeyin.
 5. Açıkta duran, çevre etkilerine maruz kalabilecek boruları donmaya karşı koruma amacıyla uygun bir izolasyon malzemesi ile izole edin.
 6. Besleme hatlarını montajdan önce iyice yıkayın.

5.2 Gaz bağlantısının ve ısıtma devresi gidiş hattının /ısıtma devresi dönüş hattının montajı



1. Gaz hattını gaz bağlantısına (2) gerilimsiz monte edin.
2. Devreye almadan önce gaz hattının havasını alın.
3. Isıtma devresi gidiş hattını (1) ve ısıtma devresi dönüş hattını (3) standartlara uygun monte edin.
4. Tüm gaz hattını sızdırmazlık açısından kontrol edin.

5.3 Soğuk ve sıcak su bağlantısının montajı



- Soğuk su bağlantısını (2) ve sıcak su bağlantısını (1) standartlara uygun olarak monte edin.

5.4 Sifonun doldurulması ve yoğuşma suyu gider hattının bağlanması

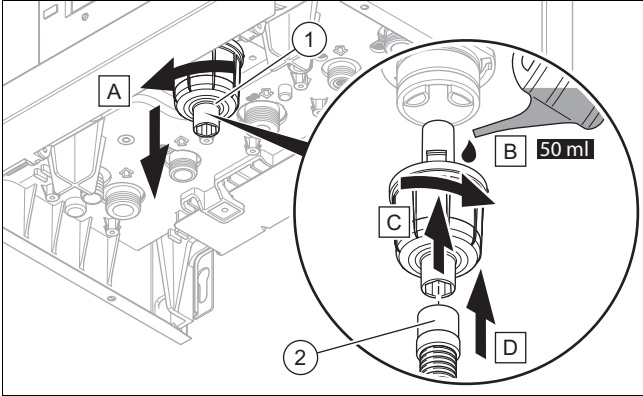


Tehlike!

Atık gaz sızıntısından dolayı ölüm tehlikesi!

Sifonun yoğuşma suyu gider hattını bir atık su boru devresine bağlarken, bağlantı ucunu daldırmayın. Aksi takdirde dahili yoğuşma suyu sifonu boşaltılabilir ve atık gaz sızabilir.

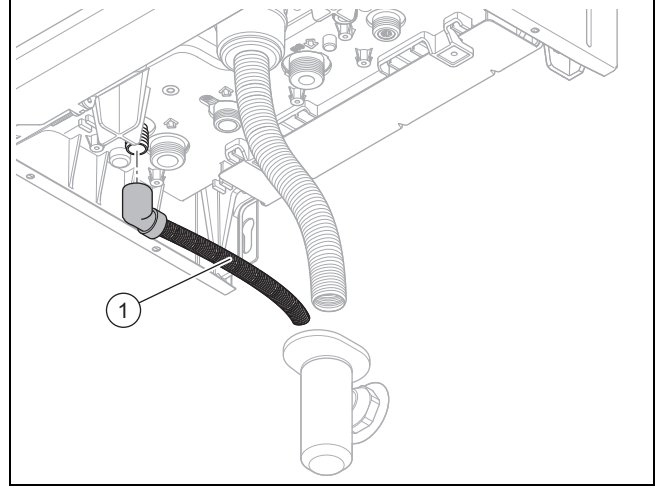
- Yoğuşma suyu gider hattının ucunu atık su boru devresine daldırmayın.



- Yoğuşma suyu hattı için sadece aside dayanıklı malzemenin üretilmiş borular (örn. plastik) kullanın.
- Yoğuşma suyu sifonunun yüksekliği en az 130 mm olmalıdır.
- Yoğuşma suyu sifonunun altında en az 240 mm'lik bir montaj alanı bırakın.
- Sifonun alt parçasını (1) yoğuşma suyu sifonundan sökün.
- Sifonun alt parçasına 50 ml su doldurun.
- Yoğuşma suyu gider hattını sifonun alt parçasına sabitleyin.
- Sifonun alt parçasını tekrar yoğuşma suyu sifonuna sabitleyin.
- Yoğuşma suyu gider hattını önceden monte edilen gider hunisi üzerinden monte edin.

5.5 Tahliye borusunun, ürünün emniyet ventiline bağlanması

1. Emniyet ventiline tahliye borusunu, sifon alt parçasının yerleştirilmesini ve çıkarılmasını engellemeyecek şekilde monte edin.



2. Boşaltma borusunu (1) şekilde gösterildiği gibi monte edin.
3. Boru ucunun görülebilir olmasını sağlayın.
4. Su veya buhar çıkması durumunda herhangi birinin yaralanmayacağından ve herhangi bir elektrikli parçanın hasar görmeyeceğinden emin olun.

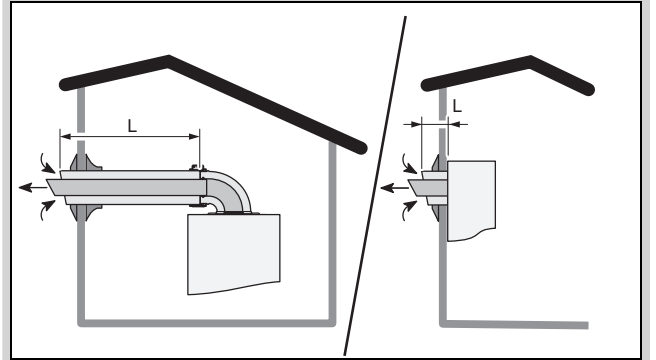
5.6 Yanma havası/atık gaz akım borusu

- Boru uzunluklarına dikkat edin (→ sayfa 15).

5.6.1 Yanma havası/Atık gaz sistemleri

5.6.1.1 Yatay yanma havası/atık gaz sistemi

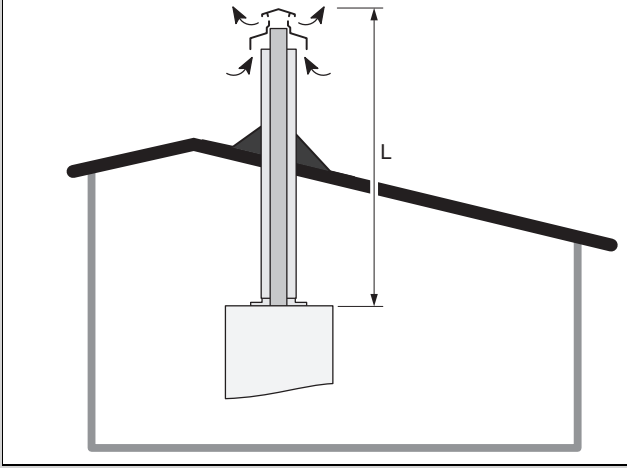
Geçerlilik: C13 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.1.2 Dikey yanma havası/atık gaz sistemi

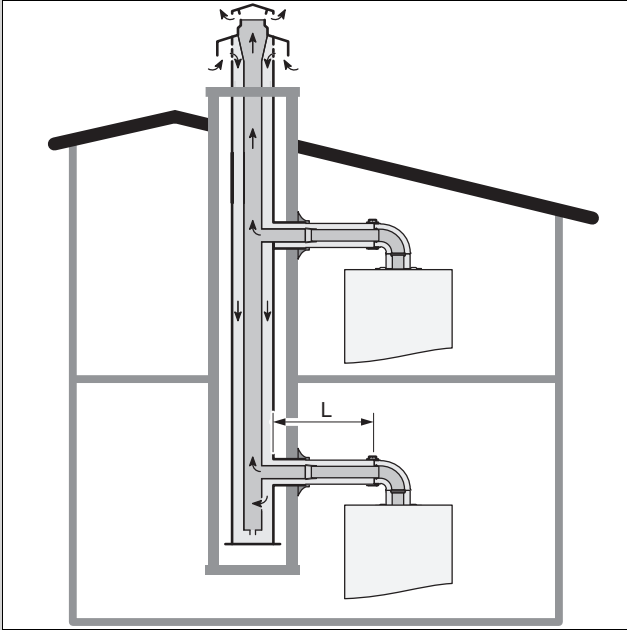
Geçerlilik: C33 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.1.3 Toplama hattı için yanma havası/atık gaz sistemi

Geçerlilik: C43 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Hat ile bağlantılar özel olarak ürün üreticisi tarafından geliştirilen aksesuarlar ile sağlanır.

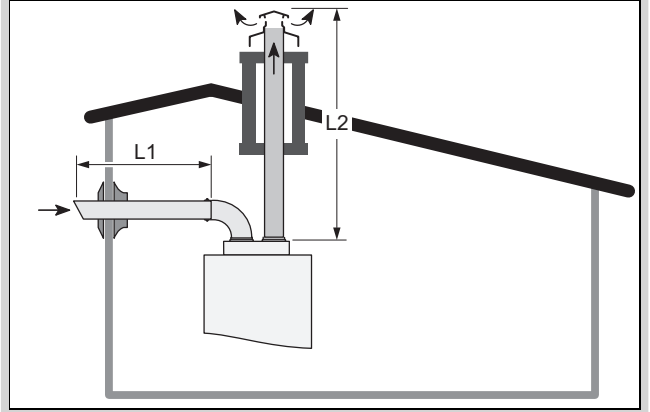
C43 tipi sisteme bağlı olan bir ısıtma cihazı, sadece doğal çekişli bacalara bağlanmalıdır.

Toplama hattı sistemlerinden gelen yoğuşma suyu ısıtma cihazına akmamalıdır.

Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.1.4 Ayrık borular üzerinden yanma havası/atık gaz sistemi

Geçerlilik: C53 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu

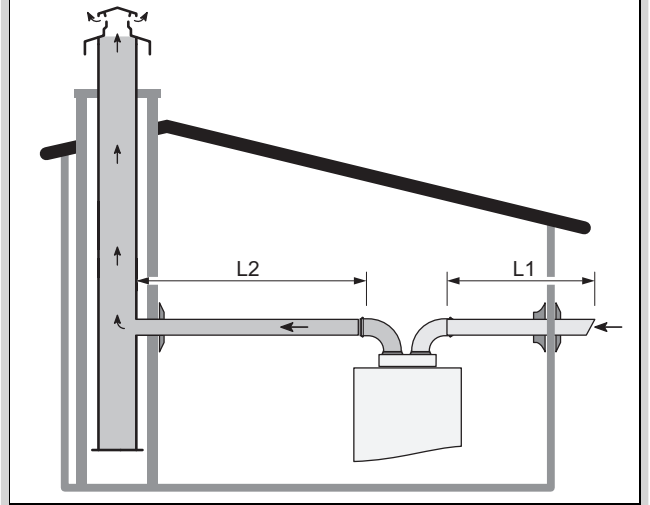


Duvardan geçen ve sıcaklığı, oda sıcaklığını 60 °C aşan her hat, geçtiğı bölgede bir izolasyon ile döşenmelidir. Bu izolasyon, kalınlığı ≥ 10 mm ve ısı iletkenliğı $\lambda \leq 0,04$ W/mK olan uygun bir yalıtım malzemesi ile gerçekleştirilebilir (örn. cam yünü). Temiz hava beslemesi ve atık gaz çıkışı boruları binanın karşılıklı duvarlarına monte edilmemelidir.

Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L1+L2) 2 m azaltılmalıdır.

5.6.1.5 Tekli veya çoklu hat için ayrıık borular üzerinden yanma havası/atık gaz sistemi

Geçerlilik: C83 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



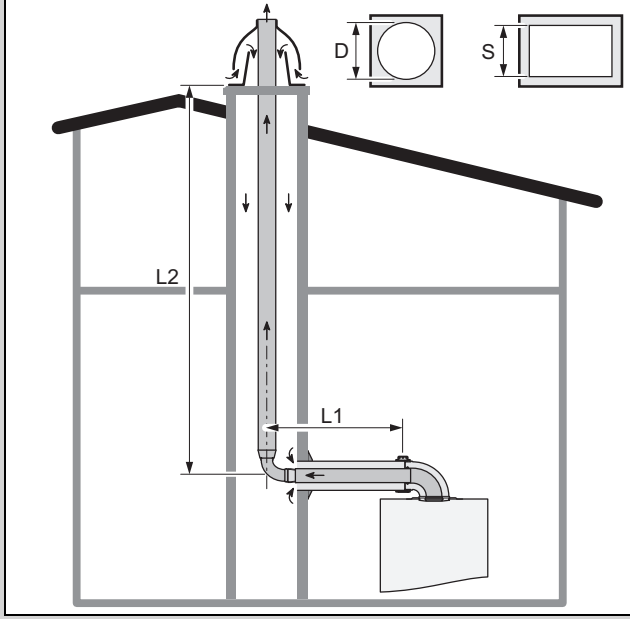
Toplama hattı sistemlerinden gelen yoğuşma suyu ısıtma cihazına akmamalıdır.

Atık gaz bağlantısı, tekli veya çoklu hatlardaki (doğal çekiş konumu) saptırma üzerinden gerçekleşir. Hattın çapı bağlı ürünlerin toplam gücüne göre belirlenmelidir.

Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L1+L2) 2 m azaltılmalıdır.

5.6.1.6 Baca için yanma havası/atık gaz sistemi

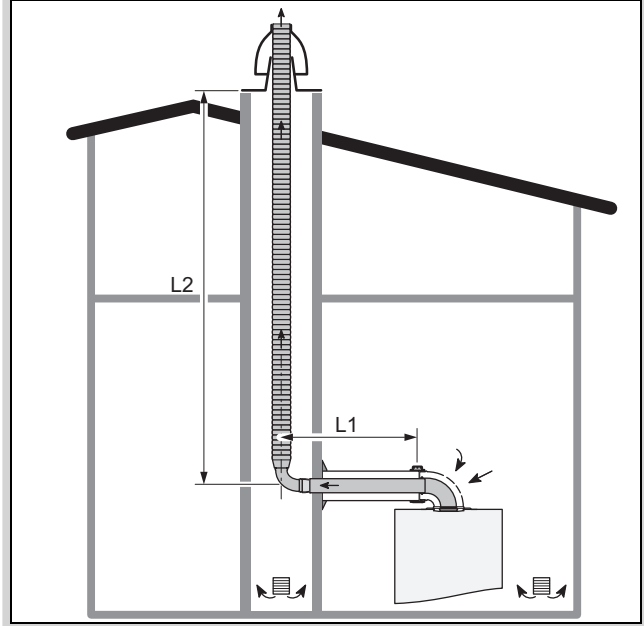
Geçerlilik: C93 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



- Yatay borunun (**L1**) uzunlamasına bölümünde, Ø 60/100 mm'lik bir konsantrik boru söz konusudur. Bu uzunluk, dirsek nedeniyle oluşan yük kaybını dikkate almaktadır. Uzunluk (**L1**) 1 metreden fazla ise aşan bölüm uzunluğundan (**L2**) eksiltilmelidir. Uzunluk (**L1**) üzerinde gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk 1 m azaltılmalıdır.
- Dikey borunun (**L2**) uzunluk bölümünde bir atık gaz hattı (çap 80 mm) söz konusudur. Hava girişi baca hattı üzerinden gerçekleşir (her iki hat arasındaki mesafe). Uzunluk (**L2**) bacanın iç çapına (**D**) veya iç kesitine (**S**) ve ısıtma cihazının tanımlama verilerine göre belirlenir. Bu uzunluk, dirsek ve baca çıkış şapkası nedeniyle oluşan yük kaybını dikkate almaktadır.

5.6.1.7 Aşırı basınç altındaki baca için esnek yanma havası/atık gaz sistemi

Geçerlilik: B23P tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Bu yapılandırmada eski bir atık gaz veya havalandırma şaftı, ortam havasına bağlı bir ısıtma cihazı çıkışının monte edilmesi için kullanılabilir.

Bu yapılandırmada havalandırmayla ilgili öngörülen yasal koşullar yerine getirilmiş olmalıdır.

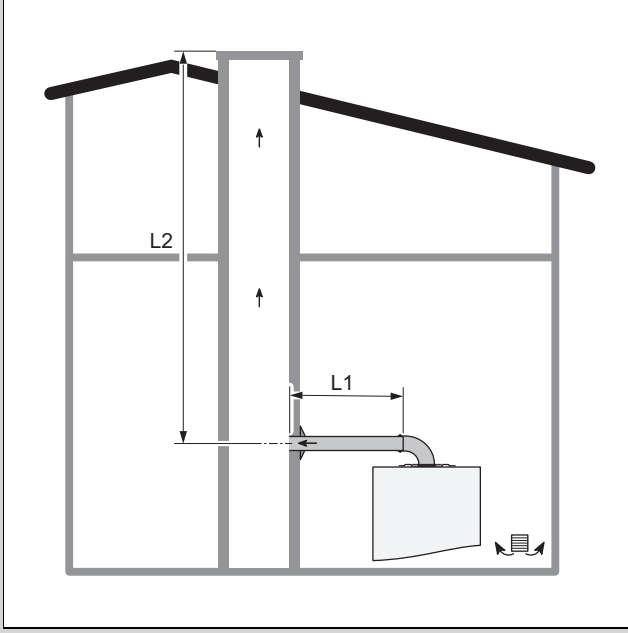
Temiz hava girişi, ürünün kurulu olduğu odadan, yatay yanma havası/atık gaz çıkış borusu elemanının dirseği üzerinden gerçekleşir.

- Yatay borunun (**L1**) uzunlamasına bölümünde, Ø 60/100 mm'lik bir konsantrik boru söz konusudur. Bu değer, dirsek nedeniyle oluşan yük kaybını dikkate almaktadır.
- Dikey borunun (**L2**) uzunlamasına bölümünde Ø 80 mm'lik esnek bir atık gaz borusu söz konusudur. Bu değer, dirsek ve baca çıkış şapkası nedeniyle oluşan yük kaybını dikkate almaktadır.

Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (**L1+L2**) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.1.8 Yatay/dikey yanma havası/atık gaz sistemi

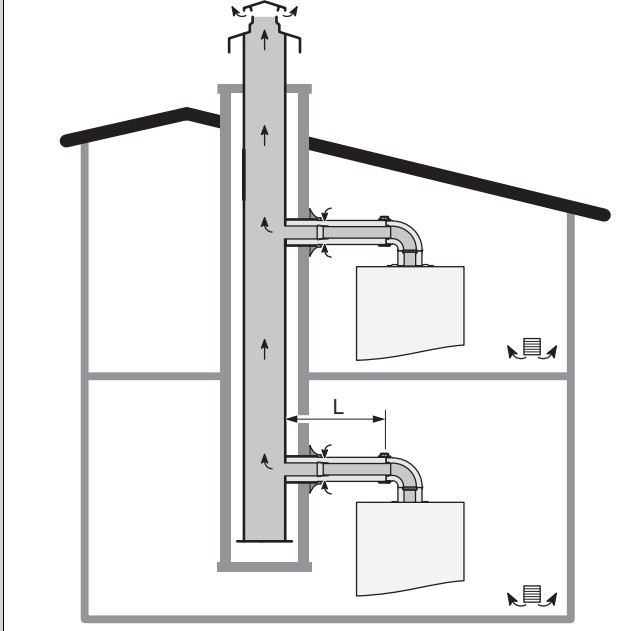
Geçerlilik: B23 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L1) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.1.9 Doğal çekişli çoklu hat için yanma havası/atık gaz sistemi

Geçerlilik: B33 tipi yanma havası/atık gaz akım borusu



Hat ile bağlantılar özel olarak ürün üreticisi tarafından geliştirilen aksesuarlar ile sağlanır.

Bu yapılandırmada havalandırmayla ilgili öngörülen yasal koşullar yerine getirilmiş olmalıdır.

B33 tipi sisteme bağlı olan bir ısıtma cihazı, sadece doğal çekişli bacalara bağlanmalıdır.

Toplama hattı sistemlerinden gelen yoğunlaşma suyu ısıtma cihazına akmamalıdır.

Temiz hava girişi, ürünün kurulu olduğu odadan, yatay yanma havası/atık gaz çıkış borusu elemanı üzerinden gerçekleşir.

Gerekli olan her ilave 90° dirsek (veya 2 adet 45° ile) için uzunluk (L) 1 m azaltılmalıdır.

5.6.2 Boru uzunlukları

Yapı tipi	Boru uzunlukları	
C13		maks. 7 m + 1 dirsek
C33		min. 0,5 m + 1 dirsek
C43		maks. 30 m
B23, B23P		
C53		maks. 30 m (L1 + L2)
C83		
C93	Yuvarlak şaft (D): en az 130 mm Köşeli şaft (S): en az 120 x 120 mm	L1 _{maks} : 4,5 m L2 _{maks} : 12,5 m
	Yuvarlak şaft (D): en az 150 mm Köşeli şaft (S): en az 130 x 130 mm	L1 _{maks} : 4,5 m L2 _{maks} : 20 m
	Yuvarlak şaft (D): en az 180 mm Köşeli şaft (S): en az 140 x 140 mm	L1 _{maks} : 4,5 m L2 _{maks} : 24 m

5.6.3 60/100 mm çapındaki sertifikalı yanma havası/atık gaz sistemleri ve bileşenleri

	Ürün No.	Uygun boru uzunluğu [m]
Dikey çatı geçişi	3003201321	1,0
Adaptör ø 60/100	0020131340	0,1
Yatay duvar/çatı geçişi	3003202922	2,0
Atık gaz kiti, hermetik, C93 için	0010044750	1,5
Uzatma, hermetik, 0,5 m	3003202430	0,5
Uzatma, hermetik, 1,0 m	3003202431	1,0
Uzatma, hermetik, 1,5 m	3003202432	1,5
Dirsek, hermetik, 45°	3003202435	0,5
Dirsek, hermetik, 90°	3003202434	1,0

5.6.4 Birlikte sertifikalı yanma havası/atık gaz sistemleri ve bileşenleri ø 80/80 mm

Yapı tipi	Ürün numarası	Uygun boru uzunluğu [m]
Adaptör ø 80/80	0020131341	–
Adaptör ø 80	0020248733	–
Uzatma ø 80, 0,5 m	0020134162	0,5
Uzatma ø 80, 1,0 m	0020134163	1,0
Uzatma ø 80, 1,5 m	0020259309	1,5
Uzatma ø 80, 2,0 m	0020259310	2,0
Hava borusu ağzı, ø 80	0020134167	1,0
Atık gaz borusu ağzı, ø 80	0020134168	1,0
Dirsek 90°, ø 80	0020134673	1,0
Dirsek 45°, ø 80	0020134674	0,5
Atık gaz borusu duvar flanşı contası	0020134698	–
Atık gaz adaptörü, gri yoğuşma suyu kapağı	0020147021	–
Flanş contası, atık gaz borusu köpüğü	0020258555	–

5.7 Elektrik kurulumu

Elektrik tesisatı montajı sadece bir elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır.



Tehlike!

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Şebeke bağlantı klemensleri L ve N arasında, Aç/Kapa tuşu kapalı olsa dahi sabit gerilim vardır:

- Elektrik beslemesini kapatın.
- Elektrik beslemesini tekrar açılmaya karşı emniyete alın.

5.7.1 CEI işareti ≥ 100 A

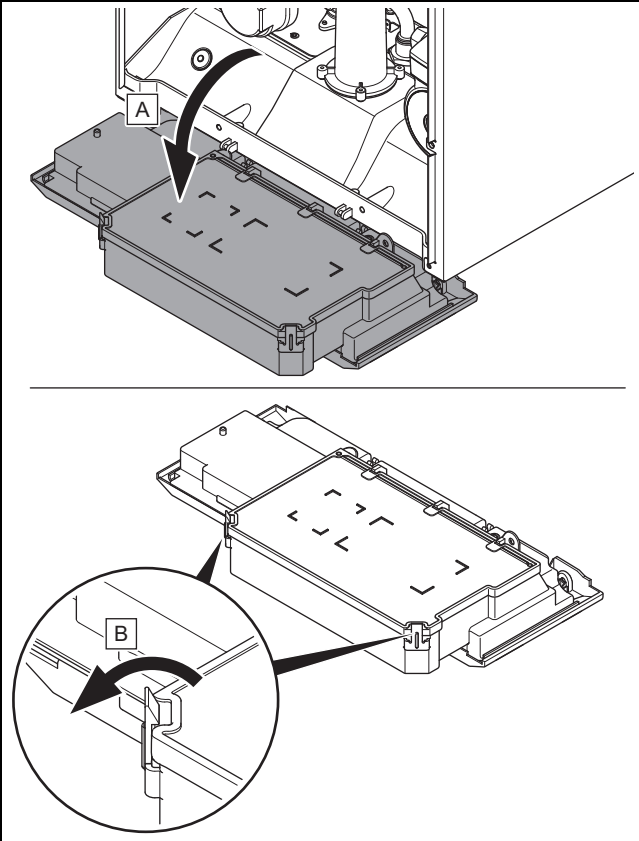


Bu ürün sadece şebekenin faz başına ≥ 100 A sürekli akım taşıma kapasitesine sahip tesislerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

5.7.2 Elektronik kutusunun açılması/kapatılması

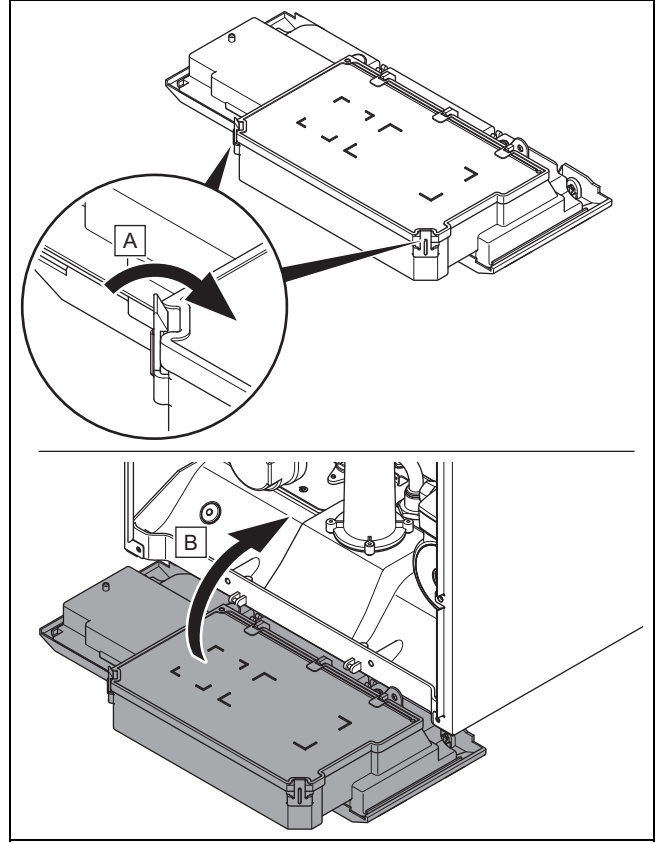
5.7.2.1 Elektronik kutusunun açılması

1. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)



2. Elektronik kutusunu resimde gösterilen şekilde açın.

5.7.2.2 Elektronik kutusunun kapatılması



- Elektronik kutusunu resimde gösterilen şekilde kapatın.

5.7.3 Elektrik beslemesinin yapılması

Koşul: Şebeke anma gerilimi: 230 V

- Geçerli tüm talimatları dikkate alın.
- Ürünü yerinde sabit bir bağlantıyla elektronik kutusundaki X1 yuvasına bağlayın (→ kablo bağlantı şeması).
- En az 3 mm temas açıklığına sahip bir ayırma tertibatı takın (örn. sigortalar veya güç şalteri).
- Şebeke bağlantı kablosunu şebeke bağlantı klemensine sabitleyin.
- Tüm bağlantı kablolarını duvara sabitleyin.
- Şebeke bağlantısına erişimin daima sağlanmasını ve önünün/üstünün kapatılmamasını sağlayın.

5.7.4 Ürünün nemli odaya kurulması



Tehlike!

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Ürünü, nemli mekanlara monte edeceksiniz (örn. banyo) elektrik kurulumunun ulusal olarak kabul edilmiş teknik kurallarını dikkate alın. Fabrikada monte edilen koruyucu kontak fişli bağlantı kablosunu kullanırsanız, ölümcül elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur.

- Nemli mekan montajında asla fabrikada monte edilen koruyucu kontak fişli bağlantı kablosunu kullanmayın.
- Ürünü bir sabit bağlantı ve en az 3 mm'lik kontak boşluğuna sahip (örn. sigortalar veya güç şalterleri) bir elektrikli ayırma donanımı üzerinden bağlayın.

- Maksimum çapı 8 mm olan bir şebeke bağlantı kablosu kullanın.
- Kablo deliğinden ürüne döşenen şebeke besleme hattı için esnek bir kablo kullanın.

1. Elektronik kutusunu açın. (→ sayfa 17)
2. Fişi, şebeke bağlantısı için kullanılan elektronik kart yuvasından *X1* çıkarın.
3. Gerekirse fabrikada monte edilen şebeke bağlantı kablosunun fişini sökün.
4. Gerekirse fabrikada monte edilen şebeke bağlantı kablosu yerine uygun bir üç damarlı şebeke bağlantı kablosu kullanın.
5. Elektronik kutusunu kapatın. (→ sayfa 17)
6. Ortam havasından bağımsız yanma havası/atık gaz sistemine yönelik gerekli, atık gaz tarafındaki bağlantıya dikkat edin. (→ sayfa 12)

5.7.5 Reglerin bağlanması

1. Elektronik kutusunu açın. (→ sayfa 17)
2. Kablo bağlantı şemasına dikkat edin.
Devre bağlantı şeması (→ sayfa 35)

Koşul: Dış havaya duyarlı reglerin veya oda termostatının eBUS üzerinden bağlanması

- Regleri bağlantısına *eBUS* bağlayın.
- Önceden köprü mevcut değilse, $24 V = RT$ bağlantısını köprüleyin.

Koşul: Bir düşük gerilim reglerinin ($24 V$) bağlanması

- Köprüyü çıkartın ve regleri $24 V = RT$ bağlantısına bağlayın.

6 Kullanım

6.1 Kullanım konsepti

Kullanım konsepti, ürün kullanımı ve ayrıca kullanıcı seviyesinin okuma ve ayar imkanları kullanma kılavuzunda tarif edilmiştir.

Yetkili servis seviyesi okuma ve ayar seçeneklerine yönelik bir genel bakışı ekteki Yetkili servis seviyesi tablosunda bulabilirsiniz.

Yetkili servis seviyesi (→ sayfa 29)

6.2 Servis seviyesinin açılması

1. *mode* tuşuna basın ve en az 7 saniye süreyle basılı tutun.
2. "-" tuşu ve "+" tuşu ile yetkili servis seviyesi için kodu seçin.
 - Uzman seviyesi şifresi: 96
3. Onay için *mode* tuşuna basın.

6.2.1 Uzman seviyesinden çıkılması

- *mode* tuşuna 3 saniye boyunca basın.
- ◁ Ana ekran görünür.

6.3 Teşhis kodunun çağırılması/ayarlanması

1. Servis seviyesini açın. (→ sayfa 18)
2. "-" tuşu ve "+" tuşu ile ilgili teşhis kodunu seçin.
3. *mode* tuşu ile onaylayın.
4. "-" tuşu ve "+" tuşu ile teşhis kodu için istediğiniz değeri seçin.
Yetkili servis seviyesi (→ sayfa 29)
5. *mode* tuşu ile onaylayın.
6. Başka teşhis kodlarını da ayarlamak için gerekirse 2. ile 5. arası çalışma adımlarını tekrarlayın.
7. Uzman seviyesinden çıkın. (→ sayfa 18)

6.4 Kontrol programının yürütülmesi

1. *mode* düğmesine basın ve düğmeyi basılı tutun.
2. Reset tuşuna 1 kez basın.
3. Bunun için *mode* tuşuna 5 saniye basılı tutun.
4. "-" tuşu ve "+" tuşu ile istediğiniz kontrol programını seçin.
Kontrol programları (→ sayfa 34)

Koşul: Kontrol programı **P.02** ila **P.07** seçildi

- *mode* tuşu ile onaylayın.
- ◁ Kontrol programı başlar ve 15 dakika sonra biter.

Koşul: Kontrol programı **P.01** seçildi

- *mode* tuşu ile onaylayın.
- "-" tuşu ve "+" tuşu ile istediğiniz değeri seçin.
 - Ayar: 0 ... 100
- *mode* tuşu ile onaylayın.
- ◁ Kontrol programı başlar ve 15 dakika sonra biter.

5. Kontrol programından çıkmak için, Reset tuşuna basın.

6.5 Durum kodlarının çağırılması

1. "-" tuşuna 7 saniye boyunca basın.
Durum kodları (→ sayfa 30)
 - ◁ Ekranda güncel işletme durumu (durum kodu) gösterilir.
2. Ana ekrana geri dönmek için 3 saniye süreyle *mode* tuşuna basın.

7 Devreye alma

7.1 Isıtma suyunun/dolum ve takviye suyunun kontrol edilmesi ve hazırlanması



Dikkat!

Kalitesiz ısıtma suyu nedeniyle maddi hasar tehlikesi

- Isıtma suyu kalitesinin yeterli düzeyde olmasını sağlayın.

- Tesisatı doldurmadan veya takviye yapmadan önce ısıtma suyunun kalitesini kontrol edin.

Isıtma suyu kalitesinin kontrol edilmesi

- Isıtma devresinden biraz su alın.
- Isıtma suyunun dış görünümünü kontrol edin.
- Suyun içinde tortu maddeleri saptarsanız, sistemdeki / tesisattaki çamuru temizleyin.

- Miknatıslı bir çubuk yardımıyla manyetit (demir oksit) olup olmadığını kontrol edin.
- Manyetit tespit ederseniz, sistemi/tesisatı temizleyin ve korozyona karşı koruma sağlamak için gerekli önlemleri alın (örneğin bir manyetit ayırıcı monte edin).
- Aldığınız suyun pH değerini 25 °C sıcaklıkta kontrol edin.
- Değer 8,2'den düşük veya 10,0'dan yüksek ise tesisatı temizleyin ve ısıtma suyunu hazırlayın.
- Isıtma suyuna oksijen girmemesini sağlayın.

Dolum ve takviye suyunun kontrol edilmesi

- Tesisatı doldurmadan önce dolum ve takviye suyunun sertliğini ölçün.

Dolum ve takviye suyunun hazırlanması

- Doldurulan ve ilave edilen suyun hazırlanması için geçerli ulusal talimatları ve teknik kuralları dikkate alın.

Ulusal yönetmelikler ve teknik kurallar ile daha yüksek talepler belirlenmedikçe aşağıdakiler geçerlidir:

Dolum ve takviye suyunu hazırlamalısınız,

- Sistemin kullanım süresinde tüm dolum ve ilave su miktarı ısıtma sisteminin nominal hacmin üç katını aşarsa, veya
- ısıtma suyunun pH değeri 8,2'den düşük veya 10,0'dan yüksek ise veya
- aşağıdaki tabloda belirtilen standart değerlere uyulmazsa.

Toplam ısıtma gücü	Belirli tesisat hacmi için su sertliği ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ /l	mol/ m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/ m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/ m ³
< 50	< 300	< 3	150	≤ 1,5	5	0,05
> 50 ila ≤ 200 arası	200	< 2	100	≤ 1,0	5	0,05
> 200 ila ≤ 600 arası	150	< 1,5	5	0,05	5	0,05
> 600	5	0,05	5	0,05	5	0,05

1) Nominal kapasite Litre/ısıtma gücü; çok kazanlı sistemlerde en küçük kazanın ısıtma gücü kullanılmalıdır.



Dikkat!

Isıtma suyuna uygun olmayan katkı maddelerinin eklenmesi nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan katkı maddeleri yapı parçası değişikliklerine, ısıtma konumunda seslere ve diğer olası arızalara neden olabilir.

- Uygun olmayan antifriz ve korozyon önleyici maddeler, haşere ilacı ve sızdırmazlık maddesi kullanmayın.

Aşağıdaki katkı maddelerinin doğru bir şekilde kullanılması koşuluyla şimdiye kadar ürünlerimizle ilgili herhangi bir uyumsuzluk saptanmamıştır.

- Kullanırken mutlaka katkı maddesi üreticisinin talimatlarına uyun.

Isıtma sisteminde kullanılacak diğer katkı maddelerinin uyumluluğu ve bunların etkileri için sorumluluk üstlenmemek-
teyiz.

Temizlik yapmak için kullanılabilecek katkılar (ardından durulama gerekli)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Isıtma sisteminde koruyucu olarak kullanılan katkılar

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Isıtma sistemi için donmaya karşı koruma katkıları

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Yukarıda belirtilen katkı maddelerini kullandıysanız, kullanıcıyı gerekli önlemler ile ilgili olarak bilgilendirin.
- Kullanıcıya, donmaya karşı koruma için gerekli işleyle ilgili bilgi verin.

7.2 Ürünü açma

- Ürünün açma/kapatma düğmesine basın.
◁ Ekranda ana ekran görüntülenir.

7.3 İzin verilen sistem basıncının sağlanması

Isıtma sisteminin usulüne uygun şekilde çalışması için çalışma dolum basıncı sınır değerler içinde olmalıdır (ekranda çubuk grafik yaklaşık olarak orta noktada).

- Çalışma dolum basıncı: 0,1 ... 0,15 MPa (1,0 ... 1,50 bar)

Isıtma sistemi birçok kata kadar uzanıyorsa, ısıtma sistemine hava girişini önlemek için dolum basıncı için daha yüksek değerler gerekli olabilir.

Dolum basıncı minimum alana düşerse ürün tarafından ekranda yanıp sönen bir değer aracılığıyla basınç eksikliği durumu bildirilir.

- Dolum basıncı minimum alanı: 0,05 ... 0,09 MPa (0,50 ... 0,90 bar)

Dolum basıncı minimum alanın altına düşerse ürün kapanır. Ekranda **F.22** görünür.

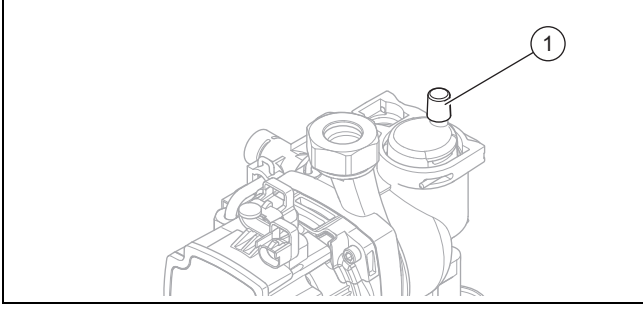
- Ürünü tekrar işleme almak için kalorifere su ilave edin.

Çalışma dolum basıncına ulaşılan kadar, dolum basıncı ekranda yanıp sönerek gösterilir.

- Çalışma dolum basıncı: ≥ 0,1 MPa (≥ 1,0 bar)

7.4 Isıtma sisteminin doldurulması

1. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
2. Doldurmadan önce ısıtma sistemini yıkayın.
3. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.



4. Otomatik pürjör kapağını (1) gevşetin.
– Turlar: 1 ... 2
5. Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
6. Kontrol programını **P.05** başlatın. (→ sayfa 18)
◁ Üç yollu vana orta konuma hareket eder, pompalar çalışmaz ve ürün ısıtma konumuna geçmez.
7. Tüm radyatör termostat vanalarını ve gerekirse küresel vanaları açın.
8. Isıtma suyunun ısıtma sistemine akabilmesi için doldurma vanasını açın.
9. Su, hava pürjöründen kabarcıksız çıkana kadar en yüksek noktadaki radyatörün havasını alın.
10. Isıtma sistemi komple ısıtma suyuyla dolana kadar diğer tüm radyatörlerin havasını alın.
11. Gerekli dolum basıncına ulaşıncaya kadar ısıtma suyu takviyesi yapın.
12. Doldurma vanasını kapatın.

7.5 Isıtma sisteminin havasının alınması

1. Kontrol programını **P.06** başlatın. (→ sayfa 18)
◁ Ürün çalışmaya başlamıyor, dahili pompa aralıklı çalışıyor ve ısıtma devresinin havasını alıyor.
◁ Ekran, ısıtma sisteminin dolum basıncını gösterir.
2. **P.07** kontrol programını başlatın. (→ sayfa 18)
◁ Ürün çalışmaya başlamıyor, dahili pompa aralıklı çalışıyor ve sıcak su devresinin havasını alıyor.
◁ Ekran, ısıtma sisteminin dolum basıncını gösterir.
3. Isıtma devresi su basıncının asgari dolum basıncının altına düşmemesine dikkat edin.
– $\geq 1,0 \text{ MPa}$ ($\geq 10,0 \text{ bar}$)
4. Isıtma sistemi dolum basıncının, membranlı genleşme tankındaki (MAG) karşı basıncın en az $0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$) üzerinde olup olmadığını kontrol edin ($P_{\text{Tesisat}} \geq P_{\text{MAG}} + 0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$)).

Sonuç:

Isıtma sistemi dolum basıncı çok düşük

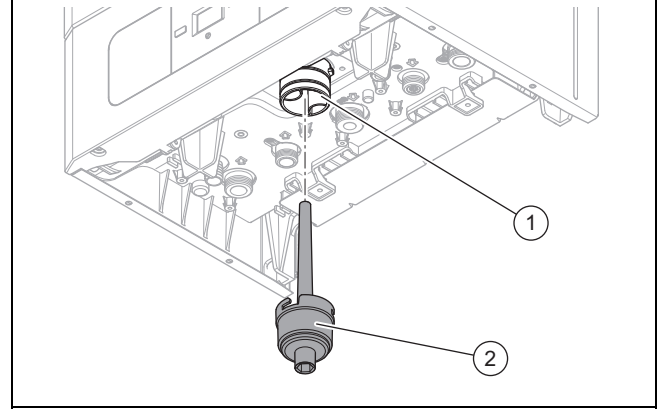
► Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)

5. **P.06 /P.07** kontrol programı tamamlandıktan sonra ısıtma sisteminde hala çok fazla hava varsa, kontrol programlarını yeniden başlatın.

7.6 Sıcak su sisteminin doldurulması ve havasının alınması

1. Üründeki soğuk su devresi kapatma vanasını ve tüm sıcak su vanalarını açın.
2. Sıcak su sistemini, sıcak su nozulünden su çıkışı olana kadar doldurun.
◁ Sıcak su sistemi dolduruldu ve havası alındı.
3. Sıcak su nozulünü kapatın.
4. Tüm bağlantılarda ve komple sıcak su sisteminde kaçak olup olmadığını kontrol edin.

7.7 Yoğuşma suyu sifonunun doldurulması



1. Sifon alt parçasını (2) sökün.
2. Sifonun alt parçasını, üst kenarın 10 mm altına kadar su ile doldurun.
3. Sifonun alt parçasını yoğuşma suyu sifonuna (1) sabitleyin.

7.8 Gaz ayarlarının kontrol edilmesi

7.8.1 Fabrikasyon gaz ayarının kontrol edilmesi

- Cihaz tip etiketi üzerindeki gaz cinsine ilişkin bilgileri kontrol edin ve bunları montaj yerinde mevcut gaz cinsi ile karşılaştırın.

Sonuç 1:

Ürün modeli bölgesel gaz grubuna uygun değil.

- Ürünü devreye almayın.
- Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.

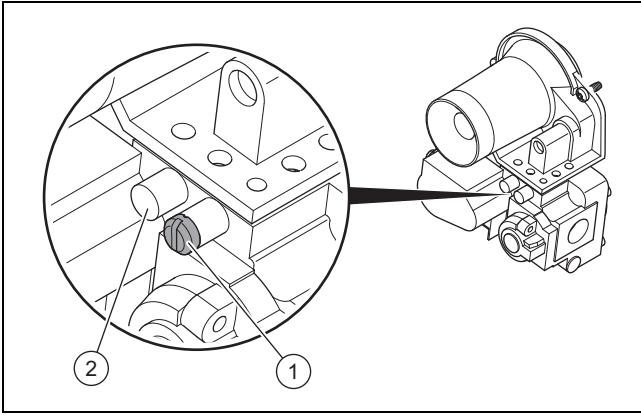
Sonuç 2:

Ürün modeli bölgesel gaz grubuna uygun.

- Gaz bağlantı basıncını/gaz giriş basıncını kontrol edin. (→ sayfa 20)
- CO₂ oranını kontrol edin. (→ sayfa 21)

7.8.2 Gaz bağlantı basıncı/gaz giriş basıncı kontrolü

1. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
2. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
3. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.



4. Kontrol vidasını (1) gevşetin.
 - Sola çevirin: 2
5. Manometreyi ölçüm nipeline (2) bağlayın.
 - Çalışma malzemesi: U-manometre
 - Çalışma malzemesi: Dijital manometre
6. Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
7. Gaz kesme vanasını açın.
8. Ürünü devreye alın.
9. Gaz bağlantı basıncını/Gaz giriş basıncını atmosfer basıncına karşı ölçün.
 - Gaz bağlantı basıncı: P.01 yardımı olmadan
 - Gaz akışı basıncı: P.01 yardımı ile (→ sayfa 18)

İzin verilen gaz bağlantı basıncı/gaz akışı basıncı

Türkiye	Doğalgaz H	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)
	Sıvı gaz propan	3,6 ... 4,7 kPa (36,0 ... 47,0 mbar)

Sonuç 1:

Gaz bağlantı basıncı/gaz giriş basıncı izin verilen aralıkta

- ▶ Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
- ▶ Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.
- ▶ Manometreyi alın.
- ▶ Ölçüm nipelinin vidasını sıkın.
- ▶ Gaz kesme vanasını açın.
- ▶ Ölçüm nipelinin gaz sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
- ▶ Ön kapağı monte edin.
- ▶ Ürünü devreye alın.

Sonuç 2:

Gaz bağlantı basıncı/Gaz giriş basıncı izin verilen aralıkta değil



Dikkat!

Hatalı gaz bağlantı basıncı/gaz akışı basıncı nedeniyle maddi hasar ve işletim arızaları tehlikesi!

Gaz bağlantı basıncı/Gaz akışı basıncı izin verilen aralığın dışında ise çalışma sırasında arızalar ve ürün hasarları söz konusu olabilir.

- ▶ Üründe ayar çalışmaları yapmayın.
- ▶ Ürünü devreye almayın.

- ▶ Bu arızayı gideremiyorsanız, gaz dağıtım kurumuna haber verin.
- ▶ Gaz kesme vanasını kapatın.

7.8.3 CO₂ oranının kontrol edilmesi

1. Ürünü P.01 kontrol programı ile devreye alın (→ sayfa 18).
2. Ürünün çalışma sıcaklığına ulaşması için en az 5 dakika bekleyin.
3. CO₂ oranını atık gaz ölçüm müşirinden ölçün.

Fabrika ayar değerleri: Doğal gaz

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
Maksimum ısıtma ihtiyacında CO₂	% 9,1	% 9,0	% 9,4
Minimum ısıtma ihtiyacında CO₂	% 8,7	% 8,9	% 9,0

Fabrika ayar değerleri: Sıvı gaz

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
Maksimum ısıtma ihtiyacında CO₂	% 10,3	% 10,0	% 10,0
Minimum ısıtma ihtiyacında CO₂	% 9,5	% 9,2	% 9,4

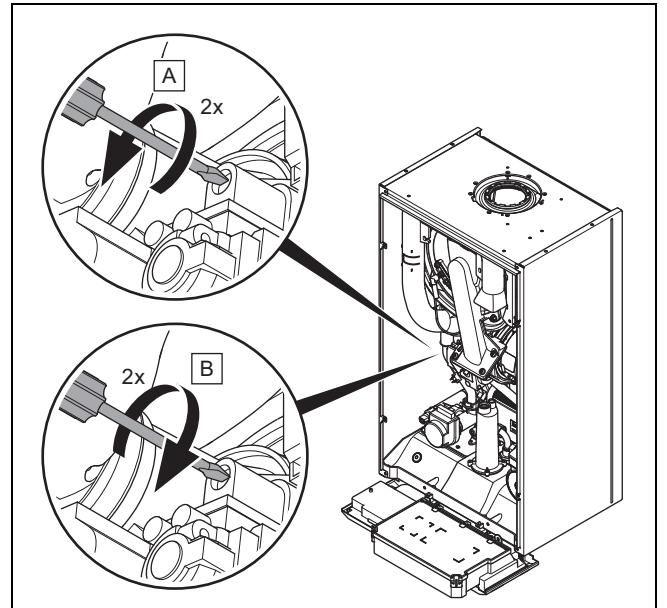
Sonuç:

Değer izin verilen alanın dışında

- ▶ Ürünü devreye almayın.
 - ▶ Müşteri hizmetlerini bilgilendirin.
4. Henüz yapılmadıysa ön kapağı monte edin.

7.9 Ürünün başka bir gaz cinsine ayarlanması

1. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
2. Ürünü elektrik şebekesinden ayırın.
3. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
4. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.
5. Gidiş filtresini sola çevirin.



6. Gaz ayar vidasındaki etiketi çıkarın.
7. Ürünü istenen gaz cinsi ayarlamak için gaz ayar vidasını çevirin.

Koşul: Doğal gazdan sıvı gaza geçiş

- Sola dönüşler: 2

Koşul: Sıvı gazdan doğal gaza geçiş

- Sağa dönüşler: 2

- Etiketi tekrar gaz ayar vidasına yapıştırın.
- Gidiş filtresini sağa çevirin.
- Dönüşüm için etiketi cihaz tip etiketinin yanına yapıştırın.
- Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
- Ön kapağı monte edin.
- Elektrik beslemesini açın.
- CO₂ oranını kontrol edin. (→ sayfa 21)
- Ürünü sızdırmazlık bakımından kontrol edin. (→ sayfa 22)

7.10 Isıtma konumunun kontrolü

- Isı talebi sağlayın.
- Durum kodlarını çağırın. (→ sayfa 18)
 - Ürün doğru çalışıyorsa, ekranda **S.04** görünür.

7.11 Sıcak kullanım suyu kontrolü

- Bir su musluğunu tam açın.
- Durum kodlarını çağırın. (→ sayfa 18)
 - Sıcak kullanım suyu hazırlama doğru çalışıyorsa ekranda **S.14** (brülör açık) görünür.

7.12 Sızdırmazlık kontrolü

- Gaz hattını, ısıtma devresini ve sıcak su devresini sızdırmazlık bakımından kontrol edin.
- Yanma havası/atık gaz akım borusunu doğru montaj açısından kontrol edin.

Koşul: Ortam havasından bağımsız işletim

- Alçak basınç yanma hücrelerini sızdırmazlık bakımından kontrol edin.

8 Sisteme / Tesisata uyarılama

8.1 Parametrelerin ayarlanması

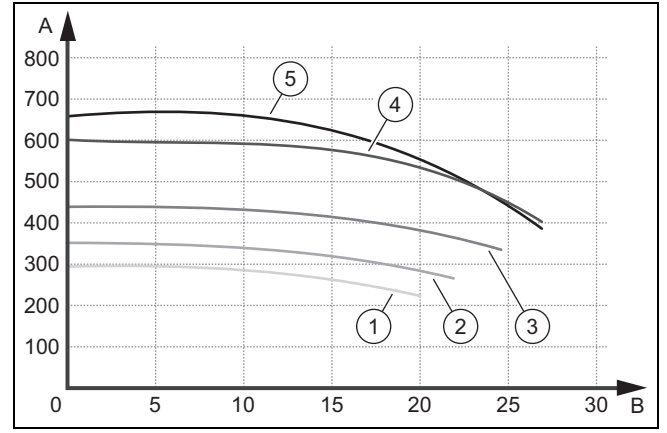
- Ek parametreler ayarlamak için teşhis kodlarını çağırın. (→ sayfa 18)
Yetkili servis seviyesi (→ sayfa 29)

8.2 Isıtma ayarlarının ayarlanması

8.2.1 Brülör kapatma süresi

Brülörün çok sık açılıp kapanmasını ve bunun sonucunda enerji kaybını önlemek için, brülör her kapanışından sonra, belirli bir süre çalışmaması için, elektronik olarak kilitletir. Brülör bekleme süresi sadece ısıtma konumu için etkindir. Devam eden bir brülör bekleme süresi sırasında bir sıcak su alımı, zaman elemanını etkilemez (fabrika ayarı: 20 dak).

8.2.2 Pompa gücü: Yüksek verimli pompa



A	Pompa basma yüksekliği [mbar]	3	70 %
1	53 %	B	Akış miktarı [l/dk]
2	60 %	4	85 %
		5	100 %

8.2.3 Pompa gücünün ayarlanması

- Yetkili servis seviyesinde **d.14** teşhis kodunu ayarlayın. (→ sayfa 18)
- Pompayı istenen güç seviyesine ayarlayın.

Koşul: Hidrolik karıştırıcı monte edildi

- Devir sayısı ayarını kapatın ve pompa gücünü sabit bir değere ayarlayın.
- Uzman seviyesinden çıkın. (→ sayfa 18)

8.2.4 Kalorifer gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması

- Üründe ısıtma konumunu ayarlayın (→ Kullanma kılavuzu).

8.3 Sıcak suyun ayarlanması için ayarlar

8.3.1 Kullanma suyu sıcaklığının ayarlanması

- Üründe sıcak su konumunu ayarlayın (→ Kullanma kılavuzu).

8.3.2 Suyu kireçten arındırma

Su sıcaklığı arttıkça kireçlenme olasılığı da artar.

- Gerekirse suyu kireçten arındırın.

9 Kullanıcıya teslim edilmesi

- Montajı tamamladıktan sonra kılavuzun okunması gerektiğine işaret eden, birlikte teslim edilen Türkçe etiketi ürünün ön tarafına yapıştırın.
- Kullanıcıyı güvenlik tertibatlarının konumu ve işlevi hakkında bilgilendirin.
- Kullanıcıya, ürünü nasıl kullanılacağını gösterin.
- Kullanıcıyı, özellikle uyması gereken emniyet uyarılarına karşı uyarın.
- Kullanıcıyı, ürün bakımının öngörülen aralıklarla yapılması gerektiği konusunda bilgilendirin.
- Kullanıcıya tüm talimatları ve ürün evraklarını saklaması için verin.

- Kullanıcıyı, yanma havası beslemesi ve atık gaz hattı ile ilgili tedbirler ve atık gaz hattında değişiklik yapmaması gerektiği konusunda bilgilendirin.
- Kullanıcıyı, ürünün kurulum yerinde patlayıcı veya kolay tutuşabilen maddeler (örn. benzin, boyalar) kullanmaması ve depolamaması konusunda bilgilendirin.

10 Arıza giderme

10.1 Arıza mesajları

Hata giderme için ekteki tablolara (arıza kodları, kontrol programları) uyulmalıdır.

Arıza kodları (→ sayfa 31)

Kontrol programları (→ sayfa 34)

10.1.1 Arızanın giderilmesi

- Ekteki tabloları kontrol ettikten sonra arızaları (arıza mesajları/arıza kodları) düzeltin.
- Ürünü tekrar işleme almak için, reset tuşuna basın (azm. 3 kez).
- Eğer arıza giderilemiyorsa ve resetleme denemelerinin ardından arıza tekrar ortaya çıkıyorsa, müşteri hizmetlerine danışın.

10.1.2 Arıza hafızası

Arızalar meydana geldiyse, arıza hafızasında maks. son 10 arıza mesajı mevcuttur.

10.1.2.1 Arıza hafızasının sorgulanması

1. "-" tuşuna ve "+" tuşuna aynı anda ve 7 saniye boyunca basın.
 - ◁ Arıza hafızasında bulunan ilk arıza kodu görüntülenir.
2. Gerekirse diğer arıza kodlarını sorgulamak için "-" tuşuna ve "+" tuşuna basın.
3. Menüden çıkmak için 3 saniye boyunca *mode* tuşuna basın.

10.1.2.2 Arıza hafızasının silinmesi

- **d.94** teşhis kodunu ayarlayın. (→ sayfa 18)

10.2 Parametrenin fabrika ayarına geri alınması

- **d.93** teşhis kodunu ayarlayın. (→ sayfa 18)

10.3 Arızalı parçaların değiştirilmesi

1. Her tamir öncesinde hazırlık çalışmaları yapın. (→ sayfa 23)
2. Her tamir sonrasında tamamlayıcı çalışmaları yapın. (→ sayfa 25)

10.3.1 Yedek parça temini

Ürünün orijinal parçaları üretici tarafından uyumluluk kontrolü ile sertifikalandırılmıştır. Bakım veya onarım için başka, sertifikasız veya onaylanmamış parçaların kullanılması halinde bu, ürünün geçerli standartlara uymamasına ve dolayısıyla ürünün uygunluğunu geçersiz kılmasına neden olabilir.

Ürünün sorunsuz ve güvenli işletimi için üreticinin orijinal yedek parçalarının kullanılmasını öneriyoruz. Mevcut orijinal

yedek parçalarla ilgili bilgileri, bu kılavuzun arka yüzünde bulunan iletişim adresinden temin edebilirsiniz.

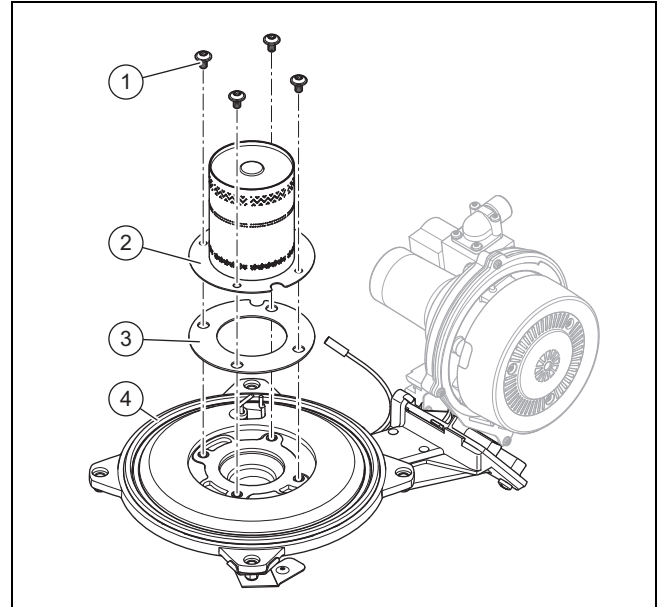
- Bakım veya tamir sırasında yedek parça kullanımı gerekiyorsa, sadece ürün için izin verilen yedek parçaları kullanın.

10.3.2 Tamirin hazırlanması

1. Ürünün su ileten parçalarını değiştirecekseniz ürünü boşaltın. (→ sayfa 27)
2. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
3. Ürünü elektrik şebekesinden ayırın.
4. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
5. Gaz kesme vanasını kapatın.
6. Henüz yapılmadıysa ısıtma devresi gidiş hattındaki, ısıtma devresi dönüş hattındaki ve soğuk su borusundaki küresel vanaları kapatın.
7. Elektrik ileten komponentlere (örn. elektronik kutusu) su damlamamasına dikkat edin.
8. Sadece yeni contalar kullanın.

10.3.3 Brülörün değiştirilmesi

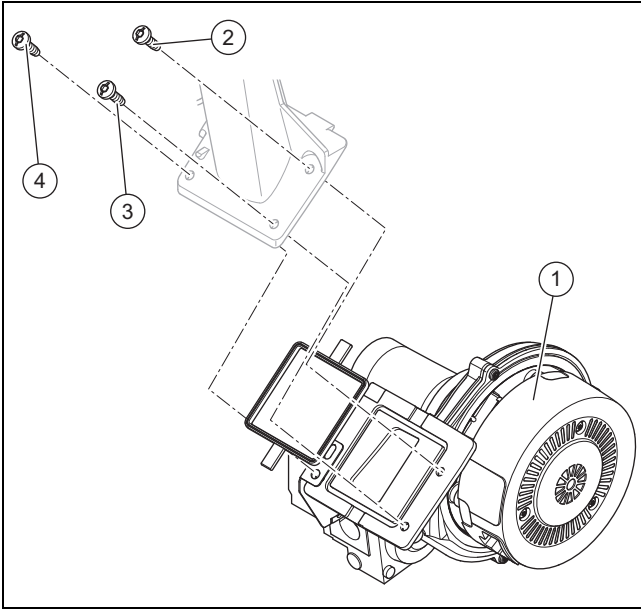
1. Termo kompakt modülü sökün. (→ sayfa 25)



2. Brülördeki dört vidayı (1) sökün.
3. Brülörü (2) çıkarın.
4. Yeni brülörü yeni bir brülör contası (3) ve yeni bir brülör flanş contası (4) ile takın.
5. Termo kompakt modülü monte edin. (→ sayfa 26)

10.3.4 Fanın değiştirilmesi

1. Gaz armatürünü sökün. (→ sayfa 24)

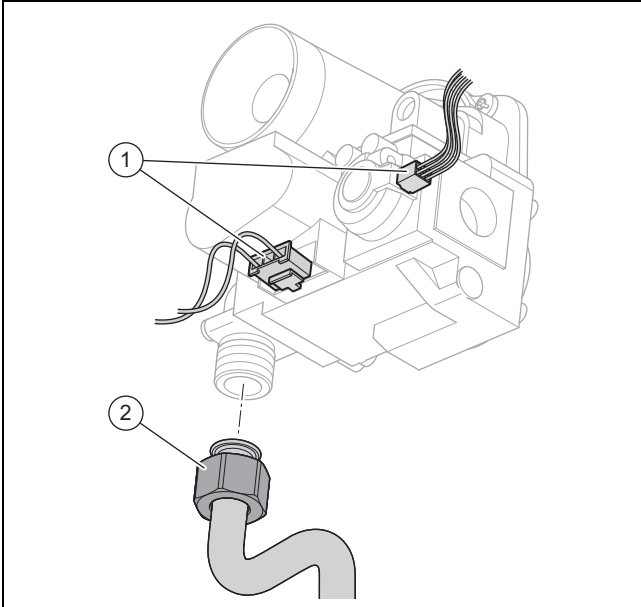


2. Fan motorunun fişini çekin.
3. Karışım borusu ve fan flanşı arasındaki üç civatayı sökün.
4. Fanı (1) sökün.
5. Yeni fanı yerleştirin. Bu sırada tüm contaları yenileyin.
6. Karışım borusu ve fan flanşı arasındaki üç vidayı sıkın. (2), (3) ve (4) numaralandırmasına dikkat ederek üç vidayı sıkın.
7. Gaz armatürünü takın. (→ sayfa 24)

10.3.5 Gaz armatürünün değiştirilmesi

Gaz armatürünün sökülmesi

1. Yanma havası borusundaki tespit vidasını sökün ve yanma havası borusunu vakumlama ağzından çıkarın.



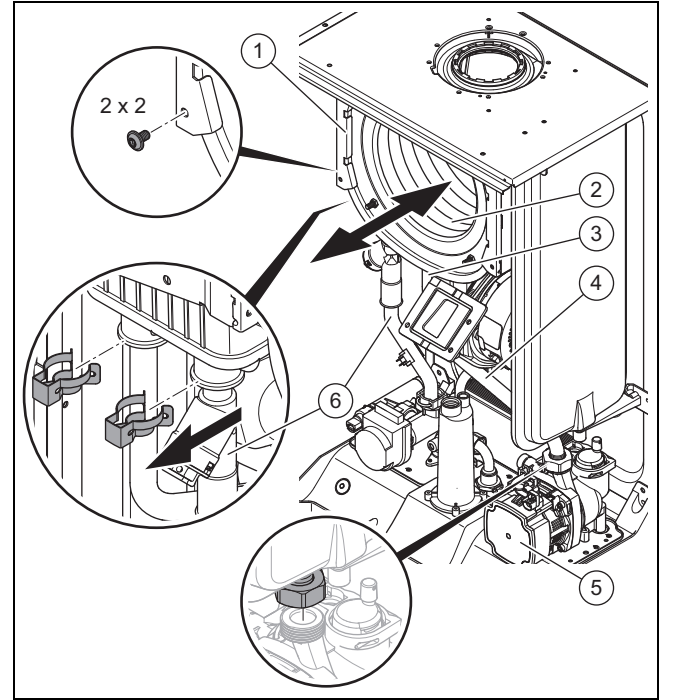
2. Gaz armatürünün iki fişini (1) çekin.
3. Gaz armatüründeki rakor somununu (2) sökün.
4. Gaz armatürünü fana sabitleyen her iki vidayı sökün.
5. Gaz armatürünü çıkarın.
6. Baskılı ofseti gaz armatürünün arka tarafından sökün.

Gaz armatürünün monte edilmesi

7. Gaz armatürünü yerleştirin. Bu sırada tüm contaları yenileyin.
8. Gaz armatürünü her iki vida yardımıyla fana sabitleyin.
9. Somunu gaz armatürüne sabitleyin.
10. Gaz armatürünün iki fişini takın.
11. Yanma havası borusunu emme ağzına takın.
12. Yanma havası borusunu tespit vidasıyla sabitleyin.
13. Ürünü sızdırmazlık bakımından kontrol edin. (→ sayfa 22)
14. Ön kapağı monte edin.
15. Ürünü çalıştırın. (→ sayfa 19)

10.3.6 Eşanjörün değişimi

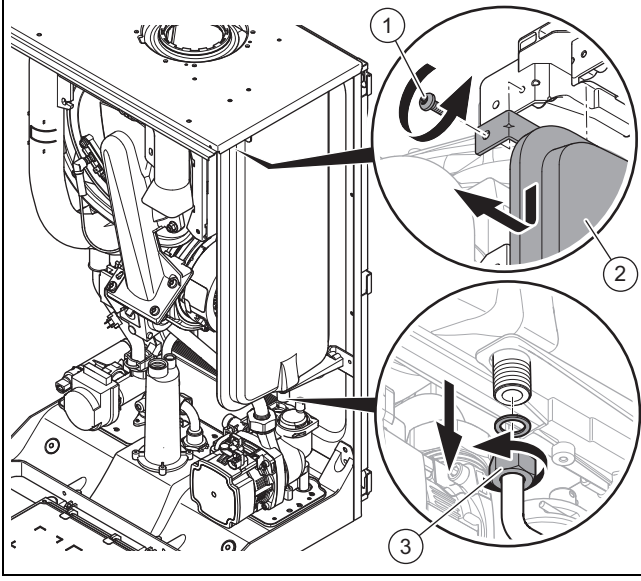
1. Sol yan paneli sökün. (→ sayfa 10)
2. Termo kompakt modülü sökün. (→ sayfa 25)



3. Yoğuşma suyu gider hortumunu (3) eşanjörden (2) çekin.
4. Gidiş borusu (6) ve dönüş borusu (4) üzerindeki kısıkları çıkarın.
5. Pompanın dönüş devresi bağlantısındaki (5) somunu sökün ve boruyu, eşanjörün dönüş devresi bağlantısından çekin.
6. Eşanjördeki gidiş borusunu gevşetin.
7. İki ön tutucudaki (1) ikiye vidayı çıkarın ve ön tutucuları sökün.
8. İki yan tutucuyu hafifçe birbirinden ayırın, böylece eşanjör tutucunun ön alanındaki oluktan kurtulur.
9. Eşanjörü öne doğru çekin ve eğik olarak aşağı doğru çekip çıkartın.
10. Yeni eşanjörü iki tutucunun oluşuna yerleştirin.
11. Ön tutucuları ikiye yeni vidayla sıkın.
12. Gidiş ve dönüş borusunu dayanak noktasına kadar eşanjöre yerleştirin. Bu sırada tüm contaları yenileyin.
13. Somunu pompanın geri dönüş bağlantısına vidalayın. Bu sırada contayı değiştirin.
14. Klipsleri gidiş ve dönüş borusuna sabitleyin.
15. Yoğuşma suyu boşaltma hortumunu eşanjöre sabitleyin.

16. Termo kompakt modülü monte edin. (→ sayfa 26)
17. Sol yan paneli monte edin. (→ sayfa 10)
18. Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)
19. Isıtma sisteminin havasını alın. (→ sayfa 20)

10.3.7 Genleşme deposunun değiştirilmesi



1. Somunu (3) sökün.
2. Vidayı (1) sabitleme plakasından sökün.
3. Genleşme tankını (2) öne doğru çekip çıkarın.
4. Yeni genleşme deposunu ürüne yerleştirin.
5. Somunu genleşme tankının altına vidalayın. Bu esnada yeni bir conta kullanın.
6. Sabitleme plakasını iki vida ile sabitleyin.
7. Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)
8. Isıtma sisteminin havasını alın. (→ sayfa 20)

10.3.8 Tamiri tamamlama

1. Ön kapağı monte edin.
2. Henüz yapılmadıysa elektrik bağlantısını yapın.
3. Henüz yapmadıysanız, ürünü tekrar açın. (→ sayfa 19)
4. Henüz yapılmadıysa tüm küresel vanaları ve gaz kesme vanasını açın.
5. Ürünü sızdırmazlık bakımından kontrol edin. (→ sayfa 22)

11 Kontrol ve bakım

- Minimum kontrol ve bakım aralıklarına uyun (Tablo ekte-
dir).
- Kontrol sonucunda zamanından erken bir bakımın gerekli
olduğu anlaşılırsa ürün bakımını erken yapın.

11.1 Termo kompakt modülün sökülmesi/takılması

11.1.1 Termo kompakt modülün sökülmesi



Bilgi

Termo kompakt modül yapı grubu dört ana bileşenden oluşmaktadır:

- Devir sayısı ayarlı fan,
- Gaz armatürü,
- Brülör flanşı,
- Ön karışimli brülör.



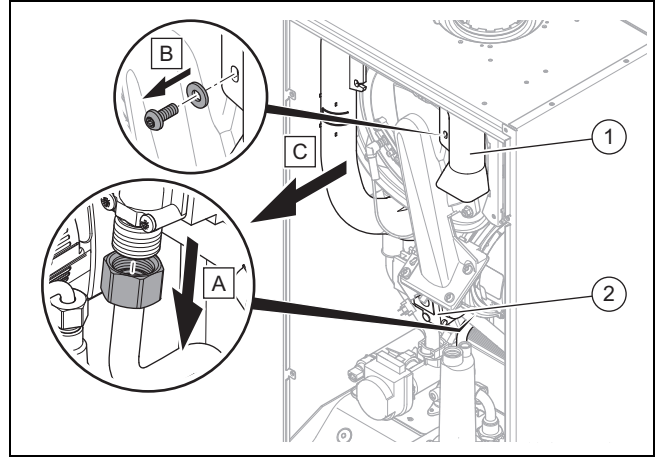
Tehlike!

Sıcak atık gazlar nedeniyle ölüm tehlikesi ve maddi hasar tehlikesi!

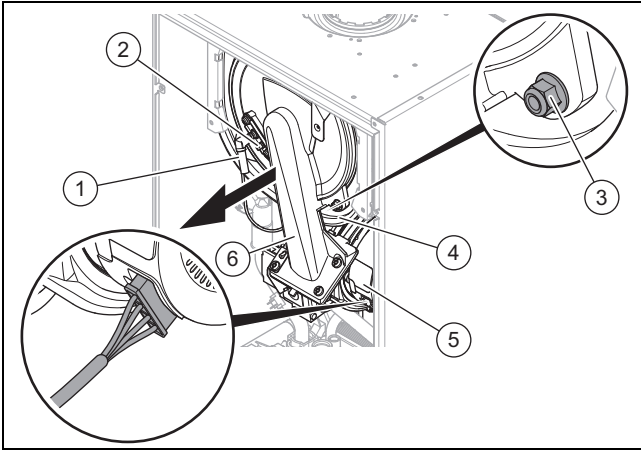
Brülör flanşındaki conta, izolasyon ve kilitli somunlar hasar görmemiş olmalıdır. Aksi takdirde atık gazlar çıkabilir ve yaralanmalara ve maddi hasarlara yol açabilir.

- Brülör flanşını her açtığınızda contayı değiştirin.
- Brülör flanşını her açtığınızda brülör flanşındaki kilitli somunları değiştirin.
- Brülör flanşındaki izolasyonda veya eşanjör arka panelinde hasar belirtileri varsa, izolasyonu değiştirin.

1. Ürünü elektrik beslemesinden ayırın.
2. Gaz kesme vanasını kapatın.
3. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
4. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.



5. Tespit vidasını söküp ve yanma havası borusunu (1) vakümlama ağzından çıkarın.
6. Gaz armatüründeki (2) somunu söküp.
7. Gaz armatüründeki iki soketi çekip çıkarın.



8. Ateşleme kablosunun (1) ve topraklama hattının fişini ateşleme elektrodundan (2) sökün.
9. Fan motorunun fişini (5), kilitleme tırnağını içeri bastırarak çekin.
10. Dört somunu (3) sökün.
11. Termo kompakt modülü (6) komple eşanjörden (4) çıkarın.
12. Brülörün ve brülör izolasyon matının hasarlı olup olmadığını kontrol edin. (→ sayfa 27)
13. Eşanjörde hasar olup olmadığını kontrol edin.

Sonuç:

Eşanjör hasarlı

- Eşanjörü değiştirin. (→ sayfa 24)

14. Eşanjörün kirlenmiş olup olmadığını kontrol edin.

Sonuç:

Eşanjör kirlenmiş

- Eşanjörü değiştirin. (→ sayfa 24)

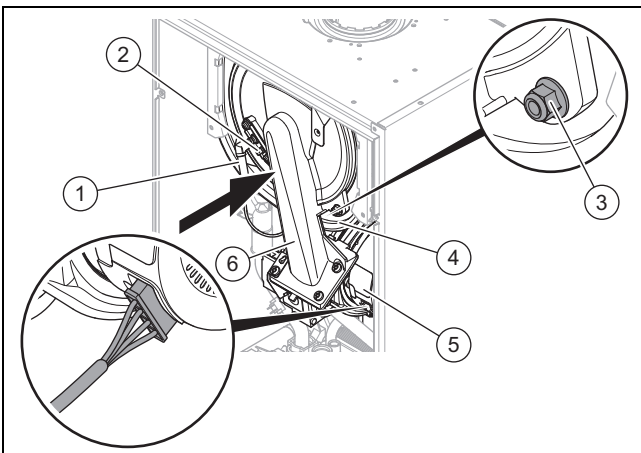
15. Eşanjörün izolasyon matının hasarlı olup olmadığını kontrol edin.

Sonuç:

İzolasyon matı hasarlı

- İzolasyon matını değiştirin.

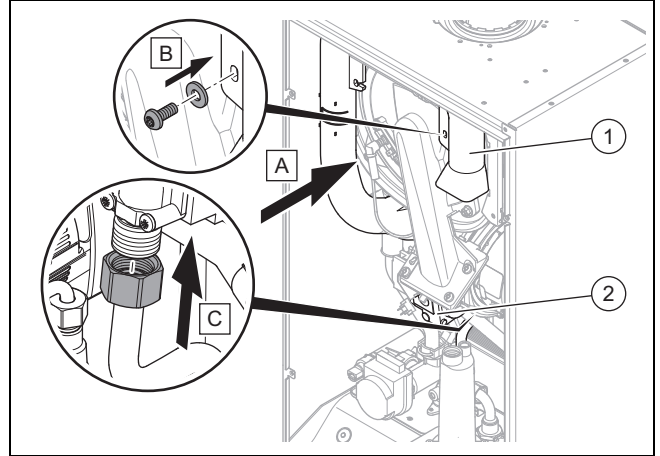
11.1.2 Termo kompakt modülün montajı



1. Termo kompakt modülü (6) eşanjöre (4) takın.
2. Dört adet yeni somunu (3), brülör flanşı yüzeyleri eşit bir şekilde oturana kadar çapraz sırayla sıkın.

– Sıkma torku: 6 Nm

3. Ateşleme kablosunun fişini (1) ve topraklama hattının fişini (2) tekrar takın.
4. Fişleri fan motoruna (5) tekrar takın.



5. İki fişi tekrar gaz armatürüne tekrar takın.
6. Gaz hattını yeni bir conta ile bağlayın. Bu esnada gaz borusunu dönmeye karşı emniyete alın.
7. Gaz kesme vanasını açın.
8. Ürünü sızdırmazlık bakımından kontrol edin. (→ sayfa 22)
9. Yanma havası borusundaki contanın yerine doğru olarak oturup oturmadığını kontrol edin.
10. Yanma havası borusunu (1) emme ağzına takın.
11. Yanma havası borusunu tespit vidasıyla sabitleyin.
12. Gaz bağlantı basıncını/gaz giriş basıncını kontrol edin. (→ sayfa 20)

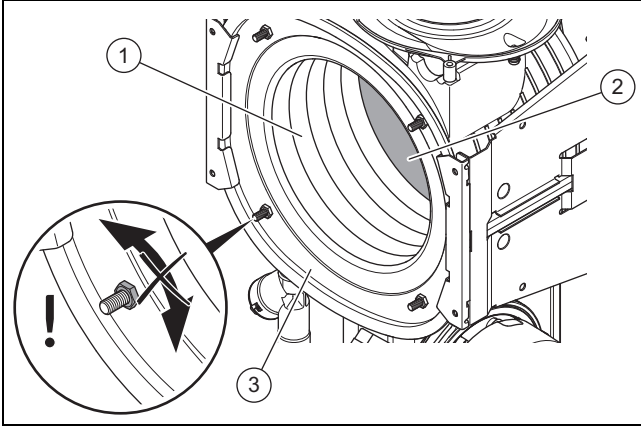
11.2 Komponentlerin temizlenmesi/kontrol edilmesi

1. Her temizlik/kontrol öncesinde hazırlık çalışmaları yapın. (→ sayfa 26)
2. Her temizlik/kontrol sonrasında tamamlayıcı çalışmaları yapın. (→ sayfa 27)

11.2.1 Temizlik ve kontrol çalışmalarının hazırlanması

1. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
2. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
3. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.
4. Elektronik kutusunu sıçrama suyunu karşı koruyun.
5. Termo kompakt modülü sökün. (→ sayfa 25)

11.2.2 Eşanjörün temizlenmesi



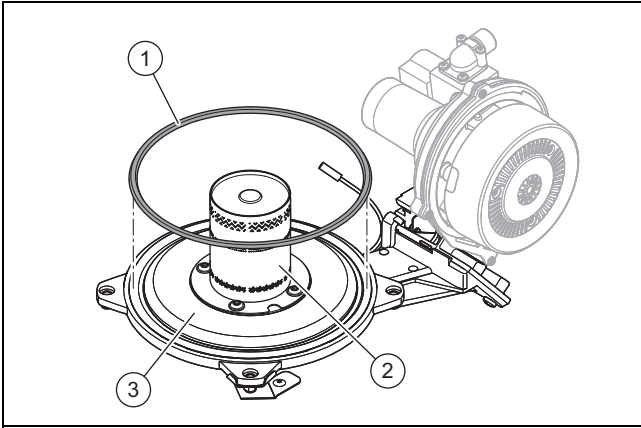
1. Eşanjörün (3) ısıtma spiralini (1) suyla veya gerekirse sirkeyle temizleyin (maks. % 5 asit).
 - Temizleme maddesi tesir süresi: 20 dk.
2. Çözülen kirleri kuvvetli bir su püskürterek durulayın veya bir plastik fırça kullanın. Su huzmesini doğrudan eşanjörün arka kısmında bulunan izolasyona (2) doğrultmayın.
 - ◁ Su, eşanjörden yoğunlaşma suyu sifonuna ulaşır.
3. Eşanjörün izolasyon matının hasarlı olup olmadığını kontrol edin.

Sonuç:

İzolasyon matı hasarlı

- İzolasyon matını değiştirin.

11.2.3 Brülörün ve brülör izolasyon matının hasarlı olup olmadığının kontrol edilmesi



1. Brülörün üst yüzeyinde (2) hasar olup olmadığını kontrol edin.

Sonuç:

Brülör hasarlı

- Brülörü değiştirin.

2. Yeni bir brülör flanş contası (1) monte edin.
3. Brülör flanşındaki izolasyon matının (3) hasarlı olup olmadığını kontrol edin.

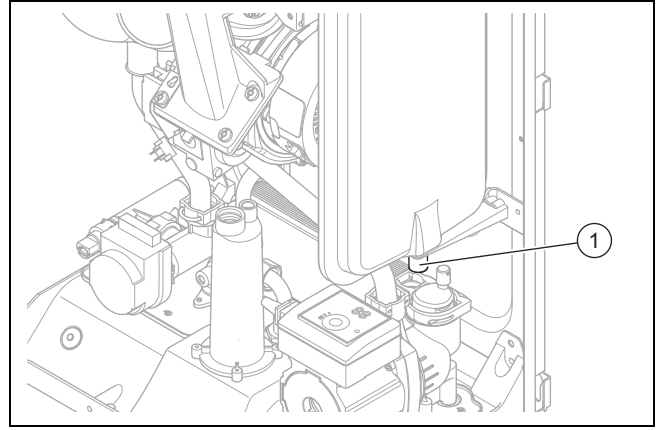
Sonuç:

İzolasyon matı hasarlı

- İzolasyon matını değiştirin.

11.2.4 Genleşme tankı ön basıncının kontrol edilmesi

1. Ürünü boşaltın. (→ sayfa 27)



2. Genleşme tankı hava basıncını genleşme tankının vanasında (1) kontrol edin.
 - Çalışma malzemesi: U-manometre
 - Çalışma malzemesi: Dijital manometre

Sonuç 1:

$\geq 0,075 \text{ MPa}$ ($\geq 0,750 \text{ bar}$)

Ön basınç izin verilen aralıkta.

Sonuç 2:

$< 0,075 \text{ MPa}$ ($< 0,750 \text{ bar}$)

- Genleşme tankına, ısıtma sisteminin statik yüksekliğine göre azot takviyesi yapın, yoksa hava takviyesi yapın. Boşaltma vanasının takviye sırasında açık olmasını sağlayın.

3. Genleşme tankının ventilinden su çıkarsa, genleşme tankını değiştirin. (→ sayfa 25)
4. Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)
5. Isıtma sisteminin havasını alın. (→ sayfa 20)

11.2.5 Temizleme ve kontrol çalışmalarının tamamlanması

1. Termo kompakt modülü monte edin. (→ sayfa 26)
2. Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
3. Ön kapağı monte edin.
4. Henüz yapılmadıysa elektrik bağlantısını yapın.
5. Gaz kesme vanasını açın.
6. Henüz yapılmadıysanız, ürünü tekrar açın. (→ sayfa 19)
7. Henüz yapılmadıysa tüm küresel vanaları ve gaz kesme vanasını açın.

11.3 Üründeki suyun boşaltılması

1. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)
2. Ürünün servis vanalarını kapatın.
3. Gaz kesme vanasını kapatın.
4. Ön kapağı sökün. (→ sayfa 9)
5. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.
6. Otomatik pürjör kapağını açın.
7. Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
8. Ürünü devreye alın.
9. Boşaltma vanalarını açın.
10. **P.05** kontrol programını başlatın. (→ sayfa 18)
 - ◁ Ürün (ısıtma devresi) boşaltılır.
11. Boşaltma vanalarını kapatın.
12. Ürünü geçici olarak devre dışı bırakın. (→ sayfa 28)

13. Elektronik kutusunu aşağıya yatırın.
14. Otomatik purjör kapağını kapatın.
15. Elektronik kutusunu yukarıya doğru kaldırın.
16. Ön kapağı monte edin.

11.4 Kontrol ve bakım çalışmalarının tamamlanması

- ▶ Gaz bağlantı basıncını/gaz giriş basıncını kontrol edin.
(→ sayfa 20)
- ▶ CO₂ oranını kontrol edin. (→ sayfa 21)
- ▶ Ürünü sızdırmazlık bakımından kontrol edin.
(→ sayfa 22)
- ▶ Kontrol/bakımı raporlayın.

12 Ürünün devre dışı bırakılması

12.1 Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma

1. Aç/Kapa tuşuna basın.
◁ Ürün standby modunda.
2. Gaz kesme vanasını kapatın.
3. Bağlı sıcak su boyleri bulunan ürünlerde ayrıca soğuk su kapatma vanasını da kapatın.

12.2 Ürünün kapatılması

1. Ürünü boşaltın. (→ sayfa 27)
2. Aç/Kapa tuşuna basın.
3. Ürünü elektrik şebekesinden ayırın.
4. Gaz kesme vanasını kapatın.
5. Bağlı sıcak su boyleri bulunan ürünlerde veya kombi cihazlarında ayrıca soğuk su kapatma vanasını da kapatın.

13 Ambalaj atıklarının yok edilmesi

- ▶ Ambalajı usulüne uygun imha edin.
- ▶ Geçerli tüm talimatları dikkate alın.

14 Müşteri hizmetleri

Müşteri hizmetlerimizin iletişim bilgilerini arka sayfada veya web sayfamızda bulabilirsiniz.

A Yetkili servis seviyesi



Bilgi

Kod tablosu farklı ürünler için kullanıldığından, bazı kodlar ilgili üründe görünmeyebilir.

Ayar seviyesi	Değerler		Birim	Ayar aralığı, seçim, açıklama	Fabrika ayarı
	Min.	Maks.			
Yetkili servis seviyesi →					
Şifre giriniz	00	99	–	1 (Yetkili servis kodu 96)	–
Uzman seviyesi → Teşhis menüsü →					
d.00 (Kalorifer kısmı yükü)	Ürüne bağlı		kW	1	Tam yük
d.01 (Isıtma konumunda pompanın ardıl çalışması)	2	60	dk.	1	5
d.02 (Isıtma konumunda maks.kapatma süresi)	2	60	dk.	1	20
d.08 (Oda termostatu)	0	1	–	0: açık (Oda termostatu açık - ısı talebi yok) 1: kapalı (Oda termostatu kapalı - ısı talebi)	–
d.09 (eBUS regler talep edilen değeri)	güncel değer		°C	Bir regler bağlı olduğunda görüntülenir.	–
d.10 (Dahili pompa)	0	1	–	0: kapalı 1: açık	–
d.14 (Pompa devir sayısı talep edilen değeri)	0	5	–	0: Otomatik 1: 53% 2: 60% 3: 70% 4: 85% 5: 100%	0
d.16 (Regler 24V DC Isıtma konumunda)	0	1	–	0: kapalı 1: açık	–
d.17 (Ayarlama tipi)	0	1	–	0: Gidiş devresi 1: Dönüş (Yerden ısıtmaya geçiş. Dönüş sıcaklığına göre ayarlama özelliğini aktifleştirdiyseniz, ısıtma gücünü otomatik belirleme fonksiyonu aktif değildir.)	0
d.18 (Pompa işletme konumu)	0	2	–	0: (Pompa brülör işletiminde çalışır) 1: (Pompa oda sıcaklığında sürekli çalışır) 2: (Pompa sürekli çalışır)	1
d.20 (maks. sıcak su sıcaklığı talep edilen değeri)	35	65	°C	Bilgi Önerilen maksimum sıcak su sıcaklığı 60°C'dir.	60
d.22 (Sıcak su talebi)	0	1	–	0: kapalı 1: açık	–
d.23 (Isıtma konumu durumu)	0	1	–	0: Isıtma konumu devre dışı (yaz konumu) 1: Isıtma konumu etkinleştirildi (kış konumu)	–
d.33 (Fan gerçek değeri)	0	99	Dev/dk	Fan devir sayısı: Gerçek değer × 100	–
d.34 (Fan devri)	0	100	–	0: Isıtma konumu 100: Sıcak su konumu	–
d.35 (3 yollu on/off vananın vana konumu)	0	100	%	0: Isıtma konumu 40: Paralel konumda (Orta konum) 100: Sıcak su konumu	–
d.36 (Sıcak su debisi)	güncel değer		l/dk	–	–
d.40 (Gidiş suyu sıcaklığı gerçek değeri)	güncel değer		°C	–	–
d.41 (Dönüş sıcaklığı gerçek değeri)	güncel değer		°C	–	–
d.44 (İyonizasyon değeri gerçek değeri)	güncel değer		V	İyonizasyon değeri: Gerçek değer × 100	–
¹Arıza listeleri sadece arızalar meydana geldiğinde mevcuttur ve silinebilir.					

Ayar seviyesi	Değerler		Birim	Ayar aralığı, seçim, açıklama	Fabrika ayarı
	Min.	Maks.			
d.67 (Isıtma konumu için kalan kapatma süresi)	güncel değer		dk.	Bilgi Brülörün tekrar açılmasından önce kalan kapatma süresini gösterir.	–
d.68 (ilk çalıştırma denemesi sayısı)	güncel değer		–	Bilgi Başarısız olan ilk çalıştırma denemelerinin sayısını gösterir.	–
d.69 (ikinci çalıştırma denemesi sayısı)	güncel değer		–	Başarısız olan ikinci çalıştırma denemelerinin sayısını gösterir.	–
d.71 (maksimum gidiş suyu sıcaklığı)	50	80	°C	1	75
d.80 (Isıtma konumu çalışma saatleri)	güncel değer		saat	Sıcak su konumu çalışma saatleri: Gerçek değer × 100	–
d.81 (Sıcak su konumu çalışma saatleri)	güncel değer		saat	Isıtma konumu çalışma saatleri: Gerçek değer × 100	–
d.82 Isıtma konumu brülör çalıştırması	güncel değer		–	Isıtma konumu brülör çalıştırması: Gerçek değer × 100	–
d.83 (Sıcak su konumu brülör çalıştırması)	güncel değer		–	Sıcak su konumu brülör çalıştırması: Gerçek değer × 100	–
d.85 (min. güç)	Ürüne bağlı		kW	Bilgi Ürünün minimum gücünü gösterir.	–
d.93 (Cihaz tipi numarası ayarı)	0	99	–	–	–
d.94 (Arıza listesi silinsin mi?)	0	1	–	0: hayır 1: evet	–
d.96 (Tüm ayarlar fabrika ayarlarına dönsün mü?)	0	1	–	0: hayır 1: evet	–

¹Arıza listeleri sadece arızalar meydana geldiğinde mevcuttur ve silinebilir.

B Durum kodları

Burada yer almayan durum kodları kullanma kılavuzunda mevcuttur.

Kod	Anlamı
S.32	Fan çalışmasında bekleme süresi etkinleştirildi.
S.35	Bekleme süresi etkinleştirildi. Fan devir sayısı, devir sayısı sınırlarının dışında kalıyor.
S.36	Haricî reglerdeki itibarî değer < 20°C.
S.37	İşletim sırasında sapma gösteren fan devir sayısında bekleme süresi etkinleştirildi.
S.41	Tesisat basıncı fazla yüksek.
S.53	Ürün, çok düşük su basıncı / su eksikliği nedeniyle modülasyon blokajı / işletme blokajı fonksiyonunun bekleme süresinde bulunuyor (gidiş-dönüş bağlantısı sıcaklık farkı çok büyük).
S.54	Bekleme süresi: Sistemde su yok, gidiş/dönüş bağlantısı sensörü sıcaklık artışı çok yüksek.
S.58	Brülör modülasyon sınırlaması etkinleştirildi.
S.90	Test bitti.
S.92	Su sirkülasyon miktarı için otomatik kontrol etkinleştirildi. Sıcak su/ısıtma talepleri bloke edildi.
S.95	Elektrik gerilimi otomatik kontrolü etkinleştirildi. Sıcak su/ısıtma talepleri bloke edildi.
S.96	Dönüş devresi sıcaklık sensörü için otomatik kontrol etkinleştirildi. Sıcak su/ısıtma talepleri bloke edildi.
S.97	Su basıncı sensörü için otomatik kontrol etkinleştirildi. Sıcak su/ısıtma talepleri bloke edildi.
S.98	Gidiş/Dönüş devresi sıcaklık sensörü için otomatik kontrol etkinleştirildi. Sıcak su/ısıtma talepleri bloke edildi.

C Arıza kodları

Kod/Anlamı	Olası neden	Tedbir
F.00 Gidiş devresi sıcaklık sensöründe kesinti	Gidiş devresi sıcaklık sensörünün fişi takılmamış/gevşek	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünün fişini ve soket bağlantısını kontrol edin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Çoklu soket takılmamış/gevşek	► Çoklu soketi ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.01 Dönüş bağlantısı sıcaklık sensöründe kesinti	Dönüş devresi sıcaklık sensörünün fişi takılmamış/gevşek	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünün fişini ve soket bağlantısını kontrol edin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Çoklu soket takılmamış/gevşek	► Çoklu soketi ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.10 Gidiş devresi sıcaklık sensöründe kısa devre	Gidiş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Kablo demetinde kısa devre	► Kablo demetini kontrol edin ve kablo demetini gerekirse değiştirin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörü kablosu arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörü kablosunu kontrol edin.
F.11 Dönüş bağlantısı sıcaklık sensöründe kısa devre	Dönüş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Kablo demetinde kısa devre	► Kablo demetini kontrol edin ve kablo demetini gerekirse değiştirin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensörü kablosu arızalı	► Dönüş devresi sıcaklık sensörü kablosunu kontrol edin.
F.20 Sıcaklık sınırlayıcı emniyet kapatması	Gidiş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Şasi bağlantısı hatalı	► Şasi bağlantısını kontrol edin.
	Ateşleme kablosu, ateşleme soketi veya ateşleme elektrodu üzerinden kaçak var	► Ateşleme kablosunu, ateşleme soketini ve ateşleme elektrodunu kontrol edin.
F.22 Tesisat basıncı çok düşük	Üründe su çok az/yok.	► Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)
	Su basıncı sensörü arızalı	► Su basıncı sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Pompaya / su basınç sensörüne giden kablo gevşek / takılı değil / arızalı	► Pompaya / su basınç sensörüne giden kabloyu kontrol edin.
F.23 Emniyet kapatması: Sıcaklık farkı çok büyük	Pompa bloke olmuş	► Pompanın işlevselliğini kontrol edin.
	Üründe hava var	► Isıtma sisteminin havasını alın.
	Pompa düşük güçte çalışıyor	► Pompanın işlevselliğini kontrol edin.
	Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörlerinin bağlantıları karıştırılmış	► Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörlerinin bağlantılarını kontrol edin.
F.26 Arıza gaz armatürü işlevsiz	Gaz armatürü adım motoru bağlı değil	► Gaz armatürü adım motorunu bağlayın.
	Çoklu soket takılmamış/gevşek	► Çoklu soketi ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Gaz armatürü adım motoru arızalı	► Gaz armatürü adım motorunu değiştirin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı ve ateşleme elektrodunu değiştirin.
F.27 Sahte alev emniyet kapatması	Elektronik kartta nemlenme	► Elektronik kartı fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı ve ateşleme elektrodunu değiştirin.

Kod/Anlamı	Olası neden	Tedbir
F.27 Sahte alev emniyet kapatması	Selenoid gaz valfi sızdırıyor	► Gaz armatürünün işlevselliğini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.28 Ateşleme başarısız	Gaz kesme vanası kapalı	► Gaz kesme vanasını açın.
	Gaz sayacı arızalı	► Gaz sayacını değiştirin.
	Gaz basıncı sensörü tetiklendi	► Gaz giriş basıncını kontrol edin.
	Gaz hattındaki hava (örneğin ilk çalıştırmada)	► Cihazın arızasını bir kereliğine giderin.
	Gaz giriş basıncı çok düşük	► Gaz giriş basıncını ve harici gaz basıncı sensörünü kontrol edin.
	Termik kapatma düzeneği tetiklenmiş	► Termik kapatma düzeneğini kontrol edin.
	Yoğuşma suyu gider hattı tıkalı	► Yoğuşma suyu gider hattını kontrol edin.
	Yanlış ET gaz armatürü	► ET gaz armatürünü kontrol edin.
	Yanlış gaz armatürü ofseti	► Gaz armatürünün ofset ayarını kontrol edin.
	Gaz armatürü arızalı	► Gaz armatürünü kontrol edin.
	Çoklu soket takılmamış/gevşek	► Çoklu soketi ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Ateşleme sistemi arızalı	► Ateşleme sistemini değiştirin.
	Topraklama hatalı	► Ürünün topraklamasını kontrol edin.
	Elektronik arızalı	► Elektronik kartı kontrol edin.
F.29 İşletim sırasında ateşleme ve kontrol arızası - Alev sönüyor	Gaz girişi kesildi	► Gaz girişini kontrol edin.
	Atık gaz devri daimi hatalı	► Atık gaz devri daimini kontrol edin.
	Topraklama hatalı	► Ürünün topraklamasını kontrol edin.
	Ateşleme teklemesi	► Ateşleme trafosunu fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Yoğuşma suyu gider hattı tıkalı	► Yoğuşma suyu gider hattını kontrol edin.
	Ateşleme elektrodu brülöre temas ediyor	► Ateşleme elektrodu ile brülör arasındaki teması kontrol edin.
F.32 Fan arızası	Fan fişi takılmamış/gevşek	► Fan fişini ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Çoklu soket takılmamış/gevşek	► Çoklu soketi ve geçme bağlantıyı kontrol edin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Fan bloke	► Fanı fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Hall sensörü arızalı	► Hall sensörünü yenisi ile değiştirin.
	Elektronik arızalı	► Elektronik kartı kontrol edin.
F.49 e-Veri yolu arızası	e-Veri yolu bağlantısında kısa devre	► Tüm eBUS bağlantılarını kontrol edin..
	e-Veri yolu aşırı yüklü	► e-Veri yolu bağlantısını fonksiyon bakımından kontrol edin.
	e-Veri yolu bağlantısında farklı kutup bağlantıları	► eBUS bağlantılarının polaritesini (+/-) kontrol edin.
F.61 Gaz emniyet ventili tahrik arızası	Gaz armatürünün elektronik bağlantısında arıza	► Gaz armatürüne giden kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Gaz armatürü arızalı	► Gaz armatürünü değiştirin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı ve ateşleme elektrodunu değiştirin.
F.62 Gaz emniyet ventili bağlantı arızası	Gaz armatürü arızalı	► Gaz armatürünü değiştirin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı değiştirin.
	Ateşleme elektrodu arızalı	► Ateşleme elektrodunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.63 EEPROM arızası	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı değiştirin.
F.64 Elektronik/NTC arızası	Gidiş devresi sıcaklık sensöründe kısa devre	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Dönüş bağlantısı sıcaklık sensöründe kısa devre	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünü fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı değiştirin.

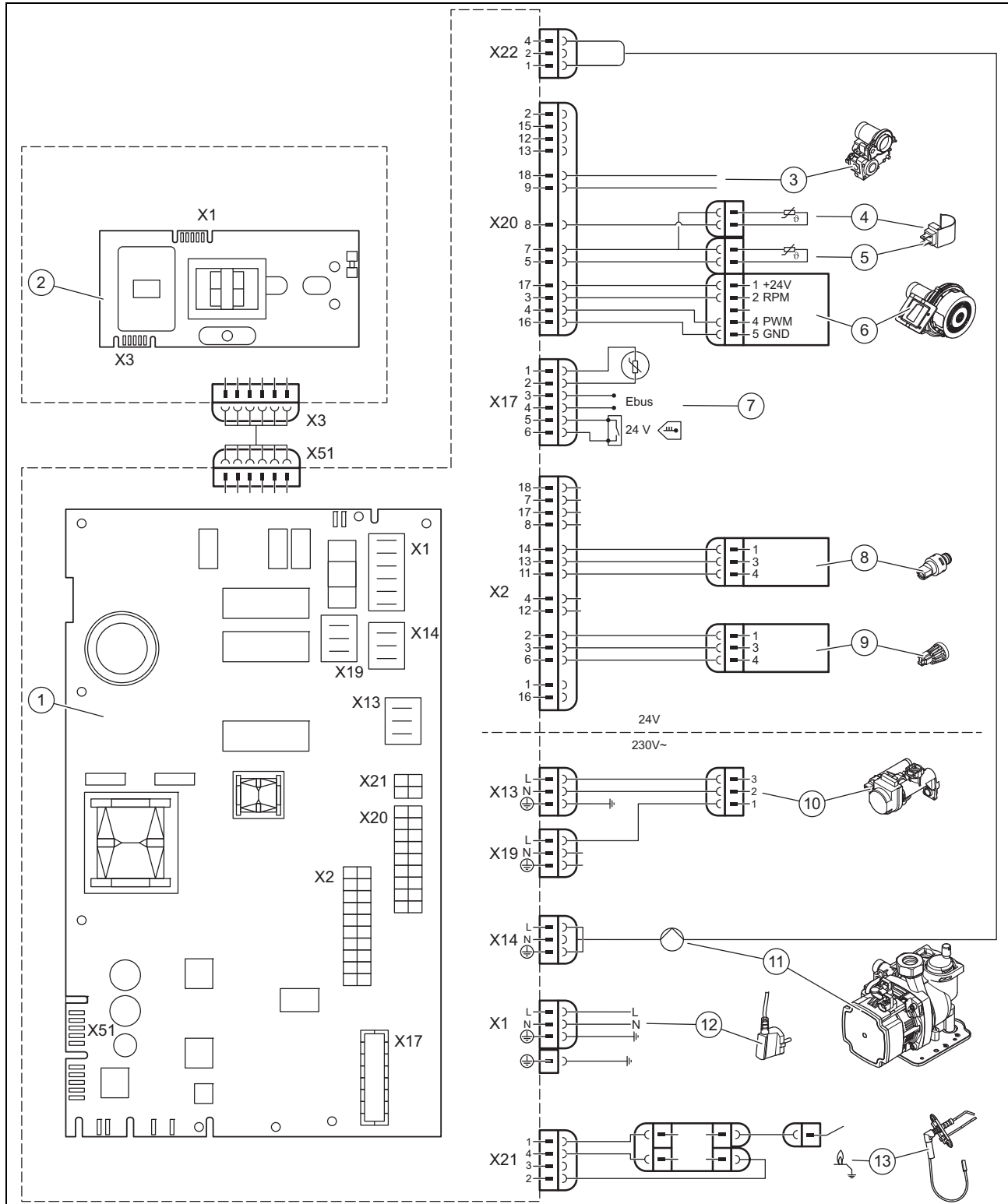
Kod/Anlamı	Olası neden	Tedbir
F.65 Elektronikte yüksek sıcaklık arızası	Elektronik aşırı ısınmış	► Dış ısı etkenlerinin elektronik üzerindeki etkisini kontrol edin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı değiştirin.
F.67 Elektronik / alev arızası	Alev sinyali tutarsız	► Alev sinyalini kontrol edin.
	Elektronik kart arızalı	► Elektronik kartı değiştirin.
	Atık gaz yolunda arıza	► Tüm atık gaz yolunu kontrol edin.
F.68 Alev sinyali hatası kararsız	Gaz hattındaki hava (örneğin ilk çalıştırmada)	► Cihazın arızasını bir kereliğine giderin.
	Gaz giriş basıncı çok düşük	► Gaz giriş basıncını ve harici gaz basıncı sensörünü kontrol edin.
	Yanlış hava karışım oranı	► Atık gaz ölçüm ağındaki CO ₂ miktarını kontrol edin.
	Ateşleme elektrodu arızalı	► Ateşleme elektrodunu, bağlantı kablosunu ve soket bağlantısını kontrol edin.
	Atık gaz devri daimi hatalı	► Atık gaz devri daimini kontrol edin.
	Yoğuşma suyu gider hattı tıkalı	► Yoğuşma suyu gider hattını kontrol edin.
F.70 Geçersiz cihaz kodu (DSN)	Cihaz tipi numarası ayarlanmamış / hatalı	► Doğru cihaz tipi numarasını ayarlayın.
F.71 Gidiş suyu sıcaklığı sensörü arızası	Gidiş devresi sıcaklık sensörü sabit değer bildiriyor	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünün konumunu kontrol edin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörünün konumu hatalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünün konumunu kontrol edin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.72 Gidiş suyu ve/veya dönüş devresi sıcaklık sensörü arızalı	Gidiş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensörü arızalı	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.73 Su basıncı sensörü sinyali hatalı (çok düşük)	Kablo demetinde kısa devre	► Kablo demetini kontrol edin ve kablo demetini gerekirse değiştirin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Su basıncı sensörü arızalı	► Su basıncı sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.74 Su basıncı sensörü sinyali hatalı (çok yüksek)	Kablo demetinde kısa devre	► Kablo demetini kontrol edin ve kablo demetini gerekirse değiştirin.
	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Su basıncı sensörü arızalı	► Su basıncı sensörünü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
F.76 Termik kapatma düzeneği arızası	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Termik kapatma düzeneği arızalı	1. Termik kapatma düzeneğinin fonksiyonunu yerine getirip getirmediğini kontrol edin. 2. Eşanjörü yenisi ile değiştirin.
F.77 Atık gaz klapesi arızalı	Atık gaz klapesi geri bildirimi yok/ hatalı	► Atık gaz klapesini fonksiyon bakımından kontrol edin.
	Atık gaz klapesi arızalı	► Atık gaz klapesini değiştirin.
	Yoğuşma suyu pompası arızalı	► Yoğuşma suyu pompasını yenisi ile değiştirin.
F.83 Gidiş ve/veya dönüş devresi sıcaklık sensörü sıcaklık değişimi hatası	Sistem/Tesisat basıncı çok düşük	► Sistem basıncını kontrol edin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörü temas etmiyor	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünün gidiş borusuna doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensöründe temas yok	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünün dönüş borusuna doğru bir şekilde monte edilmiş olup olmadığını kontrol edin.
	Üründe su çok az/yok.	► Isıtma sistemini doldurun. (→ sayfa 20)
F.84 Gidiş ve dönüş bağlantısı sıcaklık sensöründeki sıcaklık farkı arızası	Gidiş devresi sıcaklık sensörü yanlış monte edilmiş	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünün doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.
	Dönüş devresi sıcaklık sensörü yanlış monte edilmiş	► Dönüş devresi sıcaklık sensörünün doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin.
	Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörü karıştırılmış	► Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörlerinin doğru monte edilip edilmediklerini kontrol edin.

Kod/Anlamı	Olası neden	Tedbir
F.85 Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörü yanlış monte edilmiş (karıştırılmış)	Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörleri aynı/yanlış boruya monte edilmiş	► Gidiş ve dönüş devresi sıcaklık sensörlerinin doğru boruya monte edilip edilmediklerini kontrol edin.
F.86 Yerden ısıtma kontağı kesildi	Limit termostatin ayarları hatalı	► Limit termostatin ayarlarını kontrol edin.
	Gidiş devresi sıcaklık sensörü sapma yapan değerler ölçüyor	► Gidiş devresi sıcaklık sensörünü kontrol edin.
	3 yollu on/off vana bloke	► 3 yollu on/off vanayı kontrol edin.
	Yoğuşma suyu pompası arızalı	► Yoğuşma suyu pompasını yenisi ile değiştirin.
Err Ekran hatası	Kablo demetinde kesinti	► Tüm fiş bağlantıları dahil olmak üzere kablo demetini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
	Ekran arızalı	► Ekranı değiştirin.

D Kontrol programları

Kontrol programı	Anlamı
P.01	Ayarlanabilir ısıtma yükünde brülör işletimi: Ateşlemeden sonra ürün ısı yükü çalışmaya başlar, bu değer "Lo" (Lo = Pmin) ve "Hi" (Hi = Pmax) arasında ayarlanmıştır.
P.02	Ateşleme yüküyle brülör işletimi: Ateşleme sonrasında ürün ateşleme yükü ile çalışmaya başlar.
P.03	Ürün başarılı ateşlemeden sonra maksimum ısı yükü ile çalıştırılır.
P.05	Üç yollu vana orta konuma alınır. Brülör ve pompa kapatılır (ürünün doldurulması ve boşaltılması için).
P.06	Isıtma devresinin havasını alma: Fonksiyon, ısıtma devresinde 5 dakikalık süre için etkinleştirilir.
P.07	Sıcak su devresinin havasını alma: Fonksiyon, sıcak su devresinde 5 dakikalık süre için etkinleştirilir.

E Devre bağlantı şeması



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Ana elektronik kart |
| 2 | Kumanda paneli elektronik kartı |
| 3 | Gaz armatürü |
| 4 | Dönüş devresi sıcaklık sensörü |
| 5 | Gidiş devresi sıcaklık sensörü |
| 6 | Fan |
| 7 | 24 V DC oda termostatu |

- | | |
|----|------------------------|
| 8 | Basınç sensörü |
| 9 | Aqua-sensör |
| 10 | Üç yollu vana |
| 11 | Dahili pompa |
| 12 | Ana elektrik beslemesi |
| 13 | Ateşleme elektrodu |

F Kontrol ve bakım çalışmaları

Aşağıdaki tablo, minimum kontrol ve bakım aralıkları ile ilgili üretici taleplerini listelemektedir. Ulusal talimatlar ve yönergeler daha kısa kontrol ve bakım aralıkları öngörüyorsa talep edilen bu aralıklara uyun. Her kontrol ve bakım çalışmasında gerekli hazırlık ve tamamlama çalışmalarını yürütün.

#	Bakım çalışması	Aralık	
1	Yanma havası/Atık gaz akım borusunun sızdırmazlık, hasar, doğru sabitlenme ve doğru montaj bakımından kontrol edilmesi	Yılda bir	
2	Üründeki ve alçak basınç yanma hücrendeki kirlerin temizlenmesi	Yılda bir	
3	Isı hücresinin aşınmış, paslı veya hasarlı olup olmadığının ve durumunun görsel olarak kontrol edilmesi	Yılda bir	
4	Maksimum ısıtma yükünde gaz bağlantı basıncının kontrol edilmesi	Yılda bir	
5	CO ₂ oranının kontrol edilmesi	Yılda bir	21
6	CO ₂ oranının (hava fazlalık katsayısı) raporlanması	Yılda bir	
7	Elektrikli soket bağlantılarının/bağlantı fonksiyonlarının/doğru bağlantı durumunun kontrol edilmesi (ürün gerilimsiz olmalıdır)	Yılda bir	
8	Gaz kesme vanasının ve küresel vanaların fonksiyon bakımından kontrol edilmesi	Yılda bir	
9	Yoğuşma suyu sifonunun kirlenme bakımından kontrol edilmesi ve temizlenmesi	Yılda bir	
10	Genleşme tankının kontrol edilmesi	Gerekirse, en az 2 yılda bir	
11	Yanma alanındaki izolasyon matlarının kontrol edilmesi ve hasarlı izolasyon matlarının değiştirilmesi	Gerekirse, en az 2 yılda bir	
12	Brülörün hasar bakımından kontrol edilmesi	Gerekirse, en az 2 yılda bir	
13	Eşanjörün temizlenmesi	Gerekirse, en az 2 yılda bir	27
14	İzin verilen sistem basıncının sağlanması	Gerekirse, en az 2 yılda bir	19
15	Ürün/Isıtma sistemi için sıcak su hazırlama dahil (mevcutsa) test çalıştırmasının yürütülmesi ve gerekirse havasının alınması	Yılda bir	
16	Kontrol ve bakım çalışmalarının tamamlanması	Yılda bir	28

G Teknik veriler

Teknik veriler – Genel

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
İzin verilen gazlı cihaz kategorisi	II _{2H3P}	II _{2H3P}	II _{2H3P}
Ölçüler, yükseklik	740 mm	740 mm	740 mm
Ölçüler, genişlik	425 mm	425 mm	425 mm
Ölçüler, derinlik	310 mm	340 mm	340 mm
Net ağırlık	32,3 kg	34,0 kg	35,5 kg
Genleşme tankı (hacim)	7 l	7 l	8 l
Gaz bağlantı basıncı, doğalgaz G20	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)	2 kPa (20 mbar)
Gaz bağlantı basıncı sıvı gaz G31	3,7 kPa (37,0 mbar)	3,7 kPa (37,0 mbar)	3,7 kPa (37,0 mbar)
Minimum atık gaz debisi G20	2,83 g/s (10,19 kg/sa)	3,08 g/s (11,09 kg/sa)	3,08 g/s (11,09 kg/sa)
Maksimum atık gaz debisi G20	10,46 g/s (37,66 kg/sa)	12,3 g/s (44,28 kg/sa)	15,49 g/s (55,76 kg/sa)
Minimum atık gaz debisi G31	2,92 g/s (10,51 kg/sa)	3,10 g/s (11,16 kg/sa)	3,20 g/s (11,52 kg/sa)
Maksimum atık gaz debisi G31	10,3 g/s (37,08 kg/sa)	12,0 g/s (43,20 kg/sa)	15,96 g/s (57,46 kg/sa)
80/60°C'de minimum atık gaz sıcaklığı	62 °C	68 °C	68 °C
80/60°C'de maksimum atık gaz sıcaklığı	72 °C	73 °C	75,2 °C
Cihazların yapı tipi	B23, B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C83, C93	B23, B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C83, C93	B23, B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C83, C93

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
80/60°C'de nominal verim (tam yük)	% 97,5	% 97,5	% 97,5
50/30°C'de nominal verim (tam yük)	% 107,5	% 107,5	% 107
Nominal verim (kısmi yük, % 30)	% 107,9	% 108,2	% 109
Doğal gaz tüketimi	0,68 ... 2,50 m³/sa	0,70 ... 2,80 m³/sa	0,68 ... 3,58 m³/sa
NOx sınıfı	6	6	6

Teknik veriler – Elektrik

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
Elektrik bağlantısı	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Dahili sigorta (gecikmeli)	2 A	2 A	2 A
Maks. elektrik tüketimi	95 W	100 W	100 W
Koruma türü	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D

Teknik veriler – Isıtma

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
Isıtma anma ısı güç aralığı	6 ... 23 kW	6,5 ... 27 kW	6,7 ... 35 kW
50/30 °C'de anma ısı güç aralığı P	6,5 ... 24,7 kW	6,85 ... 29 kW	7,2 ... 37,8 kW
80/60 °C'de anma ısı güç aralığı P	5,8 ... 22,4 kW	6,3 ... 26,3 kW	6,5 ... 34,1 kW
80/60°C'de maksimum gidiş suyu sıcaklığı ayar aralığı	10 ... 75 °C	10 ... 75 °C	10 ... 75 °C
Maksimum çalışma basıncı	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
İzin verilen maksimum CO oranı	250 ppm	250 ppm	250 ppm

Teknik veriler – Kullanım suyu konumu

	P 24 NG (HEP)	P 28 NG (HEP)	P 35 NG (HEP)
Maksimum sıcak su çıkış sıcaklığı ayar aralığı	38 ... 60 °C	38 ... 60 °C	38 ... 60 °C
Minimum su debisi	1,5 l/dk	1,5 l/dk	1,5 l/dk
Sıcak kullanım suyu debisi (ΔT = 30 K'da)	11,0 l/dk	12,5 l/dk	15,0 l/dk
Tesisat basıncı	0,025 ... 0,8 MPa (0,250 ... 8,0 bar)	0,025 ... 0,8 MPa (0,250 ... 8,0 bar)	0,025 ... 0,8 MPa (0,250 ... 8,0 bar)
Maksimum giriş basıncı	0,8 MPa (8,0 bar)	0,8 MPa (8,0 bar)	0,8 MPa (8,0 bar)

Dizin

A

Ağırlık	9
Alet	5
Amacına uygun kullanım	3
Ambalaj atıklarının yok edilmesi	28
Arıza hafızasının çağırılması	23
Arıza hafızasının silinmesi	23
Arıza kodları	23
Arıza mesajları	23
Atık gaz kokusu	4
Atık gaz yolu	4
Atıkların yok edilmesi, ambalaj	28

B

Baca	6
Bacada kimyasal tortular	6
Bakım çalışmalarının tamamlanması	28
Bakım çalışmalarının yapılması	25
Boru uzunlukları	15
Brülör flanşı, izolasyon matı	27
Brülör kapatma süresi	22
Brülörün değiştirilmesi	23
Brülörün kontrol edilmesi	27
Buz oluşumu	6

C

CE işaretlemesi	8
CO ₂ oranının kontrol edilmesi	21

D

Doğalgaz	21
Dokümanlar	7
Donma	4
Durum kodlarının çağırılması	18

E

Elektrik	4
Elektrik beslemesi	17
Elektronik kutusunun açılması	17
Elektronik kutusunun kapatılması	17
Emniyet donanımı	4
Eşanjörün değişimi	24
Eşanjörün temizlenmesi	27

F

Fanın değiştirilmesi	23
----------------------------	----

G

Gaz armatürü	23
Gaz armatürünün değiştirilmesi	24
Gaz armatürünün monte edilmesi	24
Gaz armatürünün sökülmesi	24
Gaz ayarının kontrol edilmesi	20
Gaz bağlantı basıncı kontrolü	20
Gaz bağlantısının yapılması	11
Gaz fleksisi	5
Gaz giriş basıncı kontrolü	20
Gaz grubu	11
Gaz kokusu	3
Genleşme tankı ön basıncının kontrol edilmesi	27
Genleşme tankı, iç	27
Genleşme tankının doldurulması	27
Gerilim	4
Gidiş suyu sıcaklığının ayarlanması Gidiş suyu sıcaklığı	22

H

Hava karışım oranı ayarı	21
--------------------------------	----

Havanın alınması	20
------------------------	----

I

İç genleşme tankının değiştirilmesi	25
Isıtma devresi dönüş hattının montajı	11
Isıtma devresi gidiş hattının montajı	11
Isıtma konumu	22
Isıtma sisteminin doldurulması	20
İşletici, teslimat	22
İzolasyon matı , yanma alanı	25, 27
İzolasyon matı, brülör flanşı	27
İzolasyon matının kontrol edilmesi	25, 27

K

Kalorifer suyunun hazırlanması	18
Kapatma	28
geçici	28
Kapatma düzeneği	28
Kapatma, nihai	28
Katı yakıt kazanı	6
Kireçlenme	22
Komponentlerin değiştirilmesi	23
Komponentlerin kontrol edilmesi	26
Komponentlerin temizlenmesi	26
Kontrol çalışmalarının hazırlanması	26
Kontrol çalışmalarının tamamlanması	27-28
Kontrol çalışmalarının yapılması	25
Kontrol programının çağırılması	18
Kontrol programının yürütülmesi	18
Korozyon	4, 6
Kullanım konsepti	18
Kullanım suyu sıcaklığı	22

M

Mesafe	9
Minimum mesafe	9
Montaj yeri	4

N

Nakliye	3
Nitelik	3

O

Ortam havasına bağlı işletim	4
Ön kapağın montajı	9
Ön kapağın sökülmesi	9
Ön kapak, kapalı	4

P

Parametrelerin ayarlanması	22
Pompa gücünün ayarlanması	22

R

Regler	22
Reglerin bağlanması	18

S

Sıcak su bağlantısı	12
Sıcak su sistemi havasının alınması	20
Sıcak su sisteminin doldurulması	20
Sıvı gaz	11, 21
Sıvı yakıtlı kazan	6
Sızdırmazlık	22
Soğuk su bağlantısı	12

Ş

Şebeke bağlantısı	17
Şema	4

T

Tahliye borusu, emniyet ventili	12
Talimatlar	5
Tamiri tamamlama	25

Tamirin hazırlanması	23
Temizlik çalışmalarının hazırlanması	26
Temizlik çalışmalarının tamamlanması	27
Termo kompakt modülü	5
Termo kompakt modülün sökülmesi	25
Termo kompakt modülün takılması	26
Teslim, kullanıcı	22
Teşhis kodunun ayarlanması	18
Teşhis kodunun çağırılması	18
U	
Uzman seviyesinden çıkılması	18
Ürün	
kapatma	28
Ürün ayarının değiştirilmesi	21
Üründeki suyun boşaltılması	27
Ürünü açma	19
Ürünün kapatılması	28
Y	
Yan kapağın montajı	10
Yan kapağın sökülmesi	10
Yanma alanı, izolasyon matı	25, 27
Yanma havası beslemesi	4
Yanma havası/Atık gaz akım borusu, monte edilmiş	4
Yedek parçalar	23
Yetkili servis	3
Yetkili servis seviyesinin açılması	18
Yıldırım çarpması	6
Yoğuşma suyu hattı	12
Yoğuşma suyu sifonu	12, 20

tedarikçi

Türk DemirDöküm Fabrikaları A.Ş.

Atatürk Mahallesi Meriç Caddesi No: 1/4 ■ 34758 / Ataşehir – İstanbul

Tel. 0216 516 2000 ■ Faks 0216 516 2007

Müşteri iletişim merkezi 0850 2221833

info@demirdokum.com.tr ■ www.demirdokum.com.tr



0020309469_03



Yayınlayan/üretici

TÜRK DEMIRDÖKÜM FABRIKALARI A.Ş.

4 Eylül Mah. Osman Rusçuk Cad. No: 5 ■ 11300 / Bozüyük – Bilecik

www.demirdokum.com.tr

© Bu kılavuzun veya kısımlarının, telif hakları korunmaktadır ve sadece üreticinin yazılı onayı ile çoğaltılabilir veya dağıtılabilir.

Değişiklik yapma hakkı saklıdır.