



Gazlı, Duvar Tipi Yoğuşmalı Kombi Cihazı

Condens 2000 W

ZWB24 - 1 AR



BOSCH

Montaj ve Bakım Kılavuzu yetkili tesisatçı bayi ve servis için

İçindekiler

1	Emniyetle ilgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları	3
1.1	Sembol Açıklamaları	3
1.2	Emniyetle İlgili Bilgiler	3
2	Sevkiyat Kapsamı	4
3	Cihazla İlgili Bilgiler	4
3.1	Doğru Kullanım	4
3.2	AB Tasarım Uygunluğu Deklarasyonu	4
3.3	Kullanılabilir Gaz Tipleri	4
3.4	Sicil Etiketi	4
3.5	Cihazın Özellikleri	4
3.6	Opsiyonel Aksesuarlar	4
3.7	Boyutlar ve Asgari Ölçüler	5
3.8	Cihaz Yapısı	6
3.9	Elektrik Devre Şeması	8
3.10	Teknik Veriler	10
3.11	Kondens Suyu Analiz Değeri	11
4	Standartlar/Talimatlar/Genel Uyarı ve Öneriler	11
4.1	Genel Uyarı ve Öneriler	11
5	Montaj	11
5.1	Önemli Uyarılar	11
5.2	Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü	12
5.3	Montaj Yeri Seçimi	12
5.4	Askı Sacı Montajı	13
5.5	Cihazın Montajı	13
5.6	Tesisat Borularının Montajı	14
5.7	Bağlantıların Kontrolü	14
6	Elektrik Bağlantısı	15
6.1	Genel Uyarılar	15
6.2	Şebeke Kablosu Bağlantısı	15
6.3	Kumanda Ünitesi Bağlantıları	15
6.3.1	On/Off veya Modülasyonlu OT (OpenTherm) Oda Termostatı Bağlantısı	15
6.3.2	Şebeke Kablosunun Değiştirilmesi	16
7	İşletmeye Alma	17
7.1	Display Göstergeleri	18
7.2	İşletmeye Almadan Önce	18
7.3	Cihazın Açılıp/Kapatılması	18
7.4	Isıtma Sisteminin Devreye Alınması (max. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı)	19
7.5	Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı	19
7.6	Isıtma Regülasyonu	19
7.7	Cihazı işletmeye aldıktan sonra	19
7.8	Yaz İşletmesi (Sadece Sıcak Kullanım Suyu İşletmesi)	19
7.9	Don Koruması	20
7.10	Tuş Kilidi	20

8	Isıtma Devresi Sirkülasyon Pompası	20
8.1	Isıtma Pompası Karakteristik Eğrisinin Değiştirilmesi	20
8.2	Pompa Blokaj Koruması	20
9	Servis Fonksiyonları Ayarı	21
9.1	Servis Fonksiyonu Seçimi	21
9.2	Servis Fonksiyonlarına Genel Bakış	22
9.2.1	1. Servis Düzlemi	22
9.2.2	2. Servis Düzlemi	23
10	Gaz Cinsine Uyum	24
10.1	Gaz Dönüşümü	24
10.2	Gaz Ayarı (Doğalgaz ve LPG)	24
10.2.1	Ön Hazırlık	24
10.2.2	Meme Basıncı Ayar Metodu	24
11	Atık Gaz Ölçümü	25
11.1	Cihaz Gücü Ayarı	25
11.2	Atık Gaz Tahliyesi Sızdırmazlık Kontrolü	25
11.3	Atık Gazda CO Ölçümü	25
11.4	Atık Gaz Kaybı Ölçümü	26
12	Çevre Koruma	26
13	Bakım ve Servis	26
13.1	Muhtelif Bakım Adımları	26
13.1.1	En son hafızaya alınan hatanın sorgulanması	26
13.1.2	Ön Kapağın Sökülmesi	26
13.1.3	Filtre - Soğuk Su Girişi	27
13.1.4	Yoğuşma Eşanjörü	27
13.1.5	Enjektör Memesi ve Brülör Temizliği	28
13.1.6	Eşanjör Temizliği	29
13.1.7	Kondens Suyu Sifonu Temizliği	29
13.1.8	Genleşme Tankı Kontrolü	29
13.1.9	Isıtma Tesisatı İşletme Basıncı Ayarı	29
13.1.10	Elektrik Bağlantılarının Kontrolü	29
13.2	Bakım Kontrol Listesi (Bakım Protokolü)	30
14	Displaydeki Göstergeler	30
15	Arızalar	31
15.1	Arızaların Giderilmesi	31
15.2	Displayde Gösterilen Arızalar	31
15.3	Displayde Gösterilmeyen Arızalar	32
15.4	Sensör Değerleri	32
15.4.1	Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü	32
15.4.2	Sıcak Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü	32
15.4.3	Atık Gaz Sıcaklık Sensörü (Brülör arkasında)	32
16	Gaz Ayar Değerleri (Isıtma ve Kullanım Suyu Devresi)	33
17	İşletmeye Alma (İlk Çalıştırma) Protokolü	34

1 Emniyetle ilgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları

1.1 Sembol Açıklamaları

Uyarı Açıklamaları

	Kılavuz metni içindeki emniyetle ilgili açıklamalar, gri renk fon üzerinde bir uyarı üçgeniye belirtilmiştir.
--	---

Aşağıdaki sinyal kelimeler, önleyici tedbir alınmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlike durumunun derecesini ifade etmektedir.

- **Açıklama:** Maddi zarar çıkabilir anlamındadır.
- **Dikkat:** Hafif ve orta seviye arasında ferdi zarar çıkabilir anlamındadır.
- **Uyarı:** Ağır ferdi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Tehlike:** İnsan hayatı tehlikesi söz konusudur.

Önemli Bilgiler

	Bu açıklamalar; fert veya cihaz için tehlike arz etmeyen durumlarda, verilmesi gerekli olan önemli bilgileri ihtiva etmekte olup, yandaki sembole gösterilmiştir. Bu açıklamalar, ayrıca yatay çizgiler içine alınmıştır.
--	---

Diğer Semboller

Sembol	Açıklama
▶	Operasyon/işlem adımı
→	Doküman içindeki başka noktaya veya başka bir dokümana yönlendirme
•	Sıralama/Liste girişi
–	Sıralama/Liste giriş (2. düzlem)

Tab. 1

1.2 Emniyetle ilgili Bilgiler

Çiğ Gaz Kokusu Olması Halinde

- ▶ Gaz vanasını kapatın.
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Elektrik düğmelerine dokunmayın.
- ▶ Açık alevleri söndürün.
- ▶ **Evin dışına çıkarak** gaz dağıtım şirketine ve yetkili servise telefon edin.

Atık Gaz Kokusu Olması Halinde

- ▶ Cihazı kapatın (→ Sayfa 19).
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Yetkili servise haber verin.

Oda havasına bağımlı işletim halinde:

Yetersiz yanma havası sağlanamaması halinde zehirlenme riski

- ▶ Taze yanma havasının temini emniyet altına alınmalıdır.
- ▶ Kapılar, pencereler ve duvardaki havalandırma menfezleri veya açıklıkları kapatılmamalı veya küçültülmemelidir.
- ▶ İlave montajı yapılan cihazlar içinde yeterince yanma havasının temini garanti altına alınmalıdır.
- ▶ Yeterli yanma havası temin edilememesi halinde cihaz işletmeye alınmamalıdır.

Kullanımdan kaynaklanan hasarlar

Kullanım hataları da ferdi ve ve/veya maddi hasarlara sebep olabilir.

- ▶ Çocukların cihazı kontrolsüz bir şekilde kumandasına veya oynamasına imkan verilmemelidir.
- ▶ Sadece cihazı doğru bir şekilde kullanabilecek kişiler müdahale etmelidir.

Bakım

Müşteriye Tavsiyemiz: Yetkili servislerimizden biriyle bir bakım sözleşmesi yapınız ve garanti süresi dolduktan sonra cihazınıza her yıl bakım yaptırınız (özellikle kış mevsimine girmeden önce).

Cihazda yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.

Montaj ve Dönüşüm

Montaj işlemi yetkili tesisatçı bayi, ilk çalıştırma ve dönüşüm işlemi ise yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

Cihazın atık gaz tahliye eden parçaları değiştirilmemelidir.

Patlayıcı ve Kolay Tutuşabilen Maddeler

Kolay tutuşabilen maddeleri (kağıt, tiner, boya, v.s) cihazın yakınında depolamayın ve kullanmayın.

Yanma/Oda Havası

Korozyon riski nedeniyle yanma havası, agresif maddeler ihtiva etmemelidir (örn. klor ve flor bileşenleri ihtiva eden halojenik hidrokarbonlar).

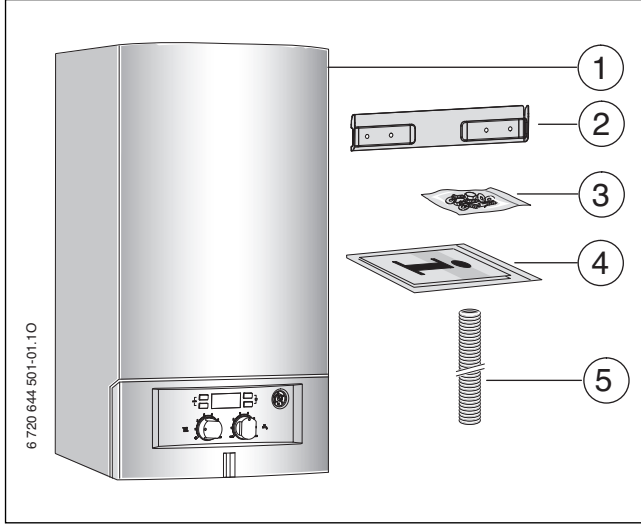


DİKKAT:

Montaj kılavuzunun muhtelif yerlerinde adı geçen montaj/bağlantı aksesuarı **opsiyonel** olup, cihazla birlikte verilmemektedir, yani ihtiyaç halinde ayrıca satın alınmak durumundadır!

Dolayısıyla, montaj kılavuzunda, montaj/bağlantı aksesuarıyla ilgili olarak verilen tüm bilgiler, **opsiyonel** olan bu aksesuar için geçerlidir. İhtiyaç halinde ayrıca satın alınacak bu aksesuarın sipariş numarası ve fiyatıyla ilgili bilgileri, yetkili tesisatçı bayilerimizden, yetkili servislerimizden veya satış temsilatımızdan öğrenebilirsiniz.

2 Sevkiyat Kapsamı



Res. 1

Açıklamalar :

- [1] Gazlı, yağışmalı merkezi kombi cihazı
- [2] Askı Sacı
- [3] Tespit Malzemeleri (Dübel, Vida)
- [4] Cihaz Dökümanları
- [5] Flex Hortum

3 Cihazla İlgili Bilgiler

Condens 2000W - ZWB 24-1AR: 24 kW ısıtma gücünde (80/60 °C' ta), entegre tip sıcak kullanım suyu hazırlama fonksiyonlu merkezi ısıtma cihazı (kombi).

3.1 Doğru Kullanım

Cihaz, EN 12828'e göre olan kapalı devre ısıtma tesisatlarında kullanılabilir.

Başka bir kullanımda oluşabilecek hasarlardan sorumluluk kabul edilmez.

Bu cihaz çocuklar dahil, fiziksel ve duysal olarak algılama veya zihinsel problemi olan veya bilgi ve deneyimi eksik olan kişiler tarafından kullanılması için amaçlanmamıştır. Bahsi geçen kişiler, güvenliklerini sağlamakla sorumlu kişiler tarafından herhangi bir gözetim veya cihaz kullanım talimatı sağlanmadıkça cihazı kullanmamalıdır.

3.2 AB Tasarım Uygunluğu Deklarasyonu

Bu ürünün yapısı ve işletimi AB Direktifleri ile üye ülkelerin ek taleplerine uygundur. Uyumluluğu CE işareti ile ispatlanmıştır.

Bu cihaz; kalorifer tesisatı projelendirme ve uygulama kuralları çerçevesinde, yağışmalı cihazlarla ilgili talepleri karşılamaktadır.

DIN 4702 - Bölüm 8 - Mart 1990'a uygun test koşulları altında, atık gaz içinde bulunan NOx miktarı 80 mg/kWh' in altındadır.

Cihaz, EN 677 ve EN 483'e göre kontrol edilmiştir.

Cihaz İdentifikasyon No.	CE-0085CL0069
Cihaz Kategorisi (Gaz Tipi)	II ₂ H ₃ B/P
Atık Gaz Tahliye Tipi	C ₁₂ X, C ₃₂ X, C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂

Tab. 2

3.3 Kullanılabilir Gaz Tipleri

Gaz kodu, EN 437'ye göre olan gaz ailesini ifade etmektedir.

Wobbe-Endeksi (W _G) (15 °C)	Gaz Familyası
12,5 - 15,2 kWh/m ³	Doğalgaz, 2H Grubu
20,2 - 24,3 kWh/m ³	Sıvıgaz, 3B/P Grubu

Tab. 3

3.4 Sicil Etiketi

Sicil etiketi [28] cihazın sol alt tarafında, arka duvarın üzerinde bulunmaktadır (Resim 3, Sayfa 6).

Etiket üzerinde cihaz gücü, sipariş no., üretim tarihi (FD) ve vb. gibi bilgileri bulabilirsiniz.

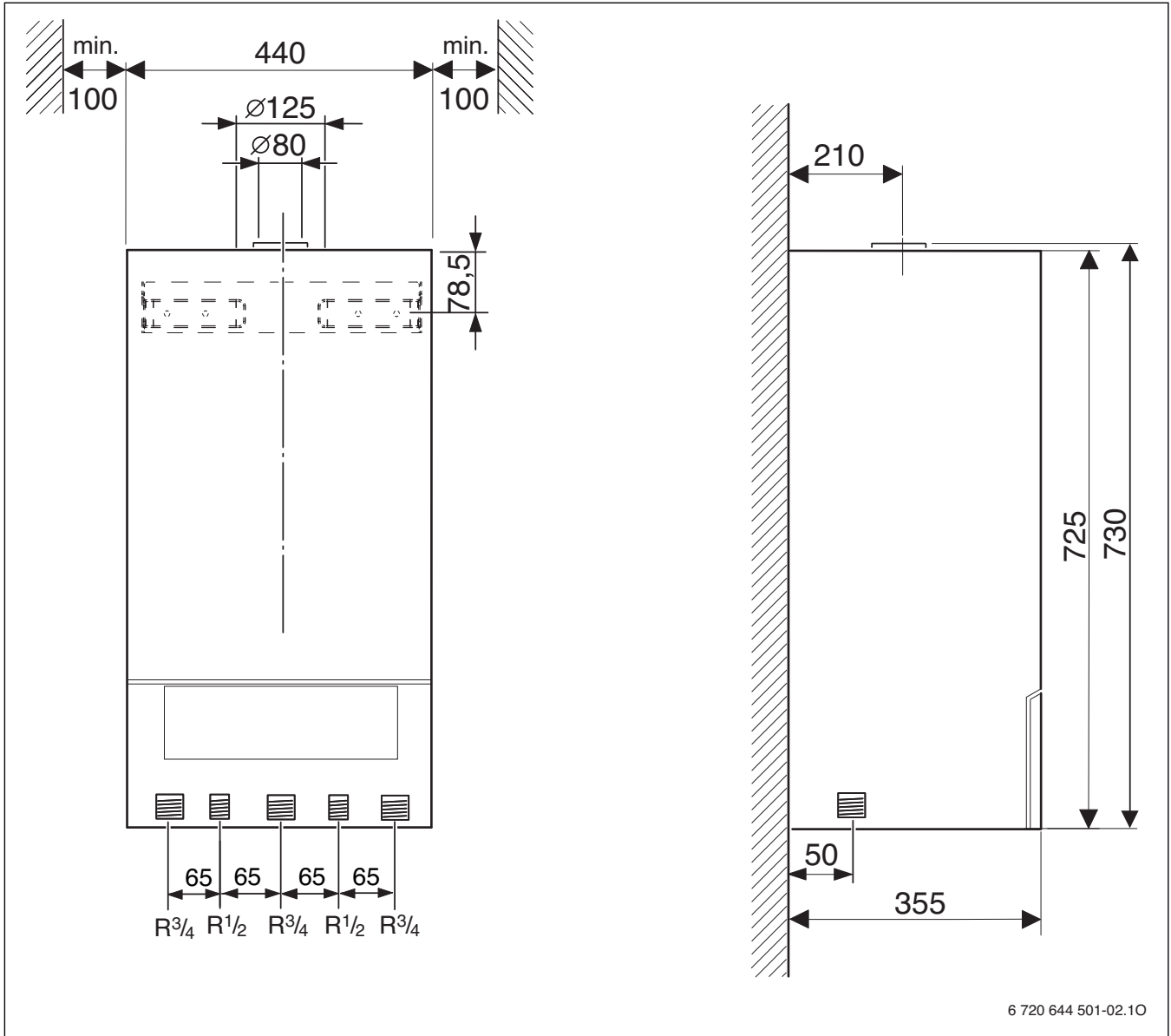
3.5 Cihazın Özellikleri

- Gazlı, duvar tipi yağışmalı kombi cihazı
- LCD Ekran
- Otomatik ateşleme
- Sürekli ve kademesiz güç modülasyonu
- EN 298'e uygun magnet ventiller ve iyonizasyon kontrolü ile donatılmış kumanda ünitesi sayesinde tam emniyet
- Otomatik pürjör, 3 kademeli sirkülasyon pompası
- Sirkülasyon suyu debisi için asgari bir sınırlama gerekli değil
- Yerden ısıtma için uygun
- Konsantrik Ø 60/100, Ø80/125 mm veya tekli Ø80 mm atık gaz tahliyesi aksesuarı bağlantı imkanı
- Hız (devir) ayarlı, modülasyonlu fan
- Kalorifer devresinde sıcaklık sensörü ve sıcaklık ayarlayıcısı
- Gidiş suyu devresinde sıcaklık sensörü
- 24 V devresinde sıcaklık sınırlayıcısı (limit termostat)
- Emniyet ventili, manometre, genleşme tankı
- Atık gaz sıcaklık sınırlayıcısı
- Sıcak kullanım suyu öncelikli

3.6 Opsiyonel Aksesuarlar

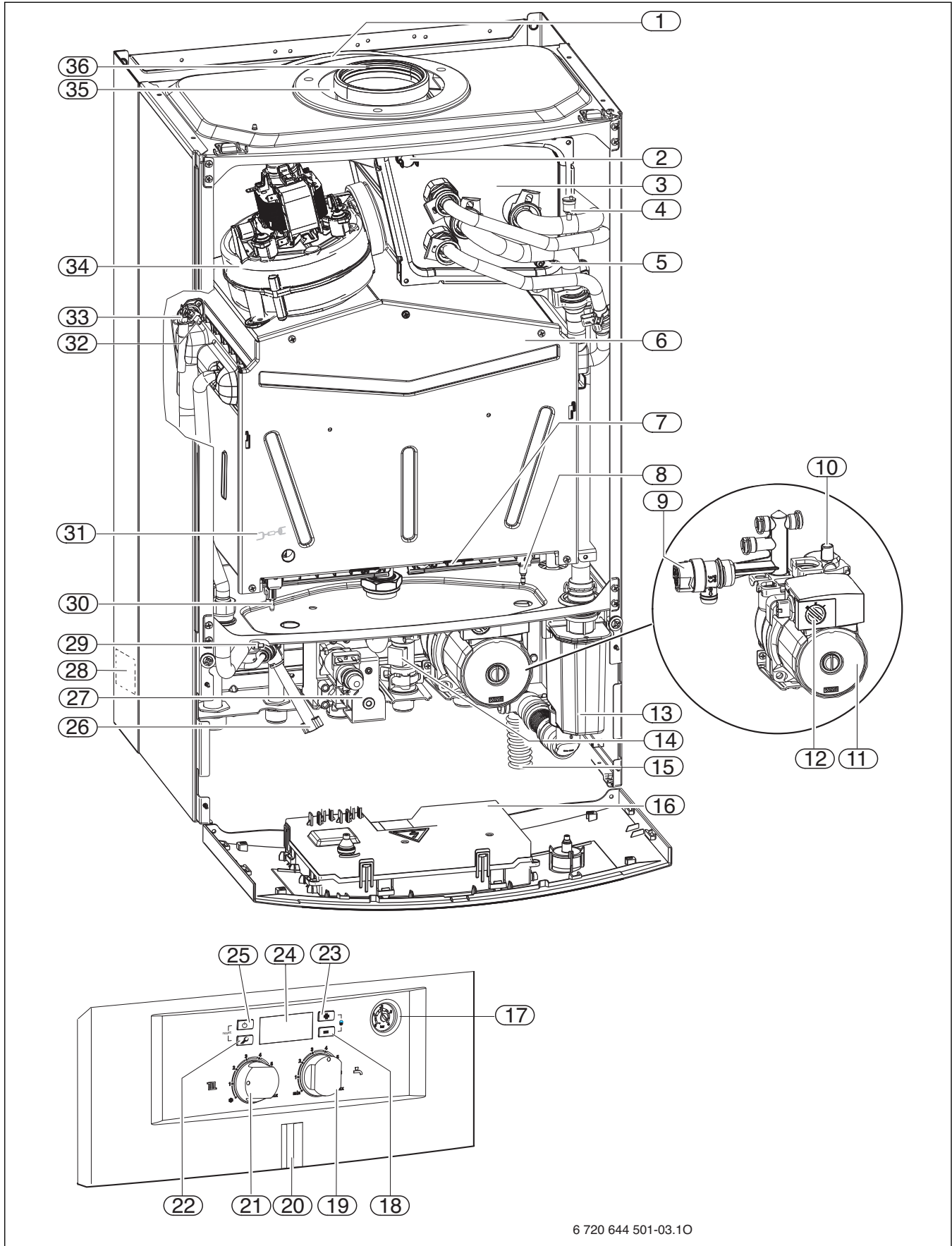
- Atık gaz tahliye aksesuarları
- Kondens Suyu Sifonu (Aks. 432)
- Kısmi Pulu - Ø110 mm (B22 uygulaması için)
- Open-Therm (OT) Oda Termostatları
- On/off Oda Termostatları

3.7 Boyutlar ve Asgari Ölçüler



Res. 2

3.8 Cihaz Yapısı



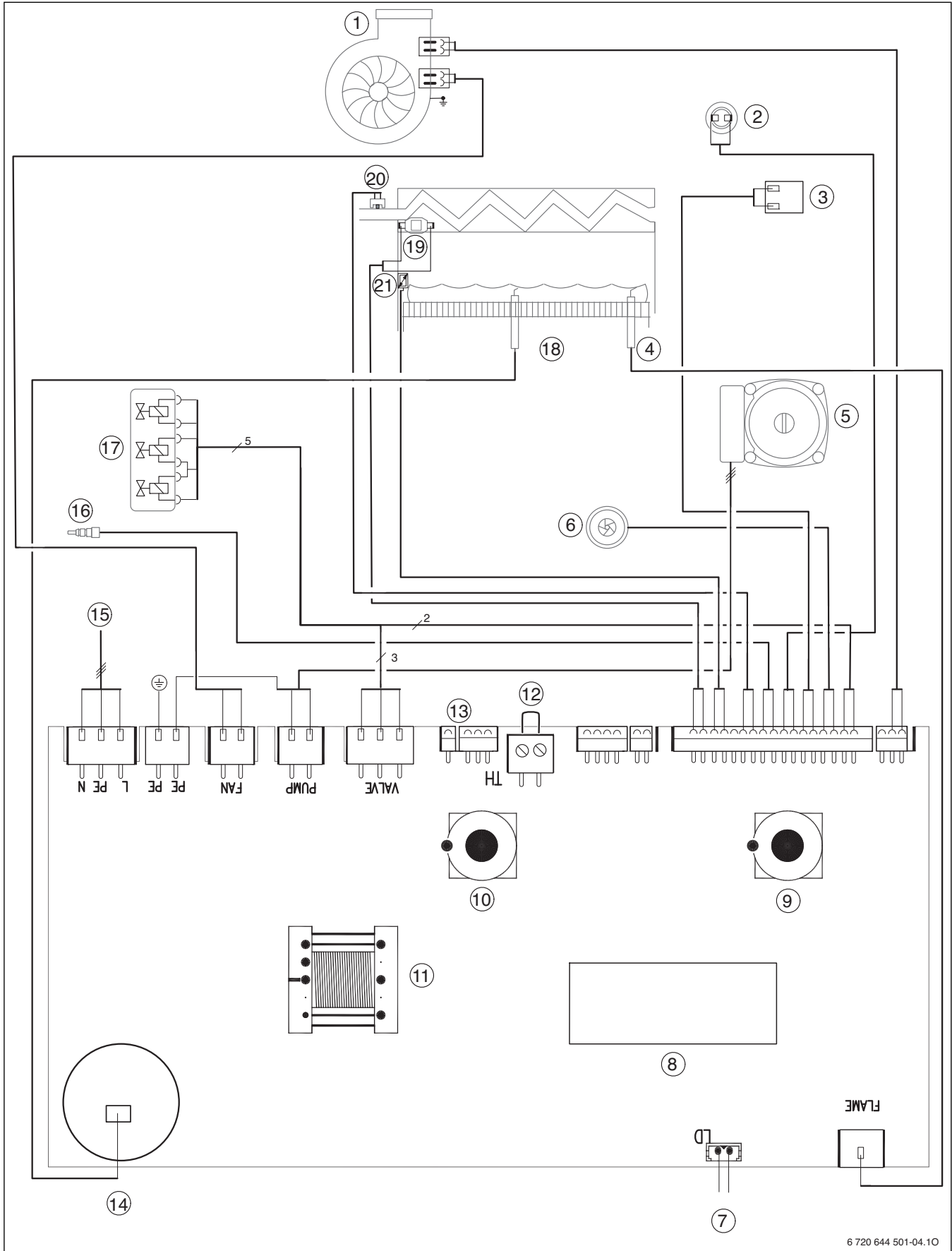
6 720 644 501-03.10

Res. 3

Resim Açıklamaları:

- [1] Genleşme Tankı
- [2] Atık Gaz Sıcaklık Limitörü (STB)
- [3] Yoğuşma Eşanjörü
- [4] Manuel Pürjör
- [5] Su Seviye Şalteri
- [6] Yanma Kamarası
- [7] Kollektör (Enj. Memesi)
- [8] İyonizasyon Elektrodu
- [9] Emniyet Ventili (Isıtma Devresi)
- [10] Otomatik Pürjör
- [11] Sirkülasyon Pompası
- [12] Pompa Kademesi Şalteri
- [13] Kondens Suyu Sifonu
- [14] Türbin
- [15] Kondens Suyu Hortumu
- [16] Cotronic3 Kumanda Ünitesi
- [17] Manometre
- [18] “Aşağı” (-) Butonu
- [19] Sıcak Kullanım Suyu Ayar Düğmesi
- [20] İşletme LED’i
- [21] Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayar Düğmesi
- [22] Servis Butonu
- [23] “Yukarı” (+) Butonu
- [24] Display
- [25] Stand-by (On/off) Butonu
- [26] Su Doldurma Donanımı
- [27] Gaz Armatürü
- [28] Sicil Etiketi
- [29] Sıcak Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü
- [30] Ateşleme Elektrodu
- [31] Atık Gaz Emniyet Sensörü (Brülör arkasında)
- [32] Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü
- [33] Sıcaklık Limitörü (Ana Eşanjör)
- [34] Fan
- [35] Yanma Hava Girişi
- [36] Atık Gaz Borusu

3.9 Elektrik Devre Şeması



6 720 644 501-04.10

Res. 4 Elektrik Devre Şeması

Resim Açıklamaları:

- [1] Fan
- [2] Atık Gaz Sıcaklık Limitörü (Yoğ. Eşanjörü Çıkışı)
- [3] Su Seviye Şalteri
- [4] Denetleme (İyonizasyon) Elektrodu
- [5] Pompa
- [6] Türbin
- [7] İşletme LED 'i
- [8] LCD Display
- [9] Sıcak Kullanım Suyu Ayar Potisi
- [10] Kal. Tesisatı Gidiş Suyu Ayar Potisi
- [11] Trafo
- [12] Termostat Bağlantısı
- [13] Diyagnostik Bağlantısı
- [14] Ateşleme Trafosu
- [15] Şebeke Kablosu
- [16] Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü
- [17] Gaz Armatürü
- [18] Ateşleme Elektrodu
- [19] Sıcaklık Limitörü (STB) (Ana eşanjör)
- [20] Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü
- [21] Atık Gaz Emniyet Sensörü (Brülör arkasında)

3.10 Teknik Veriler

ZWB24 - 1AR			
	Birim	Doğalgaz	Sıvıgaz (LPG)
max. Nominal Isıl Güç ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	25,6	25,6
max. Nominal Isıl Güç ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	24,0	24,0
max. Nominal Isıl Yük ($Q_{\max}$) Isıtma Devresi	kW	25,0	25,0
min. Nominal Isıl Güç ($P_{\min}$) 36/30 °C	kW	7,7	7,7
min. Nominal Isıl Güç ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	7,3	7,3
min. Nominal Isıl Yük ($Q_{\min}$) Isıtma Devresi	kW	7,5	7,5
max. Nominal Isıl Güç (P_{NW}) Sıcak Kul Suyu Devresi	kW	24,0	24,0
max. Nominal Isıl Yük (Q_{NW}) Sıcak Kul Suyu Devresi	kW	25,0	25,0
Gaz Tüketimi			
Doğalgaz H ($H_{\text{IS}} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,6	-
Sıvıgaz (LPG) ($H_{\text{I}} = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,9
Gaz Giriş Basıncı (Akış Halinde)			
Doğalgaz H	mbar	17 - 25	-
Sıvıgaz (LPG)	mbar	-	25 - 35
Genleşim Tankı			
Ön Basınç	bar	0,5	0,5
Toplam Hacim	l	8	8
Kullanım Suyu			
max. Sıcak Su Debisi	l/dak.	10	10
Çıkış Suyu Sıcaklık Aralığı	°C	40 - 60	40 - 60
max. Kullanım Suyu Basıncı	bar	10	10
min. Akış Basıncı	bar	0,3	0,3
EN 625'e Göre Spesifik Su Debisi	l/dak.	11,4	11,4
EN 13203'e göre Sıcak Su Konforu		**	**
DIN 4705 'e Göre Baca Kesidi Hesaplaması İçin Atık Gaz Değerleri			
Atık Gaz Kütleli Debisi (max/min. Nom. Isıl Güç)	g/s	13,3/9,4	13,7/9,3
Atık Gaz Sıcaklığı 80/60 °C (max/min. Nom. Isıl Güç)	°C	74	78
Atık Gaz Sıcaklığı 50/30 °C (max/min. Nom. Isıl Güç).	°C	56/42	60/45
CO ₂ (max. Nom. Isıl Güçte)	%	7,5-8,2	8,2-8,8
CO ₂ (min. Nom. Isıl Güçte)	%	3,0-3,6	3,3-3,9
NO _x Sınıfı		3	3
Atık Gaz Bağlantı Tipleri/Çapları	Ø (mm)	60/100, 80/125, 80/80	60/100, 80/125, 80/80
Kondens Suyu			
max. Kondens Suyu Debisi ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,5	1,5
pH Değeri (yaklaşık).		4,5	4,5
Genel			
Elektrik Gerilimi	AC ... V	230	230
Frekans	Hz	50	50
max. Güç Çekimi (Isıtma Devresi)	W	120	120
Stand by Güç Çekimi	W	4	4
Akustik Değeri	dB(A)	36	36
Koruma Sınıfı	IP	X4D	X4D
Gidiş Suyu Sıcaklık Aralığı	°C	35- 82	35 - 82
izin verilen max. Isıtma Devresi İşletme Basıncı ($P_{\text{MŞ}}$)	bar	3	3
İzin Verilen max. Ortam Sıcaklığı	°C	0 - 50	0 - 50
Nominal Hacim (Kal. Devresi) (Cihaz)	l	2,5	2,5
Ağırlık (ambalajsız)	kg	37	37
Boyutlar B x H x T	mm	440 x 725 x 355	440 x 725 x 355

Tab. 4

3.11 Kondens Suyu Analiz Değeri

Madde	Değer [mg/l]
Amonyum	1,2
Kurşun	≤ 0,01
Kadmiyum	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halojenik-Hidrokarbonlar	≤ 0,002
Hidrokarbonlar	0,015
Bakır	0,028
Nikel	0,15
Civa	≤ 0,0001
Sülfat	1
Çinko	≤ 0,015
Kalay	≤ 0,01
Vanadyum	≤ 0,001
pH-Değeri	4,5

Tab. 5

4 Standartlar/Talimatlar/Genel Uyarı ve Öneriler

Bu kılavuzda belirtilen konulara ek olarak, cihazın montajında ve kullanımında, gazla çalışan cihazlarla ilgili tüm standart, talimat ve yönetmelikler, yerel olanlarda dahil olmak üzere mutlaka dikkate alınmalıdır.

4.1 Genel Uyarı ve Öneriler

Cihazın montajını yaptırmadan ve işletmeye almadan önce aşağıda belirtilen uyarı ve önerilerimize kesinlikle uyunuz. Cihazınızın sağlıklı, güvenli ve verimli çalışması açısından bu uyarılar çok önemlidir.

- Cihazın montajı mutlaka yetkili tesisatçı bayi tarafından yapılmalıdır.
- İlk çalıştırma işlemi mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalıdır.
- Doğalgaz kullanılması halinde cihazın montajı ve gaz bağlantısı yapılmadan önce, yerel gaz dağıtım şirketlerinin talimatlarına uygun olarak doğalgaz tesisat projesi hazırlanmalı ve onaylatılmalıdır. Bu projenin yetkili mühendislik bürolarına yaptırılması gereklidir. Doğalgaz tesisatı ise yetkili ve uzman kuruluşlarca yapılmalıdır.
- Cihazınızın doğalgazdan LPG'ye veya tersi gaz dönüşümü gerektiğinde mutlaka yetkili servise başvurulmalı ve gerekli gaz dönüşüm işlemi yaptırılmalıdır.
- Sahadaki ilk gaz dönüşümlerinde (DG'dan LPG'ye), cihazın gaz dönüşüm kiti malzemesi, müşteriye bedelsiz olarak sunulacak, ancak servis teknisyenimizin yapacağı gaz dönüşüm işlemi, bedeli mukabili (ücretli olarak) yapılacaktır. Sahadaki 2. veya müteakip gaz dönüşüm işlemleri ise, malzeme + servis işlemi olmak üzere, bedeli mukabili (ücretli olarak) yapılacaktır.
- Montaj mahali seçimi, atık gaz tahliyesi v.b. gibi konularda, varsa yetkili servisin uyarıları mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Cihazın garanti süresi dolduktan sonra periyodik bakımının yetkili servise yaptırılması önemle tavsiye ederiz. Bir bakım sözleşmesi, cihazın arızasız çalışmasını ve uzun ömürlü olmasını sağlayacağından ihmal edilmemelidir. Bu konuda detaylı bilgi için yetkili servise veya ücretsiz danışma hattımıza başvurabilirsiniz.
- Yetkili servis, cihazın çalışma prensibini ve kullanımını müşteriye izah edecektir. Kullanıcının cihazda değişiklik, bakım ve onarım yapmasına veya ehliyetli üçüncü kişilere yaptırmasına kesinlikle izin verilmez. Aksi takdirde garanti geçerli olmayacaktır.
- Cihazın LPG ile çalıştırılmak istenmesi halinde, LPG tankı ve gaz tesisatı mutlaka uzman kuruluşlarca tesis edilmeli, ilk çalıştırma işlemi ise yalnızca yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

- Cihazda mutlaka orijinal atık gaz tahliye aksesuarları kullanılmalı ve atık gaz tahliye donanımında kesinlikle değişiklik yapılmamalıdır. Atık gaz tahliye bağlantıları yapılırken, azami uzunluklarla ilgili sınırlamalar mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Çiğ veya atık gaz kokusu olması halinde, bu kılavuzdaki emniyetle ilgili uyarılar kesinlikle dikkate alınmalıdır!
- Cihaz, ortamda asit buharı bulunan yerlere monte edilmemelidir.
- Yabancı marka termostat, kumanda elemanı, v.s. kullanılması halinde, cihazda meydana gelebilecek muhtemel hasarlardan sorumluluk kabul edilmez.
- Cihaz; fırın, ocak, bulaşık makinası gibi cihazların üzerine monte edilmemelidir. Aksi takdirde yemek veya deterjan buharları nedeniyle paslanma söz konusu olabilecektir.
- Bu kılavuzda belirtilen konulara ek olarak, cihazın montajı ve kullanımında, gazla çalışan cihazlarla ilgili tüm yasa ve yönetmelikler geçerlidir.
- Yerden ısıtmalarda olduğu gibi oksijen geçirgen boruların kullanımında, sistemlerin eşanjör aracılığı ile ayrılması sağlanmalıdır. Elverişli olmayan tesisat suları, çamur ve korozyon oluşumunu artırır. Bu ise işlevsel arızalara ve eşanjörün hasara uğramasına yol açar.
- Arıza durumunda mutlaka yetkili servise haber verilmelidir.
- Bu kılavuz, kullanıcı tarafından muhafaza edilmelidir.

5 Montaj



TEHLİKE: Patlama !

- Gazla ilgili componentlerde herhangi bir işlem yapmadan önce gaz vanasını kapatın.
- İşlem bittikten sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.



Montaj, elektrik - gaz - atık gaz bağlantıları ve ilk işletmeye alma işlemi mutlaka yetkili kişilerce yapılmalıdır.

5.1 Önemli Uyarılar

Doğalgaz kullanılması halinde cihazın montajı ve gaz bağlantısı yapılmadan önce, yerel gaz dağıtım şirketlerinin talimatlarına uygun olarak doğalgaz tesisat projesi hazırlanmalı ve onaylatılmalıdır. Bu projenin yetkili mühendislik bürolarına yaptırılması gereklidir. Doğalgaz tesisatı ise yetkili ve uzman kuruluşlarca yapılmalıdır.

Kalorifer Devresi için Doldurma ve Takviye Suyu

Uygun olmayan veya kirlenmiş su, eşanjörde kireçlenmeye sebep olup, cihazı zarar verebilir.

Su Sertliği Aralığı	Suyun İşlem Görmesi
Yumuşak (< 8,4 °dH)	gerek yok
Orta (< 8,4 °dH)	tavsiye edilir
Sert (> 14 °dH)	gerek var

Tab. 6

Açık Isıtma Sistemleri/Tesisatları

Açık ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.

Isıtma Tesisatı Boru Kalitesi

Isıtma tesisatında plastik boru kullanılması halinde (örn. yerden ısıtma tesisatında) bu borular, DIN 4726/4729 standartlarına uygun, oksijen bariyerli (geçirmez) olmak zorundadır. Şayet bunlar, bu normlara uygun değilse, tesisata bir sistem ayırıcı (eşanjör) monte edilmek zorundadır (tesisatla cihaz arasına).

Ayrıca Bosch TT' nin yerden ısıtma tesisatları ile ilgili SK1-10201 (03.2004) nolu talimatındaki diğer uyarılar da dikkate alınmalıdır.

Çinko Kaplanmış Radyatör ve Tes. Boruları

Muhtemel bir gaz oluşumu nedeniyle çinko kaplanmış radyatör ve tesisat borusu kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Oda Termostatı Kullanımı

Oda termostatı kullanılması halinde, referans seçilen odadaki radyatörlerde termostatik radyatör vanası bulunmamalıdır.

Dona Karşı Koruma Maddeleri

Tesisata herhangi bir kimyasal madde ilave edilmemelidir. Yetkili servise başvurulmalıdır.

Korozyona Karşı Koruma Maddeleri

Tesisata herhangi bir kimyasal madde ilave edilmemelidir. Yetkili servise başvurulmalıdır.

Sızdırmazlık Maddesi

Isıtma tesisatında sızdırmazlık maddesi kullanımı riskli (eşanjörde birikme/tıkanma) olduğu için kesinlikle kullanılmamalıdır.

Sirkülasyon Gürültüsü

Tesisattaki muhtemel sirkülasyon gürültüleri, ayarlanabilir bir otomatik by-pass (Aks. No. 687) veya çift borulu ısıtma sistemlerinde, en uzak noktadaki radyatöre takılan üç yollu bir vana ile önlenabilir.

Büyük Tesisatlar

► Cihazı, hidrolik denge kabı ile beraber tesisata monte edin.

Tek Kollu Armatür ve Termostatik Mix (Karışım) Bataryası

Hert türlü tek kollu armatür ve termostatik karışım bataryaları kullanılabilir.

Ön Filtre

Korozif oluşumunu engellemek için:

► Cihazın girişine filtre monte edin.

Sıvıgaz (LPG)

Cihazı yüksek basınçtan korumak için (TRF):

► Emniyet ventilli basınç regülatörü monte edin.

Sirkülasyon Pompası (Harici)

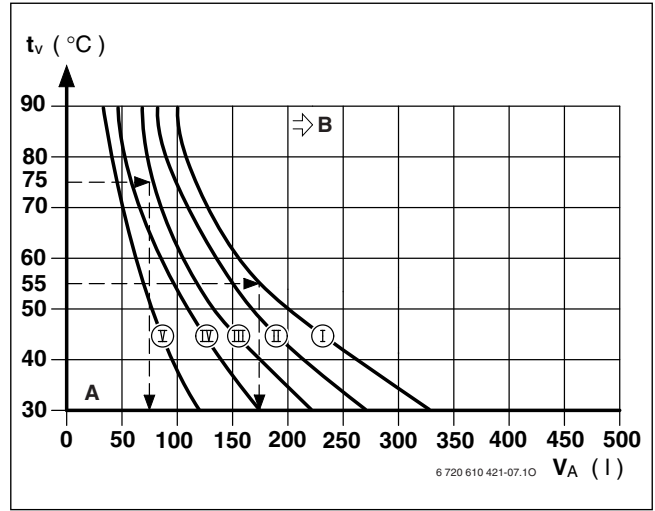
Sisteme bağlanacak olan ilave (harici) sirkülasyon pompasının aşağıdaki verilere sahip olması gerekir: 230 V AC, 0,45 A, $\cos \phi = 0,99$.

5.2 Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü

Aşağıdaki diyagram; entegre genleşme tankının yeterli mi, yoksa ilave bir genleşme tankına ihtiyaç olacak mı sorusuna cevap bulmada genel bir fikir vermesi açısından kullanılabilir (yerden ısıtma için değil).

Diyagramdaki eğriler için aşağıdaki kabuller yapılmıştır:

- Genleşme Tankının Ön Su Hacmi:
Tesisat su hacminin % 1'i veya genleşme tankı nominal hacminin %20'si
Örnek:
Tesisat Su Hacmi 160 l (%1'i = 1,6 l)
Genleşme Tankı 8 l (%20'si = 1,6)
- Standartta uygun olarak, emniyet ventiliinin çalışma diferansı (farkı) 0,5 bar
- Genleşme Tankı Ön Basıncı = Tesisatın Statik Yüksekliği (Eşanjörün üzerindeki)
- Maks. İşletme Basıncı = 3 bar



Res. 5

- [I] Ön Basınç 0,2 bar
- [II] Ön Basınç 0,5 bar (Fabr. Ayarı)
- [III] Ön Basınç 0,75 bar
- [IV] Ön Basınç 1,0 bar
- [V] Ön Basınç 1,2 bar
- t_v Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklığı (°C)
- V_A Tesisatın Toplam Hacmi (Litre)
- A Genleşme Tankı Çalışma Sahası
- B Bu sahada daha bir büyük genleşme tankına ihtiyaç var.

- Sınır Sahada: Olması gereken genleşme tankı kapasitesini, standarda göre tam olarak hesaplayın (DIN EN 12828).
- Kesişme noktası eğrinin sağında çıkar ise: İlave genleşme tankı monte edin.

5.3 Montaj Yeri Seçimi

Montaj Mahaliyle İlgili Talimatlar

DVGW-TRGI ve TRF' nin (LPG için teknik spesifikasyonlar) en son güncel talimatı dikkate alınmalıdır.

- Ulusal ve yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.
- Atık gaz tahliye aksesuarları konusunda, ilgili montaj kılavuzu dikkate alınmalıdır (özellikle asgari uzunluklar hk.).

Yanma Havası

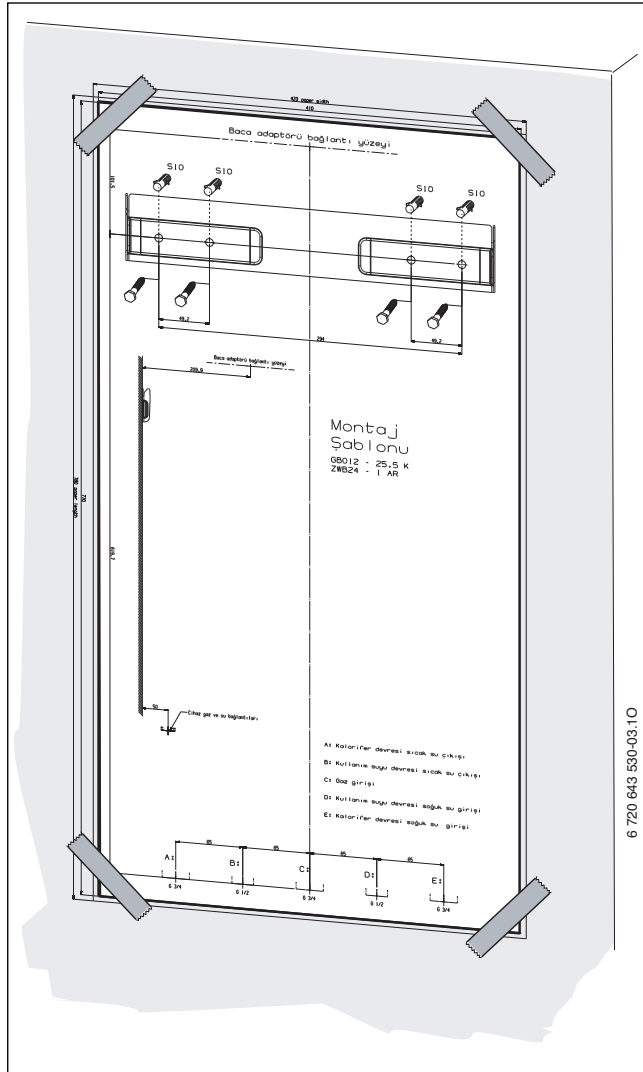
Korozyona sebep olmamak açısından yanma havası, agresif maddeler ihtiva etmemelidir. Klor ve flor bileşenleri ihtiva eden halojenik hidrokarbonlar korozyona neden olurlar (örn. çözeltiler, boyalar, yapıştırıcı maddeler, evlerde kullanılan temizlik maddeleri, v.s.).

Yüzey Sıcaklığı

Cihazın max. yüzey sıcaklığı 85 °C' ın altındadır. Bu nedenle TRGI ve TRF talimatlarına göre, yanıcı inşaat malzemelerine ve mobilyalara karşı özel bir koruyucu önleme gerek yoktur.

5.4 Askı Sacı Montajı

- Cihaz doküman poşeti içindeki montaj şablonunu duvara yapıştırın (burada, yanlarda bırakılması gerekli 100 mm 'lik asgari mesafelere dikkat edilmelidir) (Resim 5).
- Askı sacı delikleri montaj şablonuna göre delin.
- Şayet gerekliyse: Atık gaz tahliye aks. için duvara delik delin.



Res. 6 Montaj Şablonu

- Montaj şablonunu duvardan söküp çıkartın.
- Askı sacını cihazla birlikte verilen dübel ve vidalarla duvara monte edin.
- Askı sacının terazisini kontrol edin ve vidaları sıkın.

5.5 Cihazın Montajı



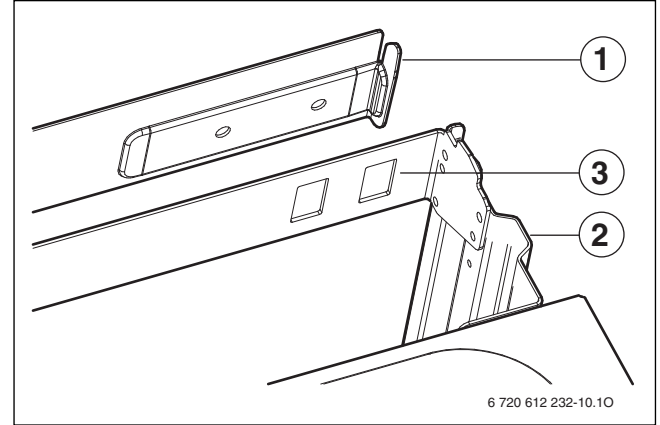
UYARI: Boru tesisatı içinde kalan yabancı maddeler nedeniyle cihaz hasar görebilir.

- Boru şebekesini yıkayarak temizleyin.

- Cihazı ambalajından çıkartın. İlgili uyarılara dikkat edin.
- Cihazın doğru olup olmadığını sicil etiketinden kontrol edin.

Cihazın Duvara Asılması

- Cihazı duvara oturtun ve askı sacına asın.

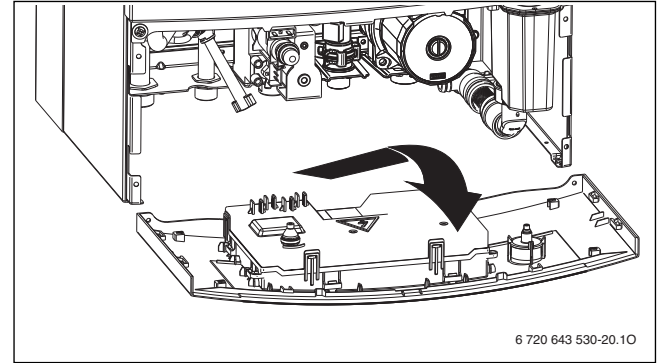


Res. 7 Cihazın askı sacına takılması

- [1] Askı Sacı
- [2] Cihaz
- [3] Cihazın asıldığı sac

Kumanda ünitesini aşağı doğru yatırın

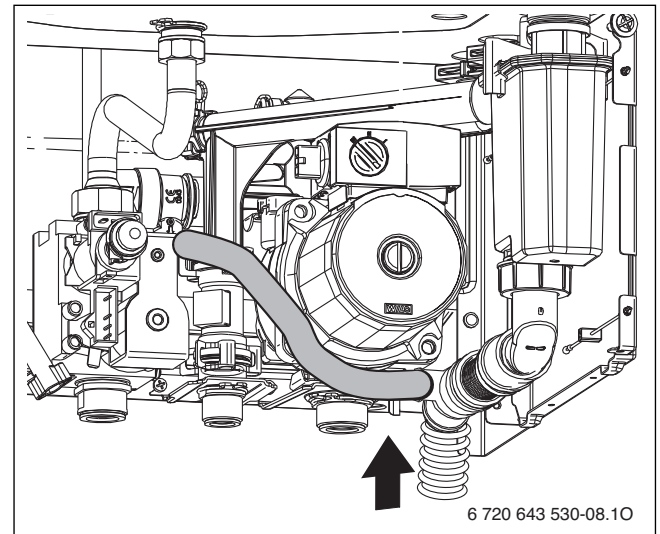
- Cotronic kumanda ünitesini öne doğru yatırın (Res. 8).



Res. 8

Kondens Suyu Tahliye Hortumu Montajı

- Hortumu kondens suyu çıkışındaki T parçasına takın. Takılı olan diğer hortumların montajlarını da kontrol edin.



Res. 9

- Kondens suyu tahliye hattı, korozyona mukavim malzemeden olmalıdır (ATV-A 251). Bu boru aşağıdaki malzemelerden olmalıdır: Taş boru, sert PVC boru, PVC boru, PE-HD boru, PP boru, ABS/ASA boru, içi emayeli veya kaplamalı döküm boru, plastik kaplamalı çelik boru, paslanmaz çelik boru, borosilikat cam boru.

**UYARI:**

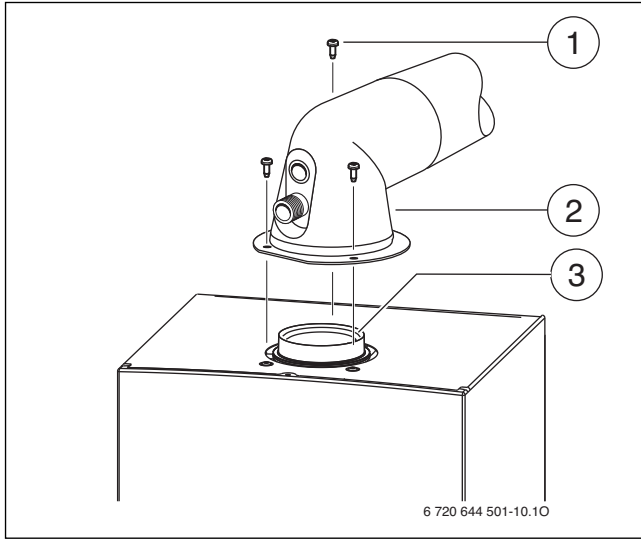
- Kondens suyu tahliyesi değiştirilmemeli veya bloke edilmemelidir.
- Hortumları aşağı doğru eğimli bir şekilde monte edin. Tahliye hortumunun "S" şeklinde monte edilmemesine dikkat edilmelidir.

Atık Gaz Tahliye Aksesuarı Bağlantısı

- Atık gaz borusu çıkışındaki conta (Res. 11, Poz. 4) kontrol edin. Monte edildiğinden emin olun.
- Atık gaz aksesuarını takın ve vidalarla sabitleyin.



Atık gaz tahliye aksesuarıyla ilgili detaylı bilgi için, ilgili montaj kılavuzuna bakın.



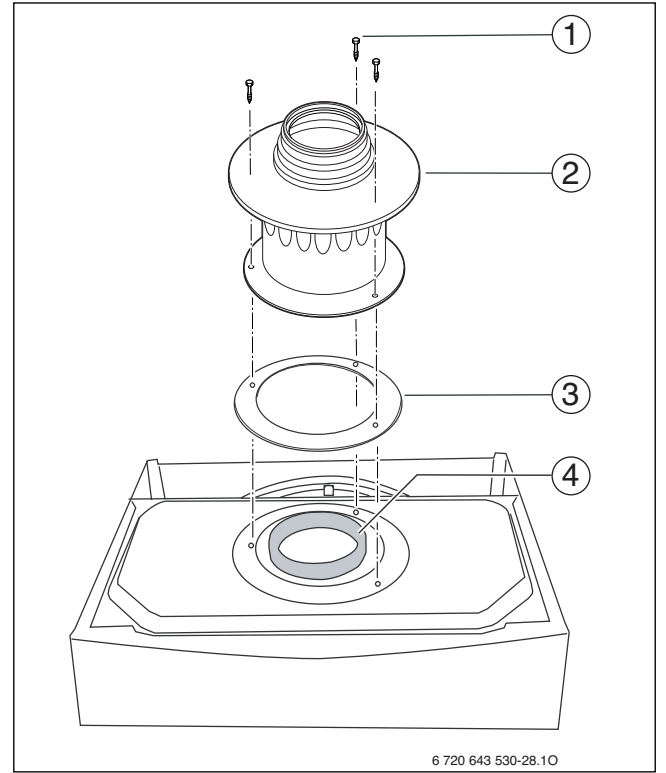
Res. 10 Atık Gaz Tahliye Aks. Montajı

- [1] Vidalar
- [2] Atık Gaz Tahliye Aksesuarı/Adaptör
- [3] Conta

- Atık gaz yolunda sızdırmalık kontrolü yapın (→ Mad. 11.2).

B₂₂ Atık Gaz Tahliyesi Uygulaması

- B₂₂ tipi atık gaz tahliyesi uygulamasında, adaptör altında temiz hava girişine kısma pulu montajı yapılmalıdır (Res. 11, Poz. 3).



Res. 11 B₂₂ Tipi Atık Gaz Tahliyesi

5.6 Tesisat Borularının Montajı

- Gaz giriş borusu için ilgili standart ve şartnamelere uygun olarak boru çapını tayin edin.
- Tüm boru bağlantıları; ısıtma devresinde 3 bar, kullanım suyu devreinde ise 10 bar'a dayanıklı olmalıdır.
- Cihazın girişine bakım ¹⁾ ve gaz vanası ¹⁾ monte edin.
- Tesisatın boşaltılması, doldurulması veya yıkanması için ıslak bir zeminde olacak şekilde en alt noktaya bir vana monte edin.



Cihazın boşaltılması kalorifer tesisatı dönüş hattına monte edilen filtre üzerinden yapılmalıdır. Burada filtre öncesi ve kalorifer tesisatı gidiş suyu hattına monte edilen vanayı kapatıp, tesisatı boşaltmadan cihaz veya herhangi bir komponent sökülebilir.

5.7 Bağlantıların Kontrolü**Su Bağlantıları**

- Isıtma tesisatı gidiş-dönüş servis vanalarını açın ve tesisatı suyla doldurun.
- Sızdırmazlık noktalarında ve dişli bağlantılarda su kaçağı olup olmadığını kontrol edin (Test Basıncı: Manometrede max. 2,5 bar).
- Kullanım suyu hattı soğuk su giriş vanasını açın ve kullanım suyu devresini doldurun (Test Basıncı: max. 10 bar).
- Tüm bağlantı noktalarında sızdırmazlık kontrolü yapın.

Gaz Hattı

- Gaz armatürünü aşırı basınçtan korumak için gaz giriş vanasını kapatın (max. Basınç 150 mbar).
- Gaz hattını kontrol edin (kaçak kontrolü).
- Gaz giriş basıncını tekrar uygun değere düşürün.

1) Opsiyonel Aksesuar

6 Elektrik Bağlantısı

6.1 Genel Uyarılar



TEHLİKE: Elektrik çarpma tehlikesi!

- ▶ Elektrik ileten kısımlarda çalışmaya başlamadan önce cihazın elektrik beslemesi mutlaka kesilmelidir !
- ▶ Yapılacak işlemler sadece yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

Cihazın tüm regülasyon, kumanda ve emniyet donanımları işletmeye hazır halde kablolanmış ve fabrika çıkışında test edilmiştir.

6.2 Şebeke Kablosu Bağlantısı

Cihaz, bağlantısı yapılmış, ancak fişsiz bir şebeke kablosuyla sevk edilmiştir.

- ▶ şebeke kablosuna uygun bir fiş takın

-veya-

- ▶ şebeke kablosunu sabit bir dağıtıcıya monte edin.
- ▶ Elektrik bağlantılarıyla ilgili olarak ulusal standart, talimat ve şartnameler dikkate alınmalıdır (evsel kullanım).
- ▶ Elektrik bağlantısını min. 3 mm kontakt aralığı olan ayırıcı bir donanım üzerinden (örn. sigorta, LS şalteri) sağlayın.
- ▶ Cihazın elektrik hattına başka elektrikli cihaz bağlanmamalıdır.

Sigortalar

Cihaz 3 sigorta ile emniyet altına alınmıştır. Bu sigortalar elektronik kart üzerine yerleştirilmiştir (Resim 4).



Yedek sigortalar arka kapak içindedir (Resim 12).

6.3 Kumanda Ünitesi Bağlantıları

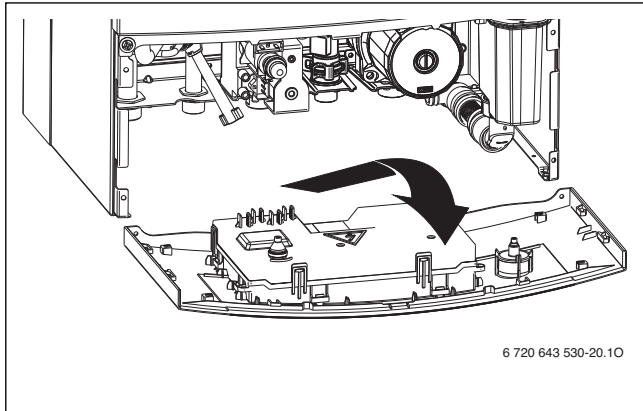


UYARI: Kablo atıkları kumanda ünitesine zarar verebilir.

- ▶ Kabloların soyma veya kesme işlemlerini kumanda ünitesinin haricinde bir yerde yapın.

Kumanda ünitesinin aşağıya alınması

- ▶ Cotronic kumanda ünitesini resimde gösterildiği şekilde aşağıya doğru yatırın



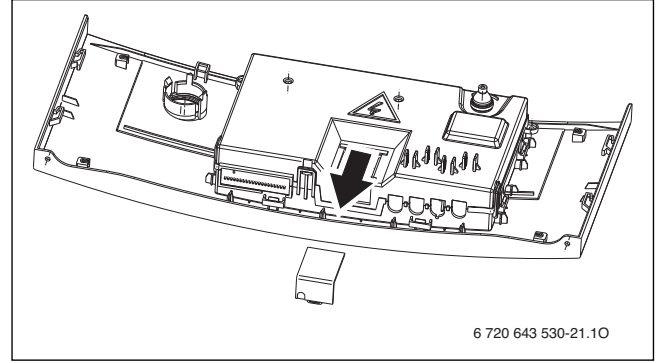
Res. 12

6.3.1 On/Off veya Modülasyonlu OT (OpenTherm) Oda Termostatı Bağlantısı

Termostat elektrik bağlantısı için ilgili kılavuzu bakılmalıdır.

Termostat bağlantısı kapağın altında bulunmaktadır.

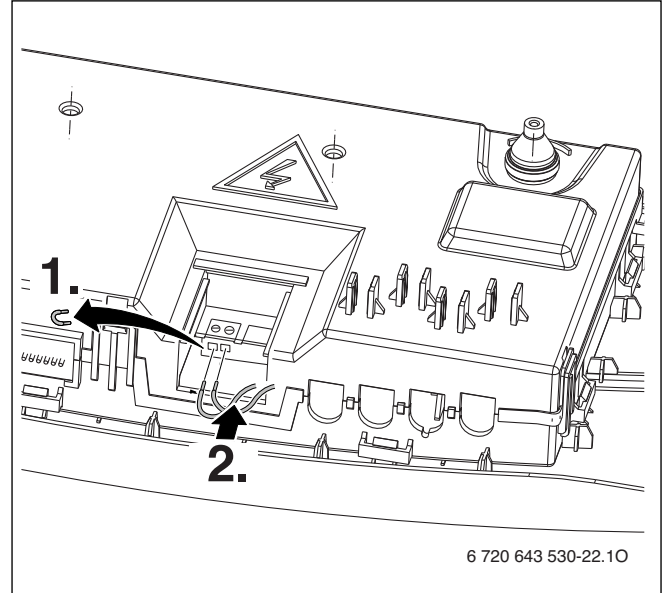
- ▶ Kapağı çıkartın.



Res. 13

Termostat ve cihazın şebeke gerilimi birbirine uygun olmalıdır ve termostata ait kendi toprak bağlantısı olmamalıdır.

- ▶ TH soketi üzerindeki köprüyü sökün.
- ▶ Oda termostatını aynı TH soketine bağlayın.



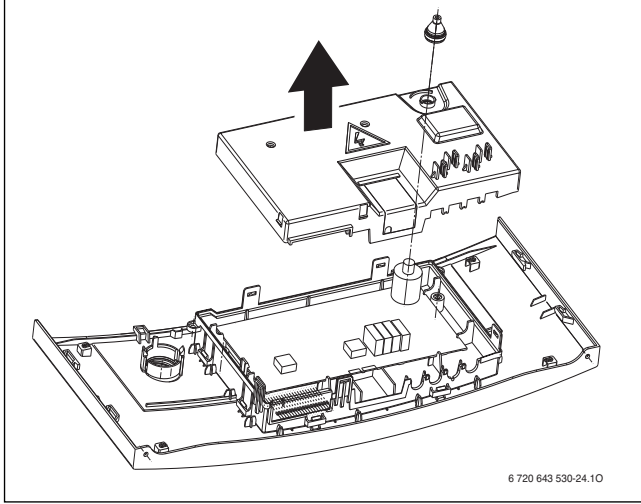
Res. 14 Oda Termostatı Bağlantısı (230 VAC veya OT, TH soketindeki köprü çıkartılmalıdır)

6.3.2 Şebeke Kablosunun Değiştirilmesi

Şebeke kablosunun değiştirilmesi için kumanda ünitesi kapağının açılması gerekir.

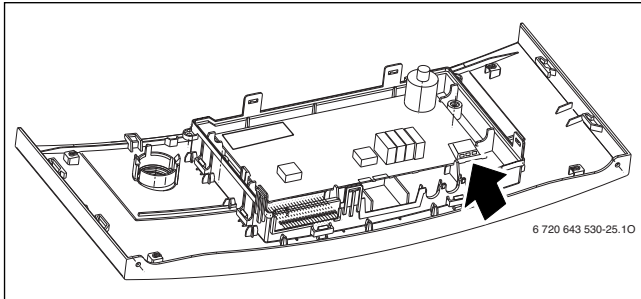


UYARI: Sadece YP listesinde verilen orijinal kablo kullanılmalıdır.



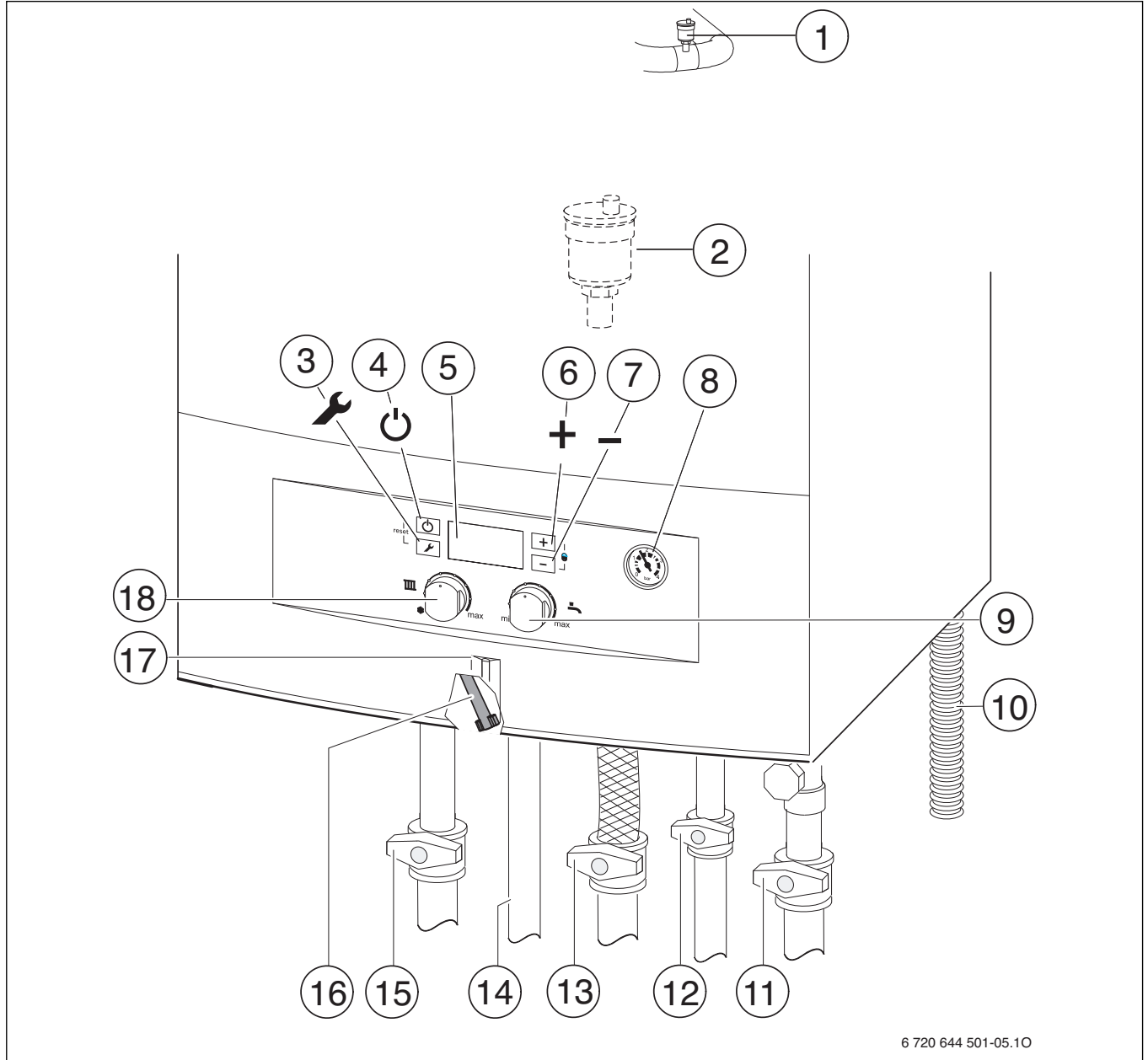
Res. 15

- Kabloyu, gerilme emniyetinden geçirerek aşağıdaki gibi bağlayın (kablo pabuçları kablo üzerinde takılıdır):
 - yeşil veya yeşil-sarı kablo --> toprak bağl. klemesig PE
 - mavi kablo ---> N - Klemensi
 - kahverengi kablo --> L - Klemensi
- Gerilim besleme kablosunu gerilme emniyetiyle emniyete alın. Toprak kablosu, diğerleri gerildiğinde gevşek kalmalıdır.



Res. 16 230V Şebeke Kablosu Bağlantısı

7 İşletmeye Alma

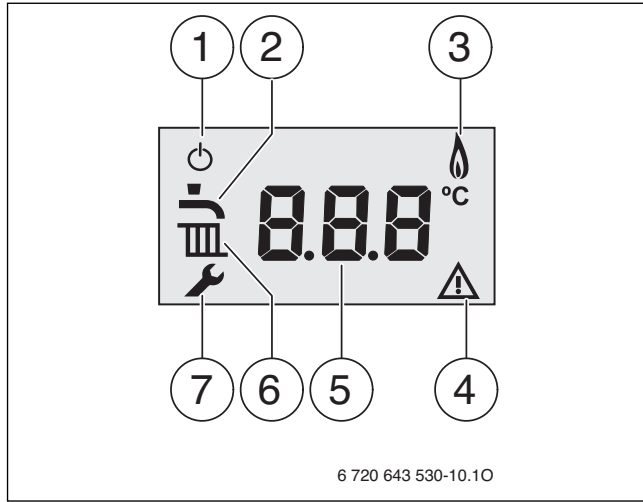


6 720 644 501-05.10

Res. 17

- [1] Manuel Pürjör (yoğuşma eşanjörü)
- [2] Otomatik Pürjör (pompa üzerinde)
- [3] Servis Butonu
- [4] Stand by (On/Off) Butonu
- [5] Display
- [6] "Yukarı (+)" Butonu
- [7] "Aşağı (-)" Butonu
- [8] Manometre
- [9] Sıcak Kullanım Suyu Ayar Düğmesi
- [10] Tahliye Hortumu
- [11] Isıtma Devresi Bakım Vanası - Dönüş (opsiyonel)
- [12] Soğuk Su Girişi Vanası (opsiyonel)
- [13] Gaz Giriş Vanası (kapalı) (opsiyonel)
- [14] Sıcak Su
- [15] Isıtma Devresi Bakım Vanası - Gidiş (opsiyonel)
- [16] Su Doldurma Vanası
- [17] İşletme LED' i
- [18] Kalorifer Devresi Gidiş Suyu Sıcaklık Ayar Düğmesi

7.1 Display Göstergeleri



Res. 18 Display Göstergeleri

- [1] İşletme Göstergesi
- [2] Sıcak kullanım suyu devresi aktif
- [3] Brülör işletmesi
- [4] Arıza Göstergesi
- [5] Sıcaklık Göstergesi (°C)
- [6] Isıtma devresi aktif
- [7] Servis modu

7.2 İşletmeye Almadan Önce

UYARI: Susuz işletmeye alma işlemi cihaza zarar verecektir !
► Cihazı susuz çalıştırmayın.

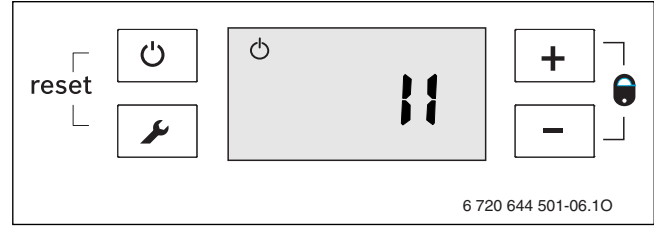
- Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın (Sayfa 12).
- Radyatör vanalarını açın.
- Sifonu manuel olarak doldurun.
- Servis vanalarını (Resim 17) açın, ısıtma tesisatını 1 - 2 bar' a kadar doldurun (Entegre doldurma musluğu üzerinden) ve doldurma musluğunu kapatın.
- Radyatörlerin havasını alın.
- Isıtma tesisatını tekrar 1 ile 2 bar arasında doldurun.
- Isıtma tesisatı otomatik pürjörünü açın ve açık bırakın.
- Soğuk su giriş vanasını açın.
- Sıcak su musluğunu açıp, su gelene kadar bekleyin.
- Kullanılacak olan gazla cihaz tip etiketinde belirtilen gazın uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
- Gaz vanasını açın (Resim 17).

7.3 Cihazın Açılıp/Kapıtılması

Cihazın ilk açılması/Fan kademesi (MAP) seçim ayarı

Fan kademesi (MAP) ayar seçimi fabrikadan "0" olarak ayarlanmıştır. Bu demektir ki, fan ve brülör devreye girmez. Cihaz kesinlikle çalışmaz.

- Cihazı, Stand by (On/Off) butonundan açın (Resim 20).
Ekranda ilgili uyarı kodu görüntüye gelir:



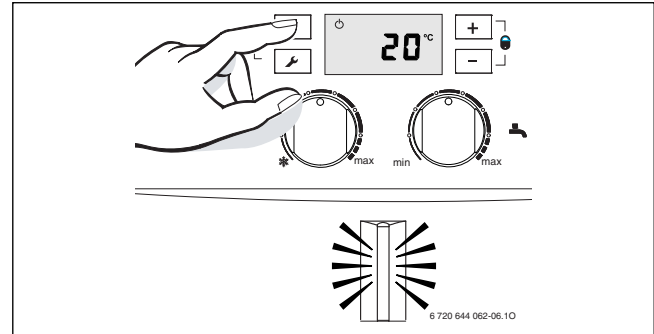
Res. 19

Fan Kademesi (MAP) Seçim Ayarı:

- Uygun olan fan kademesini belirleyin (Bkz. Atık Gaz Tahliye Akseuar Kılavuzu).
- **1. servis menüsüne girmek için** butonuna basın.
- **2. servis menüsüne girmek için** "+" ve "-" butonlarına aynı anda basın.
- "+" veya "-" butonları ile servis fonksiyonu 2.b.d 'yi seçin ve içine girmek için butonuna basın.
- "+" veya "-" butonları ile ilgili fan kademesini seçin.
- Ekranda sembolü görüntüye gelinceye kadar butonuna basılı tutun. Değer hafızaya alınmıştır.
- Stand by butonuna basın.
Cihaz normal işletme moduna geçer.

Açma

- Cihazı Stand by (On/Off) butonundan açın.
Kırmızı işletme LED' i yanar. Kısa bir süre sonra displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.



Res. 20

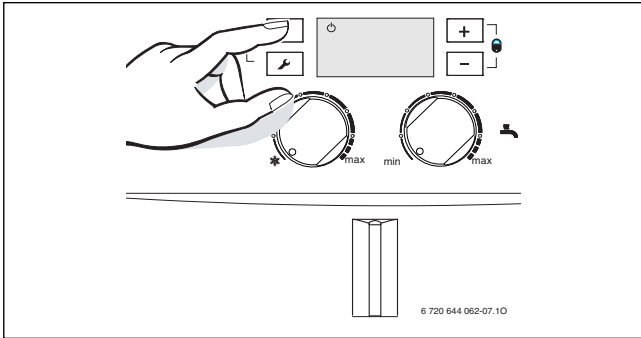
- Cihazın ve tesisatın havasının alınması istenmesi halinde servis fonksiyonu 1.2.c seçilebilir. Bununla beraber sirkülasyon pompası periyodik olarak sürekli devreye girip çıkacaktır (yakl. 4 dak. süreyle). Hava alma fonksiyonu displayde olarak gösterilir

- Otomatik pürjörün kapağını açın (açık kalsın) (Resim 17, [1], Sayfa 17).

- Şayet displayde, dönüşümlü olarak ve gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelirse, sifon doldurma programı (min .güçte, 15 dak.) fonksiyoneldir.

Kapatma/Stand by İşletmesi

- Cihazı Stand by (On/Off) butonundan kapatın. İşletme LED' i söner. Displayde sadece Stand by işletme sembolü görüntüye gelecektir.
- Şayet cihaz uzun süre çalıştırılmayacak ise: Dona karşı korumaya dikkat edin (Madde 7.9).



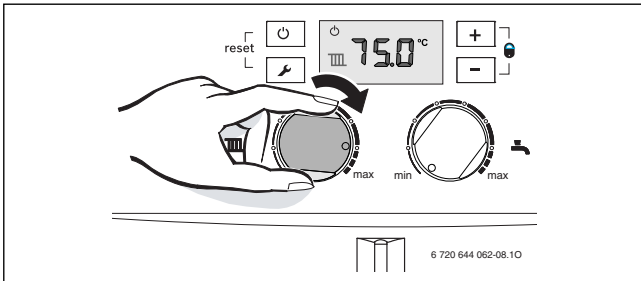
Res. 21

7.4 Isıtma Sisteminin Devreye Alınması (max. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı)

Max. kalorifer gidiş suyu sıcaklığı 35 °C ile 82 °C arasında ayarlanabilir. Güncel gidiş suyu sıcaklığı Displayde gösterilir.

i Yerden ısıtma sistemlerinde max. gidiş suyu sıcaklığına dikkat edilmelidir. Cihazı ve tesisatı korumak için mikser vana veya sistem ayırıcı komponent (plaka eşanjör/denge kabı) kullanılmalıdır.

- Max. gidiş suyu sıcaklığını ayarlamak için düğmesini çevirin. Displayde 10 saniye boyunca ayarlanan değer yanıp sönerek görüntüye gelir.



Res. 22

Öngörülen max gidiş suyu sıcaklık değerleri tablo 7' de verilmiştir.

i max. gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesi sol dayamaya alındığında (. . olarak gösterilir) ısıtma sistemi devre dışı bırakılır (yaz konumu).

Eğer brülör ısıtma devresi için aktif ise, displayde ve sembolü görüntüye gelir.

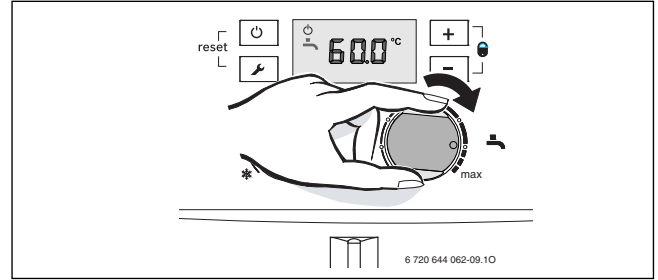
Gidiş Suyu Sıcaklığı	Kullanım Sahası Örneği
..	Yaz Konumu
ca. 35 °C	Yerden Isıtma
ca. 75 °C	Radyatörlü Isıtma
ca. 82 °C	Radyatörlü Isıtma

Tab. 7 max. Gidiş Suyu Sıcaklığı

7.5 Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı

Kullanım suyu sıcaklığı 40 °C ile yakl. 60 °C arasında ayarlanabilir.

- Kullanım suyu sıcaklığını düğmesiyle ayarlayın. Displayde 10 saniye boyunca ayarlanan kullanım suyu sıcaklık değeri yanıp sönerek görüntüye gelir.



Res. 23

Eğer brülör sıcak kullanım suyu devresi için aktif ise, displayde , ve güncel kullanım suyu sıcaklığı görüntüye gelir.

i Cihazın verimli vede uzun süreli kullanımı için şehir şebeke suyu dışında, mümkün olduğunca kuyu, kaynak suyu veya klorlu su kullanılmamasını önemle tavsiye ederiz. Zira bu durumda, aşırı kireçlenme nedeniyle cihazın eşanjöründe oluşabilecek muhtemel tıkanma ve arızalar, garanti kapsamı içinde değerlendirilmeyecektir.

7.6 Isıtma Regülasyonu

i Tam doğru ayar için ilgili termostatin kendi kullanma kılavuzuna bakılmalıdır. Bu kılavuzda;

- Oda termostatinin arzu edilen oda sıcaklığına göre nasıl ayarlanacağı bilgileri,
- Ayrıca ekonomik işletme ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgiler, verilmiştir.

Openterm (OT) termostat kullanılması halinde aşağıda izin verilen termostat kullanılmalıdır:

Bosch:

- TRZ200 - Kablolu programlı oda termostatu

7.7 Cihazı işletmeye aldıktan sonra

- Gaz giriş basıncını kontrol edin (→ Sayfa 24).
- Kondens suyu hortumundan su akıp akmadığını kontrol edin. Eğer akmıyor ise cihazı açıp kapatın ve bu işlem, su gelene kadar tekrarlayın veya hızlandırmak için sifonu manuel olarak doldurun.
- İşletmeye alma protokolünü doldurun (Sayfa 34).

7.8 Yaz İşletmesi (Sadece Sıcak Kullanım Suyu İşletmesi)

Pompa ve kalorifer sistemi duracaktır. Kullanım suyu beslemesi, program saati ve termostatin gerilim beslemesi devam edecektir.

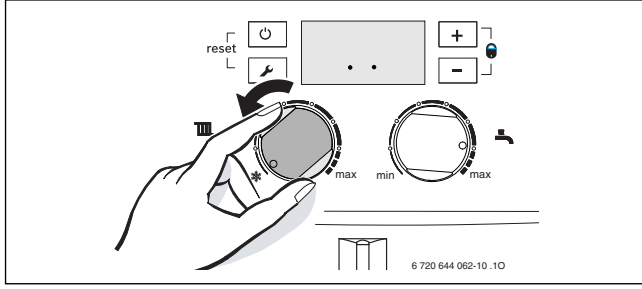


UYARI: Kal. tesisatında donma tehlikesi var. Cihazın yaz/ Stand by konumuna alınması halinde, sadece cihazın dona karşı korunması söz konusudur.

- Donma tehlikesi olması halinde ilgili uyarılar dikkate alınmalıdır (→ Madde 7.9).

- Gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesi konumunu not edin.

- Gidiş suyu sıcaklık ayar düğmesini  tam sol dayamaya konumuna getirin. Displayde .. görüntüye gelir (yaz konumu).



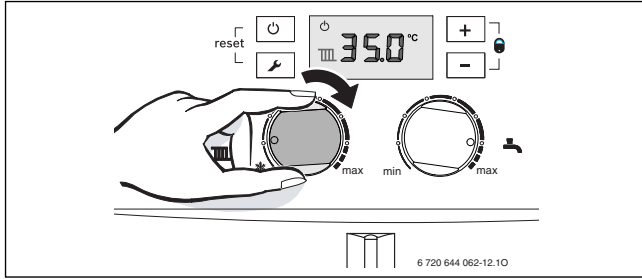
Res. 24

7.9 Don Koruması

Kalorifer tesisatı için don koruması:

Kalorifer tesisatının dona karşı koruması, pompanın işletmede olup tüm tesisatta su akışının olması halinde sağlanabilir.

- Kaloriferi açık durumda bırakın.
- Max. gidiş suyu sıcaklığını min. 35 °C'a ayarlayın.



Res. 25

- veya, cihazın kapalı kalması istenmesi halinde,
- yetkili servisten yardım alarak sistemin boşaltılması sağlanmalıdır.



Detaylı bilgileri, ilgili termostat kılavuzundan edinebilirsiniz.

Cihazın Don Koruması:

Gidiş suyu sıcaklık değerinin 5 °C' ın altına inmesi halinde, cihazın don koruma fonksiyonu devreye girip brülör ve pompayı devreye sokmaktadır. Bu sayede cihazın donması engellenmiş olmaktadır.

- Yaz konumunu ayarlayın (Mad. 7.8) veya Stand-by işletmesine alın (Mad. 7.3) .



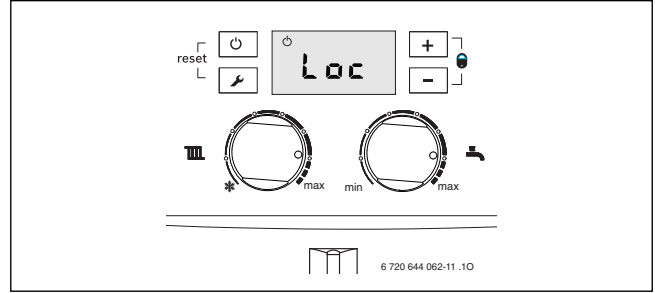
UYARI: Kal. tesisatında donma tehlikesi var. Cihazın yaz/ Stand by konumuna alınması halinde, sadece cihazın dona karşı korunması söz konusudur.

7.10 Tuş Kilidi

Reset fonksiyonu hariç tüm butonlar devre dışı bırakılmaktadır.

Tuş kilidini aktif hale getirmek için:

- + ve - butonlarına displayde **Loc** görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.



Res. 26

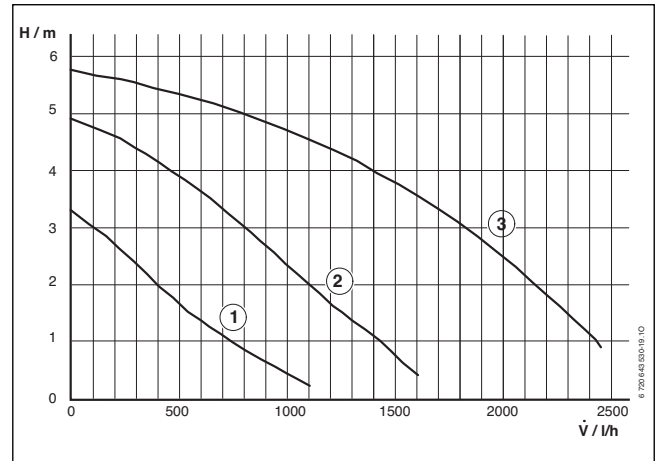
Tuş kilidini iptal etmek için:

- + ve - butonlarına displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.

8 Isıtma Devresi Sirkülasyon Pompası

8.1 Isıtma Pompası Karakteristik Eğrisinin Değiştirilmesi

Sirkülasyon pompası devir sayısı pompa üzerindeki şalter üzerinden değiştirilebilir.



Res. 27

- [1] Şalter Konumu 1 Eğrisi
- [2] Şalter Konumu 2 Eğrisi
- [3] Şalter Konumu 3 Eğrisi (Fabr. Ayarı)
- H Basma Yüksekliği
- V̇ Sirkülasyon Suyu Debisi



Enerji tasarrufu ve gürültüsüz işletim için mümkün olduğunca düşük şalter konumunu seçin.

8.2 Pompa Blokaj Koruması



Bu fonksiyon, uzun süreli bir işletme aralığından sonra kalorifer pompasının blokajını önlemektedir. Cihaz stand by konumunda olsa bile, bu fonksiyon aktiftir.

Her pompa duruşundan sonra bir zaman ölçümü devreye girmekte ve bu duruş süresi 24 saati aşmış ise, kısa süreli olarak pompa devreye girmektedir.

9 Servis Fonksiyonları Ayarı

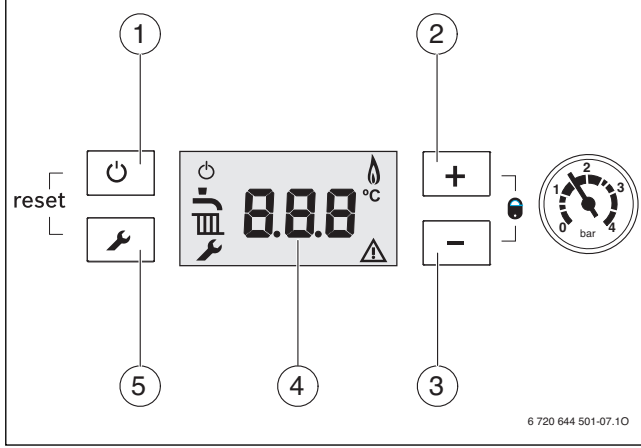
9.1 Servis Fonksiyonu Seçimi

Servis fonksiyonları sayesinde cihazın birçok fonksiyonu, konforlu bir şekilde ayarlanabilmekte ve kontrol edilebilmektedir.

Servis fonksiyonları 2 düzlemde dağıtılmıştır:

- 1 Düzlem: 1. düzlemdeki servis fonksiyonları ayarı. Bkz. Sayfa 22)
- 2 Düzlem: 2. düzlemdeki servis fonksiyonları ayarı. Bkz. Sayfa 23)

Servis fonksiyonları ile ilgili genel bir listeyi Madde 9.2, Sayfa 22 'de itibaren bulabilirsiniz.



Res. 28

- [1] Stand by (On/off) Butonu
- [2] “Yukarı (+)” Butonu
- [3] “Aşağı (-)” Butonu
- [4] Sıcaklık Göstergesi (°C)
- [5] Servis Butonu

Servis Fonksiyonu Seçimi

Servis fonksiyonlarının seçimi 1. ve 2. düzlem arasında farklıdır. Servis düzlemleri ile ilgili açıklama ilgili servis fonksiyon tablosundan önce verilmiştir.

- Düzlem Seçimi:
 - 1. Düzlem (Sayfa 22)
 - 2. Düzlem (Sayfa 23)
- İlgili düzlem altındaki servis fonksiyonlarının seçimi için + veya - butonuna basın.

Değerin Ayarlanması

- butonu ile ilgili servis fonksiyonunu seçin. Seçilen servis fonksiyona ait değer ekranda yanıp söner.
- + veya - butonları ile değerler değiştirilebilir.

Değerin Hafızaya Alınması

- butonuna ekranda göstergesi gelene kadar basılı tutun.

15 dak. süreyle hiçbir butona basılmaz ise, servis düzlemi otomatik olarak terkedilir.

Değerleri Hafızaya Almadan Servis Fonksiyonundan Çıkma

- butonuna basın.
- veya-
- Stand by butonuna basın.
- Cihaz tekrar normal işletmeye geçer.

Değerlerin Fabrika Ayarına Getirilmesi

- 1. ve 2. düzlemdeki tüm değerleri fabrika ayarına getirmek için:
- 2. düzlemdeki servis fonksiyonu 2.8.E 'yi seçip ve 00 olarak hafızaya alın. Cihaz fabrika ayarları ile tekrar çalışmaya başlar.

9.2 Servis Fonksiyonlarına Genel Bakış

9.2.1 1. Servis Düzlemi

Kullanım

Bir servis fonksiyonunu değiştirmek veya sorgulamak için:

-  butonuna yakl. 5 saniye süreyle basın. Displayde “Rakam.Harf” görüntüye gelir (örn. 1.2.C).
- Arzulanan servis kodu displayde görüntüye gelinceye kadar + veya - butonuna basın.
-  butonuna basın ve bırakın. Basmayı bıraktıktan sonra seçilmiş olan değer displayde görüntüye gelir.

1. Düzlem Servis Fonksiyonları

Servis Kodu	Tanımlama	Gösterge Sahası	Resetleme Değeri (Fabrika Ayarı)
1.2.C	Otomatik hava tahliye fonksiyonu (0 = kapalı, 1 = aktif) Toplam süre 2 dak., pompa 20 san. on/off olarak çalışıyor.	0 - 1	0
1.2.F	İşletme Tarzı: (0 = Normal, 3 = min. cihaz gücü, 4 = max. cihaz gücü)	0, 3, 4	0
1.3.b	ON/OFF (Dur/kalk) Kilitlemesi (Brülör bekleme süresi)	1 - 10 dak.	3 dak.
1.3.C	Şalt Diferansı (DT) Ayar Fonksiyonu (Gidiş Suyu NTC' si)	0 - 10 K	5 K
1.5.b	Brülör söndükten sonra fanın çalışma süresi (fan overrun)	1 - 18 (x10) san.	3 (= 30 san.)
1.6.A	Hafızaya alınmış en son arıza	00 - FF	sadece sorgulanabilir. Resetleme yok.
1.6.d	Türbinden geçen aktuel sıcak kullanım suyu debisi (l/dak.)	0 - 99	sadece sorgulanabilir.
1.7.A	İşletme LED' inin kapatılması (0 = 30 san. sonra kapanır, 1 = sürekli açık)	0 - 1	1

Tab. 8 1. Düzlem Servis Fonksiyonları

Servis fonksiyonunun değiştirilmesi/ayarlanması:

- Arzulanan servis kodu displayde görüntüye gelinceye kadar + veya - butonuna basın.

Değerin hafızaya alınması:

-  butonuna basın ve displayde [] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.

Servis Düzleminden Çıkma:

- Servis düzleminden çıkmak için  butonuna basın (veya sadece stand by butonuna basın). Displayde gidiş suyu sıcaklığı tekrar görüntüye gelir.

9.2.2 2. Servis Düzlemi

Kullanım

Bir servis fonksiyonunu değiştirmek veya sorgulamak için:

- 2. servis düzlemine girmek için ilk önce 1. servis düzlemine girilmesi gerekir.
 butonuna yakl. 5 saniye süreyle basın. Displayde "Rakam.Harf" görüntüye gelir (örn. 1.2.C).
- Daha sonra 2. düzleme girmek için + ve - butonuna aynı anda yakl. 3 san. süreyle basın. Displayde "Harf" görüntüye gelir (örn. 2.1.A).
- Arzulanan servis kodu displayde görüntüye gelinceye kadar + veya - butonuna basın.

-  butonuna basın ve bırakın.
Basmayı bıraktıktan sonra seçilmiş olan değer displayde görüntüye gelir.
- Servis fonksiyonunun değiştirilmesi/ayarlanması:
 ► Arzulanan servis kodu displayde görüntüye gelinceye kadar + veya - butonuna basın.
- Değerin hafızaya alınması:
 ►  butonuna basın ve displayde [] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- Servis Düzleminden Çıkma:
 ► Servis düzleminden çıkmak için  butonuna veya stand by butonuna basın.
Displayde gidiş suyu sıcaklığı tekrar görüntüye gelir.

2. Düzlem Servis Fonksiyonları

Servis Kodu	Tanımlama	Gösterge Sahası	Resetleme Değeri (Fabrika Ayarı)
2.1.A	Kalorifer devresi max. ısıtma gücü ayar fonksiyonu	30 - 100 %	100 %
2.1.b	DHW (Sıcak kull. suyu) max. ısıtma gücü ayar fonksiyonu (kış modunda)	30 - 100 %	100 %
2.2.b	Kal. devresi max. gidiş suyu sıcaklık ayar fonksiyonu	35 - 82 °C	82 °C
2.3.d	Kalorifer devresi min. ısıtma gücü ayar fonksiyonu	30 - 100 %	30 %
2.3.F	Cihaz kalorifer modundayken, Sıcak kull. suyu moduna geçilip, tekrar kalorifer moduna geri dönüşte bekleme süresi	0 - 5 dak.	1 dak.
2.8.A	Software versiyon numarası	örn. 175 107	sadece sorgulanabilir
2.8.E	Tüm servis parametrelerinin fabrika ayarına getirilmesi	0	0
2.9.A	Sürekli İşletme Modu: (0 = Normal, 1 = min. cihaz gücü, 2 = max. cihaz gücü)	0 - 2	0
2.9.E	Türbin algılama zamanının geciktirilmesi (her birim = 0,5 san.)	1 - 6	2
2.9.F	Brülör söndükten sonra pompanın çalışma süresi (pump over run) (ısıtma devresi)	0 - 10 dak.	3
2.A.A	Aktüel gidiş suyu sıcaklığı	°C	sadece sorgulanabilir.
2.A.b	Aktüel kullanım suyu sıcaklığı	°C	sadece sorgulanabilir.
2.A.F	Aktüel yanma odası sıcaklık sensörü sıcaklığı	°C	sadece sorgulanabilir.
2.b.d	Atık gaz tahliye borusu toplam uzunluğu seçim fonksiyonu (0 = cihaz çalışmaz, 1 - 10: boru uzunluğuna göre fan hızı seçimi)	0 - 10	0
2.b.F	Solar modu geciktirme zamanı (san.)	1 - 50	1
2.c.F	Pompa "over run" çalışma süresi ayar fonksiyonu (Sıcak kullanım suyu devresinde)	0 - 30 san.	5 san.
2.O.A	Gaz dönüşümü seçim ayar fonksiyonu (0 = DG, 1 = LPG)	0 - 1	0

Tab. 9 2. Düzlem Servis Fonksiyonları

10 Gaz Cinsine Uyum



Fabrikadaki ayar işleminden sonra cihaz mühürlenmiştir. DVGW-TRGI 1986-Bölüm 8.2' ye göre, nominal ısı yük ve min. ısı yük için herhangi bir ayara gerek yoktur.

Doğalgaz

- H grubu doğalgaz cihazları, fabrika çıkışında, 15 kWh/m³ Wobbe endeksine ve 20 mbar gaz giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.

10.1 Gaz Dönüşümü

Gaz dönüşüm kitleri aşağıdaki gibidir:

Cihaz	Dönüşüm olacak gaz	YP Sip. Kodu
ZWB24-1 AR	LPG	8 716 013 851 0
	Doğalgaz	8 716 013 852 0

Tab. 10



TEHLİKE: Patlama !

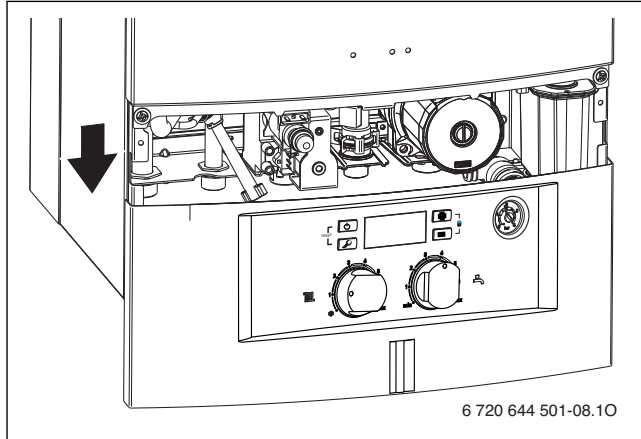
- Gazla ilgili komponentlerde herhangi bir işlem yapmadan önce gaz vanasını kapatın.
- Yapılan işlemlerden sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

- Gaz dönüşüm kiti içindeki parçaları ilgili montaj kılavuzuna göre monte edin.
- Her gaz dönüşüm işleminden sonra gaz ayarı yapın (Mad. 10.2).

10.2 Gaz Ayarı (Doğalgaz ve LPG)

10.2.1 Ön Hazırlık

- Kumanda ünitesini servis pozisyonuna alın.

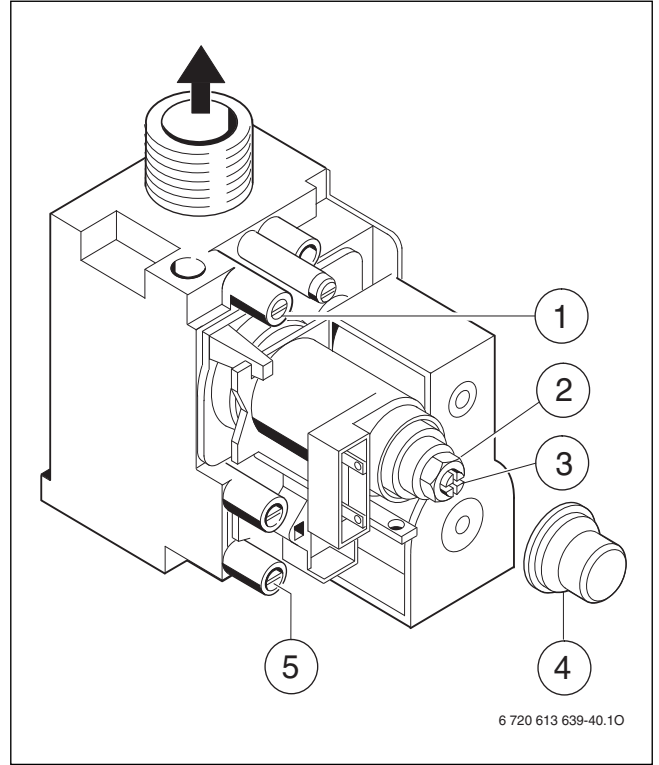


Res. 29



Gaz ayarı için 8.719.905.029-0 nolu aksesuar (gaz ayar anahtarı) kullanılmalıdır.

- Öncelikle max. ısıtma gücü ve daha sonra min. ısıtma gücü ayarlanmalıdır.
- Gaz ayarı esnasında radyatör vanalarını veya sıcak su musluğunu açmak suretiyle ısı transferi sağlanmalıdır.



Res. 30 Gaz Armatürü

- [1] Ölçüm Ağzı (Brülör Meme Basıncı)
- [2] Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
- [3] Min. Gaz Debisi Ayar Vidası
- [4] Kapak
- [5] Ölçüm Ağzı (Gaz Giriş Basıncı)

10.2.2 Meme Basıncı Ayar Metodu

Max. Isıtma Gücünde Meme Basıncı

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Meme basıncı ölçüm ağzındaki sızdırmazlık vidasını (Resim 30, [1]) gevşeltin ve U manometresini bağlayın.
- Kapağı (Resim 30, [4]) sökün.
- "Max." için verilen meme basıncını (mbar) tablo 33' den belirleyin. Meme basıncını, max. gaz debisi ayar vidasıyla (2) ayarlayın. Sağa doğru çevirme çok gaz, sola doğru çevirme ise az gaz sonucunu verir.

Min. Isıtma Gücünde Meme Basıncı

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 03 (=min. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- "min" için verilen meme basıncını (mbar) tablo 33' den belirleyin. Meme basıncını, max. gaz debisi ayar vidasıyla (3) ayarlayın.
- Ayarlanan min ve max değerlerini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltme yapın.

Gaz Giriş Basıncı Kontrolü

- Cihazı ve gaz giriş vanasını kapatın, U manometresini sökün ve ölçüm ağzındaki sızdırmazlık vidasını sıkın.
- Gaz giriş basıncı ölçüm ağzındaki (Resim 30, [5]) sızdırmazlık vidasını gevşeltin ve U manometresini bağlayın.
- Gaz giriş vanasını açın ve cihazı çalıştırın.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Gaz giriş basıncını (akış halinde) aşağıdaki tabloya göre kontrol edin.

Gaz Cinsi	Basınç [mbar]	max. nom. ısıl güçteki izin verilen basınç aralığı [mbar]
Doğalgaz H (23)	20	17 - 25
LPG	30	25 - 35

Tab. 11

i Bu değerlerin altında veya üstünde gaz giriş basıncı olması halinde, ilk çalıştırma işlemi yapılmamalı, hatanın sebebi bulunmalı ve giderilmelidir. Bunun mümkün olmaması halinde ise, problem çözülünceye kadar cihazın çalıştırılmaması gerektiği hususunda müşteri aydınlatılmalıdır.

Tekrar Normal İşletmeye Geri Dönüş

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 00 (=normal işletme) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Cihazı ve gaz giriş vanasını kapatın, U manometresini söküp ve ölçüm ağızındaki sızdırmazlık vidasını sıkın.
- Gaz armatüründeki kapağı tekrar yerine takın ve mühürleyin.

11 Atık Gaz Ölçümü

11.1 Cihaz Gücü Ayarı

Cihazı **max. güce** ayarlamak için:

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).

Cihazı **min. güce** ayarlamak için:

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 03 (=min. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).

i Max. veya min nominal güç, max. 15 dak. süreyle aktif kalır ve sonra cihaz otomatik olarak normal işletmeye geçer.

Cihazı **normal işletmeye** ayarlamak için:

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 00 olarak ayarlayın (Sayfa 22).

-veya-

- Stand by butonuna basın.
Cihaz tekrar normal işletmeye geçer.

11.2 Atık Gaz Tahliyesi Sızdırmazlık Kontrolü

i Yanma havasındaki O₂ veya CO₂ ölçümü ile atık gaz yolu sızdırmazlığı kontrol edilebilir.

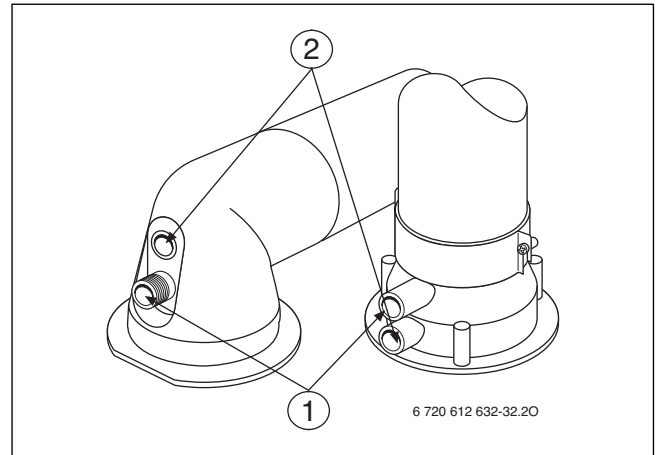
Bu ölçüm için daldırma problu bir sondaya ihtiyaç vardır.

Ölçüm sadece C₁₂ ve C₃₂ atık gaz tipi uygulamada mümkündür.

O₂ değeri, % 20.6 'nın altına düşmemelidir. CO₂ değeri ise % 0.2 'yi aşmamalıdır.

- Ölçüm esnasında ısı alış veriş olması için radyatör vanaları veya sıcak kul. suyu musluğu açık olmalıdır.
- Cihazı çalıştırıp, bir kaç dakika bekleyin.
- Yanma havası ölçüm ağızındaki tapayı (2) çıkartın.

- Sondayı ölçüm ağızına sokun ve sızdırmazlığı sağlayın.



Res. 31

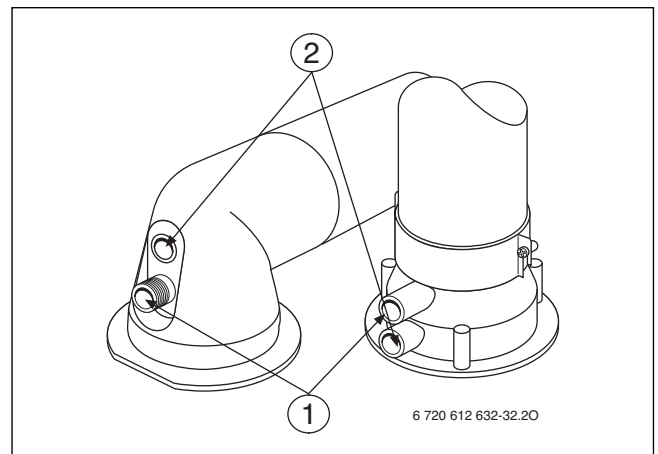
- [1] Atık Gaz Ölçüm Ağızı
- [2] Yanma Havası Ölçüm Ağızı

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- O₂ veya CO₂ değerini ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 00 olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Cihazı kapatın.
- Sondayı çıkartın.
- Tapaları tekrar monte edin.

11.3 Atık Gazda CO Ölçümü

Bu ölçüm için çok delikli bir sondaya ihtiyaç vardır.

- Ölçüm esnasında ısı alış veriş olması için radyatör vanaları veya sıcak kul. suyu musluğu açık olmalıdır.
- Cihazı çalıştırıp, bir kaç dakika bekleyin.
- Atık gaz ölçüm ağızındaki tapayı (1) çıkartın.
- Sondayı dayamaya kadar içeriye doğru sokun.
- Ölçüm ağızında sızdırmazlığı sağlayın.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- CO değerini ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 00 olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Cihazı kapatın.
- Sondayı çıkartın.
- Tapaları tekrar monte edin.



Res. 32

- [1] Atık Gaz Ölçüm Ağızı
- [2] Yanma Havası Ölçüm Ağızı

11.4 Atık Gaz Kaybı Ölçümü

Bu ölçüm için atık gaz ölçüm sondası ve sıcaklık sensörüne ihtiyaç gereklidir.

- Ölçüm esnasında ısı alış veriş olması için radyatör vanaları veya sıcak kul. suyu musluğu açık olmalıdır.
- Cihazı çalıştırıp, bir kaç dakika bekleyin.
- Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı (1) çıkartın.
- Atık gaz sondasını yakl. 60 mm deliğe sokun veya en yüksek atık gaz sıcaklığın olduğu pozisyonu arayın.
- Ölçüm ağzında sızdırmazlığı sağlayın.
- Yanma havası ölçüm ağzındaki tapayı (2) çıkartın.
- Sıcaklık sensörünü yakl. 20 mm derinliğe sokun.
- Ölçüm ağzında sızdırmazlığı sağlayın.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 04 (=max. Nom. Güç) olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Atık gaz kaybını veya 60 C' deki yanma verimliği ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını 00 olarak ayarlayın (Sayfa 22).
- Cihazı kapatın.
- Sondayı çıkartın.
- Sıcaklık sensörünü çıkartın.
- Tapaları tekrar monte edin.

12 Çevre Koruma

Çevre koruma, Bosch grubunda temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır. Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin paketlenmesinde, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemlerinde katılımcıyız. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri kazanımlı malzemelerdir.

Eski Cihazlar

Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur. Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı yapı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

13 Bakım ve Servis

Gaz tüketimi ve çevreye verilen zararın uzun sürede mümkün olduğunca düşük olması için, cihaza yetkili servis tarafından yıllık bakım yaptırılmasını öneririz.



TEHLİKE: Patlama !

- Gaz ileten kısımlarda çalışmaya başlamadan önce gaz giriş vanası mutlaka kapatılmalıdır.
- İşlem bittikten sonra sızdırmazlık kontrolü yapılmalıdır.



TEHLİKE: Zehirlenme tehlikesi!

- Atık gaz tahliye sisteminde yapılan işlemlerden sonra sızdırmazlık kontrolü yapılmalıdır.



TEHLİKE: Elektrik çarpması !

- Elektrik ileten kısımlarda çalışmaya başlamadan önce cihazın gerilim beslemesi mutlaka kesilmelidir (sigorta, LS Şalteri,).



İKAZ: Haşlanma Tehlikesi !

Kaynar su, ağır yaralanmalara sebep olabilir.

- Suyla ilgili bölümlerde çalışmadan önce cihazı boşaltın.



UYARI: Su kaçağı elektronik kumanda ünitesine zarar verebilir.

- İşlem yapmadan önce kumanda ünitesinin üstünü kapatın veya korumaya alın.

Önemli Uyarılar



Arızalarla ilgili genel bir tablo Syf. 31' da verilmiştir.

- Bakım için aşağıdaki ölçüm cihazlarına ihtiyaç vardır:
 - CO₂, CO ve atık gaz sıcaklığı ölçümü için elektronik atık gaz ölçüm cihazı
 - 0 - 30 mbar basınç ölçüm cihazı (hassasiyet min. 0,1 mbar)
- Özel takıma gerek yoktur.
- Kullanımına izin verilen yağlar:
 - Suyla temasta olan parçalar: Unisilikon L 641
 - Vidalı bağlantılar: HfT 1 v 5.
- Isı transfer macunu: 8 719 918 658-0 (Sip. No.)
- Yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır !
- Yedek parçalar, yedek parça kataloğundan, ilgili yedek parça sip. no. belirtilerek sipariş edilmelidir.
- Sökülen o-ring ve contalar yenileriyle değiştirilmelidir.

Bakım İşleminin Sonra

- Tüm civataların sıkılı olduğundan ve tüm bağlantıların kendisine ait conta veya o-ringle doğru ve sızdırmaz bir şekilde yeniden sağlandığından emin olunmalıdır.
- Cihazı tekrar işletmeye alın (Bk. Bölüm 7).

13.1 Muhtelif Bakım Adımları

13.1.1 En son hafızaya alınan hatanın sorgulanması

- Servis fonksiyonu **1.6.A** 'yı seçin (→ Sayfa 22).



Hatalarla ilgili genel bir tablo ekte verilmiştir (Sayfa 31).

13.1.2 Ön Kapağın Sökülmesi

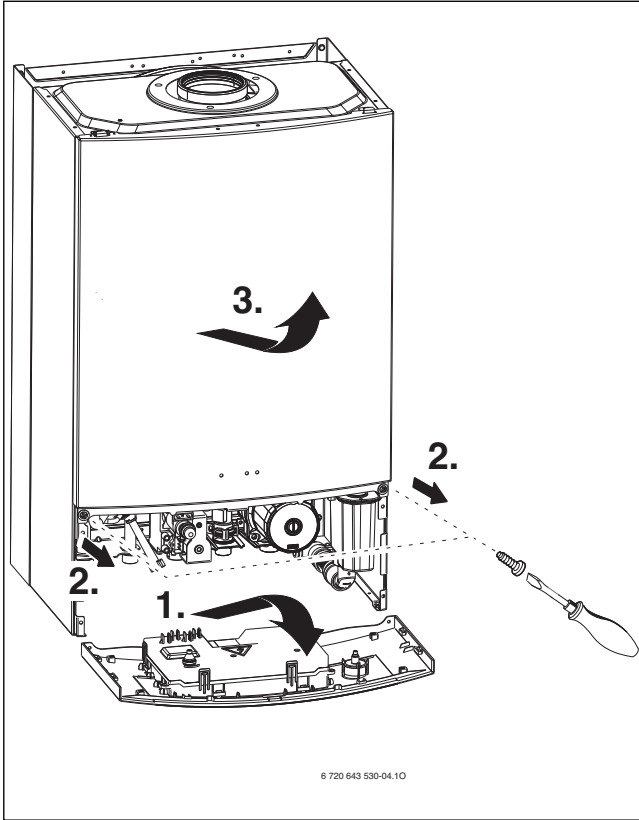


Yetkisiz kişilere karşı ön kapak 2 adet emniyet vidası (elektrik koruması) ile sabitlenmiştir.

- Ön kapağı bu vidalarla sürekli emniyet altına alın.

1. Cotronic kumanda ünitesini aşağı doğru yatırın.
2. Kapağın alt tarafındaki 2 adet emniyet vidasını sökün.

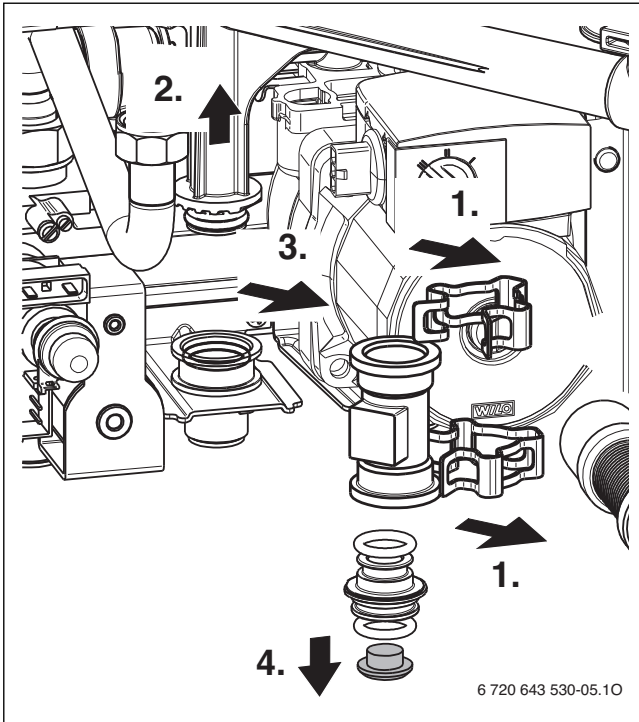
3. Ön kapağı yukarı doğru kaldırarak çıkartın.



Res. 33

13.1.3 Filtre - Soğuk Su Girişi

1. Türbindeki segmanları sökün.
2. Soğuk su borusunu dikkatlice yukarıya doğru bastırın.
3. Türbini çıkartın.
4. Filtreyi çıkartın ve kirliliğini kontrol edin.



Res. 34

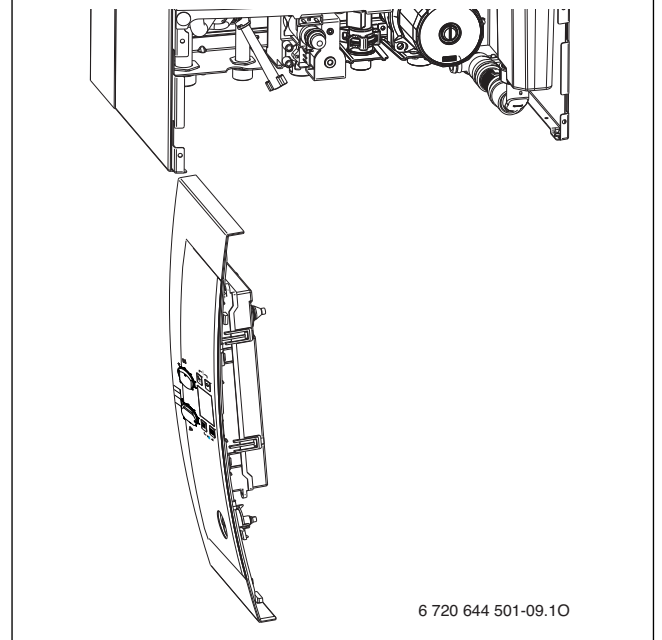
13.1.4 Yoğuşma Eşanjörü



Cihazın verimli ve sorunsuz çalışması için yoğuşma eşanjörünün bakımı her yıl yapılmalıdır.

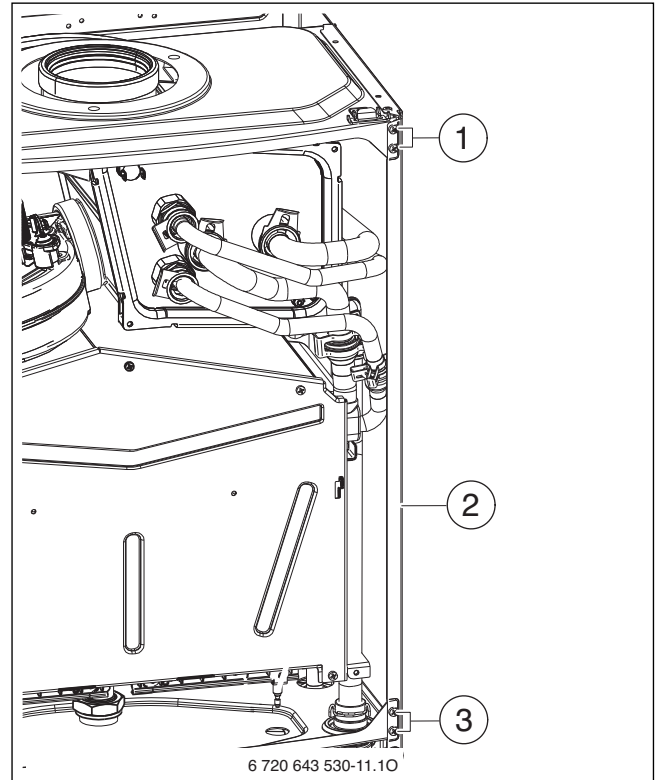
Yoğuşma eşanjörünü sökün:

- Cotronic kumanda ünitesini yan tarafa asın.



Res. 35

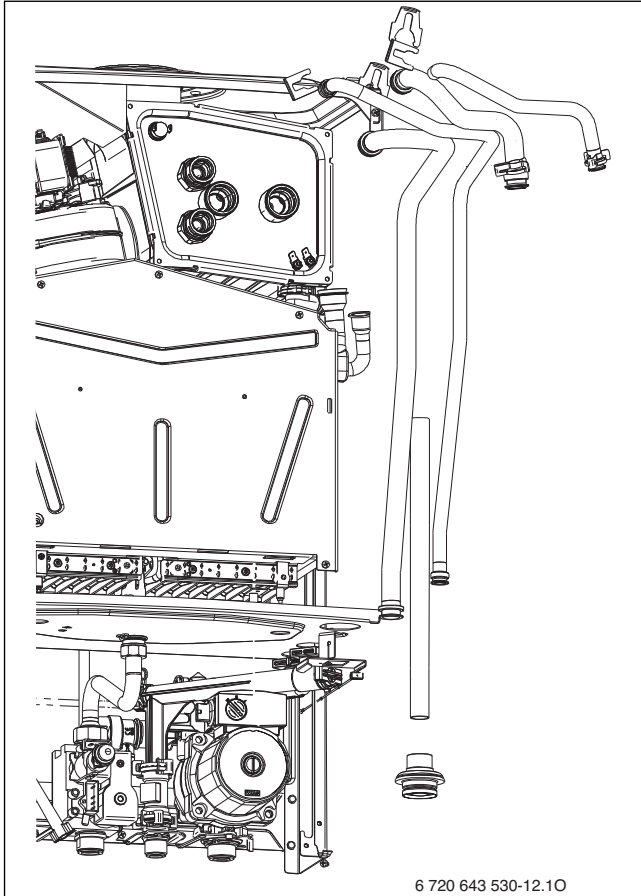
- Yoğuşma eşanjörü üzerindeki kabloları sökün.
- 4 adet ön ve 3 adet arka taraftaki vidaları söküp, yan kapağı çıkartın.



Res. 36

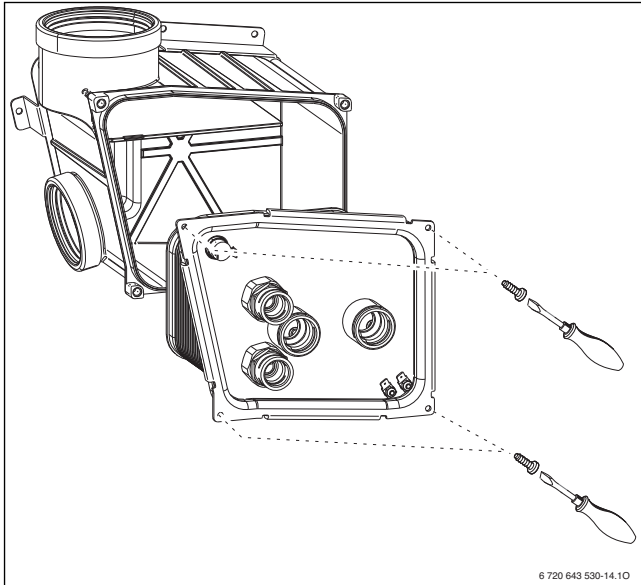
- [1] 2 adet Vida (üst)
- [2] Yan Kapak
- [3] 2 adet vida (alt)

- 5 adet bağlantı borularını sökün.



Res. 37

- Yoğuşma eşanjörünün vidalarını sökün.



Res. 38

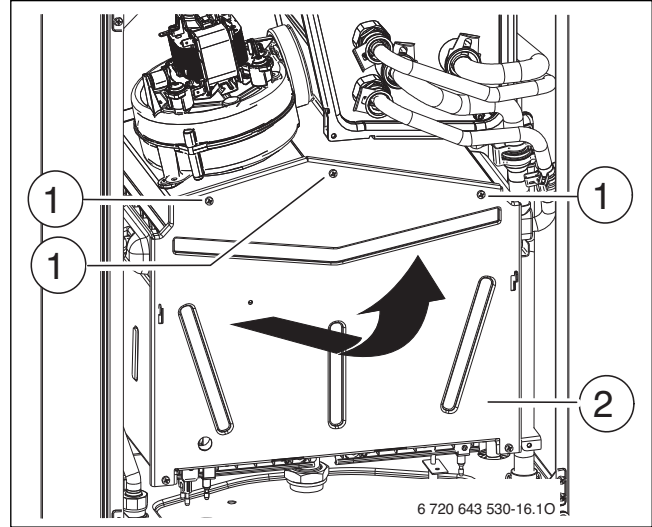
- Yoğuşma eşanjörünü su ve plastik fırça ile yıkayın veya gerekirse değiştirin.
- Yoğuşma eşanjörünü durulayıp kuruttuktan sonra ve hidrolik bağlantıları yeni contalarla beraber tekrar yerine monte edin.
- Kapak vidalarının iyi sıkıldığını ve contaların düzgün bir şekilde monte edildiğine dikkat edin. Aksi takdirde atık gaz kaçağı olabilir.



Temizleme esnasında eşanjöre zarar vermemek için sert tel fırça veya keskin köşeli malzeme kullanılmamalıdır. Aksi takdirde, garanti kapsamı dışında kalacaktır.

13.1.5 Enjektör Memesi ve Brülör Temizliği

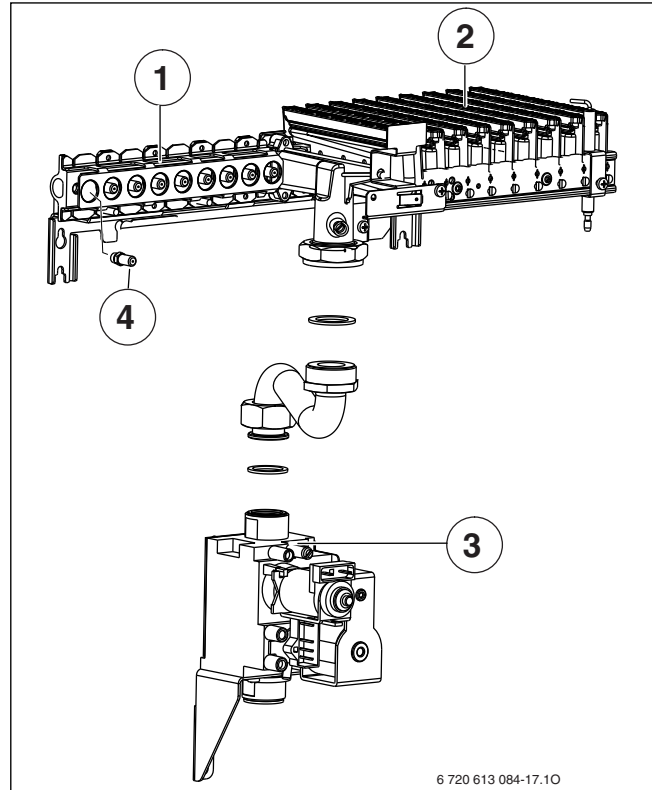
- 5 adet vidayı sökün. Yanma odası kapağını öne doğru çekerek çıkartın.



Res. 39 Brülör

- [1] Vida
[2] Yanma odası kapağı

- Brülörü sökün.
- Enj. memesi manifoldunu sökün.
- Brülörü fırça ile temizleyin. Brülör lamelleri ve enj. memelerinin temiz/ açık olduğundan emin olun. Enj. memelerini metal pimle veya sivri bir metal malzeme ile temizlemeyin.
- Elektrodların kirlilik durumunu kontrol edin. Gerekirse, temizleyin veya değiştirin.
- Gaz ayarını kontrol edin (Sayfa 24).



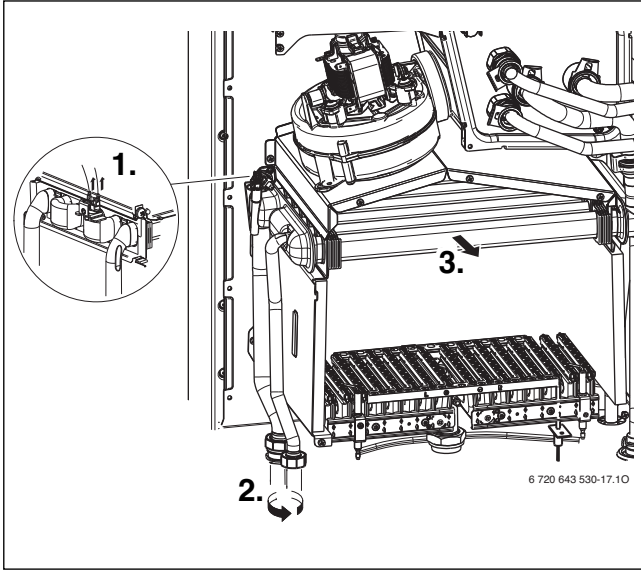
Res. 40

Resim Açıklamaları:

- [1] Enj. Memesi Manifoldu
[2] Brülör Bloğu
[3] Gaz Armatürü
[4] Enj. Memesi

13.1.6 Eşanjör Temizliği

- Kabloları çıkartın, vidaları sökün ve eşanjörü öne doğru çekerek çıkartın.

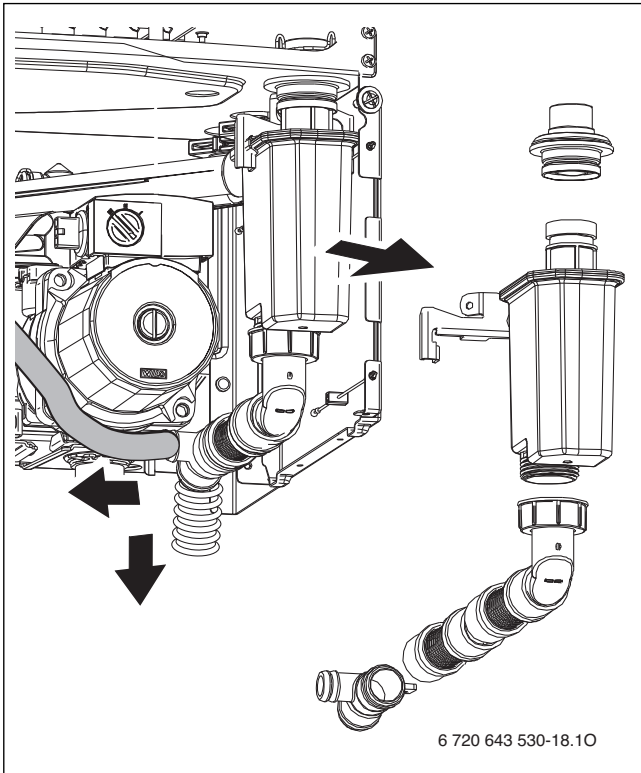


Res. 41

- Eşanjörü detarjanlı suda yıkayın ve tekrar yerine monte edin.
- Eşanjörün, varsa yamulmuş olan lamellerini dikkatlice düzeltin.

13.1.7 Kondens Suyu Sifonu Temizliği

- Hortumları "T" parçasından ayırın/çıkartın.
- Kondens suyu sifonunu sökün ve eşanjör tarafına olan ağzın açık olup olmadığını kontrol edin.



Res. 42

- Kondens suyu sifonunu temizleyin.
- Kondens suyu tahliyesini kontrol edin. Gerekirse temizleyin.
- Kondens suyu sifonuna yakl. 1/4 l su doldurup tekrar monte edin.
- Montajdan sonra tahliye hortmunun düzlünlüğünü tekrar kontrol edin.

13.1.8 Genleşme Tankı Kontrolü

Genleşme tankı, DIN 4807, Bölüm 2, Mad. 3.5' e göre yıllık olarak kontrol edilmelidir.

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

13.1.9 Isıtma Tesisatı İşletme Basıncı Ayarı



UYARI: Cihaza hasar verilebilir.

- Isıtma tesisatını, cihaz soğukken doldurun.

Manometre Göstergesi

1 bar	Min. basınç (soğuk tesisatta)
1 - 2 bar	Optimum basınç
3 bar	Isıtma devresi suyu sıcaklığının en yüksek değerinde, 3 bar 'lık max. basınç aşılmamalıdır, zira aksi takdirde emn. ventili açar.

Tab. 12

- Şayet manometre göstergesi 1 bar' ın altında duruyorsa (soğuk tesisatta): Gösterge tekrar 1 - 2 bar arasında duracak şekilde tesisat suyunu tamamlayın.
- Tesisat basıncı sabit kalmıyorsa: Genleşme tankı ve ısıtma tesisatı sızdırmazlığı kontrol edilmelidir.

13.1.10 Elektrik Bağlantılarının Kontrolü

- Elektrik kablolarının hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Hasarlı kabloları değiştirin.

13.2 Bakım Kontrol Listesi (Bakım Protokolü)

Tarih					
1	Kumanda ünitesi üzerinden en son hafızaya alınan hatayı sorgulayın (servis fonksiyonu 1.6.A (→ Sayfa 22)).				
2	Soğuk su girişindeki filtreyi kontrol edin (Sayfa 27).				
3	Taze yanma havası emişini ve atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin.				
4	Gaz giriş basıncını kontrol edins mbar (Sayfa 24).				
5	Gaz ve su ileten kısımlarda sızdırmazlık kontrolü yapın (Sayfa 14).				
6	Eşanjörü kontrol edin (Sayfa 29).				
7	Brülörü kontrol edin (Sayfa 28).				
8	Elektrodları kontrol edin (Sayfa 28).				
9	Kondens suyu sifonunu temizleyin (Sayfa 29).				
10	Genl. tankının ön basıncını tesisatın statik bar yüksekliğine göre kontrol edin.				
11	Isıtma tesisatının işletme basıncını kontrol bar edin.				
12	Elektrik kabloların hasar durumunu kontrol edin.				
13	Termostat ayarlarını kontrol edin.				
14	Ayarlı olan servis fonksiyonlarını ilk çalıştırma protokolüne göre kontrol edin.				

Tab. 13

14 Displaydeki Göstergeler

Displaydeki gösterge şekilleri ve açıklamaları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 14 ve 15):

Gösterilen Değer	Tanım
Rakam, nokta, rakam veya harf, harf' den sonra nokta	Servis Fonksiyonu (Tablo 7 - 8, Sayfa 19 - 22)
Harf, daha sonra rakam veya harf veya Rakamdan sonra harf	Arıza Kodu (yanıp söner) (Tablo 15, Sayfa 30)
2 rakam veya 1 rakam, noktadan sonra rakam veya 3 rakam	Ondalık değer - Sıcaklık Göstergesi (örn. gidiş suyu sıcaklığı)

Tab. 14 Displaydeki Gösterge Açıklamaları

Özel Gösterge	Tanım
888	Servis fonksiyonunda bir değerin hafızaya alınması.
898	Hava alma fonksiyonu aktif. Servis Fonksiyonu 1.2.C.
888	Fan kademesi seçimi 0 olarak ayarlanmış. Servis Fonksiyonu 2.b.d.
888	Sifon doldurma fonksiyonu aktif.
800	Tuş kilidi aktif. Bkz. Mad. 7.10.
888	Yaz konumu aktif. Bkz. Mad. 7.8.

Tab. 15 Özel Göstergeler

15 Arızalar

15.1 Arızaların Giderilmesi

	TEHLİKE: Patlama ! ► Gaz ileten kısımlarda çalışmaya başlamadan önce gaz giriş vanası mutlaka kapatılmalıdır. ► İşlem bittikten sonra sızdırmazlık kontrolü yapılmalıdır.
	TEHLİKE: Zehirlenme tehlikesi! ► Atık gaz tahliye sisteminde yapılan işlemlerden sonra sızdırmazlık kontrolü yapılmalıdır.
	TEHLİKE: Elektrik çarpması ! ► Elektrik ileten kısımlarda çalışmaya başlamadan önce cihazın gerilim beslemesi mutlaka kesilmelidir (sigorta, LS Şalteri,).
	İKAZ: Haşlanma Tehlikesi ! Kaynar su, ağır yaralanmalara sebep olabilir. ► Suyla ilgili bölümlerde çalışmadan önce cihazı boşaltın.



UYARI: Su kaçağı elektronik kumanda ünitesine zarar verebilir.

- İşlem yapmadan önce kumanda ünitesinin üstünü kapatın veya korumaya alın.

Cihazın tüm regülasyon, kumanda ve emniyet donanımları elektronik kumanda ünitesi tarafından denetlenir.

Eğer işletme esnasında bir arıza olması halinde  sembolü ve muhtemelen  sembolünde yanıp sönebilir. Displayde arıza kodu (örn. **EA**) gösterilir.

Eğer  ve  yanıp sönüyorsa:

- Resetlemek için  ve **Stand by** butonuna basın ve  ve  sembolü sönene kadar basılı tutun. Cihaz tekrar normal işletmeye geçer ve ekranda gidiş suyu sıcaklık değeri gösterilir.

Eğer sadece  yanıp sönüyorsa:

- Cihazı Standby (On/off) butonundan kapatıp tekrar açın. Cihaz tekrar normal işletmeye geçer ve ekranda gidiş suyu sıcaklık değeri gösterilir.

Eğer arıza giderilemiyorsa:

- Yetkili servisi arayıp, arıza ve cihaz bilgilerini bildirin.



Arızalarla ilgili genel tabloyu sayfa 31 ' de bulabilirsiniz.

15.2 Displayde Gösterilen Arızalar

Hata Kodu	Hata Tipi	Hata Tanımı	Kontrol Adımı
	Cihaz çalışmaz.	MAP (Atık gaz boru uzunluğuna göre fan hızı seçimi) seçimi yapılmamış.	Ayarları kontrol edin (Servis Fonk.: 2.b.d).
A2	3 defa 15 dak. blokaj. Daha sonra kilitlemeli	Yanma odası sıcaklık sensörü arızalı, algılanmıyor veya aşırı ısınma (pompa çalışır).	Sensörü ve bağlantılarını kontrol edin. Eşanjörlerin ve atık gaz borusunun tıkalı olup olmadığını kontrol edin.
CE	Blokaj	Isıtma devresinde sıcaklık artış hızı çok yüksek (pompa çalışmaz)	Pompa ve by-pass hattını kontrol edin.
C7	Kilitlemeli	Fan sensörü algılanmıyor.	Fan ve hız kontrolü sensörünü kontrol edin.
C8	Cihaz 3 defa bloke edilir, sonra kilitletir.	Fan hızı, olması gereken değere ulaşmıyor.	Fanın sıkışıklığını ve şebeke gerilimini kontrol edin.
E9	Kilitlemeli	Emniyet termostatu (STB) devreye girmiş. Isı talebi durdurulur ve pompa 3 dak. çalışır.	Tesisat basıncını, atık gaz sıcaklık sensörünü (yoğ. eşanjör), gidiş suyu sıcaklık sensörünü, pompayı, elektronik kart sigortasını kontrol edin, cihazın havasını alın.
E2	Blokaj	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (pompa çalışır).	Gidiş suyu sıcaklık sensörü ve bağlantılarını kontrol edin.
EA	Kilitlemeli	Alev algılanmıyor veya ateşleme kilitlemiş (pompa çalışır).	Gaz giriş vanası açık mı ? Gaz giriş basıncını, şebeke bağlantısını, ateşleme elektrodu ve kablosunu, iyonizasyon elektrodu ve kablosunu kontrol edin.
FA	Kilitlemeli	Cihaz kapattığı halde alev algılanmaya devam ediyor. Emniyet ventilleri kapalı olmasına rağmen iyonizasyon sinyali algılanıyor.	Gaz armatürü kablo bağlantılarını ve gaz armatürünü kontrol edin, elektrod setini kontrol edin.
B3	Kilitlemeli	Yoğuşma eşanjöründe su seviye kontrolü sonucu hata (kısa devre).	Yoğuşma eşanjörünü ve sifon giderini kontrol edin.
A7	NTC Bozuk = blokaj, Hatalı montaj = Kilitleme	Sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü doğru monte edilmemiş veya arızalı.	Kullanım suyu sıcaklık sensörünü ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
d7	Cihaz çalışır. Hata Kodu gösterilir.	Gaz armatürü reglaj ventili arızalı.	Reglaj ventili kablolarını kontrol edin.

Tab. 16 Hata Kodları

15.3 Displayde Gösterilmeyen Arızalar

Cihaz Arızası	Arızanın Giderilmesi
Akış Gürültüsü	► Pompanın devir ayarını doğru ayarlayın.
Isıtma çok uzun sürüyor.	► Pompanın devir ayarını doğru ayarlayın.
Atık gaz değerleri uygun değil; CO değeri yüksek.	► Gaz cinsini kontrol edin. ► Gaz giriş basıncının kontrol edin. Gerekirse, düzeltin. ► Atık gaz tahliye sistemini kontrol edin. Gerekirse temizleyin veya bakım yapın. ► Gaz ayarını kontrol edin. Gerekirse gaz armatürünü değiştirin.
Ateşleme sert, kötü	► Gaz cinsini kontrol edin. ► Gaz giriş basıncının kontrol edin. Gerekirse, düzeltin. ► Şebeke bağlantısını kontrol edin. ► Elektrodları kabloluyla beraber kontrol edin. Gerekirse değiştirin. ► Atık gaz tahliye sistemini kontrol edin. Gerekirse temizleyin veya bakım yapın. ► Gaz ayarını kontrol edin. Gerekirse gaz armatürünü değiştirin. ► Brülörü kontrol edin. Gerekirse, değiştirin.
İstenilen sıcak kullanım suyu sıcaklığına ulaşamıyor.	► Cihaz tipini ve gaz cinsini kontrol edin. Bkz. servise fonksiyonu 2.0.A. ► Türbini kontrol edin. Gerekirse, değiştirin.

Tab. 17 Displayde gösterilmeyen arızalar

15.4 Sensör Değerleri

15.4.1 Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü

Sıcaklık / °C Ölçüm Toleransı $\pm 10\%$	Direnç / Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 18

15.4.2 Sıcak Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü

Kullanım Suyu Sıcaklığı / °C	Direnç / Ω
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 19

15.4.3 Atık Gaz Sıcaklık Sensörü (Brülör arkasında)

Sıcaklık / °C Ölçüm Toleransı $\pm 10\%$	Direnç / Ω
0	27 936
20	12 136
40	5 774
60	2 967
80	1 629
100	947
120	578
140	387
160	244
180	168
200	119
210	101
220	86
240	64
260	49

Tab. 20

16 Gaz Ayar Değerleri (Isıtma ve Kullanım Suyu Devresi)

		Meme Basıncı		Gaz Debisi	
		(mbar)		(l/dak.)	(kg/h)
		G20	G30	G20	G30
		14,1	24,3	10,5	34,9
Gaz Cinsi					
Wobbe Endeks 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m ³)					
Alt Isıl Değer 15 °C, H _s (kWh/ m ³)					
Display	Güç (kW)				
30	7,3	1,2	2,2	13,0	0,6
53	9,5	2,0	3,7	16,9	0,7
56	10,7	2,6	4,7	19,1	0,8
59	11,9	3,2	5,7	21,2	0,9
61	12,6	3,5	6,4	22,5	1,0
66	14,4	4,6	8,2	25,8	1,1
69	15,6	5,3	9,5	27,9	1,2
72	16,8	6,1	10,9	30,1	1,3
75	18,0	7,0	12,4	32,3	1,4
78	19,2	7,9	13,9	34,5	1,5
80	20,4	8,9	15,5	36,7	1,6
83	21,6	9,9	17,2	38,9	1,7
86	22,8	13,0	19,0	41,1	1,8
90-100	24,0	12,2	21,0	43,3	1,9

Tab. 21

17 İşletmeye Alma (İlk Çalıştırma) Protokolü

Müşteri:	
Adı, Soyadı	Adres:..
Telefon/Fax	
Tesisatçı:	
Cihaz Tipi:	
FD (Üretim Tarihi):	
İlk Çalıştırma Tarihi:	
☐ Tekli Cihaz ☐ Kaskad, Cihaz Sayısı:	
Montaj Yeri:	☐ Kiler ☐ Çatı Katı Diğer:
Havalandırma Menfezleri: Adet:, Büyüklüğü: yakl. cm ²	
Atık Gaz Tahliyesi:	☐ Konsantirk ☐ LAS ☐ Hava Kanallıt ☐ Twin pipe (tekli boru)
	☐ PVC ☐ Paslanmaz Çelik ☐ Alüminyum
	Topl. Mesafe: yakl. m Dirsek 90°: Adet Dirsek 15 - 45°: Adet
	Karşı akımda atık gaz borusunda sızdırmazlık kontrolü: ☐ Evet ☐ Hayır
	Yanma havasındaki CO ₂ Değeri (max. nom Güç): %
Yanma havasındaki O ₂ Değeri (max. nom Güç): %	
Açıklamalar:	
Gaz Ayarı ve Atık Gaz Ölçümü:	
Ayarlanan Gaz Cinsi: ☐ Erdgas E ☐ Erdgas H ☐ Propan ☐ Butan	
Gaz Giriş Basıncı (Akış Halinde): mbar	Gaz Giriş Basıncı (Statik): mbar
Ayarlanan max. nom. Güç: kW	Ayarlanan min. nom. Güç: kW
Gaz Debisi (max. nom. Güç): l/dak.	Gaz Debisi (min. nom. Güç): l/dak.
Alt Isıt Değer H _{IB} : kWh/m ³	
Atık Gaz Kaybı Ölçümü (max. nom Güç): %	Atık Gaz Kaybı Ölçümü (min. nom Güç): %
max. nom Güçteki CO Değeri: ppm	min. nom Güçteki CO Değeri: ppm
max. nom Güçteki Atık Gaz Sıcaklığı: °C	min. nom Güçteki Atık Gaz Sıcaklığı: °C
Ölçülen max. gidiş suyu sıcaklığı: °C	Ölçülen min. gidiş suyu sıcaklığı: °C
Tesisat Hidroliği:	
☐ Hidrolik Denge Kabı, Tip:	☐ ilave Genleşme Tankı Hacim/Ön Basınç: Otomatik pürjör var mı? ☐ Evet ☐ Hayır
☐ Isıtma Pompası:	
☐ Sıcak su Boylerir/Tip/Adet/Isıtma Yüzeyi Gücü:	
☐ Tesisat hidroliği kontrol edildi. Açıklama:	

Değiştirilen Servis Fonksiyonları: (Değiştirilen servis fonksiyonlarını sorgulayıp, buraya kaydedin.)	
Örn.: Servis Fonks. 1.7.A: 00' dan 01' e değiştirildi.	
Isıtma Regülasyonu:	
☐ Isıtma regülasyonu (termostat) ayarlandı. Açıklama:	
☐ Regülasyon (Termostat) ile ilgili yapılan değişiklikler ilgili termostatin kullanma/- montaj kılavuzuna kaydedildi.	
Yapılan Diğer İşlemler:	
☐ Elektrik bağlantıları kontrol edildi. Açıklamalar:	
☐ Kondens suyu sifonu dolduruldu.	☐ Yanma havası/Atık gaz ölçümü yapıldı.
☐ Fonksiyon kontrolü yapıldı	☐ Gaz ve su ileten kısımlarda sızdırmazlık kontrolü yapıldı.
Yukarıda belirtilen tesisat, verilen talimatlara/kontrol adımlarına göre kontrol edilmiştir.	Dokümanlar müşteriye iletilmiştir. Müşteri, emniyet, kullanım, bakım ve aksesuarlarla ilgili tüm konular hakkında bilgilendirilmiştir.
İsim: Servis Teknisyeni	Tarih İmza (Müşteri)
	Buraya ölçüm protokolünü yapıştırın.
Tarih, İmza (Tesisatçı Bayi):	



Bosch Isı Sistemleri Merkezi

Ankara Asfaltı Üzeri, Onur Sokak, No. 18/A
Koşuyolu - Kadıköy - İSTANBUL

Tel : (0216) 544 11 44
Faks : (0216) 325 80 70
e-mail : bosch.isisistemleri@tr.bosch.com
www.bosch-isisistemleri.com.tr



İTHALATÇI FİRMA:

BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA TİC. A.Ş.

MERKEZ :

Ankara Asfaltı Üzeri, Onur Sok., No. 18/A
Koşuyolu Kadıköy - İSTANBUL
Tel: (0216) 544 11 00
Faks: (0216) 325 80 70

SERVİS MÜDÜRLÜĞÜ :

Ankara Asfaltı Üzeri, Onur Sok., No. 18/A
Koşuyolu Kadıköy - İSTANBUL
Servis Destek Merkezi: 0216- 444 2 474
Tel: (0216) 544 1111
Faks: (0216) 325 8077

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ :

Akay Caddesi, Büklüm Sok. No. 2
Dedeman Oteli Karşısı
Kavaklıdere - ANKARA
Tel: (0312) 418 3220
Faks: (0312) 417 9255

ANKARA SERVİS MÜDÜRLÜĞÜ:

Gersan Sanayi Sitesi 657. Sokak No:35
Ergazi / ANKARA
Tel: (0312) 256 9966
Faks: (0312) 256 1012

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ:

Akçay Caddesi No.283
Emlak Bankası Konutları Karşısı
Gazimur - İZMİR
Tel: (0232) 274 81 70/71
Faks: (0232) 274 61 81

ÜRETİCİ FİRMA :

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau / Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Kullanım Ömrü: 15 yıl