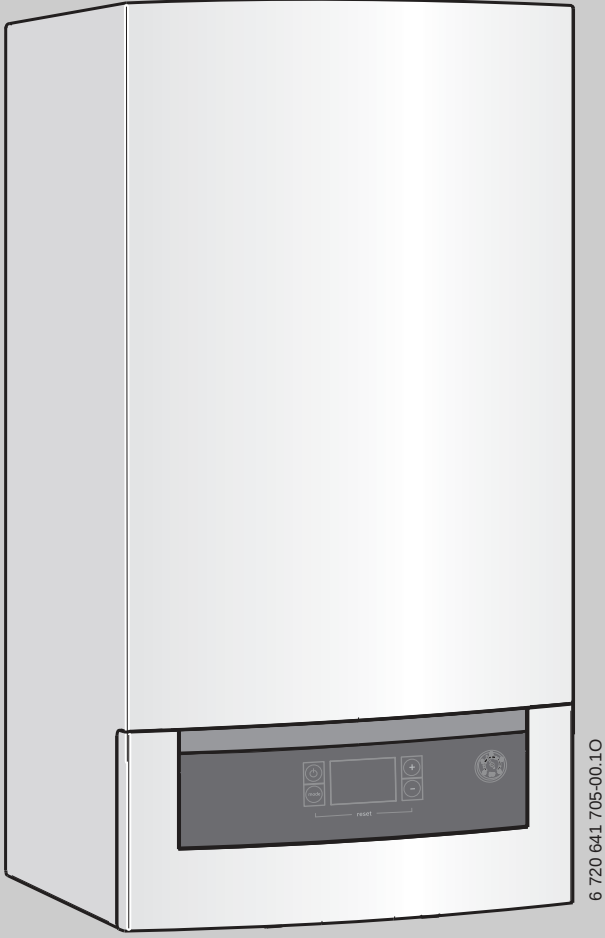




6 720 641 705-00.10

Logamax plus

GB012 - 25K

Yetkili tesisatçı bayi ve
servis için

Montaj ve bakımdan önce
lütfen dikkatlice okuyun.

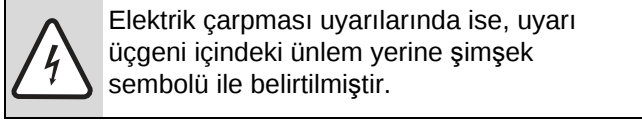
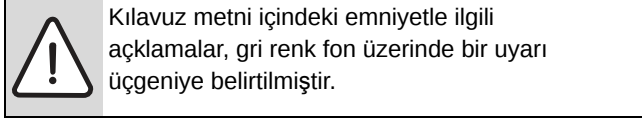
İçindekiler

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 5		
3.1	Doğru Kullanım 5		
3.2	AB Tasarım Uygunluğu Deklaras-yonu 5		
3.3	Kullanılabilir Gaz Tipleri 5		
3.4	Sicil Etiketi 5		
3.5	Cihazın Özellikleri 5		
3.6	Opsiyonel Aksesuarlar 5		
3.7	Boyutlar ve Asgari Ölçüler 6		
3.8	Cihaz Yapısı 7		
3.9	Elektrik Devre Şeması 9		
3.10	Teknik Veriler 10		
Tab. 4	Kondens Suyu Analiz Değeri 11		
4	Standartlat / Talimatlar / Genel Uyarı ve Öneriler . 12		
4.1	Genel Uayrı ve Öneriler 12		
5	Montaj 13		
5.1	Önemli Uyarılar 13		
5.2	Su Kalitesi (Doldurma ve ilave etme suyu) . 14		
5.3	Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü 14		
5.4	Montaj Yeri Seçimi 15		
5.5	Askı Sacı Montajı 15		
5.6	Cihazın Montajı 16		
5.7	Tesisat Borularının Montajı 17		
5.8	Bağlantıların Kontrolü 17		
6	Elektrik Bağlantısı 18		
6.1	Genel Uyarılar 18		
6.2	Şebeke Kablosu Bağlantısı 18		
6.3	Cotronic Kumanda Ünitesi Bağlantıları 18		
6.3.1	On/Off veya Open Therm. Bağlantısı 19		
6.3.2	Şebeke Kablosunun Değiştirilmesi 19		
7	İşletmeye Alma 20		
7.1	Display Göstergeleri 21		
7.2	İşletmeye Almadan Önce 21		
7.3	Cihazın Açılıp / Kapatılması 21		
7.4	Max. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı 22		
7.5	Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı 23		
7.6	Isıtma Regülasyonu 23		
7.7	Cihazı işletmeye aldıktan sonra 23		
7.8	Yaz İşletmesi 23		
7.9	Don Koruması 24		
7.10	Tuş Kilidi 24		
8	Isıtma Devresi Sirkülasyon Pompası 25		
8.1	Isıtma Pompası Karakt. Eğrisinin Değiştirm. 25		
8.2	Pompa Blokaj Koruması 25		
9	Servis Fonksiyonları Ayarı 26		
9.1	Servis Fonksiyonu Seçimi 26		
9.2	Servis Fonksiyonlarına Genel Bakış 27		
9.2.1	1. Servis Düzlemi 27		
9.2.2	2. Servis Düzlemi 28		
10	Gaz Cinsine Uyum 29		
10.1	Gaz Dönüşümü 29		
10.2	Gaz Ayarı (Doğalgaz ve LPG) 29		
10.2.1	Ön Hazırlık 29		
10.2.2	Meme Basıncı Ayar Metodu 30		
11	Atık Gaz Ölçümü 31		
11.1	Cihaz Gücü Ayarı 31		
11.2	Atık Gaz Tahliyesi Sızdırmazlık Kontrolü . . 31		
11.3	Atık Gazda CO Ölçümü 32		
11.4	Atık Gaz Kaybı Ölçümü 32		
12	Çevre Koruma 33		
13	Bakım ve Servis 34		
13.1	Muhtelif Bakım Adımları 35		
13.1.1	En son hafızaya alınan hatanın sorgul. . . . 35		
13.1.2	Ön Kapağın Sökülmesi 35		
13.1.3	Filtre - Soğuk Su Girişi 35		
13.1.4	Yoğuşma Eşanjörü 36		
13.1.5	Enj. Memesi ve Brülör Temizliği 37		
13.1.6	Eşanjör Temizliği 38		
13.1.7	Kondens Suyu Sifonu Temizliği 38		
13.1.8	Genleşme Tankı Kontrolü 38		
13.1.9	Isıtma Tesisatı İşletme Basıncı Ayarı 38		
13.1.10	Elektrik Bağlantıların Kontrolü 38		
13.2	Bakım Kontrol Listesi (Bakım Protokolü) . . 39		
14	Displaydeki Göstergeler 40		
15	Arızalar 41		
15.1	Arzaların Giderilmesi 41		
15.2	Displayde Gösterilen Arızalar 42		
15.3	Displayde Gösterilmeyen Arızalar 43		
15.4	Sensör Değerleri 44		
15.4.1	Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü 44		
15.4.2	Sıcak Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü . . . 44		
15.4.3	Atık Gaz Sıcaklık Sensörü (Brülör) 44		
16	Gaz Ayar Değerleri 45		
17	İşletmeye Alma (İlk Çalıştırma) Protokolü . . 46		

1 Emniyetle ilgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları

1.1 Sembol Açıklamaları

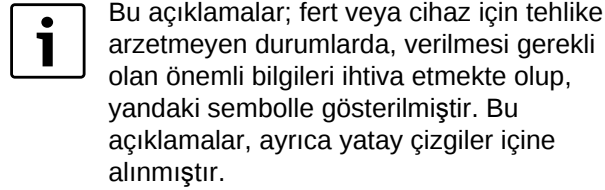
Uyarı Açıklamaları



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 sözkonudur.

Önemli Bilgiler



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 İlgili 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 23).
- 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.

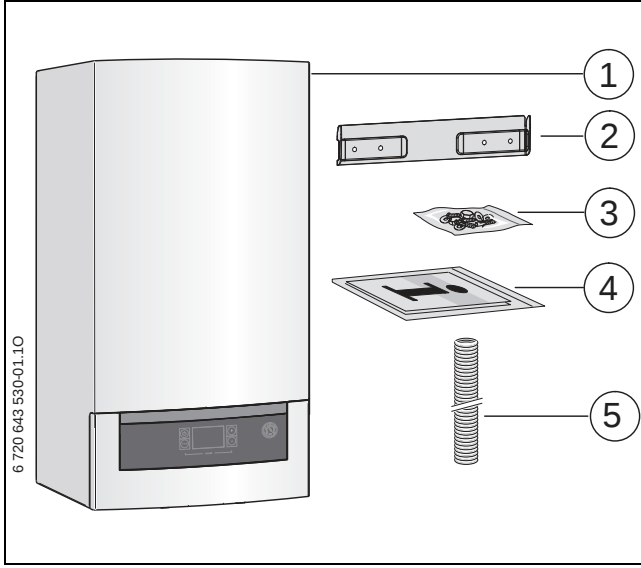
Patlayıcı ve Kolay Tutuşabilen Maddeler

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).

2 Sevkiyat Kapsamı



Res. 1

Açıklamalar :

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

3 Cihazla İlgili Bilgiler

Logamax Plus **GB012-25 K** : 25,5 kW ısıtma gücünde, 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, yoğunmalı 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 _{12X} , C _{32X} , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂

Tab. 2

3.3 Kullanılabilir Gaz Tipleri

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

Wobbe-Endeksi (W_S) (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 (418) cihazın sol alt tarafında, arka duvarın üzerinde bulunmaktadır (Resim 3, Sayfa 7).

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

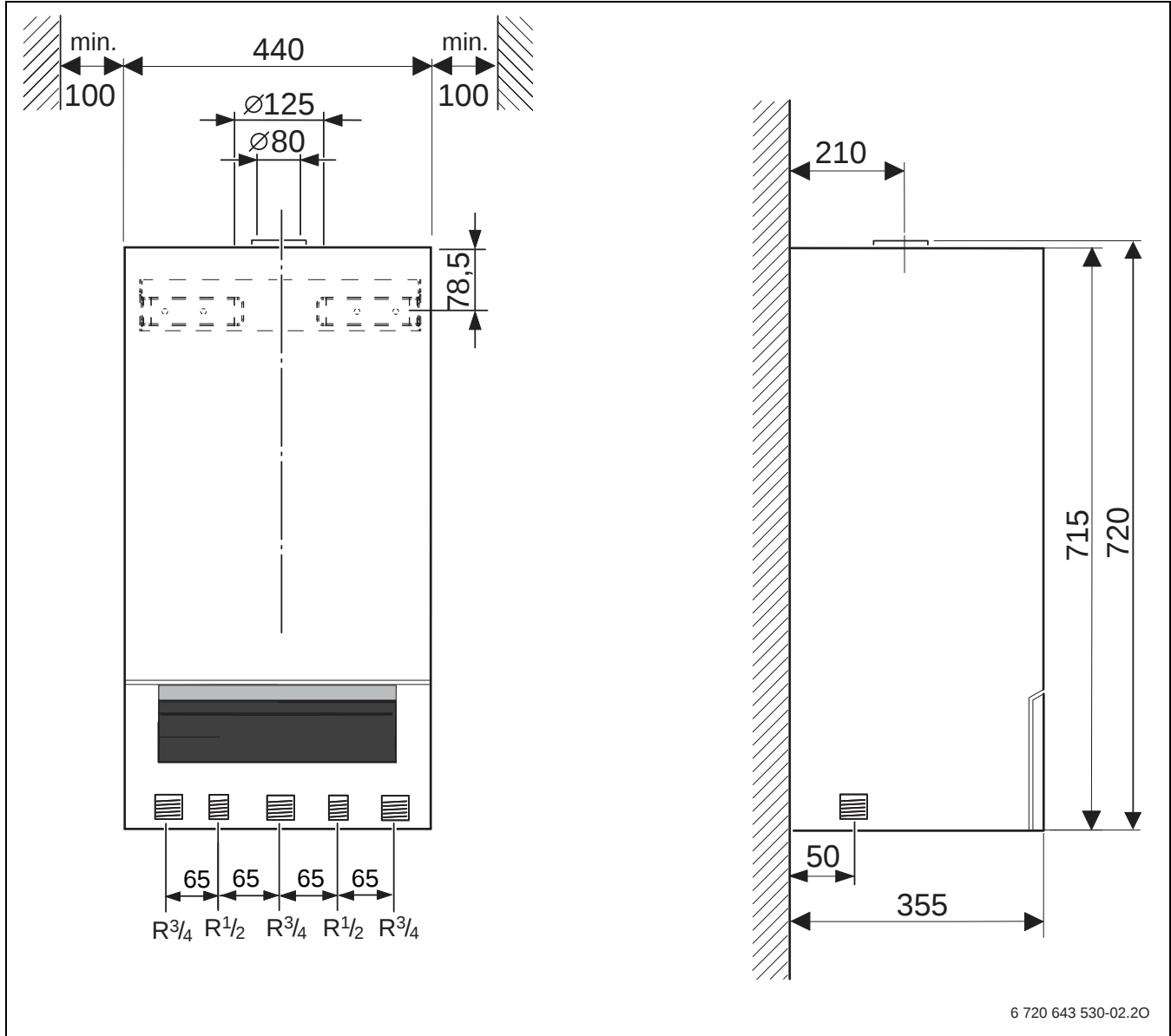
3.5 Cihazın Özellikleri

- Gazlı, duvar tipi yoğunmalı kombi cihazı
- LCD Ekran
- Otomatik ateşleme
- Sürekli ve kademeli 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

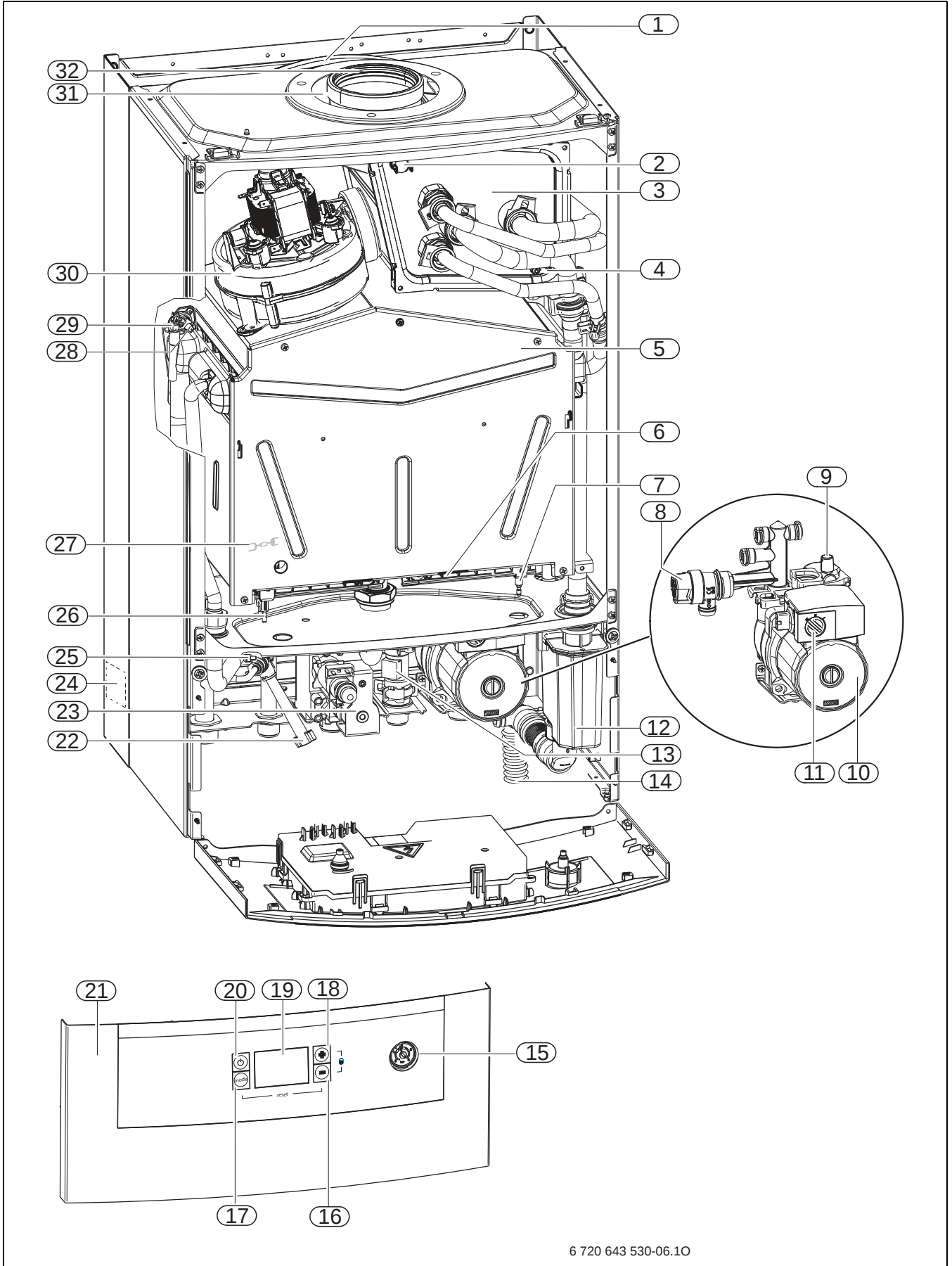
- Atık gaz tahliye aksesuarları
- Kondens Suyu Sifonu (Aks. 432)
- Kısma Pulu - Ø110 mm (B₂₂ uygulaması için)
- Open-Therm (OT) Oda Termostatları
- On/off Oda Termostatları

3.7 Boyutlar ve Asgari Ölçüler



Res. 2

3.8 Cihaz Yapısı



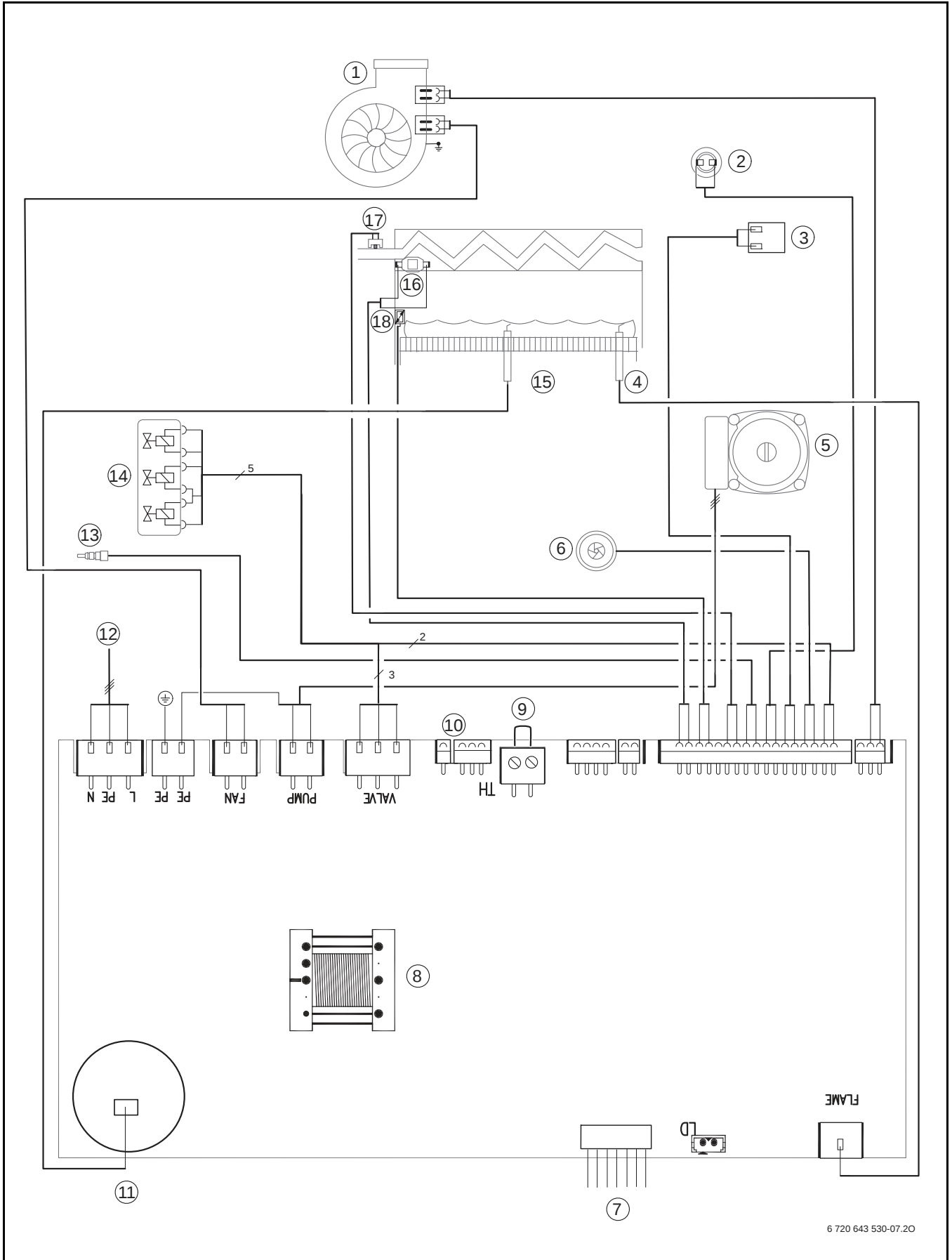
6 720 643 530-06.10

Res. 3

Resim 3 Açıklamaları :

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

3.9 Elektrik Devre Şeması



6 720 643 530-07.20

Res. 4 Elektrik Devre Şeması

Resim 4 Açıklamaları :

- 1** Fan
- 2** Atık Gaz Sıcaklık Limitörü (Yoğ. Eşanjörü Çıkışı)
- 3** Su Seviye Şalteri
- 4** Denetleme (İyonizasyon) Elektrodu
- 5** Pompa
- 6** Türbin
- 7** LCD Display Bağlantısı
- 8** Trafo
- 9** Termostat Bağlantısı
- 10** Diyagnostik Bağlantısı
- 11** Ateşleme Trafosu
- 12** Şebeke Kablosu
- 13** Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörü
- 14** Gaz Armatürü
- 15** Ateşleme Elektrodu
- 16** Sıcaklık Limitörü (STB) (Ana eşanjör)
- 17** Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü
- 18** Atık Gaz Emniyet Sensörü (Brülör arkasında)

3.10 Teknik Veriler

	Einheit	GB012-25K	
		Doğalgaz	Sıvıgaz (LPG)
max. Nominal Isıl Güç (P_{max}) 50/30 °C	kW	27,2	27,2
max. Nominal Isıl Güç (P_{max}) 80/60 °C	kW	25,5	25,5
max. Nominal Isıl Yük (Q_{max}) Isıtma Devresi	kW	26,5	26,5
min. Nominal Isıl Güç (P_{min}) 36/30 °C	kW	8,2	8,2
min. Nominal Isıl Yük (Q_{min}) Isıtma Devresi	kW	8,0	8,0
max. Nominal Isıl Güç (P_{nW}) Sıcak Kul Suyu Devresi	kW	25,5	25,5
max. Nominal Isıl Yük (Q_{nW}) Sıcak Kul Suyu Devresi	kW	26,5	26,5
Gaz Tüketimi			
Doğalgaz H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,7	-
Sıvıgaz (LPG) ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,0
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.	11,8	11,8
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	13,0 / 9,4	14,3 / 9,3
Atık Gaz Sıcaklığı 80/60 °C (max / min. Nom. Isıl Güç)	°C	76	80
Atık Gaz Sıcaklığı 50/30 °C (max / min. Nom. Isıl Güç).	°C	59/44	62/47
CO ₂ (max. Nom. Isıl Güçte)	%	7,5-8,2	8,2-8,8
CO ₂ 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_{MS})	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 715 x 355	440 x 715 x 355

Tab. 4

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 olanları da 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 hazırlatılmalı ve onaylatılmalıdır. Bu projenin yetkili mühendislik bürolarına yaptırılması gereklidir. Doğalgaz tesisatı ise yetkili ve uzman kuruluşlarca yapılmalıdır.
- Gaz dönüşümü ücretlidir !
- 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 yaptırılmasını 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 ehliyetsiz üçüncü kişilere yaptırmasına kesinlikle izin verilmez. Aksi takdirde garanti geçerli olmayacaktır.
- Cihazınızın doğalgazdan LPG 'ye veya tersi gaz dönüşümü gerektiğinde mutlaka yetkili servise başvurulmalı ve gerekli gaz dönüşüm işlemi yaptırılmalıdır. Gaz dönüşüm işlemi ücretlidir.
- 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 komponentlerde 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.

Açık Isıtma Sistemleri / Tesisatları

Açık ısıtma sistemleri, kapalı sisteme dönüştürülmelidir.

Kalorifer Devresi için Doldurma ve Takviye Suyu

Uygun olmayan veya kirlenmiş su, eşanjörde kireçlenmeye sebep olup, cihaza 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

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 φ = 0,99.

5.2 Su Kalitesi (Doldurma ve ilave etme suyu)

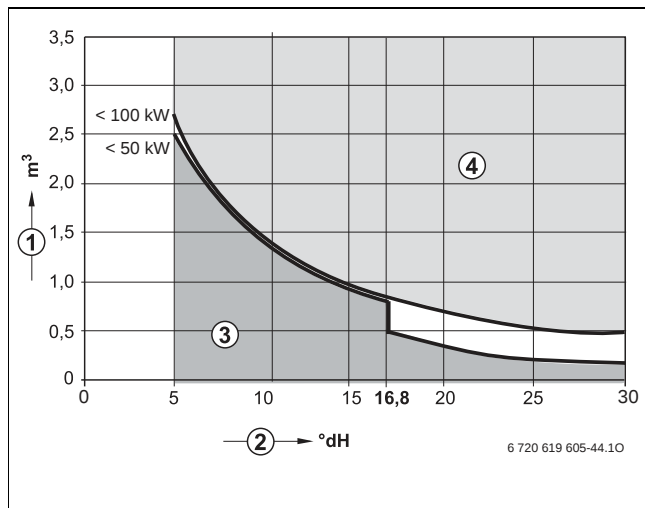
Uygun olmayan veya kirlenmiş su cihazda arızaya sebep olabilir veya eşanjörde hasara yol açabilir.

Ek olarak, sıcak su beslemesi örn. çamur, korozyon veya kireçlenme tarafından etkilenebilir.

Cihazın ömür boyu kireç hasarlarından korunması ve sorunsuz bir şekilde işletilmesi için aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir :

- Sadece işlem görmemiş şebeke suyu kullanılmalıdır (Resim 5 'deki diyagram dikkate alın).
- Kuyu ve artezyan suyu cihaza basılmamalıdır (Doldurma suyu olarak kullanılmamalıdır).
- Isıtma devresindeki doldurma ve ilave etmedeki toplam su hacmi sertlik bileşenlerine karşı sınırlandırılmalıdır.

İzin verilen su debisinin, su kalitesine göre olan bağımlılığının kontrolü aşağıdaki diyagramda verilmektedir.



Res. 5 100 kW ' a (1 cihaz) kadar olan cihazlarda doldurma suyu şartları.

- 1 Cihazın ömür bouyu su hacmi (m³)
 - 2 Su sertliği (°dH)
 - 3 İçme suyu düzenlemesine göre işlenmemiş su
 - 4 Eğrinin üst tarafında önlemler alınması gereklidir. Bu sahada, tesisat (sistemi) bir eşanjör vasıtasıyla cihazdan ayrılmalıdır.
- Eğer ihtiyaç olan su doldurma miktarı, cihazın ömür boyu ihtiyaç olacağı su hacminden büyük ise, su' da işlem yapılmalıdır (Resim 5).
 - Su' da yapılacak işlemler yetkili servise sorulmalıdır.
 - Suyun pH değerini düşürecek veya attıracak kimyasal maddeler kullanılmamalıdır.
 - Tesisatı doldurmadan önce iyice durulayınız.

Şebeke Suyu (Sıcak Su Beslemesi)

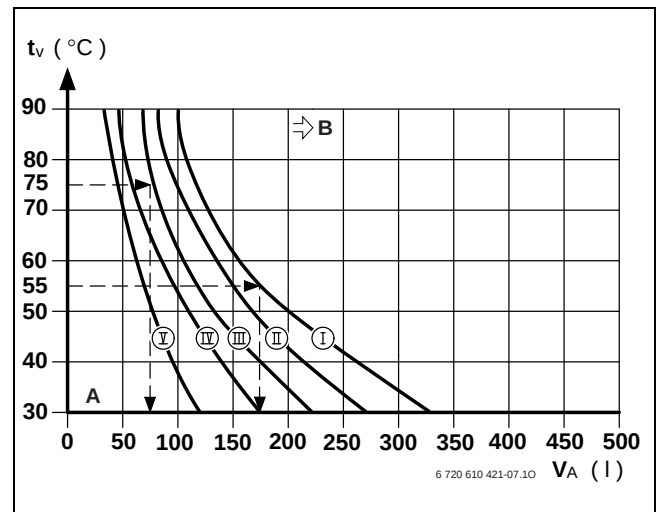
Sadece işlem görmemiş şebeke kuyu kullanılmalıdır. Artezyen suyuna izin verilmemektedir.

5.3 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 ventilinin çalışma diferansı (farkı) 0,5 bar
- Genleşme Tankı Ön Basıncı = Tesisatın Statik Yüksekliği (Eşanjörün üzerindeki)
- Maks. İşletme Basıncı = 3 bar



Res. 6

- I Ön Basıncı 0,2 bar
 - II Ön Basıncı 0,5 bar (Fabr. Ayarı)
 - III Ön Basıncı 0,75 bar
 - IV Ön Basıncı 1,0 bar
 - V Ön Basıncı 1,2 bar
 - tv Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklığı (°C)
 - VA 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, standartta göre tam olarak hesaplayın (DIN EN 12828).
 - Kesişme noktası eğrinin sağında çıkar ise : İlave genleşme tankı monte edin.

5.4 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

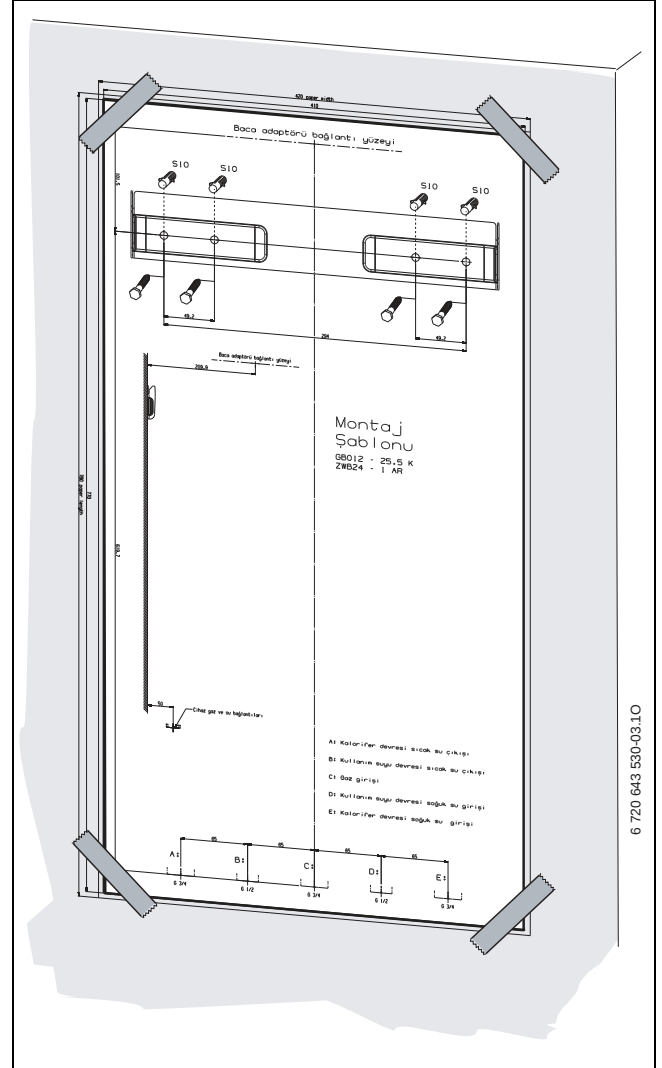
Korozyona sebep olmamak açısından yanma havası, agresif maddeler ihtiva etmemelidir. Klor ve flor bileşenleri ihtiva eden halojenik hidrokarbonlar korozyona neden olurlar (örn. çözeltiler, boyalar, yapıştırıcı maddeler, evlerde kullanılan temizlik maddeleri, v.s.).

Yüzey Sıcaklığı

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

5.5 Askı Sacı Montajı

- Cihaz doküman poşeti içindeki montaj şablonunu duvara yapıştırın (burada, yanlarda bırakılması gerekli 100 mm 'lik asgari mesafelere dikkat edilmelidir) (Resim 6).
- Askı sacı delikleri montaj şablonuna göre delin.
- Şayet gerekliyse : Atık gaz tahliye aks. için duvara delik delin.



Res. 7 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.

5.6 Cihazın Montajı

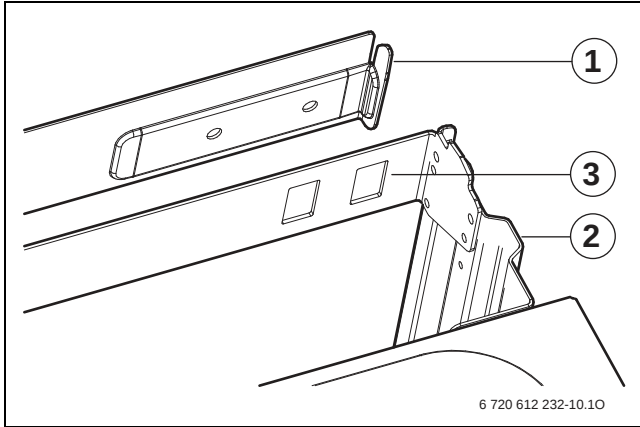


UYARI: Boru tesisatı içinde kalan yabancı maddeler nedeniyle cihaz hasar görebilir.
► Boru şebekesini yıkayarak temizleyin.

- 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.

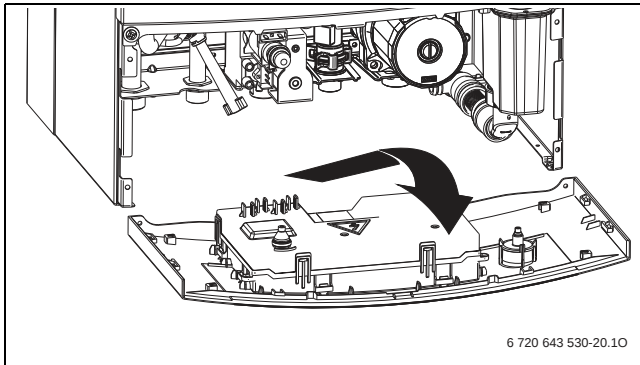


Res. 8 Cihazın askı sacına takılması

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

Kumanda ünitesini aşağı doğru yatırın

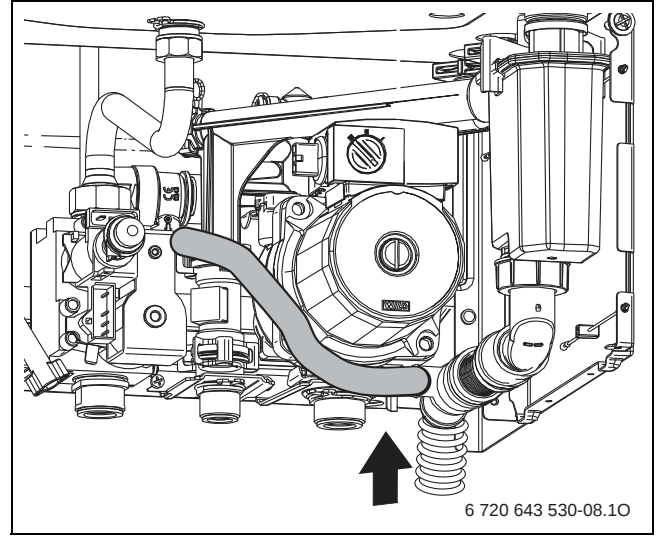
- Cotronic kumanda ünitesini öne doğru yatırın (Res. 9).



Res. 9

Kondens Suyu Tahliye Hortumu Montajı

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



Res. 10

- 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:

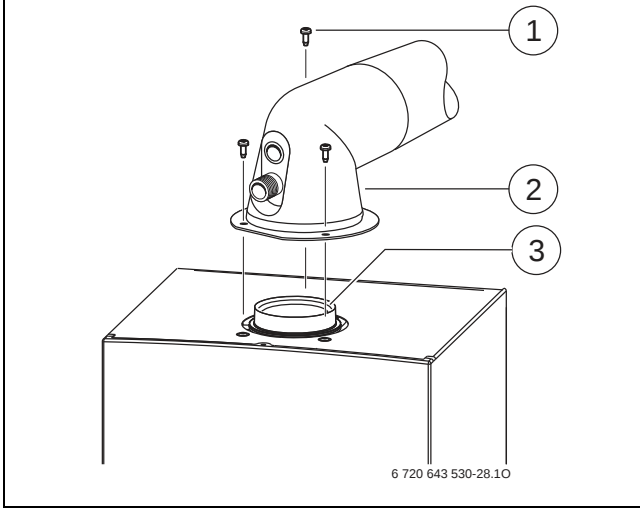
- Kondens suyu tahliyesi değiştirilmemeli veya bloke edilmemelidir.
- Hortumları aşağı doğru eğimli bir şekilde monte edin. Tahliye hortumunun "S" şeklinde monte edilmemesine dikkat edilmelidir.

Atık Gaz Tahliye Aksesuarı Bağlantısı

- Atık gaz borusu çıkışındaki contaı (Res. 12, 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.



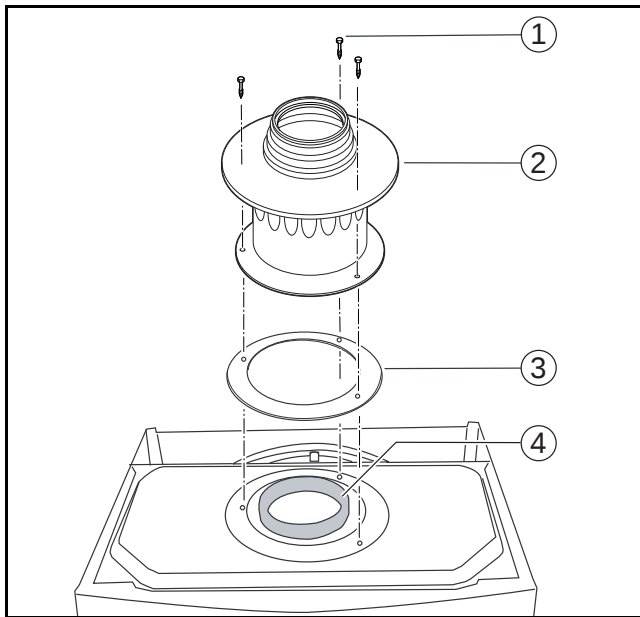
Res. 11 Atık Gaz Tahliye Aks. Montajı

- 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. 12, Poz. 3).



Res. 12 B₂₂ Tipi Atık Gaz Tahliyesi

5.7 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.

5.8 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 13).

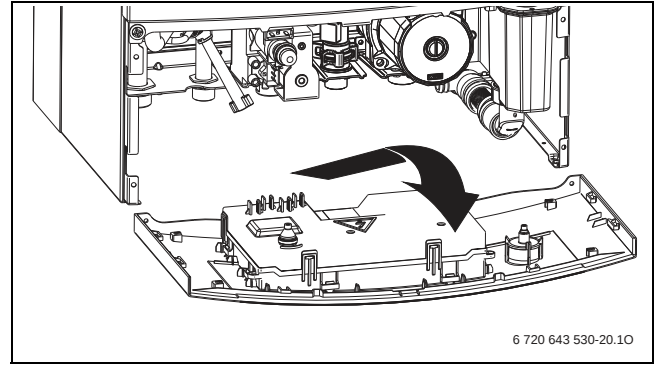
6.3 Cotronic Kumanda Ünitesi Bağlantıları

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



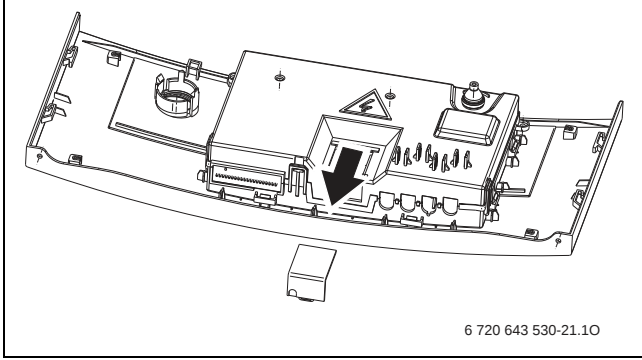
Res. 13

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

Termostat elektrik bağlantısı için ilgili kılavuzu bakılmalıdır.

Termostat bağlantısı kapağın altında bulunmaktadır.

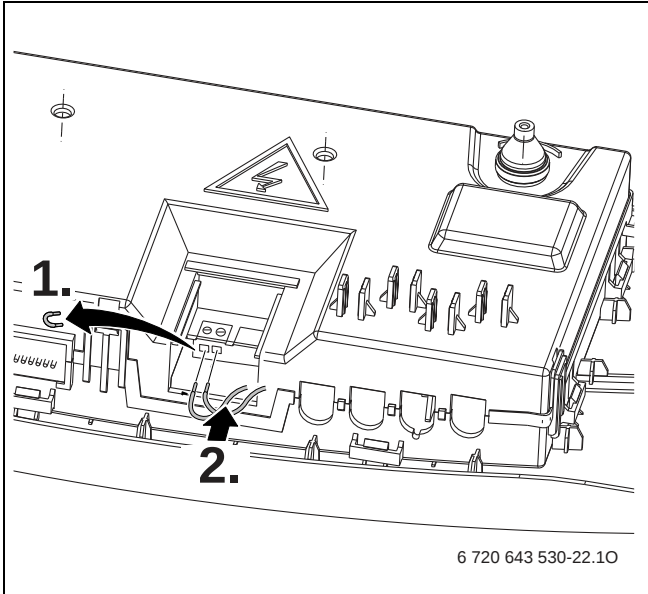
- Kapağı çıkartın.



Res. 14

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.



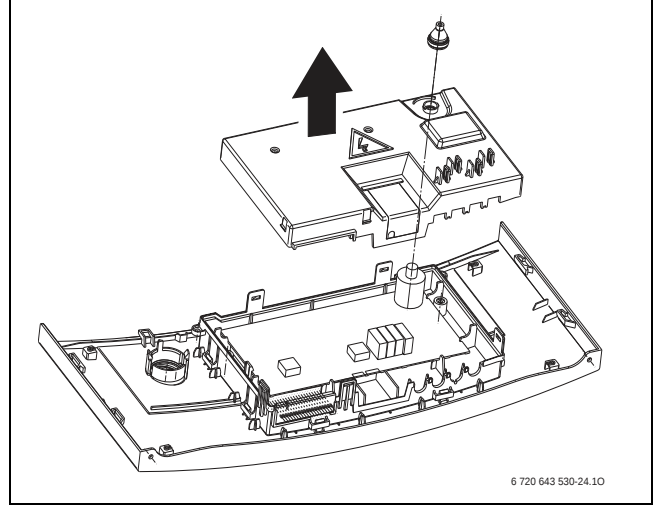
Res. 15 Oda Termostatı Bağlantısı (230 VAC veya OT, TH soketindeki köprü çıkartılmalıdır)

6.3.2 Şebeke Kablosunun Değiştirilmesi

Şebeke kablosunun değiştirilmesi için kumanda ünitesi kapağının açılması gerekir.

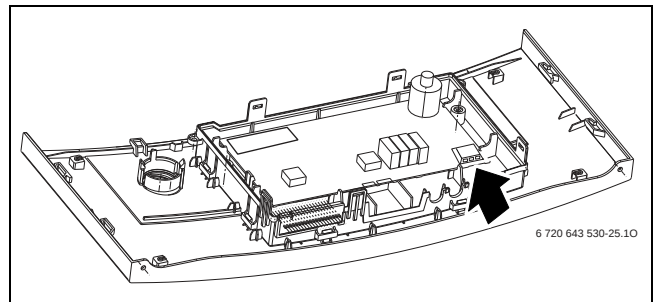


UYARI: Sadece YP listesinde verilen orijinal kablo kullanılmalıdır.



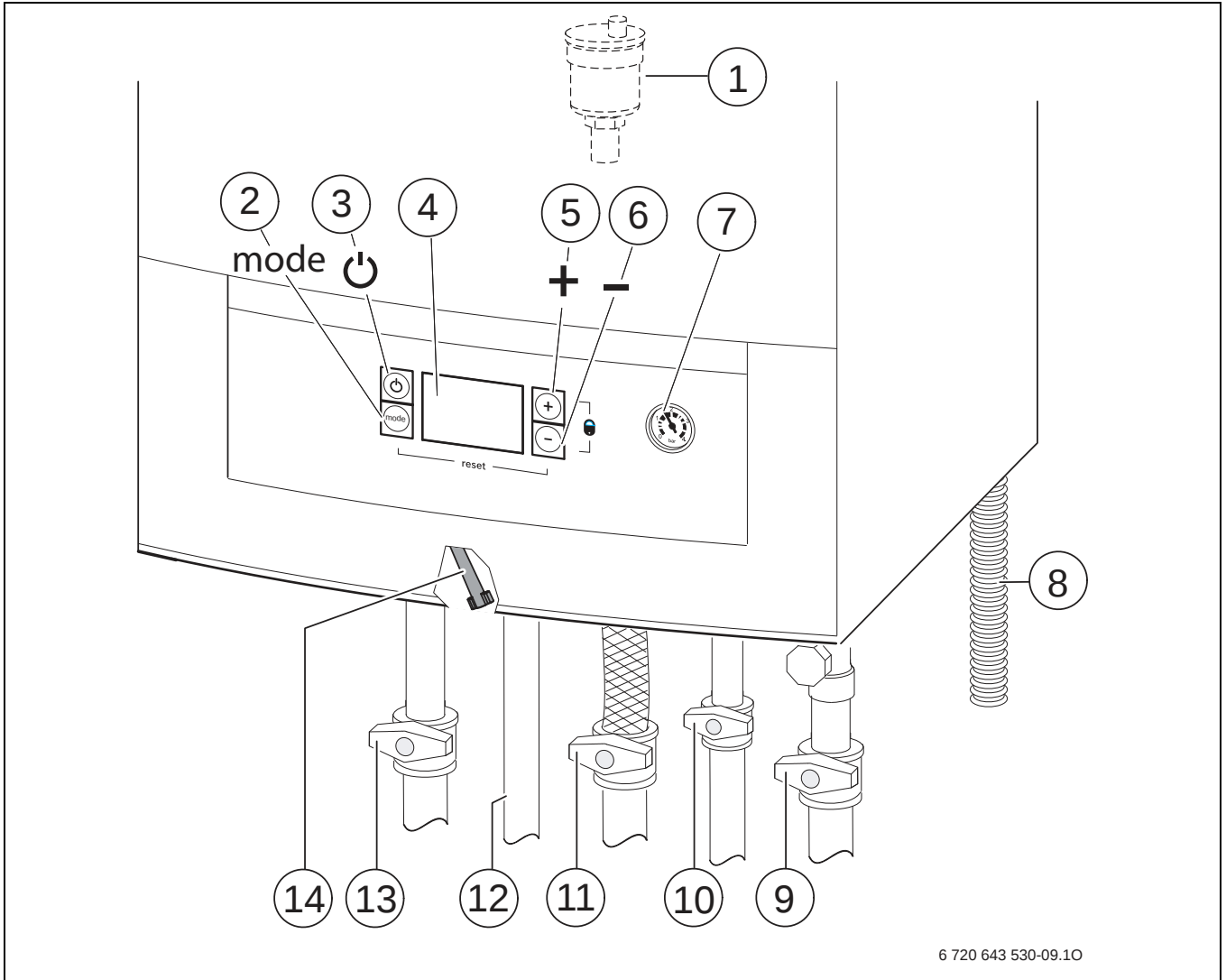
Res. 16

- 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. 17 230 VAC Şebeke Kablosu Bağlantısı

7 İşletmeye Alma

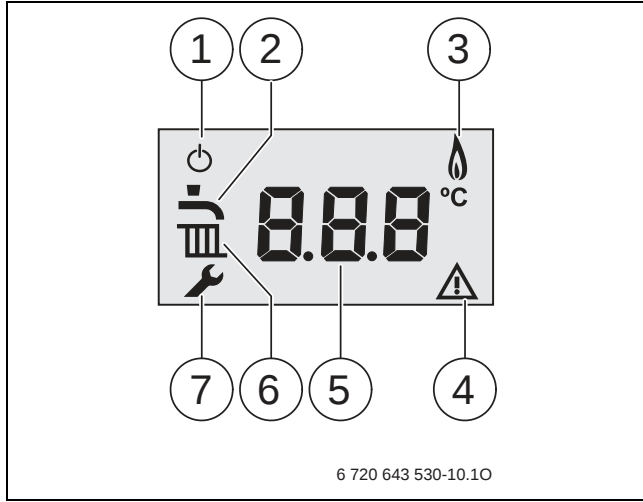


6 720 643 530-09.10

Res. 18

- 1 Otomatik Pürjör (pompa üzerinde)
- 2 mode Butonu
- 3 Stand by (On/Off) Butonu
- 4 Display
- 5 „Yukarı (+)“ Butonu
- 6 „Aşağı (-)“ Butonu
- 7 Manometre
- 8 Tahliye Hortumu
- 9 Isıtma Devresi Bakım Vanası - Dönüş (opsiyonel)
- 10 Soğuk Su Girişi Vanası (opsiyonel)
- 11 Gaz Giriş Vanası (kapalı) (opsiyonel)
- 12 Sıcak Su
- 13 Isıtma Devresi Bakım Vanası - Gidiş (opsiyonel)
- 14 Su Doldurma Vanası

7.1 Display Göstergeleri



Res. 19 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.

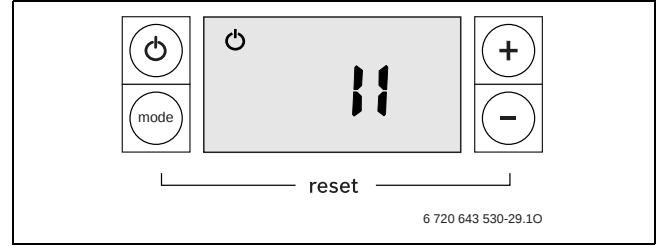
- Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın (Sayfa 15).
- Radyatör vanalarını açın.
- Sifonu manuel olarak doldurun.
- Servis vanalarını (Resim 18) açın, ısıtma tesisatını 1 - 2 bar' a kadar doldurun (Entegre doldurma musluğu üzerinden) ve doldurma musluğunu 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 18).

7.3 Cihazın Açılıp / Kapatılması

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 21).
- Ekranla ilgili uyarı kodu görüntüye gelir :



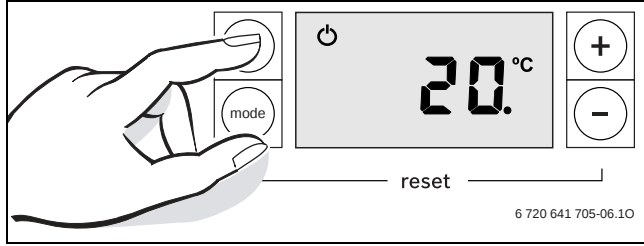
Res. 20

Fan Kademesi (MAP) Seçim Ayarı:

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

Açma

- Cihazı Stand by (On/Off) butonundan açın. Kısa bir süre sonra displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.



Res. 21

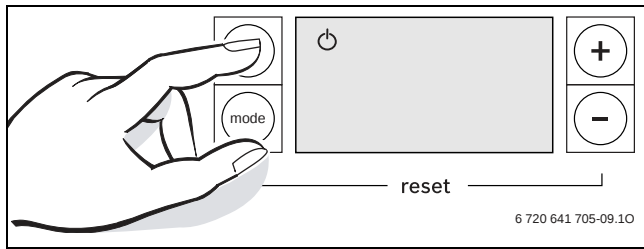
- i** Cihazın ve tesisatın havasının alınması istenmesi halinde servis fonksiyonu 1.2.c seçilebilir. Bununla beraber sirkülasyon pompası periyodik olarak sürekli devreye girip çıkacaktır (yakl. 4 dak. süreyle). Hava alma fonksiyonu displayde  olarak gösterilir

- Otomatik pürjörün kapağını açın (açık kalsın) (→ Resim 18, [1], Sayfa 21).

- i** 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. Displayde sadece Stand by işletme sembolü görüntüye gelecektir.
- Şayet cihaz uzun süre çalıştırılmayacak ise: Dona karşı korumaya dikkat edin (→ Madde 7.9).



Res. 22

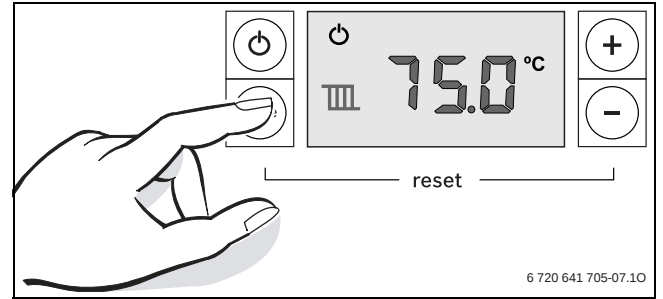
7.4 Max. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı

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 adına mikser vana veya sistem ayırıcı komponent (plaka eşanjör / denge kabı) kullanılmalıdır.

Isıtma devresinde max. gidiş suyu sıcaklığını ayarlamak için:

- **mode** butonuna Displayde  sembolü çıkana kadar arka arkaya basın. Displayde ayarlanmış olan gidiş suyu sıcaklığı yanıp sönerek görüntüye gelir.



Res. 23

- + ve - butonları ile arzu edilen max. gidiş suyu sıcaklık değerini ayarlayın (öngörülen max. gidiş suyu sıcaklık değerleri tablo 7 'da verilmiştir).

- i** max. gidiş suyu sıcaklık değeri ". ." olarak ayarlanması halinde ısıtma sistemi devre dışı bırakılır (yaz konumu).

- **mode** butonu ile ayarlanan değeri hafızaya alın. Displayde güncel gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir. Eğer brülör ısıtma devresi için aktif ise, displayde  ve  sembolü görüntüye gelir.

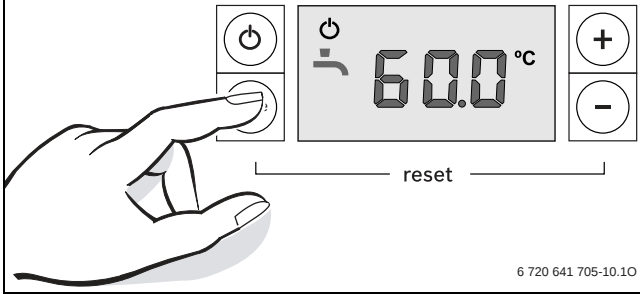
Gidiş Suyu Sıcaklığı	Kullanım Sahası Örneği
. .	Yaz Konumu (Cihaz Don Koruması)
yakl. 35 °C	Yerden ısıtma
yakl. 75 °C	Radyatörlü ısıtma
yakl. 82 °C	Konvektörlü ısıtma

Tab. 7 max. Gidiş Suyu Sıcaklığı

7.5 Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı

Kullanım suyu sıcaklık değerini ayarlamak için :

- **mode** butonuna Displayde  sembolü çıkana kadar arka arkaya basın. Displayde ayarlanan kullanım suyu sıcaklık değeri yanıp sönecektir.



Res. 24

- + ve – butonları ile arzu edilen kullanım suyu sıcaklık değerini ayarlayın:
 - Sıcak kullanım suyu aralığı : 40 – 60 °C (Tavsiye edilen ekon. konum < 50°C)
- **mode** butonu ile ayarlanan değeri hafızaya alın veya herhangi bir düğmeye basılmaz ise 5 san. sonra otomatik olarak kaydedilir. Displayde güncel gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.



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.

Eğer brülör sıcak kullanım suyu devresi için aktif ise, displayde  sembolü,  brülör işletme sembolü ve  sembolü görüntüye gelir.

7.6 Isıtma Regülasyonu



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

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

OpenTerm (OT) termostat kullanılması halinde, aşağıda izin verilen termostatlar kullanılmalıdır :

Honeywell :

- CR 12002 - Kablolu, programlı
- T87M1029 - Kablolu, programlama imkanı yok
- CRF12102 - Kablosuz, programlı
- Y87RF - Kablosuz, programlama imkanı yok

Siemens :

- QAA73.110 - Kablolu, programlı

Theben :

- Ramses 816 Top - Kablolu, programlı

7.7 Cihazı işletmeye aldıktan sonra

- Gaz giriş basıncını kontrol edin (→ Sayfa 31).
- Kondens suyu hortumundan su akıp akmadığını kontrol edin. Eğer akıyor ise cihazı açıp kapatın ve bu işlem, su gelene kadar tekrarlayın veya hızlandırmak için sifonu manuel olarak doldurun.
- İşletmeye alma protokolünü doldurun (Sayfa 47).

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.

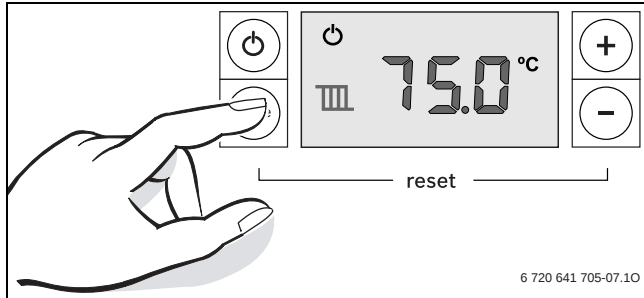


UYARI: Kal. tesisatında donma tehlikesi var. Cihazın yaz / Stand by konumuna alınması halinde, sadece cihazın dona karşı korunması söz konusudur.

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

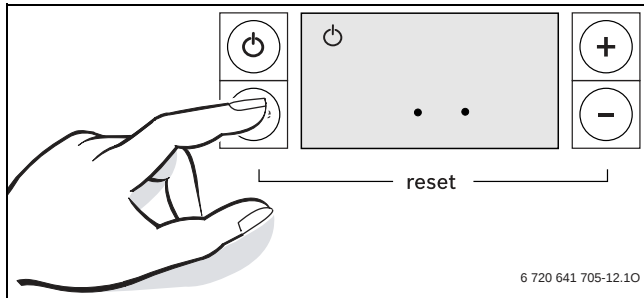
Yaz Konumu Ayarı:

- **mode** butonuna Displayde  sembolü çıkana kadar arka arkaya basın. Displayde ayarlanmış olan gidiş suyu sıcaklığı yanıp sönerek görüntüye gelir.



Res. 25

- **-** butonuna displayde  görüntüye gelene kadar basılı tutun.
- **mode** butonu ile değeri hafızaya alın. Displayde  görüntüye gelir.



Res. 26

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 35 °C 'ye ayarlayın (→ Mad. 7.4).



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) .



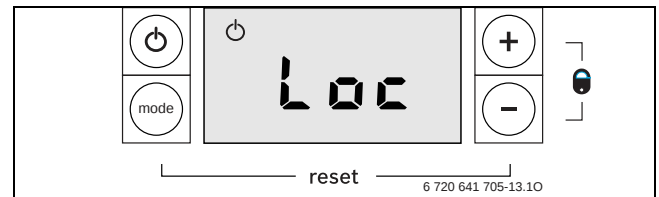
UYARI: Kal. tesisatında donma tehlikesi var. Cihazın yaz / Stand by konumuna alınması halinde, sadece cihazın dona karşı korunması söz konusudur.

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. 27

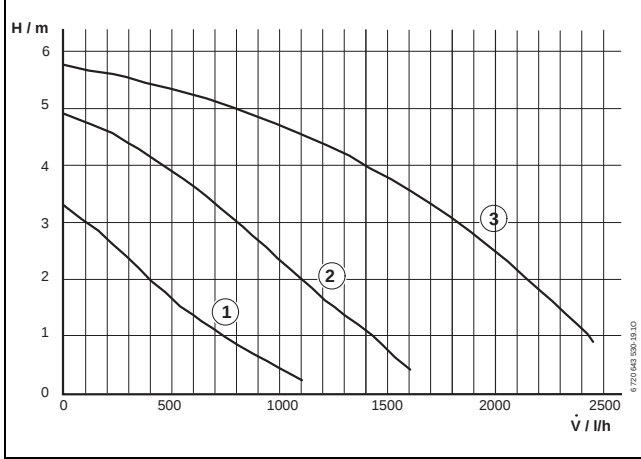
Tuş kilidini iptal etmek için:

- **+** 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. 28

- 1 Şalter Konumu 1 Eğrisi
- 2 Şalter Konumu 2 Eğrisi
- 3 Şalter Konumu 3 Eğrisi (Fabr. Ayarı)
- H Basma Yüksekliği
- V 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

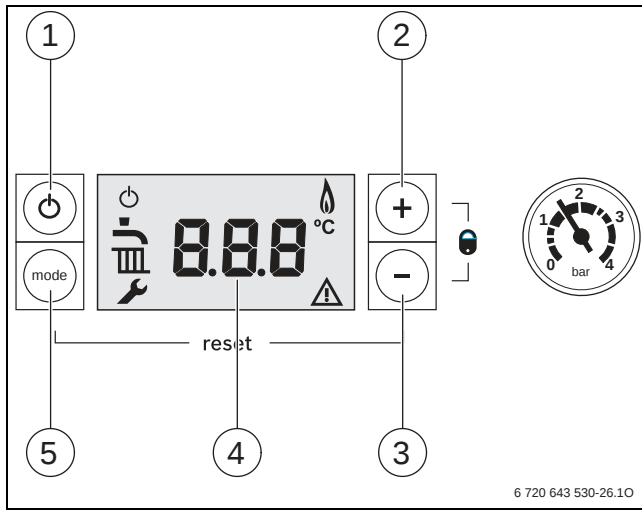
9.1 Servis Fonksiyonu Seçimi

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 28)
- 2 Düzlem : 2. düzlemdeki servis fonksiyonları ayarı. Bkz. Sayfa 29)

Servis fonksiyonları ile ilgili genel bir listeyi Madde 9.2, Sayfa 28 'de itibaren bulabilirsiniz.



Res. 29

- 1 Stand by (On/off) Butonu
- 2 „Yukarı (+)“ Butonu
- 3 „Aşağı (-)“ Butonu
- 4 Sıcaklık Göstergesi (°C)
- 5 mode 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 28)
 - 2. Düzlem (Sayfa 29)
- İlgili düzlem altındaki servis fonksiyonlarının seçimi için + veya – butonuna basın.

Değerin Ayarlanması

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

Değerin Hafızaya Alınması

- mode 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

- mode butonu, + butonu ve – butonuna aynı anda 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 :

- “**Mode**”, “+” ve “-” butonlarına yakl. 5 saniye süreyle aynı anda basın. Displayde “Rakam.Harf” görüntüye gelir (örn. 1.2.C).
- Arzulanan servis kodu displayde görüntüye gelinceye kadar “+” veya “-” butonuna basın.
- **Mode** 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 :

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

Servis Düzleminden Çıkma :

- Servis düzleminden çıkmak için Mode, + ve - butonlarına aynı anda basın (veya sadece stand by butonuna basın).

Displayde gidiş suyu sıcaklığı tekrar 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 (ΔT) 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	LCD arka plan aydınlatma ayar fonksiyonu (0 = kapalı, 1 = Açık)	0 - 1	1

Tab. 8 1. Düzlem Servis Fonksiyonları

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.
“**Mode**”, “**+**” ve “**-**” butonlarına yakl. 5 saniye süreyle aynı anda 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.

- **mode** 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 :

- “**mode**” butonuna basın ve displayde [] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.

Servis Düzleminden Çıkma :

- Servis düzleminden çıkmak için **mode**, **+** ve **-** butonlarına aynı anda 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. 162 112	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.
2.0.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
GB012-25K	LPG	8 716 013 851 0
	Doğalgaz	8 716 013 852 0

Tab. 10



TEHLİKE: Patlama !

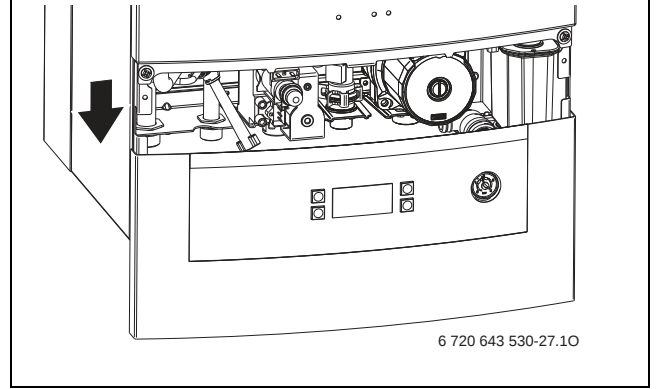
- Gazla ilgili komponentlerde herhangi bir işlem yapmadan önce gaz vanasını kapatın.
- Yapılan işlemlerden sonra sızdırmazlık kontrolü yapın.

- 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.

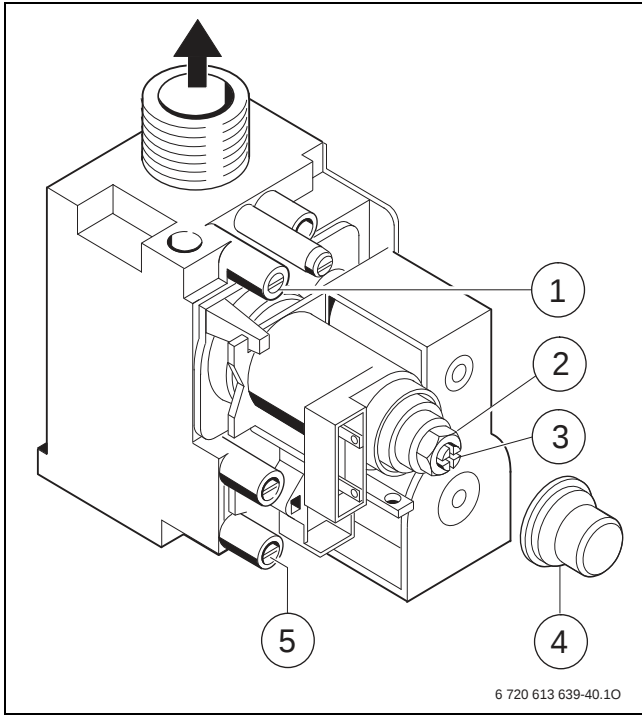


Res. 30



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. 31 Gaz Armatürü

- 1 Ölçüm Ağızı (Brülör Meme Basıncı)
- 2 Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
- 3 Min. Gaz Debisi Ayar Vidası
- 4 Kapak
- 5 Ölçüm Ağızı (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 28).
- Meme basıncı ölçüm ağızındaki sızdırmazlık vidasını (Resim 31, [1]) gevşeltin ve U manometresini bağlayın.
- Kapağı (Resim 31, [4]) sökün.
- "Max." için verilen meme basıncını (mbar) tablo 46' 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 28).
- "min" için verilen meme basıncını (mbar) tablo 46' 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 söküp ve ölçüm ağızındaki sızdırmazlık vidasını sıkın.

- Gaz giriş basıncı ölçüm ağızındaki (Resim 31, [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 28).
- Gaz giriş basıncını (akış halinde) aşağıdaki tabloya göre kontrol edin.

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

Tab. 11



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 28).
- 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 28).

Cihazı **min. güce** ayarlamak için :

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **03 (=min. Nom. Güç)** olarak ayarlayın (Sayfa 28).



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 28).

-veya-

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

11.2 Atık Gaz Tahliyesi Sızdırmazlık Kontrolü



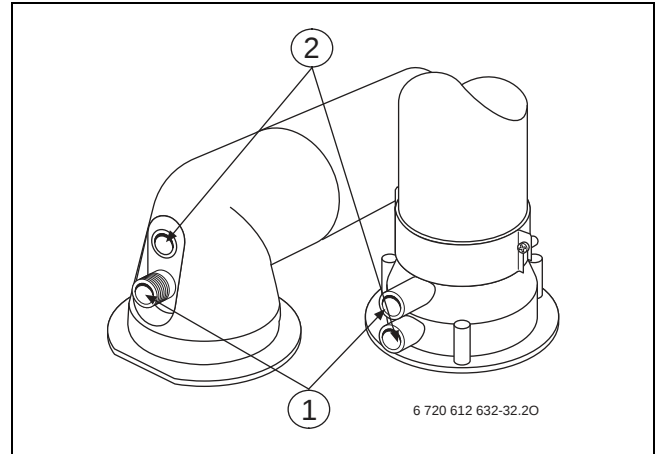
Yanma havasındaki O₂ veya CO₂ ölçümü ile atık gaz yolu sızdırmazlığı kontrol edilebilir.

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 ağzındaki tapayı (2) çıkartın.
- Sondayı ölçüm ağzına sokun ve sızdırmazlığı sağlayın.



Res. 32

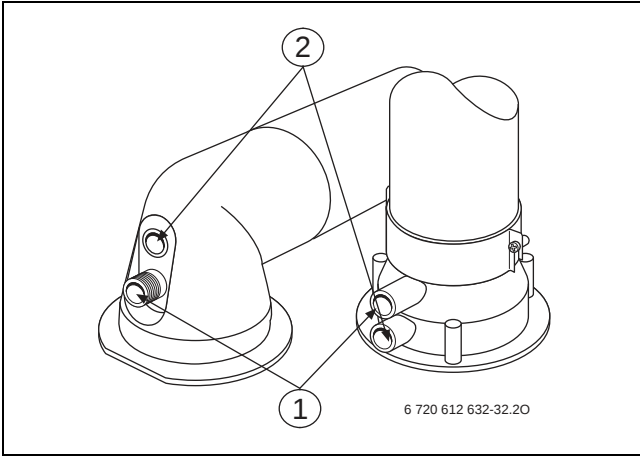
- 1 Atık Gaz Ölçüm Ağı
- 2 Yanma Havası Ölçüm Ağı

- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **04 (=max. Nom. Güç)** olarak ayarlayın (Sayfa 28).
- O₂ veya CO₂ değerini ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **00** olarak ayarlayın (Sayfa 28).
- 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 verişi olması için radyatör vanaları veya sıcak kul. suyu musluğu açık olmalıdır.
- Cihazı çalıştırıp, bir kaç dakika bekleyin.
- Atık gaz ölçüm ağzındaki tapayı (1) çıkartın.
- Sondayı dayamaya kadar içeriye doğru sokun.
- Ölçüm ağzında sızdırmazlığı sağlayın.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **04 (=max. Nom. Güç)** olarak ayarlayın (Sayfa 28).
- CO değerini ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **00** olarak ayarlayın (Sayfa 28).
- Cihazı kapatın.
- Sondayı çıkartın.
- Tapaları tekrar monte edin.



Res. 33

- 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 verişi 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 28).
- Atık gaz kaybını veya 60 C' deki yanma verimliği ölçün.
- Servis fonksiyonu 1.2.F' e girip, işletme tarzını **00** olarak ayarlayın (Sayfa 28).
- Cihazı kapatın.
- Sondayı çıkartın.
- Sıcaklık sensörünü çıkartın.
- Tapaları tekrar monte edin.

12 Çevre Koruma

Çevre koruma, Buderus 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. 43' 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 sıkılığı 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 28).



Hatalarla ilgili genel bir tablo ekte verilmiştir (Sayfa 43).

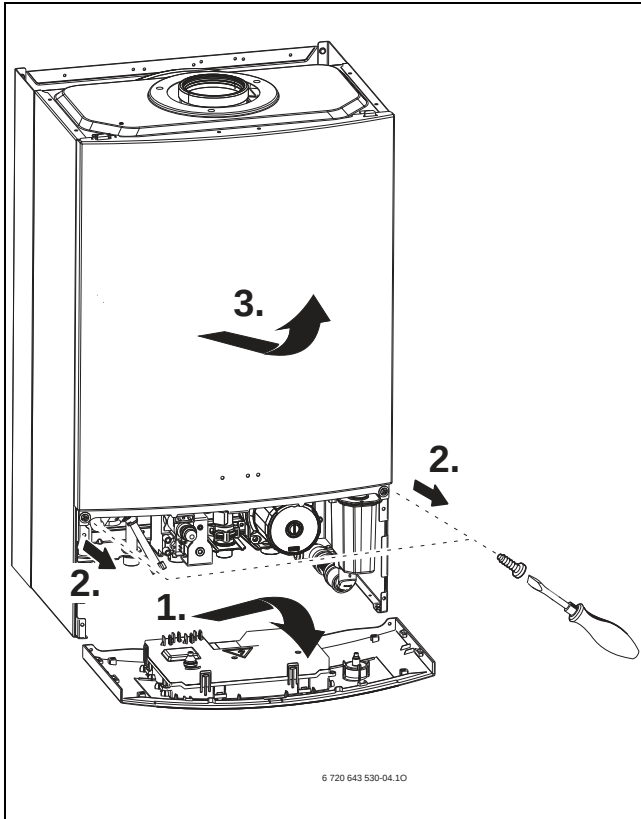
13.1.2 Ön Kapağın Sökülmesi



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

- Ön kapağı bu vidalarla sürekli emniyet altına alın.

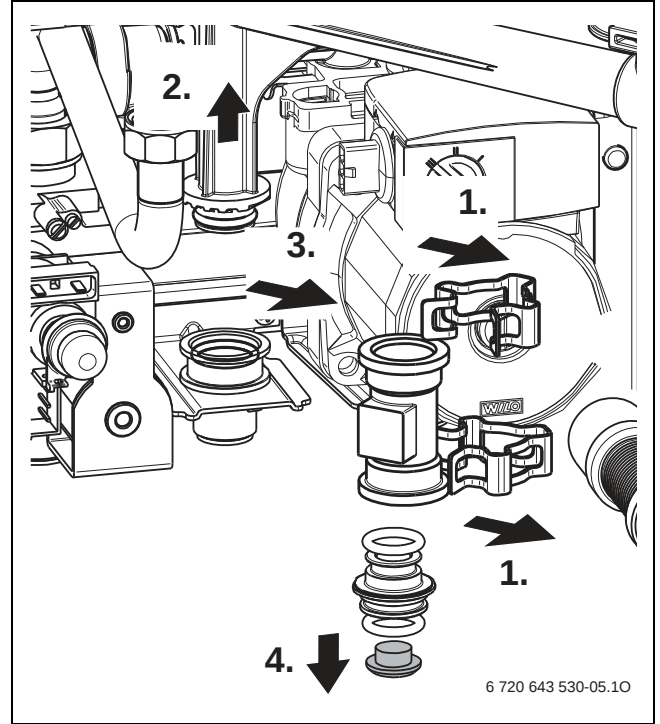
1. Cotronic kumanda ünitesini aşağı doğru yatırın.
2. Kapağın alt tarafındaki 2 adet emniyet vidasını sökün.
3. Ön kapağı yukarı doğru kaldırarak çıkartın.



Res. 34

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. 35

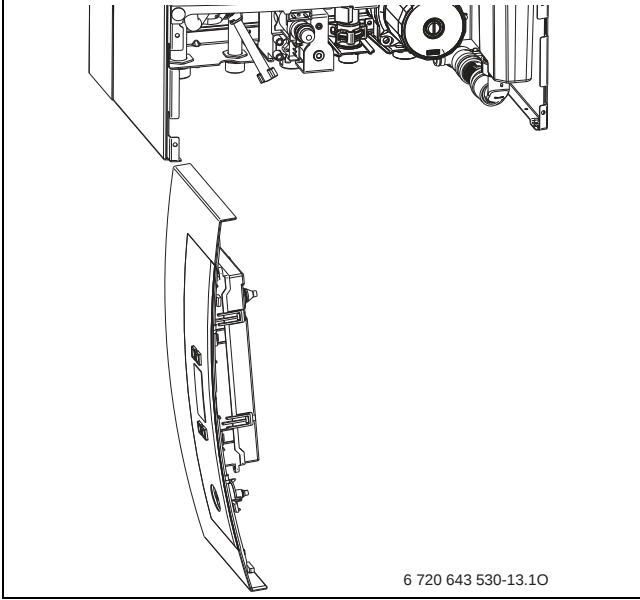
13.1.4 Yoğuşma Eşanjörü



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

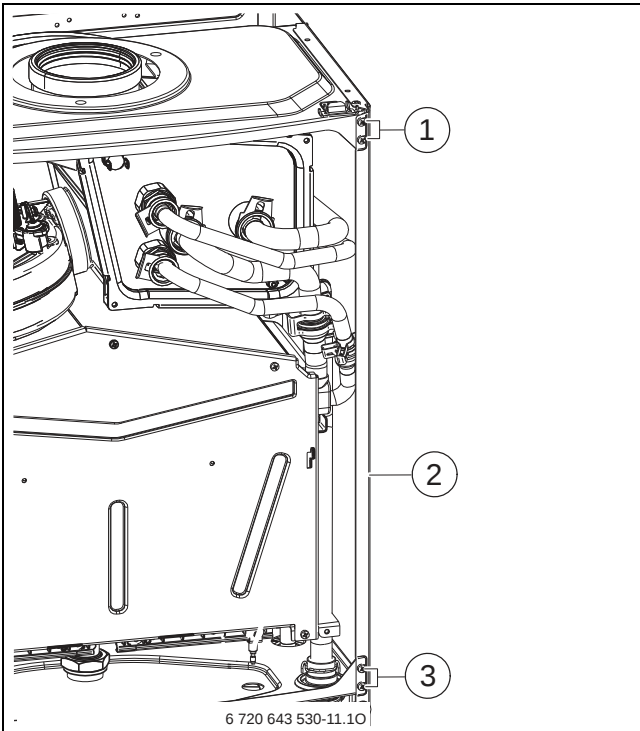
Yoğuşma eşanjörünü sökün :

- Cotronic kumanda ünitesini yan tarafa asın.



Res. 36

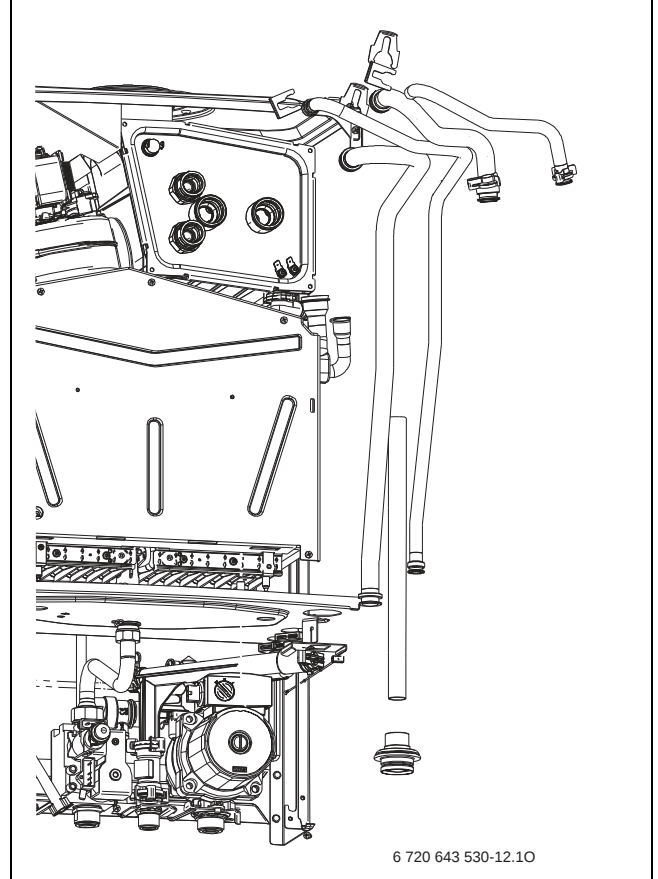
- Yoğuşma eşanjörü üzerindeki kabloları sökün.
- 4 adet vidayı söküp, yan kapağı çıkartın.



Res. 37

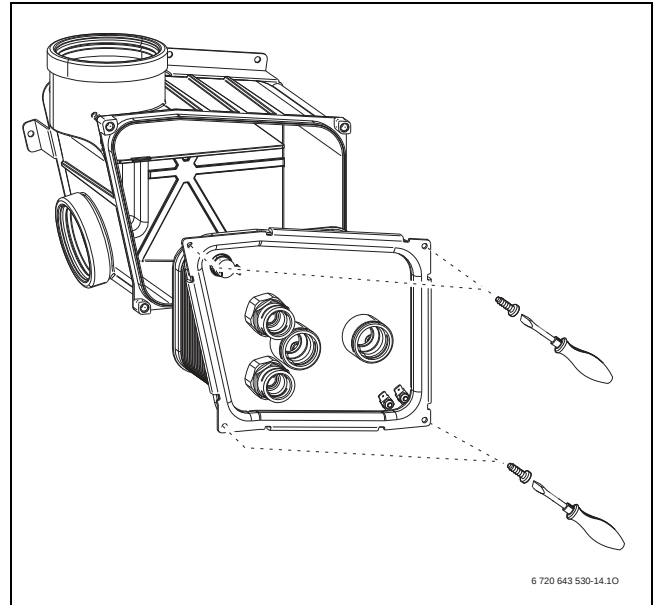
- 1 2 adet Vida (üstte)
- 2 Yan Kapak
- 3 2 adet vida (alt tarafta)

- 5 adet bağlantı borularını sökün.



Res. 38

- Yoğuşma eşanjörünün vidalarını sökün.



Res. 39

- 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.

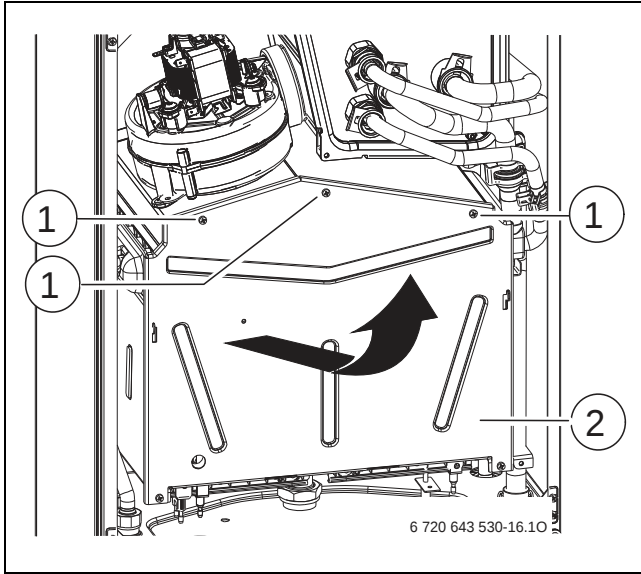
- Kapak vidalarının iyi sıkıldığını ve contaların düzgün bir şekilde monte edildiğine dikkat edin. Aksi takdirde atık gaz kaçağı olabilir.



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.

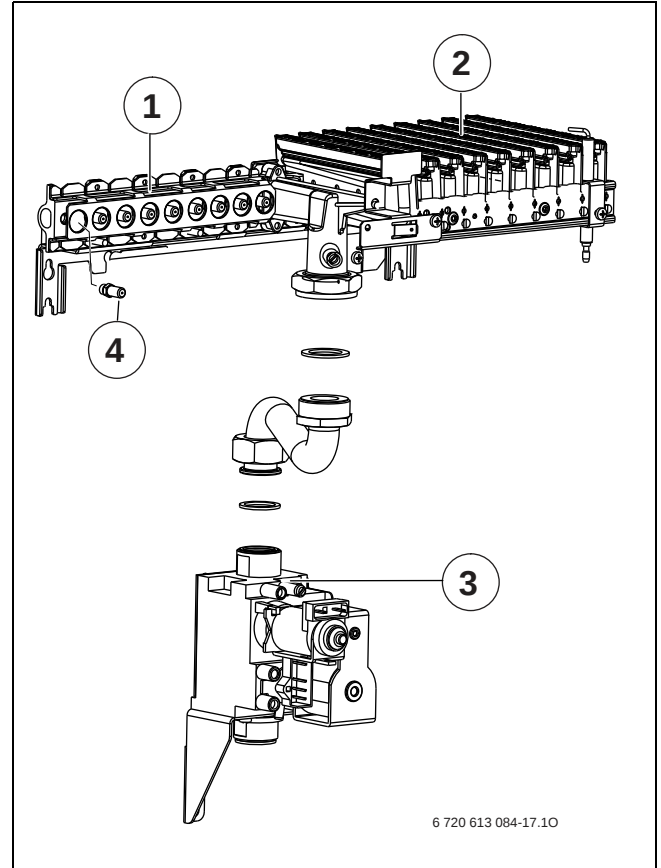


Res. 40 Brülör

- 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 30).



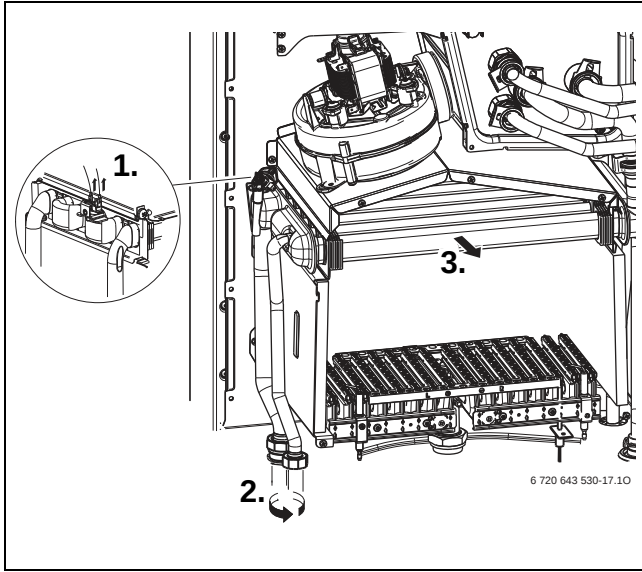
Res. 41

Resim 41 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.

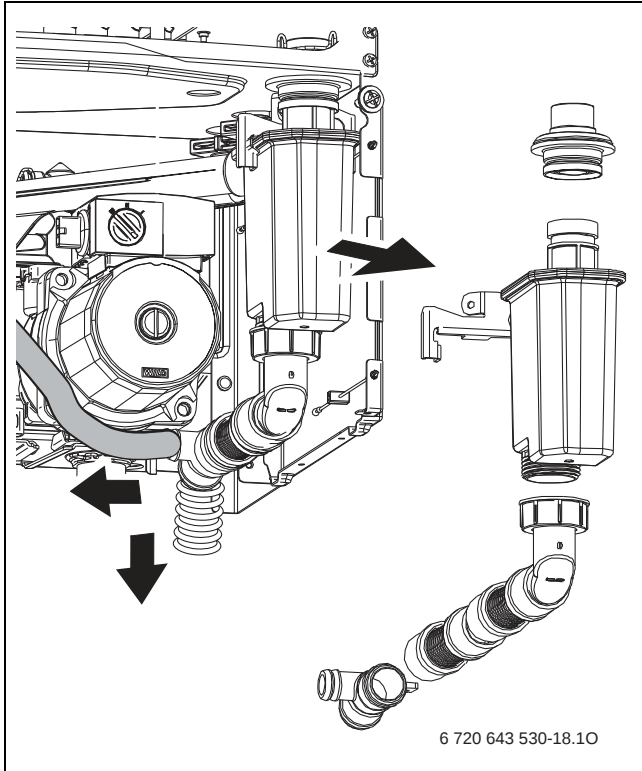


Res. 42

- 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" parçasının ayırın/çıkartın.
- Kondens suyu sifonunu sökün ve eşanjör tarafına olan ağzının açık olup olmadığını kontrol edin.



Res. 43

- 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 tkrar kontrol din.

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 28)).					
2	Soğuk su girişindeki filtreyi kontrol edin (Sayfa 36).					
3	Taze yanma havası emişini ve atık gaz tahliyesini gözle kontrol edin.					
4	Gaz giriş basıncını kontrol mbar edins (Sayfa 31).					
5	Gaz ve su ileten kısımlarda sızdırmazlık kontrolü yapın (Sayfa 18).					
6	Eşanjörü kontrol edin (Sayfa 39).					
7	Brülörü kontrol edin (Sayfa 38).					
8	Elektrodları kontrol edin (Sayfa 38).					
9	Kondens suyu sifonunu temizleyin (Sayfa 39).					
10	Genl. tankının ön basıncını bar tesisatın statik yüksekliğine göre kontrol edin.					
11	Isıtma tesisatının işletme bar basıncını kontrol 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 28 - 30)
Harf, daha sonra rakam veya harf veya Rakamdan sonra harf	Arıza Kodu (yanıp söner) (Tablo 15, Sayfa 48)
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
	Servis fonksiyonunda bir değer hafızaya alınması.
	Hava alma fonksiyonu aktif. Servis Fonksiyonu 1.2.C.
	Fan kademesi seçimi 0 olarak ayarlanmış. Servis Fonksiyonu 2.b.d.
	Sifon doldurma fonksiyonu aktif.
	Sıcak kullanım suyu devresi aktif.
	Tuş kilidi aktif. Bkz. Mad. 7.10.
	Yaz konumu aktif. Bkz. Mad. 7.8.

Tab. 15 Özel Göstergeler

15 Arızalar

15.1 Arzaların 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 sembolüde yanıp sönebilir. Displayde arıza kodu (örn. **6A**) gösterilir.

Eğer ve yanıp sönüyorsa:

- Resetlemek için **mode** ve **- 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 43 ' 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).
1H	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.
2P	Blokaj	Isıtma devresinde sıcaklık artış hızı çok yüksek (pompa çalışmaz)	Pompa ve by-pass hattını kontrol edin.
3A	Kilitlemeli	Fan sensörü algılanmıyor.	Fan ve hız kontrolü sensörünü kontrol edin.
3C	Cihaz 3 defa bloke edilir, sonra kilitletir.	Fan hızı, olması gereken değere ulaşmıyor.	Fanın sıkışıklığını ve şebeke gerilimini kontrol edin.
4C	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.
4Y	Blokaj	Gidiş suyu sıcaklık sensörü arızalı (pompa çalışır).	Gidiş suyu sıcaklık sensörü ve bağlantılarını kontrol edin.
6A	Kilitlemeli	Alev algılanmıyor veya ateşleme kilitletmiş (pompa çalışır).	Gaz giriş vanası açık mı ? Gaz giriş basıncını, şebeke bağlantısını, ateşleme elektrodu ve kablosunu, iyonizasyon elektrodu ve kablosunu kontrol edin.
6C	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.
CL	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 kablosuyla 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)

	Gaz Cinsi Wobbe Endeks 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m ³) Alt Isıl Değer 15 °C, H _s (kWh/ m ³)	Meme Basıncı		Gaz Debisi	
		(mbar)		(l/dak.)	(kg/h)
		G20	G30	G20	G30
		14,1	24,3	10,5	34,9
Display	Güç (kW)				
30	7,8	1,3	2,3	13,8	0,6
50	9,9	2,1	3,7	17,5	0,8
53	10,5	2,4	4,2	18,6	0,8
56	11,4	2,8	4,9	20,2	0,9
60	13,1	3,6	6,4	23,2	1,0
63	14,6	4,5	7,9	25,9	1,1
66	16,0	5,4	9,5	28,4	1,3
70	17,5	6,5	11,3	31,1	1,4
73	18,8	7,4	13,0	33,4	1,5
77	20,3	8,7	15,0	36,1	1,6
80	22,0	10,1	17,6	39,2	1,7
84	23,5	11,5	19,9	41,9	1,9
87	25,0	13,0	22,5	44,6	2,0
90-100	25,5	13,5	23,2	45,5	2,0

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 Kanalı ☐ 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: ☐ ja ☐ nein
	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 Basıncı: Otomatik pürjör var mı? ☐ ja ☐ nein
☐ 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 termostatın 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)
Tarih, İmza (Tesisatçı Bayi):	Buraya ölçüm protokolünü yapıştırın.

Notlar

Buderus

www.isisan.com
www.isisanservis.com

Buderus

Servis Destek Merkezi

0216 444 5 474

BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA TİCARET A.Ş.

MERKEZ Ankara Asfaltı Üzeri, Acıbadem Mah., Onur Sk. No. 18/A, 34718 Koşuyolu-Kadıköy / İSTANBUL • Tel. (0216) 544 11 00 Fax. (0216) 340 40 17
ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ Turgut Özal Bulvarı No. 129 (Metropol Sinema karşışı) 01170 ADANA • Tel. (0322) 232 70 20 Fax. (0322) 232 70 25
ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ Akay Cad. Büklüm Sk. No.2 (Dedeman Oteli Karşışı) 06660 Kavaklıdere/ANKARA • Tel. (0312) 418 32 20 Fax. (0312) 417 92 55
ANKARA SERVİS MÜDÜRLÜĞÜ Gersan Sanayi Sitesi 2308 Sok. No. 35 Ergazi /ANKARA • Tel. (0312) 256 99 66 Fax. (0312) 256 10 12
ANTALYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ Ali Çetinkaya Cad., No. 152, PTT Karşışı, 07100 ANTALYA • Tel. (0242) 322 04 44 Fax. (0242) 322 27 25
BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ Ovaakça Mah. Yalova Yolu 14. km No. 28 Osmangazi / BURSA • Tel. (0224) 267 04 85 Fax. (0224) 267 00 69
İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ Akçay Cad. No. 283, Emlak Bankası Konutları Karşışı, 35410 Gaziemir/İZMİR • Tel. (0232) 251 30 50 Fax. (0232) 251 91 81