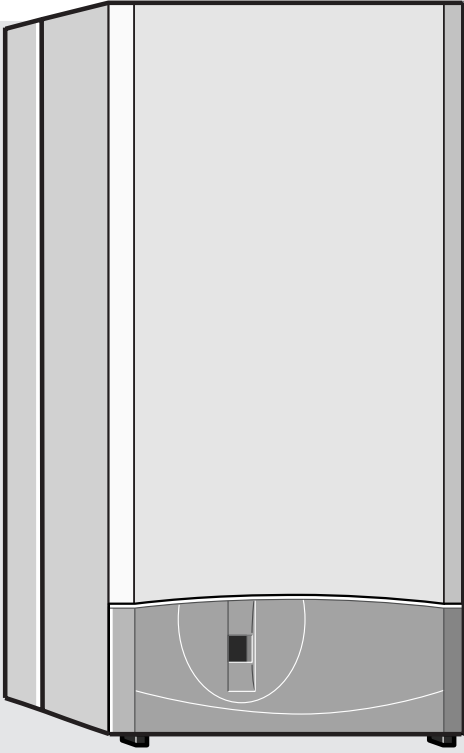




Montaj Kılavuzu

# Euromaxx

## Hermetik Kombi



6.720.610.421-00.10

CE

**B1 RDW 24/28 51 H/L**  
(ZWC 24/28 - 1 MF2A 23/31)

**B1 RDW 24/28 01 H/L**  
(ZSC 24/28 - 1 MFA 23/31)

6 720 611 162 (12.05) TTTR/ASA



**BOSCH**  
Yaşam için teknoloji

## KENDİ EMNİYETİNİZ İÇİN

### **Gaz kokusu olmasında halinde ;**

- Gaz musluğunu kapatın (Sayfa 18, Poz. 172).
- Pencereleri açın.
- Elektrik düğmelerine dokunmayın.
- Açık alevleri söndürün.
- Derhal tesisatçı yapan bayiye veya yetkili servise haber verin.

Diğer emniyet tedbirleri için 2. Sayfaya bakın !

- Cihazın montajı mutlaka yetkili tesisatçı bayi tarafından yapılmalıdır.
- Bu kılavuza ve kullanma kılavuzuna uyulduğu takdirde, cihazın kusursuz çalışması garanti edilir.
- Yetkili servis, cihazın çalışma prensibini ve kullanımını müflteriye izah edecektir.
- Cihazın emniyetli ve verimli çalışması için periyodik bakımının BOSCH yetkili servisince yapılması gereklidir.
- Atık gaz tahliye donanımı elemanları deşiftirilmemelidir.

## İçindekiler

<b>Emniyet Kuralları</b>	<b>2</b>	6.2 Bosch-Heatronic Kumanda Ünitesindeki Ayarlar	23
<b>Sembol Açıklamaları</b>	<b>2</b>	6.2.1 Kullanım	23
<b>Genel Uyarı ve Öneriler</b>	<b>3</b>	6.2.2 Isıtma İşletmesi İçin Pompa Şalt Tarzının Seçimi (Servis Fonksiyonu 2.2)	24
<b>1. Cihaz Bilgileri</b>	<b>4</b>	6.2.3 Boyler Şarj Gücü Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.3) (B1 RDW 01/ZSC)	25
1.1 Kategori, Cihaz Tipi ve Sertifikasyon No.	4	6.2.4 ON/OFF Kilitlemesi Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.4)	25
1.2 Tip Notasyonu	4	6.2.5 Max. Gidiş Suyu Sıcaklığı Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.5)	26
1.3 Ambalaj Muhteviyatı	4	6.2.6 Şalt Diferansı ( $\Delta T$ ) Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.6)	26
1.4 Cihazın Özellikleri	4	6.2.7 Isıtma Gücünün Ayarı (Servis Fonksiyonu 5.0)	27
1.5 Opsiyonel Aksesuarlar	5	6.2.8 Bosch-Heatronic Değerlerinin Okunması ve Kaydedilmesi	28
1.6 Boyutlar	5		
1.7 Fonksiyon Şeması / Cihazın Yapısı	6		
1.8 Elektrik Devre Şeması	8		
1.9 Teknik Veriler	9		
<b>2 Standartlar /Talimatlar</b>	<b>10</b>		
<b>3 Tesisat /Montaj</b>	<b>10</b>	<b>7 Gaz Dönüşümü</b>	<b>29</b>
3.1 Tesisat ve Montajla İlgili Önemli Uyarılar	11	7.1 Gaz Ayarı	29
3.2 Montaj Yeri Seçimi	11	7.1.1 Ön Hazırlık	29
3.3 Montaj Bağlantı Aksesuarının ve Askı Sacının Montajı	12	7.1.2 Meme Basıncı Ayar Metodu	29
3.4 Boru Tesisatının Döşenmesi	13	7.1.3 Volümetrik Ayar Metodu	31
3.4.1 Kullanım Suyu (B1 RDW 51 / ZWC)	13	7.2 Gaz Dönüşüm İşlemi	32
3.4.2 Boyler Bağlantısız İşletim (B1 RDW 01/ZSC)	13		
3.4.3 Isıtma	13	<b>8 Bakım</b>	<b>33</b>
3.4.4 Gaz Bağlantısı	13	8.1 Periyodik Bakım İşlemleri	33
3.5 Cihazın Montajı	14	8.2 Atık Gaz Ölçümü	33
3.6 Bağlantıların Kontrolü	15	8.3 Isıtma Sisteminin Boşaltılması	34
		8.4 Konvektörle Isıtma (Tek Borulu Tesisat)	34
		8.5 Radyatörle veya Konvektörle Isıtma (Çift Borulu Tesisat)	34
<b>4 Elektrik Bağlantısı</b>	<b>16</b>		
4.1 Cihazın Bağlantısı	16	<b>9 Garanti ve Servis</b>	<b>34</b>
4.2 Termostat, Uzaktan Kumanda veya Program Saati Bağlantısı	17		
4.3 Boyler Bağlantısı (B1 RDW 01/ZSC)	17	<b>10 Gaz Dönüşümü</b>	<b>34</b>
<b>5 İşletmeye Alma</b>	<b>18</b>	<b>11 Kullanım Hataları</b>	<b>34</b>
5.1 İşletmeye Almadan Önce	18		
5.2 Cihazın Açılıp Kapatılması	19	<b>12 Taşıma ve Nakliye</b>	<b>34</b>
5.3 Isıtma Devresinin Çalıştırılması	19		
5.4 Sıcaklık Regülasyonu	19	<b>13 Yedek Parça</b>	<b>34</b>
5.5 Sıcak Su Boylerli B1 RDW 01/ZSC Cihazları:			
Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı	20	<b>14 Ek</b>	<b>35</b>
5.6 B1 RDW 51 / ZWC Cihazları:		14.1 Hata Kodları	35
Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı	20	14.2 Isıtma Gücü İçin Gaz Debisi Ayar Değerleri (B1 RDW 24 51/01 - ZWC /ZSC24-1MF.A)	36
5.7 Kullanım Suyu Debisi / Sıcaklığı	21	14.3 Isıtma Gücü İçin Gaz Debisi Ayar Değerleri (B1 RDW 28 51/01 - ZWC /ZSC28-1MF.A)	37
5.8 Yaz İşletmesi	21	14.4 Isıtma Gücü İçin Meme Basıncı Ayar Değerleri (B1 RDW 24 51/01 - ZWC /ZSC24-1MF.A)	38
5.9 Donmaya Karşı Koruma	21	14.5 Isıtma Gücü İçin Meme Basıncı Ayar Değerleri (B1 RDW 28 51/01 - ZWC /ZSC28-1MF.A)	39
5.10 Arızalar	21		
5.11 Pompa Blokaj Koruması	21		
<b>6 Bireysel Ayarlar</b>	<b>22</b>		
6.1 Mekanik Ayarlar	22		
6.1.1 Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü	22		
6.1.2 Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı	22		
6.1.3 Pompa Karakteristik Eğrisi Seçimi	23		

### Emniyet Kuralları

#### Atık Gaz Kokusu Olması Halinde

- ▶ Cihazı kapatın (Bk. Sayfa 19).
- ▶ Pencere ve kapıları açın.
- ▶ Yetkili servisi çağırın.

#### Montaj Mahali, Dönüşüm

- ▶ Cihazın yerleşimi (yer seçimi + montaj) ve cihazda yapılacak muhtemel dönüşüm işlemleri, yalnızca yetkili tesisatçı bayi veya servis tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Atık gaz tahliye eden baca elemanlarında değ işiklik yapılmamalıdır.

#### İlk İşletmeye Alma

- ▶ İlk işletmeye alma işlemi mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde cihazın garantisi geçerli olmayacaktır.

#### Bakım

- ▶ Cihazın emniyetli ve verimli bir şekilde fonksiyonunu temin amacıyla kullanıcı, periyodik olarak tüm tesisata bakım yaptırmak durumundadır. Bu keyfiyet, hem cihazın emniyeti ve hemde tesisatın çevreye zarar vermemesi açısından önemlidir.
- ▶ Garanti süresi dolduktan sonra cihaza her yıl, kış mevsimi başlamadan önce bakım yaptırılmalıdır. Periyodik bakımla ilgili olarak, yetkili servise bir bakım sözleşmesi yaptırılmasını önemle tavsiye ederiz.
- ▶ Yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.

#### Patlayıcı ve Kolay Tutuşabilen Maddeler

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

#### Yanma Havası

- ▶ Korozyona sebebiyet verilmemesi açısından, yanma havasının koroziv maddeler ihtiva etmemesi gerekir. Çözücü maddeler, boyalar, yapıştırıcılar, uçucu gazlar ve evlerde kullanılan temizlik maddelerindeki klor ve flor gibi hidrokarbonlar korozyona neden olan aktif maddelerdir.

#### Gaz Dönüşümü

- ▶ Gaz Dönüşüm işlemi mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalıdır !

#### Dış Mantonun Temizliği

- ▶ Nemli bir bezle temizlik yapılmalı, keskin ve asidik temizlik maddeleri kullanılmamalıdır.

### Müşteriyi Bilgilendirme

- ▶ Cihazın çalışma tarzı ve kullanımı hakkında yetkili servisimiz müşteriyi bilgilendirecektir.
- ▶ Cihazda değ işiklik, dönüşüm veya bakım/onarım işleminin müşteri veya 3. kişiler tarafından yapılmasına kesinlikle izin verilmediğ i hususunda müşteri aydınlatılmalıdır.

## Sembol Açıklamaları



**Emniyetle ilgili metin** içindeki açıklamalar, gri fon üzerinde bir uyarı üçgeniyle belirtilmiştir.

Aşağıdaki sinyal kelimeler, muhtemelen ortaya çıkabilecek hasara karşı tedbir alınmaması halinde söz konusu olabilecek tehlikenin derecesini ifade etmektedir.

- **Dikkat:** Hafif maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Uyarı:** Hafif ferdi zarar veya ağır maddi zarar anlamındadır.
- **Tehlike:** Ağır ferdi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.



**Metin içindeki açıklamalar**, yandaki sembolle gösterilmiştir. Bu açıklamalar, ayrıca yatay çizgiler içine alınmıştır.

Bu açıklamalar; fert veya cihaz için tehlike arz etmeyen durumlarda, verilmesi gerekli olan önemli bilgileri ihtiva etmektedir.

## Genel Uyarı ve Öneriler

Cihazın montajını yaptırmadan ve işletmeye almadan önce aşağıda belirtilen uyarı ve önerilerimize mutlak surette uyulmalıdır. Cihazın sağlıklı, güvenli ve verimli çalışması açısından bu uyarılar çok önemlidir.

- Cihazın montajı mutlaka yetkili tesisatçı bayi tarafından ve döküman zarfı içinde bulunan montaj kontrol listesine uygun olarak 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.
- Kullanıcının, cihazı işleteceği gaza (LPG veya doğalgaz) uygun olarak satın almış olması gerekli olup, aksi halde cihazın montajı yapılmadan önce değiştirilmesi zarureti vardır. Zira **gaz dönüşümü ücretlidir !**
- Cihazın montajının yapılabilmesi için sıcak kullanım suyu, ısıtma ve gaz tesisatının önceden hazır olması gerekir. **Bu hazırlıklarla ilgili tüm işlemler kullanıcıya aittir.**
- Cihazın ilk işletmeye alınması işlemi mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalı; yer seçimi, atık gaz tahliye bağlantısı, v.b. gibi konularda, varsa yetkili servisin uyarıları mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Garanti süresi dolduktan sonra cihazın periyodik bakımının yılda bir kez, kış mevsimine girmeden önce ve yetkili servise yaptırılmasını tavsiye ederiz. Bir bakım sözleşmesi, cihazın arızasız çalışmasını ve uzun ömürlü olmasını sağlayacağından ihmal edilmemelidir. Bu konuda detaylı bilgi için en yakın yetkili servisimize veya ücretsiz danışma hattımıza başvurulabilir.
- 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.**
- Cihazın doğalgazdan tüpgaza veya tersi gaz dönüşümü gerektiğinde mutlaka yetkili servisimize başvurulmalı ve gerekli gaz dönüşüm işlemi yaptırılmalıdır (gaz dönüşüm işlemi ücretlidir).
- Tüpgazla çalışan cihazlarda gaz tüpü **kesinlikle yatırılarak, ters çevirilerek veya sallanarak kullanılmamalıdır!** Aksi halde ortaya çıkabilecek arızalar, garanti kapsamında değerlendirilmeyecektir. Ayrıca, kullanılacak tüpler TSE onaylı olmalı, ezik ve yamuk korsan tüpler kesinlikle kullanılmamalıdır! Cihazın tüpgaza dönüştürülme işlemi yanında, tüpgaz tesisatıyla ilgili diğer tüm işlemler de yetkili servis tarafından yapılmalıdır. Kullanılacak dedantörler TSE onaylı olmalı ve 30 mbar 'dan daha yüksek basınçlı dedantör kesinlikle kullanılmamalıdır! (Debi = min. 2,0 kg/h).
- Atık gaz tahliye donanımıyla ilgili olarak; cihazın yanında verilmeyip, ihtiyaca göre ayrıca satın alınacak olan yatay atık gaz tahliye donanımının uygun olmaması halinde, yetkili tesisatçı bayi veya yetkili servisimiz, opsiyonel diğer aksesuarlar konusunda müşteriyi bilgilendirecektir. Yatay olmak üzere her türlü atık gaz bağlantısının yapılabileceği şekilde zengin aksesuar (opsiyonel) mevcuttur. Ancak mutlak surette orijinal aksesuarlar kullanılmalı ve atık gaz tahliye donanımlarında kesinlikle değişiklik yapılmamalıdır. Atık gaz tahliye bağlantıları yapılırken, atık gaz tahliye donanımı montaj kılavuzunda belirtilen azami uzunluklarla ilgili sınırlamalar mutlaka dikkate alınmalıdır.
- **Çiğ veya atık gaz kokusu olması halinde, "Emniyet Kuralları" bölümündeki uyarılar kesinlikle dikkate alınmalıdır !**
- Cihaz, ortamda asit buharı bulunan yerlere monte edilmemelidir.
- Cihazın verimli ve uzun süreli kullanımı için şehir şebeke suyu dışında, mümkün olduğunca **kuyu veya kaynak suyu kullanılmamasını** önemle tavsiye ederiz. Zira bu durumda, aşırı kireçlenme nedeniyle cihazın eşanjöründe oluşabilecek muhtemel tıkanma ve arızalar, **garanti kapsamı içinde değerlendirilmeyecektir !**
- Gerek cihazın programlanabilmesi, gerekse oda sıcaklığının kontrolü için, opsiyonel olarak Bosch markalı program saati ve oda veya dış hava termostatları kullanıma sunulmuştur. Arzu edilmesi halinde yetkili servisimiz bu konuda müşteriyi aydınlatacaktır. Ancak mutlak surette orijinal termostatlar kullanılmalı ve bağlantıları, mutlaka yetkili servisimiz tarafından yapılmalıdır. Yabancı marka termostatların kullanılması ve bu yüzden cihazda meydana gelebilecek 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 montajında ve kullanımında, gazla çalışan cihazlarla ilgili tüm yasa ve yönetmelikler geçerlidir.
- Arıza durumunda nasıl hareket edileceği konusunda "Arıza" bölümüne bakılmalıdır.
- Cihazın montajının yetkili tesisatçı bayi tarafından doğru yapıp yapılmadığı hususu, müşteri tarafından da kontrol edilmelidir. Bunun için, cihazla birlikte verilen döküman poşeti içindeki tesisat ve montaj kontrol formunun, cihazı devreye alan yetkili servis tarafından eksiksiz olarak doldurulup doldurulmadığını izlemek yeterli olacaktır.
- Bu kılavuz, kullanıcı tarafından muhafaza edilmelidir.

## 1 Cihaz Bilgileri

### 1.1 Kategori, Cihaz Tipi ve Sertifikasyon No.

Bu cihaz; 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG ve 89/336/EWG numaralı AB talimatnamelerindeki talepleri karşılamakta ve AB tasarım uygunluğu sertifikasında belirtilen tasarıma uymaktadır.

<b>Cihaz İdentifikasyon No.</b> <b>B1 RDW 24 51/01</b> (ZWC/ZSC 24 - 1MF.A...)	CE-0049-BL- 3185 / CE-0049-BN-3720
<b>Cihaz İdentifikasyon No.</b> <b>B1 RDW 28 51/01</b> (ZWC/ZSC 28 - 1MF.A...)	CE-0049-BL-3186 / CE-0049-BN-3721
<b>Kategori</b>	II <sub>2H3B/P</sub>
<b>Cihaz Tipi</b> (Atık Gaz Tahliye Tipi)	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub>

Tablo : 1

### 1.2 Tip Notasyonu

<b>B1 RDW 24 51 H</b>	ZWC 24 - 1 MF2 A 23
<b>B1 RDW 24 51 L</b>	ZWC 24 - 1 MF2 A 31
<b>B1 RDW 28 51 H</b>	ZWC 28 - 1 MF2 A 23
<b>B1 RDW 28 51 L</b>	ZWC 28 - 1 MF2 A 31
<b>B1 RDW 24 01 H</b>	ZSC 24 - 1 MF A 23
<b>B1 RDW 24 01 L</b>	ZSC 24 - 1 MF A 31
<b>B1 RDW 28 01 H</b>	ZSC 28 - 1 MF A 23
<b>B1 RDW 28 01 L</b>	ZSC 28 - 1 MF A 31

Tablo : 2

**B1** : Bosch  
**R** : Ürün Sahası  
**D** : Sıcak Su Cihazı  
**W** : Kombi Cihazı  
**24/28** : Cihaz Gücü (24 veya 28 kW)  
**0/5** : Cihaz Tipi  
**1** : Hermetik Cihaz  
**H/L \*** : Doğalgaz / Tüpgaz (LPG)

\*) Tip notasyonuna, gaz familyalarını ifade eden, aşağıdaki kodlar ilave edilmiştir.

Gaz Kodu	EN 437 Gaz Kodu	Wobbe Endeksi (Ws)(15 °C)	Gaz Familyası
H	23	12,7 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	2H Grubu Doğalgaz
L	31	20,2 - 24,3 kWh/m <sup>3</sup>	3+ Grubu Propan/Bütan

Tablo : 3

### 1.3 Ambalaj Muhteviyatı

- Kombi Cihazı
- Duvara Tespit Malz. (Trifon vidalar, dübeller, contalar)
- Kısmi Pulları (Atık gaz aksesuarları için)
- Cihaz Dökümanları + Montaj Şablonu
- Montaj / Bağlantı Aksesuarı (Cihaz kutusu içinde, ayrı kutuda)
- Tesisata Bağlantı Elemanları (Montaj / Bağl. aks. kutusu içindedir)
- Askı Sacı
- Boyler NTC' si (B1 RDW 01/ZSC)
- Su Doldurma Vanası Kolu

### 1.4 Cihazın Özellikleri

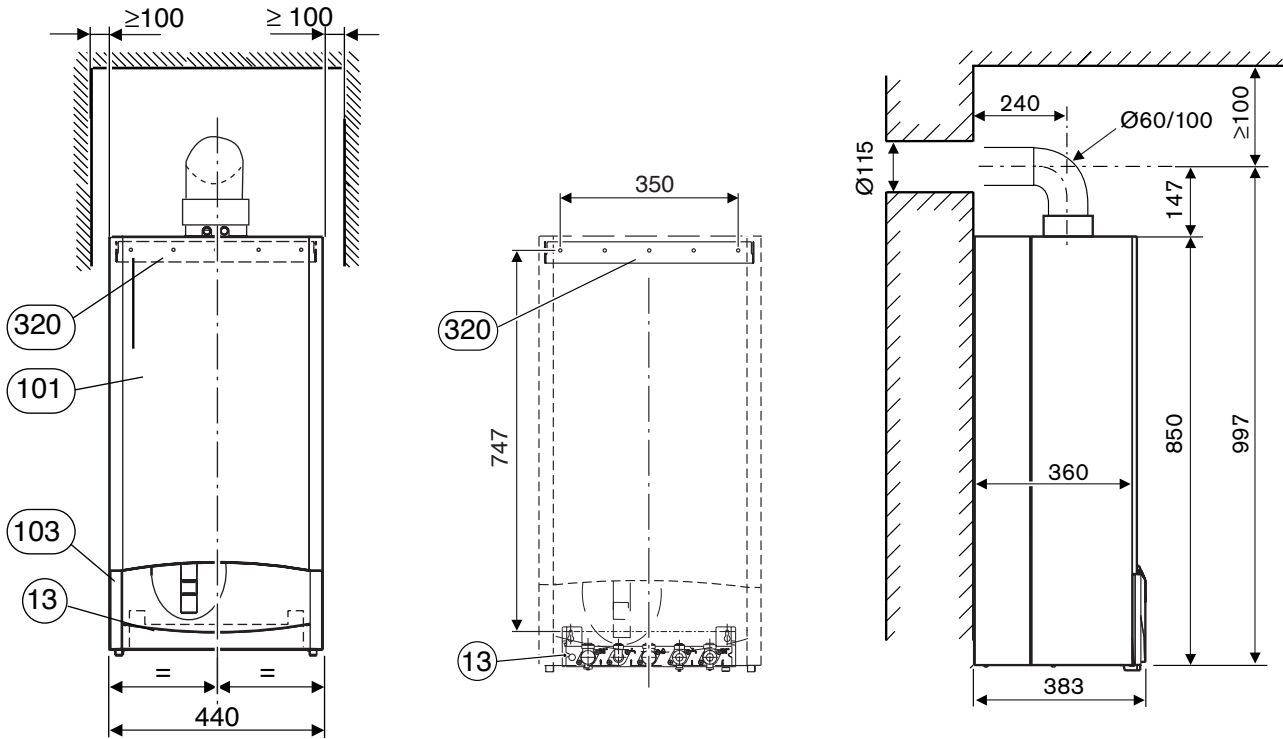
- Bacadan ve oda büyüklüğünden (havasından) bağımsız (hermetik), duvara montaj tipi ısıtma cihazı (C tipi)
- Sıcak kullanım suyu eşanjörü (sekonder eşanjör) (B1 RDW 24/28 5) (ZWC)
- Multifonksiyon (MF) göstergeli (display), BUS kabiliyetli BOSCH Heatronic kumanda ünitesi
- Manometre (Isıtma devresi basıncı için)
- Sürekli güç regülasyonu (otomatik modülasyon)
- Isıtma gücünün düşürülmesi imkanı (sıcak kullanım suyu maks. gücü muhafaza edilerek)
- İyonizasyon kontrollü alev denetimi ve EN 298'e uygun magnet ventiller ile Heatronic kumanda ünitesi üzerinden tam emniyet
- Isıtma devresinde dona karşı emniyet ve sirkülasyon pompasında blokaj koruması
- Isıtma devresi için sıcaklık sensörü ve sıcaklık ayarlayıcısı
- 24 V akım devresinde sıcaklık limitörü (STB) (limit termostat)
- Hidrolik Blok / Geri Dönüş Hattı : 3 kademeli sirkülasyon pompası, hava ayırıcı, pislik tutucu, 3 yollu vana, ısıtma devresi emniyet ventili (3 bar), boşaltma vanası
- B1 RDW 24/28 5 (ZWC)- Hidrolik Blok/Gidiş Hattı: Isı izolasyonlu, plakalı tip sekonder eşanjör (sıcak kullanım suyu için), kullanım suyu sıcaklık sensörü, kullanım suyu filtresi, debi ölçer, su debi limitörü, kullanım suyu ventili (10 bar), kullanım suyu sirkülasyonu için bağlantı imkanı (opsiyonel aks.)
- B1 RDW 24/28 0 (ZSC) : Boyler NTC' si için bağlantı imkanı
- Otomatik hava tahliyesi (pürjör)
- Genleşme tankı
- Su doldurma donanımı
- Kullanım suyu sıcaklık ayarı için potansiyometre
- Sıcak kullanım suyu önceliği
- Fan

- $\varnothing$  60/100 atık gaz tahliye aks. bağlantısı
- Cihaza bağlantısı yapılmış, prize takılmaya hazır, fişli kablo (1,5 m uzunluk)
- Gerilim beslemesi 230 V, 50 Hz
- Doğalgaz ve LPG ile işletime uygun
- Kaskad bağlantı imkanı (3 kombiye kadar)
- Diferansiyel basınç şalteri

## 1.5 Opsiyonel Aksesuarlar (İhtiyaca göre seçilip ayrıca satın alınabilir)

- Yatay tip atık gaz tahliye aksesuarları ( $\varnothing$  60/100)
- Entegre tip dış hava termostatı (TA 211 E)
- Oda termostatları (TR 21, TR 100, TR 200)
- Entegre Tip program saatleri (DT 1, DT 2)
- Aks. 304 (ZSC cihazlarında boyler bağlantısız işletim halinde)
- Gaz dönüşüm kitleri (doğalgazdan LPG'ye veya tersi)
- Kaskad bağlantı aksesuarları (TA 270, HMM, HSM, TF20, ....)
- Sifon (Aks. Sip. No.: 432) (Tahliye suyu için)

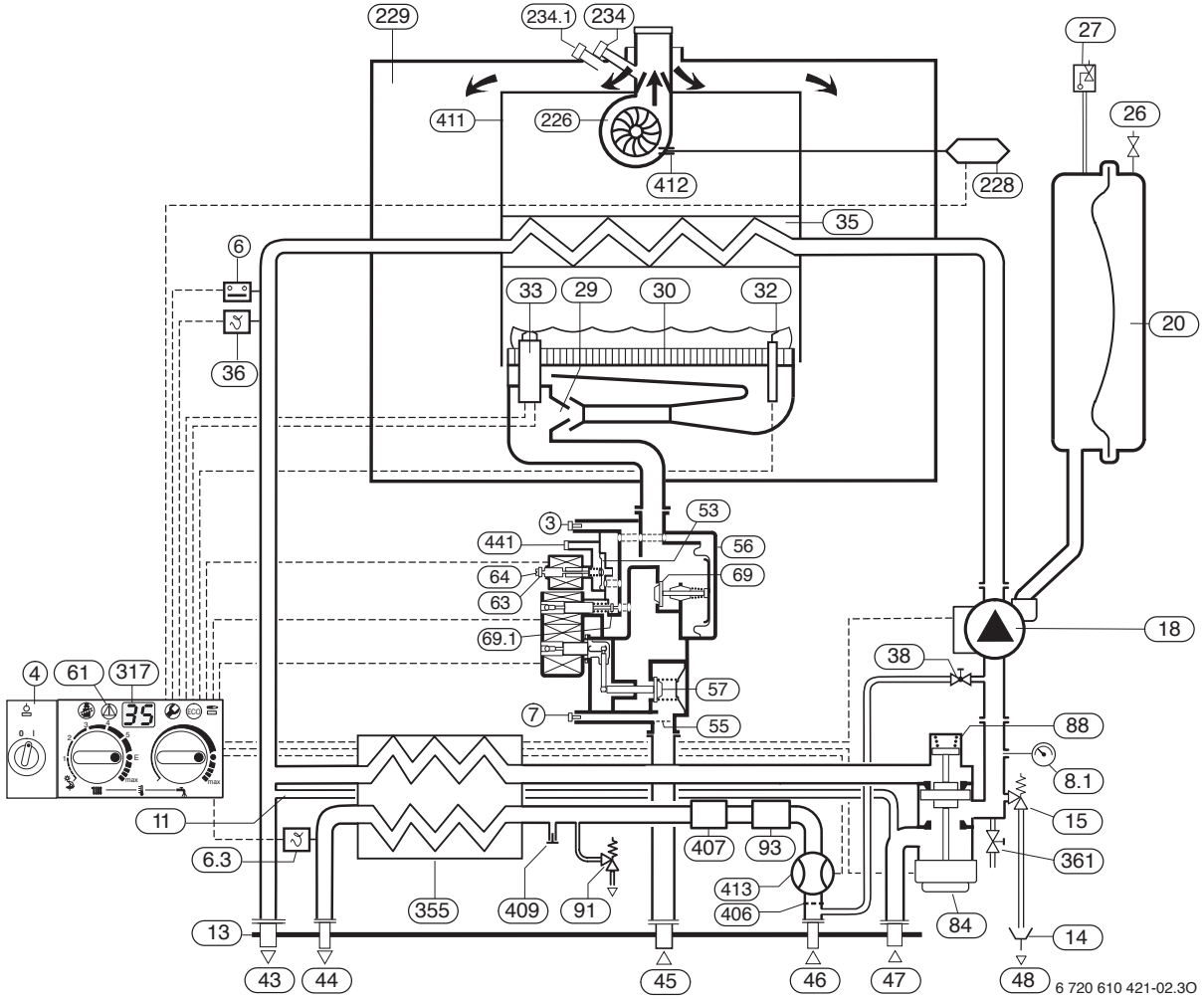
## 1.6 Boyutlar



Resim 1

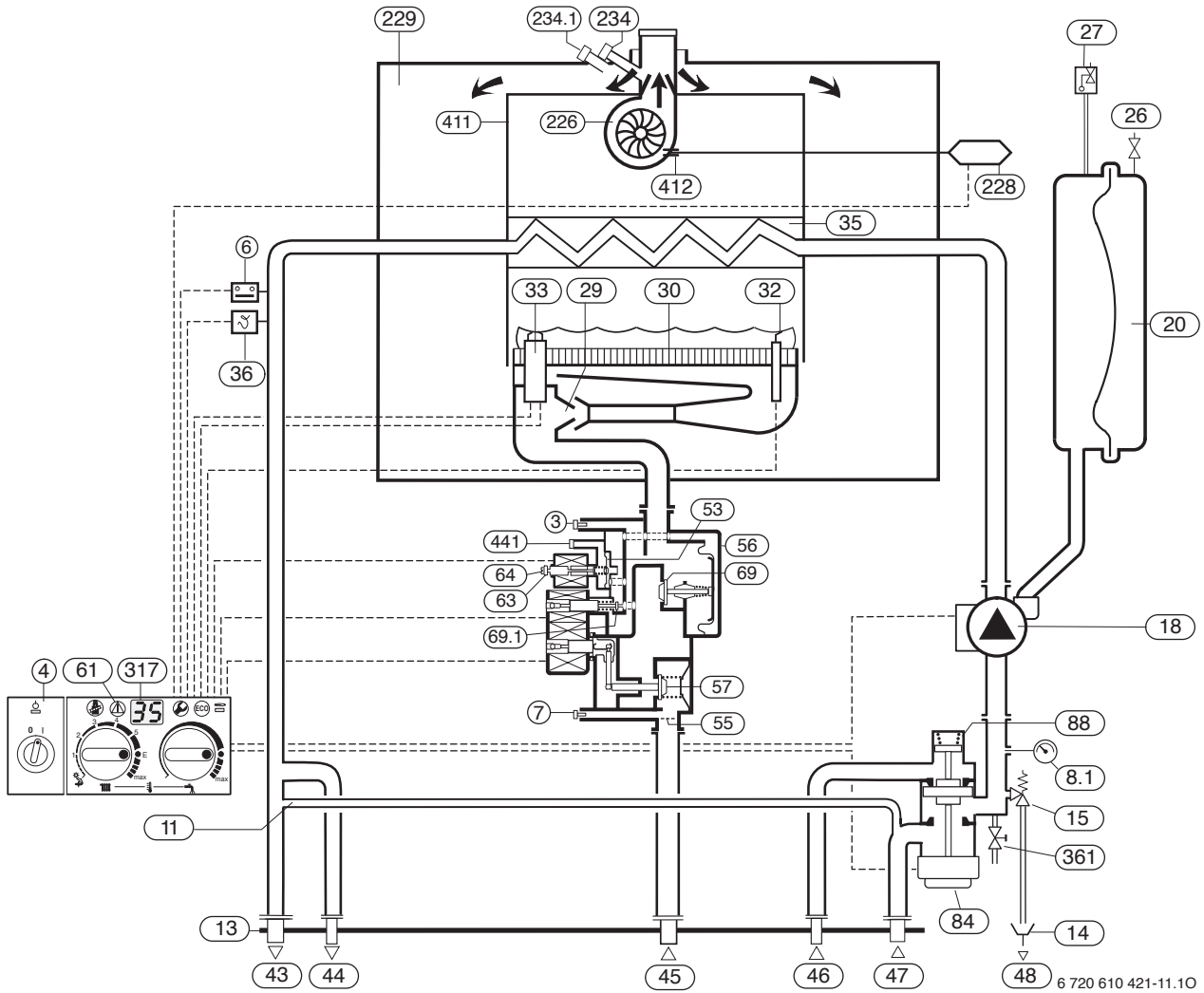
- |     |                        |
|-----|------------------------|
| 13  | Montaj Bağl. Aksesuarı |
| 101 | Dış Gövde              |
| 103 | Ön Kapak               |
| 320 | Askı Sacı              |

## 1.7 Fonksiyon Şeması / Cihazın Yapısı



Resim 2 Fonksiyon Şeması B1 RDW 24/28 51 (ZWC)

3	Meme Basıncı Ölçüm Ağızı	55	Gaz Süzgeci
4	Heatronic Kumanda Ünitesi	56	3 Magnet Ventilli Gaz Armatürü
6	Limit Termostat (Eşanjör)	57	Ana Gaz Ventili
6.3	Sıcaklık Sensörü (NTC) (Kul. Suyu)	61	Arıza Göstergesi / Reset Butonu
7	Gaz Giriş Basıncı Ölçüm Ağızı	63	Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
8.1	Manometre	64	Min. Gaz Debisi Ayar Vidası (Start Ayarı)
11	By-pass Borusu	69	Reglaj Ventili
13	Montaj / Bağl. Plakası	69.1	Reglaj Ventili (Kumd. Basıncı)
14	Su Tahliye Sifonu (opsiyonel)	84	Motor (3 Yollu Vana)
15	Emniyet Ventili (Isıtma Devresi)	88	Hidrolik Şalter (3 Yollu Vana)
18	Sirkülasyon Pompası	91	Emn. Ventili (Kul. Suyu)
20	Genleşme Tankı	93	Su Debi Regülatörü (ayarlanabilir)
26	Azot Doldurma Ventili	226	Fan
27	Otomatik Pürjör	228	Diferansiyel Basınc Şalteri
29	Enjektör Memeleri	229	Taze Hava Kamarası
30	Brülör	234	Atık Gaz Ölçüm Ağızı
32	Denetleme Elektrodu	234.1	Yanma Havası Ölçüm Ağızı
33	Ateşleme Elektrodu	317	Multifonksiyon Gösterge (Display)
35	Eşanjör	355	Sekonder Eşanjör (Kul. Suyu)
36	Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü (NTC)	361	Boşaltma Vanası
38	Su Doldurma Vanası	406	Su Süzgeci (Kul. Suyu)
43	Isıtma Suyu Gidiş	407	Su Debi Limitörü
44	Sıcak Kul. Suyu Çıkış	409	Kul. Suyu Sirkülasyon Bağl.
45	Gaz Girişi	411	Yanma Odası
46	Soğuk Su Girişi	412	Dif. Basınc Şalteri Bağl.
47	Isıtma Suyu Dönüş	413	Debi Ölçer (Türbin)
48	Atık Su	441	Basınc Dengeleme Ağızı
53	Basınc Regülatörü		

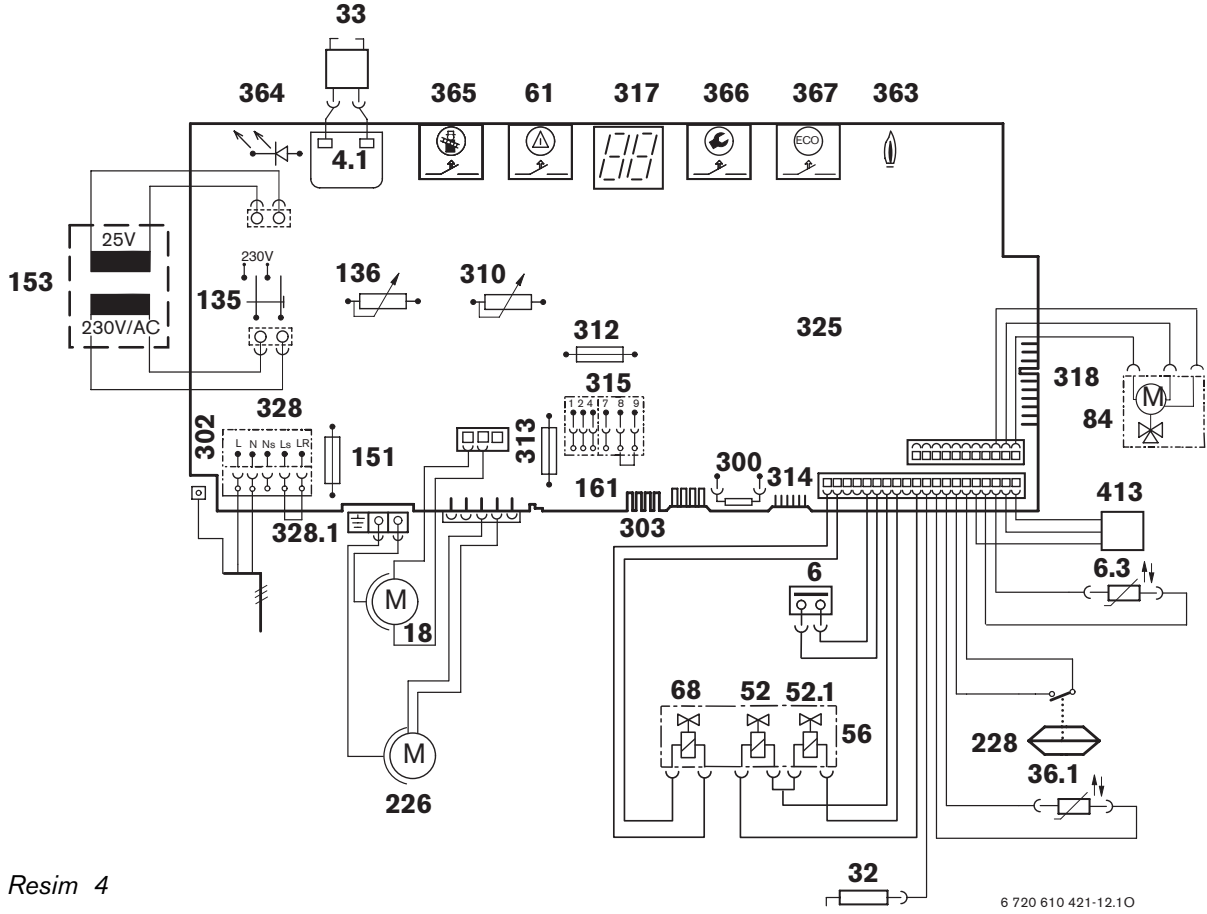


6 720 610 421-11.10

Resim 3 Fonksiyon Şeması B1 RDW 24/28 01 (ZSC)

3	Meme Basıncı Ölçüm Ağızı	55	Gaz Süzgeci
4	Heatronic Kumanda Ünitesi	56	3 Magnet Ventilli Gaz Armatürü
6	Limit Termostat (Eşanjör)	57	Ana Gaz Ventili
7	Gaz Giriş Basıncı Ölçüm Ağızı	61	Arıza Göstergesi / Reset Butonu
8.1	Manometre	63	Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
11	By-pass Borusu	64	Min. Gaz Debisi Ayar Vidası (Start Ayarı)
13	Montaj / Bağl. Plakası	69	Reglaj Ventili
14	Su Tahliye Sifonu (opsiyonel)	69.1	Reglaj Ventili (Kumd. Basıncı)
15	Emniyet Ventili (Isıtma Devresi)	84	Motor (3 Yollu Vana)
18	Sirkülasyon Pompası	88	Hidrolik Şalter (3 Yollu Vana)
20	Genleşme Tankı	226	Fan
26	Azot Doldurma Ventili	228	Diferansiyel Basınç Şalteri
27	Otomatik Pürjör	229	Taze Hava Kamarası
29	Enjektör Memeleri	234	Atık Gaz Ölçüm Ağızı
30	Brülör	234.1	Yanma Havası Ölçüm Ağızı
32	Denetleme Elektrodu	317	Multifonksiyon Gösterge (Display)
33	Ateşleme Elektrodu	361	Boşaltma Vanası
35	Eşanjör	411	Yanma Odası
36	Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü (NTC)	412	Dif. Basınç Şalteri Bağl.
43	Isıtma Suyu Gidiş	441	Basınç Dengeleme Ağızı
44	Boyerler Gidiş		
45	Gaz Girişi		
46	Boyerler Dönüş		
47	Isıtma Suyu Dönüş		
48	Atık Su		
53	Basınç Regülatörü		

## 1.8 Elektrik Devre Şeması



Resim 4

<b>4.1</b>	Ateşleme Trafosu	<b>314</b>	Entegre Tip Dış Hava Term. TA 211 E Soket Girişi
<b>6</b>	Limit Termostat (Eşanjör)	<b>315</b>	Oda Term. Klemens Bağl.
<b>6.3</b>	Sıcaklık Sensörü (NTC) (Kul. Suyu) (B1 RDW 24/28 51) (ZWC)	<b>317</b>	Multifonksiyon Gösterge (Display)
<b>18</b>	Sirkülasyon Pompası	<b>318</b>	DT 1/2 Program Saati Soket Girişi (Cihaza Montaj Tipi)
<b>32</b>	Denetleme Elektrodu	<b>325</b>	Elektronik Kart
<b>33</b>	Ateşleme Elektrodu	<b>328</b>	Klemens Kutusu (AC 230 V)
<b>36.1</b>	Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü (NTC)	<b>328.1</b>	230V Term. Bağl. (LS/LR köprüsünü çıkartın)
<b>52</b>	Magnet Ventil 2 (Emn.)	<b>363</b>	Brülör İşletmesi Kontrol Lambası
<b>52.1</b>	Magnet Ventil 1 (Emn.)	<b>364</b>	ON/OFF Kontrol Lambası
<b>56</b>	Gas Armatürü	<b>365</b>	Bacacı Butonu
<b>61</b>	Arıza Göstergesi / Reset Butonu	<b>366</b>	Servis Butonu
<b>68</b>	Reglaj Ventili (Modülasyon)	<b>367</b>	ECO Butonu
<b>84</b>	Motor (3 Yollu Vana)	<b>413</b>	Debi Ölçer (Türbin) (B1 RDW 24/28 51) (ZWC))
<b>135</b>	Ana Şalter (ON / OFF)		
<b>136</b>	Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarlayıcısı		
<b>151</b>	Sigorta T 2,5 A, AC 230 V		
<b>153</b>	Trafo		
<b>161</b>	Köprü		
<b>226</b>	Fan		
<b>228</b>	Diferansiyel Basınç Şalteri		
<b>300</b>	Kod Anahtarı		
<b>302</b>	Toprak Bağl.		
<b>303</b>	Boyeler NTC Bağl. (B1 RDW 24/28 01) (ZSC)		
<b>310</b>	Kul. Suyu Sıcaklık Ayarlayıcısı		
<b>312</b>	Sigorta T 1,6 A		
<b>313</b>	Sigorta T 0,5 A		

## 1.9 Teknik Veriler

	Birim	B1 RDW 24 51/01 (ZWC/ZSC 24 - 1)		B1 RDW 28 51/01 (ZWC/ZSC 28 - 1)	
		DG (G20)	LPG (G31)	DG (G20)	LPG (G31)
Nominal Isıl Güç (max.)	kW	24.0	24.0	28.0	28.0
Nominal Isıl Yük (max.)	kW	26.5	26.5	31	31
Nominal Isıl Güç (min.)	kW	9.5	9.5	11.5	11.5
Nominal Isıl Yük (min.)	kW	11.5	11.5	13.5	13.5
Nominal Isıl Güç (max.) (Kul. Suyu)	kW	24.0	24.0	28.0	28.0
Nominal Isıl Yük (max.) (Kul. Suyu)	kW	26.5	26.5	31	31
Nominal Isıl Güç (min.) (Kul. Suyu)	kW	8.0	8.0	8.0	8.0
Nominal Isıl Yük (min.) (Kul. Suyu)	kW	9.5	9.5	9.5	9.5
<b>Gaz Tüketimi (Max. Güçte)</b>					
Doğalgaz (G 20)	m <sup>3</sup> /h	2.8	--	3.28	--
LPG (G31)	kg/h	--	2.06	--	2.41
<b>Asgari Gaz Giriş Basıncı (Akış Halinde)</b>					
Doğalgaz (G20)	mbar	20	--	20	--
LPG (G31)	mbar	--	28 - 37	--	28-37
<b>Genleşme Tankı</b>					
Ön Basınç	bar	0.5			
Toplam Hacim	l	8			
Faydalı Hacim	l	4.2			
Isıtma Tesisatı Max. Topl. Hacmi (tv < 75 °C için)	l	120			
<b>Isıtma Devresi</b>					
Nominal Hacim (Cihaz)	l	2.0		2.0	
Max. Gidiş Suyu Sıcaklığı	°C	88		88	
Min. Gidiş Suyu Sıcaklığı	°C	45		45	
İzin Verilen Max. İşletme Basıncı	bar	3		3	
Min. İşletme Basıncı	bar	0.5		0.5	
<b>Kullanım Suyu Devresi (B1 RDW 24/28 51) (ZWC)</b>					
Min. Sıcak Su Debisi	l/dak.	2		2	
Max. Sıcak Su Debisi	l/dak.	8		10	
Çıkış Suyu Sıcaklığı	°C	40 - 60			
İzin Verilen Max. Kul. Suyu Basıncı	bar	10			
Min. Akış Basıncı	bar	0.3			
<b>DIN 4705 'e göre kesit hesabı için değerler (Atık Gaz)</b>					
Atık Gaz Kütl. Debisi (max /min Nom. Isıl Güçte)	g/s	15.47 / 17.02		15.94/ 17.7	
Max / Min Nom. Isıl Güçte Atık Gaz Sıcaklığı	°C	136/110		154/122	
Max/Min Nom. Isıl Güçte CO <sub>2</sub>	%	7.6/2.6	8.5/3.0	7.6/2.7	8.8/3.2
Atık Gaz Tahl. Bağl. (Borusu)	mm	Ø 60 /100			
NOx Sınıfı	-	2		2	
<b>Elektrik Bağlantı Değerleri</b>					
Gerilim	AC..V	230			
Frekans	Hz	50			
Güç Çekimi :					
Pompa Konumu 1	W	100			
Pompa Konumu 2	W	130			
Pompa Konumu 3	W	150			
Koruma Sınıfı	IP	44			
Termostat Bağlantısı	-	24 V sürekli regülasyonlu veya 230 V ON/OFF			
<b>Genel</b>					
Ağırlık (Net)	kg	44			
Yükseklik	mm	850			
Genişlik	mm	440			
Derinlik (klapesiz)	mm	360			

Tablo 4

## 2 Standartlar / Talimatlar

Bu kılavuzda belirtilen hususlara ek olarak, cihazın ve atık gaz tahliye eden donanımların montajında ve kullanımında, gazla çalışan cihazlarla ilgili tüm yasa, yönetmelik ve standartlara kesinlikle uyulmalıdır. Ayrıca yerel gaz şirketlerinin ilgili talimatları mutlaka dikkate alınmalıdır.

Bunun paralelinde aşağıdaki standartlar geçerlidir :

- DIN 1988, TRWI (İçme suyu tesisatları için teknik kurallar)
- DIN VDE 0100, Bölüm 701 (1000 V' a kadar nominal gerilimli, kuvvetli akım tesisatlarının tesis edilmesi, küvetli veya duşlu banyolar)
- DIN 4751 (Isıtma Tesisatları; 110 °C' a kadar gidiş suyu sıcaklığına haiz ısıtma tesisatlarının tesis edilmesinde teknik emniyet kuralları)
- DIN 4807 (Genleşme Tankları)
- DVGW-TRGI 1996-G600 (Gaz tesisatları için teknik spesifikasyonlar)
- TRF 1996 (LPG için teknik spesifikasyonlar)
- TS 7363

## 3 Tesisat / Montaj



**Uyarı :** Yerleşim, gerilim bağlantısı, gaz ve atık gaz bağlantıları ve ilk çalıştırma işlemleri, yalnızca yetkili kişilerce (yetkili tesisatçı bayi ve servis) yapılmalıdır !

### 3.1 Tesisat ve Montajla İlgili Önemli Uyarılar

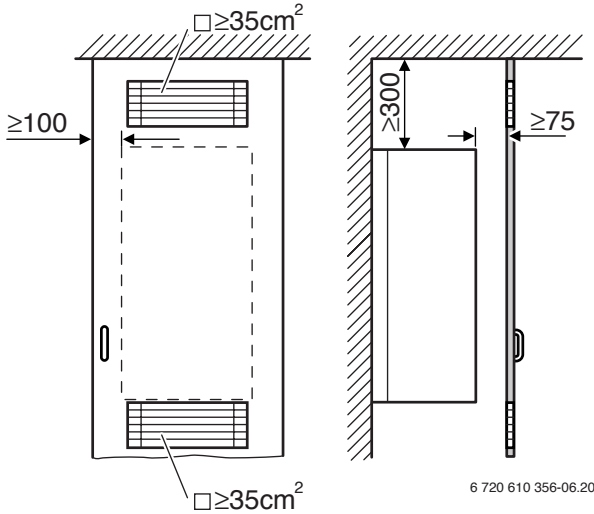
- Doğalgaz kullanılması halinde, cihazın montajından önce yerel gaz dağıtım şirketinin onayı (proje onayı) alınmalıdır.
- Cihaz, yalnızca kapalı ısıtma sistemlerine (DIN 4751 - Bölüm 3) monte edilmeli, açık tip ısıtma sistemleri kapalıya dönüştürülmelidir.
- Cihaz, yalnızca kapalı odalara montaja uygun olup, açık mekanlara (balkon, v.s.) monte edilmemelidir.
- Cihazın monte edileceği duvar için koruyucu bir önleme ihtiyaç yoktur. Duvar düz olmalı ve cihazın ağırlığını taşıyabilmelidir.
- Cihaz hermetik olup, oda havasından bağımsızdır. Dolayısıyla cihazın monte edileceği oda için ayrı bir taze yanma havası beslemesine ihtiyaç yoktur.
- Bir dolap içine montaj halinde, dolapta, soğutma havası menfezlerine ihtiyaç vardır (Bk. Resim 5).
- Doğalgaz kullanılması halinde, gaz şirketlerinin talimatı gereği, cihazın banyoya montajına izin verilmez. Ancak LPG kullanılması ve banyoya montaj istenmesi halinde, cihaz üzerindeki şalter veya ayar düğmelerine, küvet veya duştan ulaşılabilir olmalıdır.
- Bakım amaçlı olarak bu kılavuzda öngörülen asgari mesafelere riayet edilmelidir (Bk. Resim 1)
- Tesisat bağlantı borularının döşenmesi için cihazın arkasında yeterli mesafe bırakılmıştır.
- Isıtma tesisatının en alt noktasına bir boşaltma vanası, en üst noktasına da bir hava alma pürjörü/ ventili takılmalıdır.
- Su tahliye borusu (opsiyonel), elektrik tesisatından uzak ve tehlike arz etmeyecek şekilde, atık su hattına çekilmelidir.
- Isıtma sistemindeki / tesisatındaki tüm boru bağlantıları, 3 bar' lık basınca dayanıklı olmak zorundadır.
- Gaz besleme hattı, bağlanan tüm gazlı cihazlara kifayet edecek şekilde hesaplanmış ve döşenmiş olmalıdır.
- Muhtemel bir gaz oluşumu nedeniyle çinko kaplanmış radyatör ve tesisat borusu kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- Oda termostatı kullanılması halinde, referans olarak seçilen odadaki radyatörlere termostatik radyatör vanası takılmamalıdır.

- Cihaz, plastik borulu (PER) ısıtma tesisatları için uygundur.
- Her radyatöre pürjör (manuel veya otomatik) takılmalıdır.
- Er veya geç fonksiyonu olumsuz yönde etkileyeceği için, tesisat içinde bulunabilecek yabancı maddeleri, parçacıkları veya yağ partiküllerini bertaraf etmek amacıyla tesisat, su sirküle ettirmek suretiyle yıkanmalıdır.



Sızdırmazlık maddesi veya çözelti kullanılmamalıdır !

- Taze hava emişi ve atık gaz tahliyesi için yalnızca orijinal atık gaz tahliye aksesuarları kullanılmalı, seçimi yapılan aksesuarın uygun olmaması halinde, uygun aksesuar sipariş edilmelidir.



Resim 5 Kapalı bir dolap içine montaj halinde gerekli olan havalandırma menfezleri ve asgari ölçüler

### 3.2 Montaj Mahali Seçimi

**Cihazın monte edileceği odayla ilgili olarak dikkate alınması gerekli standart ve talimatlar :**

- TS 7363
- Yerel gaz şirketlerinin talimatları
- DVGW-TRGI 1996 - G 600 (Gaz tesisatları için teknik spesifikasyonlar)
- TRF 1996 (LPG için teknik spesifikasyonlar)
- Atık gaz tahliye aksesuarlarının kendi montaj kılavuzu (asgari uzunluk ölçülerine dikkat edilmelidir)

#### Yanma Havası (Taze Hava)

Korozyonu önlemek açısından, yanma havasının agresif maddeler içermemesi gerekir. Kuvvetli korozif maddeler olarak klor ve flor gibi halojenik hidrokarbonlar anılabilir (örn. solventler, boyalar, yapıştırıcılar ve evlerde kullanılan muhtelif temizlik maddeleri).

#### Yüzey Sıcaklığı

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı 85 °C 'ın altında olduğu için, Avrupa Birliği Gaz Aparatları Talimatnamesine (90/396/EWG) göre, yanabilir inşaat malzemelerine ve mobilyalara karşı özel koruyucu tedbir gerekli değildir.

#### Zemin Altı (Bodrum Katı) Montaj (LPG' li işletim, LPG tankı zeminde)

Cihaz, zemin altına (örn. bodrum katına) montajla ilgili olarak TRF 1996-Bölüm 7.7' deki talepleri karşılamaktadır. Ancak bu durumda, gaz hattına bir magnet ventil taktırılmasını öneririz (cihaza olan gaz akışının sadece ısı talebi olması halinde olması için). Tüple çalıştırma halinde ise herhangi bir problem söz konusu değildir.

### 3.3 Montaj Bağlantı Aksesuarının ve Askı Sacının Montajı



Dikkat : Cihazı kesinlikle Heatronic kumanda ünitesinin mesnet olarak taşımayın ve bu üniteye yük binmemesine özen gösterin.

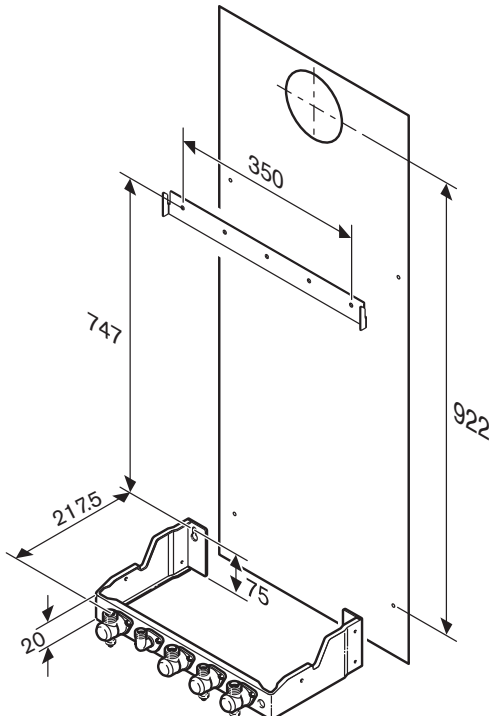
- Cihazı ambajından çıkartın ve içindekileri, 1.3 maddesinde belirtilen liste ile kontrol edin.
- Montaj / Bağlantı aksesuarını kutusundan çıkartın ve içindekileri, kontrol edin.
- Montaj yerinin doğruluğunu bir kez daha kontrol edin (Bk. Md. 1.6).



Kumanda ünitesinin (Heatronic) yatırılabilmesi için cihazın alt kısmında 200 mm 'lik bir serbest bölge bırakılmalıdır.

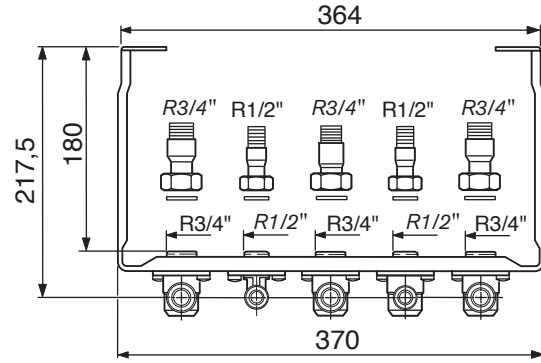
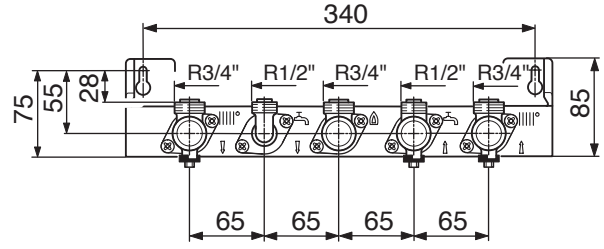
#### Cihazın Duvara Asılması (Montajı)

- Birlikte verilen montaj şablonunu, duvarda arzu edilen yere tespit edin.
- Tespit vidaları için duvar deliklerini delin ( $\varnothing$  8 mm).
- Atık gaz tahliye aksesuarı (borusu) geçişi için duvarı delin (gerekliyse).
- Askı sacını (plakasını), cihazla birlikte verilen 2 vida/ dübel ile duvara tespit edin.
- Montaj/Bağlantı aksesuarını, birlikte verilen vida ve dübeller ile duvara tespit edin.
- Askı sacıyla montaj/bağlantı aksesuarı pozisyonlamasını kontrol edin ve vidaları sıkın.



Resim 6

#### Gaz ve Su Bağlantıları

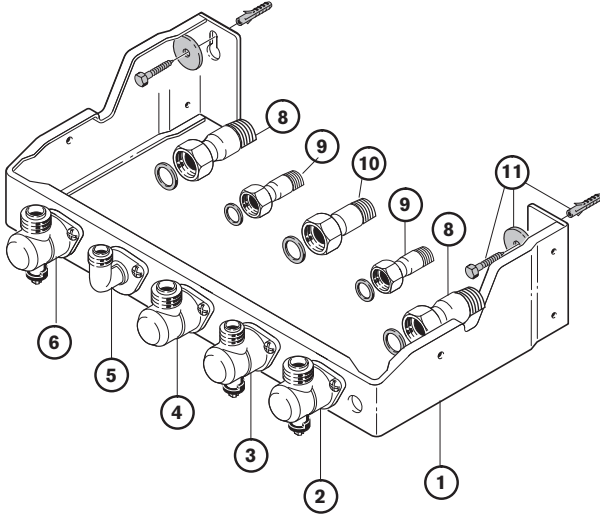


6 720 610 356-05.10

Resim 7 Montaj / Bağlantı Aksesuarı ve Tesisat Bağlantıları



Boru bağlantılarının, cihazın yakınında kelepçelerle sabitlenmesi halinde, dışli bağlantılara aşırı yük binebilir. Bu husus dikkate alınmalı ve bundan kaçınılmalıdır.



Resim 8 Montaj / Bağlı Aksesuarı

1	Montaj / Bağlı Aksesuarı
2	Kal. Tes. Dönüş
3	Soğuk Su Girişi (B1 RDW 51)(ZWC) Boiler Geri Dönüşü (B1 RDW 01) (ZSC)
4	Gaz Bağlı.
5	Sıcak Su Çıkışı (1/2") (B1 RDW 51)(ZWC) Boiler Gidişi (B1 RDW 01) (ZSC)
6	Kal.Tes. Gidiş
8 *)	G 3/4" Bağlı. Parçası
9 *)	G 1/2" Bağlı. Parçası
10 *)	G 3/4" Bağlı. Parçası
11 *)	Dübel/Vida Seti

\*) Montaj/Bağlantı aksesuarı kutusu içinde ayrıca verilmiştir.

## 3.4 Boru Tesisatının Döşenmesi

### 3.4.1 Kullanım Suyu (B1 RDW 51) (ZWC)

Tüm musluklar kapalıyken statik basınç 10 bar' ı aşmamalıdır.

Aksi takdirde :

- Tesisata bir basınç limitörü takılmalıdır.

Tesisatta, kullanım suyu girişinde bir çekvalf veya bir basınç limitörü mevcut ise :

- Tesisata bir emniyet grubu monte edilmeli ve aşırı basınç halinde, atık su hattına su tahliyesi sağlanmalıdır.

### 3.4.2 Boyler Bağlantısız İşletim (B1 RDW 01) (ZSC)

Cihazın boiler bağlantısız işletimi halinde :

- Boiler gidiş ve dönüşü, birlikte verilen tapalarla kapatılmalıdır.

### 3.4.3 Isıtma

#### Emniyet Ventili (Isıtma Devresi)

Bu ventilin görevi, tüm ısıtma tesisatını muhtemel bir aşırı basınca karşı korumaktır. Fabrika ayarı, tesisattaki basınç yaklaşık 3 bar' a ulaşınca emniyet ventili uyarılacak şekilde yapılmıştır. Ventile monte edilmiş olan tahliye borusu, tahliye suyunun atık su hattına verilmesi içindir.

Ventilin manuel olarak (elle) açılması için :

- Üç yollu vananın üst kısmında, pompanın sağında bulunan, kırmızı renkli, U şeklindeki plastik manivelaya basın.

Kapatmak için :

- Manivelayı bırakın.

### 3.4.4 Gaz Bağlantısı

Gaz besleme tesisatı, tesisata bağlanan tüm gazlı cihazları yeterli miktarda gazla besleyecek şekilde tesis edilmiş olmalıdır.

- Cihazın gaz girişine (cihazdan önce), mutlaka bir gaz vanası takılmalıdır (Resim 18, Poz. 172).
- Gaz giriş bağlantısı, Montaj /Bağlı aksesuarı üzerindeki gaz bağlantısına yapılmalıdır (Resim 8, Poz 10)!

### 3.5 Cihazın Montajı



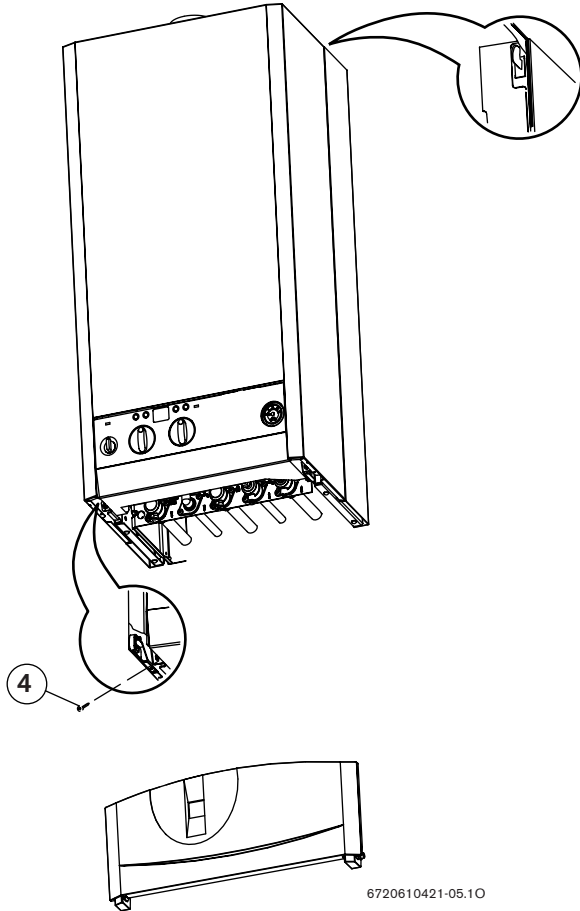
**Dikkat :** Isıtma tesisatı boru şebekesini su sirküle ettirmek suretiyle yıkayın/temizleyin.

#### Dış Mantonun Çıkartılması



Elektrik emniyeti açısından cihazın dış gövdesi, yetkisiz kişilerce çıkartılmayı önlemek amacıyla 2 civata ile emniyete alınmış olup, iş bitiminde dış gövde bu civatalarla tekrar emniyete alınmalıdır.

- ▶ Ön kapağı çıkartın.
- ▶ Sağ ve soldaki emniyet civatalarını (4) sökün.
- ▶ Gövdeyi alt kısmından öne doğru çekerek alt kancalardan kurtarın.
- ▶ Gövdeyi yukarıya doğru iterek üst kancalardan kurtarıp çıkartın.



Resim 9

#### Montaja Hazırlık

- ▶ Bağlantılardaki (su + gaz) koruyucu tapaları mutlaka çıkartın ve cihazla birlikte verilen orijinal contaları yerlerine takın.

#### Cihazın Montajı

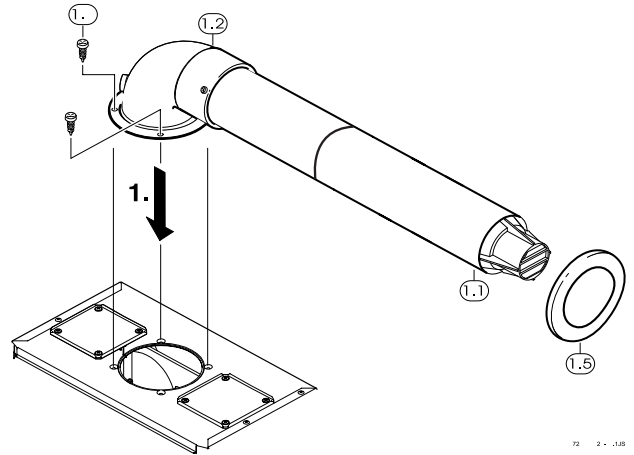
- ▶ Cihazı, Montaj/Bağl. aksesuarı üzerine oturtun.
- ▶ Cihazı askı sacına asmak için kaldırın ve duvara dayayarak aşağıya doğru bırakın.
- ▶ Montaj/Bağl. aksesuarı bağlantılarındaki tüm contaların doğru oturmuş olduğunu kontrol edin ve boru bağlantılarındaki rakor somunları sıkın.

#### Atık Gaz Tahliye Aks. Bağlantısı



Bağlantıyla ilgili daha detaylı bilgi için atık gaz tahliye aksesuarı kılavuzuna bakın.

- ▶ Boru uzunluğunu tespit edin (L = 42,5 - 72,5 cm arasında ayarlanabilir) ve kısma pulunun gerekli olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ 90° bağlantı dirseğini (Resim 10, Poz. 1.2), 4 vida ile cihaza tespit edin. Gerekliyse, kısma pulunu, dirsekle cihaz arasına monte edin. Kısma pulları, set halinde, kombi cihazıyla birlikte verilmektedir.
- ▶ Atık gaz tahliye aksesuarını, atık gaz çıkışı yönünde, afluşa doğru %3 eğimle monte edin (atık gazda kondens suyu oluflumu ve yağmur suyunun cihazın içine girmesi nedeniyle korozyon riski olduğu için).



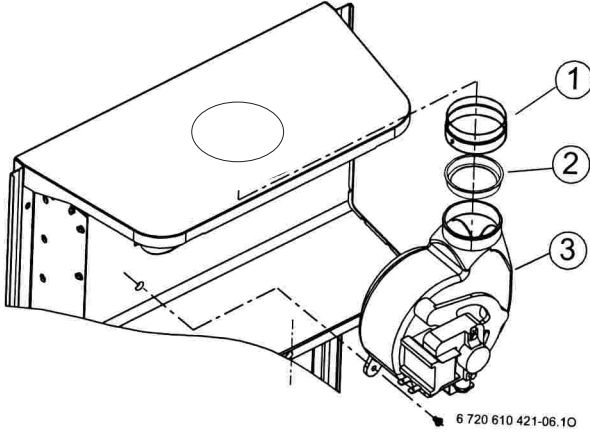
Resim 10 Atık Gaz Tahliye Aks. Montajı (AZ 315 Standart Aks.)



**Dikkat :** Cihazla atık gaz tahliye donanımı arasındaki uyum, kısma diskleriyle sağlanacaktır (Bk. kullanılan atık gaz aks. montaj kılavuzu).

### Kısma Diski Montajı

- ▶ Cihazın dış gövdesini çıkartın.
- ▶ Taze hava kamarası kapağını çıkartın.
- ▶ Fanın elektrik bağlantı kablosunu çekerek çıkartın.
- ▶ Fanı sökün.
- ▶ Kısma diskini (2), fanın atık gaz borusu tarafına monte edin.



Resim 11 Kısma Diski Montajı

- 1 Ara Parça
- 2 Kısma Diski
- 3 Fan

- ▶ Fanı tekrar monte edin ve bağlayın.
- ▶ Taze hava kamarası kapağını ve dış gövdeyi tekrar monte edin.



Ø 60/100 mm standart atık gaz aksesuarının (AZ 315) uygun olmaması halinde, gerekli olacak diğer aksesuarlar için atık gaz tahliye aksesuarları kılavuzuna bakın. Bu aksesuarlar opsiyoneldir !

### 3.6 Bağlantıların Kontrolü

#### Su Bağlantıları

- ▶ B1 RDW 51 (ZWC) : Soğuk su giriş vanasını açın ve kullanım suyu devresini doldurun (Test Basıncı: max. 10 bar).
- ▶ Isıtma tesisatı gidiş ve dönüş servis vanalarını açın ve ısıtma devresini doldurun.
- ▶ Sızdırmazlık yerlerinde ve vidalı bağlantılarda sızma olup olmadığını kontrol edin (Test Basıncı : Manometrede max. 3 bar).
- ▶ Pürjör üzerinden cihazın havasını alın.
- ▶ Tüm bağlantı yerlerinde sızdırmazlık kontrolü yapın.

#### Tesisat Havaasının Alınması

Cihaz, ısıtma devresi dönüşünde, otomatik bir hava ayırıcıyla donatılmıştır.

İşletmeye almada (ilk çalıştırmada) hava alma işlemini basitleştirmek için :

- ▶ Isıtma devresini 1,5 bar basınca kadar doldurun.

Bu kılavuzdaki talimatların dikkate alınmaması halinde, güç azalması veya tesisatta gürültü ortaya çıkabilir.

#### Gaz Bağlantısı

- ▶ Gaz girişindeki kapatma vanasına kadar gaz hattının sızdırmazlık kontrolünü yapın.
- ▶ Gaz armatürünü aşırı basınç hasarından korumak için gaz giriş vanasını kapatın (max. test basıncı 150 mbar).
- ▶ Gaz hattını kontrol edin.
- ▶ Basıncı düşürün.

#### Atık Gaz Tahliyesi

- ▶ Atık gaz borusu çıkışındaki rüzgar koruyucunun temiz ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.

#### Montajın Tamamlanması

- ▶ Montaj/bağlantı aksesuarındaki tüm gaz ve su bağlantılarının sızdırmaz bir şekilde sıkıldığından emin olun.
- ▶ Gaz kaçağı kontrolü yapın (sabun köpüğüyle).

## 4 Elektrik Bağlantısı



### Tehlike : Elektrik Çarpması !

- ▶ Elektrik olan kısımlarda çalışmaya başlamadan önce bağlantıda gerilim olmamasına kesinlikle dikkat edilmelidir !

Fabrika çıkışında cihazın tüm regülasyon, kumanda ve emniyet donanımları, işletmeye hazır halde kablolanmış ve test edilmiştir.

- ▶ Cihaz, bağlantısı yapılmış şekilde 1,5 m'lik bir fişli şebeke kablosuyla donatılmış vaziyette sevk edilmiştir.
- ▶ İki fazlı şebekede :  
Yeterli iyonizasyon akımı için, N hattı ile toprak hattı bağlantısı arasına bir direnç (Sip. No: 8.900.431.516) takılmalıdır.

### 4.1 Cihazın Bağlantısı



Cihazın elektrik bağlantısı, evlerdeki elektrik tesisatı için geçerli olan kurallara uygun olarak yapılmalıdır.

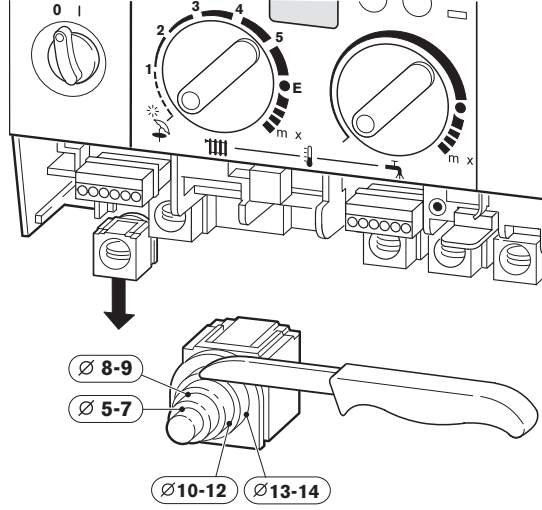
- ▶ Toprak bağlantısı kesinlikle gereklidir !

- ▶ Elektrik bağlantısı, min 3 mm kontakt aralığı olan bir ayırıcı donanım üzerinden yapılmalıdır (örn. sigorta, LS şalteri).

### Şebeke kablosunun değiştirilmesi halinde :

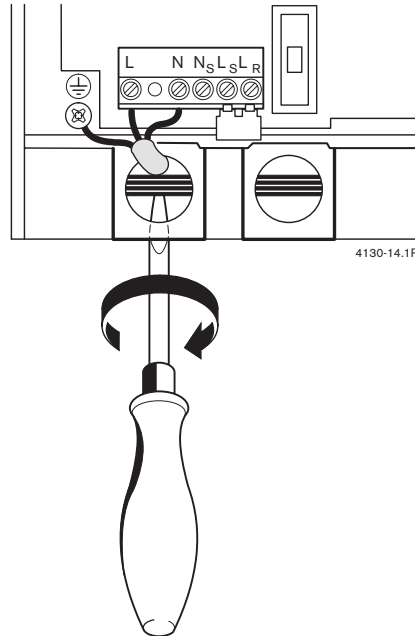
- Su sıçrama emniyeti (IP) açısından kabloyu, daima, kablo çapına uygun bir kablo yuvasından geçirerek döşeyin.
- Aşağıdaki kablo tipleri uygundur :
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - HO5VV -F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (küvet veya duş yakınında değil; VDE 0100 + Bölüm 701'e göre 1 ve 2 sahaları)
  - HO5VV -F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (küvet veya duş yakınında değil; VDE 0100 + Bölüm 701'e göre 1 ve 2 sahaları)

- ▶ Kumanda kutusunu (Heatronic Ünite) açın (Syf. 17, Resim 14 ve 15).
- ▶ Kablo gerilme emniyetini, kablo çapına uygun olarak kesin (Resim 12).



Resim 12

- ▶ Kabloyu, gerilme emniyetinden geçirerek Resim 13'e göre bağlayın.
- ▶ Gerilim besleme kablosunu gerilme emniyetiyle emniyete alın.



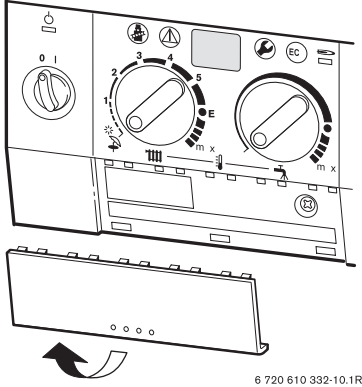
Resim 13

## 4.2 Termostat, Uzaktan Kumanda veya Program Saati Bağlantısı (opsiyonel)

Cihaz, yalnızca Bosch markalı termostat veya program saatiyle işletilebilir. Yabancı marka termostat veya program saati kullanılması nedeniyle ortaya çıkabilecek hasarlardan sorumluluk kabul edilmez.

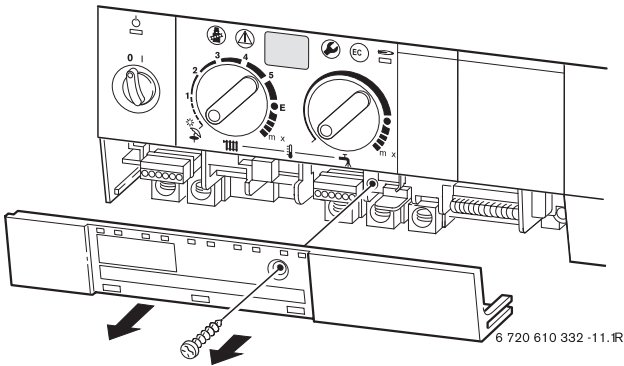
### Kumanda kutusunu açın.

- ▶ Alttaki kapağı çekerek çıkartın.



Resim 14

- ▶ Civatayı sökün ve konsolu öne doğru çekerek çıkartın.



Resim 15

### BUS kabiliyetli ısıtma regülatörleri (TR 220, TA 250, TA 270)

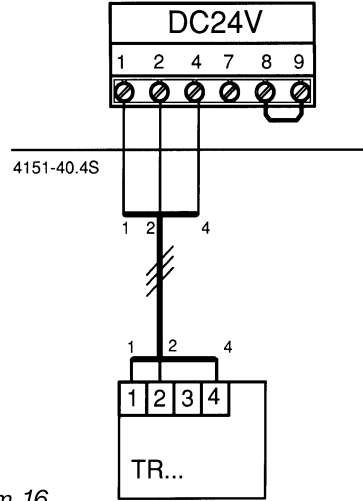
- ▶ Regülatörün montaj kılavuzuna uygun olarak bağlantı yapın.

### Dış hava termostadı (TA 211 E)

- ▶ Regülatörün montaj kılavuzuna uygun olarak bağlantı yapın.

## 24 V Oda Termostatları (Sürekli Regülasyon)

- ▶ TR 100, TR 200 (bağlantı aşağıdaki gibidir):



Resim 16

## Uzaktan Kumandalar ve Program Saatleri

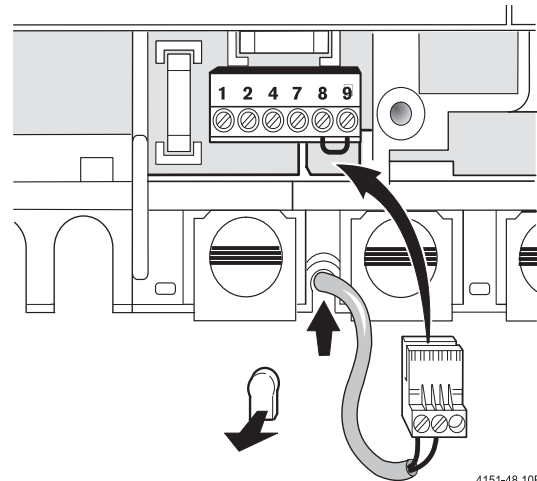
- ▶ Uzaktan kumandaları (TF 20, TW2) veya program saatlerini (DT 1/2), ilgili montaj kılavuzuna uygun olarak bağlayın.

## 4.3 B1 RDW 01 (ZSC) : Boyler Bağlantısı

### NTC sensörlü, indirekt ısıtılmalı boyler

NTC sensörlü Junkers boylerleri, direkt olarak cihazın elektronik kartına bağlanırlar. Fişli, hazır kablo, boylerle birlikte verilmektedir.

- ▶ Plastik dili kırın.
- ▶ Boyler NTC' sinin kablosunu yerleştirin.
- ▶ Fişini elektronik karttaki yerine takın.



Resim 17



Boyer NTC kablosu, ayrıca cihazla birlikte verilmektedir.



- ▶ Isıtma devresi otomatik pürjörünü (27) (genleşme tankının üzerinde) açık bırakın.
- ▶ Isıtma tesisatını doldurma vanasıyla (38.2) yeniden 1-2 bar'a kadar doldurun.
- ▶ Cihaz tip etiketinde belirtilen gaz cinsiyle, kullanılacak olan gazın uyumlu olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Gaz vanasını (172) açın.

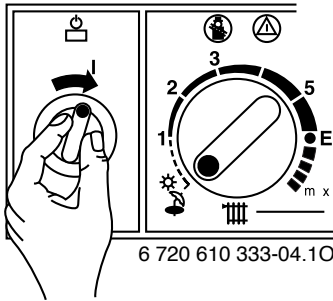
**Dikkat :**

Tesisata su doldurma iflemi bittikten sonra vanay› kapat›n !

## 5.2 Cihazın Açılıp Kapatılması

### Açma

- ▶ Cihazı ana şalterden (I) açın. Kontrol lambası yeşil yanar ve displayde kal. tesisatı gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelir.



6 720 610 333-04.10

Resim 19



Cihaz açıldıktan sonra displayde, yaklaşık 10 saniye süreyle P1....P6 görüntüye gelir.

### Kapatma


- ▶ Cihazı ana şalterden kapatın (0). Yeşil kontrol lambası söner. Program saati (mevcut olması halinde), rezerve süresi dolduktan sonra durur.

**Tehlike:** Elektrik çarpması !

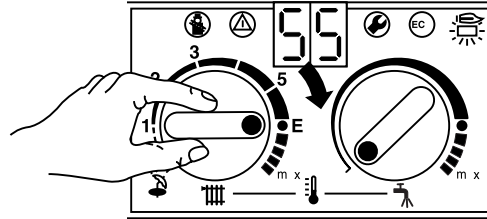
Sigorta (Syf. 8, Poz. 151) hala gerilim altındadır.

- ▶ Elektrik olan kısımlarda çalışma yapmadan önce bağlantıda gerilim olmamasına kesinlikle dikkat edilmelidir !

## 5.3 Isıtma Devresinin Çalıştırılması

- ▶ Isıtma tesisatına göre gidiş suyu sıcaklık ayarı için  sıcaklık ayar düğmesini çevirin :
  - Düşük sıcaklık ısıtması : Konum **E** (~ 75 °C)
  - 90 °C gidiş suyu sıcaklığına kadar olan ısıtma tesisatları : Konum **max** (düşük sıcaklık sınırlamasının kaldırılması için Bk. Syf. 22).

Brülör devreye girdiğinde kırmızı kontrol lambası yanar.

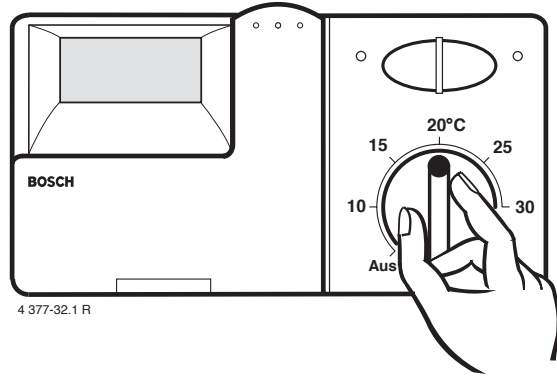


6 720 610 333-05.10

Resim 20

## 5.4 Sıcaklık Regülasyonu (opsiyonel)

- ▶ Dış hava termostatını (TA ...), uygun ısıtma eğrisi ve işletme tarzına göre ayarlayın.
- ▶ Oda termostatını (TR ...), arzu edilen oda sıcaklığına göre ayarlayın.



4 377-32.1 R

Resim 21

## 5.5 Sıcak Su Boylerli B1 RDW 01/ ZSC Cihazları : Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı

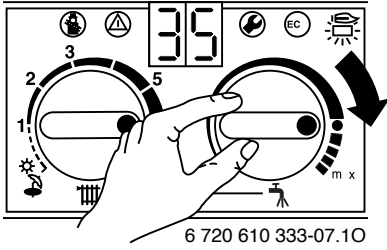


**Uyarı :** Haşlanma Tehlikesi !

- ▶ Normal işletmedeki sıcaklığı, 60 °C' in üzerinde ayarlamayın.
- ▶ 60 - 70 °C arasındaki sıcaklıkları, yalnızca kısa bir süre için ve termik dezenfeksiyon amacıyla ayarlayın.

### Kendi sıcaklık regülatörü olmayan boylerler (NTC sensörlü boylerler) :

- ▶ Kullanım suyu sıcaklığını düğmesiyle ayarlayın. Termometresi olan boylerlerde kullanım suyu sıcaklığı, boyler üzerinden okunabilir.



Resim 22

Düğme Konumu	Kul. Suyu Sıcaklığı
Sol Dayama	~ 10 °C (Dona karşı koruma)
● Konumu	~ 60 °C
Sağ Dayama	~ 70 °C

Tablo 5

### Kendi sıcaklık regülatörü olan boylerler :

Sıcak su boylerinin kendi sıcaklık regülatörü mevcut ise, bu durumda, cihaz üzerindeki düğmesi, fonksiyon dışı kalacaktır (dona karşı koruma yok !).

- ▶ Kullanım suyu sıcaklığını, boylerin sıcaklık ayar düğmesiyle ayarlayın. Termometresi olan boylerlerde kullanım suyu sıcaklığı, boyler üzerinden okunabilir.

### ECO Butonu

butonuna basılıp, kısa bir süre basılı tutulduğunda, konfor işletmesiyle ECO işletmesi arasında dönüşüm sağlanmaktadır.

### Konfor İşletmesi (Buton Yanmaz / Fabr. Ayarı)

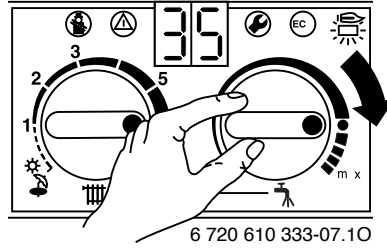
Konfor işletmesinde boyler önceliği vardır. İlk önce sıcak su boyleri, ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtılır. Sonra cihaz, ısıtma işletmesine geçer.

### ECO İşletmesi (Buton Yanar)

ECO işletmesinde cihaz, her 12 dakikada bir olmak üzere, ısıtma işletmesi ve boyler şarjı arasında dönüşümlü olarak çalışır.

## 5.6 B1 RDW 51 / ZWC Kombi Cihazları : Kullanım Suyu Sıcaklık Ayarı

Kullanım suyu sıcaklığı, düğmesiyle, 40 - 60 °C arasında ayarlanabilir. Ancak ayarlanan sıcaklık değeri, display de gösterilmez.



Resim 23

Düğme Konumu	Kul. Suyu Sıcaklığı
Sol Dayama	~ 40 °C
● Konumu	~ 55 °C
Sağ Dayama	~ 60 °C

Tablo 6

### Eco Butonu

butonuna basılıp, kısa bir süre basılı tutulduğunda, konfor işletmesiyle ECO işletmesi arasında dönüşüm sağlanmaktadır.

### Konfor İşletmesi (Buton Yanmaz/Fabr. Ayarı)

Cihaz, sürekli olarak ayarlanan sıcaklıkta tutulur. Bu sayede sıcak kullanım suyu bekleme süresi kısadır. Bu yüzden, sıcak su alınmasa da cihaz, arasıra devreye girebilir.

### ECO İşletmesi (Buton Yanar)

Cihaz, sürekli olarak ayarlanan sıcaklıkta tutulmaz. Ancak sıcak kullanım suyu önceliği aktiftir.

#### • İhtiyaç Bildirimli Kullanım

Sıcak su musluğunun kısa süreli olarak açılıp kapatılmasıyla kullanım suyu, ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtılır. Yani kısa bir süre sonra, istenilen sıcaklıkta su hazırdır.

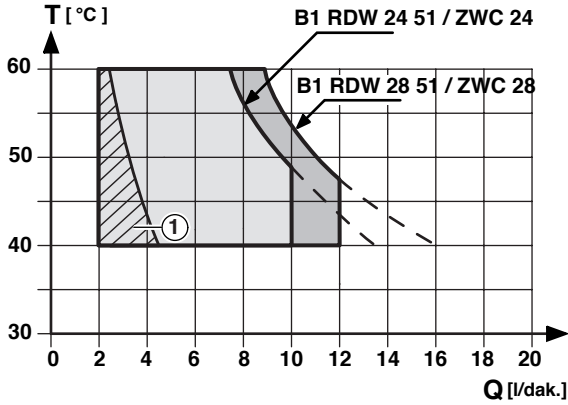
#### • İhtiyaç Bildirimsiz Kullanım

Sıcak su musluğu açıldığında kullanım suyu ısıtması başlar (şofben gibi). Bu yüzden bekleme süresi biraz daha uzundur.

İhtiyaç bildirimli kullanımda maksimum gaz ve su tasarrufu sağlanır.

## 5.7 Kullanım Suyu Debisi / Sıcaklığı (Performans Diyagramı)

Kul. suyu sıcaklığı 40 - 60 °C arasında ayarlanabilir. Sıcak kullanım suyu debisinin artırılması halinde, su sıcaklığı, aşağıdaki diyagrama göre azalacaktır.



Resim 24

6 720 610 421-10.20

T : Çıkış Suyu Sıcaklığı

Q : Su Debisi

tgsu : 10 °C alınmıştır.

1 Dur - Kalk İşletmesi (ON/OFF)

## 5.8 Yaz İşletmesi (Sadece Sıcak Kullanım Suyu)

### Dış hava termostatlı kullanımda :

- Cihazdaki düğmesi ayarını değiştirmeyin. Belli bir dış hava sıcaklığından itibaren dış hava termostatı, otomatik olarak ısıtma devresi pompasını, dolayısıyla ısıtma işletmesini durdurur.

### Oda termostatlı kullanımda :

- Cihazdaki düğmesini tam sola çevirin (dayamaya kadar). Isıtma işletmesi kapanır. Bu durumda sıcak kullanım suyu devresi aktif olacak ve oda termostatıyla program saatinin gerilim beslemesi devam edecektir.

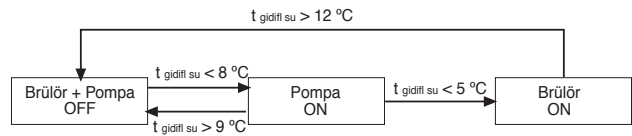
### Oda termostatsız kullanımda :

- Cihazdaki düğmesini tam sola çevirin (dayamaya kadar). Isıtma işletmesi kapanır. Bu durumda sadece sıcak kullanım suyu devresi aktif olacaktır.

## 5.9 Dona Karşı Koruma

- Don periyodu süresince cihaz kapatılmamalı, yani ana kumanda şalteri "I" konumunda bırakılmalıdır. Kalorifer devresi sıcaklık ayar düğmesi yaz konumuna alınsa dahi, "DONMAYA KARŞI KORUMA" emniyeti aktif kalacaktır.

Cihazda bir "OTOFROSTAT" (donmaya karşı otomatik koruma) sistemi mevcut olup, çalışma prensibi, şematik olarak aşağıda verilmiştir.



Resim 25

### -veya-

- Isıtma suyuna, %20-50 oranında antifriz katın (izin verilen antifriz maddeleri aşağıda belirtilmiştir).  
FSK (Schilling Chemie)  
Glythermin N (BASF)  
Antifrogen N (Höchst/Ticona)

## 5.10 Arızalar



Arızalarla ilgili genel bir tabloyu Syf. 35'te bulabilirsiniz.

İşletme esnasında arıza ortaya çıkabilir. Display, kodlu olarak arızayı gösterir ve butonu yanıp sönebilir.

butonu yanıp sönerse:

- butonuna basın ve displayde işareti görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Cihaz tekrar çalışmaya başlar ve ısıtma devresi gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelir.

butonu yanıp sönmezse:

- Cihazı kapayıp tekrar açın. Cihaz tekrar çalışır ve ısıtma devresi gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelir.

Arıza giderilemez ise :

- Yetkili servisi arayın ve arızayı bildirin.

## 5.11 Pompa Blokaj Koruması (ABS Pompa)



Bu fonksiyon, uzun süreli işletme aralıklarından sonra, ısıtma devresi pompasının ve hidrolik şalterin muhtemel blokajını önlemektedir.

Her pompa duruşundan sonra bir zaman ölçüm prosesi devreye girmekte ve 24 saat sonra hidrolik şalter devreye sokularak birkaç dak. süreyle pompa çalıştırılmaktadır.

## 6 Bireysel Ayarlar

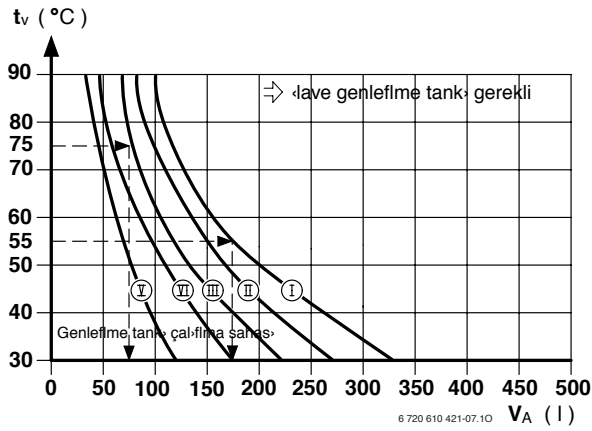
### 6.1 Mekanik Ayarlar

#### 6.1.1 Genleşme Tankı Kapasite Kontrolü

Aşağıdaki diyagram; cihaza entegre genleşme tankının yeterli mi, yoksa ilave bir genleşme tankına ihtiyaç olacağını 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 litre)  
Genleşme Tankı 8 l (%20'si = 1,6 litre)
- Standarda uygun olarak, emniyet ventilinin çalışma basıncı diferansı (farkı) 0,5 bar
- Genleşme Tankı Ön Basıncı = Tesisatın Statik Yüksekliği (Eşanjörün üzerindeki)
- Maks. İşletme Basıncı = 3 bar



Resim 26

<b>I</b>	Ön Basıncı	0.2 bar = 2 m
<b>II</b>	Ön Basıncı	0.5 bar = 5 m
<b>III</b>	Ön Basıncı	0.75 bar = 7.5 m
<b>IV</b>	Ön Basıncı	1.0 bar = 10 m
<b>V</b>	Ön Basıncı	1.3 bar = 13 m

(Ön Basıncı = Eşanjör üzerindeki tesisatın statik yüksekliği)

**t<sub>v</sub>** : Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklığı (°C)

**V<sub>A</sub>** : Tesisatın Toplam Su Hacmi (Litre)

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

#### 6.1.2 Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı

Gidiş suyu sıcaklığı 45 - 88 °C arasında ayarlanabilir.



Yerden ısıtmada, izin verilen max. gidiş suyu sıcaklığına dikkat edin. Yerden ısıtmada, yalnızca karıştırıcı (mikser) üzerinden bağlantı yapın.

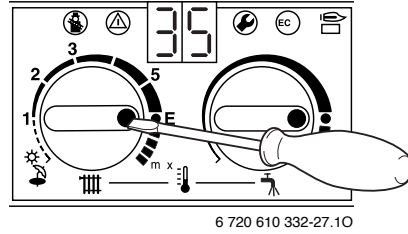
#### Düşük Sıcaklık Sınırlaması

¶¶ sıcaklık ayar düğmesi, fabrika çıkışında, **E** konumunda, 75 °C 'lık maks.gidiş suyu sıcaklığı ile sınırlandırılmıştır.

#### Düşük Sıcaklık Sınırlamasının İptal Edilmesi

Daha yüksek gidiş suyu sıcaklığı istenen ısıtma tesisatlarında bu sınırlama kaldırılabilir.

- ¶¶ düğmesindeki sarı tapayı, bir tornavida yardımıyla çıkartın.



Resim 27

- Sarı tapayı 180 ° çevirerek tekrar yerine oturtun (nokta içe gelecek şekilde). Böylelikle gidiş suyu sıcaklık sınırlaması iptal edilmiş olur.

Pozisyon	Gidiş Suyu Sıcaklığı
1	~ 45 °C
2	~ 51 °C
3	~ 57 °C
4	~ 63 °C
5	~ 69 °C
<b>E</b>	~ <b>75 °C</b>
max	~ 88 °C

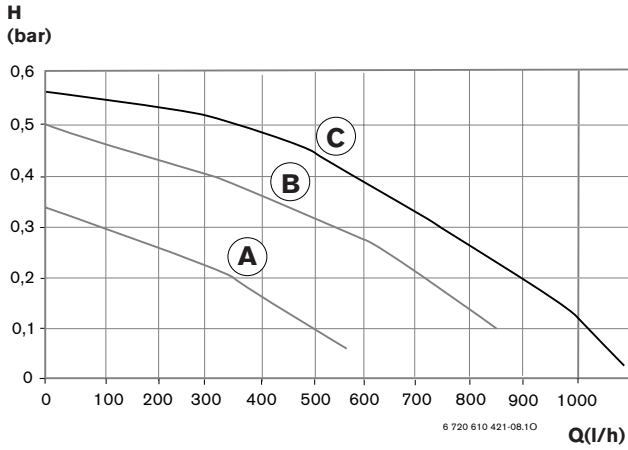
Tablo 7

### 6.1.3 Pompa Karakteristik Eğrisi Seçimi



Birden fazla pompanın seri olarak (arka arkaya) bağlanması halinde, hidrolik bir ayırıcıya (denge kabına) ihtiyaç olacaktır. Aksi takdirde hidrolik şalter (3 yollu vana) çalışmayacaktır!

- Pompa devir sayısını, pompanın klemens kutusundan değiştirebilirsiniz.



Resim 28

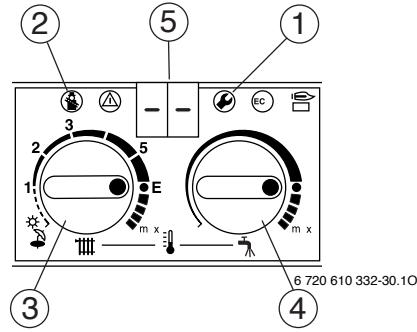
- A** Şalter Konumu 1 Eğrisi  
**B** Şalter Konumu 2 Eğrisi  
**C** Şalter Konumu 3 Eğrisi  
**H** Basma Yüksekliği  
**Q** Sirkülasyon Suyu Debisi

## 6.2 Bosch-Heatronic® Kumanda Ünitesindeki Ayarlar

### 6.2.1 Kullanım

Bosch-Heatronic® kumanda ünitesi sayesinde, cihazın birçok fonksiyonunun rahat ve kolay bir şekilde ayarı ve kontrolü mümkün olabilmektedir.

Bu kılavuzdaki izahatlar, ilk çalıştırma için gerekli olan fonksiyonlarla sınırlı olup, bu konuda daha detaylı bilgi, hata bulma kılavuzunda verilmiştir.



Resim 29 Kumanda Elemanlarına Genel Bakış

- 1** Servis Butonu  
**2** Bacacı Butonu  
**3** Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayar Düğmesi  
**4** Kul. Suyu Sıcaklık Ayar Düğmesi  
**5** MF Display

### Servis Fonksiyonu Seçimi



☰ ve ☹ düğmeleri konumlarını aklınızda tutun ve ayar işlemlerinden sonra bu düğmeleri, tekrar başlangıç konumlarına getirin.

Servis fonksiyonları 2 düzleme dağıtılmıştır :

**1. düzlemde 4.9** 'a kadarki servis fonksiyonları,


**2. düzlemde** ise **5.0** 'dan sonraki servis fonksiyonları bulunmaktadır.

- 1. düzlemdeki bir servis fonksiyonunu seçmek için: ☹ butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- 2. düzlemdeki bir servis fonksiyonunu seçmek için: ☹ ve ☹ butonlarına aynı anda basın ve displayde == görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- Bir servis fonksiyonunu seçmek için ise ☰ düğmesini çevirin.

Servis Fonksiyonu	Kod	Bk. Syf.
Pompa Şalt Konumu	<b>2.2</b>	24
Boylar Şarj Gücü	<b>2.3</b>	25
ON/OFF Kilitlemesi	<b>2.4</b>	25
Max. Gidiş Suyu Sıcaklığı	<b>2.5</b>	26
Şalt Diferansı ( $\Delta T$ )	<b>2.6</b>	26
Max. Isıtma Gücü	<b>5.0</b>	27

Tablo 8




### Değerin Ayarı

- Bir değeri ayarlamak için ise  düğmesini çevirin.
- Ayarlanan değeri ilk çalıştırma protokolüne kaydedin.



İlk Çalıştırma Protokolü			
İlk Çalıştırma Tarihi _____			
Ayarlanan Gaz Cinsi _____			
Alt Isıl Değer $H_{B}$ _____ kWh/m <sup>3</sup> Gaz Debisi _____ l/dak.			
CO <sub>2</sub> (max. Nominal Isıl Güçte) _____ %			
CO <sub>2</sub> (min. Nominal Isıl Güçte) _____ %			
Bosch-Heatronic® teki Ayarlar			
Servis Fonksiyonu	2.2	Pompa fi alt Tazı	--
	2.3	Boyer fi arj Gücü	kW
	2.4	ON / OFF Kilitlemesi	dak.
	2.5	Max. Gidiş Suyu Sıcaklığı	°C
	2.6	fi alt Diferans (ΔT)	K
	5.0	Max. Isıtma Gücü	kW
Yetkili Tesisatçı Bayı : _____			
Yetkili Servis : _____			
<b>BOSCH</b>			

Resim 30

### Değerin Hafızaya Alınması

- 1. Düzlem :  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- 2. Düzlem :  ve  butonlarına aynı anda basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.

### Tüm ayarlar tamamlandıktan sonra :

-  ve  düğmelerini başlangıçtaki ayar değerlerine getirin.

### 6.2.2 Isıtma İşletmesi İçin Pompa Şalt Tazının Seçimi (Servis Fonksiyonu 2.2)





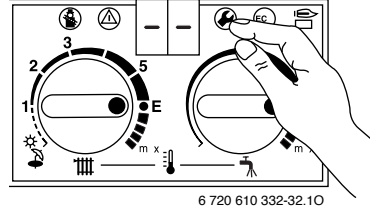
Bir dış hava termostatının bağlanması halinde otomatik olarak "Pompa Şalt Konumu 3" devreye girer.

Mümkün olan ayarlar aşağıdaki gibidir :


- **Şalt Konumu 1** : Termostat kumandasız ısıtma tesisatları içindir. Pompa, gidiş suyu sıcaklık ayarlayıcısıyla devreye girer.
- **Şalt Konumu 2 (Fabr. Ayarı)**: Oda termostatlı ısıtma tesisatları içindir. Gidiş suyu sıcaklık ayarlayıcısı sadece gaza kumanda eder, pompa çalışmaya devam eder. Harici oda termostatı gaza ve pompaya kumanda eder. Pompa, cihaz durduktan sonra 3 dakika daha, fan ise 35 saniye daha çalışmaya devam eder.

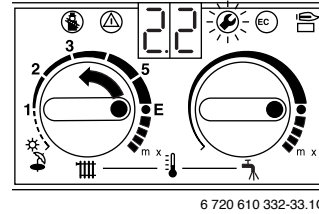
- **Şalt Konumu 3** : Dış hava termostatlı ısıtma tesisatları içindir. Pompa, dış hava termostatıyla devreye girer. Yaz işletmesinde pompa, yalnızca sıcak kul. suyu talebinde devreye girer.

-  butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
-  butonu yanar.






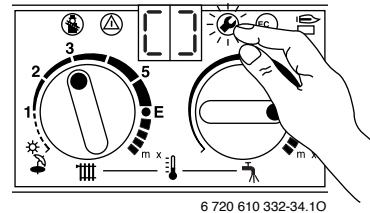
Resim 31

-  düğmesini, displayde **2.2** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan pompa şalt konumu, displayde görüntüye gelecektir.





Resim 32

- **1 ile 3** arasında, arzulanan pompa şalt konumu displayde görüntüye gelinceye kadar  düğmesini çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- Seçilen Pompa şalt tarzını, ilk çalıştırma protokolüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
-  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Pompa şalt tarzı hafızaya alınmıştır.





Resim 33

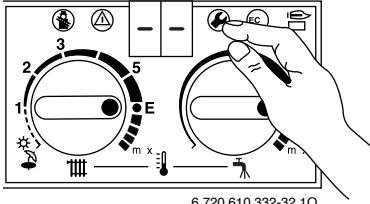
-  ve  düğmelerini başlangıç değeri haline getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.

### 6.2.3 Boyler Şarj Gücü Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.3) (B1 RDW 01/ ZSC)


Boylar şarj gücü ; sıcak kullanım suyunun min. nominal ısı gücüyle max. nominal ısı gücü arasında olmak üzere, sıcak su boylerinin transfer gücüne ayar edilebilir.

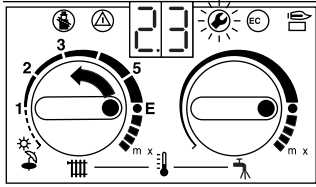
**Fabrika ayarı**, max. nominal ısı gücüdür (99).

- ▶ Meme basıncı ölçüm ağzındaki (3) sızdırmazlık vidasını sökün (Resim 51) ve U manometre hortumunu buraya takın.
- ▶  butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶  butonu yanar.






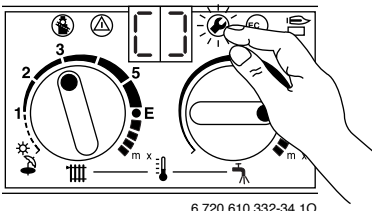
Resim 34

- ▶  düğmesini, displayde **2.3** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan boylar şarj gücü, displayde görüntüye gelecektir.





Resim 35

- ▶ kW olarak boylar şarj gücünü ve buna tekabül eden meme basıncını, Syf. 36' dan itibarenki tablolardan seçin.
- ▶ Arzulanan meme basıncı sağlanıncaya kadar  düğmesini çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- ▶ Seçilen boylar şarj gücünü, kW olarak ilk çalıştırma protokülüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
- ▶  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Değer, hafızaya alınmıştır.



Resim 36

- ▶  ve  düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.



### 6.2.4 ON / OFF Kilitlemesi Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.4)

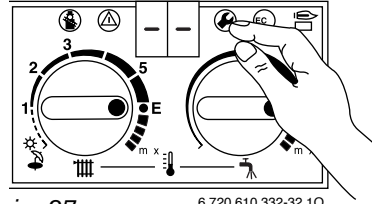
ON/OFF kilitlemesi 0 - 15 dakika arasında ayarlanabilir (Fabr. Ayarı : 3 dakika).

Mümkün olan en kısa şalt aralığı 1 dakikadır (tek borulu tesisatlarda ve havayla ısıtılmalı sistemlerde tavsiye edilir).




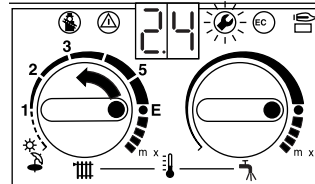
Bir dış hava termostatının bağlanması halinde, cihazda ayara gerek yoktur. ON/OFF kilitlemesi, termostat tarafından optime edilecektir.

- ▶  butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶  butonu yanar.






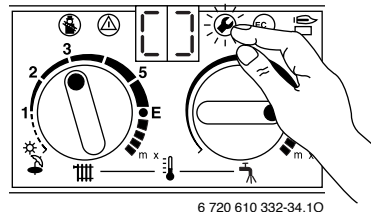
Resim 37

- ▶  düğmesini, displayde **2.4** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan ON/OFF kilitlemesi, displayde görüntüye gelecektir.





Resim 38

- ▶ **0 ile 15** arasında, arzulanan ON/OFF kilitlemesi displayde görüntüye gelinceye kadar  düğmesini çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- ▶ Seçilen ON/OFF kilitlemesini, ilk çalıştırma protokülüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
- ▶  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. ON/OFF kilitlemesi hafızaya alınmıştır.





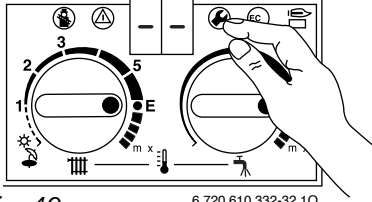
Resim 39

- ▶  ve  düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.

### 6.2.5 Max. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.5)


Max. gidiş suyu sıcaklığı 45 °C ile 88 °C (Fabr. Ayarı) arasında ayarlanabilir.

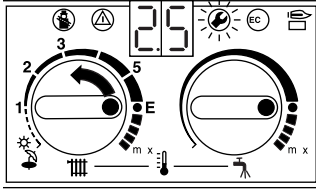
- ▶  butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶  butonu yanar.






Resim 40

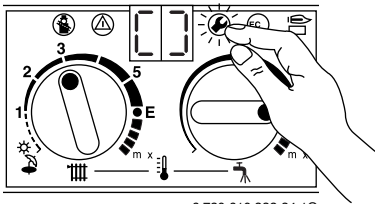
6 720 610 332-32.10

- ▶  düğmesini, displayde **2.5** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan gidiş suyu sıcaklığı, displayde görüntüye gelecektir.





Resim 41

- ▶ **45** ile **88** arasında, arzulanan max gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelinceye kadar  düğmesini çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- ▶ Seçilen max. gidiş suyu sıcaklığını, ilk çalıştırma protokülüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
- ▶  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Max. gidiş suyu sıcaklığı hafızaya alınmıştır.



Resim 42

6 720 610 332-34.10



- ▶  ve  düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.

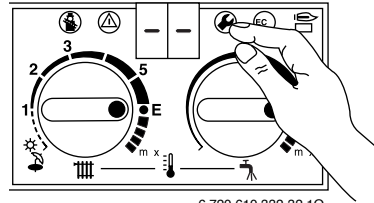
### 6.2.6 Şalt Diferansı (ΔT) Ayarı (Servis Fonksiyonu 2.6)



Bir dış hava termostatının bağlanması halinde, şalt diferansı (ΔT), termostat tarafından optime edilecektir. Cihazda herhangi bir ayara gerek yoktur.


Şalt diferansı (ΔT), olması gereken gidiş suyu sıcaklığına göre, izin verilen sapma olup, 1 K'lik adımlarla ayarlanabilir. Ayar sahası 0 - 30 K arasındadır (Fabr. Ayarı : 0 K). Asgari gidiş suyu sıcaklığı 45 °C 'tır.

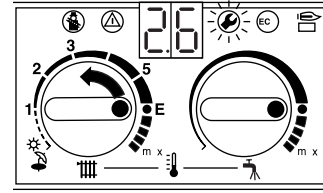
- ▶ ON/OFF kilitlemesini kaldırın (Ayar 0., Bk. Md. 6.2.4).
- ▶  butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶  butonu yanar.



Resim 43




6 720 610 332-32.10

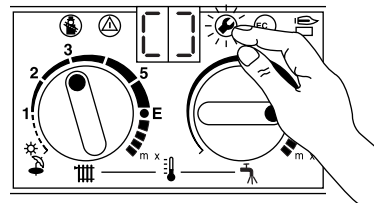
- ▶  düğmesini, displayde **2.6** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan şalt diferansı, displayde görüntüye gelecektir.



Resim 44



6 720 610 332-45.10

- ▶ **0** ile **30** arasında, arzulanan şalt diferansı görüntüye gelinceye kadar  düğmesini çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- ▶ Seçilen şalt diferansını, ilk çalıştırma protokülüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
- ▶  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Şalt diferansı hafızaya alınmıştır.



Resim 45

6 720 610 332-34.10

- ▶  ve  düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.

### 6.2.7 Isıtma Gücünün Ayarı (Servis Fonksiyonu 5.0)

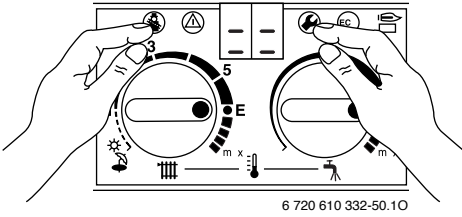
Isıtma gücü, min. nominal ısıtma gücü ile nominal ısıtma gücü arasında olmak üzere spesifik ısıtma ihtiyacına göre sınırlandırılabilir.



Isıtma gücü sınırlandırılmış dahi olsa, sıcak kullanım suyu işletmesinde tam güç (nominal ısıtma gücü) söz konusudur.

Fabrika ayarı, nominal ısıtma gücü olup, displayde **99** olarak gösterilir.

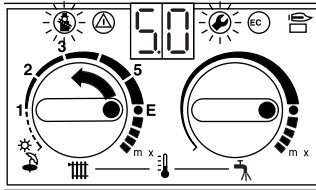
- ▶ ve butonlarına aynı anda basın ve displayde == görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶ ve butonları yanar.



6 720 610 332-50.10

Resim 46

- ▶ düğmesini, displayde **5.0** görüntüye gelinceye kadar döndürün. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan ısıtma gücü, % olarak displayde görüntüye gelecektir (**99.** = Nominal Güç).

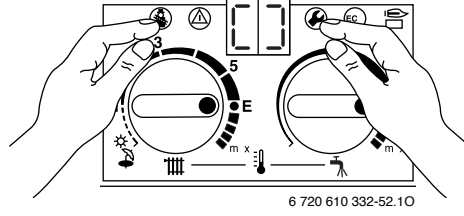


6 720 610 332-51.10

Resim 47

- ▶ Isıtma gücü ayar tablolarından, kW olarak ısıtma gücünü ve mukabil kodu tespit edin (Bk. Syf. 36 ve 37).
- ▶ Arzulanan kod, displayde görüntüye gelinceye kadar düğmesini çevirin. Display ve ile butonları yanıp söner.
- ▶ Gaz debisini ölçün ve displayde gösterilen koda tekabül eden değerlerle karşılaştırın. Sapma halinde kodu düzeltin !

- ▶ ve butonlarına aynı anda basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Isıtma gücü hafızaya alınmıştır.



6 720 610 332-52.10

Resim 48

- ▶ Ayarlanan ısıtma gücünü, ilk çalıştırma protokülüne (Bkz. Syf. 24) kaydedin.
- ▶ ve düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.

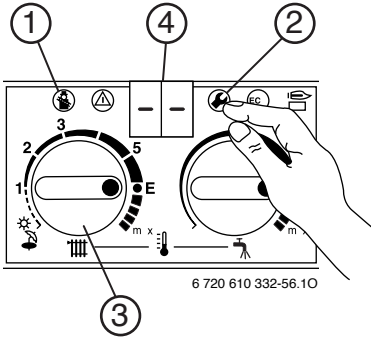
### 6.2.8 Bosch-Heatronic® Değerlerinin Okunması ve Kaydedilmesi

Onarım halinde bu işlem, ayarlamayı oldukça basitleştirmektedir.

- Ayarlanan değeri okuyun (Bk. Tablo 9) ve ilk çalıştırma protokolüne kaydedin.

Okuma ve kayıt işleminden sonra :

-  düğmesini, tekrar eski değerine getirin.



Resim 49

Servis Fonksiyonu	Kodu	Nasıl okunacak ?	
Pompa Şalt Tarzı	<b>2.2</b>	(4) -- gösterinceye kadar (2)'ye basın. (4) <b>00.</b> veya <b>01.</b> gösterinceye kadar bekleyin.	(4) <b>2.2</b> gösterinceye kadar (3)' ü çevirin. Ayarlı değer (4)' te gösterilinceye kadar bekleyin. Değeri kaydedin.
Boyer Şarj Gücü	<b>2.3</b>		(4) <b>2.3</b> gösterinceye kadar (3)' ü çevirin. Ayarlı değer (4)' te gösterilinceye kadar bekleyin. Değeri kaydedin.
ON / OFF Kilitlemesi	<b>2.4</b>		(4) <b>2.4</b> gösterinceye kadar (3)' ü çevirin. Ayarlı değer (4)' te gösterilinceye kadar bekleyin. Değeri kaydedin.
Max. Gidiş Suyu Sıcaklığı	<b>2.5</b>		(4) <b>2.5</b> gösterinceye kadar (3)' ü çevirin. Ayarlı değer (4)' te gösterilinceye kadar bekleyin. Değeri kaydedin.
Şalt Diferansı ( $\Delta T$ )	<b>2.6</b>		(4) <b>2.6</b> gösterinceye kadar (3)' ü çevirin. Ayarlı değer (4)' te gösterilinceye kadar bekleyin. Değeri kaydedin.
Max. Isıtma Gücü	<b>5.0</b>	(4) == gösterinceye kadar (1) ve (2)'ye birlikte basın. (4) <b>0.</b> gösterinceye kadar bekleyin.	(4) == gösterinceye kadar (1) ve (2)'ye birlikte basın.

Tablo 9

## 7 Gaz Dönüşümü

### 7.1 Gaz Ayarı

Özellikle gaz dönüşüm işleminden sonra, minimum ve maksimum nominal ısıtma gücü için olan gaz debilerinin ayarı kontrol edilmeli veya debi ayarı yapılmalıdır. Fabrika tarafından aşağıdaki ayarlar yapılmıştır :

- **Doğalgaz (G20)** : Doğalgaz cihazları fabrika çıkışında,  $W_s$  (15 °C): 15 kWh/m<sup>3</sup> Wobbe endeksine ve 20 mbar giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.
- **Sıvıgaz (LPG)** : Tüpgaz cihazları, fabrika çıkışında, 30 mbar gaz giriş basıncına göre ayarlanmış ve mühürlenmiştir.



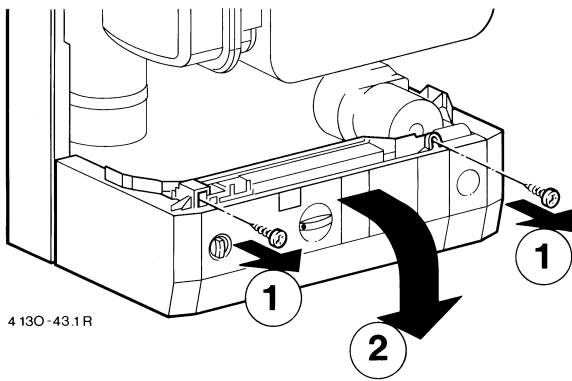
Gaz ayarı için manyetik olmayan ve 5 mm genişliğinde bir düz tornavida kullanın.

Nominal ısıtma gücü, meme basıncı ayar metoduna veya volümetrik metoduna göre ayarlanabilir. Her iki metod için de bir U manometreye (diferansiyel manometre) ihtiyaç vardır.

Meme basıncı ayar metodu, zaman tasarrufu sağladığı için tercih edilmelidir.

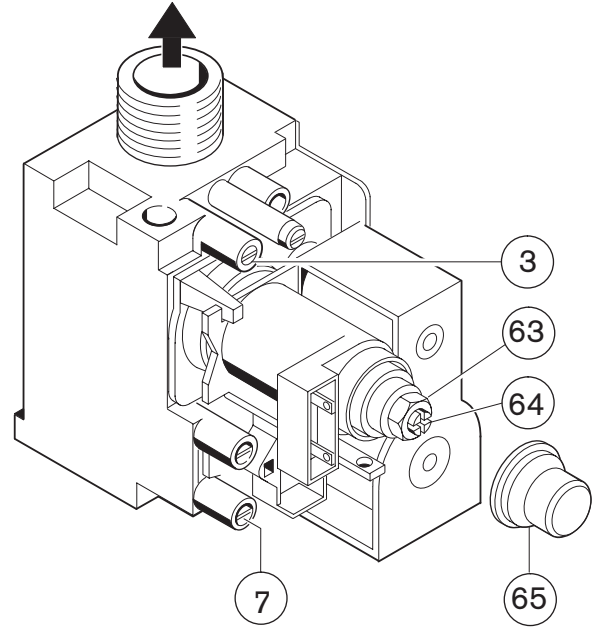
#### 7.1.1 Ön Hazırlık

- ▶ Dış mantoyu çıkartın (Bk. Syf. 14)
- ▶ Kumanda ünitesi (kontrol paneli) kapağını çıkartın.
- ▶ Kumanda ünitesindeki 2 vidayı (1) söküp ve üniteyi aşağıya doğru yatırın (2).



4 130 -43.1 R

Resim 50



6 720 610 889-70.1 R

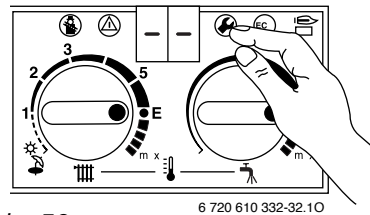
Resim 51 Gaz Armatürü

- 3 Meme Basıncı Ölçüm Ağız
- 7 Gaz Giriş Basıncı Ölçüm Ağız
- 63 Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
- 64 Min. Gaz Debisi Ayar Vidası
- 65 Kapak

#### 7.1.2 Meme Basıncı Ayar Metodu

##### Max. Isıtma Gücünde Meme Basıncı

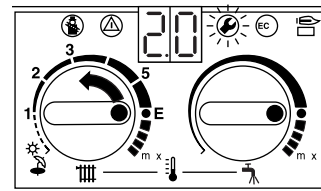
- ▶ butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶ butonu yanar.



6 720 610 332-32.10



Resim 52

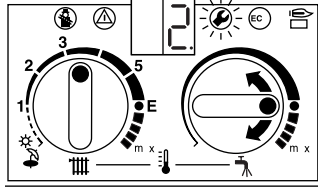
- ▶ düğmesini, displayde 2.0 görüntüye gelinceye kadar çevirin. Kısa bir süre sonra, ayarlanan işletme tarzı, displayde görüntüye gelir (0. = Normal İşletme).



6 720 610 332-60.10

Resim 53



- ▶  düğmesini, displayde **2**. (= Nominal Isıl Güç) görüntüye gelinceye kadar çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.

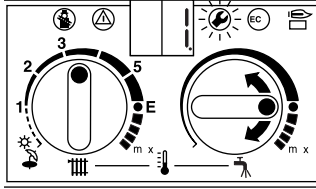


Resim 54

- ▶ Sızdırmazlık vidasını (3) sökün ve U manometreyi bağlayın.
- ▶ Her iki gaz ayar vidası üzerindeki mühürlü kapağı çıkartın (Resim 51, Poz. 65).
- ▶ Max. için verilen meme basıncını (mbar), Syf. 38 veya 39'daki tablodan tespit edin. Ayar vidasıyla (63) meme basıncını ayarlayın. Sağa döndürme daha çok gaz, sola döndürme daha az gaz sonucunu verir.

### Min. Isıtma Gücünde Meme Basıncı (Sıcak Kul. Suyu)

- ▶  düğmesini, displayde **1**. (= min. Nominal Isıl Güç) görüntüye gelinceye kadar sola doğru çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.





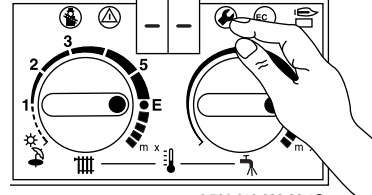
Resim 55

- ▶ "min" için verilen meme basıncını (mbar), Syf. 38 veya 39'daki tablodan tespit edin. Ayar vidasıyla (64) meme basıncını ayarlayın.
- ▶ Ayarlanan min. ve max. değerleri kontrol edin, gerekiyorsa düzeltme yapın.


### Gaz Giriş Basıncı (Akış halinde)

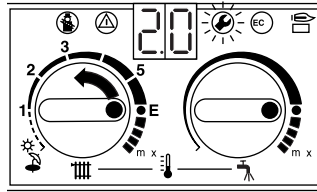
- ▶ Cihazı ve gaz vanasını kapatın, U manometreyi sökün ve sızdırmazlık vidasını (3) sıkın.
- ▶ Sızdırmazlık vidasını (7) sökün ve U manometreyi ölçüm ağızına bağlayın.
- ▶ Gaz vanasını açın ve cihazı çalıştırın.

- ▶  butonuna basın ve displayde --- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.  butonu yanar.





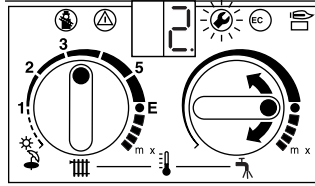
Resim 56

- ▶  düğmesini, displayde **2.0** görüntüye gelinceye kadar çevirin. Kısa bir süre sonra, ayarlanan işletme tarzı, displayde görüntüye gelir (0. = Normal İşletme).



Resim 57

- ▶  düğmesini, displayde **2**. (= Nominal Isıl Güç) görüntüye gelinceye kadar çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.








Resim 58

- ▶ Gerekli olan gaz giriş basıncını (akış halinde) kontrol edin.
  - Doğalgazda 18 - 24 mbar arasında
  - Sıvıgazda (LPG) 30 mbar

Doğalgaz için gerekli gaz giriş (akış) basıncı 18 - 24 mbar arasında olup, bu değerlerden sapma halinde, sebebi tespit edin ve hatayı giderin. Bunun mümkün olmaması halinde gaz dağıtım şirketini arayın. Doğalgazda, 18 mbar'ın altında veya 24 mbar'ın üzerindeki gaz giriş (akış) basıncında, ne bir ayar işlemi ve nede bir ilk çalıştırma işlemi yapılmalıdır. Bu durumda cihazın gazı kesilmelidir.

### Normal İşletme haline tekrar geri dönüş (ayar)

- ▶  düğmesini, displayde **0**. (= Normal İşletme) görüntüye gelinceye kadar sola doğru çevirin. Display ve  butonu yanıp söner.
- ▶  butonuna basın ve displayde [ ] görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶  ve  düğmelerini başlangıç değerlerine getirin. Displayde gidiş suyu sıcaklık değeri görüntüye gelir.
- ▶ Normal olmayan alev formu (resmi) halinde, meme kontrolü yapın.

- ▶ Cihazı ve gaz vanasını kapatın, U manometreyi sökün ve sızdırmazlık vidasını (7) sıkın.
- ▶ Gaz ayar vidaları kapağını kapatıp mühürleyin.

### 7.1.3 Volumetrik Ayar Metodu

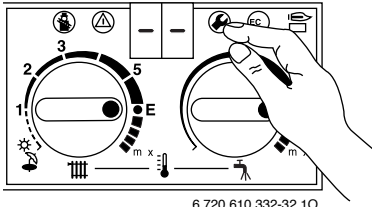
- ▶ Gaz şirketine Wobbe endeksini (Ws), üst ısıl değeri (Hs) ve alt ısıl değeri (Hi) sorun.



Bundan sonraki ayar işlemleri için cihaz rejim halde olmalıdır (5 dakikadan daha uzun bir süre işletmede kalmış olmalıdır).

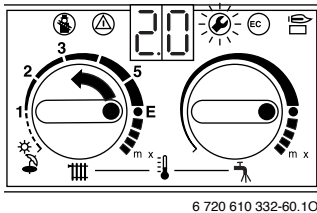
### Max. Isıtma Gücünde Gaz Debisi

- ▶ butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶ butonu yanar.



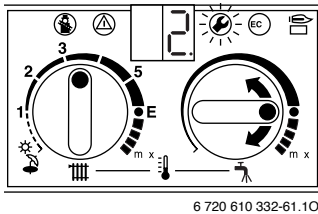
Resim 59

- ▶ düğmesini, displayde **2.0** görüntüye gelinceye kadar çevirin. Kısa bir süre sonra, ayarlı olan işletme tarzı, displayde görüntüye gelir (**0.** = Normal İşletme).



Resim 60

- ▶ düğmesini, displayde **2.** (= Nominal Isıl Güç) görüntüye gelinceye kadar çevirin. Display ve butonu yanıp söner.

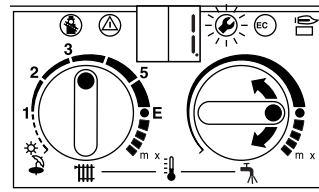


Resim 61

- ▶ Sızdırmazlık vidasını (7) sökün ve U manometreyi bağlayın.
- ▶ Her iki gaz ayar vidası üzerindeki mühürlü kapağı çıkartın (Resim 51, Poz. 65).
- ▶ Syf. 36 veya 37'deki tablodan max. gaz debisi için verilen değeri (l/dak.) tespit edin. Bir gaz sayacı üzerinden gaz debisini okumak suretiyle, gaz ayar vidasıyla (63) gaz debisini ayarlayın. Ayar vidasını sağa doğru çevirmek daha çok gaz, sola doğru çevirmek ise daha az gaz sonucunu verir.

### Min. Isıtma Gücünde Gaz Debisi (Sıcak Kul. Suyu)

- ▶ düğmesini, displayde **1.** (= min. Nominal Isıl Güç) görüntüye gelinceye kadar sola doğru çevirin. Display ve butonu yanıp söner.



Resim 62

- ▶ Syf. 36 veya 37'deki tablodan min. gaz debisi için verilen değeri (l/dak.) tespit edin. Bir gaz sayacı üzerinden gaz debisini okumak suretiyle, gaz ayar vidasıyla (64) gaz debisini ayarlayın.
- ▶ Ayarlanan min. ve max. değerlerini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltme yapın.
- ▶ Gaz giriş basıncını kontrol edin (Bk. Syf. 30)
- ▶ Normal işletme ayarına tekrar geri dönün (Bk. Syf. 30)

## 7.2 Gaz Dönüşüm İşlemi

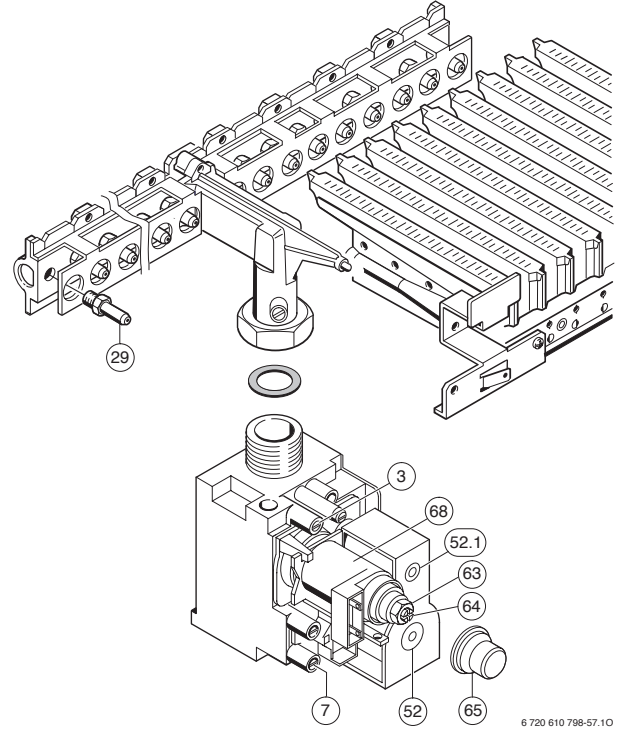
Cihazın ayarlı olduğu gazdan bir diğer gaz cinsine dönüşüm için gerekli olan parçaları ihtiva eden dönüşüm setleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Dönüşüm setiyle birlikte verilen talimatlar, gaz dönüşüm işleminde dikkate alınmalıdır.

Cihaz	Dönüşüm	Sip. No.
B1 RDW 24 51/01 (ZWC/ZSC 24-1MF.A)	DG ---> LPG G20 G31	7 719 002 212
	LPG- --> DG G31 G20	7 719 002 233
B1 RDW 28 51/01 (ZWC/ZSC 28-1MF.A)	DG ---> LPG G20 G31	7 719 002 213
	LPG- --> DG G31 G20	7 719 002 233

Tablo 10

- ▶ Cihazı ana şalterden kapatın, gaz giriş vanasını kapatın.
- ▶ Cihazın dış mantosunu çıkartın.
- ▶ Taze hava kamarası kapağını çıkartın.
- ▶ Brülörü sökün.
- ▶ Gaz kollektörünü sökün.
- ▶ Enjektör memelerini (29) değiştirin.
- ▶ Tekrar montaj için sırasıyla olmak üzere tersine işlem yapın.
- ▶ Cihazı çalıştırın ve Madde 7.1 'e göre gaz ayarı yapın.



6 720 610 798-57.10

Resim 63

- 3** Meme Basıncı Ölçüm Ağzı
- 7** Gaz Giriş Basıncı Ölçüm Ağzı
- 29** Enjektör Memeleri
- 52** Magnet Ventil 1
- 52.1** Magnet Ventil 2
- 63** Max. Gaz Debisi Ayar Somunu
- 64** Min. Gaz Debisi Ayar Vidası
- 65** Kapak
- 68** Reglaj Magnet

## 8 Bakım



**Tehlike:** Elektrik çarpması !

- ▶ Elektrik olan kısımlarda çalışma yapmadan önce bağlantıda gerilim olmamasına kesinlikle dikkat edilmelidir!

- ▶ Cihazın bakımı mutlaka yetkili servis tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Yetkili servis, cihazın çalışma prensibini ve kullanımını müşteriye izah edecektir. Kullanıcının cihazda değişiklik, bakım ve onarım yapmasına izin verilmez.
- ▶ Garanti süresi dolduktan sonra, cihazın periyodik bakımının yılda bir kez, kış mevsimine girmeden önce ve yetkili servise yaptırılmasını tavsiye ederiz. Yetkili servis ile aktedilecek bir bakım sözleşmesi, cihazın arızasız çalışmasını ve uzun ömürlü olmasını sağlayacağından ihmal edilmemelidir. Bu konuda detaylı bilgi için en yakın yetkili servisimize veya ücretsiz danışma hattımıza başvurabilirsiniz.
- ▶ Her türlü bakım çalışmasından önce cihazın gerilim beslemesi kesilmelidir.
- ▶ Bakım işlemlerinde yalnızca orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.
- ▶ Bakım işlemlerinde sökülen conta ve o-ringler mutlaka yenilenmelidir.

### 8.1 Periyodik Bakım İşlemleri

#### Sıcak Kullanım Suyu Eşanjörü (Sekonder Eşanjör) (B1 RDW 51 / ZWC Cihazları)

Belirtilen çıkış suyu sıcaklığı sağlanamıyor ise:

- ▶ Eşanjörü sökün.
- ▶ Piyasadaki çözücü maddelerle, aşağıda tariflendiği gibi eşanjörün kirecini alın (asidik madde kesinlikle kullanılmamalıdır) :
  - Eşanjörün bağlantı ağzlarını yukarıya doğru getirin.
  - Eşanjörü kireç çözücü madde içine tamamen daldırın ve 24 saat bekletin.



**Dikkat :** Yukarıda belirtilen kireç çözme işlemi yalnızca sekonder eşanjör için geçerlidir. Bu işlem, ısıtma devresi eşanjörüne uygulanmamalıdır ! Isıtma eşanjöründe kireçlenme riski zaten söz konusu değildir.

#### Genleşme Tankı

- ▶ Cihazın basıncını alın (basıncsız hale getirin)
- ▶ Genleşme tankını kontrol edin, ihtiyaç halinde, bir hava pompasıyla (bisiklet pompası) yaklaşık 1bar'a kadar hava basın.
- ▶ Genleşme tankının ön basıncını, ısıtma tesisatının statik yüksekliğine göre ayarlayın.

#### Emniyet, Regülasyon ve Kumanda Organları

- ▶ Tüm emniyet, regülasyon ve kumanda organlarında fonksiyon testi yapın.
- ▶ İyonizasyon elektrodunu her 3 yılda bir değiştirin.

#### Yedek Parçalar

- ▶ Yedek parça siparişleri, yedek parça adı ve orijinal kodu belirtilerek yedek parça listelerinden yapılmalıdır.

#### Bakım Yağları

- ▶ Yalnızca aşağıdaki yağlar kullanılmalıdır :
  - Su kısmı : Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Vidalı Bağlantılar : HFT 1 v5 (8 709 918 010)

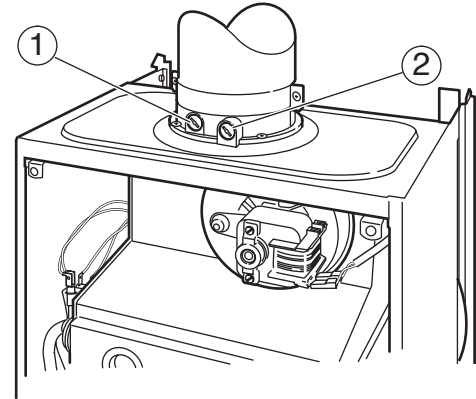
### 8.2 Atık Gaz Ölçümü :

- ▶ butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun. Bacacı modu aktif olacaktır.
- ▶ butonu yanar ve displayde gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelir.



Değerleri ölçmek için 15 dak. zamanınız vardır. Daha sonra cihaz, bacacı modundan çıkıp tekrar normal işletmeye geçer.

- ▶ Atık gaz ölçüm ağzındaki (2) tapayı çıkartın (Resim 64).
- ▶ Ölçüm sondasını, ölçüm ağzı içine, yaklaşık 60 mm sokun ve ölçüm ağzında sızdırmazlığı temin edin.
- ▶ Atık gaz değerlerini ölçün. Atık gaz değerleri sağlanamıyor ise, brülörü ve ısıtma eşanjörünü temizleyin. Kısmı diskini ve atık gaz tahliye donanımını kontrol edin.



6 720 610 356-36.10

Resim 64 Atık Gaz Ölçümü

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

- ▶ Ölçüm ağzı tapasını tekrar yerine takın.
- ▶ butonuna basın ve displayde -- görüntüye gelinceye kadar basılı tutun.
- ▶ butonu söner ve displayde gidiş suyu sıcaklığı görüntüye gelir.

### 8.3 Isıtma Sisteminin Boşaltılması

#### Kullanım Suyu Devresi (B1 RDW 51/ ZWC)

- ▶ Kullanım suyu bağlantısındaki soğuk su giriş vanasını kapatın.
- ▶ Cihaz tarafından beslenen tüm sıcak su musluklarını açın.

#### Isıtma Devresi

- ▶ Radyatörleri boşaltın.
- ▶ Isıtma tesisatı geri dönüşündeki boşaltma vanasını açmak suretiyle cihazı boşaltın.



Boşaltma vanasına bir hortum takarak boşaltma yapılmalıdır (kirli suyun etrafa boşalmaması için).

### 8.4 Konvektörle Isıtma (Tek Borulu Tesisat)

Her konvektörde bir ayar klapesi mevcuttur. Bu klapenin yönü ile konvektörün ısıyı yayma ayarı yapılmaktadır.

- ▶ Sıcak hava difüzyonunun etkilenmemesi için, konvektör üstüne ve altına eşya konmamalıdır.
- ▶ Periyodik olarak iç lameller temizlenmelidir.

### 8.5 Radyatörle veya Konvektörle Isıtma (Çift Borulu Tesisat)

Herbir radyatör, ısı akımının kesilmesi veya ayarlanması için bir ventil ile donatılmıştır.



Yerden Isıtmada :

- ▶ Karıştırıcı (mikser) monte edin.

- ▶ Radyatörlerin tümünün kapalı olması engellenmelidir. Aksi takdirde su sirkülasyonu sağlanamaz ve cihaz arızaya geçer.

Cihazın arızaya geçmesi halinde :

- ▶ Kumanda panelindeki reset butonuna (61) basarak arızayı resetleyin.

## 9 Garanti ve Servis

- Garanti şartları, bu kılavuzun arkasındaki garanti belgesinde izah edilmiştir.
- Cihazın garantisinin geçerli olabilmesi için tesisatın yetkili bir tesisatçı bayi tarafından, ilk işletmeye alma işleminin ise yetkili bir servis tarafından yapılması gereklidir.
- Montaj ve kullanımla ilgili olarak bu kılavuzda ve ayrıca kullanma kılavuzunda belirtilen tüm talimatlara uyulmak ve yetkili servisler dışında cihaza müdahale edilmemek (bakım, onarım veya başka bir nedenle) kaydıyla cihazınız, normal işletme şartları altında, fabrikasyon hatalarına karşı 3 yıl süreyle servis garantisine sahiptir.
- Yetkili servislerimizden bir şikayetiniz söz konusu olduğunda, kullanma kılavuzunun arka sayfasında adresi belirtilen Servis Müdürlüğü müze veya ücretsiz tüketici danışma hattımıza başvurabilirsiniz.
- Yetkili servislerimizin adreslerini içeren servis listesi, bu kılavuzun bulunduğu poşet içinde ayrıca verilmiştir. Bu listenin kaybedilmesi halinde, kullanma kılavuzunun arka sayfasındaki servis telefonlarına veya ücretsiz tüketici danışma hattımıza başvurabilirsiniz.
- Kombi cihazları için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca tespit ve ilan edilen kullanım ömrü 15 yıldır.

## 10 Gaz Dönüşümü

Kullanıcının, cihazı işleteceği gaza (doğalgaz veya LPG) uygun olarak satın almış olması gerekli olup, aksi halde cihazın montajı yapılmadan önce değiştirilmesi zarureti vardır. **Zira gaz dönüşüm işlemi ücretlidir!**

Cihazınız için gaz dönüşümü gerekli olduğunda, mutlaka yetkili servisimize başvurunuz.

## 11 Kullanım Hataları

- Cihazınız, yanlış kullanıma mahal vermeyecek şekilde dizayn edilmiş olup, kullanımla ilgili detaylı bilgiler, bu kılavuzun veya kullanma kılavuzunun ilgili bölümlerinde verilmiştir.
- Herhangi bir problemle karşılaştığınızda en yakın yetkili servisimize başvurunuz.

## 12 Taşıma ve Nakliye


Taşıma ve nakliye sırasında dikkat edilecek hususlar, ilgili standartlarda uygun olarak ambalaj kutusu üzerinde belirtilmiştir. Muhtemel taşınmalarda cihazınızın hasar görmemesi için ambalaj kutusu ve straforların atılmayıp, muhafaza edilmesini tavsiye ederiz.

## 13 Yedek Parça

Cihazda yapılacak tüm onarım, bakım ve gaz dönüşüm işlemleri için yalnızca kombi servislerimiz yetkili olup, yetkili servislerimiz dışında cihaza kesinlikle müdahale edilmemeli ve cihazda sadece orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır. Piyasada yetkisiz kişilerce pazarlanan **korsan yedek parçalar kesinlikle kullanılmamalıdır !**

## 14 Ek

### 14.1 Hata Kodları

Display	Hata Nedeni	Önem
<b>A7</b>	Sıcak su sensöründe kesinti veya kısa devre	Sıcak su sensörünü ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>A8</b>	CAN-BUS modülüyle termostat arasında iletişim kopukluğu	BUS modülünden termostata giden bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>AA</b>	Isıtma suyu gidiş ile kullanım suyu çıkış arasındaki sıcaklık farkı fazla	Isıtma ve kullanım suyu NTC' lerinin durumunu kontrol edin. Sekonder eşanjörün kireçlenme durumunu kontrol edin.
<b>AC</b>	Entegre modül ile Heatronic arasında elektrik bağlantısı yok	Entegre modül ile Heatronic arasındaki bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>Ad</b>	Boylar NTC' si algılanmıyor	Boylar NTC' sini ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>b1</b>	Kod anahtarı hatası	Kod anahtarını doğru olarak yerine takın, ölçün ve gerekliyse değiştirin.
<b>C1</b>	İşletme esnasında dif. basınç şalteri açmış (devreyi kesmiş)	Dif. basınç şalterini, atık gaz tahliyesini ve bağlantı borularını kontrol edin.
<b>C4</b>	Sükunet halinde dif. basınç şalteri kontağı açmıyor	Dif. basınç şalterini kontrol edin.
<b>C6</b>	Dif. basınç şalteri kapatmıyor	Dif. basınç şalterini, atık gaz tahliyesini ve bağlantı borularını kontrol edin.
<b>CA</b>	Türbin devir sayısı yüksek	Türbini kontrol edin.
<b>CC</b>	TA 211 E' nin veya BUS regülatörünün dış hava sensöründe kesinti	Dış hava sensörünü ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>d3</b>	8 - 9 klemensi açık	Soket yerine takılmamış, köprü eksik
<b>E2</b>	Gidiş suyu NTC 'sinde kesinti veya kısa devre	Gidiş suyu NTC 'sini ve bağlantı kablosunu kontrol edin.
<b>E9</b>	STB (emn. termostati) uyarılmış	Gidiş suyu NTC' sini, pompanın çalışmasını ve elektronik karttaki sigortayı kontrol edin, cihazın havasını alın.
<b>EA</b>	İyonizasyon akımı yok	Gaz vanası açık mı? Gaz giriş basıncını, şebeke bağlantısını, ateşleme elektrodu ve kablosunu, iyonizasyon elektrodu ve kablosunu, atık gaz borusunu ve CO2' yi kontrol edin.
<b>F0</b>	Elektronik kartta dahili hata	Soket kontaklarını, ateşleme kablolarını, RAM ve BUS modülünün yerine oturmasını kontrol edin, gerekliyse elektronik kartı veya BUS modülünü değiştirin.
<b>F7</b>	Yanlış iyonizasyon sinyali	İyonizasyon elektrodu ve kablosunu kontrol edin (çatlak, kesik, kırık, v.s. kontrolü). Heatronic kumanda ünitesi içinde nem olup olmadığına bakın.
<b>FA</b>	Regülasyon kapatmasından sonra iyonizasyon akımı akmaya devam ediyor.	Gaz armatürü kablolarını ve gaz armatürünü kontrol edin.
<b>Fd</b>	Herhangi bir arıza olmaksızın  reset butonuna basılmış.	Reset butonuna tekrar basın.

Tablo 11

### 14.2 B1 RDW 24 51/01 (ZWC/ZSC 24-1MF. A) Isıtma Gücü İçin Gaz Debisi Ayar Değerleri

Display	Güç kW ( $t_V/t_R = 80/60$ °C)	$H_{iB}$ (kWh/m <sup>3</sup> ) Yük kW	„23“ Doğal Gaz G20										„31“ LPG G31
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	Gaz Debisi (kg/h)	
			Gaz Debisi (l/dak.)										
99	24	26,5	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8	2,06	
95	22,6	25,0	52,7	50,2	47,9	45,8	43,9	42,1	40,5	38,9	37,5	1,94	
90	21,2	23,5	49,6	47,2	45,0	43,0	41,2	39,6	38,0	36,6	35,3	1,83	
85	19,8	22,0	46,4	44,2	42,1	40,3	38,6	37,0	35,6	34,3	33,0	1,71	
80	18,4	20,5	43,2	41,2	39,3	37,5	36,0	34,5	33,2	31,9	30,8	1,59	
75	17,0	19,0	40,1	38,2	36,4	34,8	33,3	32,0	30,7	29,6	28,5	1,48	
70	15,6	17,5	36,9	35,1	33,5	32,1	30,7	29,5	28,3	27,3	26,3	1,36	
65	14,2	16,0	33,8	32,1	30,7	29,3	28,1	26,9	25,9	24,9	24,0	1,24	
60	12,8	14,5	30,6	29,1	27,8	26,6	25,4	24,4	23,5	22,6	21,8	1,13	
55	11,4	13,0	27,4	26,1	24,9	23,8	22,8	21,9	21,0	20,2	19,5	1,01	
Min. (Kalorifer)	10	11,5	24,3	23,1	22,0	21,1	20,2	19,4	18,6	17,9	17,3	0,89	
Min. (Kul. Suyu)	8	9,5	20,0	19,1	18,2	17,4	16,7	16,0	15,4	14,8	14,3	0,74	

Tablo 12

**14.3 B1 RDW 28 51/01 (ZWC/ZSC 28-1 MF.A.)**  
**Isıtma Gücü İçin Gaz Debisi Ayar Değerleri**

Display	Güç kW ( $t_v/t_R = 80/60$ °C)	$H_{iB}$ (kWh/m <sup>3</sup> ) Yük kW	„23“ Doğal Gaz G20										„31“ LPG G31
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	Gaz Debisi (kg/h)	
			Gaz Debisi (l/dak.)										
<b>99</b>	28	31,0	65,4	62,2	59,4	56,8	54,4	52,2	50,2	48,3	46,5	2,41	
<b>95</b>	26,2	29,1	61,3	58,3	55,7	53,2	51,0	48,9	47,0	45,3	43,6	2,26	
<b>90</b>	24,3	27,1	57,2	54,4	51,9	49,7	47,6	45,6	43,9	42,2	40,7	2,11	
<b>85</b>	22,5	25,2	53,1	50,5	48,2	46,1	44,2	42,4	40,7	39,2	37,8	1,96	
<b>80</b>	20,7	23,2	49,0	46,6	44,5	42,5	40,7	39,1	37,6	36,2	34,9	1,80	
<b>75</b>	18,8	21,3	44,9	42,7	40,8	39,0	37,3	35,8	34,4	33,1	31,9	1,65	
<b>70</b>	17,0	19,3	40,8	38,8	37,0	35,4	33,9	32,5	31,3	30,1	29,0	1,50	
<b>65</b>	15,2	17,4	36,7	34,9	33,3	31,8	30,5	29,3	28,1	27,1	26,1	1,35	
<b>60</b>	13,3	15,4	32,6	31,0	29,6	28,3	27,1	26,0	25,0	24,1	23,2	1,20	
<b>Min. (Kalorifer)</b>	11,5	13,5	28,5	27,1	25,9	24,7	23,7	22,7	21,8	21,0	20,3	1,05	
<b>Min. (Kul. Suyu)</b>	8	9,5	20,0	19,1	18,2	17,4	16,7	16,0	15,4	14,8	14,3	0,74	

Tablo 13

#### 14.4 B1 RDW 24 51/01 (ZWC/ZSC 24-1 MF.A) Isıtma Gücü İçin Meme Basıncı Ayar Değerleri

Display	Güç kW ( $t_v/t_R = 80/60$ °C)	Wobbe-Index (kWh/m <sup>3</sup> )	„23“ Doğal Gaz G20							„31“ LPG G31
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	
		Yük kW	Meme Basıncı (mbar)							
99	24,0	26,5	13,3	12,8	12,1	11,6	10,8	10,5	10,0	33,5
95	22,6	25,0	11,9	11,4	10,7	10,3	9,6	9,4	8,9	29,8
90	21,2	23,5	10,5	10,0	9,5	9,1	8,5	8,3	7,9	26,3
85	19,8	22,0	9,2	8,8	8,3	8,0	7,4	7,2	6,9	23,1
80	18,4	20,5	8,0	7,6	7,2	6,9	6,5	6,3	6,0	20,0
75	17,0	19,0	6,9	6,6	6,2	5,9	5,6	5,4	5,1	17,2
70	15,6	17,5	5,8	5,6	5,3	5,0	4,7	4,6	4,4	14,6
65	14,2	16,0	4,9	4,7	4,4	4,2	3,9	3,8	3,6	12,2
60	12,8	14,5	4,0	3,8	3,6	3,5	3,2	3,1	3,0	10,0
55	11,4	13,0	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	8,1
Min. (Kalorifer)	10,0	11,5	2,5	2,4	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	6,3
Min. (Kul. Suyu)	8,0	9,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	4,3

Tablo 14

**14.5 B1 RDW 28 51/01 (ZWC/ZSC 28-1 MF.A)**  
**Isıtma Gücü İçin Meme Basıncı Ayar Değerleri**

Display	Güç kW ( $t_v/t_R = 80/60$ °C)	Wobbe-Index (kWh/m <sup>3</sup> )  Yük kW	„23“ Doğal Gaz G20							„31“ LPG G31
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	
Meme Basıncı (mbar)										
99	28,0	31,0	17,7	16,9	16,0	15,3	14,3	13,9	13,2	34,8
95	26,2	29,1	15,5	14,8	14,0	13,4	12,6	12,2	11,6	30,6
90	24,3	27,1	13,5	12,9	12,2	11,7	10,9	10,7	10,1	26,6
85	22,5	25,2	11,6	11,1	10,5	10,1	9,4	9,2	8,7	22,9
80	20,7	23,2	9,9	9,5	9,0	8,6	8,0	7,8	7,4	19,5
75	18,8	21,3	8,3	8,0	7,5	7,2	6,7	6,6	6,2	16,4
70	17,0	19,3	6,9	6,6	6,2	6,0	5,6	5,4	5,1	13,5
65	15,2	17,4	5,6	5,3	5,0	4,8	4,5	4,4	4,2	10,9
60	13,3	15,4	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	3,5	3,3	8,6
Min. (Kalorifer)	11,5	13,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5	6,6
Min. (Kul. Suyu)	8,0	9,5	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	3,3

Tablo 15

## DİKKAT !

Garanti süresiyle ilgili bir anlaşmazlık durumunda, fatura tarihi esas alınacağından, bu belge ile birlikte faturanın veya okunaklı fotokopisinin saklanması gereklidir.

### YETKİLİ SATICI

KAFİ E VE MZA

**BSH EV ALETLERİ**

**SAN. VE TİC. A.Şİ.**

SATICI FİRMA :

ADRES :

TELEFON - FAX :

MÜŞTERİ ADI, SOYADI :

FATURA TARİHİ :

FATURA NO :

TESLİM TARİHİ VE YERİ :

MARKASI : **BOSCH**

MODELİ : **B1 RDW 24/28 51/01 H/L**

ÇALIŞTIRMA TARİHİ :

YETKİLİ SERVİS :

KAFİ E VE MZA :

# KOMB GARANTİ BELGESİ

- \* Cihazın; kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde kullanılması ve yetkili kişiler tarafından teknik servis elemanları tarafından yapılacak bakımlar, onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla bütün parçalar dahil olmak üzere tamamen malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı 3 (ÜÇ) YIL SÜRE Lİ GARANTİ EDİLMİŞTİR.
- \* Arızaların giderilmesi konusunda uygulanacak teknik yöntemlerin tespiti ile değiştirilecek parçaların saptanması tamamen firmamıza aittir.
- \* Malın tesliminden sonraki yükleme, boşaltma ve sevkiyat anında meydana gelecek arızalar garanti kapsamı dışındadır. Belge üzerinde tahrifat yapıldığı, cihazın üzerindeki orijinal seri numarası kaldırıldığı veya tahrifat yapıldığı takdirde garanti geçersizdir.

## GARANTİ ŞARTLARI

- 1- Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 3 yıldır.
- 2- Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garantisi kapsamındadır.
- 3- Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, malın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda sırasıyla, malın satıcısı, bayi, acentası, temsilcisi, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
- 4- Malın garanti süresi içinde gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli yada başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
- 5- Malın;
  - Teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde, aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu, maldan yararlanamamış olan süreklilik kazanması,
  - Tamiri için gereken azami sürenin aşılmaması,
  - Servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayi, acentası, temsilcisi, ithalatçısı veya imalatçısından birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığını belirlenmesi, durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.
- 6- Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasıyla kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 7- Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Bu Garanti Belgesinin kullanılmasına 4077 sayılı kanun ile bu kanun'a dayanılarak düzenlenen TRKGM-95/116-117 sayılı tebliğ uyarınca T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

**Bu ürün BSH EV ALETLERİ SAN. ve Tic. A.Ş. için  
Bosch Isıtma Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. tesislerinde üretilmiştir.**

**BSH EV ALETLERİ SAN. ve Tic. A.Ş.**  
Çakmak Mah., Balkan Cad. No: 51  
34770 Ümraniye - İSTANBUL



**BOSCH**  
Bilgi Hattı

**0 800 211 40 29**

**Sanayi ve Ticaret Bakanlığı**  
**Garanti Belgesi**

Belge Numarası : 6241

Belge Onay Tarihi : 07.05.1999