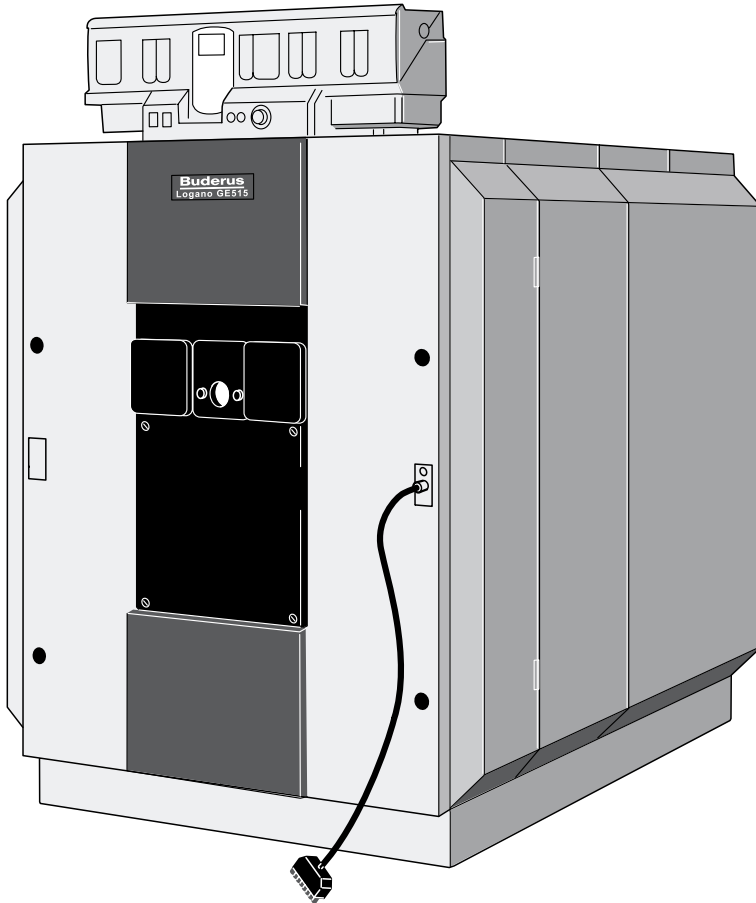


# Montaj ve Bakım Kılavuzu

## Sıvı/Gaz Yakıtlı Özel Kazan Logano GE515



Buderus

**CE** Bu cihaz ilgili Avrupa Yönetmelikleri tarafından istenen şartları yerine getirmektedir.

Şartlara uygunluğu ispat edilmiştir.  
Uygunluk beyanının orijinali ve ilgili dokümanlar üreticide görülebilir.

## **Bu kılavuz hakkında**

Bu montaj ve bakım kılavuzu sıvı veya gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515'in emniyetli ve kurallara uygun olarak monte edilmesi, devreye alınması ve bakımının yapılması ile ilgili önemli bilgiler içermektedir.

Bu montaj ve bakım kılavuzu kalorifer tesisatları, sıvı ve gaz yakıt tesisatları konularında uzman kalorifer tesisatçıları için hazırlanmıştır.

Sıvı/gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515 iki ayrı şekilde teslim edilebilir (dilimler halinde veya blok kazan olarak).

Bu montaj ve bakım kılavuzunda kazanın montajı ve bakımı hem dilimler halinde teslimat için hem de blok halinde teslimat için açıklanmaktadır.

## **Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!**

Cihazlar sürekli geliştirildiğinden resimlerde, seçeneklerde ve teknik özelliklerde değişiklik olabilir.

## **Dokümantasyonların güncelleştirilmesi**

Bu dokümantasyonu daha da geliştirmek için önerileriniz varsa veya burada hatalar gözünüze çarptı ise, bizimle temasa geçiniz.

<b>1 Genel</b>	<b>5</b>
<b>2 Emniyet</b>	<b>6</b>
2.1 Amacına Uygun Kullanım	6
2.2 Uyarıların içeriği	6
2.3 Bu Uyarıları Dikkate Alınız	7
<b>3 Ürün Tanıtımı</b>	<b>8</b>
<b>4 Teknik Bilgiler</b>	<b>9</b>
<b>5 Teslimat İçeriği</b>	<b>11</b>
5.1 Logano GE515 – Blok halinde teslimat	11
5.2 Logano GE515 – Dilimler halinde teslimat	11
<b>6 Kazanın Taşınması</b>	<b>12</b>
<b>7 Kazanın Yerleştirilmesi</b>	<b>13</b>
7.1 Ekipmanlar ve Yardımcı Malzemeler	13
7.2 Önerilen Duvar Mesafeleri	15
7.3 Kazanın Altlığa veya Kaideye Yerleştirilmesi	16
<b>8 Kazan Bloğunun Montajı</b>	<b>17</b>
8.1 Kazan Dilimlerinin Düzenlenmesi	18
8.2 Kazan Bloğunun Birleştirilmesi	18
8.3 Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat	25
8.4 Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Kartonu)	26
8.5 Sensör Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması	26
8.6 Sızdırmazlık Kontrolü	27
8.7 Kazanın Su Tarafının Bağlanması	28
8.8 Kaplama Parçalarının ve Brülör Kapısının Montajı	30
8.9 Kazan sacının montajı	33
<b>9 Kazanın Baca Gazı Tarafının Bağlanması</b>	<b>43</b>
9.1 Baca borusuna sızdırmazlık manşonu takılması (aksesuar)	43
9.2 Baca gazı sıcaklık sensörünün montajı (aksesuar)	44
<b>10 Kumanda Panelinin Montajı</b>	<b>45</b>
10.1 Kumanda panelinin montajı	45
10.2 Sıcaklık Duyar Elemanının ve Brülör Kablosunun Montajı	46
<b>11 Brülörün Montajı</b>	<b>48</b>
<b>12 Tesisatın Devreye Alınması</b>	<b>49</b>
12.1 Tesisatın Doldurulması	49
12.2 Tesisatın İşletmeye Hazırlanması	50

12.3	Kumanda Panelinin Devreye Alınması . . . . .	50
12.4	Brülörün Devreye Alınması . . . . .	50
12.5	Baca Gazı Sıcaklığının Yükseltilmesi . . . . .	51
12.6	Devreye Alma Protokolü . . . . .	53
<b>13</b>	<b>Tesisatın Devre Dışı Bırakılması . . . . .</b>	<b>54</b>
13.1	Tesisatın Kumanda Paneli Üzerinden Devre Dışı Bırakılması . . . . .	54
13.2	Tesisatın Acil Durumda Devre Dışı Bırakılması . . . . .	54
<b>14</b>	<b>Tesisatın Kontrolü ve Bakımı. . . . .</b>	<b>55</b>
14.1	Genel Uyarılar . . . . .	55
14.2	Düzenli Bakımın Önemi . . . . .	55
14.3	Kazanın Fırçayla Temizlenmesi . . . . .	56
14.4	Islak Kazan Temizliği . . . . .	59
14.5	Tesisatın Su Basıncının Kontrolü . . . . .	60
14.6	Bakım ve Devreye Alma Protokolleri . . . . .	62
<b>15</b>	<b>Brülör Arızalarının Giderilmesi . . . . .</b>	<b>64</b>
<b>16</b>	<b>Alfabetik Endeks . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>17</b>	<b>Uygunluk Beyanı . . . . .</b>	<b>67</b>

# 1 Genel



## UYARI

Tesisatın montajında ve işletilmesinde Türkiye'de geçerli olan normlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır!

Kazanın güç plakasında bulunan dikkate alınız. Bu veriler bağlayıcıdır ve mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

İşletme şartları ve zaman sabitleri		İsviçre	Diğer ülkeler
Maksimum gidiş suyu sıcaklığı	°C	110	100–120 <sup>1</sup>
Maksimum işletme basıncı	bar	6	6
Termostat	s	40	40
Limit termostat/sınırlayıcı	s	40	40

Yakıtlar				
Logano GE515	Motorin	LPG	Doğal gaz	Biyogaz (özel işletme şartları)
Not	Logano GE515 kazan yukarıda belirtilen yakıtlarla işletilebilir. Bunun için Logano GE515 kazan için belirtilen yakıtlara uygun bir brülör seçilmelidir. "Teknik Bilgiler" tablosunda verilen güç değerleri anma güçlerdir.			
İsviçre için not:	LRV-Yönetmelikleri tarafından istenen sınır değerlerine uymak için bu değerler pratikte, verilen nominal kapasite aralığının kısmen altında kalmaktadır.			
Polonya için not	PN-91/B-2414'e (p.2.5) göre güçleri 100 kW'tan daha büyük olan kazanlar uygulayıcı tarafından bir su seviye sınırlayıcısı (SYR Tip 933.1) ile donatılmalıdır.			

1 Türkiye'de geçerli normlara ve yönetmeliklere uygun olarak.

## 2 Emniyet

Kendi emniyetiniz için burada verilen uyarıları dikkate alınız.

### 2.1 Amacına Uygun Kullanım

Sıvı/Gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515 kalorifer suyunun ısıtılması için tasarlanmıştır. Çalışma alanları kazanın teknik özelliklerine uygun olan bütün EN 267 veya EN 676 normlarına göre numune testinden geçirilmiş sıvı veya gaz yakıtlı brülörlerle birlikte kullanılabilir.

Bu kazanda 4000 serisine ait kontrol sistemleri kullanılmaktadır.

### 2.2 Uyarıların içeriği

Uyarılar iki kademeye ayrılmış ve anahtar sözcüklerle tanımlanmıştır:



UYARI!

#### HAYATİ TEHLİKE

Yeterli önlemler alınmadığında, herhangi bir ürünün oluşturabileceği ve ağır yaralanmalara, hatta can kaybına, neden olabilecek bir tehlikeye işaret etmektedir.



DİKKAT!

#### YARALANMA TEHLİKESİ/ TESİSAT HASARLARI

Orta derecede veya hafif yaralanmalara veya maddi hasarlara yol açabilecek tehlikeli durumlara işaret etmektedir.

Tehlikelere ve uyarılara işaret eden diğer semboller:



UYARI!

#### HAYATİ TEHLİKE

Elektrik çarpması tehlikesi.



Buderus

#### UYARI

Uygulayıcının cihazı kullanması ve ayarlaması için hazırlanmış olan ipuçları ve diğer faydalı bilgiler.

### 2.3 Bu Uyarıları Dikkate Alınız



UYARI!

#### HAYATİ TEHLİKE

Yanıcı gazların patlaması hayati tehlike oluşturur.

- Gaz hatlarındaki çalışmalar sadece bu iş için yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.



UYARI!

#### HAYATİ TEHLİKE

Elektrik çarpması tehlikesi.

- Kalorifer tesisatında çalışmaya başlamadan önce tesisatın enerjisi kesilmelidir, örn. kazan dairesinin önünde bulunan acil kapama şalteri ile.
- Sadece kumanda panelinin kapatılması yeterli değildir.



DIKKAT!

#### TESİSAT HASARLARI

Yetersiz temizlik ve bakım tesisatta hasarlara sebep olabilir.

- Yılda bir defa temizlik ve bakım çalışması yapılmalıdır. Bu çalışmalarda tesisatın tamamının kusursuz olarak çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Tesisatta hasar olmaması için tespit edilen eksiklikleri derhal giderin.



#### UYARI

Kazanın kirlenmesini önlemek için su tarafına bir pislik tutucu takmanızı önermekteyiz.



DIKKAT!

#### TESİSAT HASARLARI

Tortular, bölgesel aşırı ısınmalar, ve korozyon tesisatta hasara sebep olabilir.

- Mevcut olan tesisat kazanı bağlamadan önce iyice yıkanmalıdır.
- Tesisatın dönüş suyu hattına bir tortu ayırıcı monte ederek kazanda hasar oluşmasına karşı önlem alınmalıdır.

### 3 Ürün Tanıtımı

Sıvı/Gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515 isteğe göre brülörlü veya brülörsüz olarak teslim edilmektedir. Brülör plakası kör flanş olarak teslim edilir. Aksesuar olarak Buderus üzerinden delikli brülör plakaları (delikler brülöre göre değişir) temin edilebilir.

Sıvı veya gaz yakıtlı üflemlili brülörlü Logano GE515 kazanlarda brülör plakası teslimat içeriğine dahildir.



**DİKKAT!**

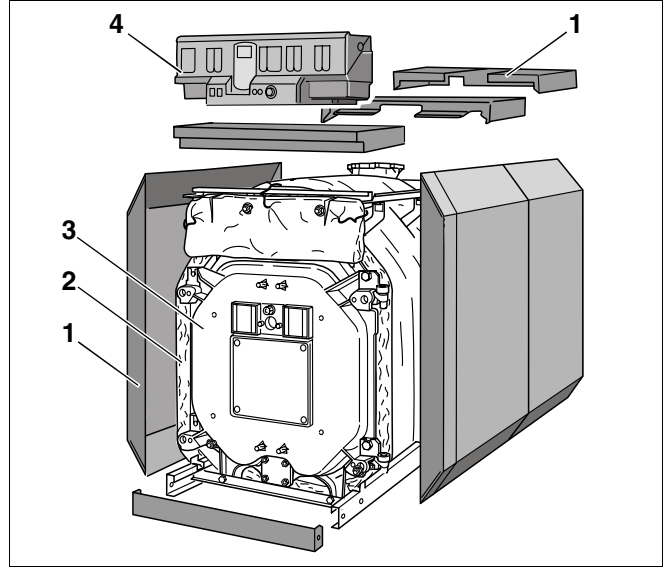
#### TESİSAT HASARLARI

Yanlış brülör kullanıldığında tesisatta hasar oluşur.

- Tesisatta sadece sıvı/gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515'in teknik özelliklerine uygun bir brülör kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 4 "Teknik Bilgiler", sayfa 9).

Sıvı/Gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515 aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır:

- Kazan bloğu (Şekil 1, **Poz. 3**).  
Kazan bloğu brülörde oluşan ısıyı kalorifer suyuna aktarır.
- Kazan sacı (dış gömlek, Şekil 1 ve Şekil 2, **Poz. 1**), ısı yalıtımı (Şekil 1, **Poz. 2**).  
Kazan sacı ve ısı yalıtımı enerji kaybını önlemektedir.
- Kumanda paneli (Şekil 1, **Poz. 4**).  
Kumanda paneli sıvı/gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515'in tüm elektronik modüllerini denetler ve kontrol eder.



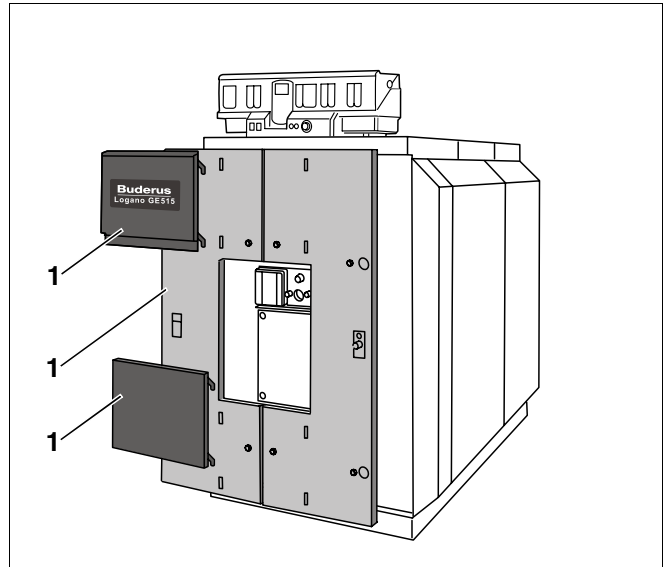
Şekil 1 Sıvı veya gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515

**Poz. 1:** Kazan sacı (dış gömlek)

**Poz. 2:** Isı yalıtımı

**Poz. 3:** Kazan bloğu

**Poz. 4:** Kumanda paneli

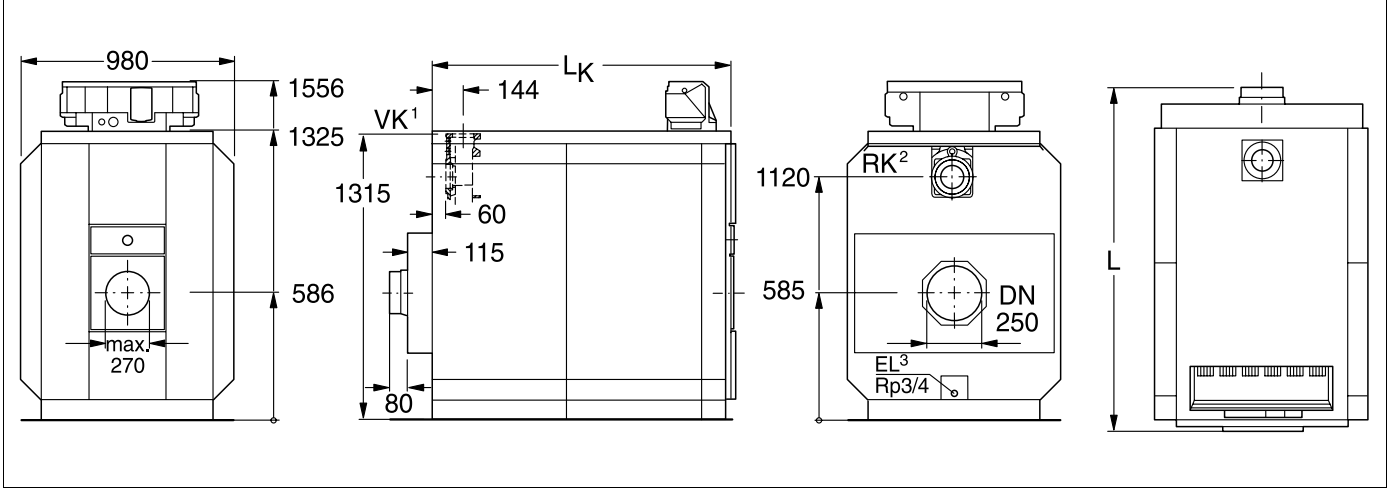


Şekil 2 Sıvı veya gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515

**Poz. 1:** Kazan sacı (dış gömlek)

## 4 Teknik Bilgiler

Teknik bilgilerde Logano GE515 kazanın kapasite değerleri ile ilgili bilgiler verilmektedir.



Şekil 3 Logano GE515 için teknik bilgiler (ölçüler mm)

- 1 Bağlantı flanşı siparişe göre, DN 100, DN 80 veya DN 65'e adapte edilmiştir.
- 2 Kazan ve tesisat dönüş hattında bulunan ayrı bir bağlantı ağzı üzerinden doldurulmalıdır.
- 3 Tesisat boşaltma musluğu (EL) üzerinden sadece boşaltılabilir, fakat doldurulamaz.

EL = Boşaltma bağlantısı (Rp 3/4)

L<sub>K</sub> = Kazan bloğunun uzunluğu

L = Kazanın toplam uzunluğu

RK = Kazandaki dönüş suyu bağlantısı

VK = Kazandaki giriş suyu bağlantısı

Logano GE515							
Kazan tipi		240	295	350	400	455	510
Kazan dilimleri	Adet	7	8	9	10	11	12
Anma ısı gücü	kW	201–240	241–295	296–350	351–400	401–455	456–510
Yakma ısı gücü	kW	215,6–259,7	257,8–319,0	316,6–377,1	374,6–429,6	428,4–489,2	488,2–547,8
Kazanın toplam uzunluğu (L)	mm	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Kazan bloğunun uzunluğu (L <sub>K</sub> )	mm	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Giriş ölçüleri, kazan dilimi	mm	Genişlik 835/Yükseklik 1315/ Derinlik 170					
Giriş ölçüleri, kazan bloğu	mm	Genişlik 835/Yükseklik 1315/Uzunluk L <sub>K</sub>					
Yanma odası uzunluğu	mm	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Yanma odası çapı	mm	515					
Brülör kapağı derinliği	mm	142					
Ağırlık, net <sup>1</sup>	kg	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Kazan suyu hacmi	l	258	294	330	366	402	438
Gaz hacmi	l	421	487	551	616	681	745

1 Ambalajlı ağırlık yakl. % 6-8 daha fazladır.

## Logano GE515

Kazan tipi		240	295	350	400	455	510
Baca gazı sıcaklığı <sup>2</sup> , kısmi yük (% 60)	°C	138	138	140	129	130	140
Baca gazı sıcaklığı <sup>2</sup> , tam yük	°C	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164–174
Baca gazı debisi, sıvı yakıt, kısmi yük (% 60)	kg/s	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
Baca gazı debisi, sıvı yakıt, tam yük <sup>3</sup>	kg/s	0,092–0,110	0,109–0,135	0,134–0,160	0,159–0,182	0,182–0,208	0,207–0,233
Baca gazı debisi, gaz yakıt, kısmi yük (% 60)	kg/s	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
Baca gazı debisi, gaz yakıt, tam yük <sup>3</sup>	kg/s	0,092–0,111	0,110–0,136	0,135–0,161	0,160–0,183	0,183–0,208	0,208–0,233
CO <sub>2</sub> miktarı, sıvı yakıt	%	13					
CO <sub>2</sub> miktarı, gaz yakıt	%	10					
Baca çekiş basıncı (basma yüksekliği)	Pa	0					
Gaz tarafı direnci	mbar	0,5–0,6	1,0–1,4	1,1–1,6	2,1–2,9	2,5–3,3	2,4–3,1
Maksimum gidiş suyu sıcaklığı <sup>4</sup>	°C	100–120 <sup>5</sup>					
Maksimum işletme basıncı	bar	6					
İmalat İzin No., kazan		06-226-640					
CE Ürün Tanıtım No., kazan		CE - 0461 AR 6154					

2 EN 303'e göre. Bacanın boyutu hesaplamak için gerekli minimum baca gazı sıcaklığı yakl. 12 K daha düşüktür.

3 Tam yük verileri üst ve alt anma ısı güç aralıkları için verilmiştir.

4 Emniyet sınırı (limit termostat). Mümkün olan maksimum gidiş suyu sıcaklığı = Emniyet sınırı (STB) – 18 K. Örnek: Emniyet sınırı (STB) = 100 °C, mümkün olan maksimum gidiş suyu sıcaklığı = 100 – 18 = 82 °C.

5 Türkiye'de geçerli normlara ve yönetmeliklere uygun olarak.

## 5 Teslimat İçeriği

Logano GE515, blok halinde (monte edilmiş Şekilde) veya parçalar halinde (kazan dilimleri) teslim edilebilir.

- Teslimatta ambalajda hasar olup olmadığını kontrol ediniz.
- Teslimat içeriğinin eksik olup olmadığını kontrol ediniz.

### 5.1 Logano GE515 – Blok halinde teslimat

Yapı parçası	Adet	Ambalaj
Kazan bloğu ile birlikte brülör kapağı ve davlumbaz	1	Palet
Montaj parçaları (uzunlamasına raylar ve enjektör borusu)	1	Karton
Kazan sacı paketleri A, B, C (kazanın büyüklüğüne göre)	1–3	Karton
Isı yalıtımı	1	PU torba

### 5.2 Logano GE515 – Dilimler halinde teslimat

Yapı parçası	Adet	Ambalaj
Ön ve arka dilim ile brülör kapağı	1	Palet
Kazan büyüklüğüne bağlı olarak ara dilimler	1–2	Palet
Kaplama parçaları	1	Karton
Davlumbaz	1	Karton
Gerdirme çubukları	1	Demet
Montaj parçaları (uzunlamasına raylar ve enjektör borusu)	1	Karton
Kazan sacı paketleri A, B, C (kazanın büyüklüğüne göre)	1–3	Karton
Isı yalıtımı	1	PU torba

## 6 Kazanın Taşınması

Kazan dilimlerini (dilimler halinde teslimatta) ve diğer kazan parçalarını taşımak için uygun taşıyıcılar kullanılmalıdır.



**DİKKAT!**

### YARALANMA TEHLİKESİ

Kazan dilimlerinin iyi emniyete alınmaması yaralanmalara yol açabilir.

- Kazan dilimlerini taşımak için, germe kayışlı el arabası, merdivenleri veya basamakları çıkabilen el arabası kullanılmalıdır.
- Taşıma sırasında kazan dilimlerini kaymaya karşı emniyete alınız.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Çarpma neticesinde hasar oluşabilir.

Sıvı/Gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515 darbelere karşı hassas yapı parçalarına sahiptir.

- Taşıma esnasında elektronik modülleri ve diğer yapı parçalarını çarpmalara karşı koruyunuz.
- Ambalajlardaki taşıma uyarılarını ve işaretlerini dikkate alınız.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Kirlenme sebebiyle hasar meydana gelebilir.

Kazan monte edilmiş şekilde uzun bir süre depolandığında, aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir.

- Kazan bağlantılarını kirlenmeye veya aşınmaya karşı koruyunuz.



**Buderus**

### UYARI

Ambalaj malzemesi atıklarını çevreye zarar vermeyecek bir şekilde bertaraf ediniz.

## 7 Kazanın Yerleştirilmesi

Bu bölümde GE515 kazanın dikkatli bir şekilde yerleştirilmesi açıklanmaktadır.



### TESİSAT HASARLARI

Don tesisatta hasar yapabilir.

**DİKKAT!**

- Tesisatın yerleştirileceği mekan dona karşı korunmuş olmalıdır.

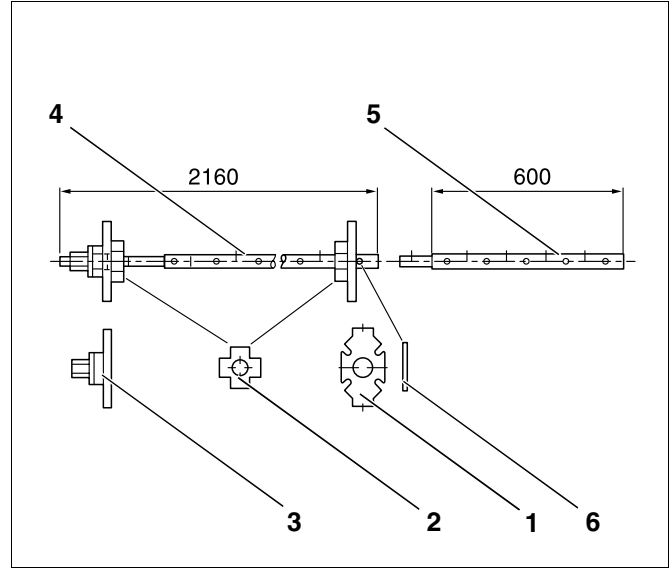
### 7.1 Ekipmanlar ve Yardımcı Malzemeler

Kazanın montajı için aşağıda sıralanan aletler ve yardımcı malzemeler kullanılmalıdır (burada sıralanan malzemeler ve aletler teslimat içeriğine dahil değildir):

- Kazan pres takımı 2.2 (Şekil 4, sayfa 14) veya 2.3 (Şekil 5, sayfa 14)
- Kazan dilimlerini birleştirirken kazan bloğunu desteklemek için montaj desteği
- El çekici, sert kauçuk çekiç veya ahşap çekiç
- Balık sırtı eğe
- Tornavida (düz ve yıldız)
- Yassı keski
- Somun anahtarı SW 13, 19, 24, 36 ve yuvalı anahtar SW 19
- Takoz, sac şeritler
- Temizlik yünü, temizlik bezi
- İnce zımpara kağıdı
- Tel fırça
- Makine yağı
- Solvent (benzin veya tiner)
- Su terazisi, ölçek, tebeşir, hizalama çıtası
- Hava atmalı flanş (basınç deneyi için)

## 7.1.1 Kazan pres takımı büyüklük 2.2

Kazan dilimleri	Pres takımı (her kazan nipel yuvası için)	Uzatmaparçaları (her kazan nipel için)	Uzunluk (toplam) mm
7-10	1	0	2160
11-12	1	1	2760



Şekil 4 Kazan pres takımı büyüklük 2.2 (ölçüler mm)

Poz. 1: Karşı flanş

Poz. 2: Ek flanş

Poz. 3: Pres flanşı

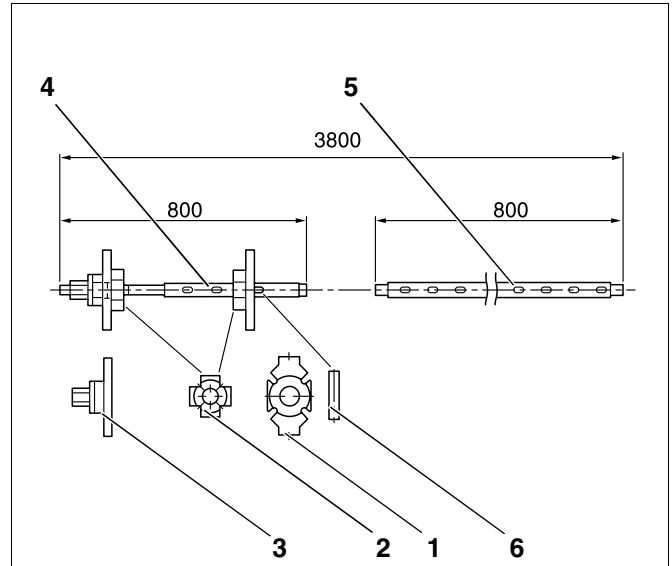
Poz. 4: Sabitleme çubuğu

Poz. 5: Uzatma

Poz. 6: Silindir saplaması (büyüklük 2.2)

## 7.1.2 Kazan pres takımı büyüklük 2.3 (komple alet kutusunda)

Kazan dilimleri	Pres takımı (her kazan nipel yuvası için)	Uzatmaparçaları (her kazan nipel için)	Uzunluk (toplam) mm
7-12	1	3	3080



Şekil 5 Kazan pres takımı büyüklük 2,3 (ölçüler mm)

Poz. 1: Karşı flanş

Poz. 2: Ek flanş

Poz. 3: Pres flanşı

Poz. 4: Sabitleme çubuğu

Poz. 5: Uzatma

Poz. 6: Takoz (büyüklük 2.3)

## 7.2 Önerilen Duvar Mesafeleri



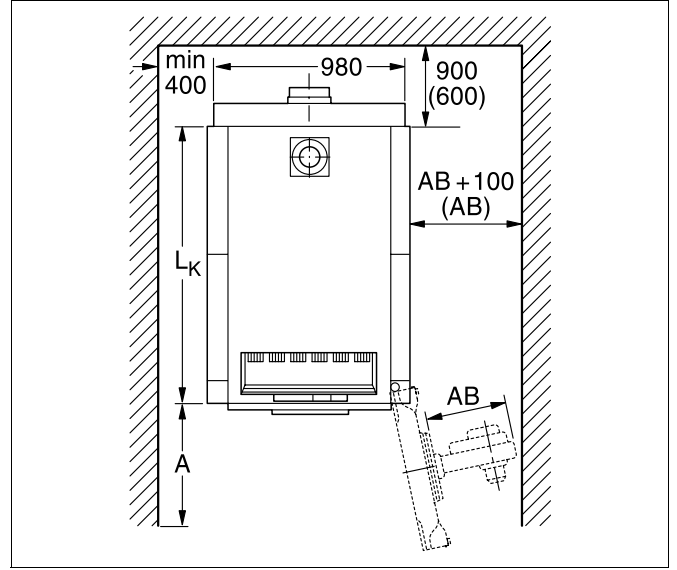
### UYARI

- Brülör kapağının açılması, kazanın montajı, temizlik ve bakım çalışmaları için önerilen duvar mesafelerine uyulması gerekmektedir (bakınız Şekil 6 ve aşağıdaki tablo).

Brülör kapağı sağ veya sol tarafa asılabilir veya döndürülebilir (kazanın teslimatında kapak daima sağ tarafa asılıdır).

Kazanının kurulması için belirtilen minimum ölçülere (bağlantı ölçülerine) uyulması gerekmektedir. Montaj, bakım ve servis çalışmalarının kolaylaştırılması için önerilen duvar mesafelerine uyulmalıdır.

Kazan kapağı açış yönündeki duvar mesafesinin brülör açıklığına (BA) uygun olması gerekmektedir. Duvara AB + 100 mm'lik bir mesafe önerilmektedir.



Şekil 6 Kazan uygulmalı kazan dairesi (ölçüler mm)

Kazan tipi		Mesafe A [mm]	
kW	Kazan dilimleri	önerilen	minimum
240–350	7–9	1700	1000
400–510	10–12	2200	1000

Bakımın, önerilen A (Şekil 6) mesafesinden daha az bir mesafede, önerilen bakım seti ile yapılması mümkün değildir. Bu durumda daha kısa (yaklaşık 1 m) ve monte edilebilir bakım aletleri kullanılmasını veya ıslak bakım yapılmasını öneririz.

### 7.3 Kazanın Altlığı veya Kaideye Yerleştirilmesi



#### UYARI

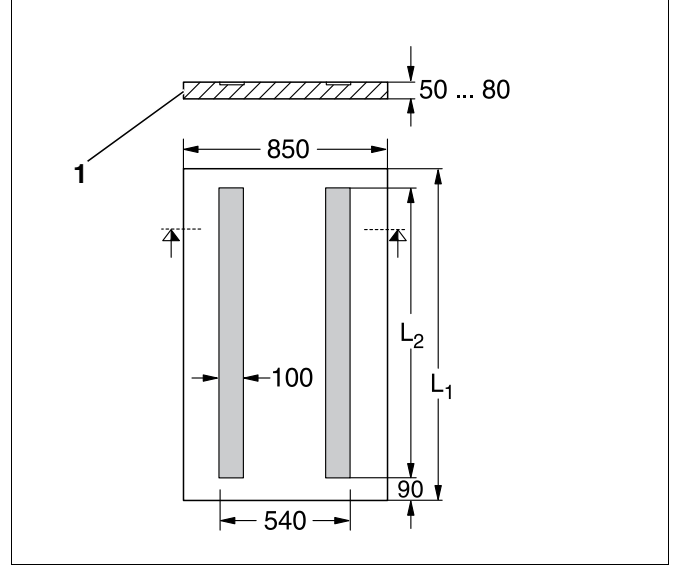
Buderus tarafından titreşim önleyici bir kazan altlığı aksesuar olarak sunulmaktadır.

Tarafımızdan aksesuar olarak temin edilebilecek olan kazan altlığı kullanılacak ise, yerinde beton bir kaide inşa edilebilir. Kaidenin yapımında  $100 \times 50 \times 8$  mm ölçülerinde köşebent çelik veya  $100 \times 5$  mm yassı çelik kullanılarak, kazanı monte ederken dilimlerin kaydırılması sağlanmalıdır (bkz. Şekil 7 ve aşağıdaki tablo).



#### UYARI

- Kaideyi hazırlarken brülörün hangi tarafa döneceği dikkate alınmalıdır (brülör kapağı sola-sağa, Şekil 6, sayfa 15).



Şekil 7 Kaide boyutları (ölçüler mm)

Kazanın 50–80 mm yüksekliğinde bir kaideye oturtulması oldukça yararlıdır (Şekil 7, **Poz. 1**). Kaide tamamen düz ve yatay durumda olmalıdır. Kazan ön kenarı, kaide kenarı ile aynı hizada olmalıdır.

Kazan dilimsayısı	L <sub>1</sub> (Kaide) mm	L <sub>2</sub> (çeliğin uzunluğu) mm
7	1360	1190
8	1530	1360
9	1700	1530
10	1870	1700
11	2040	1870
12	2210	2040

## 8 Kazan Bloğunun Montajı

Montaj malzemelerinde teslimat türüne göre, dilimler halinde veya blok halinde, farklılıklar bulunmaktadır. Blok halinde teslimat durumunda kazan bloğu fabrika tarafından monte edilmiştir ve sızdırmazlık kontrolü yapılmıştır. Kazan bloğunun kurulacağı yerdeki şartlar nedeni ile tek parça halinde teslimatı mümkün değilse, dilimler halindeki teslimat, yerinde montaj imkânı sağlamaktadır.

Blok halinde teslim edilen kazanın montajına devam etmek için, bkz. Bölüm 8.3 "Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat", sayfa 25.

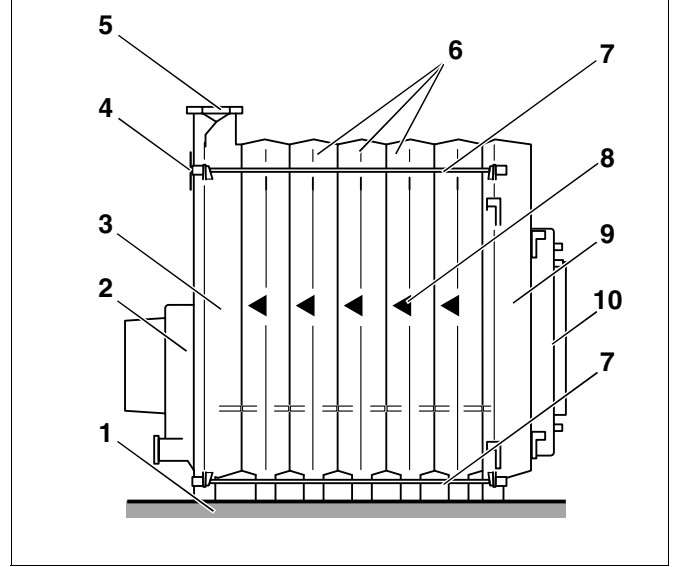


**DİKKAT!**

### YARALANMA TEHLİKESİ

Kazan dilimlerinin emniyetli bir şekilde yerleştirilmemesi yaralanmalara yol açabilir.

- Kazan dilimleri taşınırken uygun bir taşıma aracı, örn. forklift, kullanılmalıdır.
- Taşıma sırasında kazan dilimlerini düşmeye karşı emniyete alınız.



Şekil 8 Kazan bloğu

**Poz. 1:** Kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı

**Poz. 2:** Davlumbaz

**Poz. 3:** Arka dilim

**Poz. 4:** Dönüş suyu bağlantısı

**Poz. 5:** Gidiş suyu bağlantısı

**Poz. 6:** Ara dilim

**Poz. 7:** Gerdime çubuğu

**Poz. 8:** Montaj yön okları

**Poz. 9:** Ön dilim

**Poz. 10:** Brülör plakalı brülör kapağı

### 8.1 Kazan Dilimlerinin Düzenlenmesi

Kazan bloğunun montajı arkadan öne doğru yapılmalıdır. Montaja arka dilim ile (Şekil 8, **Poz. 3**, sayfa 17) başlanmalıdır. Ön dilim (Şekil 8, **Poz. 9**, sayfa 17) her zaman için son monte edilecek olan dilimdir.

Montaj sırasında, montaj yön okları (Şekil 8, **Poz. 8**) dikkate alınmalı ve kazan aşağıda açıklanan talimat ve şekillere uygun olarak monte edilmelidir.

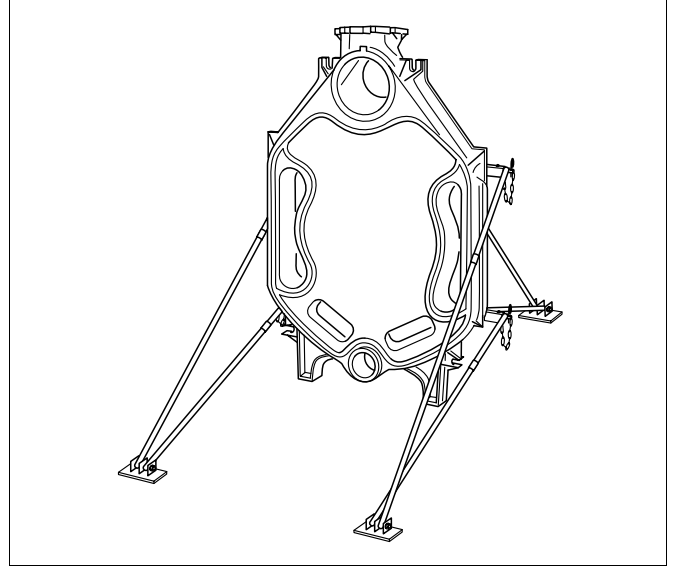


**DİKKAT!**

#### YARALANMA TEHLİKESİ

Kazan dilimlerinin emniyetli bir şekilde yerleştirilmemesi yaralanmalara yol açabilir.

- Arka dilimi/son dilimi devrilmemesi için montaj desteği ile destekleyin. Montaj desteği (aksesuar) istek üzerine Buderus'tan alınabilir.



Şekil 9 Monte edilmiş montaj desteği ve arka dilim

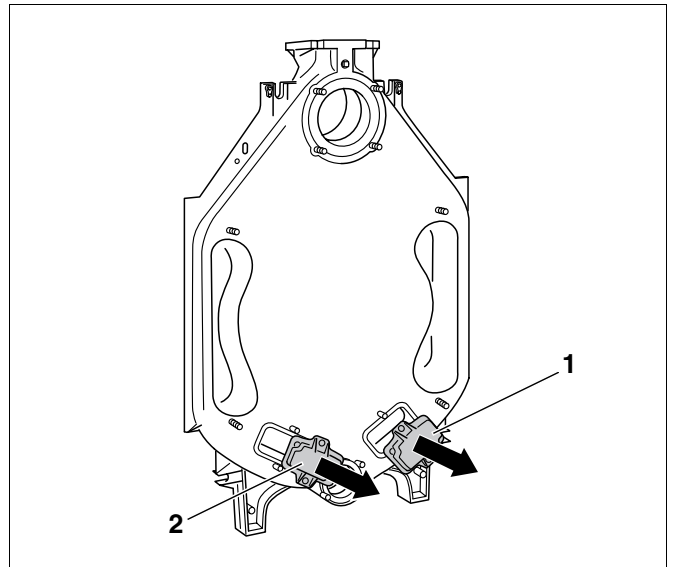
### 8.2 Kazan Bloğunun Birleştirilmesi

Ön ve arka dilimlerin montajından önce kazan dilimlerinin nipel yuvalarındaki saplama cıvatalardaki somunların ve rondelaların sökülmesi gerekmektedir.



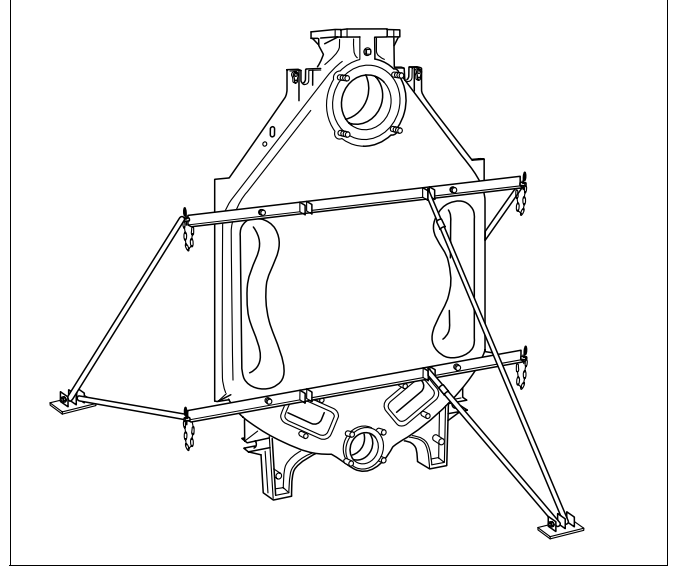
#### UYARI

- Montaj desteği kullanıldığında, montaj desteği bağlanmadan önce arka dilimde bulunan temizleme kapağı sökülmelidir.
- Arka dilimdeki temizleme kapağın sökün (Şekil 10, **Poz. 1 ve 2**).



Şekil 10 Temizleme kapağının sökülmesi

- Arka dilimi dik duruma getirin ve devrilmesini önlemek için montaj desteği ile emniyete alın (bkz. Şekil 11 ve Şekil 9 ile montaj askısının özel montaj kılavuzu).



Şekil 11 Montaj desteğinin bağlanması

- Nipel yuvalarında bulunabilecek çapakları eğелейin (Şekil 12).
- Aynı şekilde conta boşluklarını da tel fırça ve bez ile temizleyin (Şekil 13, Poz. 3).

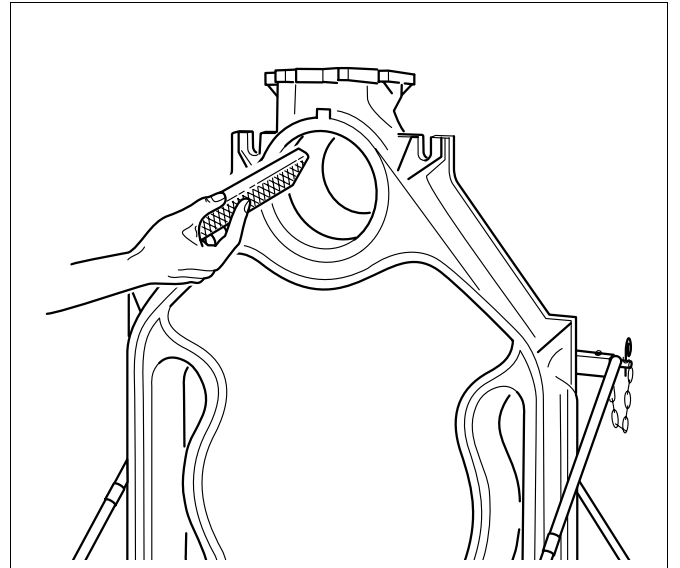


DİKKAT!

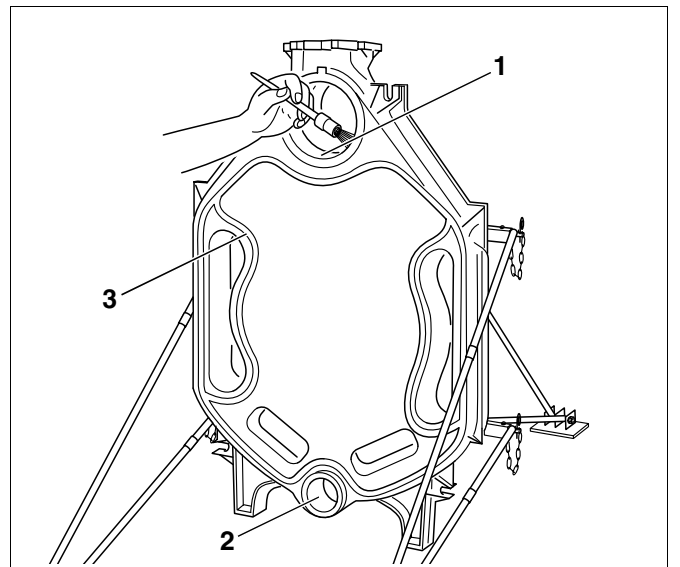
**YANMA TEHLİKESİ**

Kolay tutuşabilir temizlik maddeleri alev alabilir.

- Temizlik maddesi kullanırken açık alev, kor ve kıvılcım oluşmamasına dikkat edin.
- Temizlik maddesinin emniyet uyarılarını dikkate alınız.
- Nipel yuvalarının conta boşluklarını (Şekil 13, Poz. 1 ve 2) benzine batırdığınız bir bez ile temizleyin.
- Nipel yuvalarının conta boşluklarına keten yağı sürün.

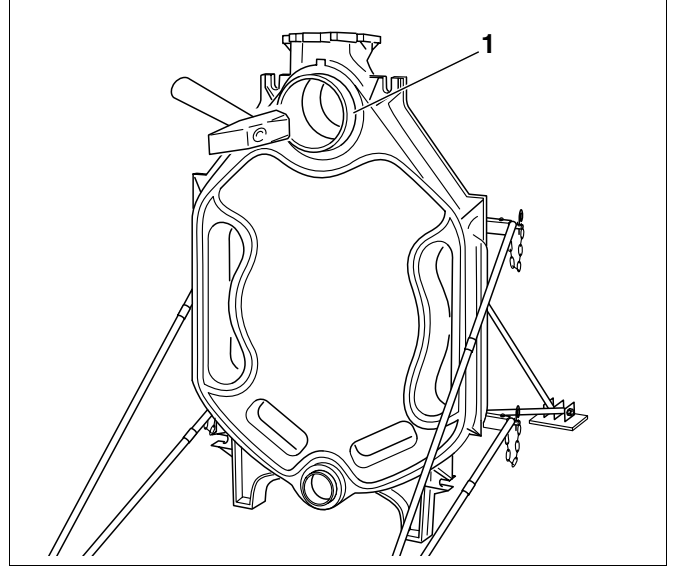


Şekil 12 Çapakların eğelenmesi



Şekil 13 Conta boşluklarının ve nipel yuvalarının hazırlanması

- Montajın bir sonraki aşamasında, nipeller kazan dilimlerinin sızdırmazlık bağlantıları için hazırlanacaktır.
- Nipelleri benzine batırılmış bir bezle temizleyin ve keten yağı sürün.
- Nipelleri arka dilimin üst (Gr. 4,181/70) ve alt (Gr. 1,82/50) boşluklarına yerleştirin ve kuvvetli çekiç darbeleri ile çapraz olarak içeriye vurun. İçeriye vurduktan sonra üst nipel, (Şekil 14, **Poz. 1**) yuvasından 45 mm, alt nipel de 35 mm dışarıda kalmalıdır.
- Oluşabilecek çapakları eğeleysin.



Şekil 14 Nipellerin çakılması

Conta boşluklarına (Şekil 15, **Poz. 1**) conta (KM-fitili) yapıştırılması için, kuru ve temiz olmaları gerekmektedir.

- Conta boşluklarına yapıştırıcı madde sürün.

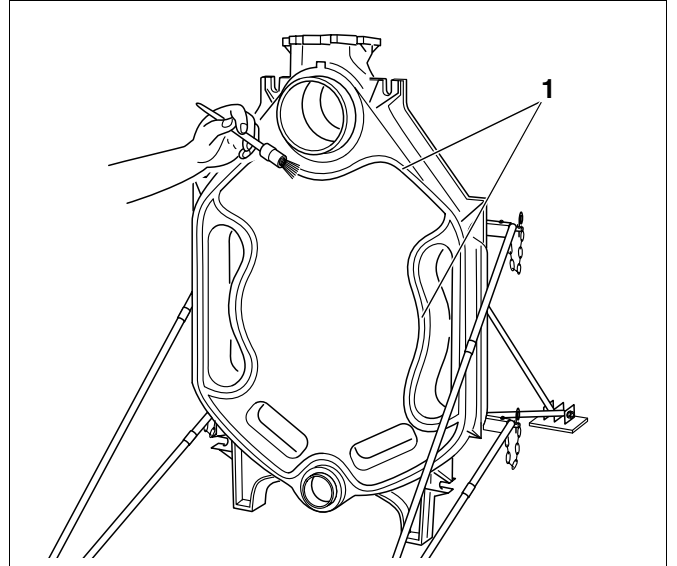


UYARI!

### SAĞLIK TEHLİKESİ

Keten yağı, astar ve yapıştırıcı gibi maddeleri kullanırken oluşabilecek sağlığa zararlı dumanlar tehlikelidir.

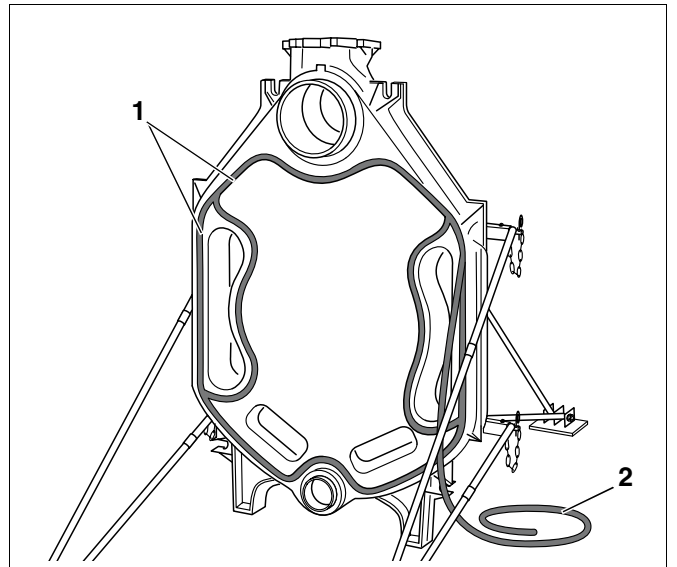
- Çalışma yapılan mekanın iyice havalandırılmasını sağlayınız.
- Bu malzemelerin ambalajlarında bulunan işleme ve emniyet uyarılarını dikkate alınız.



Şekil 15 Conta boşluklarına yapıştırıcı madde sürme

- Elastik contayı (KM-fitili: Şekil 16, **Poz. 2**) arka dilimin ön kısmında üst nipel yuvası bölgesinden başlayarak conta boşluklarına (Şekil 16, **Poz. 1**) yerleştirin ve hafifçe bastırın. Contaları ek yerlerinde 2 cm üst üste getirip birbirine bastırın.

Rulodan gereken uzunlukta conta alınmalıdır. Contayı conta boşluğuna yerleştirmeden önce kağıt altlığından ayırın (contayı germeyin).



Şekil 16 Contayı (KM-fitili) yerleştirme



Nipelleri bir sonraki ara dilime yerleştirmeden önce, kazan bloğunun parçasının kazan pres takımı ile sıkıştırılması gerekmektedir.

2.2 veya 2.3 büyüklüğünde kazan pres takımı kullanınız (Şekil 4 veya Şekil 5 ve Şekil 19, **Poz. 1 ve 2**)

- Germe flanşlarını (Şekil 19, **Poz. 3**) somun yardımı ile sabitleme çubuklarına (Şekil 4, sayfa 14) veya Şekil 5, sayfa 14), **Poz. 4**) geçirin.
- Bir sabitleme çubuğunu kazanın üst nipel yuvalarından diğer çubuğu dip nipel yuvalarından geçirin.
- Sabitleme çubuklarına karşı flanşları geçirin ve her birini saplama (2.2 çektirmede silindirik pim) ile emniyete alın.
- Sabitleme çubuğunu kazanın nipel yuvalarının ortasına getirin ve pres takımlarını somunla hafifçe sıkın.



**DİKKAT!**

#### KAZANDA HASAR

Kazan dilimlerinin yanlış birleştirilmesi veya çok aşırı pres yapılması kazanda hasara sebep olabilir.

- Nipellerin içeri çakıldıktan sonra hasar görmemesine ve kazan nipel yuvasına düz oturmalarına dikkat edin.
  - Her defasında birden fazla nipel bağlantısı çektirmeyin.
  - Kazan nipel yuvaları birleştikten sonra presleme yapmayın.
- Bijon anahtarını somunların üzerine yerleştirip kazan dilimlerini düzgün olarak birbirlerine presleyin.

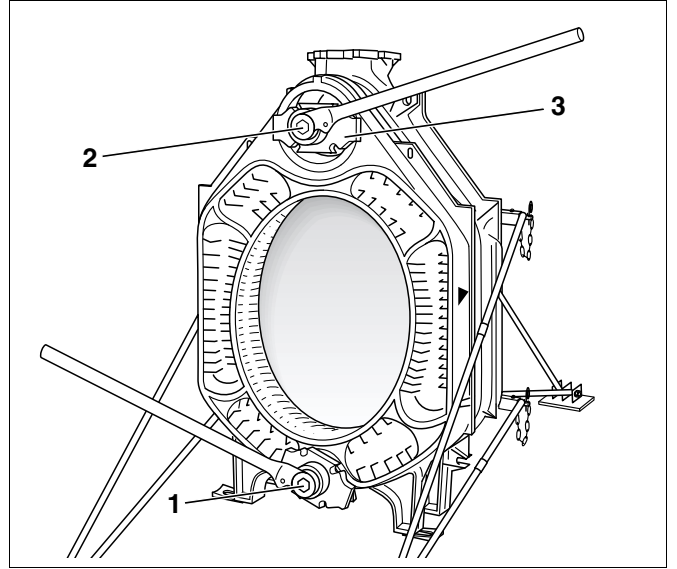


**DİKKAT!**

#### KAZA TEHLİKESİ

Eskiyen malzemeler kazalara sebep olabilir. Yanlış kullanılan veya bakımı iyi yapılmayan kazan pres takımları kırılabilir.

- Kazan pres takımı gergin durumda iken, kesinlikle doğrudan önünde durarak çalışılmamalıdır.
- Kazan pres takımının önünde çalışan kişi olmamasına dikkat edin.



Şekil 19 Kazan pres takımının kullanılması

- Kazan pres takımını sökün.
- Nipellerin tam oturup oturmadığını kontrol edin.

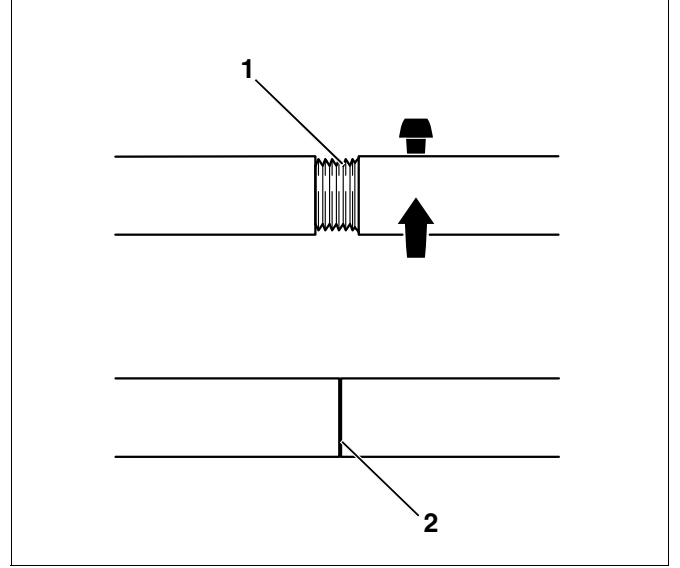


DİKKAT!

**PRES TAKIMI HASARLARI**

Pres işleminin gevşek vidalarla gerçekleştirilmesi, kazan pres takımının bozulmasına, hatta kırılmasına sebep olabilir.

- Sabitleme çubuklarını kullanmadan önce her defasında kontrol edin ve eğer gerekiyorsa yeniden sıkın. Sabitleme çubuğu tamamen içeriye vidalanmış ise ve vida dişleri görünmüyorsa doğru olarak yerleştirilmiştir (Şekil 20, **Poz. 2**).
- Vida dişlerini (Şekil 20, **Poz. 1**) temiz tutun. Kirlenmiş dişler presleme yaparken pres takımında hasara sebep olabilir.



Şekil 20 Kazan pres takımı 2.3

Şekil 21, birbirlerine monte edilmiş arka ve ara dilimleri göstermektedir. Bir sonraki ara dilimin montaj hazırlıkları, ilk ara dilimdeki gibidir.

Kazan dilimi, montajın kolaylaştırılması için ayak saplaması ile doğrultulmuştur (Şekil 21, **Poz. 1**). Kazan dilimi ayak takozları, montajı tamamlanmış kazan bloğunun hizalanması sırasında da kullanılacaktır.

Kazanın diğer dilimleri de anlatıldığı şekilde monte edilmelidir. Son olarak ön dilim monte edilmelidir.

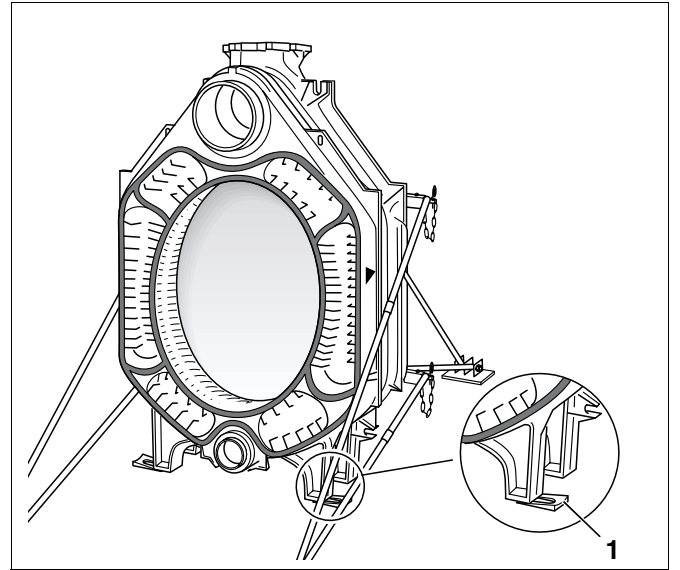


DİKKAT!

**YARALANMA TEHLİKESİ**

Kazan dilimlerinin yere düşmesi yaralanmalara sebep olabilir.

- Kazan dilimlerinin en az üçü monte edildikten sonra önce montaj desteğini sökün.



Şekil 21 Kazan diliminin ayağına takoz yerleştirme

**UYARI**

- Ön dilim monte edildikten sonra pres takımını gevşetin – fakat çıkartmayın. Önce gerdirmе çubuklarını takın.

- Esnek pulların takılmış olduğu gerdirmе çubuklarını, sol ve sağ, üst ve altta kazan nipel yuvalarının yanlarında bulunan döküm kamlara yerleştirin (Şekil 22, Poz. 1 - 4).

**TESİSAT HASARLARI**

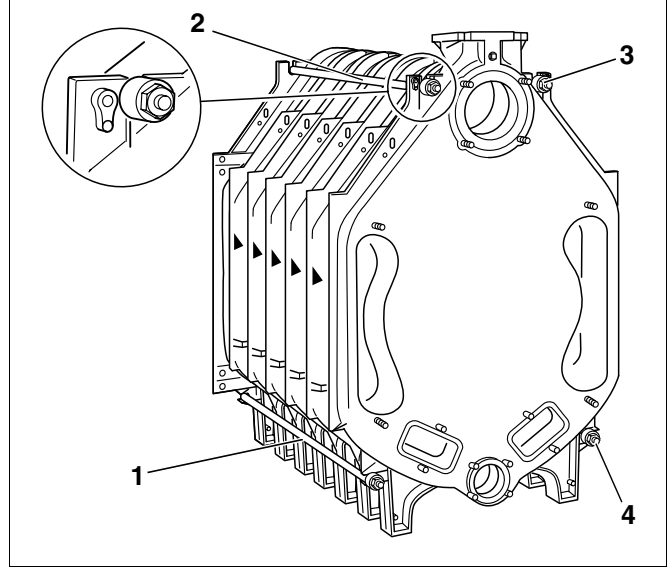
Yetersiz pres yapma hasara sebep olabilir.

**DİKKAT!**

- Esnek pulları kesinlikle açmayınız. Orijinal durumlarını muhafaza ederek kullanınız.

- Somunları elle sıkın.
- Gerdirmе çubuklarındaki somunları 1-1½ tur sıkın.
- Kazanı düşey ve yatay olarak, kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı ile hizalayın (bkz. Bölüm 7 "Kazanın Yerleştirilmesi", sayfa 13).
- Kazan pres takımını sökün.

Bir sonraki montaj aşamasında enjektör borusu monte edilmelidir (bkz. Bölüm 8.4 "Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Kartonu)", sayfa 26).



Şekil 22 Gerdirmе çubuklarının montajı

### 8.3 Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat

- Emniyet bantlarını kesin (Şekil 23, Poz. 1).
- Yerleştirmeden önce alttan paleti alın (Şekil 23, Poz. 2).



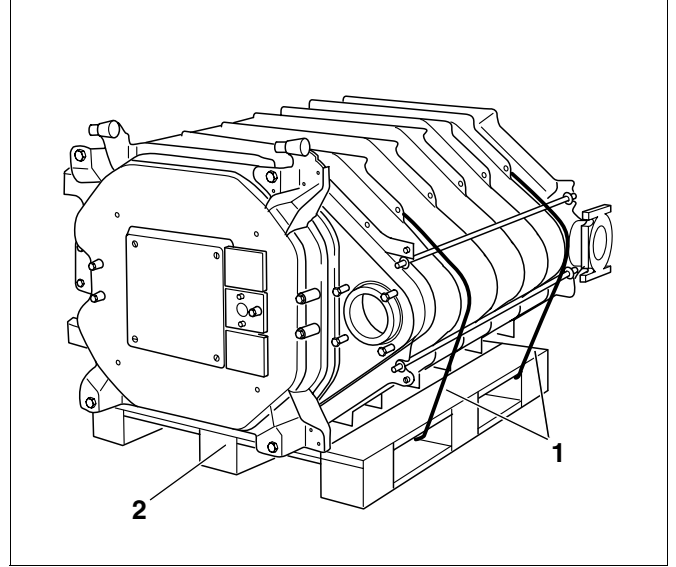
DİKKAT!

#### HAYATİ TEHLİKE

Aşağıya malzeme düşmesi, tehlikeye sebep olabilir.

- Uygun yük taşıyıcılar kullanmaya özen gösterin.
  - Kaza Önleme Talimatı VBG9a "Kaldırma Takımı İşletmesinde Yük Taşıyıcılar" dikkate alınmalıdır.
- Kazan bloğunu dikey ve yatay olarak, kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı ile hizalayın (bkz. Bölüm 7.3 "Kazanın Altlığı veya Kaideye Yerleştirilmesi", sayfa 16). Bunun için birlikte verilen kazan dilimi ayak takozlarını kullanın.

İlerideki sayfalarda enjektör borusunun ve sensör kovanının montajı açıklanmaktadır. Bu çalışmalar hem blok halinde hem de dilimler halinde teslimatta da yapılmalıdır.



Şekil 23 Kazan bloğu (palet üzerinde)

#### 8.4 Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Kartonu)

10–12 dilimli kazanların enjektör boruları (Şekil 24, Poz. 4) iki parçalıdır.

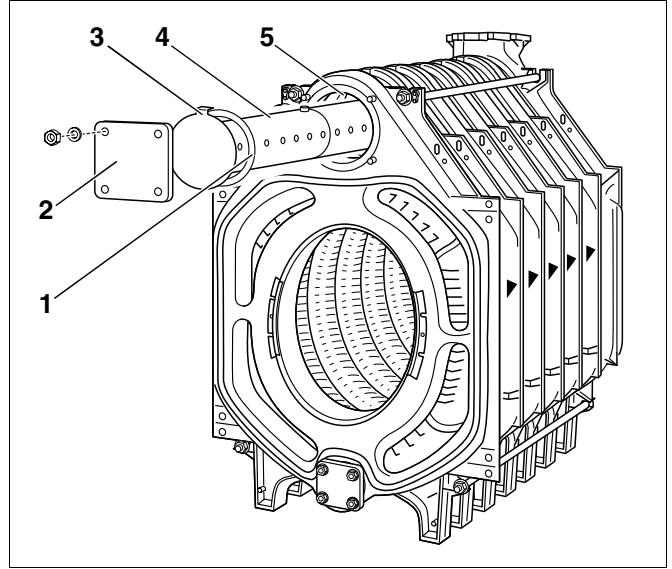
- Enjektör borusuna yassı contayı geçirin (Şekil 24, Poz. 1).
- Enjektör borusunu önden iterek üstteki kazan nipel yuvasına yerleştirin.
- Kör flanş (Şekil 24, Poz. 2) ile kapatın.



#### UYARI

Enjektör borusu çıkış açıklıklarının uygun açıda olması için enjektör borusunun doğru bir şekilde sabitlenmesi gerekmektedir. Böylece üst kazan nipel yuvalarından optimum su dağılımı sağlanmış olur.

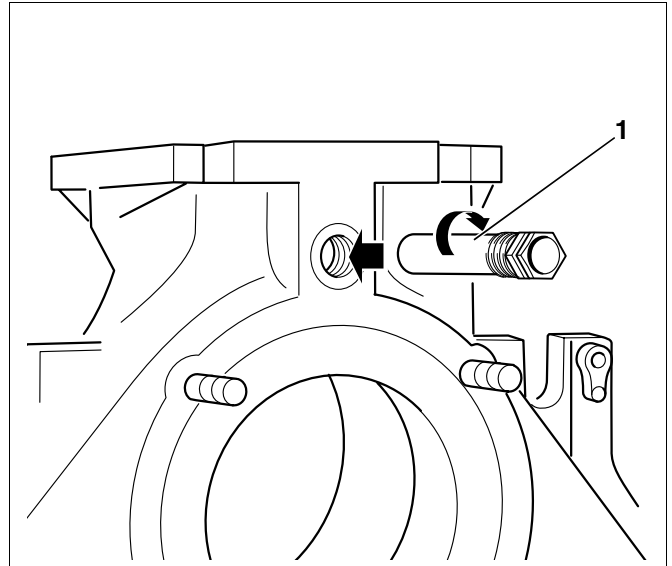
- Enjektör borusunun kapak sacında bulunan sabitleme parçasının (Şekil 24, Poz. 3) üstteki kazan nipel yuvasında bulunan yive (Şekil 24, Poz. 5) oturmasına dikkat ediniz.



Şekil 24 Enjektör borusunun montajı

#### 8.5 Sensör Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması

- R ¾ sensör kovanını kazanın arka tarafından (uzunluk: 110 mm) gidiş bağlantısının üstteki R ¾ vida yuvasına monte edip sızdırmazlığını sağlayın (Şekil 25, Poz. 1).



Şekil 25 Sensör kovanının takılması

## 8.6 Sızdırmazlık Kontrolü

Sızdırmazlık kontrolü sadece kazan dilimler halinde teslim edildiğinde gereklidir. Blok halinde teslimatta sızdırmazlık kontrolü önceden fabrika tarafından yapılmıştır.

Blok halinde teslim edilen kazanın montajına devam etmek için, (bkz. Bölüm 11 "Brülörün Montajı", sayfa 48).

### 8.6.1 Sızdırmazlık kontrolüne hazırlık

- Alt kazan nipel yuvasını (Şekil 26, **Poz. 3**) önden ve arkadan kapatın. Bunun için kazan nipel yuvasına uygun bir conta (Şekil 26, **Poz. 1**) yerleştirin ve kenar uzunluğu 110 mm olan kör flanş vidalayın. Doldurma ve boşaltma bağlantısı için R ¾ vida yuvalı flanş (Şekil 26, **Poz. 2**) kazanın arka tarafına monte edin.
- Uygulayıcıya ait doldurma ve boşaltma musluğunu takın.
- Gidiş ve dönüş suyu bağlantılarını kapatın (hava atma tertibatlı flanş gidiş suyu bağlantısına monte edilmelidir).

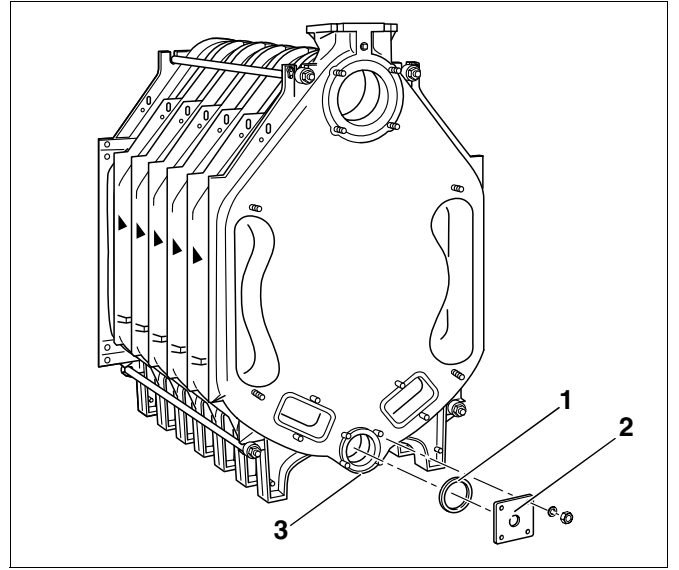


**DİKKAT!**

#### TESİSAT HASARLARI

Yüksek basınç tesisatta hasara sebep olabilir.

- Sızdırmazlık kontrolü yapılırken basınç, kontrol ve emniyet donanımları henüz monte edilmemiş olmalıdır.
- Kazana, kazan soğukken, doldurma ve boşaltma bağlantılarından yavaşça su doldurun. Aynı zamanda da kazan gidiş suyu bağlantısından pürjör ile havasını atın.



Şekil 26 Flanşın montajı

### 8.6.2 Sızdırmazlık kontrolü

Sızdırmazlık kontrolü 8,6 bar basınç ile (Avrupa Basıncı Kaplar Yönetmeliği tarafından belirtilen değer) yapılmalıdır.

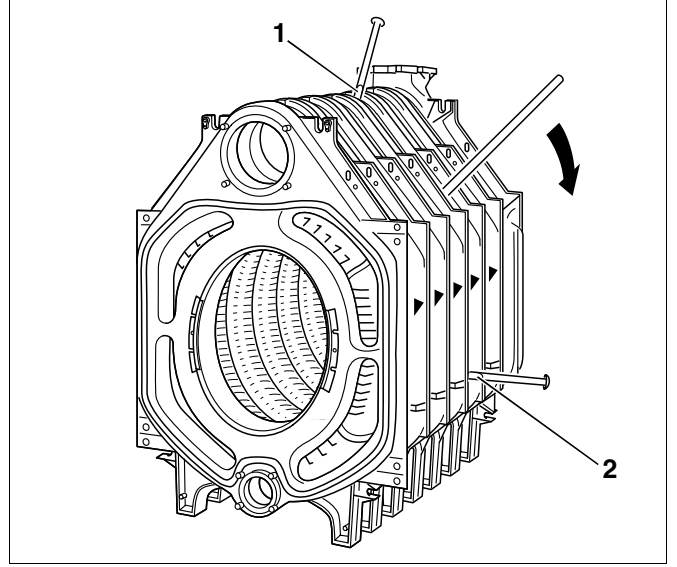
Basıncı ölçmek için Sınıf 1,0 manometre kullanılmalıdır.

- Bir nipel yuvası bağlantısında kaçak varsa, önce doldurma ve boşaltma musluğundan suyu boşaltın.
- Enjektör borusunu sökün.
- Dört adet gerdirmе çubuğunun somunlarını söküp gerdirmе çubuklarını çıkartın.
- Yassı saplama veya keskilerle (Şekil 27, Poz. 1 ve 2, alttan ve üstten dilimler arasına geçirin), kazanın kaçak olan yerindeki dilimleri ayırın.



#### UYARI

- Dilimleri yeniden birleştirirken mutlaka yeni nipel ve contalar kullanılmalıdır.
- Kazanı yeniden birleştirip sızdırmazlık kontrolünü tekrarlayın.



Şekil 27 Kazan bloğunun parçalanması

### 8.7 Kazanın Su Tarafının Bağlanması

Kazanı boru şebekesine bağlarken aşağıdaki uyarıları dikkate alınız. Kusursuz bir işletme sağlanabilmesi için bu uyarılar önemlidir.



DİKKAT!

#### TESİSAT HASARLARI

Bağlantılarda sızıntı olması, tesisatta hasara sebep olabilir.

- Bağlantı borularını kazanın bağlantı ağzlarına gerilimsiz olarak bağlayın.



### TESİSAT HASARLARI

Tortular, bölgesel aşırı ısınmalar, ve korozyon tesisatta hasara sebep olabilir.

- Mevcut olan tesisat kazanı bağlamadan önce iyice yıkanmalıdır.
- Tesisatın dönüş suyu hattına bir tortu ayırıcı monte ederek kazanda hasar oluşmasına karşı önlem alınmalıdır.

Üstteki kazan nipel yuvasına (Şekil 28, **Poz. 3**-dönüş suyu bağlantısı) dönüş suyu bağlantısı yapılırken önceden kaynaklı flanş monte edilecektir.

Resimde ön kaynaklı flanş ve düz sızdırmazlık elemanı (Şekil 28, **Poz. 4 ve 5**) görülmektedir

- Düz sızdırmazlık elemanlı (Şekil 28, **Poz. 2**) gidiş suyu bağlantı flanşı (Şekil 28, **Poz. 1**) sonraki gidiş suyu bağlantısında gerekli olacaktır.



### UYARI

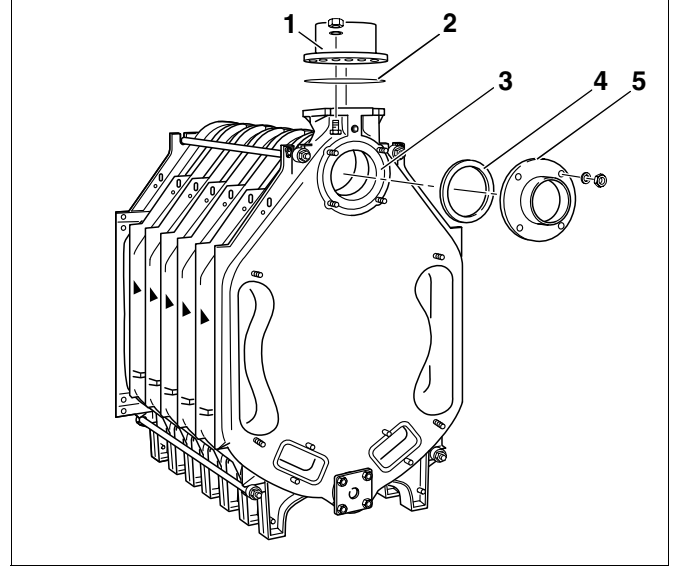
Kazan emniyet armatür grubu istek üzerine ISISAN Buderus'tan temin edilebilir (aksesuar).



### TESİSAT HASARLARI

Sıcaklık gerilimleri tesisatta hasara sebep olabilir.

- Kalorifer tesisatı çalışırken kazanın KFE-musluğu (kazan doldurma ve boşaltma musluğu) üzerinden değil, sadece kalorifer tesisatının boru sisteminde (dönüş hattı) bulunan doldurma musluğu üzerinden doldurulmalıdır.
- Kalorifer tesisatının boru sistemine (dönüş hattı) uygulayıcı tarafından bir doldurma musluğu monte edilmelidir.



Şekil 28 Bağlantı flanşının montajı

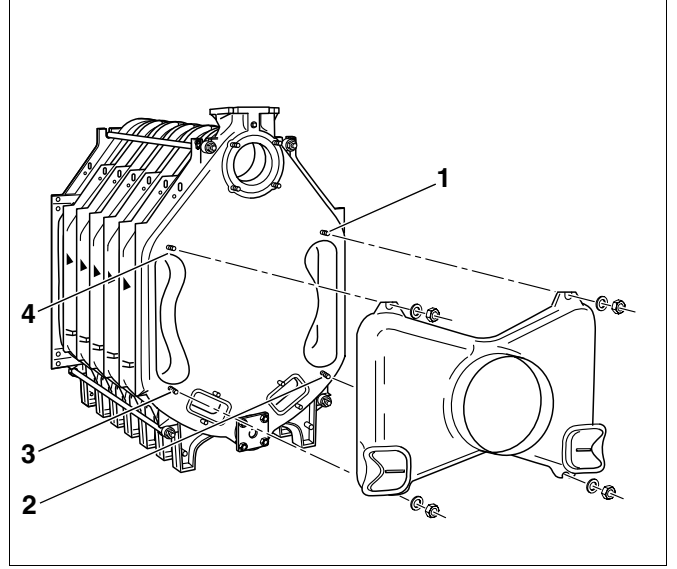
## 8.8 Kaplama Parçalarının ve Brülör Kapısının Montajı

Dilimler halinde teslimatın tersine, blok halinde teslimat durumunda kazan, brülör kapısı ve davlumbaz fabrika tarafından kazan bloğuna monte edilmiş olarak teslim edilir.

### 8.8.1 Davlumbazın yerleştirilmesi

Sızdırmazlığın sağlanması için kullanılan GP conta (silikon gömleli cam elyafı) fabrika tarafından davlumbaza yerleştirilmiştir.

- Davlumbazı arka dilimdeki 4 adet saplama vida üzerine oturtup (Şekil 29, **Poz. 1 - 4**) rondela ve somunlarla vidalayın.

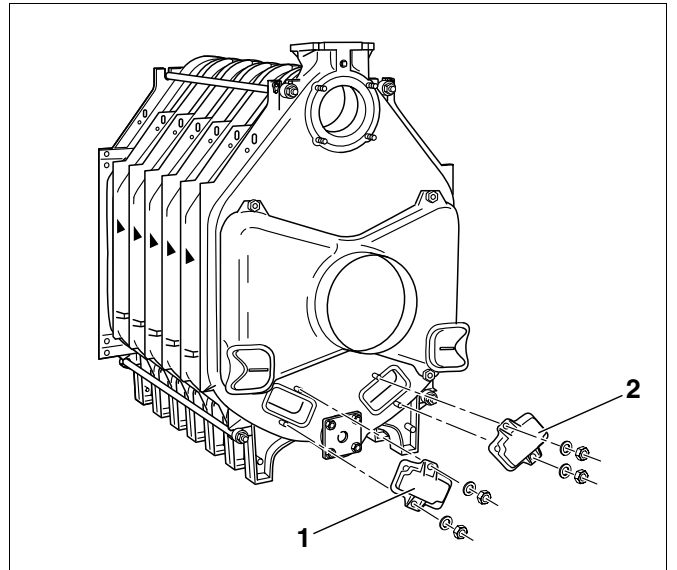


Şekil 29 Davlumbazın montajı

### 8.8.2 Temizleme kapaklarının arka dilime vidalanması

Temizleme kapakları montaj desteğinin arka dilime monte edilmesi için söküldü ise:

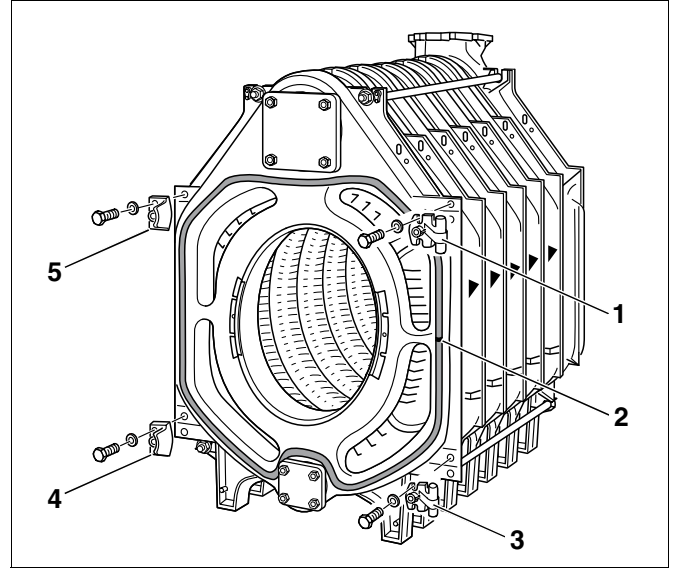
- Temizleme kapaklarını rondela ve somunlarla yeniden arka dilime vidalayın (Şekil 30, **Poz. 1 ve 2**).



Şekil 30 Temizleme kapaklarının montajı

### 8.8.3 Brülör kapağının montajı

- Ön dilimdeki conta boşluklarına (Şekil 31, **Poz. 2**) yakl. 15–20 cm mesafe ile birkaç damla silastik yapıştırıcı damlatın (Şekil 31).
- Ön dilimin conta boşluğuna GP-contayı yerleştirin. Contanın ek yeri yan tarafta bulunmalıdır (Şekil 31, **Poz. 2**).



Şekil 31 Menteşe kancalarının ve kapama çitalarının montajı

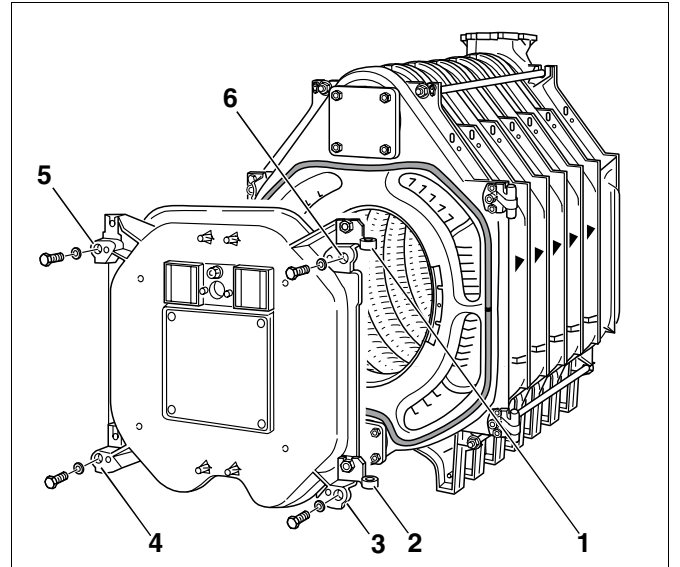
Menteşe halkaları fabrika tarafından brülör kapağının sağ tarafına takılmıştır (Şekil 32, **Poz. 1 ve 2**). Sola monte etmek için bu menteşe halkaları sökülmeli ve brülör kapağının sol tarafına monte edilmelidir.

- Menteşe kancalarını (sola açılma) ikişer adet M12 x 55 civata ile ön dilime vidalayın (Şekil 31, **Poz. 1 ve 3**). Sağa açılma için sol tarafa vidalanmalıdır.
- Brülör kapağının (sola açılma) ön dayanaklı kapama çitalarını M12 x 55 civata ile ön dilime vidalayın (Şekil 31, **Poz. 4 ve 5**). Sağa açılma için sağ tarafa vidalanmalıdır.



#### UYARI

- Ön dayanakların kazanın iç tarafında bulunmasına dikkat edin.



Şekil 32 Brülör kapağının asılması

- Brülör kapağındaki menteşe halkalarını, menteşe kancalarına asın.

### 8.8.4 Ön dilimdeki baca gazı kapama plakaları

Baca gazı kapatma plakaları (Şekil 33, **Poz. 1 ve 2**) fabrika tarafından bir alyen anahtar ile ön dilime vidalanmıştır.

### 8.8.5 Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi



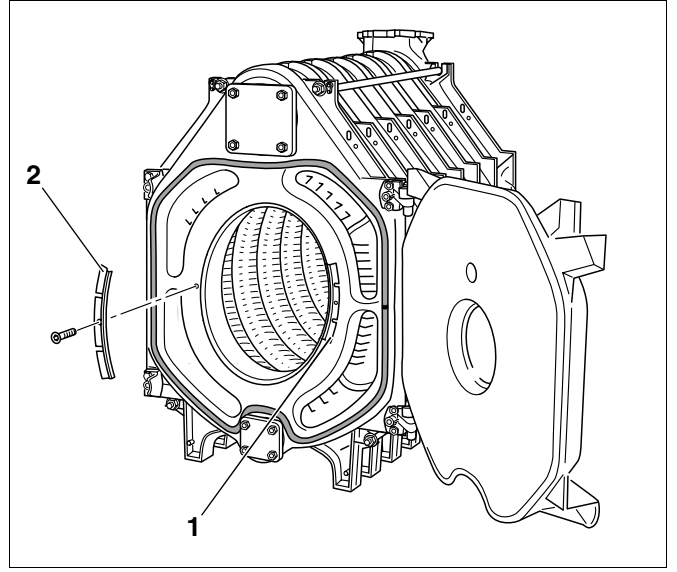
#### UYARI

Blok halinde teslimatta baca gazı yönlendirme plakaları yerleştirilmiştir.

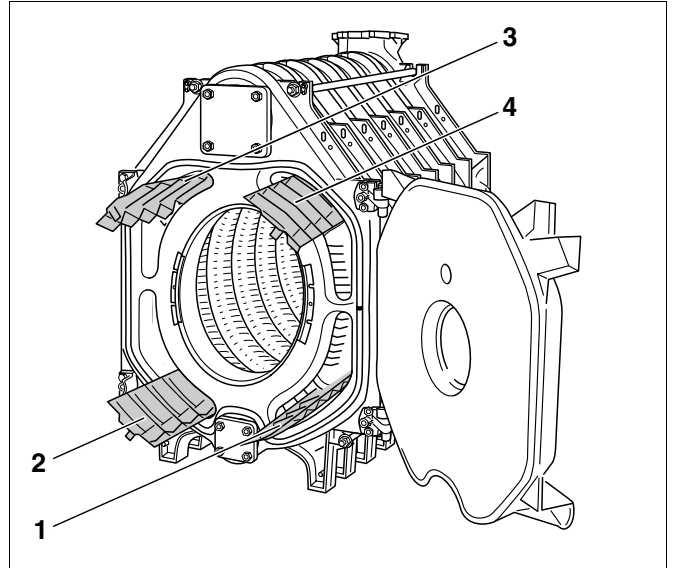
- Bu durumda sadece karton kılıflar çıkartılmalıdır.

- Baca gazı yönlendirme plakalarını sandığından çıkartın ve üzerlerindeki tanımlara uygun olarak baca gazı geçişlerine yerleştirin (bkz. Şekil 34 ve aşağıdaki tablo).

Kazan büyüklüğü	Kazan dilimi adeti	Baca gazı yönlendirme plakasının uzunluğu mm	Baca gazı yönlendirme plakasındaki montaj uyarısı (Şekil 34)
240	7	680	oben rechts (üst sağda)
295	8		oben links (üst solda)
350	9		unten rechts (alt sağda)
400	10		unten links (alt solda)
455	11	425	oben rechts üst sağda oben links üst solda unten rechts alt sağda unten links alt solda
510	12	–	–



Şekil 33 Baca gazı kapama plakalarının pozisyonları



Şekil 34 Baca gazı yönlendirme plakaları

**Poz. 1:** Baca gazı yönlendirme plakaları (unten rechts)

**Poz. 2:** Baca gazı yönlendirme plakaları (unten links)

**Poz. 3:** Baca gazı yönlendirme plakaları (oben links)

**Poz. 4:** Baca gazı yönlendirme plakaları (oben rechts)

## 8.9 Kazan sacının montajı

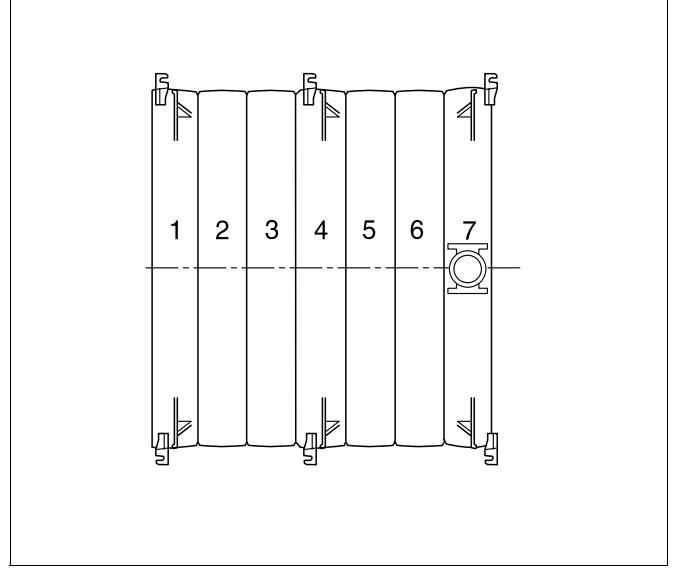
Bu bölümde ısı yalıtımının plakasının ve kazan sacının parçalarının montajı açıklanmaktadır.



### UYARI

Konsolları hizalayabilmek için çapraz ve uzunlamasına raylar ısı yalıtımından önce monte edilmelidir.

Isı yalıtımını monte edebilmek için önce uzunlamasına raylar sökülmelidir.



Şekil 35 Üstten görünüş: Kazan bloğu (7 dilimli) ve konsollar

### 8.9.1 Konsolların montajı

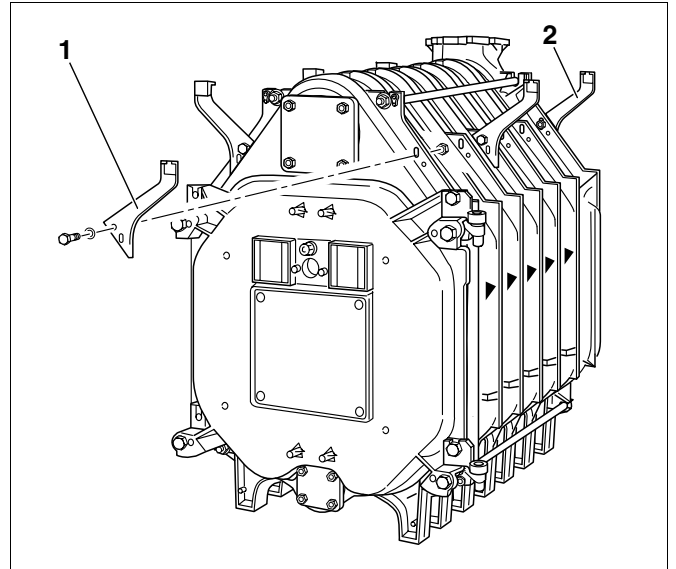
- Kazan sacının konsollarını aşağıdaki tabloya ve Şekil 35 ve 36'te gösterildiği gibi, kazan dilimlerinin üst kaburgalarının sağına ve soluna gevşek şekilde vidalayın.



### UYARI

- Konsolları arka dilimin kaburgalarına (Şekil 36, **Poz. 2**) arkadan vidalayın.
- Ön ve orta dilimlerin konsolları (Şekil 36, **Poz. 1**) daima önden vidalanmalıdır.

Toplam dilim sayısı	Monte edilecek dilim (sağına ve soluna)		
	Ön Dilim-No.	Orta Dilim-No.	Arka Dilim-No.
7	1	4	7
8	1	4	8
9	1	5	9
10	1	5	10
11	1	4 ve 7	11
12	1	4 ve 8	12



Şekil 36 Konsolların montajı

## 8.9.2 Traverslerin montajı

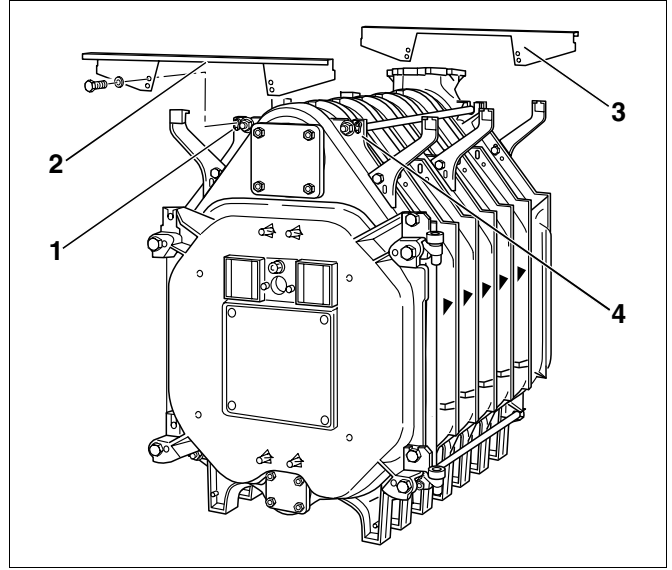
- Üst ön tarafta yer alan çapraz traversi (Şekil 37, **Poz. 2**) döküm kama ile (Şekil 37, **Poz. 1 ve 4**) sabitleyin ve cıvatalarla (M8 x 16) vidalayın. Öndeki traversin kenarlığı ön tarafa bakmalıdır.
- Üst arkadaki çapraz traversi (Şekil 37, **Poz. 3**) döküm kama ile sabitleyin ve cıvatalarla (M8 x 16) vidalayın. Arkadaki traversin kenarlığı arka tarafa bakmalıdır.

**UYARI**

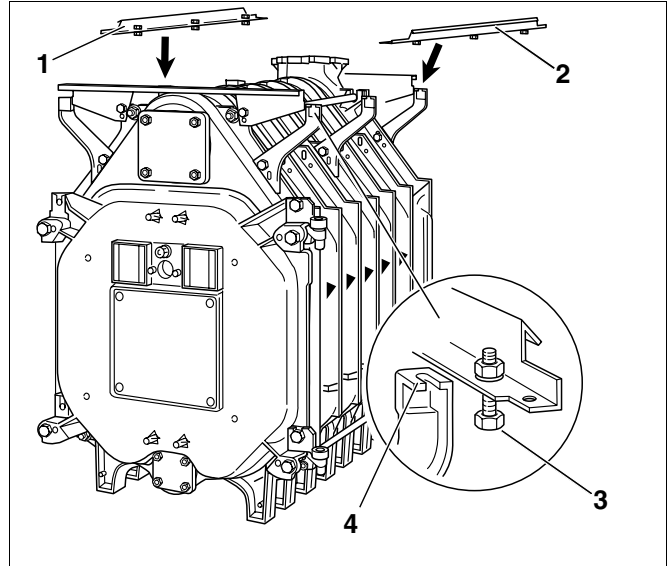
Uzunlamasına raylar veya konsollar sadece ısı yalıtımı yerleştirilmeden önce hizalanabilir.

- Yan ve üst saclarla ısı yalıtımını sonradan takabilmek için uzunlamasına raylar veya konsollar hizalı olmalıdır.

- Uzunlamasına rayları (Şekil 38, **Poz. 1 ve 2**) ön ve arka dilimlerdeki konsollara yerleştirin.
- Vidaları üzerinde bulunan uzunlamasına rayları (Şekil 38, **Poz. 3**) konsolların girintilerine (Şekil 38, **Poz. 4**) yerleştirin ve vidalayın.

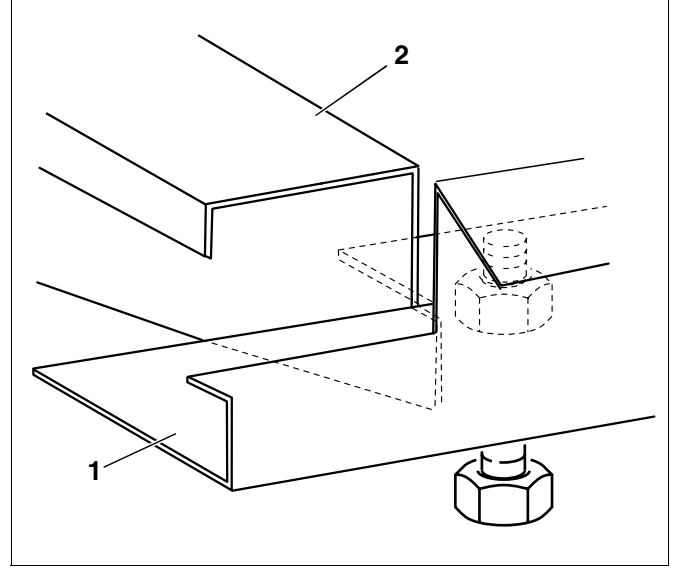


Şekil 37 Çapraz traverslerin montajı



Şekil 38 Uzunlamasına rayların montajı

- Uzunlamasına rayın ön tarafındaki çentiğini (Şekil 39, **Poz. 1**) çapraz traversin çentiği üzerine (Şekil 39, **Poz. 2**) oturtun.
- Uzunlamasına ray, kazanın arka kısmında alttan çapraz traverse bastırılmalıdır.



Şekil 39 Uzunlamasına rayın çapraz traverseye yerleştirilmesi

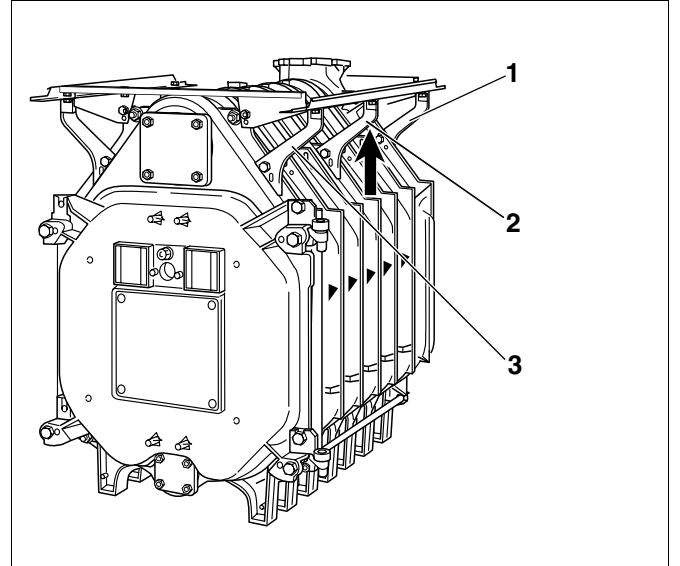
- Uzunlamasına rayları hizalayın ve ön ve arka dilimlerdeki konsolları (Şekil 40, **Poz. 1 ve 3**) vidalayın; vidaları iyice sıkın.
- Ara konsolları (Şekil 40, **Poz. 2**) alttan uzunlamasına raylara geçirin ve kazan bloğuna vidalayarak vidaları iyice sıkın.

### 8.9.3 Isı yalıtımını takın.



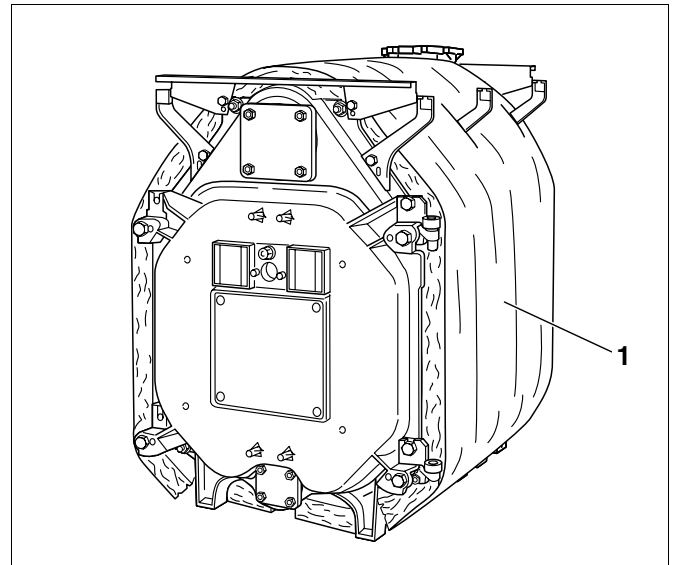
#### UYARI

- Isı yalıtımını monte etmek için önce uzunlamasına rayları sökün.

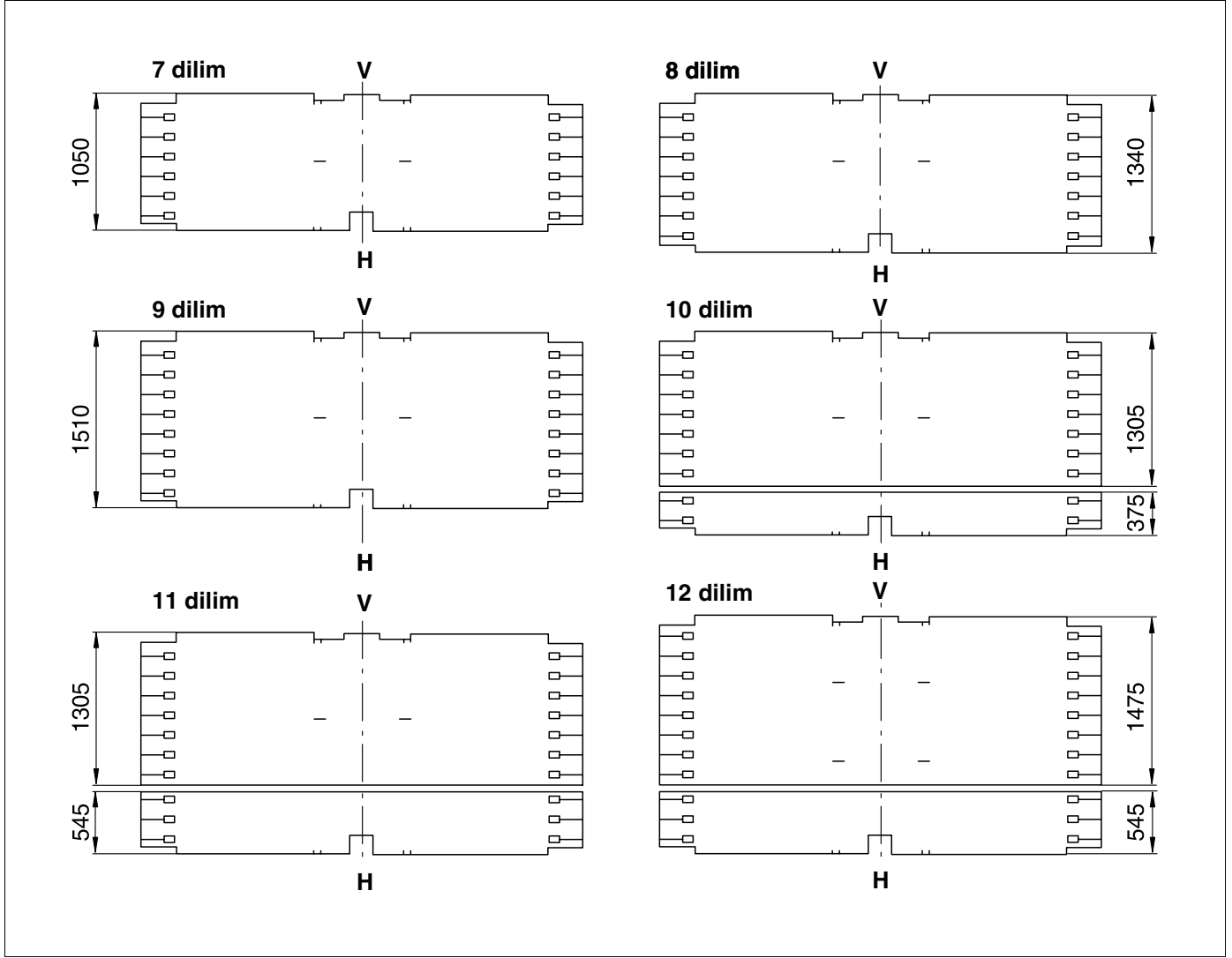


Şekil 40 Uzunlamasına rayların hizalanması

- Birlikte teslim edilen ısı yalıtımı (Şekil 41, **Poz. 1**) kazanın büyüklüğüne uygundur. Isı yalıtımını Şekil 42'de gösterilen şemaya göre kazan bloğuna monte edin (şekilde açık olarak görünen ısı yalıtımlarının üzerindeki rakamlar, kazanın dilim sayısına eşittir).
- Konsolları ısı yalıtımındaki kesiklerden geçirin.
- Isı yalıtımı alt tarafta kazan bloğunun altına itilmelidir. Kazan dilimlerinin ayakları ısı yalıtımındaki kesitlere oturur.



Şekil 41 Kazan bloğu ve ısı yalıtımı

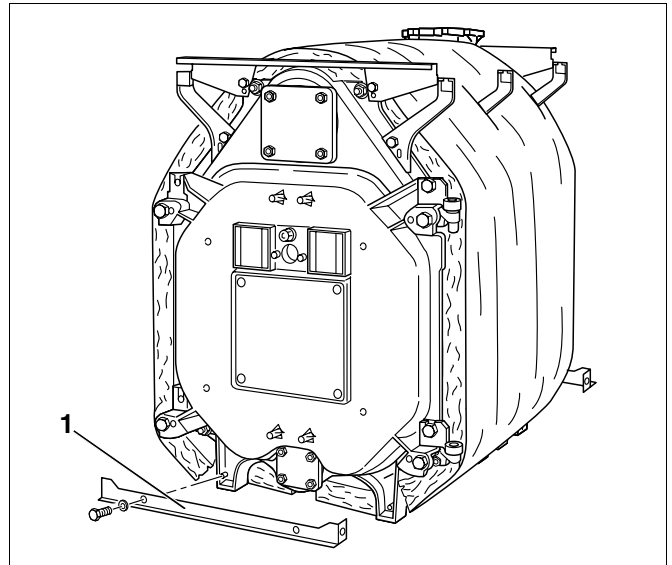


Şekil 42 Çeşitli kazan büyüklüklerine uygun ısı yalıtımı (ölçüler mm)

V = Ön taraf (kazanın ön tarafı)

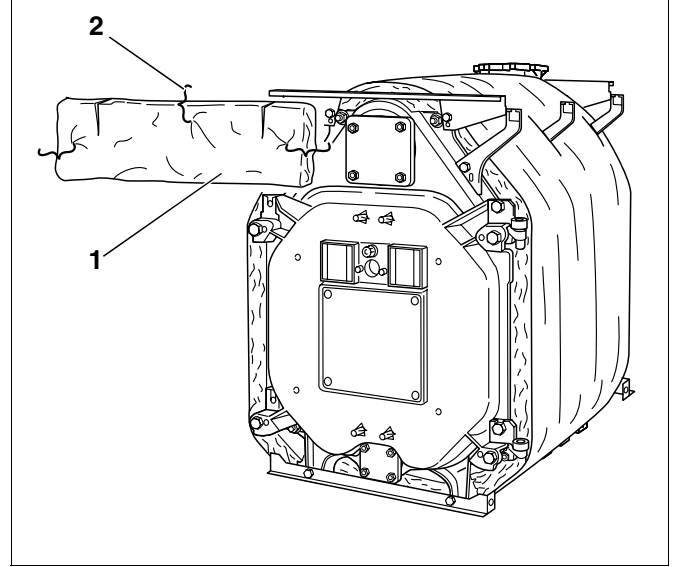
H = Arka taraf (kazanın arka tarafı)

- Alt ön (Şekil 43, Poz. 1) ve arka çapraz traversleri, cıvatalarla ilgili kazan diliminin ayağına vidalayın. Bu traverslerin kenarları dışarıya bakmalıdır.



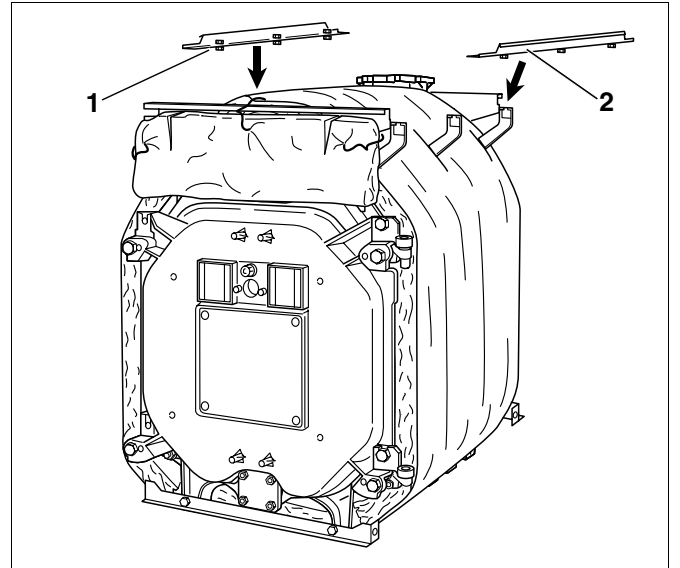
Şekil 43 Alt çapraz traverslerin montajı

- Dikdörtgen ısı yalıtımını (Şekil 44, **Poz. 1**), kesikleri yukarıya gelecek şekilde ön taraftan kapağın üzerine geçirin.
- Isı yalıtımını 3 gergi yayı (Şekil 44, **Poz. 2**) ile blok ısı yalıtımına bağlayın.



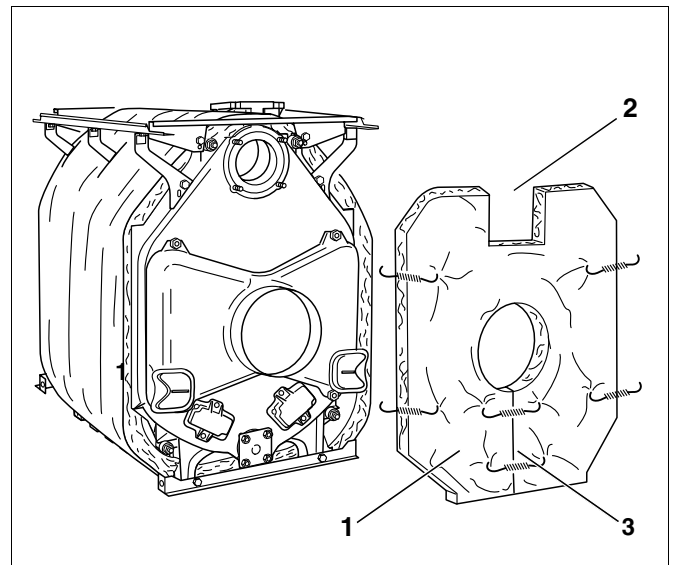
Şekil 44 Ön ısı yalıtımının montajı

- Uzunlamasına rayları (Şekil 45, **Poz. 1 ve 2**), daha önce anlatıldığı şekilde, konsolların yivlerine geçirin ve vidalarını sıkın.



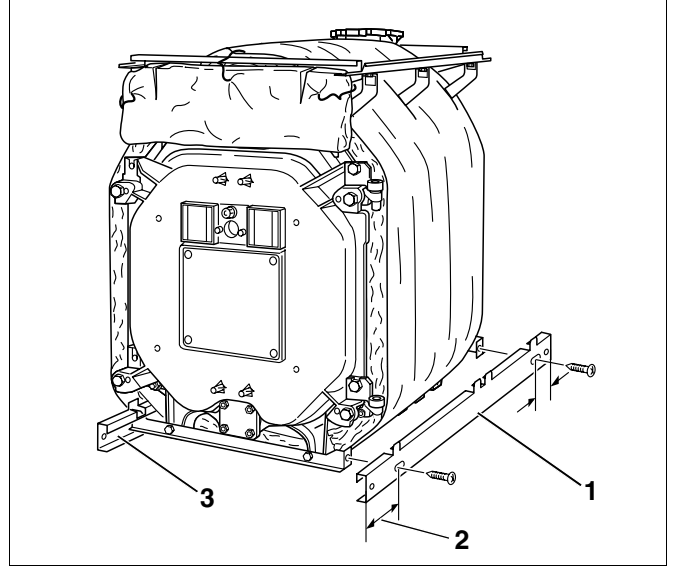
Şekil 45 Uzunlamasına rayların montajı

- Arka dilimin ısı yalıtımını (Şekil 46, **Poz. 1**) baca bağlantı parçasına geçirin. Isı yalıtımındaki kazan dönüşü için kesilen kısım (Şekil 46, **Poz. 2**) yukarıda bulunmalıdır.
- Arka dilimin ısı yalıtımını dört gergi yayı ile kazanın blok ısı yalıtımına takın.
- Baca bağlantı parçasının altındaki yarığı bir gergi yayı ile kapatın (Şekil 46, **Poz. 3**).



Şekil 46 Arka dilimin ısı yalıtımının montajı

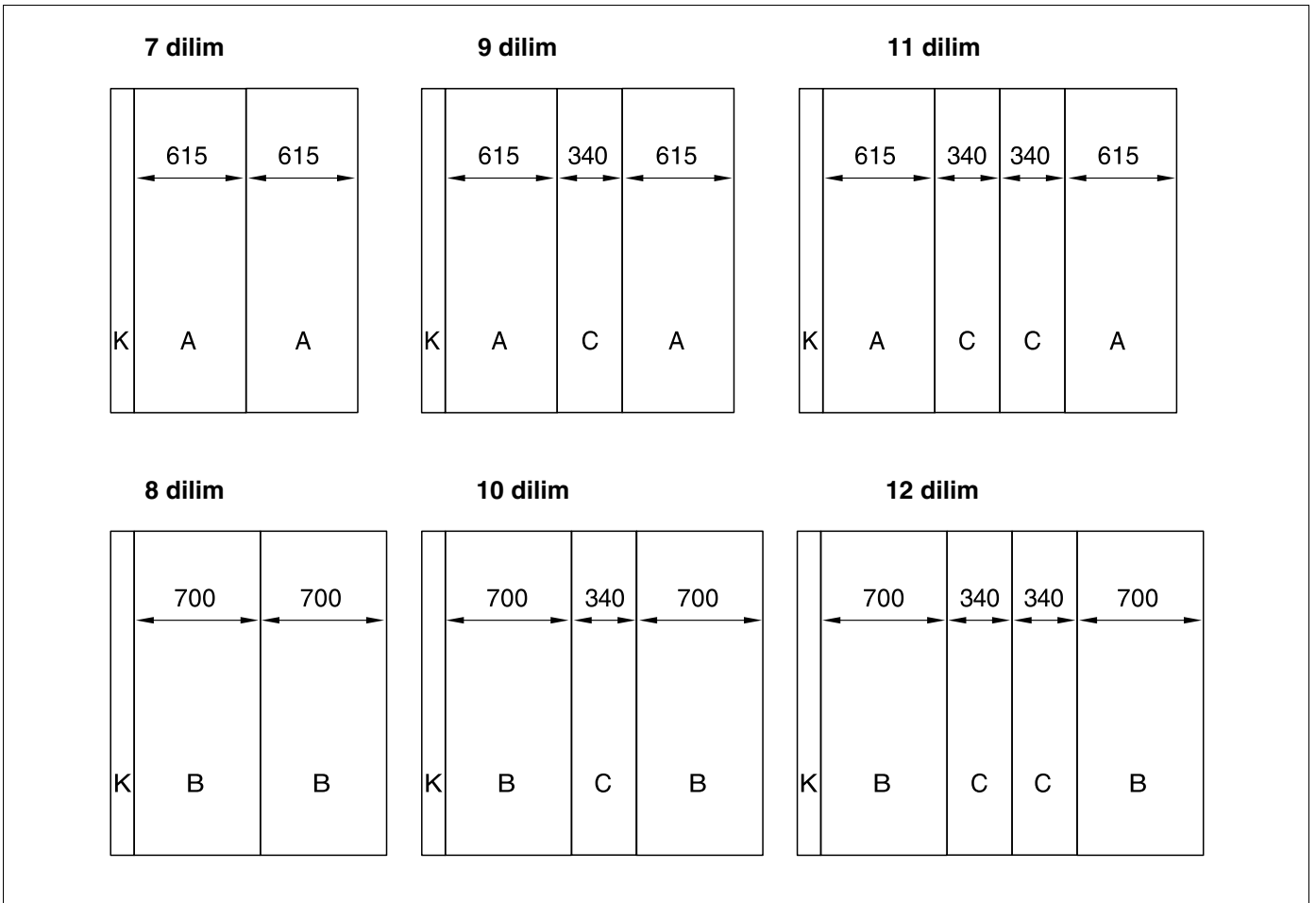
- Kaide raylarını (Şekil 47, **Poz. 1** ve **3**) uzun tarafları öne (Şekil 47, **Poz. 2**) gelecek şekilde alt çapraz traverslere takın.
- Kaide raylarını, sac vidaları ile çapraz traverslere önce gevşek olarak vidalayın.



Şekil 47 Yan kaide rayının montajı

#### 8.9.4 Yan sacların ve üst sacın montajı

- Yan sacların tümünü düzen şemasına göre monte edin (Şekil 48).

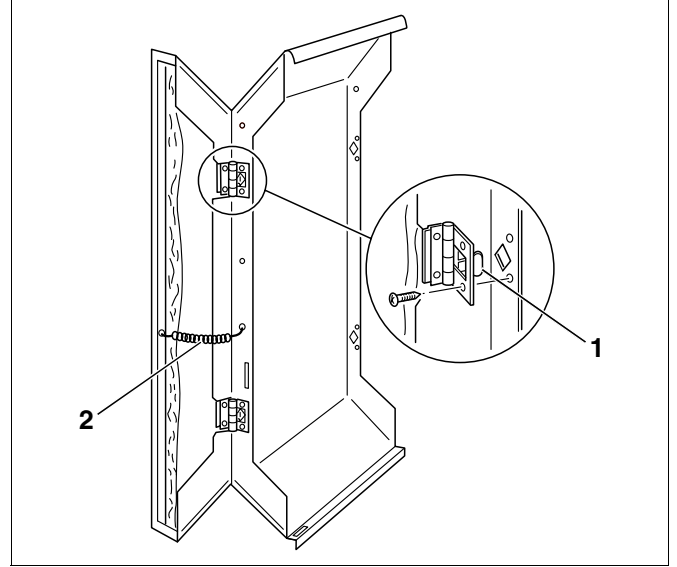


Şekil 48 Çeşitli kazan büyüklüklerine göre yan sac düzeni (ölçüler mm)

K = Kapak (110 mm)

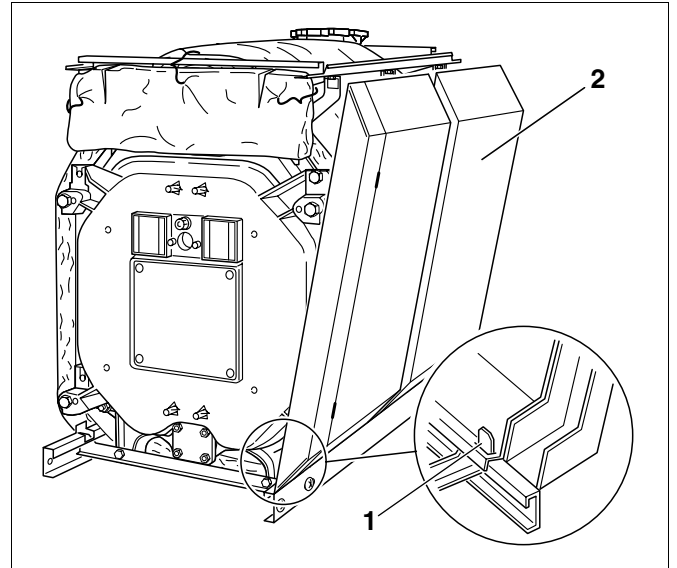
Yan sac parçalarını monte etmek için, önce yan sac kapaklarını ön taraftaki parçalara bağlayın.

- Yan sac kapaklarındaki menteşeleri ikişer sac vidası ile vidalayın.
- Yan sac kapağındaki menteşe kancalarını (Şekil 49, **Poz. 1**) ön yan sacdaki zimba yerlerine takın ve sac vidaları ile emniyete alın.
- Yan saca ve yan sac kapağına çekme yayı (Şekil 49, **Poz. 2**) takın.



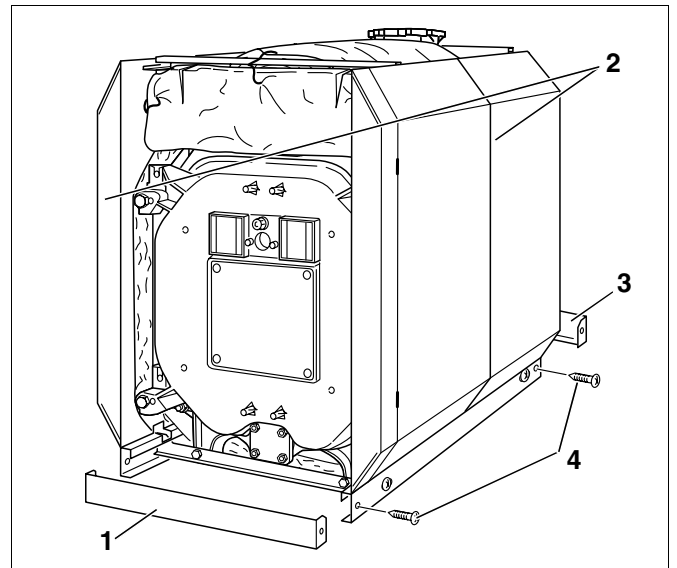
Şekil 49 Yan sac kapaklarının montajı

- Sağ ve sol ön yan sacları kaide raylarının (Şekil 50, **Poz. 1**) bağlantı kulaklarına (Şekil 50, **Poz. 2**) takın ve üstteki uzunlamasına rayların kenarlıklarına geçirin.



Şekil 50 Yan sac parçalarının asılması

- Yan saclar (Şekil 51, **Poz. 2**) düşey olarak hizalandıktan sonra, kaide raylarının sac vidaları (Şekil 51, **Poz. 4**) tamamen sıkılmalıdır.
- Ön ve arka kaide raylarını uzunlamasına kaide raylarına (Şekil 51, **Poz. 1 ve 3**) geçirin. Çapraz sacın kıvrımı altta olmalı ve kazana doğru bakmalıdır (Şekil 51).



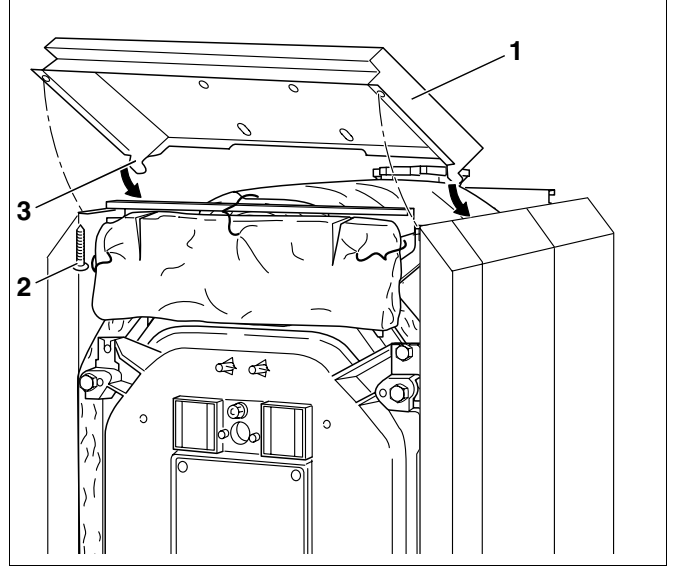
Şekil 51 Kaide raylarının montajı

- Ön üst sacın (Şekil 52, **Poz. 1**) kancalarını (Şekil 52, **Poz. 3**) ön yan saca takın.
- Ön üst sacı iki sac vidası (Şekil 52, **Poz. 2**) ile alttan uzunlamasına raylara vidalayın.



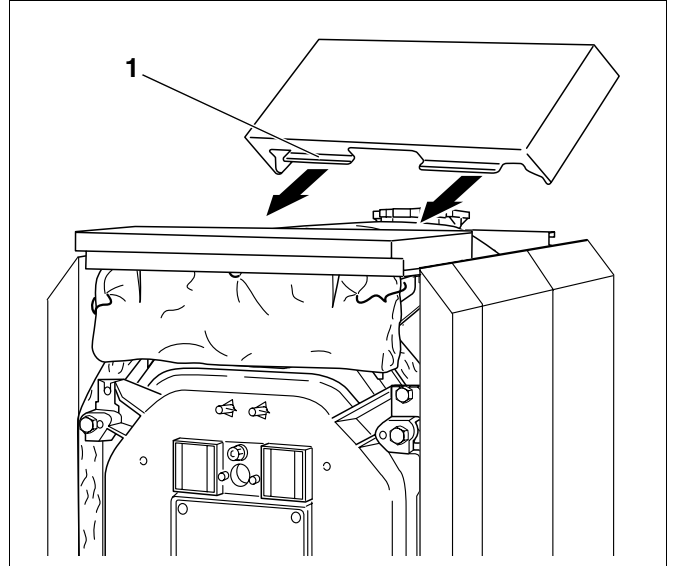
#### UYARI

Üst sacın diğer parçalarını yerleştirmeden önce kumanda paneli monte edilmeli, sensör kovanlarına kapiler borular döşenmeli ve elemanlar takılmalıdır (bkz. Bölüm 10 "Kumanda Panelinin Montajı", sayfa 45).



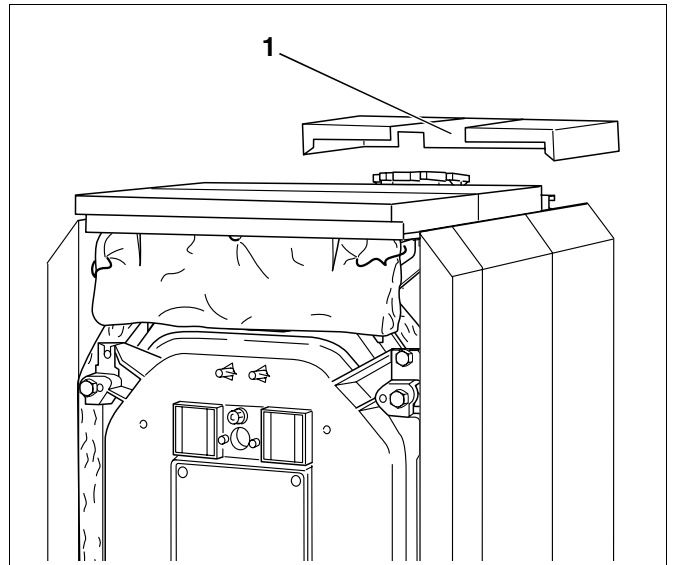
Şekil 52 Ön üst sacın montajı

- Kazan üst orta sacının kıvrımını (Şekil 53, **Poz. 1**) ön kazan üst sacına geçirin ve yan saclara oturtun.



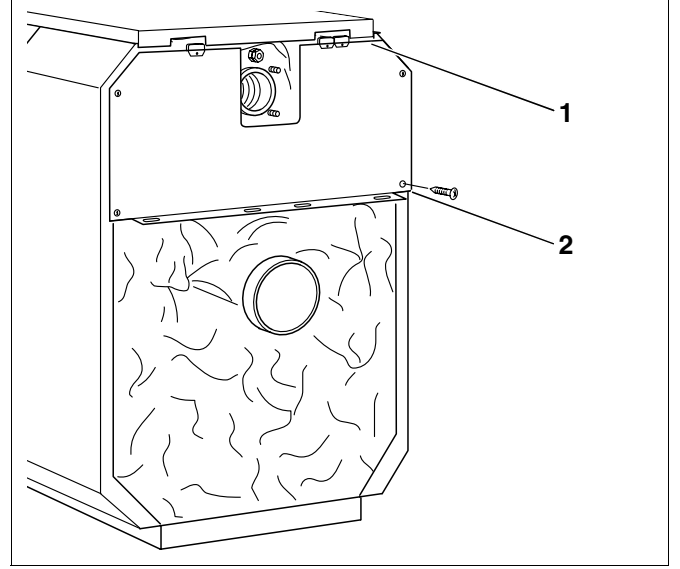
Şekil 53 Orta üst sacın montajı

- Kazan üst arka sacının kıvrımını ve kazan gidişi için olan kıvrımını (Şekil 54, **Poz. 1**) önden yan sacların üzerine yerleştirin.



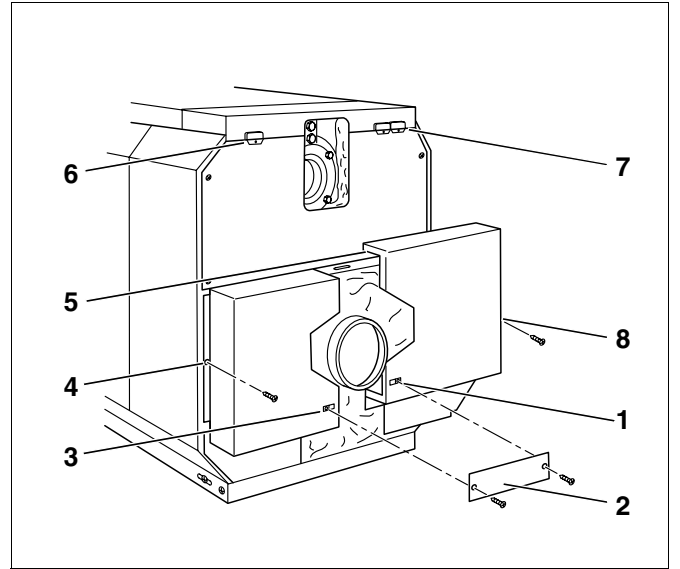
Şekil 54 Arka üst sacın montajı

- Kazanın üst arka sacını alttan kazanın üst sacına (Şekil 55, **Poz. 1**) yerleştirin ve arkadan dört sac vidası ile yan saclara vidalayın (Şekil 55, **Poz. 2**).



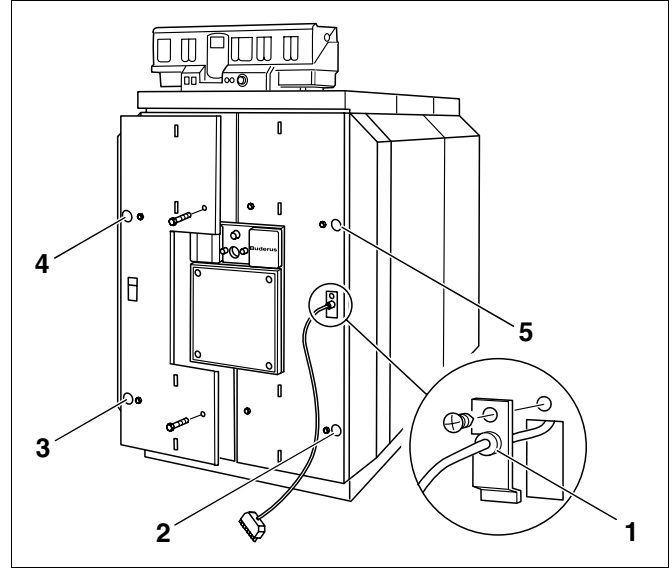
Şekil 55 Üst kazan arka sacının montajı

- Sağ ve sol saclarla arka saca yaylı somun takın (Şekil 56, **Poz. 1, 3, 4 ve 8**).
- Kazan arka parçasının alt kısımlarını yan sacların ve üst kazan arka sacının kenarlığındaki yarıklara takın (Şekil 56, **Poz. 5**).
- Kazanın arka sac parçalarını sac vidaları ile yan saclara vidalayın.
- Bağlantı sacını (Şekil 56, **Poz. 2**) baca borusu bağlantı parçasının alt kısmında sac vidaları ile kazan arka sacı parçalarına vidalayın.
- Plastik kablo geçişlerini, isteğe göre, kazanın sağ veya sol arka sacına bağlayın (Şekil 56, **Poz. 5 ve 6**).



Şekil 56 Kazanın arka sac parçalarının montajı

- Gerilme önleyicili brülör kablosunu kablo geçişine oturtun (Şekil 57, **Poz. 1**).
- Gerilme önleyicili brülör kablosunu brülör kapısının sacına yerleştirin.
- Brülör kablosunu brülör kapısının sacının kenarlığından yukarı geçirip, kablo kazanın sıcak kesimlerine değmeyecek şekilde, bağlantı kulpuna tespit edin.
- Brülör kapısının sacını önden brülör kapısına yerleştirin ve dört civata ile kapağı vidalayın (Şekil 57, **Poz. 2 - 5**).
- Brülörün kablosunu kumanda panelinin kablo geçirme deliğinden geçirin.



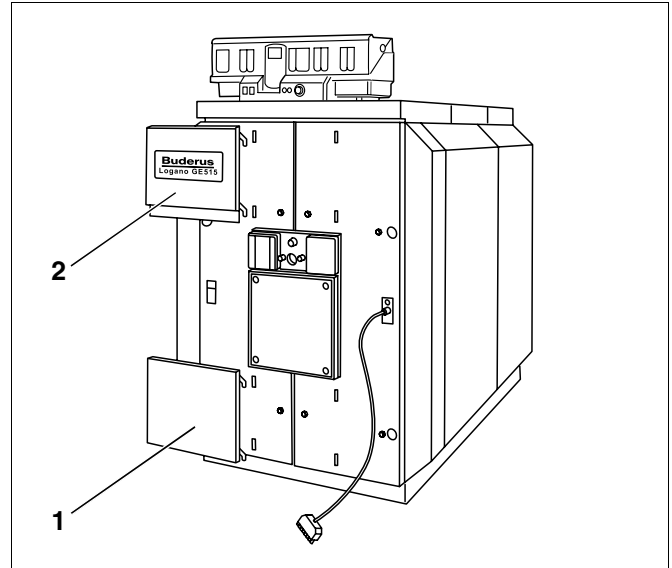
Şekil 57 Brülör kapağının sacının montajı

- Brülör kapağının saclarını brülör kapağına asın (Şekil 58, **Poz. 1 ve 2**).
- Tip plakasını, kazanın yerleştirildiği yerdeki şartlara uygun olarak, sağ veya sol yan saca, kolayca görülebilecek bir yere yapıştırın.



#### UYARI

Tip plakası, blok halinde teslimatta, montaj ve bakım kılavuzu ile birlikte, yanma odasında; dilimler halinde teslimatta ise, brülör kapısında asılı olan saydam torba içerisinde bulunmaktadır.



Şekil 58 Brülör kapağı saclarının asılması

## 9 Kazanın Baca Gazı Tarafının Bağlanması

Bu bölümde kazanın baca gazı tarafının nasıl bağlanacağı açıklanmaktadır.

### 9.1 Baca borusuna sızdırmazlık manşonu takılması (aksesuar)



#### UYARI

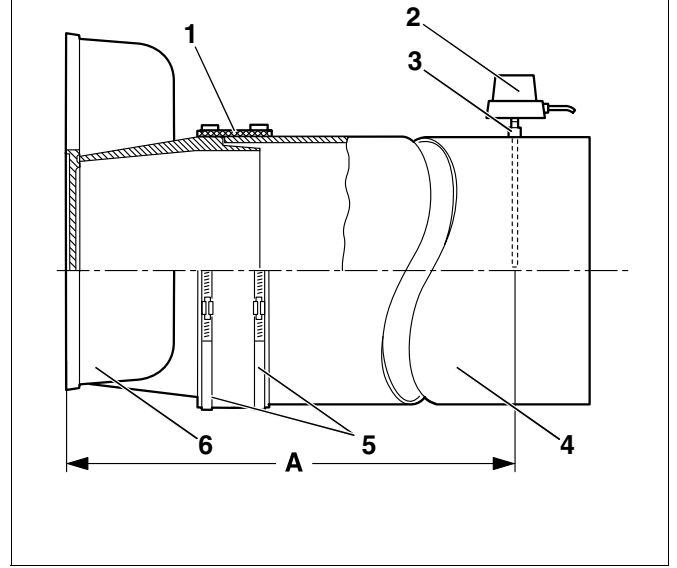
Baca borusu sızdırmazlık manşonu kullanılması önerilmektedir (Şekil 59, Poz. 1).

- Baca borusunu (Şekil 59, Poz. 4) dayandığı noktaya kadar davlumbazın bağlantı ağzına (Şekil 59, Poz. 6) geçirin.
- Baca borusu sızdırmazlık manşonunu (Şekil 59, Poz. 1) üstten baca borusuna (Şekil 59, Poz. 4) ve davlumbazın bağlantı ağzına (Şekil 59, Poz. 6) yerleştirin.
- Helezonik vidalı kelepçeleri (Şekil 59, Poz. 5) baca borusunun sızdırmazlık manşonu (Şekil 59, Poz. 1) üzerine yerleştirin. Manşetlerden (Şekil 59, Poz. 5) biri davlumbazın baca bağlantısına (Şekil 59, Poz. 6), diğeri de baca borusuna (Şekil 59, Poz. 4) bastırılmalıdır.
- Helezonik vidalı kelepçeleri (Şekil 59, Poz. 5) sıkın. Baca borusu sızdırmazlık manşonu (Şekil 59, Poz. 1) düz ve sıkı olarak oturmalıdır.



#### UYARI

- Helezonik vidalı kelepçeler gerektiğinde yeniden sıkılmalıdır.



Şekil 59 Baca borusunun montajı

Poz. 1: Baca borusu sızdırmazlık manşonu

Poz. 2: Baca gazı sıcaklığı duyar elemanı

Poz. 3: Manşon

Poz. 4: Baca borusu

Poz. 5: Helezonik vidalı kelepçeler

Poz. 6: Davlumbaz

## 9.2 Baca gazı sıcaklık sensörünün montajı (aksesuar)

- Manşonu (Şekil 59, **Poz. 3**) davlumbazdan (Şekil 59, **Poz. 6**) baca borusunun çapının (A) iki katı mesafede baca borusuna (Şekil 59, **Poz. 4**) kaynak yapın.
- Baca gazı sıcaklık sensörünü (Şekil 59, **Poz. 2**) özel montaj kılavuzuna göre monte edin.

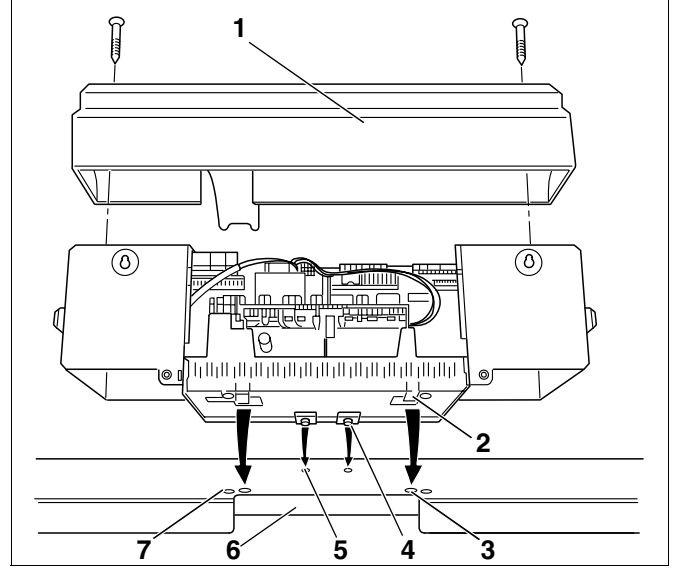
## 10 Kumanda Panelinin Montajı

Bu bölümde 4000 serisinden bir kumanda panelinin ve bir sıcaklık duyar elemanı paketinin montajı açıklanmaktadır.

### 10.1 Kumanda panelinin montajı

Şekil 60'de kumanda paneli ve ön kapağı "A" arkadan görülmektedir.

- Panel üst kapağının (Şekil 60, **Poz. 1**) iki vidasını sökün. Kapağı yukarıdan çıkarın.
- Kumanda panelini yerleştirin. Kumanda panelini önde geçirme kancaları (Şekil 60, **Poz. 4**) yardımı ile ön kazan kapağındaki oval deliklere takın (Şekil 60, **Poz. 5**). Kumanda panelini öne doğru çekin ve arkaya doğru bastırın. Elastik kancalar (Şekil 60, **Poz. 2**) arkada, ön kazan kapağının deliklerine oturmalıdır (Şekil 60, **Poz. 3**).
- Kumanda panelini kablo geçişinin (Şekil 60, **Poz. 6**) solundan ve sağından iki sac vidası ile ön kazan kapağına vidalayın (Şekil 60, **Poz. 7**).



Şekil 60 Kumanda panelinin montajı

## 10.2 Sıcaklık Duyar Elemanının ve Brülör Kablosunun Montajı



## UYARI

Kumanda paneli bağlanırken aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

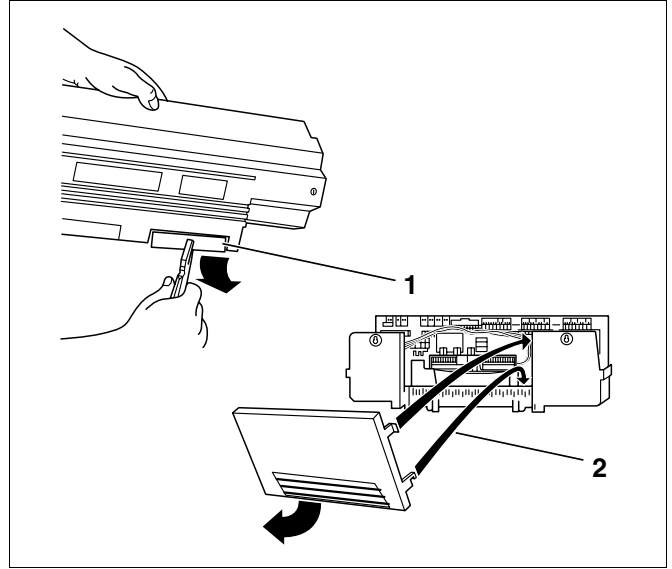
- Kabloları ve kapiler boruları itina ile döşeyiniz.
- Kapiler borular döşenirken bükülmemelidir.
- Kalorifer tesisatındaki elektrik çalışmaları sadece bu iş için yetki belgesi olan kişiler tarafından yapılmalıdır. Elinizde yetki belgesi bulunmuyorsa elektrik bağlantılarını uzman bir elektrik tesisat firmasına yaptırmalısınız.
- Yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.

- Kablo geçişinin arkasındaki kırılabilir parçaları (Şekil 61, **Poz. 1**) kopartın (Logamatic 33xx) veya arka kapağı (Şekil 61, **Poz. 2**) çıkartın (Logamatic 43xx).
- Kapiler boruları kablo geçişinden geçirin ve gereken uzunluğa getirin.

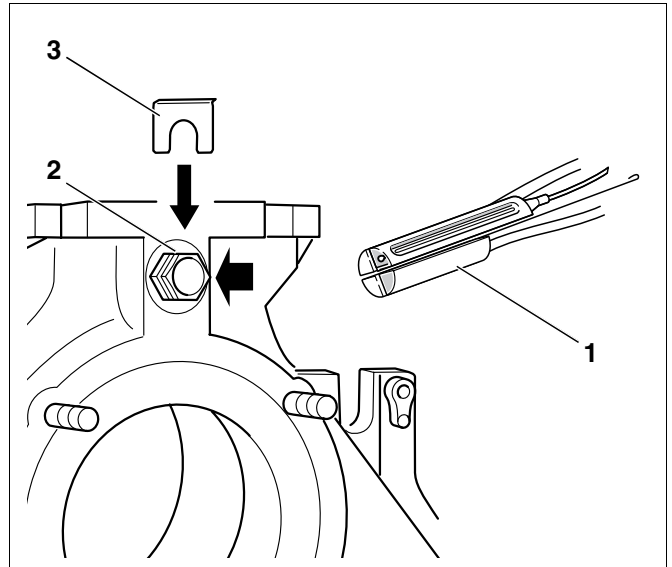
Duyar elemanın kovanı daha önce gidiş suyu bağlantı ağzına yerleştirin (bkz. Bölüm 8.5 "Sensör Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması", sayfa 26).

Kumanda paneline bağlanmış olan duyar eleman paketini (üç sensör, bir duyar eleman bağlantı parçası (Şekil 62, **Poz. 1**) R 3/4" sensör kovanına monte edin.

- Kapiler boru sensörünü kazanın ölçüm noktasına uzatın ve oradaki sensör kovanına (Şekil 62, **Poz. 2**) geçirin, sensör emniyeti (Şekil 62, **Poz. 3**) ile emniyete alın.



Şekil 61 Kablo geçişinin hazırlanması



Şekil 62 Sıcaklık duyar elemanı paketinin montajı

- Kablo geçirme deliğini (Şekil 63, **Poz. 1 ve 2**) kazanın arka sacının sağ veya sol tarafına vidalayın.

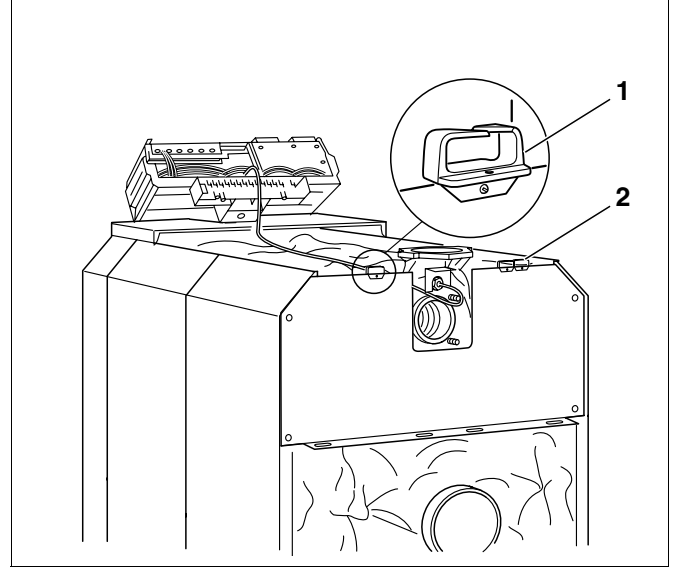
EN 50165'e veya yerel tesisat şartnamelerine uygun sabit bir elektrik bağlantısı öngörülmelidir.

- Devre şemasına uygun elektrik bağlantısı yapın. Kablo ve kapiler boru geçişlerini dikkatlice hazırlayın!



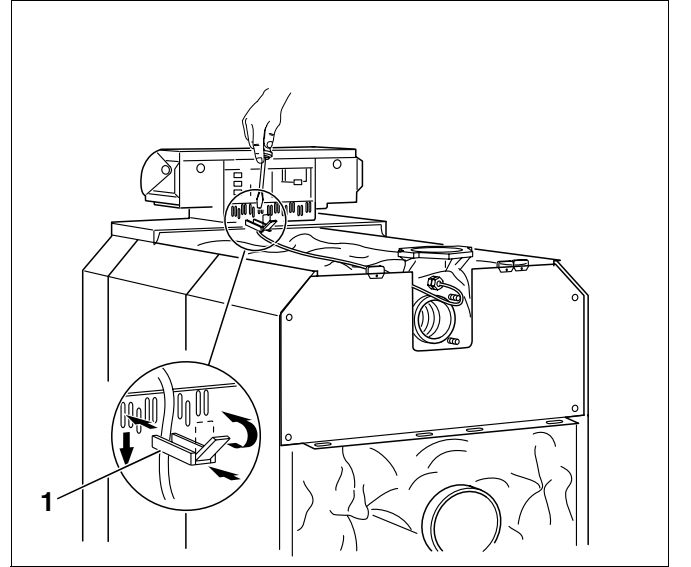
#### UYARI

- Kabloların tümünü kablo kelepçeleri ile emniyete alın.



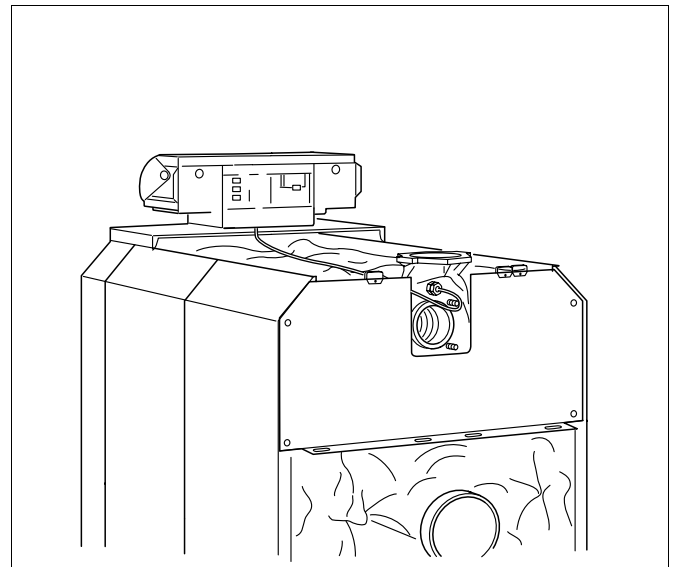
Şekil 63 Elektrik kablolarının bağlanması

- Kabloyu klemensden geçirip, klemens mandalını kapatarak sabitleyin (Şekil 64, **Poz. 1**).



Şekil 64 Elektrik bağlantılarının sıkılması

- Arka sac parçasını (Logamatic 43xx) altta bulunan kancayla mandala takın ve mandal oturana kadar yukardan bastırın (Şekil 61, **Poz. 2**).
- Panel üst kapağını (Şekil 60, **Poz. 1**), iki vida ile tekrar kumanda paneline monte edin (Şekil 65).



Şekil 65 Kumanda paneli monte edilmiş kazan

## 11 Brülörün Montajı

Bu bölümde bir brülörün nasıl monte edileceği açıklanmaktadır.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Yanlış brülör kullanıldığında tesisatta hasar oluşur.

- Sadece Logano GE515 kazanın teknik özelliklerine uygun bir brülör kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 4 "Teknik Bilgiler", sayfa 9).

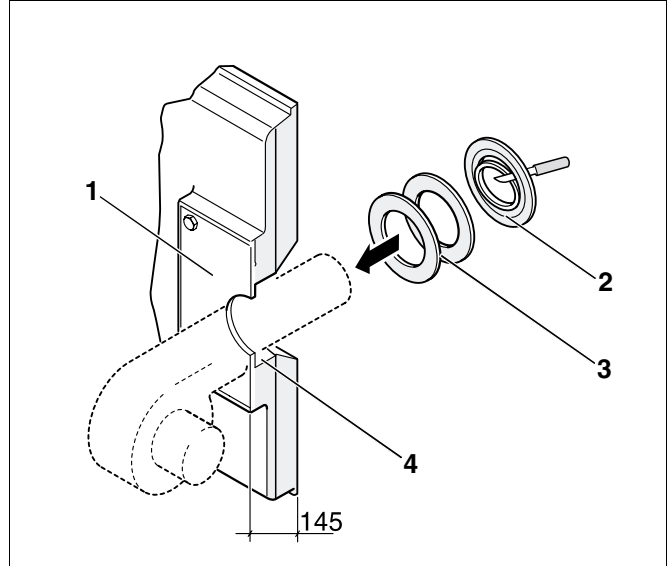
- Brülörün kapağını kapatın ve 4 cıvata (M16 x 140) ile kilitleyin (bkz. Bölüm 8.8 "Kaplama Parçalarının ve Brülör Kapısının Montajı", Şekil 32, **Poz. 3 - 6**). Cıvataları düzgün ve çapraz olarak sıkın.
- Çelik brülör plakasını (Şekil 66, **Poz. 1**) şantiyede gerekli brülör namlusu çapına (Ø maks. 270 mm) kadar delin veya otojen olarak kesin. Brülör sabitleme delikleri brülör bağlantı flanşının delik örneklerine göre açılmalıdır.



### UYARI

Önceden delik açılmış brülör plakaları istek üzerine Buderus tarafından sağlanabilmektedir (aksesuar).

- Brülör plakasını brülör kapağına vidalayın (sızdırmazlık elemanı olarak 10 mm çapında GP-conta Ø 10 mm kullanılmalıdır).
- Brülörü, brülör plakasına vidalayın.
- İzolasyon halkalarını brülör namlusunun çapına uygun olarak kesin (Şekil 66, **Poz. 2**).
- Brülör kapağının ısı yalıtımı ile brülör namlusu (Şekil 66, **Poz. 4**) arasında kalan boşluğu izolasyon halkaları (Şekil 66, **Poz. 3**) ile doldurun.
- Gözetleme camının tortularla kapanmaması için gözetleme penceresinin üfleme bağlantısını brülöre bağlayın.



Şekil 66 Brülörün montajı (ölçüler mm)

## 12 Tesisatın Devreye Alınması

Logano GE515'e 4000 serisinden bir kumanda paneli bağlanabilir. Farklı kumanda paneli tiplerinin devreye alınması işlemi aynıdır.



DİKKAT!

### KAZANDA HASAR

Fazla toz birikmesi kazanda hasara sebep olabilir.

- Kazanını fazla tozlu ortamlarda, örn. kazan dairesinde inşaat çalışması yapılırken, çalıştırmayınız.
- Devreye alma protokolünü doldurun (bkz. Bölüm 12.6 "Devreye Alma Protokolü", sayfa 53).

### 12.1 Tesisatın Doldurulması



DİKKAT!

### TESİSAT HASARLARI

Isıl gerilmeler tesisatta hasara sebep olabilir.

- Kalorifer tesisatı çalışırken sadece boru sistemindeki (dönüş suyu) doldurma musluğu üzerinden doldurulmalıdır.

Doldurma ve ekleme suyunu kullanırken ve şartlandırılırken aşağıdaki tabloyu dikkate alın.

Bu tablo Buderus Satış Kataloğu'nun Çalışma Föyü K8'den "Sıcak Su Kalorifer Tesisatlarındaki Suyun Şartlandırılması" alınmıştır.

Tesisata su doldurulduktan sonra tesisat suyunun pH değeri artar. Devreye aldıktan 3–6 ay sonra (ilk bakımda) kalorifer suyunun pH değerinin tekrar normale dönüp dönmediği kontrol edilmelidir.

Toplam kazan gücü kW	Doldurma ve ekleme suyunun Ca (HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> konsantrasyonu mol/m <sup>3</sup>	Maksimum doldurma ve ekleme suyu miktarı V <sub>max</sub> m <sup>3</sup>	Tesisatsuyu pH-değeri
100 < Q ≤ 350	≤ 2,0	V <sub>max</sub> = Tesisat hacminin üç katı	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	≤ 1,5		
100 < Q ≤ 350	> 2,0	V <sub>max</sub> = 0,0313 · $\frac{Q(kW)}{Ca(HCO_3)_2 \left(\frac{mol}{m^3}\right)}$	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	> 1,5		

Tablo 1 Doldurma, ekleme ve tesisat sularından istenen şartlar

### 12.2 Tesisatın İşletmeye Hazırlanması

Devreye alırken aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Devreye almadan önce radyatörleri açarak kalorifer tesisatının havasını atın.
- Baca gazı yönlendirme plakalarının doğru yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin (bkz. Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 32).

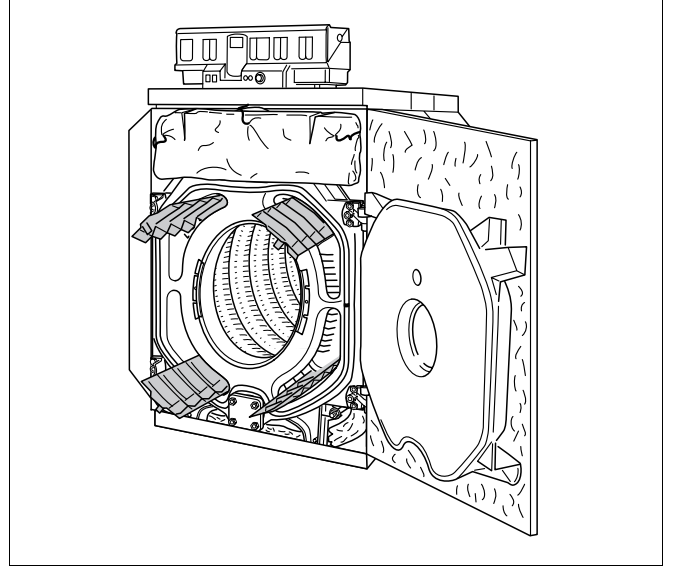
### 12.3 Kumanda Panelinin Devreye Alınması

Kullandığınız 4000 serisinden kumanda panelinin nasıl devreye alınacağını öğrenmek için panelin dokümanlarına bakınız.

### 12.4 Brülörün Devreye Alınması

- Brülörü devreye almak için brülörle birlikte verilen montaj ve bakım kılavuzunu okuyunuz.
- Brülör dokümanları arasında bulunan devreye alma protokolünü doldurun.

Devreye alma protokolü hazırlanırken baca gazı sıcaklığının mevcut baca için düşük olduğu tespit edilirse (kondes oluşumu tehlikesi), bu baca gazı sıcaklığını yükseltmek mümkündür (bkz. Bölüm 12.5 "Baca Gazı Sıcaklığının Yükseltilmesi", sayfa 51).



Şekil 67 Baca gazı yönlendirme plakalarının pozisyonlarının kontrolü

## 12.5 Baca Gazı Sıcaklığının Yükseltilmesi

Kazan suyu sıcaklığı 80 °C olan yeni bir kazanın baca gazı sıcaklığı kazan büyüklüğüne göre yakl. 160–180 °C arasında değişir.

İki kademeli işletmede baca gazı sıcaklığı daha düşüktür.

Baca gazı kapama ve yönlendirme plakaları teker teker veya komple olarak çıkartılarak baca gazının sıcaklığı ayrıca artırılabilir.



### UYARI

Bu işlemi yaparken baca gazı kapama plakalarında değişiklik yapmak, küçültülen baca gazı kapama plakalarını tekrar büyültmek mümkün olmayacağı için, en son çare olarak düşünülmelidir.

- Kazanı, kullanma kılavuzunda açıklandığı şekilde devre dışı bırakın.

Baca gazı sıcaklığı, aşağıda açıklanan yollarla artırılabilir.

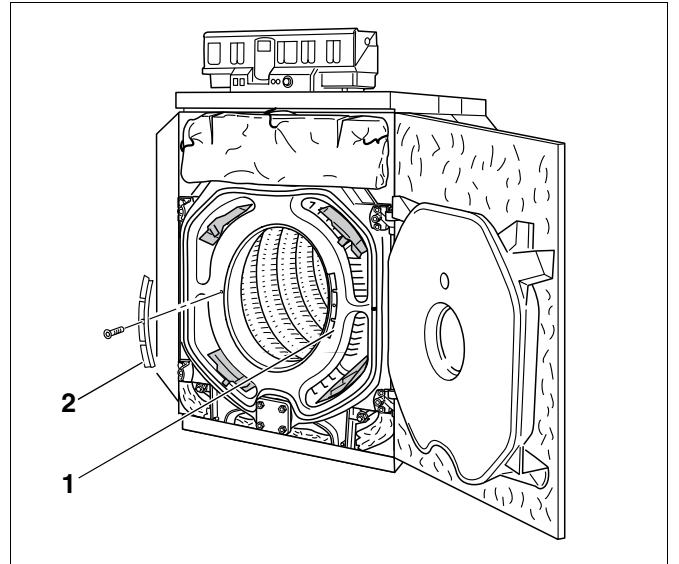
### 12.5.1 Baca gazı yönlendirme plakalarının çıkartılması

7 -11 (240–455 kW) büyüklüğündeki kazanlarda, üst veya alt baca gazı yönlendirme plakaları **çiftler** halinde çıkartılarak, baca gazının sıcaklığı artırılabilir.

### 12.5.2 Baca gazı kapama plakalarının çıkartılması

Baca gazı kapama plakaları söküldüğünde baca gazı sıcaklığı belirgin bir şekilde artırılabilir.

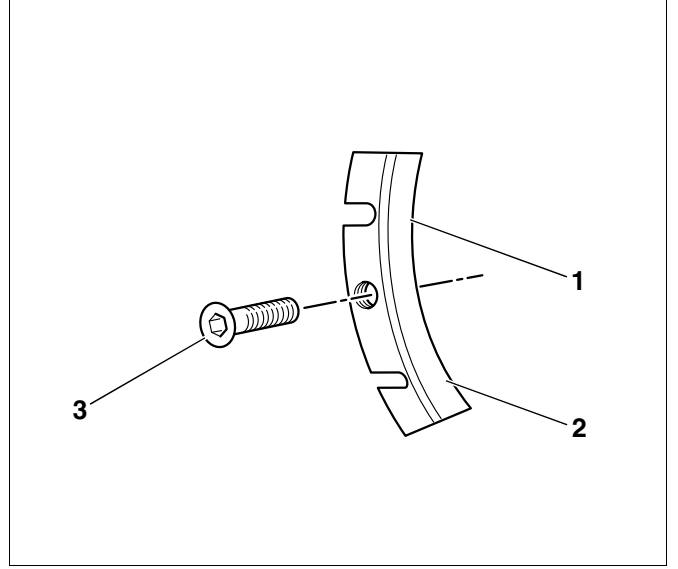
- Baca gazı kapama plakasındaki alyen vidaları sökerek sağ ve sol tarafta bulunan kısma plakalarını çıkartın (Şekil 68, **Poz. 1** ve **2**).



Şekil 68 Baca gazı kapama plakalarının pozisyonları

### 12.5.3 Düşük baca gazı sıcaklığı artışı

- Baca gazı kapama plakasındaki alyen vidaları (Şekil 69, **Poz. 3**) sökerek sağ ve sol tarafta bulunan kapama plakalarını çıkartın (Şekil 68, **Poz. 1 ve 2**).
- Baca gazı kapama plakasını (Şekil 69, **Poz. 1 ve 2**) girintileri boşluğa gelecek şekilde bir altlık üzerine yatırın. Bir çekiç ile sağ ve sol baca gazı kapama plakalarından birer segman kopartın.
- Baca gazı kapama plakasını tekrar alyen vidalarla ön dilime vidalayın.
- Bu önlem baca gazı sıcaklığının artırılması için yeterli değilse, ikinci bir segman da aynı şekilde kopartılabilir veya yukarıda açıklandığı gibi, baca gazı kapama plakaları tamamen çıkartılabilir.



Şekil 69 Baca gazı kapama plakası

## 12.6 Devreye Alma Protokolü

Logano GE515 sıvı veya gaz yakıtlı brülörlerle birlikte işletilebilir. Devreye alırken kullanılan sıvı veya gaz yakıtlı brülör için devreye alma protokolünü doldurun.

- Gerçekleştirilen devreye alma çalışmalarını imzalayın ve tarih atın.

Devreye alma çalışmaları	Sayfa (çalışma adımları)	Notlar (İmza)
1. Kalorifer tesisatına su doldurun	sayfa 49	
2. Radyatörleri açarak kalorifer tesisatının havasını boşaltın		
3. Sızdırmazlık kontrolü gerçekleştirildi mi?	sayfa 27	
4. Baca gazı yönlendirme plakalarının pozisyonlarını kontrol edin	sayfa 50 sayfa 32	
5. Kumanda panelini devreye alın	sayfa 50	
6. Brülörü devreye alın	Brülörün dokümanlarına bakınız	
7. Baca gazı sıcaklığını kontrol edin	sayfa 51	
8. İşleticiyi bilgilendirin, teknik dokümanları teslim edin		
9. Devreye almanın uzmanca yapıldığını onaylayın		
Şirket kaşesi/İmza/Tarih		



### UYARI

- Kullanılan yakıt türünü tabloya kaydedin (bkz. Kullanma Kılavuzu "Önsöz", sayfa 2).

## 13 Tesisatın Devre Dışı Bırakılması

Logano GE515'e 4000 serisinden bir kumanda paneli bağlanabilir. Farklı kumanda paneli tiplerinin devre dışı bırakılması işlemi aynıdır.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Don olayı tesisatta hasar yapabilir.

Kalorifer tesisatı çalışmadığı durumlarda, örn. bir arıza nedeniyle kapatıldığında donabilir.

- Don olayı tehlikesinde kalorifer tesisatı donmaya karşı korunmalıdır. Bunun için kalorifer tesisatının en derin noktasındaki boşaltma musluğunu açarak tesisatın suyunu boşaltın. Bunu yaparken tesisatın en yüksek noktasında bulunan pürjör açık olmalıdır.

### 13.1 Tesisatın Kumanda Paneli Üzerinden Devre Dışı Bırakılması

Kazanı devre dışı bırakmak için kumanda panelini kullanınız. Kumanda paneli devre dışı bırakıldığında brülör de otomatik olarak kapanır.

- Yakıt beslemesi kapatılmalıdır.

### 13.2 Tesisatın Acil Durumda Devre Dışı Bırakılması



### UYARI

- Tesisat kazan dairesinin sigortası veya acil kapama şalteri üzerinden sadece acil durumlarda kapatılmalıdır.

Diğer tehlikeli durumlarda derhal yakıt besleme vanasını kapatıp, kazan dairesinin sigortası veya acil kapama şalteri üzerinden tesisatın enerjisini kesin.

- Yakıt beslemesi kapatılmalıdır.

## 14 Tesisatın Kontrolü ve Bakımı

### 14.1 Genel Uyarılar

Müşterinize yıllık bir Kontrol ve ihtiyaca bağlı Bakım Sözleşmesi teklif ediniz. Yıllık kontrol ve ihtiyaca bağlı bakım sözleşmesinde hangi noktaların bulunması gerektiği konusunda, bkz. Bölüm 14.6 "Bakım ve Devreye Alma Protokolleri", sayfa 62.



UYARI!

#### HAYATİ TEHLİKE

Yanıcı gazların patlaması hayati tehlike oluşturur.

- Gaz hatlarındaki çalışmalar sadece bu iş için yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.



#### UYARI

Yedek parça sipariş etmek için Buderus Yedek Parça Kataloğu'na bakınız.

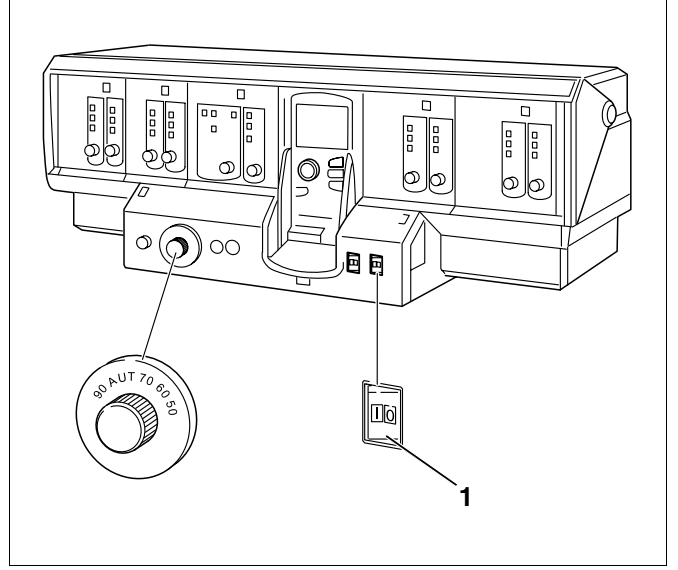
### 14.2 Düzenli Bakımın Önemi

Müşterinizin tesisatının düzenli olarak bakımının yapılmasının üç önemli nedeni vardır:

- Yüksek bir verim sağlamak ve tesisatı tasarruflu (daha az yakıt tüketimi) olarak işletmek
- Yüksek işletme emniyeti sağlamak
- Çevre dostu yanmayı yüksek bir seviyede tutmak.

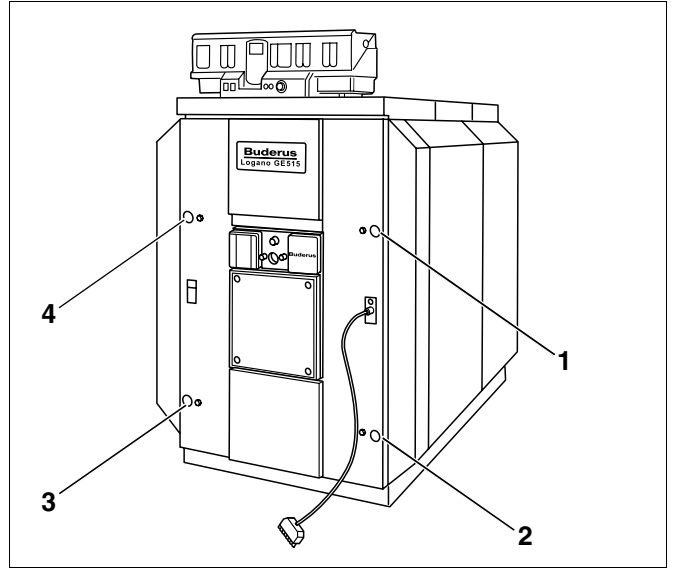
## 14.3 Kazanın Fırçayla Temizlenmesi

- Sistemin enerjisini kesin (bkz. Bölüm 13 "Tesisatın Devre Dışı Bırakılması", sayfa 54).
- Kumanda panelindeki açma-kapama şalterini (Şekil 70, **Poz. 1**) "0" konumuna getirin.
- Yakıt beslemesini kapatın.



Şekil 70 Ömek resim Logamatic 4311

- Brülörün kapağını ön dilime bağlayan dört civatayı sökün (Şekil 71, **Poz. 1 - 4**).
- Brülör kapağını açın.



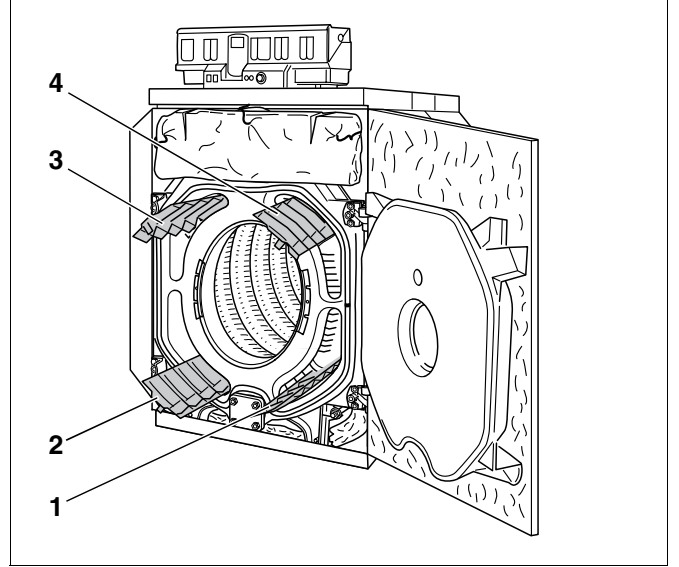
Şekil 71 Brülör kapağı bağlantı yerleri

- Baca gazı yönlendirme plakalarını ön tarafa doğru çekerek baca gazı geçişlerinden çıkarın (Şekil 72, Poz. 1 - 4).



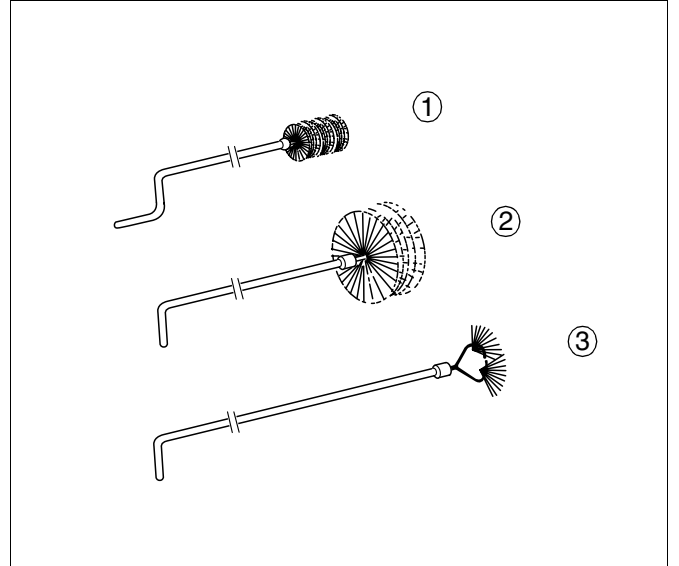
#### UYARI

Kazan büyüklüğü 510 olan 12 dilimli kazanlarda baca gazı yönlendirme plakası bulunmaz. Baca gazı yönlendirme plakaları, 7-11 dilimli 240-455 büyüklüğündeki kazanlarda bulunur (bkz. Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 32).



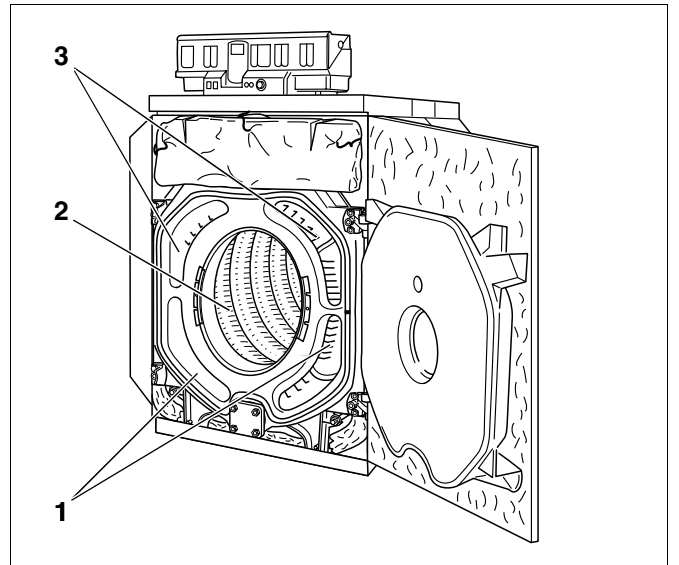
Şekil 72 Baca gazı yönlendirme plakalarının çıkartılması

Buderus tarafından kullanıma sunulan çeşitli fırça tipleri (aksesuar) resimde görülmektedir Şekil 73.



Şekil 73 Temizlik fırçaları

- Baca gazı geçişlerini 1 ve 2 numaralı fırçalarla önden arkaya doğru temizleyin (Şekil 74, Poz. 1 ve 3).
- Yanma odası arka sacı 3 numaralı fırça ile temizlenmelidir.
- Yanma odasının diğer kısımları (Şekil 74, Poz. 2) 2 numaralı fırça ile temizlenmelidir.



Şekil 74 Baca gazı geçişlerinin temizlenmesi

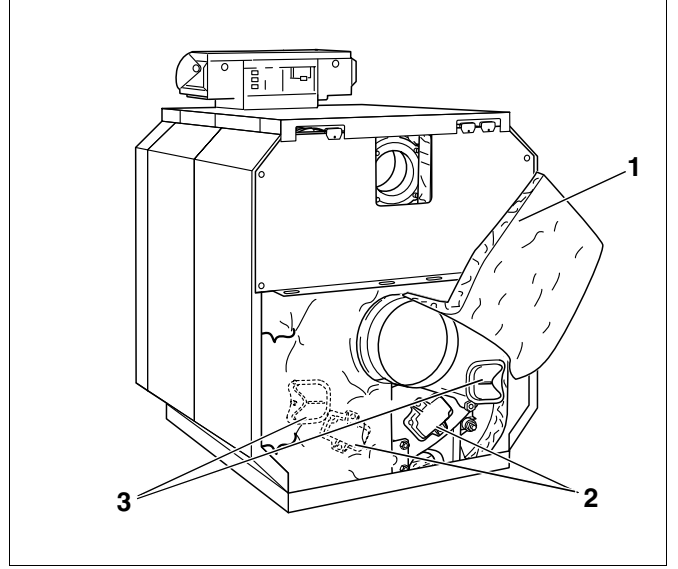
- Bağlantı sacındaki iki sac vidasını sökün ve bağlantı sacını çıkartın.
- Kazanın arka sacının alt kısmında sağda ve solda bulunan iki sac vidasını çıkartın.
- Alt kazan arka sac parçasını hafifçe kaldırın ve arkadan çıkartın.
- Baca borusu bağlantı parçasının alt kısmındaki gergi yayını sökün, ısı yalıtımını yukarı doğru katlayın ve gergi yayına takın (Şekil 75, **Poz. 1**).
- Arka dilimdeki (Şekil 75, **Poz. 2**) ve davlumbazdaki (Şekil 75, **Poz. 3**) temizleme kapaklarını çıkartın.
- Yanma odasında, baca gazı geçişlerinde ve davlumbazda bulunan yanma artıklarını temizleyin.
- Temizleme açıklıklarının ve brülör kapağının contalarını kontrol edin. Hasar görmüş veya sertleşmiş contalar değiştirilmelidir.



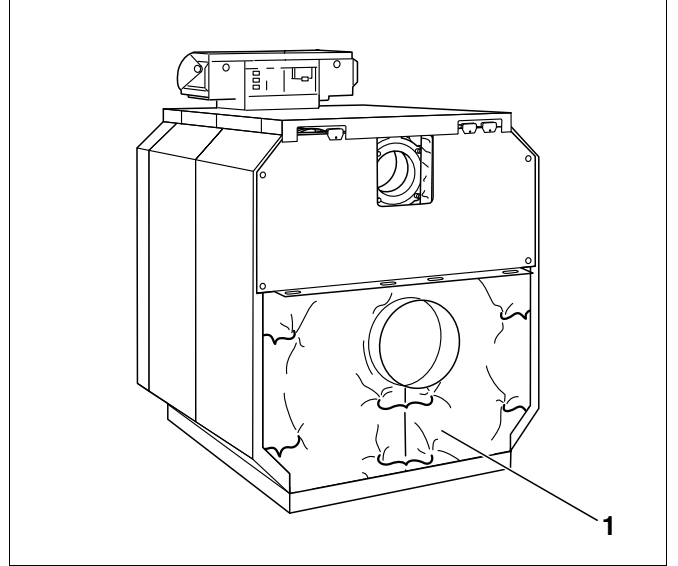
## UYARI

Uygun contalar yetkili servisten temin edilebilir.

- Baca gazı yönlendirme plakalarını temizleme fırçaları ile temizleyin.
- Baca gazı yönlendirme plakalarını baca gazı geçişlerine yerleştirin (bkz. Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 32).
- Temizleme kapaklarını vidalayın ve brülör kapısını kapatın. Vidaları eşit miktarlarda sıkın.
- Arka dilimin ısı yalıtımını aşağıya katlayın ve baca bağlantı ağzının alt kısmında germe yayları ile birleştirin (Şekil 76, **Poz. 1**).
- Kazanın alt arka sac parçalarını sağda ve solda bulunan üst kazan arka sacın ve yan sacın kenarlıklarındaki yarıklara takın ve baca bağlantı parçasının alt kısmındaki bağlantı sacını alt kazan arka sac parçasına vidalayın.



Şekil 75 Temizleme kapağının sökülmesi



Şekil 76 Arka dilimin ısı yalıtımının birleştirilmesi

#### 14.4 Islak Kazan Temizliği

Islak temizlikte kullanılacak temizlik maddesi kirlenme derecesine göre seçilmelidir.

Islak temizlikte fırça ile temizlemekte uygulanan çalışma adımları aynı sıra ile geçerlidir (bkz. Bölüm 14.3 "Kazanın Fırçayla Temizlenmesi", sayfa 56).



##### UYARI

- Islak temizlik (kimyasal temizlik) yaparken temizleme aletinin ve maddesinin kullanma kılavuzlarını dikkate alın.  
Islak temizlik çalışmaları bazı şartlar altında burada açıklanandan farklı olabilir.
- Temizleme aleti kirlilik türüne göre seçilmelidir (islenme veya kabuk bağlama).
- Temizlik yaparken püskürtülen maddelerin kumanda paneline girmemesi için kumanda panelinin üstünü bir folyoyla örtün.
- Baca gazı geçişlerine yukarıdan eşit miktarlarda temizlik maddesi püskürtün.
- Kazanı minimum 70 °C kazan suyu sıcaklığına kadar ısıtın.
- Baca gazı geçişlerini fırçalayın.

### 14.5 Tesisatın Su Basıncının Kontrolü

Genelde açık ve kapalı tesisatlar arasında fark vardır. Pratikte açık tesisat örneği çok fazla olarak görülmez. Bu sebepten su basıncının nasıl okunacağı kapalı tesisat örneği ile açıklanmıştır.

#### Açık tesisatlar

Açık tesisatlarda hidrometrenin ibresi (Şekil 77, **Poz. 1**) kırmızı işaretin (Şekil 77, **Poz. 3**) içerisinde bulunmalıdır.

#### Kapalı tesisatlar

Kapalı tesisatlarda manometrenin ibresi (Şekil 78, **Poz. 2**) yeşil işaretin (Şekil 78, **Poz. 3**) içerisinde bulunmalıdır. Manometrenin kırmızı ibresi (Şekil 78, **Poz. 1**) tesisat için gerekli olan basınca ayarlanmış olmalıdır.



#### UYARI

- Tesisat için gerekli basıncı oluşturun.

- Manometrenin ibresini bu basınca ayarlayın.
- Tesisat suyu basıncının kontrolü



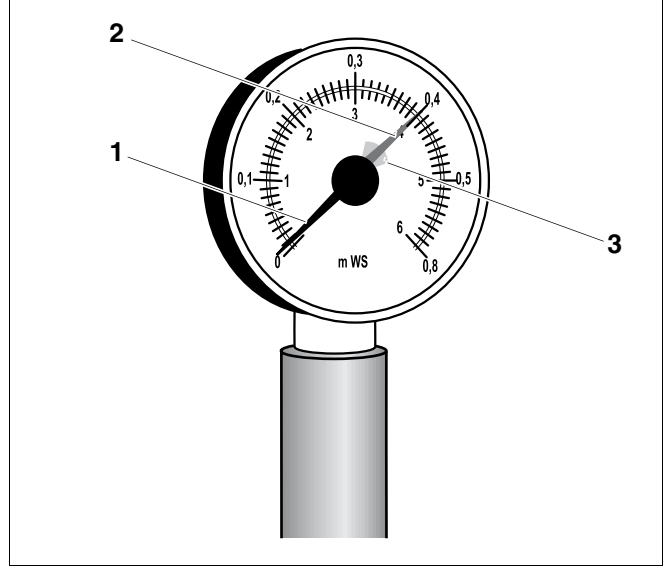
**DİKKAT!**

#### TESİSAT HASARLARI

Tesisata sık sık su eklenmesi hasara sebep olabilir.

Tesisata sık sık su ilave etmeniz gerekiyorsa, tesisatta suyun niteliğine bağlı olarak korozyon ve kireçtaşı oluşabilir.

- Kalorifer tesisatının havasının atılmasını sağlayınız.
- Kalorifer tesisatının sızdırmazlığını ve genişleme kabının çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

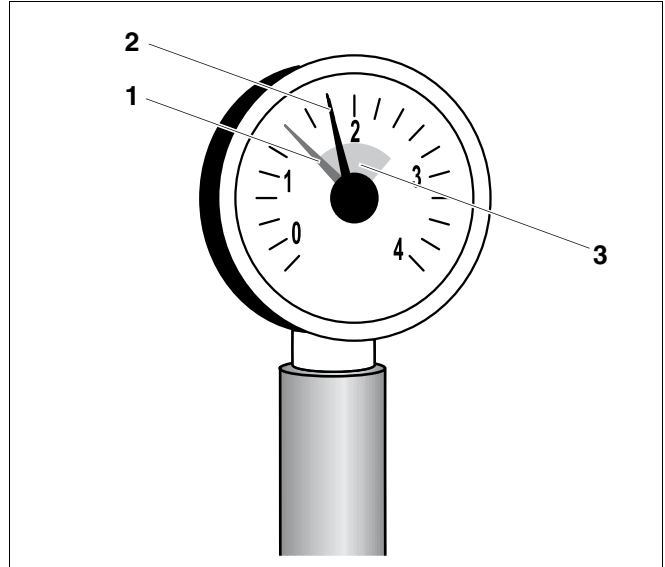


Şekil 77 Açık tesisatlar için hidrometre

**Poz. 1:** Hidrometrenin ibresi

**Poz. 2:** Yeşil ibre

**Poz. 3:** Kırmızı işaret



Şekil 78 Kapalı tesisatlar için manometre

**Poz. 1:** Kırmızı ibre

**Poz. 2:** Manometre ibresi

**Poz. 3:** Yeşil işaret

Manometre göstergesi (Şekil 78, **Poz. 2**) yeşil işaretin (Şekil 78, **Poz. 3**) altında kaldığında, bu tesisattaki su basıncının çok düşük olduğunu göstermektedir. Bu durumda kalorifer tesisatına ekleme suyu (bkz. Bölüm 12.1 "Tesisatın Doldurulması", sayfa 49) doldurmalısınız.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Sıcaklık gerilimleri tesisatta hasara sebep olabilir.

- Kalorifer tesisatı çalışırken kazanın KFE-musluğu (kazan doldurma ve boşaltma musluğu) üzerinden değil, sadece kalorifer tesisatının boru sisteminde (dönüş hattı) bulunan doldurma musluğu üzerinden doldurulmalıdır.
- Ekleme suyunu kalorifer tesisatının boru sistemindeki (dönüş suyu) doldurma musluğu üzerinden doldurun.
- Kalorifer tesisatının havasını atın.
- Suyun basıncını tekrar kontrol edin.

### 14.6 Bakım ve Devreye Alma Protokolleri

Kontrol ve bakım protokolleri ile gerekli kontrol ve bakım çalışmaları hakkında genel bir fikir edinebilirsiniz.

Kontrol ve bakım çalışmalarından sonra bu protokolleri doldurun.

- Gerçekleştirilen kontrol çalışmalarını imzalayın ve tarih atın.

Kontrol çalışmaları	Sayfa (çalışma adımları)	Notlar
1. Tesisatın genel durumunu kontrol edin		
2. Tesisatın işlevini ve görünüşünü kontrol edin		
3. Yakıt ve su taşıyan tesisat parçalarında şu kontrolleri gerçekleştirin: – Sızdırmazlık – Gözle görünen korozyon – Yaşlanma belirtileri		
4. Yanma odasının ve ısıtma yüzeyinin kirlenme derecesini kontrol edin; bunun için tesisat devre dışı bırakılmalıdır	sayfa 56	
5. Brülörün çalışmasını kontrol edin	Brülör dokümanlarına bakınız	
6. Baca gazı hattının işlevini ve emniyetini kontrol edin	Brülörün dokümanlarına bakınız	
7. Kapalı tesisatlarda su basıncını ve genleşme kabının ön basıncını kontrol edin	sayfa 60	
8. Açık tesisatlarda su basıncını ve ön basıncı kontrol edin	sayfa 60	
9. Boylerin ve korozyon önleme anodunun işlevlerini kontrol edin	Boylerin dokümanlarına bakınız	
10. Kumanda panelinin ayarlarının gereksinime uygunluğunu kontrol edin	Kumanda panelinin dokümanlarına bakınız	
11. Kontrol çalışmalarını son bir defa gözden geçirin, bunun için ölçüm yapın ve neticelerini kaydedin		
<b>Kontrolün uzmanca yapıldığını imza, tarih ve kaşe ile onaylayın</b>		

İhtiyaca bağlı bakım çalışmaları	Sayfa (çalışma adımları)	Notlar
1. Tesisatı devre dışı bırakın	sayfa 54	
2. Baca gazı yönlendirme plakalarını sökün ve temizleyin	sayfa 57	
3. Baca gazı geçişlerini (ısıtma yüzeylerini) temizleyin	sayfa 57	
4. Yanma odasını temizleyin	sayfa 57	
5. Davlumbazı temizleyin	sayfa 57	
6. Baca gazı yönlendirme plakalarını monte edin	sayfa 32	
7. Brülördeki ve brülör kapağındaki contaları kontrol edin ve gerektiğinde değiştirin	Brülörün dokümanlarına bakınız	
8. Tesisatı devreye alın	sayfa 49	
9. Bakım çalışmalarını son bir defa gözden geçirin, bunun için ölçüm yapın ve neticelerini kaydedin	Brülörün dokümanlarına bakınız	
10. Tesisat çalışırken işlevini ve emniyetini kontrol edin	Brülörün dokümanlarına bakınız	
<b>Bakımın uzmanca yapıldığını imza, tarih ve kaşe ile onaylayın</b>		

## 15 Brülör Arızalarının Giderilmesi

Kalorifer tesisatında oluşan arızalar kumanda panelinin ekranında gösterilmektedir. Arızalarla ilgili daha geniş bilgi kumanda panellerinin servis kılavuzlarında bulunmaktadır. Brülör arızası ayrıca brülör üzerinde bulunan bir arıza ikaz lambası ile de gösterilir.



**DİKKAT!**

### TESİSAT HASARLARI

Resetleme düğmesine sık sık basılması tesisatta hasara sebep olabilir.

Brülörün devreye girmemesi durumunda arka arkaya üç defadan fazla resetleme tuşuna basılması, brülörün ateşleme trafosuna zarar verir.

- Resetleme tuşuna arka arkaya üç defadan fazla basarak arıza gidermeye çalışmayınız.
- Brülörün resetleme tuşuna basın (brülörün kullanma kılavuzuna bakınız).

Brülör üç defa denedikten sonra çalışmaz ise, brülörün nasıl resetlenmesi gerektiği ile ilgili bilgileri brülörün teknik dokümanından alabilirsiniz.

## 16 Alfabetik Endeks

<b>A</b>			
Ağırlık . . . . .	9	Kazan dilimleri . . . . .	9
Anma ısı gücü . . . . .	9	Kazan pres takımı . . . . .	14
Ara dilimin . . . . .	21	Kazan suyunun hacmi . . . . .	9
Arka dilim yalıtımı . . . . .	37	Kazanın arka panelinin parçaları . . . . .	41
<b>B</b>		Kazanın işletme şartları . . . . .	5
Baca . . . . .	43	Kazanın toplam uzunluğu . . . . .	9
Baca çekiş basıncı . . . . .	10	Kontrol sözleşmesi . . . . .	55
Baca gazı debisi . . . . .	10	Kumanda paneli . . . . .	8
Baca gazı kapama plakaları . . . . .	32	<b>M</b>	
Baca gazı sıcaklığı . . . . .	10	Maksimum işletme basıncı . . . . .	5
Baca gazı yönlendirme plakaları . . . . .	32	Montaj desteği . . . . .	18
Bakım sözleşmesi (ihtiyaca bağlı) . . . . .	55	<b>P</b>	
Brülör . . . . .	48	Pres takımı . . . . .	14
Brülör kapağı derinliği . . . . .	9	<b>S</b>	
<b>C</b>		Sensör kovanının takılması . . . . .	26
CO2 miktarı . . . . .	10	Sızdırmazlık kontrolü . . . . .	27
<b>D</b>		<b>T</b>	
Davlumbaz . . . . .	30	Taşıma . . . . .	12
Dış sac . . . . .	38	Teknik bilgiler . . . . .	9
Doldurma suyu . . . . .	49	Temizleme fırçaları . . . . .	57
<b>E</b>		Temizleme kapağı . . . . .	18
Ekleme suyu . . . . .	49	Termostat . . . . .	5
Enjektör borusu . . . . .	26	<b>Ü</b>	
<b>G</b>		Ürün tanıtımı . . . . .	8
Gaz hacmi . . . . .	9	<b>Y</b>	
Gaz tarafı direnci . . . . .	10	Yakıtlar . . . . .	5
Gidiş suyu sıcaklığı . . . . .	5, 10	Yakma ısı gücü . . . . .	9
Giriş ölçüleri . . . . .	9	Yanma odası çapı . . . . .	9
<b>I</b>		Yanma odası uzunluğu . . . . .	9
Isı yalıtımı . . . . .	8, 35		
<b>İ</b>			
İşletme basıncı . . . . .	10		
<b>K</b>			
Kazan bloğu . . . . .	25		
Kazan bloğunun uzunluğu . . . . .	9		
Kazan büyüklüğü . . . . .	9, 10		



## Konformitätserklärung

## Declaration of conformity

## Déclaration de conformité

Wir  
We  
Nous

**Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar**

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt  
declare under our responsibility that the product  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

**Logano GE515**

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien  
is in conformity with the requirements of the directives  
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC      gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	0461AR6154
92/42/EEC      boiler efficiency directive	-	0461AR6154
73/23/EEC      low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC      EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-
97/23/EC*      pressure equipment directive	TRD 702 EN 303-1	-

\* nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C)  
effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)  
uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C)

Ergänzung für Deutschland :  
Supplement for Germany :  
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 :      Niedertemperaturkessel gemäß § 2, Abs. 7  
(Kessel mit Nennwärmeleistung bis 400 kW)
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 :      Normnutzungsgrad > 91 % gemäß § 7, Abs. 3  
(Kessel mit Nennwärmeleistung über 400 kW)

Wetzlar, 13.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

  
Becker

  
Dr. Schulte

Yetkili servis:

**Buderus**

**H E I Z T E C H N I K**

**Türkiye**

ISISAN ISITMA VE KLIMA SAN. A.Ş.

Bestekar şevki Bey Sok. No: 1 Balmumcu, ISTANBUL

<http://www.isisan.net>

E-Mail: [info@isisanservis.com](mailto:info@isisanservis.com)