

Logano GE515

Yetkili servis için

Montaj ve bakım işlemlerine
başlamadan önce dikkatle
okuyunuz.

1	Genel bilgiler	4
2	Emniyet	5
2.1	Sembol Açıklamaları	5
2.2	AT Uygunluk Beyanı	5
2.3	Amacına Uygun Kullanım	5
2.4	Bu Uyarıları Dikkate Alınız.	5
3	Ürün Tanıtımı	7
4	Teknik Veriler	8
5	Sevkiyat kapsamı	10
5.1	Logano GE515 – Blok halinde teslimat	10
5.2	Logano GE515 – Dilimler halinde teslimat	10
6	Kazanın Taşınması	11
7	Isıtma Kazanının Yerleştirilmesi	12
7.1	Aletler ve Yardımcı Malzemeler	12
7.2	Önerilen Duvar Mesafeleri	14
7.3	Kazanın Altlığa veya Kaideye Yerleştirilmesi	15
8	Kazan Bloğunun Montajı	16
8.1	Kazan Dilimlerinin Düzenlenmesi	17
8.2	Kazan Bloğunun Birleştirilmesi	17
8.3	Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat	24
8.4	Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Sandığı)	25
8.5	Daldırma Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması	25
8.6	Sızdırmazlık Kontrolü	26
8.7	Kazanın Su Tarafının Bağlanması	27
8.8	Donanım Parçalarının ve Brülör Kapağının Montajı	29
8.9	Kazan Sacının Montajı	32
9	Kazanın Baca Gazı Tarafının Bağlanması	42
9.1	Baca Borusu Sızdırmazlık Manşonu Takılması (Aksesuar)	42
9.2	Baca Gazı Sıcaklık Sensörünün Montajı (Aksesuar)	42
10	Kumanda panelinin montajı	43
10.1	Kumanda panelinin montajı	43
10.2	Sıcaklık Duyar Elemanı Paketinin ve Brülör Kablosunun Montajı	44
11	Brülörün Montajı	46

12	Tesisatın Devreye Alınması	47
12.1	Tesisatın Doldurulması	47
12.2	Tesisatın İşletmeye Hazırlanması	48
12.3	Kumanda panelinin devreye alınması	48
12.4	Brülörün Devreye Alınması	48
12.5	Atık gaz sıcaklığının yükseltilmesi	49
12.6	İşletmeye Alma Protokolü	51
13	Tesisatın Devre Dışı Bırakılması	52
13.1	Tesisatın Kumanda Paneli Üzerinden Devre Dışı Bırakılması	52
13.2	Tesisatın Acil Durumda Devre Dışı Bırakılması	52
14	Tesisatın Kontrolü ve Bakımı	53
14.1	Genel Uyarılar	53
14.2	Düzenli Bakımın Önemi	53
14.3	Isıtma Kazanının Fırçayla Temizlenmesi	54
14.4	Islak Temizleme (Deterjanla Temizlik)	57
14.5	Tesisatın Su Basıncının Kontrolü	58
14.6	Kontrol ve Bakım Protokolleri	60
15	Brülör hatalarının giderilmesi	62
16	İndeks	63

1 Genel bilgiler



Tesisatın montajında ve işletilmesinde geçerli ulusal normlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır!

Isıtma kazanının etiketinde bulunan verileri dikkate alın. Bu veriler bağlayıcıdır ve mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

İşletme şartları ve zaman sabitleri		Almanya	Avusturya	İsviçre
Maksimum gidiş suyu sıcaklığı	°C	120	100 ¹ /120 ²	110
Maksimum işletme basıncı	bar	6		
Termostat	s	40		
Limit termostat/sınırlayıcı	s	40		

1 Bu ısıtma kazanı sıcak kullanma suyu kazanı olarak kullanılacak ise, maksimum gidiş suyu sıcaklığı 100 °C'dir.

2 Bu ısıtma kazanı ısıtma suyu ısıtıcısı olarak kullanılıyorsa, maks. gidiş suyu sıcaklığı 120 °C'dir.


Yakıtlar	Almanya				
Logano GE515	Kalorifer yakıtı EL DIN 51 603'e uygun		LPG	Doğal gaz	Biyogaz (özel işletme şartları)
Not	Logano GE515 ısıtma kazanı yukarıda belirtilen yakıtlarla işletilebilir. Bunun için Logano GE515 ısıtma kazanı için belirtilen yakıtlara uygun bir brülör seçilmelidir.				
Yakıtlar	Avusturya				
Logano GE515	Kalorifer yakıtı L (Hafif sıvı yakıt „Schwechat 2000“)	Kalorifer yakıtı EL	LPG	Doğal gaz	Biyogaz (özel işletme şartları)
Not	Logano GE515 ısıtma kazanı yukarıda belirtilen yakıtlarla işletilebilir. Bunun için Logano GE515 ısıtma kazanı için belirtilen yakıtlara uygun bir brülör seçilmelidir. Kalorifer yakıtı L (Hafif sıvı yakıt "Schwechat 2000") kullanıldığında kazan yılda iki kez temizlenip bakımı yapılmalıdır.				
Yakıtlar	İsviçre				
Logano GE515	Kalorifer yakıtı EL		LPG	Doğal gaz	Biyogaz (özel işletme şartları)
Not	Logano GE515 ısıtma kazanı yukarıda belirtilen yakıtlarla işletilebilir. Bunun için Logano GE515 ısıtma kazanı için belirtilen yakıtlara uygun bir brülör seçilmelidir. "Teknik Bilgiler" tablosunda verilen güç değerleri, anma güç değerleridir. LRV-Yönetmelikleri tarafından istenen sınır değerlerine uymak için bu değerler pratikte, verilen nominal kapasite aralığının kısmen altında kalmaktadır.				


2 Emniyet

Kendi emniyetiniz için burada verilen uyarıları dikkate alın.

2.1 Sembol Açıklamaları

İkaz Uyarıları


	Metinde yer alan güvenlik uyarıları gri renkte arka plana sahip bir ikaz üçgeni ile belirtilmekte ve bir çerçeve içinde yer almaktadır.
---	---

	Elektriğin neden olduğu tehlikelerde, ikaz üçgeninin içindeki ünlem işareti yerine bir yıldırım sembolü bulunmaktadır.
---	--

Bir güvenlik uyarısının başlangıcındaki sinyal sözcükler, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

- **UYARI:** Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** İnsanlar için hafiften orta ağırlığa kadar kişisel yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ölümcül ağır yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

Önemli Bilgiler

	İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler yanda gösterilen sembol ile belirtilmektedir. Metnin altında ve üstünde bulunan çizgilerle sınırlanırlar.
---	--

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
▶	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka yerlere veya başka dokümanlara çapraz başvuru
•	Sayma/liste maddesi
–	Sayma/liste maddesi (2. düzlem)

Tab. 1

2.2 AT Uygunluk Beyanı

Bu ürünün yapısı ve işletimi AB Direktifleri ile üye ülkelerin ek taleplerine uygundur. Uygunluğu CE İşareti ile ispatlanır.


Bu ürünün Uygunluk Beyanı İnternet'te www.buderus.de/konfo adresinden veya yetkili Buderus temsilciliğinden alınabilir.


2.3 Amacına Uygun Kullanım

Sıvı/Gaz yakıtlı kazan Logano GE515 ısıtma 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 ısıtma kazanında 4000 serisine ait kontrol sistemleri kullanılmaktadır.

2.4 Bu Uyarıları Dikkate Alınız

	<p>TEHLİKE: Yanıcı gazların patlaması halinde hayati tehlike söz konusudur!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gaz hatlarındaki çalışmaları sadece bu iş için gerekli yetkiye sahipseniz yapın.
---	---

	<p>TEHLİKE: Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Isıtma tesisatında çalışmaya başlamadan önce tesisatın enerjisi kesilmelidir, örn. kazan dairesinin önünde bulunan ısıtma devresi acil kapatma şalteri ile. ▶ Kumanda panelinden kapatılması yeterli değildir.
---	---



UYARI: Eksik veya yetersiz bir temizlik ve bakım, tesisatta hasara 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.



Isıtma kazanının kirlenmesini önlemek için su tarafına bir pislik tutucu takmanızı önermekteyiz.



UYARI: Tortular, bölgesel aşırı ısınmalar, sesler ve korozyon tesisatta hasara neden olabilir!

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

3 Ürün Tanıtımı

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

Sıvı veya gaz yakıtlı üflemlü brülörlü Logano GE515 kazanlarda brülör plakası sevkiyat kapsamına dahildir.

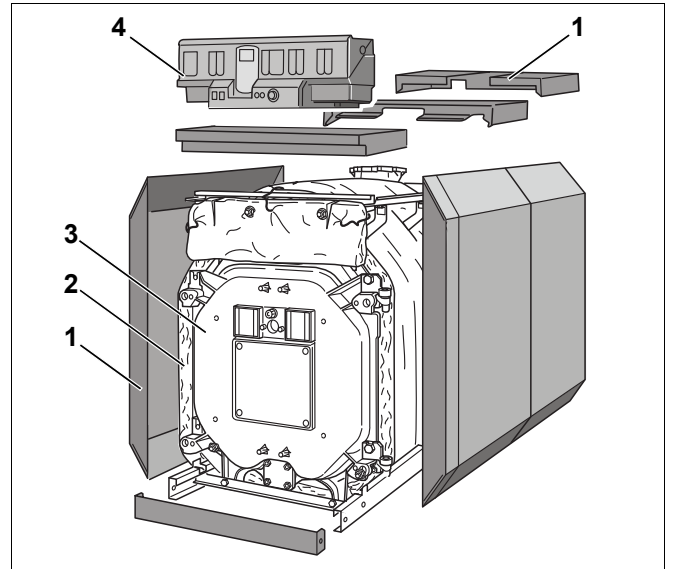


UYARI: Yanlış brülör kullanımı tesisatta hasarlar meydana gelmesine neden olabilir!

- Sadece sıvı veya gaz yakıtlı özel kazan Logano GE515'in teknik özelliklerine uygun bir brülör kullanın (→ Bölüm 4 "Teknik Veriler", sayfa 8).

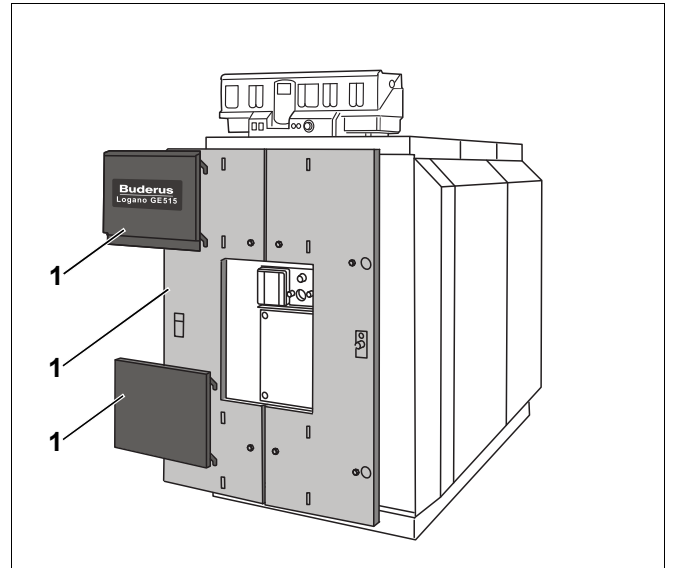
Sıvı/Gaz yakıtlı kazan Logano GE515 aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır:

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



Şekil 1 Sıvı/Gaz Yakıtlı Özel Kazan Logano GE515

- 1 Kazan sacı (dış sac)
- 2 Isı yalıtımı
- 3 Kazan bloğu
- 4 Kumanda paneli

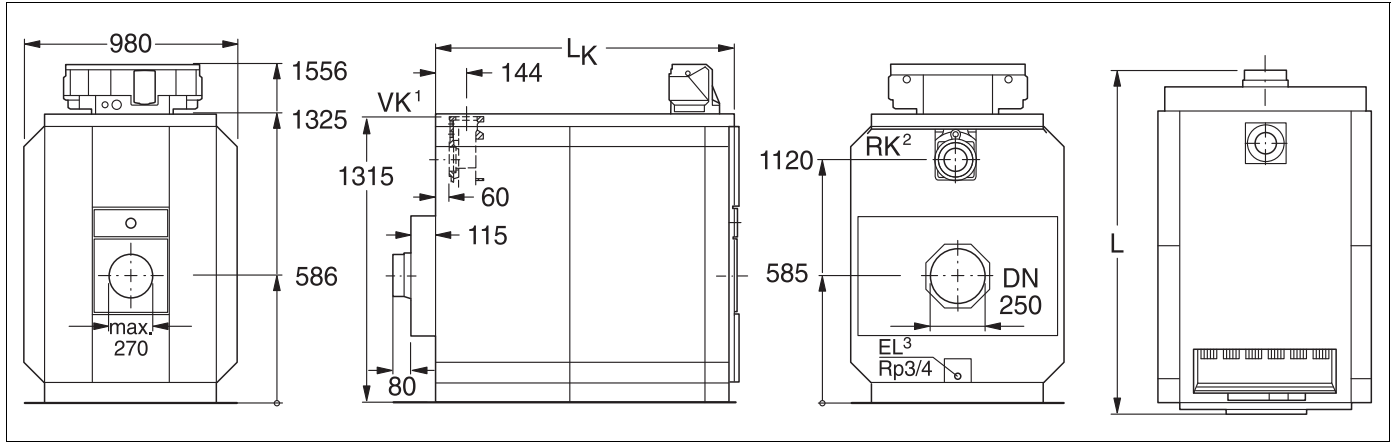


Şekil 2 Sıvı/Gaz Yakıtlı Özel Kazan Logano GE515

- 1 Kazan sacı (dış sac)

4 Teknik Veriler

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, doldurulamaz.

EL = Boşaltma bağlantısı (Rp 3/4)
 LK = Kazan bloğunun uzunluğu
 L = Kazanın toplam uzunluğu
 RK = Kazadaki dönüş suyu bağlantısı
 VK = Kazadaki gidiş suyu bağlantısı

Logano GE515							
Kazan kapasitesi		240	295	350	400	455	510
Kazan dilimleri	Kollektör	7	8	9	10	11	12
Nominal 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 _K)	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 _K					
Yanma odası uzunluğu	mm	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Yanma odası çapı	mm	515					
Brülör kapağı derinliği	mm	142					
Ağırlık, net ¹	kg	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Kazan suyu hacmi	lt.	258	294	330	366	402	438
Gaz hacmi	lt.	421	487	551	616	681	745

¹ Ambalajlı ağırlık yaklaşık % 6 – 8 daha fazladır.

Logano GE515							
Kazan kapasitesi		240	295	350	400	455	510
Atık gaz sıcaklığı ² , kısmi yük (% 60)	°C	138	138	140	129	130	140
Atık gaz sıcaklığı ² , tam yük	°C	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164–174
Atık gaz debisi, sıvı yakıt, kısmi yük (% 60)	kg/s	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
Atık gaz debisi, sıvı yakıt, tam yük ³	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
Atık gaz debisi, gaz yakıt, kısmi yük (% 60)	kg/s	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
Atık gaz debisi, gaz yakıt, tam yük ³	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 ₂ miktarı, sıvı yakıt	%	13					
CO ₂ miktarı, gaz yakıt	%	10					
Gerekli baca çekiş basıncı (çekiş gereksinimi)	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
Müsaade edilen maksimum gidiş suyu sıcaklığı ⁴	°C	120					
Müsaade edilen maks. işletme basıncı	bar	6					
İmalat İzin No., kazan		06-226-640					
CE Ürün Tanıtım No., kazan		CE - 0461 AR 6154					

² DIN EN 303'e göre. DIN 4705'e göre bacanın boyutunu hesaplamak için gerekli minimum atık gaz sıcaklığı yaklaşık 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) – 18K.
Örnek: Emniyet sınırı (STB) = 100 °C, mümkün olan maksimum gidiş suyu sıcaklığı = 100 – 18 = 82 °C.

5 Sevkiyat kapsamı

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

- Teslimatta ambalajda hasar olup olmadığını kontrol ediniz.
- Sevkiyat kapsamı içeriğinin eksik olup olmadığını kontrol edin.

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
Dış sac paketi 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
Orta dilimler - kazan büyüklüğüne bağlı olarak	1-2	Palet
Bağlantı parçaları	1	Karton
Davlumbaz	1	Karton
Gerdirme çubukları	1	Demet
Montaj parçaları (uzunlamasına raylar ve enjektör borusu)	1	Karton
Dış sac paketi A, B, C (kazanın büyüklüğüne göre)	1-3	Karton
Isı yalıtımı	1	PU torba

6 Kazanın Taşınması

Kazan dilimlerini (dilimler halinde teslimatta) ve diğer münferit parçaları taşımak için uygun taşıyıcılar kullanılmalıdır.



İKAZ: Kazan dilimlerinin emniyetli bir şekilde yerleştirilmemesi 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.



UYARI: Çarpmaların neden olduğu darbeler tesisatta hasar meydana gelmesine neden olabilir!

Sıvı/Gaz yakıtlı kazan Logano GE515'in sevkiyat kapsamında darbelerle karşı hassas yapı parçaları bulunmaktadır.

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



UYARI: Oluşan kirlenme tesisatta hasar meydana gelmesine neden olabilir!

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

- ▶ Kazan bağlantılarını kirlenmeye veya aşınmaya karşı koruyunuz.



Ambalaj malzemesini çevre sağlığına uygun bir şekilde bertaraf edin.

7 Isıtma Kazanının Yerleştirilmesi

Bu bölümde GE515 kazanın yerleştirilmesi açıklanmaktadır.



UYARI: Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

- Tesisatı donmaya karşı korunmalı bir yere kurun.

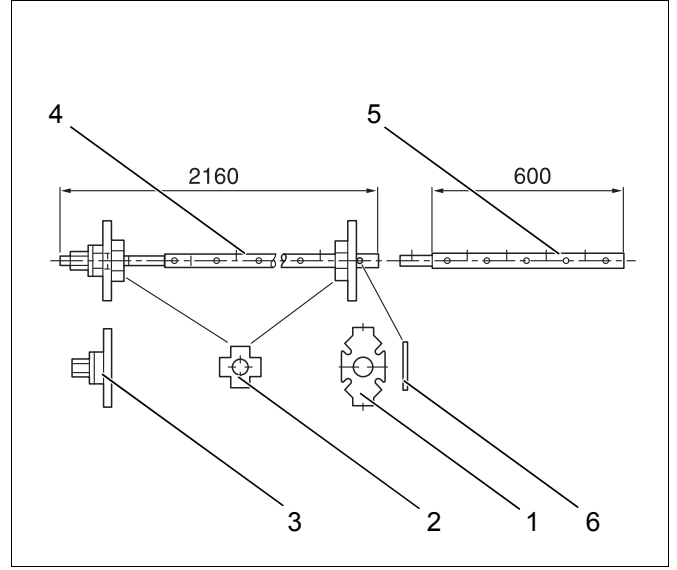
7.1 Aletler ve Yardımcı Malzemeler

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

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

7.1.1 Kazan pres takımı büyüklüğü 2.2

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

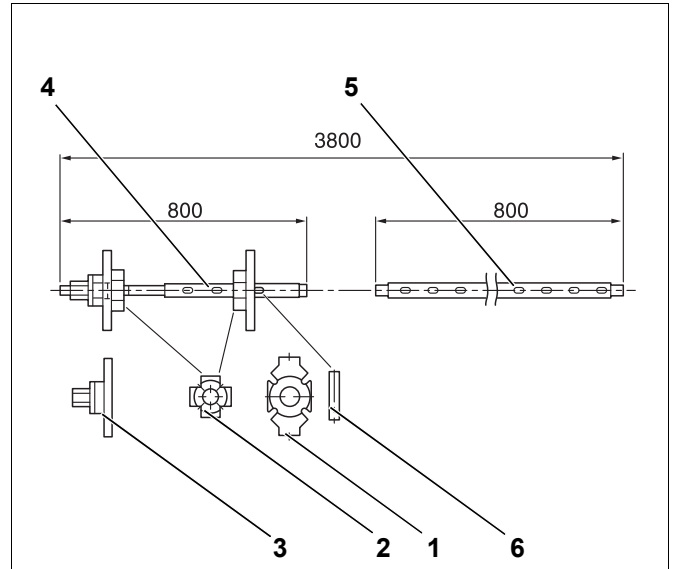


Şekil 4 Kazan pres takımı büyüklük 2.2 (ölçüler mm)

- 1 Karşı flanş
- 2 Ek flanş
- 3 Pres flanşı
- 4 Sürgü mili
- 5 Uzatma
- 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)	Kazan nipel yuvası başına düşen uzatma parçası	Uzunluk (toplam) mm
7-12	1	3	3080



Şekil 5 Kazan pres takımı büyüklük 2.3 (ölçüler mm)

- 1 Karşı flanş
- 2 Ek flanş
- 3 Pres flanşı
- 4 Sürgü mili
- 5 Uzatma
- 6 Saplama (2.3 büyüklüğünde)

7.2 Önerilen Duvar Mesafeleri



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

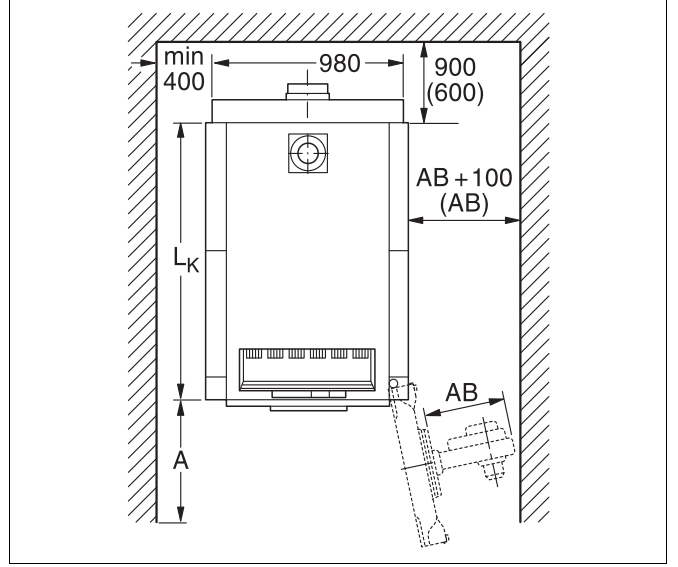
Brülör kapağı sağ veya sol tarafa asılabilir veya döndürülebilir (ısıtma kazanının teslimatında kapak daima sağ tarafa asılıdır).

Isıtma 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.

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

Bakımın, önerilen A mesafesinden (Şekil 6) 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 temizleme yapılmasını öneririz.



Şekil 6 Isıtma kazanı uygulamalı kazan dairesi (ölçüler mm)

7.3 Kazanın Altlığı veya Kaideye Yerleştirilmesi

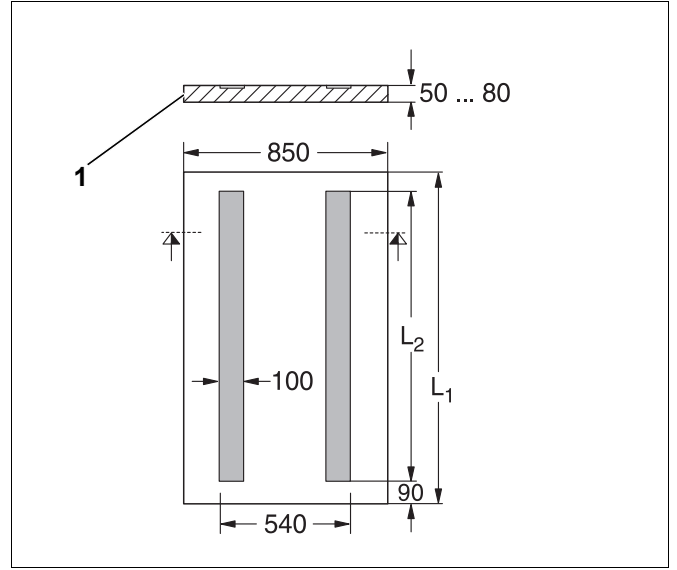


Isısan tarafından titreşim önleyici bir kazan altlığı aksesuar olarak sunulmaktadır.

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 100×5 mm yassı çelik kullanılarak, kazanı monte ederken dilimlerin kaydırılması sağlanmalıdır (→ Şekil 7 ve aşağıdaki tablo).



- Kaideyi hazırlarken brülörün hangi tarafa döneceği dikkate alınmalıdır (brülör kapağı sola-sağa, Şekil 6, sayfa 14).



Şekil 7 Kaide boyutları (ölçüler mm)

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

Kazan dilimi sayısı	L ₁ (Kaide), mm	L ₂ (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

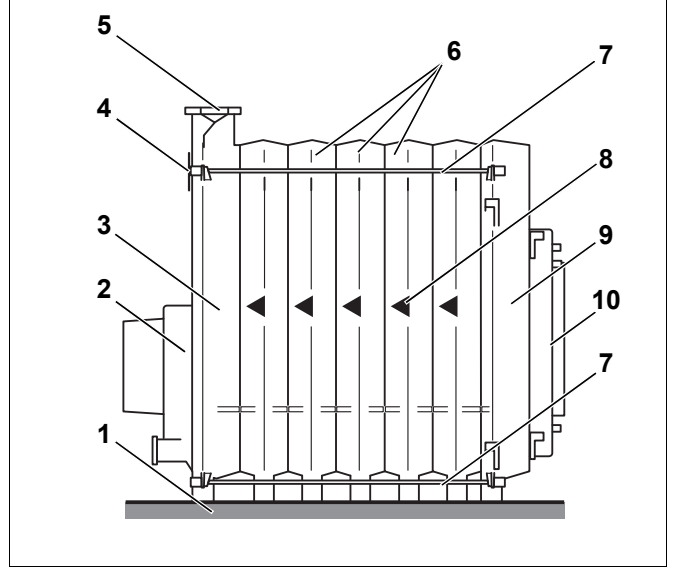
Montaj malzemelerinde teslimat türüne göre, dilimler halinde veya blok halinde, farklılıklar bulunmaktadır. Blok halinde teslimat durumunda kazan bloğu fabrika tarafından monte edilmiştir ve sızdırmazlık kontrolü yapılmıştır. Kazan bloğunun kurulacağı yerdeki şartlar nedeni ile tek parça halinde teslimatı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

Blok halinde teslim edilen kazanın montajına devam etmek için, → Bölüm 8.3 "Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat", sayfa 24.



DİKKAT: Kazan dilimlerinin emniyetli bir şekilde yerleştirilmemesi yaralanmalara yol açabilir!

- ▶ Kazan dilimlerini taşımak için, örn. gergi kemerli el arabası, bir merdiven ya da basamak arabası gibi uygun bir taşıma aracı kullanılmalıdır.
- ▶ Kazan dilimleri taşınırken yere düşmemeleri için emniyete alınmalıdır.
- ▶ Kazan dilimleri montaj desteği (aksesuar) ile devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır. Montaj desteğine önce arka dilimi sabit bir şekilde bağlayın (Şekil 9, sayfa 17).



Şekil 8 Kazan bloğu

- 1 Kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı
- 2 Davlumbaz
- 3 Arka dilim
- 4 Dönüş suyu bağlantısı
- 5 Gidiş suyu bağlantısı
- 6 Orta dilim
- 7 Gerdirme çubuğu
- 8 Montaj yön okları
- 9 Ön dilim
- 10 Brülör plakalı brülör kapağı

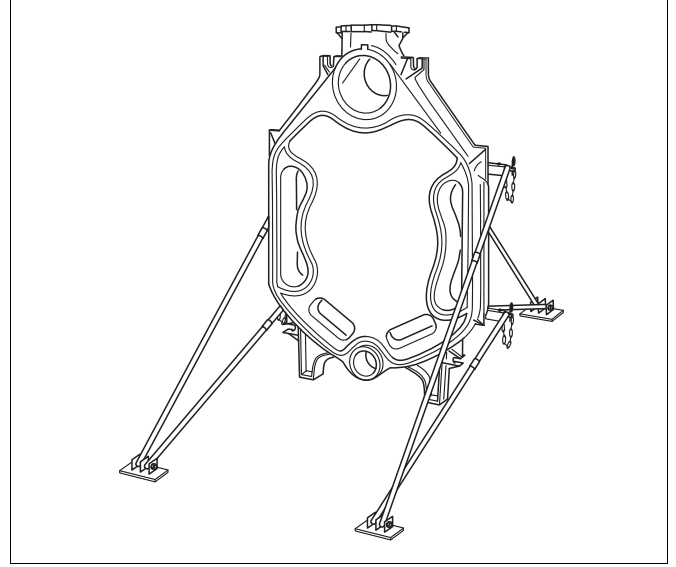
8.1 Kazan Dilimlerinin Düzenlenmesi

Kazan bloğunun montajı daima arkadan öne doğru yapılmalıdır ve montaja arka dilim ile başlanmalıdır (Şekil 8, [3], sayfa 16). Ön dilim (Şekil 8, [9], sayfa 16) her zaman için son monte edilecek olan dilimdir.

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



Montaj desteği istek üzerine temin edilebilir.



Şekil 9 Monte edilmiş montaj desteği ve arka dilim

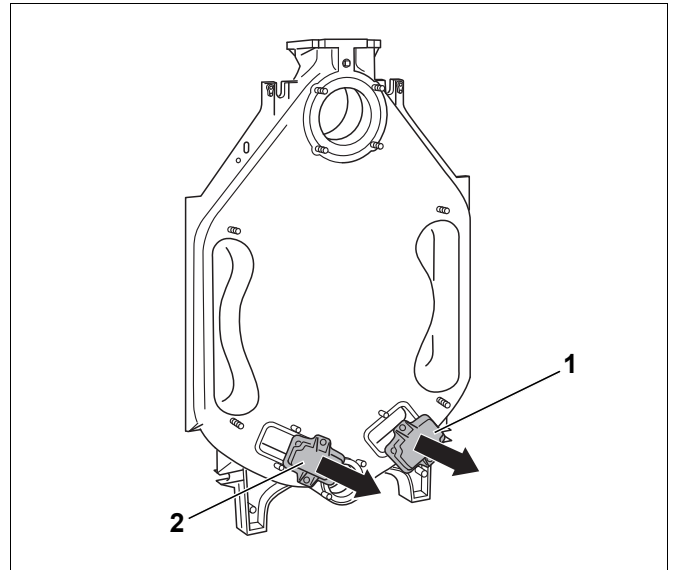
8.2 Kazan Bloğunun Birleştirilmesi

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



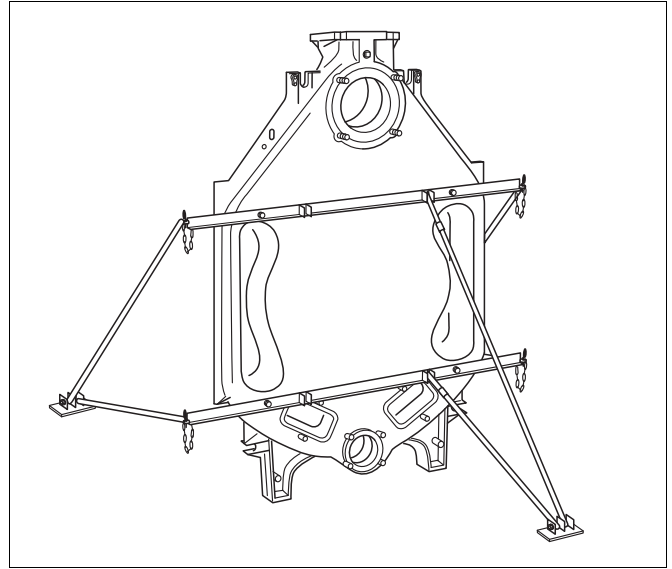
- ▶ Montaj desteği kullanıldığında, montaj desteği bağlanmadan önce arka dilimde bulunan temizleme kapağı sökülmelidir.

- ▶ Arka dilimdeki temizleme kapağın sökünü (Şekil 10, [1] ve [2]).



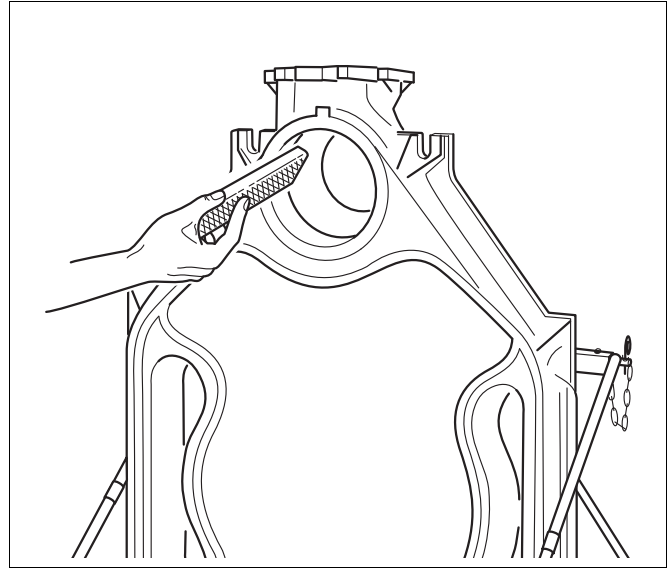
Şekil 10 Temizleme kapağının sökülmesi

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




Şekil 11 Montaj desteğinin bağlanması

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



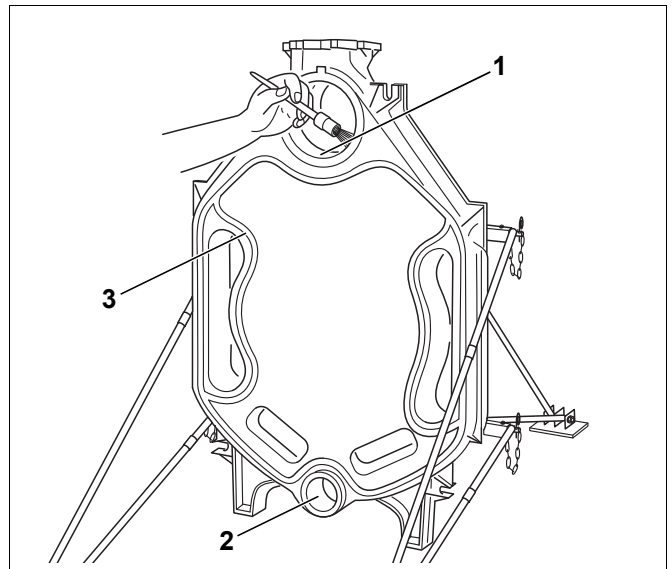
Şekil 12 Çapakların temizlenmesi



İKAZ: Kolay tutuşabilir temizlik maddeleri nedeniyle yanma tehlikesi!

- ▶ Temizlik maddesinin emniyet uyarılarına dikkat edin.
- ▶ Temizlik maddesi kullanırken alevler, kor ve ark oluşumu önlenmelidir.

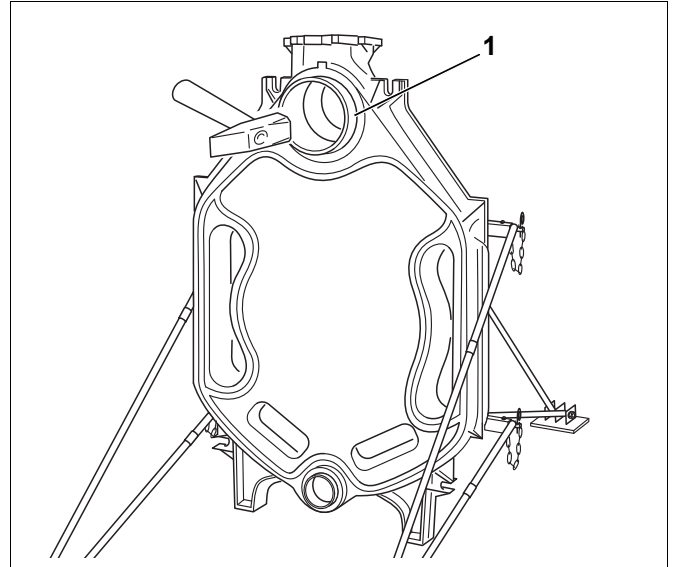
- ▶ Nipel yuvalarının conta boşluklarını (Şekil 13, [1] ve [2]) benzine batırdığınız bir bez ile temizleyin.



Şekil 13 Conta boşluklarının ve nipel yuvalarının hazırlanması

- ▶ Nipel yuvalarının conta boşluklarına sızdırmazlık maddesi sürün.

- ▶ Montajın bir sonraki aşamasında, nipeller kazan dilimlerinin sızdırmazlık bağlantıları için hazırlanacaktır.
- ▶ Nipelleri benzine batırılmış bir bezle temizleyin ve sızdırmazlık maddesi 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, [1]) yuvasından 45 mm, alt nipel de 35 mm dışarıda kalmalıdır.
- ▶ Oluşabilecek çapakları temizleyin.



Şekil 14 Nipellerin çakılması

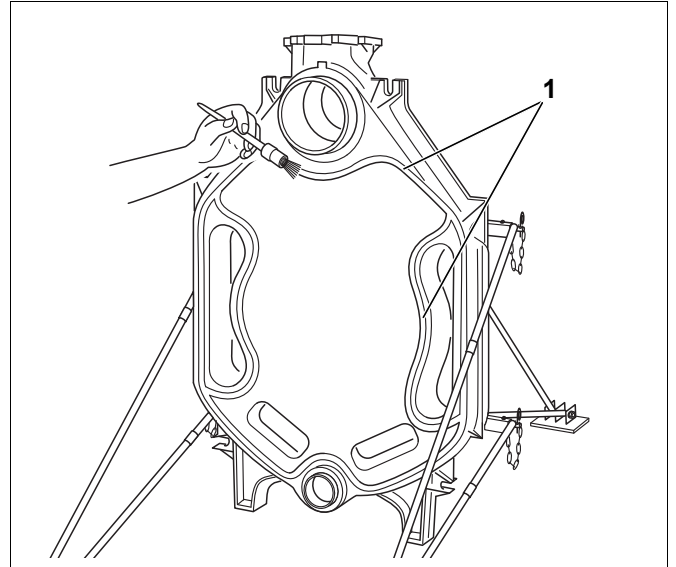
Conta boşluklarına (Şekil 15, [1]) conta (KM-fitili) yapıştırılması için, kuru ve temiz olmaları gerekmektedir.

- ▶ Conta boşluklarına yapıştırıcı madde sürün.



DİKKAT: Sızdırmazlık maddesi, astar ve yapıştırıcı gibi maddeleri kullanırken oluşabilecek dumanlar ve bunların cilde temas etmesi sonucu sağlık tehlikesi!

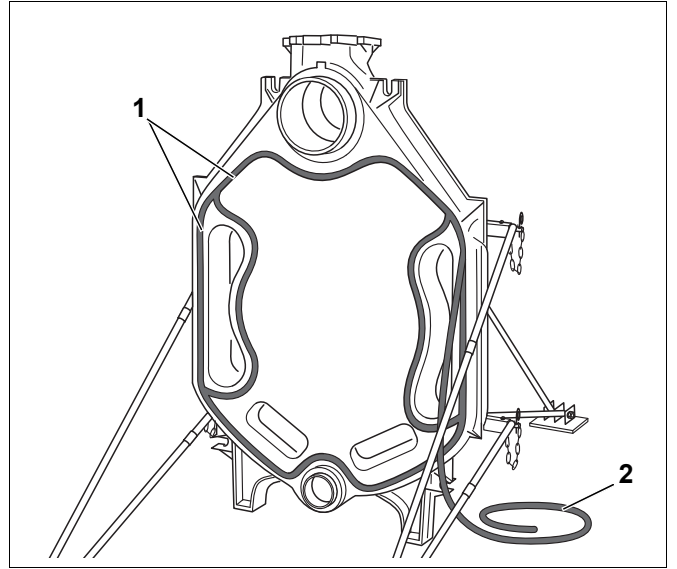
- ▶ Bu maddelerin ambalajlarındaki hazırlama ve emniyet uyarılarına dikkat edin.
- ▶ Çalışma alanının iyice havalandırılmasını sağlayın.
- ▶ Cilde temas etmemesi için koruyucu eldiven takın.
- ▶ Bu ürünü ve kabını özel atık olarak bertaraf edin.



Şekil 15 Conta boşluklarına yapıştırıcı madde sürme

- ▶ Elastik contaı (KM fitili: Şekil 16, [2]) arka dilimin ön kısmında üst göbek bölgesinden başlayarak conta boşluklarına (Şekil 16, [1]) yerleştiriniz ve hafifçe bastırınız. Contaları ek yerlerinde 2 cm üst üste getirip birbirine bastırın.

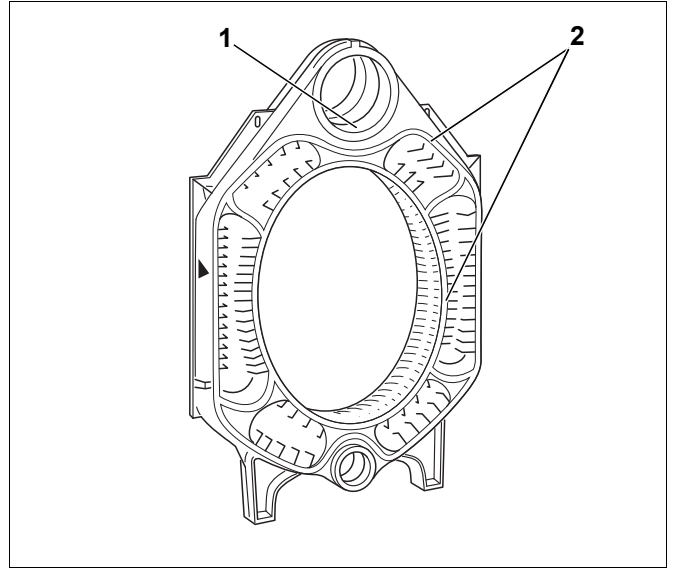
Rulodan gereken uzunlukta conta alınmalıdır. Contayı conta boşluğuna yerleştirmeden önce kağıt altlığından ayırın (contayı germeyin).



Şekil 16 Contayı (KM-fitili) yerleştirme

Birinci orta dilimin hazırlanması:

- ▶ Nipel yuvalarında bulunabilecek çapakları temizleyin (Şekil 12, sayfa 18'e göre).
- ▶ Esnek contalar temiz ve kuru olmalı; gerekiyorsa temizlenmelidir.
- ▶ Nipel yuvalarının conta boşluklarını benzine batırdığınız bir bezle silin.
- ▶ Nipel yuvalarının conta boşluklarına sızdırmazlık maddesi (Şekil 17, [1]).
- ▶ Esnek contalara yapıştırıcı madde sürün (Şekil 17, [2]).



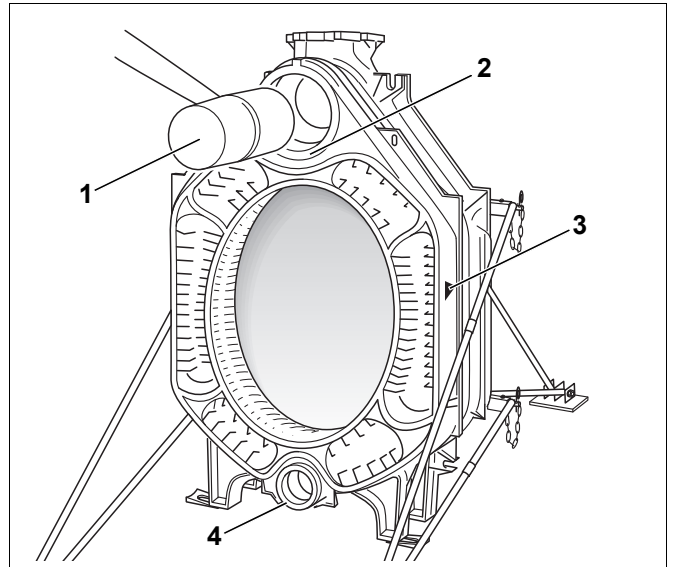
Şekil 17 Orta dilimin hazırlanması

- ▶ Orta dilimin alt ve üst nipel yuvalarını (Şekil 18, [2] ve [4]) arka dilimin nipeline oturtun; bunu yaparken montaj yön okunun (Şekil 18, [3]) arkayı göstermesine dikkat edin.



- ▶ Montajın daha kolay gerçekleşmesi için monte edilecek olan kazan diliminin önce üst nipel yuvası nipeline yerleştirilmelidir. Kazan dilimi daha sonra alt nipel yuvasına göre hizalanabilir.

- ▶ Birinci orta dilimi ahşap veya sert kauçuk bir çekiçle (Şekil 18, [1]) arka dilime tespit edin.



Şekil 18 Orta dilimin tespit edilmesi

Nipelleri bir sonraki orta dilim yerleştirmeden önce, kazan bloğunun parçasının kazan pres takımı ile sıkıştırılması gerekmektedir.

2.2 veya 2.3 büyüklüğünde kazan pres takımı kullanın (Şekil 4 veya Şekil 5 ve Şekil 19, [1] ve [2]).

- ▶ Germe flanşlarını (Şekil 19, [3]) somun yardımı ile sabitleme çubuklarına (Şekil 4, sayfa 13 veya Şekil 5, sayfa 13, [4]) geçirin.
- ▶ Bir sürgü milini kazanın üst nipel yuvalarından diğer mili dip nipel yuvalarından geçirin.
- ▶ Sabitleme çubuklarına karşı flanşları geçirin ve her birini saplama (Silindirik pimi presleme takımı 2.2) ile emniyete alın.
- ▶ Sabitleme çubuğunu kazanın nipel yuvalarının ortasına getirin ve pres takımlarını somunla hafifçe sıkın.



UYARI: Kazan dilimlerinin yanlış birleştirilmesi veya çok aşırı pres yapılması kazanda hasara sebep olabilir!

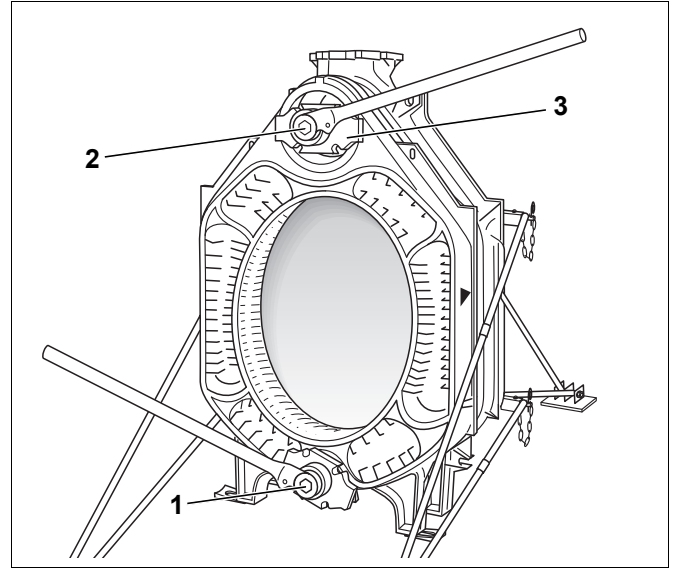
- ▶ Nipellerin içeri çakıldıktan sonra hasar görmemesine ve kazan nipel yuvasına düz oturmalarına dikkat edin.
- ▶ Her defasında birden fazla nipel bağlantısı çektirmeyin.
- ▶ Kazan nipel yuvaları birleştikten sonra presleme yapmayın.

- ▶ Bijon anahtarını somunların üzerine yerleştirip kazan dilimlerini düzgün olarak birbirlerine presleyin.



İKAZ: Malzeme yorgunluğu nedeniyle kaza tehlikesi. Yanlış kullanılan veya bakımı iyi yapılmayan kazan pres takımları kırılabilir!

- ▶ Kazan presleme takımı gergin durumda iken, kesinlikle doğrudan önünde durarak çalışılmamalıdır.
- ▶ Kazan presleme takımının önünde insan olmamasına dikkat edin.



Şekil 19 Kazan pres takımının kullanılması

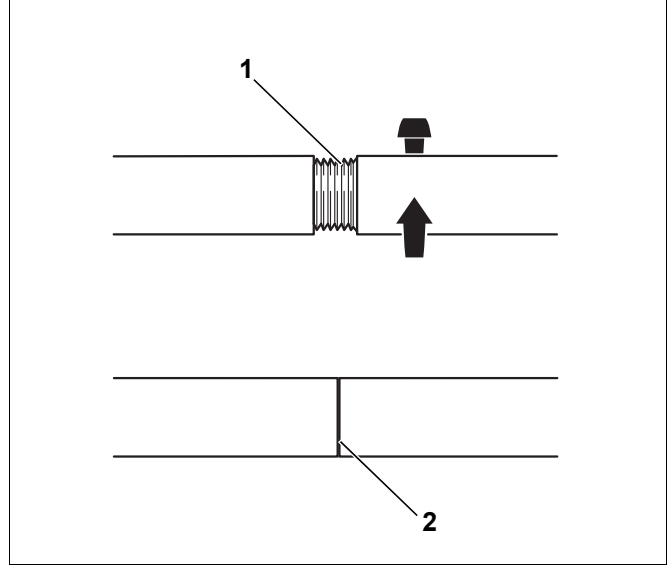
- Kazan pres takımını sökün.
- Nipellerin tam oturup oturmadığını kontrol edin.



UYARI: Pres takımı hasarları!

Pres işleminin gevşek vidalarla gerçekleştirilmesi, kazan presleme takımının bozulmasına, hatta bozulmasına 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, [2]).
- Vida dişlerini (Şekil 20, [1]) temiz tutun. Kirlenmiş dişler presleme yaparken presleme takımında hasara sebep olabilir.
- Dişlere daima yeterli miktarda yağ sürün.



Şekil 20 Kazan pres takımı 2.3

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

Kazan dilimi, montajın kolaylaştırılması için bir ayak takozu ile hizalanmıştır (Şekil 21, [1]).

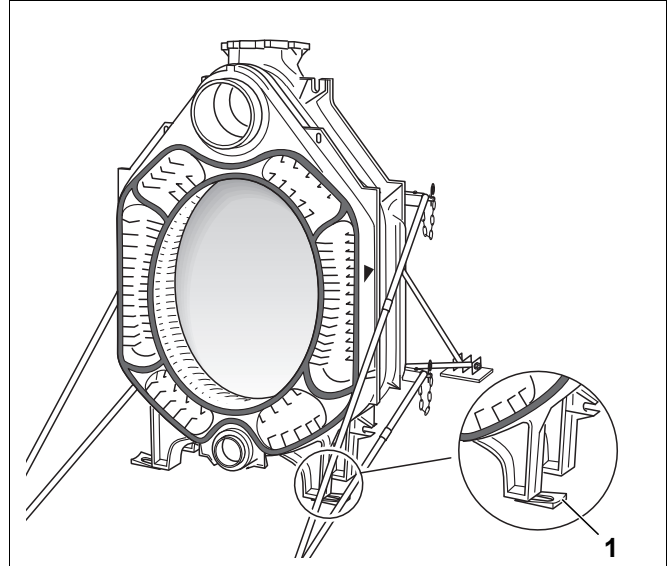
Kazan dilimi ayak takozları, montajı tamamlanmış kazan bloğunun hizalanması sırasında da kullanılacaktır.

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



İKAZ: Aşağıya düşen kazan dilimleri yaralanma tehlikesine neden olur!

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



Şekil 21 Kazan diliminin ayağına takoz yerleştirme



- Ön dilim monte edildikten sonra presleme takımını gevşetin – fakat çıkartmayın. Önce gerdirme çubuklarını takın.

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

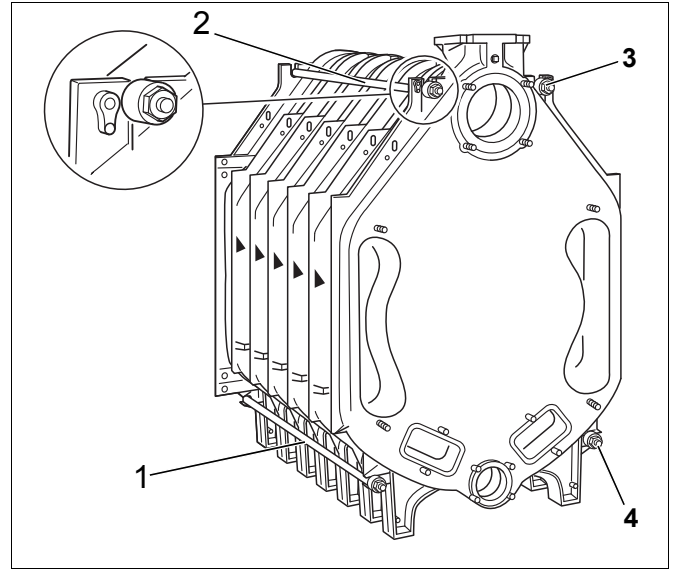


UYARI: Çok düşük presleme basıncı, tesisatta hasar meydana gelmesine neden olabilir!

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

- Somunları elle sıkın.
- Gerdirme çubuklarındaki somunları 1-1½ tur sıkın.
- Kazanı düşey ve yatay olarak, kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı ile hizalayın (→ Bölüm 7 "Isıtma Kazanının Yerleştirilmesi", sayfa 12).
- Kazan pres takımının çıkartılması.

Bir sonraki montaj aşamasında enjektör borusu monte edilmelidir (→ Bölüm 8.4 "Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Sandığı)", sayfa 25).
Bölüm 8.4 "Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Sandığı)", sayfa 25



Şekil 22 Gerdirme çubuklarının montajı

8.3 Kazan Bloğunun Yerleştirilmesi – Blok Halinde Teslimat

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

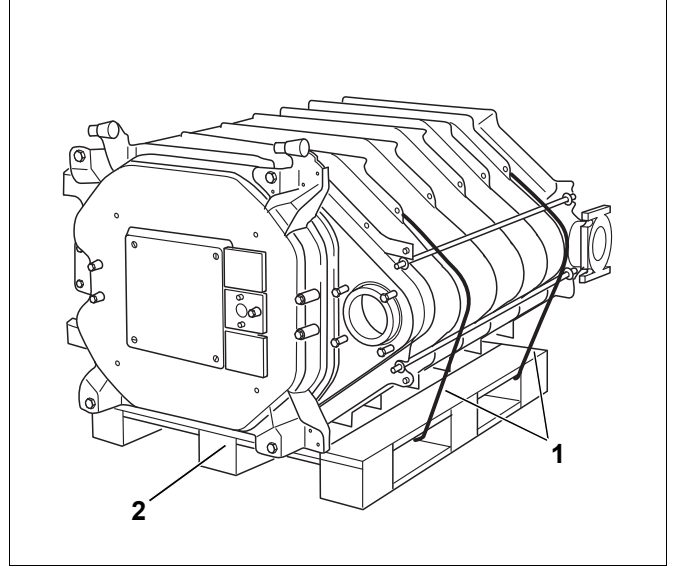


TEHLİKE: Aşağı düşen malzemeler nedeniyle hayati tehlike vardır!

- ▶ Uygun yük taşıyıcılar kullanmaya özen gösterin.
- ▶ Kaza Önleme Talimatı VBG9a "Kaldırma Takımı İşletmesinde Yük Taşıyıcılar" dikkate alınmalıdır.

- ▶ Kazan bloğunu düşey ve yatay olarak, kaide veya titreşim önleyici kazan altlığı ile hizalayın (→ Bölüm 7.3 "Kazanın Altlığı veya Kaideye Yerleştirilmesi", sayfa 15). Bunun için birlikte verilen kazan dilimi ayak takozlarını kullanın.

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



Şekil 23 Palet üzerindeki kazan bloğu

8.4 Enjektör Borusunun Yerleştirilmesi (Montaj Parçaları Sandığı)

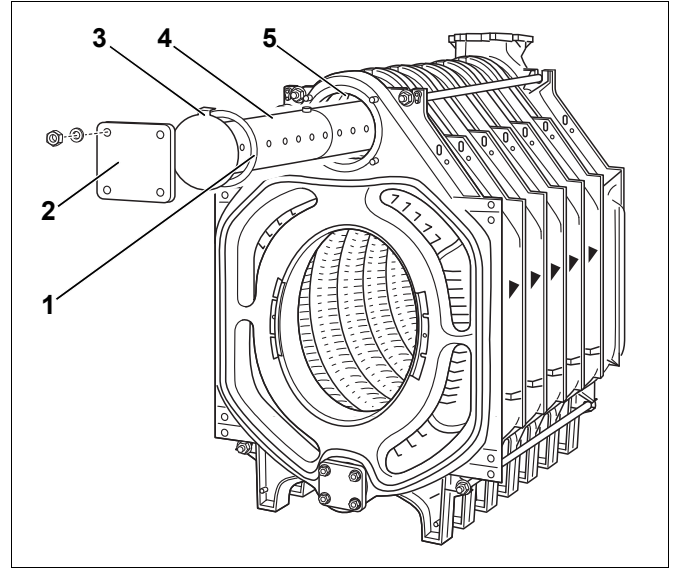
Enjektör borusu (Şekil 24, [4]), 10–12 kazan dilimi olan kazanlarda 2 parçalıdır.

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



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.

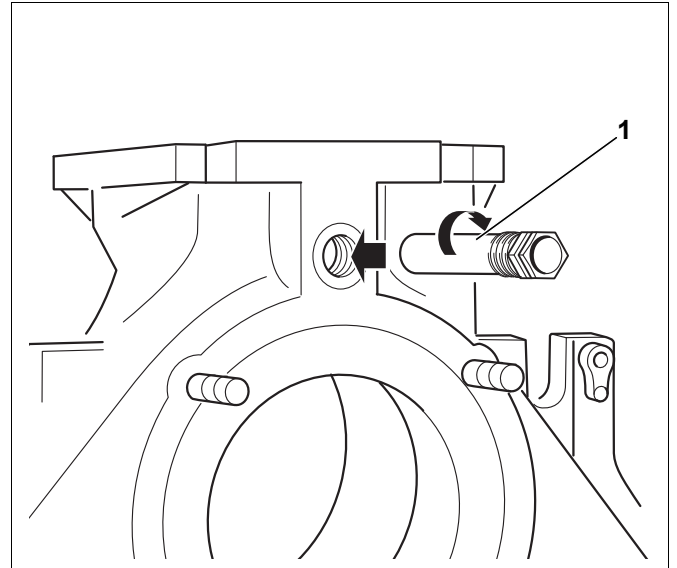
- ▶ Enjektör borusunun kapak sacında bulunan sabitleme parçasının (Şekil 24, [3]) üstteki kazan nipel yuvasında bulunan yive (Şekil 24, [5]) oturmasına dikkat ediniz.



Şekil 24 Enjektör borusunun montajı

8.5 Daldırma Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması

- ▶ Daldırma kovanını R ¼ kazanın arka tarafından (uzunluk: 110 mm) gidiş suyu bağlantısının R ¼ vida yuvasına monte edin ve sızdırmazlığını sağlayın (Şekil 25, [1]).



Şekil 25 Daldırma kovanının takılması

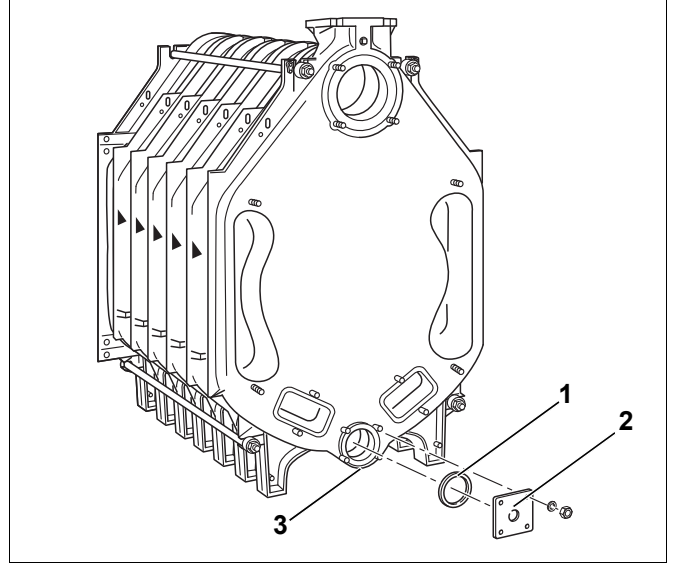
8.6 Sızdırmazlık Kontrolü

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 (→ Bölüm 11 "Brülörün Montajı", sayfa 46).

8.6.1 Sızdırmazlık kontrolüne hazırlık

- ▶ Alt kazan nipel yuvasını (Şekil 26, [3]) önden ve arkadan kapatın. Bunun için kazan nipel yuvasına uygun bir conta (Şekil 26, [1]) yerleştirin ve kenar uzunluğu 110 mm olan kör flanş vidalayın. Doldurma ve boşaltma bağlantısı için (R³/₄) vida yuvalı flanş (Şekil 26, [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).



Şekil 26 Flanşın montajı



UYARI: Aşırı basınç, tesisatta hasara neden 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 hava pürjörü ile havasını atın.

8.6.2 Sızdırmazlık Kontrolü

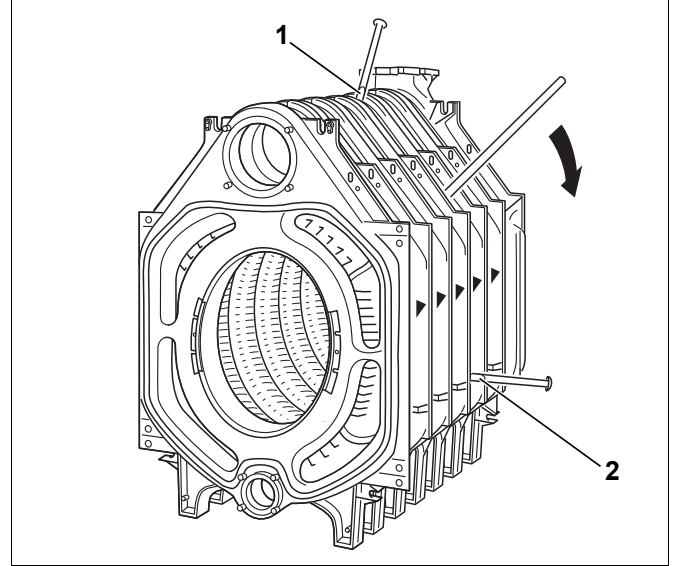
Sızdırmazlık kontrolü, 8,6 bar test basıncı ile (Avrupa Basıncılı Kaplar Yönetmeliği tarafından belirtilen değer) yapılmalıdır.

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 gerdirme çubuğunun somunlarını söküp gerdirme çubuklarını çıkartın.
- ▶ Yassı saplama veya keskilerle (Şekil 27, [1] ve [2], alttan ve üstten dilimler arasına geçirin), kazanın kaçak olan yerindeki dilimleri ayırın.



- ▶ 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

Isıtma kazanının ısıtma tesisatına bağlanması ile ilgili olarak lütfen aşağıdaki bilgileri dikkate alın. Bu uyarılar, arızasız bir işletim için önemlidir.



UYARI: Bağlantılarda sızıntı olması tesisatta hasar meydana gelmesine neden olabilir!

- ▶ Bağlantı borularını kazanın bağlantı ağızlarına gerilimsiz olarak bağlayın.



UYARI: Tortular, bölgesel aşırı ısınmalar, sesler ve korozyon tesisatta hasara neden olabilir!

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

Üstteki kazan nipel yuvasına (Şekil 28, [3] – dönüş suyu bağlantısı) dönüş suyu bağlantısı yapılırken önceden kaynaklı flanş monte edilecektir.

Resimde ön kaynaklı flanş ve düz sızdırmazlık elemanı (Şekil 28, [4] ve [5]) görülmektedir

- ▶ Gidiş suyu bağlantısının flanşı (Şekil 28, [1]), yassı conta (Şekil 28, [2]) ile birlikte daha sonra gidiş hattı bağlantısı için gereklidir.

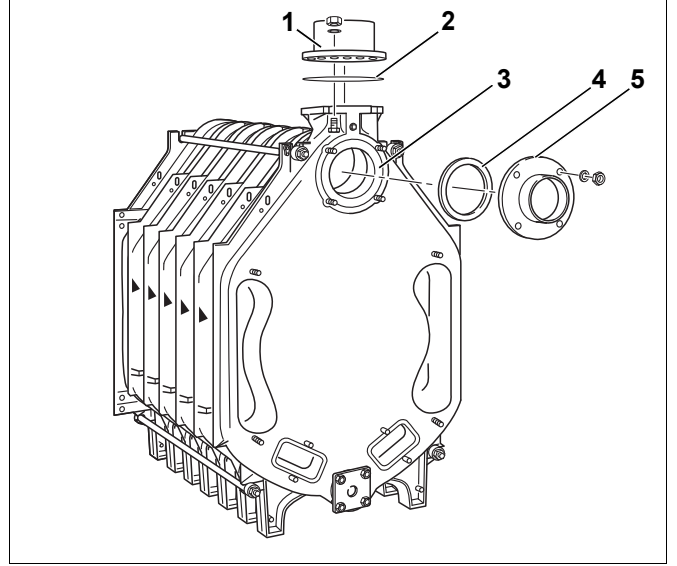


Kazan emniyet armatür grubu istek üzerine Buderus'tan temin edilebilir (aksesuar).



UYARI: Sıcaklık gerilimleri tesisatta hasara neden olabilir!

- ▶ Isıtma tesisatı çalışırken kazanın KFE vanası (kazan doldurma ve boşaltma vanası) üzerinden değil, sadece ısıtma tesisatının boru sisteminde (dönüş hattı) bulunan doldurma vanası üzerinden doldurulmalıdır.
- ▶ Isıtma tesisatının boru sistemine (dönüş hattı) uygulayıcıya ait bir doldurma musluğu monte edilmelidir.



Şekil 28 Bağlantı flanşının montajı

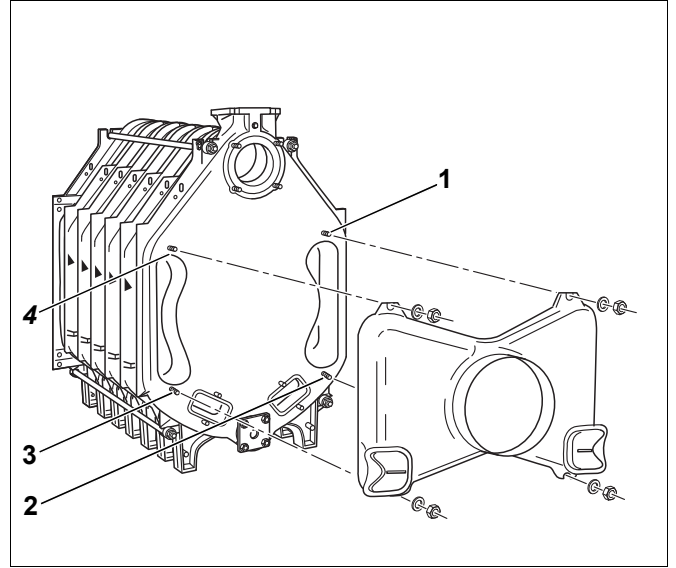
8.8 Donanım Parçalarının ve Brülör Kapağının Montajı

Dilimler halinde teslimatın tersine, blok halinde teslimat durumunda kazan, brülör kapağı 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 dört adet saplama vida üzerine oturtup (Şekil 29, [1] ila [4]) pullarla ve somunlarla vidalayın.

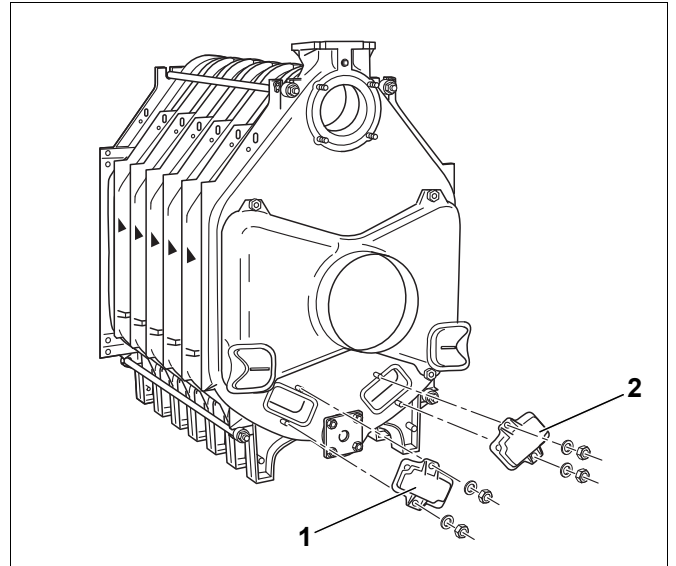


Şekil 29 Davlumbazın Montajı

8.8.2 Arka Dilime Temizlik Kapağının Vidalanması

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

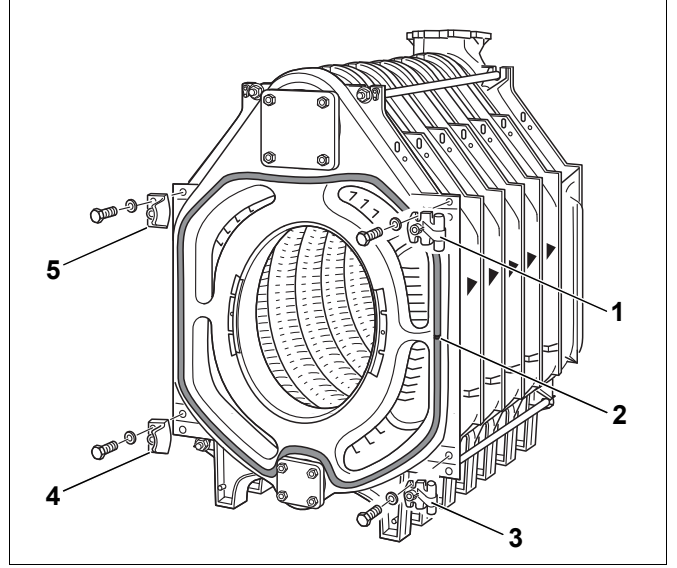
- ▶ Temizleme kapaklarını pul ve somunlarla yeniden arka dilime vidalayın (Şekil 30, [1] ve [2]).



Şekil 30 Temizleme Kapağının Montajı

8.8.3 Brülör kapağının montajı

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



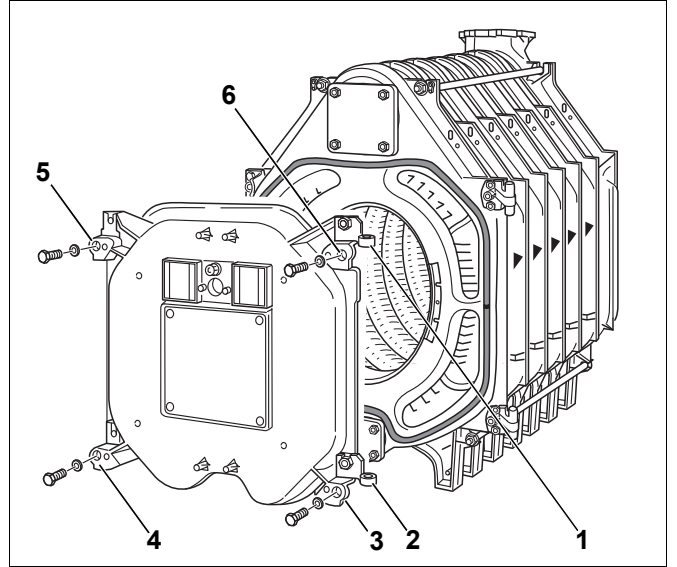
Şekil 31 Menteşe kancalarının ve kapama çıtalılarının montajı

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

- Menteşe kancalarını (sağ tarafa sabitlenmiş kapak) 2'şer adet M12 × 55 cıvata ile ön dilime tespit edin (Şekil 31, [1] ve [3]). Sağa açılma için sol tarafa vidalanmalıdır.
- Brülör kapağı (sağ tarafa sabitlenmiş kapak) için olan ön dayanaklar ile birlikte kapama çıtalılarının her birini 2 adet M12 × 55 tipi makine cıvatası ile ön dilime vidalayın (Şekil 31, [4] ve [5]). Sağa açılma için sağ tarafa vidalanmalıdır.



- 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

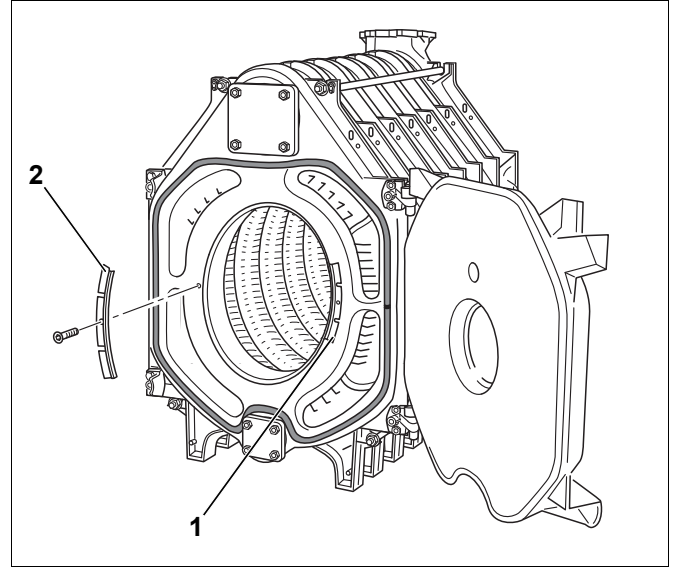
Baca gazı kapatma plakaları (Şekil 33, [1] ve [2]) fabrika tarafından bir alyen anahtar ile ön dilime vidalanmıştır.

8.8.5 Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi



Blok halinde teslimatta baca gazı yönlendirme plakaları yerleştirilmiştir.

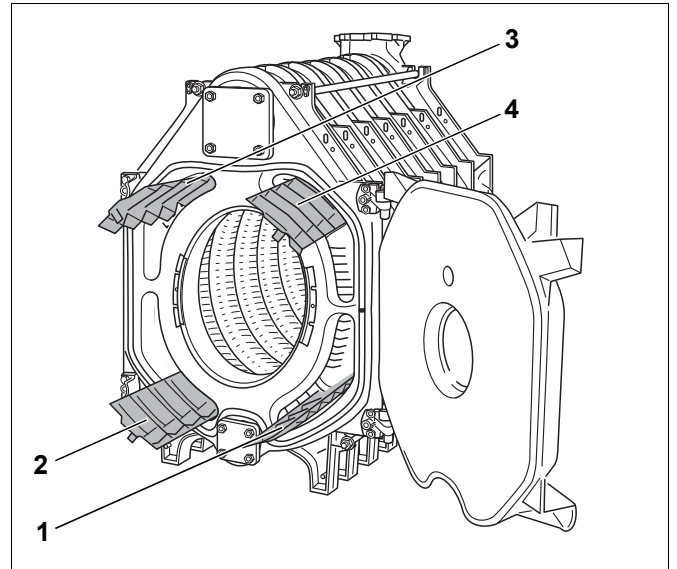
- Bu durumda sadece karton kılıflar çıkartılmalıdır.



Şekil 33 Baca gazı kapama plakalarının pozisyonları

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

Kazan kapasitesi	Kazan dilimi sayısı	Baca gazı yönlendirme plakasının uzunluğu, mm	Baca gazı yönlendirme plakasındaki montaj uyarıları(Şekil 34)
240	7	680	üst sağda üst solda alt sağda alt solda
295	8		
350	9		
400	10		
455	11	425	üst sağda üst solda alt sağda alt solda
510	12	–	–



Şekil 34 Baca gazı yönlendirme plakaları

- 1 Baca gazı yönlendirme plakaları (alt sağ)
- 2 Baca gazı yönlendirme plakaları (alt sol)
- 3 Baca gazı yönlendirme plakaları (üst sol)
- 4 Baca gazı yönlendirme plakaları (üst sağ)

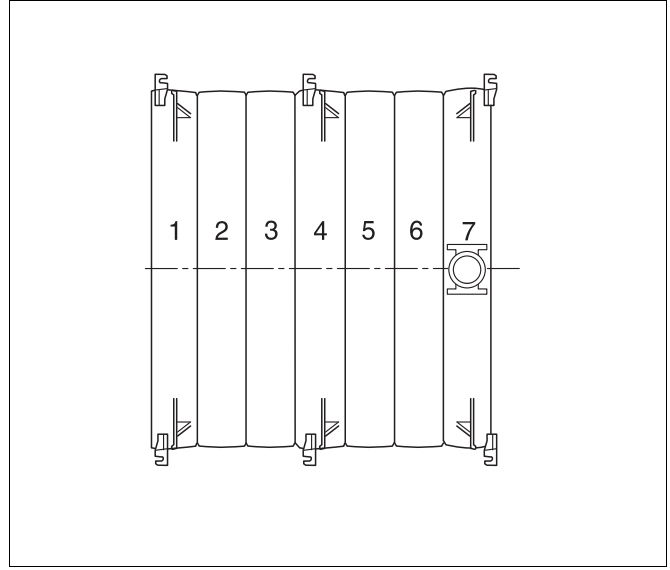
8.9 Kazan Sacının Montajı

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



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

Isı yalıtımını monte edebilmek için önce uzunlamasına raylar önce tekrar sökülmelidir.



Şekil 35 Üstten görünüm: Kazan bloğu (7 kazan dilimi) ve konsollar

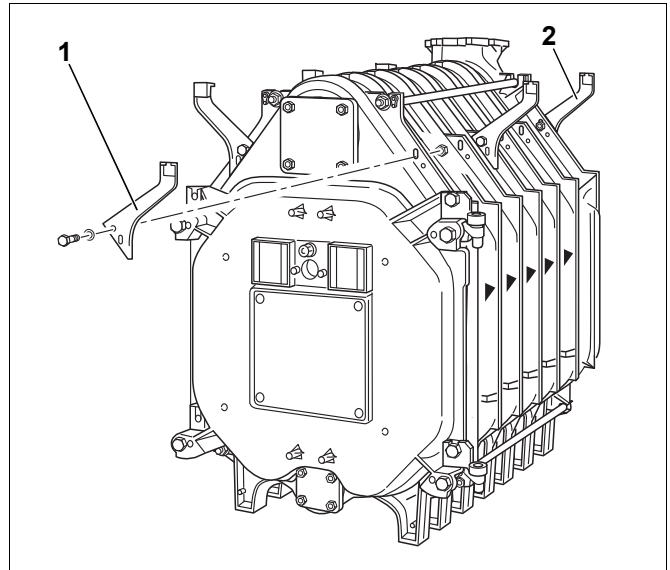
8.9.1 Konsolların montajı

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



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

Toplam kazan dilimi sayısı	Monte edilecek dilim (sağına ve soluna)		
	Ön Dilim-No.	Orta dilim 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

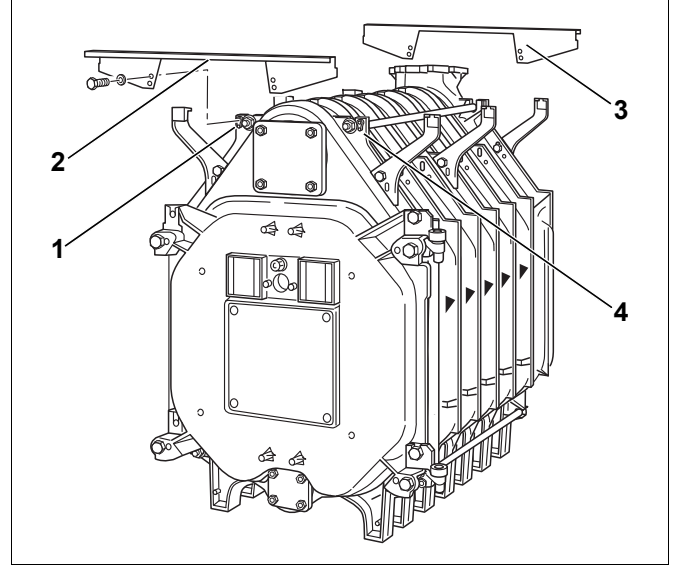
8.9.2 Traverslerin (Bağlantı Parçalarının) Montajı

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



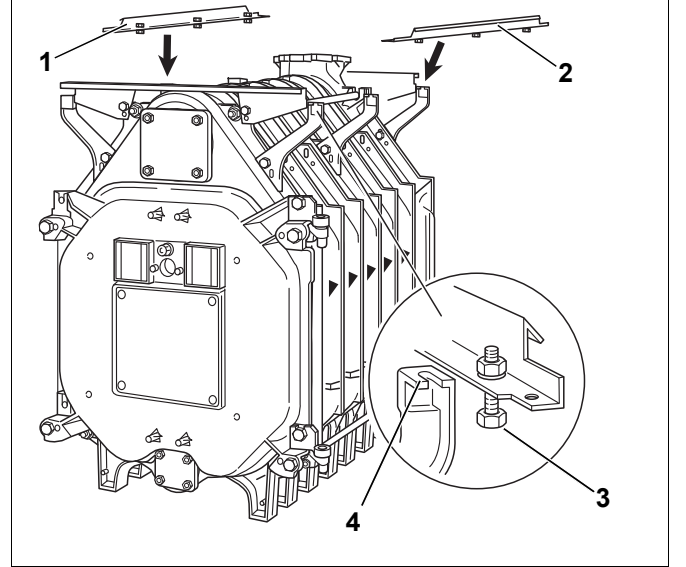
Uzunlamasına raylar veya konsollar sadece ısı yalıtımı yerleştirilmeden önce hizalanabilir.

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



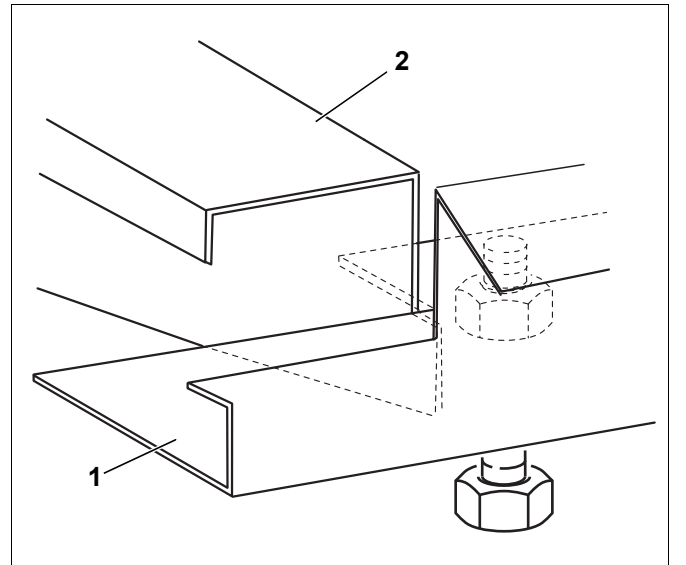
Şekil 37 Çapraz traverslerin montajı

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



Şekil 38 Uzunlamasına rayların montajı

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



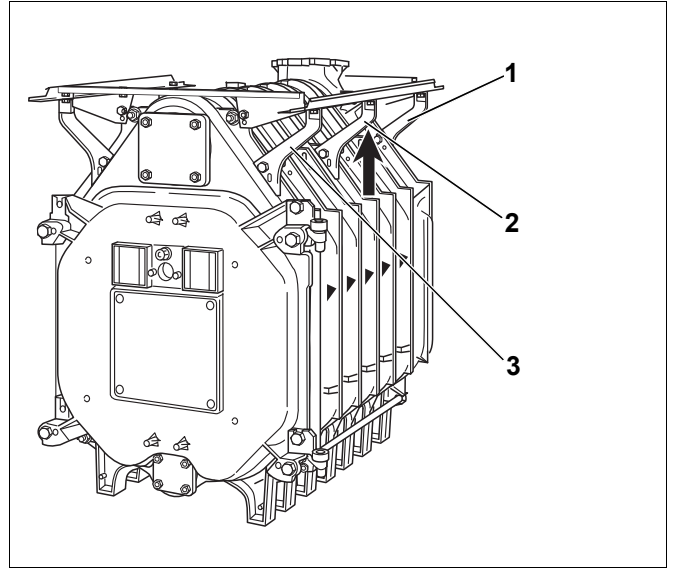
Şekil 39 Uzunlamasına rayın çapraz traverseye yerleştirilmesi

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

8.9.3 Isı Yalıtımının Takılması

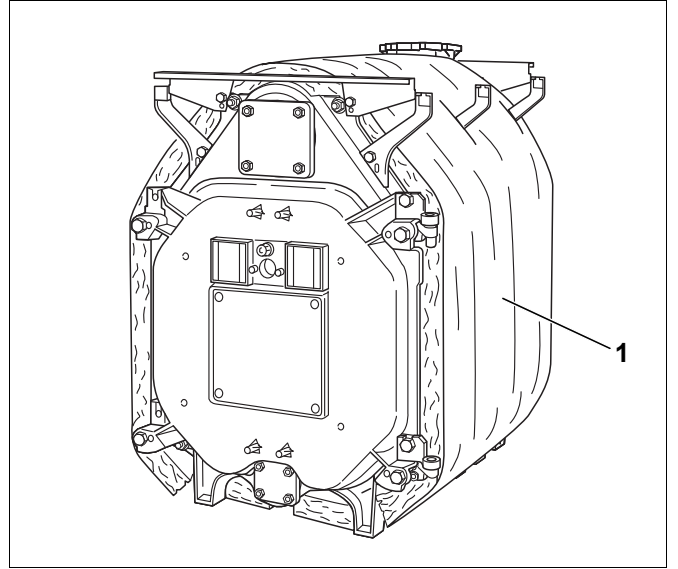


- Isı yalıtımını monte etmek için önce uzunlamasına rayları sökün.

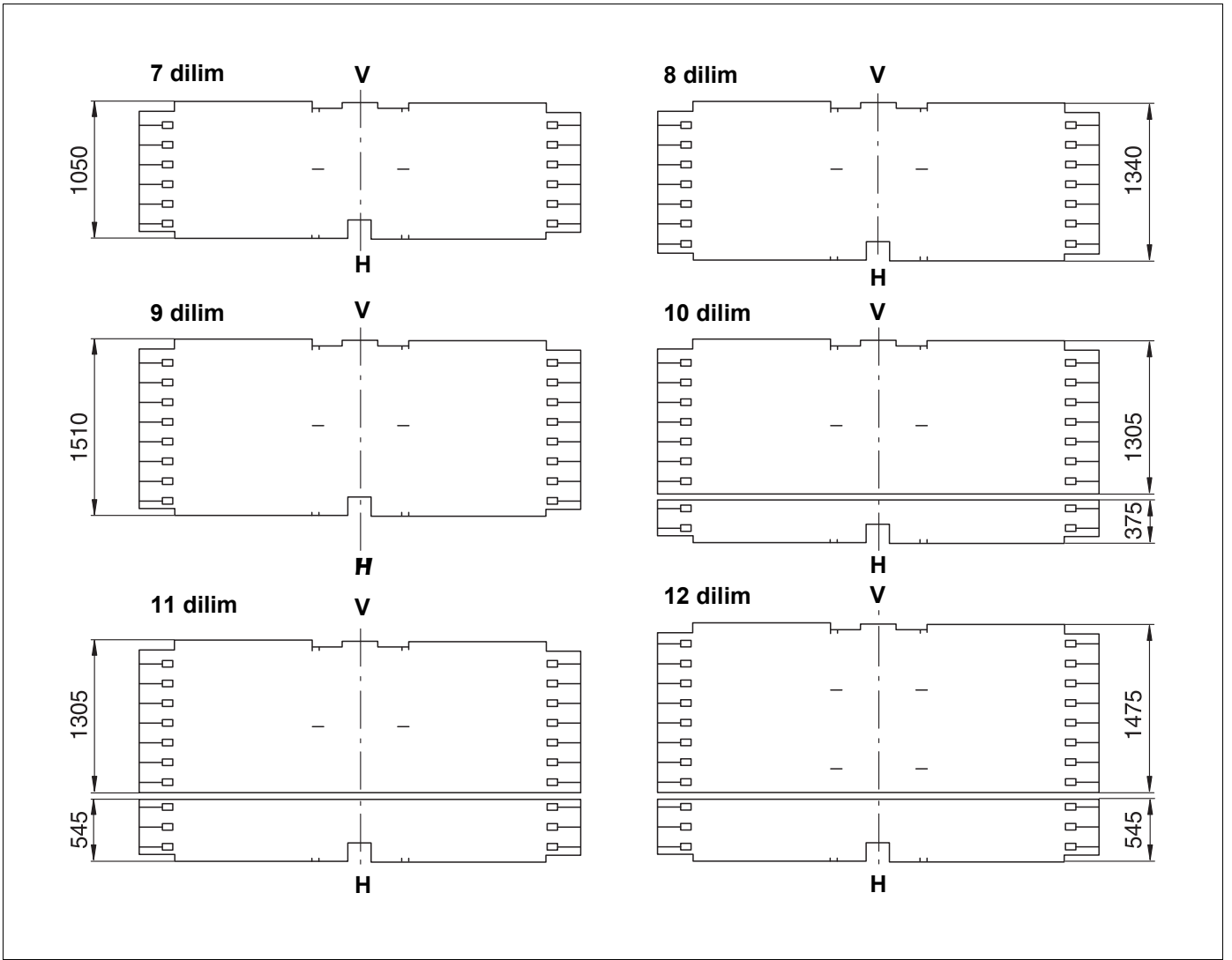


Şekil 40 Uzunlamasına rayların hizalanması

- Birlikte teslim edilen ısı yalıtımı (Şekil 41, [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 altta kazan bloğunun altına itilmelidir. Kazan dilimlerinin ayakları ısı yalıtımındaki kesintilere oturur.



Şekil 41 Isı yalıtımı yapılmış kazan bloğu

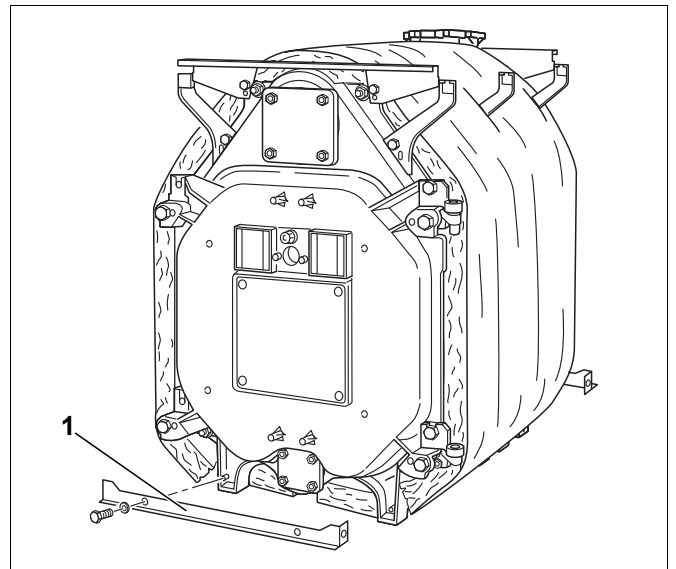


Şekil 42 Çeşitli kazan büyüklüklerine uygun ısı yalıtımı (ölçüler mm)

V = Ön taraf (kazanın ön tarafı)

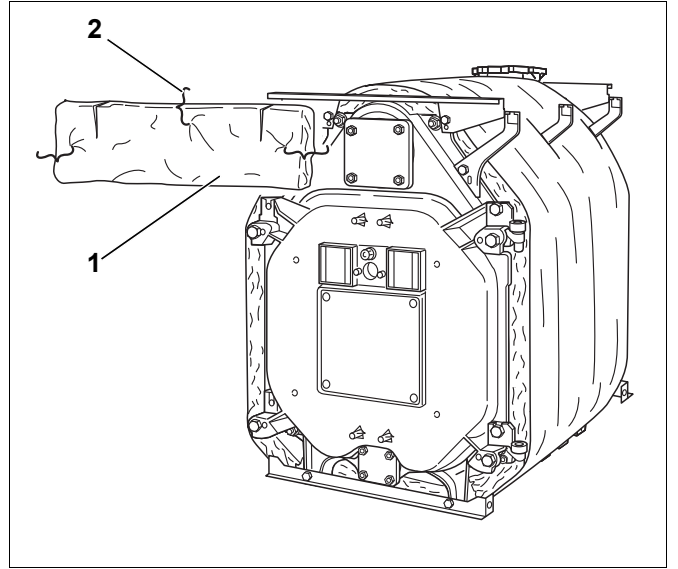
H = Arka taraf (kazanın arka tarafı)

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



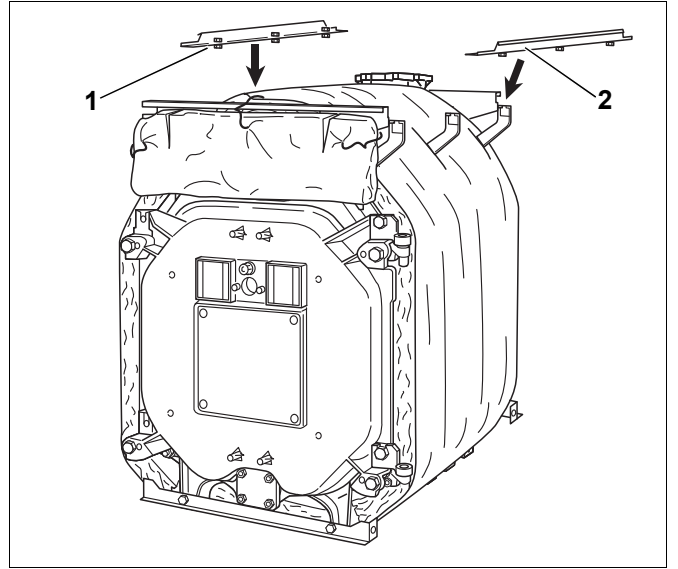
Şekil 43 Alt çapraz traverslerin montajı

- Dikdörtgen ısı yalıtımını (Şekil 44, [1]), kesikleri yukarıya gelecek şekilde önden kapağın üzerine geçirin.
- Isı yalıtımını 3 adet gergi yayı (Şekil 44, [2]) ile blok ısı yalıtımına bağlayın.



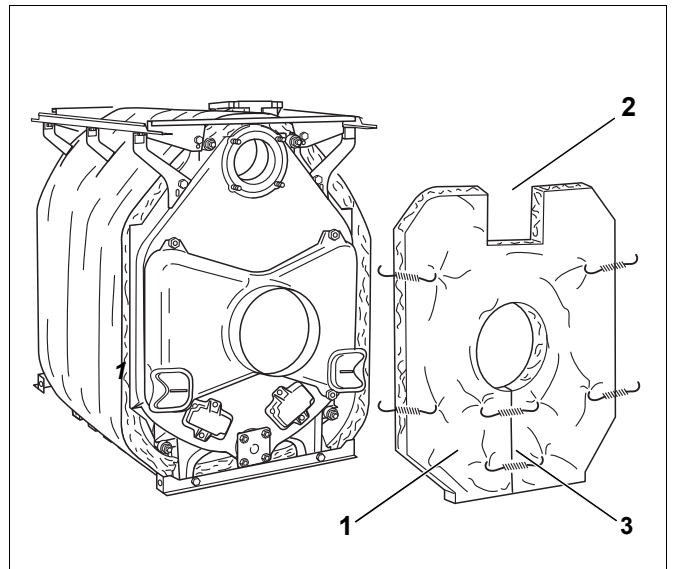
Şekil 44 Ön ısı yalıtımının montajı

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



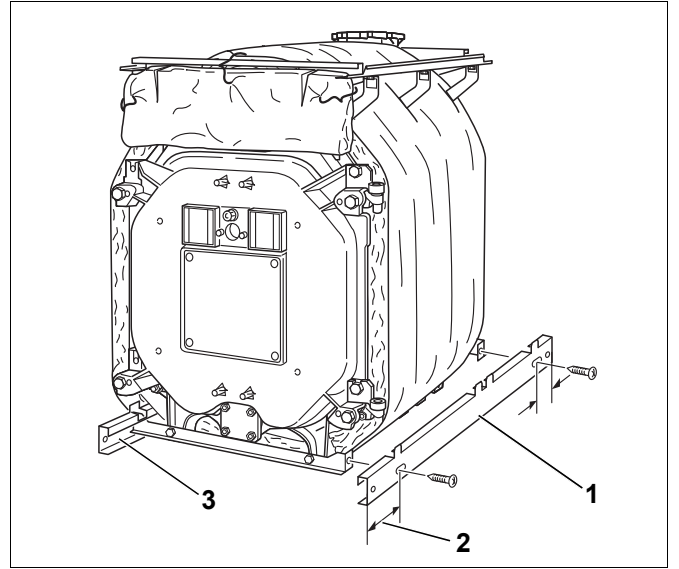
Şekil 45 Uzunlamasına rayların montajı

- Arka dilimin ısı yalıtımını (Şekil 46, [1]) baca bağlantı parçasına geçirin. Isı yalıtımındaki kazan geri dönüşü için kesilen kısım (Şekil 46, [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, [3]).



Şekil 46 Arka dilimin ısı yalıtımının montajı

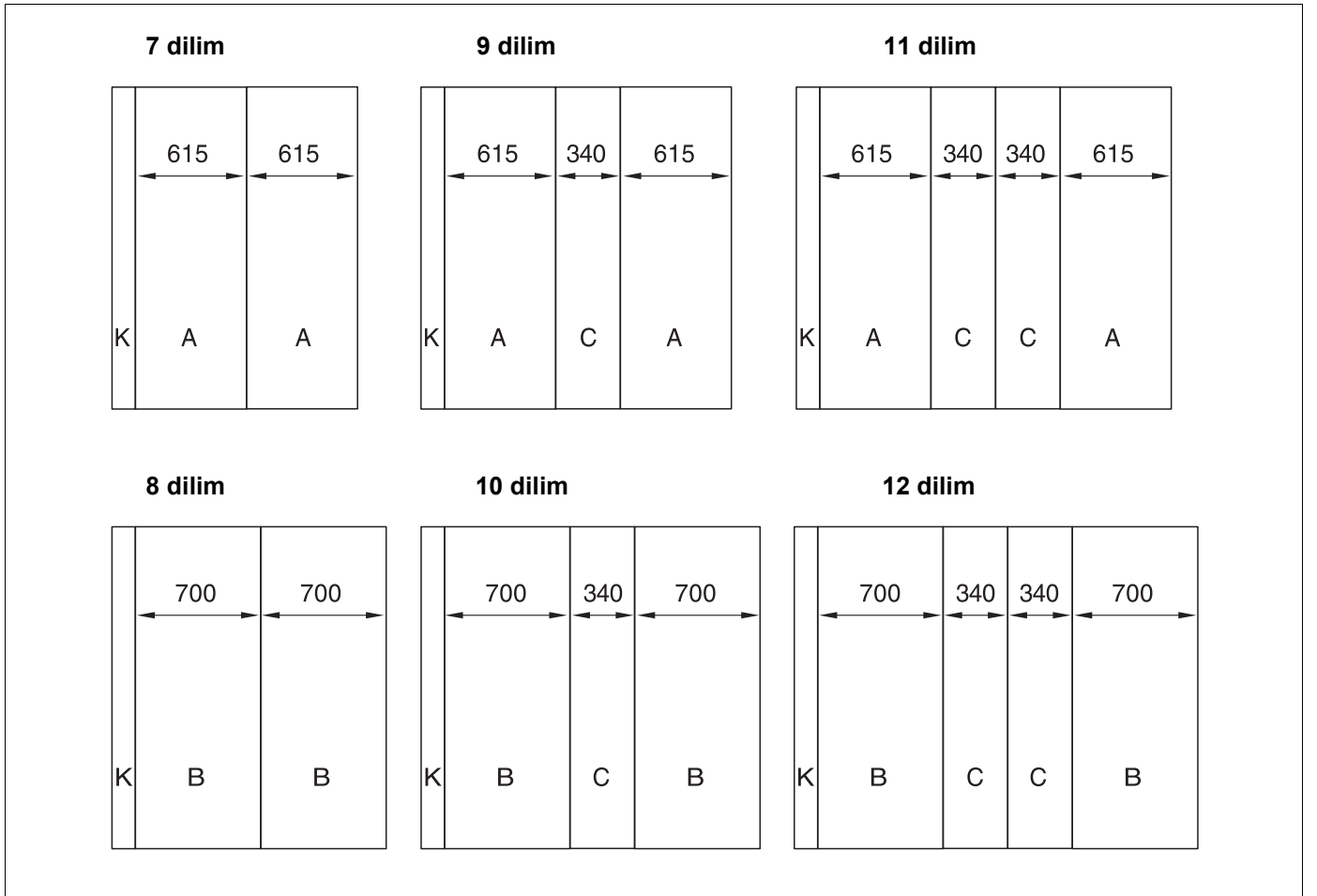
- Kaide raylarını (Şekil 47, [1] ve [3]) uzun tarafları öne (Şekil 47, [2]) gelecek şekilde alt çapraz traverslere takın.
- Kaide raylarını, sac vidaları ile çapraz traverslere önce gevşek olarak vidalayın.



Şekil 47 Yan kaide raylarının montajı

8.9.4 Yan sacların ve üst sacın montajı

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

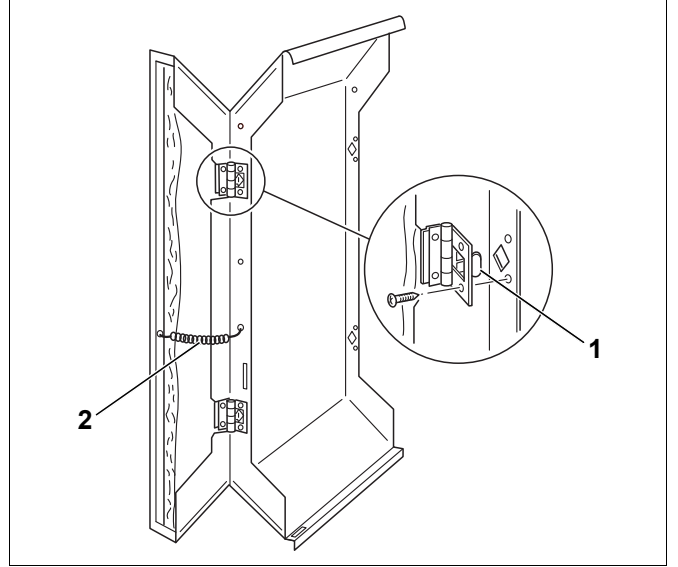


Şekil 48 Çeşitli kazan büyüklüklerine göre yan sac düzeni (ölçüler mm)

K = Kapak (110 mm)

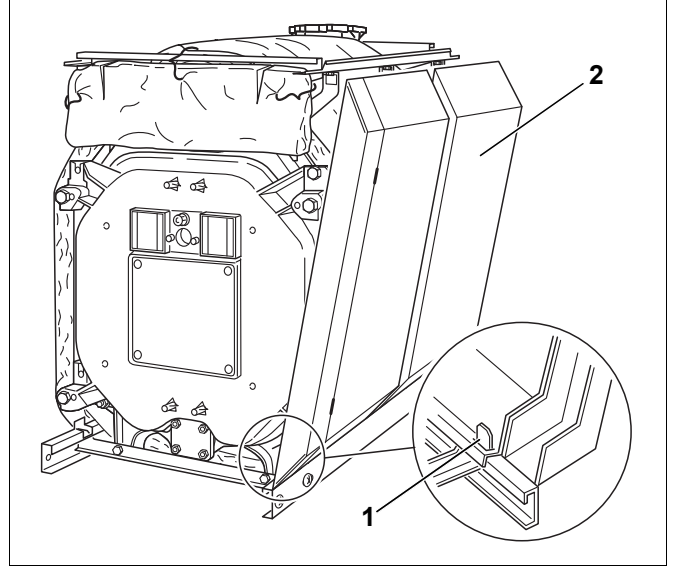
Yan sac parçalarını monte etmek için, önce yan sac kapaklarını ön taraftaki parçalara bağlayın.

- ▶ 2'şer sac vidası aracılığıyla menteşelerin yan sac kapaklarına olan ön montajını yapın.
- ▶ Yan sac kapağındaki menteşe kancalarını(Şekil 49, [1]) ön yan sacdaki zımba yerlerine takın ve sac vidaları ile emniyete alın.
- ▶ Yan saca ve yan sac kapağına çekme yayı (Şekil 49, [2]) takın.



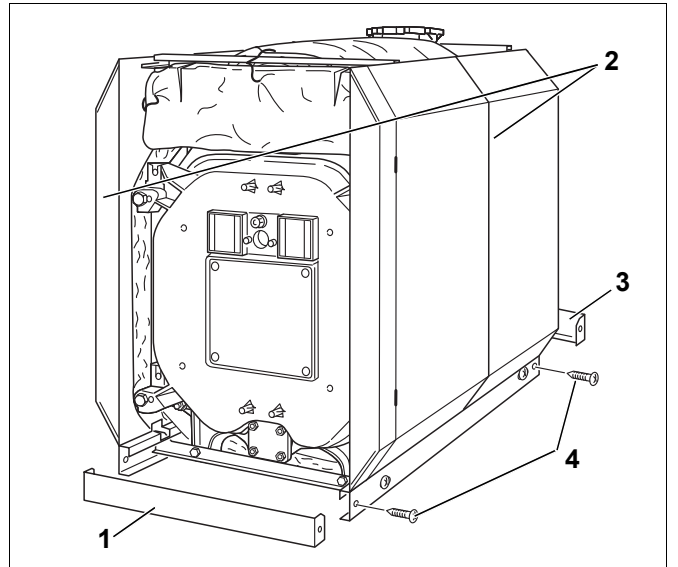
Şekil 49 Yan sac kapaklarının montajı

- ▶ Sağ ve sol ön yan kapakları (Şekil 50, [2]), kaide raylarının bağlantı kulaklarına (Şekil 50, [1]) takın ve üstteki uzunlamasına rayların kenarlıklarına geçirin.



Şekil 50 Yan sac parçalarının asılması

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

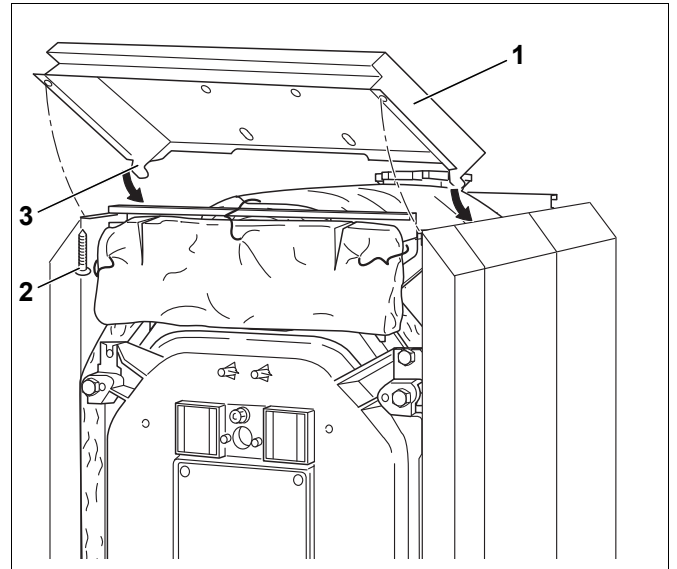


Şekil 51 Kaide raylarının montajı

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

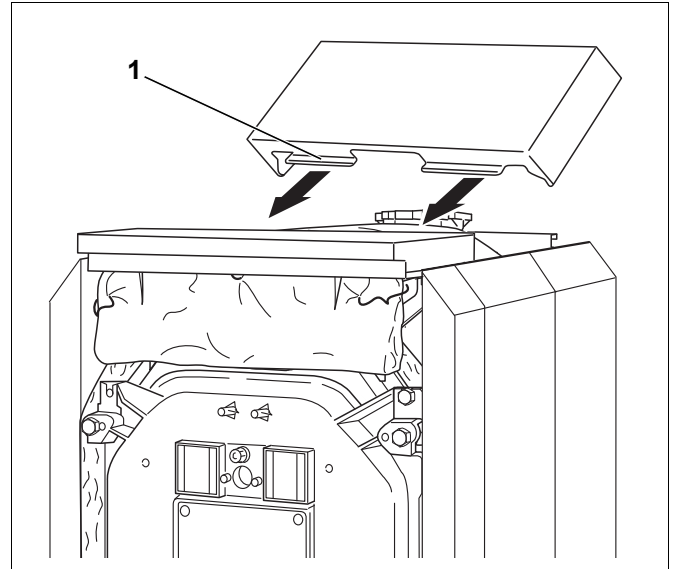


Üst sacın diğer parçalarını yerleştirmeden önce regülasyon cihazı monte edilmeli, daldırma kovanlarına kapiler borular döşenmeli ve sensörler takılmalıdır (→ Bölüm 10 "Kumanda panelinin montajı", sayfa 43).



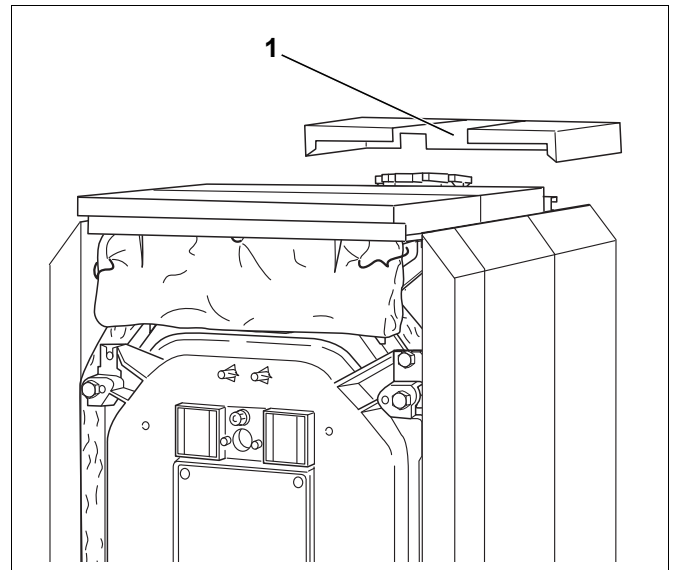
Şekil 52 Ön kapağın monte edilmesi

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



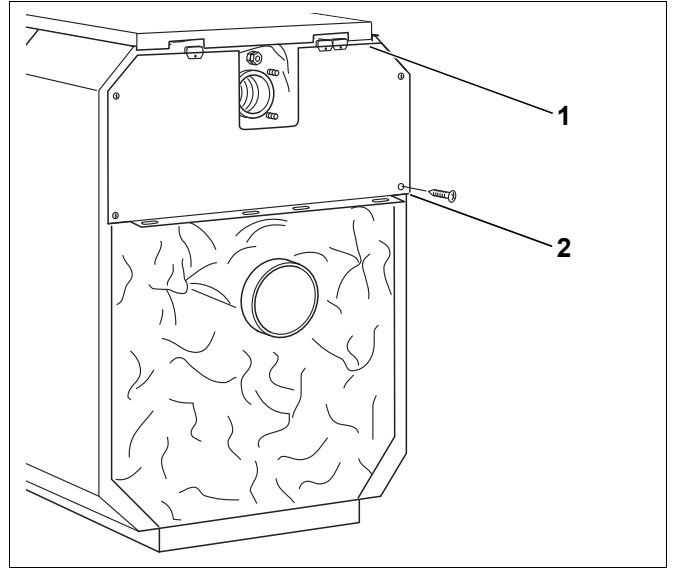
Şekil 53 Orta kapağın montajı

- Arka kazan üst kapağının kıvrımını ve kazan gidişi için olan kırıntısını (Şekil 54, [1]) önden yan sacların üzerine yerleştirin.



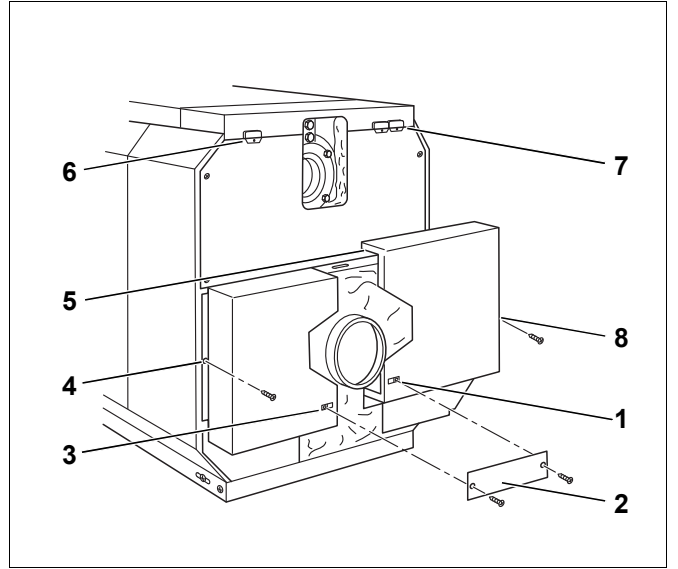
Şekil 54 Arka kapağın montajı

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



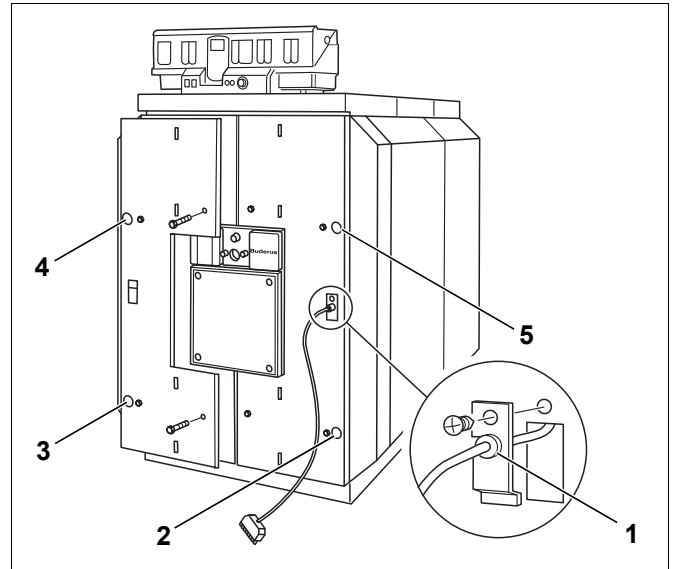
Şekil 55 Üst kazan arka sacının monte edilmesi

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



Şekil 56 Kazanın arka sac parçalarının montajı

- Sabitleme bandında sahip brülör kablosunu kablo yuvasına oturtun (Şekil 57, [1]).
- Sabitleme bandına sahip brülör kablosunu brülör kapağı sacına yerleştirin.
- Brülör kablosunu brülör kapağı sacının kenarlığından yukarı geçirip, kablo kazanın sıcak kesimlerine değmeyecek şekilde, bağlantı kulpuna tespit edin.
- Kazan kapağının sacını önden brülör kapağına yerleştirin ve dört adet cıvata ile kapağa vidalayın (Şekil 57, [2] - [5]).
- Brülörün kablosunu kumanda panelinin kablo yuvasından geçirin.

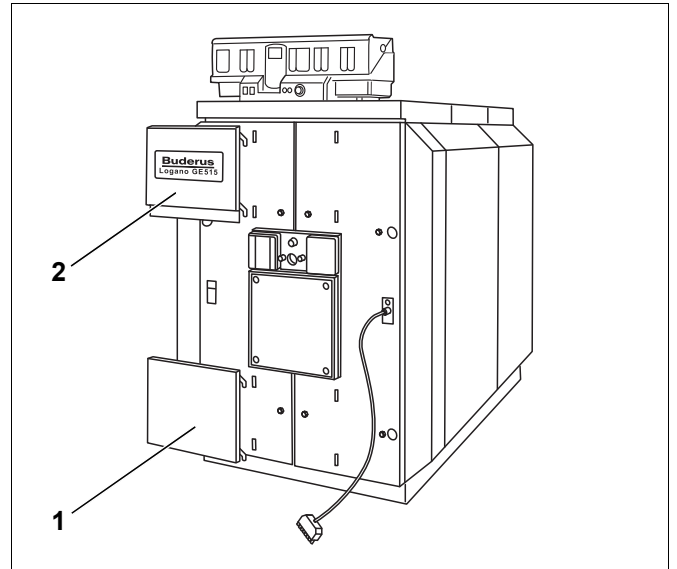


Şekil 57 Brülör kapağı sacının montajı

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



Tip etiketi, blok halinde teslimatta, montaj ve bakım kılavuzu ile birlikte, yanma odasında; dilimlerde teslimatta ise, brülör kapağında asılı olan saydam torba içerisinde bulunmaktadır.



Şekil 58 Brülör kapağı saclarının asılması

9 Kazanın Baca Gazı Tarafının Bağlanması

Bu bölümde ısıtma kazanının atık gaz tarafının nasıl bağlanacağı açıklanmaktadır.

9.1 Baca Borusu Sızdırmazlık Manşonu Takılması (Aksesuar)

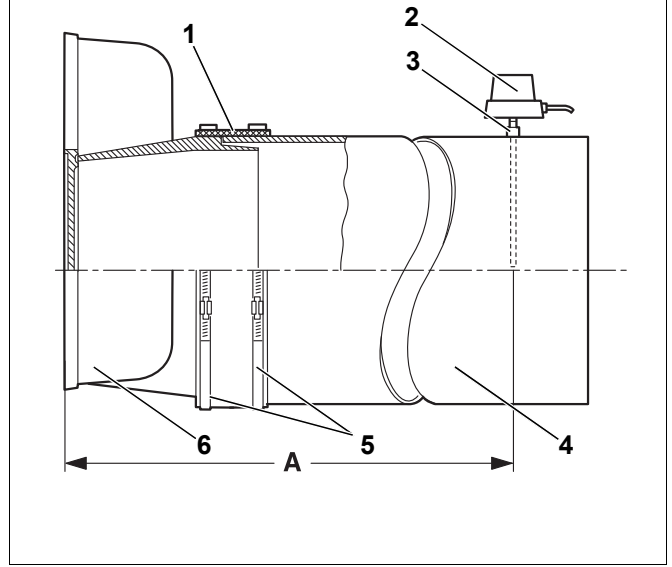


Atık gaz borusu sızdırmazlık manşeti kullanılması önerilmektedir (Şekil 59, [1]).

- ▶ Atık gaz borusunu (Şekil 59, [4]) dayandığı noktaya kadar davlumbazın bağlantı ağzına (Şekil 59, [6]) geçirin.
- ▶ Atık gaz borusu sızdırmazlık manşetini (Şekil 59, [1]) üstten atık gaz borusuna (Şekil 59, [4]) ve davlumbazın bağlantı ağzına (Şekil 59, [6]) yerleştirin.
- ▶ Helezonik vidalı kelepçeleri (Şekil 59, [5]) atık gaz borusunun sızdırmazlık manşeti (Şekil 59, [1]) üzerine yerleştirin. Manşetlerden (Şekil 59, [5]) biri davlumbazın baca bağlantısına (Şekil 59, [6]), diğeri de atık gaz borusuna (Şekil 59, [4]) bastırılmalıdır.
- ▶ Helezonik vidalı kelepçeleri (Şekil 59, [5]) sıkın. Atık gaz borusu sızdırmazlık manşeti (Şekil 59, [1]) düz ve sıkı olarak oturmalıdır.



- ▶ Helezonik vidalı kelepçeler gerektiğinde yeniden sıkılmalıdır.



Şekil 59 Atık gaz borusunun montajı

- 1 Atık Gaz Sızdırmazlık Manşeti
- 2 baca gazı sıcaklık sensörleri
- 3 Manşon
- 4 Atık gaz borusu
- 5 Helezonik vidalı kelepçeler
- 6 Davlumbaz

9.2 Baca Gazı Sıcaklık Sensörünün Montajı (Aksesuar)

- ▶ Manşonu (Şekil 59, [3]) davlumbazdan (Şekil 59, [6]), atık gaz borusunun $2 \times \text{çapı (A)}$ – min. 720 mm mesafede atık gaz borusuna (Şekil 59, [4]) kaynak yapın.
- ▶ Baca gazı sıcaklık sensörünü (Şekil 59, [2]) özel montaj kılavuzuna göre monte edin.

10 Kumanda panelinin montajı

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



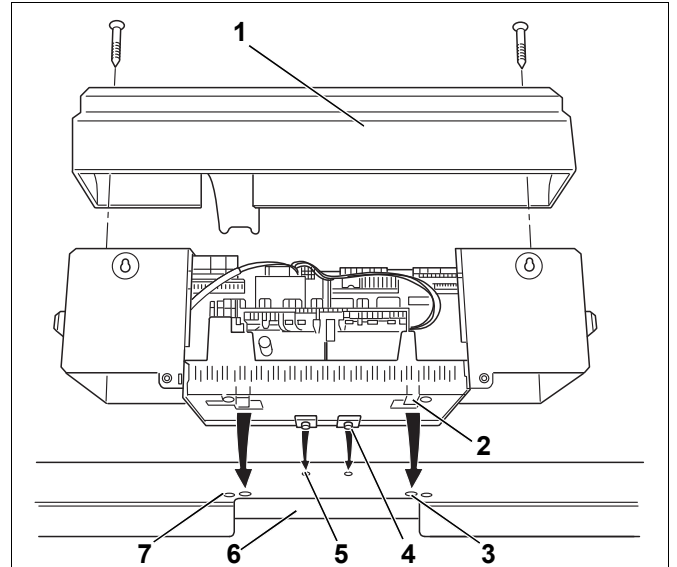
TEHLİKE: Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!

- ▶ Elektrik tesisatındaki çalışmalar sadece kalifiye elektrik tesisatçısı tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Cihazı açmadan önce: Tüm kutuplarını şebeke geriliminden ayırın ve yanlışlıkla açılmaması için emniyete alın.
- ▶ Montaj talimatlarına dikkat edin.

10.1 Kumanda panelinin montajı

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

- ▶ Panel üst kapağının (Şekil 60, [1]) iki vidasını sökün. Kapağı yukarıdan çıkarın.
- ▶ Kumanda panelini yerleştirin. Kumanda panelini önde, geçirme mandalları (Şekil 60, [4]) ile öndeki kazan üst kapağında (Şekil 60, [5]) bulunan oval deliklere takın. Kumanda panelini öne doğru çekin ve arkaya doğru yatırın. Elastik mandallar (Şekil 60, [2]) arkada, öndeki kazan üst kapağında (Şekil 60, [3]) bulunan dikdörtgen deliklere oturmalıdır.
- ▶ Kumanda panelini kablo yuvasının (Şekil 60, [6]) solundan ve sağından iki adet sac vidası ile ön kazan kapağına vidalayın (Şekil 60, [7]).



Şekil 60 Kumanda panelinin montajı

10.2 Sıcaklık Duyar Elemanı Paketinin ve Brülör Kablosunun Montajı



Kumanda paneli bağlanırken aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

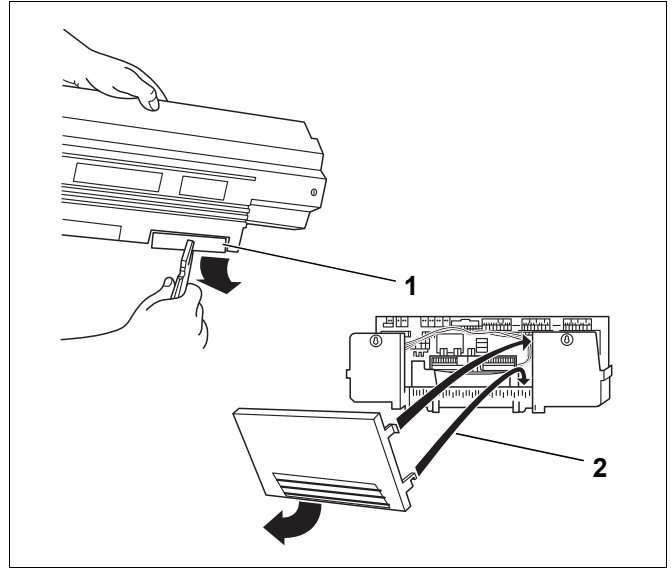
- ▶ Kabloları ve kapiler boruları itina ile döşeyiniz.
- ▶ Kapiler borular döşenirken bükülmemelidir.
- ▶ Isıtma tesisatındaki elektrik çalışmaları sadece bu iş için yetki belgesi olan kişiler tarafından yapılmalıdır. Elinizde yetki belgesi bulunmuyorsa elektrik bağlantılarını uzman bir elektrik tesisat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

- ▶ Kablo yuvasının arka duvarındaki ayırma parçalarını (Şekil 61, [1]) gerektiğinde kopartın (Logamatic 33xx) veya arka kapağı (Logamatic 43xx) (Şekil 61, [2]) çıkartın.
- ▶ Kapiler boruları kablo geçişinden geçirin ve gereken uzunluğa getirin.

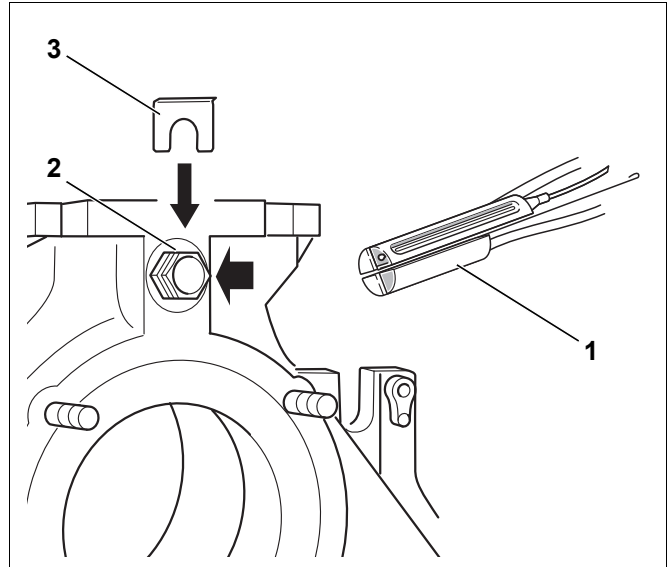
Sensörün daldırma kovanı daha önce gidiş suyu bağlantı ağzına yerleştirildi (→ Bölüm 8.5 "Daldırma Kovanının Sızdırmazlığının Sağlanması", sayfa 25).

Kumanda paneline bağlanmış olan sensör paketini (üç sensör, bir sensör kör parçası Şekil 62, [1]) R ¼ daldırma kovanına monte edin.

- ▶ Kapiler boru sensörünü kazanın ölçüm noktasına uzatın ve oradaki daldırma kovanına Şekil 62, [2] geçirin, sensör emniyeti Şekil 62, [3] ile emniyete alın.



Şekil 61 Kablo geçişinin hazırlanması



Şekil 62 Sıcaklık Sensör Kovanının Montajı

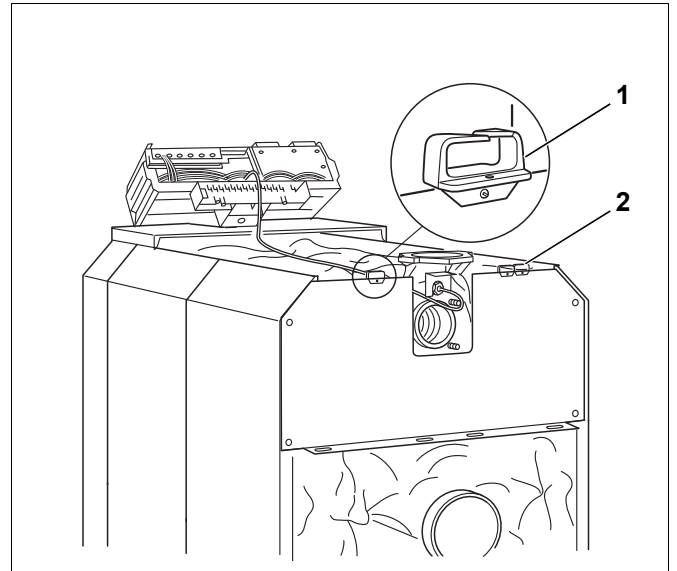
- Kablo geçirme deliğini (Şekil 63, [1] ve [2]) kazanın arka duvarının sağ veya sol tarafına vidalayın.

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

- Devre şemasına uygun olarak elektrik bağlantısını gerçekleştiriniz. Kablo ve kapiler boru geçişlerini itina ile hazırlayın!

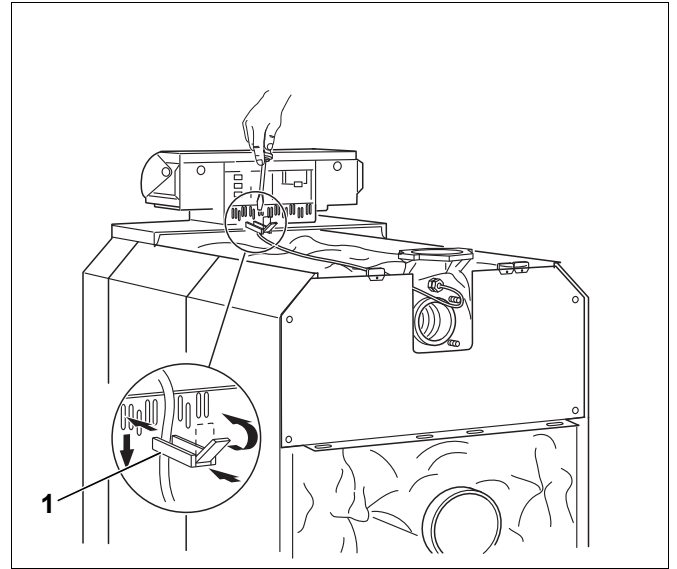


- Kabloların tümünü kablo kelepçeleri ile emniyete alın.



Şekil 63 Elektrik Bağlantısı

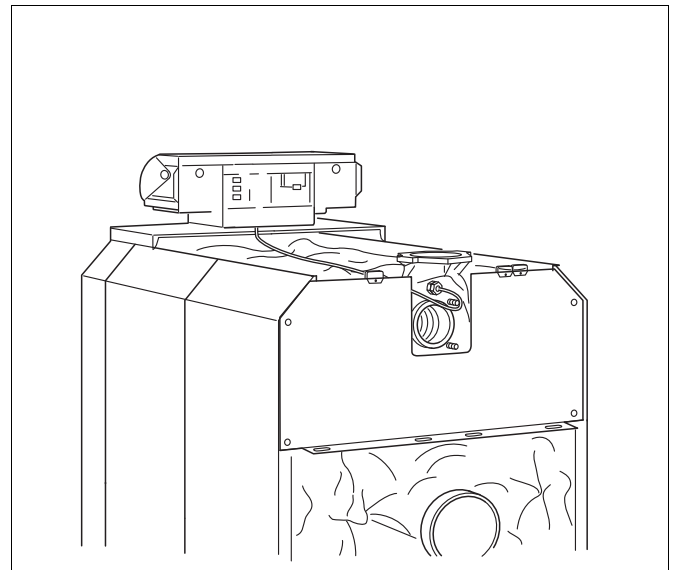
- Kabloyu klemenden geçirip, klemens mandalını kapatarak sabitleyin (Şekil 64, [1]).



Şekil 64 Elektrik bağlantılarının sıkılması

- Arka sac parçasını (Logamatic 43xx) altta bulunan kancayla mandala takın ve mandal oturana kadar yukardan bastırın (Şekil 61, [2]).

- Panel üst kapağını (Şekil 60, [1]), iki adet vida ile tekrar kumanda paneline monte edin (Şekil 65).



Şekil 65 Kumanda paneli monte edilmiş ısıtma kazanı

11 Brülörün Montajı

Bu bölümde genel hatlarıyla bir brülörün nasıl monte edileceği açıklanmaktadır.



UYARI: Yanlış brülör kullanımı tesisatta hasarlar meydana gelmesine neden olabilir!

- Sadece Logano GE515 kazanın teknik özelliklerine uygun bir brülör kullanılmalıdır (→ Bölüm 4 "Teknik Veriler", sayfa 8).

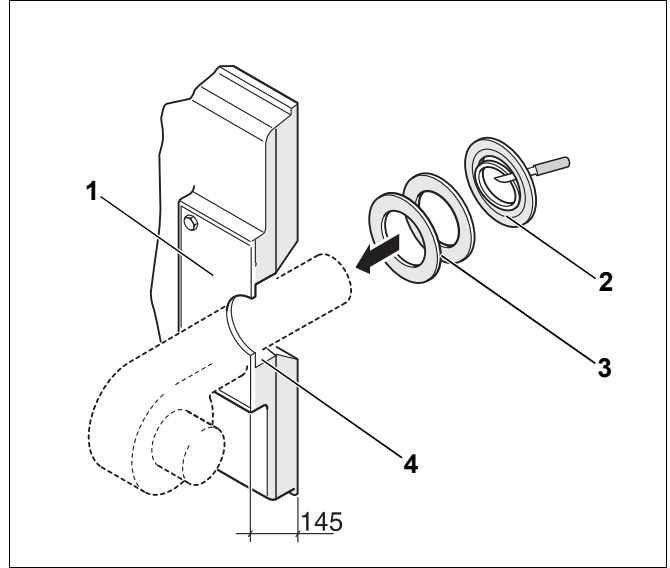
- Brülörün kapağını kapatın ve 4 cıvata (M16 x 140) ile kilitleyin (→ bkz. Bölüm 8.8 "Donanım Parçalarının ve Brülör Kapağının Montajı", Şekil 32, [3] - [6]). Cıvataları düzgün ve çapraz olarak sıkın.



Önceden delik açılmış ve delik açılmamış brülör plakaları istek üzerine Isısan tarafından sağlanabilmektedir (aksesuar).

Isısan'a delik açılmamış bir brülör plakası sipariş ettiğinizde, bunlar uygulayıcı tarafından açılmalıdır:

- Brülör plakası (Şekil 66, [1]) uygulayıcı tarafından gerekli brülör çapına (Ø maks. 270 mm) göre delinmeli veya kesilmelidir.
- Brülör montaj delikleri brülör bağlantı flanşının delik örneklerine göre açılmalıdır.
- Brülör plakasını brülör kapağına vidalayın (sızdırmazlık için 10 mm çapında GP-conta kullanılmalıdır).
- Brülörü, brülör plakasına vidalayın.
- İzolasyon halkalarını brülör namlusunun çapına uygun olarak kesin (Şekil 66, [2]).
- Brülör kapak ısı yalıtımı ile brülör namlusu (Şekil 66, [4]) arasında kalan boşluğu izolasyon halkaları (Şekil 66, [3]) ile doldurun.
- Gözetleme penceresinin 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 işletmeye alınması işlemi birbiriyile aynıdır.



UYARI: Kirli yanma havası kazanda hasar meydana gelmesine neden olabilir!

- ▶ Yeterli miktarda hava girişi sağlanmalıdır.
- ▶ Kazan dairesinde halojen hidrokarbonların (örn. spreylere, solvent veya temizlik maddeleri, boya, yapışkan) ve klorlu temizleme maddelerin kullanılmamasına veya depolanmamasına dikkat edin.
- ▶ Isı üreticisini fazla tozlu ortamlarda, örn. kazan dairesinde inşaat çalışması yapılırken, çalıştırmayınız.

- ▶ İşletmeye alma protokolünü doldurun → Bölüm 12.6 "İşletmeye Alma Protokolü", sayfa 51).

12.1 Tesisatın Doldurulması



İKAZ: İçme suyunda kirlenme meydana gelmesi sağlık için tehdit oluşturabilir!

- ▶ İçme suyunun kirlenmesinin (örn. ısıtma tesisatlarındaki sular nedeniyle) önlenmesine dair ülkelere özel yönetmelikleri ve standartları dikkate alın.
- ▶ EN 1717 standardını dikkate alın.



UYARI: Sıcaklık gerilimleri tesisatta hasara neden olabilir!

Isıtma tesisatına sıcak durumda iken su doldurulduğunda, sıcaklık gerilimleri çatlaklar oluşturabilir. Isıtma kazanı su sızdırır.

- ▶ Isıtma tesisatına sadece soğuk durumda iken (gidiş suyu sıcaklığı maksimum 40 °C olmalıdır) su doldurulmalıdır.
- ▶ Isıtma tesisatı sistem çalışırken sadece boru sistemindeki (dönüş suyu) doldurma vanası üzerinden doldurulmalıdır.
- ▶ İşletme defterinde belirtilen su kalitesine dikkat edin ve su dolm miktarı ile doldurulan suyun niteliğini deftere kaydedin.

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

Bu tablo, "Sıcak Su Isıtma Tesisatlarındaki Suyun Şartlandırılması" başlıklı Çalışma Föyü K8'den ve VDI 2035 "Su Şartlandırması Yönetmeliği"nden alınmıştır.

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

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

Tab. 2 Doldurma, ekleme ve tesisat sularından istenen şartlar

12.2 Tesisatın İşletmeye Hazırlanması

Devreye alırken aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- ▶ İşletmeye almadan önce radyatörleri açarak ısıtma tesisatının havasını atın.
- ▶ Baca gazı yönlendirme plakası doğru yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin (→ Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 31).

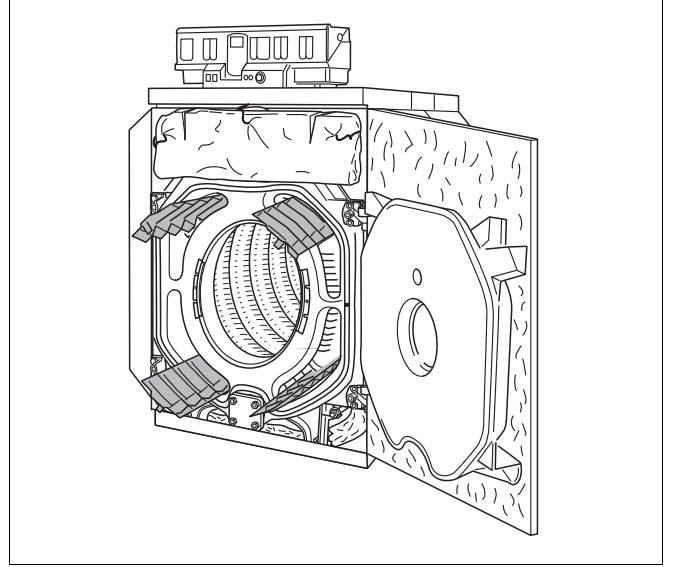
12.3 Kumanda panelinin devreye alınması

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

12.4 Brülörün Devreye Alınması

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

İşletmeye alma protokolü hazırlanırken atık gaz sıcaklığının mevcut baca için düşük olduğu tespit edilirse (kondes oluşumu tehlikesi), bu atık gaz sıcaklığını yükseltmek mümkündür (→ Bölüm 12.5 "Atık gaz sıcaklığının yükseltilmesi", sayfa 49).



Şekil 67 Baca gazı yönlendirme plakalarının pozisyonlarını kontrol edin

12.5 Atık gaz sıcaklığının yükseltilmesi

Kazan suyu sıcaklığı 80 °C olan yeni bir ısıtma kazanının atık gaz sıcaklığı kazan büyüklüğüne göre yaklaşık 160–180 °C arasında değişir.

İki kademeli işletmede atık gaz sıcaklığı daha düşüktür.

Atık gaz kapama ve Baca gazı yönlendirme plakası teker teker veya komple olarak çıkartılarak atık gazının sıcaklığı ayrıca artırılabilir.



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

- Isıtma kazanını, kullanma kılavuzunda açıklandığı şekilde devre dışı bırakın.

Atık gaz sıcaklığı, aşağıda açıklanan yollarla artırılabilir.

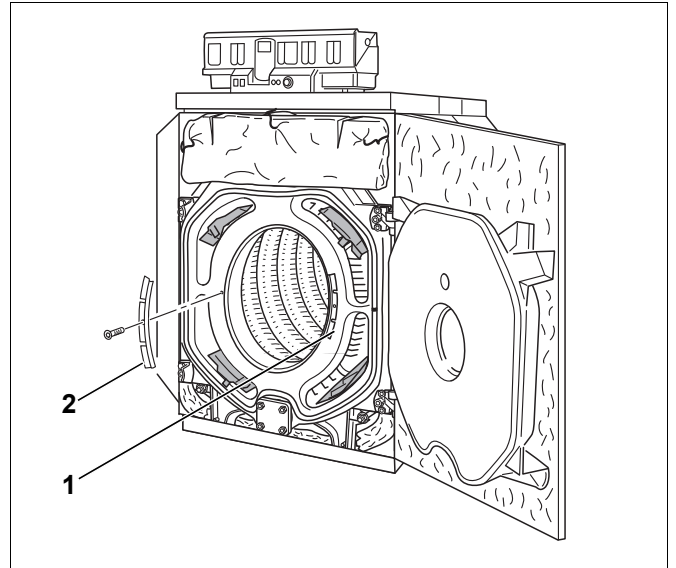
12.5.1 Baca gazı yönlendirme plakaları çıkartılabilir

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

12.5.2 Baca gazı kapama plakaları çıkartılabilir

Atık gaz kapama plakaları söküldüğünde atık gaz sıcaklığı belirgin bir şekilde artırılabilir.

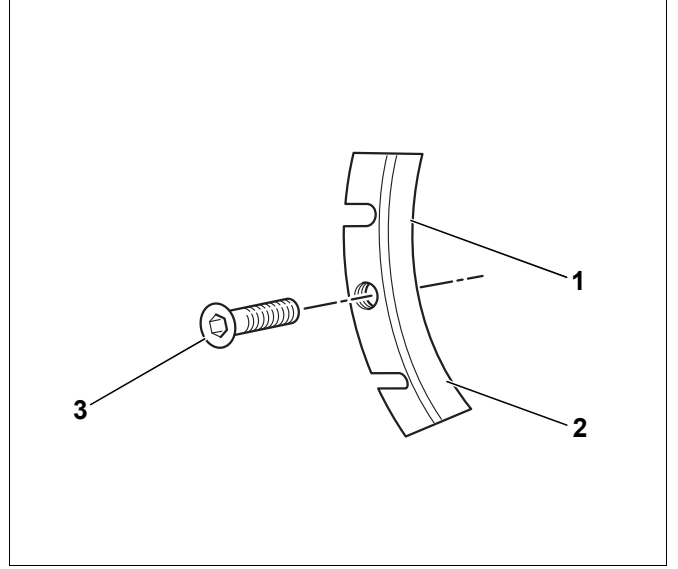
- Baca gazı kapama plakasındaki alyen vidaları sökerek sağ ve sol tarafta bulunan kısma plakalarını çıkartın (Şekil 68, [1] ve [2]).



Şekil 68 Baca gazı kapama plakalarının pozisyonları

12.5.3 Düşük atık gaz sıcaklığı artışı

- ▶ Baca gazı kapama plakasındaki alyen vidaları (Şekil 69, [3]) sökerek sağ ve sol tarafta bulunan kapama plakalarını çıkartın (Şekil 68, [1] ve [2]).
- ▶ Atık gaz kapama plakasını (Şekil 69, [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 atık gaz sıcaklığının artırılması için yeterli değilse, ikinci bir segman da aynı şekilde kopartılabilir veya yukarıda açıklandığı gibi, atık gaz kapama plakaları tamamen çıkartılabilir.



Şekil 69 Baca gazı kapama plakası

12.6 İşletmeye Alma Protokolü

Logano GE515 sıvı veya gaz yakıt brülörleriyle birlikte işletilebilir. Devreye alırken kullanılan sıvı veya gaz yakıt brülörü için işletmeye alma protokolünü doldurun.

- Gerçekleştirilen devreye alma çalışmalarını imzalayın ve tarih atın.

Devreye alma çalışmaları	Sayfa (münferit çalışma adımları)	Notlar (İmza)
1. Isıtma tesisatına su doldurulması	Sayfa 47	
2. Radyatörleri açarak ısıtma tesisatının havasını atın		
3. Sızdırmazlık kontrolü gerçekleştirildi mi?	Sayfa 26	
4. Baca gazı yönlendirme plakalarının pozisyonlarını kontrol edin	Sayfa 48 Sayfa 31	
5. Kumanda panelinin devreye alınması	Sayfa 48	
6. Brülörün Devreye Alınması	bkz. brülör dokümanları	
7. Atık gaz sıcaklığını kontrol edin	Sayfa 49	
8. Kullanıcıyı bilgilendirin, teknik dokümanları teslim edin		
9. İşletmeye almanın/ilk çalıştırmanın yetkili servis tarafından yapıldığının onaylanması		
Şirket kaşesi/İmza/Tarih		



- Kullanılan yakıt türünü tabloya kaydediniz (→ Kullanma Kılavuzu "Önsöz", sayfa 2).

13 Tesisatın Devre Dışı Bırakılması

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



UYARI: Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

Isıtma tesisatı, örn. arıza kapatması nedeniyle çalışmadığında, don tehlikesi ile karşı karşıyadır.

- Donma tehlikesinde ısıtma tesisatı donmaya karşı korunmalıdır. Bunun için ısıtma tesisatının en alt noktasındaki boşaltma vanasını açarak tesisatın suyunu boşaltın. Bunu yaparken tesisatın en yüksek noktasında bulunan hava pürjörü açık olmalıdır.



UYARI: Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

Şebeke gerilimi kesildiğinde veya besleme gerilimi kapatıldığında ısıtma tesisatı donabilir.

- Isıtma tesisatının çalışmaya devam etmesi için "Kumanda panelinin ayarları" işlevini kontrol edin (özellikle donma tehlikesi bulunduğu).

13.1 Tesisatın Kumanda Paneli Üzerinden Devre Dışı Bırakılması

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

- Yakıt beslemesini kapatın.

13.2 Tesisatın Acil Durumda Devre Dışı Bırakılması



- Tesisat kazan dairesinin sigortası veya ısıtma devresi acil kapatma 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 beslemesini kapatın.

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 "Kontrol ve Bakım Protokolleri", sayfa 60.



TEHLİKE: Yanıcı gazların patlaması halinde hayati tehlike söz konusudur!

- ▶ Gaz hatlarındaki çalışmaları sadece bu iş için gerekli yetkiye sahipseniz yapın.



TEHLİKE: Elektrik akımı nedeniyle ölüm tehlikesi!

- ▶ Cihazı açmadan önce: Tüm kutuplarını şebeke geriliminden ayırın ve yanlışlıkla açılmaması için emniyete alın.

Avusturya için özel durum:

Temizlik ve bakım:

Kalorifer yakıtı L (Hafif sıvı yakıt "Schwechat 2000") kullanıldığında kazan yılda iki kez temizlenip bakımı yapılmalıdır.



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

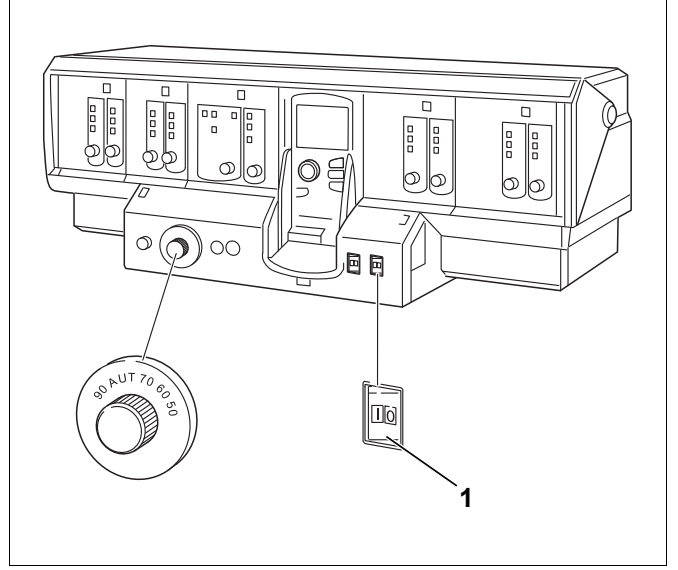
14.2 Düzenli Bakımın Önemi

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.

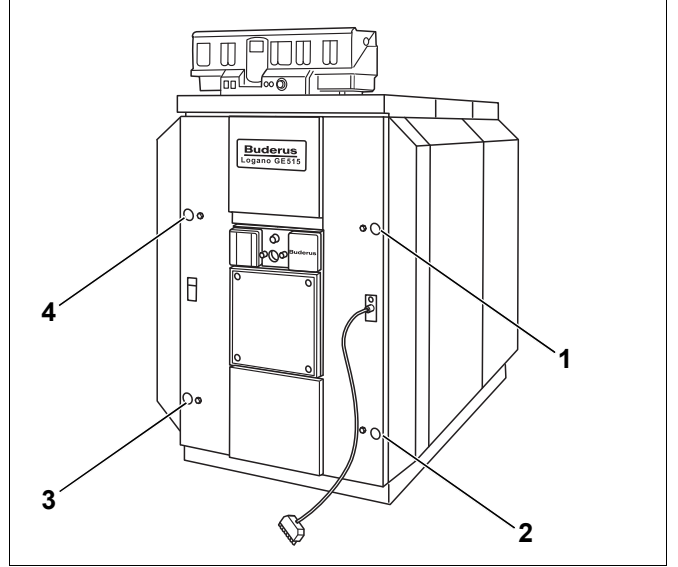
14.3 Isıtma Kazanının Fırçayla Temizlenmesi

- ▶ Tesisatın enerjisini kesin (→ Bölüm 13 "Tesisatın Devre Dışı Bırakılması", sayfa 52).
- ▶ Kumanda panelindeki ana şalter (Şekil 70, [1]) 0 konumuna getirilmelidir.
- ▶ Yakıt beslemesini kapatın.



Şekil 70 Örnek resim Logamatic 4311

- ▶ Brülörün kapağını ön dilime bağlayan dört adet civatayı sökün (Şekil 71, [1] - [4]).
- ▶ Brülör kapağını açın.

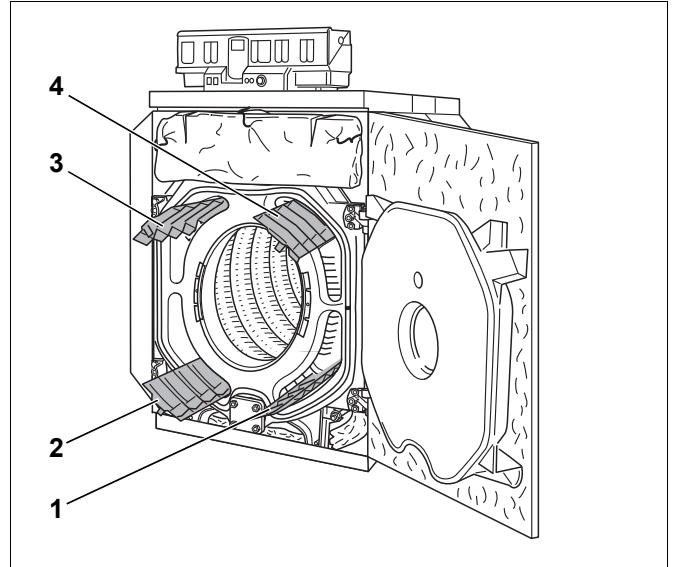


Şekil 71 Brülör kapağı bağlantı yerleri

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

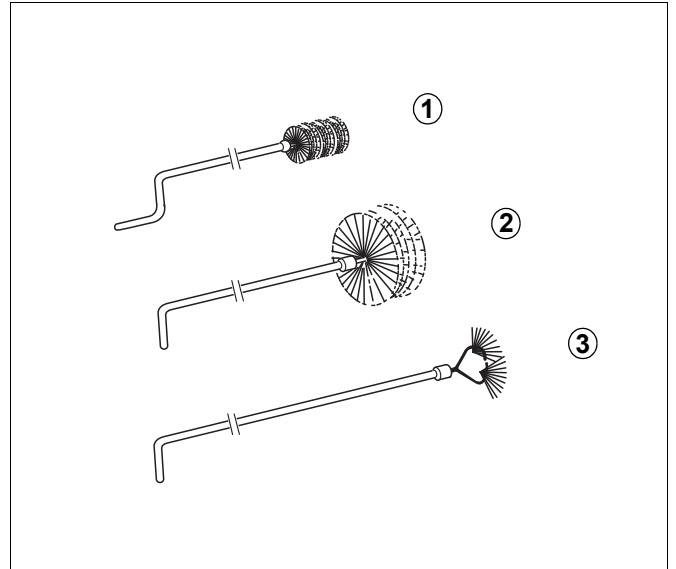


Kazan büyüklüğü 510 olan 12 dilimli kazanlarda baca gazı yönlendirme plakası bulunmaz. Baca gazı yönlendirme plakaları 240–455 büyüklüğündeki kazanlarda 7–11 kazan dilimi ile kullanılmaktadır (→ Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 31).



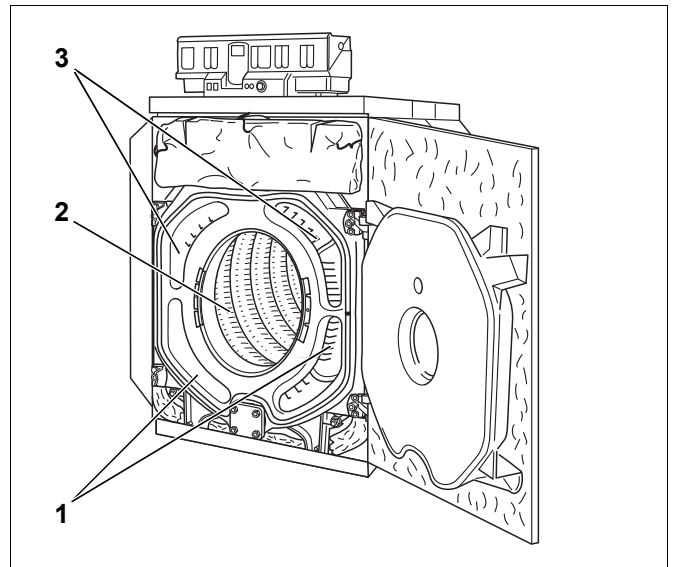
Şekil 72 Baca gazı yönlendirme plakalarının çıkartılması

Isısan 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, [1] ve [3]).
- Yanma odası arka sacı 3 numaralı fırça ile temizlenmelidir.
- Yanma odasının diğer kısımları (Şekil 74, [2]) 2 numaralı fırça ile temizlenmelidir.



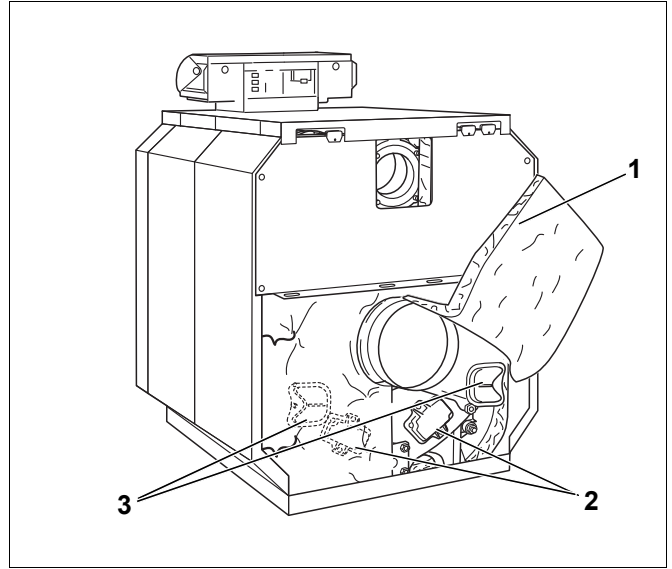
Şekil 74 Baca gazı geçişlerinin temizlenmesi

- ▶ Bağlantı sacındaki iki adet sac vidasını sökün ve bağlantı sacını çıkartın.
- ▶ Kazanın arka sacının alt kısmında sağda ve solda bulunan iki adet sac vidasını çıkartın.
- ▶ Alt kazan arka sac parçasını hafifçe kaldırın ve arkadan çıkartın.
- ▶ Atık gaz bağlantı ağzının alt kısmındaki gergi yayını sökün, ısı yalıtımını yukarı doğru katlayın ve gergi yayına takın (Şekil 75, [1]).
- ▶ Arka dilimdeki (Şekil 75, [2]) ve davlumbazdaki (Şekil 75, [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.

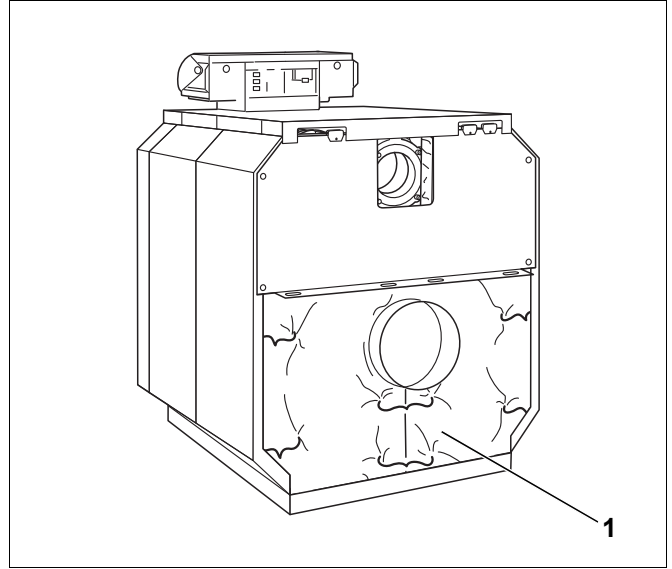


Uygun contalar yetkili servisten temin edilebilir.

- ▶ Baca gazı yönlendirme plakalarını temizleme fırçaları ile temizleyin.
- ▶ Baca gazı yönlendirme plakalarını baca gazı geçişlerine yerleştirin (→ Bölüm 8.8.5 "Baca gazı yönlendirme plakalarının yerleştirilmesi", sayfa 31).
- ▶ Temizleme kapaklarını vidalayın ve brülör kapağını kapatın. Vidaları eşit miktarlarda sıkın.
- ▶ Arka dilimin ısı yalıtımını aşağıya katlayın ve baca bağlantı ağzının alt kısmında germe yayları ile birleştirin (Şekil 76, [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 Temizleme (Deterjanla Temizlik)

Islak temizleme işleminde kullanılacak temizlik maddesi kirlenme derecesine göre seçilmelidir.

Islak temizlikte fırça ile temizlemede uygulanan çalışma adımları aynı sıra ile geçerlidir (→ Bölüm 14.3 "Isıtma Kazanının Fırçayla Temizlenmesi", sayfa 54).



- ▶ Kazan ıslak temizleme ile temizlendiğinde (kimyasal temizlik) temizleme aletinin ve maddesinin kullanma kılavuzlarını dikkate alın. Islak temizleme; bazı şartlarda açıklanandan farklı bir yöntemle uygulanabilir.

- ▶ Temizleme aleti kirlilik türüne göre seçilmelidir (islenme veya kabuk bağlama).
- ▶ Kumanda panelinin üstünü bir folyoyla örtün; temizlik yapılırken püskürtülen maddeler kumanda paneline girmemelidir.
- ▶ Baca gazı geçişlerine yukarıdan eşit miktarlarda temizlik maddesi püskürtün.
- ▶ Isıtma kazanını 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 ısıtma tesisatlarının kurulması çok fazla olarak görülmez. Bu sebepten su basıncının nasıl okunacağı kapalı tesisat örneği ile açıklanmıştır.

Açık tesisatlar

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

Kapalı tesisatlar

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



- Tesisat için gerekli işletme basıncı oluşturun.

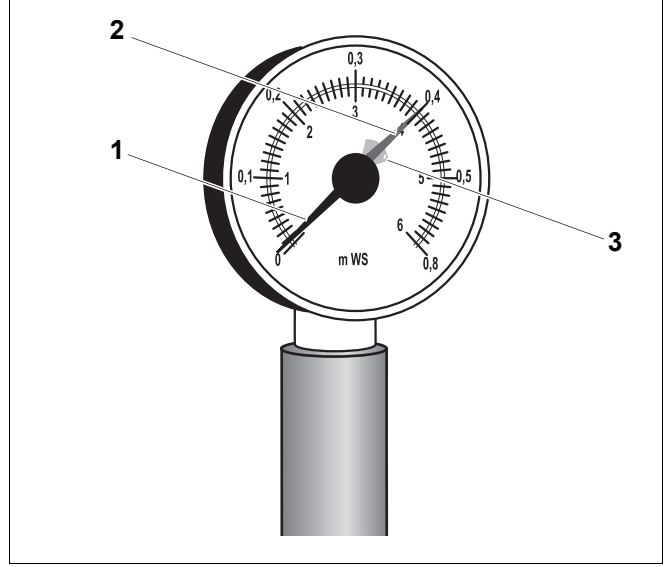
- Manometrenin ibresini bu basınca ayarlayın.
- Tesisatın su basıncını kontrol edin.



UYARI: Tesisata sık sık su eklenmesi hasara neden olabilir.

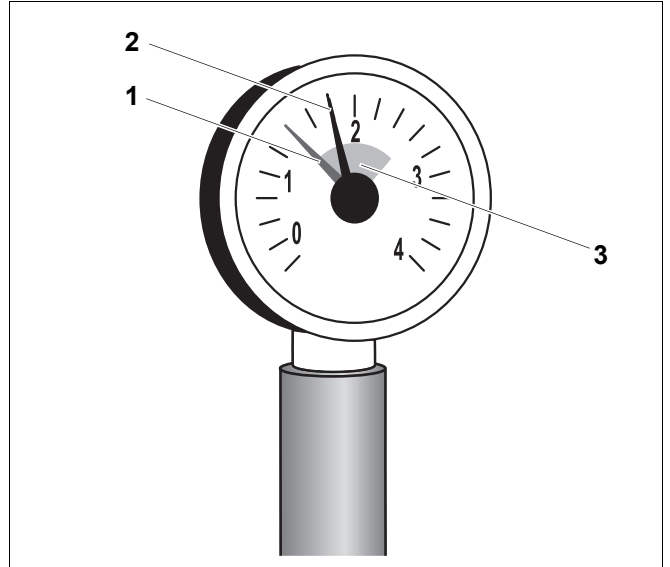
Tesisata sık sık su ilave etmeniz gerekiyorsa, tesisatta suyun niteliğine bağlı olarak korozyon ve kireçtaşı oluşabilir.

- Isıtma tesisatının havasının alınmış olmasını sağlayın.
- Isıtma tesisatının sızdırmazlığını ve genişleme tankının çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.



Şekil 77 Açık tesisatlar için hidrometre

- 1 Hidrometrenin ibresi
- 2 Yeşil ibre
- 3 Kırmızı işaret



Şekil 78 Kapalı tesisatlar için manometre

- 1 Kırmızı ibre
- 2 Manometre ibresi
- 3 Yeşil işaret

Manometre göstergesinin (Şekil 78, [2]) yeşil işaretin (Şekil 78, [3]) altında kalması, tesisattaki su basıncının çok düşük olduğunu gösterir. Bu durumda ısıtma tesisatına tamamlama suyu doldurmalısınız (→ Bölüm 12.1 "Tesisatın Doldurulması", sayfa 47).



UYARI: Sıcaklık gerilimleri tesisatta hasara neden olabilir!

- ▶ Isıtma tesisatı çalışırken kazanın KFE vanası (kazan doldurma ve boşaltma vanası) üzerinden değil, sadece ısıtma tesisatının boru sisteminde (dönüş hattı) bulunan doldurma vanası üzerinden doldurulmalıdır.

- ▶ Tamamlama suyunu ısıtma tesisatının boru sistemindeki (dönüş suyu) doldurma vanası üzerinden doldurun.
- ▶ Isıtma tesisatının havasını alın.
- ▶ Suyun basıncını tekrar kontrol edin.

14.6 Kontrol ve Bakım 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 (münferit 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 – Eskime belirtileri		
4. Yanma odasının ve ısıtma yüzeyinin kirlenme derecesini kontrol edin; bunun için tesisat devre dışı bırakılmalıdır	Sayfa 54	
5. Brülörün çalışmasını kontrol edin	bkz. brülör dokümanları	
6. Atık gaz hattının işlevini ve emniyetini kontrol edin	bkz. brülör dokümanları	
7. Kapalı tesisatlarda su basıncını ve membranlı genleşme tankının ön basıncını kontrol edin	Sayfa 58	
8. Açık tesisatlarda su basıncını ve ön basıncı kontrol edin	Sayfa 58	
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		
Kontrolün uzmanca yapıldığını imza, tarih ve kaşe ile onaylayın		

İhtiyaca bağlı bakım çalışmaları	Sayfa (münferit çalışma adımları)	Notlar
1. Tesisatın Devre Dışı Bırakılması	Sayfa 52	
2. Baca gazı yönlendirme plakalarının sökülmesi ve temizlenmesi	Sayfa 55	
3. Baca gazı geçişlerini (ısıtma yüzeylerini) temizleyin	Sayfa 55	
4. Alev odasının temizlenmesi	Sayfa 55	
5. Davlumbazın temizlenmesi	Sayfa 55	
6. Baca gazı yönlendirme plakalarını monte edin	Sayfa 31	
7. Brülördeki ve brülör kapağındaki contaların kontrolü ve gerektiğinde değiştirilmesi	bkz. brülör dokümanları	
8. Tesisatın Devreye Alınması	Sayfa 47	
9. Bakım çalışmalarını son bir defa gözden geçirin, bunun için ölçüm yapın ve ölçüm sonuçlarını kaydedin	bkz. brülör dokümanları	
10. Tesisat çalışırken işlevini ve emniyetini kontrol edin	bkz. brülör dokümanları	
Bakımın uzmanca yapıldığını imza, tarih ve kaşe ile onaylayın		

15 Brülör hatalarının giderilmesi

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



UYARI: Donma nedeniyle tesisatta hasar meydana gelebilir!

Isıtma tesisatı bir arıza nedeniyle devre dışı kaldığında, çok düşük sıcaklıklarda tesisat donabilir.

- ▶ Hatayı derhal giderin ve ısıtma tesisatını yeniden devreye alın.
- ▶ Bu mümkün değilse: Tesisat ve kullanma suyu borularını sistemin en alt noktasından boşaltın.



UYARI: 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 arızayı gidermeye çalışmayın.

- ▶ Brülörün resetleme tuşuna (→ brülörün kullanma kılavuzu) basın.

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

16 İndeks

A			
Ağırlık	8	Kazan dilimleri	8
Arka	17, 36	Kazan kapasitesi	8, 9
Atık	42	Kazan suyu hacmi	8
Atık gaz debisi	9	Kazanın toplam uzunluğu	8
		Kontrol sözleşmesi	53
		Kumanda paneli	7
B		M	
Bağlantı	28	Montaj	17
Baca gazı kapama plakaları	31	N	
Baca gazı sıcaklığı	9	Nominal ısı güç	8
Baca gazı yönlendirme plakaları	31	O	
Bakım sözleşmesi (ihtiyaca bağlı)	53	Orta	20
Basma yüksekliği	9	P	
Brülör kapağı derinliği	8	Palet	24
Brülörün	46	Pres takımı	13
C		S	
CO2 oranı	9	S	26
D		T	
Dald	25	Taşıma	11
Davlumbaz	29	Teknik Veriler	8
Dış sac	37	Temizleme	17
Doldurma suyu	48	Temizlik	55
E		Termostat	4
Ekleme suyu	48	Ü	
Enjektör borusu	25	Ürün Tanıtımı	7
G		Y	
Gaz hacmi	8	Yakıtlar	4
Gaz tarafı direnci	9	Yakma ısı güçü	8
Gidiş suyu sıcaklığı	4, 9	Yanma odası çapı	8
Giriş ölçüleri	8	Yanma odası uzunluğu	8
I			
Isı yalıtımı	7, 34		
Isıtma kazanının işletme şartları	4		
İ			
İşletme aşırı basıncı, maksimum	4		
İşletme basıncı	9		
K			
Kazan	13, 40		
Kazan bloğunun uzunluğu	8		

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınlar Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükalyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 5 474
www.buderus-tr.com
www.isisanservis.com

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstr. 30 - 32
D-35576 Wetzlar / Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Almanya'da üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 15 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
- Satılanı alıkoymuş ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Buderus