

Teknik Bilgi Föyü

Sipariş No. ve fiyatlar: Fiyat listesine bakınız



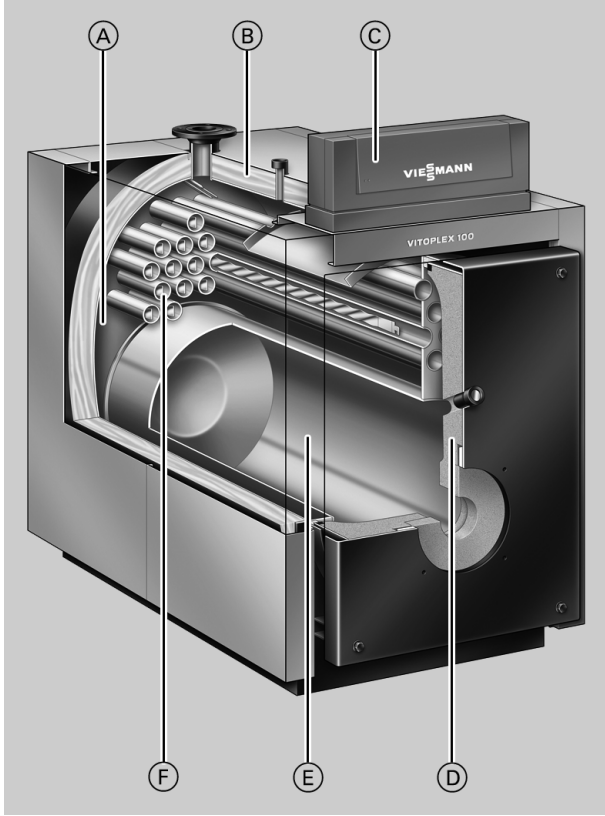
VITOPLEX 100 Tip PV1

Sıvı/gaz yakıtlı çelik kazan
Yüksek kazan suyu sıcaklığı ile işletme için uygundur.

Üstünlükleri

- Üstün Viessmann kalitesinde, 110 °C'ye kadar iki geçişli sıvı/ gaz yakıtlı kazan.
- Norm kullanma verimi: % 92
- Tek kazanlı sistem için termostatik ya da dijital kontrol paneli Vitotronic.
- Dijital kontrol paneli çok kazanlı sistemler için de Vitotronic kontrol paneli programından kaskad kontrol paneli ilave edilebilir.

- Kazan devresi pompası gerekmez.
- Yüksek kaliteli malzemeler ve modern kaynak yöntemleri sayesinde yüksek güvenilirlik ve işletme emniyeti.



- Ⓐ Geniş su temas yüzeyleri ve büyük su hacmi sayesinde iyi bir iç sirkülasyon sağlanmaktadır ve hidrolik bağlantısı basittir.
- Ⓑ Yüksek etkili ısı izolasyonu
- Ⓒ Vitotronic kontrol ünitesi – montajı, kullanması ve servisi kolay
- Ⓓ Isı izolasyonu
- Ⓔ Yanma odası
- Ⓕ İkinci duman gazı geçişi

Vitoplex 100 için teknik bilgiler

Teknik bilgiler

Anma ısı gücü	kW kcal/h	150 129 000	200 172 000	250 215 000	310 266 600	400 344 000	500 430 000	620 533 200
Anma ısı yük aralığı	kW	165	220	275	341	440	550	682
Ürün ID No.		CE-0085 BP 0365						
Maksimum gidiş sıcaklığı (= emniyet sınır sıcaklığı)	°C	110						
Maksimum işletme basıncı	bar	5						
Duman gazı tarafı direnci	Pa mbar	60 0,6	120 1,2	130 1,3	230 2,3	250 2,5	230 2,3	310 3,1
Kazan gövdesinin boyutları								
Uzunluk (r ölçüsü)* ¹	mm	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
Genişlik (e ölçüsü)	mm	650	650	730	730	800	800	865
Yükseklik (bağlantı ağızı dahil) (l ölçüsü)	mm	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
Toplam boyutlar								
Toplam uzunluk (s ölçüsü)	mm	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940
Toplam genişlik (f ölçüsü)	mm	800	800	880	880	950	950	1015
Toplam yükseklik (b ölçüsü)	mm	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
Bakım yüksekliği (kontrol paneli) (a ölçüsü)	mm	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
Ses yutucu kazan altlıklarının yüksekliği (yük- lenmiş durumda)	mm	37	37	37	37	37	37	37
Kaide								
Uzunluk	mm	1000	1100	1100	1300	1400	1400	1500
Genişlik	mm	800	800	900	900	950	950	1050
Yanma odası çapı	mm	460	460	500	500	585	585	640
Yanma odası uzunluğu	mm	865	1005	1005	1185	1305	1305	1405
Ağırlık kazan gövdesi	kg	370	415	475	525	730	785	940
Toplam ağırlık	kg	415	460	525	580	790	845	1005
Isı izolasyonu ve kazan devresi kontrol paneli dahil								
Kazan suyu hacmi	litre	200	230	280	340	490	460	535
Kazan bağlantıları								
Kazan gidiş ve dönüşü	PN 6 DN	65	65	65	65	100	100	100
Emniyet bağlantısı (emniyet ventili)	R (dış dişli)	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½	1½
Boşaltma	R (dış dişli)	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Baca gazı tanım değerleri*²								
Sıcaklık (75 °C kazan suyu sıcaklığında)								
– anma ısı gücünde	°C	215	215	215	215	215	215	215
– kısmi yükte	°C	140	140	140	140	140	140	140
Kütleli debi (motorinde ve doğalgazda)								
– anma ısı gücünde	kg/saat	230	307	384	476	614	767	951
– kısmi yükte	kg/saat	138	184	171	286	369	460	571
Gerekli sevk basıncı	Pa/mbar	0	0	0	0	0	0	0
Baca gazı bağlantısı	Ø mm	180	180	200	200	250	250	250
Norm kullanma verimi	%	92						
75/60 °C ısıtma sistemi sıcaklığında								
Durma kaybı $q_{B,70}$	%	0,45		0,40		0,35	0,30	0,25

Uyarı

Viessmann sistem tekniği komponentleri ile ilgili teknik bilgiler için özel teknik bilgi föylerine bakınız.

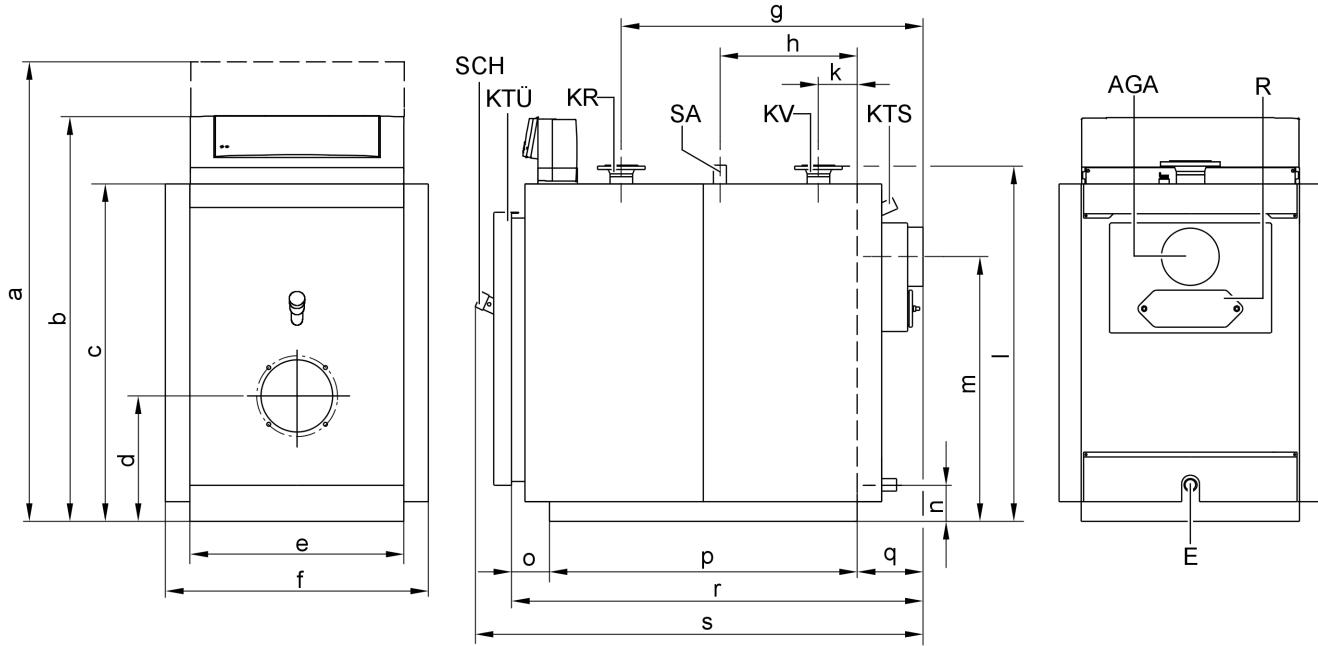
*¹Kazan kapısı sökülmiş olarak.

*²EN 13384'e göre baca sistemi boyutlandırılmasında % 13 CO₂ (motorin) veya % 10 CO₂'ye (doğalgazda) göre verilen hesaplama değerleri. Baca gazı sıcaklıkları 20 °C yakma havası sıcaklığında ölçülen brüt değerlerdir.

Kısmi yük için verilen değerlerde anma ısı gücünün % 60'ı alınmıştır. Kısmi yükte bir sapma olursa (işletme tarzına bağlı) kütleli baca gazı debisi hesaplanarak elde edilir.

Vitoplex 100 için teknik bilgiler (devam)

Boyutlar



AGA Baca gazı çıkışı
E Boşaltma
KR Kazan dönüşü
KTS Kazan suyu sıcaklık sensörü
KTÜ Kazan kapısı

KV Kazan gidişi
R Temizleme açıklığı
SA Emniyet bağlantısı (emniyet ventili)
SCH Gözetleme deliği

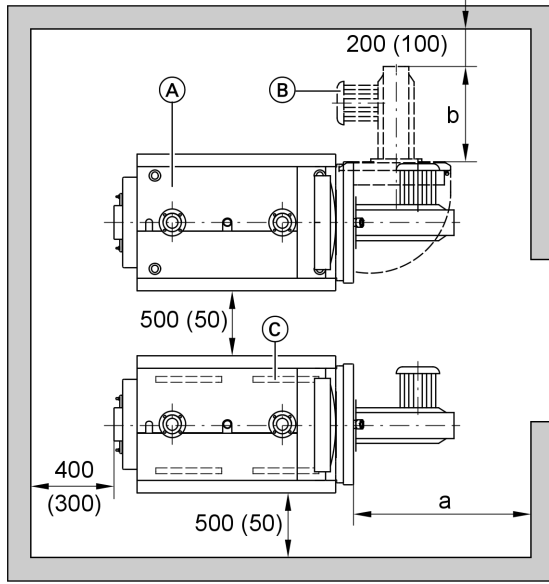
Boyut tablosu

Anma ısı gücü	kW	150	200	250	310	400	500	620
a	mm	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
b	mm	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
c	mm	1058	1058	1130	1130	1300	1300	1356
d	mm	400	400	420	420	465	465	495
e	mm	650	650	730	730	800	800	865
f	mm	800	800	880	880	950	950	1015
g	mm	670	810	810	976	1051	1051	1152
h	mm	410	480	480	563	611	611	662
k	mm	150	150	150	150	171	171	172
l	mm	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
m	mm	833	833	886	886	1017	1017	1058
n	mm	123	123	122	122	124	124	125
o	mm	110	110	110	110	130	130	130
p (profil ayakların uzunluğu)	mm	931	1071	1071	1251	1375	1375	1476
q	mm	203	203	203	203	224	224	224
r (giriş ölçüsü)	mm	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
s	mm	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940

a ölçüsü: Yükseklik, kontrol paneli bakım pozisyonunda.
d ölçüsü: Brülörün montaj yüksekliği dikkate alınmalıdır.
r ölçüsü: Kazan kapısı sökülmüş olarak.

Vitoplex 100 için teknik bilgiler (devam)

Yerleştirme



Montaj ve bakım çalışmalarının kolayca yapılabilmesi için verilen ölçülere uyulmalıdır. Yer darlığının bulunduğu durumlarda, sadece minimum mesafelere (parantez içindeki ölçüler) uyulması yeterlidir. Kazan kapısı teslimat durumunda sol tarafa açılacak şekilde monte edilmiştir. Menteşe pimlerinin yerleri değiştirildiğinde kapı sağa doğru açılır.

- Ⓐ Kazan
- Ⓑ Brülör
- Ⓒ Ses yutucu altlıklar

Anma ısı gücü	kW	150	200	250	310	400	500	620
a	mm	1100			1250	1500		
b	mm	Brülörün uzunluğu						

a ölçüsü: Kazan önündeki bu mesafe, türbülötörlerin sökülebilmesi ve duman gazı geçişlerinin temizlenebilmesi için gereklidir.

Yerleştirme

- Yerleştirme mekanındaki hava halojenli hidrokarbonlarla kirlenmemelidir (spreylerde, boyalarda, solventlerde ve temizleme maddelerinde bulunurlar)
- Fazla miktarda toz birikimine karşı önlem alınmalıdır
- Hava fazla nemli olmamalıdır
- Yerleştirme mekanı dona karşı korunmalı ve havalandırması iyi olmalıdır

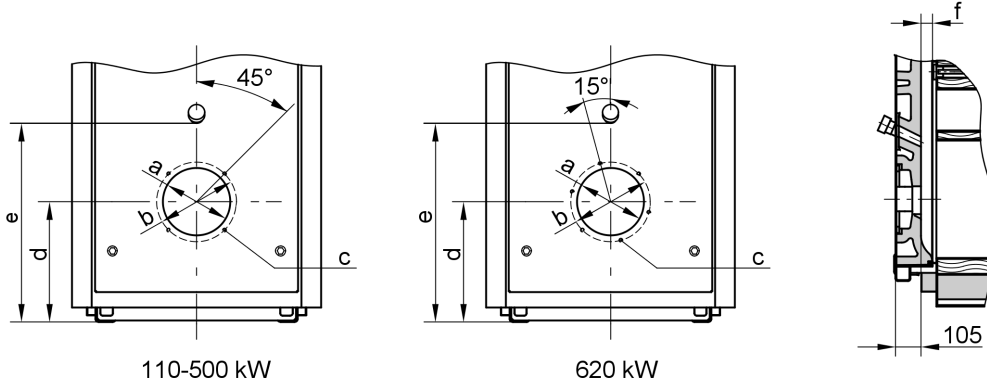
Bu noktalara riayet edilmediği zaman sistemde arızalar ve hasarlar meydana gelebilir. Kazan, **halojenli hidrokarbonların** yol açtığı hava kirliliğinin beklenildiği yerlere, sadece yanma havasının bu ortamdan etkilenmesi için yeterli önlemler alındığında, monte edilebilir.

Brülörün montajı

Brülör sabitleme deliklerinin dairesi, brülör sabitleme delikleri ve brülör namlusu geçiş deliği EN 303-1'e göredir. Brülör, direkt olarak açılabilen kazan kapısına monte edilebilir. Brülör namlusu kazan kapısının ısı izolasyonundan dışarı çıkmalıdır. Brülör namlusunun minimum uzunluğu 140 mm olmalıdır.

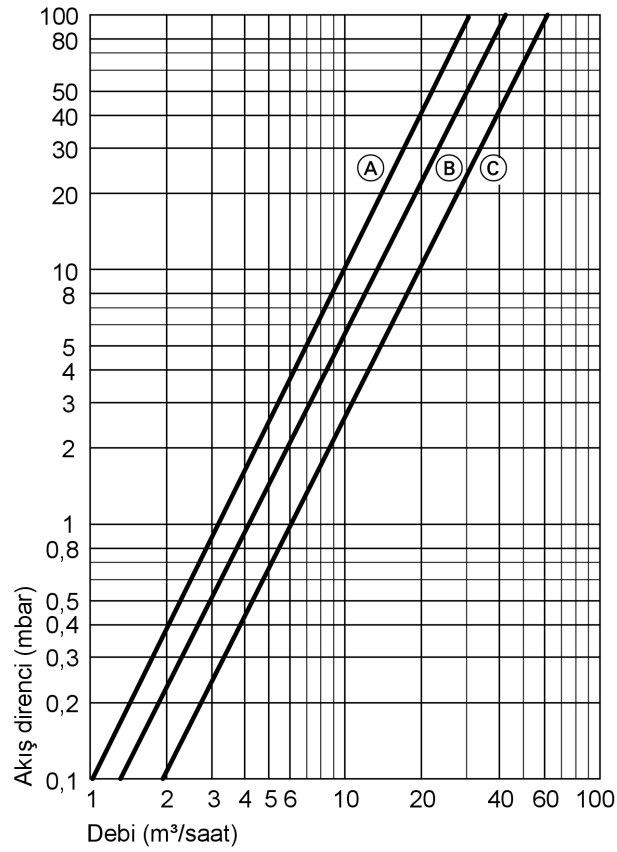
Brülör namlusu daha kısa olan bir brülör kullanıldığında, kusursuz olarak çalıştığı ispat edilmelidir.

Vitoplex 100 için teknik bilgiler (devam)



Anma ısı gücü	kW	150	200	250	310	400	500	620
a	Ø mm	240	240	240	290	290	290	350
b	Ø mm	270	270	270	330	330	330	400
c	Adet/Dış	4/M 10	4/M 10	4/M 10	4/M 12	4/M 12	4/M 12	6/M 12
d	mm	400	400	420	420	465	465	495
e	mm	655	655	690	690	775	775	795
f	mm	46	46	46	46	71	71	71

Isıtma suyu tarafı akış direnci



Vitoplex 100 sadece pompalı sıcak sulu ısıtma sistemlerine uygundur.

- Ⓐ Anma ısı gücü: 150 - 250 kW
- Ⓑ Anma ısı gücü: 310 kW
- Ⓒ Anma ısı gücü: 400 - 620 kW

Vitoplex 100'ün teslimat durumu

Kazan gövdesi, monte edilmiş kazan kapısı ve vidalanmış temizleme kapağı ile birlikte.
Gözetleme borusu kapağı, alev borusu contası ve türbülötör çekici yanma odasında bulunur.

- 1 karton içinde ısı izolasyonu
- 1 karton içinde kontrol paneli ve 1 poşette teknik dokümanlar

Kontrol sistemi

Tek kazanlı sistem için:

Vitotronic 100 (Tip GC3)

Sabit kazan suyu sıcaklığı için termostatik kontrol paneli

Vitotronic 100 (Tip GC1)

Sabit kazan suyu sıcaklığı temininde veya harici bir kontrol paneli ile bağlantılı olarak dış hava kompanzasyonlu işletme için.

Vitotronic 300 (Tip GW2)

Karışım vanası kontrollü maks. 2 ısıtma devresi ile dış hava kompanzasyonlu işletme için.

Çok kazanlı sistem için (4 kazana kadar):

Vitotronic 100 (Tip GC1) ve LON modülü ile bağlantılı olarak

Vitotronic 300-K (Tip MW1)

Dış hava kompanzasyonlu kaskad işletme için (kazanlardan biri, çok kazanlı bir sistem için kontrol tekniği temel donanımı ile birlikte teslim edilmektedir)

ve

Vitotronic 100 (Tip GC1) ve LON modülü: Çok kazanlı sistemlerde her ilave kazanda dış hava kompanzasyonlu kaskad işletme için

Kazan aksesuarları

Baca gazı eşanjörü

Vitoplex 100'de paslanmaz çelik bir ekonomizör kullanıp baca gazını yoğuşturarak, kazanı bir kondensasyon ünitesi haline getirmek oldukça faydalıdır.
Diğer uyarılar için bkz. sayfa 8.

Diğer Aksesuarlar

Fiyat listesine ve „Kazan Aksesuarları“ teknik bilgi föyüne bakınız.

Vitotronic kazan devresi kontrol panelleri ile işletme şartları

Suyun niteliği ile ilgili istenenler için bkz. sayfa 10.

	İstenen şartlar
1. Isıtma suyu hacimsel debisi	şart yok
2. Kazan dönüş suyu sıcaklığı (minimum değer)	Sıvı ve gaz yakıtlı işletmede 65 °C
3. Alt kazan suyu sıcaklığı	75 °C
4. İki kademeli brülör işletmesi	şart yok
5. Modülasyonlu brülör işletmesi	şart yok
6. Düşümlü işletme	yapılamaz
7. Hafta sonu sıcaklık düşümü	yapılamaz

Vitotrans 300 ekonomizör için teknik bilgiler

Teknik bilgiler

Kazanın anma ısı gücü	kW	150-200*1	250-310 *1	400-620
Uygun Vitotrans 300				
– Gaz yakıtlı işletme	Sip.-No.	Z005 597	Z005 598	Z005 599
– Sıvı yakıtlı işletme	Sip.-No.	Z005 600	Z005 601	Z005 602
Vitotrans 300'ün anma ısı gücü aralığı*2				
– Gaz yakıtlı işletme	kW'den	11,8	21,3	30,3
	kW'ye	19,0	33,3	54,0
– Sıvı yakıtlı işletme	kW'den	8,2	14,6	20,8
	kW'ye	13,0	22,7	37,0
Ürün ID No.		CE-0085 BQ 0419		
Vitotrans 300 kazan ile bağlantılı olarak kondensasyon ünitesi oluşturur				
Maksimum gidiş sıcaklığı (= emniyet sınır sıcaklığı)	°C	110		
Maks. işletme basıncı	bar	4	4	6
Duman gazı tarafı direnci*3	Pa	85	100	105
	mbar	0,85	1,00	1,05
Baca gazı kütleli debisi	kg/h'ten	213	383	546
	kg/h'a kadar	341	596	951
Toplam boyutlar				
Karşı flanşlı toplam uzunluk (h ölçüsü)	mm	780	860	995
Toplam genişlik (b ölçüsü)	mm	745	820	910
Toplam yükseklik (c ölçüsü)	mm	1150	1165	1350
Giriş ölçüsü				
Uzunluk, karşı flanş hariç	mm	775	855	965
Genişlik (a ölçüsü)	mm	760	840	930
Yükseklik (d ölçüsü)	mm	1100	1175	1300
Ekonomizörün ağırlığı	kg	119	144	234
Toplam ağırlık	kg	150	188	284
Ekonomizör, ısı izolasyonu dahil				
Hacim				
Isıtma suyu	litre	97	134	181
Baca gazı	m ³	0,096	0,133	0,223
Bağlantılar				
Isıtma suyu gidiş ve dönüşü	DN	50	50	65
Kondens suyu tahliyesi	R	½	½	½
Baca gazı bağlantısı				
– Kazan tarafı	NW	200	200	250
– Baca tarafı	NW	200	200	250

*1 Vitotrans 300 ile beraber işletilecek ise, ısıtma sisteminin işletme basıncı maks. 4 bar olmalıdır.

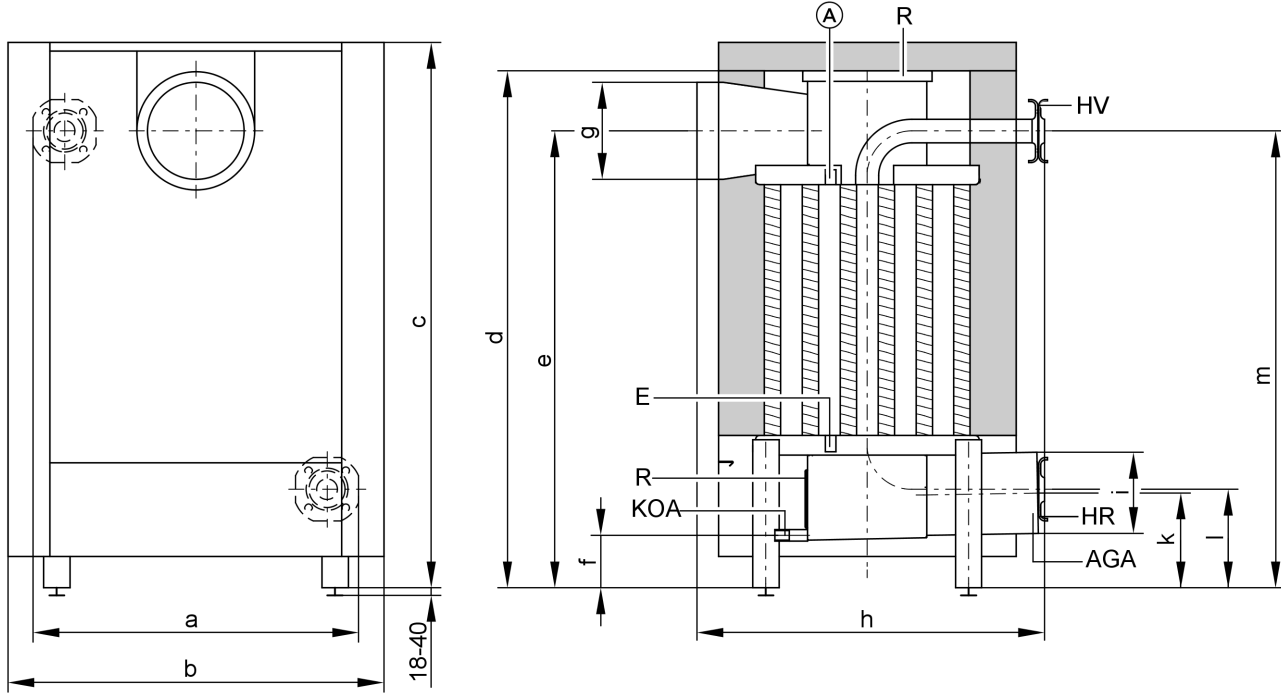
*2 Baca gazını gaz yakıtlı işletmede 200'den 65 °C'ye, sıvı yakıtlı işletmede 200'den 70 °C'ye soğutmada ve ısıtma suyu sıcaklığını ekonomizörde 40 °C'den 42,5 °C'ye yükseltmedeki ısı gücü.

Diğer sıcaklıklara dönüşüm için, bkz. sayfa 10.

*3 Anma ısı gücündeki duman gazı tarafı direnci. Brülör, kazanın, Vitotrans 300'ün ve baca gazı hattının duman gazı tarafı dirençlerini karşılayabilmelidir. Viessmann Vitoflame 100 brülörler Vitotrans 300 ile birlikte kullanılamaz.

Vitotrans 300 ekonomizör için teknik bilgiler (devam)

Boyutlar



(A) Ek manşon R ½
 AGA Baca gazı çıkışı
 E Boşaltma R ½
 HR Isıtma suyu dönüşü (giriş)

HV Isıtma suyu gidişi (çıkış)
 KOA Kondens suyu tahliyesi R ½
 R Temizleme açıklığı

Boyut tablosu

Sip.-No.		Z005 597 Z005 600	Z005 598 Z005 601	Z005 599 Z005 602
a	mm	760	840	930
b	mm	745	820	910
c	mm	1150	1165	1350
d	mm	1100	1175	1300
e	mm	907	960	1080
f	mm	119	80	150
g	İç Ø mm	201	201	251
h	mm	780	860	995
i	İç Ø mm	201	201	251
k	mm	223	184	284
l	mm	227	198	285
m	mm	954	963	1130

Teslimat durumu

Ekonomizör gövdesi ve monte edilmiş duman gazı sandığı. Karşı
 flanşlar bağlantı ağızlarına vidalanmışlardır.
 1 karton içerisinde ısı izolasyonu

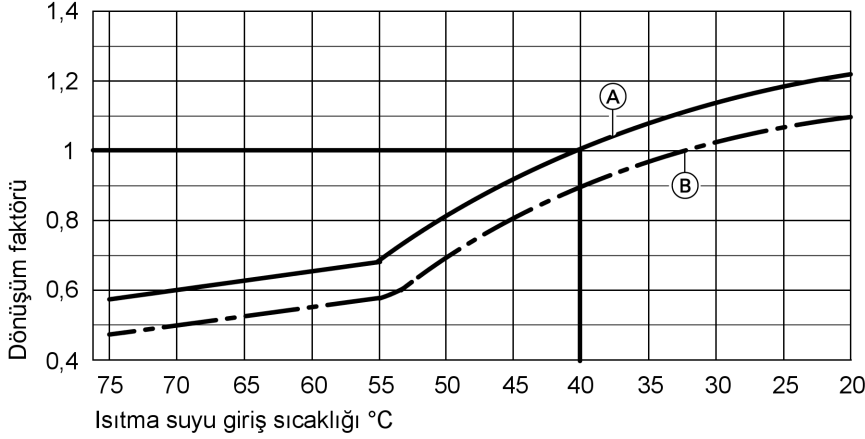
Baca gazı bağlantısı

Kazanın ve ekonomizörün baca bağlantı ağızları arasındaki yükseklik
 farkı uygulayıcı tarafından temin edilecek bir geçiş parçası ile
 dengelenmelidir.

Vitotrans 300 ekonomizör için teknik bilgiler (devam)

Kapasite değerleri

Vitotrans 300, gaz yakıtlı işletme için



- Ⓐ Baca gazı giriş sıcaklığı 200 °C
Ⓑ Baca gazı giriş sıcaklığı 180 °C

Kapasite verilerinin dönüşümü

Vitotrans 300 ekonomizörün anma ısı gücü değerleri 200 °C baca gazı giriş sıcaklığına ve ısıtma suyunun ekonomizöre 40 °C'de girişine göre verilmiştir.

Diğer şartlarda ise anma ısı gücü, verilen ısı gücü diyagramından tespit edilen dönüşüm faktörü ile hesaplanabilir.

Su niteliği için referans değerler

Isı üreticileri de dahil tüm ısıtma sisteminin ömrü, kullanılan suyun özelliklerinden etkilenir.

Su şartlandırma maliyeti her durumda ısıtma sistemindeki hasarların giderilmesi masraflarından daha azdır.

Aşağıda belirtilen şartların yerine getirilmesi garanti mükellefiyetimizin geçerliliği için şarttır. Korozyon ve kazan taşı oluşumunun sebep olduğu hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Su niteliğinden istenen şartların en önemlileri aşağıda özet olarak verilmektedir.

Talimatlara göre işletme sıcaklıkları 100 °C'ye kadar olan ısıtma sistemleri (VDI 2035)

Isıtma yüzeylerinde aşırı miktarda kazan taşı (kalsiyum karbonat) birikmesi önlenmelidir. İşletme sıcaklıkları 100 °C'ye kadar olan ısıtma sistemlerinde VDI-Yönetmeliği 2035 Föy 1 „Sıcak sulu ısıtma sistemlerinde hasar önlenmesi - kullanma suyu ve sıcak sulu ısıtma sistemlerinde kazan taşı oluşumu “ ve aşağıdaki referans değerler geçerlidir (Yönetmeliğin orijinal metnindeki ilgili açıklamalara da bakınız):

Toplam ısıtma kapasitesi (kW)	Toprak alkali toplamı mol/m ³	Toplam sertlik °dH
> 50 ila ≤ 200	≤ 2,0	≤ 11,2
> 200 ila ≤ 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Referans değerler aşağıdaki koşullara göre verilmiştir:

- Sistemin toplam ömrü süresinde doldurulan toplam dolum suyu ve ilave su miktarları ısıtma sisteminin su hacminin üç katından fazla olmamalıdır.
- Sistemin özgül hacmi 20 litre/ısıtma gücünden daha az olmalıdır. Çok kazanlı sistemlerde en küçük kazanın hacmi alınmalıdır.
- Su tarafında korozyon oluşmaması için VDI 2035 Föy 2 tarafından istenen tüm önlemler alınmış olmalıdır.

Aşağıdaki koşullardaki kazanlarda dolum ve ilave suları yumuşatılmalıdır.

- Dolum ve ilave suyu bulunduran toplam toprak alkali miktarı referans değerinin üzerindedir.
- Daha yüksek dolum ve ilave suyu miktarları bekleniyor.
- Sistemin özgül hacmi 20 litre/ısıtma gücünden daha yüksektir. Çok kazanlı sistemlerde en küçük kazanın hacmi alınmalıdır.
- Planlamada aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:
 - Sistemde belirli bölümlere kapatma valfları monte edilmelidir. Bu sayede her onarım durumunda veya sistem genişletme çalışmalarında tüm ısıtma suyunun boşaltılmasına gerek kalmaz.

Su niteliği için referans değerler (devam)

- 50 kW'den daha büyük olan sistemlerde dolum ve ilave suyu miktarlarını tespit etmek için bir su sayacı takılmalıdır. Doldurulan su miktarları ve sertlik dereceleri kazanın bakım kılavuzlarına kaydedilmelidir.
 - Özgül sistem hacimleri 20 litre/kW'den fazla olan sistemlerde (çok kazanlı sistemlerde en küçük kazanın gücü alınmalıdır) toplam kazan gücü için bir üst gruptaki kazanlardan istenen koşullar (tabloya bakınız) uygulanmalıdır. Özgül sistem hacmi çok yüksek ise (> 50 litre/kW) su toprak alkalilerin toplamına ≤ 0,02 mol/m³ kadar yumuşatılmalıdır.
- İşletme uyarısı:
- Sistem en düşük kapasiteden başlayarak, yüksek ısıtma suyu debisinde ve kademeli olarak işletmeye alınmalıdır. Bu sayede kazanın ısıtma yüzeylerinde yerel kazan taşı oluşumu önlenir.
 - Çok kazanlı sistemlerde tüm kazanlar aynı anda işletmeye alınarak tüm kireç miktarının sadece tek bir kazanın ısıtma yüzeyinde oluşması önlenmelidir.

- Genişletme ve onarım çalışmalarında sadece gerekli olan şebeke kısımları boşaltılmalıdır.
 - Su tarafında önlem alınması gerekiyorsa, sistem daha işletmeye almada ilk kez doldurulurken şartlandırılmış su kullanılmalıdır. Bu durum onarım veya sistem genişletmesi sonrası yeniden doldurmalar ve tüm ilave su miktarları için de geçerlidir.
 - Isıtma suyu devresindeki filtre, pislik tutucu veya başka blöf alma veya ayırma tertibatları ilk veya yeni kurulumda daha sık, sonraları ise su şartlandırma gereksinimine göre (örn. sertlik düşümü) kontrol edilmeli, temizlenmeli ve çalıştırılmalıdır.
- Bu uyarılar göz önünde bulundurulduğunda, ısıtma yüzeylerinde kazan taşı oluşumu önlenir.
- VDI-Yönetmeliği 2035 göz önünde bulundurulmazsa, kazan taşı oluşması durumunda ısıtma cihazlarının ömürleri kısaltmaya başlamış demektir. Bu durumda işletme emniyetinin sağlanması için kazan taşlarının temizlenmesi bir seçenek olabilir. Bu işlem bir uzman firma tarafından yapılmalıdır. Isıtma sistemini tekrar işletmeye almadan önce hasar kontrolü yapılmalıdır. Yeniden aşırı miktarda kazan taşı oluşumunu önlemek için, hatalı işletme parametreleri mutlaka düzeltilmelidir.

Geçerli gidiş suyu sıcaklıkları 100 °C'nin üzerinde olan ısıtma sistemleri (VdTÜV MB 1466)

Tuzca fakir su ile işletme tarzı

Buna göre doldurma ve ilave suyu olarak sadece tuzu alınmış su, permeat veya kondens suyu gibi tuzca fakir su kullanılabilir. Karışım kondensasyonlu sistemlerde, kazan suyu alkalizasyon için geri gönderilmiyorsa, tuzca fakir su genellikle kendiliğinden oluşur.

Tuz içeren su ile işletme tarzı

Doldurma ve ilave suyu olarak mümkün mertebe en azından toprak alkalilerden arındırılmış (yumuşatılmış), düşük tuz ihtiva eden su kullanılmalıdır.

		tuzca fakir		tuz içeren
25 °C'deki iletkenlik	µS/cm	10 - 30	> 30 - 100	> 100 - 1 500
Genel istekler		berrak, çökelmeler yok	berrak, çökelmeler yok	berrak, çökelmeler yok
25 °C'deki pH değeri		9 - 10	9 - 10,5	9 - 10,5
Kullanma Suyu Yönetmeliği/Kullanma Suyu Şartlandırma Yönetmeliği uyarınca		≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 9,5
Oksijen (O ₂)	mg/litre	< 0,1	< 0,05	< 0,02*1
(Sürekli işletmedeki değerler genelde daha düşüktür)				
Toprak alkaliler (Ca + Mg)	mmol/litre	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fosfat (PO ₄)	mg/litre	< 5	< 10	< 15
Kullanma Suyu Yönetmeliği/Kullanma Suyu Şartlandırma Yönetmeliği uyarınca	mg/litre	≤ 7	≤ 7	≤ 7
Viessmann kızgın su kazanları	mg/litre	< 2,5	< 5	< 15
Oksijen bağlayıcılar kullanıldığında:				
Sodyum sülfat (Na ₂ SO ₃)	mg/litre	–	–	< 10
(Uygun başka firma ürünleri kullanıldığında, satan firmanın talimatları dikkate alınmalıdır.)				

Su tarafı korozyonun sebep olduğu hasarların önlenmesi

Isıtma sistemlerinde ve sıcak su üreticilerinde kullanılan demir malzemenin korozyona dayanıklılığı ısıtma suyunda oksijen bulunmamasına bağlıdır. İlk veya ilave dolumlarla su ile birlikte ısıtma sistemine karışan oksijenin sistemdeki malzemelerle reaksiyona girmesi sonucu herhangi bir hasar oluşmamaktadır. Isıtma suyunun renginin belirli bir süre sonra siyahlaşması, sistemde artık serbest oksijen bulunmadığını göstermektedir. Teknik kurallar, özellikle VDI-Yönetmeliği 2035-2, ısıtma sistemlerinin ısıtma suyuna daimi olarak oksijen girişi mümkün olmayacak şekilde projelendirilmesini ve işletilmesini önermektedir.

İşletme esnasında sisteme oksijen girişi aşağıdaki şekillerde olabilir:

- Açık genişleme tankları üzerinden
 - Sistemdeki negatif basınç nedeniyle
 - Gaz geçirgen yapı malzemeleri üzerinden
- Kapalı sistemlerde (örn. membranlı genişleme tanklı sistemler) doğru bir boyutlandırma ve sistem basıncı ile, havadaki oksijenin sisteme karışmasına karşı etkin bir koruma oluşmaktadır. Isıtma sisteminin herhangi bir yerindeki, pompanın emiş tarafı da dahil olmak üzere her işletme durumundaki basınç ortamdaki atmosferik basıncın üzerinde olmalıdır. Membranlı genişleme tankının ön basıncı en azından yıllık bakım esnasında kontrol edilmelidir.

*1 Uygun anorganik korozyon inhibitörleri (önleyicileri) kullanıldığında, sistemdeki suyun oksijen konsantrasyonu 0,1 mg/litre'ye kadar ulaşabilir.

Su niteliği için referans değerler (devam)

Gaz geçirgen malzemeler, örneğin yerden ısıtma sistemlerinde oksijen bariyerli olmayan plastik borular kullanılmamalıdır. Bu özelliğe sahip olmayan malzeme kullanıldığında sistem ayırımı yapılmalıdır. Plastik borularda dolaşan su, korozyona dayanıklı malzemeden yapılmış bir eşanjör ile diğer ısıtma devrelerinden – örneğin ısı üreticilerinden – ayrılmalıdır. Yukarıda belirtilen noktaların dikkate alındığı bir sıcak su ısıtma sisteminde korozyona karşı ayrıca önlem alınmasına gerek yoktur. Sisteme oksijen girmesi tehlikesinin bulunduğu durumlarda ek önlemler alınmalıdır; örneğin oksijen bağlayıcı madde olarak sodyum sülfid (5 - 10 mg/litre) ilave edilmelidir. Isıtma suyunun pH değeri 8,2 ile 9,5 arasında olmalıdır.

Alüminyum yapı parçaları mevcut ise, daha farklı şartlar geçerlidir. Korozyona karşı koruyucu kimyasal maddeler kullanıldığında, bu ürünlerin kazanın ve ısıtma sisteminin diğer parçalarının üretildiği malzemelere zarar vermeyeceği konusunda kimyasal madde üreticisinden belge alınmalıdır. Suyun şartlandırılması ile ilgili olarak bu konuda uzman firmalara danışmanızı öneririz. Konu ile ilgili detaylı bilgiler VDI Yönetmeliği 2035-2 ve EN 14868 'de bulunmaktadır.

Planlama bilgileri

Uygun bir brülörün montajı

Brülör, kazanın anma ısı gücüne ve duman gazı tarafı direncine uygun olmalıdır (brülör üreticisinin teknik verilerine bakınız). Brülör namlusunun malzemesi minimum 500 °C'ye kadar olan işletme sıcaklıklarına dayanıklı olmalıdır.

Sıvı yakıtlı üflemlerli brülör

Brülör EN 267'ye göre olarak kontrol edilmiş ve işaretlenmiş olmalıdır.

Gaz yakıtlı üflemlerli brülörler

Brülör EN 676'ya göre kontrol edilmiş olmalı ve 90/396/EWG-Yönetmeliği'ne göre CE-İşareti taşınmalıdır.

Brülör ayarı

Brülörün sıvı veya gaz yakıt debisi, kazanın belirtilen anma ısı gücüne uygun şekilde ayarlanmalıdır.

Maksimum gidiş suyu sıcaklıkları

Gidiş suyu sıcaklıkları (= emniyet sıcaklıkları) için kızgın su kazanı

- 10 ile 30 °C arası;

CE-İşareti:

CE-0085 Gaz Yakıtlı Cihazlar Direktifi'ne göre

Pompa kumandalı basınçlandırma sistemleri

Otomatik, özellikle pompa kumandalı, gazdan arındırma sistemi entegre edilmiş basınçlandırma sistemli ısıtma sistemlerinde, her kazan için bir emniyet gereği olarak membranlı genişleme tankı öngörülmelidir.

Kazan gücü (kW)	Membranlı genişleme tankı hacmi (litre)
300'e kadar	50
500'e kadar	80
1000'e kadar	140

Böylece frekans ve basınç değişimleri düşürülür. Bu sayede de sistem komponentlerinin işletme emniyetleri yükselir ve ömürleri uzar.

Bu öneriye uyulmaması durumunda kazanda veya diğer sistem komponentlerinde hasar oluşabilir.

Ayrıca, sadece korozyon tekniğine göre, ısıtma suyuna oksijen girmesini önleyen kapalı pompa kumandalı basınçlandırma sistemleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde sistemde oksijen korozyonu sonucu hasar oluşabilir.

Sistem örneği 1: Dönüş suyu sıcaklık yükseltmesi için şönt pompalı tek kazanlı sistem

Kullanım alanı

Bağlanmış olan ısıtma devrelerini Termostat 1 ④ üzerinden etki-leme olanağının bulunmadığı sistemlerde.

Ana komponentler

Tek kazanlı sistem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100 (Tip GC3)
- Şönt pompa

Fonksiyon açıklaması

Sabit kazan suyu sıcaklığında işletme.

Vitotronic 100'un (Tip GC3) termostatu teslimat durumunda 75 °C'ye ayarlıdır. 2. brülör kademesi 1. brülör kademesinin 5 K altında çalışır veya kapanır.

Dönüş suyu sıcaklığı yükseltmesi

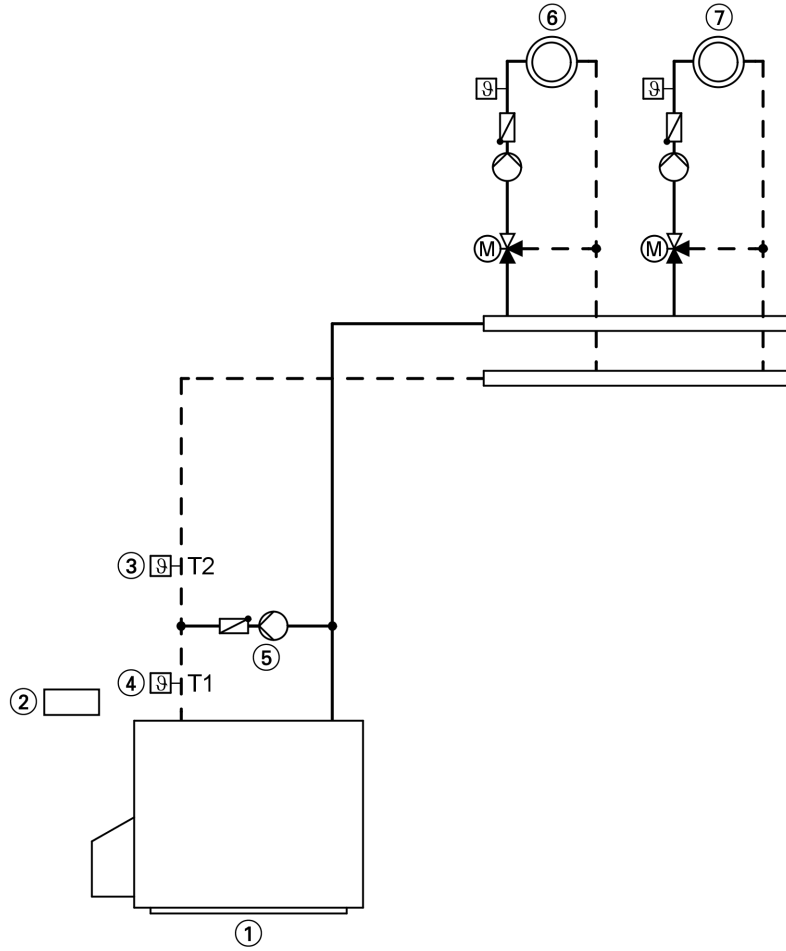
Gerekli minimum dönüş suyu sıcaklığının altına inildiğinde termostat T2 ③ şönt pompayı BP ⑤ çalıştırır. Dönüş suyu sıcaklığının yükseltilmesine rağmen, minimum dönüş suyu sıcaklığına ulaşılamazsa, hacimsel debi termostat T1 ④ üzerinden minimum % 50 kısılmalıdır.

Şönt pompa BP ⑤ kazanın toplam debisinin yaklaşık % 30'u için projelendirilmelidir.

5870 326-3 TR

Planlama bilgileri (devam)

Hidrolik tesisat şeması



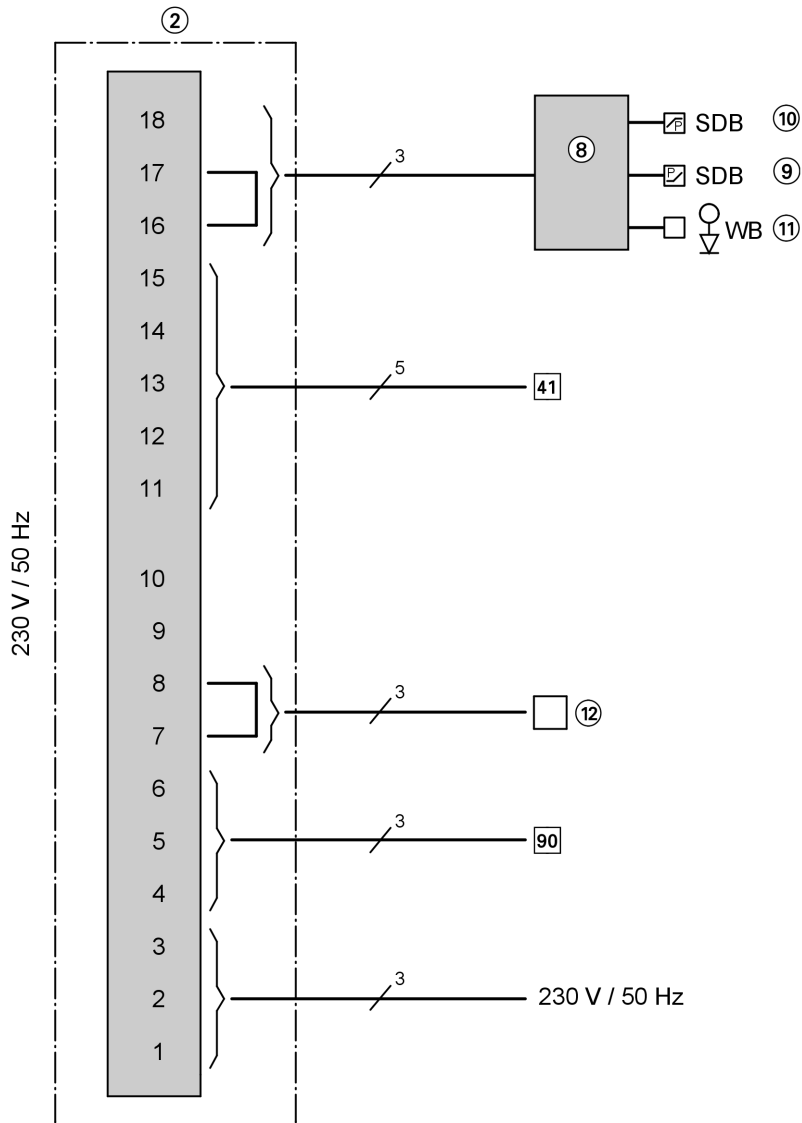
Gerekli cihazlar

(Standart sistemler için – Diğer sistem tekniği donanımları için
Teknik Bilgi Föyleri Klasörü'ne bakınız)

Poz.	Açıklama	Sip.-No.
①	Kazan	bkz. fiyat listesi
②	Vitotronic 100 (Tip GC3)	kazanın teslimat içeriğindedir, Poz. 1
③	Sıcaklık termostatu T2 – Daldırma tip termostat (200 mm uzunluğunda termostat kovani ile) ya da – Daldırma tip termostat (150 mm uzunluğunda termostat kovani ile)	Z001 887 Z001 888
④	Termostat T1 – Daldırma tip termostat (200 mm uzunluğunda termostat kovani ile) ya da – Daldırma tip termostat (150 mm uzunluğunda termostat kovani ile)	Z001 887 Z001 888
⑤	Şönt pompa BP	uygulayıcıya ait
⑥	Isıtma devresi I	uygulayıcıya ait
⑦	Isıtma devresi II	uygulayıcıya ait
	Aksesuar	
⑧	Harici emniyet tertibatları için bağlantı kutusu	uygulayıcıya ait
⑨	Minimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 458
⑩	Maksimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 450
⑪	Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı) WB	9529 050
⑫	Brülör devreye alma bağlantısı	uygulayıcıya ait

Planlama bilgileri (devam)

Elektrik tesisat şeması



Sistem örneği 2: Dönüş suyu sıcaklık yükseltmesi için şönt pompalı tek kazanlı sistem

Kullanım alanı

Bağlanmış olan ısıtma devrelerini sıcaklık sensörü 1 (4) üzerinden etkileme olanağının bulunmadığı sistemlerde.

Ana komponentler

Tek kazanlı sistem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100 (Tip GC1) ile dış hava kompanzasyonlu kontrol paneli Vitotronic 200-H (Tip HK1W/HK3W) **veya** Vitotronic 100 (Tip GC1) ve harici dış hava kompanzasyonlu kontrol paneli
- Şönt pompa

Fonksiyon açıklaması

Sabit kazan suyu sıcaklığında işletme.
2 brülör kademesi yüke bağlı olarak devreye girer.

Dönüş suyu sıcaklığı yükseltmesi

Gerekli minimum dönüş suyu sıcaklığının altına indiğinde sıcaklık sensörü T2 ③ şönt pompayı BP ⑤ çalıştırır. Dönüş suyu sıcaklığının yükseltilmesine rağmen, minimum dönüş suyu sıcaklığına ulaşamazsa, debi sıcaklık sensörü T1 ④ üzerinden minimum % 50 kısalmalıdır.

Şönt pompa BP ⑤ kazanın toplam debisinin yaklaşık % 30'u için projelendirilmelidir.

Kullanma suyu ısıtması

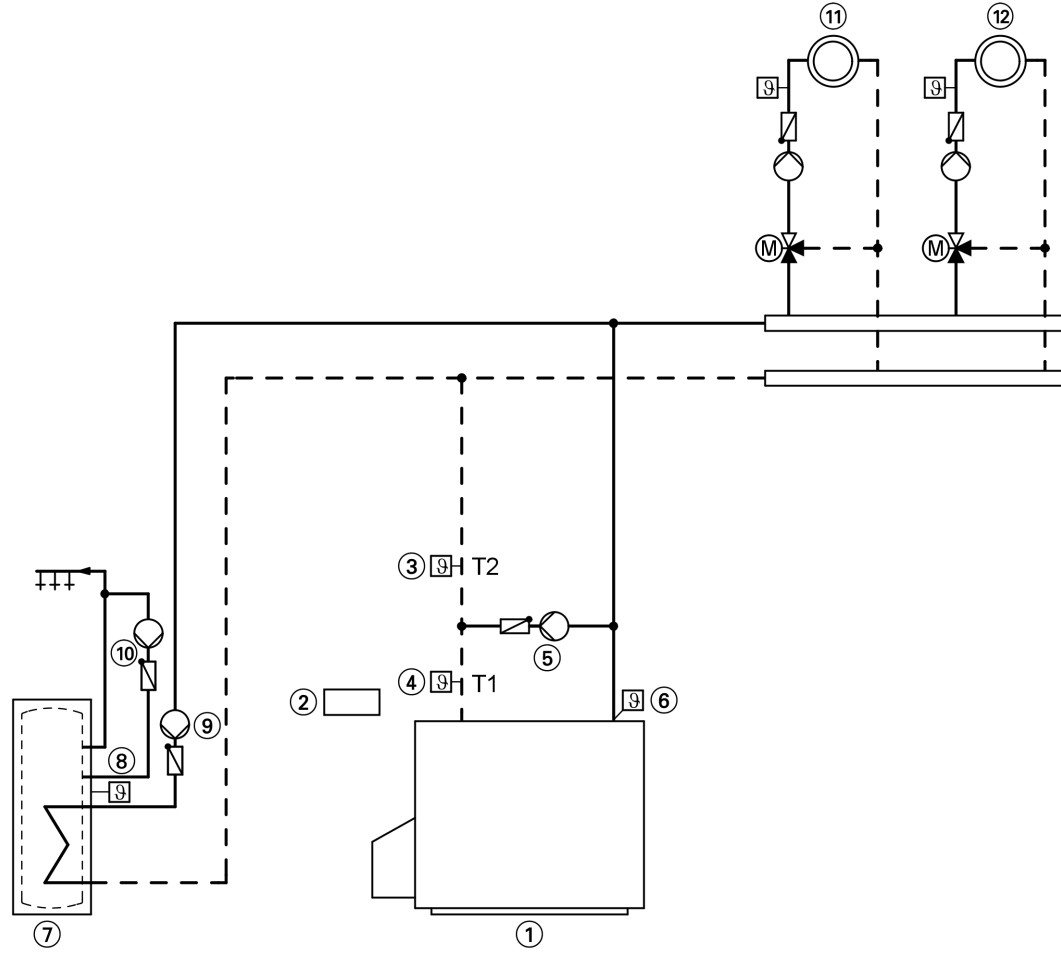
Boiler sıcaklık sensöründe ⑧ ayarlanmış olan kullanma suyu sıcaklığının altına düşüldüğünde, ısıtma başlar. Kazan suyu sıcaklığı istenen boiler suyu sıcaklığı + 20 K değerine kadar yükseltilir ve kazan suyu sıcaklığı boiler suyu sıcaklığının 7 K üzerinde iken, boiler ısıtma pompası ⑨ çalışmaya başlar.

Isıtma işletmesi

Isıtma devrelerinin (11 ve 12) gidiş sıcaklığı kullanılan kontrol paneline bağlı olarak, dış hava sıcaklığına göre değişebilir.

Planlama bilgileri (devam)

Hidrolik tesisat şeması



Gerekli cihazlar

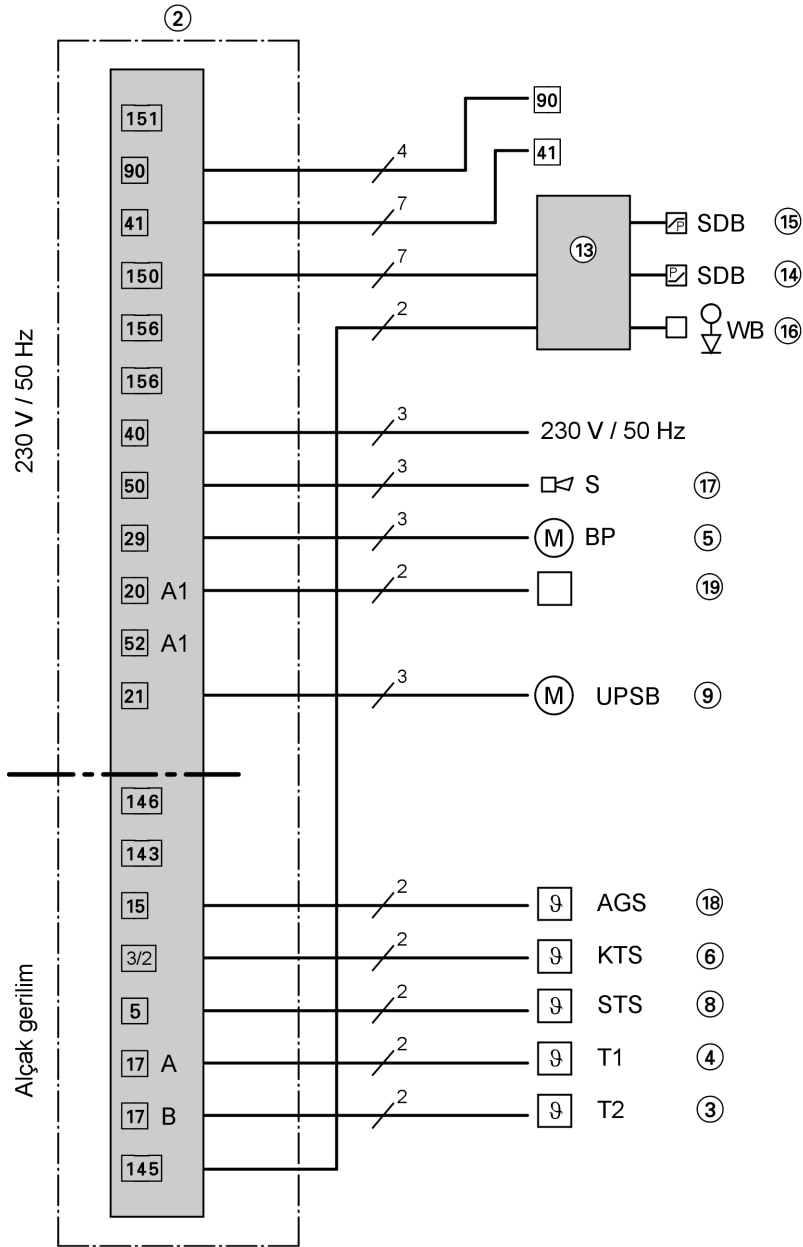
(Standart sistemler için – Diğer sistem tekniği donanımları için
Teknik Bilgi Föyleri Klasörü'ne bakınız)

Poz.	Açıklama	Sip.-No.
①	Kazan	bkz. fiyat listesi
②	Vitotronic	kazanın teslimat içeriğindedir, Poz. 1
③	Sıcaklık sensörü T2 – Yüzey temaslı tip sıcaklık sensörü (dönüş suyu sıcaklık yükseltmesinde teslimat içeriğine dahildir) ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	7183 288 7450 641
④	Sıcaklık sensörü T1 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	7183 288 7450 641
⑤	Şönt pompa BP	uygulayıcıya ait
⑥	Kazan sıcaklık sensörü KTS	Vitotronic 2'nin teslimat içeriğindedir, Poz. 2
⑦	Boiler	bkz. fiyat listesi
⑧	Boiler sıcaklık sensörü STS	7450 633
⑨	Boiler ısıtma pompası UPSB	bkz. fiyat listesi
⑩	Kullanma suyu sirkülasyon pompası ZP (ayrıca uygulayıcıya ait şalt saati ile)	uygulayıcıya ait
⑪	Isıtma devresi I	uygulayıcıya ait
⑫	Isıtma devresi II	uygulayıcıya ait
	Aksesuar	
⑬	Harici emniyet tertibatları için soket adaptör	7143 526
⑭	Minimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 458

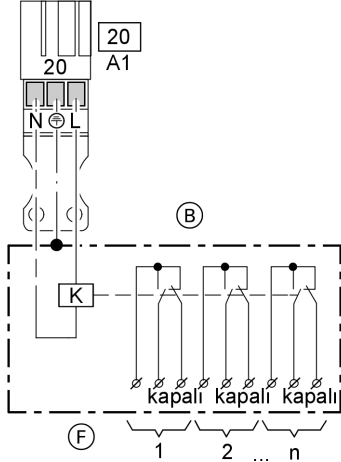
Planlama bilgileri (devam)

Poz.	Açıklama	Sip.-No.
15	Maksimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 450
16	Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı) WB	9529 050
17	Toplam arıza ikazı S	uygulayıcıya ait
18	Baca gazı sıcaklık sensörü AGS	7450 630
19	Yardımcı kontaktör	7814 681

Elektrik tesisat şeması



Planlama bilgileri (devam)



- 20 A1 Karışım vanalarını kapatma
B Yardımcı kontaktör (19), Sip.-No. 7814 681
F Bağlanmış ısıtma devresi kontrolü kumanda kontağı
kapalı: „Karışım vanası kapat“ sinyali.

Sistem örneği 3: Dönüş suyu sıcaklığı yükseltmesi için her kazan için bir adet şönt pompalı kaskad sistem

Kullanım alanı

Kazan yakınına monte edilmiş kollektörlü ısıtma sistemlerinde. Kazan suyunun hacimsel debisi motorlu kısma vanaları üzerinden kısılmaktadır.

Ana komponentler

Çok kazanlı sistem:

- Vitoplex 100
- Çok kazanlı sistemin her kazanı için Vitotronic 100 (Tip GC1) ve çok kazanlı sistem için bir adet Vitotronic 300-K (Tip MW1) **veya** boiler sıcaklık kontrollü harici dış hava kompanzasyonlu kaskad kontrol sistemi
- Vitotronic 200-H
- Şönt pompalar

Fonksiyon açıklaması

Gerekli minimum dönüş suyu sıcaklığının altına inildiğinde sıcaklık sensörü T2 (6)/(13) şönt pompayı BP (9)/(16) çalıştırır. Buna rağmen istenen minimum dönüş suyu sıcaklığına ulaşılamazsa, debi sıcaklık sensörü T1 (7)/(14) üzerinden, kısma vanası veya ısıtma devresi kontrol panelleri ile oransal olarak kısılr.

Uygulayıcı tarafından ilave koruma önlemleri alınmasına gerek yoktur.

Şönt pompa BP (9) ve (16) kazanın toplam debisinin yaklaşık % 30'u için projelendirilmelidir.

Kullanma suyu ısıtması

Boiler sıcaklık sensöründe (19) ayarlanmış olan kullanma suyu sıcaklığının altında düştüğünde, şalt saati boiler ısıtmasını serbest bıraktığında ısınma başlar. Gidiş sıcaklığı istenen boiler suyu sıcaklığı + 20 K değerine kadar yükseltilir ve kazan suyu sıcaklığı boiler suyu sıcaklığının 7 K üzerinde iken, boiler ısıtma pompası (20) çalışmaya başlar.

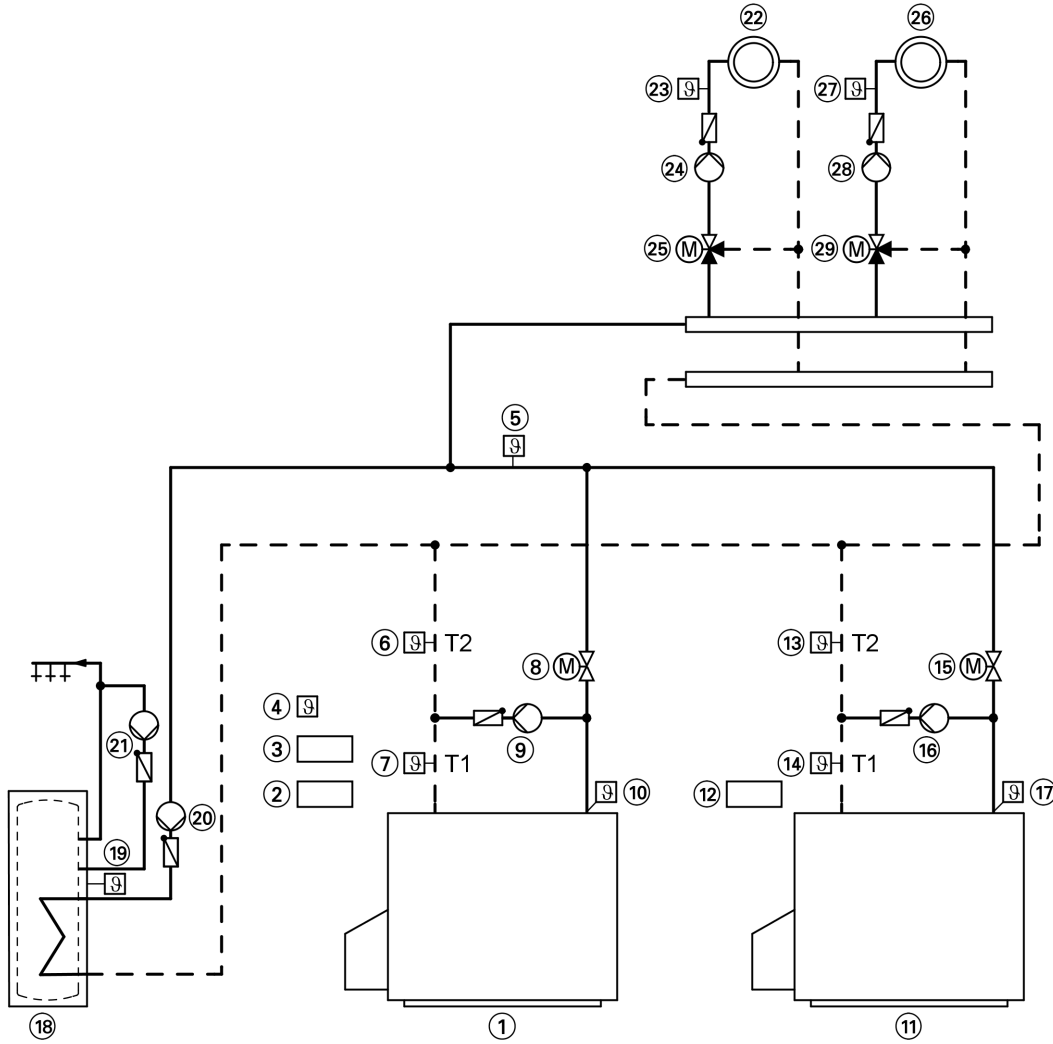
Isıtma devreleri Vitotronic 300-K (3) üzerinden kontrol edildiğinde, mutlak öncelikte ısıtma devresi pompaları M2 (24) ve M3 (28) ile karışım vanaları M2 (25) ve M3 (29) kapanır.

Isıtma işletmesi

Isıtma devrelerinin (22 ve 26) gidiş sıcaklığı kullanılan kontrol paneline bağlı olarak, dış hava sıcaklığına göre değişebilir. Kazan suyu sıcaklığı, ısıtma devrelerinin istenen gidiş sıcaklığından 8 K daha yüksek olarak ayarlanır.

Planlama bilgileri (devam)

Hidrolik tesisat şeması



Gerekli cihazlar

(Standart sistemler için – Diğer sistem tekniği donanımları için
Teknik Bilgi Föyleri Klasörü'ne bakınız)

Poz.	Açıklama	Sip.-No.
①	Kazan I	bkz. fiyat listesi
②	Vitotronic 100	kazanın teslimat içeriğindedir, Poz. 1
③	Vitotronic 300-K	bkz. fiyat listesi
④	Dış hava sıcaklık sensörü ATS	kontrol panelinin teslimat içeriğindedir, Poz. 3
⑤	Ortak tesisat gidiş suyunun gidiş sıcaklık sensörü – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	kontrol panelinin teslimat içeriğindedir, Poz. 3
⑥	Sıcaklık sensörü T2 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	7450 641 bkz. fiyat listesi 7183 288
⑦	Sıcaklık sensörü T1 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	7450 641 bkz. fiyat listesi 7183 288
⑧	Motorlu kısma vanası (çalışma süresi 120 sn. olmalıdır)	7450 641
⑨	Şönt pompa BP	uygulayıcıya ait uygulayıcıya ait

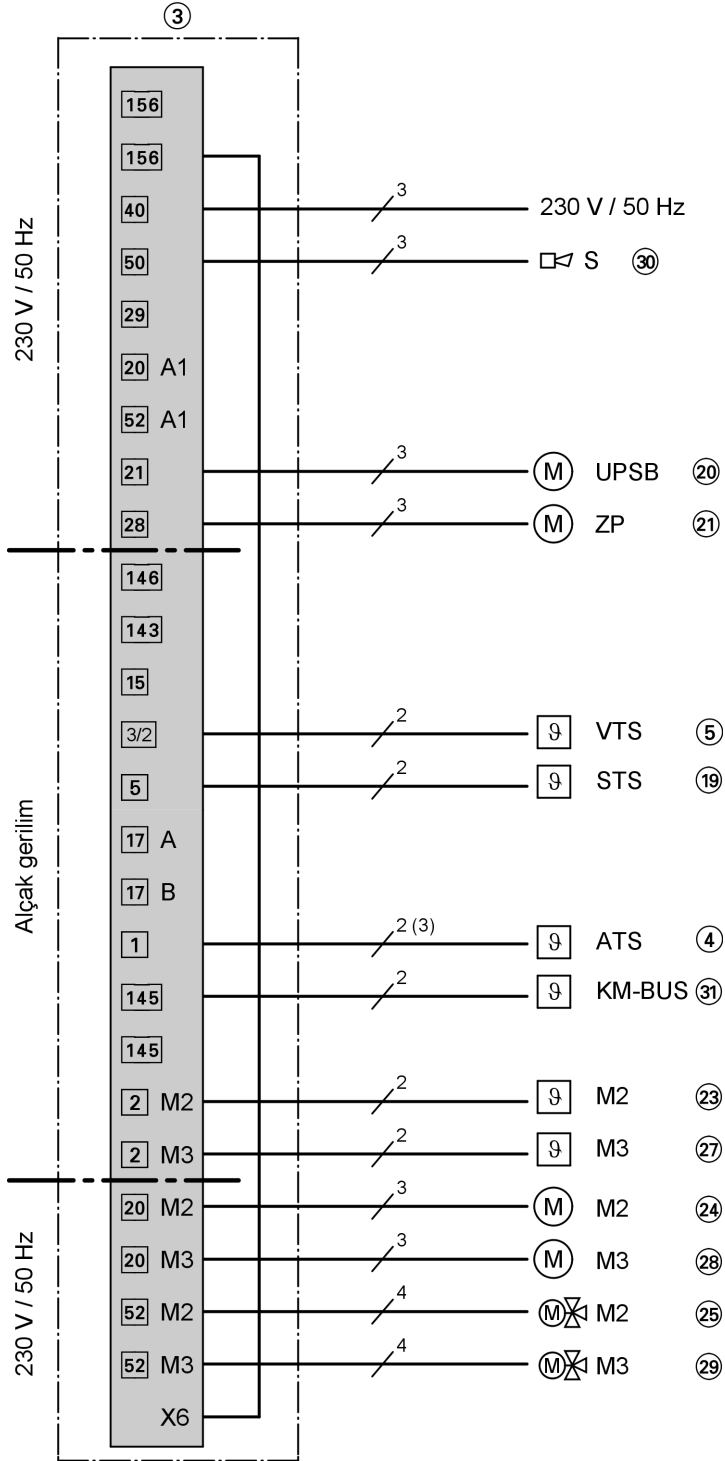
5870 326-3 TR

Planlama bilgileri (devam)

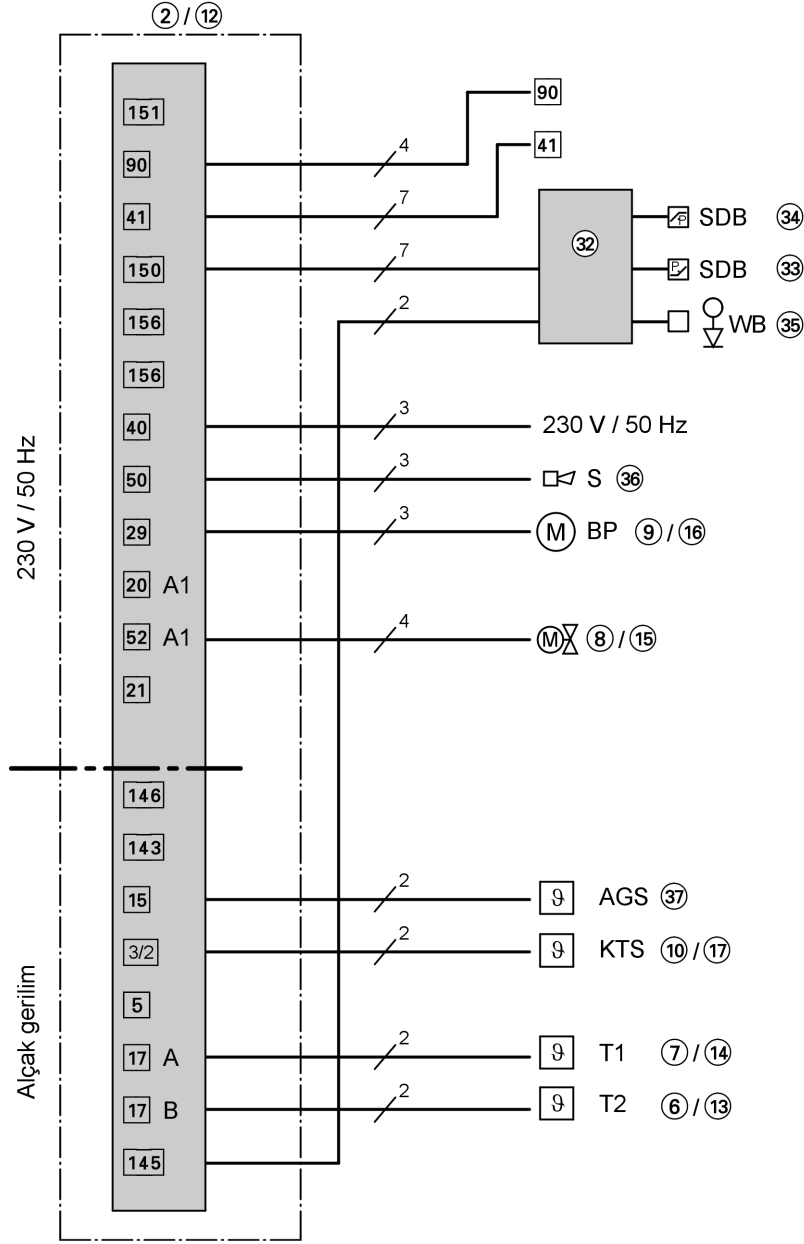
Poz.	Açıklama	Sip.-No.
⑩	Kazan sıcaklık sensörü KTS	kontrol panelinin teslimat içeriğindedir, Poz. 2
⑪ ⑫	Kazan II Vitoltronic 100	bkz. fiyat listesi kazanın teslimat içeriğindedir, Poz. 1
⑬	Sıcaklık sensörü T2 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	bkz. fiyat listesi 7183 288
⑭	Sıcaklık sensörü T1 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	7450 641 bkz. fiyat listesi 7183 288
⑮	Motorlu kısma vanası	7450 641
⑯	Şönt pompa	uygulayıcıya ait
⑰	Kazan sıcaklık sensörü KTS	uygulayıcıya ait kontrol panelinin teslimat içeriğindedir, Poz. 2
⑱	Boylar	bkz. fiyat listesi
⑲	Boylar sıcaklık sensörü STS	kontrol panelinin teslimat içeriğindedir, Poz. 3
⑳	Boylar ısıtma pompası UPSB	bkz. fiyat listesi
㉑	Kullanma suyu sirkülasyon pompası ZP	uygulayıcıya ait
㉒	Isıtma devresi I	uygulayıcıya ait
㉓	Gidiş sıcaklık sensörü M2 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	bkz. fiyat listesi 7183 288
㉔	Isıtma devresi pompası M2	7450 641
㉕	Motor M2'li karışım vanası – Vitotronic 300-K ile bağlantılı olarak karışım vanalı bir ısıtma devresi için ek donanım ve gidiş sıcaklık sensörlü Vitotronic 200-H ve karışım vanası motoru DN 20-50, R½-R1¼ ya da – Flanşlı karışım vanası için karışım vanası motoru ve sistem fişi ve – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	uygulayıcıya ait bkz. fiyat listesi 7450 650 bkz. fiyat listesi 7183 288 7450 641
㉖	Isıtma devresi II	uygulayıcıya ait
㉗	Gidiş sıcaklık sensörü M3 – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	bkz. fiyat listesi 7183 288
㉘	Isıtma devresi pompası M3	7450 641
㉙	Motor M3'lü karışım vanası – Vitotronic 300-K ile bağlantılı olarak karışım vanalı bir ısıtma devresi için ek donanım ve gidiş sıcaklık sensörlü Vitotronic 200-H ve karışım vanası motoru DN 20-50, R½-R1¼ ya da – Flanşlı karışım vanası için karışım vanası motoru ve sistem fişi ve – Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovani ile birlikte)	uygulayıcıya ait bkz. fiyat listesi 7450 650 bkz. fiyat listesi 7183 288 7450 641
㉚	Aksesuar	
㉛	Toplam arıza ikazı S	uygulayıcıya ait
㉜	Vitotrol 200/300 (KM-BUS)	7450 017 / 7179 060
㉝	Harici emniyet tertibatları için soket adaptör	7143 526
㉞	Minimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 458
㉟	Maksimum basınç sınırlayıcı SDB	7224 450
㊱	Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı) WB	9529 050
㊲	Toplam arıza ikazı S	uygulayıcıya ait
㊳	Baca gazı sıcaklık sensörü AGS	7450 630

Planlama bilgileri (devam)

Elektrik tesisat şeması



Planlama bilgileri (devam)



Kalite kontrolü

CE Geçerli AB-Direktiflerine uygun CE-İşareti.

Klorsuz beyazlatılmış,
çevre dostu kağıda basılmıştır



Teknik değışiklik hakkı saklıdır!

Viessmann Isı Teknikleri Ticaret A.Ş.
Yukarı Dudullu Mahallesi Söyleşi Sokak, No: 39
34775 Ümraniye - İstanbul
Telefon: (0-216) 528 46 00
Faks: (0-216) 528 46 50
www.viessmann.com.tr

5870 326-3 TR