

Teknik Bilgi Föyü

**VITOMAX HW** Tip M70A

Yüksek basınçlı kızgın su kazanları
Basınçlı Kaplar Direktifi uyarınca sertifikalı
Gaz ve motorinli işletme için uygundur
Üç geçişli
Maksimum işletme basıncı 6 ila 20 bar arasında

Brülör seçimi için teknik bilgiler

Dikkat

Bu dokümandaki tüm şekiller şematik ve örnek gösterimlerdir.

Bütün boyutlar anma ölçüleridir.

Diğer şartlar

Tablo değerleri ve bilgiler şu çerçeve şartlara dayanır:

■ Baca gazındaki kuru O₂ - içeriği

– Doğalgazda: hacim. 3,0 %

– Motorinde: hacim. 3,0 %

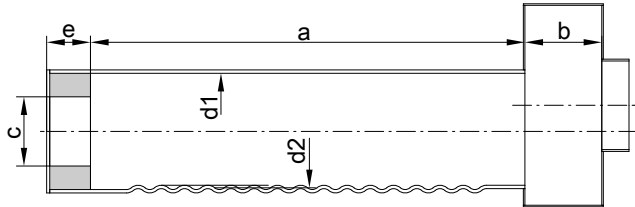
■ Gidiş ve dönüş suyu sıcaklıkları: 195/155 °C

■ 100 % yük

■ Kurulum yüksekliği deniz seviyesi üzerinde < 500 m

■ Yanma havası sıcaklığı 25 °C

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Anma ısı gücü	MW	0,35	0,48	0,65	0,85	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	
İzin verilen ısı yükü	MW	0,40	0,54	0,73	0,96	1,24	1,47	1,81	2,37	2,94	
Yanma odası boyutları											
Çap											
– Düz boru Ø iç min.	d1	mm	468	508	556	581	631	656	706	756	806
Yanma odası uzunluğu	a	mm	1350	1500	2100	2170	2230	2300	2450	2850	3150
Dönüş odası derinliği	b	mm	250			500					
Brülör bağlantıları											
– Maks. alev başlığı Ø	c	mm	240	240	240	240	290	370	370	420	470
– Min. alev başlığı uzunluğu	e	mm	315			360					
Yanma odası hacmi (ortalama değerler)											
– Yanma odası	m ³	0,24	0,31	0,51	0,58	0,70	0,78	0,96	1,28	1,61	
– Yanma odası a ve dönüş odası b toplamı	m ³	0,29	0,37	0,63	0,71	0,85	0,95	1,15	1,50	1,86	
Maks. baca gazı tarafı direnci^{*1}											
– Doğalgazda	mbar	4,2	4,5	8,8	10,5	11,6	12,2	12,2	14,0	13,2	
– Motorinde EL	mbar	3,8	4,1	7,9	9,5	10,5	11,1	11,0	12,6	11,9	



Yanma odası boyutları

Uyarı

Ölçüler tüm brülör bağlantı tipleri için geçerlidir.

Yanma odası tipi (düz veya öndüleli) kazan basıncına bağlıdır. Üretime bağlı olarak değişen toleranslar dikkate alınmamıştır.

*1 Gidiş ve dönüş suyu sıcaklıkları 100/80 °C olduğunda baca gazı tarafı direnci maks. değer in % 85'ine denk gelir.

Brülör seçimiyle ilgili planlama bilgileri

Brülör seçimi

Brülör seçimi için kriterler:

- Brülör ilgili yakma gücüne ve baca gazı tarafı dirençlerine göre seçilmelidir.
- Kazan-brülör kombinasyonu ülkelere özgü talimatlara (kanunlara, normlara, direktiflere, yönetmeliklere vs.) uygun olmalıdır.
- Brülör başlığı minimum 500 °C işletme sıcaklığına dayanıklı olmalıdır.
- Asgari alev başlığı uzunluğu sağlanmalıdır.

Öneri

Özel yapılı brülörler, örneğin dönel yakıcılar, temizleme kapılarının açılmasını önleyebilirler. Teslimat öncesi fabrika ile görüşülmelidir.

Brülör tipi	İstenen koşullar
Gaz yakıtlı üflemeli brülör	EN 676 normuna göre kontrol ve işaret
Sıvı yakıtlı üflemeli brülör	EN 267 normuna göre kontrol ve işaret



Brülörün teknik bilgileri Üreticilerin veri belgeleri

Brülör bağlantısı

Eğer brülör plakası fabrikada hazırlanacaksa, sipariş sırasında brülör markasını ve tipini belirtin.

Aksi takdirde montaj yerinde brülör namlusu ağzını ve tespit deliklerini ürünle birlikte gönderilen kör plakaya işleyin. Daha sonra brülörü kazana monte edin.

Brülör ayarı

Brülörün gaz veya sıvı yakıt debisi kazanın belirtilen yakma gücüne uygun şekilde ayarlanmalıdır.

Yakıtlar

Gaz

- Doğalgaz, hava gazı ve LPG (DVGW-Çalışma Föyü G 260/I ve II veya yerel mevzuatlara uygun).

Sıvı yakıt

- DIN 51603, Bölüm 1'e uygun motorin.

Uyarı

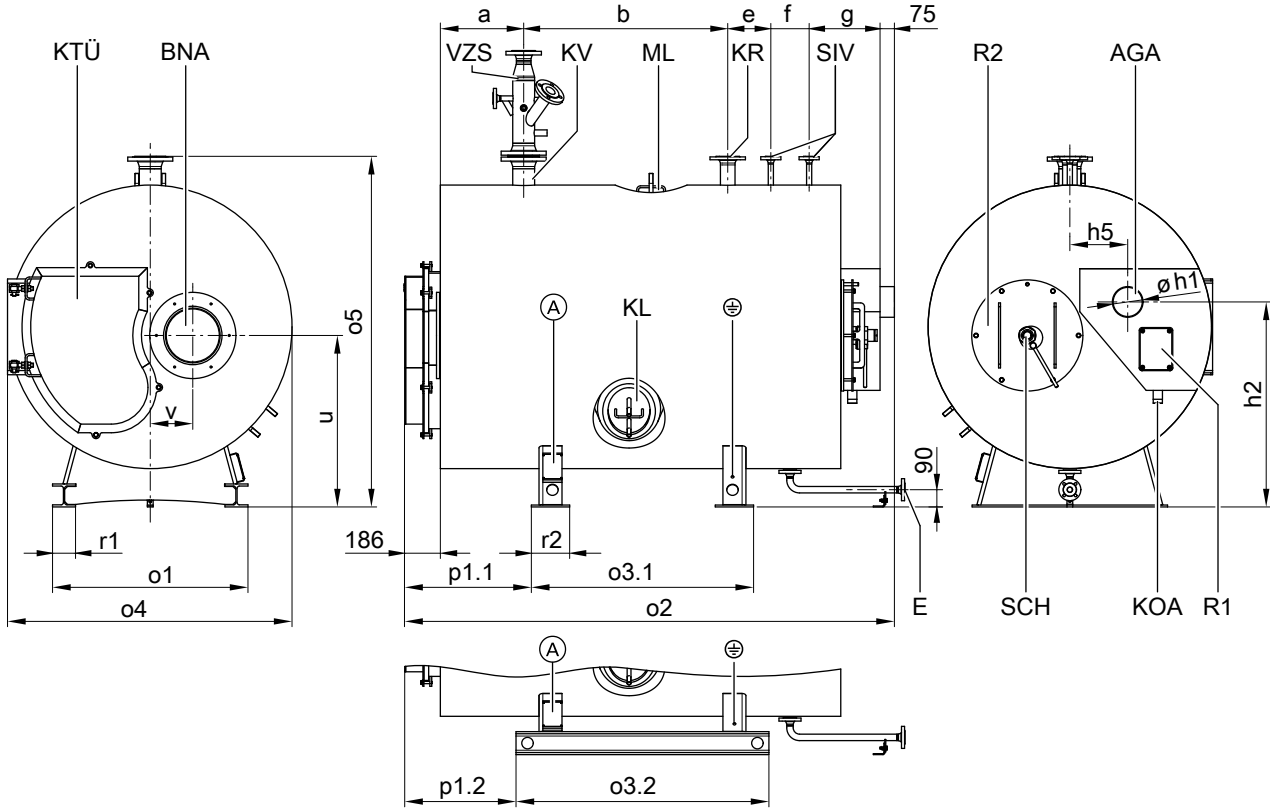
Vitomax HW M70A tipi kazanlarda 0,65 MW kapasiteden itibaren fuel oil kullanılabilir. Bunun için tasarımda değişiklik gereklidir. (Ücretli opsiyon, Bknz. Fiyat listesi)

Biyodizel

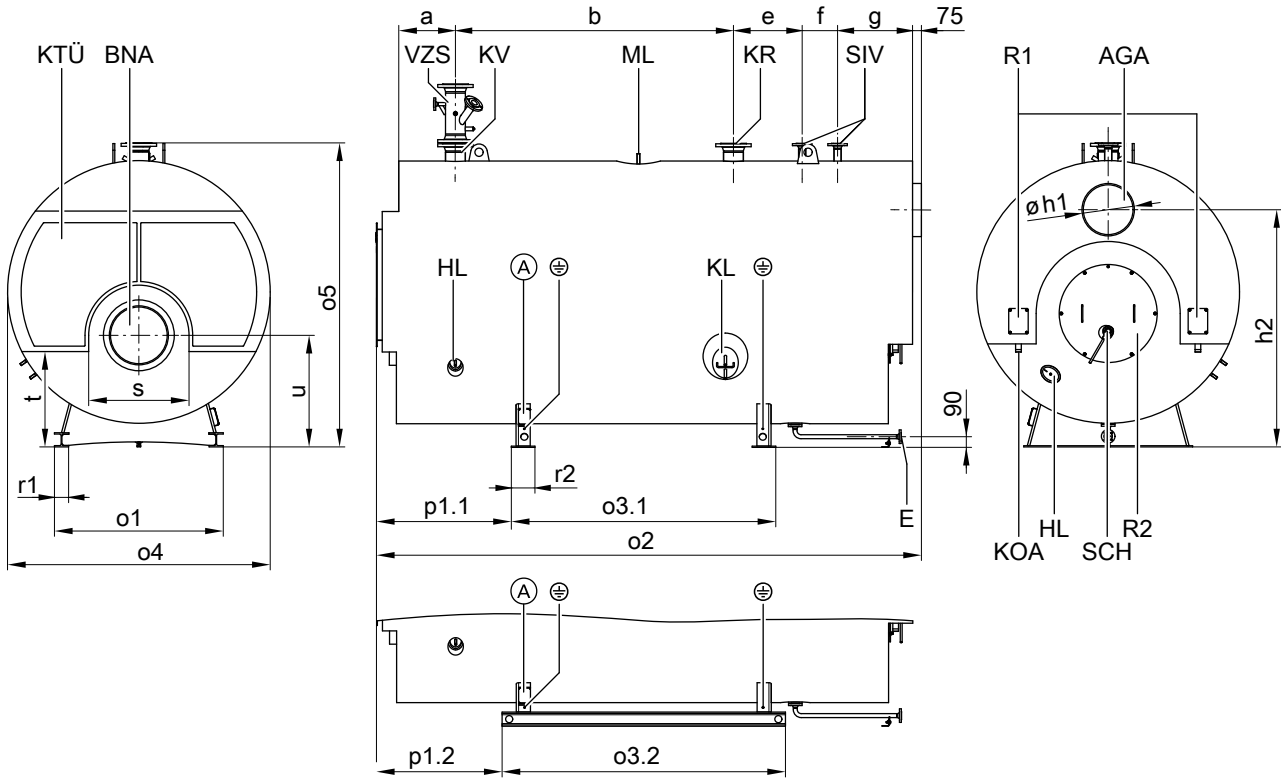
- DIN EN 51603-6, EN 14213, EN 14214'e uygun (veya eşdeğer)

Diğer yakıtları sorunuz

Kazan geometrisi



Kazan büyüklüğü 1 ve 2



Kazan büyüklüğü 3 - 9

- ⚠ Dikkat, izole edilmemiş kazan bölgelerinin yüzey sıcaktır!
- Ⓐ Tıp etiketi
- AGA Baca gazı çıkışı
- BNA Brülör bağlantısı

- E Tahliye DN25 PN40
- HL El deliği 100 x 150 mm
- KL Baş deliği 220 x 320 mm
- KOA Yoğuşma suyu tahliyesi - Nipel R 1½
- KR Kazan dönüşü

Kazan geometrisi (devam)

KTÜ Kazan kapısı

KV Kazan gidişi

ML Menhol 320 x 420 mm

R1 Duman sandığı temizleme kapağı

R2 Yanma odası temizleme deliği

SCH Gözetleme borusu

SIV Emniyet ventili bağlantı ağızı

VZS Aksesuar olarak gidiş/ara parçası (≥ 120 °C için gereklidir)

⊕ Topraklama

Uyarı

Alternatif olarak IPB profiller üzerinde kazan ayağı (ücretli opsiyon)

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	mm	435	435	380	430	430	480	480	480	480
b	mm	1065	1160	1655	1600	1660	1605	1755	2055	2355
e	mm	225	280	582	582	582	582	582	582	582
f	mm	200	200	200	225	225	250	250	300	300
g	mm	370	370	485	535	535	585	585	635	635
h1 - Ø dış	mm	160	200	224	250	280	315	354	400	450
h1 - Ø iç	mm	152	192	216	242	272	307	346	392	442
h2	mm	1070	1115	1525	1565	1655	1753	1833	1910	2010
h5	mm	302	342	-	-	-	-	-	-	-
o1	mm	1022	1070	1130	1160	1210	1250	1310	1360	1430
o2	mm	2556	2707	3566	3636	3696	3766	3916	4316	4616
o3.1	mm	1320	1395	1825	1875	1900	1925	2000	2200	2400
o3.2	mm	1020	1070	1665	1715	1740	1765	1840	2040	2240
o4	mm	1575	1655	1675	1725	1825	1900	2000	2100	2225
o5	mm	1830	1920	2025	2075	2175	2250	2350	2450	2575
o7	mm	365	365	356	396	426	461	496	546	581
p1.1	mm	729	779	905	915	933	955	993	1093	1143
p1.2	mm	579	616	825	835	853	875	913	1013	1063
r1	mm	120	120	120	120	120	120	120	120	120
r2	mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200
s	mm	-	-	594	646	713	750	799	900	950
t	mm	-	-	828	808	803	780	815	800	823
u	mm	895	940	785	803	833	870	895	920	945
v	mm	222	245	-	-	-	-	-	-	-

Sevkiyat bilgileri

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Teslimat ölçüleri ambalaj dahil										
- Toplam uzunluk	m	2,58	2,73	3,59	3,66	3,72	3,79	3,94	4,34	4,64
- Toplam genişlik	m	1,60	1,68	1,70	1,75	1,85	1,93	2,03	2,13	2,25
- Toplam yükseklik	m	1,86	1,95	2,05	2,10	2,20	2,28	2,38	2,48	2,60
Boş ağırlık ^{*2} Isı izolasyonu dahil										
Maks. işletme basıncı	6 bar	t	1,9	2,2	3,2	3,4	3,8	4,1	4,7	5,5
	8 bar	t	2,1	2,4	3,3	3,5	4,0	4,3	4,9	6,0
	10 bar	t	2,3	2,6	3,5	3,9	4,3	4,6	5,4	6,3
	13 bar	t	2,5	2,9	3,9	4,2	4,8	5,2	5,8	7,1
	16 bar	t	2,8	3,2	4,2	4,6	5,2	5,7	6,6	8,1
	18 bar	t	3,1	3,4	4,4	4,9	5,6	6,2	7,1	8,6
	20 bar	t	3,3	3,8	4,7	5,2	6,0	6,5	7,6	9,1

Kazan bağlantıları

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kazan gidiş bağlantı ağızı - KV^{*3}										
sıcaklık aralığı										
Maks. işletme basıncı	20K	DN	100	100	100	100	100	125	125	150
	30K	DN	100	100	100	100	100	100	100	125
	40K	DN	100	100	100	100	100	100	100	100
Kazan dönüş bağlantı ağızı - KR^{*3}										
sıcaklık aralığı										
Maks. işletme basıncı	20K	DN	50	65 ^{*4}	65 ^{*4}	80	100	100	125	125
	30K	DN	40 ^{*5}	50	65 ^{*4}	65 ^{*4}	80	80	100	100

*2 Bu ölçüler siparişe bağlı olarak %±10 değişebilir.

*3 10 bar'a kadar olan kazanlarda flanş bağlantıları PN 16, 13 ile 18 bar arasında PN 25 ve 20 barda PN 40

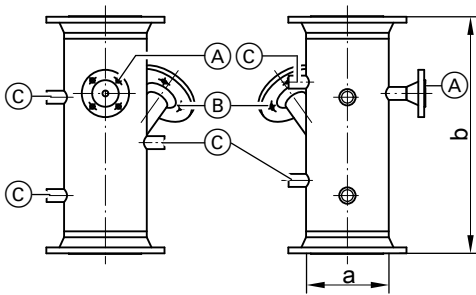
*4 4 delikli tip

*5 DN50'den küçük tüm bağlantı ağızları PN40 olarak tasarlanmıştır.

Kazan geometrisi (devam)

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
40K	DN	40 ^{*5}	40 ^{*5}	50	65 ^{*4}	65 ^{*4}	65 ^{*4}	80	100	100
Emniyet ventili bağlantı ağzı										
Maks. işletme basıncı	6 bar	PN40 DN	20	20	25	32	32	40	40	50
	8 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40	40
	10 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32	32
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32

Gidiş ara parçası (ayrıca sipariş edilmelidir)

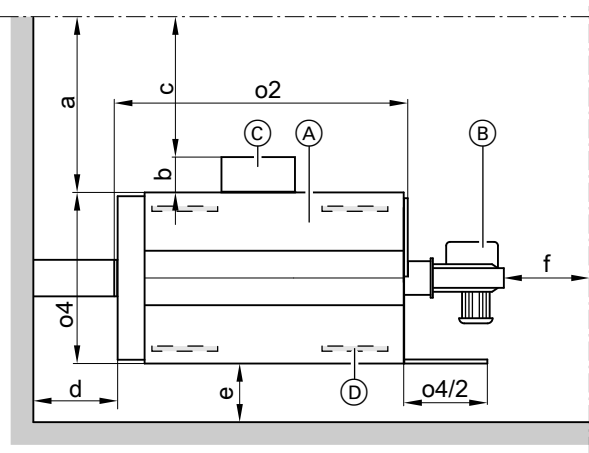


a	DN	100	125	150	200	250	300	350	400
b	mm	500	500	500	500	550	550	600	600

İzin verilen gidiş sıcaklığı > 110 °C olan kazanlar için gidiş ara parçası (VZS)

- (A) Armatür çubuğu bağlantı ağzı (basınç regülatörü, basınç sınırlandırma ve manometre) - DN20 PN40
- (B) Su seviyesi sınırlayıcısı elektrodu DN50 PN40 için bağlantı ağzı
- (C) Termometre, numune vanası ve diğer kontrol tertibatları için 5 x R ½

Önerilen minimum mesafeler



- (A) Kazan
- (B) Brülör

- (C) Kontrol ve şalt sistemi
- (D) Ses yutucu altlıklar
- a Şalt tertibatı monte edilmemiş
- b Şalt tertibatının derinliği
- c Şalt tertibatı monte edilmiş olarak
- d,e,f Diğer mesafeler
- o2, o4 Ölçü tablolarına bakınız: Maks. uzunluk, maks. genişlik

a/b/c	mm	≥1000/≥500/≥800
d/e/f	mm	≥500/≥300/≥500

f ölçüsü için öneri

Tübülatörleri (varsa) sökebilmek ve kazanı temizlemek için kazan kapısından itibaren (o2) kazan uzunluğu kadar mesafe bırakın.

Montaj ve bakım çalışmalarının kolayca yapılabilmesi için verilen ölçülere uyulmalıdır.

Mesafeler belirlenirken yerel talimatlar göz önünde bulundurulmalıdır. Donanım ve aksesuarları da dikkate alın.

Yerleşim yüzeyleri düz olmalıdır. Kazan yataylamasına terazilenmelidir.

*5 DN50'den küçük tüm bağlantı ağzları PN40 olarak tasarlanmıştır.

*4 4 delikli tip

Kazan geometrisi (devam)

Yerleştirme koşulları

- Havanın halojenli hidrokarbonlar tarafından kirletilmesi önlenmelidir. Halojenli hidrokarbonlar örneğin spreylerde, boyalarda, solventlerde ve temizleme maddelerinde bulunur.
 - Kazanın yerleştirildiği mekanda havanın halojenli hidrokarbonlar tarafından kirlenme tehlikesi varsa, yeterli miktarda halojenli hidrokarbonlar içermeyen hava girişi sağlanmalıdır.
 - Toz yükünün yüksek olması önlenmelidir.
 - Havadaki nem oranının yüksek olması önlenmelidir.
 - Yerleştirme mekanı donmaya karşı korunmalı ve havalandırması iyi olmalıdır.
 - Düz bir yüzeye yerleştirilmelidir.
- Bu noktalara dikkat edilmediği zaman sistemde arızalar ve hasarlar meydana gelebilir.

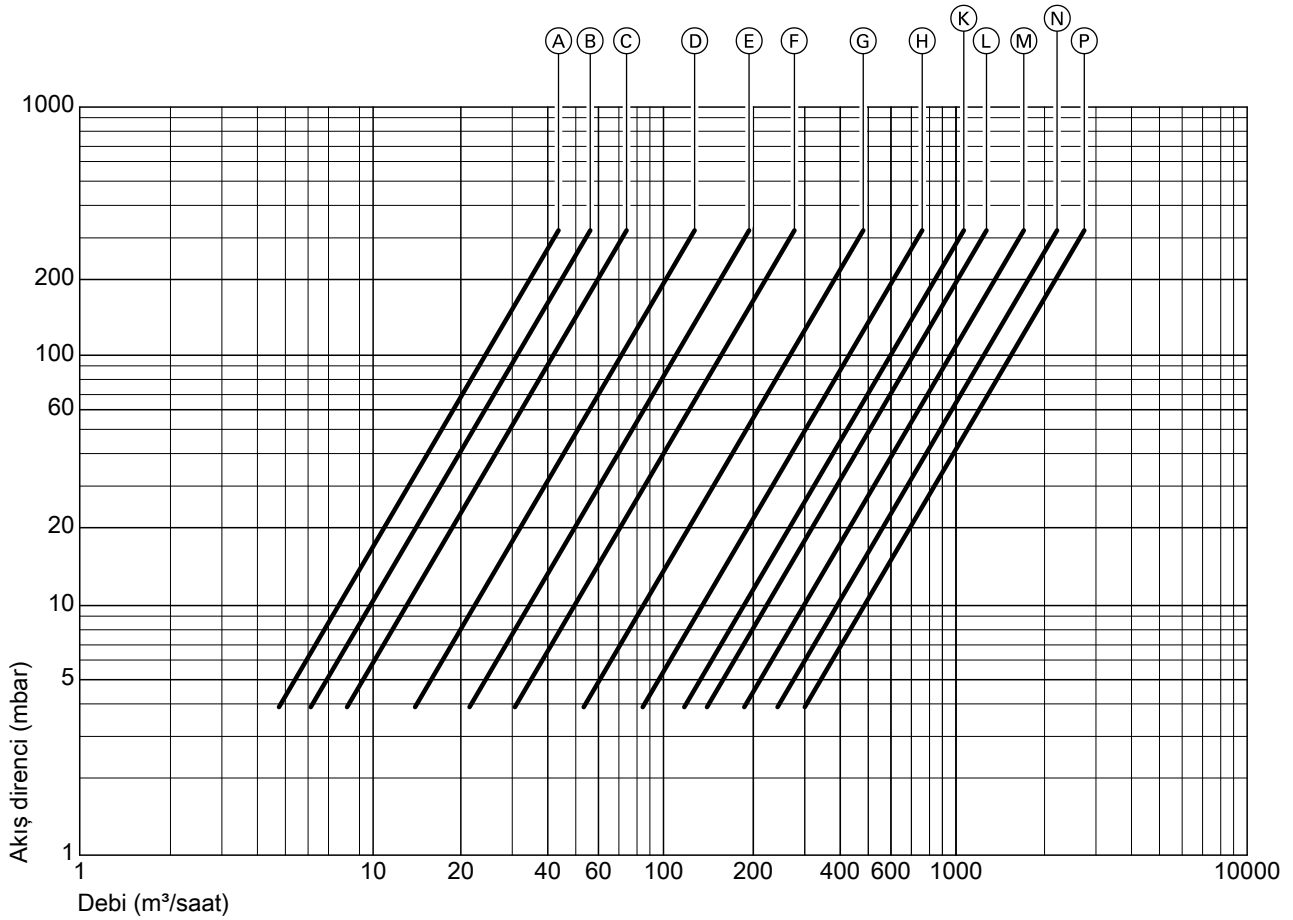
Gürültü kontrolü

Ses yutucu kazan altlıklarını (aksesuar) kazanın altına yerleştirin. Eşit miktarlarda uzunlamasına ve ortadan profil ayakların altına yerleştirin.

Kazan performans değerleri

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kazanın su hacmi	m ³	1,77	2,16	3,23	3,87	4,44	4,99	5,75	7,18	8,71
Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Baca gazı kütleli debisi* ⁶ nemli	t/h	1,5225 x yakma ısısı yükü MW								
– Doğalgazda	t/h	1,5 x yakma ısısı yükü MW								
– Motorinde EL	t/h									
Isıtma yüzeyi										
– Gaz tarafı	m ²	10,3	13,8	19,4	23,6	28,6	34,6	42,3	54,4	68,3
– Su tarafı	m ²	11,5	15,4	21,5	26,1	31,7	38,1	46,5	59,7	74,6
Duman gazı hacmi	m ³	0,49	0,63	1,29	1,45	1,72	1,91	2,33	2,94	3,73

Isıtma suyu akış direnci



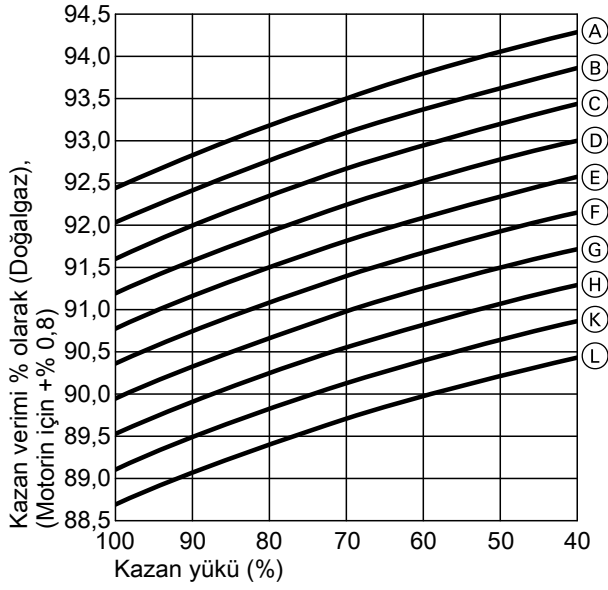
Kazan gidiş ve dönüş bağlantı ağızları anma çapları

(A) DN40	(H) DN250
(B) DN65	(K) DN300
(C) DN80	(L) DN350
(D) DN100	(M) DN400
(E) DN125	(N) DN450
(F) DN150	(P) DN500
(G) DN200	

*⁶ Baca boyutlandırmasında kullanılan değerlerin belirlenmesinde EN 13384 standardına göre řu CO₂ değerleri esas alınmıştır: 13 % motorin EL için, doğalgaz için % 10. Seçim için en önemli kriter, 80°C kazan suyu sıcaklığındaki baca gazı sıcaklığıdır. Bu bilgiye dayanarak uygun baca seçilmelidir.

Kazan performans değerleri (devam)

Kazan verimi



- Ⓒ 120 °C
- Ⓓ 130 °C
- Ⓔ 140 °C
- Ⓕ 150 °C
- Ⓖ 160 °C
- Ⓗ 170 °C
- Ⓚ 180 °C
- Ⓛ 190 °C

Uyarı

Gösterilen kazan veriminin sapması

- 30 K sıcaklık farkında: - 0,2 %
- 20 K sıcaklık farkında: - 0,4 %

Verim arttırımı

- Doğalgazda ve % 2,1 O₂ % 100 yükte: + 0,45 %
- Motorin EL'de ve % 2,7 O₂ % 100 yükte: + 0,17 %

Baca gazı sıcaklığı

- % 100 anma yükünde: Gidiş sıcaklığı + 80 K
- Yakı. % 40 kısmi yükte: Gidiş sıcaklığı + 40 K

Gidiş sıcaklığına bağlı kazan verimi

- Ⓐ 100 °C
- Ⓑ 110 °C

Kazan veriminin hesaplanması

Belirtilen kazan verimleri aşağıdakilerden oluşur: Kazan verimi = 100

% - Baca kaybı [%] - Işınım kaybı [%] Işınım kayıpları EN 12953

Bölüm 11'e göre hesaplanır.

İşletme koşulları

İşletme koşulları	Gereksinimler/notlar
1. Isıtma suyu debisi	Şart yok
2. Kazan dönüş suyu sıcaklığı (minimum değer) – Sıvı yakıtlı işletme: – Gaz yakıtlı işletme:	65 °C 65 °C
3. Alt kazan suyu sıcaklığı	70 °C
4. Maksimum gidiş/dönüş sıcaklık farkı *7	50 K
5. Kademeli brülör işletmesi	Şart yok
6. Modülasyonlu brülör işletmesi	Şart yok
7. Düşümlü işletme Tek kazanlı sistem	Alt kazan suyu sıcaklığında işletme
Çok kazanlı sistem – Kılavuz kazan – Sıra kazan	Alt kazan suyu sıcaklığında işletme Sıra kazanlar kapatılabilir
Hafta sonu sıcaklık düşümü	Bakınız düşümlü işletme

Uyarı

DIN 51603-5 normuna uygun fuel oil yakılması halinde ortalama kazan suyu sıcaklığı en az 90 °C olmalıdır.

Maksimum gidiş suyu sıcaklıkları

Ulaşılabilen en yüksek gidiş suyu sıcaklığı, müsaade edilen maksimum gidiş suyu sıcaklığının yakl. 15 K altındadır.

Maksimum gidiş sıcaklığı =Emniyet sınır sıcaklığı	
6 bar	160 °C
8 bar	170 °C
10 bar	180 °C
13 bar	190 °C
16 bar	200 °C
18 bar	205 °C
20 bar	210 °C



Su niteliğinde aranan şartlar için
„Su niteliği için referans değerler“ planlama kılavuzu“



Planlama ile ilgili diğer bilgiler
Bu kazana ait planlama kılavuzun

Kalite kontrolü

CE Basınçlı Kaplar Direktifi uyarınca CE işareti

Teslimat kapsamı

Kazan

- Brülör bağlantı flanşlı kazan gövdesi
- Monte edilmiş kazan kapıları
- Vidalanmış temizleme kapağı
- Gözetleme borusu

Kazan aksesuarları

- Gidiş ara parçası (≥ 120 °C için gerekli)
- Emniyet donanımı
- brülör
- Armatürler
- Kazan üst sacı, modül platformu hazır

- Isı izolasyonu ve ısı izolasyonlu duman sandığı monte edilmiş olarak
- Türbülötörler (eğer varsa)
- Türbülötör çekicisi (eğer türbülötör varsa)
- Ambalaj

- Kazan platformu
- Kontrol ve şalt sistemleri
- Baca gazı komponentleri
- Basınç
- Ses yutucu kazan altlıkları

*7 Sıvı ve gaz yakıtlı işletme için

Teslimat kapsamı (devam)

Uyarı

Diğer aksesuarlar için fiyat listesine bakın

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

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

5777 899 TR