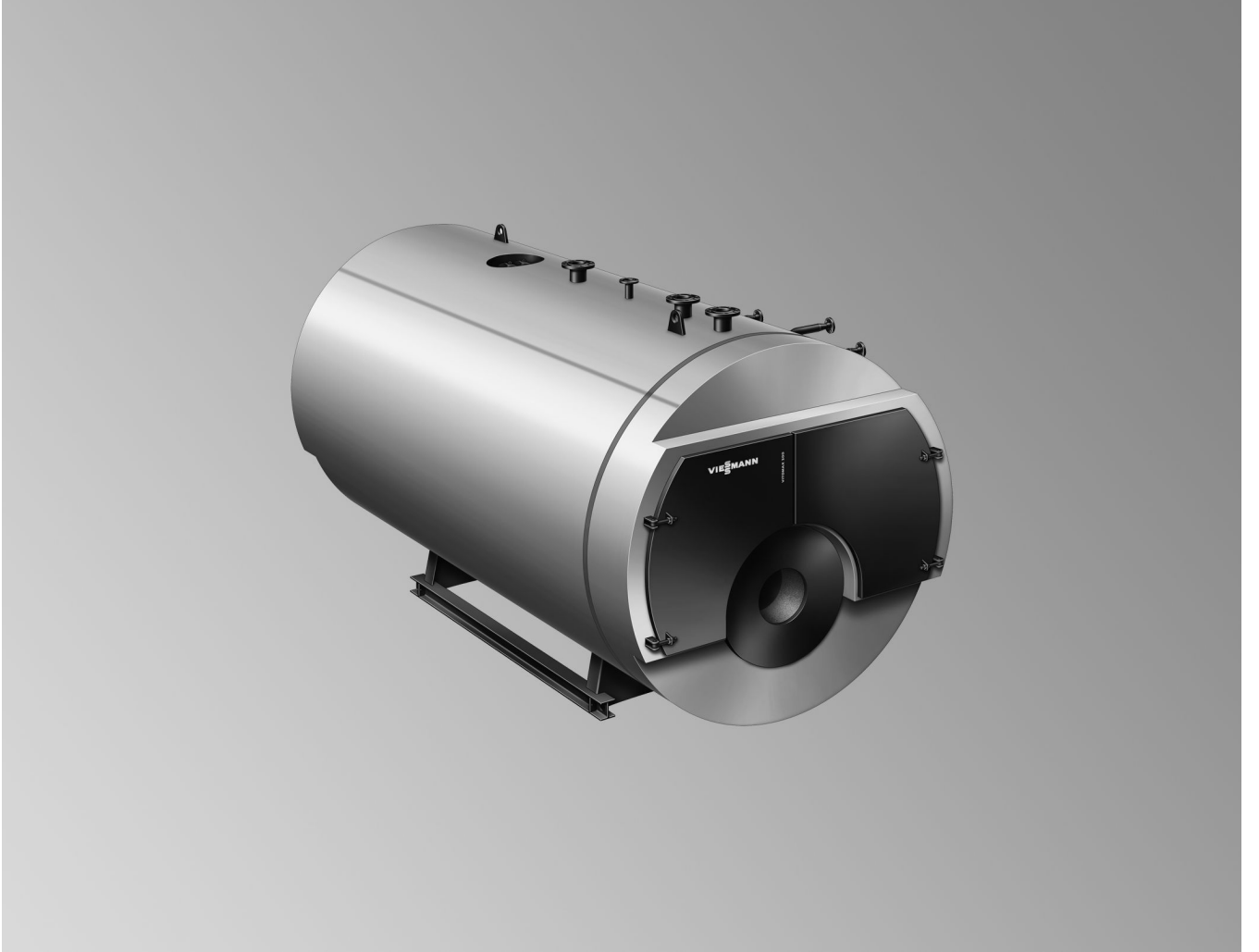


## Teknik Bilgi Föyü

**VITOMAX HS** Tip M73B

Yüksek basınçlı buhar kazanı  
Basınçlı Kaplar Direktifi uyarınca sertifikalı  
Ekonomizörsüz veya entegre ekonomizörlü  
Gaz ve sıvı yakıtlı işletme için uygundur.  
Üç geçişli  
Emniyet sınır basıncı 6 - 20 bar

## Brülör seçimi için teknik bilgiler

### Dikkat

Bu dokümandaki tüm şekiller şematik ve örnek gösterimlerdir.

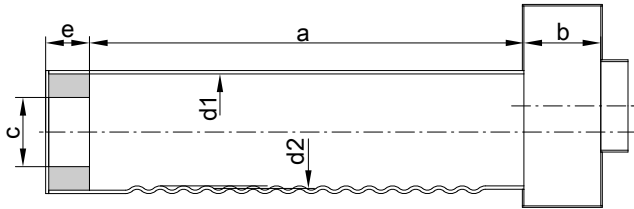
Bütün ebatlar anma ölçüleridir.

### Yan şartlar

Tablo değerleri ve bilgiler şu çerçeve şartlara dayanır:

- O<sub>2</sub> - içeriği
  - doğalgazda 3,0 %
  - motorinde 3,0 %
- Besi suyu sıcaklığı 102 °C
- 100 % Yük
- Kurulum rakımı < 500 m
- Yanma havası sıcaklığı 25 °C

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Anma buhar kapasitesi* <sup>1</sup>	t/h	0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,5	3,2	4,0	
<b>Yanma odası boyutları</b>											
Çap											
– Düz boru Ø iç min.	d1	mm	468	508	556	581	631	656	706	806	
– Yanma odası uzunluğu	a	mm	1350	1500	2100	2170	2230	2300	2450	3150	
Dönüş odası derinliği	b	mm	250		500						
<b>Brülör bağlantıları</b>											
– Maks. alev başlığı Ø	c	mm	240	240	240	240	290	370	370	420	470
– Min. alev başlığı uzunluğu	e	mm	315		360						
<b>Yanma odası hacmi (ortalama değerler)</b>											
– Yanma odası	m <sup>3</sup>	0,24	0,31	0,51	0,58	0,70	0,78	0,96	1,28	1,61	
– Yanma odası uzunluğu a ve dönüş odası derinliği b	m <sup>3</sup>	0,29	0,37	0,63	0,71	0,85	0,95	1,15	1,50	1,86	
<b>Maks. baca gazı direnci, doğalgaz ile*<sup>2</sup></b>											
– ECO 2 ile	mbar	3,4	4,1	7,4	8,9	9,6	10,8	10,1	11,5	14,0	
– ECO 1 ile	mbar	3,5	4,0	7,4	8,8	9,4	10,0	9,8	10,9	12,3	
– ECO'suz	mbar	3,7	4,2	9,1	10,8	11,4	12,7	13,1	14,2	13,8	
<b>Motorin EL ile atık gaz direnci*<sup>2</sup></b>											
– ECO 2 ile	mbar	3,1	3,8	6,8	8,2	9,0	8,0	9,4	10,7	13,2	
– ECO 1 ile	mbar	3,2	3,7	6,8	8,0	8,6	9,4	9,2	10,3	11,7	
– ECO'suz	mbar	3,3	3,7	8,2	9,6	10,2	11,4	11,8	12,8	12,4	



Yanma odası boyutları

### Uyarı

Ölçüler tüm brülör tasarımları için geçerlidir.

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

\*1 Gerçek buhar kapasitesi sisteme özgü işletme koşullarından dolayı farklı olabilir.

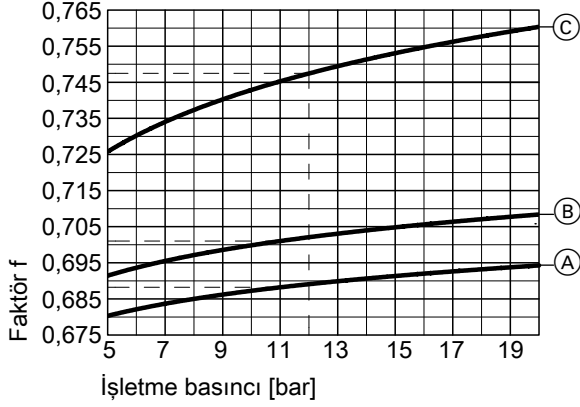
\*2 11 bar işletme basıncında

## Brülör seçimi için teknik bilgiler (devam)

### Yanma gücü tespiti

Buhar kapasitesi ve işletme basıncına bağlı olarak yanma gücünün tespiti  
Değerlerde tüm kazan boyutlarının ortalaması alınmıştır

### Faktör f tespiti



- (A) ECO 2 ile
- (B) ECO 1 ile
- (C) ECO'suz

### Yanma gücü hesabı

Yanma gücü kW = Faktör f × Buhar kapasitesi kg/saat

### Örnek:

Buhar kapasitesi:	2000 kg/saat	1. ECO 2 ile işletme
İşletme basıncı:	12 bar	Faktör f = 0,690 için yanma gücü = 1380 kW, eğri (A), 12 bar'da
		2. ECO 1 ile işletme
		Faktör f = 0,702 için yanma gücü = 1404 kW, eğri (B), 12 bar'da
		3. ECO'suz işletim
		Faktör f = 0,747 için yanma gücü = 1494 kW, eğri (C), 12 bar'da

## Brülör seçimiyle ilgili planlama bilgileri

### Brülör seçimi

#### Brülör seçimi için kriterler:

- Brülör ilgili yanma gücü 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 üfleli brülör	Test DIN EN 676'ya göre, CE işareti 2009/142/AT sayılı direktife göre
Sıvı yakıtlı üfleli brülör	DIN EN 267'ye 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 ısısı yüküne uygun şekilde ayarlanmalıdır.

### Yakıtlar

#### Gaz

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

#### Sıvı yakıt

- Motorin EL, DIN 51603 Bölüm 1'e göre

#### Uyarı

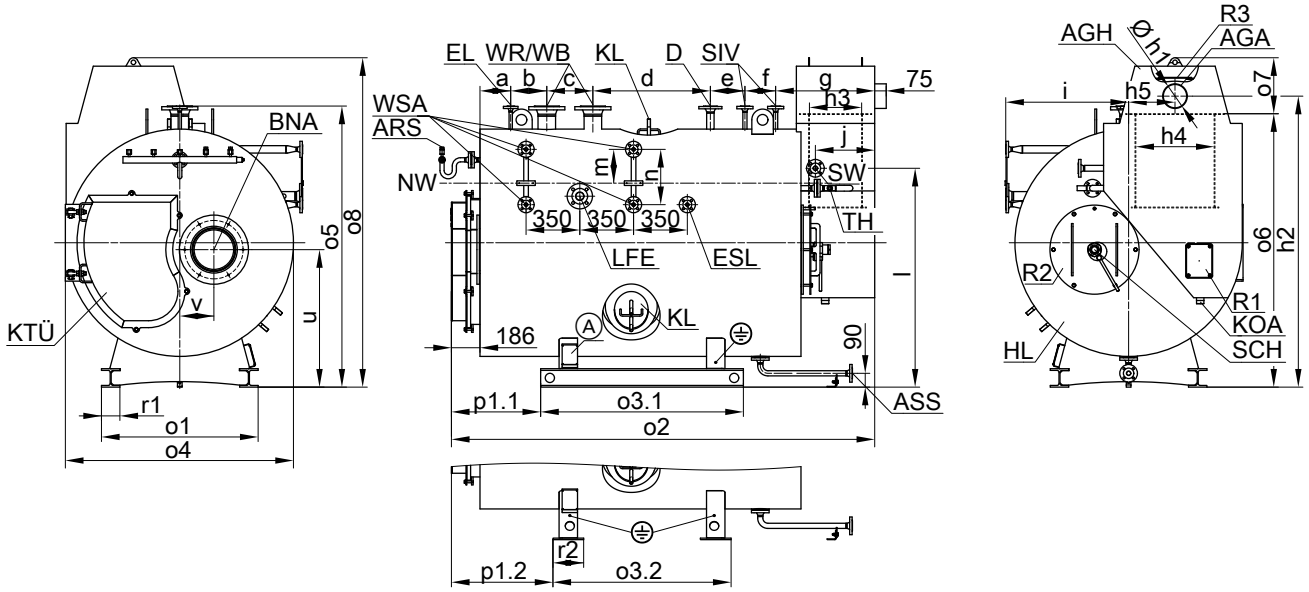
ECO'lu tasarımda biyodizel, motorin EL ile zaman sınırlı işletim (acil işletim). Motorin EL, biyodizel ve ECO'lu tasarım ile baca gazı tarafında daha kısa temizlik aralıkları gereklidir.

#### Biyodizel

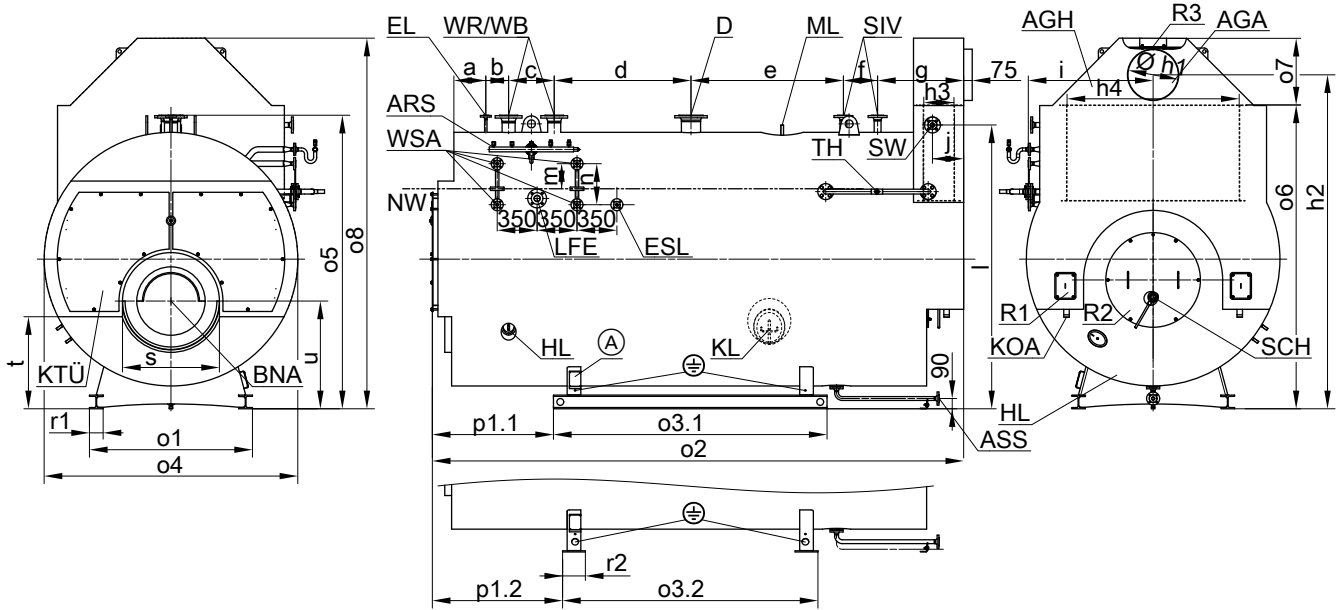
- DIN EN 51603-6, EN 14213, EN 14214'e uygun (veya eşdeğer)

Diğer yakıtları sorunuz

## ECO'lu kazan geometrisi



Şek. Kazan büyüklükleri 1 ve 2



Şek. Kazan büyüklükleri 3 ila 9

(A)	Tip etiketi	ML	Adam deliği 320 x 420 mm
AGA	Baca gazı çıkışı	NW	En düşük su seviyesi (Low Water Level - LWL)
AGH	Baca gazı başlığı	R1	Duman sandığı temizleme kapağı
ARS	Armatür çubuğu DN20 PN40 için bağlantı ağız	R2	Yanma odası temizleme deliği
ASS	Dip blöf vanası bağlantı ağız DN25 PN40	R3	ECO temizleme deliği
BNA	Brülör bağlantısı	SCH	Gözetleme deliği
D	Buhar bağlantı ağız	SIV	Emniyet ventili bağlantı ağız
EL	Hava atma bağlantı ağız DN15 PN40	SW	Besi suyu bağlantı ağız
ESL	Yüzey blöf hattı DN20 PN40 için bağlantı ağız	TH	Termometre
HL	EI deliği 100 x 150 mm	WR/WB	Seviye kontrol/sınırlama elektrotları DN100 PN40 için bağlantı ağız
KL	Baş deliği 220 x 320 mm	WSA	Su seviyesi göstergesi DN20 PN40 için bağlantı ağız
KOA	Yoğuşma suyu tahliyesi R 1½	⊕	Topraklama
KTÜ	Kazan kapısı		
LFE	İletkenlik elektrodu DN50 PN40 için bağlantı ağız		

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	mm	200	200	180	230	230	280	280	280	280
b	mm	235	235	200	200	200	200	200	200	200
c	mm	300	300	400	400	400	400	400	400	400
d	mm	765	860	600	650	700	750	850	1000	1200
e	mm	225	280	1237	1132	1142	1037	1087	1237	1337

## ECO'lu kazan geometrisi (devam)

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
f	mm	200	200	200	225	225	250	250	300	300
g - ECO 2 ile	mm	645	645	605	655	655	705	780	830	755
g - ECO 1 ile	mm	645	645	605	655	655	705	780	830	755
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 - ECO 2	mm	1915	1990	2305	2350	2425	2537	2515	2640	2930
h2 - ECO 1	mm	1915	1990	2125	2190	2305	2397	2515	2640	2790
h2 - ECO 2	mm	340	340	265	265	265	265	340	340	265
h2 - ECO 1	mm	340	340	265	265	265	265	340	340	265
h4	mm	510	510	910	1010	1110	1210	1310	1360	1510
h5	mm	302	342	—	—	—	—	—	—	—
i	mm	815	850	830	860	910	945	990	1035	1095
j - ECO 2	mm	124	124	274	274	274	274	161	161	274
j - ECO 1	mm	386	386	274	274	274	274	349	349	274
l - ECO 2	mm	1620	1685	1982	2007	2062	2110	2120	2215	2490
l - ECO 1	mm	1425	1490	1722	1747	1802	1850	1925	2020	2230
m	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
n	mm	360	360	360	360	360	360	360	360	360
o1	mm	1022	1070	1130	1160	1210	1250	1310	1360	1430
o2 - ECO 2	mm	2756	2916	3611	3681	3741	3811	4036	4436	4661
o2 - ECO 1	mm	2756	2916	3611	3681	3741	3811	4036	4436	4661
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
o6 - ECO 2	mm	1800	1865	2155	2185	2245	2340	2300	2400	2665
o6 - ECO 1	mm	1800	1865	1975	2025	2125	2200	2300	2400	2525
o7	mm	365	365	356	396	426	461	496	546	581
o8 - ECO 2	mm	2165	2230	2511	2581	2671	2801	2796	2946	3246
o8 - ECO 1	mm	2165	2230	2331	2421	2551	2661	2796	2946	3106
p1.1	mm	578,5	616	825	835	853	875	913	1013	1063
p1.2	mm	728,5	778,5	905	915	933	955	993	1093	1143
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
<b>Sevkiyat ölçüleri<sup>*3</sup> ve ambalaj</b>										
– ECO 2 ile toplam uzunluk	m	2,77	2,93	3,64	3,71	3,77	3,84	4,06	4,46	4,69
– ECO 1 ile toplam uzunluk	m	2,77	2,93	3,64	3,71	3,77	3,84	4,06	4,46	4,69
– Toplam genişlik	m	1,60	1,68	1,70	1,75	1,85	1,93	2,03	2,13	2,25
– ECO 2 ile toplam yükseklik - AGH ile	m	2,19	2,26	2,54	2,61	2,70	2,83	2,82	2,97	3,27
– ECO 2 ile toplam yükseklik - AGH'siz	m	1,86	1,95	2,18	2,21	2,27	2,37	2,38	2,48	2,69
– ECO 1 ile toplam yükseklik - AGH ile	m	2,19	2,26	2,36	2,45	2,58	2,69	2,82	2,97	3,13
– ECO 1 ile toplam yükseklik - AGH'siz	m	1,86	1,95	2,05	2,10	2,20	2,28	2,38	2,48	2,60
<b>Boş ağırlık<sup>*4</sup> ısı izolasyonu dahil</b>										
ECO 2 ile emn. sınır basıncı için										
6 bar	t	2,1	2,4	3,5	3,8	4,2	4,5	5,2	6,0	6,9
8 bar	t	2,3	2,6	3,6	3,9	4,4	4,7	5,4	6,5	7,5
10 bar	t	2,5	2,8	3,8	4,3	4,7	5,0	5,9	6,8	8,2
13 bar	t	2,7	3,1	4,2	4,6	5,2	5,6	6,3	7,6	9,3
16 bar	t	3,0	3,4	4,5	5,0	5,6	6,1	7,1	8,6	10,1
18 bar	t	3,3	3,6	4,7	5,3	6,0	6,6	7,6	9,1	10,8
20 bar	t	3,5	4,0	5,0	5,6	6,4	6,9	8,1	9,6	11,5
ECO 1 ile emn. sınır basıncı için										
6 bar	t	2,0	2,3	3,4	3,6	4,0	4,3	5,0	5,8	6,8
8 bar	t	2,2	2,5	3,5	3,7	4,2	4,5	5,2	6,3	7,4
10 bar	t	2,4	2,7	3,7	4,1	4,5	4,8	5,7	6,6	8,1
13 bar	t	2,6	3,0	4,1	4,4	5,0	5,4	6,1	7,4	9,2
16 bar	t	2,9	3,3	4,4	4,8	5,4	5,9	6,9	8,4	10,0
18 bar	t	3,2	3,5	4,6	5,1	5,8	6,4	7,4	8,9	10,7
20 bar	t	3,4	3,9	4,9	5,4	6,2	6,7	7,9	9,4	11,4

\*3 Kazan - ECO besisi suyu bağlantı borusu ayrı gönderilebilir.

\*4 Kazan boş ağırlığı üretime bağlı olarak +% 10 'a kadar değişir.

## ECO'lu kazan geometrisi (devam)

### Kazan bağlantıları

Kazan büyüklüğü			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Buhar bağlantı ağızı</b>											
Emniyet sınır basıncı	6 bar	PN16 DN	65	65	80	100	100	125	125	150	150
	8 bar	PN16 DN	50	65	65	80	100	100	100	125	150
	10 bar	PN16 DN	—	50	65	65	80	80	100	125	125
	10 bar	PN40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	13 bar	PN40 DN	32	40	50	65	65	80	80	100	100
	16 bar	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80	80	100
	18 bar	PN40 DN	32	32	50	50	65	65	65	80	100
	20 bar	PN40 DN	32	32	40	50	50	65	65	80	80
<b>Emniyet ventili bağlantı ağızı</b>											
Emniyet sınır basıncı	6 bar	PN40 DN	20	20	25	32	32	40	40	50	50
	8 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40	40	50
	10 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32	40	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32	32	40
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25	32	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	25	32
Besli suyu bağlantı ağızı			25	25	32	32	32	32	32	32	32

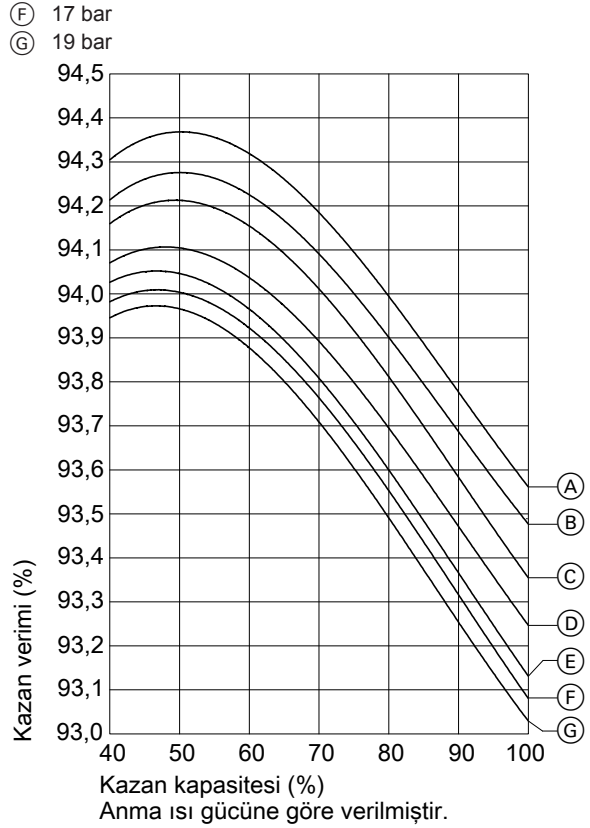
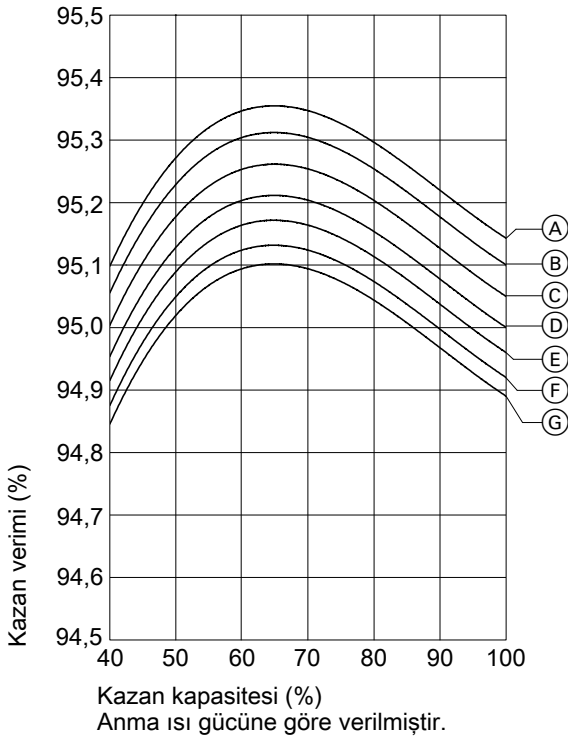
## ECO'lu kazanın kapasite bilgileri

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Kazanın su hacmi</b>										
- ECO 2 ile toplam	m <sup>3</sup>	1,79	2,18	3,25	3,90	4,47	5,02	5,79	7,22	8,75
- ECO 1 ile toplam	m <sup>3</sup>	1,78	2,17	3,24	3,88	4,45	5,00	5,77	7,20	8,74
- ECO 2 ile NW'ye kadar	m <sup>3</sup>	1,54	1,76	2,80	3,35	3,73	4,18	4,74	6,02	7,09
- ECO 1 ile NW'ye kadar	m <sup>3</sup>	1,53	1,75	2,79	3,33	3,71	4,16	4,72	6,00	7,08
- ECO 2 ile işletme ortalaması *5	m <sup>3</sup>	1,59	1,92	3,02	3,59	4,00	4,51	5,16	6,41	7,68
- ECO 1 ile işletme ortalaması *5	m <sup>3</sup>	1,58	1,91	3,01	3,58	3,99	4,49	5,15	6,39	7,67
- Buhar odası hacmi *5	m <sup>3</sup>	0,19	0,25	0,23	0,30	0,46	0,51	0,62	0,81	1,07
- Buharlaştırma yüzey alanı *5	m <sup>2</sup>	1,60	1,90	2,47	2,77	3,26	3,54	4,02	4,69	5,64

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Baca gazı kütleli debisi</b>										
- Doğalgazda	t/h	1,5225 x yakma ısısı yükü MW								
- Motorinde EL	t/h	1,5 x yakma ısısı yükü MW								
<b>Isıtma yüzeyi</b>										
- ECO 2 ile - gaz tarafı	m <sup>2</sup>	25,6	29,1	46,6	53,8	61,8	70,8	88,0	101,9	124,8
- ECO 1 ile - gaz tarafı	m <sup>2</sup>	17,9	21,4	36,0	40,7	46,2	52,7	68,4	81,5	102,2
ECO 2 ile duman gazı hacmi	m <sup>3</sup>	0,58	0,72	1,43	1,60	1,89	2,11	2,56	3,18	4,00
ECO 1 ile duman gazı hacmi	m <sup>3</sup>	0,59	0,73	1,40	1,57	1,87	2,09	2,59	3,21	3,97

Değerlerde tüm kazan boyutlarının ortalaması alınmıştır

### İşletme basıncına bağlı kazan verimi



### ECO 2 ile işletme basıncı

- (A) 5 bar
- (B) 7 bar
- (C) 9 bar
- (D) 11 bar
- (E) 15 bar

### ECO 1 ile işletme basıncı

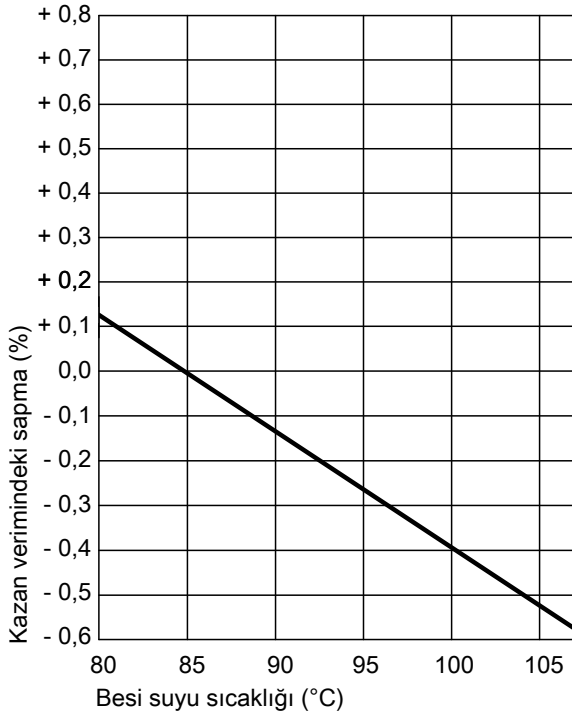
- (A) 5 bar
- (B) 7 bar
- (C) 9 bar
- (D) 11 bar
- (E) 13 bar
- (F) 17 bar
- (G) 19 bar

\*5 Pompa „AÇIK“ ve pompa „KAPALI“ arasındaki ortalama su seviyesi.



## ECO'lu kazanın kapasite bilgileri (devam)

### Besi suyu sıcaklığına bağlı kazan verimi

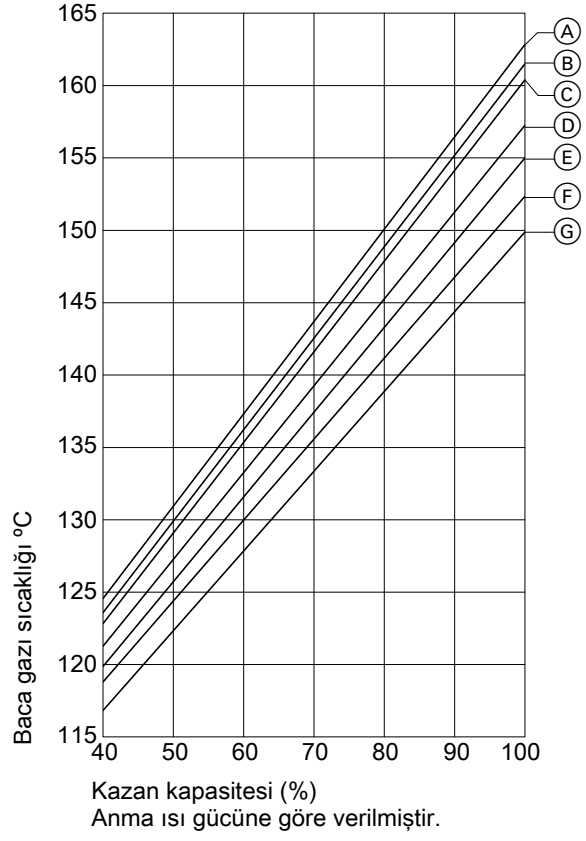
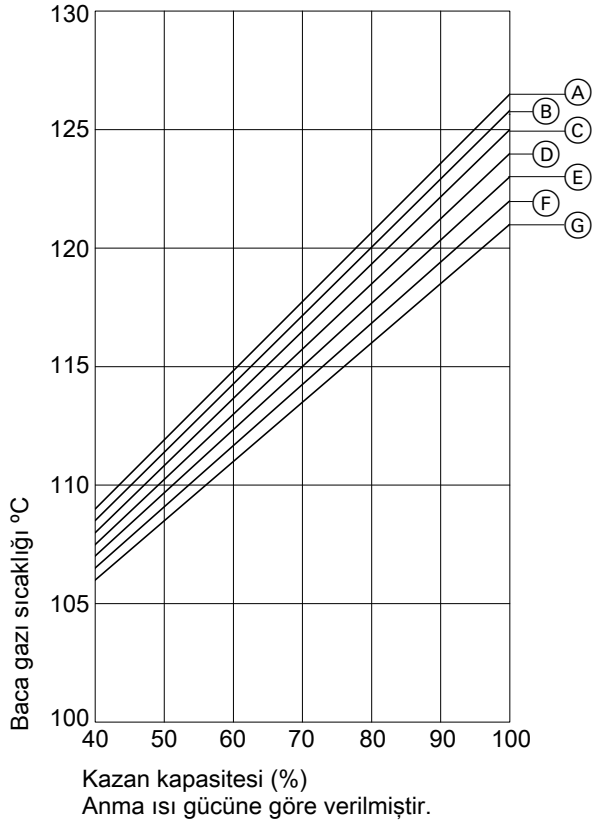


#### Uyarı

Belirtilen kazan verimleri aşağıdakilerden oluşur:  $Kazan\ verimi = \%100 - Egzoz\ gazı\ kaybı [\%] - Işınım\ kaybı [\%]$   
Işınım kayıpları, EN 12953 Bölüm 11'e göre hesaplanmaktadır.

## ECO'lu kazanın kapasite bilgileri (devam)

### İşletme basıncına bağlı baca gazı sıcaklığı



### ECO 2 ile işletme basıncı

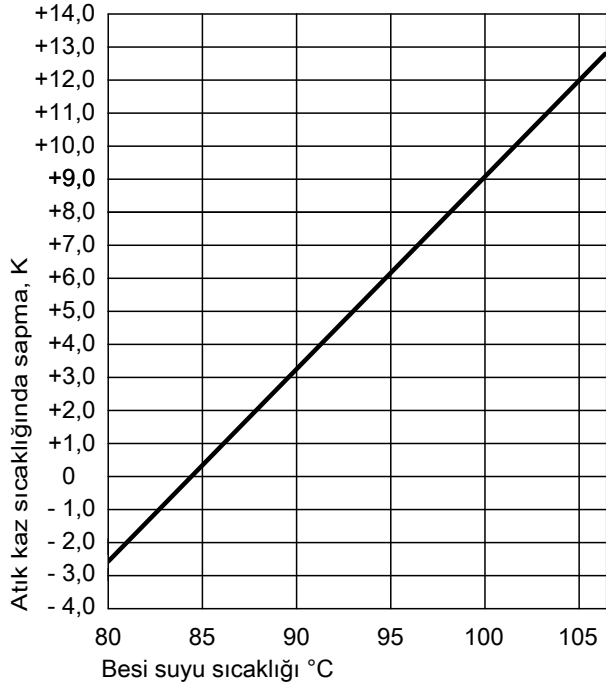
- Ⓐ 19 bar
- Ⓑ 17 bar
- Ⓒ 13 bar
- Ⓓ 11 bar
- Ⓔ 9 bar
- Ⓕ 7 bar
- Ⓖ 5 bar

### ECO 1 ile işletme basıncı

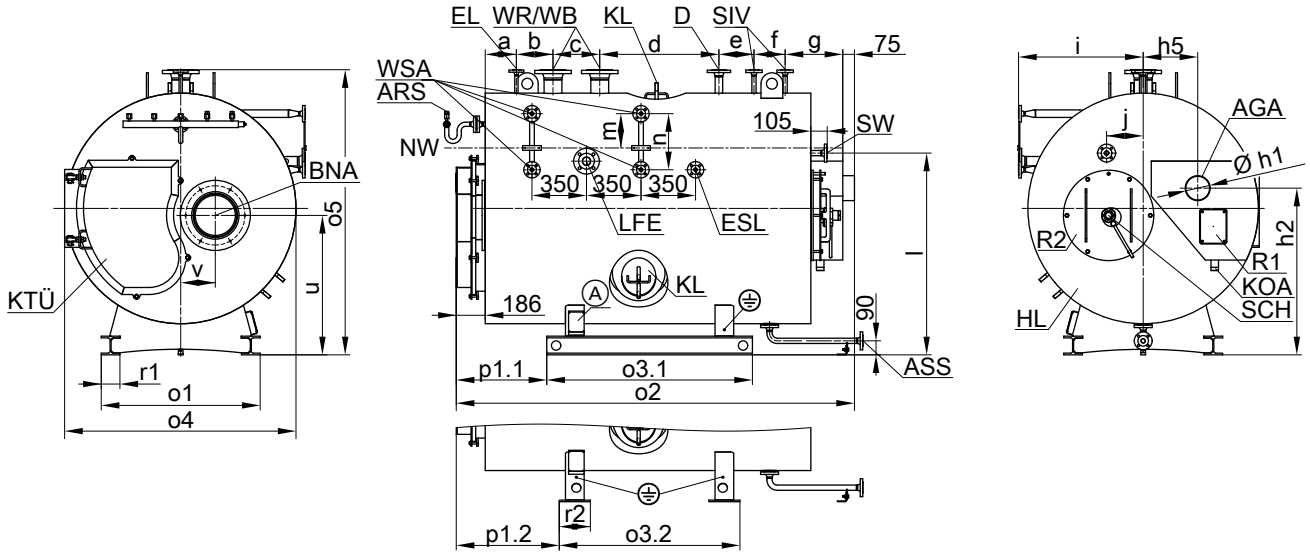
- Ⓐ 19 bar
- Ⓑ 17 bar
- Ⓒ 13 bar
- Ⓓ 11 bar
- Ⓔ 9 bar
- Ⓕ 7 bar
- Ⓖ 5 bar

## ECO'lu kazanın kapasite bilgileri (devam)

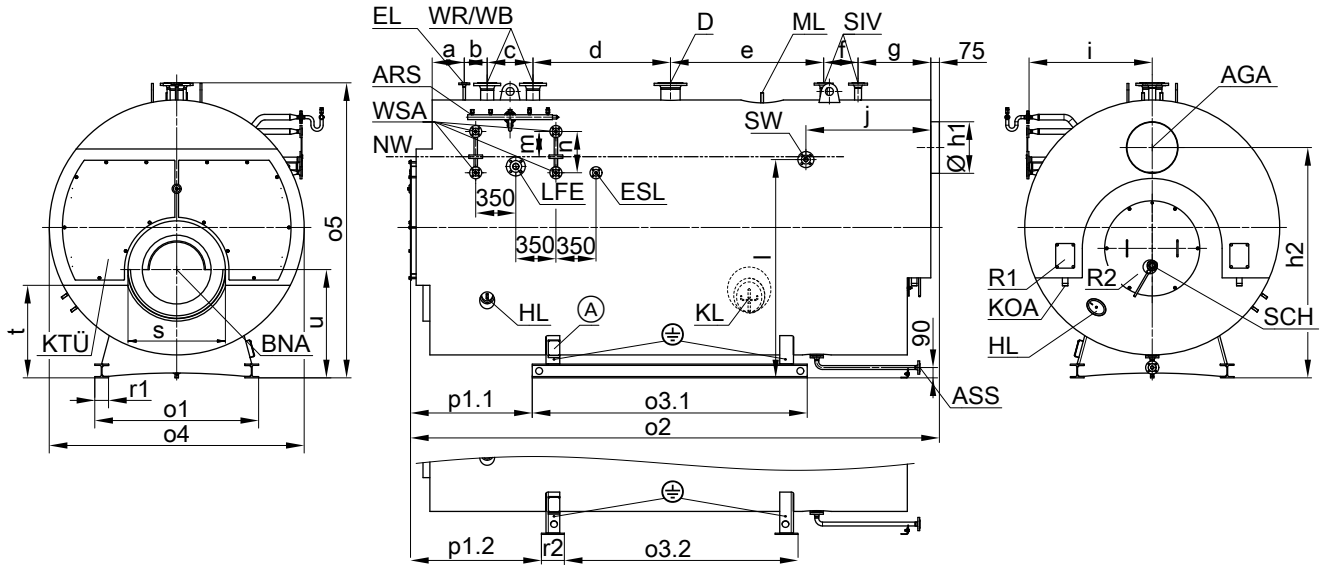
Besleme suyu sıcaklığına bağlı baca gazı sıcaklığı



## ECO'suz kazan geometrisi



Şek. Kazan büyüklükleri 1 ve 2



Şek. Kazan büyüklükleri 3 ila 9

(A)	Tip etiketi	LFE	İletkenlik elektrodu DN50 PN40 için bağlantı ağızı
AGA	Baca gazı çıkışı	ML	Adam deliği 320 x 420 mm
ARS	Armatür çubuğu DN20 PN40 için bağlantı ağızı	NW	En düşük su seviyesi (Low Water Level - LWL)
ASS	Dip blöf vanası bağlantı ağızı DN25 PN40	R1	Duman sandığı temizleme kapağı
BNA	Brülör bağlantısı	R2	Yanma odası temizleme deliği
D	Buhar bağlantı ağızı	SCH	Gözetleme deliği
EL	Hava atma ağızı	SIV	Emniyet ventili bağlantı ağızı
ESL	Yüzey blöf hattı DN15 PN40 için bağlantı ağızı	SW	Besi suyu bağlantı ağızı
HL	Ei deliği 100 x 150 mm	WR/WB	Seviye kontrol/sınırlama elektrotları
KL	Baş deliği 220 x 320 mm	WSA	Su seviyesi göstergesi DN20 PN40 için bağlantı ağızı
KOA	Yoğuşma suyu tahliyesi R 1 ½	⊕	Topraklama
KTÜ	Kazan kapısı		

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	mm	200	200	180	230	230	280	280	280	280
b	mm	235	235	200	200	200	200	200	200	200
c	mm	300	300	400	400	400	400	400	400	400
d	mm	765	860	600	650	700	750	850	1000	1200
e	mm	225	280	1237	1132	1142	1037	1087	1237	1337
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

## ECO'suz kazan geometrisi (devam)

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
h5	mm	302	342	—	—	—	—	—	—	—
i	mm	815	850	830	860	910	945	990	1035	1095
j	mm	235	230	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
l	mm	1295	1360	1528	1553	1608	1655	1730	1825	1905
m	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
n	mm	360	360	360	360	360	360	360	360	360
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
p1.1	mm	578,5	616	825	835	853	875	913	1013	1063
p1.2	mm	728,5	778,5	905	915	933	955	993	1093	1143
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	
<b>Sevkiyat boyutları (ambalaj dahil)</b>											
– 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	
<b>Boş ağırlık<sup>*4</sup> Isı izolasyonu dahil kazan</b>											
Emniyet sınır basıncı	6 bar	t	1,9	2,2	3,2	3,4	3,8	4,1	4,7	5,5	6,4
	8 bar	t	2,1	2,4	3,3	3,5	4,0	4,3	4,9	6,0	7,0
	10 bar	t	2,3	2,6	3,5	3,9	4,3	4,6	5,4	6,3	7,7
	13 bar	t	2,5	2,9	3,9	4,2	4,8	5,2	5,8	7,1	8,8
	16 bar	t	2,8	3,2	4,2	4,6	5,2	5,7	6,6	8,1	9,6
	18 bar	t	3,1	3,4	4,4	4,9	5,6	6,2	7,1	8,6	10,3
	20 bar	t	3,3	3,8	4,7	5,2	6,0	6,5	7,6	9,1	11,0

## Kazan bağlantıları

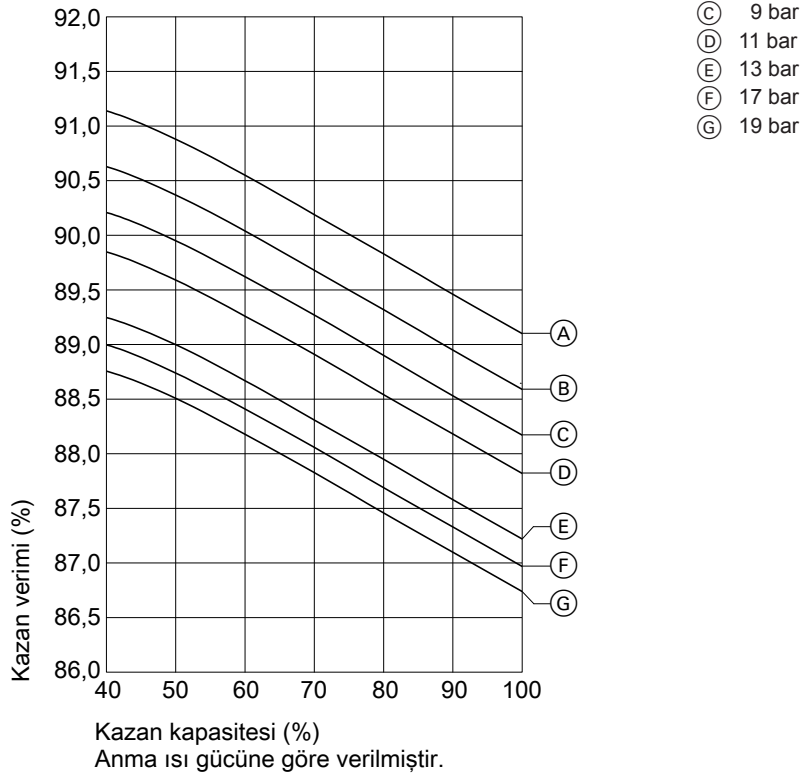
Kazan büyüklüğü			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Buhar bağlantı ağızı</b>											
Emniyet sınır basıncı	6 bar	PN16 DN	65	65	80	100	100	125	125	150	150
	8 bar	PN16 DN	50	65	65	80	100	100	100	125	150
	10 bar	PN16 DN	—	50	65	65	80	80	100	125	125
	10 bar	PN40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	13 bar	PN40 DN	32	40	50	65	65	80	80	100	100
	16 bar	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80	80	100
	18 bar	PN40 DN	32	32	50	50	65	65	65	80	100
	20 bar	PN40 DN	32	32	40	50	50	65	65	80	80
<b>Emniyet ventili bağlantı ağızı</b>											
Emniyet sınır basıncı	6 bar	PN40 DN	20	20	25	32	32	40	40	50	50
	8 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40	40	50
	10 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32	40	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32	32	40
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25	32	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	25	32
Besli suyu bağlantı ağızı		PN40 DN	25	25	32	32	32	32	32	32	32

## ECO'suz kazanın kapasite bilgileri

Kazan büyüklüğü		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Kazanın su hacmi</b>										
– Toplam	m <sup>3</sup>	1,77	2,16	3,23	3,87	4,44	4,99	5,75	7,18	8,71
– NW'ye kadar	m <sup>3</sup>	1,52	1,74	2,78	3,32	3,70	4,15	4,70	5,98	7,05
– İşletme ortalaması *5	m <sup>3</sup>	1,58	1,90	3,00	3,57	3,98	4,48	5,13	6,37	7,64
– Buhar odası hacmi *5	m <sup>3</sup>	0,19	0,25	0,23	0,30	0,46	0,51	0,62	0,81	1,07
– Buharlaştırma yüzey alanı *5	m <sup>2</sup>	1,60	1,90	2,47	2,77	3,26	3,54	4,02	4,69	5,64
<b>Kazan büyüklüğü</b>										
<b>Baca gazı kütleli debisi</b>										
– Doğalgazda	t/h	1,5225 x yakma ısısı yükü MW								
– Motorinde EL	t/h	1,5 x yakma ısısı yükü MW								
<b>Isıtma yüzeyi</b>										
– Gaz tarafı (sadece kazan)	m <sup>2</sup>	10,3	13,8	19,4	23,6	28,6	34,6	42,3	54,4	68,3
– Su tarafı (sadece kazan)	m <sup>2</sup>	11,5	15,4	21,5	26,1	31,7	38,1	46,5	59,7	74,6
Duman gazı hacmi	m <sup>3</sup>	0,49	0,63	1,29	1,45	1,72	1,91	2,33	2,94	3,73

Değerlerde tüm kazan boyutlarının ortalaması alınmıştır

### İşletme basıncına bağlı kazan verimi



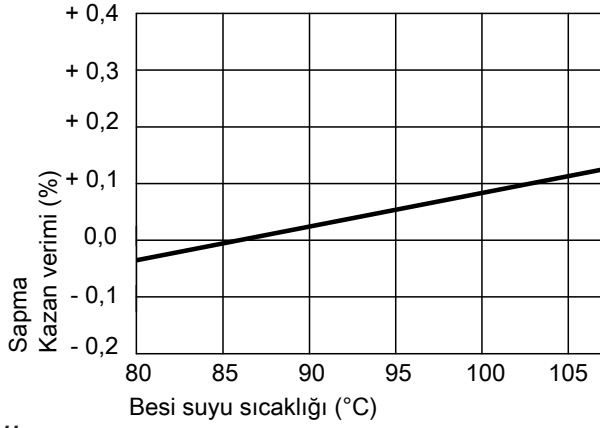
### İşletme basıncı

- (A) 5 bar  
 (B) 7 bar

\*5 Pompa „AÇIK“ ve pompa „KAPALI“ arasındaki ortalama su seviyesi.

## ECO'suz kazanın kapasite bilgileri (devam)

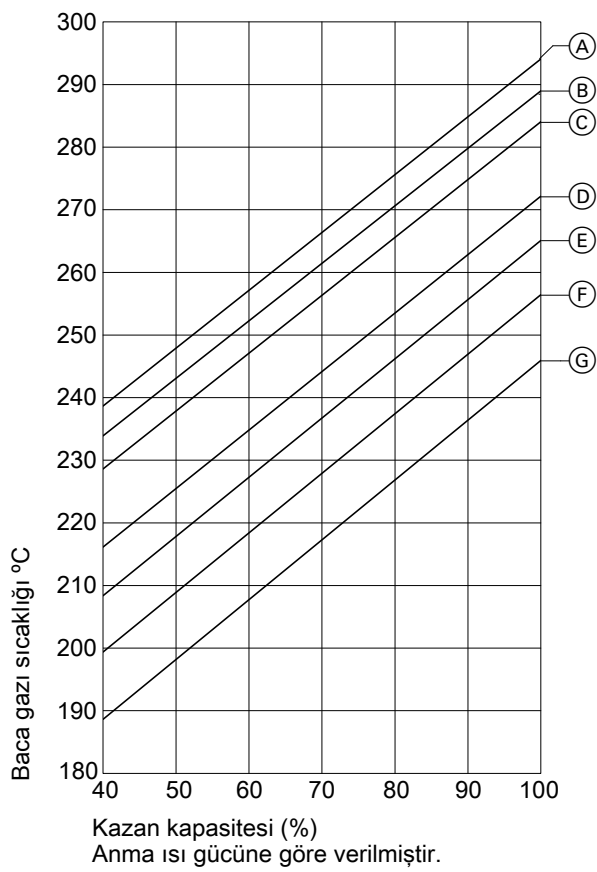
### Besleme suyu sıcaklığına bağlı kazan verimi



### Uyarı

Belirtilen kazan verimleri aşağıdakilerden oluşur:  $Kazan\ verimi = \%100 - Egzoz\ gazı\ kaybı [\%] - Işınım\ kaybı [\%]$   
Işınım kayıpları, EN 12953 Bölüm 11'e göre hesaplanmaktadır.

### İşletme basıncına bağlı baca gazı sıcaklığı



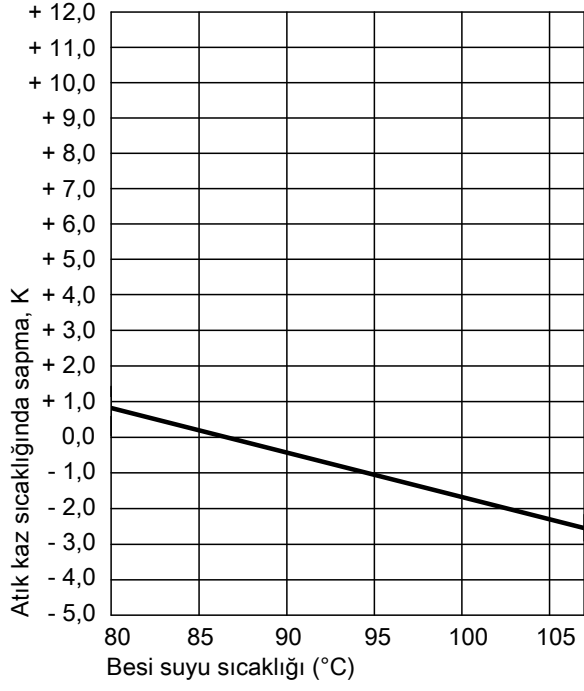
- Ⓒ 15 bar
- Ⓓ 11 bar
- Ⓔ 9 bar
- Ⓕ 7 bar
- Ⓖ 5 bar

### İşletme basıncı

- Ⓐ 19 bar
- Ⓑ 17 bar

## ECO'suz kazanın kapasite bilgileri (devam)

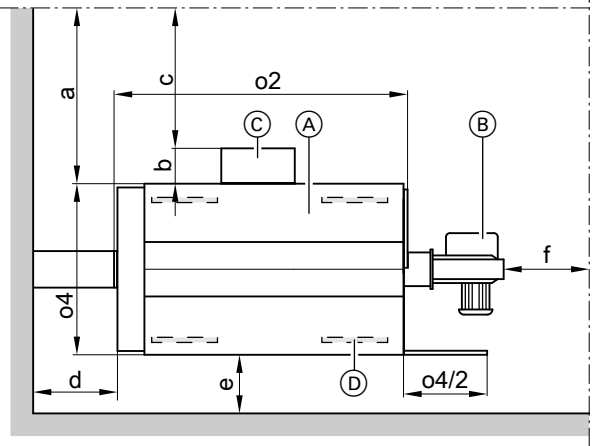
Besleme suyu sıcaklığına bağlı kazan verimi





## Teknik bilgiler

### 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

Türbülötörleri (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.

### Yerleştirme koşulları


- Havanın halojenli hidrokarbonlar tarafından kirlenmesi 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 (opsiyon) kazanın altına yerleştirin. Eşit miktarlarda uzunlamasına ve ortadan profil ayakların altına yerleştirin.

### Kalite kontrolü

 Basıncılı Kaplar Direktifi uyarınca CE işareti

### Teslimat kapsamı

#### Kazan

- Isı izolasyonu
- Armatür çubuğu ve gözetleme camı
- Türbülötörler (eğer varsa)
- Türbülötör çekicisi (eğer türbülötör varsa)

#### ECO'lu kazan

- Isı izolasyonlu kazan - ECO besı suyu bağlantı borusu
- Isı izolasyonlu baca gazı başlığı (isteğe bağlı)

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

5679 215 TR