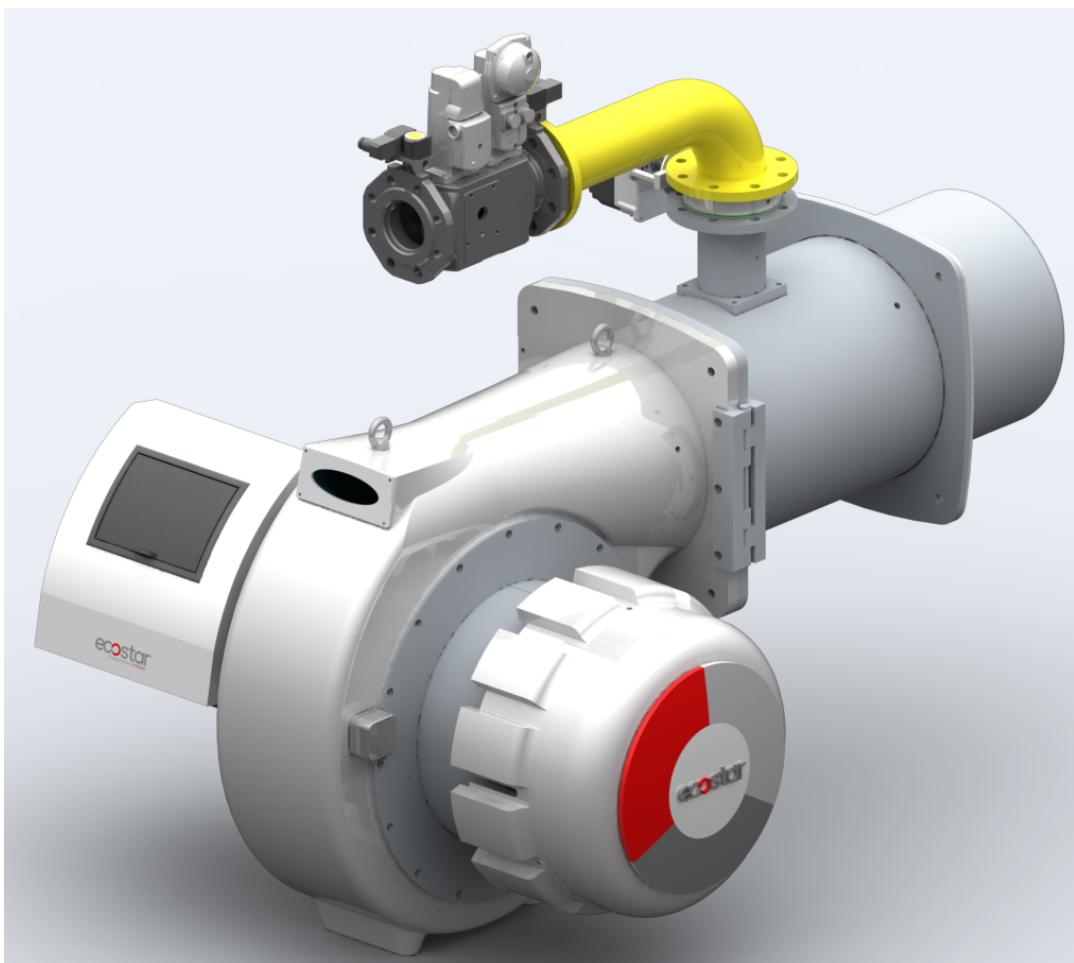




MONOBLOK NG SERİSİ GAZ BRÜLÖRLERİ KURULUM, KULLANMA VE BAKIM TALİMATI

ORANSAL İŞLETİM



ECO 8 NG
ECO 8,5 NG
ECO 9 NG



SAYIN KULLANICIMIZ,

ECOSTAR ECO 8 NG, ECO 8,5 NG, ECO 9 NG Serisi Gaz brülörleri en son teknik buluşlar ve emniyet kurallarına göre hazırlanıp imal edilmiştir. Bu bağlamda kullanım kolaylığına da özen gösterilmiştir.

Cihazın maksimum emniyetle, ekonomik ve çevreyi gözeten bir biçimde kullanılabilmesi için emniyet ile ilgili uyarıları ve kullanma kılavuzunu dikkate almanızı tavsiye ederiz.

Eğer kılavuzda açıklanmamış ya da anlaşılmayan bir konu ile karşılaşırsanız lütfen satış sonrası hizmetler departmanımız ile irtibata geçiniz.

ECOSTAR markasını seçtiğinizden dolayı siz değerli müşterimize teşekkür ederiz.

Bu kullanma talimiği brülörün ayrılmaz bir parçasıdır, plastik dosya içerisinde muhafaza edilip kazan dairesinde görülebilecek bir yere asılmalıdır.



TERMO ISI SİSTEMLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.

Esentepe Mah.Milangaz Cad. No:75 K:3

Kartal Monumento Plaza
Kartal/İSTANBUL/TÜRKİYE

Tel: +90 216 442 93 00

Fax: +90 216 370 45 03

www.ecostar.com.tr

e-mail:servis@ecostar.com.tr

İÇİNDEKİLER

1.	UYARILAR	3
1.1.	Uyarı Semboller ve Açıklamaları	3
1.2.	Genel Güvenlik Kuralları	4
2.	GARANTİ ŞARTLARI	6
2.1.	Garanti Kapsamı Dışında Kalan Şartlar	6
3.	BRÜLÖR GENEL ÖZELLİKLERİ	7
3.1.	Brülör Kullanım Amacı ve Sınırlamalar	7
3.2.	Kod Anahtarı	7
3.3.	Brülör Bileşenleri	8
4.	GAZ, ATIK GAZ VE ISITMA SUYU ŞEMASI	12
5.	TEKNİK VERİLER	13
5.1.	Kapasite ve Teknik Veriler Tablosu	13
5.2.	Karşı Basınç Diyagramları	14
5.3.	Dış Ölçüler	16
5.4.	Gaz Başlığı Basınç Kayıp Diyagramı	17
5.5.	Alev Boyu ve Alev Çapı Diyagramı	19
6.	MONTAJ	20
6.1.	Brülör Montaj Resmi	20
7.	DEVREYE ALMA	22
7.1.	Devreye Almadan Önce	22
7.2.	Genel Kontroller	22
7.3.	Yakma Ayarı	23
7.3.1.	Gaz Ayarı	23
7.3.1.1.	VGD 40... Serisi Gaz Valfi	23
7.4.	Hava Presostatı Ayarı	23
7.5.	Fotosel	23
7.6.	BT 300	24
7.6.1.	Kumanda ve Gösterge	25
7.7.	Ana Valflerin Sızdırmazlık Kontrolü	26
7.8.	Servomotor	27
7.9.	Fonksiyon Kontrolleri ve Ayarları	28
7.10.	Son Kontroller	28
7.11.	Pilot Ateşleme Sistemi	29
7.12.	Emisyon Ölçümü	29
7.13.	Gaz Hattında Bulunması Gereken Gaz Yolu Ekipmanları	30
8.	BAKIM	31
8.1.	Aylık Bakım	31
8.2.	Sezonluk Bakım	31
9.	PERİYODİK BACA GAZI ÖLÇÜM PROTOKOLÜ	32
10.	SATIŞ SONRASI HİZMETLER	33
11.	NOTLAR	35

1. UYARILAR

1.1. Uyarı Sembollereri ve Açıklamaları

İşaretler	İşaret Anlamları
	Önemli bilgiler veya kullanımla ilgili faydalı ipuçları.
	Can ve mal açısından tehlikeli durumlara karşı uyarı.
	Elektrik gerilimine karşı uyarı.
	Ürün taşıma talimatı.
	Gaz hattı üzerinde bulunan "gaz hattını temizleyiniz" uyarısı.
	Elektrik motoru dönüş yönü
	Dik taşıyınız. Kırılacak eşya. Sudan koruyunuz.

1.2. Genel Güvenlik Kuralları

- Montaj ve demontaj, devreye alma, kullanma, kontrol, bakım ve tamir ile ilgili olan kişilerin gerekli eğitimi almış olması, yetkili olması, bu kitapçığın tamamını okumuş ve anlamış olması şarttır.
- Brülörün emniyetine zarar verebilecek değişiklikler kişi ve/veya kurumlar tarafından yapılamaz.
- Tüm bakım, devreye alma ve montaj çalışmalarının (yakma ayarı hariç) brülör çalıştırılmadan ve elektrik kesilerek yapılması gereklidir. Bu kurallara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, kontrol dışı alev oluşmasına ve böylece ağır bedeni zararlara, hatta ölüme yol açılabilir.
- Emniyet elemanları ile ilgili tamiratlar sadece üretici firma tarafından yapılmalıdır.
- Cihaz zihinsel özrü olan kişiler, çocuklar, tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Çocuklar cihazla oynamamaları yönünde kontrol altında tutulmalıdır.
- Cihaz yanında kolay tutuşan ve patlayıcı maddeler bulundurulmamalıdır.
- Cihaz hava almalı, havalandırma ve hava tahliye deliklerinin kapatılmaması gerekmektedir.



Gaz kokusu hissedildiğinde;

- Bütün gazlı cihazların vanalarını kapatın.
- Tüm kapı ve pencereleri açın.
- Elektrikli araçları çalıştırmayın ya da çalışıyorsa kapatmayın.
- Kibrıt, çakmak gibi yakıcı türevli araçları kullanmayın.
- Gaz şirketini bu durumdan haberdar edin.



Kazan dairesinde herhangi bir yanıcı madde bulundurmayın.



Eğer kazan dairesinde gürültü varsa kulaklıık kullanın.



Yangın veya diğer acil durumda;

- Ana şalteri kapatınız.
- Ana gaz valfini kapatınız.
- Duruma uygun önlemleri alın.



Brülör montajı tam ve talimatlara uygun yapılmalıdır. Vibrasyon brülöre ve bileşenlerine zarar verebilir.



Brülör çalıştığı sürece veya çalıştırılmaya başlarken kazan kapağını kapalı tutun.



Baca gazı emisyon cihazı kullanarak yanma değerlerini doğru bir şekilde kontrol edin, bu ayarlamaları brülör minimumda, tam yükte ve ateşleme seviyesinde yapın.



Eğer gerekliyse fan motorunu kaldırırmak için kemer veya kaldırma cihazı kullanın.



İlk çalışmada ve herhangi bir sebeple elektrik sisteminde veya motor kablosunda bir değişiklik yapıldıktan sonra fanın dönme yönü mutlaka yetkili servis tarafından kontrol edilmelidir.



6 aydan uzun süre devreye alınmamış veya çalıştırılmamış ürünlerde, servomotor hareketlendirilmeden önce;

Gaz ve hava klapelerinde, hareketsiz kalma ve yağ donmalarına karşı servomotor ve klapa bağlantılarının boşta rahat çalışıp çalışmadıkları kontrol edilmelidir.



BRÜLÖR MUHAFAZA ODASI

Brülör, mevcut yönetmeliklere uygun bir biçimde, minimum havalandırma ile mükemmel yanmayı sağlayacak seviyede yeterli olan bir alanda/dairede kurulmalıdır.

Brülör odası havalandırma kanalları, brülör fan giriş delikleri veya hava klapeleri herhangi bir sebeple asla engellenmemelidir, aksi takdirde;

a.Brülör odasında zehirli / patlayıcı gaz karışımlarının birikmesi,

b.Yetersiz hava ile yanmaya bağlı hem tehlikeli, hem ekonomik olmayan ve hem de çevresel kirliliğe yol açan çalışma ortamı ile sonuçlanır.

Brülör ürünü her daim korozyon ve boyalı yüzey deformasyonlarını önlemek adına yağmurdan, kardan ve dondan korunmalıdır.

Brülör odası temiz tutulmalı ve fanın içine çekilebilecek, brülör içini ve yanma havası kanallarını tikayabilecek katı uçucu maddelerden arındırılmalıdır.

2. GARANTİ ŞARTLARI

ECOSTAR gaz yakıtlı brülörlerde kullanılan ana ve yardımcı malzemeler ile brülör bileşenleri Tarafımızca açıklanan bakım, ayar, çalışma şartları ve ilgili mekanik, kimyasal ve ısıl etkiler altında devreye alındığı tarihten itibaren **2 (iki)** yıl süre ile **TERMO ISI SİSTEMLERİ A.Ş.** garantisi altındadır.



Bu garanti şartı sadece cihaz(lar)ın yetkili servislerimiz tarafından devreye alınması ve bakımının yapılması durumunda geçerlidir.



Firmamız, ürün üzerinde ve ürüne ait tüm talimatlarda iyileştirme amacı ile değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

2.1. Garanti Kapsamı Dışında Kalan Şartlar

- Montaj işletmeye alma, kullanma ve bakım talimatlarında belirtilen müşteriye düşen sorumlulukların yerine getirilmemesinden kaynaklanan arızalar,
- Yetkili servislerin dışında devreye alma, tamir ve bakım yapılması halinde doğacak arızalar,
- Nakliye ve stoklama esnasında mamülün hasar görmesi durumu,
- Mamülün montaj safhasına kadar orijinal ambalajında muhafaza edilmemesi,
- Elektrik bağlantılarının doğru ve sağlam yapılmaması. Yanlış gerilim uygulanması, gerilim değişimlerinin sık tekrarlanması halinde oluşacak arızalar,
- Uygun yakıtın kullanılmaması, yakıtın yabancı maddeler ihtiva etmesi veya cihazın yakıtsız kullanılması halinde doğacak arızalar,
- Montaj ve işletme esnasında mamülün içine giren yabancı maddelerin meydana getireceği arızalar,
- Cihaz seçimlerinden doğacak hatalar,
- Doğal afetlerden zarar gören cihazlar,
- Garanti belgesi ibraz edilmeyen cihazlar,
- Yetkili satıcı veya servis firmasının kaşe ve imzası Garanti Belgesinde bulunmayan cihazlar,
- Garanti belgesi üzerinde tahrifat yapıldığı, mamul üzerindeki orijinal seri numarası bulunmayan cihazlar,
Garanti kapsamına alınmazlar.
- Cihazın müşteri sorumluluğunda taşınması sırasındaki riskler müşteriye aittir.
- Arızalarda kullanım hatasının bulunup bulunmadığı yetkili servis istasyonları, yetkili servis istasyonu bulunmaması durumunda yetkili satıcımız, bayımız, temsilciliğimiz veya fabrikamız tarafından düzenlenen raporla belirlenir.
- Tüketiciler bu rapora ilişkin olarak bilirkişi tarafından tespit yapılması talebiyle ilgili tüketici sorunları hakem heyetine başvurabilir.

3. BRÜLÖR GENEL ÖZELLİKLERİ

ECOSTAR gaz brülörleri, min.20 mbar, max.300 mbar gaz basıncında, nominal gerilimin -%15...+%10 'unda, -15°C...+60°C ortam sıcaklığı aralığında, beyan edilen kapasite ve kazan basıncı aralıklarında Doğal Gaz ve Likid Petrol Gazı ile çalışacakları şekilde tasarlanmıştır.

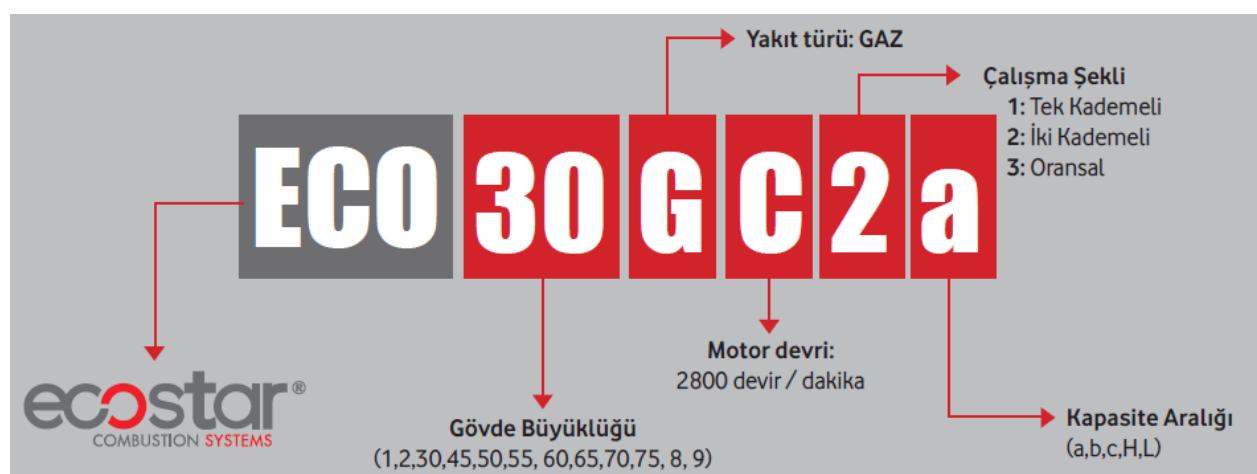
3.1. Brülör Kullanım Amacı ve Sınırlamalar

- Bu ürün maksimum kapasitesine eşdeğer veya kapasite aralığının kapsadığı herhangi bir yük değerinde;
 - Sıcak su, kızgın yağ ve buhar kazanlarında,
 - Direkt ve endirekt sıcak hava üreteçlerinde,
 - 600 °C den düşük sıcaklık ile çalışan endüstriyel uygulamalarda,
 - -15 °C...+60 °C ortam sıcaklığı aralığında,
 - Modele uygun olarak 1N 230 VAC/3N 380VAC 50 Hz besleme gerilimi (-%15...+%10) değerlerinde,
 - Max. %95 bağıl nemde,
 - IP 40 koruma sınıfı ile uyumlu, iyi havalandırılmış açık ve kapalı mekânlarda,
 - Doğalgaz ve LPG ile çalışır.



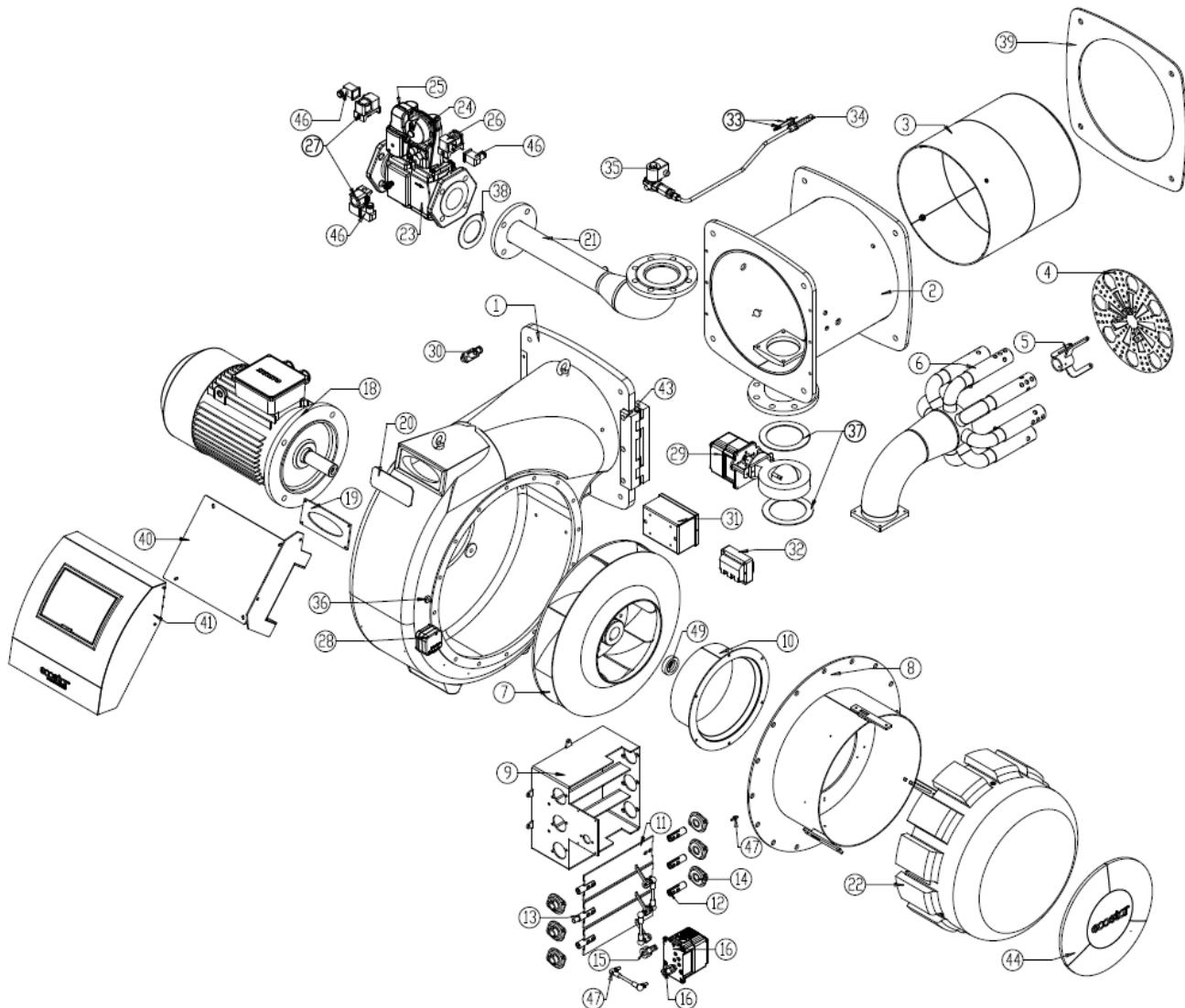
Bu cihaz asla açıkta alev verecek şekilde çalıştırılmamalıdır !

3.2. Kod Anahtarı



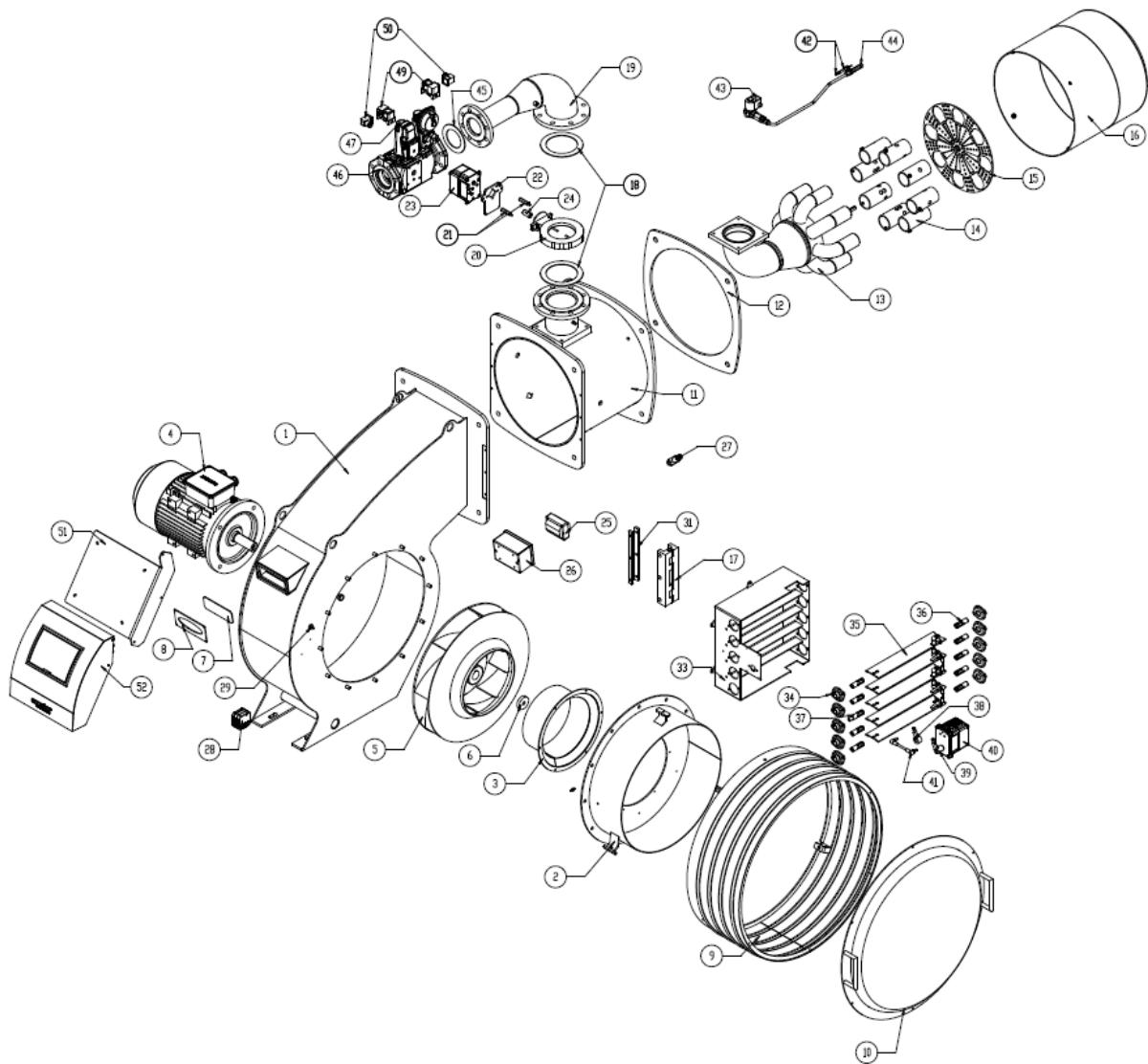
3.3. Brülör Bileşenleri

ECO 8 NG



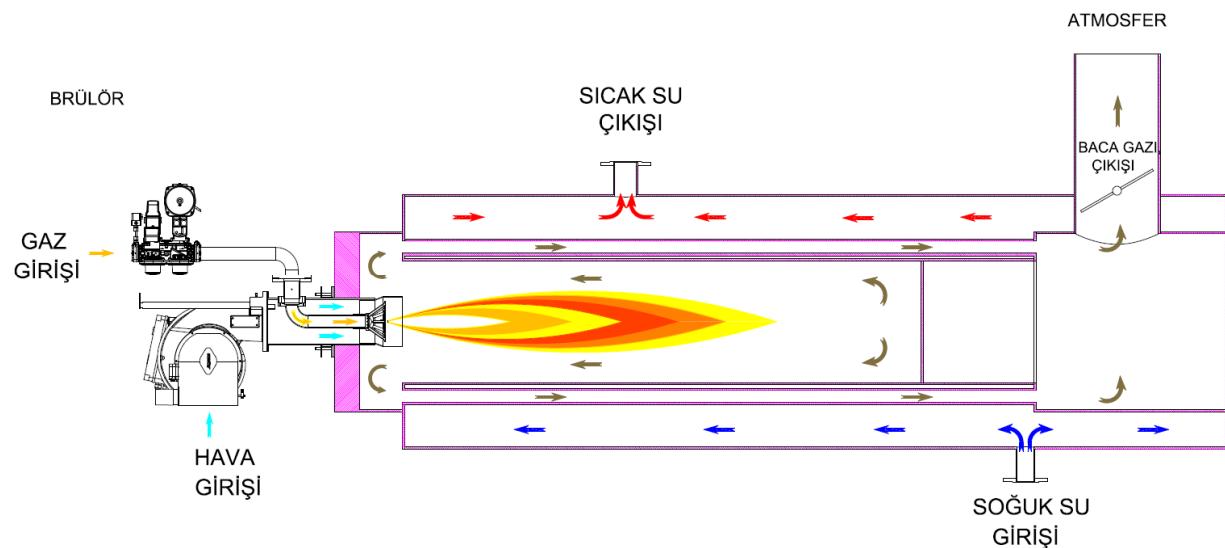
ÖĞE NO.	TANIM
1	GOVDE
2	GAZ BASLIGI
3	ALEV BORUSU
4	TÜRBÜLATÖR
5	TÜRBÜLATÖR MERKZ PARÇASI
6	GAZ KAFASI
7	FAN
8	H.KAFESİ BAĞLANTI FLANŞI
9	HAVA KAFESİ
10	HAVA EMİŞ HUNİSİ
11	HAVA KЛАPESI
12	KLAPE HAREKET MILI KISA
13	SERVOMOTOR KLAPE HAREKET KOLU UZUN
14	RULMAN
15	SER.KL.HAREKET MİLİ KAPLİNİ
16	KAPLİN
17	SERVOMOTOR
18	MOTOR
19	GÖZETLEME CAMI ÇERÇEVESİ
20	GÖZETLEME CAMI
21	G.YOLU BORUSU
22	SUSTURUCU
23	VENTİL
24	AKTUATOR
25	AKTUATOR
26	PRESOSTAT
27	PRESOSTAT
28	PRESOSTAT
29	O.K.E
30	FOTOSEL
31	TRAFO KUTUSU
32	TRAFO
33	ELEKTROT ATEŞLEME SIVI YAKIT
34	TÜRBÜLATÖR PİLOT İKİZ
35	VENTİL
36	PRESOSTAT ADAPTÖRÜ BORULU
37	KLİNGRİT CONTA
38	KLINGRIT CONTA
39	CONTA
40	PANO BAĞLANTI SACI
41	PANO
42	PRESOSTAT PURJORÜ
43	MENTEŞE
44	TAVA ETİKET
45	FAN SABİTLEME PULU
46	GRI SOKET
47	MAFSAL

ECO 8,5 NG-ECO 9 NG



ÖĞE NO.	TANIM
1	GÖVDE
2	H.KAFESİ BAĞLANTI FLANŞI
3	HAVA EMİŞ HUNİSİ
4	MOTOR
5	FAN
6	FAN SABİTLEME PULU
7	GÖZETLEME CAMI
8	GÖZETLEME CAMI ÇERÇEVESİ
9	SUSTURUCU
10	SUSTURUCU KAPAĞI
11	GAZ BAŞLIĞI
12	KAZAN BAĞLANTI CONTASI
13	AHTAPOT KAFA
14	GAZ NOZUL
15	TÜRBÜLATÖR
16	ALEV BORUSU
17	MENTEŞE
18	KLİNİRİT CONTA
19	GAZYOLU BORUSU
20	VANA KELEBEK
21	SERVOMOTOR BAGLAMA MILI
22	SERVOMOTOR BAGLANTI SACI
23	SERVOMOTOR
24	KAPLIN
25	TRAFO
26	TRAFO KUTUSU
27	FOTOSEL
28	PRESOSTAT
29	PRESOSTAT ADAPTÖRÜ
30	PRESOSTAT PURJÖRÜ
31	MENTESE EK SACI
32	PURJÖR
33	HAVA KAFESİ
34	RULMAN
35	HAVA KLAPESİ
36	KLAPE HAREKET MILI KISA
37	KLAPE HAREKET KOLU UZUN
38	HAREKET MİLİ KAPLİNİ
39	KAPLİN
40	SERVOMOTOR
41	MAFSAL
42	ELEKTROT ATEŞLEME
43	VENTİL
44	TÜRBÜLATÖR PİLOT
45	KLİNİRİT CONTA
46	VENTİL
47	AKTUATOR
48	AKTUATOR
49	PRESOSTAT
50	GRI SOKET
51	PANO BAĞ.SACI
52	PANO

4. GAZ, ATIK GAZ VE ISITMA SUYU ŞEMASI



5. TEKNİK VERİLER

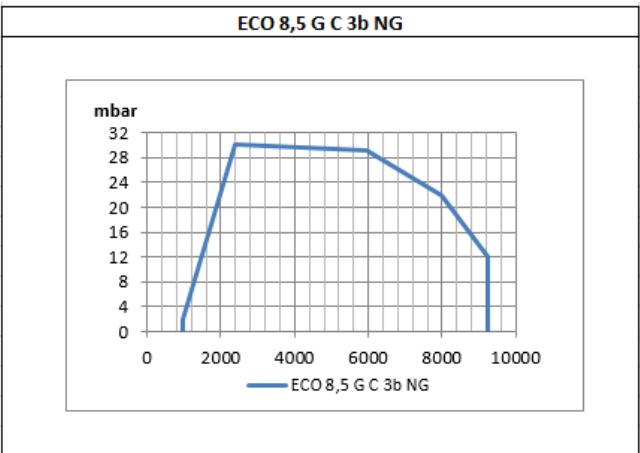
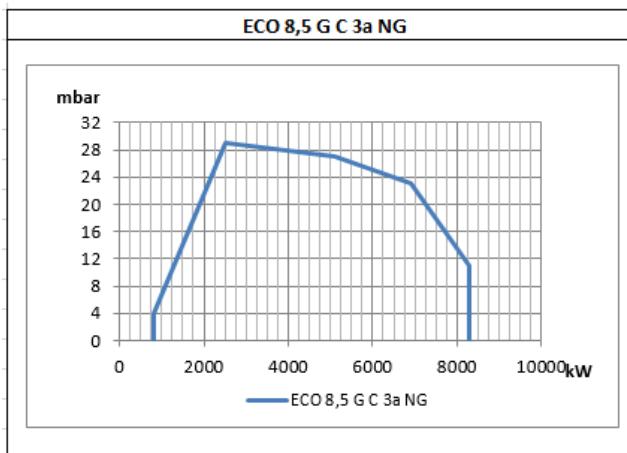
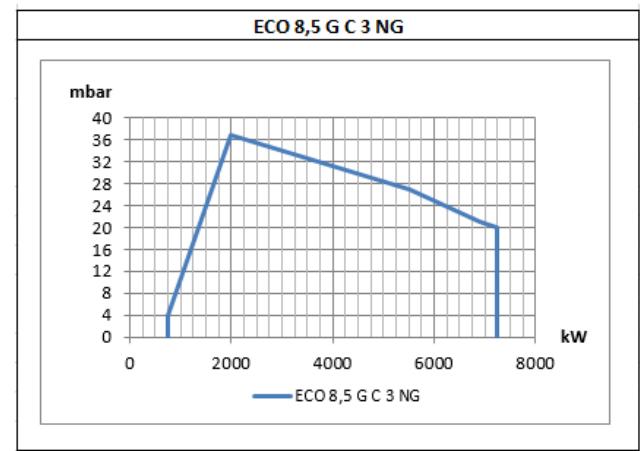
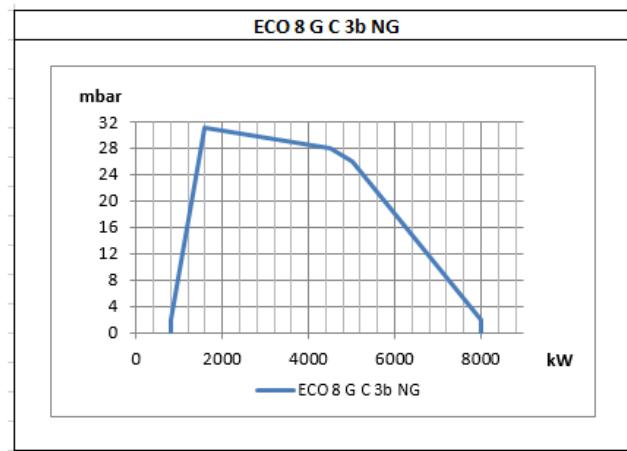
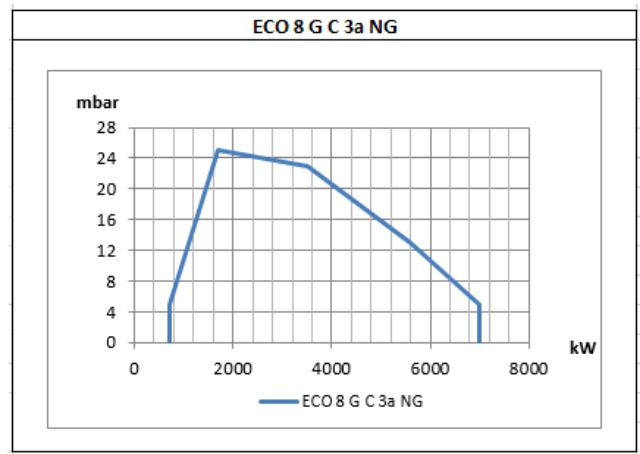
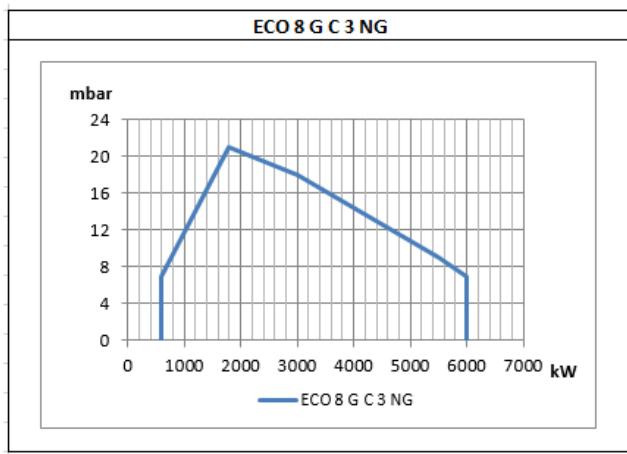
5.1. Kapasite ve Teknik Veriler Tablosu

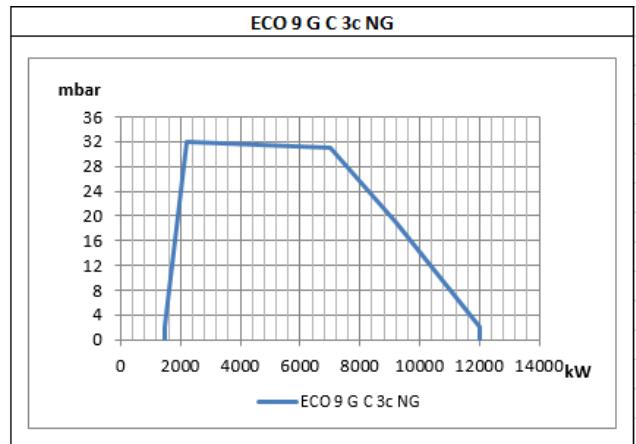
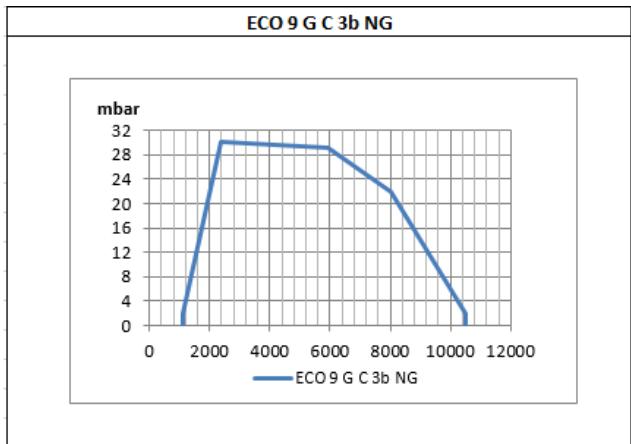
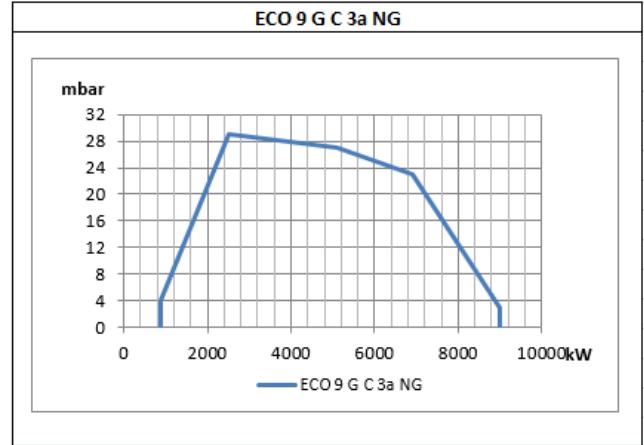
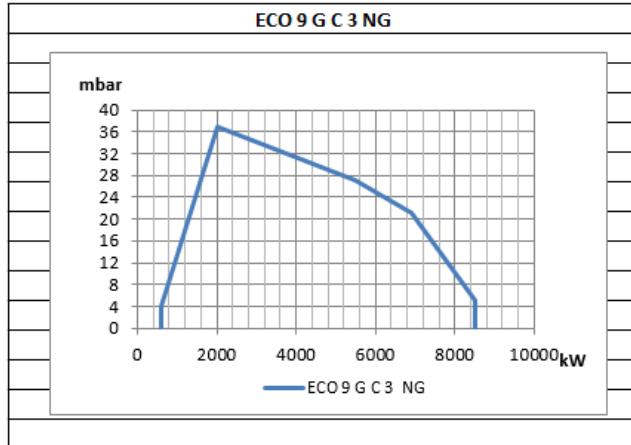
YENİ JENERASYON ORANSAL GAZ BRÜLÖRLERİ KAPASİTE TABLOSU										
BRÜLÖR TİPİ	KAPASİTE		KAPASİTE		DOĞALGAZ TÜKETİMİ		LPG TÜKETİMİ		FAN MOTOR GÜCÜ	50 Hz te GERİLİM
	Min. kcal/h	Max. kcal/h	Min. kW	Max. kW	Min. Nm ³ /h	Max. Nm ³ /h	Min. Nm ³ /h	Max. Nm ³ /h	kW	VAC
ECO 8 G C 3 NG	516.000	5.160.000	600	6000	62,5	625,5	22,9	229,3	11	3N 400
ECO 8 G C 3 a NG	602.000	6.020.000	700	7000	73,0	729,7	26,8	267,6	11	3N 400
ECO 8 G C 3 b NG	688.000	6.880.000	800	8000	83,4	833,9	30,6	305,8	15	3N 400
ECO 8,5 G C 3 NG	623.500	6.235.000	750	7250	75,6	755,8	27,7	277,1	18,5	3N 400
ECO 8,5 G C 3 a NG	713.800	7.138.000	800	8300	86,5	865,2	31,7	317,2	22	3N 400
ECO 8,5 G C 3 b NG	817.000	7.955.000	950	9250	99,0	964,2	36,3	353,6	22	3N 400
ECO 9 G C 3 NG	731.000	7.310.000	850	8500	88,6	886,1	32,5	324,9	18,5	3N 400
ECO 9 G C 3 a NG	774.000	7.740.000	900	9000	93,8	938,2	34,4	344,0	22	3N 400
ECO 9 G C 3 b NG	946.000	9.030.000	1100	10500	114,7	1094,5	42,0	401,3	22	3N 400
ECO 9 G C 3 c NG	1.290.000	10.320.000	1500	12000	156,4	1250,9	57,3	458,7	22	3N 400

$$H_u \text{ Doğalgaz} = 8250 \text{ kcal/Nm}^3$$

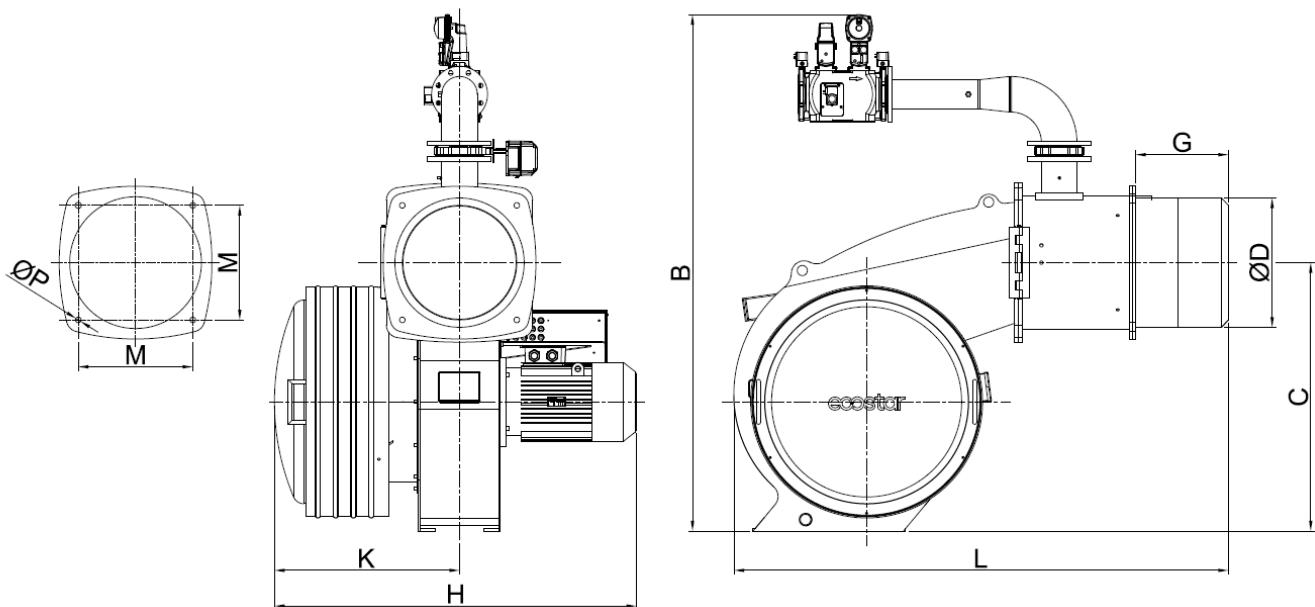
$$H_u \text{ LPG} = 22500 \text{ kcal/Nm}^3$$

5.2. Karşı Basınç Diyagramları





5.3. Dış Ölçüler



	L	G	H	K	B	C	ØP	M	ØD
ECO 8 GC3 NG	1700	305	1320	720	1600	695	18	400	408
ECO 8.5 GC3 NG	1955	375	1450	750	2030	1055	22	450	508
ECO 9 GC3 NG	1955	375	1450	750	2030	1055	22	450	508

5.4. Gaz Başlığı Basınç Kayıp Diyagramı



Gaz başlığı basınç kayıp ölçümleri atmosfer basıncında yapılmıştır. Karşı basınçlı kazanlarda ölçüm yaparken aşağıdaki verileri dikkate alınınız.

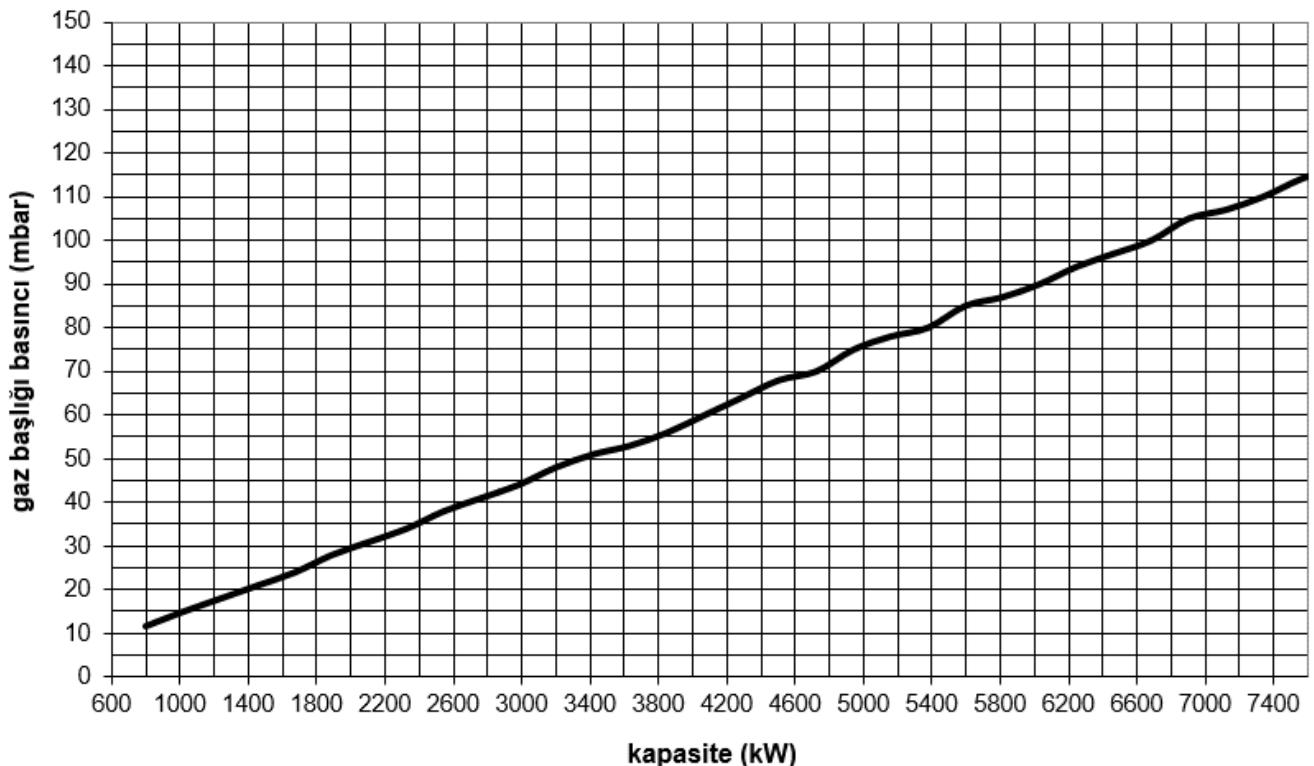
P_m: Brülör kazana bağlı ve çalışırken ölçülen gaz kafası basıncı

P_F: Yanma odası basıncı

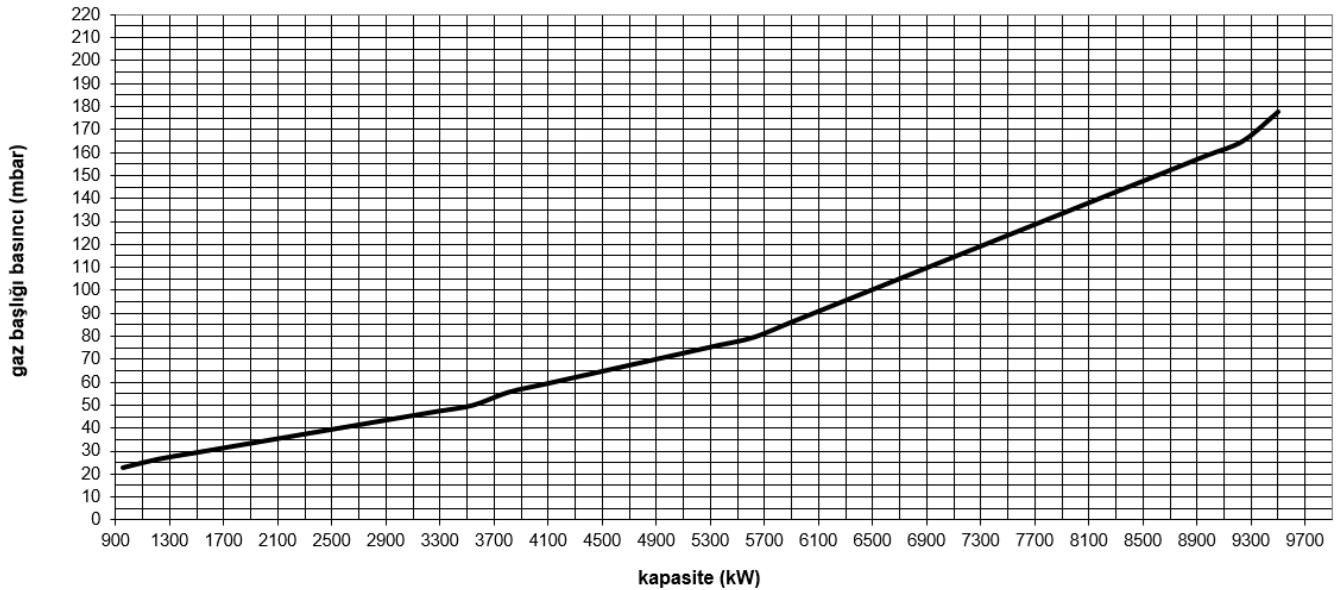
P_{Br}: Brülör net gaz kafası basıncı

$$P_{Br} = P_m - P_F$$

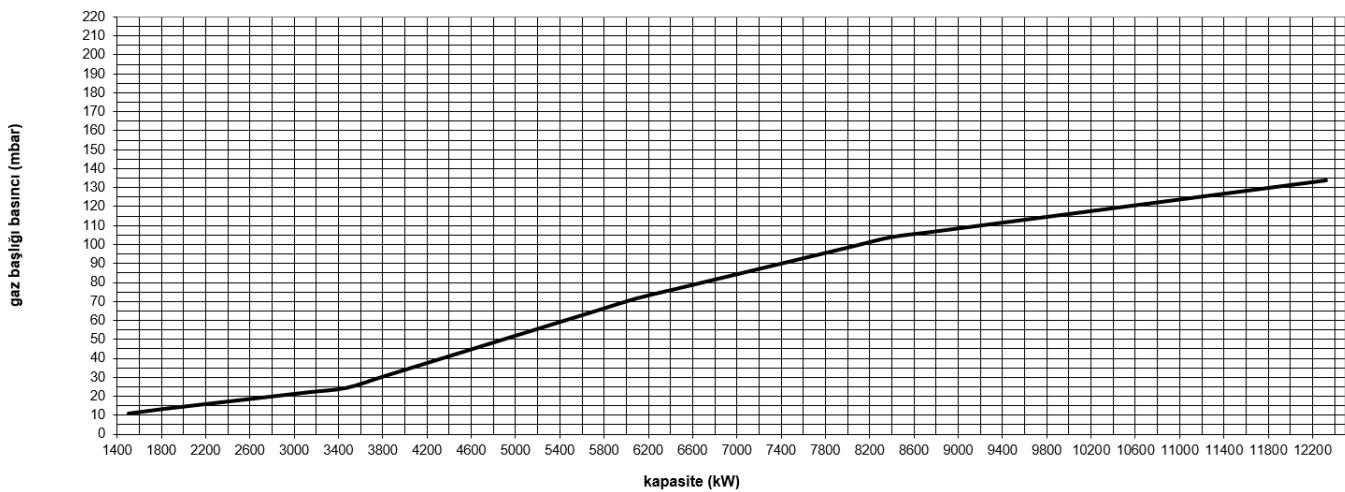
ECO 8



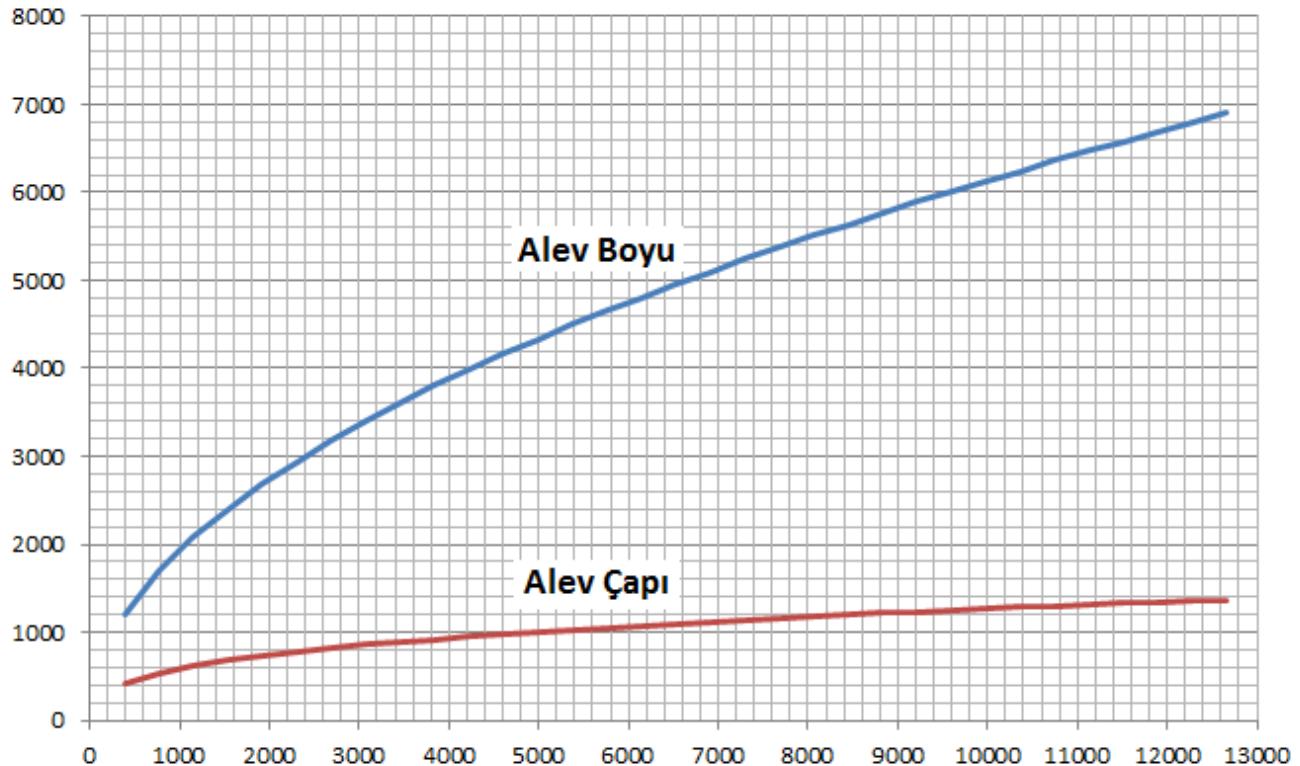
ECO 8,5



ECO 9

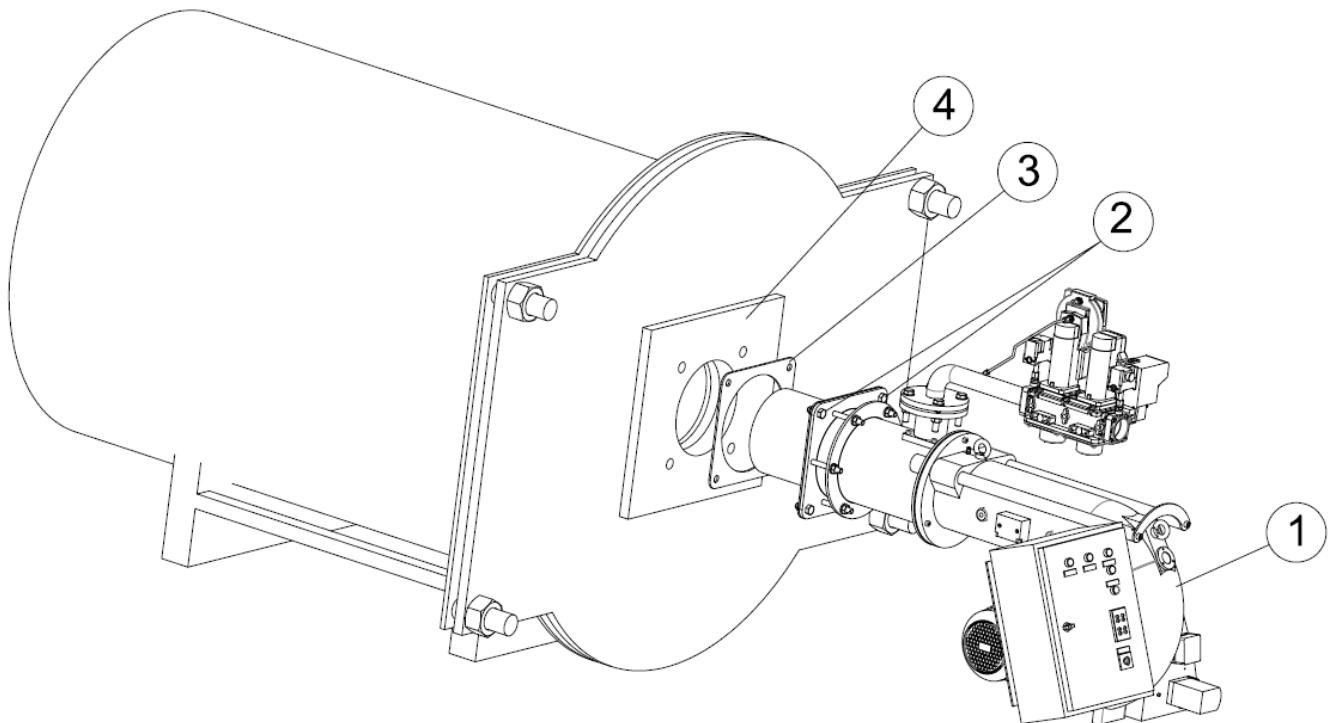


5.5. Alev Boyu ve Alev Çapı Diyagramı



6. MONTAJ

6.1. Brülör Montaj Resmi



1. Brülör
2. Kazan Bağlantı Flanşı Cıvatası
3. Conta
4. Kazan Flanşı



Kazan ile brülör arasındaki sızdırmazlık mutlaka sağlanmalıdır !



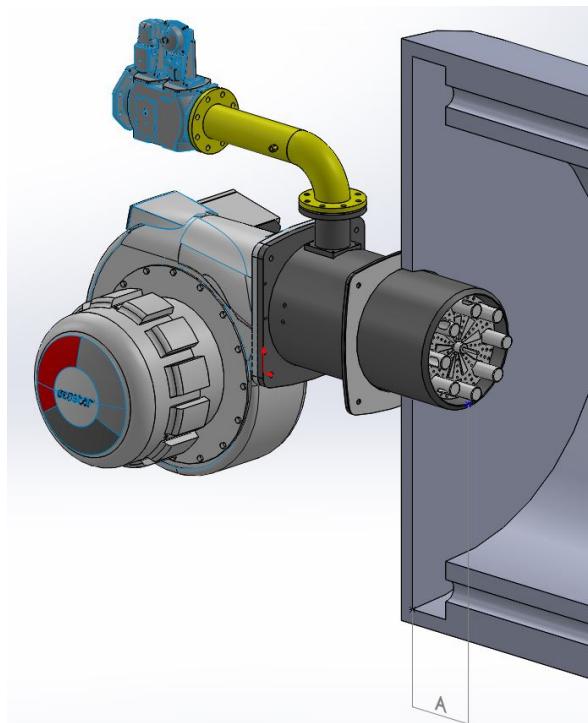
Cihazın nakliyesi orijinal ambalajında yapılmalıdır !



Cihazın montajı esnasında servomotor, gaz valfi, impuls boruları veya presostattan tutarak kaldırılmayınız !



Cihaz gaz hattına bağlanmadan önce gaz hattının içi tamamen temizlenmelidir. Gaz hattından gelecek katı cisimler ve metal partiküllerin meydana getireceği hasarlar firmamız tarafından karşılanmayacaktır !



Tersinir alevli ön aynalı kazanlarda, brülörü monte ederken alev borusu ucunun, duman borularından itibaren 50mm-100 mm arası içeri girecek şekilde ($50 \leq A \leq 100\text{mm}$) ayarlanması gerekmektedir. Aksi halde baca gazı sıcaklığı yükselecek ve yakıt sarfiyatı artacaktır.

7. DEVREYE ALMA

7.1. Devreye Almadan Önce



Elektrik bağlantıları

Elektrik bağlantılarını brülörle birlikte verilen şemaya göre yapınız. Elektrik tesisatının çekilmesi ve bağlantılarının yapılması sırasında genel emniyet kurallarına uyunuz. Elektrik panosundaki topraklama klemensini topraklama tesisatıyla muhakkak irtibatlandırınız.

7.2. Genel Kontroller



Brülörü devreye almadan önce aşağıdaki kontrolleri yapınız.

- Elektrik bağlantıları doğru yapıldı mı?
- Elektrik akımı var mı?
- Gaz var mı?
- Isıtma sistemi su ile dolduruldu mu?
- Termostatlar istenen ısı derecesine ayarlı mı?
- Kazan patlama kapağı kontrol edildi mi?
- Kazan dairesinde yeterli hava var mı?(havalandırma kesiti cm^2 = kazan kapasitesi $\text{kW} \times 7$)
- Brülör doğru monte edildi mi? Kazan kapağı kapatıldı mı?
- Gaz hattının havası alındı mı? Sızdırmazlık testi yapıldı mı?

Oransal brülörün çalıştırılması

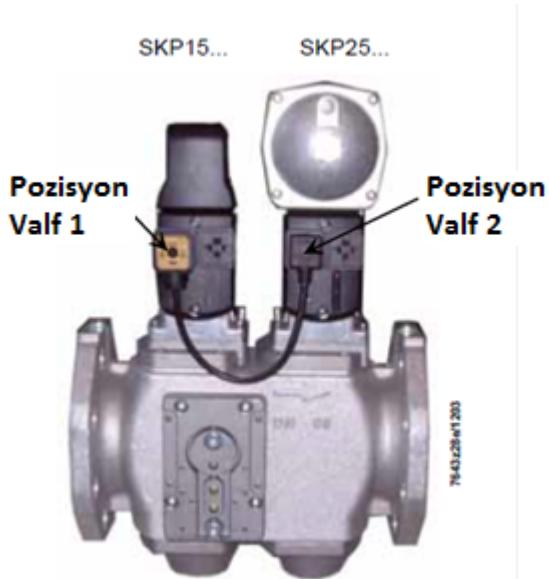
- Ana gaz vanasını açınız max.300 mbar gaz basıncını manometreden kontrol ediniz.
- Brülör panosu üzerindeki işletme şalterini açınız.
- Oransal kontrol şalterini açınız.
- Otomatik-el şalterini otomatiké getiriniz.
- Oransal kontrol cihazından sıcaklık veya basınç set değerlerini kontrol ediniz.
- Ön süpürme bitiminde ateşleme oluşacak.
- 3 sn sonra gaz valfi açacak ve yanma gerçekleşecek.
- Alev kontrol sistemi (ionizasyon) alev kontrolüne başlayacak.
- Oransal kontrol cihazından gelen sinyale göre brülör max. kapasiteye geçecektir.
- Kazan suyu sıcaklığı veya buhar basıncı yükseldiğinde oransal kontrol cihazı brülörü min. kapasiteye geçirecektir.
- Brülör min. Kapasiteye geçtiği halde kazan suyu sıcaklığı veya buhar basıncı yükseliyor ise oransal kontrol cihazı brülörü durduracaktır.

7.3. Yakma Ayarı

7.3.1. Gaz Ayarı

Gaz valfinin montajı, demontajı ve ayarı esnasında valf üreticisinin talimatlarına uyunuz.

7.3.1.1. VGD 40... Serisi Gaz Valfi



7.4. Hava Presostatı Ayarı

Brülör sorunsuz çalışırken hava presostatı istenen min. basınçla aşağıdaki gibi ayarlanır.

- Saydam kapağın civatasını söküp, kapağı yerinden çıkarınız.
- Ayar tekerleğini basıncı artıracak yönde çeviriniz, brülörün arızaya geçtiği basınç değerine dikkat ediniz.
- Presostat basıncını brülörün arızaya geçtiği basınç değerinden 1 mbar düşük değere ayarlayıp, presostat kapağını kapatınız.
- Bu ayarın brülör min. yükte iken yapılması tavsiye edilir.

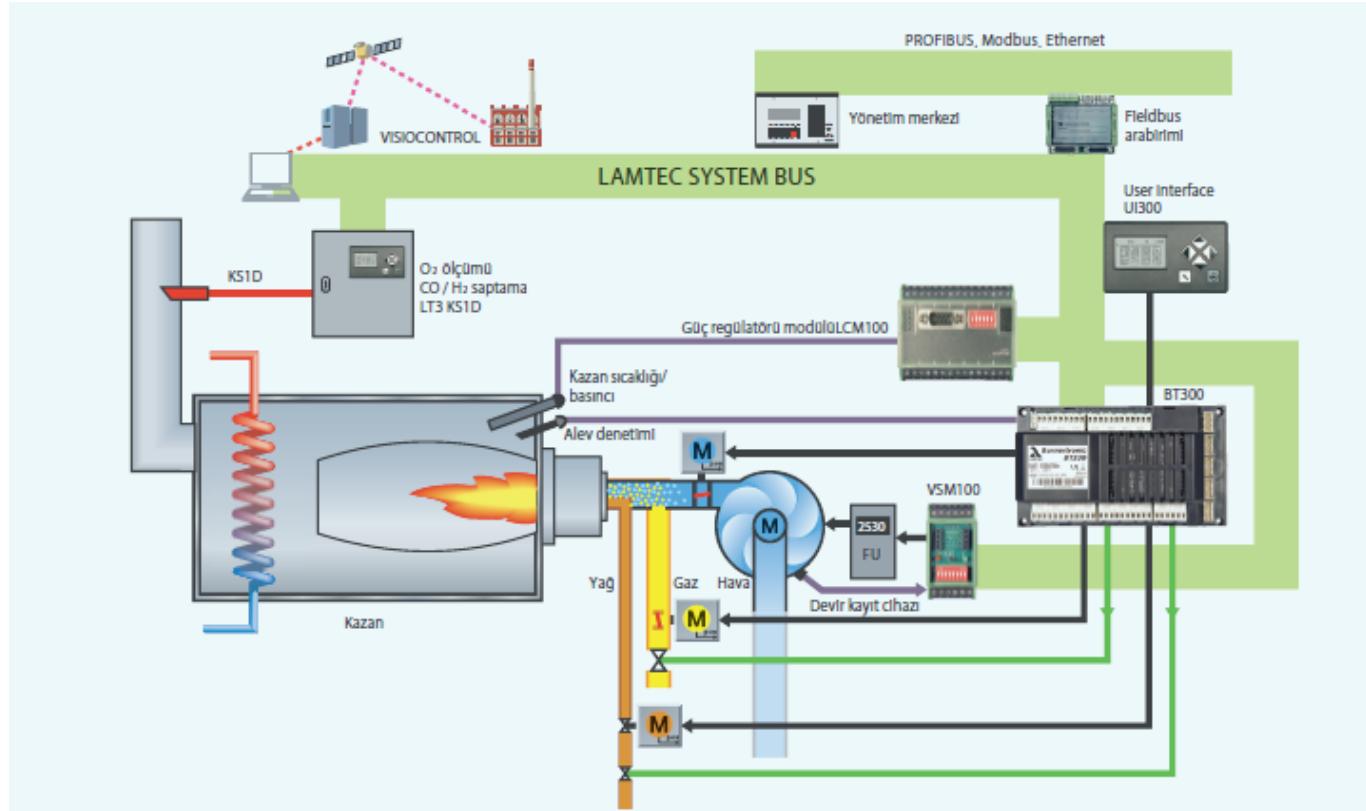


7.5. Fotosel

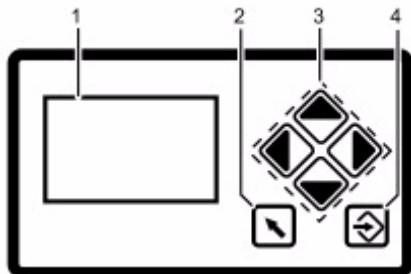
- QRA2



7.6. BT 300



7.6.1. Kumanda ve Gösterge



- 1 Ekran
- 2 Geri tuşu
- 3 İmleç tuşları
- 4 Enter tuşu

Ekran: Ekranda pictogramlar aracılığıyla gösterilenler:

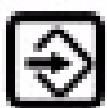
- 1 - Menü yapısı
- 2 - İşletme durumları
- 3 - Parametreler
- 4 - Hata mesajları



Geri tuşu: Önceki pencereye geçmenizi sağlar.

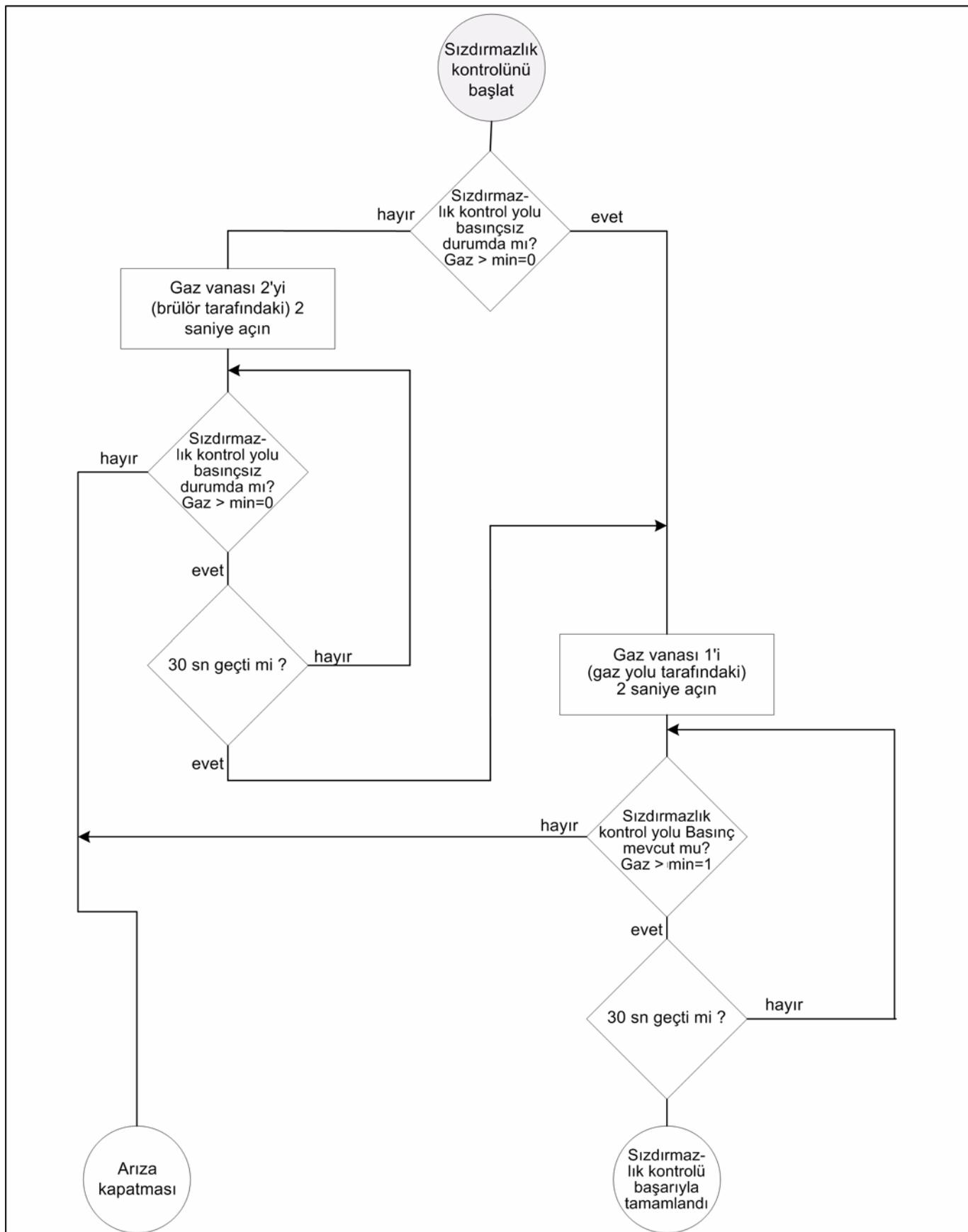


İmleç Tuşları: İmleç tuşlarıyla menü içinde gezinebilirsiniz. "Sola" ve "sağa" tuşlarıyla, seçilen satırda adım adım hareket edebilirsiniz. İmleç, seçilen satırın sonunda, mevcutsa alttaki satıra geçer. Çok satırlı menülerde, "yukarıya" veya "aşağıya" tuşlarıyla satırlar arasında geçiş yapabilirsiniz. Parametre ekranlarında münferit alanlar arasında geçiş yapabilirsiniz.

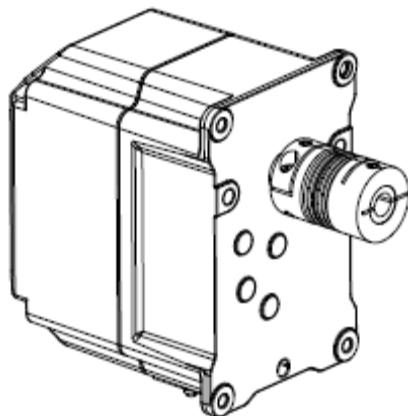


ENTER Tuşu: Enter tuşıyla açılış ekranında menüyü açabilirsiniz. Bir menü penceresinde, seçilen alt menüyü açabilirsiniz. Enter tuşıyla, ayarlanan değerleri bir parametre penceresinde aktarabilirsiniz.

7.7. Ana Valflerin Sızdırılmazlık Kontrolü



7.8. Servomotor



Servomotorlar hava damperlerini, gaz kelebek vanasını ve yakıt vanasını kontrol eder. Servomotorlar sayesinde elektronik hava ve yakıt oranı kontrolü, brülör kontrolü gerçekleşir.



- Statik elektrik servomotora zarar verebilir.
- Servomotoru açmayın. Ona bağlı ünite veya ekipmana müdahale etmeyin veya değişiklik yapmayın. Bu servomotora zarar verebilir veya brülör ayarlarını değiştirebilir.
- Servomotor bağlantı kısmında herhangi bir kablo değişikliği yapmadan önce ana sigortayı kapatın.
- Kablo bağlantılarını sistemli bir şekilde kontrol edin.
- Donanımları buhar, su ve buzdan koruyunuz.
- Düşme veya darbe güvenlik fonksiyonlarını bozabilir.



Servomotoru açmayın. Servomotora müdahale etmeyin. Bu durum servomotora zarar verebilir veya brülör ayarlarını bozabilir.

7.9. Fonksiyon Kontrolleri ve Ayarları

BT300, maksimum 3 motorlu ayar elemanına ve opsiyonel modüllere (örn. yanma havası fanının devir ayarı için kullanılan bir modül gibi) sahip elektronik bir yakıt/hava kombine regülatörünün avantajlarını, elektronik bir brülör kontrol cihazıyla birleştirir. Ek olarak, bir sıvı yakıt/gaz fanlı brülörünün kontrol edilmesi ve optimizasyonu için sızdırmazlık kontrolü, alev denetleyicisi, güç regülatörü ve CO/O₂ regülatörü (opsiyon) entegre edilmiştir. BT300, hemen hemen tüm yakma sistemleriyle uyumludur. Güvenlik zincirleri, presostatlar (örn. gaz/hava basıncı) ve sensörler doğrudan BT300'ye bağlanır. Böylelikle, ek röleler ve kablo bağlantıları için gereken masraflar önemli ölçüde azalır. BT300, brülöre takılacak şekilde tasarlanmıştır. Kablo bağlantı yollarının kısa olması sayesinde ek tasarruf sağlayabilirsiniz. Bu sayede BT300, özel olarak monoblok brülörler için standart donanım olarak uygundur. BT300 brülör kontrol sisteminin kompakt ve modüler tasarımını, işletmeye alma sırasında da avantajlar sağlar. Standart hale getirilmiş kablo bağlantıları ve standart kullanıcı arabirimini sayesinde hata kaynakları en baştan minimuma indirilir. Ayrıca, ekrandaki hedefe yönelik uyarılar sayesinde hata araması da kolaylaşır.

BT320 - 2 motorlu ayar çıkışı

-1 sürekli ayar çıkışı 0...10V, 0/4...20mA, yanma havası fanının VSM100 (opsiyonel) üzerinden devir ayarı için
-kesintili çalışma



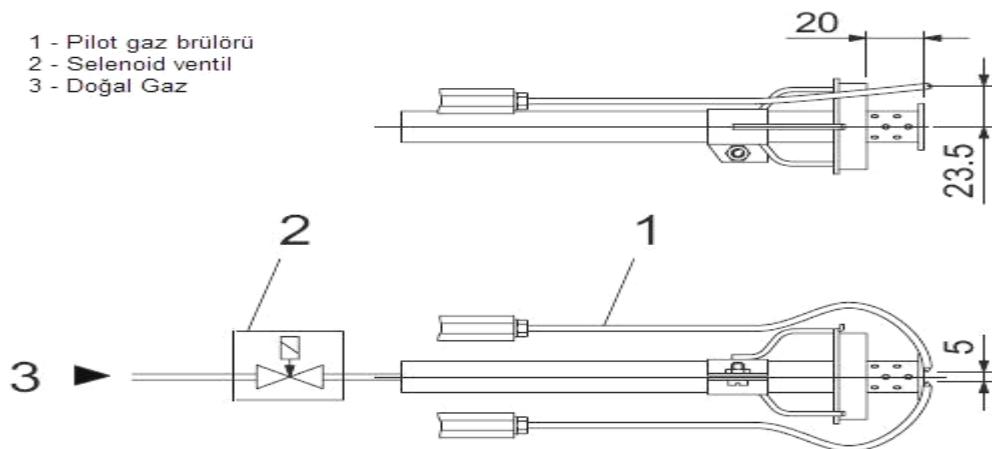
Önsüpürme esnasında manyetik ventiller enerjilenmemelidir. Ventillerin kapalı konumda olduğunu kontrol ediniz !

7.10. Son Kontroller

- Gerekli ölçümler yapıldıktan sonra tüm purjörleri kapalı duruma getiriniz.
- Brülörü en az 3 defa çalıştırıp program işleyişini takip ediniz.
- Tesis terk etmeden önce kazan ve brülör üzerindeki emniyet devrelerinin sağlıklı çalıştığından emin olunuz.

7.11. Pilot Ateşleme Sistemi

- 1 - Pilot gaz brülörü
 2 - Selenoid ventil
 3 - Doğal Gaz



Pilot gaz brülör giriş basıncı $P_{max} = 200$ mbar

7.12. Emisyon Ölçümü

Emisyon ölçümelerinde TS EN 676+A2 standardına göre aşağıdaki değerler referans kabul edilir:

- $CO < 100 \text{ mg/kWh}$
- $\%3 \leq O_2 \leq \%5$
- $NO_x < 170 \text{ mg/kWh}$
- Fazla hava oranı $1,2 \leq \lambda \leq 1,3$



Emisyon ölçümleri esnasında hatalı ölçümlerden kaçınmak için kazanın sızdırmaz olması önemlidir.

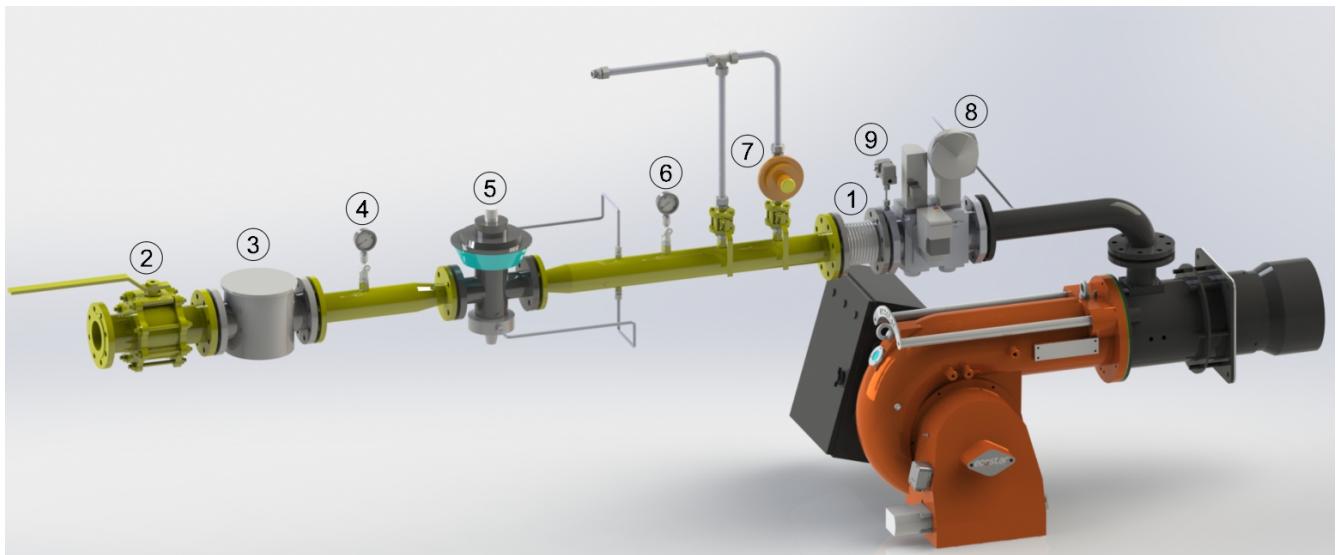


Sıcak su kazanlarında emisyon ölçümü yapılırken kazan sıcaklığı 40°C ile 80°C arasında olmalıdır.



Emisyon değerlerini sağlamak için her gaz debisi artışında hava klipesini de ayarlayınız.

7.13. Gaz Hattında Bulunması Gereken Gaz Yolu Ekipmanları



$P_e < 300 \text{ mbar}$ $Q < 1200 \text{ kW}$	$P_e > 300 \text{ mbar}$ $Q < 1200 \text{ kW}$	$P_e < 300 \text{ mbar}$ $Q > 1200 \text{ kW}$	$P_e > 300 \text{ mbar}$ $Q > 1200 \text{ kW}$
1-Kompansatör	1-Kompansatör	1-Kompansatör	1-Kompansatör
2- Küresel vana	2- Küresel vana	2- Küresel vana	2- Küresel vana
3- Gazfiltresi	3- Gazfiltresi	3- Gazfiltresi	3- Gazfiltresi
4-Giriş manometresi + vana	4-Giriş manometresi + vana	4-Giriş manometresi + vana	4-Giriş manometresi + vana
8-Multiblok (emniyet ve işletme selenoidleri)	5-Regülatör	8 – Multiblok (emniyet ve işletme selenoidleri)	5-Regülatör
9- Min. gaz presostatı	6- Çıkış manometresi+ vana	9- Min. gaz presostatı	6- Çıkış manometresi+ vana
	7-Emniyet tahliye vanası		7-Emniyet tahliye vanası
	8-Multiblok (emniyet ve işletme selenoidleri)		8 – Multiblok (emniyet ve işletme selenoidleri)
	9-Min. gaz presostatı		9- Min. gaz presostatı



Dişli ve flanşlı bağlantılar basınç ve gaz tüketimine göre farklılık gösterebilir.

8. BAKIM

8.1. Aylık Bakım

Aylık bakım brülör ve çevre bileşenlerinin genel kontrolünün yapıldığı, kapsamlı ve olası arızaları önlemeye yönelik yapılan işlemidir. Bakım ve ayar işlemlerinin tamamlanmasından sonra muhakkak emisyon ölçümü yapılmalıdır.

- Ana hat ve multiblok üzerindeki filtreleri temizleyiniz.
- Brülör gaz kafası kontrolünü yapınız.
- Ateşleme ve ionizasyon elektrotlarının izolasyon ölçümlerini yapınız, gövdeye kaçak olması durumunda elektrotları yenileri ile değiştiriniz.
- Ateşleme kablolarnı ve soketlerini kontrol ediniz.
- Tüm kablo bağlantı noktalarını kontrol ediniz. Gevşeyen bağlantıları sıkınız.
- Fan ve hava klapeleri üzerinde biriken tozları ve katmanları temizleyiniz.
- Gaz hattı basıncını kontrol ediniz, ilk ayarlanan basınç ile aynı olması gereklidir aksi halde brülör yükü ve emisyon değerleri de değişmiş olacaktır.
- Brülörün tüm civatalarını kontrol ediniz. Gevşeyen civataları sıkınız.
- Brülörü çalıştırdıktan ve hava klapeleri ayarlandıktan sonra baca gazı emisyon ölçümü yaparak ideal bir yanma olduğunu kontrol ediniz.

8.2. Sezonluk Bakım

Brülörün uzun süre çalıştırılmayacağı veya uzun süreli duruşlardan sonra devreye alınacağı durumlarda yapılan kapsamlı bakım işlemidir. Bakım ve ayar işleminin tamamlanmasından sonra mutlaka yanma analizi yapılmalıdır.

- Elektrik motorunun izolasyon direncini kontrol ediniz.
- Ateşleme ve ionizasyon elektrotlarını yenileri ile değiştiriniz.
- Hava fanı ve klapelerin temizliğini yapınız.
- Çalışma fonksiyonunu kontrol ediniz.
- Kazan termostatlarının kontrolünü yapınız.
- Kazan içinin temizlik kontrolünü yapınız ve gerekirse temizleyiniz.



Bakım esnasında montaj talimatlarını dikkate alın.

9. PERİYODİK BACA GAZI ÖLÇÜM PROTOKOLÜ

10. SATIŞ SONRASI HİZMETLER

Değerli Müşterimiz,

Sizlere iyi ürün vermek kadar, iyi hizmet vermenin de önemine inanıyoruz. Bu nedenle siz bilinçli tüketicilerimize çok geniş kapsamlı hizmetler sunmaya devam ediyoruz.

Öneri, şikayet ve servis talepleriniz için;
Esentepe Mah.Milangaz Cad. No:75 K:3
Kartal Monumento Plaza
KARTAL/İSTANBUL/TÜRKİYE
Tel: 444 8 326
Fax: +90 216 370 45 03

Fabrika İletişim Bilgileri:
Türkgücü OSB
Bülent Ecevit Bulvarı No:11
ÇORLU/TEKİRDAĞ/TÜRKİYE
Tel: +90 282 685 44 80-81
Fax: +90 282 685 42 09

Ayrıca bizlere www.ecostar.com.tr internet adresinden, servis talep formunu doldurarak ya da servis@ecostar.com.tr e-posta yolu ile ulaşabilirsiniz.



Aşağıdaki önerilere uymanızı rica ederiz.

- Ürününüzü kılavuz esaslarına göre kullanınız.
- Ürününüz ile ilgili hizmet talebiniz olduğunda yukarıdaki telefon numaralarından Hizmet Merkezimize başvurabilirsiniz.
- Ürünü aldığınızda Garanti Belgesini kurulumda onaylattırınız.



11. NOTLAR

**Lütfen ölçümlerinizi ve gözlemlerinizi kaydedip bize ulaşınız.
www.ecostar.com.tr**