

CİNSİ : BRÜLÖR
MARKASI : BALTUR
MODELİ : BTG 3

TR

CE

brülörler için kullanım kılavuzu

BTG 3

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

İÇİNDEKİLER

- TEKNİK ÖZELLİKLER.....	6
- BRÜLÖRÜN KAZANA BAĞLANMASI.....	8
- DOĞAL GAZ İLE DEVREYE ALMA VE AYARI.....	9
- HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI	10
- BRÜLÖRÜN BAKIMI - KULLANIMI	11
- KONTROL KUTUSU ÖZELLİKLERİ	12
- DUNGS MB-DLE.....B01-B02 MODEL MONOBLOK GAZ VALFİ.....	15
- ALÇAK BASINÇTA ÇALIŞAN GAZ BRÜLÖRÜ SELENOİD VALFİ.....	17
- PROPAN (LPG) KULLANIMINA AİT NOTLAR.....	18
- BASINÇ DÜŞÜRÜCÜNÜN GENEL ŞEMASI -.....	19
- İŞLETME PROBLEMLER - BUHARLAŞTIRICI GENEL YERLEŞİMİ.....	20
- ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI	21

TR - Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünleşik ve lüzumlu bir parçası olarak brülörle beraber verilen bu kullanma kılavuzu içinde yer alan “BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI” bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

- Brülörü çalıştırmadan veya onarımına başlamadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyunuz.
- Brülör üzerinde onarıma başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.

Uygunluk Beyanı

Biz burada “ CE” işaretli Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...; ve TBG...serisi ürünlerimizin uygunluğunun tamamen bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz.

Tanımlama:

Gaz, sıvı veya çift yakıtlı hava üflemeli domestik ve endüstriyel brülörlerin tabi olduğu minimum düzenlemelere ait Avrupa Direktifleri: sıvı yakıt ve çift yakıtlı hava üflemeli domestik ve endüstriyel brülörlerin ilgili olduğu minimum düzenlemelere ait Avrupa Direktifleri:

- 90/396/EEC (G.A.D)
- 92/42/EEC (B.E.D)
- 89/336/EEC (E.M.C. Direktifi)
- 73/23/EEC (Düşük Voltaj Direktifi)
- 98/37 EEC (Makina Direktifi)

ve tasarım ve testlerin yapılmasında tabi olunan Avrupa Standartları:

- EN 676 (gaz ve çift yakıt, gaz tarafı)
- EN 267 (motorin ve çift yakıt, motorin tarafı)
- EN 60335-1, 2003
- EN 50165: 1997 + A1:2001
- EN 55014 -1 (1994) and -2 (1997)

90/396/EEC Gaz Uygulamaları Direktifine göre kontrol;
CE0085 – DVGW tarafından yapılmaktadır.

Başkan Yardımcısı ve Genel Müdür:

Dr. Riccardo Fava

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. “Kalifiye Teknikerler” demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde alev yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınırlar ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;
 - a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,
 - b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
 - c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticisine bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
 - a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.
- b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.
- c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınır değerlerini aşmadığının kontrolünün yapılması.
- d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.
- e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.
- f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,
- g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüphede iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Yürürlükteki emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülör elektrik beslemesinin nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklanmamış nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama arasına RC devresi için bir bağlantı yapılması gereklidir.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusudur;
 - Vücudunuzun bir kısmı ıslak veya nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.
 - Elektrik kablolarını çekmeyiniz.
 - Cihazınızı atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayınız.
 - Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcı tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için sadece yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (pompa, brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

Genel uyarı notları

- Mevcut yasa ve kanunlara uygun olarak ve yetkili teknisyenler tarafından brülörün kurulumu gerçekleştirilmelidir, Yanlış kurulum insana, hayvana ve eşyaya zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin düzgün çalışmasını aksatacabilecek yakıt besleme hattı borulamasının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması için yetkili servisler tarafından aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

Gaz kullanıldığında özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının yürürlükteki kanunlara ve düzenlemelere uygunluğunun kontrol edilmesi,
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatın.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:
 - a) elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek bir cihazı asla kullanmayın;
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın;
 - c) gaz vanalarını kapatın;
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

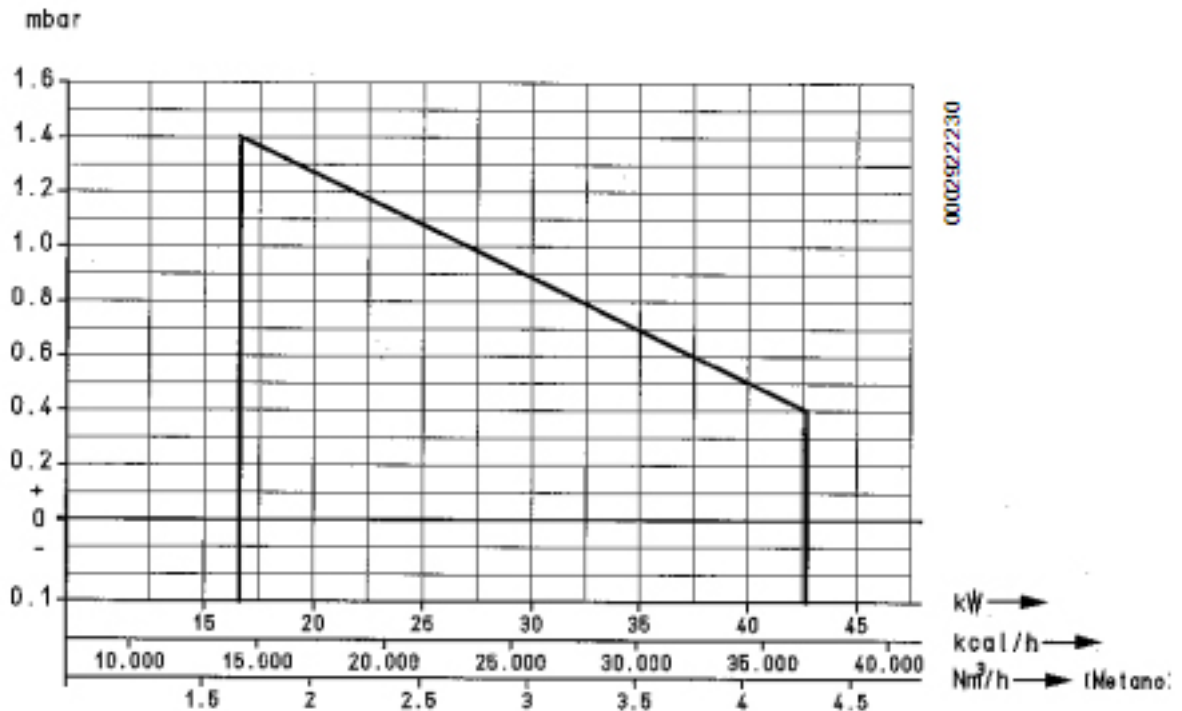
Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer şekilde soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşmaması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

TEKNİK BİLGİLER

			BTG 3
ISIL KAPASİTE	MIN	kW	16,6
	MAKS	kW	42,7
GERİLİM			1N - 50/60 Hz - 230 V
MOTOR	kW / DEVİR		0,09 / 2800
ATEŞLEME TRAFOSU			15kV - 25mA
DOĞALGAZ			
GAZ DEBİSİ	MIN	m³n/h	1,7
	MAKS	m³n/h	4,3
BASINCI	MIN	mbar	12
LPG			
GAZ DEBİSİ	MIN	m³n/h	0,6
	MAKS	m³n/h	1,6
BASINCI	MIN	mbar	30

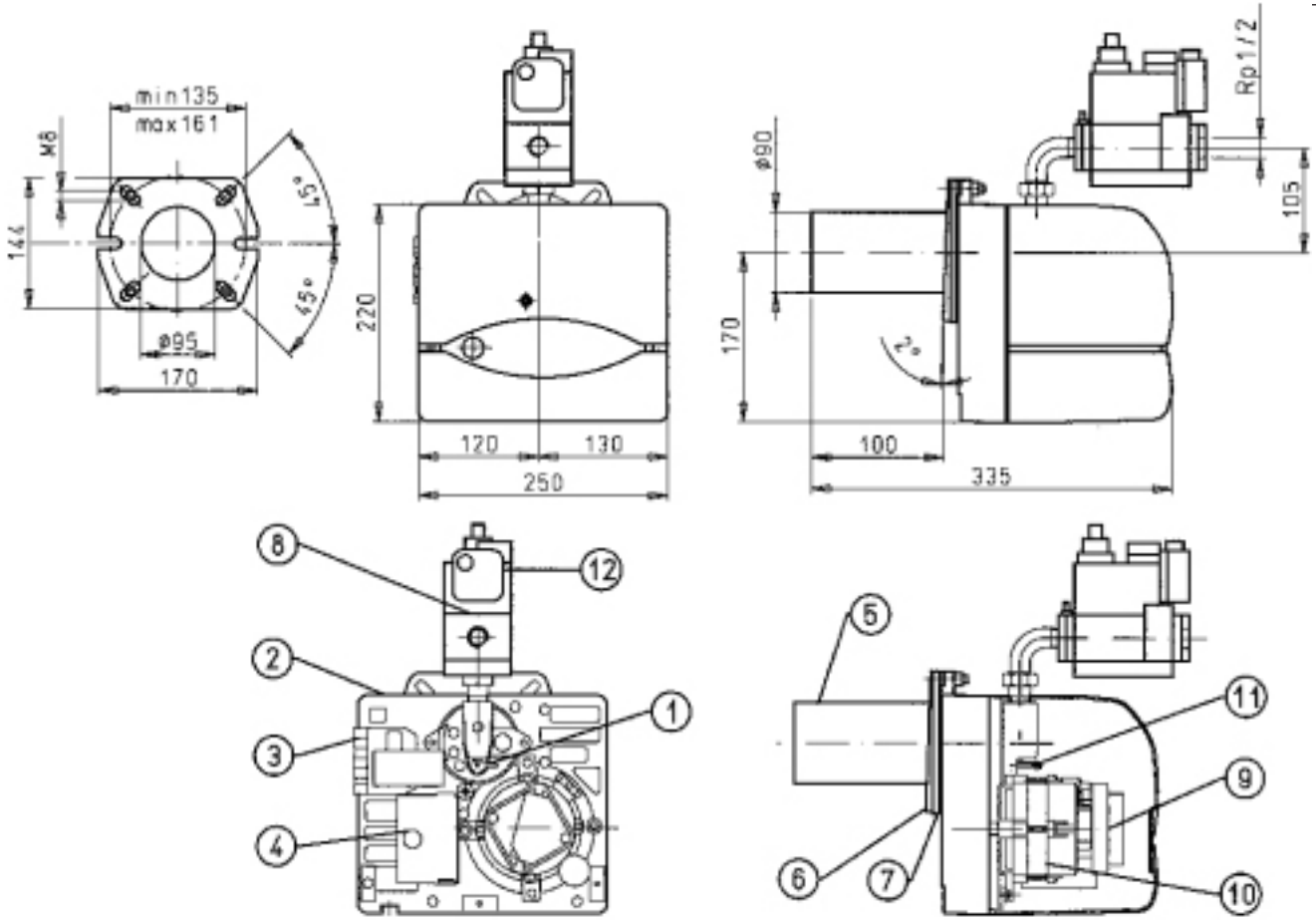
STANDART AKSESUARLAR

	BTG 3
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	1 Adet
İZOLASYON CONTASI	1 Adet
DÜZ RONDELA	4 Adet ø 8
SAPLAMALAR	4 Adet M 8x40
ALTI KÖŞE CİVATA	M 8x25



TEKNİK BİLGİLER

N° 0002470860
REV. 15/09/00

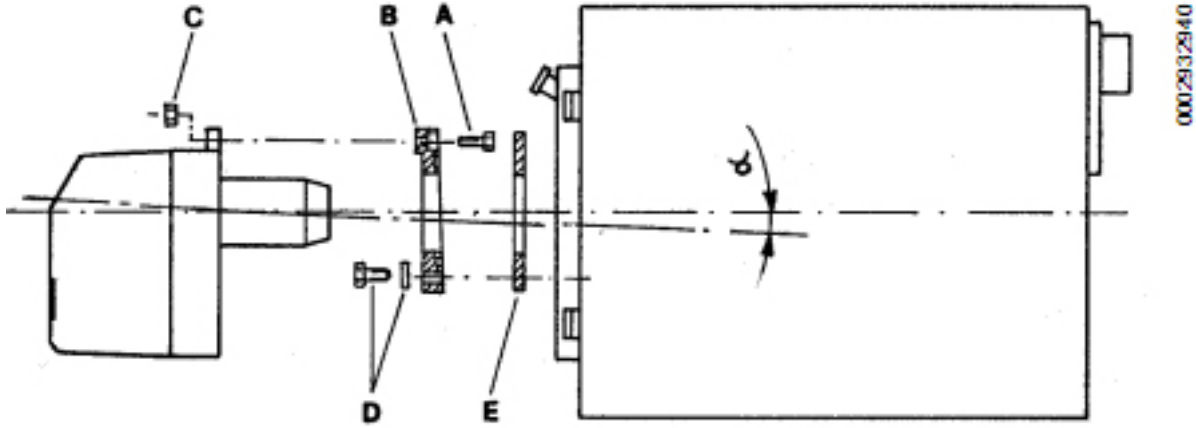


- 1) Disk başlığı pozisyon referansı
- 2) Hava klapesi açıklığını sabitlemek için ayarlanabilir vida
- 3) 7-kutuplu soket
- 4) Kontrol kutusu
- 5) Yanma başlığı
- 6) İzolasyon contası
- 7) Brülör bağlantı flanşı
- 8) Gaz selenoid valfi
- 9) Hava presostatı
- 10) Motor
- 11) Disk-başlık ayar vidası
- 12) Minimum gaz basınç presostatı

KAZANA MONTAJI;

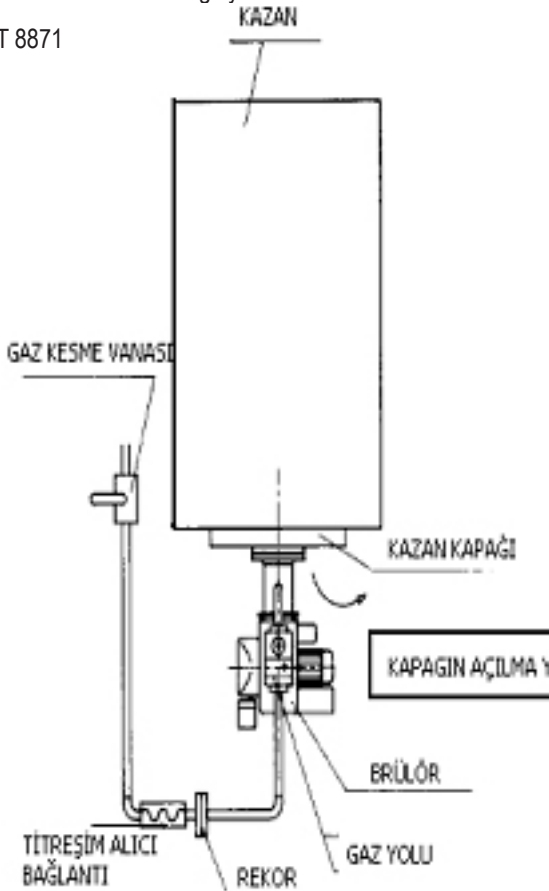
UNI kurallarına göre gaz besleme boru hattı çapı; hattan geçecek gaz miktarına ve boru hattının uzunluğuna göre boyutlandırılmalıdır; Brülör öncesinin gerekli testlerinin yapılarak boru hattının mükemmel olarak sızdırmaz olduğunun kontrolü yapılmalıdır. Brülörü kolaylıkla sökmek ve kazan kapağını açmak için brülörün yakınındaki boru bağlantısı üzerine uygun rekor bağlantısı gereklidir.

Not: Brülörü flanşa bağlarken yanma başlığı eksen pozisyonu şekilde gösterildiği gibidir. (α açısı)



- 1) B flanşına A civatasını sokun.
- 2) E izolasyon contasını yerleştirerek, D vidaları (4 adet vida) ile B flanşını kazana bağlayın.
- 3) Brülör namlusunu flanştan ve kazan kapağındaki deliğinden geçirin ve C somunu ile A vidasını sıkarak brülörü kazana bağlayın.

BT 8871



Brülör, namlu üzerinde kayan bağlantı flanşı ile donatılmıştır. Brülör kazana bağlandığında, flanşı doğru olarak yerleştirmek gereklidir ki, böylece brülör yanma başlığı kazan imalatçısının bildirmiş olduğu miktarda kazan içine girebilsin. Brülör kazana düzgünce bağlandığında, brülörü gaz borusuna bağlantısını gerçekleştirin. DUNGS'un bir filtre ve bir gaz basınç stabilizöründe içeren tek kademeli MB.... model valfi sayesinde, gaz besleme hattına sadece gaz kesme valfi ve titreşim alıcı bağlanması yeterlidir. Sadece, kuralların izin verdiği (400 mm. SS.) maksimum değerden daha büyük gaz basınçlarında ısıtma sistemi dışına gaz basıncı düşürücü regülatörün konulması gereklidir. Ayırıcı rekor bağlantısını uygulamadan önce brülör gaz yolu üzerine dirsek konulmasını tavsiye ederiz. Bu şekildeki yerleşim (eğer mevcut ise) kazan kapağının açılmasını mümkün kılar. Çizimde bu durum açıkça gösterilmiştir. (BT 8871)

ÇALIŞMANIN TANIMI

Eğer termostatlar kapalı ise kumanda anahtarını kapamakla voltaj kontrol kutusuna ulaşır ve kısa zaman sonra brülör kontrol kutusu ateşleme programına göre çalışacaktır.

Fan motoru, çalışmaya başlayacak ve yanma odasını süpürme işlemi başlayacaktır. Daha sonra ateşleme trafosu devreye girer ve 3 saniye sonra emniyet vanası ve ana vana açılacaktır. Bu yolla alev oluşur ve kendi kontrol elemanlarıyla alevi kontrol eder, ve ateşleme safhasının tamamlanmasına izin verir. Alev oluşmadığı durumda kontrol kutusu aktif olur ve iki saniye içinde gaz valflerinin bloke kapamasını yapar (çalışma ve emniyet). Emniyet (bloke) kapaması durumunda gaz vanaları derhal kapanır kontrol kutusunu bloke pozisyonundan çözmek için kontrol paneli üzerindeki kırmızı düğmeye basılmalıdır.

DOĞAL GAZLA ÇALIŞTIRMA VE AYAR

(LPG ile çalıştırma için ilgili bölüme bakın)

Çalıştırmaya başlamak için üç fazlı brülörde motorun dönüş yönünü kontrol etmek gereklidir. Brülörü gaz hattına bağlarken eğer daha önce yapılmamış ise boru hattındaki havayı boşaltmak gereklidir önlem olarak özel dikkat gösterilmeli kapı ve pencereler açılmalıdır. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki rakoru açın ve gaz kesme vanasını hafifçe açın Tipik gaz kokusunu hissettiğiniz zaman kesme vanasını kapatın. Odadaki gaz çıkıncaya kadar bekleyin ve sonra brülörü gaz hattına tekrar bağlayın. Sonra aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin.

1- Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (baca dampedri açık olmalı) ve kazanda su olduğundan emin olun.

2- Brülörün bağlanmış olduğu şebeke voltajını kontrol edin: brülöre uygun olduğuna ve sahada yapılan bütün elektrik bağlantılarının ekteki elektrik devre şemamıza uygun olarak düzgünce yapılıp yapılmadığına emin olun.

3- Gerekli olduğu düşünülen miktarda yanma havası klapesini açın ve alev diski (difüzör) ile başlık arasındaki hava geçişinin yaklaşık üçte bir oranında açın. (0002933270 nolu yanma başlığı ayarı konusuna bakın.).

4- Gerekli olduğu öngörülen miktarda gaz akışı sağlayacak şekilde gaz valfları üzerindeki debi ayar regülatörünü açın. (0002910300 ve 0002910220 nolu şemalara bakın.)

5- Ana şalteri açarak brülöre enerji verin. Brülör çalıştırılır ve ön süpürme devresine başlar. Hava basıncı, hava basınç şalterinin ayar değerini aşarsa ateşleme trafosu bağlanır ve daha sonra gaz valfları (emniyet ve çalışma) devreye girer. Gaz valfları bünyesinde mevcut elle ayarlanmış debi ayar regülatörünün sınırladığı pozisyona kadar tam açılır. İlk ateşlemede aşağıdaki nedenlerden dolayı peş-peşe kapanmalar olabilir.

a- Gaz borularının havası yeterince boşaltılmamıştır, bu nedenle gaz miktarı kararlı bir alev oluşturacak yeterlilikte olmaz.

b- Alev mevcutken oluşan kilitlenme hatalı hava/gaz oranı yüzünden iyonizasyon bölgesindeki alev kararsızlığından meydana gelebilir. Bu durum doğru oranı buluncaya kadar hava ve /veya gaz besleme miktarını değiştirerek çözülebilir. Buna yanma başlığındaki yanlış hava/gaz dağılımı da neden olabilir. Bu durum yanma başlığı ayar cihazı ile namlu ve gaz difüzörü arasındaki hava geçidini azaltıp çoğaltarak ayarlanabilir. Bak. "yanma başlığı ayar bölümü"

c- İyonizasyon akımının yardımıyla ateşleme trafosundan akım boşalması (brülör yüzeyinde iki akımın aynı yönde akması) oluşabilir ve brülör yetersiz iyonizasyon nedeniyle kilitlenebilir. Bu ateşleme trafosunun enerji girişini (230V tarafını) yer değiştirerek çözülebilir. (trafoya voltajı getiren iki kablounun yerlerini değiştirin)

Alevin kopması brülör muhafazasının iyi topraklanmaması nedeniyle de oluşabilir. İşaret etmeliyiz ki kontrol panosunun çalışmasını sağlayacak minimum iyonizasyon akım değeri elektrik diyagramında gösterilmiştir. Normalde iyonizasyon akımı şüphesiz yüksektir. İyonizasyon devresine seri olarak uygun skalalı mikroampermetre bağlayarak iyonizasyon akımı kontrol edilebilir. İyonizasyon elektrodunun kablosu, mikroampermetre bağlanması işlemini kolaylaştırmak için bağlantı soketi vardır. (bak devre diyagramı). Elektrod'dan gelen yüksek izolasyon kablosu mikroampermetrede negatif (işaret -) tarafa takılmalıdır..

6- Brülör çalışırken, sayaçtan okuyarak istenilen debiyi ayarlayın (methan gazı= 8550 kcal/m³) İki okuma yapın. İkinci okuma birincisinden kesinlikle bir dakika sonra olmalı. İki okuma arasındaki farkı saatteki akışı elde etmek için 60 dakika ile çarpılmalıdır. Bu çıktı valfta mevcut debi ayar cihazı ile ayarlanarak değiştirilebilir. (bak son sayfadaki valf nasıl ayarlanır açıklaması)

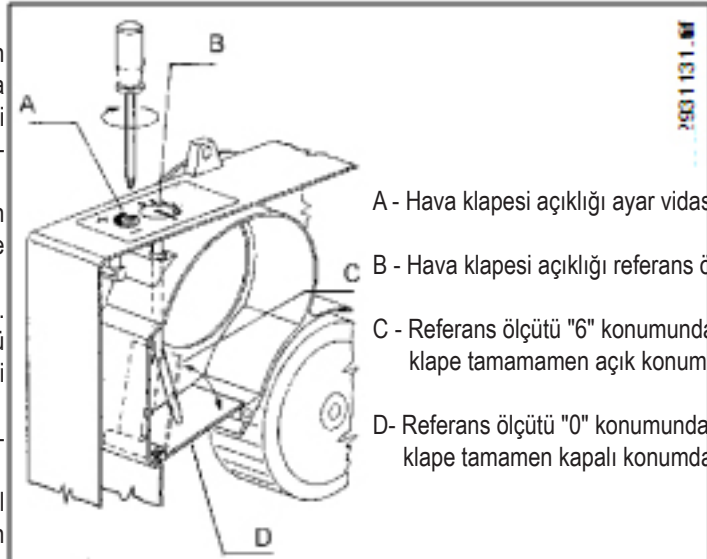
7- Yanmanın doğru oluştuğunu baca gazı analiz cihazı kullanarak kontrol edin (CO₂: Yaklaşık %10 methane gazı için – CO maks: %0,1)

8- Ayarlamadan sonra brülörü kapatın ve birkaç kez ateşlemenin doğru oluştuğunu tekrar kontrol edin.

9- Brülör çalıştırıldığında daha önce bildirildiği gibi gaz debisi ve yanma uygun cihazlarla kontrol edilmelidir. Sonuçlar bilindiğinde kazan kapasitesinin gerektirdiği gaz debisi ve buna uygun yanma havası ayarı değiştirilerek gereken değere ulaşılmalıdır. CO₂ ve CO değerlerinin uygun olup olmadığını (CO₂ maks: Yaklaşık %10 Doğalgaz için ve CO: %0,1) da kontrol edin.

10- Emniyet cihazlarının düzgün çalıştığını kontrol edin. Emniyet kapamasını (bloke olma) (iyonizasyon elektrodu kablosunu söke-rek), hava presostatı, min ve maks. gaz presostatı ve termostatları kontrol edin.

Not: Hava presostatı kendini kontrol eden düzeneğe sahiptir, dolayısıyla brülör beklemede iken (fan duruyorken) kapalı olması gereken kontak kapanmalıdır, eğer kapanmazsa kontrol kutusu devreye girmez (brülör bekleme konumunda kalır). Çalışma esnasında kapalı olması gereken kontak kapanmaz ise kontrol kutusu çalışmasını sürdürür fakat ateşleme trafosunu enerjilemez ve gaz valfları açılmaz. Ardından brülör bloke konumuna geçer. Brülör çalışırken hava presostatının düzgün çalıştığını kontrol etmek için, ayar skalası değerini brülörün devreden çıkacağı noktaya kadar düşürün. Brülörü blokedden çıkartmak için ilgili reset düğmesine basın ve hava presostatı skalasını ön süpürme esnasında yeterli hava basıncı olduğunu algıladığı noktayı kontrol edebileceği yeterli bir değere getirin.



A - Hava klapesi açıklığı ayar vidası

B - Hava klapesi açıklığı referans ölçütü

C - Referans ölçütü "6" konumunda iken; klape tamamen açık konumdadır.

D - Referans ölçütü "0" konumunda iken; klape tamamen kapalı konumdadır.

YANMA BAŞLIĞI HAVA AYARI (0002931131-0002933271'e bakın)

YANMA AYARLARI

	ISIL KAPASİTE	YANMA ODASI BASINCI	YANMA BAŞLIĞI GAZ BASINCI	DİSK/BAŞLIK ARASINDAKİ REFERANS POZİSYON	HAVA KLAPESİ REFERANS ÖLÇÜTÜ
	kW	mbar	mbar		"B"
D O Ğ A L G A Z	16,7	0,04	1,6	3,5	1,3
	16,7	1,40	3,0	4,0	2,3
	29,7	0,90	5,4	4,0	6,0
	42,9	0,40	10,0	5,0	6,0
	43,0	0,02	10,0	5,0	6,0
L P G	16,7	0,01	0,55	2,5	1,5
	16,8	1,40	2,90	3,5	1,3
	29,5	0,90	2,70	3,5	6,0
	42,3	0,40	3,90	4,5	6,0
	42,8	0,01	3,90	4,2	6,0

Not: Tabloda verilen değerler sadece gösterim içindir. Brülörün bağlandığı kazanın kendine özgü gereklerine göre brülörü ayarlayarak en uygun performans sağlanır.

BAKIM

Brülör özel bir bakım gerektirmez. Ancak, periyodik olarak gaz filtresinin temiz olup olmadığını ve ateşleme elektrodunun yeterli etkinlikte olduğunu kontrol edilmesi önerilir. Ateşleme elektrodu ve disk arasındaki kıvılcım oluşumunun kontrolü da gereklidir. Yanma başlığını temizlemek de gerekebilir. Tekrar monte ederken, elektrotların toprak veya kısa devre yapmaması için özel dikkat gösterin.

BRÜLÖRÜN KULLANIMI

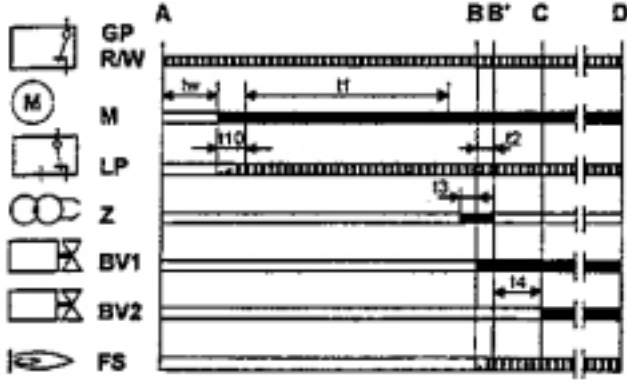
Brülör tamamen otomatik olarak çalışır. Bu nedenle çalışma esnasında herhangi bir ayar yapmak gerekli değildir. Brülörün herhangi bir parçası veya cihaz düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu brülörü otomatik olarak bloke eder. Brülörü tekrar çalıştırmadan önce problemin tehlikeli olup olmadığını kontrol etmek gereklidir. Brülörün kilitlenmesi,örneğin boru hattı içinde hava olması gibi geçici bir neden olabilir. Tekrar çalıştırıldığı zaman brülör düzgün bir şekilde çalışır.Eğer brülör ara vermeden 3-4 kere duruyorsa probleme bakıp çözmek veya satış sonrası servise müdahale için sormak gereklidir.Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir.Acil durumlarda yakıt vanasının kapatılması ve brülör elektriğinin kesilmesi tavsiye edilir.

KÜÇÜK VE ORTA KAPASİTELİ FANLI VEYA FANSIZ GAZ BRÜLÖRLERİ İÇİN
LGB... GAZ BRÜLÖR KONTROL OTOMATİĞİ (Aralıklı Çalışma)

İşlev gösterimleri

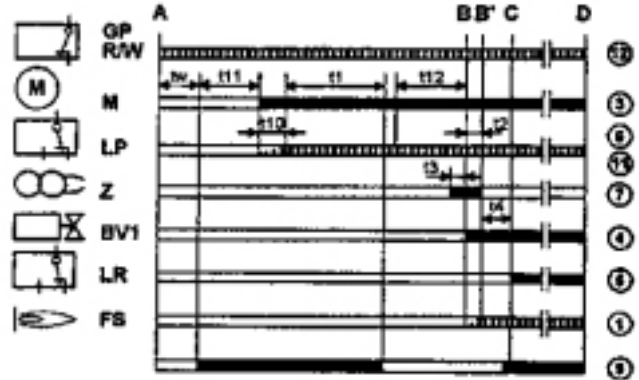
LGB 21.../LGB 31

Tek kademeli veya iki kademeli cebri hava üflemeli brülörler için kontrol otomatığı: Düşük alev hava debisinde ön süpürme için hava klapesini kontrol eder.
LGB 21doğal çekimli brülörler için ve ateşleme kıvılcımı tespiti içinde uygundur.



LGB 22.../LGB 32

Tek kademeli veya iki kademeli hava üflemeli brülörler için kontrol otomatığı: Yüksek alevdeki hava debisinde ön süpürme yapacak şekilde hava klapesini kontrol eder.



Kablolama örnekleri

İki kademeli veya modülasyonlu brülörlerin hava klapesi için düşük alev kademesindeki hava debisinde ön-süpürme (t1)

Kablolama örnekleri

İki kademeli veya modülasyonlu brülörlerin hava klapesi için yüksek alev kademesindeki (nominal yükte) hava debisinde ön-süpürme (t1)

KONTROL KUTULARININ SÜREÇ ZAMANLARI

Flame detector type	Type reference	Approved in:	t2/s ap.	t1/s min.	t2/s max.	t3n/s ap.	t3/s ap.	t4/s ap.	t5/s ⁽¹⁾ max.	t16/s min.	t11/s ⁽²⁾ max.	t12/s ⁽³⁾ max.	t20/s ap.
Burner controls with air damper control for pre-purge with low flame air volume													
Detector electrode (FE) or UV detector QRA... with/without ignition spark proving	LGB21.130A27 ⁽¹⁾	CH,EU,S,SF	8	7	3	2,4	2	8	—	5	—	—	6
	LGB21.230A27 ⁽¹⁾	CH,EU,S,SF	8	15	3	2,4	2	8	—	5	—	—	38
	LGB21.330A27 ⁽¹⁾	CH,EU,H,S,SF	8	30	3	2,4	2	8	—	5	—	—	23
	LGB21.350A27 ⁽¹⁾⁽²⁾	CH,EU,H,S,SF	8	30	5	4,0	2	10	—	5	—	—	21
	LGB21.550A27 ⁽¹⁾	AUS,CH,EU	8	30	5	4,0	2	10	—	5	—	—	2
Blue flame detector QRC1...	LGB31.230A27	CH,EU	8	15	3	2,4	2	8	—	5	—	—	38
Burner controls with air damper control for pre-purge with high flame air volume (nominal load)													
Detector electrode (FE) or UV detector QRA...	LGB22.130A27 ⁽¹⁾	CH,EU,N,S	9	7	3	2,4	3	8	—	3	12	12	21
	LGB22.230A27 ⁽¹⁾	CH,EU,N,S,SF	9	20	3	2,4	3	8	—	3	16,5	16,5	2
	LGB22.330A27 ⁽¹⁾⁽²⁾	AUS,CH,EU,H,N,S,SF	9	30	3	2,4	3	8	—	3	12	11	2
	LGB22.330A27 ⁽¹⁾⁽²⁾	EU	9	30	3	2,4	3	8	—	3	12	11	2
Blue flame detector QRC1...	LGB32.130A27 ⁽¹⁾	CH,EU	9	7	3	2,4	3	8	—	3	12	12	21
	LGB32.230A27 ⁽¹⁾	CH,EU	9	20	3	2,4	3	8	—	3	16,5	16,5	2
	LGB32.330A27 ⁽¹⁾⁽²⁾	CH,EU	9	30	3	2,4	3	8	—	3	12	11	2
Burner controls for natural draught burners													
Detector electrode (FE) with/without ignition spark proving	LGB41.258A27 ⁽¹⁾⁽²⁾	CH,EU,H,SF	18	—	5	4,0	2	10	9	—	—	—	—

Brülörün devreye girmesi için şartlar:

- Brülör resetlenmelidir.
- "GP" Gaz presostatların, "W" kazan limit termostatinin veya basınç şalterinin ve "R" kontrol termostati veya basınç regülatörünün kontakları kapalı olmalıdır.

Devreye girme programı

A-C	Devreye girme süreci
A	Devreye gir kumandası (kontrollü devreye girme) : Bu kumanda, "R" ile başlatılır. Terminal 12 voltajı alır ve program mekanizması devreye girer. "tw" bekleme süresi sonrasında (LGB 21...için geçersiz) ve LGB 22.... için SA hava klape kumandası hava klapesini yüksek alev pozisyonuna getirdikten (t11 süresinin tamamlanmasından) sonra fan motoru ön-süpürme için devreye girecektir.
tw	Bekleme süresi: Bu süreçte, hava presostatı anahtarı ve alev rolesi doğru kontak konumunda olup olmadıkları kontrol edilir. Bazı tiplerde, yakıt valflarının kapalı olduğundan emin olunması için ilave kontrol yapılır. ("Elektrik devre" şemasına bakın.)
t11	SA hava klape kumandasına ait programlanmış açma süresi (Sadece LGB 22...için geçerli) : Fan motoru çalışmaya, sadece hava klape yüksek alevdeki konumuna eriştiğinde çalışmaya başlar.
T10	Hava presostatı sinyali için belirlenmiş süre : Bu sürecin tamamlanmasında, hava presostatının ayarlandığı basınç değerine erişilmiş olmalıdır, aksi halde blokeye geçme gerçekleşir.
T1	Ön süpürme süresi : Yanma odası ve ikincil ısıtma yüzeylerinin süpürülmesi: LGB21.... 'li ise düşük alev konumundaki hava debisi ile veya LGB22.... 'li ise yüksek alev konumundaki hava debisi ile (nominal hava debisi) ile gerçekleştirilir. "Tıp özetleri", "Fonksiyon diagramları" ve "Programlama mekanizmasının gösterimi" başlıklarında t1 ön-süpürme süresi denilen süreç, gereken hava basıncının oluştuğunu bildiren <LP> sinyali süresini gösterir. Etkin ön süpürme süresi "tw" sonundan "t3" başlangıcına kadar olan süredir.
T12	SA hava klape kumandasına ait programlanmış kapama süresi (Sadece LGB22...için geçerli) : "t12" süresinde hava klape düşük alevdeki konumuna gelir.
T3	Ateşleme öncesi süresi: bu süreçte ve "t2" emniyet süresi sonuna kadar, alev rolesi kapatılır. T3 süresi sonunda 4 nolu terminalinden çıkış vererek yakıt beslemesi başlatılır (LGB 41...için 11 nolu terminaldir).
T3n	Ateşleme sonrası süre : Emniyet süresi esnasındaki yapılan ateşleme süresidir. "t2" emniyet süresinin sonuna erişmeden az önce ateşleme trafosu devreden çıkartılır. Yani, "t3n" ateşleme süresi, "t2" emniyet süresinden biraz daha kısadır. Bu şekilde, kapatılan alev rolesinin, alev oluşmadığı takdirde, konum değiştirmesi için gerekli zaman verilmiştir.
T2	Emniyet süresi : "t2" süresinin tamamlandığında, alev sinyal amplifayerinin 1 nolu girişine kontrollü kapama oluşana kadar kesintisiz olarak oluşması gereken alev sinyali gelmelidir, aksi takdirde, alev rölesi enerjisi kesilir ve brülör kontrolü blokeye geçer ve "arıza" konumunda blokeli olarak kalır.
T4	Fasıla : LGB21....: ikinci alev valfinin açmasına kadar olan süre, LGB22....: "t4" süresinin tamamlanması ile, ısı üretici yükün (yük kontrolü ile gerçekleştirilen) işlevine göre kontrol edilir. LGB41....: ikinci alev valfinin açmasına kadar olan süre,
T5	LGB41....: Pilot gaz valfi "ZV1" lı alev denetimine sahip pilot brülörleri için ikinci emniyet süresi
B-B'	Kararlı alevin sağlanması için aralık
C	Brülörün işletme pozisyonuna geçiş
CD	Brülörün ısı üretiminde çalışma : Yüksek alevde çalışması veya, yük kontroluna bağlandığı takdirde, kısmi yükte çalışması
D	"R" ile kontrollü kapama : Brülör hemen durdurulur ve programlama mekanizması yeni bir devreye alma işlemi için hazırdır.

Hataların oluşması durumundaki kontrol programı

Temel olarak, bir hata oluşursa, yakıt beslemesi hemen kapatılır. Start ile ateşleme öncesi arasındaki sürede sembollerle gösterilmeyen hata koşulu gerçekleşirse, genellikle "LP" hava presostatı kapaması veya erken (hatalı) alev sinyali sebebiyledir.

- Elektrik beslemesi hatasından sonra veya düşük voltaj oluşması durumunda: kısaltılmamış programlı devreye girme tekrarlanır.
- Ön süpürmenin başlamasından itibaren erken alev sinyali durumunda: anında bloke olur.
- "LP" hava presostatı kontakları "tw" esnasında kaynamış olması durumunda: start olmaz.
- Hava basınç sinyali yok ise: "t10" süresi sonunda bloke olur.
- "t10" süresi tamamlanmasından sonra hava basınç hatası oluşması durumunda: hemen bloke olur.
- Brülör ateşleme yapmaz ise: "t2" süresi sonunda bloke olur.
- Çalışma esnasında alev kaybolur ise: hemen bloke olur.
- QRE'li ateşleme kıvılcımı denetimi için: Ateşleme kıvılcımı sinyali algılanmadı ise, valfler kapalı kalır ve "t2" süresi sonunda bloke oluşur.

Brülör kontrolünün resetlenmesi

Brülör, her blokeye geçişinde, program akışında değişiklik yapmaksızın hemen resetlenebilir.

Bloke ve Kontrol programında gösterimi

Brülör kontrolün önündeki pencereden kamın pozisyonu izlenebilir. Hata durumunda, program mekanizması, dolayısıyla bloke indikatörü durur. Kamda görülen sembol program sırasındaki konumu ve aynı zamanda aşağıdaki sembolere göre hata tipini gösterir.

◀ Start kumanda döngüsü kesildiği için devreye girmemesi

III "tw" ile "t10" aralığı (LGB21 için)

"tw" ile "t11" aralığı (LGB22 için)

"tw" ile "t3" veya "t2" aralığı (LGB41 için)

▲ Hava klapesi tamamen açık (LGB22 için)

P Hava basıncı olmadığından bloke olma (LGB21 için) ve hava klapesi açılmadı (LGB22 için)

"t1", "t3" ve "t2" aralığı (LGB21 için)

"t1", "t3" ve "t12" aralığı (LGB22 için)

▼ Yakıtı açması (LGB22 için)

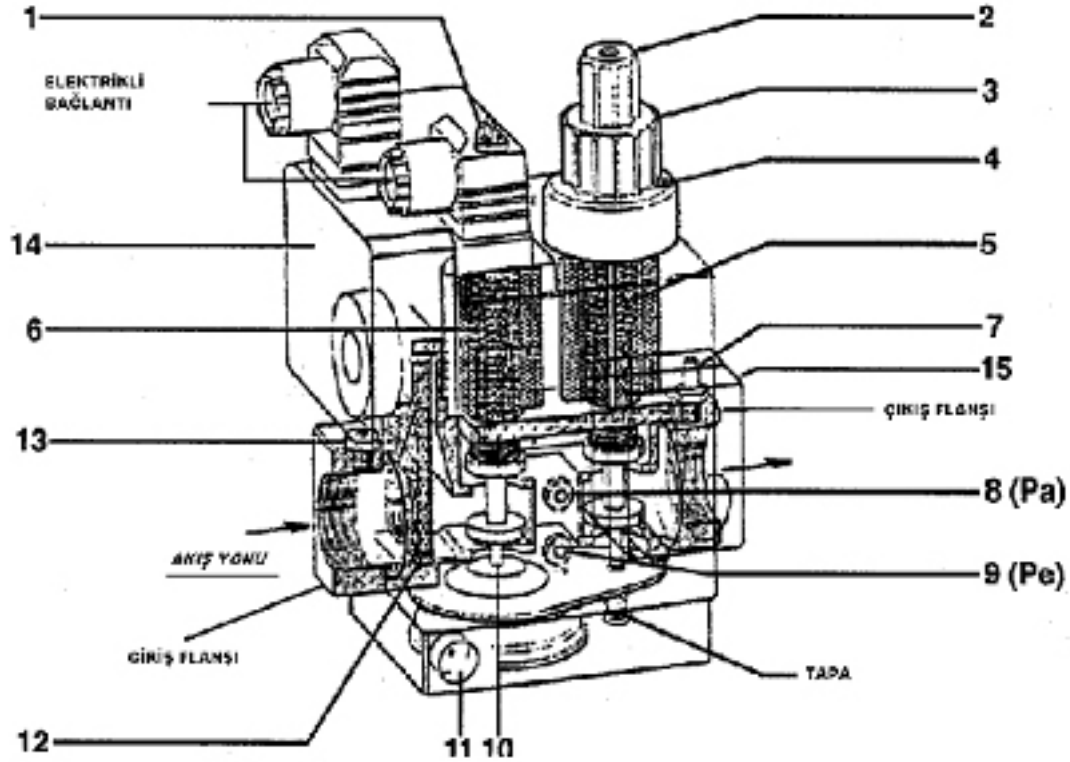
1 Birinci emniyet süresinin tamamlanmasından sonra alev algılanmadığı için bloke durumu

2 İkinci alev valfinin açılması (LGB21, LGB41 için), yük kontrolünün devreye girmesi (LGB22)

3 İkinci emniyet süresinin tamamlanmasından sonra alev algılanmadığı için bloke durumu (LGB41)

..... Düşük ve yüksek alev ile işletim (veya devreye girme pozisyonuna geri dönüş)

KOMBİNE DUNGS VALFİ (monoblok) mod. MB-DLE-B01



- 1-Stabilizör ayar vidasına erişim
- 2-Ateşleme debi ayarı kafası
- 3-Maksimum debi için ayar kafası
- 4-Ayar başlığını sabitleme vidası
- 5-Çalışma valfi
- 6-Emniyet valfi (hızlı)
- 7-Basınç tapası (valf çıkışındaki basınç kontrolü için)
- 8-Basınç tapası (stabilizör çıkışındaki basınç kontrolü için)(Pa)
- 9-Basınç tapası (valf girişindeki basınç kontrolü için)(Pe)
- 10-Basınç stabilizörü
- 11-Basınç stabilizörü deliği
- 12-Ufak giriş filtresi
- 13-Basınç tapası (valf girişinde kontrol basıncı)
- 14-Minimum gaz basıncı presostatı
- 15-Maksimum basınç presostatı (Sadece B02 ve B01 S50 versiyonlarında)

Not: B01 ve B02 S50 versiyonları LPG içindir.

Gaz valfi ünitesi DUNGS MB-DLE şunlardan oluşmaktadır.

- 1- Çabuk kapanan açılan emniyet valfi
- 2- İki kademede açan ana valf (5) ilk kademe açma çabuk olur. Başlığı (2) gevşetip çıkararak altındaki ayar vidasına arka tarafını sokarak ayarlanır. Valfi üst kısmında + sembolü görülebilir, ve bu gösterim ateşleme debisini arttırmak veya azaltmak için pimin döndürme yönünü işaret eder. Saat yönünde döndürerek ilk debi (ateşleme alevi) azaltılabilir. Saat yönünün tersine ise ilk debi artırılır. O da maksimuma tamamen açma veya tam tersi kapama 3 turdan biraz fazladır. (ki buda tam açmanın %40 kadarıdır) İlk açma kademesinde (ateşleme fazı) iken valf yavaş açmaya başlar ve maksimum pozisyona ulaşması 15 saniye sürer istenen maksimum debiye ayarlamak için kilitleme vidasını (4) gevşetin (çıkıntılı vida başını gevşetin, kilitli ve boya ile mühürlü olanı değil) ve 3 nolu başlığı döndürün saat ibresinin aksi yönünde döndürürseniz debiyi azaltırsınız, saat ibresinin aksi yönünde döndürürseniz debi artırırsınız. Burada dikkat edilmelidir ki eğer ayar başlığı (-) yönünde sonuna kadar döndürüldüğünde vana hareket edemez ve açılmaz bu durumda brülör ateşleme yapmaz. Ateşleme için başlığı saat yönünün tersine (+) işaretine doğru döndürmek gerekir .0 dan maksimuma ulaşma veya tam tersi için başlık yaklaşık 6 tur döner. Bu ayar işlemleri (maksimum ayar ve ateşleme debisi ayarı) yapılırken döndürmelerin sonuna gelindiğinde asla kuvvet uygulanmamalıdır.

3-Basınç stabilizatörü (10) (1) kaplamasını bir tarafa kaydırarak erişilen ayar vidası döndürülerek ayarlanabilir. Maksimum pozisyona ulaşmak veya tam tersi için yaklaşık 80 tur döner. Son pozisyonlarda kuvvet uygulamayın. Vidanın etrafındaki sembolü oklar dönme hassasiyetini gösterir. Basınç arttırmak için saat ibresi yönünde azaltmak için saat ibresinin aksi yönünde döndürünüz. Gaz akışı olmadığında bu stabilizatör "akış önu" ve "akış arkası" arasında sızdırmaz şekilde kapalıdır. Yukarıda belirtilen farklı yayların farklı basınç değeri içerdiği gözden kaçmamalıdır. Basınç stabilizatörünün ayarı için (8) tapasındaki kauçuk boru tutucusuna bir su manometresi bağlayın. Manometre stabilizatör çıkışı ile uyumlu olmalıdır.

4-Küçük giriş filtresinin (12) temizlenebilmesi için iki taraftaki kapama plakalarından birinin kaldırılması yeterlidir.

5-Minimum basınç anahtarı (14) ve maksimum basınç anahtarı (15) ayarlamak için şeffaf kaplamayı kaldırın ve siyah düğmeyi çevirin. Referans işaret sarı diskin üzerinde bulunan küçük üçgendir ve ayar düğmesi bu diskin etrafında döner.

6-Girişte giriş basıncını ölçmek için bağlantı flanşına tapa (13) yerleştirilmiştir. Çıkış bağlantı flanşında da çıkış basıncını ölçmek için tapa (7) vardır.

7-Giriş basıncı ile bağlantılı yandaki basınç tapaları (9) pe basıncını gösterir.

8-Stabilizatörden çıkış basıncını yandaki basınç tapaları (8) yardımıyla Pa olarak ölçeriz. Vana ünitesinden çıkış basıncını (7) tapasından ölçülen)bilmek faydalıdır, çünkü stabilizatör tarafından ayarlanıp azaltılan basınç ana vana (5) geçiş direncini yenmelidir. Basınç stabilizatörünü ayarlamak için stabilizatör çıkışına uygun (Pa) bir su manometresini tapadaki (8) kauçuk hortum tutucusuna takmak gerekir.

9-Fonksiyonunu tam yapabilmesi için, basınç stabilizatörü tahliyesinin (11) delikleri açık olmalı ve kapanmamalıdır.

GAZ VANASININ AYARI İÇİN TAVSİYELER

1.Stabilizörden geliş basıncını ölçmek için basınç tapasına (Pa)(no 8 ile gösterilmiştir) Su manometresi bağlayınız.

2.Gaz debi ayar valflarını ateşleme için (2) ve maksimum debi (3)için istenen debileri sağlayacak pozisyona ayarlayınız. Aynı zamanda yanma hava regülatörlerini uygun açıklığa getiriniz.

3.Brülörü çalıştırınız.

4.Brülör çalışırken, gaz basınç regülatörünün ayar vidasından (1), gereken debiyi verecek şekilde gaz basıncını ayarlayınız. Bu işlem yapılırken maksimum debi regülatörü (3) maksimum açık konumdadır. Normalde gerekli koşullar, yaklaşık 40-70 mmSS. ile sağlanır.

5.Ateşleme debi regülatörünü (2) ateşlemeyi sağlayacak minimum debi pozisyonunda ayarlayınız.

VALF MODELİ	MAKSİMUM GİRİŞ BASINCI (PE) mbar	STABİLİZÖRDEN AYARLANABİLİR ÇIKIŞ BASINCI (PA)mbar	GAZ TİPİ
MB ...403 B01 S 20	200	4 'DEN 20'YE	DOĞAL GAZ / LPG
MB B01 S 20	200	4 'DEN 20'YE	DOĞAL GAZ / LPG

DÜŞÜK BASINÇLI GAZ BRÜLÖRLERİ İÇİN EG 12* MODEL VE E6G* MODEL BRAHMA SELENOİD VALFLAR

EG 12*S....-E6G* sembolü normalde hızlı kapatan, ilk andaki gaz çıkış debisi ayarlanabilen hızlı veya yavaş açan valfi gösterir.

EG 12*S (Şekil 1) tipi ve EG 12*L....E6G* valfları, selenoid valftaki doğrultucu ile bobinlere doğru akım iletecek şekilde alternatif akım ile beslenir.

Bütün eg 12* ... selenoid valflar, UNI-ISO 228/1 kurulumu için G 1/4" basınç ölçüm noktalı iki flanşe sahiptir. Herbir valfin akış girişinde 1 mm.'den daha küçük katı maddelerin girmesini önlemek için filtre ile donatılmıştır.

EG 12*SR... selenoid valf (Şekil 2) debi ayar cihazının varlığı ile EG12*S modelinden farklıdır.

EG 12*L....-E6G* (Şekil 3) selenoid valfı, hareketli parçasına doğrudan temaslı hidrolik damperin hareketi üzerinden gecikmiş valf açması ile brülörün yavaşça ateşlemesine olanak verir.

EG 12*L....-E6G selenoid valfı, hem açma zamanını düzenler hemde ilk andaki debi miktarı için hızlı açmayı düzenler. Maksimum debisi damper blokunu ayarlayarak düzenlenebilir.

Garanti edilen maksimum çalışma basıncı: 250mbar; 500mbar (E6G)

A sınıfı

Çalışma sıcaklığı : -10/+60 C

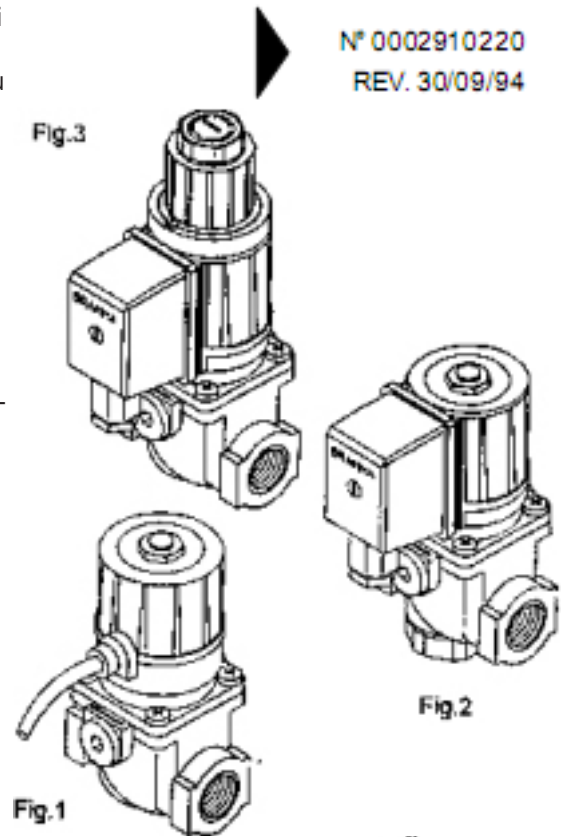
Elektrik beslemesi : 230V 50/60 Hz.

Koruma sınıfı: IP54

Yay: Paslanmaz çelik

Bobin kaplaması : PA6

Çalışma sıklığı : Limitsiz



EG 12* VE E6G* SELENOİD VALFI AYAR TALİMATI

Debi ayarı:

Brülöre giden gaz akış hızını değiştirmek için, Şekil 4'de gösterilen zaman geciktirme cihazı bloğunu (3) ayarlayın.

Kapak kilitleme vidasını gevşetin (sadece boyasız olanı gevşetin) ve bütün üniteyi çevirin.

Debiyi azaltmak için saat yönünde çevirin ve debiyi arttırmak için saat yönünün tersine çevirin. Maksimum ayar pozisyonu regülatör stop vidası ve itici halka tarafından belirlenir.

Selenoid valf açma süresinin ayarı :

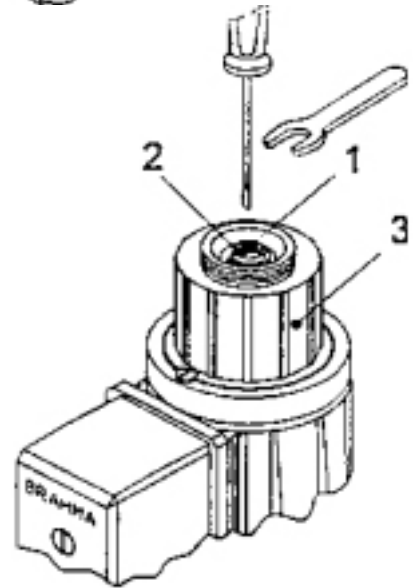
Şekil 4'de gösterilen ayar vidası (1)'i valfin daha hızlı açması için yağ deliğini kapatacağı şekilde saat yönünde çevirin.

Not: Ayar vidası (1) imalatçı tarafından kalibre edilmiş olarak verilir, dolayısıyla tekrar ayarlanmamalıdır.

İlk anda debi akış hızının ayarlanması

Şekil 4'de görülen ayar regülatörünü (2) çevirin. 6 mm. yaprak anahtar kullanarak, regülatörü açma süresini azaltmak için saat yönünde, açma süresini artırmak için saat yönünün tersinde çevirin.

Fig.4



EG 12*AR VE EG12*SR SELENOİD VALFLARI AYAR TALİMATI

Debi ayarı

Gaz akış hızını değiştirmek için, regülatör (A)'yı 8 mm. yaprak anahtar veya 4 mm. altı köşeli alyen kullanarak ayarlayın.

Debiyi azaltmak için regülatörü saat yönünde çevirin veya debiyi arttırmak için saat yönünün tersine çevirin.

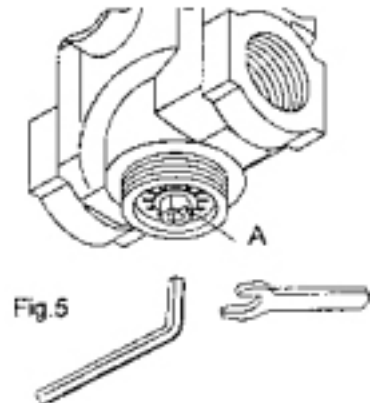


Fig.5

PROPAN (LPG) KULLANIMI İLE İLGİLİ NOTLAR

Sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) kullanımı ile ilgili birkaç nokta hakkında bilgilendirmenin faydalı olacağını düşünüyoruz.

1- YAKLAŞIK ÇALIŞMA MALİYETLERİNİN GÖSTERİMİ

a) 1 m³ sıvı gazın gaz fazındaki alt ısı değeri 22000 kcal'dir.

b) 1 m³ gaz elde etmek için yaklaşık 2 kg. sıvı gaza ihtiyaç vardır.

Bu da 4 litre sıvı gaz demektir.

Yukarıdaki verilerden hareket ederek LPG kullanılırken yaklaşık olarak aşağıdaki eşitlikleri çıkarabiliriz:

22.000 kcal = 1 m³ (gaz fazı) = 2 kg LPG (sıvı) = 4 lt LPG (sıvı) Bu eşitliklerden çalışma maliyetleri kolayca saptanır.

2- EMNİYET TALİMATLARI

Sıvı gaz fazına geçtiğinizde özgül ağırlığı 1.56 olduğundan havadan ağırdır. Özgül ağırlığı 0.60 olan doğalgaz gibi havada dağılmaz ve sanki sıvı imiş gibi yere çöker. İtalya'daki şartnamelere göre LPG kullanımına sınırlamalar getirilmiştir.

a) Sıvı gaz (LPG) brülörler veya kazanlar için topraktan yukarıda bulunan ve dışarıya açılan kazan dairelerinde kullanılır. LPG'nin kullanıldığı yapıların toprak altındaki kazan dairelerinde ve bodrumda olmasına müsaade edilmez.

b) Sıvı gazın kullanıldığı odalarda dış duvarda mutlaka hiç bir kapama alet içermeyen açıklıklar olmalıdır. Bu açıklıklar mutlaka oda alanının en az 1/15'ine eşit olmalıdır ve minimum 0.5 m² olmalıdır. Bu havalandırma açıklıklarının en az 1/3'ü dışduvarın alt kısmında torak seviyesinde yer almalıdır.

3- DOĞRU ÇALIŞMA VE EMNİYET İÇİN LİKİDGAZ TEMİN SİSTEMLERİNİN GEREKSİNİMLERİ

Silindir veya tanklarda doğal olarak gaz fazına geçmek ancak küçük güçlerde mümkündür. Gaz fazı için temin kapasitesi tankın boyutlarının ve minimum dış hava sıcaklığının fonksiyonudur. Gösterim olarak, değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Minimum sıcaklık	-15 C	-10 C	- 5 C	0 C	5 C
Tank 990Litre	1.6 kg/h	2.5 kg/h	3.5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 3000Litre	2.5 kg/h	4.5 kg/h	6.5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 5000Litre	4 kg/h	6.5 kg/h	11.5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4- BRÜLÖR

Doğalgaz ile LPG arasındaki temel fark gaz vanalarının boyutlarıdır. Brülör mutlaka LPG yakmaya uygun düzenlenmeli, yani uygun gaz vanaları ile teçhiz edilmelidir. Böylelikle doğru ateşleme uygun ayar sağlanabilir. Vanaların boyutları yaklaşık 300 mm SS basınca göre seçilmelidir. Tavsiyemiz gaz basıncının sulu monometre ile brülörde ölçülmesidir.

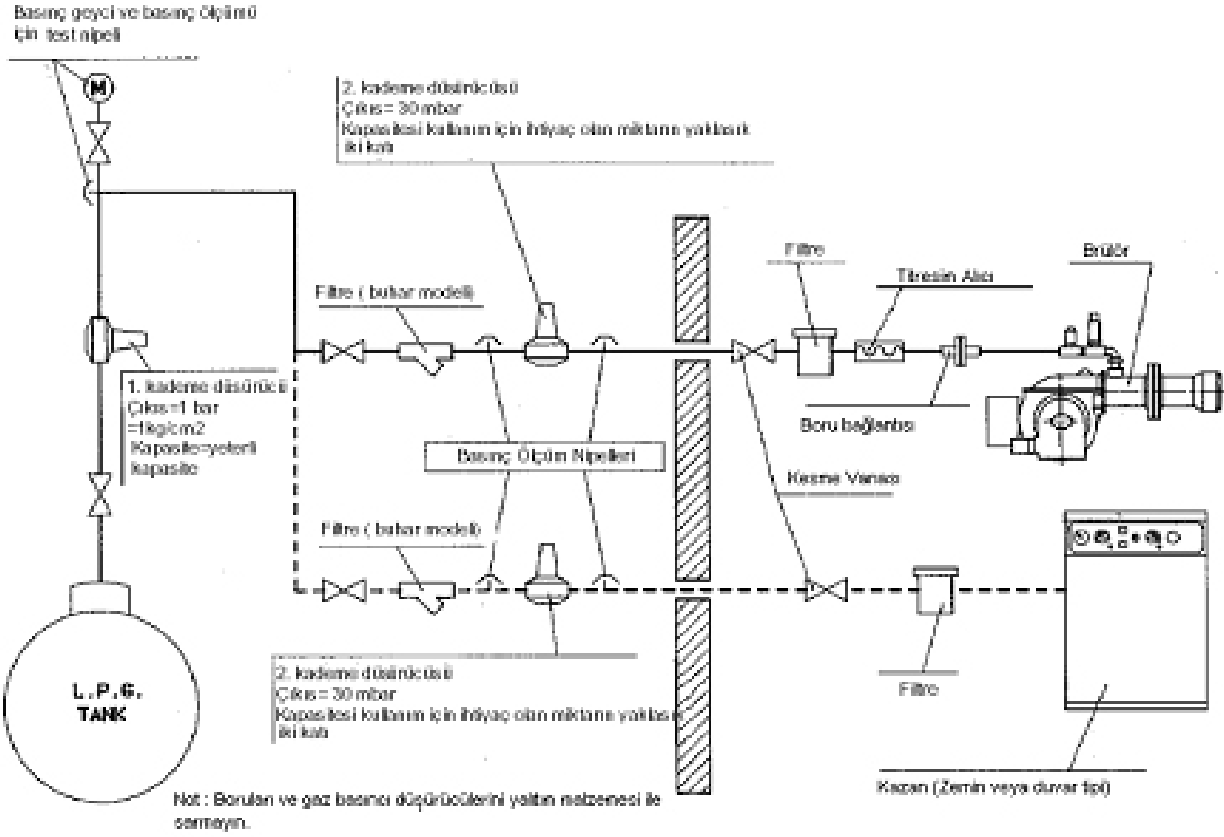
NOT : Brülörün maksimum ve minimum debisi (kcal/h) orijinal doğal gaz brülöründeki gibi kalır. LPG' nin kalorifik değeri ise doğalgazdan daha yüksektir ve brülör istenen ısı kapasiteyi sağlayabilmek için daha fazla havaya ihtiyaç duyar.

5- YANMA KONTROLÜ

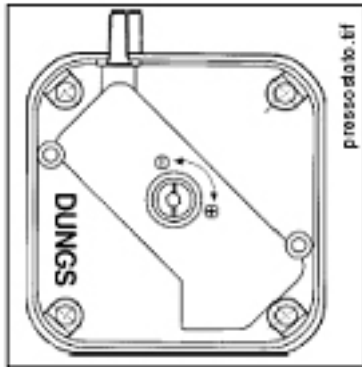
Yakıt tüketimi ve ciddi hatalardan kaçınabilmek için uygun cihazlarla yanma ayarı yapılmalıdır. CO oranının %0.1'den daha yüksek olmadığından emin olunmalıdır.

CO₂ değeri %10-12 arasında olmalıdır.

Baca gazı sıcaklığı kullanılan kazanın modeline bağlıdır.



HAVA PRESOSTATI

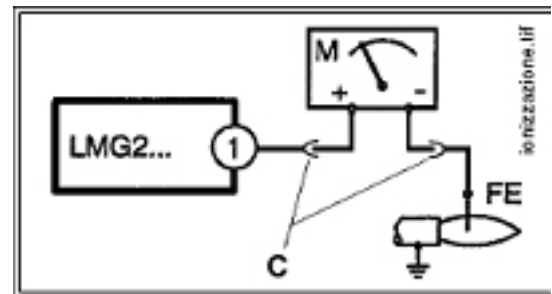


İlk olarak hava presostatının başlangıç değeri ile brülörün bütün diğer ayarları yapıldıktan sonra hava presostatını ayarlayın. Gereken kapasitede brülörün çalıştırılması ile, brülör bloke olana kadar merkezinde bulunan vidayı saat yönünde yavaş yavaş çevirin.

Sonra, vidayı saat yönünün tersine doğru yarım tur çevirin ve uygun olarak çalıştığını kontrol etmek için brülörü tekrar çalıştırın. Eğer brülör tekrar bloke olursa, vidayı yarım tur daha çevirin.

İYONİZASYON AKIMI

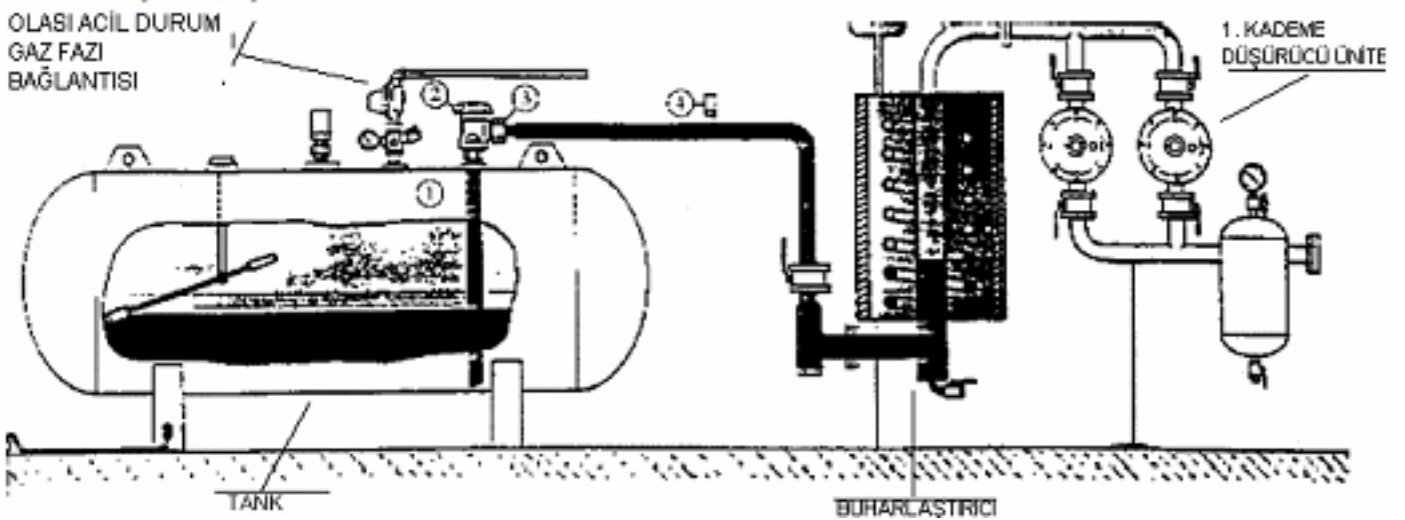
Aparatın çalışması için gerekli olan minimum akım 3µA'dır. Brülör oldukça yüksek akım oluşturmaktadır, dolayısıyla kontrola ihtiyaç olmaz. Fakat kontrol edilecekse, şekilde tasvir edilen "C" bağlantısını açarak iyonizasyon elektrodu kablosuna seri olarak bağlanan bir mikro-ampmetre ile iyonizasyon akımının ölçülmesi gerekmektedir.



İŞLETME PROBLEMLERİ

DÜZENSİZLİĞİN TÜRÜ	MUHTEMEL SEBEP	ARIZANIN GİDERİLMESİ
Brülör çalışmıyor	1. Elektrik beslemesi yok. 2. Gaz, brülöre erişemiyor.	1. Besleme hattındaki sigortaları kontrol edin. Kontrol kutusu sigortasını kontrol edin. Termostatlar ve gaz presostatı hattını kontrol edin. 2. Gaz yolu boyunca yerleştirilmiş bulunan kontrol cihazlarının açık olup olmadığını kontrol edin.
Brülör devreye giriyor ama alev oluşmuyor. Ardından brülör duruyor.	1. Gaz valfleri açılmamaktadır. 2. Ateşleme elektrodunda kıvılcım oluşmamaktadır. 3. Hava presostatı, fanın çalışması ile yeterli hava basıncının oluştuğu bilgisini iletmemektedir.	1. Valflerin çalışmasını kontrol edin. 2. Ateşleme trafosunu kontrol edin. Elektrod uçlarının pozisyonunu kontrol edin. 3. Hava presostatının ayarını ve çalışmasını kontrol edin.
Brülör devreye giriyor ve alev oluşuyor, sonra brülör duruyor.	1. İyonizasyon elektrodu alevi algılayamamakta veya yeterli algılayamamaktadır.	1. İyonizasyon elektrodunun pozisyonunu kontrol edin. İyonizasyon akımının değerini kontrol edin.

BUHARLAŞTIRICI ŞEMASI



Uyarılar,

- Buharlaştırıcı tehlikeli bölge olarak düşünülür, dolayısıyla binalardan emniyetli mesafede bulunmalıdır.
- Elektrik sistemi tutuşmaya karşı mukavim ve patlamaya karşı emniyetli(ex-proof) olmalı,
- LPG boru hattı SS çelikten yapılmış ve kaynak ile veya NP 40 (nominal basınç 40 bar) flanş bağlantılı olmalıdır. Dişli bağlantılar yasaklanmıştır.

Uygun Malzemeler

- 1) Likit valfi
- 2) Akış sınırlandırıcı sıvı akışkanı kesme valfi
- 3) Bakır rondela ile kaynak uçlu çelik bağlantı
- 4) Kaynaklı çelik bağlantılı 18 bar emniyet valfi,

REV. 07/12/00

İMALATÇI FİRMA: BALTUR s.r.l. – Via Ferrarese, 10 – 4402
CENTO (Ferrara)- ITALIA Tel: 051/90 22 88
Fax: 051/90 21 02
www.baltur.it , info@baltur.it

Kullanım ömrü: 10 yıl



DCD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ.VE SAN A.Ş.

Adres: Kızıltoprak İstasyon Cad.
Müderris Ziya Bey Sk.
No: 14 Kızıltoprak/İSTANBUL

Tel : 0216 330 87 13-14
Faks : 0216 330 88 29
e-posta : www.dcdbaltur.com.tr

DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTML. PALZ. VE SAN. A.Ş. YETKİLİ SERV.LİSTESİ

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
1	START KLİMA ISITMA-SOĞTM.	Zeki İBİLİ	Baraj Yolu 2,5 Durak Yeniceci Apt. No:A/4 2/B	Seyhan	ADANA	0322 458 57 60	458 57 60	542 251 17 93	
2	TUNA TEKNİK	Erhan DÜZGÜ	Tabakhane Mah. Değirmen Cad. 4039 Sk.No:1/C		ADAPAZARI	0264 241 39 59	241 39 59	542 597 96 51	
3	ESKAR SOĞUTMA	İbrahim Bey	Orta Mah.Eski Hendek Cad.No:58		ADAPAZARI	0264 278 44 07	278 44 06		
4	ANADOLU TEKNİK GRUP	Selahattin Bey Lütfü Bey	Şair Nedim Sk.No:18/A-B	A.Ayrancı	ANKARA	0312 439 41 06	441 17 15	532 232 89 15	
5	ÖZSOY ELEKTRİK	Mehmet ÖZSOY	Oğuzlar Mah.39.Sk.No:1/A	Balgat	ANKARA	0312 285 66 05	285 65 21	532 286 31 65	
6	YILDIZ TEKN.	Levent KUZ	Sancak Mah.206.Sk.No:27/B	Yıldız	ANKARA	0312 440 54 92	438 03 75		
7	ALEVKO	Ali ÖZER	Birlik Mah.96.Sk.No:9/A	Çankaya	ANKARA	0312 496 47 27	496 47 40		
8	ESA	Selim KAYA	Sedir Mah.Zambak Cad.Bülbüldilet Apt. No:62/2		ANTALYA	0242 311 06 75	334 58 21	532 366 44 51	
9	KLAS TEKNİK	Saadettin OĞUZ	Yıldız Mah.Çakırlar Cad.3 Apt.No:34/A		ANTALYA	0242 334 13 31	346 64 50	532 267 52 69	
10	ÖZÇELİK ISITMA-SOĞUTMA	İsmail BÜYÜKÇELİK	Meydan Kavağı Avni Tolunay Cad.Musa Kaya Sit. A/Blok No:63/2		ANTALYA	0242 312 41 96	312 41 86	532 252 46 79	
11	DOĞA-CAN LTD.	Bülent URHAN Nihat KISABOYLU	Samandağ Yolu Üzeri 1.km Gültepe Mah.Çekmece Beldesi		ANTAKYA	0326 223 11 00 0326 223 00 55	223 71 61	533 232 79 89	
12	MİRAY TEKNİK	Uğur DAĞLAR	17 Eylül Mah.Atatürk Cad.No:79/B		BANDIRMA	0266 713 36 94	715 19 97	532 687 36 94	
13	DENGE ISI	Şener SESLİ	Karaman Mah.Sevgi Sk.No:16	Nilüfer	BURSA	0224 245 18 88	247 48 10	532 583 07 44	
14	YENİÇAĞ ELEKTRİK	İrfan Bey Murat Bey	Üçevler Mah.Nilüfer Cad. Merk.Cansel Sk. (34Sk.) No:7	Nilüfer	BURSA	0224 443 64 29 0224 443 64 30	443 64 31	532 490 66 21 532 614 34 91	
15	TERMO ELEKTRİK	Rıza Bey Serkan BEYAZ	Gazcılar Cad.Uğur Çıkmazı No:90/12		BURSA	0224 273 34 00	273 24 63	532 590 12 07 532 485 13 38	

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
16	DAHI TEKNİK	Hüseyin Gazi KIRPIKO	Kunduzhan Mah.Farabi Cad.No:36		ÇORUM	0364 213 19 51	213 19 51	537 692 59 57	
17	GARANTİ BOBİNAJ	İsmail Bey	Örnek Cad. 431 Sk.No:6		DENİZLİ	0258 371 49 19	371 96 20	532 332 07 70	
18	TEK-OR ISITMA	Sahap KANDAŞ	Rızzan Ağa Cad.Zafer Bey Apt.Altı No:21/A		D.BAKIR	0412 228 66 99	224 48 17	532 366 53 65	
19	ALEV ISI	Mehmet BATTAL	Cumhuriyet Mah.Kırım Cad.No:15/A		ESKİŞEHİR	0222 233 71 05	234 74 71	532 286 42 98	
20	ÖZGÜR TEKNİK	Muzaffer MARANGOZ	Mahmere Mah.Atalar Cad. No:29/A		ESKİŞEHİR	0222 220 22 20	220 20 40	532 787 40 39	
21	RAKİP ELEKTRİK	İbrahim-Mehmet ALAN	Kurtuluş Mah.Ziyapaşa Cad.No:58/B		ESKİŞEHİR	0222 240 66 76	240 14 14		
22	AKMAN ELEKTRİK	Alaaddin Bey	Akarbaşı Mah.Seyitgazi Cad. No:27/A		ESKİŞEHİR	0222 221 74 67	220 21 38		
23	HANMAK ISI	Hanefi HAN	Alpaslan Türkeş Bulv.Osman Gazi Bulv. Bilge Apt.Altı	Yıldızkent	ERZURUM	0442 342 58 69	342 58 69	532 788 69 08	
24	ÇAĞDAŞ YAŞAR TEKNİK	Embiya YAŞAR	Palandöken Cad.No:54		ERZURUM	0442 213 19 90	213 20 57		
25	TEKNİK ISI	Mustafa ERÇİL	Milli Egemenlik Bulv.No:41/F		G.ANTEP	0342 322 06 55/56	321 33 51	532 423 34 74	
26	TEKNİK ISI	Fetullah ERÇİL	Batıkent Mah.13.Cad.Huzur Sit.No:9		G.ANTEP	0342 341 30 51	341 30 53	533 417 44 66	
27	GÜVEN ISI	Güvenç GÜRSER	Fidanlık Mah.14 No.lu Cad.Şahin Bey (fıstık araştırmanın arkası)		G.ANTEP	0342 339 40 82	339 40 83	533 692 98 69	info@guvenisidogalgaz.com
28	BANMAR TEKNİK		Karaağaç Pazarı CD Kepeci Mah. 215 Cad. Değirmenci Apt.No:30		ISPARTA	0246 218 14 10	218 14 20		banmarteknik@hotmail.com
29	ALKAN TİCARET	Orhan ALKAN	Mümindere Cad.Özdemir Sk. Barış Apt.No:6/2	Erenköy	İSTANBUL	0216 363 97 69	344 45 11	542 431 13 54	
30	İS&ER TEKNİK ISITMA SOĞTM.	İsmail Bey, Erol Bey Kadriye Hn, Arzu Hn	Namık Kemal Mah.Yunus Emre Cad.Bayrak Sk. No:13/B D:1-2	Ümraniye	İSTANBUL	0216 523 64 10 0216 523 33 13	523 92 80	532 373 35 81 532 306 31 30	info@isertechnik.com

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
31	ES ENERJİ	Sebahattin EVYAPAN	Çakmak Mah.İkbal Cad.No:74/C	Ümraniye	İSTANBUL	0216 466 52 43	466 52 44	532 567 42 75	
32	KARACA ISITMA	Mehmet KARACA	Eski Londra Asfaltı Köşkler Sk.No:5	Güngören - Haznedar	İSTANBUL	0212 553 49 98	553 49 04		
33	SAYGIN ISITMA	Abdullah AYGÜN Hakan AĞALAR	Talatpaşa Mah.Aslangazi Cad. No:62/A	Kağıthane	İSTANBUL	0212 210 85 98	320 68 16	532 266 53 00 532 266 38 68	
34	ATEŞ ENERJİ	Akın ATEŞ	Yayla Mah.Kazım Karabekir Cad. No:29/A	Tuzla	İSTANBUL	0216 446 74 60	446 74 62/17 tuşla	533 704 11 57	
35	BURAK ISI	Mümtaz ÇAPUN	1643 Sk. No:167/E Nurcan Sitesi	Bayraklı	İZMİR	0232 345 33 43	345 42 10	532 456 07 13	
37	YÜKSELEN ELEKT.	Ömer BALKAN Nail Bey	Mansuroğlu Mah.267/1 Sk. No:2 K	Bornova	İZMİR	0232 347 38 84	347 38 85	532 301 06 67 533 687 42 17	
38	YÜKSEL TEKNİK	Hasan SEÇER	Mansuroğlu Mah.Dumlupınar ad. No:47/5		İZMİR	0232 347 85 45	348 47 72		
39	EGEM TEKNİK	Ertan SAKA	273/1 Sk. No:13	Bornova	İZMİR	0232 347 27 40	347 27 40	532 706 33 60	
40	EMKA ELEKTRİK	Emrah ÇOBAN	Atatürk Bulv.Kadıköy Mah.No:73/A		İZMİR	0262 332 02 50	325 71 23	532 694 86 63	emkaelektrik@hotmail.com
41	UZMAN ISITMA-SOĞTM.	Yılmaz TATAR	M.Akif Mah.Recep T.Erdoğan Bulv. No:102/B		K.MARAŞ	0344 236 07 02	236 07 03	534 985 56 81	
42	ABA ISI SİSTEMLERİ	Osman MUÇHAN Şener MOĞULKOÇ Aydemir BAYRAM	Güllük Mah.Bozaltı Geçidi No:7/D		KAYSERİ	0352 320 11 64	240 14 38	532 592 72 95 533 432 47 06 532 696 98 57	
43	İMDAT ISI	Veysel BAYRAM Muharrem Bey Hasan Bey	Gevher Nesibe Mah.Atatürk Bulv. No:70		KAYSERİ	0352 222 12 02	221 18 87	532 243 91 64 532 371 96 34 532 697 46 87	
44	KAMİL ISI	İbrahim KARAPINAR	Kılıçaslan Mah.Aşkalan Sk.No:24/C		KONYA	0332 238 48 33	238 48 33	532 767 43 36	
45	TURAN TEKNİK	Mehmet Bey	M.Bağları Sırrı Acar Sk.No:14		KONYA	0332 236 39 59	236 50 84		
46	EKOL ELEKTRİK	Ali Bey-Abdullah Bey	Ankara Cad.Erkan Apt.Altı		KIRŞEHİR	0386 212 81 85	214 25 75		

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
47	LİDER TEKNİK	Mustafa ISSIZ	Menderes Cad.Yadigar Apt.No:34	Merkez	KÜTAHYA	0274 212 37 22	223 46 56		
48	BUZMAK SOĞUTMA	MURAT SALGIN	Adnan Menderes Bulv.Pak Evi. Apt.Altı No:49/A		KÜTAHYA	0274 224 09 68	216 39 65	542 374 06 06	
49	ÇOLAK TEKNİK	Fikret ÇOLAK	Sarıcıoğlu Mah.Adliye Kavşağı, Matim İş Merk.Zemin Kat No:35		MALATYA	0422 324 81 97	324 81 97	537 449 43 08	colak.teknik@hotmail.com
50	ALDAĞ TEKNİK	Şenol ALDAĞ	Çıldır Mah. 103 No: 16/1	Marmaris	MUĞLA	0252 412 52 35	412 52 36	532 393 75 12	
51	DEHA TİCARET	Halil ERTAŞ	Vali Ünal Özgödek Cad. Askerlik Şubesi Karşısı No:5		NİĞDE	0388 233 67 57	233 67 57		
52	ERKUT TEKNİK	Emin ERKUT	Ragıp Güner Mah.101 Sk.No:129/A		NEVŞEHİR	0384 215 10 01	215 17 66		
53	MERT ISITMA	Ayhan ÖZGÜ	Zafer Mah.Dıvıçoğlu Cad.No:20		SAMSUN	0362 239 09 38	230 26 35	506 588 89 90	
54	GÜVEN TEKNİK	Cemal TİRYAKİ	Çiftlik Mah.Mete Sk.No:32		SAMSUN	0362 234 79 03	234 76 41		
55	ISI-MAK SERVİS HİZMETLERİ	Ersoy SEVİNDİK	İstasyonMah.Engin Sk.No:10/B		SAMSUN	0362 231 50 27		532 432 90 42	
56	ISI TEKNİK SERVİS HİZMETLERİ	Musa KARBUDAK	Ahmet Yesevi Cad.No:20/B		SİVAS	0346 223 31 18			
57	ELEKTROGAZ	Resul KILIÇARSLAN	G.P.O. Mah.Atatürk Cad.No:117/A	Çerkezköy	TEKİRDAĞ	0282 726 45 71-72	725 18 99	532 287 94 01	
58	ŞAFAK TİCARET	Cüneyt ŞAFAK Yusuf usta	Kemerkaya Mah.Küçük Sk. No:10		TRABZON	0462 321 30 42	326 04 91		
59	SES ISITMA-SOĞTM.	Ahmet TAŞKINOĞLU	Atatürk Bulv.Pınar Sit.Okur Apt.No:14	Sorgun	YOZGAT	0354 415 80 91	415 29 46		