

TR

Kullanım talimatları kılavuzu.

РУС

Инструкция по  
эксплуатации

中文

使用说明

EL

Οδηγίες χρήσης

**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BTG 3,6  
BTG 6  
BTG 11

- TEK KADEMELİ DOĞAL GAZ BRÜLÖRÜ
- ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА
- 单段燃气燃烧器
- ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΙ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ





CE

ORIGINAL INSTRUCTIONS ARE (IT)  
ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)  
正版说明书。(IT)  
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (IT)

0006081099\_201307



- 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 onarım başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.

 <b>TEHLİKE</b>	 <b>UYARI / NOT</b>	 <b>DIKKAT</b>	 <b>BİLGİLER</b>
--	--	---	---

## Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki ürünlerimizin

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...;**  
(Varyant: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

Konut ve sanayi kullanımı için hava üfleme sıvı, gaz ve karma yakıtlı brülörler aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin minimum şartlarını karşılamaktadır:

**2009/142/CE (D.A.G.)**  
**2004/108/CE.....(C.E.M.)**  
**2006/95/CE.....(D.B.T.)**  
**2006/42/CE .....(D.M.)**

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygundur:

**UNI EN 676:2008** (gaz ve kombinasyonu, gaz tarafı)  
**UNI EN 267:2002** (dizel ve kombinasyonu, dizel tarafı)

Bu ürünler bu nedenle aşağıdaki işaretle işaretlenmiştir:



0085

18/11/2010

Dr. Riccardo Fava  
Genel Müdür / CEO



TEKNİK BİLGİLER .....	6
KAZANA MONTAJI.....	8
ÇALIŞMANIN TANIMI.....	9
METAN GAZLA ATEŞLEME VE AYARLAMA .....	9
YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI.....	10
BAKIM .....	11
BRÜLÖRÜN KULLANIMI .....	11
LME GAZ BRÜLÖRÜ KUMANDA VE KONTROL EKİPMANI.....	12
MB-DLE...B01 MODEL KOMBİNE (MONOBLOK) DUNGS VALFİ .....	15
PROPANIN KULLANIMI HAKKINDAKİ ŞARTNAME .....	18
BUHARLAŞTIRICI YERLEŞİM ŞEMASI .....	20
ELEKTRİK ŞEMASI.....	21



## 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 açmasını 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.
- 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 aleve yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınır 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.

### 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.



## 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 şüphe 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.
- Şebekeye bağlamak için, yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, çok kutuplu bir anahtarı 3 mm'ye eşit veya bundan fazla kontakların açılma mesafesi ile hazırlayınız.
- Telin metal parçalar ile temas etmesini önleyerek, bağlantı için gereken ölçüde elektrik kablosunun dış yalıtkanını kılıfından çıkartınız.
- 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 aksatabilecek 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) Asla elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek başka bir cihaz açmayın veya kapatmayın.
  - 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 yoğunlaşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmasın için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

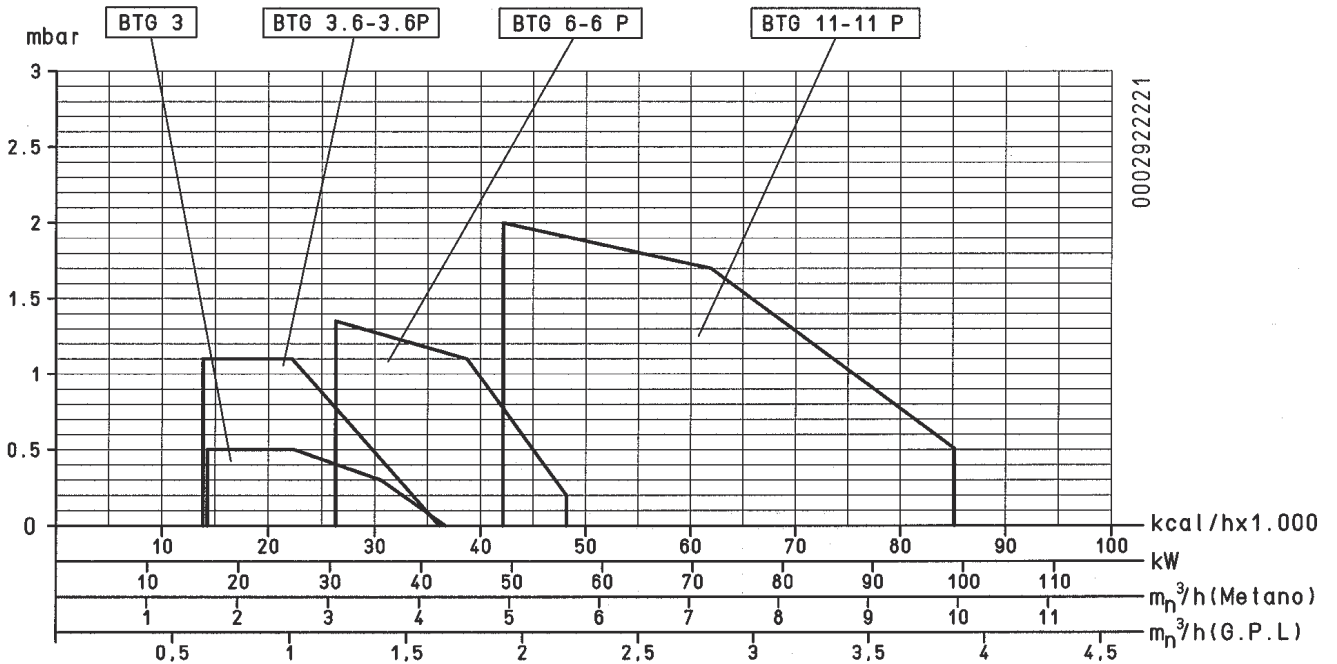
## TEKNİK BİLGİLER

		BTG 3,6	BTG 6	BTG 11	
ISIL KAPASİTE	MİN	kW	16,3	30,6	48,8
	MAKS	kW	41,9	56,3	99,0
GERİLİM			1N - 50/60 Hz - 230 V		
MOTOR		kW / r.p.m.	0,11 / 2800		
ATEŞLEME TRAFOSU			15kV - 25mA		
Doğal gaz					
DEBİ	MİN	m <sup>3</sup> /h	1,6	3,1	4,9
	MAKS	m <sup>3</sup> /h	4,2	5,7	10
BASINÇ	MİN	mbar	12		
LPG					
DEBİ	MİN	m <sup>3</sup> /h	0,64	1,2	1,9
	MAKS	m <sup>3</sup> /h	1,63	2,2	3,87
BASINÇ	MİN	mbar	30		

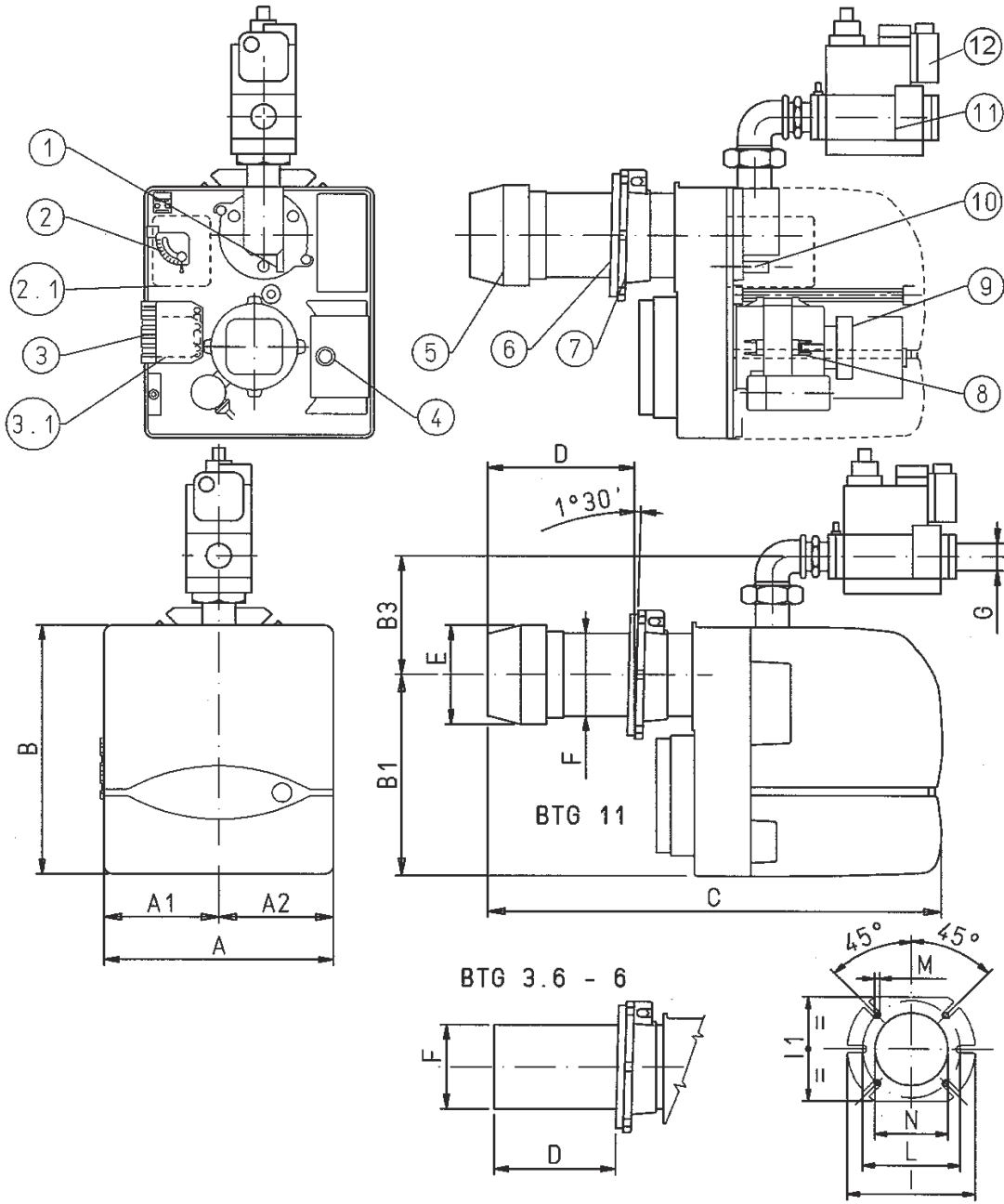
## STANDART AKSESUARLAR

	BTG 3,6 - 6 - 11
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	1 ADET
İZOLASYON CONTASI	1 ADET
ROSETTE PIANE / ARANDELAS / RONDELLES PLATES	4 ADET ø 8
SAPLAMA	4 ADET M 8x40
VİDA	M 8x25

## ÇALIŞMA ALANI







	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	G*	l1	l
<b>BTG 3,6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp1/2	140	170
<b>BTG 6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 11</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	475	90	150	108	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

\* CE versiyonunda

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Disk başlığı pozisyon referansı | 7) Brülör bağlantı flanşı         |
| 2) Hava servomotoru                | 8) Motor                          |
| 3) 7-kutuplu soket                 | 9) Hava presostatı                |
| 4) Kontrol kutusu                  | 10) Disk başlığı ayar vidası      |
| 5) Yanma başlığı                   | 11) Monoblok gaz valfi            |
| 6) İzolasyon contası               | 12) Minimum gaz basınç presostatı |

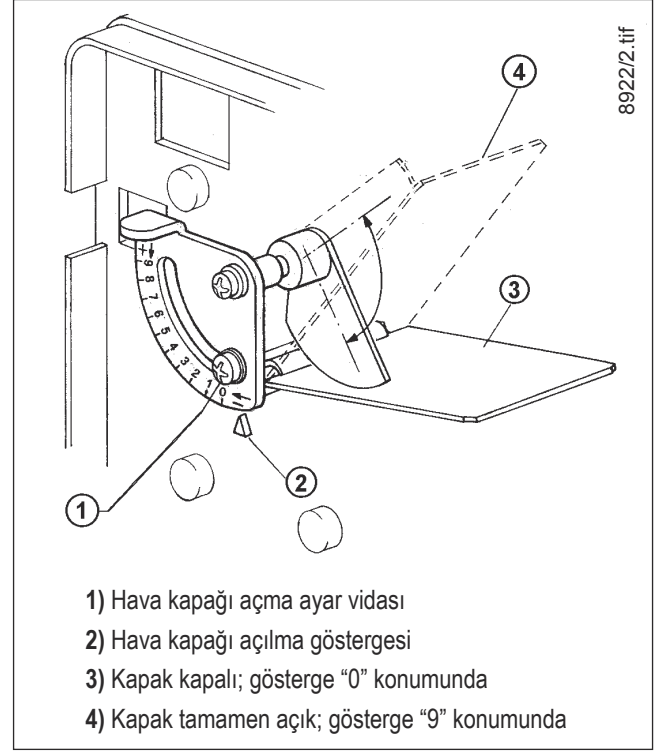


## ÇALIŞMANIN TANIMI

Eğer termostatlar kapalı ise kumanda anahtarını kapamakla voltaj kontrol kutusuna ulaşır ve kısa zaman (8 saniye) 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. Alevin koştığı durumda kontrol kutusu aktif olur ve iki saniye içinde gaz valflerinin bloke kapamasını yapar (çalışma ve emniyet). Emniyet kapaması durumunda gaz vanaları derhal kapanır kontrol kutusunu bloke pozisyonundan çözmek için kontrol paneli üzerindeki kırmızı düğmeye basılmalıdır.

## METAN GAZLA ATEŞLEME VE AYARLAMA

- Yanma ürünlerinin engelsiz bir şekilde tahliye edildiğinden baca kapağının açık olduğundan) ve kazanda su bulunduğundan emin olun.
- Bağlanan elektrik şebekesinin voltajının brülör için doğru olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Yanma havası ayar düzeneğini gerekli gördüğünüz kadar açın (bkz., 8922/2) ve alev diski ve kafa arasındaki hava geçişini (difüzör) üçte bir oranında açın. Yanma kafası ayarına bakın (bkz., 0002933451).
- Gerekli gaz dağıtım miktarını ayarlamak için emniyet ve işletim vanaları üzerindeki ayar düzeneğini kullanın (bkz. kod. 0002910300 ve 0002910220).
- Ana şalteri açarak brülöre akım verin. Brülör devreye girecek ve ön havalandırma işlemini yapacaktır. Hava basıncı kontrol presostatı ayarlandığı değerden daha yüksek bir basınç algırsa, ateşleme transformatörü ve ardından (acil durum ve çalışma) gaz vanaları devreye girer. Vanalar sonuna kadar açılır ve gaz beslemesi, ilk alevin (ana) vanasında bulunan kapasite regülatöründe elle ayarlandığı seviyeyle sınırlanır. İlk ateşleme sırasında, aşağıdaki nedenlerle "kilitlenmeler" oluşabilir:
  - Gaz borularındaki hava yeterince boşaltılmamış olabilir ve dolayısıyla gaz miktarı sürekli bir alev için yeterli olmayabilir.
  - Alev varken "kilitlenme", iyonizasyon bölgesinde, hava/gaz oranının doğru olmaması nedeniyle, aynı istikrarsızlıktan kaynaklanabilir. Doğru oranı bulmak için hava/gaz miktarını ayarlamak gerekir. Aynı soruna yanma kafasındaki hava/gaz oranının doğru olmaması da neden olabilir. Bu sorun, yanma kafası ayar düzeneği yardımıyla yanma kafası ve gaz dağıtım düzeneği arasındaki hava geçişi kapatılarak veya açılarak düzeltilebilir.
  - İyonizasyon akımı ateşleme transformatörünün akımından farklı olabilir (bu iki akım brülörün toprağında buluşur) ve bu nedenle brülör iyonizasyon yetersizliği nedeniyle kilitlenebilir. Bu durum, ateşleme transformatörünün besleme girişleri (230V tarafı) değiştirilerek çözülür (transformatöre akım taşıyan iki telin yerleri değiştirilir). Bu duruma brülör şasisinin yetersiz topraklanmasının da neden olabileceğini söylemek gereksizdir. Ekipmanın çalışması için gerekli minimum



- 1) Hava kapağı açma ayar vidası
- 2) Hava kapağı açılma göstergesi
- 3) Kapak kapalı; gösterge "0" konumunda
- 4) Kapak tamamen açık; gösterge "9" konumunda

iyonizasyon akım değeri elektirik şemasında belirtilmektedir.

- Brülör yanırken kapasiteyi sayaçtan kontrol ederek istediğiniz değere ayarlayın. Kapasiteyi vananın entegre bir parçası olan ilgili ayar düzeneğini kullanarak değiştirebilirsiniz. Vanaların ayarlanması ile ilgili açıklamalar için aşağıdaki sayfalara bakın.
- Uygun aletlerle kontrol ederek yanmanın doğru gerçekleştiğinden emin olun (CO<sub>2</sub> maks.= metan için yaklaşık % 10 - CO maks. = % 0,1).
- Ayar yapıldıktan sonra, yanmanın normal bir şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmek için brülörü birkaç kez kapatıp yeniden yakmak gerekir.
- Brülör yanarken, yanma ve gaz beslemesini, yukarıda açıklanan şekilde uygun aletlerle kontrol etmek gerekir. Okunan değerlere bağlı olarak, gerekiyorsa yanma gaz ve bağlantılı olarak hava beslemesini duruma (kazan gücüne) bağlı olarak istediğiniz değerlere ayarların ve ayrıca CO<sub>2</sub> ve CO değerlerinin doğru olduğundan emin olun (CO<sub>2</sub> maks. = metan için yaklaşık % 10 ve CO = % 0,1).
- Emniyet düzeneğinin, hava presostatları, gaz presostatları ve termostatlar grubunun etkinliğini (iyonizasyon elektrodunun kablosunu çıkararak) kontrol edin.


**i** Presostat bağlantı devresi otomatik olarak kontrol edilir, bu nedenle kontak bekleme konumunda kapalı olmalıdır (fan kapalı ve brülörün içinde hava basıncı yok). Bunun için, kumanda kutusunun açık olmaması (ve brülörün kapalı kalması) gerekir. Çalışırken kapanması gereken kontağın kapanmaması durumunda, sistemin çalışma döngüsüne devam ettiğine fakat ateşleme transformatörünü devreye sokmadığına ve gaz vanasını açmadığına ve bunun sonucunda brülörün kilitlenerek kapandığına lütfen dikkat edin. Hava presostatının doğru çalıştığından emin olmak için, brülör yanarken ayar değerini brülör "kilitlenerek" hemen kapanana kadar arttırmak gerekir. Kilitlenmiş brülörü açmak

için, açma düğmesine basın ve presostatı ön havalandırma aşamasında mevcut hava basıncını algılayabileceği bir değere ayarlayın.

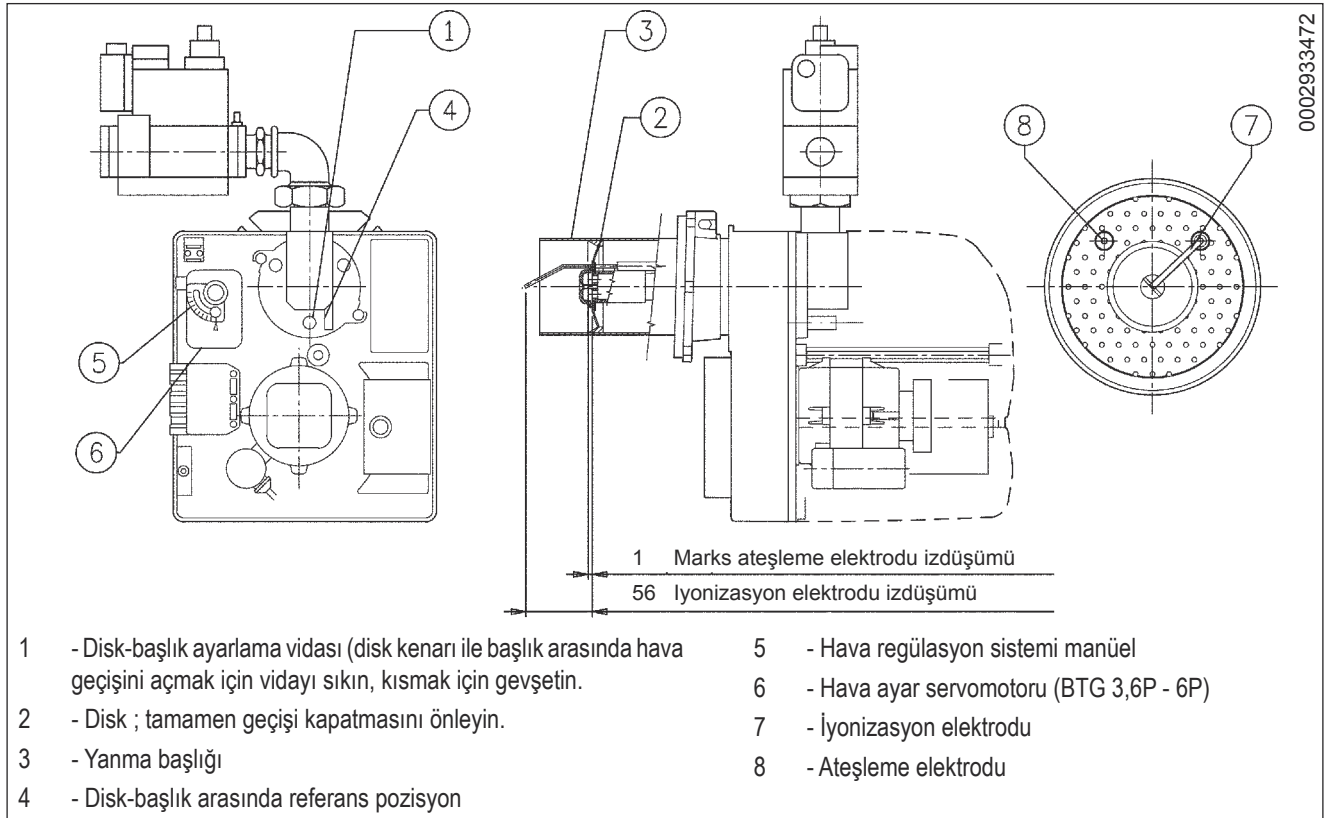
## YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI

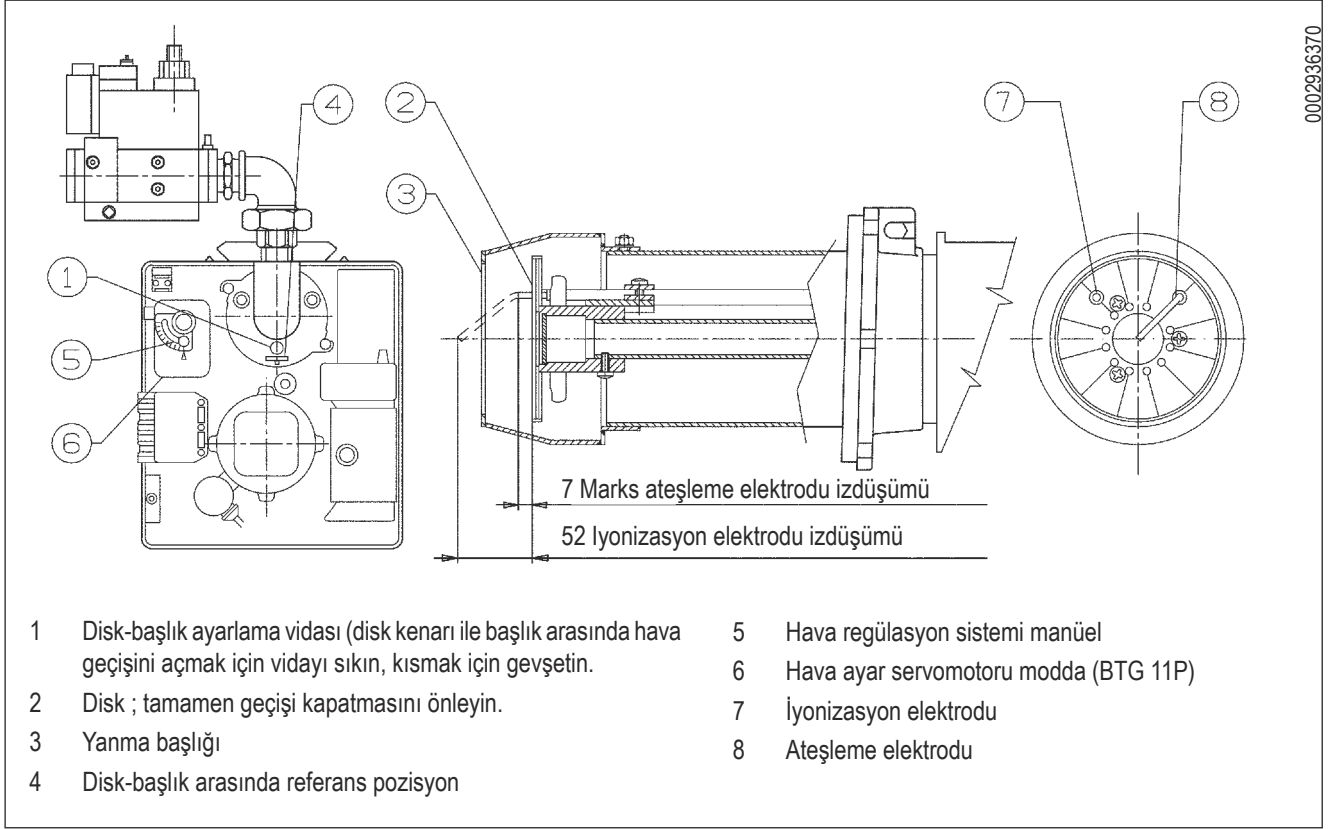
Yanma başlığı, disk ve başlık arasındaki hava aralığını açıp kapayacak bir ayar cihazıyla donatılmıştır. Bu aralığı kapayarak, düşük debilerde bile akışın disk öncesinde yüksek basınç elde etmek mümkündür. Yüksek hava hızı ve türbülans, havanın yakıt içinde daha iyi karışmasını ve dolayısıyla mükemmel bir karışım ve alev düzgünlüğü elde edilmesini sağlar. Alev tepmelerini önleyebilmek için disk öncesinde yüksek hava basıncına ihtiyaç duyulabilir. Brülörün basınçlandırılmış yanma odası ve/veya yüksek ısıtma yükü ile çalıştığı koşullarda bu koşul kaçınılmazdır. Yukarıda anlatılanlardan, yanma başlığı üzerindeki hava açıklığını kapayan cihazın, diskin hava akış önünde arkasında daima çok yüksek hava basıncı değeri elde edecek konuma ayarlanması gerektiği açıktır. Yanma başlığı üzerindeki hava klapesinin brülör fanının emiş debisini ayarlayan hava damperinin açılmasını sağlayacak şekilde ayarlanması önerilir. Kuşkusuz, bu koşul sadece brülör istenen maksimum güçte çalışırken gerçekleşir. Pratikte, ayarlama, yukarıda anlatıldığı şekilde belirtilen ayar için brülör ateşlenerek, yanma başlığı ortalama bir pozisyondaiken havayı kapatan cihazla yapılmalıdır. stenen maksimum güce ulaşıldığında, emme havası ayar klapesi oldukça açık iken, bu güç için uygun hava debisini sağlayacak şekilde, yanma başlığını ileri-geri hareket ettirerek

havayı kapatan cihazın konumunu düzeltin. Yanma başlığındaki hava ayar aralığını azaltırken tamamen kapanmasından kaçının.

 Ateşlemenin düzenli olduğunu kontrol edin; çünkü eğer disk ile başlık arasındaki aralık kapalıysa çıkış hava hızı, ateşlemeyi güçleştirecek kadar yüksek olabilir. Böyle bir olayda, regülatörün, ateşlemenin düzenli olduğu konuma ulaşmaya kadar derece derece açılması gerekir ve bu yeni konum kesinleştirilir.

## HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI BTG 3,6- 6



**HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI BTG 11****BAKIM**

Brülör hiçbir özel bakım gerektirmez ancak en azından ısıtma mevsimi sonunda, aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmek gerekir:

- Gaz filtresinin temiz olduğunu,
- İyonizasyon elektrotunun etkin olduğunu,
- Ateşleme elektrotunun kıvılcımının sadece bunun ve delikli sac diski arasında gerçekleştiğini kontrol ediniz,
- Yanma başlığının temizlenmesi gerekebilir.



yanma başlığını yeniden monte etme işlemi sırasında, brülörün blokajına neden olarak yüklü bulunmalarını önlemek için, elektrotların (ateşleme ve alev algılama elektrotu) tam olarak ortalandığını kontrol ediniz.

**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 kilitlemesi, 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 kilitlemiş pozisyonda süresiz kalabilir. Acil durumlarda yakıt vanasını kapatma ve brülör elektrikliğini kesmek tavsiye edilir.

## LME GAZ BRÜLÖRÜ KUMANDA VE KONTROL EKİPMANI...

### İşleyiş, göstergeler, tanılama



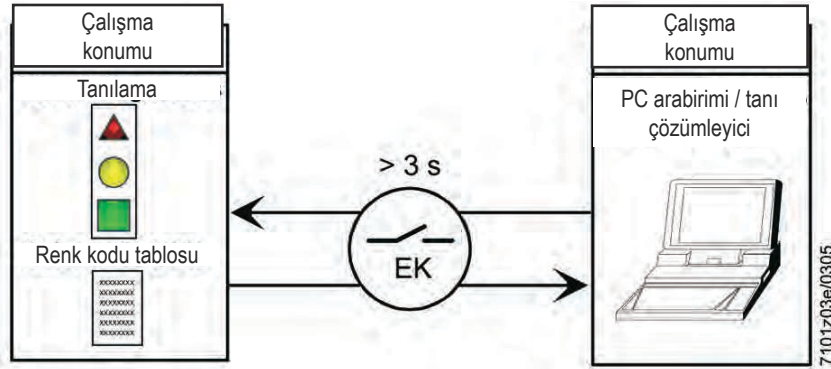
«EK...» açma düğmesi tüm tanılama fonksiyonlarına erişmek (etkinleştirmek ve devreden çıkarmak) ve kumanda ve kontrol düzeneğini açmak için ana öğedir.  
Kumanda ve kontrol düzeneğinin çalışma ve tanılama durumunda çok renkli «LED» göstergesi

«LED» ve «EK...» basıldığında kumanda ve kontrol düzeneğini açan saydam düğmenin altında bulunur.  
İki tanılama fonksiyonunun olanakları:

- Doğrudan düğmenin üzerinde görsel gösterge; cihazın çalışması ve durumunun tanınması.
- Arabirimle tanılama; bu durumda ACS400 yazılımı bulunan bir PC'ye bağlanabilen OCI400 bağlantı kablosu veya başka üreticilerin gaz çözümleyicileri gerekir (bkz., 7614 numaralı teknik fiş).

Görsel göstergeler:

Çalışma sırasında açma düğmesinin üzerinde kumanda ve kontrol aygıtının bulunduğu durum gösterilir. Aşağıdaki tabloda renk sekansları ve anlamları özetlenmektedir. Tanılama işlevini etkinleştirmek için açma düğmesine en az 3 saniye basın, hızlıca yanıp sönen kırmızı bir ışık işlevin etkinleştirildiğini gösterir (bkz. veri sayfası 7614); benzer şekilde işlevi devre dışı bırakmak için açma düğmesine en az 3 saniye basın (anahtarlama yanıp sönen sarı bir ışıkla gösterilecektir).



Kumanda ve kontrol düzeneği durum göstergeleri

Durum	Renk sırası	Renkler
TW bekleme durumu, diğer ara durumlar	.....	Hiç ışık yok
Ateşleme fazı	● ○ ● ○ ● ○ ●	Kesintili sarı
Doğru çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değer üzerinde	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Yeşil
Hatalı çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değer altında.	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Kesintili yeşil
Besleme voltajı düşük	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Sarı ve Kırmızı sırayla yanıyor
Brülör kapanma durumu	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı
Sinyalizasyon devre dışı (renk açıklamalarına bakın)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Kesintili kırmızı
Brülör ateşlenirken ışık parazitleniyor	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Yeşil ve Kırmızı sırayla yanıyor
Tanılama için ışık hızlı yanıp sönüyor	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı ışık hızlı yanıp sönüyor

○ Işık yok      ▲ Kırmızı      ● Sarı      ■ Yeşil

### Arızanın nedenini tanılama ve kilitleme

Brülörün kapanması durumunda açma düğmesinde kırmızı ışık yanar.

3 saniye basıldığında tanılama aşaması gösterilecek (hızlı bir şekilde yanıp sönen kırmızı ışık), aşağıdaki tabloda yanıp sönmeye sayısına göre (daima kırmızı renk) kilitlemenin veya arızanın nedeni açıklanır.

Tanılama işlevini durduracak şekilde açma düğmesine en az 3 saniye basın (ayrıntılı bilgi için bkz. teknik sayfa 7614).

Aşağıdaki şemada tanılama fonksiyonlarını etkinleştirmek için yapılması gereken işlemler belirtilmektedir.

Optik gösterge	Klemens 10 üzerinde "AL"	Muhtemel nedeni
2 kez yanıp sönmeye ●●	Açık	«TSA» güvenlik süresinin sonunda alev sinyali yok - Yakıt valfi arızası - Alev algılayıcı arızası - Hatalı brülör ayarı, yakıt yok - Arızalı ateşleme transformatörü ateşleme eksikliği
3 kez yanıp sönmeye ●●●	Açık	- LP hava basınç anahtarı arızası - T10 sonrası basınç anahtarı sinyal eksikliği - LP basınç anahtarı kontağı sükunet konumunda takılı
4 kez yanıp sönmeye ●●●●	Açık	Ateşleme safhasında farklı bir ışık
5 kez yanıp sönmeye ●●●●●	Açık	- LP hava basınç anahtarı sinyali yok - LP basınç Anahtarı kontağı çalışma konumunda takılı
6 kez yanıp sönmeye ●●●●●●	Açık	Mevcut
7 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●	Açık	Normal çalışma sırasında alev sinyali yok, ateşleme tekrarı (ateşleme tekrar sayısı sınırlaması) - Yakıt valfi anormal çalışma durumu - Alev algılayıcısı anormal çalışma durumu - Hatalı brülör ayarı
8 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●	Açık	Mevcut
9 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●	Açık	Mevcut
10 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●●	Kapalı	Elektrik kablolarında sorun var veya aygıtın içinde hasar var
14 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●●●●●●	Kapalı	CPI kontağı kapanmamış

- Arıza tanısı durumunda cihaz devre dışı bırakılır. Brülör kapanır.

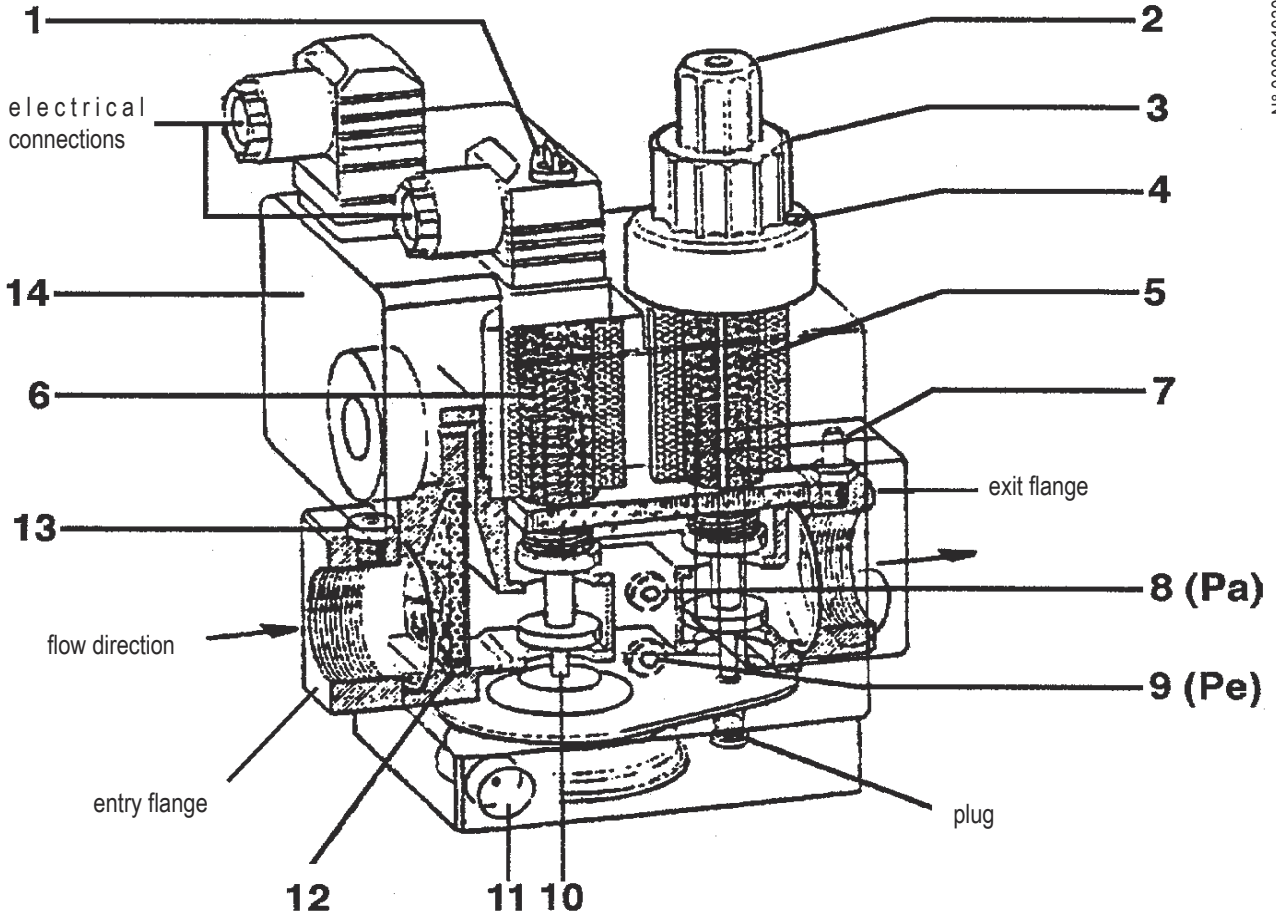
- Cihazı yeniden çalıştırması ve yeni bir döngü başlatması için gücü açılan terminal 10'da «AL» alarm sinyali, açma düğmesine 1 saniye (< 3 saniye) basarak devam edin.





**MB-DLE...B01 MODEL KOMBİNE (MONOBLOK) DUNGS VALFI**

N° 0002910301



1-Stabilizör ayar vidasına erişimi,

2-Ateşleme debi ayarı için erişim topuzu

3-Maksimum debi için ayar topuzu

4-Ayar topuzlarını 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

Gaz valfi ünitesi DUNGS MB-DLE şunlardan oluşmaktadır.

- Çabuk kapanan açılan emniyet valfi
- İki kademede açan ana valf (5). İlk kademe açması çabuk olur ve başlığı (2) gevşetip çıkararak altındaki ayar vidasına arka tarafını sokarak ayarlanır. Valfin üst kısmında + sembolü görülebilir ve bu gösterim ateşleme debisini arttırmak veya azaltmak için pimin döndürme yönünü işaret eder. Saat yönünde döndürerek ilkandaki debi (ateşleme alevi) azaltılabilir. Saat yönünün tersine ise ilkandaki debi artırılır. Sıfırdan maksimuma tamamen açma (veya tam tersi); 3 turdan biraz fazladır (tam açmanın %40 kadardır). Sonra ilk açma (ateşleme alevi) kademesindeki valf yavaş açmaya başlar ve maksimum pozisyona ulaşması 15 saniye sürer. İstenen maksimum debiye ayarlamak için kilitleme vidasını (4) gevşetin (çıkıntılı vida başını gevşetin, kilitle ve boya ile mühürlü olanı değil) ve 3 nolu başlığı döndürün. Saat ibresinin yönünde döndürürseniz debiyi azaltırsınız, saat ibresinin aksi yönünde döndürürseniz debiyi arttırırsınız. Burada dikkat edilmelidir ki ayar başlığı (-) yönünde sonuna kadar döndürüldüğünde valf hareket edemez ve açılmaz bu durumda brülör ateşleme yapamaz. Ateşleme için başlığı saat yönünün tersine (+) işaretine doğru döndürmek gerekir. Sıfırdan 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.
- Basınç stabilizatörü (10) (1) kapağını bir tarafa kaydırarak erişilen ayar vidası döndürülerek ayarlanabilir. Maksimum pozisyona ulaşmak veya tam tersi için yaklaşık 80 tur döner. (+) veya (-) yöndeki son pozisyonlarına ulaşıldığında kuvvet uygulamayın. Vidanın etrafındaki sembolü oklar dönme yönünü gösterir. Basıncı arttırmak için saat ibresi yönünde azaltmak için saat ibresinin aksi yönünde döndürünüz. Gaz akışı olmadığında bu stabilizatör "akış önü" ve "akış arkası" arasında sızdırmaz şekilde kapanır. Yukarıda belirtilen farklı yayların farklı basınç değeri içerdiği gözden kaçmamalıdır. Basınç stabilizatörünün ayarı için stabilizör çıkış tarafındaki (8) tapasına kauçuk hortumlu su manometresi bağlayın.
- Küçük giriş filtresinin (12) temizlenebilmesi için iki taraftaki kapama plakalarından birinin kaldırılması yeterlidir.
- Minimum presostatı (14) ayarlamak için şeffaf kapağını kaldırın ve siyah düğmeyi çevirin. Referans işaret sarı diskin üzerinde bulunan küçük dikdörtgendir ve ayar düğmesi bu diskin etrafında döner. Girişte giriş basıncını ölçmek için bağlantı flanşına tapa (13) yerleştirilmiştir. Çıkış bağlantı flanşında da çıkış basıncını ölçmek için tapa (7) vardır.

- Giriş tarafında, giriş basıncını ölçmek için bağlantı flanşına tapa (13) yerleştirilmiştir. Çıkış bağlantı flanşında da çıkış basıncını ölçmek için tapa (7) vardır.
- Giriş basıncı ile bağlantılı yandaki basınç tapaları (9) pe basıncını gösterir.
- Stabilizatörden çıkış basıncını yandaki basınç tapaları (8) yardımıyla Pa olarak ölçeriz. Valf ünitesinden çıkış basıncını (7 tapasından ölçülen) bilmek faydalı olabilir, çünkü stabilizatör tarafından regüle edilen basınç, ana valfin (5) geçiş esnasında oluşturduğu direnci nedeniyle azalabilir. Valfin oluşturduğu direnç, başlığın (3) +veya - yöndeki gezinme pozisyonu ile ayarlanan valf açıklığına bağlı olduğu unutulmamalıdır. Basınç stabilizatörünü ayarlamak için stabilizatörün çıkışındaki (Pa) tapada (8) bulunan hortum tutucusuna uygun bir su manometresini bağlayın.
- Fonksiyonunu düzgün olarak yapabilmesi için, basınç stabilizatörü tahliyesinin (11) delikleri açık olmalı ve kapanmamalıdır.

## GAZ VALFINİN AYARI İÇİN TAVSİYELER

- Stabilizörden geliş basıncını ölçmek için basınç tapasına (Pa) (no 8 ile gösterilmiştir) su manometresi bağlayınız.
- Gaz debi ayar valflerini ateşleme (2) ve maksimum kapasite (3) için istenen debi için gerekli olduğu öngörülen pozisyonlara ayarlayın. Aynı zamanda yanma hava regülatörlerini uygun açıklığa getiriniz.
- Brülörü çalıştırınız.
- Brülör çalışırken, gaz basınç regülatörünün ayar vidası (1) ile, gereken debiyi verecek şekilde gaz basıncını ayarlayın. Bu işlem yapılırken maksimum debi regülatörü (3) maksimum açık konumdadır. Normalde gerekli koşullar, yaklaşık 40-70 mmSS. ile sağlanır.
- Ateşleme debi regülatörünü (2), mümkün olan minimum debide ateşlemeyi sağlayacak şekilde gerekli olduğu düşünülen pozisyona getirin.

VALF MODELİ	MAKS. GİRİŞ BASINCI (PE) mbar	STABİLİZÖRDEN AYARLANABİLİR ÇIKIŞ BASINCI (PA) mbar	GAZ TİPİ
MB ...403 B01 S 20	200	4'den 20'ye	Doğal gaz / L.P.G.
MB ... .. B01 S 20	360	4'den 20'ye	Doğal gaz / L.P.G.

## GAZLI BRÜLÖR İÇİN ELEKTROVANA (DÜŞÜK BASINÇ) BRAHMA MOD. EG 12\* ... VE E 6G\*

EG 12\*S... ve E6G\* kısaltmasıyla, normalde hızlı kapanan ve başlangıçta ayarlanabilen bir hızda açılan bir vana tipi tanımlanır. EG 12\*S... (bkz., şkl. 1) EG 12\*L ve the E6G\* alternatif akımla beslenir, ama devreye entegre bir düzeltici solenoid sayesinde bobin sürekli akımla beslenir. Bütün EG 12\*... vanalarında UNI-ISO 228/1 G 1/4" basınç kontrol bağlantısı için iki rakor bulunur. Her akış yukarı vanada, çapı 1 milimetreden büyük katı parçacıkların girmesini önleyen bir filtre bulunur. EG 12\*SR... elektrovana (bkz. Şkl. 2) EG 12\*S... vanasından bir kapasite ayarlama düzeneğinin varlığıyla ayrılır. Elektrovana EG 12\*L... ve E6G\* (bkz., Şkl.3) hareketli düzenekle doğrudan temas halinde olan uygun bir oledinamik darbe emici sayesinde gecikmeli olarak açılarak brülörün kademeli olarak ateşlenmesini sağlar. Elektrovana EG 12\*L... ve E6G\* başlangıç kapasitesi için açılma süresi veya hızlı kapanma ayarının yapılmasını sağlar. Ayrıca kısma bloğuna müdahale ederek maksimum kapasite de ayarlanabilir.

Garanti edilen maksimum çalışma basıncı: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

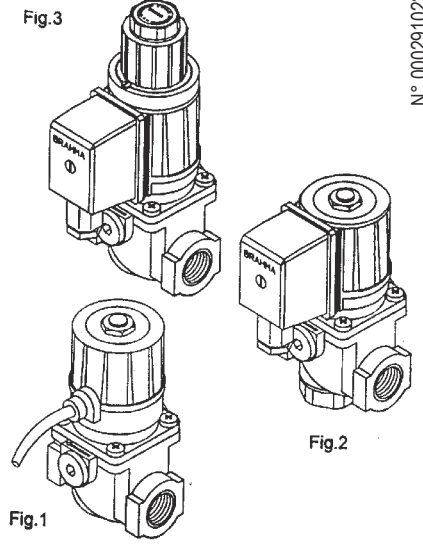
Sınıf: A Çalışma sıcaklığı: - 10 / + 60 °C

Yay: Paslanmaz çelik Besleme: 230V 50/60 Hz

Bobin kaplaması: PA6 Koruma sınıfı: IP54

Kullanım sıklığı: İsteğe bağlı

Fig.3



## ELEKTROVANA EG 12\*L ... VE E 6G\* AYAR TALİMATLARI

### Kapasite ayarı

Brülörün gaz kapasitesini değiştirmek için, Şekil 4'de gösterilen geciktirme grubunun 4. bloğunun tamamını hareket ettirin.

Başlığı sabitleyen vidayı gevşetin (yalnızca sabitleme cılası olmayan vidayı gevşetin) ve tüm grubu çevirin. Saat yönünde çevrildiğinde kapasite azalır, ters yönde çevrildiğinde ise artar. Ayar hareketi, her ikisi de muhafazanın içinde bulunan ayar yivinin durdurucusu ve bir omuz halkası tarafından sınırlandırılır.

### Vana açılma süresinin ayarlanması:

Şekil Şekil 4'de gösterilen ayar vidası 1 ile yapılır.

Saat yönünde hareket ettirildiğinde vida yağ geçişini kapatacak şekilde açılır ve uzun vananın açılma süresi uzar. Aksi yönde ise, yağ akışı serbest kaldıkça açılma süresi kısalır.

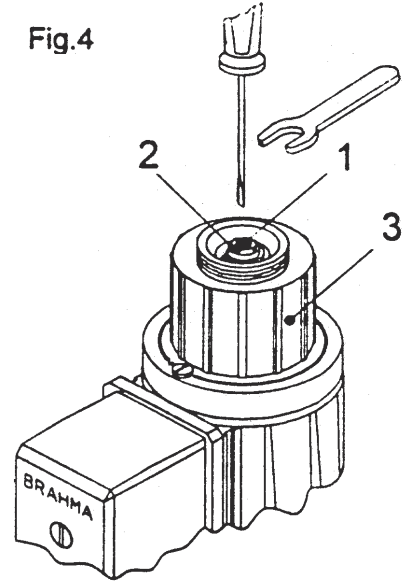
**Not:** Ayar vidası 1 fabrikada ayarlanmıştır, bu nedenle bu vidaya dokunmayın.

### Başlangıç kapasitesini hızlı tahliye ayarlama:

Şekil 4'de belirtilen ayar vidası 2 çevrilerek yapılır.

6 numaralı altıgen anahtarla saat yönünde çevrildiğinde hızlı tahliye azalır, ters yönde çevrildiğinde ise artar.

Fig.4



## ELEKTROVANA EG12\*AR-EG 12\*SR AYAR TALİMATLARI

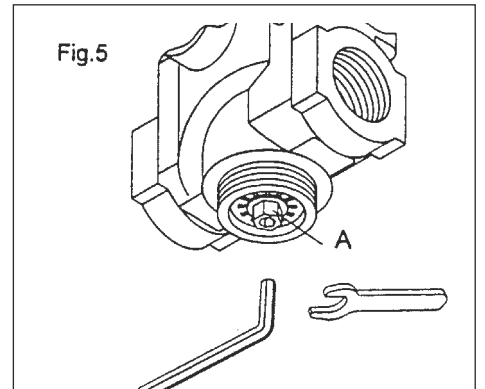
### Kapasite ayarı:

Gaz kapasitesini değiştirebilmek için, A ayar düzeneğini 8 mm'lik altıgen anahtarla veya

4 mm'lik altıgen lokma anahtarla ayarlamak gerekir.

Saat yönüne çevrildiğinde kapasite azalır, saat yönünün tersine çevrildiğinde ise artar.

Fig.5



## PROPANIN KULLANIMI HAKKINDAKİ ŞARTNAME

Sıvı propan gazının (L.P.G.) kullanımı hakkındaki bazı fikirleri Sizlerin bilgisine sunmanın faydalı olduğunu düşünüyoruz.

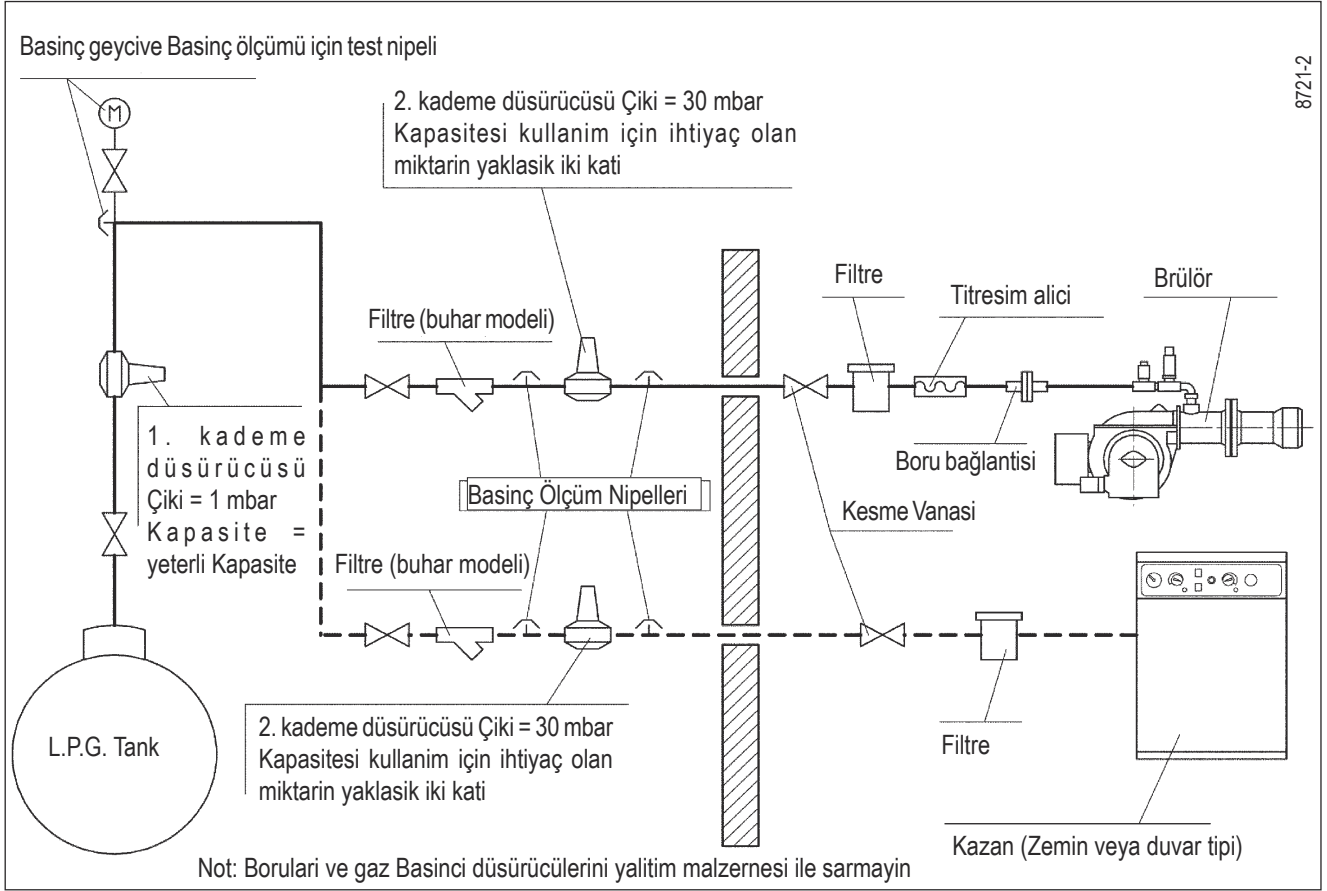
- İşletme maliyetinin değerlendirilmesi
  - 1 m<sup>3</sup>lük sıvı gaz, gaz fazında, yaklaşık 22.000 kcal'lik düşük bir ısı değerine sahiptir.
  - 1 m<sup>3</sup> gaz elde etmek için, yaklaşık 4 litrelik sıvı gaza denk düşen yaklaşık 2 Kg.'lık sıvı gaz gerekir.
- Yukarıda açıklandığı gibi, sıvı gaz (L.P.G.) kullanarak, **gösterge olarak** aşağıdaki eş değeriğe sahip olunması sonucu çıkarılabilir: 22.000 kcal = 1 m<sup>3</sup> (gaz fazında) = 2 kg LPG (sıvı) = 4 litre LPG (sıvı) buradan işletme maliyetini değerlendirmek mümkündür.
- LPG metadan daha fazla bir ısı değerine sahiptir, bu nedenle en uygun sıvı gaz (LPG) yanmasına sahip olmak için yanma havasının hacmini arttırmak gerekir.
- Sıvı gaz (LPG), gaz fazında, havanın ağırlığından fazla özgül bir ağırlığa sahiptir (havaya ilişkin özgül ağırlık = propan için 1,56) ve düşük bir özgül ağırlığa sahip olan metan gibi havada dağılmaz (havaya ilişkin özgül ağırlık = metan için 0,60), ancak çöker ve zemine yayılır (bir sıvıymış gibi). Yukarıda gösterilen prensip göz önünde tutularak, İç İşleri Bakanlığı, çok önemli olduğunu düşündüğümüz kavramlarını taahhüt ettiğimiz spesifik bir yönetmelik ile sıvı gazın kullanılmasına sınırlamalar getirmiştir. Eğer brülör dışarı monte edilmiş ise, o yerin güncel olarak yürürlükteki yönetmeliklere riayet ediniz.
  - Sıvı gazlı (LPG) brülör ve/veya kazanlar, sadece zemin seviyesinden yukarıdaki ve açık boşluklara bakan odalarda kullanılabilir. Bodrum katlarda veya kilerde sıvı gaz kullanan kurulumlara izin verilmemiştir.
  - Sıvı gazın kullanıldığı yerlerde, dış duvarlar üzerinde elde edilen kapatma sisteminden yoksun, mekanın en az 1/15'lik yüzeyine eşit, minimum 0,5 m<sup>2</sup> ile, yüzeye sahip havalandırma girişleri olmalıdır.
  - Havalandırma girişlerinin toplam yüzeyinin en az üçte biri, zeminin dış duvarının alt kısmına yerleştirilmelidir.
- **Düzenli çalışmasını ve güvenliği sağlamak için sıvı gaz tesisatının uygulamaları.** Silindirik tüplerden veya depodan yapılan doğal yolla gazlaştırma metodu, sadece küçük güçlü tesisatlarda kullanılabilir. Gaz fazındaki ikmal kapasitesi, deponun boyutlarına ve minimum dış sıcaklığa bağlıdır, bu değerler sadece bilgilendirme amaçlı olarak aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.
- **Brülör**  
Brülör, doğru ateşleme ve dereceli regülasyon elde etmek için

uygun ölçülere sahip gaz valfleri ile donatılması amacıyla, sıvı gaz (LPG) kullanımı için spesifik olarak talep edilmelidir. Valflerin boyutlandırılması, yaklaşık 300 mm C.A.'lik besleme basıncı için tarafımızdan öngörülmez. Brülördeki gaz basıncının su sütunlu bir manometre aracılığıyla kontrol edilmesini tavsiye ederiz.

- **Yanma kontrolü**  
Tüketimleri sınırlandırmak için ve esas olarak ciddi arızaları önlemek için, özel araçları kullanarak yanmayı ayarlayınız. Karbondioksit (CO) yüzdesinin %0,1'lik kabul edilen maksimum değerini aşmadığından kesinlikle emin olmak gerekir (yanma analizörü kullanınız). Yukarıda açıklanan düzenlemelerin uygulanmadığı tesisatlarda sıvı gazla (L.P.G.) çalışan brülörleri garanti kapsamı dışında tuttuğumuzu belirtiriz.

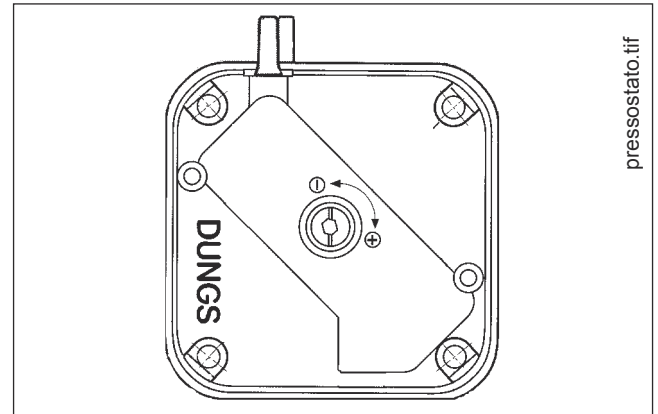
Minimum sıcaklık derecesi	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Depo 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Depo 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Depo 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

## KAZAN VEYA BRÜLÖR İKİ KADEME BASINÇ DÜŞÜMLÜ L.P.G. HATTINA AIT GEREL DIYAGRAM



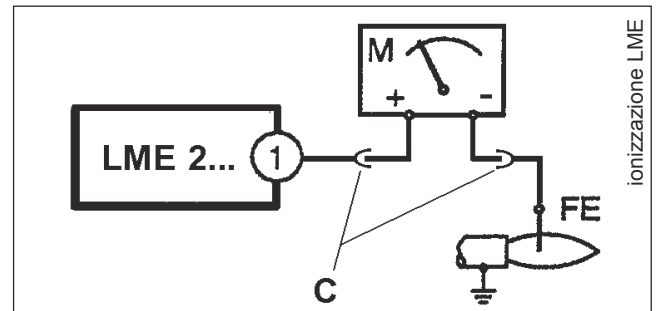
### HAVA PRESOSTATI

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

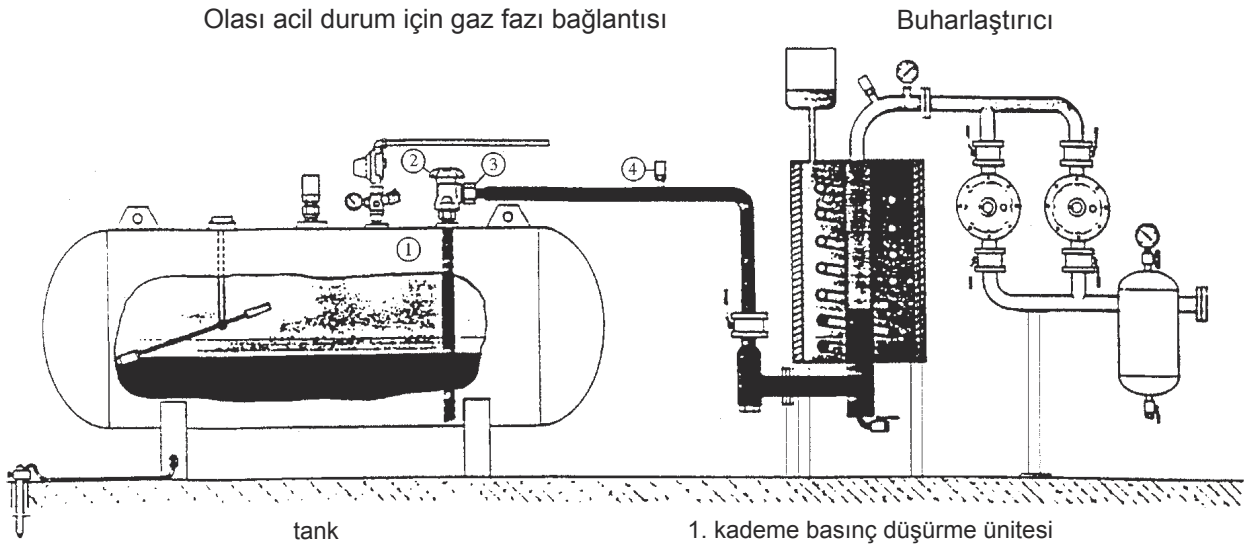
Aparatın çalışması için gerekli olan minimum akım  $3\mu A$ 'dır. Brülör oldukça yüksek akım oluşturmaktadır, dolayısıyla kontrola ihtiyaç olmaz. Fakat kontrol edilecekse, şekilde tasvir edilen "C" bağlantısını açarak iyonizasyon elektrodu kablosuna seri olarak bağlanan bir mikro-ampermetre ile iyonizasyon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



## BUHARLAŞTIRICI YERLEŞİM ŞEMASI

DÜZENSİZLİĞİN TÜRÜ	MUHETEMEL 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. Valfların 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.

## VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI



### Uyarılar

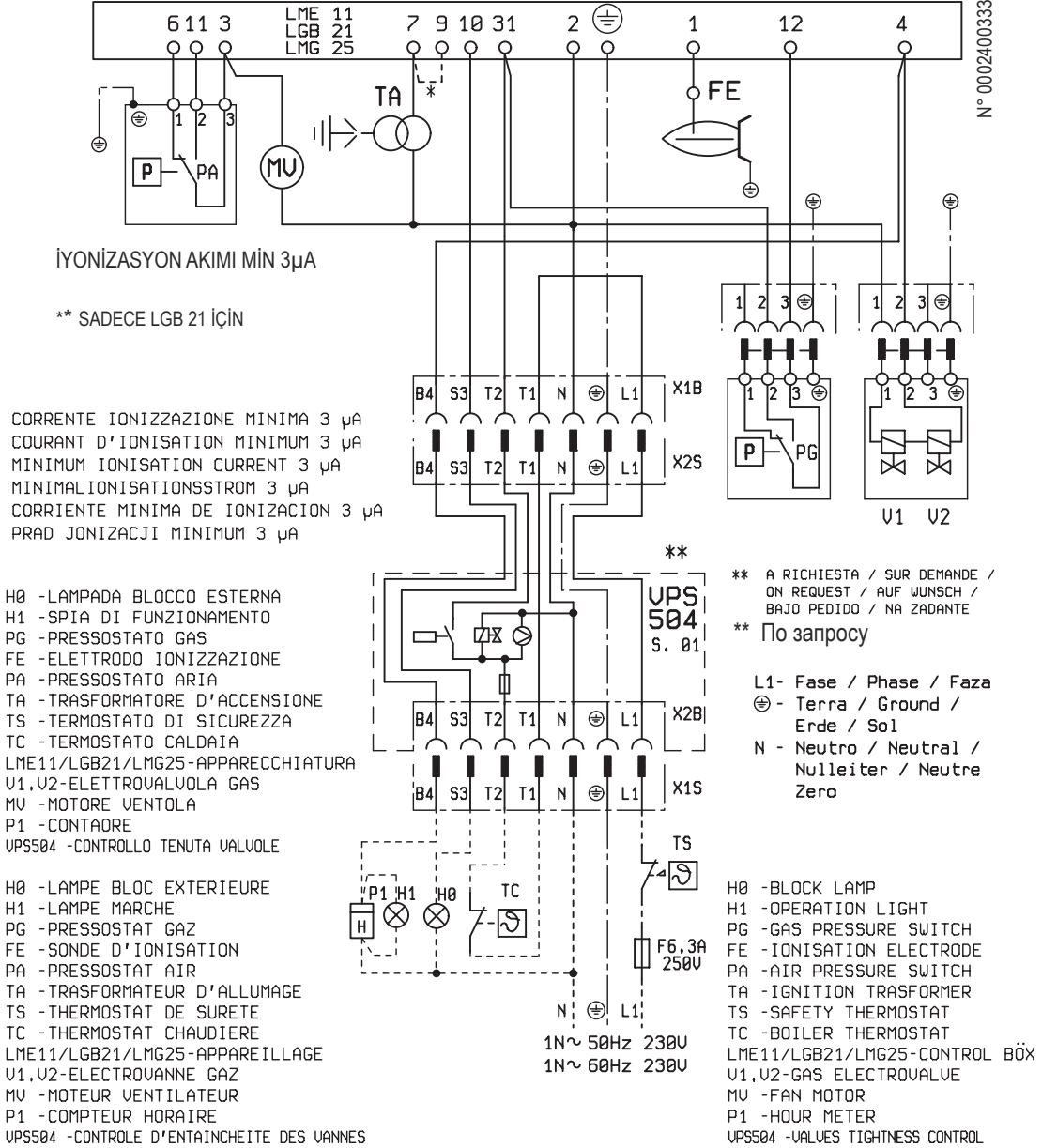
- Buharlaştırıcı, tehlikeli bölge olarak düşünüldüğünden binalardan emniyet mesafesi kadar uzağa yerleştirilmelidir.
- Elektrik sistemi AD-EP (tutulmaya karşı ve patlamaya karşı mukavim) olmalıdır.
- L.P.G. boru hattı; kaynaklı veya NP40 (nominal basıncı 40 bar) olan flanş bağlantısı ile birleştirilmiş paslanmaz çelik borular ile yapılmalıdır. Dişli bağlantılar yasaklanmıştır.

### Olması gereken malzemeler

- Likit Valfi.
- Debi sınırlandırıcılı sıvı akışkanı kesme valfi.
- Bakır rondelle ve kaynak uçlu çelik bağlantı.
- Kaynaklı çelik bağlantılı 18 barlık emniyet valfi.

## ELEKTRİK ŞEMASI

Elektrik hatları sıcak parçalardan yeterince uzaklıkta olmalıdır. Bütün elektrik bağlantılarının fleksibil (esnek) kablolar ile yapılması tavsiye edilir. İletkenin minimum kesiti 1,5 mm<sup>2</sup> olmalıdır. Güç beslemesi "temiz" sinüs eğrisi ne sahip olmalıdır. Mümkünse ayrı bir güç besleme ünitesi kullanın.







- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.
- Срок службы горелок, изготовленных нашей Firmой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

 <b>ОПАСНОСТЬ</b>	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ/ЗАМЕЧАНИЯ</b>	 <b>ВНИМАНИЕ</b>	 <b>ИНФОРМАЦИЯ</b>
--	---	---	---

## Декларация о соответствии

Заявляем, что наша продукция

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...;  
GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...;  
TBG...;TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...**

(Вариант исполнения: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

### Описание:

дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования отвечают минимальным требованиям, предъявленным европейскими директивами:

**2009/142/CE** .....(D.A.G.)

**2004/108/CE**.....(C.E.M.)

**2006/95/CE**.....(D.B.T.)

**2006/42/CE** .....(D.M.)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

**UNI EN 676:2008** (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)

**UNI EN 267:2002** (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

В связи с этим эти изделия маркированы знаком:



0085

18/11/2010

Доктор Риккардо Фава

Директор-распорядитель / Генеральный директор



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ.....	8
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ .....	9
ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ МЕТАНЕ .....	9
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	11
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЕЛКИ .....	11
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME .....	12
ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОК) DUNGS МОД. MB-DLE...B01 .....	15
УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА .....	18
НЕИСПРАВНОСТИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ.....	20
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	21



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

### ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

### ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначенные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "BALTUR", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

### ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не затрагивайте до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Отключил электрическое питание путём отсоединения питательного кабеля главного выключателя.
  - Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд. Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

### Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  - Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  - Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  - Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  - Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  - По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянuty.
  - Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует заклиниваться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживанием должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглощаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для подсоединения к сети необходимо предусмотреть выключатель всех полюсов с расстоянием размыкания контактов равным или превышающим 3 мм, в соответствии с требованиями действующих норм безопасности.
- Зачистить кабель питания от внешней изоляции, оголив его исключительно на длину, необходимую для выполнения соединения, избегая таким образом, чтобы провод мог войти в контакт с металлическими частями.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питающий кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

### ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю

часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.

- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
  - Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.
- **Особые предупреждения по использованию газа**
- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - закройте газовые краны;
  - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открития в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

### ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

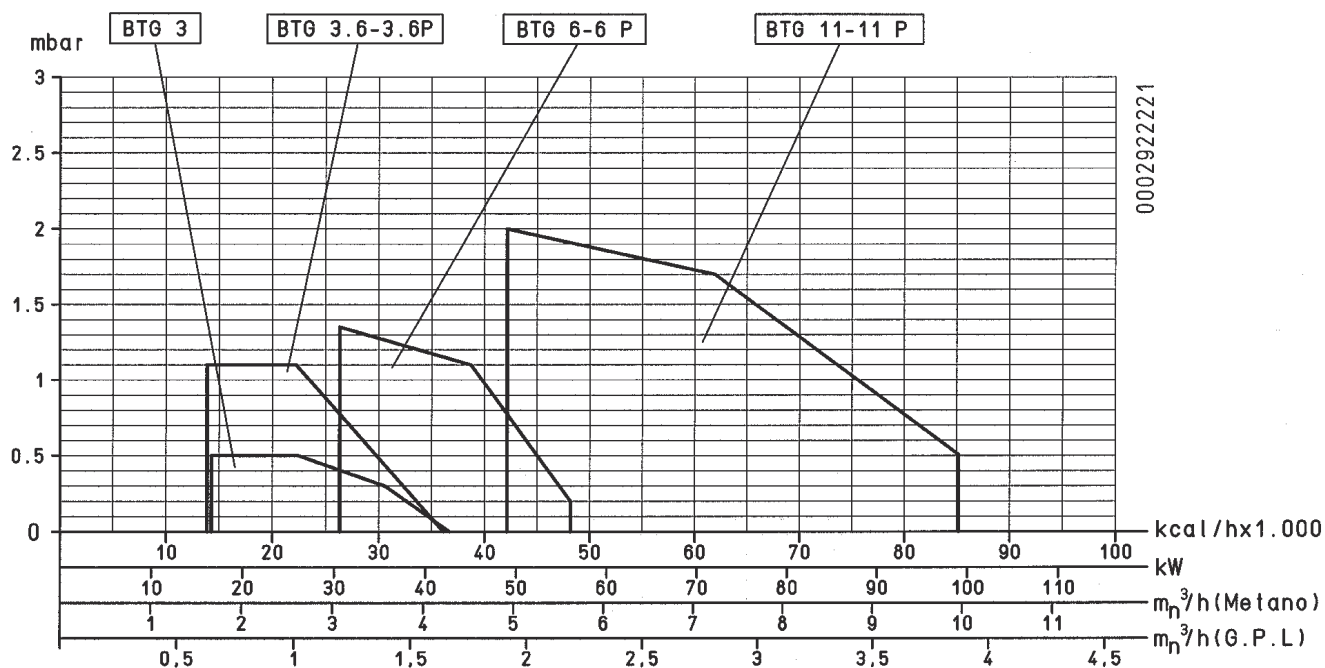
Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в каминные продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

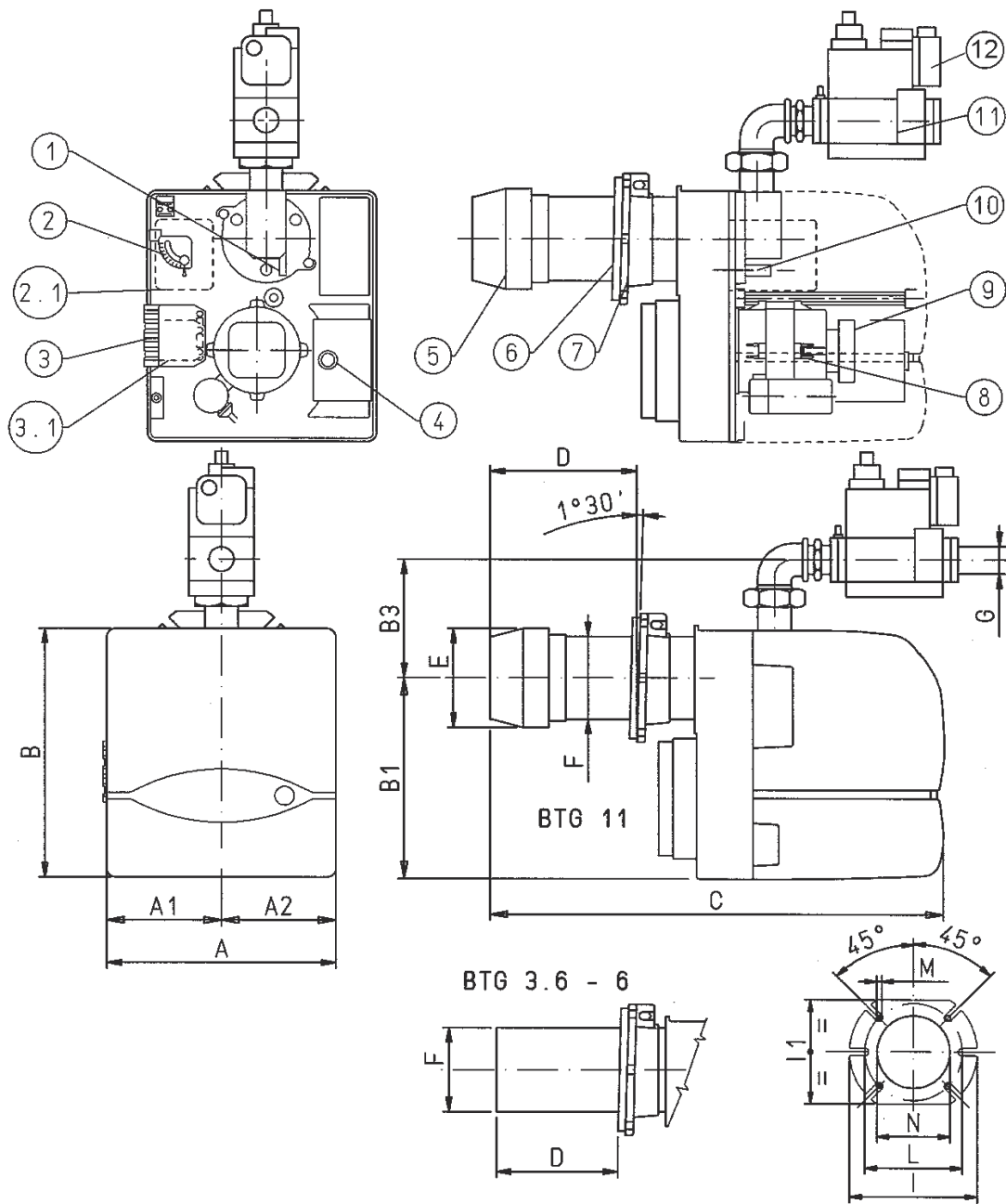
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		BTG 3,6	BTG 6	BTG 11	
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МИН.	кВт	16,3	30,6	48,8
	МАКС.	кВт	41,9	56,3	99,0
НАПРЯЖЕНИЕ		1 Н - 50/60 Гц - 230 В			
ДВИГАТЕЛЬ		кВт/обор./мин. 0,11 / 2800			
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		15 кВ - 25 мА			
Природный газ					
РАСХОД	МИН.	нм³/ч	1,6	3,1	4,9
	МАКС.	нм³/ч	4,2	5,7	10
ДАВЛЕНИЕ		МИН.	мбар 12		
СНГ					
РАСХОД	МИН.	нм³/ч	0,64	1,2	1,9
	МАКС.	нм³/ч	1,63	2,2	3,87
ДАВЛЕНИЕ		МИН.	мбар 30		

### МАТЕРИАЛ В КОМПЛЕКТЕ

	BTG 3,6 - 6 - 11
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	N 1
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	N 1
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	N°4 ø 8
ВИНТЫ	N°4 M 8x40
ВИНТ	M 8x25





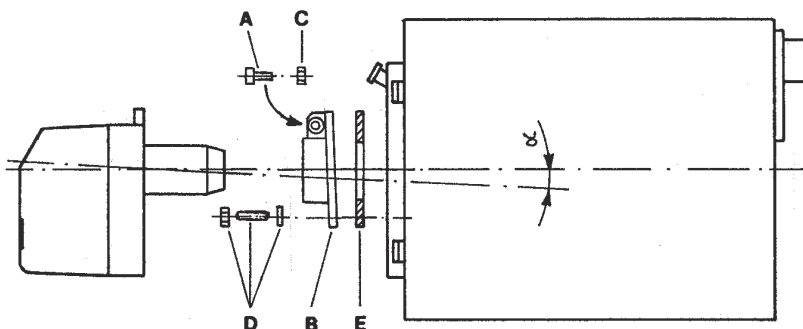
МОД.	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D мин	D макс.	E Ø	F Ø	N	M	L мин	L макс.	G*	I1	I
<b>BTG 3,6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp1/2	140	170
<b>BTG 6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp1/4	140	170
<b>BTG 11</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	475	90	150	108	90	95	M8	130	155	Rp1/4	140	170

\* Отметка в варианте исполнения ЕС

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1) Указатель позиционирования диска головки     | 7) Соединительный фланец горелки   |
| 2) Винт регулировки открытия воздушной заслонки | 8) Двигатель                       |
| 3) 7-штырьковый разъём                          | 9) Воздушный прессостат            |
| 4) Блок управления                              | 10) Винт регулировки диска головки |
| 5) Головка горения                              | 11) Газовый моноблочный клапан     |
| 6) Изоляционная прокладка                       | 12) Прессостат мин. давления газа  |

## СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ

Газоподводящий трубопровод должен подбираться с учётом длины и расхода газа согласно стандарту UNI, кроме этого, он должен быть герметичным и перед испытанием горелки его необходимо соответственным образом проверить. На данном трубопроводе, вблизи горелки, необходимо обязательно установить подходящий патрубок, который поможет более лёгкому демонтажу горелки и/или открытию дверцы котла.



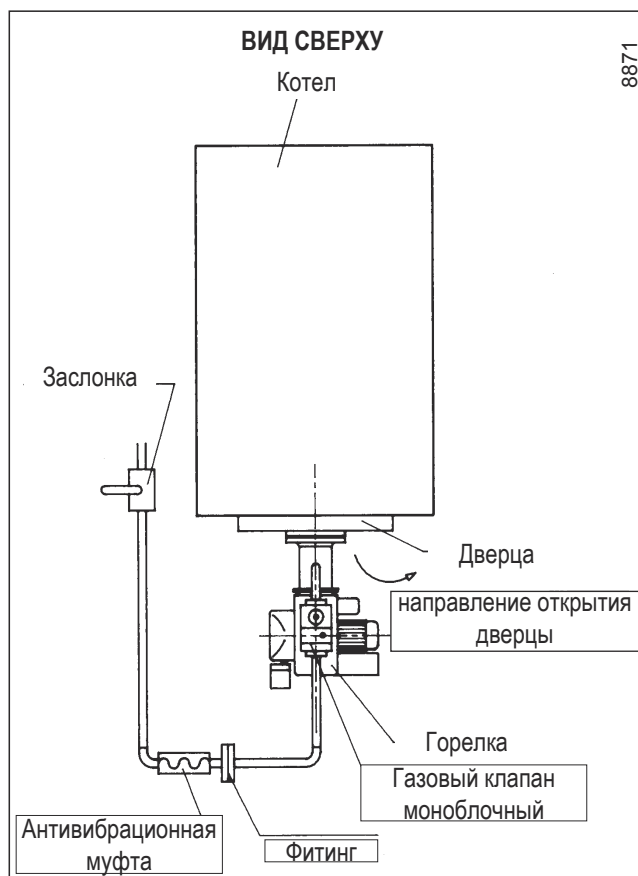
Во время крепления горелки к фланцу поместите ось головки горения, как показано на рисунке (угол  $\alpha$ )

### СО СВОБОДНЫМ ФЛАНЦЕМ

- Закрепить фланец (B) к котлу при помощи 4 шпилек (D), а между ними проложить прокладку (E);
- продеть горелку во фланец и затянуть винт (A) с гайкой (C).

0002932940B

На горелке имеется соединительный свободный фланец на головке горения. При креплении горелки к котлу необходимо **правильным образом разместить** данный фланец так, чтобы головка горения поместилась в топку **на ту длину, которую установил Изготовитель котла**. После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод. На газовом клапане DUNGS мод. MB... помещается фильтр и стабилизатор давления газа, поэтому на газоподводящем трубопроводе должен быть монтирован только отсечной кран и вибровставка. Только в том случае, когда давление газа превышает максимально допустимое нормами значение (400 мм ВС) необходимо монтировать на газовом трубопроводе, с наружной стороны котельной, подходящий редуктор давления. Рекомендуем установить колено прямо на газовой линии горелки перед тем, как выполнить монтаж съёмного патрубка. Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам патрубок.



8871

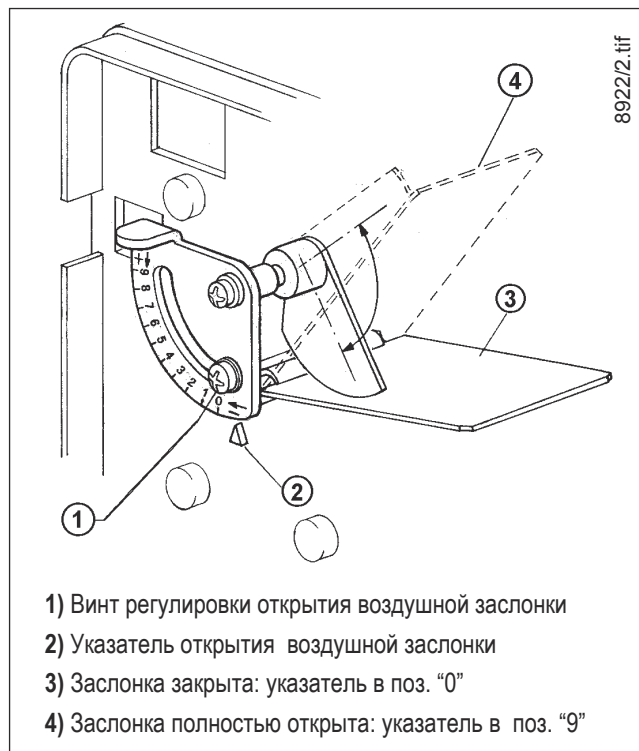


## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Если термостаты отключены, то после закрывания главного выключателя, напряжение доходит до блока управления и контроля, который после небольшого ожидания переходит на розжиг горелки в соответствии с предусмотренной программой. Таким образом включается двигатель вентилятора, который своим включением вызывает пуск предварительного продува камеры сгорания. После этого происходит розжиг, а 3 секунды спустя, открывается предохранительный клапан и рабочий (главный). Появление пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет перейти и завершить фазу розжига. Если пламя не возникнет, блок управления помещается в положение “защитная блокировка” за 3 минуты с момента открытия газовых клапанов (функционирование и безопасность). В случае “защитной блокировки” газовые клапаны сразу же закрывают. Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать красную кнопку на блоке.

## ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ МЕТАНЕ

- Убедитесь в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (заслонка дымохода открыта) и в котле есть вода.
- Проверьте, что напряжение электрической линии, к которой необходимо подключиться, соответствует требуемому значению горелки и, что все электрические соединения, выполненные на месте, сделаны в соответствии с нашей электрической схемой.
- Откройте регулятор воздуха горения на необходимое значение (см. 8922/2), на одну треть откройте воздушный зазор между головкой и диском пламени (распылитель), смотрите регулировку головки горения на 0002933451.
- При помощи регуляторов, размещённых на предохранительном и рабочем клапанах, настройте требуемую подачу газа (см. код 0002910300 и код 0002910220).
- Подайте ток на горелку посредством главного выключателя. Горелка включится и начнётся фаза предварительного продува. Если контрольный прессостат давления воздуха обнаружит давление, которое превышает значение, на которое он был настроен, сработает трансформатор розжига и после этого включатся газовые клапаны (предохранительный и рабочий). Клапаны полностью откроются, а подача газа прекратится после установки на ту позицию, на которую был отрегулирован ручную регулятор расхода, расположенный на рабочем клапане (главный). При первом включении могут наблюдаться и другие “блокировки” по следующим причинам:
  - Из газового трубопровода не был в достаточной мере удалён воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
  - Блокировка” даже при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздух/газ. Эту ситуацию можно исправить изменением количества подачи воздуха



- 1) Винт регулировки открытия воздушной заслонки
- 2) Указатель открытия воздушной заслонки
- 3) Заслонка закрыта: указатель в поз. “0”
- 4) Заслонка полностью открыта: указатель в поз. “9”

и/или газа до нахождения правильного соотношения. Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Это можно поправить изменяя положение головки горения при помощи регулировочного устройства: больше открыть или закрыть воздушный зазор между головкой и распылителем газа.

- Может так случиться, что ток разряда трансформатора розжига препятствует току ионизации (у двух токов один маршрут на “массу” горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации. Исправить положение можно путём перемены питания (сторона 230 В) трансформатора розжига (поменять местами два провода, подающих питание на трансформатор). Данный недостаток может быть вызван и недостаточным “заземлением” корпуса горелки. Для обеспечения хорошего функционирования оборудования, необходимо посмотреть минимальное значение тока ионизации на выставленной электрической схеме.
- При включенной горелке довести значение расхода до требуемого, выполнив считывание со счётчика. Данный расход может быть изменён при помощи регулятора, встроенного в клапан. Смотрите на следующих страницах описание регулировки клапанов.
- Используя специальные приборы, проверьте правильность горения (макс.  $\text{CO}_2$  для метана - около 10%, макс.  $\text{CO}$  - 0,1 %).
- Выполнив регулировку необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение.
- Когда горелка включена следует проверить, как вышеизложено, подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов. На основе считанных значений на приборе можно изменить, при необходимости, подачу газа и воздуха для горения с тем, чтобы довести

подачу до требуемого значения в Вашем специфическом случае (мощность котла). Естественно, необходимо проверить и значения  $CO_2$  и  $CO$ , которые должны быть соответствующими, а именно: макс.  $CO_2$  для метана - около 10 % и  $CO$  - 0,1%.

10) Проверьте эффективность защитных устройств, блокировку (отключением провода электрода ионизации) воздушного и газового прессостатов и термостатов.

**Примечание:** Соединительная цепь прессостата предусматривает самоконтроль, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен замыкаться в состоянии покоя (крыльчатка в покое и, следовательно, отсутствие давления воздуха в горелке), на самом деле замыкался, в противном случае, блок управления и контроля не включается и горелка остаётся в покое. Необходимо уточнить, что если не замкнётся контакт, который должен замыкаться во время работы, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и

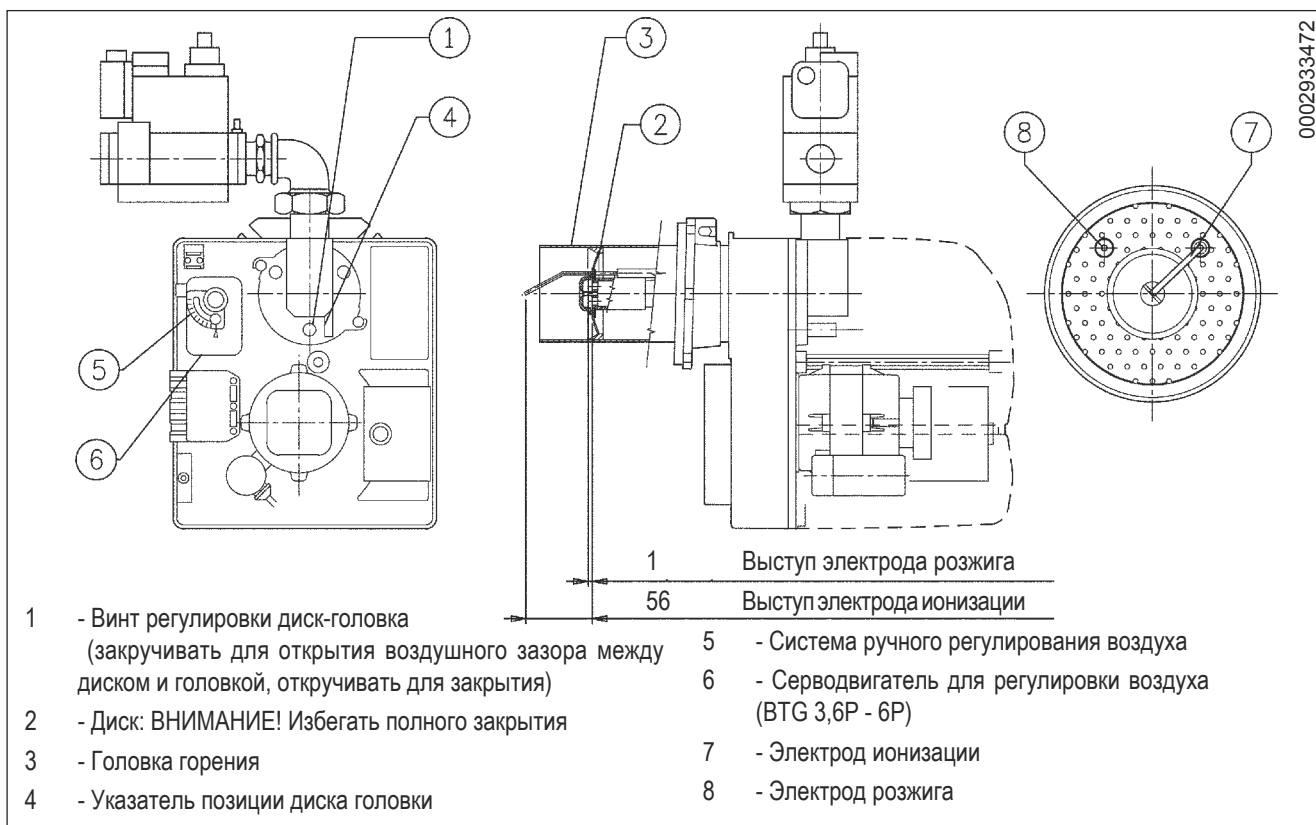
будут способствовать его лучшему смешению с топливом и, следовательно, будет получена отличная смесь для горения и стабильное пламя. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсирования пламени, в особенности в тех случаях, когда горелка работает с разряженной топкой и/или в условиях высокой тепловой нагрузки. Всё вышеизложенное даёт понять, что механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Достигнув **требуемой максимальной подачи**, необходимо поправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперёд или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто**. Уменьшая зазор на головке горения нужно избегать его полного закрытия.

Проверьте, что розжиг хороший, так как в случае закрытия зазора между головкой и диском, может случиться, что скорость смешения (воздух/топливо) происходит настолько быстро, что это затрудняет розжиг. При выявлении данной ситуации необходимо открывать на несколько отметок регулятор пока не будет найдено такое положение, при котором розжиг будет происходить исправно, после этого необходимо зафиксировать найденную позицию, как окончательную.

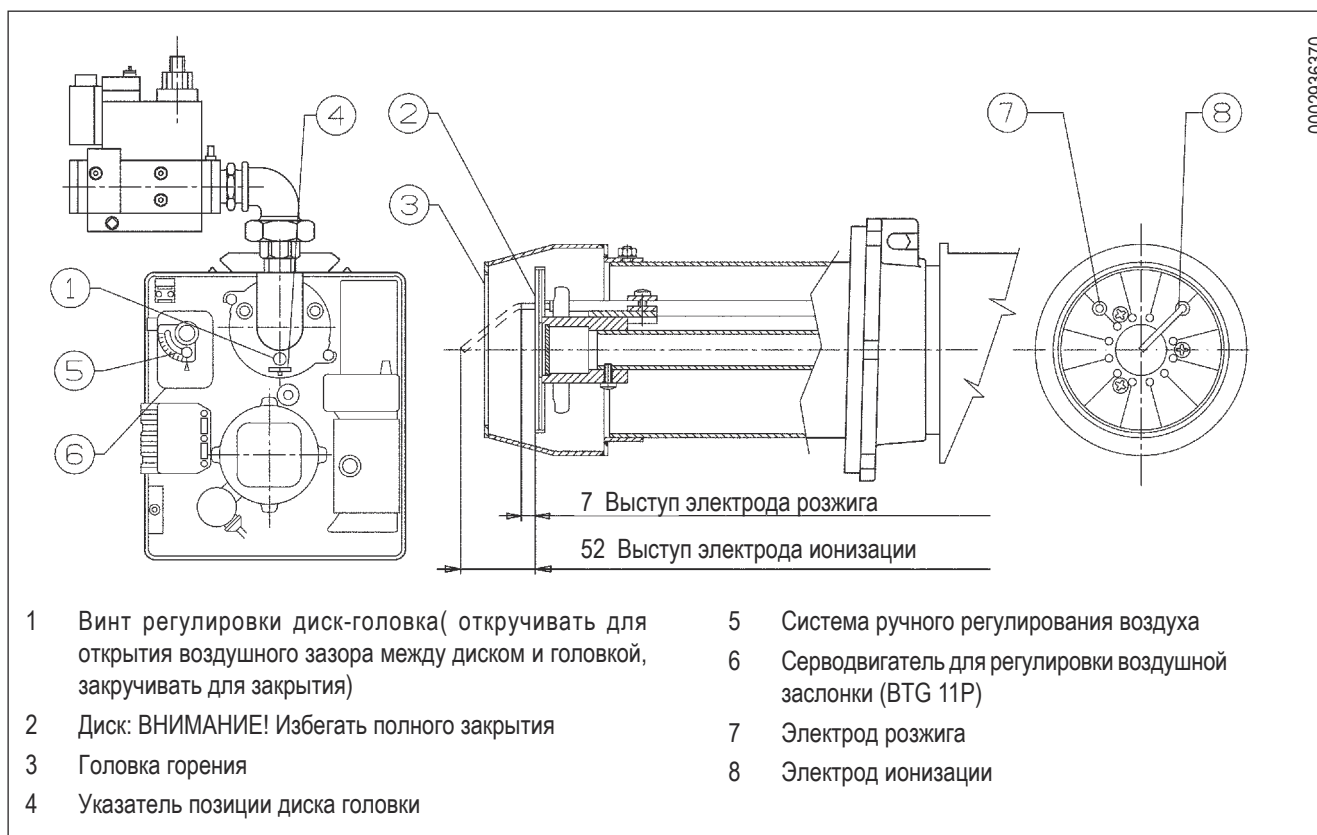
## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ (смотрите 8922/2-000293472)

На головке горения имеется регулировочный механизм, который позволяет закрывать или открывать воздушный зазор между диском и головкой. Таким образом, уменьшая зазор, будет образовываться высокое давление перед диском даже при низком расходе. Высокая скорость и завихрение воздуха

## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ДИСКА - ЭЛЕКТРОДОВ BTG 3,6 - 6



## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ДИСКА - ЭЛЕКТРОДОВ BTG 11 -



### ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка не нуждается в специальном техобслуживании, однако, по меньшей мере в конце каждого отопительного сезона, рекомендуется выполнять следующие операции:

- Проконтролировать, чтобы газовый фильтр находился в чистом состоянии,
- электрод ионизации был исправен,
- проверить, что искра электрода розжига образуется исключительно между электродом и диском перфорированного листа,
- возможно, что будет необходимо прочистить головку горения.



во время операции монтажа головки горения, необходимо проверить точность центрирования электродов (электрод розжига и детектирования пламени), во избежание их касания с заземлением с последующей блокировкой горелки.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Горелка работает полностью в автоматическом режиме, поэтому выполнять какие-либо регулировки во время её функционирования не нужно. Положение "блокировка" - это защитная позиция, в которую автоматически переходит горелка, когда какой-то компонент горелки или системы ненадёжен, поэтому, прежде чем восстановить функционирование горелки, необходимо убедиться в том, что причина, вызвавшая "блокировку" не приведёт к созданию опасной ситуации. Причины блокировок могут носить временный характер, напр., воздух в трубопроводах и т. д.. В данных случаях после разблокирования горелка переходит к нормальному функционированию. В случае повторных "блокировок" (3-4 раза подряд) не нужно настаивать на восстановлении работы, найдите причину и устраните её или запросите помощь в Сервисном Центре. В положении "блокировка" горелка может находиться неограниченное время. В случае аварийной ситуации закрыть топливный кран и отключить электрическое питание.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME ...

### Функционирование, указания, диагностика



Кнопка разблокировки «ЕК...» является главным элементом, позволяющим получить доступ ко всем функциям диагностики (активации и деактивации), а также разблокировать блок управления.  
 Многоцветный светодиод указывает на режим работы блока управления как во время функционирования, так и во время выполнения диагностики.

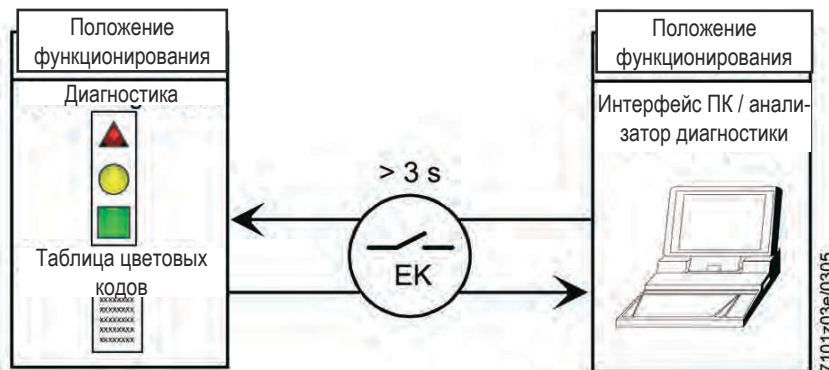
Светодиод и кнопка «ЕК...» расположены под прозрачной кнопкой, после нажатия которой можно разблокировать блок управления.

Две функции диагностики:

1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае потребуется соединительный кабель OSI400, который можно присоединить к ПК посредством программного обеспечения ACS400 или к газоанализаторам различных производителей (смотрите технические характеристики 7614).

Визуальная индикация

Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается этап работы блока управления; в таблице снизу кратко описываются последовательности цветов и дается их расшифровка. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию (смотрите технические характеристики 7614). Аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (переход будет сигнализироваться миганием желтого света).



Указания по состоянию блока управления и контроля

Условия	Последовательность цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	.....	Нет никакого света
Этап розжига	● ○ ● ○ ● ○ ●	Жёлтый мигающий
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■ ■ ■ ■ ■ ■	Зеленый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени ниже допустимого минимального значения	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Зеленый мигающий
Уменьшение напряжения питания	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Красный
Сигнализация неисправности (смотрите цветовые обозначения)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Чередующийся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Быстромигающий красный

○ Нет света      ▲ Красный      ● Жёлтый      ■ Зелёный

## Диагностика причины неисправного функционирования и блокировки

Когда горелка блокируется, кнопка разблокировки загорается красным фиксированным светом.

С нажатием и удерживанием кнопки разблокировки более 3 секунд будет активирована стадия диагностики (быстро мигающий красный свет), в таблице снизу объясняется причина блокировки или неисправного функционирования в зависимости от количества миганий (всегда красного цвета).

С нажатием кнопки разблокировки в течение хотя бы 3 секунд будет прервана диагностика (более подробную информацию смотрите в технических характеристиках 7614).

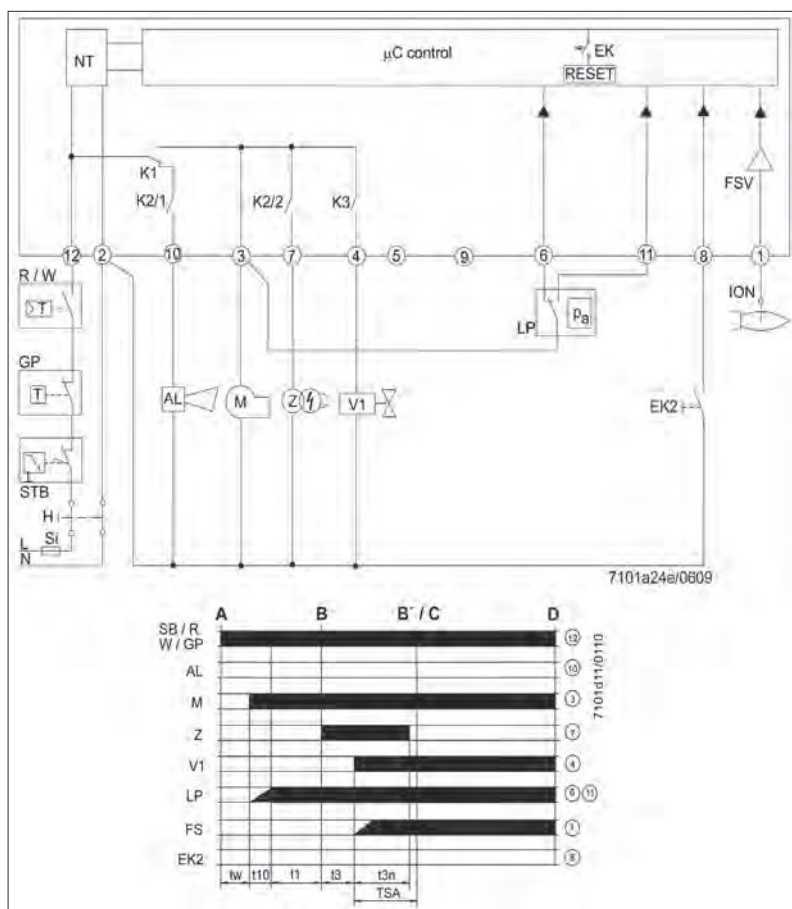
На нижеуказанной схеме показаны операции, которые необходимо выполнить для того, чтобы активировать функции диагностики.

Оптическая индикация	"AL" на клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по истечении времени безопасности «TSA» - Неисправность топливного клапана - Неисправность датчика пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Несостоявшийся розжиг из-за неисправности трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Отсутствие сигнала реле давления по истечении T10 - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Странный источник света на этапе розжига
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Отсутствие сигнала реле давления воздуха LP - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормального функционирования, повторный розжиг (ограничение количества повторных попыток розжига) - Неисправность топливного клапана - Неисправности датчика пламени - Неправильная калибровка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Выкл.	Проблемы в электропроводке или внутренние повреждения блока
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Выкл.	Контакт CPI разомкнут

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным. Горелка выключена.

- Сигнал тревоги AL посылается через клемму 10, которая находится под напряжением; для повторной активации устройства и запуска нового цикла необходимо нажать и удерживать в течение 1 с (< 3 с) кнопку разблокировки.

## Схема подключений и проверка последовательности работы блока LME11...



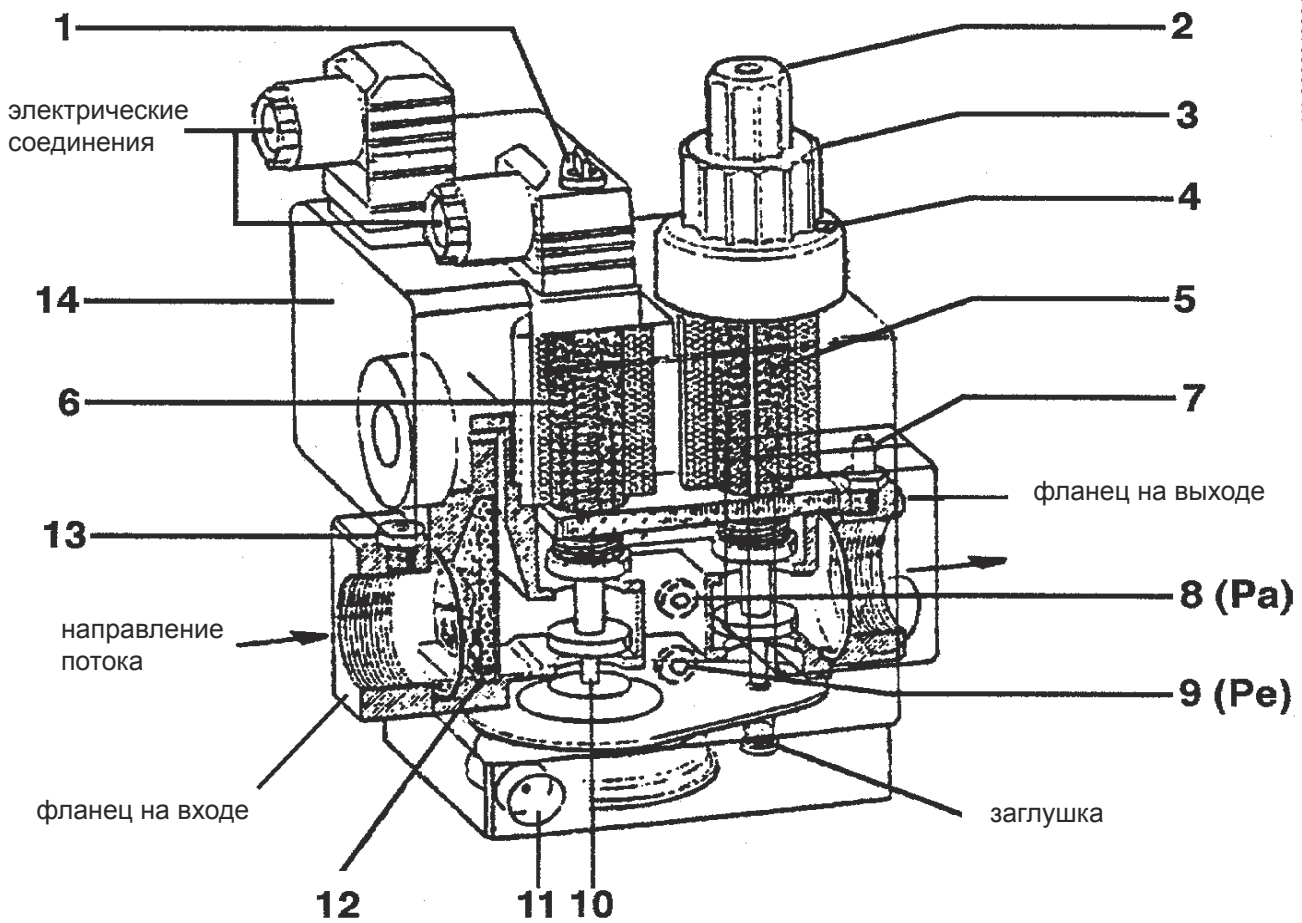
- t1 Время пред. продувки
- t1' Время продувки
- t3 Время пред. розжига
- t3n Время пост. розжига
- t4 Интервал между загоранием Off и открыванием BV2
- t10 Установленное время на обнаружение давления воздуха
- t11 Время запрограммированного открывания для исполнительного механизма SA
- t12 Время запрограммированного закрывания для исполнительного механизма SA
- t22 2-е время безопасности
- TSA Время безопасности при розжиге
- tw Время ожидания

- AGK25... ТЭН PTC
- AL Сообщение об ошибке (сигнал тревоги)
- BC1 Коммуникационный интерфейс горелки
- BV... Топливный клапан
- CPI Индикатор закрытого положения
- Dbr.. Кабельная перемычка
- EK... Кнопка дистанционного сброса блокировки (внутр.)
- EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
- ION Зонд ионизации
- FS Сигнал пламени
- FSV Усилитель сигнала пламени
- GP Газовое реле давления
- H Главный выключатель
- HS Вспомогательный контакт, реле
- ION Зонд ионизации
- K1...4 Внутренние реле
- KL Слабое пламя
- LK Воздушная заслонка
- LKP Положение воздушной заслонки
- LP Реле давления воздуха
- LR Модуляция
- M Двигатель крыльчатки
- MS Синхронный двигатель
- NL Номинальная нагрузка
- NT Электропитание
- QRA... Датчик пламени
- QRC... Датчик пламени синий bl синий br коричневый sw чёрный
- R Контрольный термостат / реле давления
- RV Модулятор расхода газа
- SA Исполнительный механизм SQN...
- SB Термостат безопасности
- STB Термостат безопасности
- Si Внешний плавкий предохранитель
- t Время
- W Ограничительный термостат / Реле давления
- Z Трансформатор розжига
- ZV Запальный газовый клапан
- A Команда на розжиг (от R)
- B-B' Интервал для образования пламени
- C Горелка в рабочем положении
- C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
- D Выключение, контролируемое R
  - Горелка выключается мгновенно.
  - Блок управления горелкой будет сразу же готов к новому запуску.
- I 1-й кулачок исполнительного механизма

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
LME 11.330 C2	3	30	2	2,5	-	-	-

## ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОК) DUNGS МОД. MB-DLE...B01

№ 0002910301



- |   |  |
|---|--|
| 1 - Доступ к винту регулировки стабилизатора                              | 8 - Заборное отверстие для давления на выходе стабилизатора (Pa) |
| 2 - Ручка доступа к регулятору настройки пускового расхода                | 9 - Заборное отверстие для давления на входе клапана (Pe)        |
| 3 - Ручка регулировки максимальной подачи                                 | 10 - Стабилизатор давления                                       |
| 4 - Блокировочный винт ручки регулятора                                   | 11 - Сброс давления стабилизатора                                |
| 5 - Главный клапан (двухступенчатое открытие)                             | 12 - Фильтр на входе   |
| 6 - Предохранительный клапан (быстрого действия)                          | 13 - Заборное отверстие для давления на входе клапана            |
| 7 - Заборное отверстие для давления (контроль давления на выходе клапана) | 14 - Прессостат минимального давления                            |

РУССКИИ

Группа газовых клапанов **DUNGS MB-DLE...** включает:

- Предохранительный клапан быстрого открытия и закрытия (6).
- Главный клапан (5) двухступенчатого открытия. Первая ступень открывается быстро (скачок) и регулируется посредством ручки (2). Переверните ручку и установите её на находящийся под ней палец. На головке клапана приведены знаки "+" "-", которые указывают в каком направлении необходимо повернуть ручку для увеличения или уменьшения расхода для розжига (первая ступень открытия клапана). Вращением по часовой стрелке уменьшим начальный расход (пламя розжига), а против часовой стрелки - увеличим. Полный ход от нуля до максимального значения достигается вращением ручки чуть больше 3-х полных оборотов (40% полного открытия) и, наоборот. После первого скачка открытие клапана будет происходить медленно и за 15 секунд клапан полностью откроется. Регулировка требуемой максимальной подачи выполняется откручиванием блокирующего винта (4), (с выступающей головкой, не запломбированной краской) и вращением ручки (3). Вращение по часовой стрелке приводит к уменьшению подачи, а против часовой - к увеличению. Необходимо уточнить, что вращение ручки приводит к смещению концевого выключателя, ограничивающего открытие клапана, поэтому, когда ручка регулировки полностью повернута в сторону знака "-" клапан не будет открываться и в связи с этим горелка не запустится. Для розжига следует повернуть ручку против часовой стрелки в сторону знака "+". Полный ход от нуля к максимальному значению и, наоборот, достигается путём вращения ручки почти на полных шесть оборотов. Операция по регулировке расхода (максимального и для розжига) должна выполняться без усилий на соответствующие "концевые выключатели".
- Стабилизатор давления (10) регулируется посредством винта, доступ к которому можно получить боковым вращением крышечки (1) (смотрите таблицу). Полный ход от минимального значения до максимального и, наоборот, требует около 80 полных оборотов, не прилагайте усилий на концевые выключатели. Вокруг входного отверстия приводятся стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой. Данный стабилизатор при отсутствии потока обеспечивает герметичное закрытие на участке между "передними" и "задними" устройствами. Дополнительные пружины, служащие для получения других, отличных от вышеуказанных значений давления, отсутствуют. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к держателю, монтированному к гнезду (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa).**
- Фильтр на входе (12), доступ к нему для выполнения чистки возможен путём вынимания одной из двух боковых пластинок закрытия.

- Прессостат минимального давления газа (14). Для его регулировки используйте чёрную ручку, расположенную под прозрачной крышечкой, которую необходимо снять. Опорным указателем является маленький треугольник, который приводится на жёлтом диске, вокруг которого вращается ручка регулировки.
- На входе, на крепёжном фланце, имеется отверстие (13), служащее для забора давления на входе. На выходе, на крепёжном фланце, имеется отверстие (7), служащее для забора давления на выходе.
- Боковые отверстия для забора давления (9), отмеченные буквами Pe, относятся к давлению на входе.
- Боковые отверстия для забора давления (8), отмеченные буквами Pa, служат для измерения давления на выходе стабилизатора. Уместно обратить внимание на то, что давление на выходе группы клапанов (замеряется у отверстия 7) соответствует давлению, отрегулированному стабилизатором, минус давление, которое необходимо для преодоления сопротивления при прохождении через главный клапан (5). Уточняем, что сопротивления при прохождении клапана меняются в зависимости от степени открытия клапана ручкой (3), от чего перемещается концевой выключатель. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к держателю, монтированному к гнезду (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa).**
- Сброс давления (11) стабилизатора; для обеспечения исправного функционирования выпускные отверстия должны быть свободными.

### СОВЕТЫ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

- Соедините водяной манометр к заборному отверстию Pa (отмечено № 8) для измерения давления на выходе стабилизатора.
- Поместите регуляторы расхода газа на розжиг (2), а регуляторы максимального расхода (3) в положение, которое считаете необходимым для гарантирования требуемой подачи. Также откройте на должное значение регулятор воздуха для горения.
- Включите горелку
- При включенной горелке и, когда регулятор максимального расхода (3) находится в максимально открытом положении, отрегулируйте винт регулировки стабилизатора регулятора давления газа (под крышечкой (1)) на значение, необходимое для получения требуемого расхода. Уточняем, что обычно, для создания вышеуказанной ситуации, значения должны находиться в следующих пределах: около 40 ÷ 70 мм. ВС.
- Поместите регулятор расхода на розжиг (2) в положение, необходимое для розжига с минимальной подачей.

КЛАПАН МОДЕЛЬ	МАКС. ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ (PE) мбар	ДАВЛЕНИЕ, РЕГУЛИРУЕМОЕ НА ВЫХОДЕ СТАБИЛИЗАТОРА (PA) мбар	ТИП ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА
MB ...403 B01 S 20	200	от 4 до 20	Природный газ / СНГ
MB ...B01 S 20	360	от 4 до 20	Природный газ / СНГ



## ЭЛЕКТРОКЛАПАН ДЛЯ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ) ВРАНМА МОД. EG 12\*... И E 6G\*

Знак EG 12\*S... и E6G\* обычно указывает на клапан быстрого закрытия, быстрого открытия или медленного с быстрым регулируемым скачком для начальной подачи. EG 12\*S...(смотрите рис. 1), EG 12\*L и E6G\* указывает на то, что клапаны питаются переменным током, но с выпрямительным контуром со встроенным соленоидом, где на катушку подается постоянный ток. Все клапаны, имеющие знак EG 12\*... оснащены двумя патрубками для монтирования заборных отверстий для давления UNI-ISO 228/1 G 1/4". Каждый передний клапан имеет фильтр диаметром 1 мм, который предотвращает попадание твердых частиц внутрь. Электроклапан EG 12\*SR... (смотрите рис. 2) отличается от EG 12\*S... наличием сзади устройства, которое регулирует расход. Электроклапан EG 12\*L...и E6G\* (смотрите рис.3) позволяет осуществить постепенный розжиг горелки, так как его открытие замедляется специальным масляным амортизатором, который напрямую контактирует с подвижной частью. Электроклапаном EG 12\*L...и E6G\* можно отрегулировать как время открытия, так и быстрый скачок для начальной подачи. Кроме этого можно отрегулировать максимальный расход посредством всего амортизаторного узла.

Максимально установленное рабочее давление: 250 мбар (EG 12\*);  
500 мбар (E 6G\*)

Класс: А  
Пружина: нержавеющей сталь  
Оболочка катушки: PA6  
Частота операций : неограничено

Рабочая температура: - 10 / + 60 °C  
Питание: 230 В 50/60 Гц  
Класс защиты: IP54

### ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EG 12\*L ... И E 6G\*

#### Регулировка расхода

Для того, чтобы изменить расход газа горелки используйте блок 3 узла замедления, изображённого на рис. 4.

Ослабьте стопорный винт колпака (открутите только тот, который не запломбирован краской) и поверните весь узел. Вращение по часовой стрелке приведёт к уменьшению расхода, против часовой - к увеличению. Стопор концевых выключателей регулировки обеспечивается резьбой регулятора и упорным кольцом, которые расположены внутри оболочки.

#### Регулировка времени открытия клапана:

Регулировка выполняется при помощи винта (1), указанного на рис.4.

Вращение винта по часовой стрелке закупоривает пропускное отверстие масла и достигается более длительное время открытия клапана. Вращение против часовой стрелки, напротив, уменьшает время открытия, так как винт освобождает сечение для потока масла.

**Примечание:** винт регулировки (1) уже отрегулирован Заводом-Изготовителем, поэтому его не нужно трогать.

#### Регулировка быстрого скачка для начальной подачи:

Осуществляется посредством вращения регулятора (2), изображённого на рис. 4. Вращение по часовой стрелке посредством шестигранного ключа (6 мм.) приводит к замедлению быстрого скачка и, наоборот, - к ускорению скачка.

### ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EG12\*AR-EG 12\*SR

#### Регулировка расхода:

Для изменения расхода газа используйте регулятор А, который регулируется при помощи шестигранного ключа размером 8 мм. или потайного шестигранного ключа, размером 4 мм. Вращение по часовой стрелке приводит к сокращению расхода, против часовой - к увеличению расхода.

Рис. 3

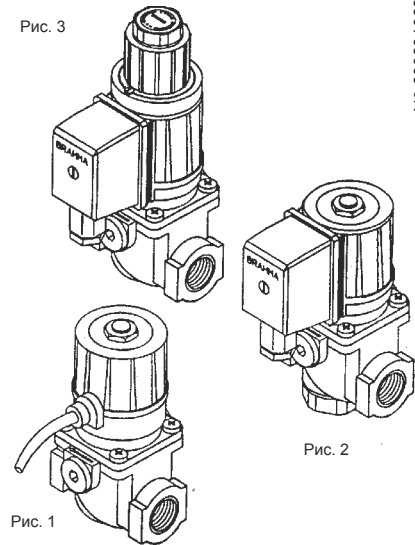


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 4

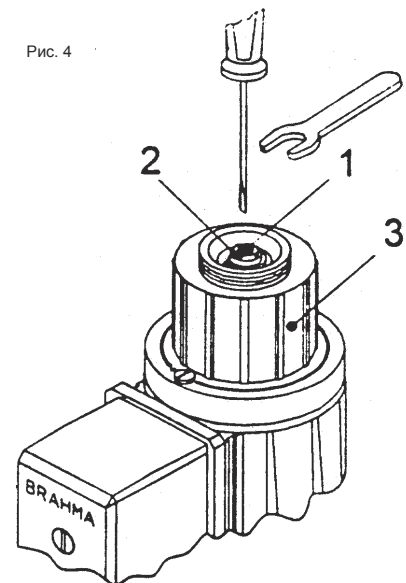
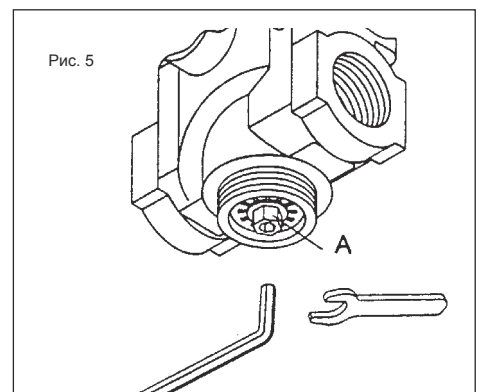


Рис. 5



## УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

Нам кажется уместным доводить до Вашего сведения некоторые замечания об употреблении сжиженного газа пропана (СУГ).

- Приблизительная оценка эксплуатационной стоимости
  - 1 м<sup>3</sup> сжиженного газа в газообразной форме имеет низкую теплотворность, которая составляет примерно 22.000 ккал.
  - Для получения 1 м<sup>3</sup> газа требуется около 2 кг жидкого газа, что соответствует примерно 4 л жидкого газа.
- Из вышесказанного следует, что если употребляется сжиженный газ (СУГ), получается ориентировочно следующее соотношение: 22.000 ккал = 1 м<sup>3</sup> (в газообразной фазе) = 2 кг СУГ (сжиженный) = 4 литра СУГ (сжиженный) от которой можно оценить эксплуатационную издержку.
- Сжиженный газ (СУГ) имеет большую теплотворность, чем метан, поэтому, для получения оптимального топлива из сжиженного газа необходимо увеличить объем воздуха сгорания.
- Положения техники безопасности сжиженный газ (СУГ) имеет в газообразной форме удельный вес выше воздуха (удельный вес по сравнению с воздухом = 1,56 для пропана), поэтому он не рассеивается в воздухе как метан и имеет низкий удельный вес (удельный вес по сравнению с воздухом = 0,60 для метана), но оседает и распространяется в почве (как жидкость). Учитывая вышеописанное свойство, Министерство Внутренних Дел предусмотрело ограничения при использовании жидкого газа, предусмотренные специальными нормативами, наиболее важные, с нашей точки зрения, положения которых мы кратко изложим. Если горелка будет установлена за границей, следует придерживаться действующего в настоящее время законодательства в месте установки.
  - Сжиженный газ (СУГ) в горелке и/или котле может использоваться только в наземных помещениях или в таких, которые граничат со свободным пространством. Не допускаются установки, в которых сжиженный газ употребляется в подвалах или в полуподвальных помещениях.
  - Помещения, где употребляется сжиженный газ, должны иметь вентиляционные отверстия без устройства закрытия на внешних стенах. Их поверхность должна быть равной по крайней мере 1/15 общей поверхности помещения (по плану) и составлять как минимум 0,5 м<sup>2</sup>.

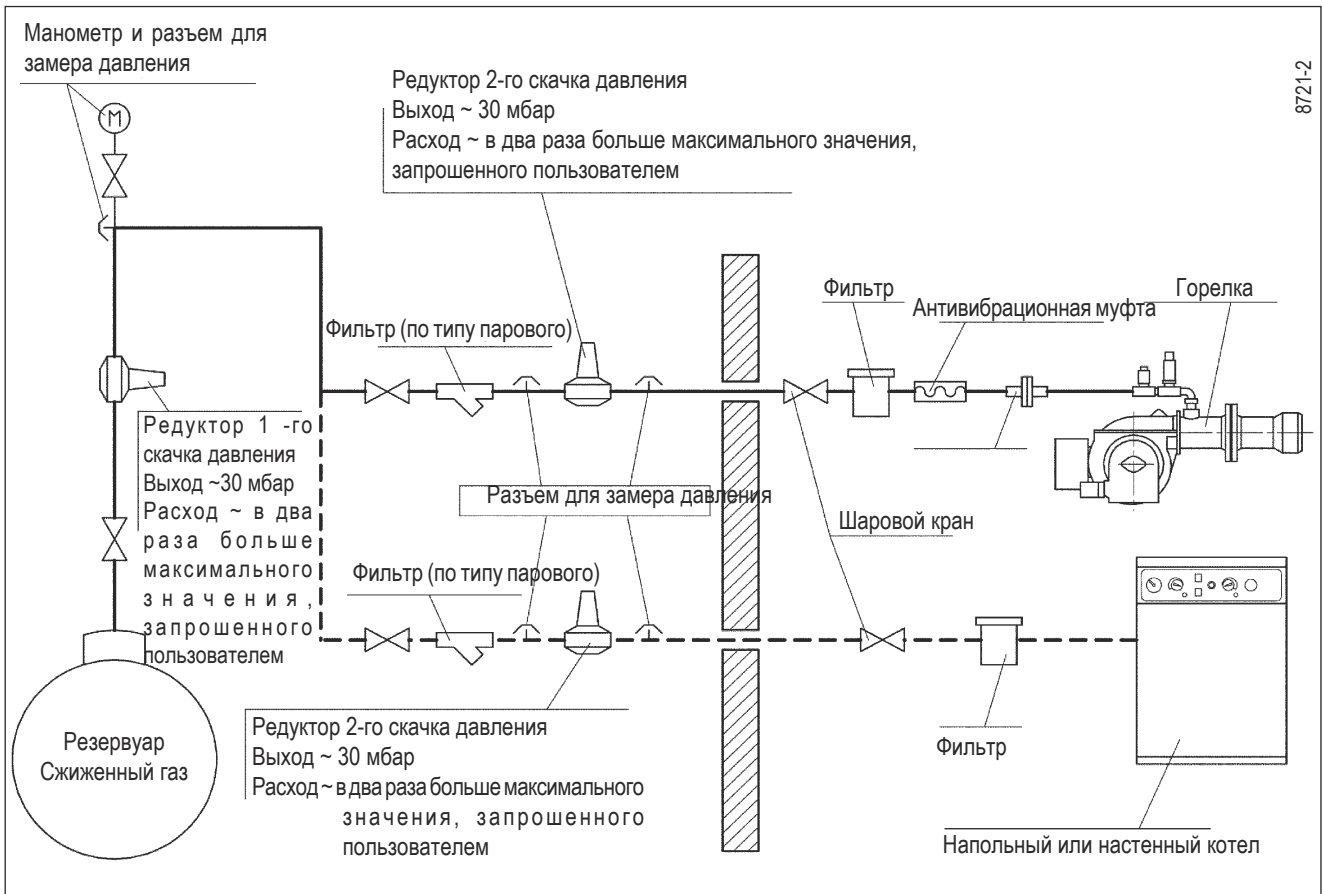
- Хотя бы третья часть от общей вентилируемой площади должна находиться в нижней части внешней стены на уровне пола.

- **Версии установки на жидком газе, обеспечивающие исправное и безопасное функционирование.** Естественная газификация от батареи баллонов или резервуаров может быть использована только для установок незначительной мощности. Способность фазовой подачи газа, в зависимости от размеров резервуара и от минимальной внешней температуры излагаются, только в качестве информации, в следующей таблице.
- **Горелка**  
Необходимо уточнить, что горелка требуется специально для употребления на сжиженных углеводородных газах (СУГ), для того, чтобы она была оснащена газовыми клапанами подходящего размера для достижения правильного зажигания и постепенной регулировки. Назначение размеров нами предусматривается на давление питания, составляющее примерно 300 мм переменного тока. Рекомендуется проверить давление газа в горелке посредством U-образного манометра.
- **Контроль сгорания**  
Для ограничения потребления и особенно во избежание серьезных неисправностей, необходимо отрегулировать горение с помощью соответствующих устройств. Необходимо убедиться в том, что процент оксида углерода не превышает максимальное допустимое значение, составляющее 0,1% (пользоваться анализатором горения). Необходимо уточнить, что горелки, работающие на сжиженных углеводородных газах в установках, где не были приняты вышесказанные распоряжения, исключены из гарантии.

Минимальная температура	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Резервуар 990 л.	1,6 кг/ч	2,5 кг/ч	3,5 кг/ч	8 кг/ч	10 кг/ч
Резервуар 3000 л.	2,5 кг/ч	4,5 кг/ч	6,5 кг/ч	9 кг/ч	12 кг/ч
Резервуар 5000 л.	4 кг/ч	6,5 кг/ч	11,5 кг/ч	16 кг/ч	21 кг/ч



## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНГ ДВУМЯ СКАЧКАМИ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА



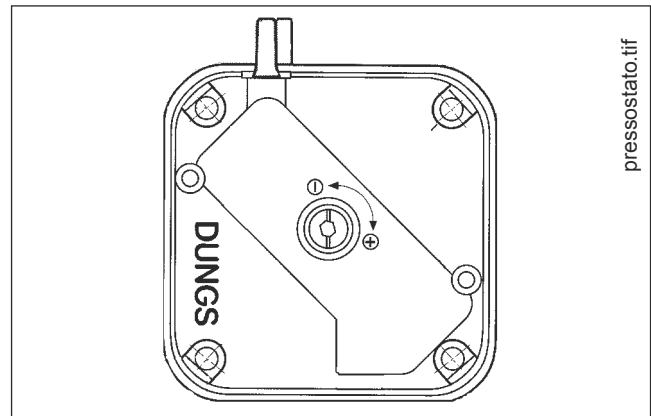
8721-2

РУССКИИ

### ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ

Выполните регулировку прессостата после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с прессостатом, выставленным на начало отсчёта. При горелке, работающей на требуемой мощности, поверните центральный винт прессостата по часовой стрелке до срабатывания блокировки горелки.

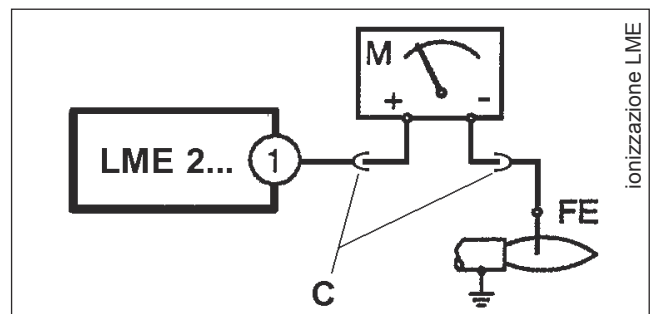
После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/2 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования. Если горелка опять заблокируется поверните ручку ещё на 1/2 оборота.



pressostato.tif

### ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток для функционирования оборудования - 3 мкА. Горелка выдаёт ток значительно выше и благодаря этому обычно нет необходимости в выполнении дополнительного контроля. В том случае если есть желание измерить ток ионизации необходимо, разъединив соединитель "C", серийно подключить микроамперметр к проводу электрода ионизации, как показано на рисунке.

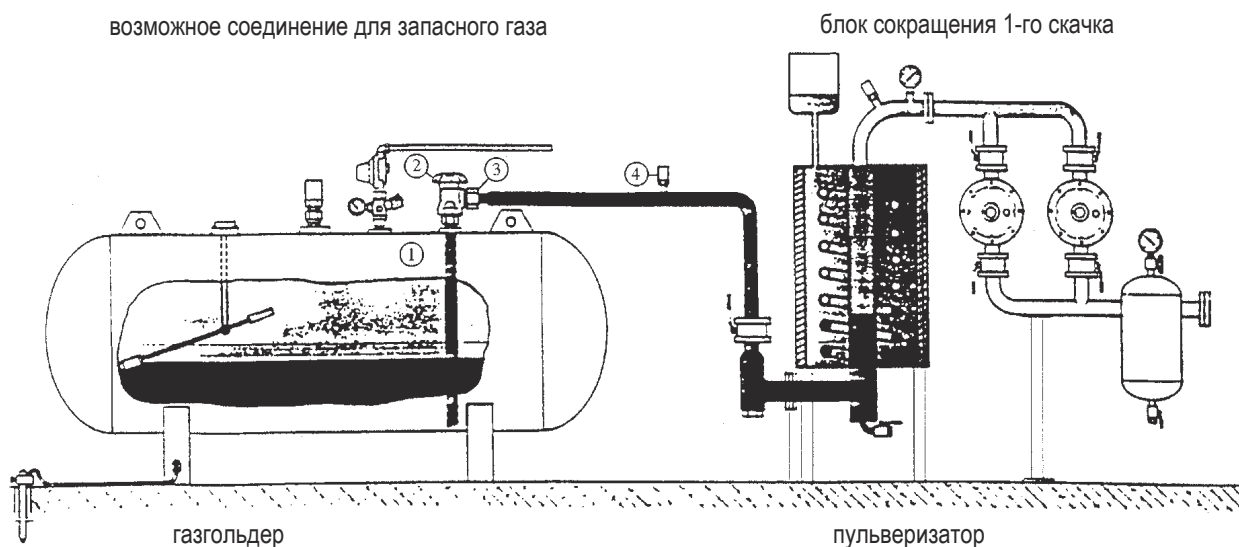


ionizzazione LME

## НЕИСПРАВНОСТИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не включается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет электроэнергии.</li> <li>Газ не доходит до горелки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить предохранители линии питания. Проверить предохранители электрооборудования. Проверить линию термостатов и прессостат газа.</li> <li>Проверить открытие отсечных устройств, расположенных по всему подающему трубопроводу.</li> </ul>
Горелка включается, но из-за отсутствия пламени, она блокируется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Газовые клапаны не открываются.</li> <li>Нет разряда на конце электрода.</li> <li>Нет разрешения от воздушного прессостата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить функционирование клапанов.</li> <li>Проверить функционирование трансформатора розжига. Проверить позиционирование концов электродов.</li> <li>Проверить настройку и функционирование воздушного прессостата.</li> </ul>
Горелка включается, пламя есть, но она блокируется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует или недостаточное обнаружение пламени контрольным электродом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить позиционирование контрольного электрода. Проверить значение тока ионизации.</li> </ul>

## СХЕМА УСТАНОВКИ С ИСПАРИТЕЛЕМ



### Предупреждения

- Пульверизатор считается опасной точкой, поэтому его необходимо устанавливать на безопасном расстоянии от строений.
- Электроустановка должна быть следующая: AD-PE (взрывобезопасная - испытана на взрыв).
- Трубопровод для СНГ должен выполняться из стали SS со сваренными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещается применять резьбовые соединения.

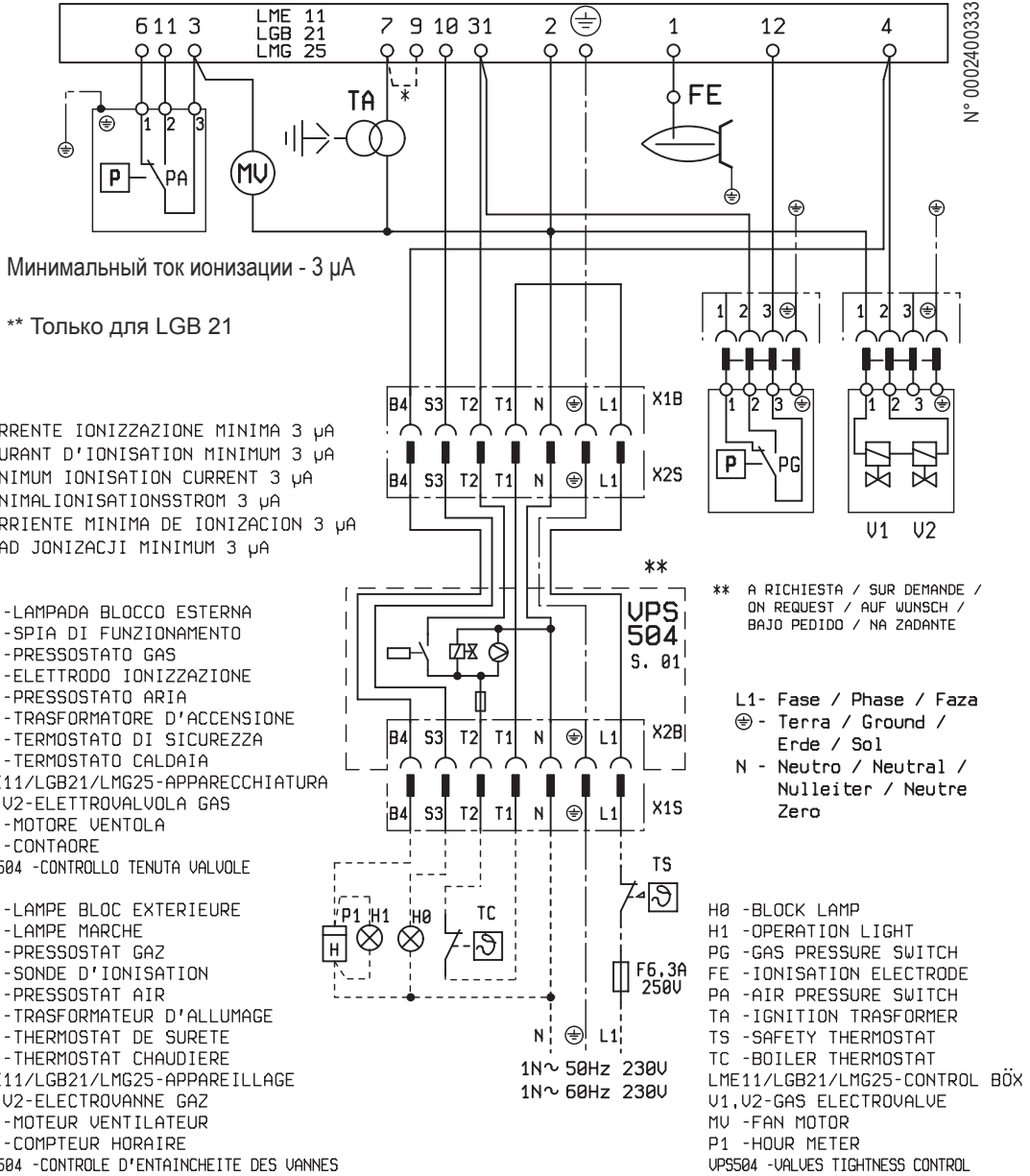
### Спецификация материалов

- Клапан забора жидкости.
- Кран подачи жидкости с ограничителем потока.
- Стальные патрубки с хвостовиком, который нужно сварить, и медной шайбой.
- Предохранительный клапан 18 бар со стальным патрубком, который нужно приварить.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Электрические линии должны проходить вдали от горячих частей. Рекомендуется, чтобы все соединения выполнялись при помощи гибких проводов. Минимальное сечение проводников - 1,5 мм<sup>2</sup> (CEI 64/8 3.1.07).



	RU
LME../LGB..	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
VPS504	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
FE	ЭЛЕКТРОДЫ ИОНИЗАЦИИ
H0	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМ. ТЭНОВ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
MV	ДВИГАТЕЛЬ
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
PG	ГАЗОВЫЙ ПРЕССОСТАТ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
V1-V2	ЭЛЕКТРОКЛАПАН



- 注意
- 对燃烧器和系统的操作只能由合格的工作人员来执行。
- 启动燃烧器和进行维护保养前，请仔细阅读本说明手册。
- 在对燃烧器的电气系统进行操作前，请先切断供电电源。
- 如果操作及处理不当，可能会引起危险事故。

危险	注意事项/备注	注意	信息
----	---------	----	----

### 合格声明

郑重声明：本公司的所有产品

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...**  
 （变量：… LX，实现较少的氮氧化合物排放）

描述：

适用于住宅和工业使用的强迫通风燃烧器（液体燃料、气体燃料、混合燃料）符合以下欧盟指令的最低要求：

- 2009/142/CE .....(D.A.G.)
- 2004/108/CE.....(C.E.M.)
- 2006/95/CE.....(D.B.T.)
- 2006/42/CE .....(D.M.)

符合以下欧盟标准：

- UNI EN 676:2008**（燃气及合成物，燃气侧）
- UNI EN 267:2002**（柴油及合成物，柴油侧）

因此，这些产品已贴上合格标记：



18/11/2010

Riccardo Fava 博士  
 总经理/首席执行官







技术特性.....	6
燃烧器与锅炉的连接.....	8
运作说明.....	9
甲烷气的点燃和调节.....	9
燃烧头空气调节.....	10
维护保养.....	11
燃烧器的使用.....	11
丙烷的使用备注.....	18
常见故障.....	20
电路图.....	21



## 用户怎样安全使用燃烧器

### 前言

以下的注意事项是为了保证顾客能够安全地使用民用和烧热水用的加热系统设备。这些注意事项的目的是为了避免这些设备不会因为安装不当或安装错误以及使用不当或使用错误而引起的损坏和安全隐患。同时，本使用说明提供注意事项也希望能够通过一些技术性的但却易懂的语言，使顾客加深对一般性安全问题的了解。不管是合同内规定的，还是超出合同范围的，如果是由于顾客的不当或错误的安装和使用，或是因为不遵循制造商的指导而引起的任何问题或事故，制造商均不负责。

### 一般性注意事项

- 本说明手册对于产品来说是必要的，是产品不可分割的一部分，一定要提供给顾客。请仔细阅读本手册，其中包含有关安全地安装、使用和维护产品的重要信息。请保留本手册以备需时之用。
- 必须依照现行的规则和制造商的指导，由有资格的技术人员来安装设备。“有资格的技术人员”意思是能够胜任民用供热和热水生产领域的工作，或者是制造商授权的帮助中心。安装不当可能引起损害和对人员、动物或物品的伤害。这种情况制造商不负责任。
- 打开包装后要确认所有的部件都齐备并且完整。如有疑问就不要动里面的设备并把它还给供货商。所有的包装材料(木板、钉子、塑料袋和膨胀聚苯乙烯等)一定不要放在儿童能够触及的地方，以免对他们造成伤害。一定要把这些包装材料收集好放在合适的地方以免污染环境。
- 在对设备进行任何的清洁和维护之前，一定要关闭设备电源，使用系统开关或者将系统关闭。
- 如果出现任何故障或者设备不能正常工作，将其停机，不要试图修理或者改动。这种情况下，应该跟有资格的技术人员联系。任何对于产品的维修均应由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。以上提到的任何故障，均可能影响设备的安全性。为保证设备能够有效正常地工作，由有资格技术人员按照生产商的指导对设备进行定期维护是必要的。
- 如果设备被出售、所有者变化，或者被移动或闲置，本说明手册一定要始终与设备在一起以便新的所有者或者安装者能够利用它。
- 对于所有可使用可选零件和组件(包括电气)的设备，一定要使用原装配件。

### 燃烧器

- 设备必须只能作以下声明的用途：用于锅炉、热风炉、烤炉或其它类似设备并且不能暴露在可能对设备造成危害的环境中。其它的使用均为不正确且是危险的。
- 设备必须根据现行规则安装在通风良好的合适的房间内且要保证供应足够的空气进行良好燃烧。
- 燃烧器空气进口不要有阻碍使进风口面积减小，也不要阻碍房间通风，避免形成有毒或有害气体。
- 对燃烧器进行联接前，检查铭牌上的内容，确认燃料所有的供应正确(电源、燃气、轻油或其它燃料)。
- 不要接触燃烧器上温度较高的部位。通常这些部位靠近火焰或者燃料预热装置，运行温度很高，在燃烧器停机后也会保持一段时间的高温。
- 如果不再使用燃烧器了，须由合格的技术人员完成以下工作：
  - a) 断开与主电源的联接。
  - b) 关闭截止阀并将控制手柄拿走，切断燃料供给。
  - c) 对所有潜在危险部件做无害化处理。

### 特别注意事项

- 检查燃烧器在锅炉上的安装，确保安装正确、安全，并使火焰完全在燃烧室内。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
  - a) 将燃料的流量设置为保证锅炉所需热量。
  - b) 调节燃烧空气的流动，以获得要求的工作范围。
  - c) 检查燃烧情况，确保产生的有毒物质和未燃烬气体含量不超过现行规则的要求。
  - d) 确认调节和安全装置工作正常。
  - e) 确认燃烧产物排除通畅。
  - f) 确认在调节完成后，所有调节装置的机械安全系统均密封良好。
  - g) 确认使用和维护说明书在锅炉房内。



## 用户怎样安全使用燃烧器

- 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。这时应让合格的技术人员来解决问题。
- 设备的运行和维护均要根据现行的规则，由合格的技术人员来执行。电源
- 根据现行规则正确联接且良好接地后，电气设备才是安全的。有必要对必要的安全要求进行确认。如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损害，生产商不负任何责任。
- 依照现行安全法规，连接电网时要配一个单级开关，触点打开距离等于或大于3mm。
- 把电线的外套抽出刚好用于连接的一部分，以避免电线和其他金属部分接触。
- 让合格的技术人员对接线进行检查，确认能够满足设备消耗电功率最大时的安全。
- 对设备的供电不能使用适配器、插头和延长电缆。
- 主电源电路上要有熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地。如果火焰检测电路的中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路的接地联接。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
  - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备。
  - 不要拉电线。
  - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)。
  - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备。
- 客户不得更换供电电缆。如果电缆损坏，停机，让合格的技术人员进行更换。
- 如果暂时不使用设备，则建议切断系统向所有用电设备(泵、燃烧器等)的供电。

### 燃料供应

#### 一般性注意事项

- 必须依照现行的法律和规则，由有资格的技术人员来安装设备。安装不当可能引起对人员、动物或物品的伤害，这种情况制造商不负责任。
- 建议安装前对燃料供应系统管道进行仔细的内部清洗，清除任何可能影响燃烧器正常工作的残渣。
- 如果是初次使用燃烧器，须由合格技术人员执行以下检查：
  - a) 检查锅炉房内外燃气的密封性。
  - b) 将燃料的流量设置为能够保证锅炉所需热量的合适值。
  - c) 确认供给燃烧器的燃料流量与燃烧器要求的相符。
  - d) 确认燃料进口压力与燃烧器铭牌上的标示相符。
  - e) 确认燃料供应管直径足够大以保证供应所需燃料量，并且根据现行规则，管路上要有安全装置。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开燃料的供给。

#### 使用燃气的特别注意事项

- 须由合格技术人员根据现行规则执行以下检查：
  - a) 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
  - b) 所有燃气管路的联接均密封良好。
- 如果闻到有燃气：
  - a) 不要使用任何电气开关、电话或其它任何可能产生火花的设备。
  - b) 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气。
  - c) 关闭燃气阀。
  - d) 向合格的技术人员求助。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 设备不使用的時候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 如果室内有燃气管路，或者因为出现有毒气体和易爆气体而产生危险情况的环境须保持通风良好。

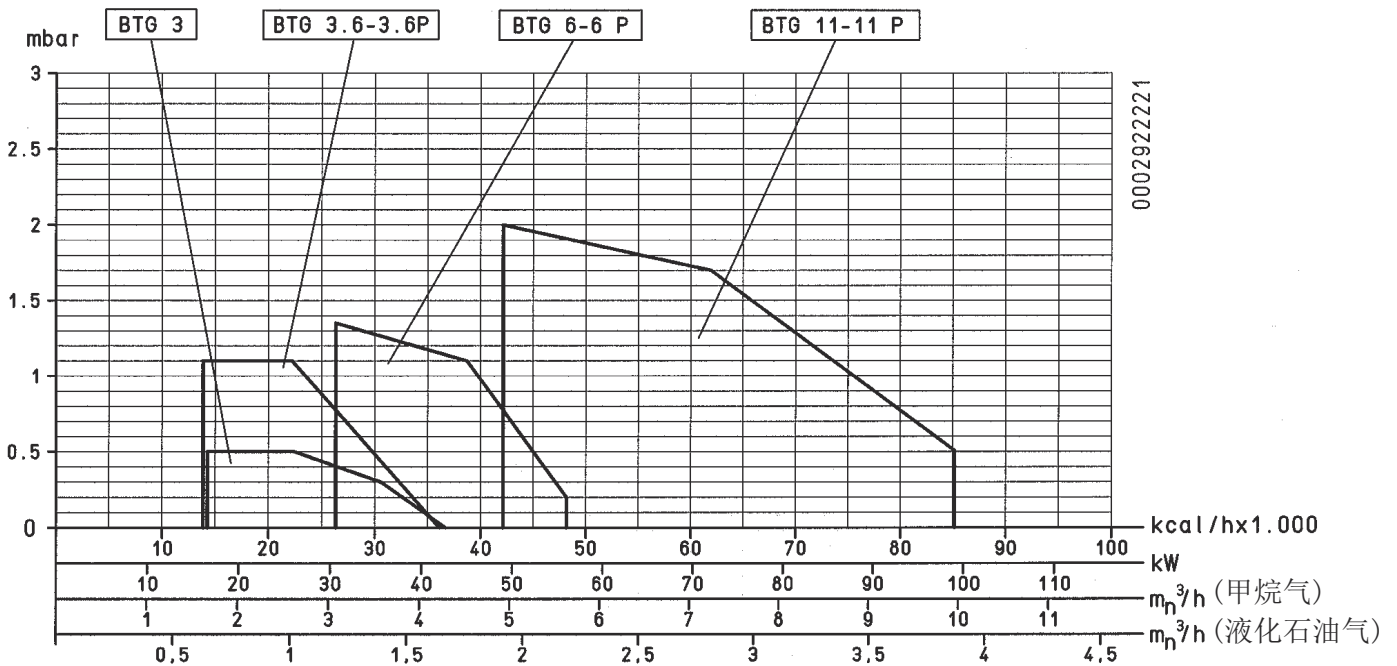
#### 高效锅炉或类似设备的烟道

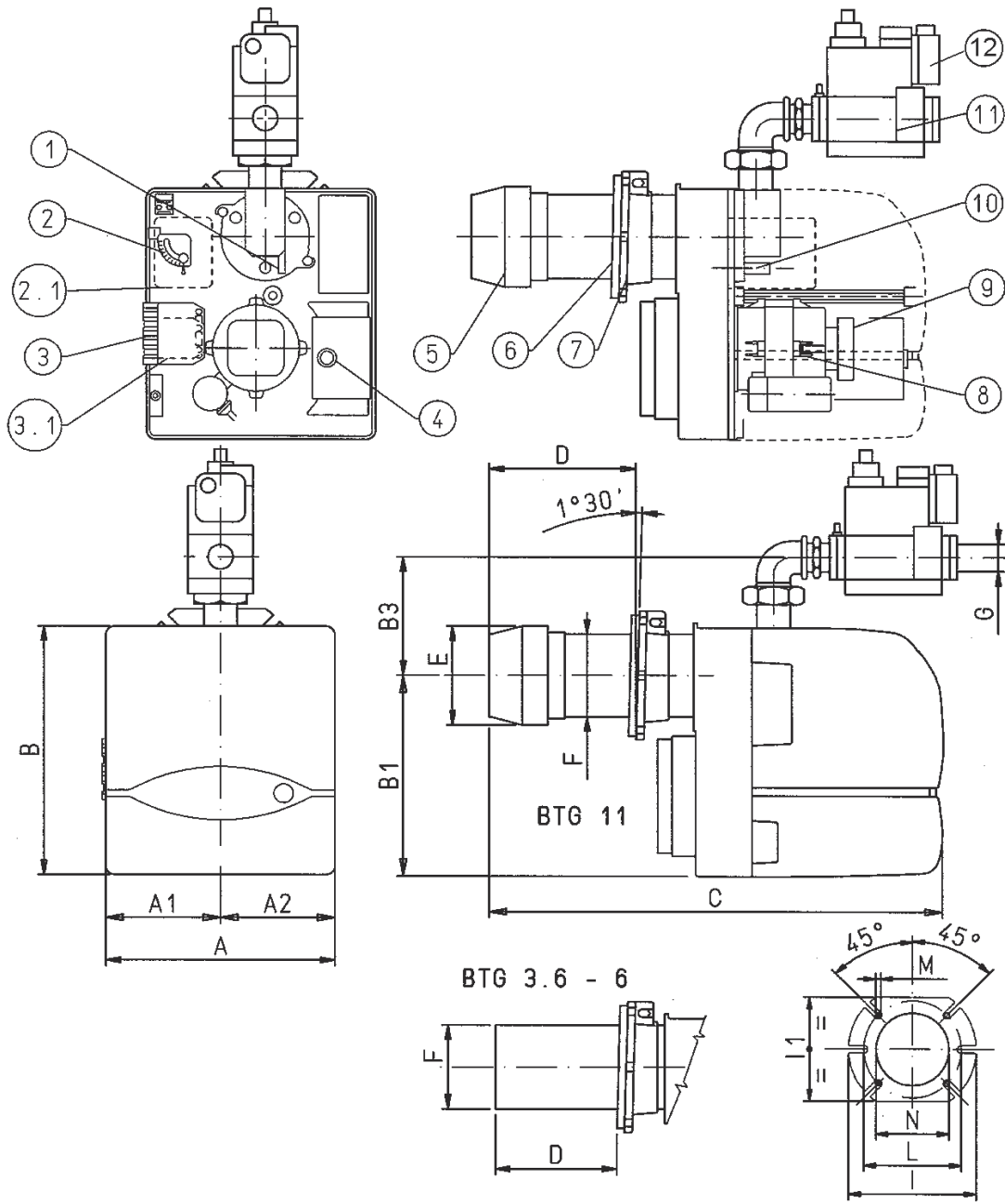
应该指出对于高效锅炉或类似设备的燃烧产物(排烟)在烟道内的温度相对较低。这时，传统的烟道(直径和隔热)可能变得不适合了。因为这类设备对燃烧产物冷却幅度很大，所以排烟温度会很低，可能低于露点。如果烟温低于露点，在燃轻油和重油时，烟道出口会出现烟灰，燃烧燃气时，沿着烟道会有凝结的水。高效锅炉或类似设备的烟道应具有与之相适应的尺寸(截面和隔热)，以避免上述问题的出现。

## 技术特性

			BTG 3,6	BTG 6	BTG 11
热功	最小	kW	16.3	30.6	48.8
	最大	kW	41.9	56.3	99
电压	1N - 50/60 Hz - 230 V				
电机	W / r.p.m.		110 / 2800		
点火变压器	15kV - 25mA				
甲烷气					
流量	最低	m <sup>3</sup> /h	1.6	3.1	4.9
	最高	m <sup>3</sup> /h	4.2	5.7	10
压力	最低	mbar		12	
液化石油气					
流量	最低	m <sup>3</sup> /h	0.64	1.2	1.9
	最高	m <sup>3</sup> /h	1.63	2.2	3.87
压力	最低	mbar		30	

	BTG 3,6	BTG 6	BTG 11
标准配置附件			
燃烧器连接法兰	1个		
绝缘密封垫圈	1个		
平垫圈	4个, $\varnothing 8$		
螺栓	4颗, M 8		
六角螺母	M 8		





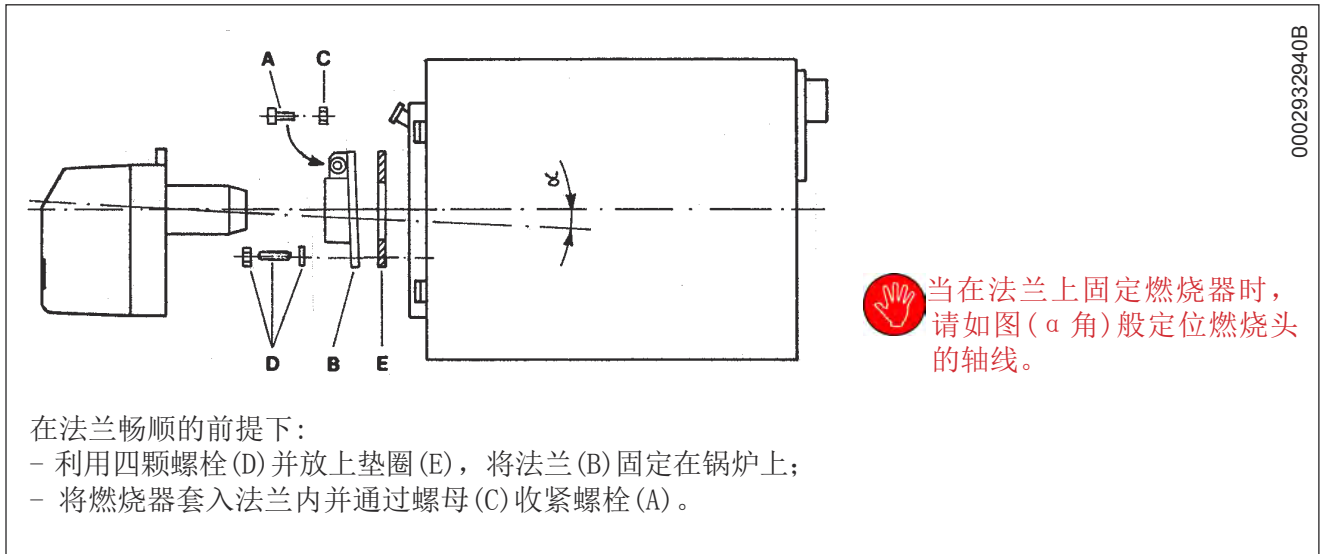
型号	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D 最小	D 最大	E Ø	F Ø	N	M	L 最小	L 最大	G*	l1	I
BTG 3,6	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp1/2	140	170
BTG 6	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
BTG 11	245	122,5	122,5	270	218,5	120	475	90	150	108	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

\* CE版的尺寸

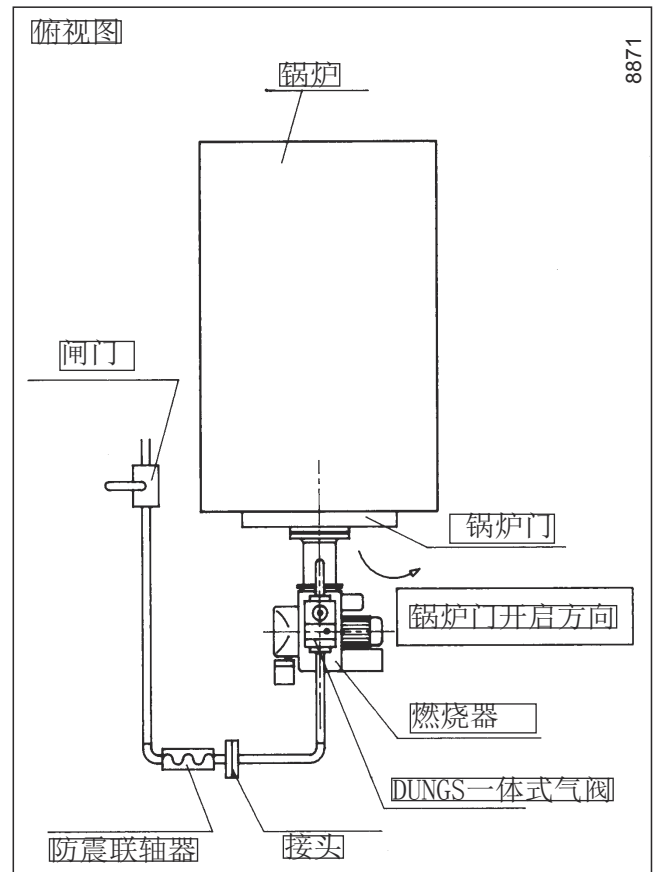
- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1) 圆盘头位置参考标记  | 7) 燃烧器连接法兰   |
| 2) 空气闸门开度调节螺栓 | 8) 电机        |
| 3) 七极连接器      | 9) 空气压力开关    |
| 4) 控制盒        | 10) 圆盘头调节螺栓  |
| 5) 燃烧头        | 11) 一体式燃气阀   |
| 6) 绝缘密封垫圈     | 12) 最低空气压力开关 |

## 燃烧器与锅炉的连接

燃气管路的大小视长度和燃气输出流量而定，必须符合UNI标准；应完好密封并在燃烧器校核前相应得到测试。必须在靠近燃烧器处的管路上安装适合的接头，接头不应妨碍燃烧器的拆卸和 / 或锅炉门的打开。



燃烧器配有在燃烧头上可滑动的连接法兰，当把燃烧器安装在锅炉上时，必须对法兰进行正确定位，使燃烧头能够按照锅炉生产厂家要求的距离伸入燃烧腔。当燃烧器正确安装在锅炉上后，需要连接燃气管路。由于MB...型号的DUNGS燃气阀内置有过滤器和压力稳定器，因此，在燃气管路上只需装上截流开关和防震联轴器即可。只有在压力超出标准范围(约400mm水柱)时，才在供暖中心外部的燃气管路上安装合适的减压器。我们建议在装上可拆式接头前，先直接在气路安装一个弯头，此举可在打开接头后容许锅炉门的开启。上述说明在图(BT 8871)中已有示出。



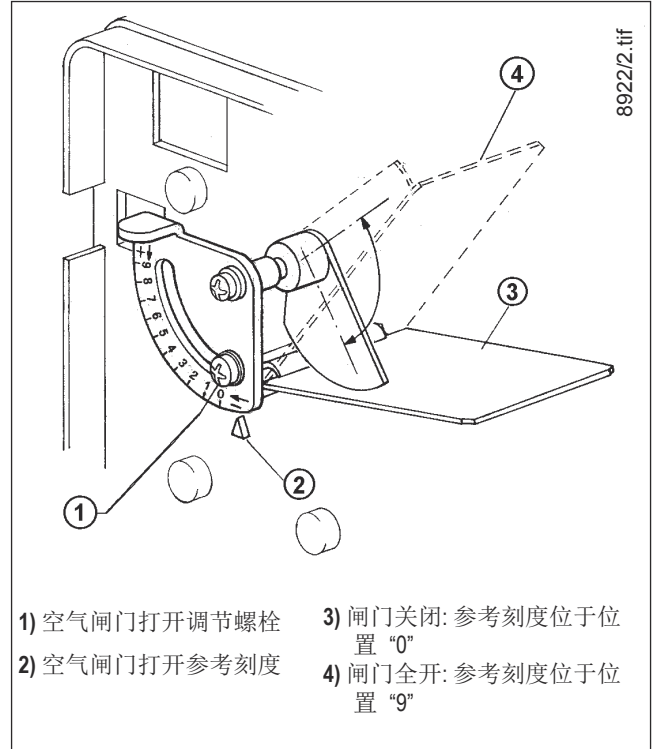
## 运作说明

合上总开关后，如恒温器已闭合，则电压到达控制盒，短时间的等待后，会按预定的程序执行燃烧器起动。随后，风机电机相继接通并进行燃烧室预通风。当点火接通的三秒钟后，安全阀和运作阀(主阀)打开。至此，火焰(由火焰探测装置测出)即生成，从而继续完成点火阶段。如火焰没有生成，控制盒就会在燃气阀(运作和安全)打开后的3秒内进入“安全锁定”状态。

当出现“安全锁定”状态时，各燃气阀门就会立即关闭。为使控制盒从安全位置复位，必须按下控制盒上的红色按钮。

## 甲烷气的点燃和调节

- 仔细检查燃料产品的排放是否畅通无阻(锅炉气闸和烟囱已打开)以及锅炉内是否有水。
- 检查连接燃烧器供电线路的电压是否与燃烧器的规格相符, 检查现场执行的所有电气连接是否准确与电路图上的说明相符。
- 按照假定数量的压力打开燃烧空气调节器(请参阅8922/2)并将燃烧头与火焰圆盘(分配器)间的空气通道打开三分之一, 请参阅0002933451)。
- 转动与安全及运作阀一体的调节器, 以便允许有假定数量的燃气输出(请参阅cod. 0002910300和0002910220)。
- 接通总开关使燃烧器通电, 燃烧器就会进行预通风。如空气压力控制开关探测出压力超过所调节的数值, 则点火变压器接通, 随即也接通燃气阀(安全和运作)。各阀门完全打开并燃气输出限制在与运行阀(主)一体的流量调节器上手控设定的位置。首次点火可能会由于以下原因而“死火”：
  - 燃气管路中的空气未能足够排除, 使火焰稳定所需的燃气量不足。
  - 在存在火焰时出现“死火”现象, 有可能是因为空气和燃气比例错误而令火焰在电离区不稳定, 同样的现象也会因为燃烧头空气/燃气分布不均匀而产生。这种现象可通过燃烧头上的调节装置关闭或打开燃烧头与燃气分配器间的空气通道来得到排除。
  - 有可能电离电流与点火变压器的放电电流(两股电流在燃烧器“地线”上行走相同的路径)相反而使燃烧器由于电离不足而进入锁定状态。这种情况可将点火变压器电源(230 V端)部分上负责供电的两条电线位置调换而得到解决。同样的现象也会因为燃烧器机架的“接地”不良而产生。请注意, 为保证燃烧器正常运作所需的最小电离电流在电路图上有示出。
- 在燃烧器点燃时, 按所需的数值来适当调节输



- 1) 空气阀门打开调节螺栓
- 2) 空气阀门打开参考刻度
- 3) 阀门关闭: 参考刻度位于位置“0”
- 4) 阀门全开: 参考刻度位于位置“9”

出流量并读取计数器。该输出流量可通过调节与阀门一体的专用调节器来修改, 请参阅手册结尾部分中阀门调节的说明。

- 利用专门仪器测量燃烧是否正常(甲烷气最高 $\text{CO}_2$  = 约10% - 最高 $\text{CO}$  = 0.1%)。
- 调节完成后, 必须关闭并重新起动燃烧器数次来查证点火是否正常。
- 当燃烧器点燃后, 需如前述般利用专用仪器检查燃气的输出流量和燃烧状况。根据测量到的数据, 如有需要, 在特定情况下(锅炉的功率)可改变燃气输出量及相应的燃烧空气流量来适应所需数值的流量, 当然, 也应测量 $\text{CO}_2$ 和 $\text{CO}$ 的数值是否合适(甲烷气最高 $\text{CO}_2$  = 约10%及 $\text{CO}$  = 0.1%)。
- 检查安全装置、空气压力开关组(拆除电离电极的电线)、燃气压力开关及恒温器的效能。

**i** 备注: 压力计的连接线路备有自动控制功能, 因此, 触点必须为闭合状态(风机停顿并燃烧器内无空气压力), 该调节必须实现, 否则控制盒将不会接通(燃烧器保持停顿)。需要明确的是, 如应该闭合的触点没闭合, 则控制盒继续其自身的运作但点火变压器不接通及气阀不打开, 使燃烧器处于“锁定”位置。为确保空气压力开关的正确运作, 必须在燃烧器工作的前提下增加调节值, 直至能即使燃烧器停顿于“锁定”位置的动作出现。按下专用按钮使燃烧器松开锁定, 并将压力开关的调节值调至足以能够感测出通风阶段现有的空气压力。


## 燃烧头空气调节

燃烧头备有调节装置，可关闭或打开圆盘与燃烧头之间的空气通道。关闭通道，从而使圆盘上游即使在低流量时也具有较高的压力。空气流动的高速度和旋涡使自身能更好地进入燃料之中，获得最佳的混合和稳定的火焰。

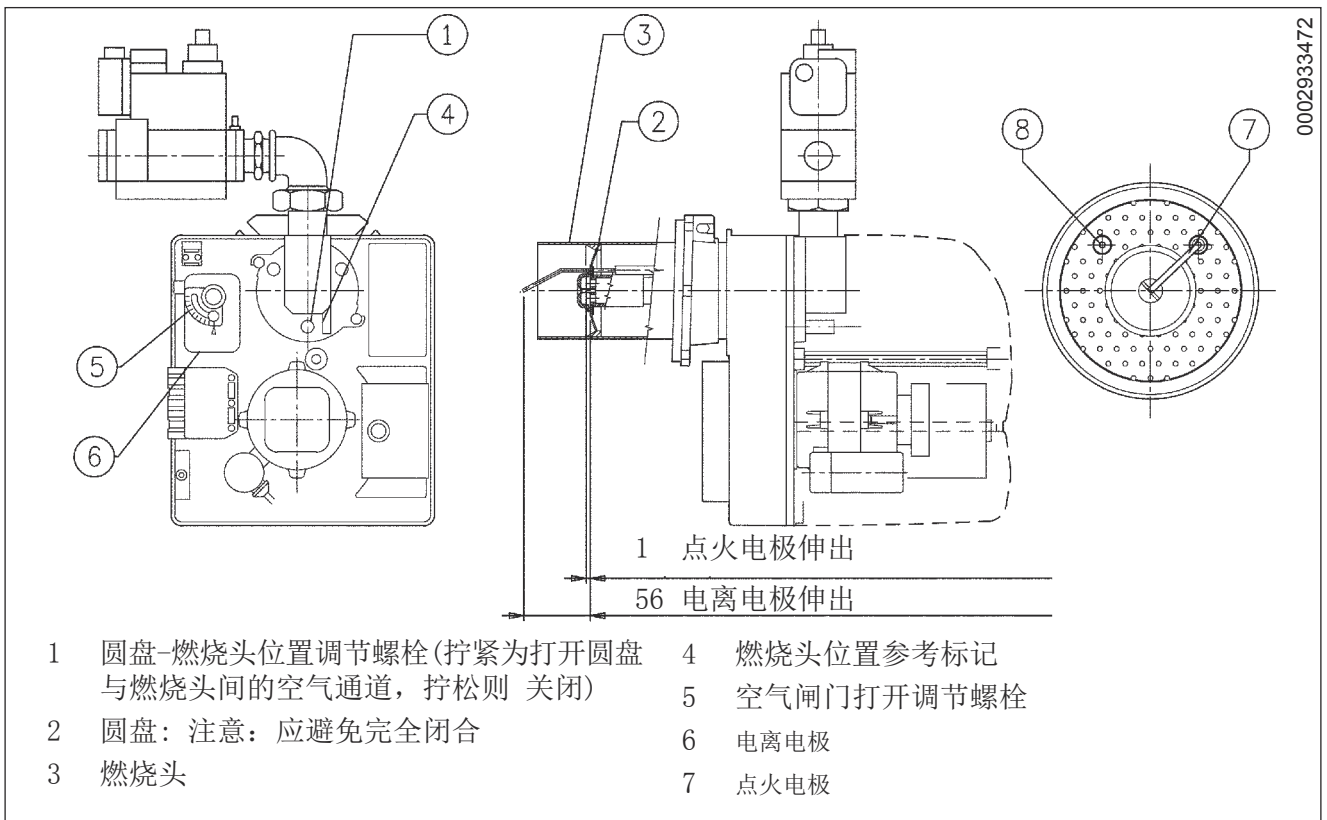
圆盘上游的高压力可避免火焰脉动，对于燃烧器在受压燃烧室和 / 或高热负载的环境下工作，此状态是最为合适的。由上述情况明显可以看出，负责关闭燃烧头空气的装置必须处于能够使圆盘后面一直获得极高的空气压力的位置。

当到达要求的最高流量输出时，前移或后移关闭燃烧头空气的装置的位置来校准，使空气流适应最高流量输出，并调节闸门于大幅度张开位。

缩小燃烧头空气通道时，应避免通道完全封闭。

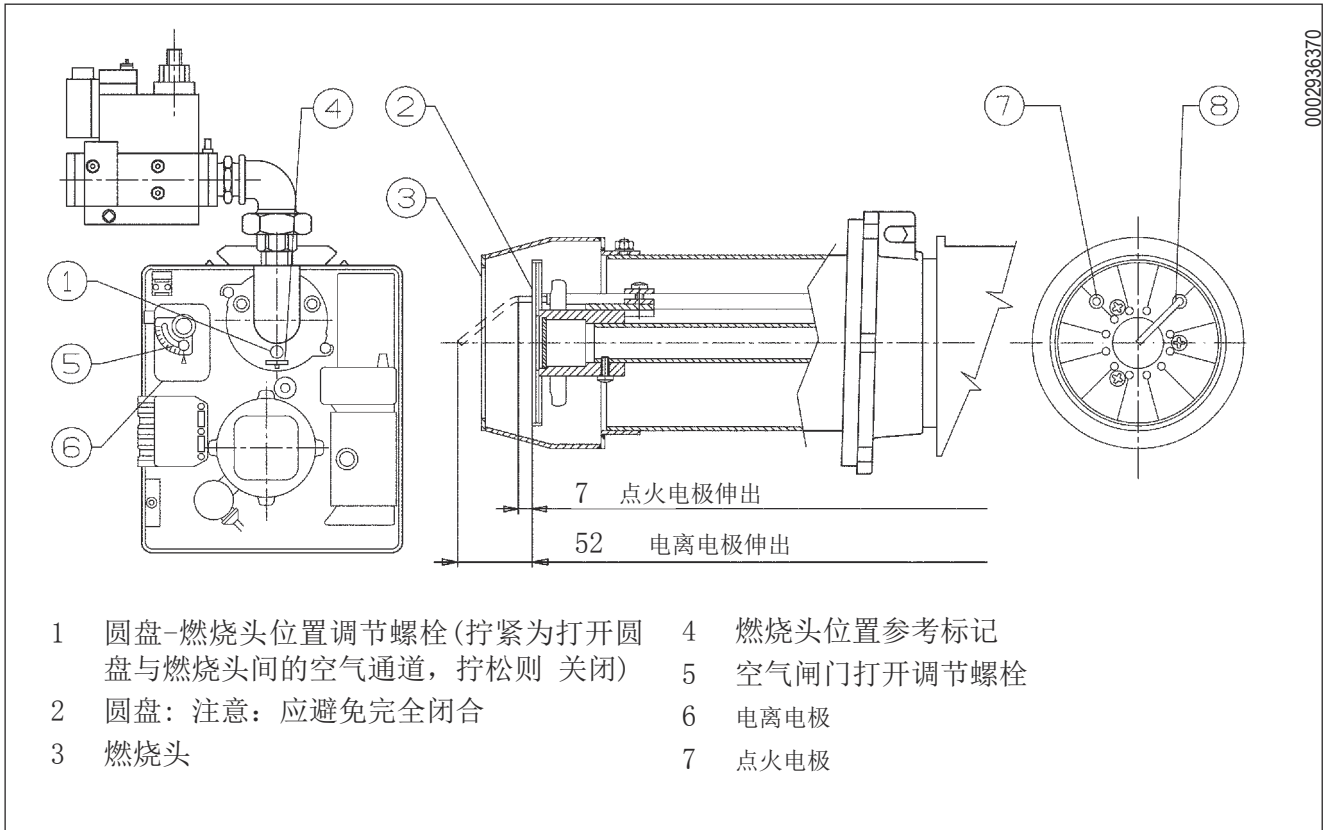
 请检查点火是否正常，因为燃烧头与圆盘间的通道关闭后，有可能会令空气流速过高而点火困难。如出这种情况，则必须将调节器分级打开，直至获得正常的点火位置，并将此位置视为最后定义位置。

燃烧头空气调节及圆盘-电极定位图 BTG 3,6 - 6





## 燃烧头空气调节及圆盘-电极定位图 (BTG 11)



### 维护保养

燃烧器不需要进行特殊的维护。然而，一个好的做法是，至少应当在供暖季节结束时执行下列任务：

- 检查燃气过滤器是否干净，
- 离子电极是否有效，
- 检查点火电极的火花仅发生在该电极和多孔板盘之间。
- 还可能需清洁燃烧头。



**重新组装燃烧头期间，检查电极是否完全对中（点火的和火焰检测电极），以避免它们接地，从而锁定燃烧器。**

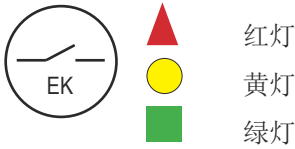
### 燃烧器的使用

燃烧器为全自动运作，因此，在运作期间无需执行任何调节操作。“锁定”位置是燃烧器的一个安全位置，当燃烧器或设备的某个部件失效时便会自动进入该状态。在将该状态复位前，应先查清“锁定”的原因是否会导致危险的产生。

造成锁定的原因有可能是一些过度性的特征(如管路里有空气等)。因此，一旦复位后，燃烧器就会恢复正常运作了。当“锁定”状态反复(连续3-4次)出现时请勿固执地继续进行，要找出原因并尝试排除障碍，或向售后服务中心的技术人员寻求协助。在“锁定”位置时，燃烧器有可能会无止境的停顿下来。当出现紧急情况时，请关闭燃料供应阀和切断电源。

# LME 气体燃烧器控制设备...

运行, 说明, 诊断



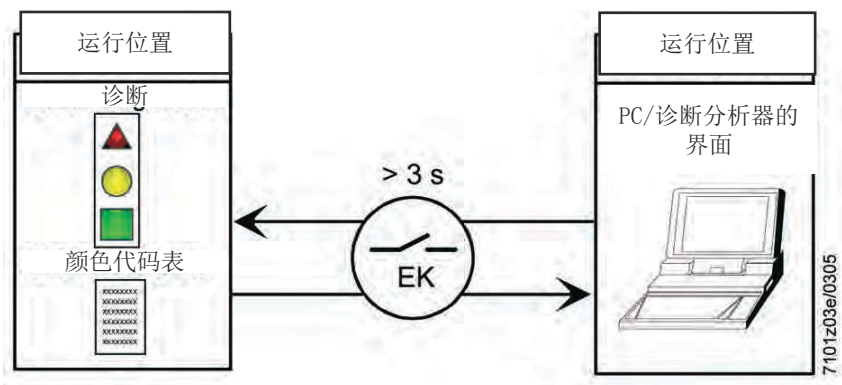
“EK...” 启动按钮是启动该控制设备以及使用所有诊断功能的主要条件（启动和停止）。  
无论是在运行过程中还是在诊断过程中，彩色“LED”灯都可用来指示该控制设备的状态。

“LED”和“EK...”均位于此透明按钮下，按下该按钮后，便可启动该控制设备。  
所具有两种诊断功能：

1. 该启动按钮上直接标有该设备的运行和诊断状态。
2. 用界面进行诊断：在这种情况下，需要用到 OCI400 通信电缆，该通信电缆能够通过 ACS400 软件连接到 PC 或不同厂家生产的气体分析器（请参见技术页面 7614）。

可视标识：

在运行期间，启动按钮上显示了该控制装置所处的阶段，下表对所使用颜色的顺序及其含义进行了简要说明。若想启动诊断功能，则要按下启动按钮并至少保持 3 秒。红灯的快速闪烁表示该功能处于启动状态（请参见数据页面 7614）；同样，若想关闭此功能，则只需按下启动按钮并至少保持 3 秒即可（该转换由闪烁的黄灯表示）。



控制设备的状态显示

条件	颜色顺序	颜色
等待条件 (TW)，其它中间状态	.....	无灯
点火阶段	● ○ ● ○ ● ○ ●	间歇黄灯
运行正常，火焰检测器电流强度高于最低许可值。	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	绿灯
运行不正常，火焰检测器电流强度低于最低许可值。	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	间歇绿灯
电源电压降低	● ● ● ● ● ● ●	红黄交替
燃烧器中断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	红灯
故障指示 (请参见颜色图例)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	间歇红灯
燃烧器点火过程中的寄生灯	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	红绿交替
快速闪烁表示诊断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	红灯快速闪烁

○ 无灯      ▲ 红灯      ● 黄灯      ■ 绿灯

中文

### 故障和中断原因的诊断

当燃烧器中断时，启动按钮中为稳定的红灯。

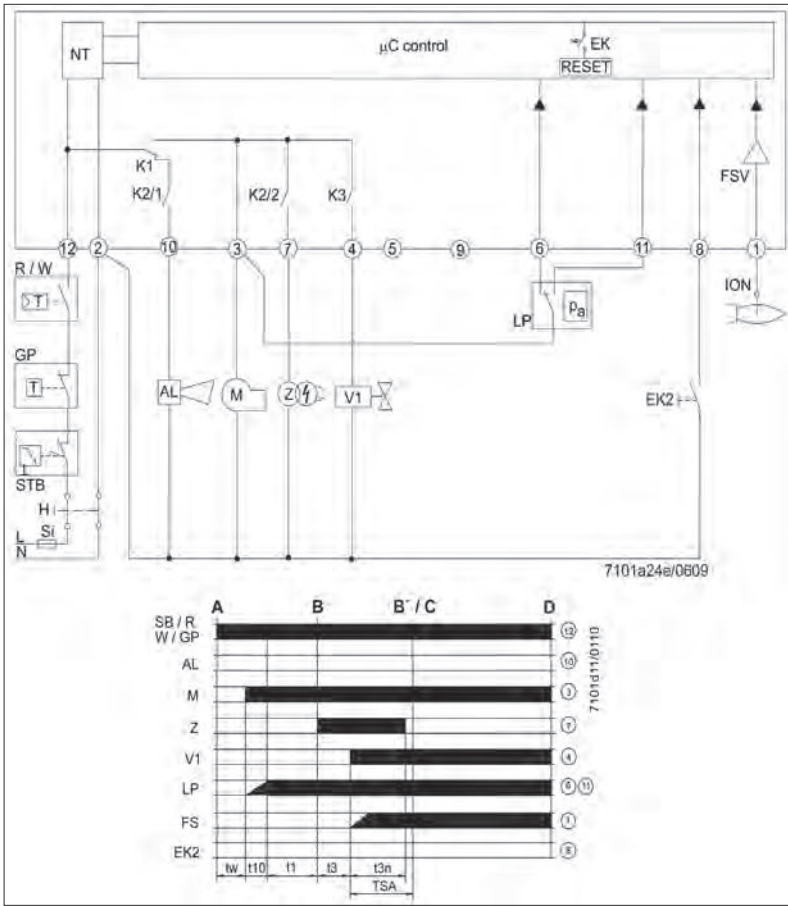
按下该按钮超过 3 秒后，诊断阶段便会启动（红灯快速闪烁，下表列出了中断或故障原因与闪烁次数之间的关系及含义（均为红灯））。

按下启动按钮并保持至少 3 秒后，诊断功能便会中断（详情请参见技术页面 7614）。

下表列出了启动诊断功能时所需的操作。

灯光说明	端子 10 的 "AL"	可能的原因
2 次闪烁 ●●	开启	安全时间 «TSA» 结束时无火焰信号- 燃料阀故障- 火焰检测器故障- 燃烧器校准不当，无燃料- 无点火，点火变压器故障
3 次闪烁 ●●●	开启	- 空气恒压器 LP 故障- T10 结束后空气恒压器信号消失- 空气恒压器 LP 触点位于休眠位置
4 次闪烁 ●●●●	开启	点火阶段的外部灯
5 次闪烁 ●●●●●	开启	- 空气恒压器 LP 故障- 空气恒压器 LP 触点处于工作位置
6 次闪烁 ●●●●●●	开启	可用
7 次闪烁 ●●●●●●●	开启	在正常运行、重复点火（重复点火的次数限制）过程中没有火焰信号- 燃料阀异常- 火焰检测器异常- 燃烧器校准不当
8 次闪烁 ●●●●●●●●	开启	可用
9 次闪烁 ●●●●●●●●●	开启	可用
10 次闪烁 ●●●●●●●●●●	关闭	电缆问题或该设备内部损坏
14 次闪烁 ●●●●●●●●●●●●●●	关闭	CPI 触点未闭合

- 在异常诊断情况下，该设备处于停机状态。燃烧器处于熄火状态。
- 警报信号 "AL" 位于端子 10，该端子有电压。若要重新激活该设备并开始新的周期，则需要按下启动按钮并操作 1 秒（小于 3 秒）。

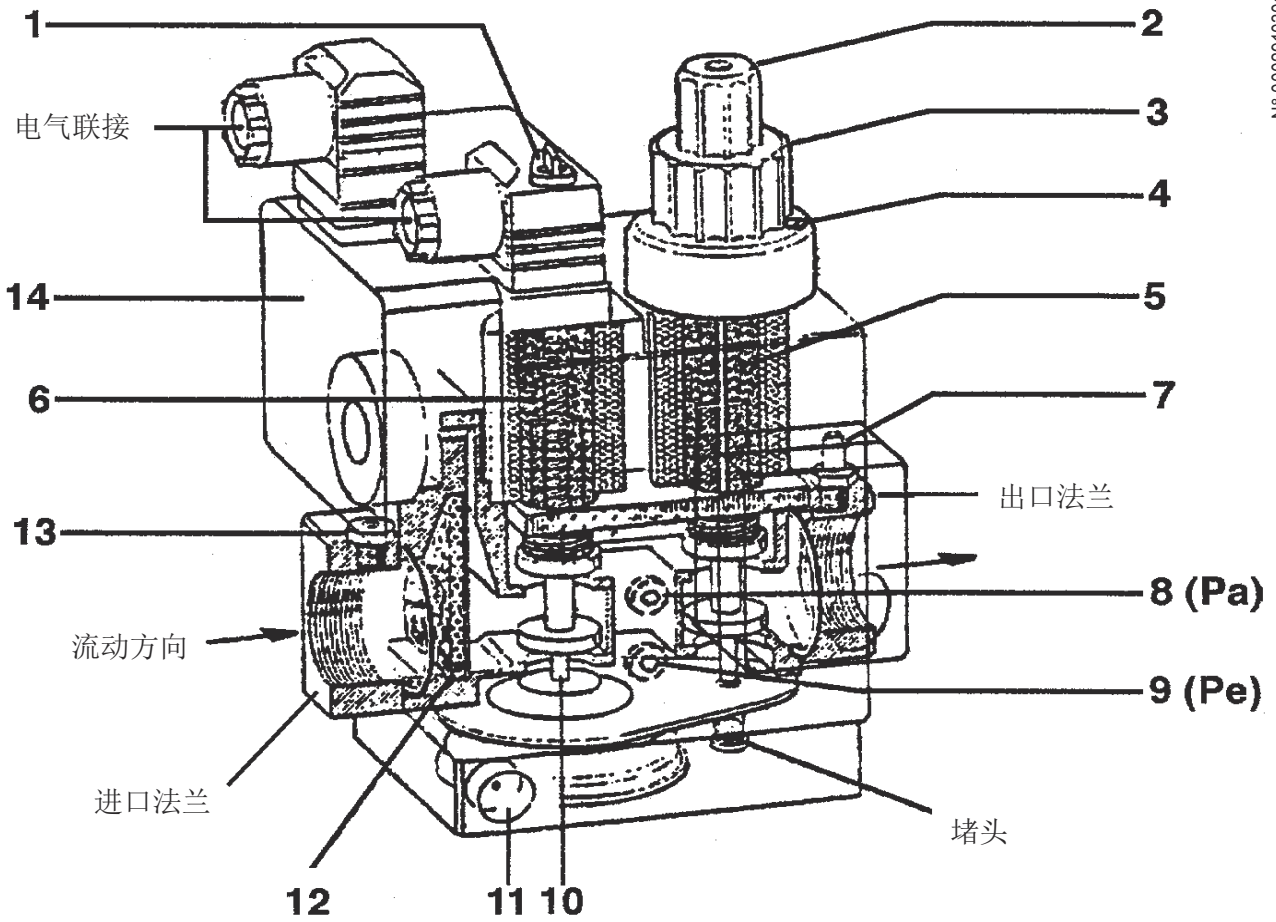


- AGK25... PTC 电阻
- AL 错误信息 (警报)
- BCI 燃烧器通信界面
- BV... 燃料阀
- CPI 关闭的状态指示器
- Dbr... 连接线
- EK... 远程中断重启按钮 (内置)
- EK2 远程中断重启按钮
- ION 离子化传感器
- FS 火焰信号
- FSV 火焰信号放大器
- GP 燃气恒压器
- H 主开关
- HS 辅助接触器, 继电器
- ION 离子化传感器
- K1...4 内部继电器
- KL 低热
- LK 空气金属窗
- LKP 空气金属窗的位置
- LP 空气恒压器
- LR 调制
- M 风扇电机
- MS 同步电机
- NL 额定载荷
- NT 供给
- QRA... 火焰检测器
- QRC... 蓝色火焰检测器 b1 蓝色 br 棕色 sw 黑色
- R 恒温器/恒压器控制
- RV 燃气调节调制器
- SA 执行器 SQN...
- SB 恒温器安全限值
- STB 恒温器安全限值
- Si 外部保险丝
- t 时间
- W 恒温器/恒压器限位开关
- Z 点火转换器
- ZV 制导燃气阀
- A 启动命令 (通过 «R» 切换)
- B-B' 火焰形成间隔
- C 燃烧器进入工作位置
- C-D 燃烧器运行 (产生热量)
- D 由 «R» 控制的关机
  - 燃烧器立即熄火
  - 燃烧器控制马上就绪以进行新一次的开机。
- I 第一凸轮执行器

- t1 预通风时间
- t1' 通风时间
- t3 预点火时间
- t3n 二次点火时间
- t4 点火 «Off» 和 «BV2» 开启之间的时间间隔
- t10 气压信号指定时间
- t11 «SA» 执行器的预定开启时间
- t12 «SA» 执行器的预定关闭时间
- t22 第二安全时间
- TSA 安全点火时间
- tw 等待时间

中文

设备或程序员	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
LME 11.330 C2	3	30	2	2.5	-	-	-



- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) 铅封           | 8) 测压口(调压器出口, Pa) |
| 2) 点火燃气流量调节器保护盖 | 9) 测压口(阀进口, Pe)   |
| 3) 最大燃气流量调节器保护盖 | 10) 调压器           |
| 4) 调节旋钮锁定螺丝     | 11) 调压器排气口        |
| 5) 主阀           | 12) 进口过滤器         |
| 6) 安全阀(快开-快关)   | 13) 测压口(阀进口)      |
| 7) 测压口(阀出口压力)   | 14) 最小压力开关        |

### DUNGS MB - DLE.. 燃气阀由以下部分组成:

- 快开-快关安全阀。
- 两级打开主阀(5)。第一级为快开，作为点火燃气。拧下盖帽(2)，将其反面作为工具转动盖下的轴，根据阀上的标记“+”和“-”来增大和减小点火时燃气流量(第一级的开度)。逆时针为增，顺时针为减。第一级的全部开度从零到最大为三圈多，相当于总开度的40%。阀的第一级打开结束后，阀将缓慢地继续打开，15秒后到达最大开度。要调节此时的最大流量就松开螺丝(4)，然后旋转调节盖(3)，逆时针增大燃气流量，顺时针减小燃气流量。注意，当调节盖转动时，阀门打开程度的行程限位器也随之移动。如果向“-”的方向转动到头，则阀门无法打开，因此也就不会点火。要想能够点火，必须将调节盖向“+”方向旋转一定程度。调节盖的整个可转动行程约六圈。点火和最大出力下燃气流量的设置都不得使调节盖触及相应的行程限位器。
- 取下螺堵(1)，转动里面的螺丝可以调节调压器(10)，来设定出口压力。调节螺丝的整个行程约80圈。可以按照螺丝旁边的指示来调节：顺时针增大压力，逆时针减小压力。注意不要让螺丝触及行程限位器。没有燃气时，该调压器是关闭的。可在对应的调压器出口测压口(8)上联接水柱式压力计来测量燃气压力。
- 拆下任一侧的过滤器盖板，即可取出并清洁过滤器(12)。
- 最小压力开关(14)。取下透明盖，旋转黑色刻度盘即可设定最小压力，指示设定值的指针位于中间的黄色圆盘上。
- 进口法兰上的测压孔(13)可以测量进口压力：出口法兰上的测压口(7)可以测量出口压力。
- 标着Pe的测压口(9)与进口压力是连通的。
- 标着Pa的测压口(8)测量调压器的出口压力。该压力值与阀出口测压口(7)的压力值之差，为主阀(5)上的压力损失。
- 调压器的排气口(11)应该保持通畅，不能被堵上。

### DUNGS MB-DLE燃气阀的调节

- 在Pa测压口(8)上接上一个水柱式压力计测量调压器出口的压力。
- 将点火燃气流量调节器(2)和最大流量调节器(3)调节到能够满足需要的假设位置，并将燃烧空气风门设置到一定的开度。
- 启动燃烧器。
- 当燃烧器运行在最大出力时，将调节盖(3)置于最大位置，然后调节螺堵(1)下的螺丝，调节出口压力到合适的位置。注意，一般来说要求的压力为40~70毫米水柱。
- 将点火燃气流量调节器(2)置于适于点火和最小出力的位置。

型号	进口最大压力 (Pe) mba	调压器出口压力 (Pa) mbar	燃气种类
MB-DLE 403 B01 S 20	200	4 ~ 20	天然气 / 液化石油气
MB-DLE 405-412 B01 S 20	360	4 ~ 20	天然气 / 液化石油气

## BRAHMA EG 12\*... 和 6G\*型燃气燃烧器(低压)电磁阀

缩写EG 12\*S...和E6G\*是识别通常为快关、快开或慢开，带有初始流量控制的可调式初始快速打开型燃气阀。EG 12\*S... (参阅图1)、EG 12\*L和E6G\*为交流供电，但整流电路内置有传感器，而线圈则为直流供电。所有EG 12\*...型阀门均带有两个压力接头用的接口，规格为UNI-ISO 228/1 G 1/4”。上游的每个阀门均备有过滤器，以避免 $\varnothing > 1$ 毫米的微细硬物进入。电磁阀EG 12\*SR... (参阅图2)与EG 12\*S...不同之处在于下游装有一个流量调节装置。由于专用油压缓冲装置直接接触活动部件，故电磁阀EG 12\*L...和E6G\* (参阅图3)允许燃烧器渐进点火。电磁阀EG 12\*L...和E6G\*具有打开时间可调和初始流量控制的快速打开可调功能。此外，通过转动缓冲整体，可调节最高流量输出。保证的最高运作压力：250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)  
 级别：A 运作温度：- 10 / + 60 ° C  
 弹簧：不锈钢 电源：230V 50/60 Hz  
 线圈覆盖物：PA6 防护等级：IP54  
 操作频率：不限

图3

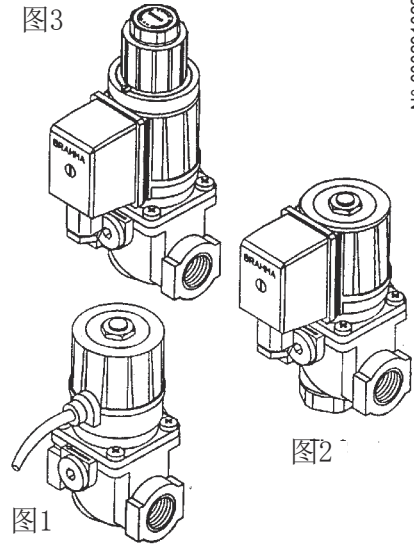


图2

图1

## EG 12\*L ... 和 E 6G\*型电磁阀调节说明

### 流量调节：

要改变燃烧器的燃气流量，可转动图4中的缓冲组件的部件3。拧松顶盖的固定螺栓（请仅拧动无固定漆的部分）并转动组件整体。

顺时针转动可减少流量，增加流量则反向转动。调节的行程受调节片和止推环限制，两者均位于护套内。

### 阀门打开时间调节：

可如图4般转动调节螺栓1而获得。

顺时针转动时，螺栓会堵塞油孔，从而使阀门打开时间延长；相反，当逆时针转动时，螺栓解除对油孔的堵塞而油流增大，阀门打开的时间就缩短。

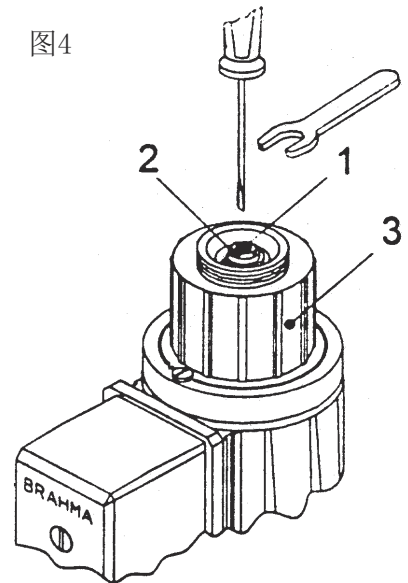
备注：调节螺栓1已经过生产厂家的调节，所以请勿触动之。

### 初始流量控制的快速打开调节：

可如图4般转动调节器2而获得。

用6毫米的六角扳手顺时针转动，快速打开会变慢，相反则变快。

图4



根据DIN 3394标准及符合EN 161的A级安全电磁阀门

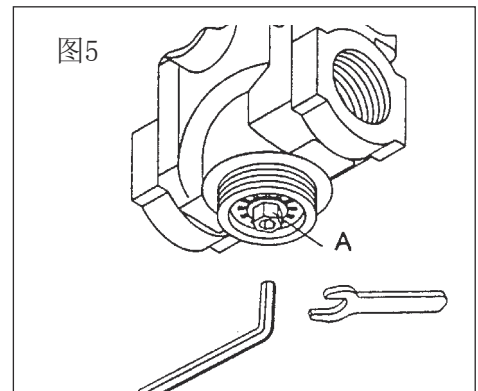
## EG12\*AR-EG 12\*SR型电磁阀调节说明

### 流量调节：

要改变燃气的流量，必须利用一把8毫米的六角扳手或4毫米内嵌式六角扳手转动调节器。

顺时针转动可减少流量，逆时针转动可增加流量。

图5



## 丙烷的使用备注

我们认为下面关于液化石油气的使用对客户是有帮助的。

- 大约差不多的成本
- 1 m<sup>3</sup>的气相液化气拥有约22 000 kcal的低热值。
- 为了获得1 m<sup>3</sup>的燃气，需要大约2Kg的液化气，即相当于4升的液化气。
- 根据上面的介绍，通过使用液化气(G. P. L.)可以降低成本，下面是一个近似的计算公式：  
22.000kcal = 1m<sup>3</sup> (气相) = 2kg的石油液化气(液态) = 4l的石油液化气(液态) 从这里就可以估计执行成本了。
- LPG的热值比天然气的热值要高，因此为了让液化气充分燃烧，必须保证增加燃烧空气量。
- 安全措施  
气相的液化石油气(G. P. L.)有一个高于空气的比重（丙烷对空气的比重=1.56），因此它在空气中不会象天然气一样散开，因为天然气相对与空气的比重是 0.60，比丙烷的小，将沉淀并下降到地面（像液体一样）。根据内政部的有关液化气使用的限令，我们认为下面的要点非常重要：  
如果燃烧器在国外安装，需遵守当地的现行法规。
  - 使用液化气(G. P. L.)，燃烧器和/或锅炉只能在地面和开放空间运行。不得将液化气的使用装置安装在地下室或地窖里。
  - 液化气的进口必须是一个通风的空间而且没有任何的关闭设备，墙外的面积最少所在空间的1/15，最小0.5 m<sup>2</sup>。
  - 至少三分之一的通风口面积应位于地面高度的外墙下方。
- 使用液化气的系统必须保证正确和安全的操作从汽缸或者油箱挥发的天然气装置只能用在低负荷的系统中。天然气的供给能力取决与油箱的大小或者外部的最小温度，下面的表仅供参考。
- 燃 烧 器  
燃烧器对LPG的使用的时候必须有特殊的要求，因此我们必须配备阀门的时候必须使用一个合理直径的阀门而且保证正确的点火位置或者逐步的调节。为获得约300mm C. A. 的供应压力，阀的尺寸由我们提供. 建议用水柱压力计来检查到燃烧

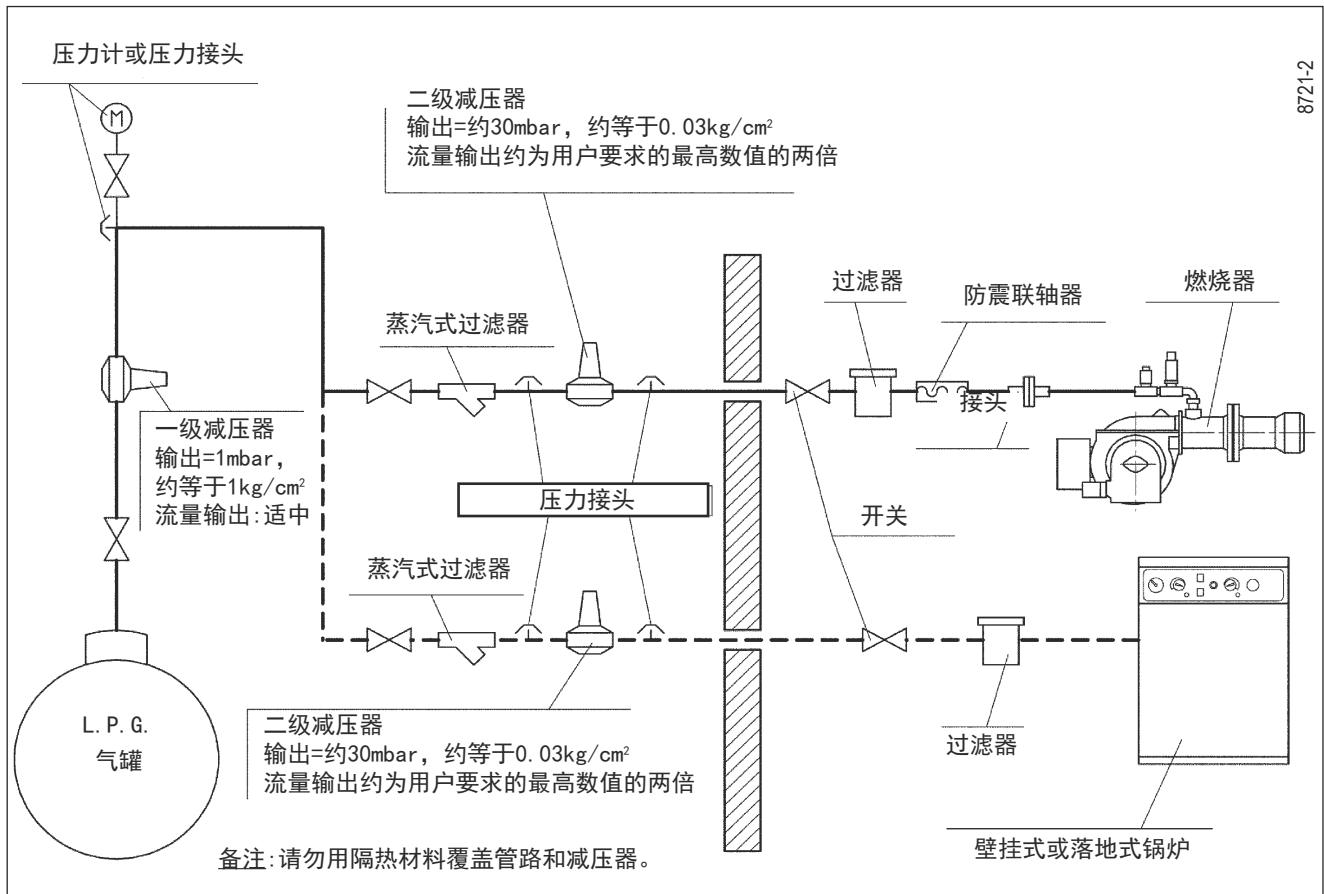
器的气体压力。

- 燃烧控制  
为了降低消耗，主要是为了避免严重的麻烦，需要使用适当的工具来调节燃烧过程。必须确保一氧化碳(CO)的含量不超过0.1%（使用燃烧分析仪）。请注意燃烧器的保修不包括没有执行上述规定的液化石油气(G. P. L.)系统。

最小温度	- 15 ° C	- 10 ° C	- 5 ° C	- 0 ° C	+ 5 ° C
油箱 990 l。	1.6 Kg/h	2.5 Kg/h	3.5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
油箱 3000 l。	2.5 Kg/h	4.5 Kg/h	6.5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
油箱 5000 l。	4 Kg/h	6.5 Kg/h	11.5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h



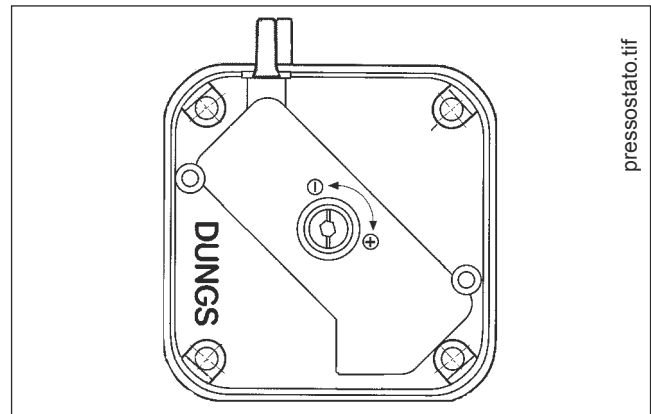
## 燃烧器或锅炉液化石油气双级减压原理图



### 空气压力开关

进行了燃烧器的所有其它调节后, 应从起始标度开始对空气压力开关进行调节。在燃烧器按照要求的功率运作时, 顺时针缓慢转动中央螺栓, 直至燃烧器停顿。

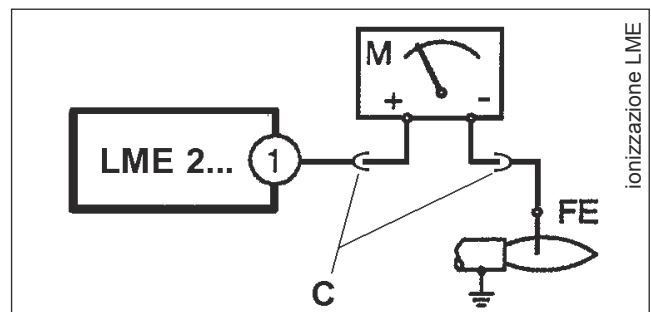
逆时针转动螺栓约半圈并重复燃烧器起动, 以检查运作是否正常。如燃烧器再次停顿, 请再将衬套转动半圈。



### 电离电流

使控制盒运作的最小电流为3μA。

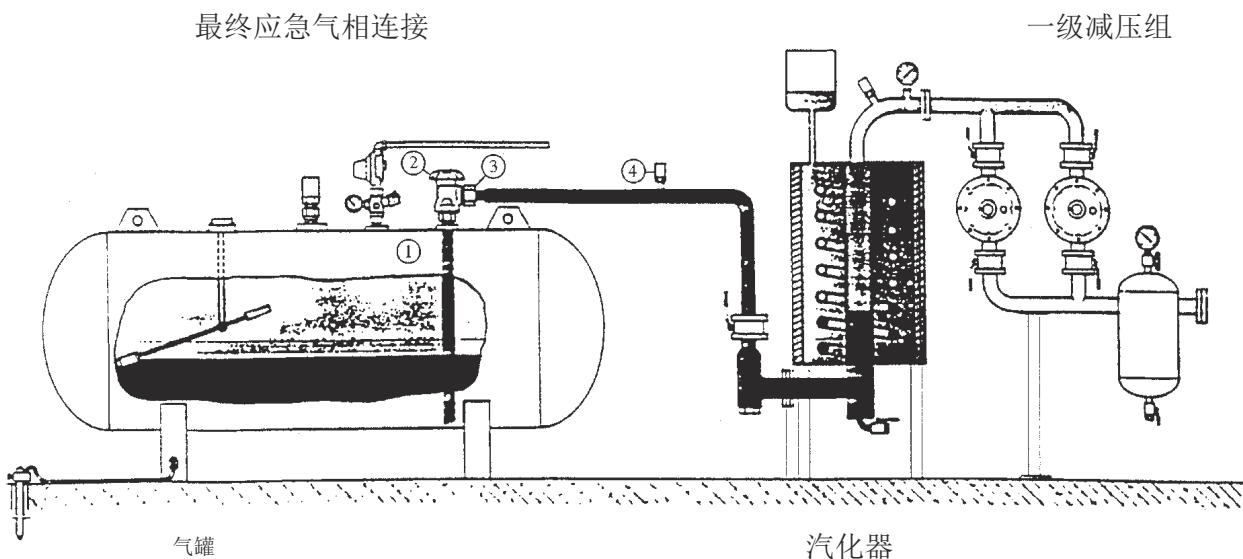
燃烧器给出的电流会高很多, 该电流通常不需检查。如需检查电离电流, 可按图中的说明, 打开连接器“C”, 将微安培计串接在电离电极的接线即可。



## 常见故障

现象	原因	处置方法
燃烧器不能起动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电</li> <li>• 没有燃气到达燃烧器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查供电线路的保险丝；检查电气装置路的保险丝；检查恒温器和燃气压力开关的线路。</li> <li>• 延供气管路检查各截止装置的开启状况。</li> </ul>
燃烧器可以起动，但没有火焰运作而停顿	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 燃气阀不能打开</li> <li>• 电极端没有放电</li> <li>• 空气压力开关未予启用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查阀门的运作。</li> <li>• 检查点火变压器的运作；检查电极端的定位。</li> <li>• 检查空气压力开关的调节和运作。</li> </ul>
燃烧器可以起动并有点火，但随后即停顿。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检测电极无法测出火焰或探测不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查检测电极的定位；检查电离电流的数值。</li> </ul>

## 带汽化器的设备布局图



### 警告

- 汽化器被视为危险区，因此，应在远离建筑物处安放。
- 电气设备必须为AD-PE (防爆燃 - 防爆)。
- 液化石油气管路必须为SS钢管，带焊接或法兰接头PN 40 (公称压力40 bar)。严禁使用螺纹接头。

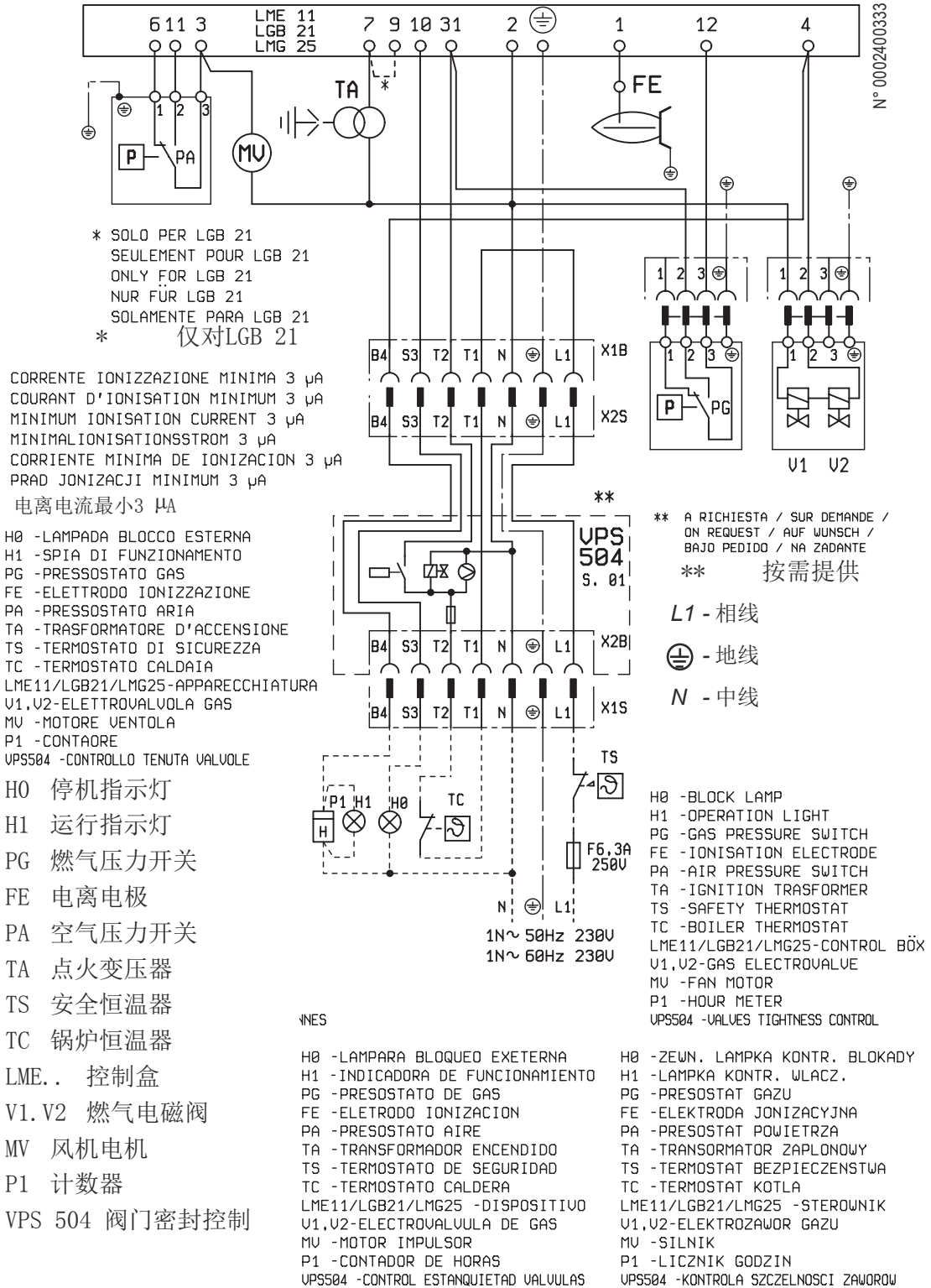
### 材料特性

- 1) 液体回收阀
- 2) 带流量限制功能的供液龙头
- 3) 脚部焊接的钢接头和铜垫圈
- 4) 带有焊接钢接头的18 bar安全阀

## 电路图

### 电气连接

电气线路必须远离发热部分。建议所有连接均使用软电线，芯线最小截面积应为 1.5 mm<sup>2</sup> CEI 64/8 3.1.07)。





- Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε τον καυστήρα, διαβάστε προσεκτικά το κεφάλαιο με τίτλο "ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ" του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών, που αποτελεί αναπόσπαστο και ουσιώδες τμήμα του προϊόντος.
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες, πριν θέσετε τον καυστήρα σε λειτουργία ή εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- Οι εργασίες στον καυστήρα και στην εγκατάσταση θα πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Η ηλεκτρική τροφοδοσία της εγκατάστασης θα πρέπει να αποσυνδεθεί πριν από την έναρξη των εργασιών.
- Εάν οι εργασίες δεν εκτελούνται σωστά, υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών ατυχημάτων.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ/ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	 ΚΙΝΔΥΝΟΣ/ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
--	---	---

## Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνεται ότι τα προϊόντα μας

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...;  
GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Spar-  
kgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...  
(Παραλλαγή: ... LX, για χαμηλές εκπομπές NOx)**

### Περιγραφή:

οι πιεστικοί καυστήρες αέρα για υγρά, αέρια και μεικτά καύσιμα για οικιακή και βιομηχανική χρήση πληρούν τις ελάχιστες προϋποθέσεις των Ευρωπαϊκών Οδηγιών:

2009/142/CE .....(D.A.G.)  
2004/108/CE.....(C.E.M.)  
2006/95/CE.....(D.B.T.)  
2006/42/CE .....(D.M.)

και συμμορφώνονται στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα:

**UNI EN 676:2008** (αέριο και μεικτά καύσιμα, πλευρά αερίου)  
**UNI EN 267:2002** (ντίζελ και μεικτά καύσιμα, πλευρά ντίζελ)

Αυτά τα προϊόντα επισημαίνονται ως εξής:



0085

18/11/2010

Dr. Riccardo Fava  
Γενικός Διευθυντής / CEO





ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	6
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ.....	8
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	9
ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ.....	9
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ.....	10
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	11
ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ.....	11
ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ LME.....	12
ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΑΕΡΙΟΥ DUNGS MOD. MB-DLE ... B01.....	15
ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΑΝΙΟΥ.....	18
ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	20
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ.....	20
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	21



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οδηγίες αυτές παρέχονται για την ασφάλεια των στοιχείων σε εγκαταστάσεις θέρμανσης για οικιακή χρήση και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Με την κατάλληλη χρήση των οδηγιών αυτών αποφεύγονται τυχόν λανθασμένες λειτουργίες του καυστήρα. Η μετάδοση των οδηγιών που περιέχει το συγκεκριμένο εγχειρίδιο αποβλέπει στην ενημέρωση των “καταναλωτών” σχετικά με τα προβλήματα ασφαλείας μέσω μιας απαραίτητης τεχνικής ορολογίας, αλλά ευκόλως κατανοητής. Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία συμβατική ή εξωσυμβατική ευθύνη για βλάβες που έχουν προκληθεί από λάθη στην εγκατάσταση και τη χρήση και από τη μη τήρηση των οδηγιών που έχει δώσει ο ίδιος ο κατασκευαστής.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί απαραίτητο και αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος και θα πρέπει να παραχωρηθεί στο χρήστη. Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο, καθώς αφορούν στην ασφάλεια της εγκατάστασης, τη χρήση και τη συντήρηση. Φυλάξτε με προσοχή το εγχειρίδιο για να το συμβουλευθείτε πιθανώς μελλοντικά.
- Η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις οδηγίες του κατασκευαστή και μόνο από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό. Ως επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό θεωρείται το προσωπικό που διαθέτει τεχνική κατάρτιση στον τομέα των εγκαταστάσεων θέρμανσης για οικιακή χρήση και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και ιδιαίτερα σε εξουσιοδοτημένα κέντρα υποστήριξης από τον κατασκευαστή. Μία λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα, ζώα ή πράγματα, για την οποία ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη.
- Αφού αφαιρέσετε τη συσκευασία, βεβαιωθείτε για την ακεραιότητα της συσκευής. Σε περίπτωση αμφιβολιών μη χρησιμοποιήσετε τη συσκευή και απευθυνθείτε στον πωλητή της. Φυλάσσετε μακριά από παιδιά μέρη της συσκευασίας. Επίσης, για λόγους ασφαλείας και σεβασμού προς το περιβάλλον, τα μέρη της συσκευασίας πρέπει να ρίπνται στους κάδους των απορριμμάτων.
- Πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία καθαρισμού ή συντήρησης, απομακρύνετε τη συσκευή από το δίκτυο τροφοδοσίας ενεργώντας στο διακόπτη της εγκατάστασης και/ή διαμέσου των κατάλληλων οργάνων αποκοπής.
- Σε περίπτωση βλάβης και/ή κακής λειτουργίας της συσκευής, απενεργοποιήστε την, απέχοντας από οποιαδήποτε προσπάθεια επισκευής ή άμεσης επέμβασης. Απευθυνθείτε αποκλειστικά σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό. Η πιθανή επισκευή των προϊόντων πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο κέντρο υποστήριξης της Baltur χρησιμοποιώντας αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά. Η μη τήρηση των παραπάνω μπορεί να βλάψει την ασφάλεια της συσκευής. Για την καλύτερη απόδοση της συσκευής και τη σωστή λειτουργία της είναι απαραίτητη η περιοδική συντήρησή της από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό, λαμβάνοντας υπόψη τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Εάν η συσκευή πρέπει να πωληθεί ή να μεταφερθεί σε άλλο χρήστη, βεβαιωθείτε ότι το παρόν εγχειρίδιο παραμένει στο νέο χρήστη ή εγκαταστάτη, ώστε να μπορεί να το συμβουλευτεί μελλοντικά.
- Για όλες τις προαιρετικές συσκευές ή kit (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών) πρέπει αποκλειστικά να χρησιμοποιούνται αυθεντικά εξαρτήματα.

### ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ

- Η συσκευή αυτή προορίζεται μόνο για τη χρήση την οποία έχει ρητώς προβλεφθεί: για εφαρμογή σε λέβητα, γεννήτριες ζεστού αέρα, φούρνους και παρόμοιες εστίες θερμότητας, σε χώρους που προστατεύονται από τα ατμοσφαιρικά φαινόμενα. Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται ακατάλληλη και επομένως επικίνδυνη.
- Ο καυστήρας πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλους χώρους με ελάχιστα ανοίγματα αερισμού, όπως περιγράφεται από τους ισχύοντες κανονισμούς και που ωστόσο επαρκούν για την επίτευξη της τέλει καύσης.
- Μη φράσσετε και μη μειώνετε τη διατομή της γρίλιας προσαγωγής αέρα του καυστήρα και τις γρίλιες αερισμού του χώρου όπου έχει εγκατασταθεί ο καυστήρας ή ο λέβητας, ώστε να αποφύγετε τη δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων, όπως το σχηματισμό τοξικών και εκρηκτικών μειγμάτων.
- Πριν συνδέσετε τον καυστήρα, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα της ταμπέλας αντιστοιχούν στα δεδομένα του δικτύου τροφοδοσίας (ηλεκτρικό, φυσικό αέριο, πετρέλαιο ή άλλο καύσιμο).
- Μην αγγίζετε τα ζεστά μέρη του καυστήρα. Αυτά, τα οποία συνήθως βρίσκονται κοντά στη φλόγα και το πιθανό σύστημα προθέρμανσης του καυσίμου, θερμαίνονται κατά τη λειτουργία και παραμένουν ζεστά ακόμη και μετά από μία σύντομη παύση του καυστήρα.
- Σε περίπτωση μη χρήσης του καυστήρα, πρέπει να πραγματοποιηθούν από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό οι ακόλουθες εργασίες:
  - Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία απομακρύνοντας το καλώδιο τροφοδοσίας του γενικού διακόπτη.
  - Κλείστε την τροφοδοσία του καυσίμου μέσω της χειροκίνητης βάνας αποκοπής και αφαιρέστε τα αυτοκόλλητα από τη θέση τους.
  - Καταστήστε ακίνδυνα τα μέρη εκείνα που θα μπορούσαν να είναι επικίνδυνα.

### Σημαντικές οδηγίες

- Βεβαιωθείτε ότι ο εγκαταστάτης του καυστήρα τον έχει στερεώσει γερά στη γεννήτρια θερμότητας με τρόπο που η φλόγα δημιουργείται στο εσωτερικό του θαλάμου καύσης της ίδιας της γεννήτριας.
- Πριν την έναυση του καυστήρα και τουλάχιστον μία φορά το χρόνο πρέπει να πραγματοποιείτε τις ακόλουθες εργασίες με επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό:
  - Ρυθμίστε την παροχή του καυσίμου του καυστήρα σύμφωνα με τη ζητούμενη ισχύ της γεννήτριας θερμότητας.
  - Ρυθμίστε την παροχή του καυσίμου για να επιτύχετε τιμή απόδοσης καύσης τουλάχιστον ίση με την ελάχιστη που ορίζουν οι ισχύοντες κανονισμοί.
  - Εκτελέστε τον έλεγχο της καύσης ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός βλαβερών καυσίμων πέραν των επιτρεπτών ορίων που θέτουν οι ισχύοντες κανονισμοί.
  - Ελέγξτε τη λειτουργία των συσκευών ρύθμισης και ασφαλείας.
  - Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αγωγού εκκένωσης των προϊόντων καύσης.
  - Ελέγξτε στα τέλους των ρυθμίσεων ότι όλα τα εξαρτήματα του καυστήρα βρίσκονται στη σωστή θέση και ερμητικά κλειστά.
  - Βεβαιωθείτε ότι στο χώρο του λέβητα υπάρχουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση και συντήρηση του καυστήρα.
- Σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων μπλοκ κατά την εκκίνηση του καυστήρα, μην επιμένετε στις διαδικασίες χειροκίνητης επαναφοράς, αλλά απευθυνθείτε σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.
- Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.





## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

- Η ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής επιτυγχάνεται μόνο όταν η ίδια είναι συνδεδεμένη σε μία σωστά μονωμένη εγκατάσταση, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας. Πρέπει να λάβετε αυτό το βασικό μέτρο ασφαλείας. Σε περίπτωση αμφιβολιών, ζητήστε έναν προσεκτικό έλεγχο της ηλεκτρικής εγκατάστασης από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό, καθώς ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για πιθανές βλάβες που μπορεί να προκληθούν από την έλλειψη γείωσης.
- Ελέγξτε από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό ότι η ηλεκτρική εγκατάσταση είναι κατάλληλη και προσαρμόζεται στη μέγιστη απορροφούμενη ισχύ που απαιτείται από τη συσκευή, όπως φαίνεται στην ταμπέλα και βεβαιωθείτε κυρίως ότι η διατομή των καλωδίων της εγκατάστασης είναι ιδανική για την απορροφούμενη ισχύ του καυστήρα.
- Για τη γενική τροφοδοσία στο ηλεκτρικό δίκτυο δεν επιτρέπεται η χρήση προσαρμοστών, πολύπριζων, επιμηκύνσεων κλπ.
- Για τη σύνδεση με το δίκτυο απαιτείται ένας πολυπολικός διακόπτης με διάκενο επαφών ίσο ή μεγαλύτερο των 3 mm, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.
- Για τη σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να προβλέψετε έναν μονοπολικό διακόπτη όπως προβλέπεται από τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.
- Η ηλεκτρική τροφοδοσία του καυστήρα πρέπει να προβλέπει το ουδέτερο στη γείωση. Σε περίπτωση ελέγχου του ρεύματος ιονισμού με ουδέτερο όχι στη γείωση πρέπει να συνδέσετε το κύκλωμα RC ανάμεσα στην υποδοχή 2 (ουδέτερο) και τη γείωση.
- Η χρήση οποιουδήποτε στοιχείου με ηλεκτρική ενέργεια απαιτεί την τήρηση κάποιων βασικών κανόνων όπως:
  - μην αγγίζετε τη συσκευή με μέρη του σώματος που είναι βρεγμένα ή υγρά και/ή με βρεγμένα πόδια.
  - μην τραβάτε τα ηλεκτρικά καλώδια.
  - μην αφήνετε τη συσκευή εκτεθειμένη στα ατμοσφαιρικά φαινόμενα (βροχή, ήλιος κλπ) εκτός και αν προβλέπεται ρητώς.
  - μην επιτρέπεται σε παιδιά και μη έμπειρα άτομα τη χρήση της συσκευής.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας της συσκευής δεν πρέπει να αντικατασταθεί από το χρήστη. Σε περίπτωση βλάβης του καλωδίου, σβήστε τη συσκευή και για την αντικατάστασή του απευθυνθείτε αποκλειστικά σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.
- Σε περίπτωση που η συσκευή δε χρησιμοποιείται για συγκεκριμένη χρονική περίοδο, πρέπει να σβήσετε τον ηλεκτρικό διακόπτη τροφοδοσίας όλων των στοιχείων της εγκατάστασης που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια (κυκλοφορητές, καυστήρας κλπ).

Σημαντικές οδηγίες για χρήση με φυσικό αέριο ή άλλα καύσιμα

Η εγκατάσταση του καυστήρα πρέπει να γίνεται από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό και βάσει των υπαρχόντων κανονισμών γιατί η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα, ζώα ή πράγματα για τις οποίες ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη. Πριν την εγκατάσταση συνίσταται ο εσωτερικός καθαρισμός των αγωγών καυσίμου της εγκατάστασης ή η απομάκρυνση τυχόν ακαθαρσιών που μπορεί να εμποδίσουν τη σωστή λειτουργία του καυστήρα.

- Πριν τη χρήση του καυστήρα, ελέγξτε μέσω ενός επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού:
  - την παροχή των αγωγών καυσίμου
  - τη ρύθμιση της παροχής καυσίμου σύμφωνα με την ισχύ του καυστήρα
  - ότι ο καυστήρας τροφοδοτείται με καύσιμο για το οποίο έχει κατασκευαστεί.

- ότι η πίεση της τροφοδοσίας του καυσίμου συμπεριλαμβάνεται στις τιμές που φαίνονται στην ταμπέλα του καυστήρα.
- ότι η εγκατάσταση τροφοδοσίας καυσίμου έχει κατασκευαστεί για τη σωστή παροχή του καυστήρα και έχει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα ασφαλείας και ελέγχου που προβλέπονται από τους υπάρχοντες κανονισμούς.
- Εάν αποφασίσετε να μη χρησιμοποιήσετε τον καυστήρα για μία ορισμένη χρονική περίοδο, κλείστε τη βαλβίδα ή τις βαλβίδες τροφοδοσίας καυσίμου.

Ειδικές προειδοποιήσεις για τη χρήση του αερίου:

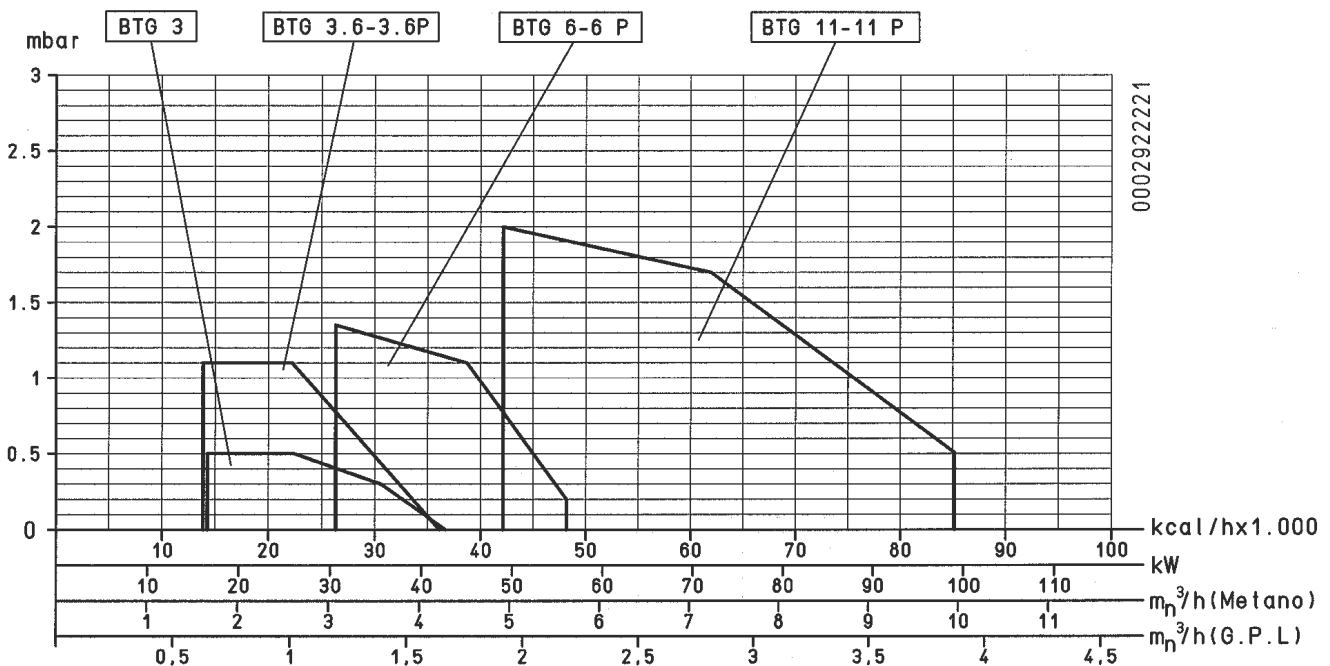
- Ελέγξτε μέσω επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού ότι η γραμμή προσαγωγής αερίου και η ράμπα αντιστοιχούν στις προδιαγραφές των ισχυόντων κανονισμών.
- Ότι όλες οι συνδέσεις του φυσικού αερίου έχουν παροχή.
- Μη χρησιμοποιείτε αγωγούς φυσικού αερίου ως γείωση των ηλεκτρικών συσκευών.
- Μην αφήνετε συνδεδεμένη τη συσκευή όταν αυτή δε χρησιμοποιείται και κλείνετε πάντα τη βάνα αερίου.
- Σε περίπτωση μακράς απουσίας του χρήστη, κλείνετε πάντα την κεντρική βάνα προσαγωγής αερίου στον καυστήρα.
- Σε περίπτωση οσμής αερίου:
  - Μην ενεργοποιείτε ηλεκτρικούς διακόπτες, το τηλέφωνο ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο που μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες.
  - Ανοίξτε αμέσως πόρτες και παράθυρα ώστε να δημιουργηθεί ρεύμα αέρα και να αεριστεί ο χώρος.
  - Κλείστε τις βάνες αερίου.
  - Ζητήστε την επέμβαση επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού.
- Μη φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού του χώρου όπου έχει τοποθετηθεί μία συσκευή αερίου για να αποφύγετε επικίνδυνες καταστάσεις όπως το σχηματισμό τοξικών και εκρηκτικών μειγμάτων.

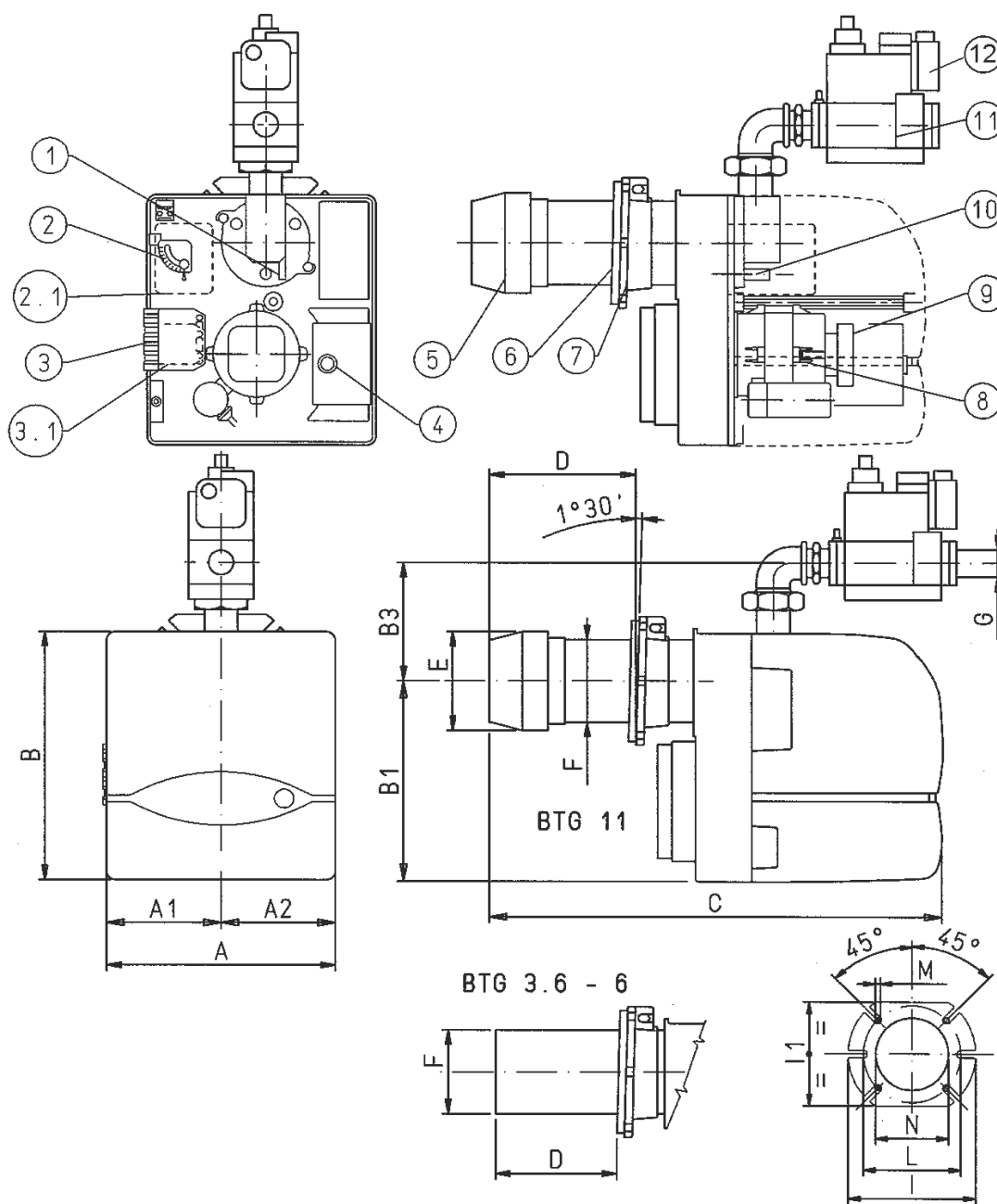
## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

			BTG 3,6	BTG 6	BTG 11
ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ	MIN	kW	16,3	30,6	48,8
	MAX	kW	41,9	56,3	99,0
ΤΑΣΗ			1N - 50/60 Hz - 230 V		
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ		kW / r.p.m.	0,11 / 2800		
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΕΝΑΥΣΗΣ			15kV - 25mA		
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ					
ΠΑΡΟΧΗ	MIN	m <sup>3</sup> /h	1,6	3,1	4,9
	MAX	m <sup>3</sup> /h	4,2	5,7	10
ΠΙΕΣΗ	MIN	mbar	12		
G.P.L.					
ΠΑΡΟΧΗ	MIN	m <sup>3</sup> /h	0,64	1,2	1,9
	MAX	m <sup>3</sup> /h	1,63	2,2	3,87
ΠΙΕΣΗ	MIN	mbar	30		

## ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΟΔΕΥΟΥΝ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

	BTG 3,6 - 6 - 11
ΦΛΑΝΤΖΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ	N 1
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΗ ΦΛΑΝΤΖΑ	N 1
ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΦΛΑΝΤΖΕΣ	N°4 ø 8
ΒΙΔΕΣ	N°4 M 8x40
ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ	M 8x25





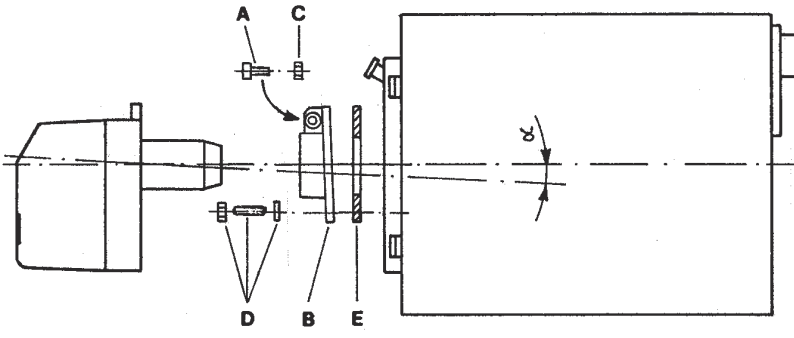
	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	G*	l1	l
<b>BTG 3,6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp1/2	140	170
<b>BTG 6</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	410	50	105	-	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 11</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	475	90	150	108	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

\*Τιμή σύμφωνα με την έκδοση CE

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Θέση κεφαλής-δίσκου            | 7) Φλάντζα σύνδεσης καυστήρα      |
| 2) Βίδες ρύθμισης ανοίγματος αέρα | 8) Κινητήρας                      |
| 3) Επταπολικός ταχυσύνδεσμος      | 9) Πιεζοστάτης αέρα               |
| 4) Συσκευή ελέγχου                | 10) Βίδες ρύθμισης κεφαλής-δίσκου |
| 5) Κεφαλή καύσης                  | 11) Βαλβίδα αερίου μονομπλοκ      |
| 6) Θερμομονωτική φλάντζα          | 12) Πιεζοστάτης αερίου ελαχίστης  |

## ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ

Ο αγωγός προσαγωγής αερίου πρέπει να έχει διαστασιολογηθεί ανάλογα με το μήκος και την εκπομπή αερίου κατά τον κανονισμό UNI και πρέπει να είναι ερμητικά κλειστός και να έχει ελεγχθεί κατάλληλα πριν τη δοκιμή του καυστήρα. Είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε σε αυτές τις σωληνώσεις κοντά στον καυστήρα έναν κατάλληλο σύνδεσμο που επιτρέπει την εύκολη αποσυναρμολόγηση του καυστήρα και/ή το άνοιγμα της θύρας του λέβητα.



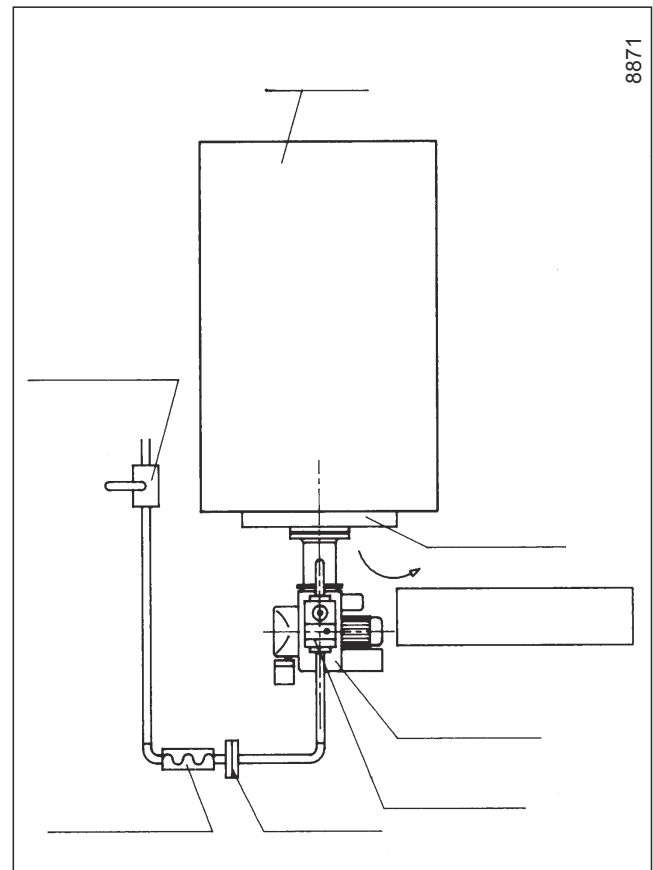
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΗ ΦΛΑΝΤΖΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΈΝΑΝ ΆΞΟΝΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ ΟΠΩΣ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ (ΓΩΝΙΑ  $\alpha$ ).

**ΚΥΛΙΟΜΕΝΗ ΦΛΑΝΤΖΑ**

- Στερεώστε τη φλάντζα (B) στο λέβητα με 4 βίδες (D) παρεμβάλλοντας τα φλάντζα (E).
- Ενώστε τον καυστήρα με τη φλάντζα και σφίξτε τη βίδα (A) με το παξιμάδι (C).

0002932940B

Ο καυστήρας διαθέτει μία κυλιόμενη φλάντζα στην κεφαλή καύσης. Όταν τοποθετείτε τον καυστήρα στο λέβητα πρέπει να τοποθετήσετε σωστά τη φλάντζα μέχρις ότου η κεφαλή καύσης να διεισδύσει στην εστία στο μήκος που απαιτείται από τον κατασκευαστή του λέβητα. Όταν ο καυστήρας τοποθετείται σωστά στο λέβητα προβλέπεται η σύνδεσή του στον αγωγό αερίου. Η βαλβίδα αερίου DUNGS μοντ. MB... ενσωματώνει το φίλτρο και το σταθεροποιητή πίεσης αερίου, γι' αυτό στον αγωγό προσαγωγής αερίου πρέπει να εγκατασταθεί μόνο η βάνα αποκοπής και ο αντικραδασμικός σύνδεσμος. Μόνο στην περίπτωση όπου η πίεση αερίου είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη αποδεκτή τιμή σύμφωνα με τους κανονισμούς (400 mm Υδ. Στ.) πρέπει να εγκαταστήσετε, στον αγωγό αερίου, εξωτερικά του κεντρικού λεβητοστασίου έναν κατάλληλο μειωτή πίεσης. Συνιστάται η εγκατάσταση μίας καμπύλης απευθείας στη ράμπα αερίου του καυστήρα πριν την εφαρμογή ενός συνδέσμου. Αυτό επιτρέπει το άνοιγμα της θύρας του λέβητα, αφού έχει ανοιχτεί ο ίδιος ο σύνδεσμος. Τα παραπάνω φαίνονται στην εικόνα (BT8871).

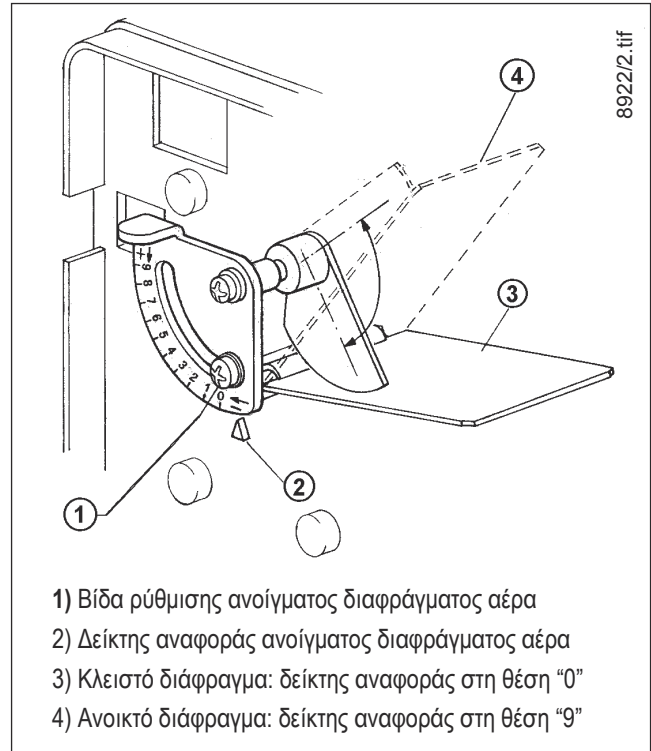


## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Κλείνοντας το γενικό διακόπτη, εάν οι θερμοστάτες είναι κλειστοί, η τάση φτάνει τη συσκευή εντολών και ελέγχου που μετά από ένα σύντομο διάστημα αναμονής, προχωρά στην εκκίνηση του καυστήρα σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα. Ξεκινά, έτσι, ο κινητήρας του ανεμιστήρα, που αρχίζοντας να λειτουργεί, καθορίζει τον προαερισμό του θαλάμου καύσης. Στη συνέχεια, γίνεται η έναυση και μετά από 3 δευτερόλεπτα ανοίγει η βάνα ασφαλείας και η βάνα λειτουργίας (κεντρική). Εμφανίζεται, έτσι, η φλόγα, ακόμη και στη συσκευή ελέγχου της ίδιας, η οποία επιτρέπει τη συνέχεια και συμπλήρωση της φάσης έναυσης. Στην περίπτωση όπου η φλόγα δεν εμφανίζεται, ο καυστήρας μπαίνει σε “μπλοκ ασφαλείας” σε 3 δευτερόλεπτα από το άνοιγμα των βανών αερίου (λειτουργίας και ασφαλείας). Στην περίπτωση “μπλοκ ασφαλείας” οι βάνες αερίου κλείνουν αμέσως. Για να απεμπλοκάρετε τη συσκευή από τη θέση ασφαλείας, πρέπει να πατήσετε το κόκκινο κουμπί του καυστήρα.

## ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

- Βεβαιωθείτε ότι η εκκένωση των προϊόντων καύσης μπορεί να γίνει χωρίς εμπόδια (άνοιγμα καπνοδόχου ανοιχτό) και ότι υπάρχει νερό στο λέβητα.
- Ελέγξτε την τάση της ηλεκτρικής γραμμής στην οποία πρέπει να συνδέεται και ότι αντιστοιχεί στη ζητούμενη του καυστήρα και επίσης ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν γίνει σωστά όπως στο ηλεκτρικό διάγραμμα.
- Ανοίξτε στην απαραίτητη ποσότητα το ρυθμιστή αέρα καύσης (βλέπε 8922/2) και ανοίξτε περίπου 1/3 το πέρασμα του αέρα ανάμεσα στην κεφαλή και το δίσκο της φλόγας (διασκορπιστής) βλέπε ρύθμιση κεφαλής καύσης (βλέπε 0002933451).
- Ενεργήστε στους ενσωματωμένους ρυθμιστές στη βαλβίδα ασφαλείας και λειτουργίας ώστε να επιτρέπεται η απαραίτητη παροχή αερίου (βλέπε κωδ. 0002910300 και 0002910220).
- Δώστε ρεύμα στον καυστήρα μέσω του γενικού διακόπτη. Ο καυστήρας ξεκινά να πραγματοποιεί τη φάση προαερισμού. **Εάν ο πιεζοστάτης ελέγχου της πίεσης αερίου εμφανίζει πίεση μεγαλύτερη από την τιμή στην οποία έχει ρυθμιστεί, ενεργοποιείται ο μετασχηματιστής έναυσης και στη συνέχεια οι βάνες αερίου (ασφαλείας και λειτουργίας).** Οι βάνες ανοίγουν τελείως και η εκκένωση του αερίου μειώνεται από τη θέση στην οποία έχει ρυθμιστεί, χειροκίνητα, ο ενσωματωμένος ρυθμιστής παροχής στη βάνα λειτουργίας (κεντρική). Στην πρώτη έναυση πρέπει να ελεγχθούν τα συνεχόμενα “μπλοκ” που οφείλονται στα εξής:
  - Ο αγωγός αερίου δε διαχέεται από αέρα με επαρκή τρόπο και επομένως η ποσότητα αερίου δεν επαρκεί ώστε να σταθεροποιηθεί η φλόγα.
  - Το “μπλοκ” παρουσία της φλόγας μπορεί να προκληθεί από αστάθεια στην ίδια τη ζώνη ιονισμού εξαιτίας της λανθασμένης αναλογίας αέρα αερίου. Διορθώστε αλλάζοντας την ποσότητα αέρα και/ή αερίου με τρόπο ώστε να βρείτε την κατάλληλη αναλογία. Το ίδιο μπορεί να προκληθεί από μία λανθασμένη αναλογία αέρα/αερίου στην κεφαλή καύσης. Διορθώστε ενεργώντας στη συσκευή ρύθμισης της κεφαλής καύσης κλείνοντας ή ανοίγοντας περισσότερο το πέρασμα



- 1) Βίδα ρύθμισης ανοίγματος διαφράγματος αέρα
- 2) Δείκτης αναφοράς ανοίγματος διαφράγματος αέρα
- 3) Κλειστό διάφραγμα: δείκτης αναφοράς στη θέση “0”
- 4) Ανοιχτό διάφραγμα: δείκτης αναφοράς στη θέση “9”

του αέρα ανάμεσα στην κεφαλή και το διασκορπιστή αερίου.

- Μπορεί να συμβεί το ρεύμα ιονισμού να εμποδίζεται από το ρεύμα της εκκένωσης του μετασχηματιστή έναυσης (τα δύο ρεύματα έχουν κοινή διαδρομή στη “μάζα” του καυστήρα), ωστόσο ο καυστήρας θέτεται σε μπλοκ λόγω ανεπάρκειας ιονισμού. Διορθώστε αντιστρέφοντας την τροφοδοσία (πλευρά 230V) του μετασχηματιστή έναυσης (αλλάζουν θέση τα 2 καλώδια που φέρουν την τάση στον μετασχηματιστή). Αυτό οφείλεται στη μη σωστή “γείωση” του καυστήρα. Η ελάχιστη τιμή του ρεύματος ιονισμού για τη διασφάλιση της λειτουργίας της συσκευής φαίνεται στο ηλεκτρικό σχέδιο.
- Με αναμμένο καυστήρα ρυθμίστε την παροχή στην επιθυμητή τιμή (αφού αναγνώσετε την ένδειξη του μετρητή). Η παροχή αυτή μπορεί να τροποποιηθεί ενεργώντας στον κατάλληλο ενσωματωμένο ρυθμιστή στη βαλβίδα, βλέπε στις ακόλουθες σελίδες την περιγραφή ρύθμισης των βαλβίδων.
- Ελέγξτε μέσω των κατάλληλων οργάνων ότι η καύση είναι σωστή (CO<sub>2</sub> max.=περίπου 10% για φυσικό αέριο - CO max. = 0,1 %).
- Αφού κάνετε τη ρύθμιση πρέπει να σβήσετε και να ανάψετε ξανά μερικές φορές τον καυστήρα για να ελέγξετε ότι η έναυση γίνεται κανονικά.
- Όταν ο καυστήρας είναι αναμμένος πρέπει να ελέγξετε, όπως περιγράφηκε προηγουμένως, την εκκένωση αερίου και την καύση με τα κατάλληλα όργανα. Εάν κρίνεται απαραίτητο, προχωρήστε αλλάζοντας την εκκένωση του αερίου και του σχετικού αέρα καύσης για να προσαρμόσετε την εκκένωση στην επιθυμητή τιμή για συγκεκριμένη περίπτωση (ισχύς λέβητα) και πρέπει προφανώς να επαληθεύσετε ότι οι τιμές CO<sub>2</sub> και CO είναι κατάλληλες (CO<sub>2</sub> max.=περίπου 10% για φυσικό αέριο - CO max. = 0,1 %).

- Ελέγξτε την απόδοση των συσκευών ασφαλείας, μπλοκ (απομακρύνοντας το καλώδιο του ηλεκτροδίου ιονισμού), πιεζοστάτη αέρα, πιεζοστάτη αερίου, θερμοστατών.

**i Σημείωση:** Το κύκλωμα σύνδεσης του πιεζοστάτη προβλέπει τον αυτόματο έλεγχο, επομένως είναι απαραίτητο η προβλεπόμενη επαφή να είναι κλειστή σε παύση (έχει σταματήσει ο ανεμιστήρας και επομένως δεν υπάρχει πίεση αέρα στον καυστήρα), σε αντίθετη περίπτωση η συσκευή εντολών και ελέγχου δεν επεμβαίνει (ο καυστήρας παραμένει σταματημένος). Εάν δεν κλείσει η προβλεπόμενη επαφή ώστε να είναι κλειστή κατά τη λειτουργία, η

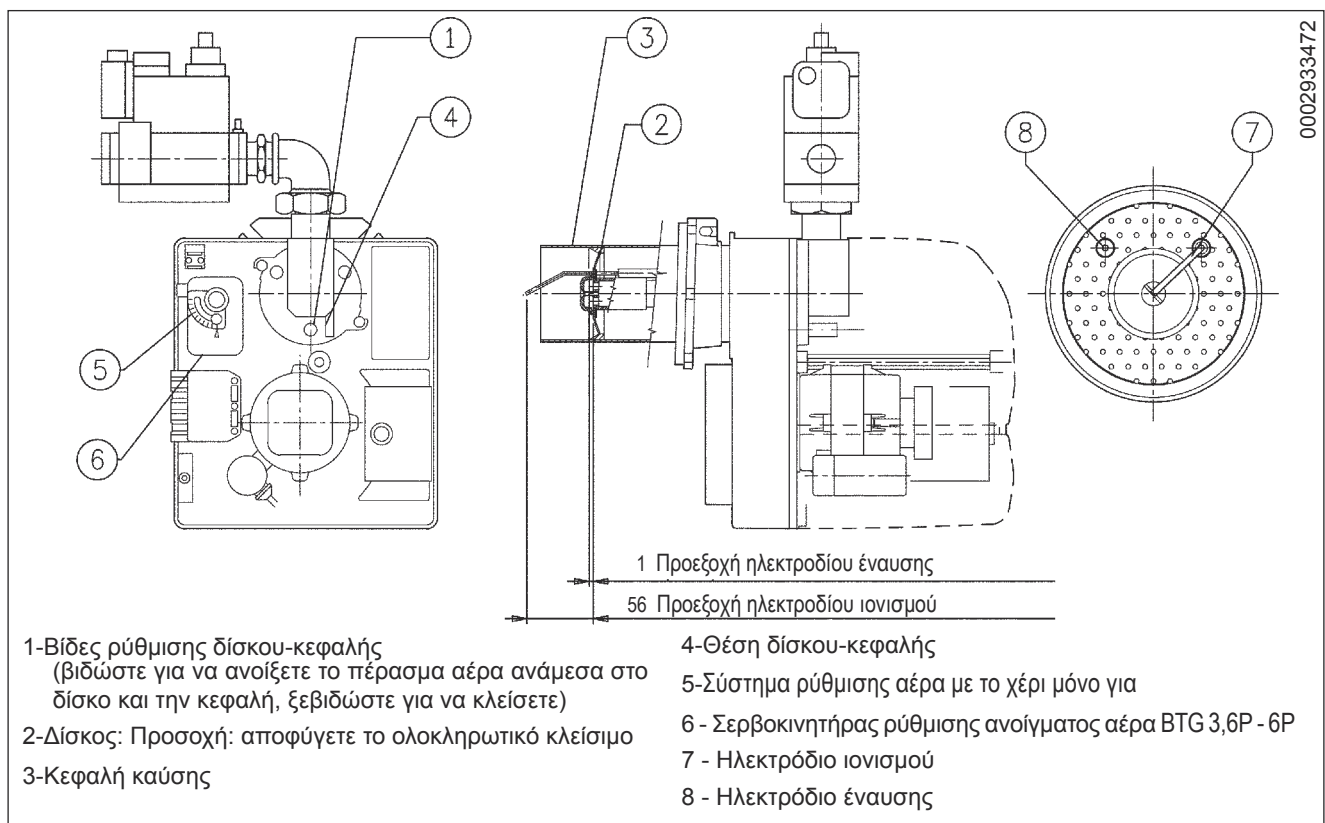
πίεσης στο εσωτερικό του θαλάμου και/ή σε υψηλό θερμικό φορτίο. Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι φανερό ότι η συσκευή που κλείνει τον αέρα στην κεφαλή καύσης πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια θέση ώστε να μπορεί να έχει πάντα πίσω από το δίσκο μία υψηλή τιμή της πίεσης του αέρα. Όταν έχει επιτευχθεί η μέγιστη επιθυμητή ισχύς προβλέπεται η διόρθωση της θέσης της συσκευής που κλείνει τον αέρα στην κεφαλή καύσης, μετακινώντας την εμπρός ή πίσω, με τρόπο ώστε να υπάρχει η κατάλληλη ροή αέρα στην συγκεκριμένη ισχύ, με το άνοιγμα ρύθμισης του αέρα σε θέση ελαφρώς ανοιχτή. Μειώνοντας το πέρασμα του αέρα στην κεφαλή καύσης, πρέπει να αποφεύγετε το ολοκληρωτικό κλείσιμο.

**Σημείωση:** Ελέγξτε ότι η έναυση γίνεται κανονικά γιατί στην περίπτωση που έχει κλείσει το πέρασμα ανάμεσα στην κεφαλή και το δίσκο, μπορεί να συμβαίνει η ταχύτητα της ανάμειξης (αέρας/ καύσιμο) να είναι τόσο υψηλή ώστε να καθίσταται δύσκολη η έναυση. Εάν επαληθευτεί αυτή η περίπτωση, πρέπει να ανοίξετε, για μερικές μοίρες, το ρυθμιστή μέχρι να φτάσει τη θέση στην οποία η έναυση γίνεται κανονικά και να αποδεχτείτε τη θέση αυτή ως οριστική.

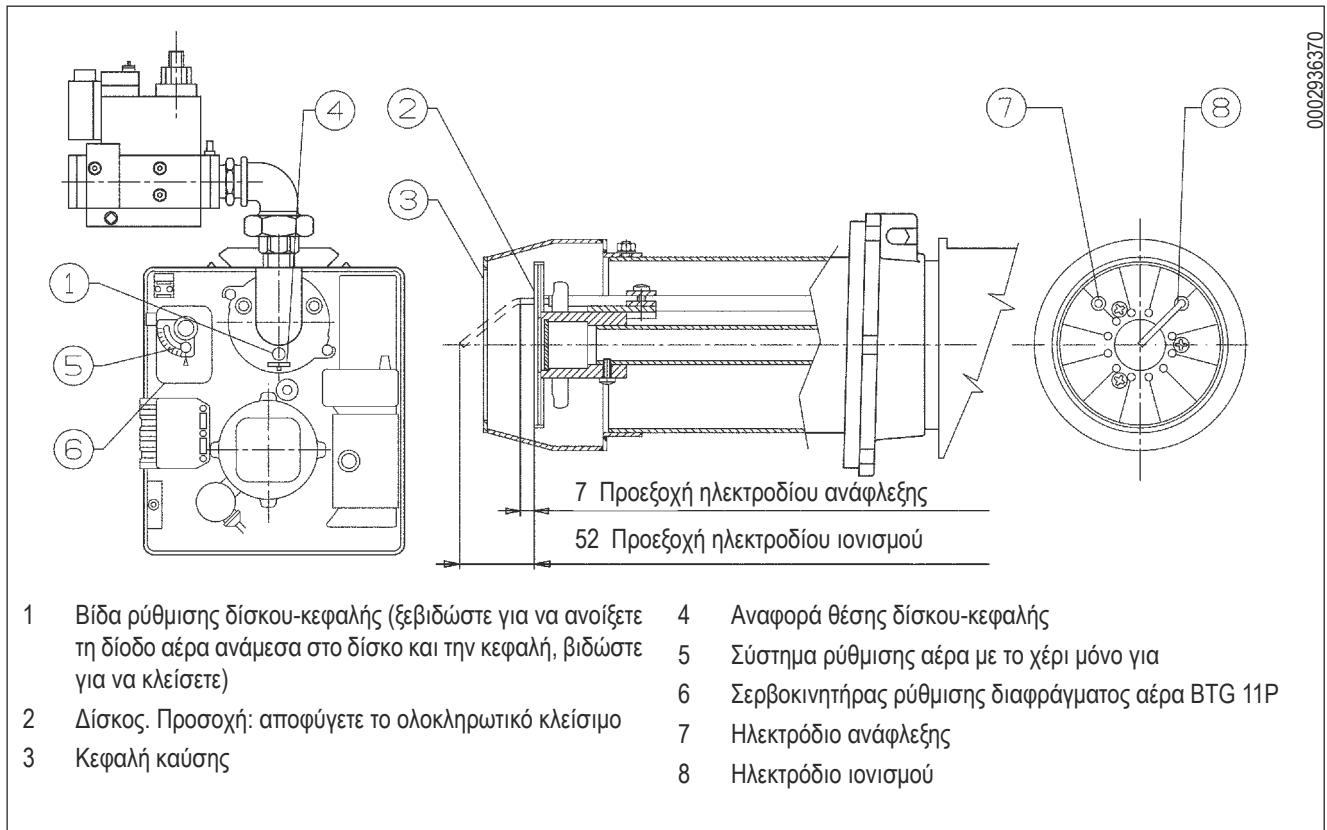
## ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ

Η κεφαλή καύσης διαθέτει ένα εξάρτημα ρύθμισης, με τρόπο ώστε να κλείνει ή να ανοίγει το πέρασμα του αέρα ανάμεσα στο δίσκο και την κεφαλή. Επιτυγχάνεται, έτσι, κλείνοντας το πέρασμα, η υψηλή πίεση ψηλά στο δίσκο ακόμη και για τις χαμηλές παροχές. Η υψηλή ταχύτητα και ο στροβιλισμός του αέρα επιτρέπει την καλύτερη διεύθυνση του ίδιου του καυσίμου και επομένως την τέλεια ανάμειξη και σταθερότητα της φλόγας. Μπορεί να είναι απαραίτητη η υψηλή πίεση αέρα στο πάνω μέρος του δίσκου, για να αποφεύγετε διακυμάνσεις της φλόγας. Αυτό πρακτικώς είναι απαραίτητο όταν ο καυστήρας λειτουργεί στην εστία σταθερής ατμοσφαιρικής

## ΣΧΕΔΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΔΙΣΚΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ BTG 3,6 -6



## ΣΧΕΔΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΔΙΣΚΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ BTG 11



0002936370

### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο καυστήρας δεν απαιτεί ιδιαίτερη συντήρηση, αλλά συνιστώνται, τουλάχιστον στο τέλος κάθε περιόδου θέρμανσης, τα ακόλουθα:

- Ελέγξτε ότι το φίλτρο αερίου είναι καθαρό και
- το ηλεκτρόδιο έναυσης κατάλληλο.
- Βεβαιωθείτε ότι σπινθήρας του ηλεκτροδίου έναυσης παράγεται μεταξύ του ηλεκτροδίου και του δίσκου.
- Ενδέχεται να χρειαστεί καθαρισμός της κεφαλής καύσης.



**Προσέξτε κατά τη συναρμολόγηση να κεντράρετε επακριβώς τα ηλεκτρόδια (της έναυσης και του ιονισμού φλόγας) για να αποφύγετε τυχόν γείωση και εμπλοκή του καυστήρα.**

### ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Ο καυστήρας λειτουργεί αυτόματα, επομένως, δε χρειάζονται χειρισμοί ρύθμισης κατά τη λειτουργία του. Η θέση “μπλοκ” είναι μία θέση ασφαλείας στην οποία ο καυστήρας διατίθεται αυτόματα. Όταν κάποιο στοιχείο του καυστήρα ή της εγκατάστασης δεν επαρκεί, πρέπει να βεβαιωθείτε πριν την “απεμπλοκή” ότι η αιτία του “μπλοκ” δεν αποτελεί μία επικίνδυνη κατάσταση. Οι αιτίες του μπλοκ μπορεί να έχουν μεταβατικό χαρακτήρα (για παράδειγμα αέρα στις σωληνώσεις κλπ) και άρα, εάν είναι απεμπλοκαρισμένος, ο καυστήρας ξεκινά να λειτουργεί κανονικά. Όταν τα “μπλοκ” επαναλαμβάνονται (3-4 φορές συνεχόμενα) δεν πρέπει να επιμένετε αλλά να αναζητήσετε την αιτία και να βρείτε τη λύση ή να ζητήσετε την επέμβαση ενός τεχνικού του Κέντρου Υποστήριξης. Στη θέση “μπλοκ” ο καυστήρας μπορεί να παραμείνει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε περίπτωση ανάγκης κλείστε τη βάνα του καυσίμου και διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.

## ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ LME ....

### Λειτουργία, ενδείξεις, διάγνωση



- ▲ ΚΟΚΚΙΝΟ
- ΚΙΤΡΙΝΟ
- ΠΡΑΣΙΝΟ

Το μπουτόν απεμπλοκής «EK...» είναι το βασικό στοιχείο προκειμένου να έχετε πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες διάγνωσης (ενεργοποίηση και απενεργοποίηση) καθώς και για να ξεμπλοκάρετε τη διάταξη χειρισμού και ελέγχου.  
Το «LED» πολλαπλών χρωμάτων παρέχει ένδειξη της κατάστασης της διάταξης χειρισμού και ελέγχου, τόσο κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας όσο και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διάγνωσης.

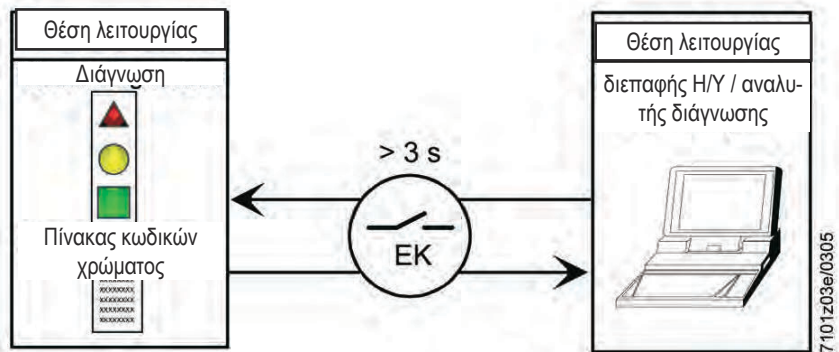
Τόσο το «LED» όσο και το «EK...» είναι τοποθετημένα κάτω από το διαφανές μπουτόν με το πάτημα του οποίου μπορείτε να προχωρήσετε σε απεμπλοκή της διάταξης χειρισμού και ελέγχου.

Δυνατότητα δύο λειτουργιών διάγνωσης:

1. Φωτεινή ένδειξη απευθείας στο μπουτόν απεμπλοκής: λειτουργία και διάγνωση της κατάστασης της διάταξης.
2. Διάγνωση με διεπαφή: σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να υπάρχει το καλώδιο σύνδεσης OC1400 το οποίο μπορεί να συνδεθεί σε έναν Η/Υ με λογισμικό ACS400, ή σε αναλυτές αερίων διαφόρων κατασκευαστών (δείτε το τεχνικό δελτίο 7614).

Οπτική ένδειξη:

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας, στο μπουτόν απεμπλοκής υποδεικνύεται η φάση στην οποία βρίσκεται η διάταξη χειρισμού και ελέγχου. Στον πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι σειρές χρωμάτων και η σημασία τους. Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία διάγνωσης πατήστε για τουλάχιστον 3 δευτ. το μπουτόν απεμπλοκής, το γρήγορο αναβόσβημα του κόκκινου χρώματος υποδεικνύει ότι η λειτουργία είναι ενεργή (δείτε το φύλλο δεδομένων 7614). Με παρόμοιο τρόπο, για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αρκεί να πατήσετε για τουλάχιστον 3 δευτ. το μπουτόν απεμπλοκής (η αλλαγή υποδεικνύεται με κίτρινο χρώμα που αναβοσβήνει).



Ενδείξεις κατάστασης διάταξης χειρισμού και ελέγχου

Κατάσταση	Σειρά χρωμάτων	Χρώματα
Κατάσταση αναμονής TW, άλλες ενδιάμεσες καταστάσεις	.....	Κανένα φως
Φάση ανάφλεξης	● ○ ● ○ ● ○ ●	Κίτρινο που αναβοσβήνει
Σωστή λειτουργία, ένταση ρεύματος ανιχνευτή άνω φλόγας στο ελάχιστο επιτρεπόμενο	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Πράσινο
Λανθασμένη λειτουργία, ένταση ρεύματος ανιχνευτή άνω φλόγας μικρότερη από το ελάχιστο επιτρεπόμενο	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Πράσινο που αναβοσβήνει
Μείωση τάσης τροφοδοσίας	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Εναλλακτικά, κίτρινο και κόκκινο
Κατάσταση εμπλοκής καυστήρα	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Κόκκινο
Ειδοποίηση βλάβης (δείτε τη λεζάντα χρωμάτων)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Κόκκινο που αναβοσβήνει
Παρασιτικό φως κατά το άναμμα του καυστήρα	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Εναλλακτικά, πράσινο και κόκκινο
Γρήγορο αναβόσβημα για διάγνωση	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Κόκκινο που αναβοσβήνει γρήγορα

- Κανένα φως
- ▲ Κόκκινο
- Κίτρινο
- Πράσινο



### Διάγνωση της αιτίας δυσλειτουργίας και της εμπλοκής

Σε περίπτωση εμπλοκής του καυστήρα, στο μπουτόν απεμπλοκής θα ανάβει σταθερά το κόκκινο φως.

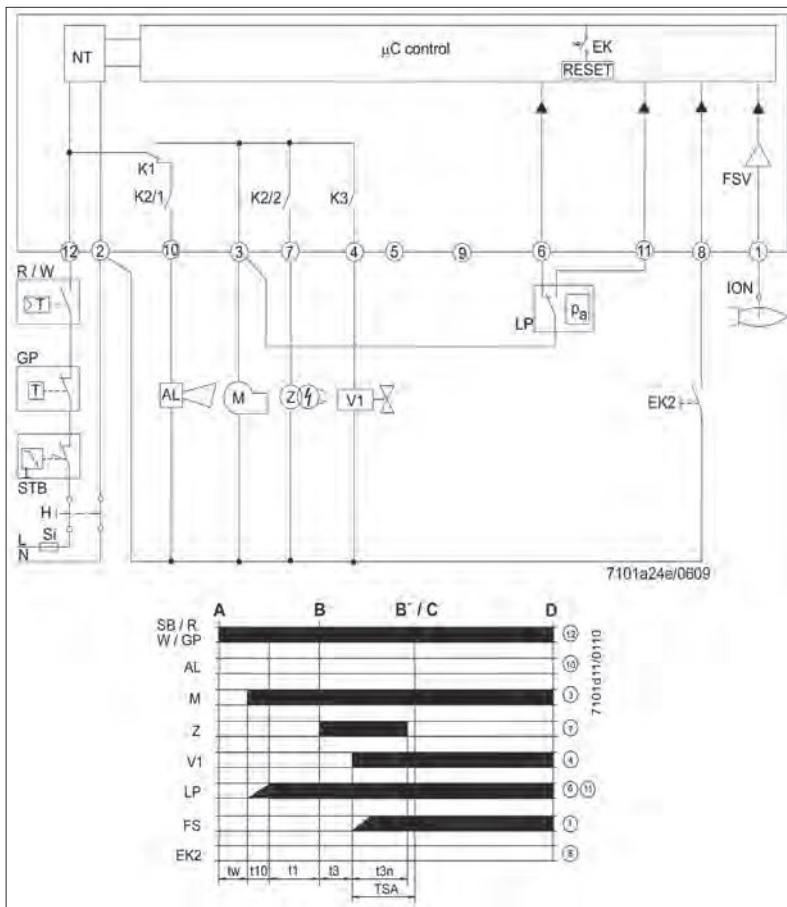
Πιέζοντας για περισσότερο από 3 δευτ. ενεργοποιείται η φάση διάγνωσης (κόκκινο φως που αναβοσβήνει γρήγορα). Στον παρακάτω πίνακα αναφέρεται η σημασία της αιτίας εμπλοκής ή δυσλειτουργίας ανάλογα με τις φορές που αναβοσβήνει (πάντα κόκκινο χρώμα). Πιέζοντας το μπουτόν απεμπλοκής για τουλάχιστον 3 δευτ. διακόπτεται η λειτουργία διάγνωσης (για περισσότερες λεπτομέρειες δείτε το φύλλο τεχνικών χαρακτηριστικών 7614).

Το παρακάτω σχεδιάγραμμα υποδεικνύει τις εργασίες που πρέπει να γίνουν για την ενεργοποίηση της λειτουργίας διάγνωσης.

Οπτική ένδειξη	“AL” στον ακροδέκτη 10	Πιθανές αιτίες
2 φορές ●●	On (Ανοιχτό)	Απουσία σήματος φλόγας στο τέλος του χρόνου ασφαλείας «TSA» - Δυσλειτουργία βαλβίδων καυσίμου - Δυσλειτουργία ανιχνευτή φλόγας - Ελάττωμα στη ρύθμιση του καυστήρα, έλλειψη καυσίμου - Αδυναμία ανάφλεξης, ελάττωμα μετασχηματιστή ανάφλεξης
3 φορές ●●●	On (Ανοιχτό)	- Δυσλειτουργία πιεσοστάτη αέρα LP - Έλλειψη σήματος πιεσοστάτη μετά από T10 - Επαφή πιεσοστάτη LP κολλημένη σε θέση ανάπαυσης
4 φορές ●●●●	On (Ανοιχτό)	Ξένο φως κατά τη φάση ανάφλεξης
5 φορές ●●●●●	On (Ανοιχτό)	- Απουσία σήματος πιεσοστάτη αέρα LP - Επαφή πιεσοστάτη LP κολλημένη σε θέση λειτουργίας
6 φορές ●●●●●●	On (Ανοιχτό)	Διαθέσιμο
7 φορές ●●●●●●●	On (Ανοιχτό)	Απουσία σήματος φλόγας κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας, επανάληψη ανάφλεξης (περιορισμός στον αριθμό των επαναλήψεων ανάφλεξης) - Ανωμαλία στις βαλβίδες καυσίμου - Ανωμαλίες ανιχνευτή φλόγας - Ελάττωμα στη ρύθμιση του καυστήρα
8 φορές ●●●●●●●●	On (Ανοιχτό)	Διαθέσιμο
9 φορές ●●●●●●●●●	On (Ανοιχτό)	Διαθέσιμο
10 φορές ●●●●●●●●●●	Off (Κλειστό)	Προβλήματα στην ηλεκτρική καλωδίωση ή εσωτερική φθορά διάταξης
14 φορές ●●●●●●●●●●●●●●	Off (Κλειστό)	CPI η επαφή δεν είναι κλειστή

- Σε συνθήκες διάγνωσης ανωμαλιών η διάταξη παραμένει απενεργοποιημένη. Ο καυστήρας είναι σβηστός.
- Η επισήμανση συναγερμού «AL» είναι στον ακροδέκτη 10 που βρίσκεται υπό τάση, για να επανενεργοποιηθεί η διάταξη και να ξεκινήσει ένας νέος κύκλος προχωρήστε πιέζοντας για 1 δευτ. (< 3 δευτ.) το μπουτόν απεμπλοκής.

## Διάγραμμα συνδεσμολογίας και έλεγχος σειράς LME11...



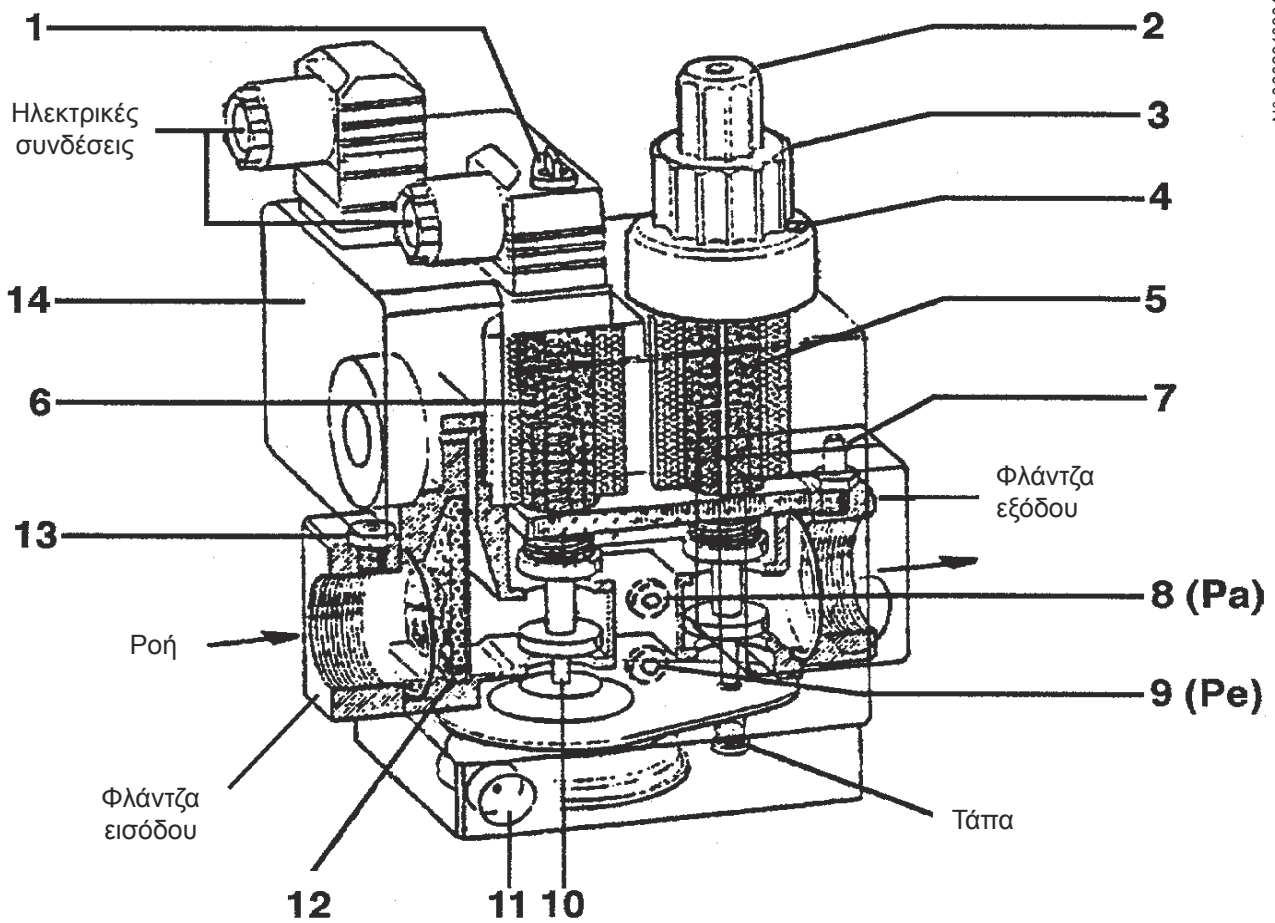
- t1 Χρόνος προ-αερισμού
- t1' Χρόνος αερισμού
- t3 Χρόνος προ-ανάφλεξης
- t3n Χρόνος μετανάφλεξης
- t4 Διάστημα μεταξύ ανάφλεξης «Off» και το άνοιγμα του «BV2»
- t10 Καθορισμένος χρόνος σήματος πίεσης αέρα
- t11 Προγραμματισμένος χρόνος ανοίγματος για τον ενεργοποιητή «SA»
- t12 Προγραμματισμένος χρόνος κλεισίματος για τον ενεργοποιητή «SA»
- t22 2° χρόνος ασφαλείας
- TSA Χρόνος ασφαλείας για την ανάφλεξη
- tw Χρόνος αναμονής

- AGK25... Αντίσταση PTC
- AL Μήνυμα σφάλματος (συναγερμός)
- BCI Διεπαφή επικοινωνίας καυστήρα
- BV... Βαλβίδα καυσίμου
- CPI Ένδειξη κλειστής θέσης
- Db... Βραχυκυκλωτήρας καλωδίωσης
- EK... Κουμπί επαναφοράς (reset) απομακρυσμένου μπλοκαρίσματος (εσωτερικό)
- EK2 Κουμπί επαναφοράς (reset) απομακρυσμένου μπλοκαρίσματος
- ION Αισθητήρας ιονισμού
- FS Σήμα φλόγας
- FSV Ενισχυτής σήματος φλόγας
- GP Πιεσοστάτης αερίου
- H Κεντρικός διακόπτης
- HS Βοηθητική επαφή, ρελέ
- ION Αισθητήρας ιονισμού
- K1...4 Εσωτερικά ρελέ
- KL Χαμηλή φλόγα
- LK Κλαπέτο αέρα
- LKP Θέση διαφράγματος αέρα
- LP Πιεσοστάτης αέρα
- LR Συντονισμός
- M Μοτέρ ανεμιστήρα
- MS Σύγχρονο μοτέρ
- NL Ονομαστικό φορτίο
- NT Τροφοδοσία
- QRA... Ανιχνευτής φλόγας
- QRC... Ανιχνευτής φλόγας μπλε bl μπλε br καφέ sw μαύρο
- R Θερμοστάτης/Πιεσοστάτης ελέγχου
- RV Συντονιστής ρύθμισης αερίου
- SA Ενεργοποιητής SQN...
- SB Θερμοστάτης ορίων ασφαλείας
- STB Θερμοστάτης ορίων ασφαλείας
- Si Εξωτερική ασφάλεια
- t Χρόνος
- W Θερμοστάτης ορίων/Πιεσοστάτης
- Z Μετασχηματιστής ανάφλεξης
- ZV Βαλβίδα αερίου πιλότου
- A Χειριστήριο έναρξης λειτουργίας (ανάφλεξη από «R»)
- B-B' Διάστημα σχηματισμού φλόγας
- C Ο καυστήρας έφτασε σε θέση λειτουργίας
- C-D Λειτουργία καυστήρα (παραγωγή θερμότητας)
- D Ελεγχόμενο σβήσιμο από «R»
  - Ο καυστήρας σβήνει άμεσα
  - Ο έλεγχος του καυστήρα θα είναι άμεσα έτοιμος για νέα έναρξη λειτουργίας
- I 1° Έκκεντρο ενεργοποιητή

Συσκευή ή προγραμματιστής	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	s	s	s	s	s	s	s
LME 11.330 C2	3	30	2	2,5	-	-	-

## ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΑΕΡΙΟΥ DUNGS MOD. MB-DLE ... B01

N° 0002910301



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Πρόσβαση στη βίδα ρύθμισης σταθεροποιητή                        | 8  | Μέτρηση πίεσης στην έξοδο του σταθεροποιητή (Pa) |
| 2 | Διακόπτης πρόσβασης για χειροκίνητη ρύθμιση της παροχής έναυσης | 9  | Μέτρηση πίεσης εισόδου βαλβίδας (Pe)             |
| 3 | Διακόπτης μέγιστης πίεσης αερίου.                               | 10 | Σταθεροποιητής πίεσης                            |
| 5 | Κεντρική βαλβίδα (άνοιγμα σε δύο χρόνους)                       | 11 | Εξαεριστικό σταθεροποιητή πίεσης                 |
| 6 | Βαλβίδα ασφαλείας (γρήγορη)                                     | 12 | Φίλτρο εισόδου                                   |
| 7 | Μέτρηση πίεσης (έλεγχος πίεσης εξόδου βαλβίδας)                 | 13 | Μέτρηση πίεσης βαλβίδας εισόδου                  |
|   |   | 14 | Πιεζοστάτης ελάχιστης πίεσης                     |

Η ομάδα βαλβίδων αερίου **MB-DLE...** αποτελείται από:

- Βαλβίδα ασφαλείας γρήγορου ανοίγματος και γρήγορου κλεισίματος (6).
- Κεντρική βαλβίδα (5) και άνοιγμα σε δύο χρόνους. Ο πρώτος χρόνος ανοίγματος γίνεται γρήγορα (με απότομη κίνηση) και ρυθμίζεται γυρνώντας το διακόπτη (2) και τοποθετώντας τον ανάποδα πάνω στη βάση κάτω από τη ρύθμιση. Στην κεφαλή της βαλβίδας υπάρχουν τα σύμβολα + και - που δείχνουν τη φορά με την οποία πρέπει να γυρίσετε το μοχλό για να έχετε αύξηση ή μείωση στην παροχή έναυσης (πρώτος χρόνος ανοίγματος της βαλβίδας). Γυρίζοντας σύμφωνα με τη φορά των ρολογιών η αρχική εκκένωση (φλόγα έναυσης) μειώνεται, προς αντίθετη φορά αυξάνεται. Η ολοκληρωμένη διαδρομή από το μηδέν στο μέγιστο πραγματοποιείται με μία περιστροφή λίγο μεγαλύτερη από 3 ολόκληρες στροφές (40% του ολοκληρωτικού ανοίγματος) και αντίστροφα. Στην πρώτη απότομη κίνηση, το άνοιγμα της βαλβίδας γίνεται αργά και σε 15 δευτερόλεπτα φτάνει στο μέγιστο εφικτό άνοιγμα. Η ρύθμιση της μέγιστης επιθυμητής εκκένωσης γίνεται χαλαρώνοντας τη βίδα μπλοκαρίσματος (4), (εκείνη με την προεξέχουσα κεφαλή και όχι με χρωματιστό περίβλημα προστασίας) και γυρνώντας το διακόπτη (3). Γυρίζοντας δεξιόστροφα, η εκκένωση μειώνεται, αριστερόστροφα αυξάνεται. Επισημαίνουμε ότι γυρίζοντας το διακόπτη μετακινείται το τέλος της διαδρομής που περιορίζει το άνοιγμα της βαλβίδας έτσι ώστε ο διακόπτης της ρύθμισης να γυρίσει ολοκληρωτικά προς το σημείο - η βαλβίδα δεν ανοίγει, επομένως ο καυστήρας δεν ανάβει. Για να επιτύχετε την έναυση πρέπει να γυρίσετε - καταλλήλως αριστερόστροφα προς το σημείο + το διακόπτη. Η ολοκληρωμένη διαδρομή από το μηδέν στο μέγιστο και αντίστροφα επιτυγχάνεται γυρίζοντας το διακόπτη για σχεδόν έξι ολοκληρωμένες στροφές. Η ενέργεια ρύθμισης της παροχής (μέγιστης και εκκίνησης) πρέπει να πραγματοποιηθεί χωρίς να πιέζετε προς τα σημεία "τέλους της διαδρομής".
- Ο σταθεροποιητής της πίεσης (10) ρυθμίζεται (βλέπε ταμπέλα) μέσω των βιδών ανοίγματος κάνοντάς τες να γυρίσουν πλευρικά στο κάλυμμα (1). Η πλήρης διαδρομή από το ελάχιστο στο μέγιστο και αντίθετα γίνεται περίπου σε 80 ολοκληρωμένες στροφές, μην πιέζετε προς το σημείο τέλους της διαδρομής. Γύρω από το άνοιγμα πρόσβασης υπάρχουν βέλη με τα σύμβολα που δείχνουν τη φορά περιστροφής, για την αύξηση της πίεσης (περιστροφή δεξιόστροφα) και για τη μείωση (περιστροφή αριστερόστροφα). Ο σταθεροποιητής πραγματοποιεί το ερμητικό κλείσιμο ανάμεσα στο "πάνω" και "κάτω" μέρος όταν δεν υπάρχει ροή. Δεν προβλέπονται διαφορετικά ελατήρια για να αποκτήσετε τιμές πίεσης διαφορετικές από τις παραπάνω. Για τη ρύθμιση του σταθεροποιητή πίεσης συνδέστε το μανόμετρο νερού στο λαστιχένιο χερούλι που έχει εγκατασταθεί στο σημείο επαφής (8) που αντιστοιχεί στην έξοδο του σταθεροποιητή (Pa).

- Φίλτρο εισόδου (12) προσβάσιμο για τον καθαρισμό αφαιρώντας μία από τις δύο πλευρικές ράβδους κλεισίματος.
- Πιεζοστάτης (14) ελάχιστης πίεσης αερίου. Για τη ρύθμισή του πρέπει να αφαιρέσετε το διαφανές κάλυμμα και να ενεργήσετε στο μαύρο διακόπτη. Η ένδειξη αναφοράς είναι ένα μικρό ορθογώνιο που υπάρχει στον κίτρινο δίσκο γύρω από τον οποίο γυρνά ο διακόπτης ρύθμισης.
- Στην είσοδο, στη φλάντζα σύνδεσης, προβλέπεται ένα σημείο επαφής (13) για την αύξηση της πίεσης εισόδου. Στην έξοδο της φλάντζας σύνδεσης, προβλέπεται ένα σημείο επαφής (7) για την αύξηση της πίεσης εξόδου.
- Τα πλευρικά σημεία επαφής (9) που εμφανίζονται με Pe, επικοινωνούν με την πίεση εισόδου.
- Τα πλευρικά σημεία πίεσης ( 8 ), που καθορίζονται σαν Pa, χρησιμοποιούνται για να μετρήσουν τη πίεση εξόδου από το σταθεροποιητή. Είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε ότι, η πίεση που έρχεται έξω από τη βαλβίδα (που μετράται στο καπάκι ( 7), αντιστοιχεί στη πίεση που είναι ρυθμισμένη από το σταθεροποιητή και μειώνεται για να υπερνικήσει την αντίσταση διέλευσης με την κύρια βαλβίδα ( 5 ). Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι αντιστάσεις διέλευσης εξαρτώνται από το άνοιγμα της βαλβίδας που ρυθμίστηκε από τη λαβή 3 μέσω της οποίας η συνολική διαδρομή ρύθμισης τροποποιήθηκε. Για να ρυθμίσετε το σταθεροποιητή πίεσης, συνδέστε ένα μανόμετρο υδάτινης στήλης στον ελαστικό σωλήνα που είναι εγκατεστημένος στο καπάκι ( 8 ) σε αντιστοιχία με το σταθεροποιητή στην έξοδο (Pa ).
- Εξαεριστικό (11) του σταθεροποιητή πίεσης για τη σωστή λειτουργία οι σπές αερισμού πρέπει να είναι ελεύθερες

#### ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΕΡΙΟΥ

- Συνδέστε το μανόμετρο νερού στην επαφή πίεσης Pa (εμφανίζεται με τον αριθμό 8) για να μετρήσετε την πίεση στην έξοδο του σταθεροποιητή.
- Τοποθετήστε τους ρυθμιστές εκκένωσης αερίου για την έναυση (2) και για τη μέγιστη παροχή (3) στη θέση που θεωρείται απαραίτητη για την επιθυμητή εκκένωση. Ανοίξτε επίσης καταλλήλως το ρυθμιστή αέρα καύσης.
- Ανάψτε τον καυστήρα.
- Με αναμμένο καυστήρα ενεργήστε κάτω από το κάλυμμα (1) στη βίδα ρύθμισης του σταθεροποιητή ρύθμισης της πίεσης αερίου και ρυθμίστε την πίεση στην απαραίτητη τιμή για να αποκτήσετε την επιθυμητή παροχή, όταν ο ρυθμιστής μέγιστης παροχής (3) είναι στη θέση μέγιστου ανοίγματος. Επισημαίνουμε ότι κανονικά για την παραπάνω κατάσταση είναι απαραίτητα περίπου 40/70mm Υ.Σ.
- Τοποθετήστε το ρυθμιστή της παροχής έναυσης (2) στην κατάλληλη θέση για να αποκτήσετε έναυση με την ελάχιστη δυνατή εκκένωση.

ΤΥΠΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ (PE) mbar	ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΤΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ (PA) mbar	ΤΥΠΟΣ ΑΕΡΙΟΥ
MB ...403 B01 S 20	200	από 4 έως 20	Φυσικό αέριο / G.P.L.
MB ... .. B01 S 20	360	από 4 έως 20	Φυσικό αέριο / G.P.L.

## ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ) BRAHMA ΤΥΠΟΣ. EG 12\*... E E 6G\*

Το σύμβολο EG 12\*... συνήθως υποδηλώνει γρήγορο κλείσιμο, βαλβίδες γρήγορου ή αργού ανοίγματος ή βαλβίδες με γρήγορη και ρυθμιζόμενη απελευθέρωση της αρχικής ροής. Οι εκδόσεις EG 12\*... ( βλ.σχήμα1 ) και EG 12\*L τροφοδοτούνται με εναλλασσόμενο ρεύμα ενώ ένα ανορθωτικό κύκλωμα στη σωληνοειδή βαλβίδα παρέχει στο κύκλωμα συνεχές ρεύμα. Όλες οι EG 12\*... σωληνοειδείς βαλβίδες έχουν δύο υποδοχές για την εγκατάσταση των σημείων πίεσης UNI ISO 228/1 G 1/4". Κάθε βαλβίδα είναι συνδεδεμένη με φίλτρο που εμποδίζει την είσοδο στερεών στοιχείων με μεγαλύτερης του 1mm. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\* SR.... (βλ.σχήμα 2) διαφέρει από τη EG12\*S εξαιτίας της ύπαρξης συσκευής ρύθμισης χαμηλής ροής. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\*L ( βλ.σχήμα 3 ) επιτρέπει τη σταδιακή ανάφλεξη του καυστήρα καθυστερώντας το άνοιγμα της βαλβίδας μέσω της λειτουργίας υδραυλικού διαφράγματος που είναι τοποθετημένο σε άμεση επαφή με το κινούμενο μέρος. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\*L ρυθμίζει το χρόνο ανοίγματος καθώς και τη ταχεία απελευθέρωση για την αρχική ροή. Η μέγιστη παροχή μπορεί να ρυθμιστεί ρυθμίζοντας το μπλόκ του διαφράγματος.

Μέγιστη εγγυημένη πίεση λειτουργίας: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

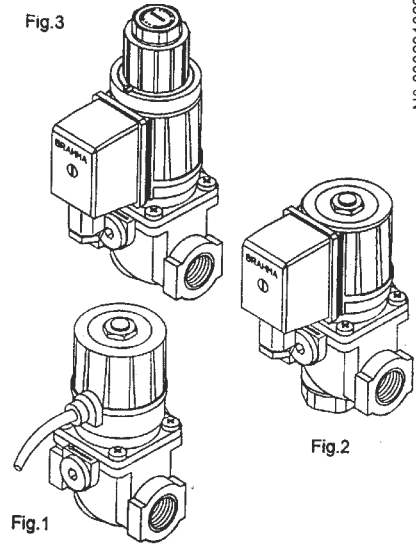
Κλάση: A Θερμοκρασία λειτουργίας: - 10 / + 60 °C

Ελατήριο: Ανοξειδωτος χάλυβας Τροφοδοσία: 230V 50/60 Hz

Επένδυση πηνίου: PA6 Βαθμός προστασίας: IP54

Συχνότητα χειρισμών: κατόπιν βούλησης

Fig.3



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑΣ EG12\*L...ΚΑΙ E6G\*

### Ρύθμιση παροχής

Για να μεταβάλετε τη παροχή αερίου στο καυστήρα, ρυθμίζουμε το στέλεχος 3 της συσκευής χρονοκαυστέρησης που φαίνεται στην Εικ.4. Χαλαρώστε τη βίδα κλεισίματος του καλύμματος (χαλαρώνουμε μόνο την άβαφη βίδα) και στρέφουμε ολόκληρη τη μονάδα. Στρέφουμε σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού για να μειώσουμε τη παροχή και αντιωρολογιακά για να την αυξήσουμε. Η μέγιστη ρύθμιση γίνεται από το τερμάτισμα της βίδας ρύθμισης και το πιεστικό δακτυλίδι που βρίσκονται στο εσωτερικό του περιβλήματος.

### Ρύθμιση χρόνου ανοίγματος της σωληνοειδούς βαλβίδας:

Στρέφουμε τη βίδα ρύθμισης 1 που φαίνεται στη Εικ.4 ωρολογιακά για να κλείσουμε την οπή λαδιού για πιο σταδιακό άνοιγμα της σωληνοειδούς βαλβίδας και στρέφουμε τη βίδα αντιωρολογιακά για πιο γρήγορο άνοιγμα της βαλβίδας λαδιού.

### Σημείωση:

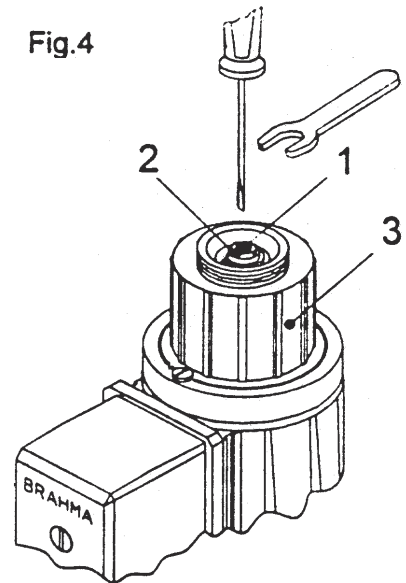
Η ρυθμιστική βίδα 1 είναι τοποθετημένη στη σωστή θέση από τον κατασκευαστή και γι' αυτό δεν χρειάζεται να τη ξαναρυθμίσουμε.

### Ρύθμιση γρήγορης αρχικής απελευθέρωσης της παροχής:

- Στρέφουμε τη βίδα 2 της Εικ.4

- Χρησιμοποιώντας εξάγωνο κλειδί 6mm στρέφουμε ωρολογιακά το ρυθμιστή για να αυξήσουμε το χρόνο απελευθέρωσης και αντιωρολογιακά για να τον μειώσουμε.

Fig.4



Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ασφαλείας, κλάση A σύμφωνα με: DIN3394 και EN 161

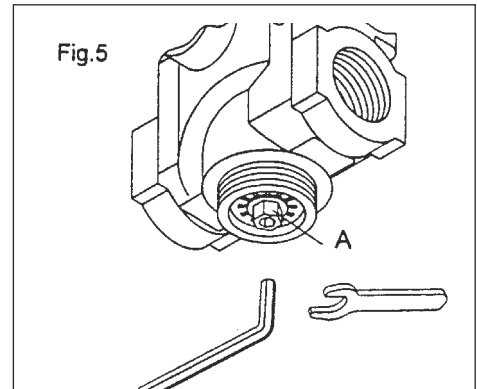
## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑΣ EG12\*AR-EG12\*SR

### Ρύθμιση παροχής:

Για να αυξομειώσετε τη τιμή της παροχής, στρέψτε το ρυθμιστή A χρησιμοποιώντας εξάγωνο κλειδί 8mm ή κλειδί άλεν 4mm.

Στρέψτε ωρολογιακά για μείωση της παροχής και αντιωρολογιακά για αύξηση.

Fig.5



## ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΑΝΙΟΥ

Παραθέτονται κάποιες διευκρινίσεις γύρω από τη χρήση υγραερίου προπανίου (G.P.L.).

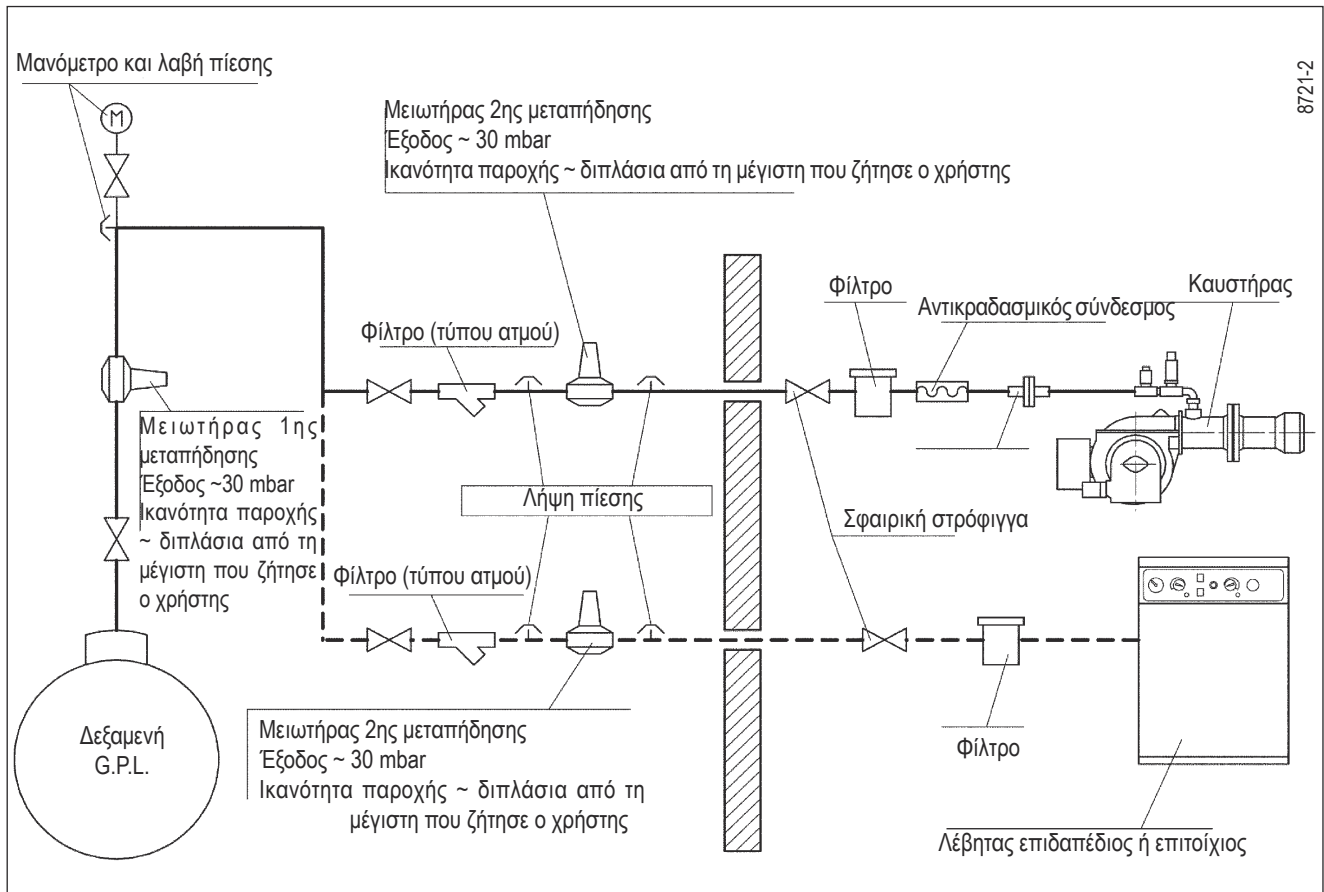
- Ενδεικτική εκτίμηση του κόστους λειτουργίας
  - 1 m<sup>3</sup> υγροποιημένου αερίου σε αέρια φάση έχει μία κατώτερη θερμική ισχύ περίπου ίση με 22.000 kcal.
  - Για την απόκτηση m<sup>3</sup> αερίου χρειάζονται περίπου 2 kg υγροποιημένου αερίου, που αντιστοιχούν σε περίπου 4 λίτρα υγροποιημένου αερίου.
- Από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω συμπεραίνεται ότι χρησιμοποιώντας υγρό αέριο (υγραέριο) υπάρχει ενδεικτικά η παρακάτω ισοδυναμία: 22.000 kcal = 1 m<sup>3</sup> (σε αέρια φάση) = 2 kg G.P.L. (σε υγρή φάση) = 4 λίτρα G.P.L. (σε υγρή φάση), από την οποία είναι δυνατή εκτίμηση του κόστους λειτουργίας.
- Επειδή το G.P.L. έχει ισχύ μεγαλύτερη από του φυσικού αερίου, για την καλύτερη καύση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.) είναι απαραίτητη η αύξηση του όγκου του αέρα καύσης.
- Διάταξη ασφαλείας  
 Το υγροποιημένο αέριο (G.P.L.) έχει, σε αέρια φάση, ειδικό βάρος μεγαλύτερο από αυτό του αέρα (ειδικό βάρος σε σχέση με το βάρος του αέρα = 1,56 για το προπάνιο) και, επομένως, δεν διασκορπίζεται όπως το μεθάνιο, που έχει μικρότερο ειδικό βάρος (ειδικό βάρος σε σχέση με το βάρος του αέρα = 0,60 για το μεθάνιο), αλλά διαχέεται και απλώνεται στο έδαφος (όπως θα έκανε ένα υγρό). Έχοντας υπόψη τα παραπάνω το Υπουργείο Εσωτερικών έθεσε περιορισμούς στη χρήση του υγραερίου μέσω ενός κανονισμού, από τον οποίο μεταφέρουμε τα σημεία που θεωρούμε πιο σημαντικά. Αν ο καυστήρας έχει εγκατασταθεί σε ανοιχτό χώρο, ακολουθήστε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.
  - Η χρήση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.) σε καυστήρα ή/και λέβητα μπορεί να γίνεται μόνο σε χώρους που βρίσκονται πάνω από την επιφάνεια της γης και έχουν πιστοποιηθεί ως ελεύθεροι χώροι. Δεν επιτρέπονται εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν το υγροποιημένο αέριο σε ημιυπόγειους ή υπόγειους χώρους.
  - Οι χώροι στους οποίους χρησιμοποιείται υγροποιημένο αέριο πρέπει να διαθέτουν ανοίγματα αερισμού που στερούνται διάταξης κλεισίματος και εξάγονται σε εξωτερικούς τοίχους με επιφάνειες τουλάχιστον ίσες με το 1/15 των επιφανειών στο τοπογραφικό σχέδιο του χώρου, με μία ελάχιστη τιμή ίση με 0,5 m<sup>2</sup>.
  - Τουλάχιστον το ένα τρίτο της συνολικής επιφάνειας των ανοιγμάτων αυτών πρέπει να βρίσκεται στο κατώτερο μέρος

των εσωτερικών τοίχων, στο ύψος του δαπέδου.

- **Ενέργειες για την εγκατάσταση υγραερίου για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας και ασφάλειας.** Η φυσική αεριοποίηση, μέσω μπαταρίας φιαλών ή ρεζερβουάρ, πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τις εγκαταστάσεις μικρής ισχύος. Η ισχύς της ροής στην αέρια φάση, υπό την έννοια των διαστάσεων του ρεζερβουάρ και της ελάχιστης εσωτερικής θερμοκρασίας, παρατίθενται, ενδεικτικά μόνο, στον ακόλουθο πίνακα.
- **Καυστήρας**  
 Ο καυστήρας πρέπει να προορίζεται ειδικά για τη χρήση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.), έτσι ώστε να διαθέτει βαλβίδες αερίου στις κατάλληλες διαστάσεις για την επίτευξη της σωστής ανάφλεξης και της σταδιακής ρύθμισης. Η ρύθμιση των διαστάσεων των βαλβίδων προορίζεται από εμάς για μία πίεση τροφοδοσίας περίπου 300 mm C.A. Συνιστούμε τον έλεγχο της πίεσης του αερίου στον καυστήρα μέσω ενός μανόμετρου με στήλη νερού.
- **Έλεγχος καύσης**  
 Για να περιορίσετε τις φθορές και, κυρίως, για να αποφύγετε σημαντικά προβλήματα, ρυθμίστε την καύση με τη χρήση των κατάλληλων οργάνων. Είναι απολύτως απαραίτητο να βεβαιωθείτε ότι το ποσοστό μονοξειδίου του άνθρακα (CO) δεν υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του 0,1% (χρησιμοποιήστε τη συσκευή ανάλυσης καύσης). Υπογραμμίζουμε ότι από την εγγύηση αποκλείουμε τους καυστήρες που λειτουργούν με υγροποιημένο αέριο (G.P.L.) σε εγκαταστάσεις όπου δεν πληρούνται οι προαναφερθείσες προδιαγραφές.

Ελάχιστη θερμοκρασία	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Ρεζερβουάρ 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Ρεζερβουάρ 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Ρεζερβουάρ 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

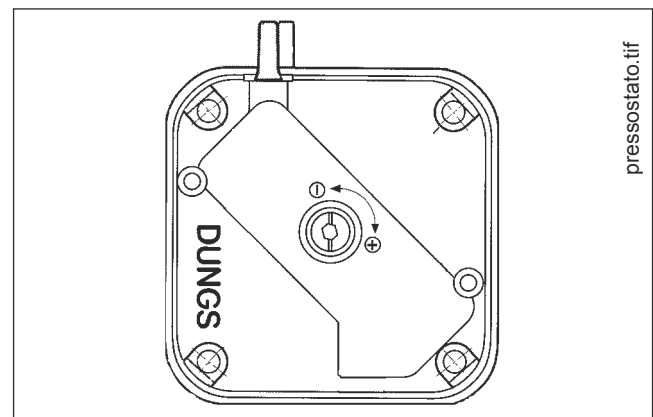
## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ GPL ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΑ Η ΛΕΒΗΤΑ



### ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΑ

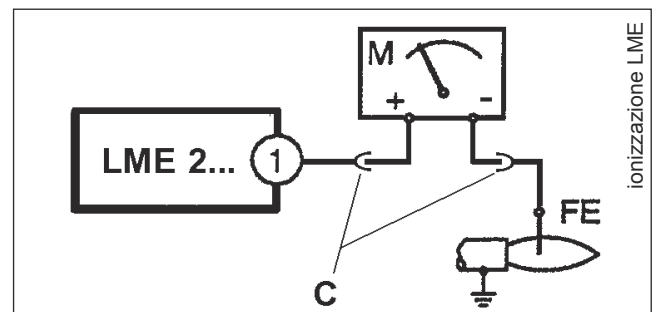
Εκτελέστε τη ρύθμιση του πιεζοστάτη αέρα αφού πραγματοποιήσετε όλες τις άλλες ρυθμίσεις του καυστήρα με τον πιεζοστάτη αέρα ρυθμισμένο στην αρχή της σκάλας. Με τον καυστήρα να λειτουργεί στην απαραίτητη ισχύ, ενεργήστε στην κεντρική βίδα αργά δεξιόστροφα μέχρι το μπλοκ του καυστήρα.

Γυρίστε αριστερόστροφα τη βίδα περίπου 1/2 στροφή και επαναλάβετε την εκκίνηση του καυστήρα για να επαληθεύσετε ότι λειτουργεί κανονικά. Εάν ο καυστήρας μπλοκάρει ξανά, γυρίστε το διακόπτη 1/2 στροφή.



### ΡΕΥΜΑ ΙΟΝΙΣΜΟΥ

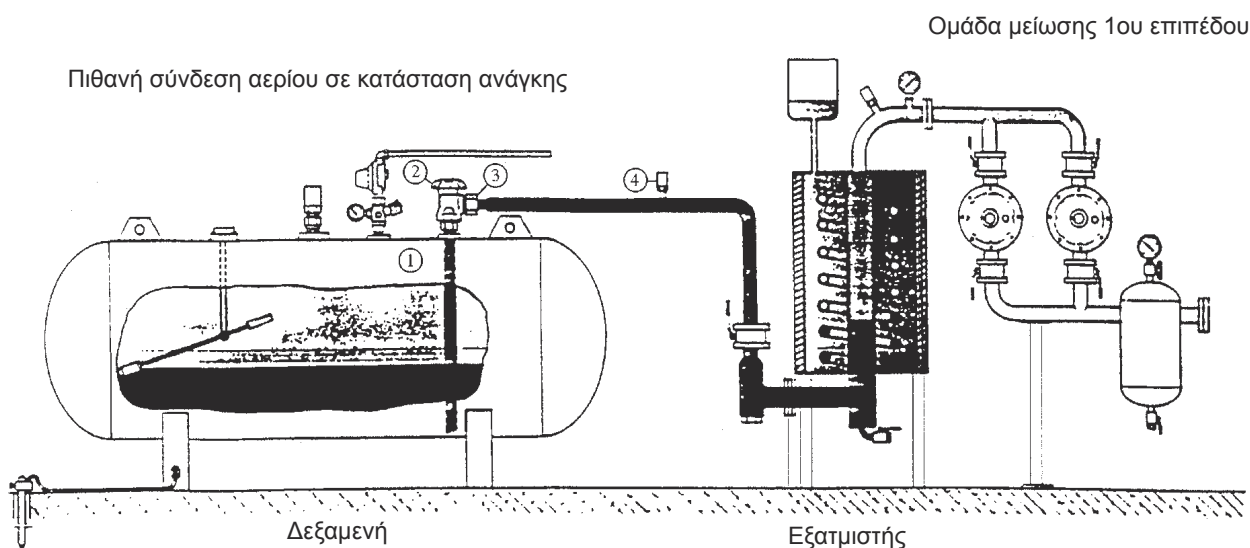
Το ελάχιστο ρεύμα για να λειτουργήσει η συσκευή είναι 3mA. Ο καυστήρας δίνει ένα υψηλότερο σαφώς ρεύμα, ώστε να μην απαιτείται κανένας έλεγχος. Όταν, ωστόσο, θέλετε να μετρήσετε το ρεύμα ιονισμού πρέπει να συνδέσετε ένα μικροαμπερόμετρο σε σειρά στο καλώδιο του ηλεκτροδίου ιονισμού ανοίγοντας την επαφή "C" όπως φαίνεται στην εικόνα.



## ΛΑΘΑΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΒΛΑΒΗ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Ο καυστήρας δεν ξεκινά	Δεν υπάρχει ηλεκτρική ενέργεια Δε φτάνει το αέριο στον καυστήρα	Ελέγξτε τις ασφάλειες της γραμμής τροφοδοσίας. Ελέγξτε τις ασφάλειες της ηλεκτρικής συσκευής. Ελέγξτε τη γραμμή των θερμοστατών και του πιεζοστάτη αερίου Ελέγξτε το άνοιγμα των συσκευών αποκοπής που βρίσκονται κατά μήκος των σωληνώσεων τροφοδοσίας.
Ο καυστήρας ξεκινά, δεν σχηματίζεται η φλόγα οπότε μπαίνει σε μπλοκ	Οι βαλβίδες αερίου δεν ανοίγουν Δεν υπάρχει εκκένωση στην κορυφή του ηλεκτροδίου Δε λειτουργεί ο πιεζοστάτης αέρα	Ελέγξτε τη λειτουργία των βαλβίδων Ελέγξτε τη λειτουργία του μετασχηματιστή έναυσης Ελέγξτε τη θέση των άκρων των ηλεκτροδίων Ελέγξτε τη ρύθμιση και λειτουργία του πιεζοστάτη αέρα
Ο καυστήρας ξεκινά, σχηματίζεται η φλόγα αλλά μπαίνει σε μπλοκ	Ελλιπής ή ανεπαρκής φλόγα από την πλευρά του ηλεκτροδίου ελέγχου	Ελέγξτε τη θέση του ηλεκτροδίου ελέγχου Ελέγξτε την τιμή του ρεύματος ιονισμού

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ



### Προειδοποιήσεις

- Ο εξατμιστής θεωρείται επικίνδυνο σημείο, γι' αυτό τοποθετείται σε απόσταση ασφαλείας από την εγκατάσταση.
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να είναι AD-PE (αντι-εκρηκτική – δοκιμή έκρηξης)
- Οι σωληνώσεις του GPL πρέπει να είναι από χάλυβα SS με συγκολλητούς ή φλαντζωτούς συνδέσμους PN40 (ονομαστική πίεση 40bar).
- Απαγορεύονται οι κοχλειωτές ενώσεις αγωγών

### Ειδικά υλικά

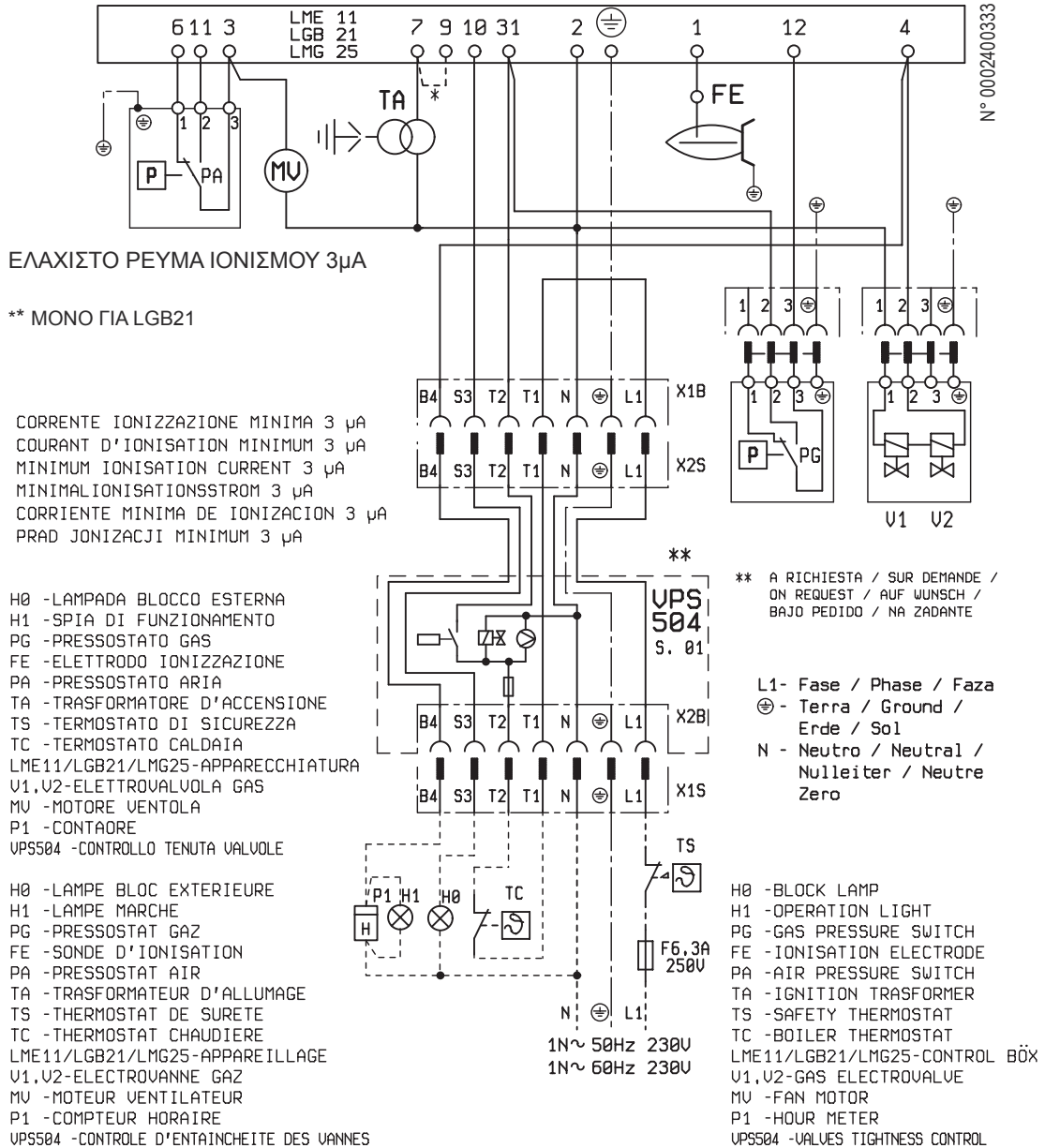
- Βαλβίδα ανάκτησης υγρού
- Κρουνός παροχής υγρού με περιοριστή ροής
- Ατσάλινη ένωση με ηλεκτροκόλληση και καθαριστή χαλκού
- Βαλβίδα ασφαλείας 18bar με ατσαλοκολλημένο σύνδεσμο



## ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές γραμμές πρέπει να απέχουν από τα ζεστά μέρη του λέβητα.  
Συνίσταται όλες οι συνδέσεις να γίνονται με εύκαμπτο ηλεκτρικό καλώδιο.  
Ελάχιστη διατομή των αγωγών 1,5mm<sup>2</sup>(CEI 64/8 3.1.07).



	GR
LME..LGB..	ΣΥΣΚΕΥΕΣ
VPS504	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ
FE	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΙΟΝΙΣΜΟΥ
H0	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΛΑΜΠΑ ΜΠΛΟΚ
H1	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
MV	ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ
P1	ΕΠΑΦΕΑΣ
PA	ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ
PG	ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ
TA	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
TC	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΛΕΒΗΤΑ
TS	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
V1-V2	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ







Baltur S.p.A.  
Via Ferrarese, 10  
44042 Cento (Fe) - Italy  
Tel. +39 051-6843711  
Fax: +39 051-6857527/28  
[www.baltur.it](http://www.baltur.it)  
[info@baltur.it](mailto:info@baltur.it)

- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Соответственно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.
- 该目录仅供参考。因此，我们保留技术数据可能变化的一切权力，而恕不予另行通知。
- Ο παρών κατάλογος διατίθεται για ενημερωτικούς και μόνο σκοπούς. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα τροποποίησης των τεχνικών δεδομένων και οποιονδήποτε άλλων πληροφοριών κατά την αποκλειστική του κρίση.