

TR

Kullanım Yönergeleri Kılavuzu

РУС

Инструкция по эксплуатации

中文

手册使用说明

**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBG 85 P

İKİ KADEMELİ GAZ BRÜLÖRLERİ

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА

二段燃气燃烧器



ORİJİNAL TALİMATLAR (TR)  
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (IT)  
正版说明书。(IT)

0006081115\_201401



- Brülörü kullanmaya başlamadan önce, ürünün bütünleyici ve gerekli parçasını oluşturan brülör ile birlikte verilen bu talimatlar kılavuzu içinde yer alan "BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICI İÇİN UYARILAR" bölümünü dikkatle okuyunuz.
- brülörü kullanmaya başlamadan ve herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce, talimatları dikkatle okuyun.
- Brülör ve tesisat üzerindeki işlemler yalnızca vasıflı personel tarafından yapılmalıdır.
- İşlem yapmadan önce tesisatın elektrik bağlantısı kesilmelidir. İşlemler doğru yapılmadığı takdirde, tehlikeli kazalarla karşılaşabilirsiniz.
- Metnin bazı bölümlerini öne çıkarmak ya da bazı önemli kısımların altını çizmek amacı ile, aşağıda açıklaması verilen bazı semboller kullanılmıştır.

**TEHLİKE / DİKKAT**

Sembol, ihmal edilmesi durumunda kişilerin sağlığını ve güvenliğini ciddi şekilde riske atabilecek ciddi tehlike durumuna işaret etmektedir.

**ÖZEN / UYARILAR**

Sembol, kişilerin sağlığını ve güvenliğini riske atmamak ve ekonomik zararlara yol açmamak için uygun davranışlar sergilemenin gerekliliğine işaret etmektedir.

**ÖNEMLİ**

Sembol, ihmal edilmemesi gereken, özel öneme sahip teknik ve işlevsel bilgilere işaret etmektedir.

## İÇİNDEKİLER

GARANTİ ŞARTLARI .....	3
UYGUNLUK BEYANATI .....	3
GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI .....	4
TEKNİK ÖZELLİKLER .....	6
BESLEME HATTI .....	8
BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ .....	9
ELEKTRİK BAĞLANTILARI .....	10
İŞLEYİŞİN TANIMI .....	11
KOMUTA VE KUMANDA AYGITI LME 22... ..	12
DOĞAL GAZ İLE YAKMA VE REGÜLASYON .....	13
BAKIM .....	17
SERVO MOTOR KAM AYARI .....	18
İŞLEYİŞTEKİ ARIZA NEDENLERİNİN DOĞRULANMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN TALİMATLAR .....	19
ELEKTRİK ŞEMASI.....	20

**Uygunluk Beyanı**

CE0085:

*DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)*

Aşağıdaki serilerdeki sıvı, gaz ve karışık, evsel ve endüstriyel yakıtlarla hava üflemeli brülörlerimizin:

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

(Varyasyon: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

aşağıdaki Avrupa Yönetmelikleri tarafından belirlenen minimum gerekliliklere riayet ettiğini:

- 2009/142/CE (D.A.G.-Gaz yakan cihazlara dair yönetmelik)
- 2004/108/CE (C.E.M.-Elektromanyetik uyumluluk)
- 2006/95/CE (D.B.T.-Alçak gerilim yönetmeliği)
- 2006/42/CE (D.M.-Makine emniyeti yönetmeliği)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygun olduğunu beyan ederiz:

- EN 676:2003+A2:2008 (gaz ve karışık yakıtlar, gaz tarafı)
- EN 267:2009 (gaz yağı ve karışık yakıtlar, gaz yağı tarafı)

Cento, 23 Temmuz 2013

*Araştırma & Geliştirme Müdürü  
Müh. Paolo Bolognin*

*İdari Müdür ve Genel Müdür  
Dr. Riccardo Fava*



## GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI

### ÖNSÖZ

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

### GENEL UYARI NOTLARI

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

### BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün

yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.

- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde 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.

## ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüphede iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Şebekeye bağlamak için, yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, çok kutuplu bir anahtar 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 yoğuşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşmaması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

		TBG 85 P
TERMİK KAPASİTE	MAKS kW	850
	MIN kW	170
İŞLEYİŞİ		İki fazlı
NO <sub>x</sub> EMİSYONLARI	mg/kWh	< 120 ( EN 676'ya göre II. sınıf)
MOTOR	kW	1,1
	r.p.m.	2800
EMİLEN ELEKTRİK GÜCÜ*	kW	1,20
Hat SİGORTASI	400 V'TA	6
ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ		26 kV - 40 mA - 230 V / 50 Hz
GERİLİM		3N ~ 400 V ±%10 - 50 Hz
KORUMA DERECEŚİ		IP 44
ALEV ALGILAMA		İYONİZASYON SONDASI
GÜRÜLTÜ **	dB(A)	73
AĞIRLIK	kg	78
<b>Doğal gaz (G 20)</b>		
YÜK	MAKS m <sup>3</sup> /h	85,5
	MİN m <sup>3</sup> /h	17
BASINÇ	MAKS mbar	360

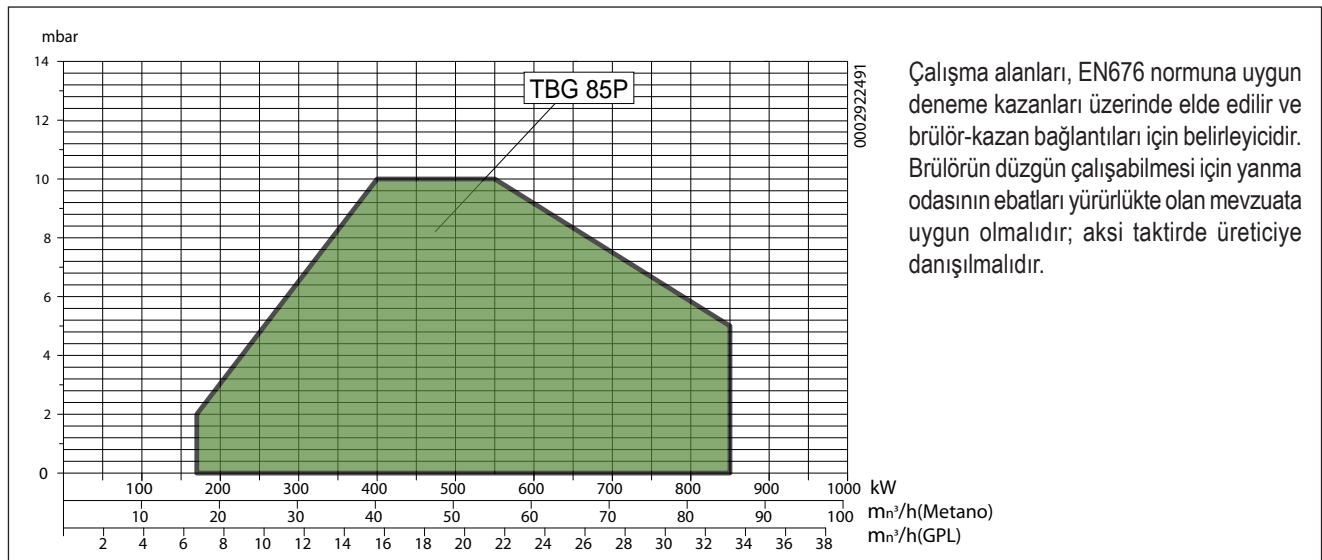
\*) Hareket fazında, ateşleme transformatörü devrede iken, toplam emiş.

\*\*) Nominal maksimum ısı kapasitesinde, brülör deneme kazanı üzerinde çalışırken, üretici firmanın laboratuvarında ölçülen sesli basınç

## KULLANILACAK MALZEMELER

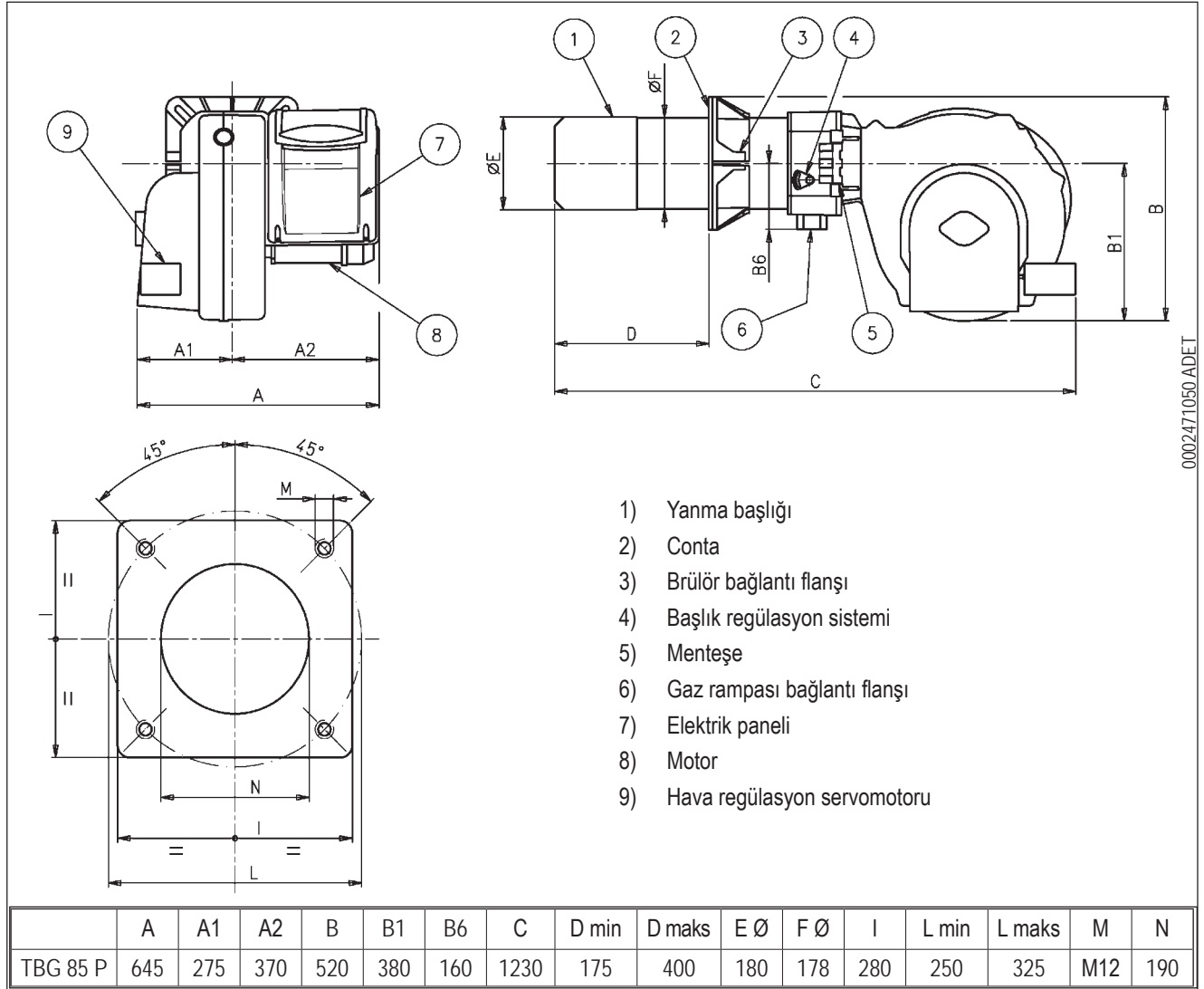
	TBG 85 P
BRÜLÖR FLANŞI	2
YALITIM CONTASI	1
KELEPÇELER	4 ADET M 12
SOMUNLAR	4 ADET M 12
DÜZ RONDELA	4 ADET Ø 12

## ÇALIŞMA ARALIĞI





## TAM BOYUTLAR

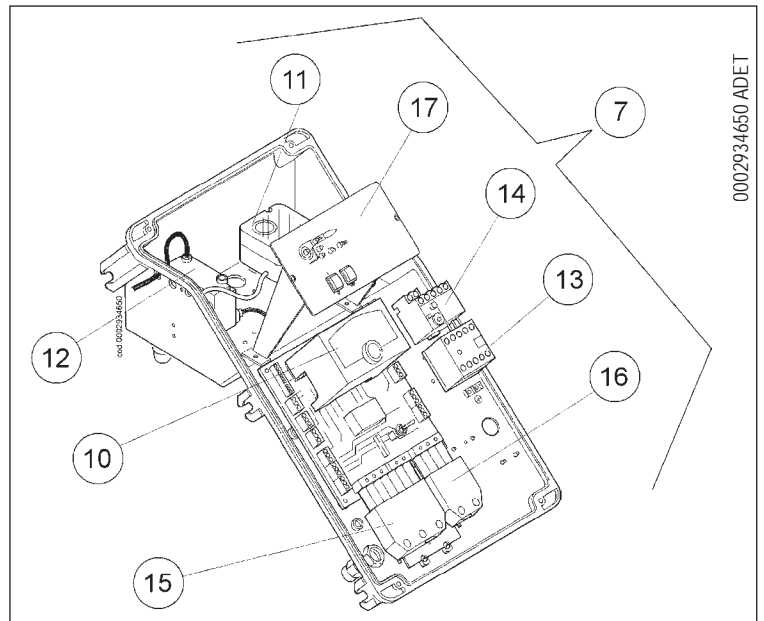


0002471050 ADET

TÜRKÇE

## ELEKTRİK PANELİNİN PARÇALARI

- 10) Donanım
- 11) Hava manostatı
- 12) Ateşleme transformatörü
- 13) Motor kontaktörü
- 14) Termik röle
- 15) 7 kutuplu fiş
- 16) 4 kutuplu fiş
- 17) Sinoptik panel



0002934650 ADET

## BESLEME HATTI

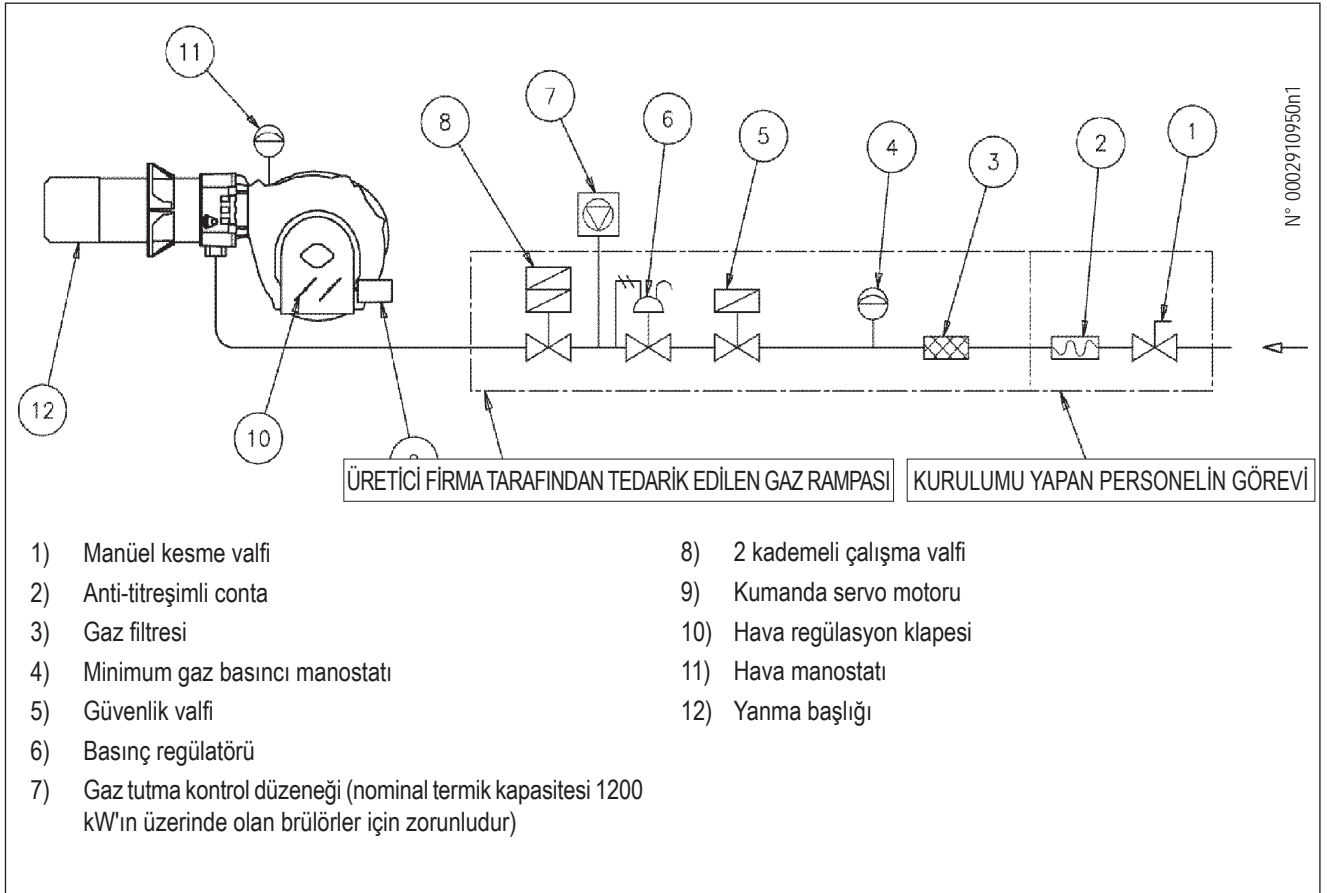
Gaz besleme hattının ana şeması, aşağıdaki şekilde aktarılmaktadır. Gaz rampası EN 676 standardına uygundur ve brülörden ayrı gelir. Şemada belirtilene göre yerleştirilen, manüel bir kesme valfini ve anti-titreşimli bir contaı, gaz valfinin üstüne, monte etmek gerekir. Gaz rampasında yekpare bir valfa entegre olmayan bir basınç regülatörünün bulunması durumunda, brülörün yakınındaki gaz borularına aksesuar takılırken aşağıdaki önerilere uymanızı öneririz.

- Ateşlemede büyük basınç düşüşlerinin önüne geçmek için, basınç dengeleyicisi veya redüktörü ile brülör arasında 1,5 - 2 m'lik bir mesafe olması gerekir. Bu borunun çapının brülör girişi ile aynı veya daha büyük olması gerekir.

- Basınç regülatörünün daha iyi çalışmasını sağlamak için, bu regülatörün yatay boruya, fitreden sonra takılması uygun olur. Gaz basınç regülatörü brülör en yüksek fiili kapasitesinde çalışırken ayarlanmalıdır.

Çıkış basıncı mümkün olan en yüksek basınçtan biraz düşüğe ayarlanmalıdır. (maksimum değer ayar vidası sonuna kadar çevrilerek elde edilir); ayar vidası sıkıldığında çıkış basıncı artar, gevşetildiğinde azalır.

## GAZ BRÜLÖRÜNÜN ANA ŞEMASI



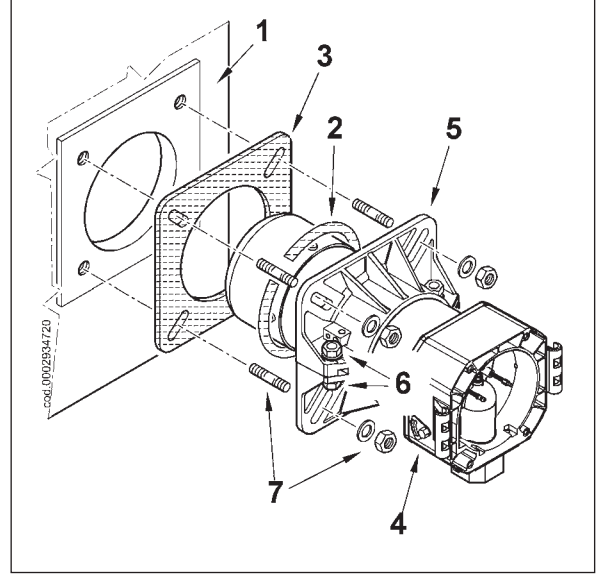
## BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ

### BAŞLIK GRUBUNUN MONTAJI

- Yanma başlığı jeneratörün üretici firması tarafından tavsiye edilen miktarda kazan ocağının içine girecek şekilde, vidaları 6 gevşeterek bağlantı flanşının 5 pozisyonunu ayarlayınız.
- Flanş ve conta arasına kabloyu 2 sokarak, izolasyon contasını 3 küçük boru üzerine yerleştiriniz.
- Makine ile birlikte verilen saplama civatalar, rondelalar ve ilişkin somunlar 7 vasıtasıyla kazana 1 Başlık Grubunu 4 sabitleyiniz.



Brülörün küçük borusu ve kazan kapağının içindeki refraktör üzerindeki delik arasındaki boşluğu uygun malzeme ile tamamen kapatınız.

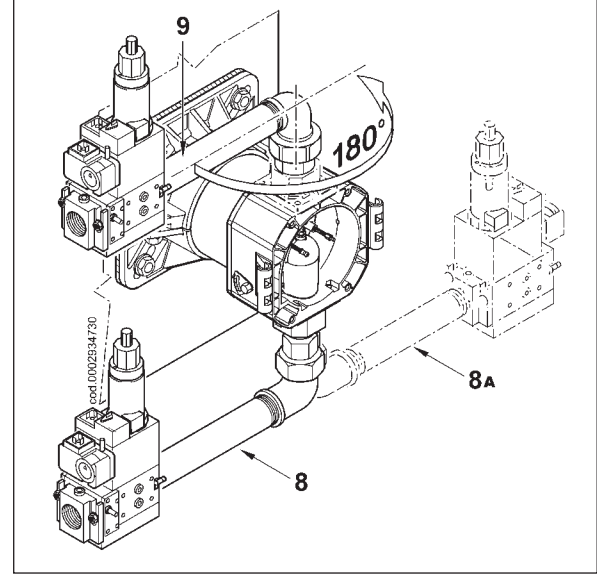


### GAZ RAMPASININ MONTAJI

Yandaki çizimde gösterildiği gibi, valfler rampasının farklı montaj çözümleri 8, 8a, 9 mümkündür. Mevcut kazana ve gaz borularının geliş konumuna göre en akılcı yeri seçin.

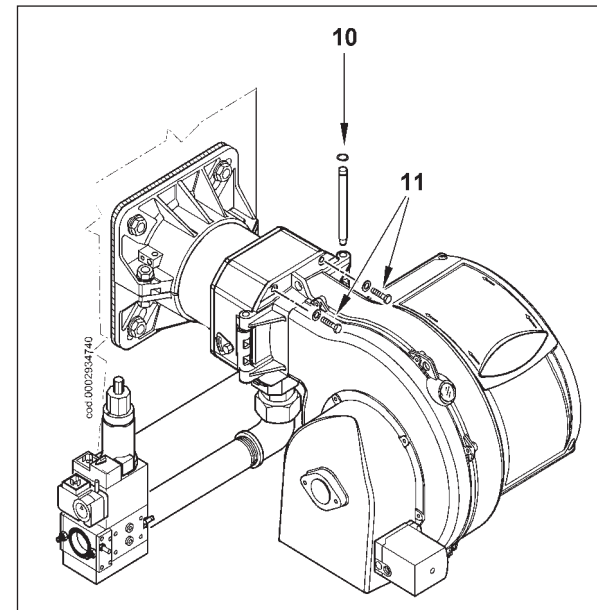


Örn. DN65 veya DN80 gibi kayda değer boyutlara sahip Valfler ile, gaz rampasının bağlantı rakorunda aşırı baskıları önlemek için uygun bir destek sağlayınız



### HAVALANDIRMA GÖVDESİNİN MONTAJI

- Başlık grubu üzerinde mevcut olanların karşısına iki parçadan yapılmış brülör somunu üzerinde mevcut olan yarım menteşeleri yerleştiriniz.
- Menteşe pimini 10 en uygun olduğu düşünülen pozisyona geçiriniz.
- (Ateşleme ve iyonizasyon) kablolarını ilgili elektrotlara bağlayın ve brülörü sabitleyen menteşeyi 11 numaralı vidalarla kapatın



## ELEKTRİK BAĞLANTILARI

EN 60335-1:2008-07 sayılı normun M ekinde belirtildiği gibi brülörün kurulumu ancak kirlilik düzeyi 2 olan çevrelerde mümkündür.

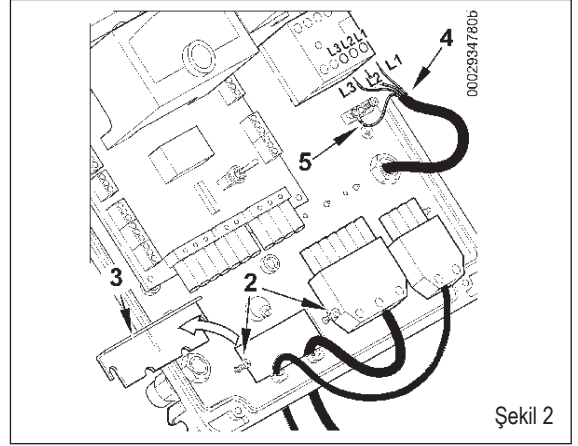
Üç fazlı güç besleme hattı üzerine sigortalı anahtar konmalıdır. Ayrıca, Normlar, brülörün güç besleme hattı üzerine, kolaylıkla erişilebilen pozisyonda kazan dairesinin dışarısında bulunan uygun bir mevkiye bir adet elektrik şalterinin konulmasını zorunlu tutar. Elektrik bağlantıları (hat ve termostatlar) için, ekteki elektrik şemasına riayet ediniz. Brülörün besleme hattına olan bağlantısını gerçekleştirmek için, aşağıdaki gibi işleme devam ediniz:

- Şeffaf küçük kapağı çıkarmadan, şekil 1'deki 4 vidayı (1) sökerek kapağı kaldırınız. Bu şekilde, brülörün elektrik paneline erişmek mümkündür.
- Vidaları (2) gevşetiniz ve, kablo bağı plakasını (3) kaldırdıktan sonra, 7 ve 4 kutuplu iki adet fişi delikten geçiriniz (şek. 2). Besleme kablolarını (4) uzaktan kumanda anahtarına bağlayınız, toprak kablosunu (5) sabitleyiniz ve ilişkin kablo rakorunu sıkıştırınız.
- Kablo plakasını şekil 32'de gösterilen şekilde geri yerleştirin. Plaka iki kablo üzerinde uygun bir basınç uygulayacak şekilde eksantrik mandalı (6) döndürünüz, plakayı sabitleyen vidaları sıkıştırınız. Son olarak 7 ve 4 kutuplu iki fişi bağlayınız.

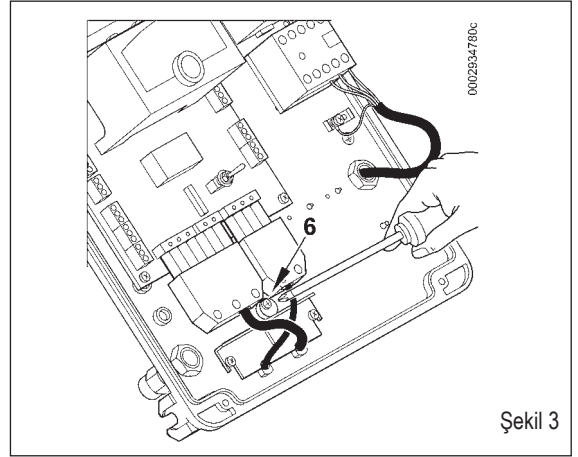
**⚠ 7 ve 4 kutuplu fişler için kabloların yuvaları, sırasıyla  $\varnothing 9,5+10$  mm ve  $\varnothing 8,5+9$  mm'lik kablo için öngörülür, bu durum elektrik paneli ile ilgili olarak IP 54 koruma derecesini (CEI EN60529 Normu) sağlamaktır.**

- 4) Elektrik panosunun kapağını geri takmak için, 4 vidayı (1) doğru bir şekilde kavramasını sağlamak için yaklaşık 5 Nm torkla sıkın. Bu noktada, kumanda paneline (8) erişmek için, bir alet yardımıyla (örneğin tornavida) okların gösterdiği yönde (şek. 4) hafif bir basınç uygulayarak, küçük saydam pencereyi (7) serbest bırakın, kısa bir mesafe kaydırın ve kapaktan ayırın.
- 5) Saydam pencereyi panoya Şekil 5'de gösterildiği gibi doğru bir şekilde yeniden yerleştirmek için, kancaları yuvalarına (5) takın ve pencereyi hafif bir tıklama hissedene kadar ok yönünde kaydırın. Bu aşamada uygun bir sızdırmazlık temin edilmiştir.

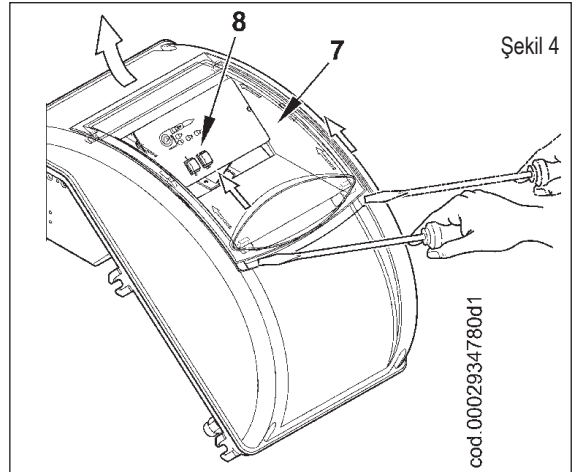
**⚠ brülörün elektrik panelinin açılması için sadece profesyonel olarak nitelikli personele izin verilir.**



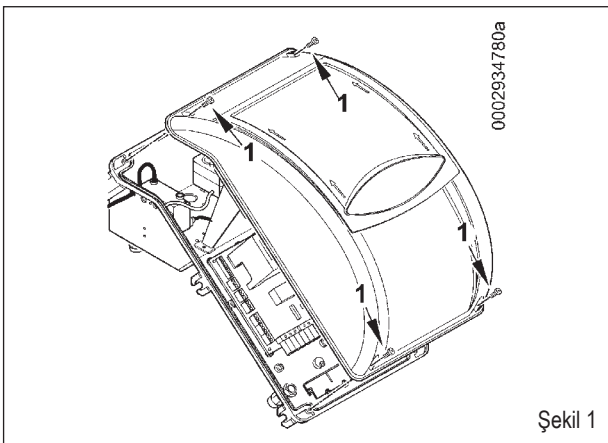
Şekil 2



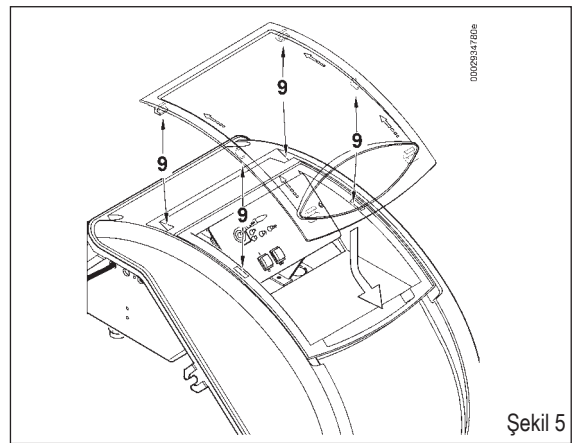
Şekil 3



Şekil 4



Şekil 1



Şekil 5

## İŞLEYİŞİN TANIMI

Anahtar 1 kapatıldığında, termostatlar kapalıysa, cihazın çalışmasını başlatan kumanda ve kontrol düzeneğine (2 numaralı ledin yanması) akım gider. Yanma odasının ön havlanmasını sağlamak için vantilatör motorunun (led 3) takılmış olması ve aynı zamanda, alev ikinci konumdayken ön havalanma aşaması kapaktan gelen havayla gerçekleştiği için, kava kapağı kumandasının servomotorunun açık konumda olması gerekir.

Ön havalanma aşaması sona erdiğinde, hava kapağı birinci kademe konumuna gelir ve ateşleme transformatörünü (led 4) devreye sokar ve 2 saniye sonra gaz valfini (led 5) açar.

Aşağıdaki durumlar belirtilir:

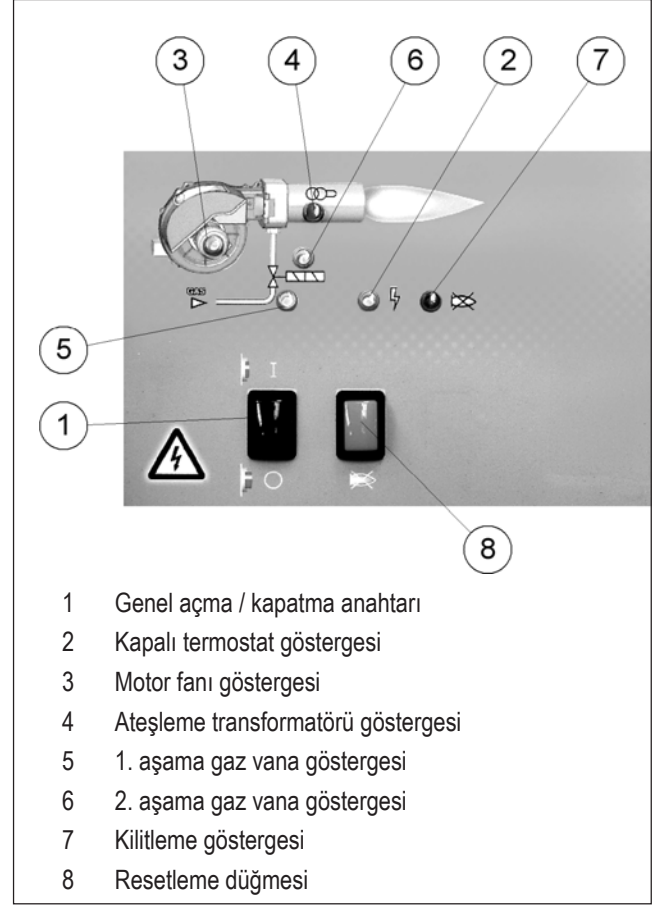
- İki aşmalı ana valf birinci (led 5) ve ikinci (led 6) kademenin gaz dağıtımını besleyen düzenek ile donatılmıştır.
- Güvenlik anahtarı AÇIK/KAPALI modelidir.
- Hava kapağı elektrikli bir servo motor ile açılıp kapatılabilmektedir. Brülör termostat tarafından kapatıldığında, kapağın servo motor tarafından kapağı konuma getirildiğini unutmayın.

Kumanda düzeneğini kendisi tarafından algılanan alevin varlığı, ateşleme transformatörünün devreden çıkmasıyla ateşleme aşamasının sürdürülmesini ve tamamlanmasını sağlar. Ardından ikinci kademe devreye girer (yanma havasını artması ve ikinci aşama ana valfinin açılması led 6)

Alev yoksa, ekipman ana valfin ilk kademeyi açmasından sonra 3 saniye içinde (led 7) cihaz "acil durumu kilitleme" durumuna girmiş demektir.

Bunun gibi "emniyetli kapama"lar oluştuğu takdirde, gaz valfleri hemen kapanır.

Cihazı acil durum kilitleme durumundan çıkarmak için kumanda panelindeki 8 düğmesine basın.



- 1 Genel açma / kapatma anahtarı
- 2 Kapalı termostat göstergesi
- 3 Motor fanı göstergesi
- 4 Ateşleme transformatörü göstergesi
- 5 1. aşama gaz vana göstergesi
- 6 2. aşama gaz vana göstergesi
- 7 Kilitleme göstergesi
- 8 Resetleme düğmesi

## İKİ AŞMALI GAZ BRÜLÖRÜ

Normalde, iki alevli çalışmanın verimli olması için, ısıtma amaçlı su üretimi için bir kazana bağlı olarak çalışan bir brülör bağlanması önerilmez. Bu durumda, brülör uzun süre tek alevle de çalışabilir. Bunun sonucunda kazan yetersiz yüklenir ve aşırı düşük (çiylenme noktasının altında) bir sıcaklıkta duman çıkarak yanma yerinde yoğunlaşma suyu oluşur. Sıcak su üretimi ve ısıtma için kullanılan bir kazana iki alevli brülör takıldığında, ayarlanan sıcaklığa ulaşıldığında birinci alev geçmeden kendisini kapatacak şekilde tamamen normal düzende çalışacak biçimde bağlanmalıdır. Bu işleyiş modunu sağlamak için, ikinci alevin termostatını takmayın ve cihazın ilgili klipsleri arasında doğrudan bir bağlantı (köprü) kurun.

Cihaz ya da programlayıcı	Tempo di sicurezza	Ön havalandırma süresi	Pre-accensione	Post-accensione	1. supap ile 2. alev supabı açılma süresi aralığı	Kepenik açılma süresi	Kepenik kapanma süresi
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

## KOMUTA VE KUMANDA AYGITI LME 22...

### İşleyiş, bilgiler, tanı



KIRMIZI  
SARI  
YEŞİL

«EK...» deblokaj butonu, kumanda ve kontrol sistemini bloke durumdan kurtarmanın dışında, tüm tanı fonksiyonlarına (aktivasyon ve deaktivasyon) erişebilmek için gereken ana elemandır.

Çok renkli «LED», hem çalışırken hem de tanı fonksiyonu sırasında kumanda ve kontrol sisteminin durum bilgisini verir

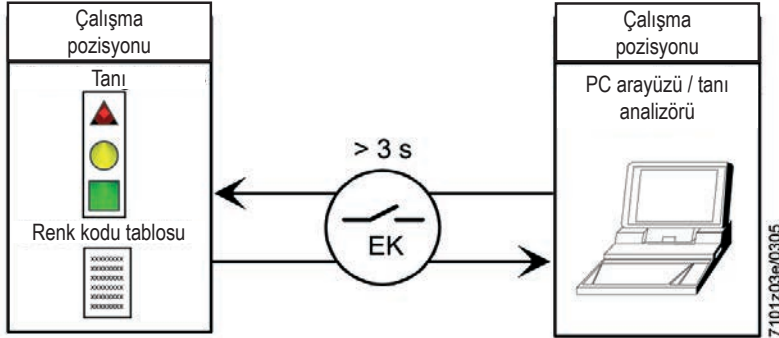
Hem «LED» hem de «EK...», basınca kumanda ve kontrol sisteminin bloke durumundan kurtulmasını sağlayan şeffaf buton altına yerleştirilmiştir.

İki tanı fonksiyonu olanağı:

1. Deblokaj butonunun üzerindeki doğrudan görsel işaret: cihaz durumunun işleyişi ve tanısı.
2. Arayüzlü tanı: bu durumda, ACS400 yazılımı ile bir PC'ye ya da farklı üreticilere ait gaz analizörlerine bağlanabilen OCI400 bağlantı kablosu gerekir (bakınız teknik kağıt 7614).

Görsel işaret:

Çalışırken deblokaj butonu üzerinde kumanda ve kontrol sisteminin bulunduğu faz belirtilir, aşağıda yer alan tabloda renklerin sıraları ve anlamları özetlenmektedir. Tanı fonksiyonunu etkinleştirmek için, en az 3 san. boyunca deblokaj butonuna basınız, hızla yanıp sönen kırmızı renk fonksiyonun aktif olduğunu gösterecektir (bakınız veri kağıdı 7614); aynı şekilde, fonksiyonu devre dışı bırakmak için deblokaj butonuna en az 3 san. boyunca basmak yeterli olacaktır, (akım değiştirme işlemi, yanıp sönen sarı ışık ile gösterilecektir).



Kumanda ve kontrol sisteminin durum bilgileri

Durum	Renklerin sırası	Renkler
TW bekleme şartları, diğer ara durumlar	.....	İşık yok
Ateşleme fazı	● ○ ● ○ ● ○ ●	Aralıklı sarı
Düzenli çalışma, kabul edilen minimum değerden yüksek olan alev algılayıcı akım yoğunluğu	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Yeşil
Düzenli olmayan çalışma, kabul edilen minimum değerden düşük olan alev algılayıcı akım yoğunluğu	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Aralıklı yeşil
Besleme geriliminin azalması	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Değişken Sarı ve Kırmızı
Brülörün blokaj durumu	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı
Arıza sinyalizasyonu (renk açıklamalarına bakınız)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Aralıklı kırmızı
Brülörün yanması sırasındaki parazit ışığı	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Değişken Yeşil Kırmızı
Tanı için hızlı yanıp sönmeye	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Hızlı yanıp sönen kırmızı

○ İşık 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).

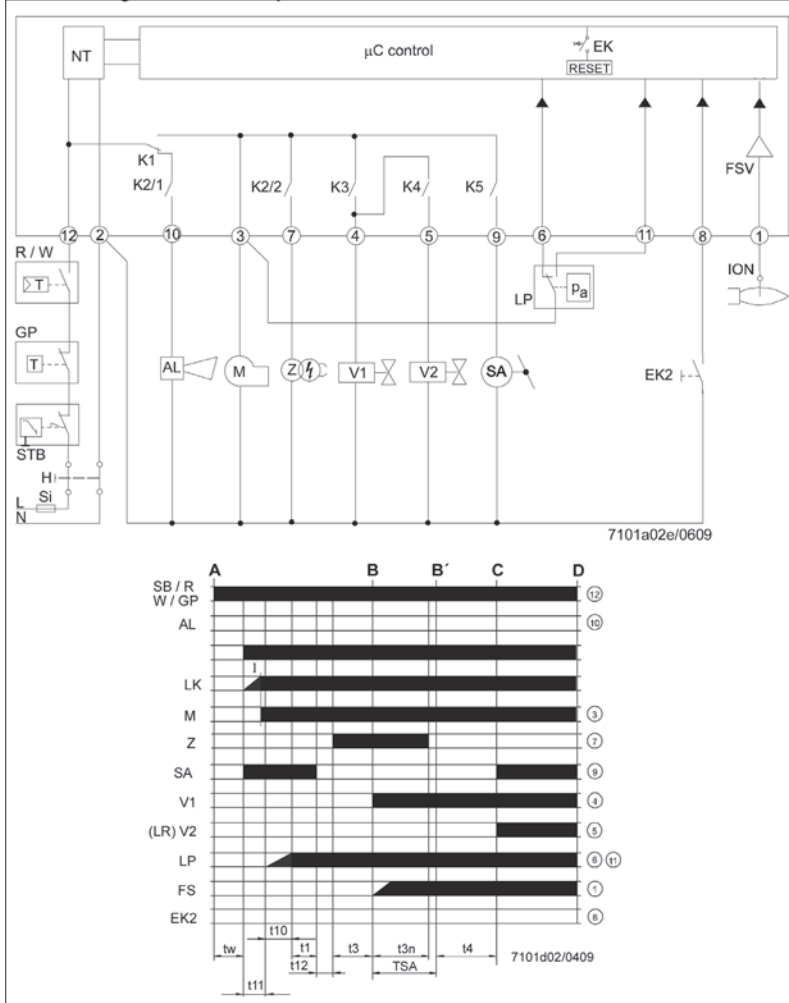
Aşağıdaki şemada tanılama fonksiyonlarını etkinleştirmek için yapılması gereken işlemler belirtilmektedir.

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.

## LME22 dizisi bağlantı ve kontrol şeması...



- t1 Ön havalandırma süresi
- t1' Havalandırma süresi
- t3 Ön ateşleme süresi
- t3n Son ateşleme süresi
- t4 Ateşleme «Off» ve «BV2» açılma aralığı
- t10 Hava basınç sinyali için belirtilen süre
- t11 Programlanan «SA» aktüatörü açılma süresi
- t12 Programlanan «SA» aktüatörü kapanma süresi
- t22 2. güvenlik süresi
- TSA Ateşleme güvenlik süresi
- tw Bekleme süresi

- AGK25... PTC Direnci
- AL Hata mesajı (alarm)
- BC1 Brülör İletişim Arabirimi
- BV... Yakıt Valfi
- CPI Kapanma Konumu Göstergesi
- Dbr.. Kablo atlama teli
- EK.. Uzaktan kilit sıfırlama düğmesi (dahili)
- EK2 Uzaktan kilit sıfırlama düğmesi
- ION İyonlaştırma sondası
- FS Alev Sinyali
- FSV Alev sinyali yükselticisi
- GP Gaz basınç anahtarı
- H Ana şalter
- HS Yardımcı kontak, röle
- ION İyonlaştırma sondası
- K1...4 Dahili röle
- KL Düşük alev
- LK Hava sönmüleyici
- LKP Hava sönmüleyici konumu
- LP Hava basınç anahtarı
- LR Modülasyon
- M Fan motoru
- MS Eş zamanlı motor
- NL Nominal yük
- NT Besleme
- QRA... Alev Algılayıcı
- QRC... Alev algılayıcı mavi bl mavi br kahverengi sw siyah
- R Termostat / Basınç kontrol anahtarı
- RV Gaz ayar modülatörü
- SA Aktüatör SQN...
- SB Güvenlik sınırı termostatı
- STB Güvenlik sınırı termostatı
- Si Harici sigortalar
- t Süre
- W Sınır Termostatı / Basınç anahtarı
- Z Ateşleme transformatörü
- ZV Pilot gaz valfi
- A Çalıştırma Komutu (açma «R»)
- B-B' Alev oluşturma aralığı
- C Brülör çalışma konumunda
- C-D Brülör çalışması (ısı üretimi)
- D «R» ile kontrollü kapatma
  - Brülör derhal kapanır
  - Brülör kontrolü derhal yeniden çalışmaya hazır hale gelir
- I 1. Aktüatör kamı

Cihaz veya programlayıcı	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
LME 22.233 C2	3	20	3	2,5	8	30	30
LME 22.331 C2	3	30	3	2,5	8	12	12

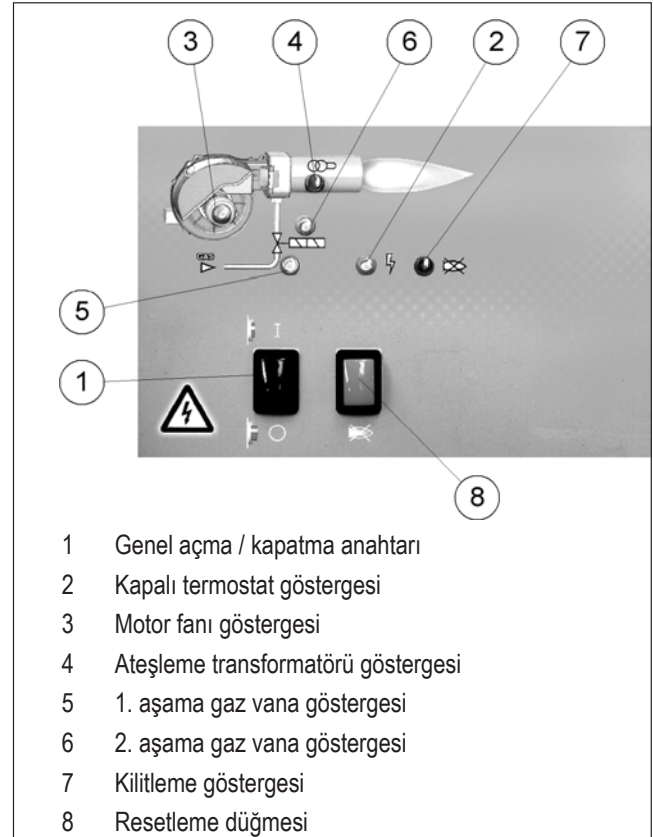


## DOĞAL GAZ İLE YAKMA VE REGÜLASYON

NOT: Brülörlerde 1. aşamadan 2. aşamaya manüel olarak geçmek için bir anahtar bulunur.

- Kazanda su bulunduğundan ve sistem vanalarının açık olduğundan emin olun.
- Yanma ürünlerinin tahliye yolunun tıkalı olmadığından (kazan vanaları ve bacanın açık olduğundan) emin olun .
- Bağlanacak akımın brülör için doğru akım olduğundan ve elektrikli bileşenlerin (motor ve ana hat) mevcut besleme akımı için doğru ayarlanmış olduğundan emin olun. Mahalde gerçekleştirilecek bütün elektrik bağlantıları, bizim elektrik devre şemamıza göre yapılmalıdır. İkinci kademenin çalışmasını önlemek için: baskılı devredeki 1. ve 2. aşama anahtarını 1. aşamaya getirin.
- Alev havasını, takip eden sayfalarda yer alan elektrikli servomotor ayar kamları aracılığı ile ayarlayınız.
- Gaz vanasının ayar tertibatını uygun şekilde kullanmak sureti ile, birinci alevin giriş regülatörünü gereken miktarda açın (brülörün üzerindeki iki aşamalı model gaz valflarıyla ilgili talimatlara bakın). Tabidir ki eğer varsa, acil durum valfinin besleme regülatörünü sonuna kadar açmak gerekir.
- Brülör kadran üzerindeki ana anahtarı "0" konumuna getirip, uzaktan kumanda anahtarını manüel olarak kapatarak motorun doğru yönde döndüğünden emin olun, gerekiyorsa, motorun dönüş yönünü değiştirmek için kablo girişlerinin yerini değiştirin.
- Şimdi kumanda panelindeki anahtarı (1) açın. Kumanda tertibatına akım ulaşır ve programlayıcı brülörün devreye girişini "ÇALIŞMA ŞEKLİ" başlığında tarif edildiği gibi belirler. Temizleme aşaması sırasında hava basıncı basınç geçiş kontrolünün değişimi gerçekleştirdiğinden emin olun (basıncın algılamadığı kapalı konumdan basıncın algıladığı kapalı konuma geçmelidir). Basınç anahtarı yeterli basınç algılamazsa (değişimi gerçekleştirmez) ateşleme transformatörüne ve hatta gaz vanalarına yerleştirilmez ve dolayısıyla ekipman "kilitle" konumunda durur. İlk çalıştırmada, aşağıda belirtilen nedenlere bağlı "blokajlar" meydana gelebilir:
  - Gaz hortumundaki hava yeterli miktarda tahliye edilmediğinden, gaz miktarı dengeli bir alev temin etmek için yeterli değildir.
  - Alev mevcudiyeti ile "blokaj", hatalı hava/gaz oranı nedeni ile iyonizasyon bölgesindeki istikrarsızlığından kaynaklanabilir. Çözüm: doğru oranı bulacak şekilde verilen hava ve/veya gaz miktarının değiştirilmesi. Aynı arıza, yanma başlığında doğru hava/gaz dağılımının meydana gelmemesinden kaynaklanabilir. Çözüm: yanma başlığının regülasyon sistemi vasıtasıyla, başlık ve gaz difüzörü arasındaki geçişin büyük oranda kapatılması veya açılması.
  - İyonizasyon akımının ateşleme transformatörünün deşarj akımı tarafından engelleniyor olabilir (iki akım brülör "topraklaması" üzerinde ortak bir parkuru paylaşmaktadır); bu nedenle brülör, yetersiz iyonizasyon nedeni ile bloke konumuna geçer. Çözüm: ateşleme transformatörünün beslemesini ters çevirerek (230V tarafı) (transformatöre gerilim getiren iki telin yeri değiştirilir). Bahse konu arıza, brülör karkasının yetersiz "topraklamasından" da kaynaklanabilir.

- Brülör en düşük konumunda yanarken, gözle alevin durumunu kontrol ederek hava ve gaz dağıtım regülatörlerinde gerekli ayarlamaları yapın (bakınız önceki kısımlar). Ardından sayacı okuyarak giren hava miktarını kontrol edin. Gerekiyorsa, gaz debisini ve ilgili yanma havasını ilgili talimatta açıklandığı şekilde ayarlayın. Ardından uygun aletlerle yanmayı kontrol edin. Doğru bir hava/gaz oranı için, metan için karbondioksit (CO<sub>2</sub>) oranı ölçülmeli ve brülör minimum seviyede beslenirken % 8 veya O<sub>2</sub>= % 6 ve maksimum seviyede beslenirken % 10 veya O<sub>2</sub>= % 3 olduğundan emin olunmalıdır.
- Dumanda mevcut olan karbonmonoksit (CO) yüzdesinin, kurulum anında yürürlükte bulunan mevzuat ile izin verilen maksimum değeri aşmadığını uygun alet ile kontrol ediniz.
- Birinci kademenin doğru dağıtım yaptığını tekrar tekrar kontrol edin. Brülörü kapatın. Ana şalteri açınız ve ikinci kademenin devreye girişine kumanda eden elektrik devresini kapatınız, baskı devresinin üzerinde bulunan 1. ve 2. kademe anahtarını 2. kademe konumuna getiriniz.
- İkinci kademeyi besleyen gazı manüel regülatörü kullanarak gerekli miktarda açın (ana alev).
- Şimdi ana şalteri ve kumanda tablosundaki anahtarı kapatarak brülörü yeniden devreye sokun. Brülör otomatik olarak açılır ve ikinci alevi (ana alev) devreye sokar. Alevin bütünlüğünü ve görünümünü gözle kontrol edin ve gerekiyorsa, gaz ve hava girişini 4 ve 5. maddelerde açıklanan şekilde değiştirin.



- 1 Genel açma / kapatma anahtarı
- 2 Kapalı termostat göstergesi
- 3 Motor fanı göstergesi
- 4 Ateşleme transformatörü göstergesi
- 5 1. aşama gaz vana göstergesi
- 6 2. aşama gaz vana göstergesi
- 7 Kilitleme göstergesi
- 8 Resetleme düğmesi

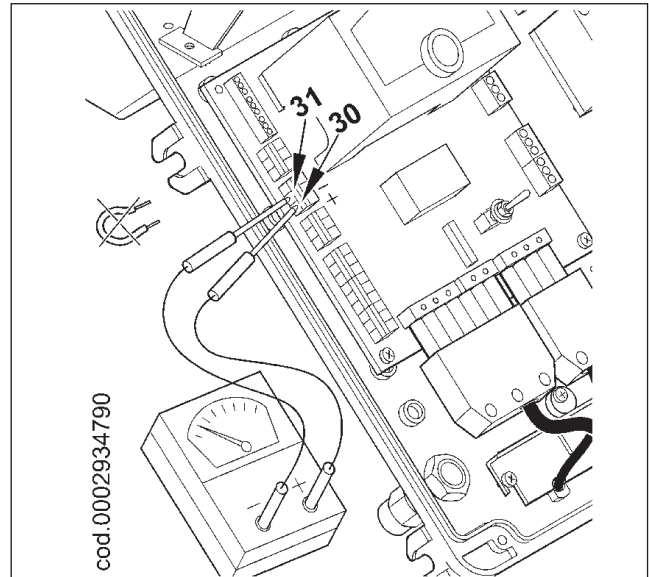
- Bu özel duruma uygunluk sağlamak için ikinci alev akış regülatörünü doğru şekilde ayarlayın. **Akış kazan için izin verilen maksimum değerden büyükse, kazanın zarar görmemesi için brülörün yanmaya devam etmesini önlemek gerekir, dolayısıyla iki ölçüm yapıldıktan hemen sonra brülör kapatılmalıdır.**
- Ardından, brülör kazana maksimum gaz verirken, uygun aletlerle yanmayı kontrol edin ve gözle kontrolde daha önceden ayarlanmış (hava ve muhtemelen gaz) maksimum giriş miktarı (CO<sub>2</sub> max. = 10 % O<sub>2</sub> min =3% - CO max. = 0,1 %).
- **Hava presostatının** amacı hava basıncı öngörüldüğü gibi olmadığı gaz valfinin açılmasını önlemektir. Bu nedenle, gaz presostatı brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaşmadığında girişi kapatacak şekilde ayarlanmalıdır. Hava presostatının kalibrasyon değerinden daha yüksek basınç algılamaması halinde, cihaz döngüsünü yürütür fakat ateşleme transformatörü devreye girmez ve gaz valfleri açılmaz ve bunun sonucunda brülör "kilitlenir". Presostatın doğru çalışmasını sağlamak için, brülör ilk alevde yanarken, ayar değerini brülörün hemen "kilitlenmesi" gereken değere yükseltin. Özel butona basarak brülörü bloke halinden kurtarın ve manostatın regülasyonunu, ön havalandırma fazı sırasında mevcut olan hava basıncını açığa çıkarmak için yeterli bir değere getiriniz.
- **Gaz basıncı kontrol presostatının** (minimum) amacı gaz basıncı öngörülen seviyeye ulaşmadığı takdirde brülörün çalışmasını engellemektir. Minimum basınç presostatı çalışma ilkesi gereği ayarlanan değerden daha yüksek bir basınç algıladığında kapalı olan kontağı kullanmalıdır. Bu nedenle, minimum basınç presostatı brülör çalışırken karşılaşılan basınç yüksekliğine göre zaman zaman yeniden ayarlanmalıdır. Brülör yanarken (alev yanarken) presostatın devreye girmesi (devrenin açılması gibi) brülörün kapanmasına neden olur. Brülör ilk ateşlendiğinde, presostatın doğru çalışıp çalışmadığı mutlaka kontrol edilmelidir.
- Alev algılayıcısının (iyonizasyon elektrodu) müdahalesini, basılı devrenin 30 ila 31 sayılı girişleri arasındaki köprüyü sökerek ve brülörü devreye sokarak kontrol ediniz. Cihaz döngüsünü tamamlamalı ve ateşleme alevi yandıktan üç saniye sonra "kilitlenerek" durmalıdır. Bu kontrol brülör zaten yanıyorken de gerçekleştirilmelidir. 30 ve 31 köprüsü söküldüğünde teçhizat derhal "bloke" olup sönmelidir.
- Kazanın termostatlarının veya presostatlarının doğru çalıştığından emin olun (devreye girdiklerinde brülörü kapatmaları gerekir).

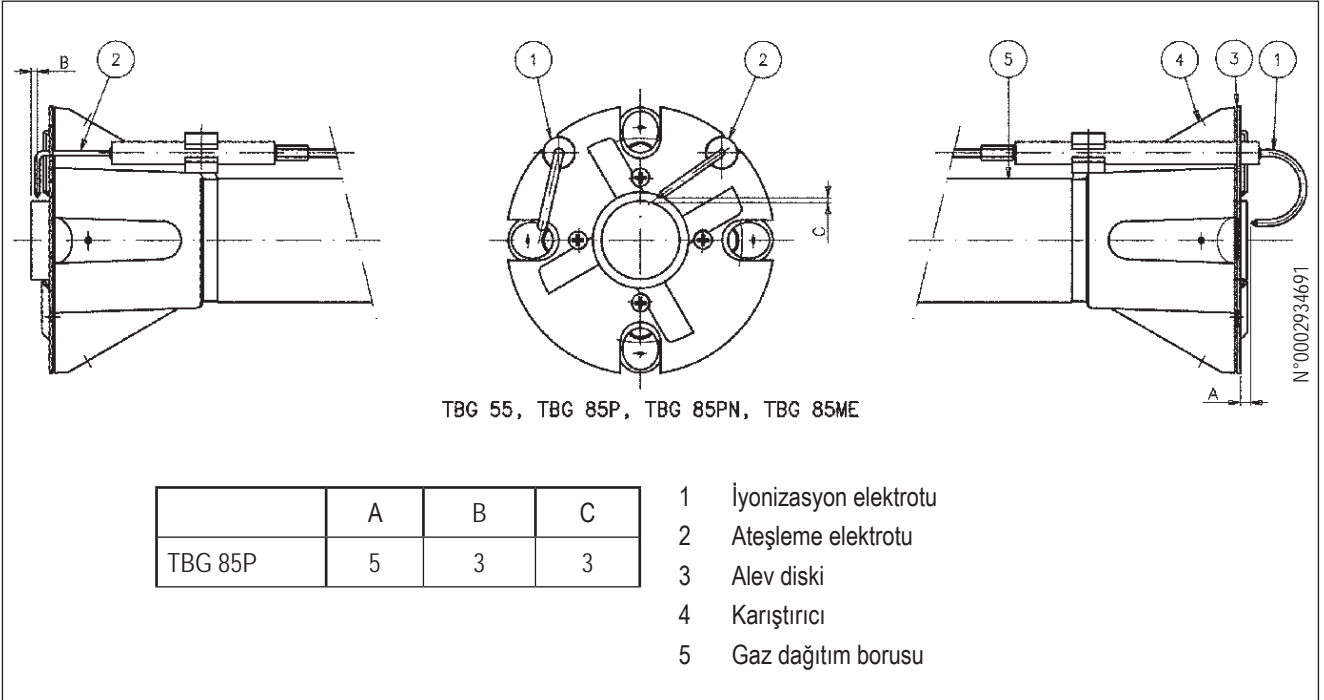


Ateşlemenin düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol ediniz çünkü karıştırıcının ileriye doğru hareket etmesi halinde, çıkıştaki hava hızının ateşlemeyi zorlaştıracak kadar yüksek olması meydana gelebilir. Bu kontrolün sonunda, gerekiyorsa karıştırıcıyı ateşleme normal bir şekilde gerçekleşecek şekilde ayarlayın ve bu konumu nihai ayar olarak koruyun. Ufak bir alev için, en bağlayıcı durumlarda da güvenli bir ateşlemeye sahip olmak için gereken hava miktarını sınırlamanın tercih edilebilir olduğunu da hatırlatırız.

## İYONİZASYON AKIMININ ÖLÇÜLMESİ

İyonizasyon akımını ölçmek için, brülör açıkken baskılı devrenin 30 ve 31. girişleri arasındaki köprüyü çıkarın (yandaki şekle bakın). Bu klipsleri ve uygun büyüklükte bit ampermetrenin uçlarını birbirine bağlayın ve brülörü yeniden çalıştırın. Alev belirdikten sonra, iyonizasyon akımı ölçülebilir. İyonizasyon akımının cihazın çalışması için gerekli minimum değeri ilgili elektrik şemasında belirtilmiştir. Ölçüm tamamlandığında, sökülen köprüyü yerine takınız.



**ELEKTROTLARIN/İYONİZASYON ALGILAYICISININ REGÜLASYON ŞEMASI**

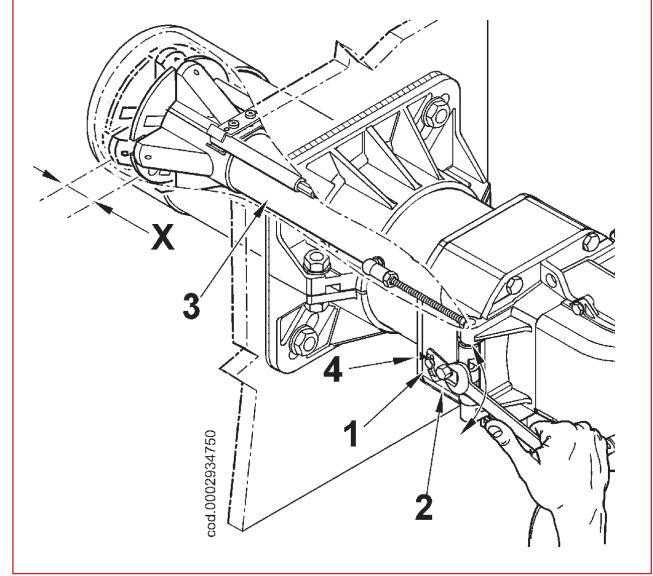
## YANMA BAŞLIĞI ÜZERİNDEKİ HAVANIN REGÜLASYONU

Yanma başlığı, disk ve başlık arasındaki hava geçişini açacak veya kapatacak şekilde, regülasyon sistemi ile donatılmıştır. Böylece, geçişi kapatarak, düşük kapasitelerde dahi diskin akış öncesinde yüksek bir basınç elde edilebilir. Havanın yüksek hızı ve türbülansı, havanın yakıtı iyi bir şekilde nüfuz etmesini ve ideal bir karışım ve alev stabilitesi sağlar. Alev tepmelerini önlemek için, disk öncesinde yüksek bir hava basıncı olması gerekebilir, brülör basınçlı ve/veya yüksek termik yüke sahip kazan ocağı üzerinde çalıştığı zaman, bu durum pratik olarak vazgeçilmezdir.

Bunu sağlamak için, yanma kafasının üzerindeki hava kapatma düzeneğinin, her zaman diskin arkasında yüksek bir hava basıncı değerine ayarlanması gerekir. Brülör fanının aspirasyonundaki akışı ayarlayan hava klapesinin hassas bir açılmasını gerektirecek, başlık üzerinde havanın bir kapanmasını gerçekleştirecek şekilde ayarlanması tavsiye edilir, açıkça bu durum, brülör arzu edilen maksimum miktarda çalıştığı zaman kontrol edilmelidir.

Pratik olarak, önceden gösterildiği gibi brülörü yönlendirilen bir regülasyon için yakarak, ara bir pozisyonda yanma başlığı üzerindeki havayı kapatan sistem ile regülasyon başlamalıdır.

Arzu edilen maksimum miktara ulaşıldığı zaman önemli derecede açık aspirasyon halindeki havanın regülasyon klapesi ile ikmale uygun bir hava akışına sahip olacak şekilde, ileri veya geri hareket ettirerek, yanma başlığı üzerindeki havayı kapatan sistemin pozisyonunun düzeltilmesi öngörülmüştür.



X= Kafa-disk mesafesi; X mesafesini aşağıda belirtilenlere göre ayarlayın:

- vida 1'i gevşetin
- endeks 4'de belirtilen yanma kafası 3'ün konumunu ayarlamak için vida 2'yi ayarlayın.
- X mesafesinin tabloda belirtilen değerlere göre minimum ve maksimum değerlerini ayarlayın.

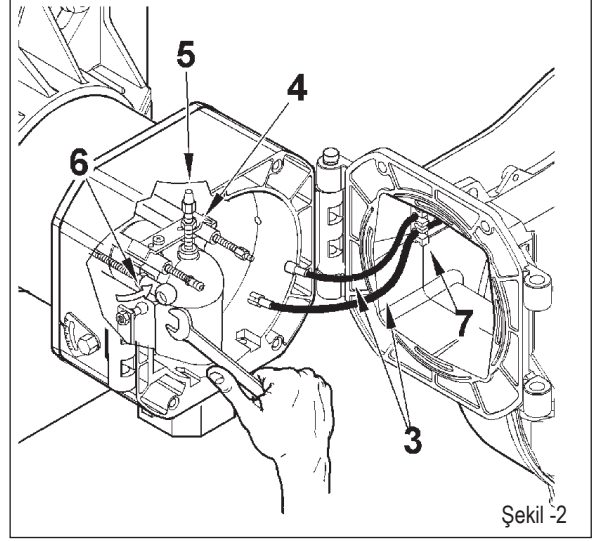
	X	Gösterge 4 tarafından belirtilen değer
TBG 85P	5÷ 36	1 ÷ 4,5

**i** Yukarıda belirtilen ayarlar yalnızca bilgi niteliğindedir; yanma kafasının konumunu ocağın özelliklerine göre ayarlayın.

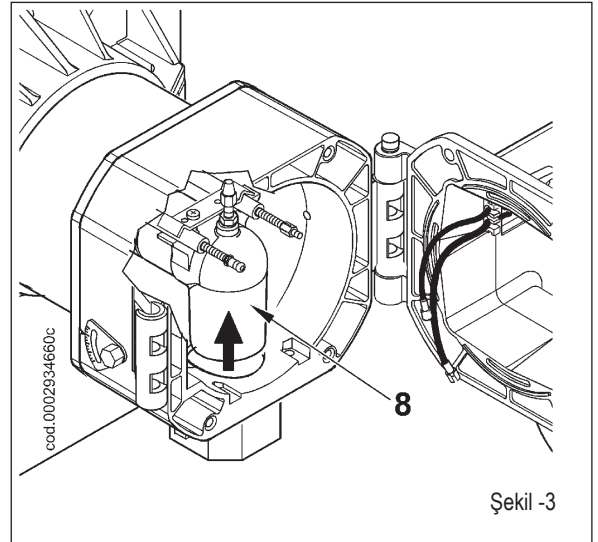
## BAKIM

- Emisyonlarda belirtildiği gibi egzoz gazlarının analizini yılda en az bir kere yasal gereksinimlere göre yerine getirin.
- Yakıt filtresini kontrol edin, kirli ise değiştirin.
- Yakma kafasının yüm komponentlerinin iyi durumda olduğunu ve sıcaklık ile deforme olmadığını, kurulum ya da yanlış yakma sonucu oluşan kir veya kalıntı bulunmadığını doğrulayınız.
- Elektrotların verimliliğini kontrol edin. Yanma başlığının temizliğinin gerekli olması halinde, aşağıda belirtilen prosedürü takip ederek parçalarını çıkartınız:
  - somunu çıkarın ve gaz kelebeği kolunu (1) çıkarın.
  - iki vidayı (2) çıkarın ve ardından menteşede sıkışan pimi (3) çevirerek çıkarın (Şekil 1).
  - Ateşleme kablolarını ve iyonlaşmayı (3) ilgili elektrotların terminallerinden çekerek somunu (4) çıkarın ve vidayı (5) sıkıştırın, ardından karışımın yeterince dışarı çıktığından emin olmak için yeterli bir mesafede Şekil 3'deki halka (8) içinde gaz akışını ileri yaptırın.
  - Aynı anahtar kullanarak, yakma kafasının ilerleme kolunu serbest bırakarak bilyalı mafsalı (6) ok yönünde hareket ettirin (şekil 2).
  - Gaz çıkış rakorunu (8) hafifçe yukarı kaldırın (şekil 3) ve karıştırma grubunun tamamını Şekil 4'deki ok (9) yönünde çıkarın.
  - Bakım işlemini tamamlayın, yakma kafasının yerleştirilmesine devam edin, yukarıda tanımlandığı gibi yolda ilerleyin, ardından ateşleme elektrotlarının ve iyonlaşmanın doğru konumda olduğunu onaylayın.

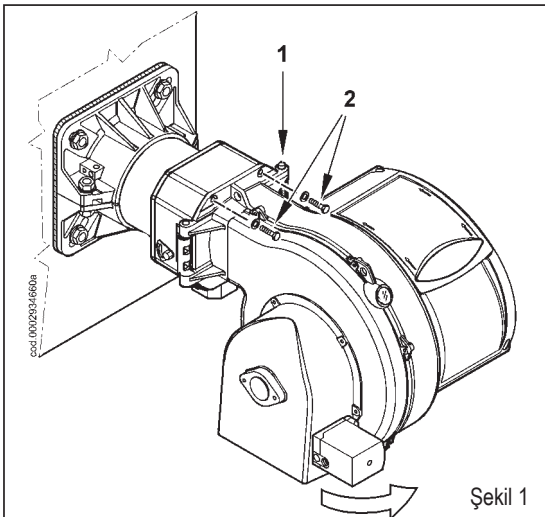
**!** Brülörü yerine monte ederken, iki ateşleme ve iyonizasyon kablosunu düşük akım vererek elektrik paneline doğru hafifçe çekerek Şekil 2'de gösterilen yerlerine (7) oturtun. Bu brülör çalışırken iki kablounun fan nedeniyle zarar görmesini engelleyecektir.



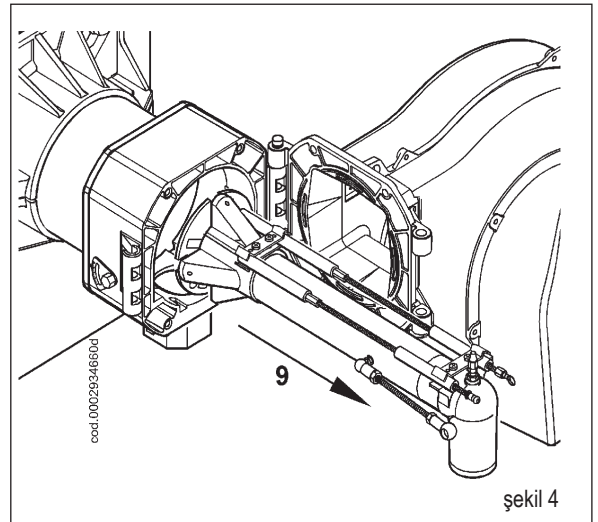
Şekil -2



Şekil -3



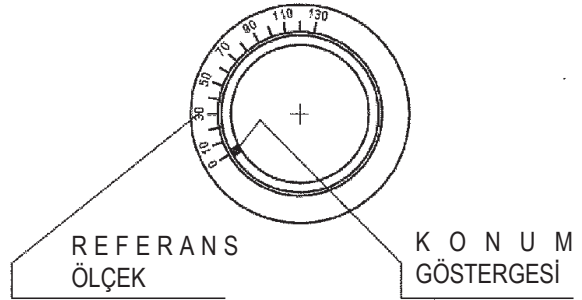
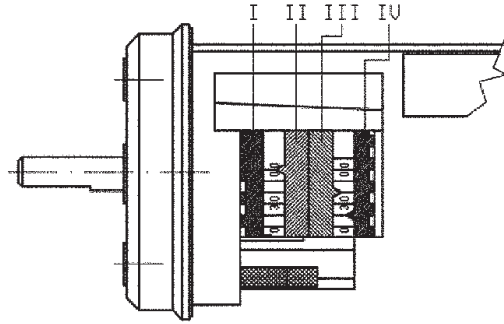
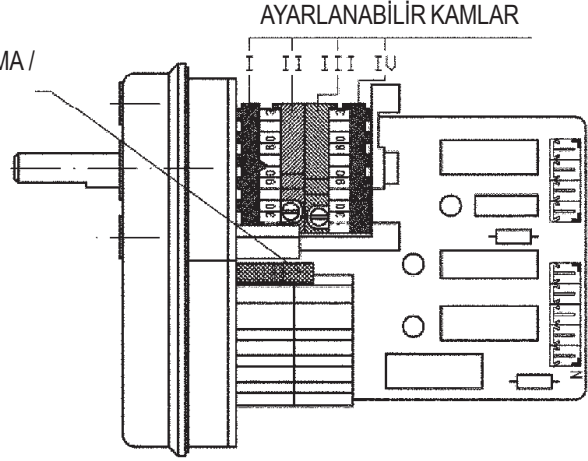
Şekil 1



şekil 4

**SERVO MOTOR KAM AYARI**

MOTOR - KAM MİLİ EŞLEŞTİRME DEVREYE ALMA /  
DEVREDEN ÇIKARMA PİMİ



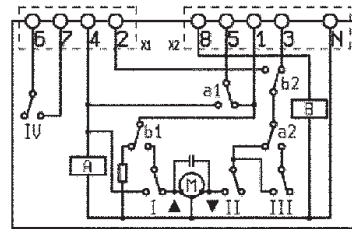
HAVA AYARLAMA KAMI 2. AŞAMA (80°)

II Havanın tam kapanması (brülör kapalı) (0°)

III HAVA AYARLAMA KAMI 2. ALEV (20°)

IV VALF GİRİŞ KAMI 2. ALEV (40°)

KULLANILAN KAMLARIN AYARINI DEĞİŞTİRMEK İÇİN, İLGİLİ HALKALARA (I - II - III - IV) MÜDAHALE EDİLİR; HALKANIN ENDEKSİ, İLGİLİ REFERANS ÖLÇEĞİ ÜZERİNDE BEHER KAM İÇİN AYARLANAN DÖNÜŞ AÇISINI GÖSTERİR



SGN72.2A4A20BT  
SGN72.6A4A20BT

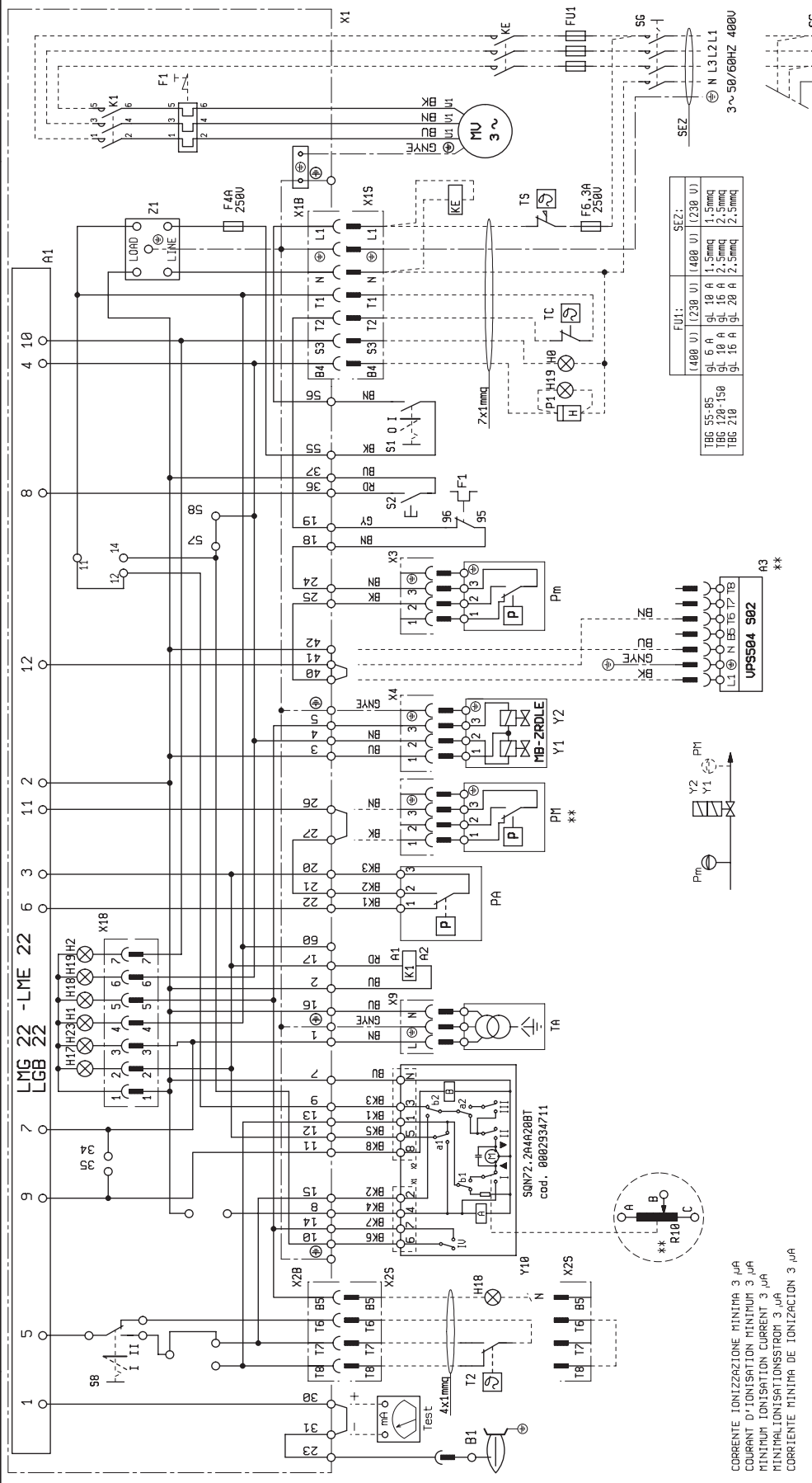
## İŞLEYİŞTEKİ ARIZA NEDENLERİNİN DOĞRULANMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN TALİMATLAR

ARIZA	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Donanım alev ile birlikte "kilitli" konuma geçer (kırmızı lamba yanar). Alev kontrol aygıtı ile ilgili arıza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ateşleme transformatöründen gelen iyonizasyon akımında sorun var.</li> <li>Alev sensörü (iyonizasyon sondası) etkisiz</li> <li>Alev detektörü (iyonlaştırma sensörü) yanlış konumda.</li> <li>İyonizasyon sondasının veya ilgili kablonun toprak bağlantısında sorun var.</li> <li>Alev sensörünün elektrik bağlantısı kesik.</li> <li>Çekim yetersiz veya duman yolu engellenmiş.</li> <li>Alev diski veya yanma kafası aşınmış veya kirlidir.</li> <li>Ekipman bozuk.</li> <li>İyonizasyon yok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ateşleme transformatörünün besleme akımını (230V tarafı) çevirin ve analog mikro-ampmetre ile kontrol edin.</li> <li>Alev sensörünü çıkarın.</li> <li>İyonizasyon sondasının yerini değiştirin ve ardından analog mikro-ampmetre ile etkinliğini kontrol edin.</li> <li>Gözle ve aletle kontrol edin.</li> <li>Bağlantıyı yeniden yapın.</li> <li>Kazan duman çıkışı/yanma odası bağlantısının tıkalı olmadığından emin olun.</li> <li>Gözle kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın.</li> <li>Değiştirin.</li> <li>Ekipmanın topraklaması doğru değil, doğruysa iyonizasyon akımını kontrol edin. Cihazın özel bağlantı ucundaki ve elektrik tesisatının "toprak" bağlantısındaki "topraklamanın" etkinliğini kontrol ediniz.</li> </ul>
Aygıt "kilitlendi" olarak belirlendi, gaz çıkışı olur, fakat alev yok (kırmızı lamba açık). Ateşleme devresinde sınırlandırılan arıza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ateşleme devresinde hata.</li> <li>Ateşleme transformatörünün toprak bağlantısında sorun var.</li> <li>Ateşleme transformatörünün kablo bağlantısı kesik.</li> <li>Ateşleme transformatörü bozuk</li> <li>Toprak ve elektrotlar arasındaki mesafe doğru değil.</li> <li>İzolatör kirlidir ve dolayısıyla elektrot toprağa boşalıyor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ateşleme devresinin beslemesini (230V tarafı) ve yüksek voltaj devresini (tespit klipsinin altındaki kırık izolatör veya toprak elektrotu) kontrol edin.</li> <li>Değiştiriniz.</li> <li>Bağlayınız.</li> <li>Değiştiriniz.</li> <li>Mesafeyi doğru ayarlayın.</li> <li>İzolatörü ve elektrotu temizleyin veya değiştirin.</li> </ul>
<b>Aygıt "kilitlendi" olarak belirlendi, gaz çıkışı olur, fakat alev yok (kırmızı lamba açık).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava/gaz oranı doğru değil.</li> <li>Gaz borusu doğru havalandırılmadı (ilk açıldığında).</li> <li>Gaz basıncı yetersiz veya aşırı.</li> <li>Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok kapalı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava / gaz oranını düzeltin (muhtemelen çok az hava veya gaz var)</li> <li>Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın.</li> <li>Ateşleme anında gaz <b>basıncını ölçün</b> (mümkünse su manometresi kullanın).</li> <li>Disk/kafa açıklığını ayarlayın.</li> </ul>

## ELEKTRİK ŞEMASI

N° 000241109IN1  
 foglio N. 1 di 2  
 data 09/05/2007  
 Dis. smelioni  
 Visko vberlelli

SCHEMA ELETRICO TBG 55-85-120-150-210 P  
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 55-85-120-150-210 P  
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 55-85-120-150-210 P  
 SCHALTPLAN TBG 55-85-120-150-210 P  
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 55-85-120-150-210 P



**TA** SUN72.264288T  
 cod. 8882934711

**FU1:**  
 (400 U) [230 U] (400 U) [230 U]  
 9L-0 A 1,5mmq  
 9L-16 A 1,5mmq  
 9L-16 A 2,5mmq  
 9L-16 A 2,5mmq

**SEZ:**  
 (400 U) [230 U] (400 U) [230 U]  
 1,5mmq  
 2,5mmq

**UPSS84 562**

**SEZ:**  
 3~50/60HZ 480V  
 3~50/60HZ 230V

**Legend:**  
 L1-L2-L3- Fasi / Phases  
 ⊕ - Terra / Ground / Erde / Sol  
 N - Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre

**Color Code Table:**

DIN/IEC	(I)	(F)	(GB)	(D)	(E)
VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE	VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE	VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE	VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE	VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE	VERDE / VERT / VERDE / VERDE / VERDE
GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB	GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB	GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB	GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB	GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB	GIALLO / JAUNE / GELB / GELB / GELB
BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU	BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU	BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU	BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU	BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU	BLU / BLEU / BLAU / BLAU / BLAU
BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN	BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN	BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN	BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN	BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN	BRUNO / BRUN / BRUN / BRUN / BRUN
NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ	NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ	NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ	NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ	NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ	NERO / NOIR / SCHWARZ / SCHWARZ / SCHWARZ

**Currents:**  
 CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 µA  
 COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 µA  
 MINIMUM IONISATION CURRENT 3 µA  
 MINIMALIONISATIONSSTROM 3 µA  
 CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 µA

**Notes:**  
 \*\* A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BAJO PEDIDO



	TUR
A1	CİHAZ
A3	VALFLERİN SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ
B1	İYONİZASYON ELEKTROTU
F1	TERMİK RÖLE
FU1	SİGORTALAR
HO	HARİCİ BLOKAJ UYARI LAMBASI /
H1	ÇALIŞMA SİNYALİ
H17	VANTİLATÖR ÇALIŞMA İKAZ IŞIĞI
H18	2. AŞAMA ÇALIŞMA IŞIĞI
H19	ANA SUPAP İŞLEYİŞ İKAZ IŞIĞI
H2	KAPATMA GÖSTERGESİ
H23	TRANSFORMATÖR İŞLEYİŞ İKAZ IŞIĞI
K1	MOTOR RÖLESİ
KE	HARİCİ YÜKLENİCİ
MV	MOTOR
P M	MAKSİMUM BASINÇ
P1	SAAT SAYACI
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MINİMUM BASINÇ
S1	AÇMA/KAPAMA ANAHTARI
S2	AÇMA DÜĞMESİ
S8	1° - 2° KADEMELİ ANAHTAR
SG	ANA ŞALTER
T2	2 AŞAMALI TERMOSTAT
TA	ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ
TC	TERMOSTAT KAZANI
TS	GÜVENLİK TERMOSTATI
X1	BRÜLÖR GİRİŞLERİ
X1B/S	BESLEME KONEKTÖRÜ
X2B/S	2. KADEME KONEKTÖR
X3	Pm KONEKTÖRÜ
X4	YP KONEKTÖRÜ
X8B/S	VPS 504 KONEKTÖRÜ
X9	TRANSFORMATÖR KONEKTÖRÜ
X18	SİNOPTİK KONEKTÖR
Y1/Y2	ELEKTRİKLİ VANA

Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTRİKLİ VALF
Z1	FİLTRE

DIN / IEC	TUR
GNYE	YEŞİL / SARI
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
BK*	ÜST BASKILI SİYAH KONEKTÖR

ASGARİ İYONİZASYON AKIMI 3 µA

\* TALEP ÜZERİNE





- 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 внимательно прочитайте все указания.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться только квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ обесточьте систему. Неправильное выполнение работ может привести к опасным авариям.
- Чтобы выделить определенные участки текста или указать детали, имеющие особую важность, были введены некоторые символы, значение которых описано ниже.



#### **ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ**

Символ показывает очень опасную ситуацию, которая при недостаточной осторожности может привести к серьезному риску здоровья и безопасности людей.



#### **ОСТОРОЖНОСТЬ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Символ показывает на необходимость принятия мер для устранения риска здоровью и безопасности людей и избежания экономических рисков.



#### **ВАЖНО**

Символ указывает на техническую информацию особой важности, которой нельзя пренебречь.

## Содержание

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ .....	2
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	3
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
ТОПЛИВОПОДВОДЯЩАЯ ЛИНИЯ .....	7
СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ .....	8
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....	9
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ .....	10
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LME 22 .....	11
РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ .....	12
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	17
НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОПРИВОДА .....	18
ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ И СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ .....	19
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	20

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

### Декларация о соответствии



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Бонн (Германия)

Заявляем, что наши дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования серии: BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI... Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота) соответствуют минимальным требованиям, установленным Директивами ЕС:

- 2009/142/CE (Директива о приборах сжигания газообразного топлива)
- 2004/108/CE (Директива об электромагнитной совместимости)
- 2006/95/CE (Директива о низковольтных системах)
- 2006/42/CE (Директива о машинном оборудовании)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- EN 676:2003+A2:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- EN 267:2009 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

Ченто, 23 июля 2013 г.

Начальник Отдела  
Исследований и Разработок  
Инж. Паоло Болоньин

Директор-распорядитель  
и Генеральный директор  
Доктор Риккардо Фава



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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.

- 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 дотрагивайтесь 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 образывалось 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 затянуты.
  - 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.

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 поглащаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглащаемой 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 проверке 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 питательный 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

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 отверстия 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

		ТВГ 85 Р
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС. кВт	850
	МИН. кВт	170
РЕЖИМ РАБОТЫ		Двухступенчатый
ВЫБРОСЫ ОКСИДОВ АЗОТА	мг/кВт*ч	< 120 (Класс II в соответствии с нормативом EN 676)
ДВИГАТЕЛЬ	кВт	1,1
	об/мин	2800
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*	кВт	1,20
ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ линии	A 400 В	6
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		26 кВт 40 мА 230 В / 50 Гц
Напряжение		3N ~ 400 В ± 10% - 50 Гц
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP 44
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ		ЗОНД ИОНИЗАЦИИ
УРОВЕНЬ ШУМА**	дБА	73
ВЕС	кг	78
<b>Природный газ (G 20)</b>		
РАСХОД	МАКС нм³/ч	85,5
	МИН. нм³/ч	17
ДАВЛЕНИЕ	МАКС мбар	360

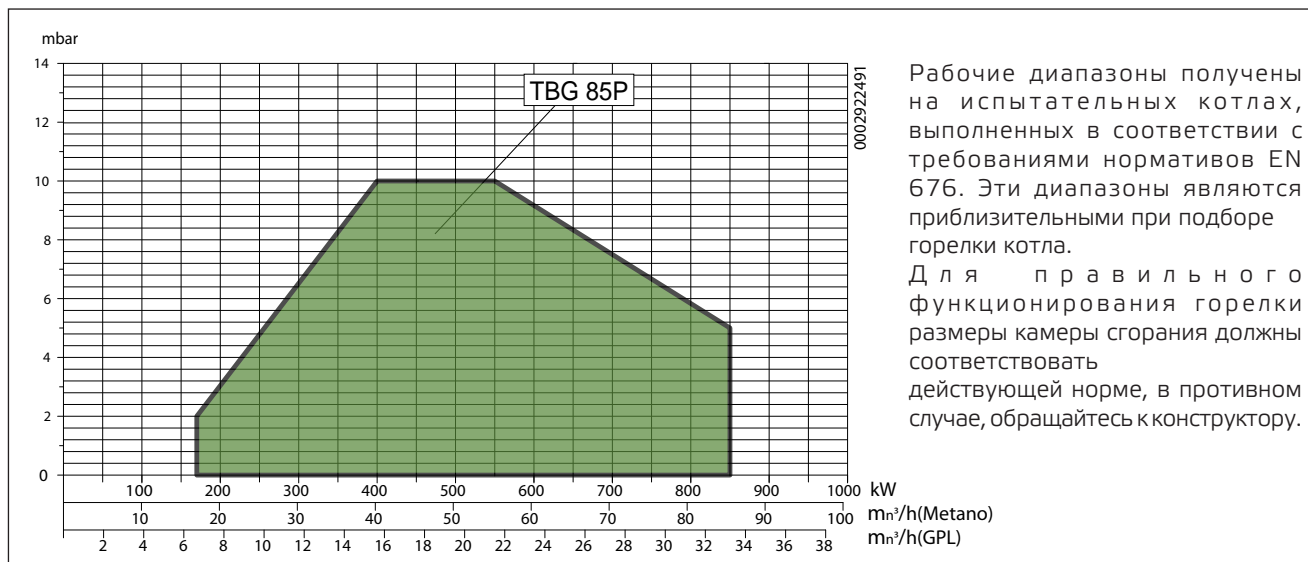
\*) Суммарное потребление тока на стадии запуска при включенном трансформаторе розжига.

\*\*) Звуковое давление измерено в лаборатории производителя, с работающей горелкой на пробном котле, на максимальном номинальном термическом расходе

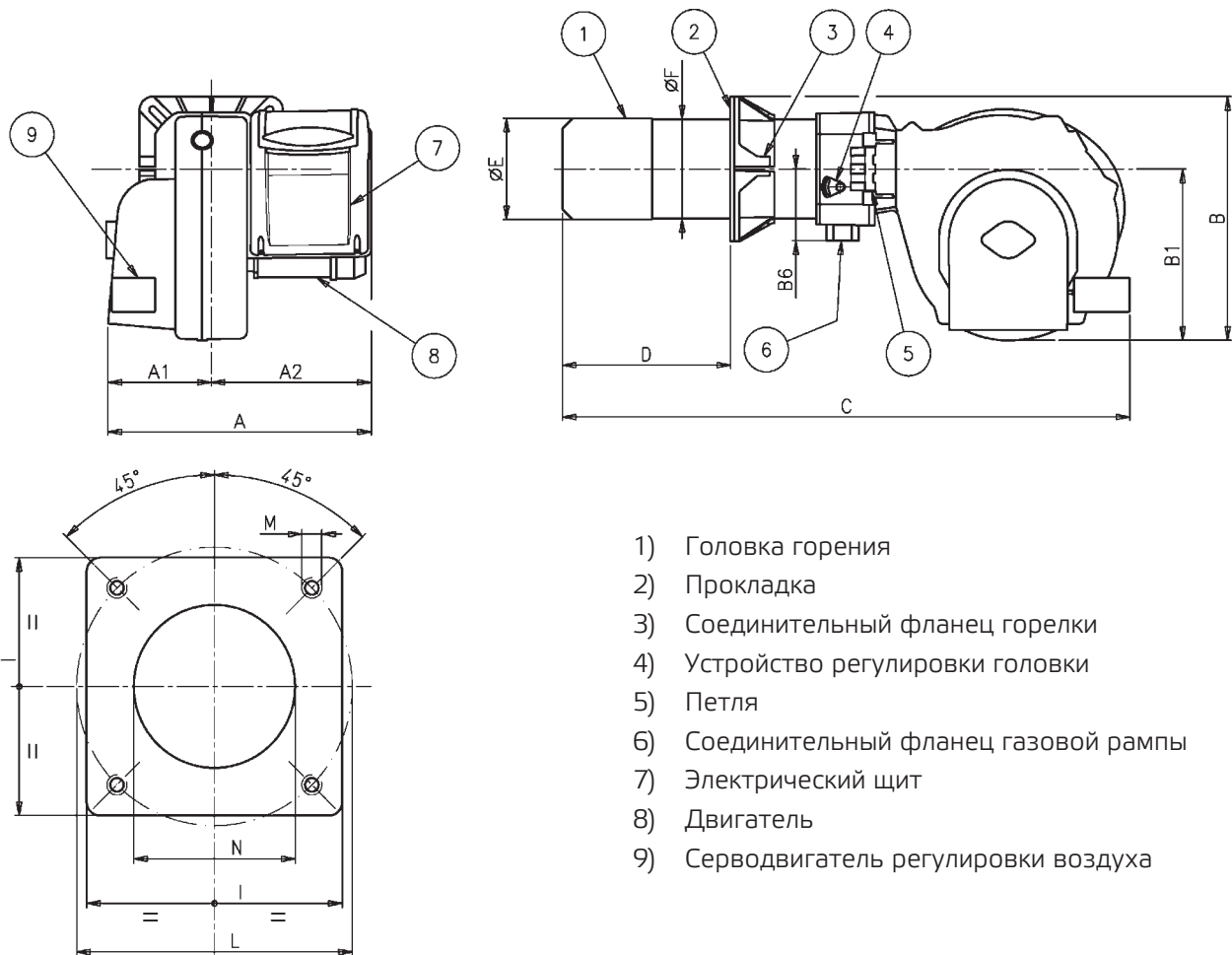
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

		ТВГ 85 Р
ФЛАНЕЦ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ		2
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА		1
ШПИЛЬКИ		M 12 – 4 шт.
ГАЙКИ		M 12 – 4 шт.
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ		Диам. 12 – 4 шт.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



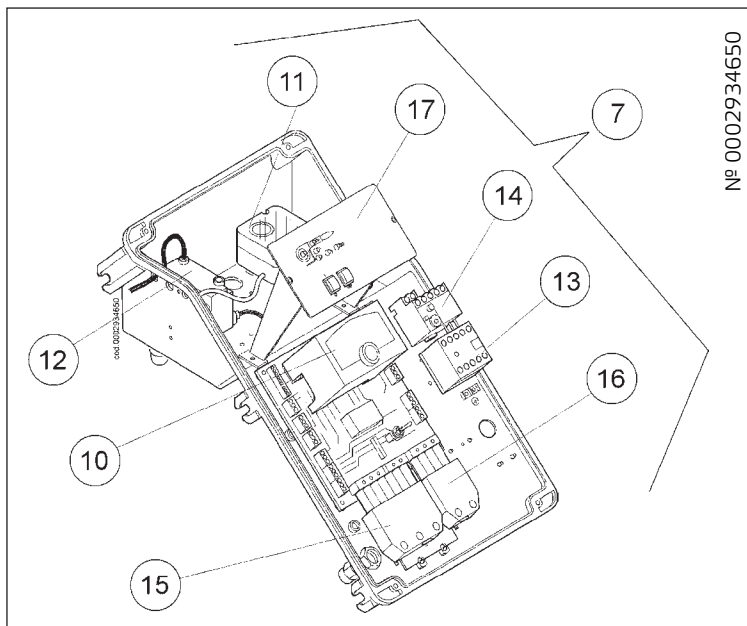
№ 0002471050

- 1) Головка горения
- 2) Прокладка
- 3) Соединительный фланец горелки
- 4) Устройство регулировки головки
- 5) Петля
- 6) Соединительный фланец газовой рампы
- 7) Электрический щит
- 8) Двигатель
- 9) Серводвигатель регулировки воздуха

	C	A1	A2	B	B1	B6	C	D	D	E	F	P	L	L	M	N
								мин.	макс.	диам.	диам.		мин.	макс.		
TBG 85 P	645	275	370	520	380	160	1230	175	400	180	178	280	250	325	M12	190

## КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

- 10) Блок управления
- 11) Реле давления воздуха
- 12) Трансформатор розжига
- 13) Контакттор двигателя
- 14) Термореле
- 15) 7-штырьковый разъем
- 16) 4-штырьковый разъем
- 17) Мнемосхема



№ 0002934650



## ТОПЛИВОПОДВОДЯЩАЯ ЛИНИЯ

Принципиальная схема газоподводящей линии дается на рисунке снизу. Газовая рампа, сертифицированная в соответствии с нормативом EN 676, поставляется отдельно от горелки.

Необходимо установить перед газовым клапаном отсечной ручной клапан и антивибрационную муфту, расположенные согласно указаниям на схеме.

Если газовая рампа оснащена регулятором давления, поставляемого отдельно от моноблочного клапана, опирайтесь на следующие рекомендации для правильной установки арматуры на газовом трубопроводе вблизи от горелки:

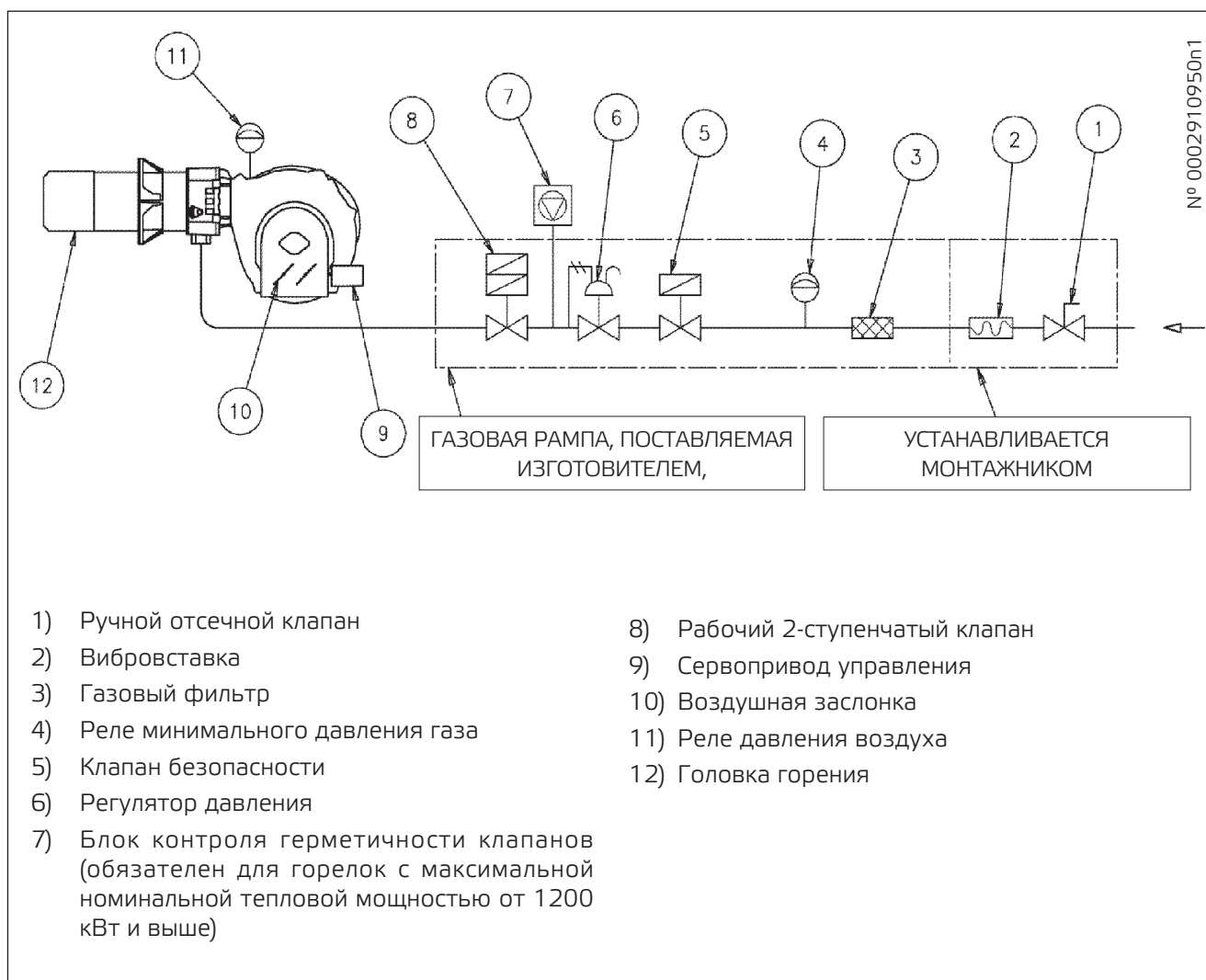
- Для предотвращения сильных падений давления при розжиге хорошо бы было оставить между точкой крепления стабилизатора/редуктора давления и горелкой отрезок трубопровода

длиной  $1,5 \div 2$  м. Диаметр трубы на этом отрезке должен равняться диаметру соединительного патрубка горелки или быть большим его.

- Для гарантирования лучшего функционирования регулятора давления лучше, чтобы он монтировался на горизонтальном трубопроводе после фильтра. Регулятор давления газа необходимо регулировать, когда он работает на максимальном, действительно используемом горелкой расходе.

Давление на выходе должно быть отрегулировано на значение, чуть меньшее значения максимально получаемого давления, которое получается при заворачивании регулирующего винта почти до самого упора. В нашем конкретном случае с заворачиванием регулирующего винта давление на выходе регулятора увеличивается, с отвертыванием уменьшается.

## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ РАМПЫ

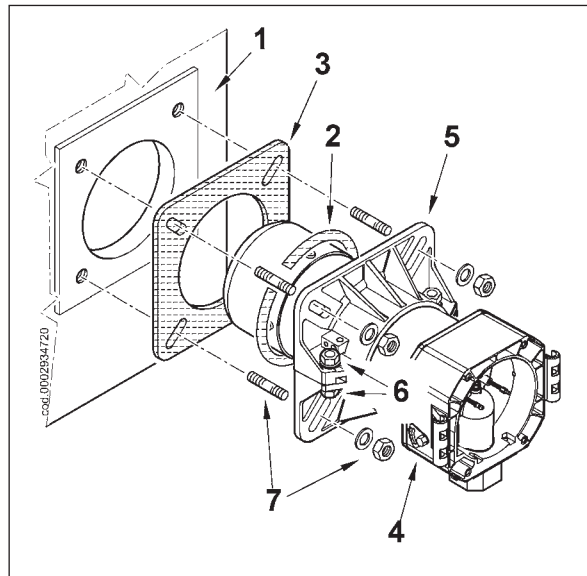


## СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ

### МОНТАЖ БЛОКА ГОЛОВКИ

- Правильно отрегулируйте положение соединительного фланца (5). Для этого ослабьте винты (6) так, чтобы головка горения вошла в топку на длину, рекомендуемую изготовителем котла.
- Поместите на патрубок изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
- Закрепите узел головки (4) к котлу (1) при помощи шпилек, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

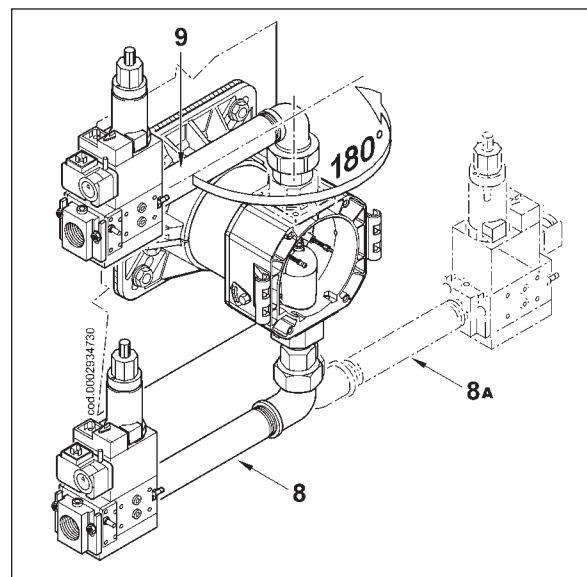
Полностью заполните подходящим материалом пространство между огневой трубой горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.



### МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

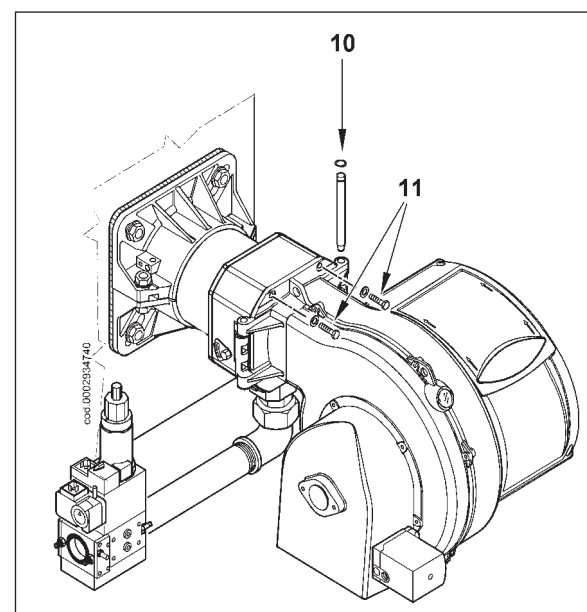
Имеется несколько монтажных решений (8, 8а и 9) для ramпы, как отмечено на рисунке сбоку. Выберите наиболее рациональный вариант, учитывая структуру рабочего помещения котла и откуда идёт газовый трубопровод.

При применении клапанов значительных размеров, например DN65 или DN80, необходимо предусмотреть соответствующую опору во избежание чрезмерных нагрузок на соединительный патрубок газовой ramпы.



### МОНТАЖ КОРПУСА ВЕНТИЛЯТОРА

- Расположите полушарнирные соединения, имеющиеся на корпусе горелки так, чтобы они совпали с уже имеющимися соединениями на узле головки.
- Поместите штифт шарнира (10) в наиболее подходящее положение.
- Присоедините провода (розжига и ионизации) к соответствующим электродам, закройте шарнир и заблокируйте горелку винтами (11).



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как показано в приложении М нормы EN 60335-1:2008-07.

Трехфазная линия питания должна быть оснащена выключателем с плавкими предохранителями. Кроме того, нормами предусмотрен выключатель, расположенный на линии питания горелки, вне помещения, где установлен котел, в легко доступном месте. Чтобы выполнить электрические соединения (линию и термостаты) придерживайтесь приложенной электрической схемы. Для соединения горелки с токоподводящей линией выполните следующее:

- Снимите крышку, отвернув четыре винта (1), как показано на рисунке 1, не убирая прозрачное окошко. Так будет получен доступ к электрическому щиту горелки.
- Ослабьте винты (2). После того как вы сняли кабельный зажим (3), пропустите через отверстие 7- и 4- штырьковые разъемы (рис. 2). Подсоедините токоподводящие провода (4) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод (5) и затяните соответствующий кабельный зажим.
- Установите зажимную пластинку, как показано на рисунке 3. Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка должным образом надавила на два провода. После этого затяните крепежные винты пластинки. Наконец, соедините два разъёма, 7- и 4-штырьковый.

**!** Гнезда проводов 7- и 4-штырьковых разъемов предусмотрены для проводов диам. 9,5÷10 мм и диам. 8,5÷9 мм. для гарантирования класса защиты электрического щита IP 54 (стандарт CEI EN60529).

- 4) Чтобы снова закрыть крышку электрической панели, ввинтить 4 винта (1) оказывая момент зажима, составляющий примерно 5 Нм, чтобы обеспечивать правильную герметичность. Для получения доступа к приборному щитку (8) отцепите прозрачное окошко (7) легким нажатием инструмента (например, отвертки) в направлении стрелок (на рис. 4). Пусть окошко слегка продвинется, после чего снимите его с крышки.
- 5) Для правильного расположения прозрачного окошка на щите следовать рисунку 5. Поместить крюки в соответствующие гнезда (9) и продвинуть окошко в направлении, указанном стрелкой, до тех пор, пока не раздастся лёгкий щелчок. Теперь должное уплотнение гарантировано.

**!** Открывать электрический щит горелки можно только квалифицированным работникам.

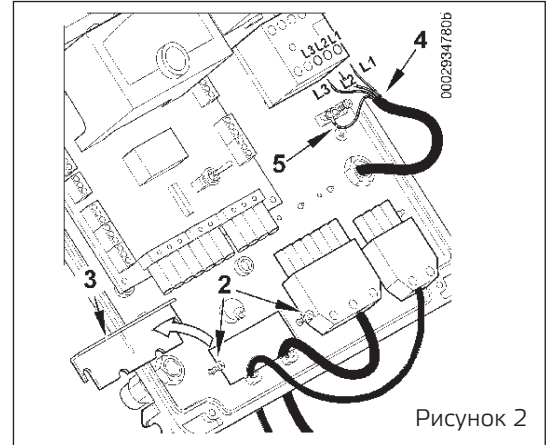


Рисунок 2

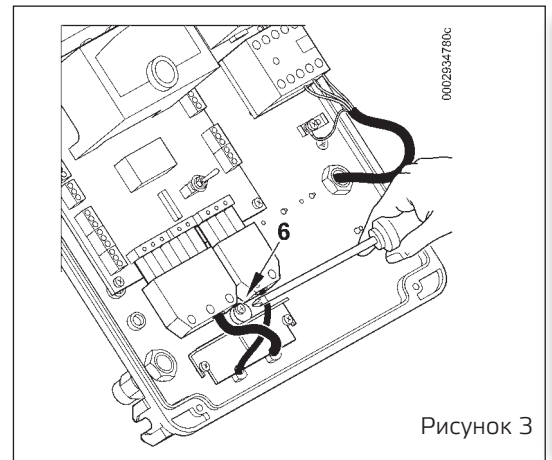


Рисунок 3

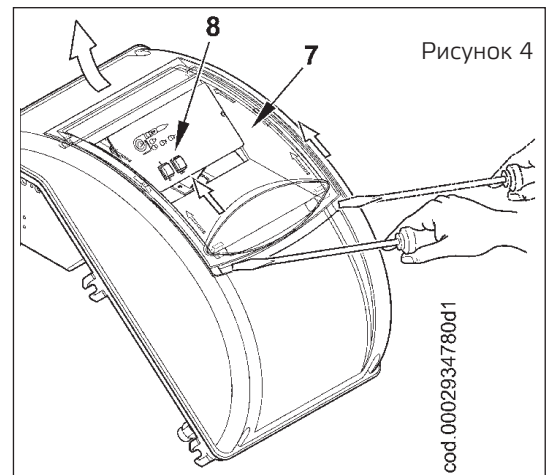


Рисунок 4

cod 0002934780d1

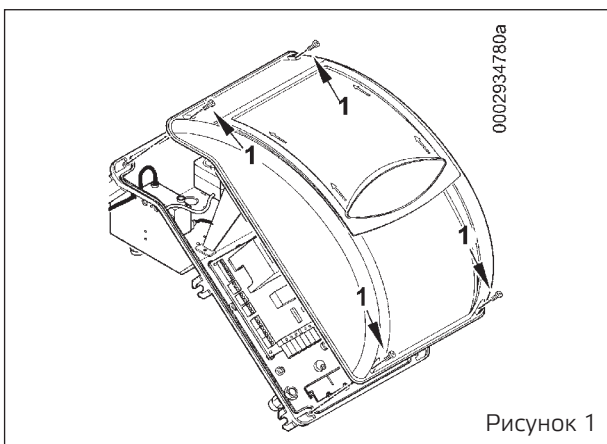


Рисунок 1

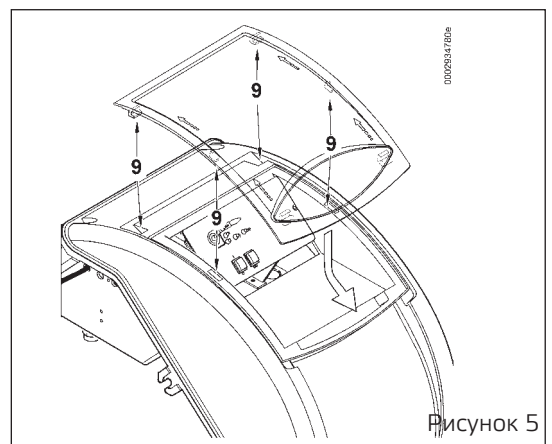


Рисунок 5

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

После замыкания выключателя (1), если термостаты замкнуты, напряжение доходит до блока управления и контроля (загорается светодиод (2)) и он запускается. Так подключается двигатель вентилятора (св-д 3) для предпродувки камеры сгорания. Одновременно с этим сервопривод управления воздушной заслонкой помещается в положение открытия (вторая ступень), поэтому эта фаза осуществляется в положении второго пламени.

По окончании фазы предпродувки воздушная заслонка помещается в положение первого пламени. Подключается трансформатор розжига (св-д 4), а через 2 секунды — газовые клапаны (св-д 5).

Следует уточнить, что:

- Главный клапан, двухступенчатый, оснащен устройством, регулирующим подачу газа для первой (св-д 5) и второй (св-д 6) ступеней.
- Вариант исполнения клапана безопасности - ВКЛ./ВЫКЛ.
- Воздушная заслонка приводится в действие специальным электрическим сервоприводом. Необходимо учитывать, что при отключении горелки из-за срабатывания термостата, заслонка помещается сервоприводом в положение закрытия.

Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить этап розжига, отключая трансформатор. Вслед за этим загорается второе пламя (увеличивается количество поступающего воздуха, открывается вторая ступень главного клапана, св-д 6).

Если пламени нет, блок управления за 3 секунды с момента открытия главного клапана на первой ступени останавливается в положении защитной блокировки (светодиод 20).

В случае "блокировки безопасности" клапаны сразу же закрываются.

Для разблокировки блока управления нажмите на кнопку 8 на мнемосхеме.



### ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА

Обычно на котле, используемом только в целях отопления, не рекомендуется устанавливать двухступенчатую горелку, так как в этом случае она может работать на одной ступени в течение продолжительного времени. Котлу будет не хватать нагрузки, следовательно, дымовые газы будут выходить под слишком низкой температурой (ниже точки образования росы), а это приведет к появлению конденсата в дымоходе. Когда двухступенчатая горелка устанавливается на водогрейном отопительном котле, необходимо соединить ее так, чтобы при работе в нормальных условиях использовались две ступени, а при достижении заданного значения температуры горелка полностью останавливалась, не переходя на первую ступень. Чтобы добиться такого режима работы, не нужно устанавливать термостат второй ступени. Просто установите перемычку между соответствующими клеммами блока управления.

Блок управления или программатор	Время безопасности с	Время предпродувки с	Предрозжиг с	Построзжиг с	Время от открытия клапана 1-й ступени до открытия клапана 2-й ступени с	Время открытия заслонки с	Время закрытия заслонки с
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LME 22...

Функционирование, указания, диагностика



- КРАСНЫЙ
- ЖЁЛТЫЙ
- ЗЕЛЕНый

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.

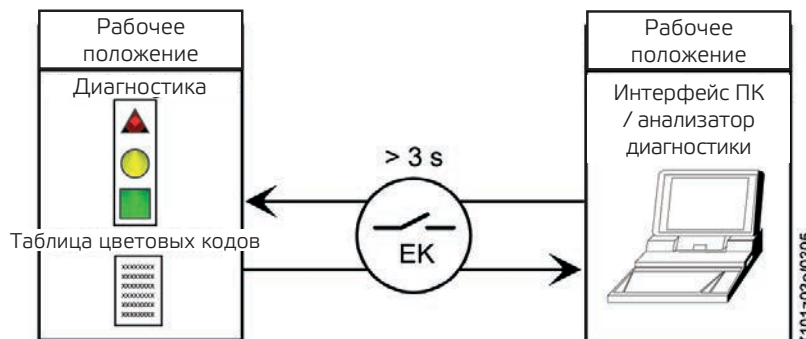
Светодиод и кнопка «ЕК...» расположены под прозрачной кнопкой, после нажатия которой можно разблокировать блок управления.

Две функции диагностики:

- Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
- Диагностика через интерфейс: в этом случае потребуется соединительный кабель ОСИ400, 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 появления цветов	Цвета
Условия ожидания ТW, другие промежуточные состояния	.....	Нет никакого света
Этап розжига	● ○ ● ○ ● ○ ●	Жёлтый мигающий
Исправное функционирование, сила тока датчика пламени превышает допустимое минимальное значение	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Зеленый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени ниже допустимого минимального значения	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Зеленый мигающий
Пониженное напряжение питания	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Красный
Сигнализация неисправности (см. цветовые обозначения)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Чередование зеленого и красного
Быстрое мигание для диагностики	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Быстро мигающий 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).

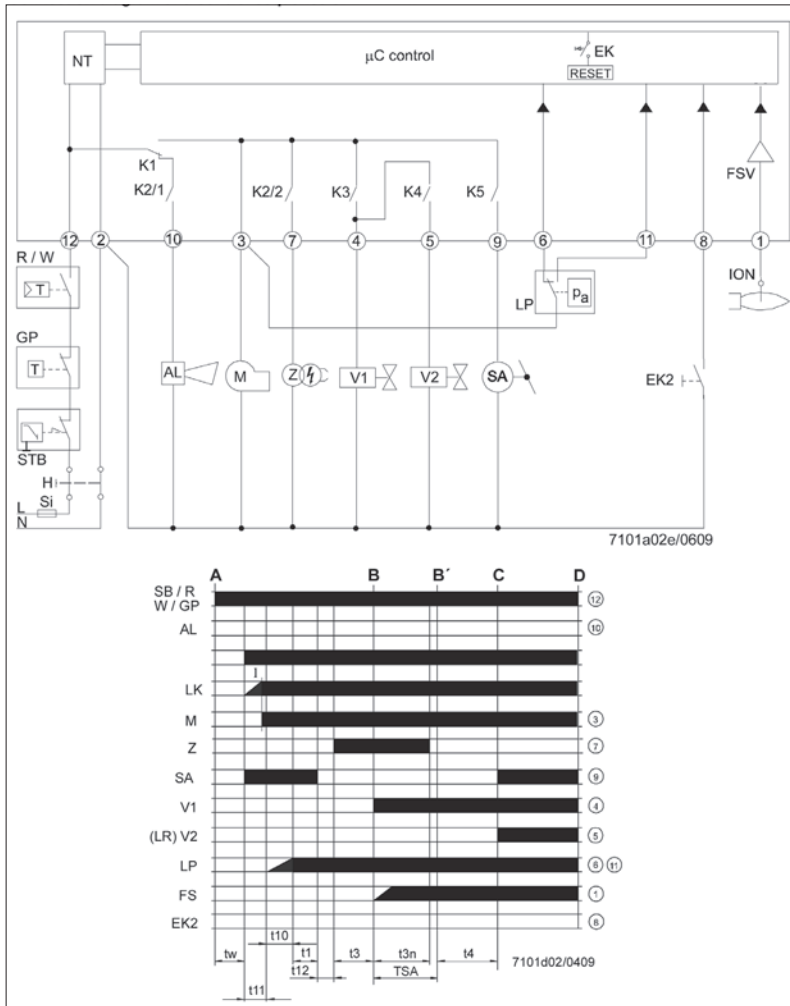
На нижеуказанной схеме показаны операции, которые необходимо выполнить для того, чтобы активировать функции диагностики.

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 LME22...



- t1 Время пред. продувки
- t1' Время пред. 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)
  - BCI Коммуникационный интерфейс горелки
  - BV... Топливный клапан
  - CPI Индикатор закрытого положения
  - Dbг.. 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
	с	с	с	с	с	с	с
LME 22.233 C2	3	20	3	2,5	8	30	30
LME 22.331 C2	3	30	3	2,5	8	12	12

## **РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ**

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Горелка оснащена селектором для ручного перехода с первой ступени на вторую.

- Убедитесь в том, что в котле есть вода и вентили системы открыты.
- Убедитесь на сто процентов в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднений (вентили котла и дымоход открыты).
- Проверьте, чтобы напряжение соединяемой электрической линии соответствовало напряжению, необходимому для функционирования горелки, и чтобы электрические соединения (двигатель или главная линия) были предусмотрены для работы с имеющимся значением напряжения. Необходимо проверить, что электрические соединения на месте выполнены в соответствии с нашей электрической схемой. Не следует оставлять работать горелку на второй ступени. Для этого поместите тумблер 1-й и 2-й ступеней, расположенный на печатной плате, в положение 1-й ступени.
- Регулируйте воздух пламени с помощью электрических регулирующих кулачков, как показано на следующих страницах.
- С помощью устройства регулировки газового клапана откройте регулятор расхода первого пламени на такое значение, которое считаете подходящим (смотрите инструкции на газовый клапан с двумя ступенями той модели, которая монтирована на горелке). Естественно, если имеется, нужно полностью открыть регулятор расхода клапана безопасности.
- С переключателем щита горелки, установленным в положение «0», и включенным главным выключателем проверьте, вручную замыкая дистанционный выключатель, что двигатель вращается в правильном направлении. В противном случае поменяйте местами два провода, питающих двигатель.
- Включите выключатель на щите управления (1). Устройство управления получает напряжение, и программист определяет ввод горелки, как описано в главе «ОПИСАНИЕ РАБОТЫ». На этапе предварительной вентиляции необходимо убедиться, что реле давления воздуха

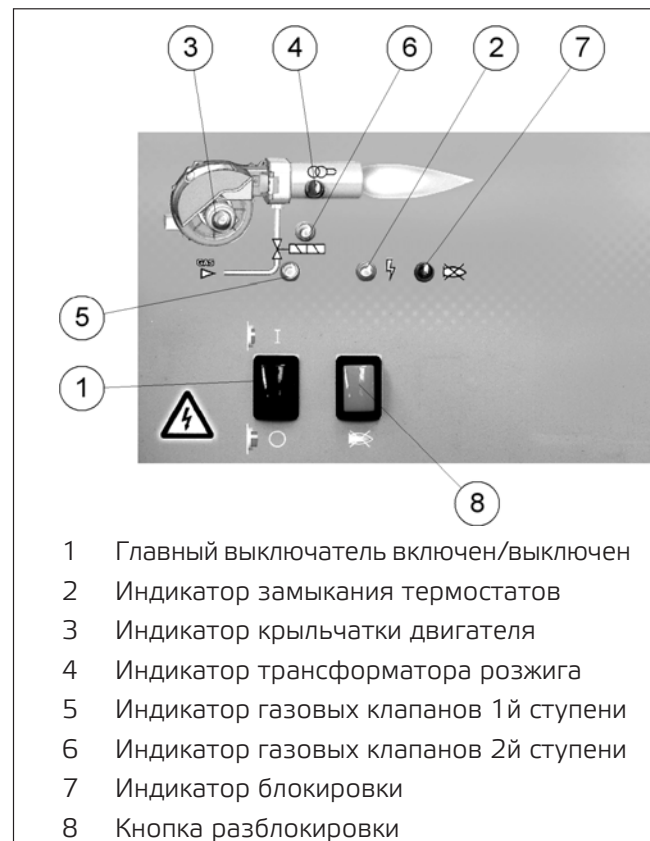


осуществляет обмен (из закрытого положения без определения давления он должен пройти в закрытом положении с обнаружением давления воздуха). Если реле давления воздуха не обнаружит достаточное давление (не осуществит переход), не включатся ни трансформатор, ни газовые клапаны запального пламени, соответственно, блок управления остановится в положении блокировки. При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:

- из газового трубопровода не был в достаточной мере удален воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
- «Блокировка» при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха и газа. Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения. Та же неисправность может быть связана с 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 случиться, что току ионизации мешает разрядный ток трансформатора зажигания (оба тока выходят на "массу" горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации. Ситуацию можно исправить меняя места питание (сторона 230 В) трансформатора розжига (переставить два провода, подводящее напряжение к трансформатору). Эта неисправность может также случиться из-за недостаточного заземления корпуса горелки.
- В условиях работы горелки на минимальной мощности сразу же зрительно проверьте интенсивность и вид пламени. В случае необходимости внесите требуемые поправки в регулировку посредством регуляторов расхода газа и воздуха (см. предыдущие пункты). Впоследствии по счетчику проверьте расход газа, выполнив считывания. Если необходимо, откорректируйте подачу газа и воздуха, следуя описанной выше процедуре. Затем проверьте процесс горения при помощи специальных приборов. Для правильного соотношения газозвушной смеси нужно проверить значение двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>). Для метана оно должно равняться приблизительно 8 % или O<sub>2</sub> = 6 % на минимальной мощности горелки и оптимальным 10 % или O<sub>2</sub> = 3 % для максимальной мощности.
- С помощью соответствующего прибора необходимо убедиться, что процентное

содержание оксида углерода (CO) в дымовых газах не превышает значения, установленного нормой, действующей на момент монтажа.

- Постоянно проверяйте, чтобы расход при работе на первой ступени был корректным. Выключить горелку. Открыть главный переключатель и отключить электроцепь, управляющую вводом второй ступени, установить выключатель 1-й и 2-й ступени на печатной плате в положение 2-й ступени.
- Открыть ручной регулятор подачи газа на нужный уровень для второй ступени (главное пламя).
- Включите снова главную горелку, выключая главный выключатель и выключатель щита управления. Горелка включается и автоматически зажигает второе пламя (главное пламя). Осмотреть действие и внешний вид пламени, при необходимости регулируя подачу газа и воздуха, как описано в пунктах 4 и 5.
- Используйте регулятор расхода второго пламени, чтобы получить требуемый для вашего конкретного случая расход. **Не оставляйте работать горелку, если расход превышает максимально допустимую мощность котла, и сразу же после двух считываний выключите горелку, чтобы предотвратить повреждения котла.**



- 1 Главный выключатель включен/выключен
- 2 Индикатор замыкания термостатов
- 3 Индикатор крыльчатки двигателя
- 4 Индикатор трансформатора розжига
- 5 Индикатор газовых клапанов 1й ступени
- 6 Индикатор газовых клапанов 2й ступени
- 7 Индикатор блокировки
- 8 Кнопка разблокировки

- В условиях работы горелки на максимальной мощности, требуемой котлу, проверьте по газоанализатору процесс горения. При необходимости измените ранее выполненную настройку (воздуха и газа на основании зрительного контроля пламени (CO<sub>2</sub> макс. = 10 % O<sub>2</sub> мин = 3 % - CO макс. = 0,1 %).
- **Воздушный прессостат** не позволяет открыться газовым клапанам, если давление воздуха не соответствует предусмотренному. Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая контакт, если давление воздуха в горелке доходит до достаточного значения. В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении блокировки. Для гарантирования исправного функционирования воздушного прессостата необходимо, когда горелка горит только на первой ступени, увеличить настроенное значение до тех пор, пока не сработает прессостат, после чего мгновенно остановиться горелка в положении "блокировка". Разблокируйте горелку, нажав специальную кнопку. Настройте реле давления на значение, достаточное для обнаружения существующего давления воздуха на этапе продувки.
- **Контрольное реле минимального давления газа** не позволяет горелке работать, если давление газа не соответствует предусмотренному. Из особой функции реле давления видно, что контрольное реле минимального давления должно использовать контакт, который находится в замкнутом положении тогда, когда реле давления обнаруживает давление, большее отрегулированного на нем значения. Реле минимального давления газа должно настраиваться в момент ввода горелки в работу. Причем всякий раз необходимо проверять имеющееся давление, так как его значение влияет на настройку реле давления. Срабатывание (понимаемое как открытие контура) одного из прессостатов во время работы горелки (горит пламя) приводит к мгновенному останову горелки. При первом розжиге горелки необходимо в обязательном порядке проверить правильное функционирование реле давления.
- Проверьте срабатывание контрольного устройства пламени (электрода ионизации). Для этого уберите перемычку между клеммами 30 и 31 печатной схемы и включите горелку. Блок управления должен полностью выполнить свой цикл, и спустя три секунды после образования розжигового пламени он должен остановиться в положении блокировки. Эта проверка также

выполняется и в условиях работающей горелки. Уберите перемычку между клеммами 30 и 31: блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.

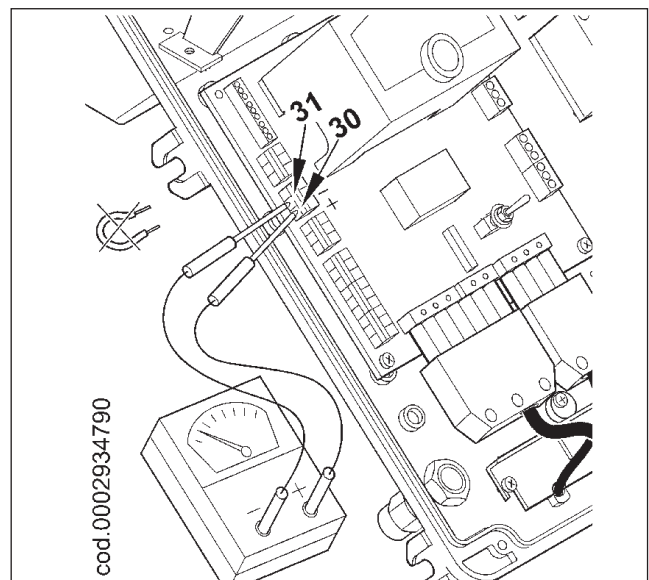
- Проверьте исправность термореле или реле давления котла. Их срабатывание должно привести к останову горелки.



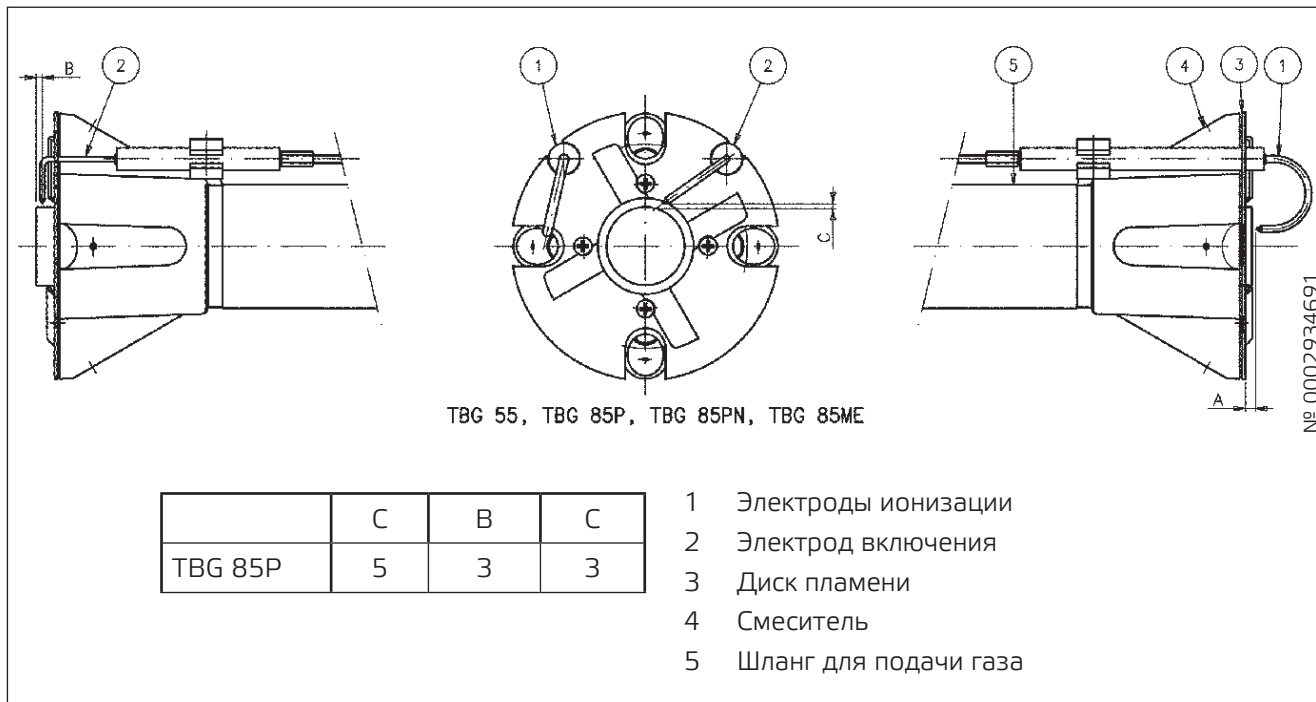
Убедитесь в том, что розжиг нормальный. В случае если смеситель сместился вперед, может случиться так, что скорость воздуха на выходе будет настолько высокой, что это будет мешать розжигу горелки. Постепенно сдвигайте смеситель назад до тех пор, пока не найдете такое положение, при котором розжиг происходит правильно. Это положение принимается как окончательное. Следует напомнить, что для минимальной мощности количество воздуха должно быть ограниченным настолько, насколько это возможно для того, чтобы розжиг был надежным и в более трудных ситуациях.

## ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ИОНИЗАЦИИ

Для измерения тока ионизации уберите перемычку с клемм 30-31 печатной схемы при выключенной горелке (см. рисунок сбоку). Соедините с теми же зажимами выводы микроамперметра с соответствующей шкалой отсчета и включите горелку. Как только появится пламя, можно будет измерить ток ионизации. Минимальное значение тока для гарантирования работы блока указывается на специальной электрической схеме. По завершении измерения подсоединить ранее снятую перемычку.



## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ



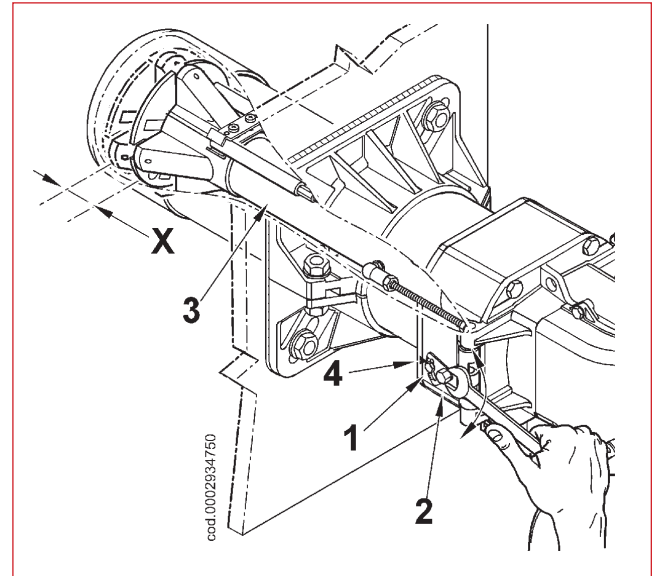


## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

На головке горения имеется регулировочное устройство, позволяющее увеличить или уменьшить воздушный зазор между диском и головкой. При уменьшении зазора может быть полностью перекрыто проходное отверстие, в связи с чем будет создаваться высокое давление перед диском даже при низком расходе. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешению с топливом, следовательно, будет обеспечиваться отличная топливоздушная смесь и стабильность пламени. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, обладающей высоким сопротивлением, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Вышеизложенное приводит к очевидному выводу о том, что устройство, которое закрывает подачу воздуха на головку горения, должно быть установлено в такое положение, в котором за диском всегда будет обеспечено достаточно высокое давление воздуха. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился такой воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая воздухозабор, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

Для приблизительной начальной регулировки горелки нужно выставить устройство, закрывающее воздушный зазор на головке, в среднее положение. Достигнув требуемой максимальной подачи, необходимо подправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.



X= Расстояние от головки до диска; отрегулируйте расстояние X на основании указаний, данных ниже:

- ослабьте винт (1);
- используйте винт 2 для позиционирования головки горения 3 в соответствии с указателем 4.
- отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением, на основании данных из таблицы.

	X	Значение по указателю (4)
TBG 85P	5 ÷ 36	1 ÷ 4,5



**Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топочной камеры.**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Необходимо хотя бы раз в год выполнять анализ продуктов сгорания. Полученные значения должны соответствовать требованиям действующих нормативов в отношении выбросов вредных веществ в атмосферу.
- Проверьте, чтобы топливный фильтр не был грязным. В противном случае замените его.
- Проверяйте, чтобы все компоненты головки горения находились в хорошем состоянии и не были деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения.
- Проверяйте эффективность электродов. Если необходимо прочистите головку горения, демонтируя компоненты. Для этого:
  - Отверните и снимите крепежную гайку, отцепите рычаг управления газовым дросселем (1).
  - Отверните два винта (2) и поверните горелку вокруг штифта (3), вставленного в петлю (рис. 1).
  - После того как были вынуты провода розжига и ионизации (3) из соответствующих электродов, полностью отверните гайку (4) и заверните винт (5) так, чтобы он продвинулся по газоподводящему патрубку (8), как показано на рис. 3, на расстояние, достаточное для того, чтобы снять узел смесителя.
  - Используя тот же ключ, поверните шаровой шарнир (6) в направлении, указанном стрелкой, и отцепите рычаг продвижения головки горения (смотрите рис. 2).
  - Слегка приподнимите патрубок подачи газа (8) (рис. 3) и изымите полностью узел смесителя в направлении, указанном стрелкой (9) на рисунке 4.
- Завершив техническое обслуживание и проверив правильное положение электродов розжига и ионизации, монтируйте головку горения, выполняя операции в порядке, обратном вышеперечисленному.



В момент закрытия горелки мягко потяните в сторону электрического щита, чтобы электрод розжига и ионизации слегка натянулись. После этого расположите их в соответствующих гнездах (7), смотрите рисунок 2. Это позволит предотвратить поломку электродов крыльчаткой во время работы горелки.

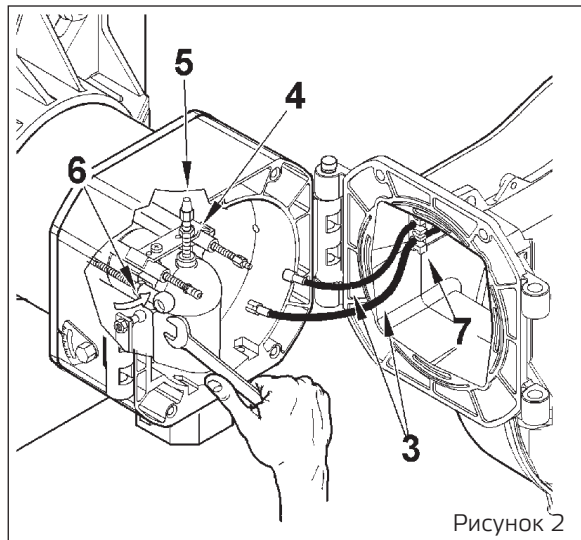


Рисунок 2

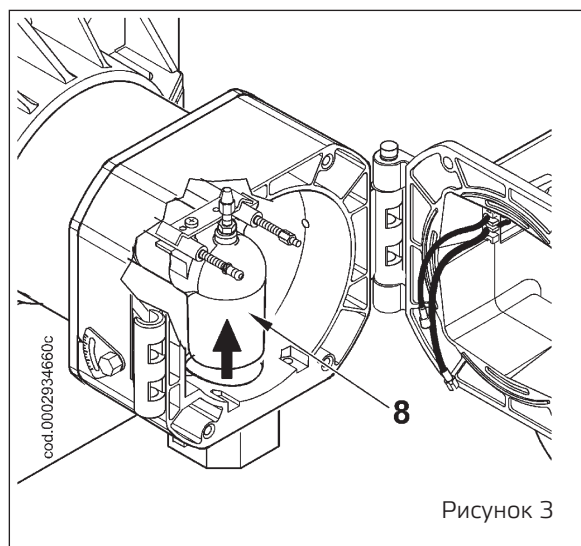


Рисунок 3

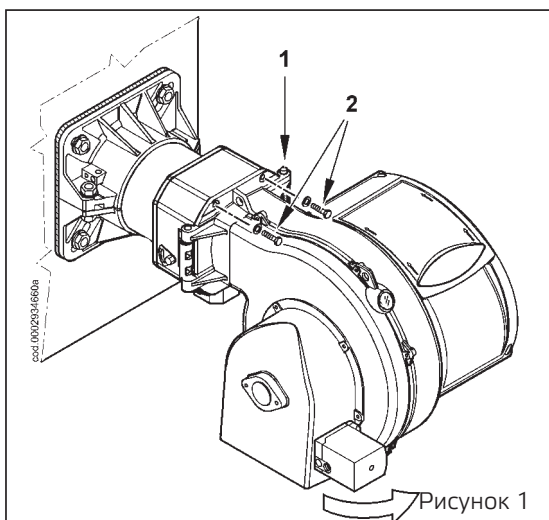


Рисунок 1

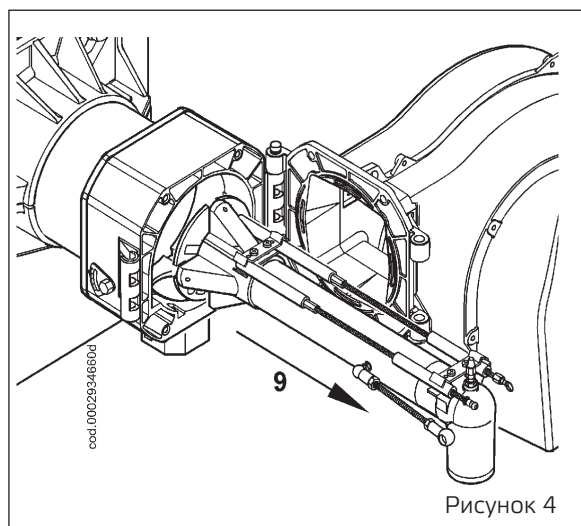


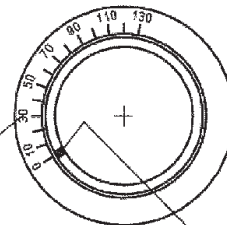
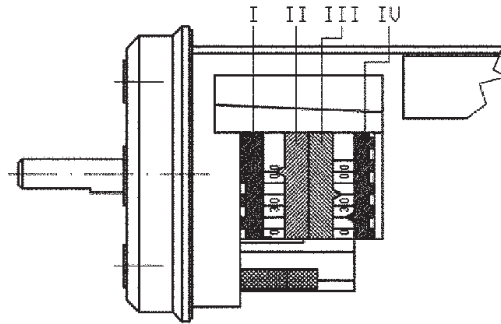
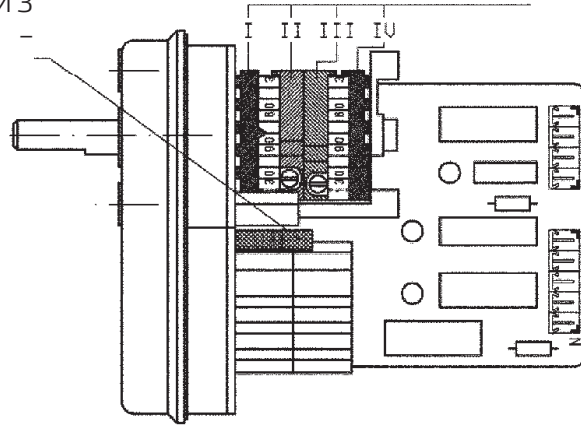
Рисунок 4

**НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОПРИВОДА**

0002934711

ШТИФТ ВВОДА И ВЫВОДА ИЗ  
ЗАЦЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ -  
КУЛАЧКОВОГО ВАЛА

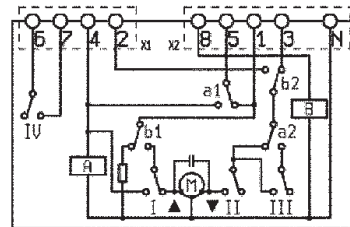
РЕГУЛИРУЕМЫЕ КУЛАЧКИ



ШКАЛА  
ОТСЧЁТА

ИНДИКАТОР  
ПОЛОЖЕНИЯ

- I КУЛАЧОК РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА 2-ОЙ СТУПЕНИ (80°)
- II ПОЛНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ ВОЗДУХА (ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧЕНА) (0°)
- III КУЛАЧОК РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА 1-ОЙ СТУПЕНИ (20°)
- IV КУЛАЧОК ВКЛЮЧЕНИЯ КЛАПАНА 2-Й СТУПЕНИ (40°)



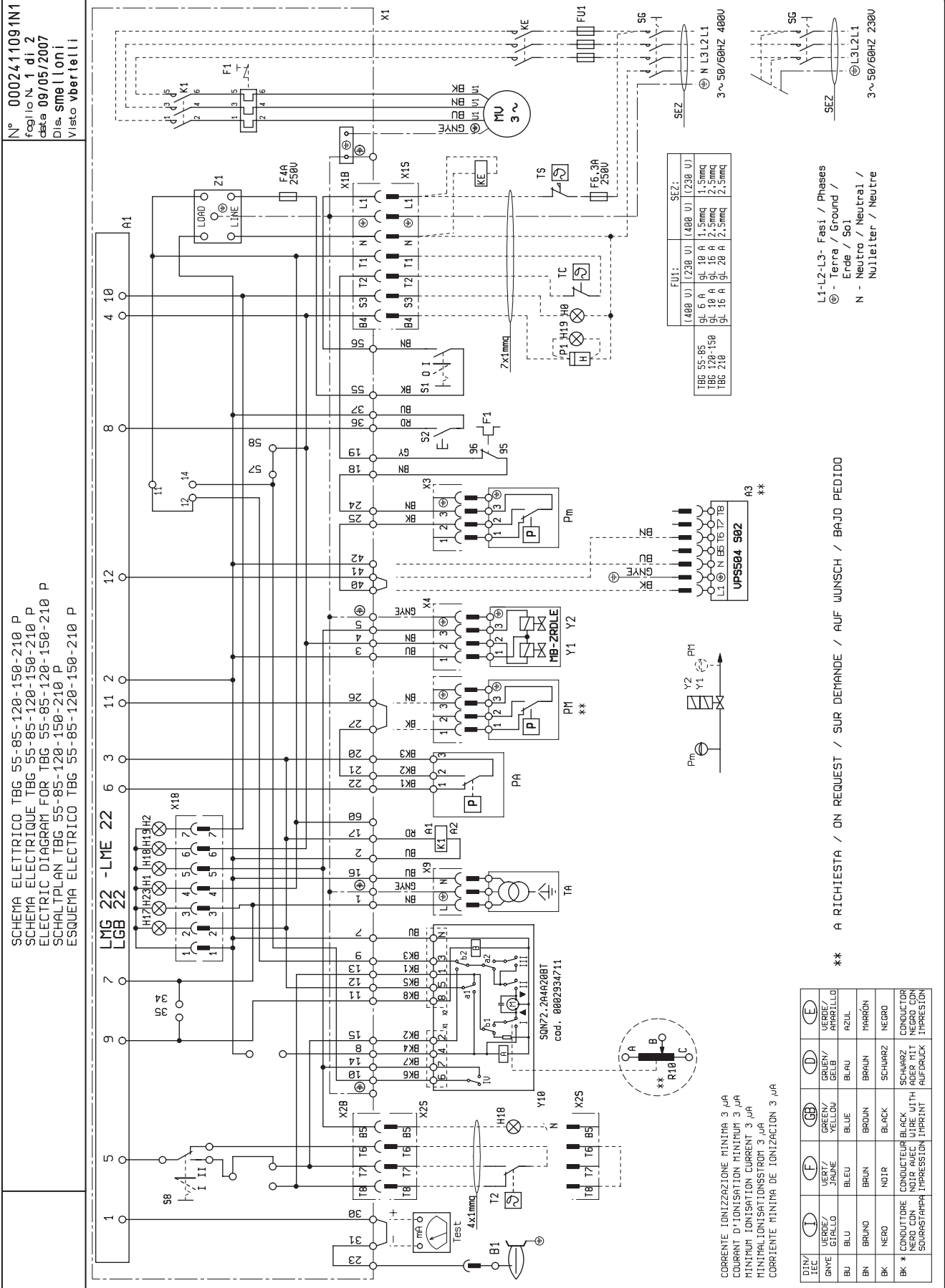
SGN72.2A4A20BT  
SGN72.6A4A20BT

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЙКИ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ КУЛАЧКОВ ОТРЕГУЛИРУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОЛЬЦА (I - II - III - IV). УКАЗАТЕЛЬ КОЛЬЦА ОТОБРАЖАЕТ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ШКАЛЕ ОТСЧЁТА УГОЛ ВРАЩЕНИЯ, ЗАДАННЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО КУЛАЧКА.

## ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ И СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Агрегат блокируется при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Помеха току ионизации от трансформатора зажигания.</li> <li>● Сенсор пламени (зонд ионизации) неэффективен.</li> <li>● Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении.</li> <li>● Зонд ионизации или относительное заземление.</li> <li>● Прервано электрическое соединение датчика пламени.</li> <li>● Недостаточная тяга или канал вывода дымовых газов забит.</li> <li>● Диск пламени или головка горения грязны или изношены.</li> <li>● Оборудование неисправно.</li> <li>● Нет тока ионизации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поменяйте места питания (сторона 230 В) трансформатора розжига и выполните проверку при помощи аналогового микроамперметра.</li> <li>● Замените датчик пламени.</li> <li>● Исправьте положение датчика пламени и проверьте его эффективность посредством аналогового микроамперметра.</li> <li>● Проверьте зрительно и при помощи прибора.</li> <li>● Восстановить соединение.</li> <li>● Проверьте, чтобы выводной канал дымовых газов котла/дымохода был свободным.</li> <li>● Проверьте зрительно, при необходимости замените.</li> <li>● Замените</li> <li>● При неэффективном заземлении оборудования на массу не обнаруживается ток ионизации. Проверьте эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электропроводки.</li> </ul>
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не разжигается (горит красная лампочка). Неисправность в контуре розжига.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неисправность в контуре розжига.</li> <li>● Провод трансформатора розжига замыкает на массу.</li> <li>● Кабель трансформатора включения не подключен.</li> <li>● Трансформатор включения неисправен</li> <li>● Неверное расстояние между электродом и корпусом.</li> <li>● Изолятор загрязнен, поэтому электрод замыкает на корпус.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под крепежным зажимом).</li> <li>● Замените.</li> <li>● Подключите.</li> <li>● Замените.</li> <li>● Установите электрод на правильное расстояние.</li> <li>● Прочистите или замените изолятор и электрод.</li> </ul>
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не разжигается (горит красная лампочка).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неверное соотношение воздух/газ.</li> <li>● Из газового трубопровода не был в достаточной степени сброшен воздух (при первом розжиге).</li> <li>● Давление газа недостаточное или слишком большое.</li> <li>● Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Измените пропорцию воздуха/газа (возможно, что слишком много воздуха или слишком мало газа).</li> <li>● Еще раз с максимальной предосторожностью сбросьте воздух с газового трубопровода.</li> <li>● Проверьте давление газа <b>в момент розжига</b> (по возможности используйте манометр с водяным столбом).</li> <li>● Настройте открытие диска/головки.</li> </ul>

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА







	РУС
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
B1	Электрод ионизации
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
HO	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ /
H1	ИНДИКАТОР РАБОТЫ
H17	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H19	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ГЛАВНЫХ КЛАПАНОВ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H23	И Н Д И К А Т О Р Р А Б О Т Ы ТРАНСФОРМАТОРА
K1	РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
KE	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
MV	ДВИГАТЕЛЬ
P M	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
P1	СЧЕТЧИК
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ОЙ И 2-ОЙ СТУПЕНЕЙ
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОРЕЛЕ КОТЛА
TS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ ТЕРМОРЕЛЕ
X1	КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ГОРЕЛКИ
X1B/S	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЕМ 2-Й СТУПЕНИ
X3	РАЗЪЕМ Pm
X4	РАЗЪЕМ YP
X8B/S	РАЗЪЕМ VPS 504
X9	РАЗЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА

X18	РАЗЪЕМ МНЕМОСХЕМЫ
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
Y10	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУХА
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
Z1	ФИЛЬТР

DIN/ IEC	РУС
GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
BK *	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ

МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ИОНИЗАЦИИ 3 мкА

\*\* ПО ТРЕБОВАНИЮ



- 在开始使用燃烧器之前，请仔细阅读《用户手册》中“燃烧器安全使用用户注意事项”，《用户手册》构成产品不可分割的重要组成部分。
- 启动燃烧器或进行维护保养前，请仔细阅读说明书。
- 燃烧器和设备上的操作只能由合格的工作人员执行。
- 在对燃烧器的电气系统进行操作前，请先切断供电电源。如处理操作不当，有可能会引起危险事故。
- 为了显示文本部分或者标注一些非常重要的具体规格，采用了一些有特定意义的符号。



危险 / 须知

该符号表示非常危险的情形，如果忽略的话，可能会严重损坏人身的健康和安全。



小心 / 警告

该符号表示需要采用合适的措施，从而避免人身安全和健康受到威胁，以免造成经济损失。



重要

该符号表示非常重要、不可忽视的操作和技术信息。

## 总述

---

符合规定的声明.....	3
安全使用警告.....	4
安全使用警告.....	4
技术规格.....	6
燃烧头系统.....	8
燃烧器在锅炉上的安装.....	9
电气联接.....	10
运行说明.....	11
命令和控制设备 LME 22.....	12
天然气甲烷的燃烧和调节.....	13
维护.....	17
伺服马达的凸轮调节.....	18
评估和消除运行中违规原因的说明.....	19
电路示意图.....	20

## 符合性声明



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse  
1-3 - 53123 Bonn (D)

就此声明我们的民用和工业用燃气、燃油和双燃料鼓风式燃烧器，系列号为：

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

(品种: ... LX, 低NO<sub>x</sub>排放)

符合以下欧洲指令的最低要求：

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

符合以下欧洲法规：

- EN 676:2003+A2:2008 (燃气和双燃料，燃气部分)
- EN 267:2009 (轻油，双燃料轻油部分)

Gento, 2012年7月23日

研发部总监  
Paolo ing. Bolognin

总裁兼总经理  
Riccardo dr. Fava



## 安全使用警告

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。

- 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
- 根据现行规则正确连接且良好接地后，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。
- 设备不使用时要将其关闭，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。

## 技术规格

		TBG 85 P
热功	最大 kW	850
	最小 kW	170
功能		两段火
NOx 排放	mg/kWh	< 120 (Classe II EN 676)
风机	kW	1.1
	r. p. m.	2800
系统所需最大功率*	kW	1.20
线保险丝	A 400 V	6
点火变压器		26 kV - 40 mA - 230 V / 50 Hz
应力		3N ~ 400 V ±10%- 50 Hz
防护等级		IP 44
火焰检测		电离电极
噪声**	dBA	73
重量	kg	78
<b>天然气 (G 20)</b>		
流量	最大 m <sup>3</sup> n/h	85.5
	最小 m <sup>3</sup> n/h	17
压力	最大 mbar	360

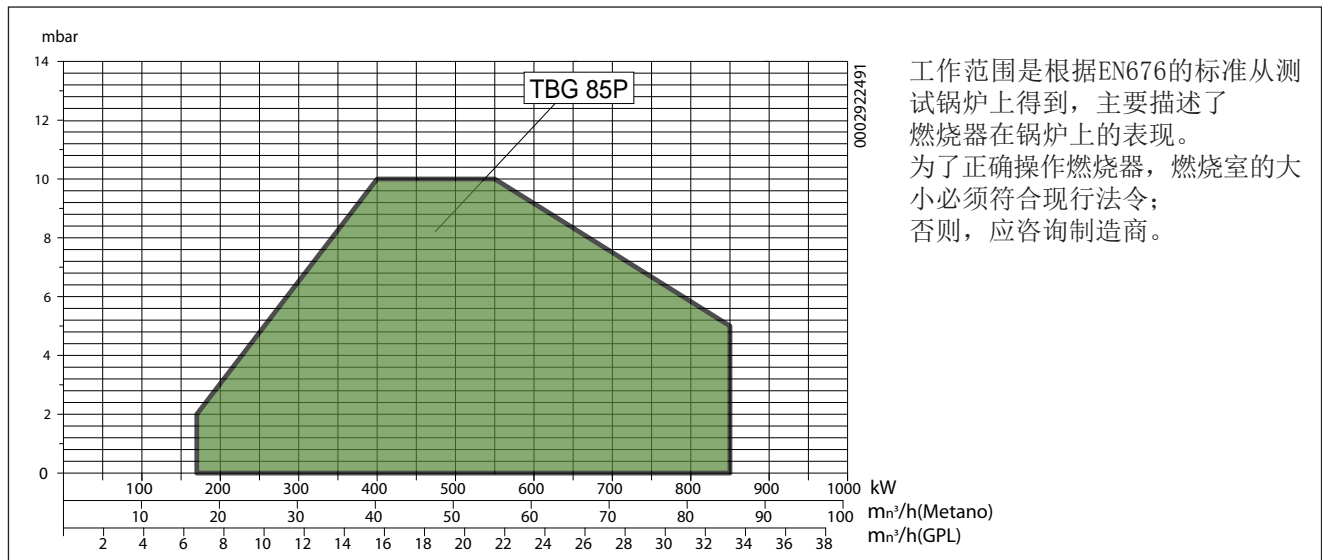
\*) 点火变压器接通下启动阶段的总消耗。

\*\*\*) 噪音标准在制造商实验室里测出，测试锅炉上的燃烧器设置为最大额定热输出。

## 标准配件

	TBG 85 P
燃烧器固定法兰	2
弹性挡圈	1
双头螺栓	N° 4 M 12
螺母螺帽	N° 4 M 12
平垫圈	N° 4 Ø 12

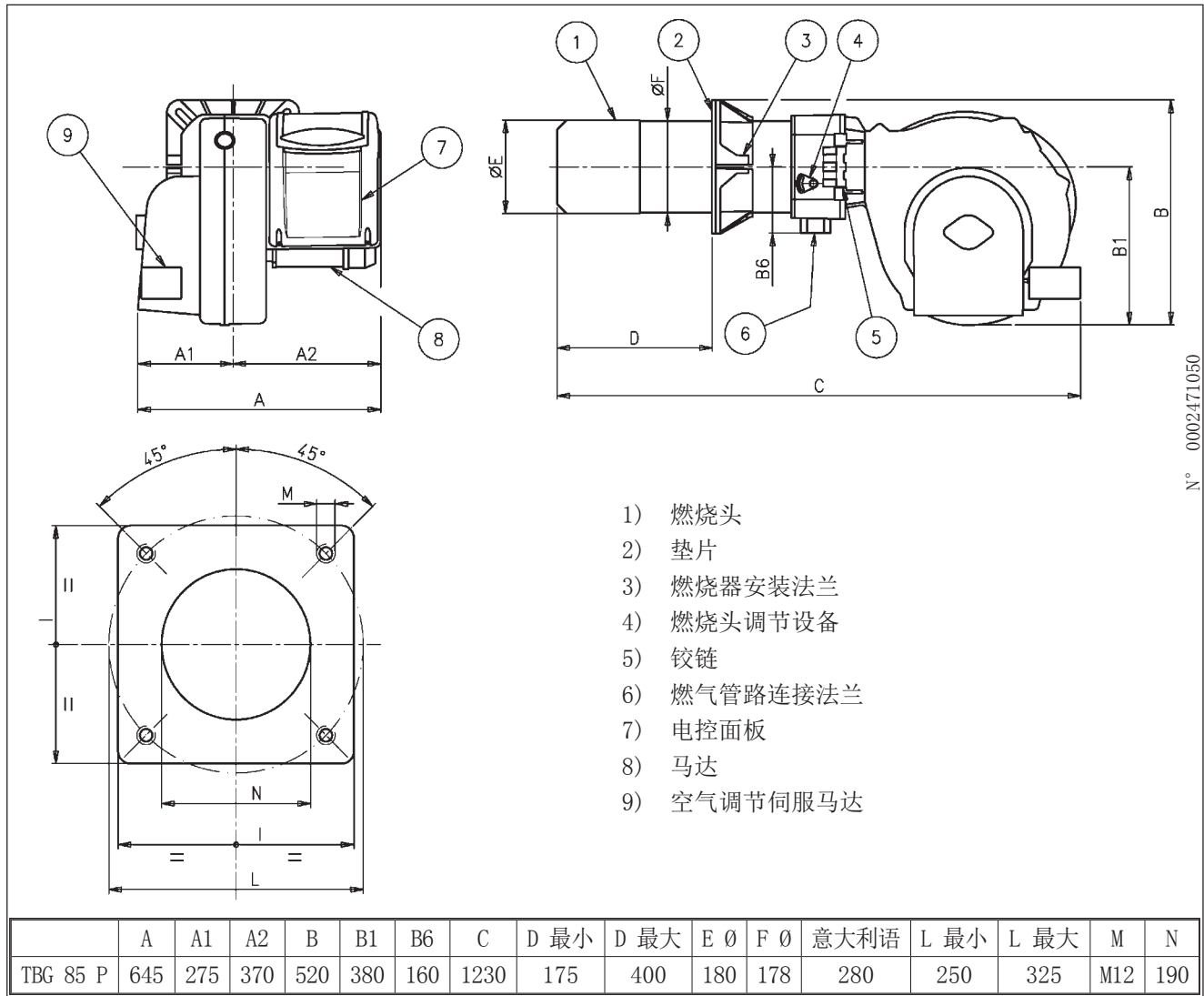
## 工作范围







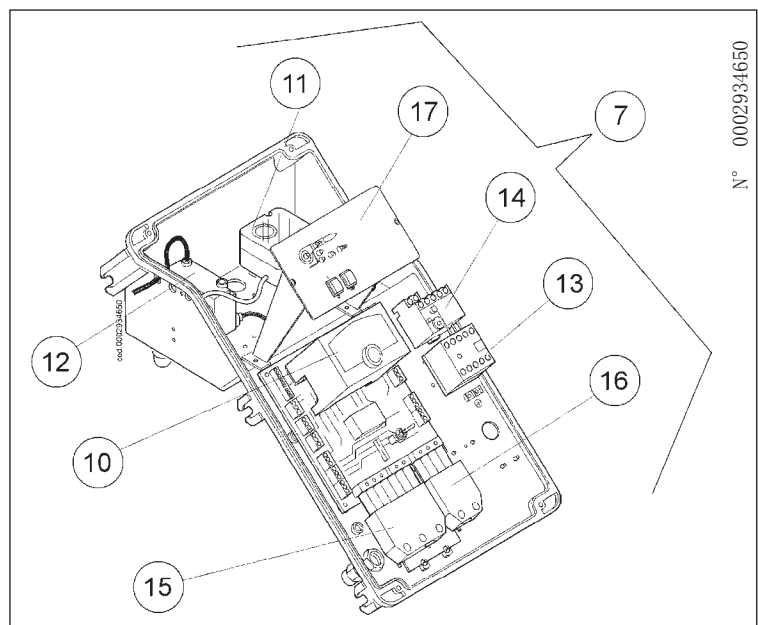
### 整机尺寸



N° 0002471050

### 电控箱组件

- 10) 设备
- 11) 空气压力开关
- 12) 点火变压器
- 13) 马达接触器
- 14) 热继电器
- 15) 7孔接头
- 16) 4孔接头
- 17) 显示面板



## 燃烧头系统

燃气供应系统原理图如下所示。气体管路符合EN676的标准，和燃烧器分开供应。

一个手动关断阀，一个截止阀和减震节，必须安装在燃气阀门的上游，如图所示。

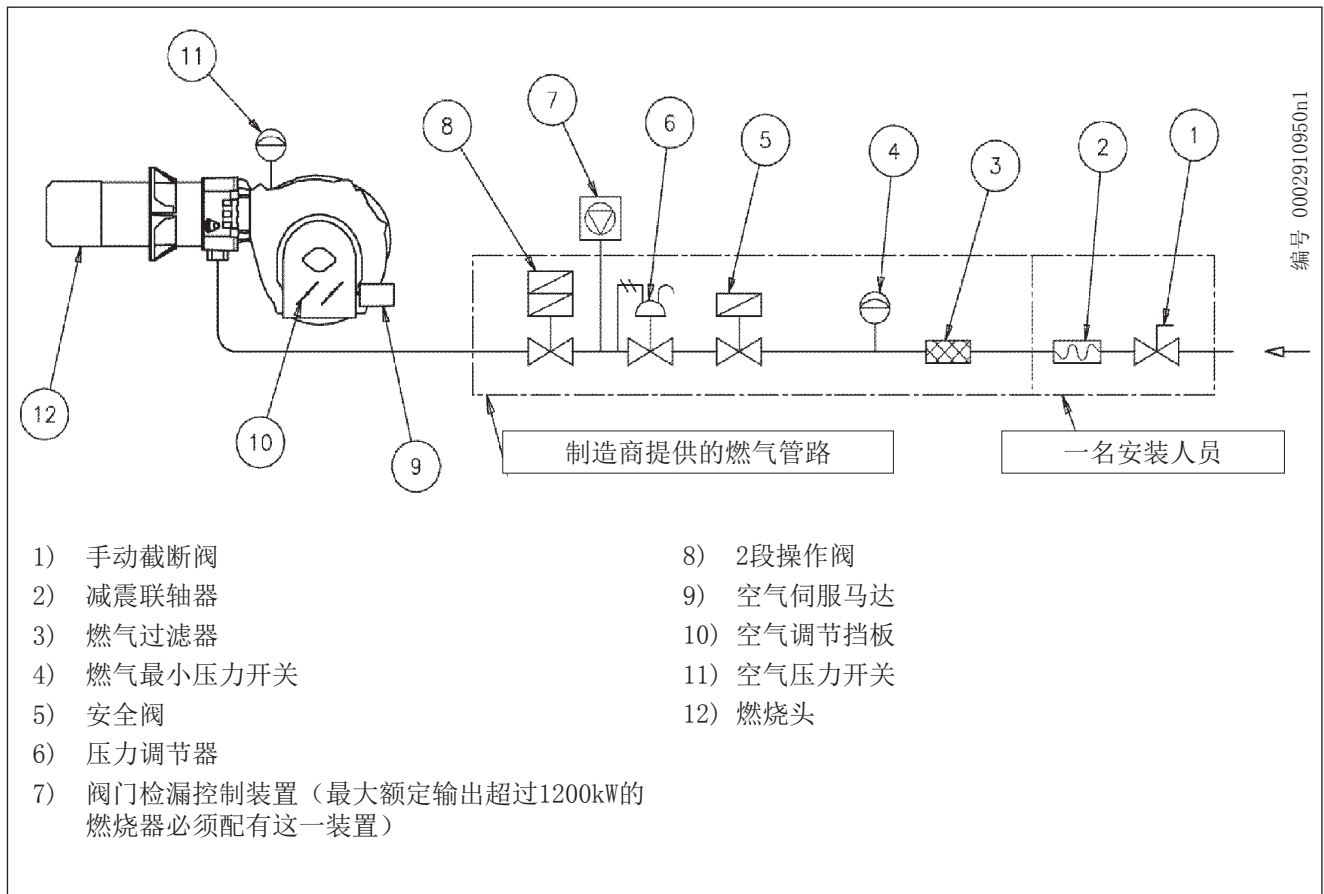
如果燃气管路带有不是内置于一体阀中的调压器，我们认为安装这个调压阀到管路上靠近燃烧器的位置上，以下的实际操作经验是有帮助的。

- 为了避免在点火时出现压力骤降的现象。建议在调压器或者减压阀与燃烧器之间安装长度为1.5到2米的管路。管路的直径需大于或者等于燃烧器的接头。为了获得调压器良好的工作表现。

- 建议调压器安装在水平管路上，在过滤器之后。调压器必须在燃烧器实际最大出力的状态下调节。

实际的输送压力必须调节到比最大输出压力小一些。（也就是几乎将调节螺丝旋转到底）；一般而言，旋紧调节螺丝增大输出压力，反之则减小输出压力。


## 燃气燃烧器的通用结构

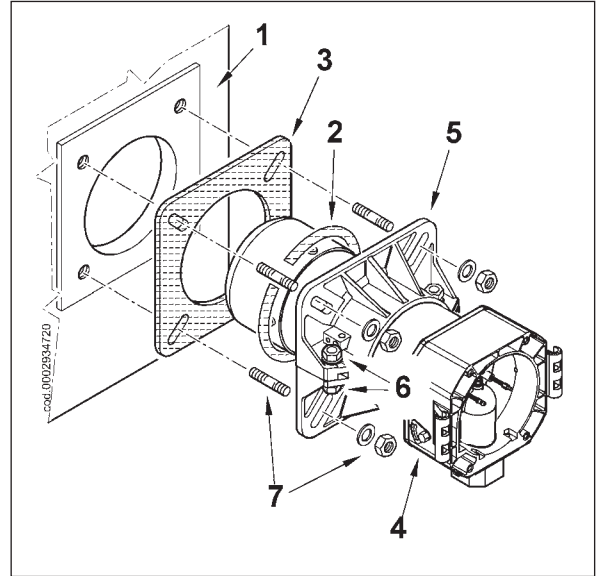


## 燃烧器在锅炉上的安装

### 燃烧头单元的连接

- 松开螺丝6，调节法兰5的位置，根据锅炉生产商的要求调节燃烧头升入炉膛的长度。
- 安装隔热密封3到扩散筒上，再把密封线2绕在安装法兰和隔热密封之间。
- 用组件7的螺栓，螺母，垫片将燃烧头组件4固定在锅炉1上。

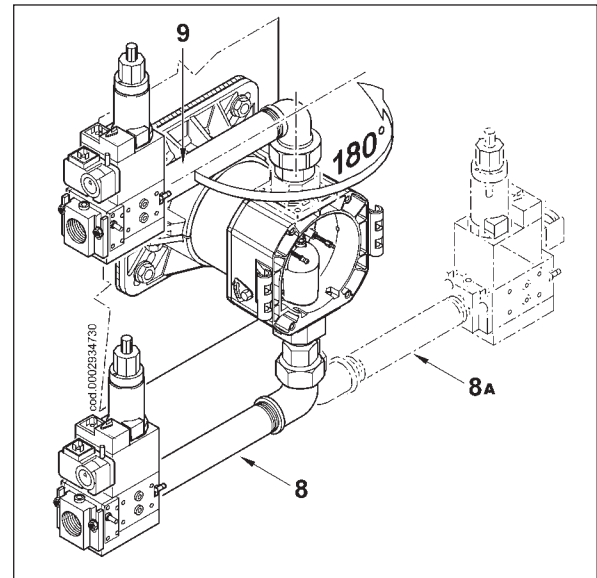
 请用适合的材料将燃烧器鼓风机和炉墙之间的空隙封好。



### 安装管路

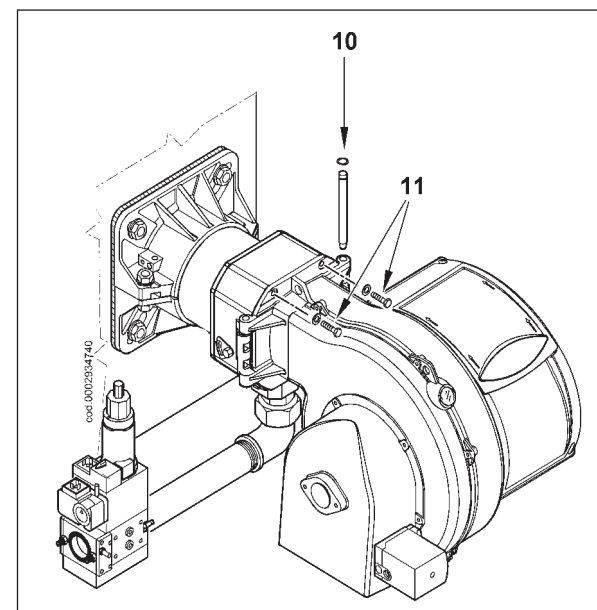
燃气管路的连接方法有如图所示的8, 8a, 9三种连接方法。根据锅炉的位置以及燃气进口的位置选择最合适的安装方法安装。

 当法门直径比较大比如DN65或者 DN80时, 要保证燃气进口连接的地方要有足够的外部压力。



### 通风设备系统的附件M

- 把铰链放在一半的位置将燃烧头同锅炉连接。
- 把铰链的卡口放在10的位置。
- 连接好电缆，包括点火变压器和电离棒，锁紧铰链，通过螺丝11锁紧燃烧器。



## 电气联接

燃烧器的安装只有在污染程度为2的环境下才可以进行，正如 EN 60335-1:2008-07规定的附件M所示。

确保三相电源线配备带有保险丝的开关。另外，规范还要求燃烧器供电线路上必须有一个位于锅炉房外且易于接触的开关。

具体电气连接（线路与温控器）请参照本手册后文中的图表。

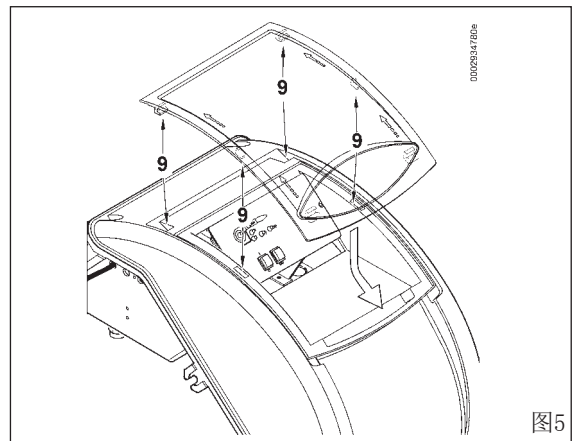
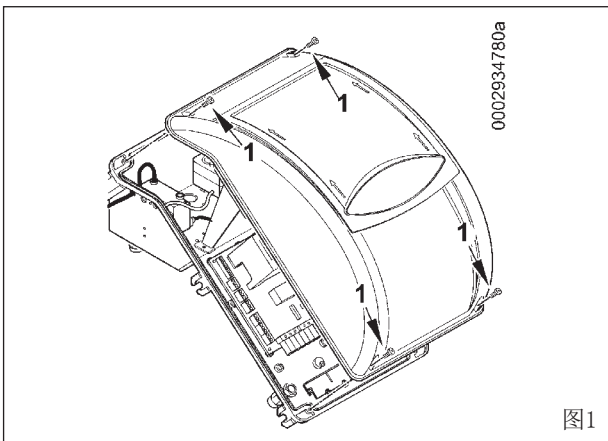
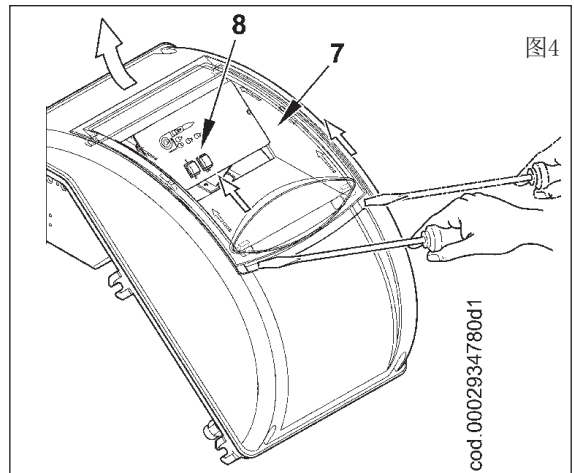
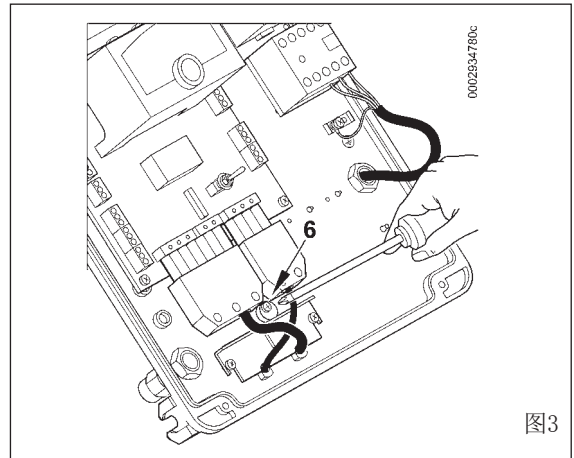
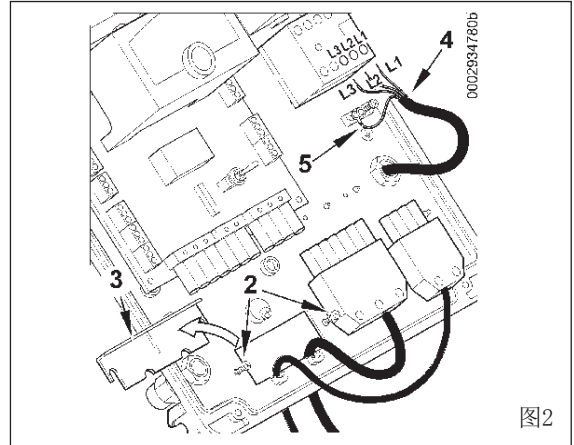
请按以下步骤连接燃烧器的供电电路：

- 卸下图1的4个螺丝（1），移除盖子，而无需拆卸下透明盖板。通过这种方式可以接触到燃烧器的电控面板。
- 拧开螺丝（2），然后取下压板（3），将7孔插头和4孔插头从孔中间穿过（图2）。将电源（4）与接触器连接，固定接地电缆（5），锁紧相应的线缆固定头。
- 将电缆压板放回原位（见图3）。旋转凸轮（6）使压板压紧两根电缆，然后拧紧固定压板的螺丝。然后连接7孔插头和4孔插头。

**⚠** 7孔和4孔接头的端子分别使用9.5 -10 mm和 8.5 - 9mm的电缆，这样才可以保证配电箱的防护等级是IP 54（标准 IEC EN60529）。

- 4) 为了重新关闭电控面板盖，施加约5Nm的扭矩，拧紧4个螺丝（1），确保正确的密封。这时，为了接触控制面板（8），要用手朝着图4所示的箭头方向施加一个轻轻的压力并滑动，使面板与盖分开，以拆下透明盖（7）。
- 5) 为了正确安装好透明的盖板，如图5所示，对应各自的点（9）定位挂钩，并按箭头方向滑动门直到听到轻微的接触。这是就可以确保密封良好。

**⚠** 仅仅是有资格的技术工程师才可以打开燃烧器的配电箱。



## 运行说明

把开关放到1的位置, 假如温控器开关闭合的话, 电压将到达工作命令和控制设备 (LED2亮), 控制设备工作。风机马达 (LED3) 就这样插入, 燃烧室开始预吹扫, 同时空气挡板伺服电机移动到达和第二段对应的开口位置, 而预吹扫相位时空气挡板需要位于第二段。在预吹扫结束以后, 空气挡板回到一段的位置, 然后点火变压器 (led 4) 开始运作, 2秒后, 燃气电磁阀 (led 5) 打开。

备注:

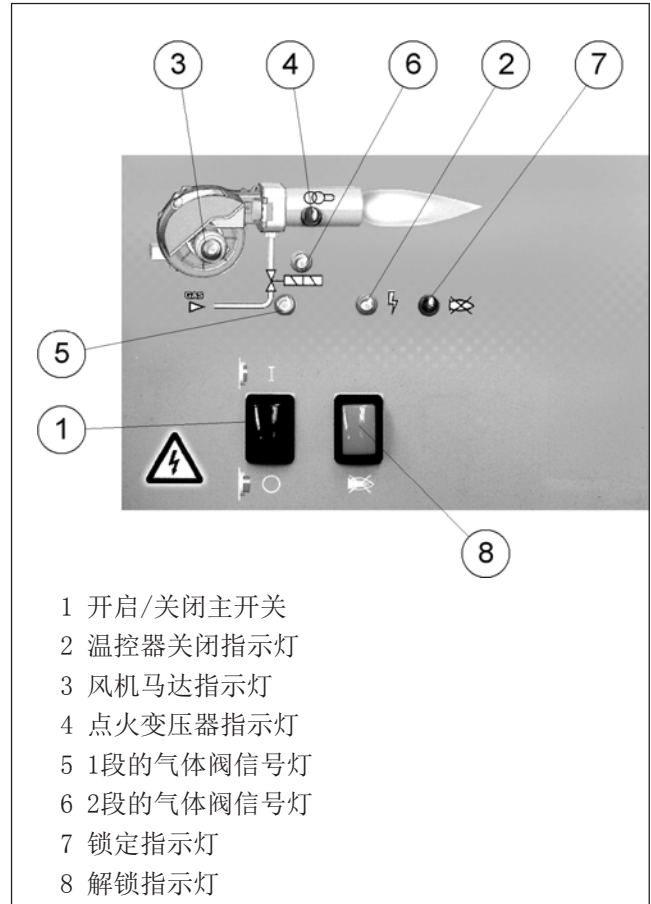
- 两段式主阀配有的设备可以给第一站 (led 5) 和第二站 (led 6) 供应气体。
- 安全阀是一个开/关阀
- 风门挡板的调节有一个伺服马达来完成, 记住一旦燃烧器温度开关断开风门挡板将回到其关闭的位置

火焰检测装置探测到火焰的存在时, 会允许继续运行并充分完成点火, 同时关闭点火变压器。随后, 就可以插入第二段 (燃气增加, led 6主阀第二段打开)

如果没有探测到火焰, 主阀第一段打开三秒之内, 立即在“安全锁定”模式下关闭 (LED灯7)。

在“安全锁定状态”中, 阀门立即关闭。

要在安全位置重新启动设备, 需要按下显示面板上的按钮8。



- 1 开启/关闭主开关
- 2 温控器关闭指示灯
- 3 风机马达指示灯
- 4 点火变压器指示灯
- 5 1段的气体阀信号灯
- 6 2段的气体阀信号灯
- 7 锁定指示灯
- 8 解锁指示灯

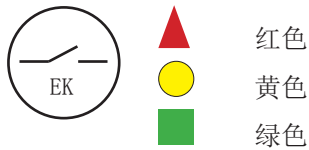
## 两段火燃气燃烧器

当燃烧器用在生产暖气用热水的锅炉上时, 一般不提倡采用两段火运行方式。在这种情况下燃烧器长时间只工作在一段火。锅炉常常会在过低的负荷下工作, 温度非常低 (甚至低过露点) 就会产生厌恶, 所以壁炉中会出现冷凝水。所以, 当两段火燃烧器为了产生暖气用热水而用在锅炉上时, 在一般情况下应该用双段火模式工作, 如果温度能达到, 应当停止双段火、关闭一段火。为了获得这一特殊操作, 不要安装二段火的温控器, 而是直接连接设备相应端子。

设备或程序员	安全时间 s	预吹扫时间 s	预点火 s	后点火 s	一段火阀和两段火阀 开启的间隔时间 s	风门开启时间 s	风门关闭时间 s
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
工作描述	3	30	2	2	11	30	30

## 命令和控制设备 LME 22...

运行, 说明, 诊断



除了解锁命令控制设备以外，解锁按钮«EK...»还是可以进入全部诊断功能（激活和关闭）的主要因素。

用于指示命令控制装置的状态的多彩«LED»灯在诊断期间工作。

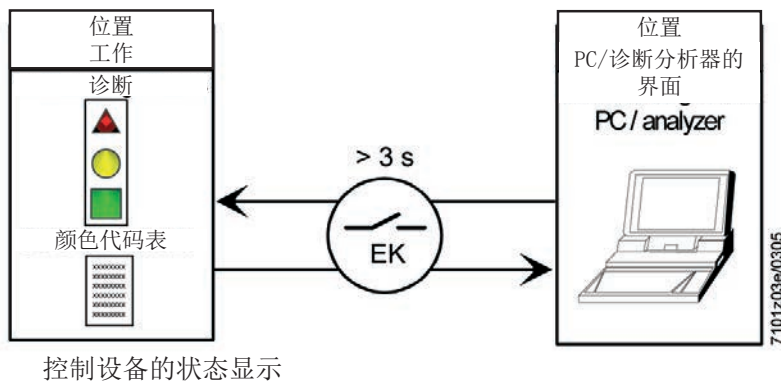
是指示«EK...»的«LED»灯位于透明按钮下面，按下该按钮，命令控制装置解锁。

可能的两个诊断功能：

- 1 解锁按钮上直接可见的视觉指示：装置状态的运转和诊断。
- 2 用界面来诊断：这种情况下需要连接电缆OCI400来连接一台装有软件ACS400的电脑或连接不同厂商生产的燃气分析器（见技术页7614）。

视觉指示：

解锁按钮操作期间，命令控制装置工作的阶段被指示，下表中总结了颜色序列和它们的意义。为了启动诊断，按下解锁按钮至少3秒钟，一个红色快速闪烁表示操作启动（见数据页7614）；相反地，为了解锁操作，只需要按下解锁按钮至少3秒（切换后黄灯闪烁）。



控制设备的状态显示

条件	颜色序列	颜色
等待时间“tw”，等待的其他状态	.....	无灯
点火阶段	● ○ ● ○ ● ○ ●	间歇黄色
正确操作，火焰探测器的气流强度高於最低标准	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	绿色
不正确操作，火焰探测器的气流强度低於最低标准	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	间歇绿色
电源电压减少	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	交替黄色和红色
燃烧器處於鎖定状态	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	红色
故障指示（見颜色圖例）	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	间歇红色
在燃烧器启动後有外来光	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	交替绿色和红色
快速闪烁表示诊断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	快速閃爍的红色

○ 没有光      ▲ 红色      ● 黄色      ■ 绿色

### 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）。

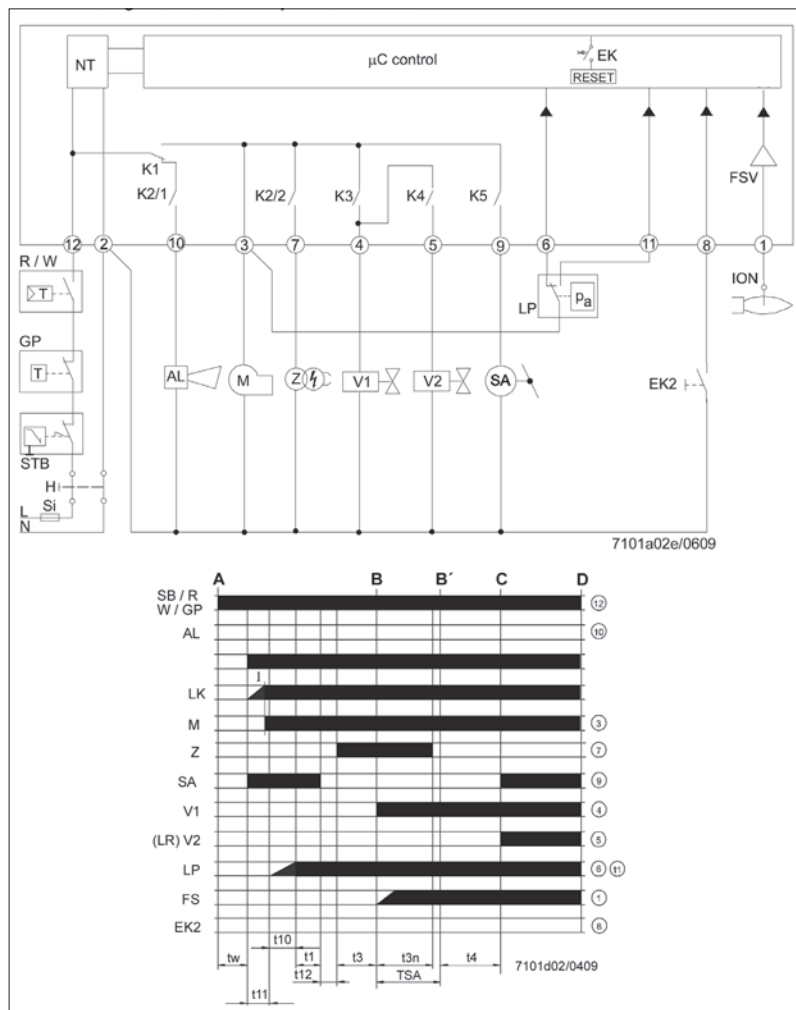
下表列出了启动诊断功能时所需的操作。

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）。

LME22 顺序控制和连接图



- AGK25... PTC 电阻
- AL 错误信息 (警报)
- BCI 燃烧器的通信界面
- 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 恒温器的安全限值
- STB 恒温器的安全限值
- 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 燃烧器的运行 (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

设备或程序员	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	s	s	s	s	s	s	s
LME 22. 233 C2	3	20	3	2.5	8	30	30
LME 22. 331 C2	3	30	3	2.5	8	12	12



## 天然气甲烷的燃烧和调节

备注:燃烧器配有从第一级切换到第二级手动开关。

- 检查锅炉是否有水和系统的总阀是否打开
- 确保燃烧产物能顺利排出(锅炉和烟道的蝶阀必须打开)。
- 检查与燃烧器连接的供电电压是否符合燃烧器要求,同时检查(电机和主线路)电气连接是否符合可用电压值。检查现场的所有电气联接是否与电气联接图的要求严格相符。为了避免二段 运作:在电路上把1段和2段的开关设置为1段火的位置。
- 通过伺服电机的调整凸轮调节火焰气体,详见后面几页。
- 通过调节燃气阀设备的开度,到达需要的开度以满足一段火的流量调节器(见燃烧器上安装款型的二段气体阀的相关说明)。很明显,如果存在的话,需要完全打开安全阀流量的调节器。
- 当控制面板上的开关在0的位置的时候,主开关内部检查,通过手动闭和继电器,观察风机的旋转方向,假如需要的话,更换三相电源的任何二根接线改变其转向。
- 现在接通控制面板的开关 (1)。操控设备会收到该电压,而程序员就会确定插入燃烧器,就像章节《运转描述》中所说。在预吹拂阶段,需要确定气体压力控制的压力机进行了转换(从无压强检测的闭合位置,到达了含气体压强检测的闭合位置)。如果空气压力开关未检测到足够的压力(不进行交换)点火变压器以及燃气阀不能接入,所以,该设备被“锁定”。第一次启动时,有可能发生一些“锁定”,原因如下:
  - 燃气管路空气没有排尽,因此,管路中没有足够的燃气来获得一个稳定的火焰。
  - 存在火焰时的“锁定”可能由于空燃比不正确,火焰检测电极位置附近的火焰不稳定而引起。重新调整空气的数量和/或供应燃气数量,旨在使两者比例正确。同样的不便也可能是由于燃烧头的空气和燃气比例不正确造成的。通过调整燃烧头调节设备、大幅关闭或打开燃烧头和燃气扩散筒之间的通道来纠正。
  - 可能发生了电离电流抵消点火变压器的放电电流的情况(在燃烧器上两个电流有一个共同的路径),因此,燃烧器由于电离不足而锁定。这个可以通过交换点火变压器的供电供应(230V侧)来解决(交换点火变压器的进线)。这个故障还有可能是燃烧器机壳没有能有效接地造成的。
- 当燃烧器工作在最小位置,有必要通过视觉观察火焰的整体和外观,根据现场的状况调节空气/燃气的比例,(参考之前的点)。然后,用流量表上的读数来检测供应燃气的量。如果必要的话,要按照前面所述,调整燃烧的燃气和相关空气的供给。然后,使用专门的设备来控制燃烧。为了获得一个正确的空气/燃气比例,应该检测燃烧器在最小供给时,小于8 %或者O2为6%的天然气的二氧化碳(CO2)值,直到10%的最大供应或O2=3%时的最优值。

- 同时有必要用适当的仪器检查烟气中一氧化碳(CO)的百分比不超过的安装时法令规定的设置值。
- 反复检查手段的供应正确进行。关闭燃烧器。打开总开关,关闭控制第二段输入的电路,将第1和2段开关置于第2段位置的印刷电路板上。
- 将燃气调节器开到第二段火(主火焰)燃气时所需要的位置。
- 现在重新开启燃烧器,闭合主开关以及控制板的开关。燃烧器开机以后会直接进入第二段火状态(主火)。立即视觉检查火焰质量,如果必要的话,迅速对4和5点里提到的燃气和空气做必要调整。
- 适当调节调压器,以满足2段火的特殊要求。必须避免燃烧器保持运转,假如燃气的流量已经大于锅炉需要的流量,为了避免造成损害,有必要在读取流量表后立即关掉锅炉。
- 然后,当燃烧器在运行在最大功率的时候,用特殊的设备检查尾气的排放,假如有必要,通过数据观察(CO2 最大 = 10%; O2 最小. = 3%; CO 最大. = 0.1%)调节燃气或者空气的流量。



- 1 开启/关闭主开关
- 2 温控器关闭指示灯
- 3 风机马达指示灯
- 4 点火变压器指示灯
- 5 1段的气体阀信号灯
- 6 2段的气体阀信号灯
- 7 锁定指示灯
- 8 解锁指示灯

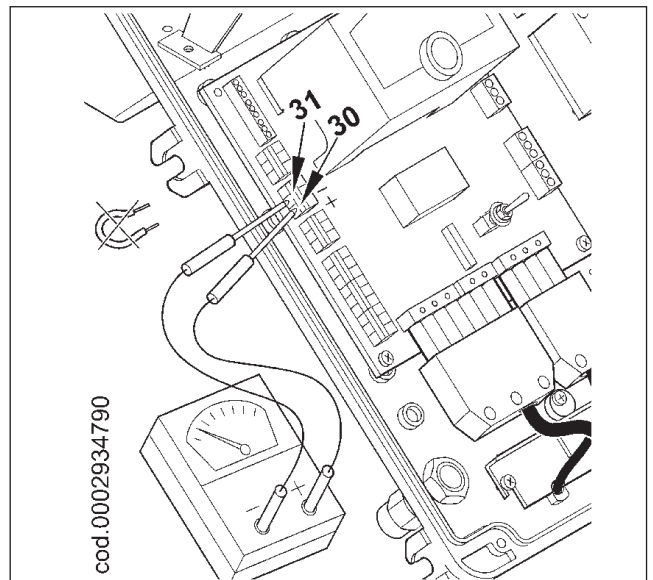
- 空气压力开关 的作用是在当空气压力未达到设定要求时防止燃气阀门的开启。因此空气压力开关必须被设置为当燃烧器中的空气压力达到一个有效值时，开关闭合。压力开关的接触回路联接着自动控制系统，当风机停顿燃烧器里没有空气压力的时候，压力开关也必须闭合，不然，指令和控制装置都不会运作（燃烧器将一直保持停机状态）。如果空气压力开关测不到大于标定刻度的空气压力，设备将运行，但是点火变压器和燃气阀门均不会被打开，燃烧器被“锁定”。为使空气压力开关正常运行，需要在燃烧器点燃且仅第一级火焰工作时，提高其设定数值，直到确认燃烧器停机处于“锁定”状态。按下专用的按钮启动燃烧器，在预通风阶段，重新将压力开关调整规定值以提高现有空气压力。
- （最小）燃气压强控制开关的作用是在燃气压力不符合设定值时使燃烧器停机。这是非常清楚的从压力开关的特殊功能，就是当压力开关检测到燃气压力大于最小设定值时，使压力开关闭合。所以调节最小燃气压力开关应该在燃烧器启动的瞬间，根据那一时刻观察得到的压力值来进行。在燃烧器运行过程中，如果压力开关断开，燃烧器应立即停机。当第一次启动燃烧器时，检查压力开关是否能正常工作是很有必要的。
- 检查火焰探测器（电离电极）的干预，松开电路上端子30和31 之间的连接，燃烧器启动。设备应该完全地执行循环，点火火焰生成3秒后，停机进入“锁定”状态。当燃烧器已经运行时，也必须进行这样的检测。也就是，在燃烧器正常工作的情况下，断开30和31之间的跳线，机器也应该立即进入安全锁定状态。
- 检查锅炉的恒温器和压力开关的工作状况。（进行这种操作时，燃烧器应该锁定）。



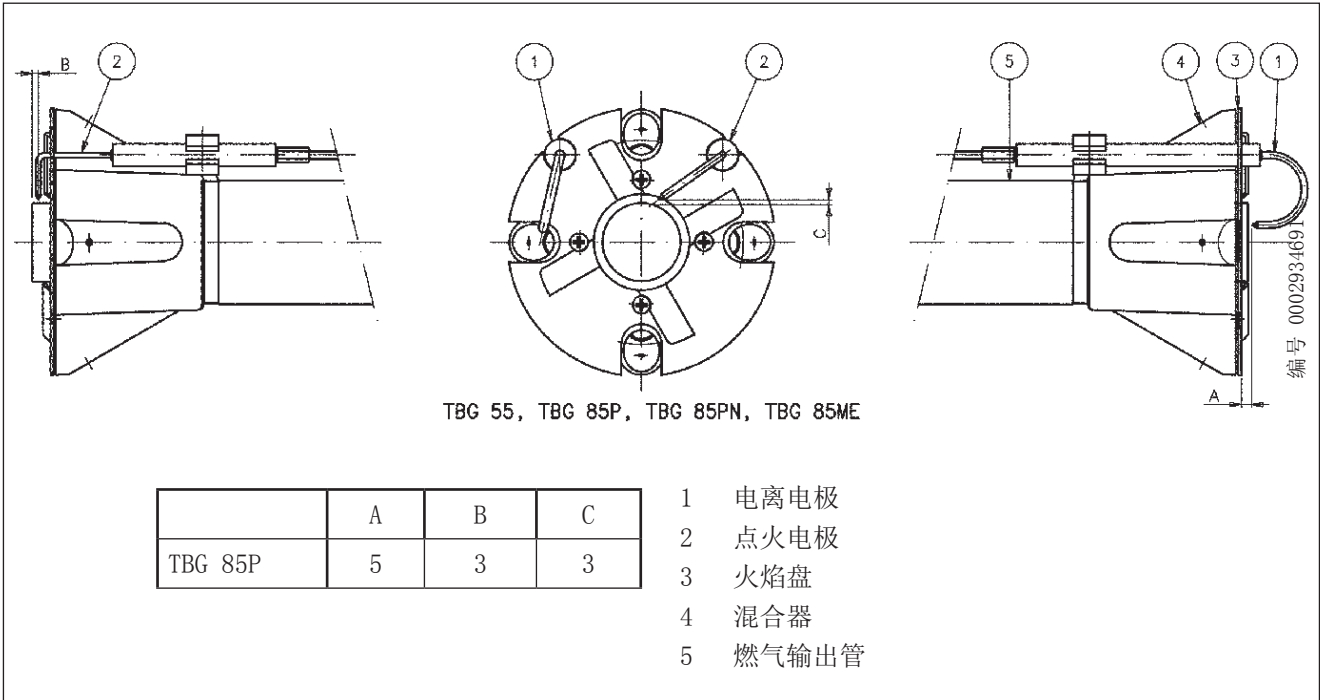
检查以确保正常点火。如果混合器向前移动，出口的空气速度太快，这可能引起点火困难。把调节器向后移动一定刻度，直到处在确保点火正常的位置，并且把这一位置作为最终设定保存下来。我们建议在需要的火焰较小的情况下，尽量减小空气流动的流量，这样做有助于安全点火。

## 电离电流的检测

为了测量电离电流，在燃烧器关闭的状态下，将印刷电路板上的30和31号端子之间的跳线断开（见边上的图）。将一只量程适当的微安表连接在这两个端点之间，重启燃烧器。一旦出现火焰后，就可以测量电离电流的值。能够保证设备正常工作的最小电流  
敬请参见具体的电路图。检测结束以后，接好断开的跳线。



点火电极和电离电极调节图



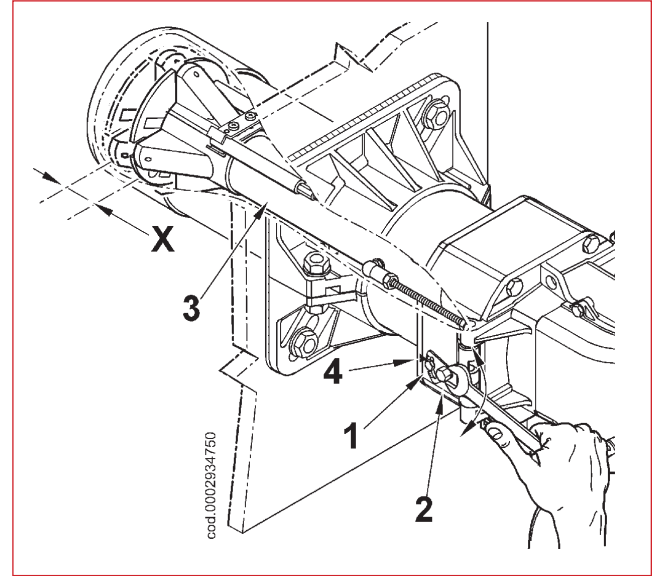
## 在燃烧头上空气调节

燃烧头内有可以调节燃烧头位置的装置，用来改变燃烧头与空气扩散盘之间的空气通道大小。因此，关闭通道能够在盘上游获得一个高压和低流量。高速度和高紊度的空气更容易良好地混合燃气，产生稳定而优质的火焰。火焰盘上游的高压空气可以避免火焰发生脉动，特别是燃烧器工作在高压或大负荷的燃烧室这样做尤其必要。

从上述可见，在燃烧头上关闭空气的设备总是必须被放置于火焰盘后面的一个获得非常高空气压值的位置上。建议调节使燃烧头上的空气关闭，因此要求调节燃烧器风机吸入流的空气挡板显著打开，当然，当燃烧器以最大期望配量工作时检查这一情况。

实际上，应把燃烧头内的空气通道关到中间位置，并按上面所述点火燃烧器。

启动燃烧器根据以前所述开始相应的调节。当最大出力达到时，调节装置在燃烧头中的位置需要细调。前后移动调节装置，再稍微的增大一点空气挡板，直到提供正确的空气流量。



X = 燃烧头到火焰盘之间的距离；按照如下的方法调节 X 的值：

- a) 松开螺丝1
- b) 参照附录4来旋转螺丝2以调节燃烧头3的位置。
- c) 根据表格中指出的最小值和最大值来调节X。

	X	附录4的推荐值
TBG 85P	5-36	1 - 4.5

**i** 以上的为指导性的数据；燃烧头的具体位置是由燃烧室的特性来决定的。

## 维护

- 每年应该按照现行法则进行至少一次的保养和燃烧器排放气体的分析，并检查排放值是否正常。
- 检查燃料过滤器，如果太脏需要替换。
- 检查燃烧头部分的所有部件，确认处于良好的状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或者是燃烧不好而弄脏；检查电极是否能工作正常。
- 检查电极是否有效。  
如果需要清洁燃烧头的外部，请根据以下的描述拆卸零部件。
- 移除固定螺母，并摘下燃气碟形控制杆（1）。
- 松开2个螺丝（2），将燃烧器放在相应铰链（图1）中插头（3）的位置。
- 在从相应的电极端子上取下点火和电离电缆线（3）后，完全松开螺母（4）并锁紧螺丝（5），使其和图3中燃气的出口端（8）分开，以确保和结合单元成功分开。
- 用同样的钥匙在球形节点（6）上沿着箭头所示方向转动，摘下燃烧头部的前进杆（图2）。
- 稍微提高燃气出口端（8）（图2），并按照图4箭头（9）所示方向抽出混合组件。
- 完成维护操作后，在检查点火电极和电离电极是否在正确的位置后，根据以上的介绍按照相反的顺序将燃烧头重新装配好。

**!** 关闭燃烧器以后，朝着配电箱轻拉点火变压器和电离棒的电缆线，使它们处于轻微张紧状态，并把它们放入位置（7），如图2所示。在燃烧器运转期间，这可以避免两条电线被风扇弄坏。

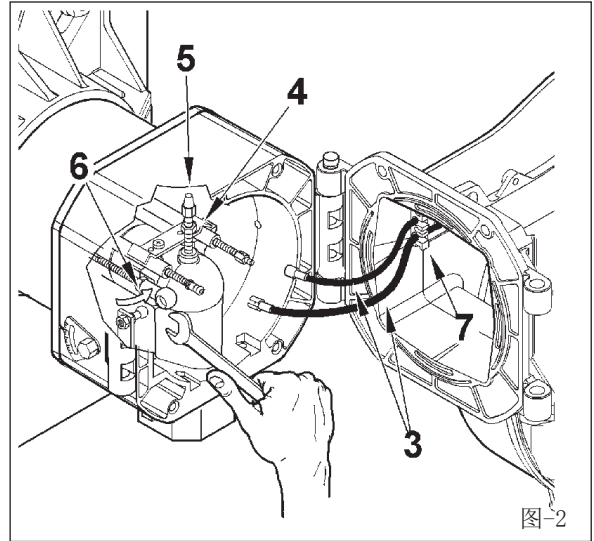


图-2

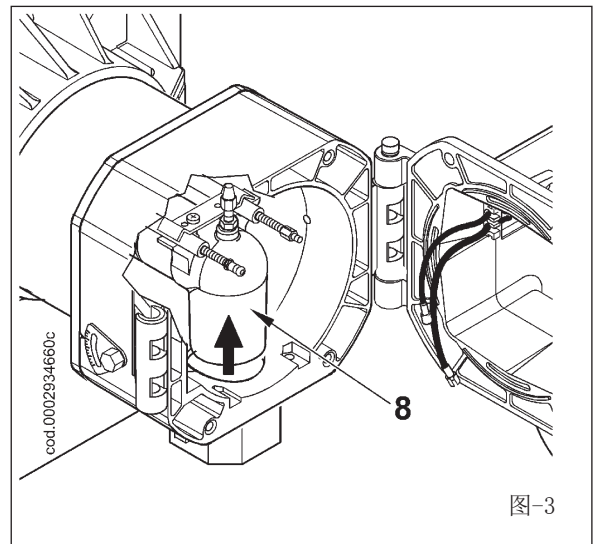


图-3

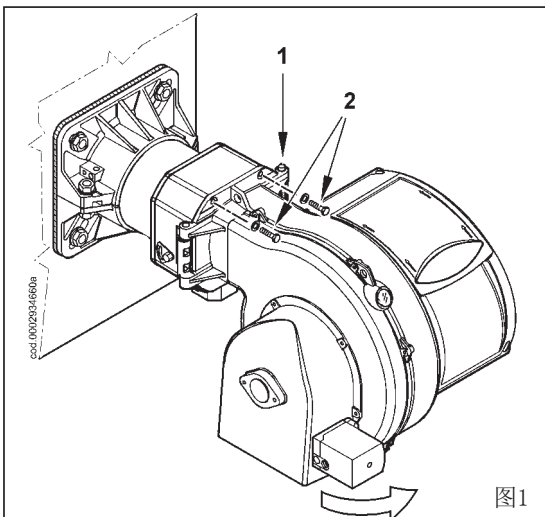


图1

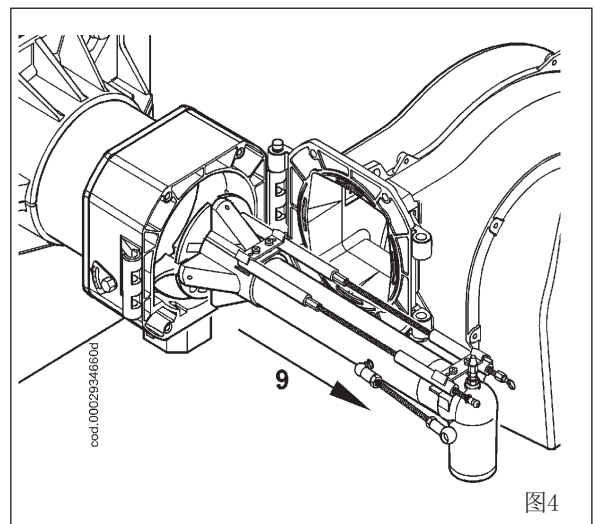
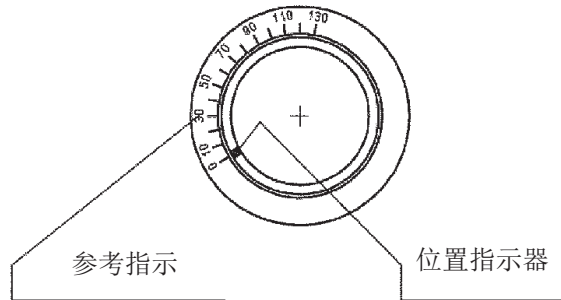
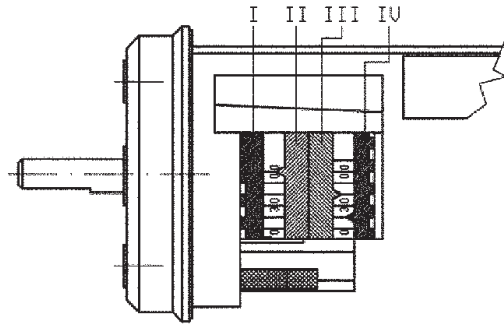
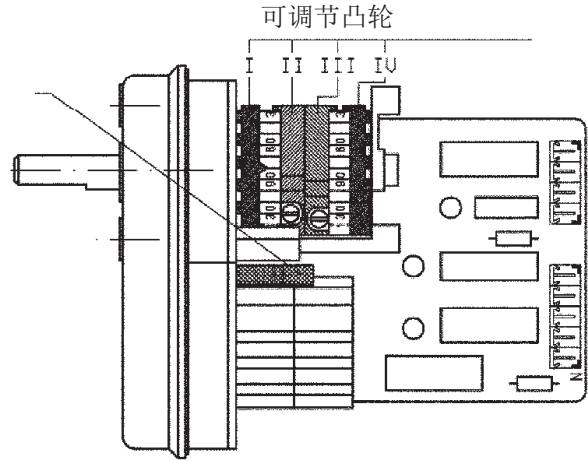


图4

伺服马达的凸轮调节

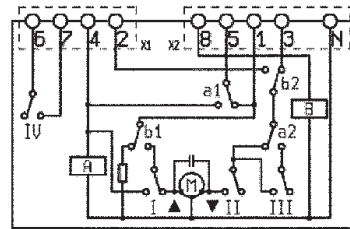
0002934711

插入和拔出插头和马达-凸轮轴联接



- I 二段火焰的空气调节凸轮 (80°)
- II 风门完全关闭位置(燃烧器静止) (0°)
- III 一段火焰的空气调节凸轮 (20°)
- IV 第二级阀门接入凸轮 (40°)

调节时，即调节对应的凸轮 (I-II-III-IV)。用力推对应的调节环，让它转动，直到上面的指示标记达到想要的刻度为止，调节完成。



SQN72.2A4A20BT  
SQN72.6A4A20BT

西班牙语

## 评估和消除运行中违规原因的说明

故障现象	可能的原因	解决方法
有火焰的时候状态显示“锁定”（红灯亮）。原因有可能是火焰控制设备有问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电离电流收到点火变压器的干扰</li> <li>• 火焰传感器(离子探针)失效</li> <li>• 火焰传感器（离子探针）安装错误.</li> <li>• 离子棒或者相关部分接地</li> <li>• 火焰传感器的控制回路断开.</li> <li>• 通风不良或者排烟管路堵塞.</li> <li>• 火焰盘或者是燃烧头脏或者是损坏.</li> <li>• 控制器故障.</li> <li>• 没有电离电流.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交换点火变压器电源(230 V侧)的接线，并用微安表检测.</li> <li>• 更换火焰传感器</li> <li>• 校正电离电极位置的正确性，并使用微安表检查回路是否正常.</li> <li>• 目测或者使用仪器检查.</li> <li>• 重新联接.</li> <li>• 确认锅炉烟道通畅以及的联接是否通畅.</li> <li>• 目测检查，必要时更换.</li> <li>• 更换.</li> <li>• 假如接地线不正确的话，不要检查电离电流。检查点火变压器一次侧以及二次侧的电压（电离帮接地或者点火棒接地是否锁紧）</li> </ul>
燃气流出，没有火焰，燃烧器锁定（红灯亮）故障原因点火电路有问题。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 点火电路有问题。</li> <li>• 点火变压器电缆接地.</li> <li>• 点火变压器的电缆断开.</li> <li>• 点火变压器故障</li> <li>• 电极和接地点之间的距离有问题.</li> <li>• 光学隔离器过脏，因此电极没有接地。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查变压器电力供应部分(230V)和变压器高压侧部分（电极接地，或者接线端子绝缘损坏）。</li> <li>• 更换之。</li> <li>• 连接之。</li> <li>• 更换之。</li> <li>• 改到合适的位置</li> <li>• 清洁或者更换绝缘体和电极。</li> </ul>
燃气流出，没有火焰，燃烧器锁定（红灯亮）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空燃匹配比不正确。</li> <li>• 燃气管路中空气没有适当排气（一般针对第一次点火）。</li> <li>• 燃气压力无效或者超出范围。</li> <li>• 法兰盘同燃烧头之间的气体通路过于闭合。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 修正空气/燃气的比例（有可能是风太多燃气太小）</li> <li>• 要特别注意排空燃气管道内的空气。</li> <li>• 检查 点火时 燃气的压强（假如可能的话，使用水柱式压力计）</li> <li>• 调节法兰和燃烧头的开度。</li> </ul>





	IT
A1	控制箱
A3	阀门检漏
B1	电离电极
F1	(热继电器)
FU1	(保险丝)
H0	外部锁定信号灯/
H1	(运行灯)
H17	(风机运行灯)
H18	(2段火运行灯)
H19	主阀运行灯
H2	关机信号灯
H23	(变压器运行灯)
K1	马达继电器
KE	外部接触器
MV	风机
P M	最大压力开关
P1	记时表
PA	空气压力开关
Pm	最小压力开关
S1	运行-停止开关
S2	开启按钮
一段火-二段火的主开关	一级火和二级火的开关
SG	(总开关)
T2	二级火的温度开关
TA	点火变压器
TC	锅炉温度开关
TS	安全温度开关
X1	燃烧器接线端子
X1B/S	电源接线端子
X2B/S	(2段火接线端子)
X3	连接器 Pm
X4	连接器 YP
X8B/S	连接器 VPS 504
X9	变压器连接器
X18	总的接线端子
Y1/Y2	:1段火和2段火电磁阀

Y10	空气伺服马达
YP	主电磁阀
Z1	过滤器

DIN / IEC	IT
GNYE	绿色/黄色
BU	蓝色
BN	褐色
BK	黑色
BK*	带有重叠触点的黑色连接器

最小电离电流3 μA

\*\* 如果有需求







Baltur S.p.A.  
Via Ferrarese, 10  
44042 Cento (Fe) - Italya  
Tel. +39 051-6843711  
Faks: +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。