

TR - CN - RU



brülörler için kullanım kılavuzu

Инструкции по применению горелки

燃烧器使用说明

TBG 50 LX PN

TBG 50 LX PN-V

TBG 80 LX PN

TBG 80 LX P-V

TBG 110 LX PN

TBG 110 LX PN-V

TBG 140 LX PN

TBG 140 LX PN-V

TBG 200 LX PN

TBG 200 LX PN-V

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

0006081333_200807

- Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünleşik ve lüzumlu bir parçası olarak brülörle beraber verilen bu kullanma kılavuzu içinde yer alan “BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI” bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- Brülörü çalıştırmadan veya onarımına başlamadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyunuz.
- Brülör üzerinde onarıma başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.

注意

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

- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.

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

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

Uygunluk Beyanı

Biz burada "CE" işaretli Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...; TBG...serisi ürünlerimizin uygunluğunun tamamen bizim sorumluluğumuzda olduğunu beyan ederiz.

Tanımlama:

gaz, sıvı ve çift yakıtlı hava üflemleri domestik ve endüstriyel brülörlerin tabi olduğu minimum düzenlemeler ile alakalı Avrupa Direktifleri:

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

ve tasarım ve testlerin uygulanması aşamasında tabi olunan Avrupa Standartları:

- **EN 676 (gaz ve çift yakıt, gaz tarafı)**
- **EN 267 (motorin ve çift yakıtlı, sıvı yakıt tarafı)**
 - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
 - EN 60335-2-102:2006
 - EN 50165:1997:A1:2001
 - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
 - EN 55014-2:1997 + A1:2001
 - EN 50366:2004 + A1:2006
 - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

90/396/EEC Gaz Cihazları Direktifine göre kontrol;

CE0085 - DVGW tarafından yapılır.

Başkan Yardımcısı ve Genel Müdür:
Dr. Riccardo Fava

İÇİNDEKİLER..... SAYFA

- Kullanıcının güvenle kullanması için uyarı notları	"	2
- Teknik özellikler	"	4
- Brülörün kazana bağlanması - Brülörün gaz hattına bağlanması	"	7
- Elektriksel bağlantılar - Çalışmanın tanımı	"	8
- Gaz brülörü kontrol cihazı (kontrol kutusu)	"	10
- Doğal gaz ile ateşleme ve yanma ayarı	"	11
- Yanma başlığında hava ayarı yapılması - Bakım - Brülörün kullanımı	"	14
- Sorun - Sebebi - Çözümü	"	17
- Elektrik devre şeması.....	"	59

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanıcılar ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemi parçalarının sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumları veya uygunsuz ve mantıksız kullanımları sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dille 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 gerekli bilgiler içerdiğinden uyarıları dikkatli okuyunuz. İhtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde bulundurunuz.
- 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 üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeleri kullanmadan satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların erişemeyecekleri yerlerde bulundurunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım ve temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak donanımınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya donanımınız düzgün çalışmıyorsa, donanımınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumdaki 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 başka bir yere taşırırsa; kullanma kılavuzlarının da 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 kazanlara, sıcak su kazanlarına, fırınlara veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.

- Brülör yürürlükteki düzenlemelere uygun 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 emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- * Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri cihaz etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde aleve yakın alanlardaki parçalar ve yakıt ön ısıtma sistemindeki parçalar, çalışma esnasında ısınır ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise, yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır.
 - a) ana elektrik kontrol panosundan elektrik kablosu sökülerek brülörün elektrik beslemesinin kesilmesi,
 - b) yakıt hattı girişini, yakıt kesme valfi kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
 - c) potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticene bağlantısının yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
 - a) Brülörün yakıt ayarını ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması,
 - b) Brülörün hava ayarını, en azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde yanma havası debisinin ayarlanması,
 - c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen limitlerde olduğunun denetiminin yapılması.
 - d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması,
 - e) Yanma ürünlerinin tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi,
 - f) Ayar cihazlarının ayarlarının bozulmaması için 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 donanımların çalıştırılması ve bakımının, sadece yetkili servisler tarafından yapılması gerekmektedir.

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece mevcut elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına mükemmel olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrolü gerekmektedir. Yerine getirildiğinden şüphede iseniz kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerde de gösterildiği şekilde elektriksel kabloların brülörün maksimum çekeceği güce göre uygun ebatlarda olduğunun, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Ekipmanların güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Mevcut emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklama yapılmamış nötrden kontrol ediliyorsa, RC devresi için terminal 2(nötr) ve topraklama arasına bağlantısı olmalıdır.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur;
 - o Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken ekipmanlara dokunmayın.
 - o Elektrik kablolarını çekmeyin.
 - o Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş,..) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın.
 - o Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyin.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, ekipmanın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için yetkili servisi arayın.
- Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa,brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

GENEL UYARI NOTLARI

- Brülör kurulumlarında mevcut yasa ve kanunlara uyulmalı ve yetkili teknikerler tarafından devreye alınmalıdır. Yanlış uygulamalar insana, hayvana ve mala zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin çalışmasına etki edebilecek yakıt hatlarının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması aşağıdaki şartların varlığından emin olan yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.
- Brülörü geçici bir süre kullanılmamasına karar verilmişse, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfler kapatılmalıdır.

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının güncel düzenlemelere ve kanunlara uygunluğunun kontrol edilmesi,
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü,
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanımda değil iken ekipmanı çalışır durumda bırakmayın ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Eğer gaz kokusu duyararsanız :
 - a) asla elektrik anahtarını, telefonu veya kıvılcım çıkartabilecek bir cihazı kullanmayın.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın.
 - c) gaz vanalarını kapatın.
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazların bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayın, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımların teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzeri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer seviyede soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğuşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı izolasyonu yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel – oil yakıldığı takdirde bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur. Eğer gaz (doğalgaz , LPG,...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar spesifik uygulamasına göre (kesit ve ısı izolasyonu yönünden) boyutlandırılmalıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER		TBG 50LX PN	TBG 80LX PN	TBG 110LX PN	TBG 140LX PN	TBG 200LX PN
ISIL KAPASİTE	MAKS kW	550	800	1200	1450	1900
	MİN kW	110	130	180	200	475
ÇALIŞMA ŞEKLİ	Modülasyonlu Gelişmiş iki kademeli					
NOx EMİSYONU	mg/kWh	< 80 (EN 676'ya göre Sınıf III)				
MOTOR	kW	0,55	1,1	1,5	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
ÇEKİLEN ELEKTRİK GÜCÜ	kW	0,66	1,20	1,60	2,40	3,20
HAT SİGORTASI	A 400 V	6	6	10	10	16
ATEŞLEME TRAFOSU	26 kV - 40 mA – 230 V / 50 Hz					
VOLTAJ	3N ~ 400 V ±10%- 50 Hz					
KORUMA SINIFI	IP 44					
ALEV ALGILAYICI	İYONİZASYON ELEKTRODU					
GÜRÜLTÜ**	dBa	72	73	75,5	79	85
AĞIRLIĞI	kg	76	78	87	91	94
Doğal Gaz (G 20)						
GAZ DEBİSİ	MAK m³n/h	55,3	80,5	120,7	145,8	191,1
	MİN m³n/h	11	13,1	18,1	20,1	47,8
GAZ GİRİŞ BASINCI	MAK mbar	500				

*) Ateşleme trafosu devrede olduğu halde, devreye girerken çekilen toplam elektrik gücü.

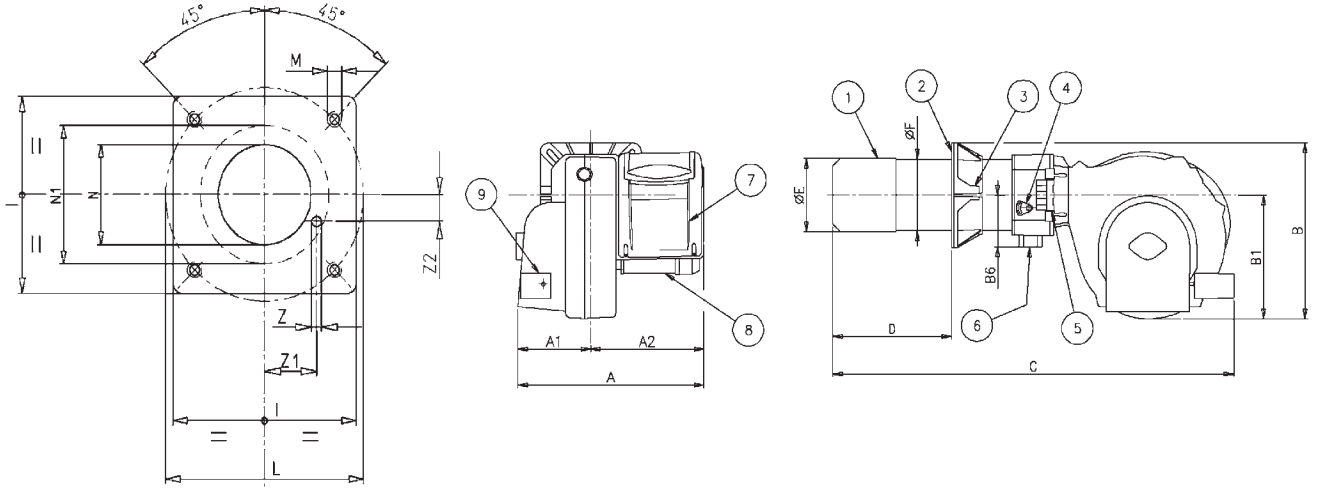
***) Gürültü seviyesi; test kazanına bağlı brülör maksimum termal güçte çalışırken imalatçı tarafından ölçülmüştür.

STANDART AKSESUARLAR

	TBG 50LX PN	TBG 80LX PN	TBG 110LX PN	TBG 140LX PN	TBG 200LX PN
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	2	2	2	2	2
ISOLASYON CONTASI	1	1	1	1	1
SAPLAMA CİVATALAR	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ALTI KÖŞELİ SOMUNLAR	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
DÜZ RONDELALAR	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

TAM BOYUTLARI

N° 0002471050
REV.: 20/12/05



MODEL	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D		E	F	I	L		M	N	N1	Z	Z1	Z2
								min	maks				min	maks						
TBG 50LX PN	645	275	370	510	380	160	1230	175	400	161	159	260	225	300	M12	170	202	12	83,5	45
TBG 80LX PN	645	275	370	520	380	160	1230	175	400	180	178	280	250	325	M12	190	222	12	92	50
TBG 110LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235	260	12	112,5	54
TBG 140LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	240	219	320	280	370	M12	250	260	12	112,5	54
TBG 200LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	250	219	320	280	370	M12	255	260	12	112,5	54

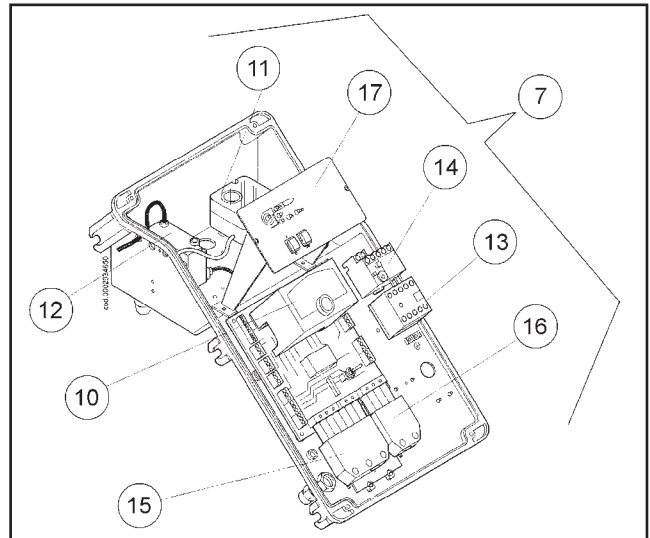
Kazan kapağına N1 ölçüsünde açılacak delik brülör namlusunun ve basınç borusunun yanma odasına erişimine olanak sağlar.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Yanma başlığı | 6) Gaz yolu bağlantı flanşı |
| 2) İzolasyon contası | 7) Elektrik panosu |
| 3) Brülör bağlantı flanşı | 8) Fan motoru |
| 4) Yanma başlığı ayar mekanizması | 9) Hava ayar servomotoru |
| 5) Menteşe | |

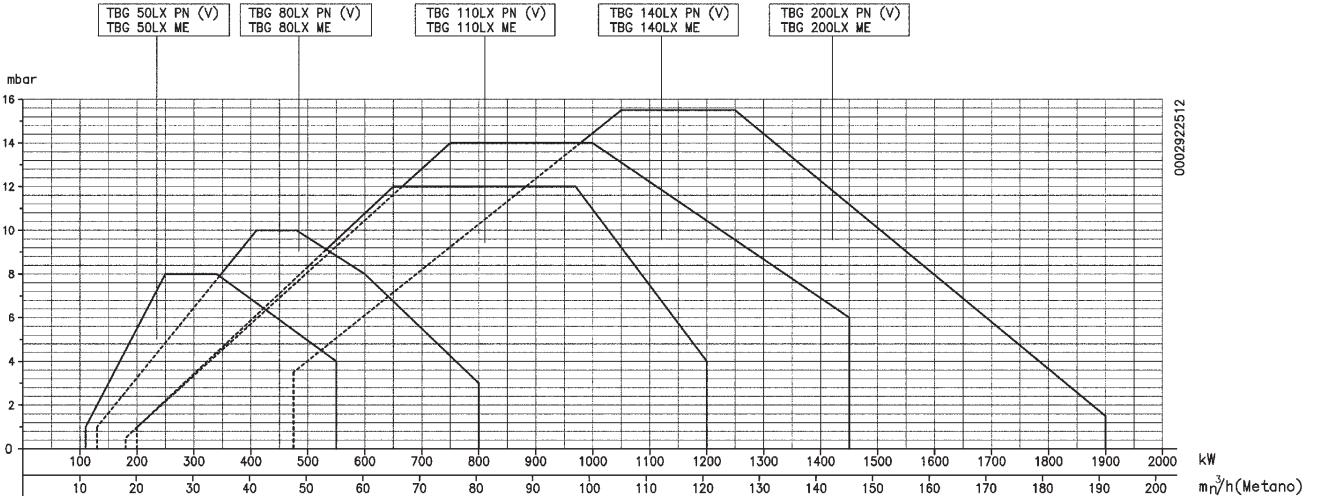
ELEKTRİK PANOSU BİLEŞENLERİ

N° 0002471050
REV.: 20/12/05

- | |
|----------------------------|
| 10) Cihaz (Kontrol kutusu) |
| 11) Hava presostatı |
| 12) Ateşleme trafosu |
| 13) Motor kontaktörü |
| 14) Termik röle |
| 15) 7 kutuplu fiş |
| 16) 4 kutuplu fiş |
| 17) Şematik durum paneli |



TGB 50LX PN ÷ 200LX PN ÇALIŞMA ALANI



Çalışma alanları, EN676 standartlarına göre test kazanlarından elde edilmiştir ve brülör-kazan bileşiminde uyumluluk için göstergeidir.

Brülörün düzgün çalışması için, yanma odasının boyutları mevcut düzenlemelere göre olmalıdır; aksi halde imalatçılara danışılmalıdır.

GÜÇ BESLEME HATTI

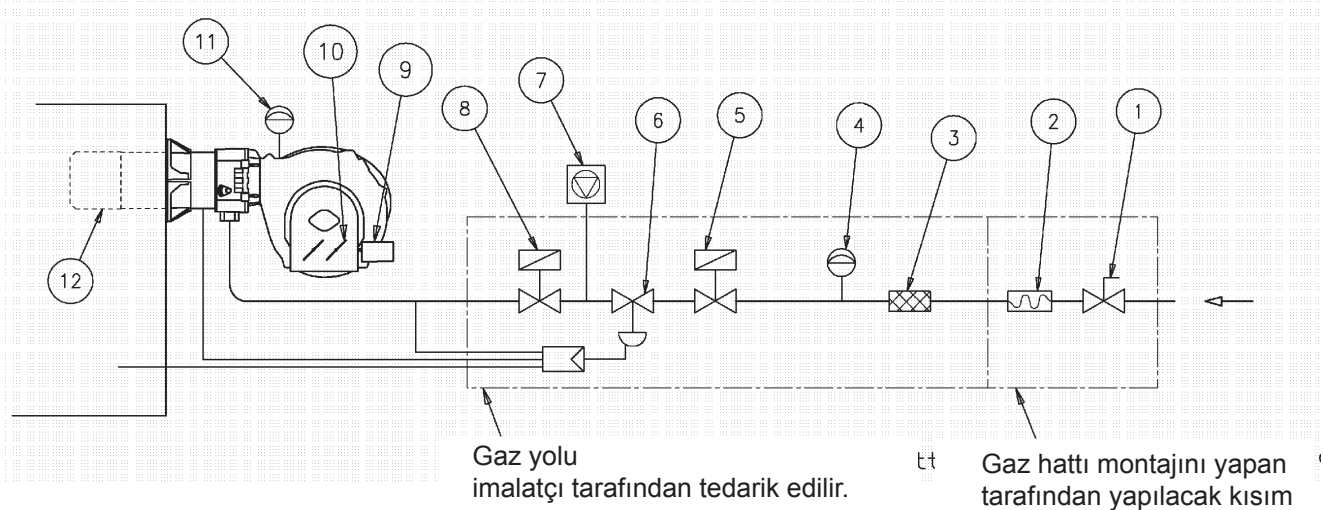
GAZ BRÜLÖRÜ GAZ BAĞLANTISI GENEL SİSTEMİ

N° 0002910950

REV.: 10/05/06

Gaz besleme şeması aşağıdaki çizimde gösterilmiştir. Gaz yolu, EN 676'ya göre sertifikalıdır ve brülörden ayrı olarak tedarik edilir.

Manuel gaz kesme vanası ve titreşim alıcı bağlantısı, gaz valfinin gaz akışı önüne çizimde gösterildiği gibi konulmalıdır.



Açıklama

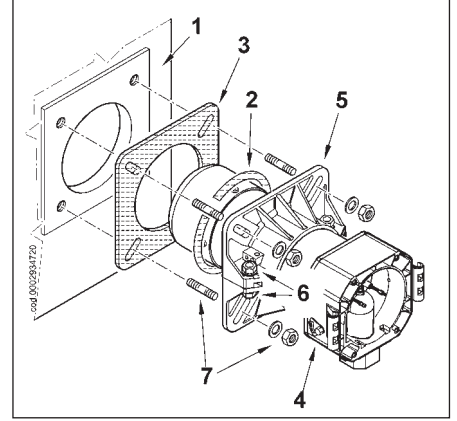
- 1) Manuel gaz kesme vanası
- 2) Titreşim önleyici bağlantı
- 3) Gaz filtresi
- 4) Minimum gaz presostatı
- 5) Emniyet valfi
- 6) Basınç regülatörü
- 7) Gaz sızdırmazlık kontrol cihazı
(Nominal gücü 1200 kW'dan daha yük

- 8) Pnömatik çalışma valfi
- 9) Kontrol servomotoru
- 10) Hava ayar klapesi
- 11) Hava presostatı
- 12) Yanma başlığı

BRÜLÖRÜ KAZANA BAĞLAMA İŞLEMİ

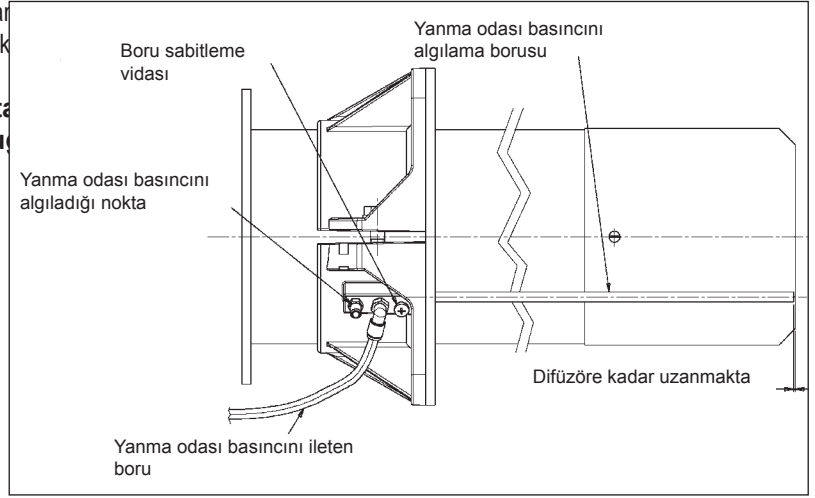
BAŞLIK KISMI MONTAJI

- A) Kazan üreticisi firmanın tavsiye ettiği miktarda yanma başlığının yanma odası içine girecek şekilde 5 nolu bağlantı flanşının pozisyonunu 6 nolu vidaları gevşeterek ayarlayın. Çizimde olduğu gibi, namluyu flanşa bağlayın ve vidası ile sabitleyin.
- B) Flanş ve conta arasına 2 nolu kordonu girdirerek namlu üzerine 3 no ile gösterilen izolasyon fitilini yerleştirin.



- C) 7 nolu saplama civataları, pulları ve somunları yardımıyla 4 nolu yanma başlığı ünitesini 1 no ile gösterilen kazana sabitleyin.

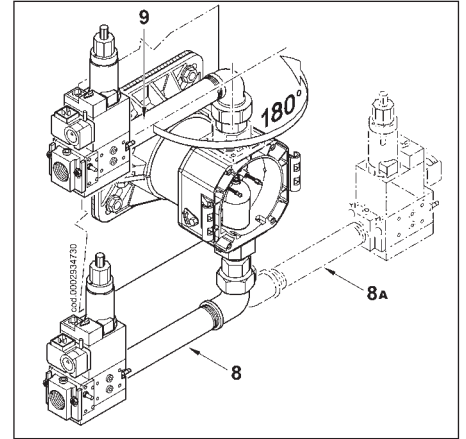
Not: Brülör namlusu ile kazan kapağı iç taraflarında refraktör malzeme arasında kalan boşluğu bir malzeme ile tamamen izole edin.



GAZ YOLU DONANIMI MONTAJI

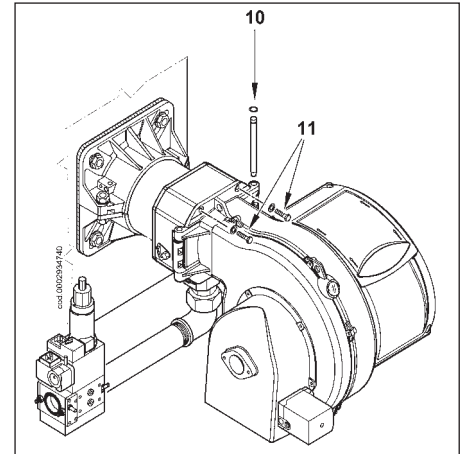
Yandaki çizimde 8, 8 a ve 9 ile gösterildiği gibi farklı şekillerde gaz yolunun brülöre montajı yapılabilir. Kazan dairesinin yerleşimine ve gaz hattının geliş konumuna göre en uygun pozisyonu seçin.

NOT : DN 65 veya DN 80 gibi büyük çaplı valfler kullanıldığında, gaz yolu bağlantısı üzerinde aşırı gerilmelerin oluşmaması için valfleri taşıyabilecek uygun miktar ve nitelikte mesnedin olduğundan emin olun.



YANMA HAVASI FAN DONANIMININ MONTAJI

- A) Yanma başlığı ünitesi üzerindeki menteşenin bir tarafı ile brülör fan sistemi üzerindeki diğer tarafını aynı hizaya getirin.
- B) 10 nolu pimi menteşenin her iki yuvasının aynı hizaya geldiği konumda iken menteşeye yerleştiriniz.
- C) Ateşleme ve iyonizasyon elektrotlarına kendilerine ait olan kabloları takın, menteşeyi kapatın ve 11 nolu vidalar ile brülörü sıkıca sabitleyin.



ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR

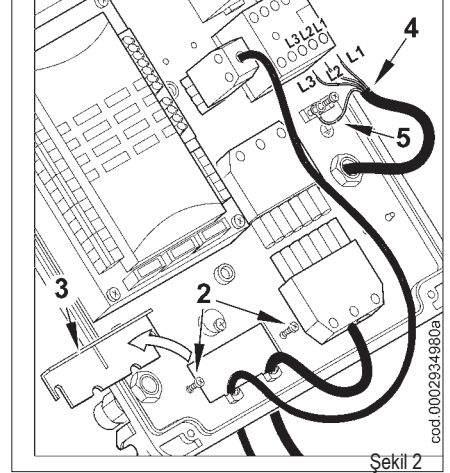
Üç fazlı elektrik besleme hattına mutlaka sigortalı şalter konulmalıdır. İlave olarak, yönetmelikler, brülör güç besleme hattına kazan dairesinin dışarısında bulunan kolaylıkla erişilebilen bir mevkiye bir adet acil kapama şalterinin konulmasını zorunlu tutar. Elektrik bağlantıları (hat ve termostat bağlantıları) için ekteki elektrik devre şemasını takip edin. Brülörün güç besleme kablolarının bağlantısını aşağıda bildirildiği gibi yapın;

- 1) Şekildeki 4 adet vidayı (1) sökerek, şeffaf muhafazayı kaldırmadan kapağı çıkarın. Bu şekilde elektrik panosuna erişebilirsiniz.
- 2) 2 no'lu vidaları gevşetiniz ve kablo tutucusunu (3) alınız. Sonra 7 ve 4 kutuplu iki soketi delikten geçiriniz (bkz şekil2). Besleme kablosunu (4) kontaktöre bağlayın, topraklama kablosunu toprağa(5) bağlayınız ve kablo tutucusunu kapatınız.
- 3) Sökülebilir kablo tutucu plakayı(3) şekil 3'de gösterildiği gibi yerine oturtun. Mandalı(6) çevirin böylece kablo tutucu plaka iki kabloya yeterli basınç uygulayacaktır, sonra vidaları sıkarak kablo tutucusunu sabitleyin. Son olarak, 7 ve 4 kutuplu soketleri bağlayın.

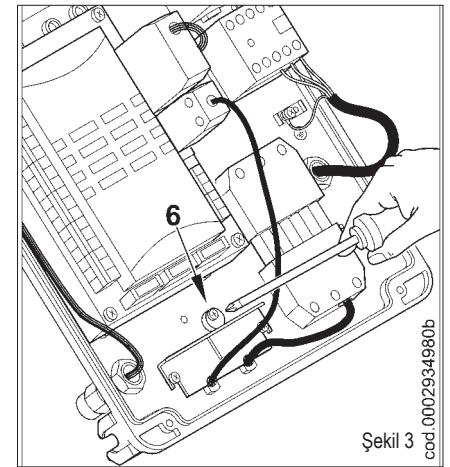
ÖNEMLİ NOT: 7 ve 4 kutuplu soket kablolarının yuvaları Ø 9,5 – 10 mm ve Ø 8,5 – 9 mm çaplı kablolar içindir, böylelikle elektrik panosunun IP 54 (IEC EN 60529 standardına göre) koruma sınıfında olması sağlanmaktadır.

- 4) Elektrik panosunun kapağını geri kapatırken, tam sızdırmazlığı sağlamak için 4 adet vidayı (1) 5 Nm'lik tork uygulayarak sıkın. Bu aşamada, kontrol paneline (8) erişmek için, şeffaf muhafazayı(7), şekil 4'te gösterildiği gibi ok yönünde yavaşça hafif baskılı kaydırarak kapaktan ayırın.
- 5) Şeffaf muhafazayı panodaki yerine tam oturturken şekil 5'de gösterildiği gibi tuturma noktalarındaki (9) kancaları takmak için klik sesi duyulana kadar şeffaf muhafazayı ok yönünde kaydırın. Şimdi tam sızdırmazlık sağlanmıştır.

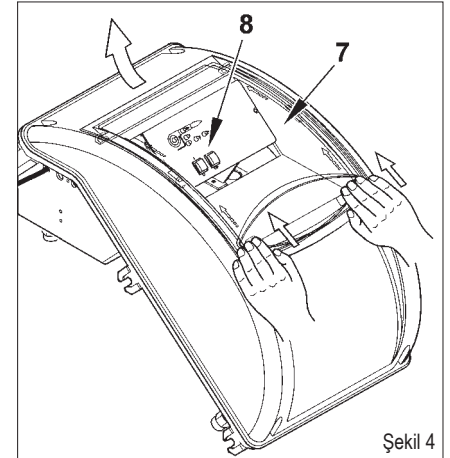
Önemli: sadece yetkili teknisyenlerin brülörün kapağını açmasına müsaade edilmiştir.



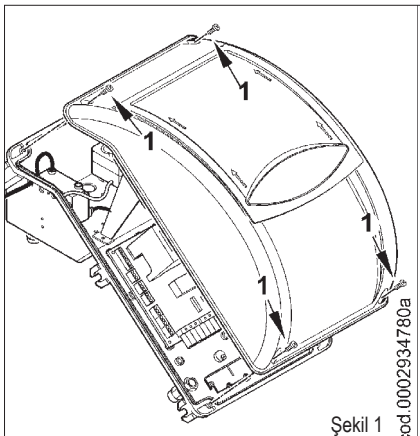
Şekil 2



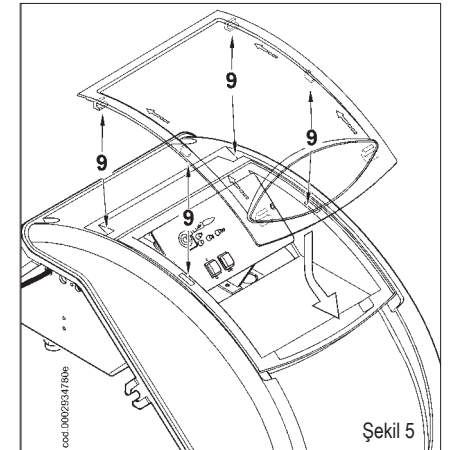
Şekil 3



Şekil 4



Şekil 1



Şekil 5

ÇALIŞMANIN TANIMI

Termostatlar kapalı olduğu taktirde açma/kapama anahtarı (1)'na basılması ile, kumanda ve kontrol cihazına (kontrol kutusu) voltaj ulaşır ve cihaz ateşleme programını başlatır (LED 2 yanar). Fan motoru, yanma odasının ön süpürme işlemini yapmak için, devreye girer (LED 3 yanar). Aynı anda hava klapesine kumanda eden servomotor maksimum fiili kapasite için ayarlanmış olduğu çalışma noktasına ulaşır. Önsüpürme safhası sonunda, hava klapesi ateşleme alevindeki pozisyonuna gelir. Eğer hava presostatı yanma havası için yeterli basıncın mevcut olduğunu algırsa ateşleme trafosu devreye girer (LED 4) ve 2 saniye sonra da ana gaz valfi ve emniyet valfi açılır (LED 5 yanar).

Hatırlatma olarak;

- Ana gaz valfi, hava/gaz oranı için oransal ayar mekanizmasına sahiptir.
- Emniyet valfi ON/OFF tipidir.
- Hava klapesi bir elektrikli servomotor ile hareket eder (00029336650 nolu resme bakınız.).Brülör kazan termostatları tarafından durdurulduğunda, hava klapesinin servomotor ile kapalı pozisyonuna geri döndürülmektedir.

Not: Ateşleme alevi konumunda iken gaz debisi, brülörün minimum modülasyon debisinden genellikle daha büyüktür. Ateşleme alevi konumu, hava klapesi kontrol servomotoru üzerinden ayarlanır (0002933650'ye bakın.). Alev oluşumu, kontrol cihazı tarafından algılandığında ateşleme trafosunu devreden çıkararak ateşleme fazını tamamlamasına müsaade eder. Ardından hava servomotoru hava klapesini kademeli olarak açar ve ayarlanmış olduğu maksimum kapasitesine ulaşana kadar gaz miktarının artmasını sağlar.

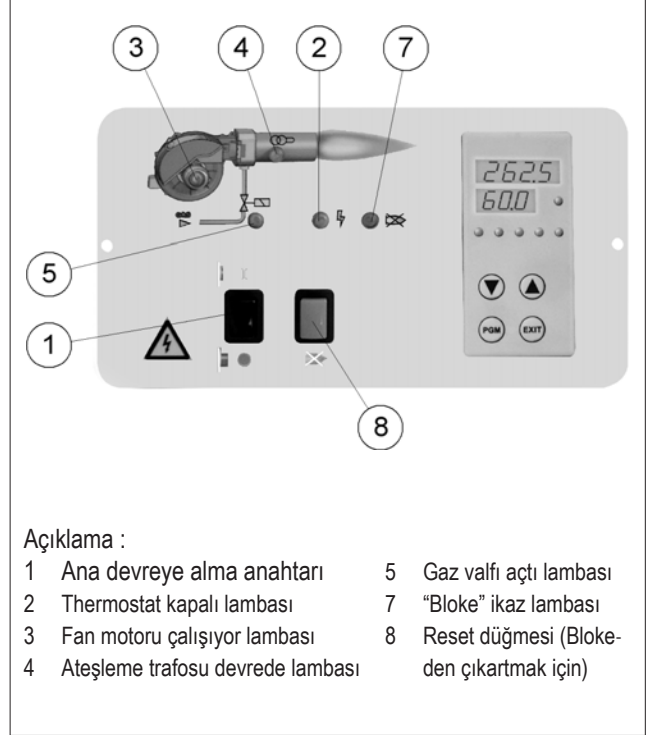
Alev oluşmadığı takdirde; kontrol cihazı ana valfin açılmasından 3 saniye sonra "emniyetli kapama" konumunda durur (Blok konumunda LED 7 yanar).

Eğer çalışma esnasında "emniyetli kapama" durumu oluşursa gaz valfleri aynı şekilde derhal kapanır.

Kontrol cihazını emniyetli kapama pozisyonundan çıkartmak için gösterge paneli üzerindeki reset düğmesi (8 numaralı düğme) basılmalıdır.

MODÜLASYONLU ÇALIŞMANIN TANIMI

Brülör minimum kapasitede çalışırken, eğer modülasyon cihazı izin veriyor ise (modülasyon cihazının ayarlanmış olduğu sıcaklık (veya basınç) değeri, kazanda oluşan sıcaklık (veya basınç) değerinden büyük ise); hava servomotoru, brülörün devreye alınması esnasında ayarlanmış olduğu fiili maksimum kapasitesindeki hava ve gaz debisine ulaşana kadar kademeli olarak havayı (bağlı olarak gazı) arttırarak dönmeye başlar. Hava basıncına göre gaz debisini miktarını düzenleyen oransal gaz valfi üzerindeki meka-



Açıklama :

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Ana devreye alma anahtarı | 5 Gaz valfi açtı lambası |
| 2 Thermostat kapalı lambası | 7 "Blok" ikaz lambası |
| 3 Fan motoru çalışıyor lambası | 8 Reset düğmesi (Blokeden çıkartmak için) |
| 4 Ateşleme trafosu devrede lambası | |

nizma sayesinde fan tarafından oluşan hava basıncındaki artış algılanır. Brülör, elektronik modülasyon cihazının, hava ayar servomotorunu kısma yönünde çevirmeye başlayacağı kazan sıcaklığının (veya basıncının) yeterli yükseklikteki sıcaklık seviyesine ulaşmaya kadar maksimum kapasitede çalışacaktır. Ulaştığında ise yavaş yavaş kapasiteyi servomotor vasıtasıyla kısma başlayacaktır.

Ters yönde dönme ve bunun neticesindeki gazın ve havanın kısılma işlemi kısa süreli aralıklarla gerçekleşir. Bu aralıklı kısma işlemi ile modülasyon sistemi kazanın sağlayacağı ısı miktarı ile kazana verilen ısı miktarını dengelemeye çalışır. Modülasyon cihazı, kazan üzerindeki sensörü vasıtasıyla kazanın ısı ihtiyacındaki değişiklikleri tespit eder ve ihtiyacı karşılayacak şekilde otomatik olarak yakıt miktarını ve yanma havası miktarını arttırma veya azaltma yönünde dönmeleri için servomotora kumanda eder.

Brülör minimumda çalışmasına rağmen, termostat (veya presostat ile) tamamen durdurulması için gerekli sınır değerine (sıcaklık veya basınç değerine) ulaştığında brülör stop edilir.

Kazanın sıcaklık veya basınç değeri, brülörü durduran cihazın ayarlanmış olduğu değer altına düştüğünde brülör yukarıdaki paragrafta anlatılan ateşleme programına göre tekrar devreye girer.

Cihaz veya programlayıcı	Emniyet süresi	Önsüpürme süresi	Ateşleme öncesi	Ateşleme sonrası	1. alev valfi açması ile 2. alev valfi açması arasındaki süre	Klapanin açma gezinimi süresi	Klapanin kapatma gezinimi süresi
	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

LME 22... GAZ BRÜLÖR KONTROL CİHAZI

Çalışma durumu göstergesi

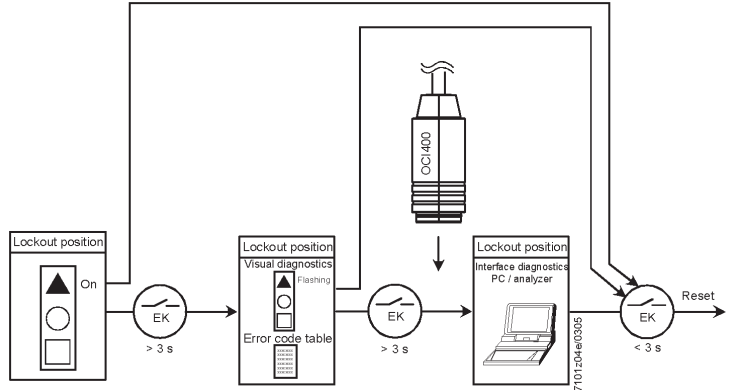
Devreye girme esnasında, durum göstergesi aşağıdaki tabloya göre değişir;

Çok renkli sinyal lambası (LED) 'e ait renk kodu tablosu		
Durum	Renk Kodu	Renk
Bekleme süresi «tw», başka bekleme durumları	○.....	Sönük (Yanmıyor)
Ateşleme safhası, kontrollü ateşleme	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Sarı yanıp söner
Çalışma, alev mevcut	○.....	Yeşil
Çalışma, alev mevcut değil	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Yeşil yanıp söner
Brülör devreye girerken harici ışık mevcut	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■	Yeşil-kırmızı
Düşük voltaj	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Sarı-kırmızı
Hata, alarm	▲.....	Kırmızı
Hata kodu gösterimi («Hata kodu tablosuna bakın»)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Kırmızı yanıp söner
Arabirim arızası tesbiti	▲▲▲▲▲▲▲▲	Kırmızı titreyen ışık

Sembollerin Açıklaması

....	Devamlı yanar	▲	Kırmızı
○	Off	●	Sarı
		■	Yeşil

“Emniyetli kapama” işleminden sonra, kırmızı hata sinyal lambası devamlı yanık kalır. Bu durumda, hata kodu tablosuna göre hata sebebinin görsel tesbit işlevi emniyetli kapamadan çıkarma düğmesine 3 saniyeden daha fazla basarak aktifleştirilir. En az 3 saniye tekrar reset düğmesine basarak, arabirim arıza tesbit işlevi aktif konuma getirilir. Yandaki çizim hata sebebinin tesbit işlevi sırasını gösterir:



Hata kodu tablosu		
Kırmızı sinyal lambası (LED) yanıp sönme kodu	10 nolu terminal çıkışı «AL»	Olası hatalar
2 kere yanıp sönme ● ●	Enerjili	«TSA» sonunda alev oluşmadı - Hatalı veya kirli yakıt valfi - Hatalı veya kirli alev detektörü - Brülörün ayarı bozuk, Yakıt yok - Hatalı ateşleme ekipmanları
3 kere yanıp sönme ● ● ●	Enerjili	«LP» Hatası -Hava presostatı yok veya sinyal gelmiyor «t10» - «LP» Hava presostatı normal pozisyonunda iken kontağı kaynamış
4 kere yanıp sönme ● ● ● ●	Enerjili	Brülör devreye girerken harici ışık
5 yanıp sönme ● ● ● ● ●	Enerjili	«LP» zaman aşımii - «LP» hava presostatı kontağı çalışırken kaynamış
6 kere yanıp sönme ● ● ● ● ● ●	Enerjili	Boş
7 kere yanıp sönme ● ● ● ● ● ● ●	Enerjili	İşletme esnasında çok fazla alev kaybı (tekrarlama sınırı) -Hatalı veya kirli yakıt valfi -Hatalı veya kirli alev detektörü -Brülör ayarı bozuk
8 kere yanıp sönme ● ● ● ● ● ● ● ●	Enerjili	Boş
9 kere yanıp sönme ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Enerjili	Boş
10 kere yanıp sönme ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Enerjisiz	Kablolama hatası veya cihaz arızası, çıkış kontakları, veya başka arızalar

Hata sebebi tesbit edilme işlevi esnasında, kontrol çıkışları aktif değildir.

- Brülör kapalı konumdadır.
- Harici hata göstergesi aktif değildir.
- Terminal 10'daki «AL» hata durum sinyali, hata kodu tablosuna göre çıkış verir.

Brülör kontrolünü (beyin) resetleyerek, hata sebebi tesbit işlevinden çıkılır ve brülör tekrar devreye sokulur. “Emniyetli kapama”dan çıkarma düğmesine yaklaşık 1 saniye (< 3 saniye) basın.

DOĞAL GAZ İLE ATEŞLEME VE AYARLAMA

- 1) Yanma başlığının, kazan imalatçısının istediği miktarda yanma odasına girdiğini kontrol edin.
Yanma başlığında havayı kısıncihazın, kazan kapasitesine göre öngörülen gaz debisine uygun pozisyonda olduğunu kontrol edin. Gaz debisi brülörün nominal kapasitesine yakın ise, disk ve yanma başlığı arasındaki geçiş göreceli olarak arttırılmalıdır. Aksi durumda ise (gaz debisi düşük ise) göreceli olarak azaltılmalıdır. “Yanma başlığı ayarı” konusuna bakın.
- 2) Brülör gaz yoluna bağlandığında, henüz yapılmadı ise, kapı ve pencereler açık durumda iken borulardaki havayı almak gereklidir. Brülöre yakın boru üzerindeki bağlantı açılmalı ve borunun havasını almak için kapalı durumdaki gaz kesme vanası hafifçe açılmalıdır. Gaz gelene (Gaz kokusu algılandığında) kadar uygun bir süre bekleyin. Sonra, gaz borusunu tekrar brülöre bağlayın.
- 3) Kazanda su olduğunu ve sistemin geçiş vanalarının açık olduğunu kontrol edin.
- 4) Yanma ürünlerinin rahatça çıkabileceğinden (kazan çıkışları ve bacanın açık) tamamen emin olun.
- 5) Bağlanacak akım, voltaj, güç değerlerinin brülöre gereken değerlerde ve elektrik bağlantılarının (motor ve ana hat) mevcut elektrik beslemesine uygun olduğunu kontrol edin. Mahalde gerçekleştirilecek bütün elektrik bağlantıları, bizim elektrik devremize göre gerçekleştirilecektir.
- 6) Uygun skalalı bir manometreyi gaz çıkışına bağlayarak gaz basıncı ayar değerini kontrol edin. (Mevcut basınç müsaade ediyorsa su manometresi daha uygundur fakat daha yüksek basınçlar için kullanılmamalıdır.)
- 7) Hava ayar elektrik servomotor kamlarını (ilgili kullanım talimatına bakın.) tahmini minimum ve maksimum fiili debisi ve ateşleme miktarına uygun olduğu öngörülen pozisyonlarına getirin.
- 8) Gazın ve havanın basınçları arasındaki oranı arzu edilen orana ayarlayın, ilave olarak kurulu gaz yolu ile verilen kılavuzdaki pnömatik valf ayar talimatlarını uygulayın.
- 9) Brülör pano şalterini “O” pozisyonda ve ana şalter açıkken röleyi elle kapatıp motorun doğru yönde çalıştığını kontrol ediniz. Eğer gerekirse motoru besleyen hattın iki güç kablosunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.
- 10) Şimdi kumanda panosundaki şalteri çalışma konumuna alın ve modülasyon anahtarlarını MIN (minimum) ve MAN (el-kumandası) konumuna getirin. Kontrol cihazı (beyin) enerjilenen ve “Çalışmanın açıklanması” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün programcısı çalışır.

Not : Ön-süpürme, hava klapesi açık pozisyonda iken gerçekleştirilir, dolayısıyla ayar servomotoru devreye girerek klapeyi, ayarlanan maksimum pozisyonuna kadar tamamen açar. Sadece, ayar servomotoru devreye sokma pozisyonuna geldiğinde brülörün ateşlemesi için kontrol kutusu trafo ve gaz valflarını açan ateşleme programını başlatır.

Ön süpürme safhası boyunca hava presostatının konum değiştirdiğini kontrol edin (hava basıncı yok algısının yapıldığı kapalı pozisyondan, hava basıncı mevcut algısının yapıldığı kapalı pozisyona (NO kontağı kapalı)). Eğer hava presostatı yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmezse) ateşleme trafosu ve ateşleme alevi için gaz valfları çalışmaz ve kontrol kutusu “devre dışı(Bloke)” konumuna geçer.

İlk devreye alırken bu safhada bazı “devre dışı” kalmalar normal sayılabilir. Çünkü gaz yolları borulaması içinde hala hava bulunabilir ve bu hava, kararlı alev elde edilmeden önce atılmalıdır. “Devre dışı” kalma kilitlemesinden çıkartmak için reset düğmesine basın.

İlk defa devreye alırken, tekrarlanan “devre dışı” kalmalar

aşağıdaki nedenlerden biri sebebiyle gerçekleşebilir;

a) Gaz borularının havası yeterince alınmamış ve dolayısıyla gaz miktarı kararlı alev oluşturmak için yeterli değildir.

b) Alev mevcutken meydana gelen “devre dışı” hatalı hava/ gaz oranı yüzünden iyonizasyon bölgesindeki alev kararsızlığından meydana gelebilir. Çözüm doğru oranı buluncaya kadar besleme havası ve/veya gaz miktarını değiştirmektir.

Aynı problem, yanma başlığındaki yanlış hava/gaz dağılımı yüzünden de meydana gelebilir.Çözüm yanma başlığı ayar mekanizması ile yanma başlığı ve gaz difüzörü arasındaki hava geçidinin açılış veya kapanışının düzenlenmesidir.

11) Modülasyonun minimum ısı kapasitesinde (hava klapesi kontrolservomotoru minimumda)brülörü ayarlayın. Gerekli düzeltmeleri yaparak alevin görünümü ve büyüklüğünü kontrol edin. Bunun için pnömatik valf kılavuzundaki talimatlara bakın. Sonra, çekilen gaz miktarını, gaz sayacını okuyarak kontrol edin. Gerekiyorsa, daha önce (7. ve 8. maddelerde) bahsedildiği şekilde yanma havası ve gaz miktarını ayarlayın. Ardından, yanmanın doğru oluştuğunu uygun özel cihazlar kullanarak kontrol edin. Doğru hava-gaz karışımı için karbondioksit seviyesi ölçülmelidir. Doğalgaz (metan) için brülör minimum kapasitede iken karbondioksit(CO₂) en az % 8 veya O₂ %6, maksimumda iken CO₂'nin ideal değeri %10 veya O₂=%3 değerinde olmalıdır. Baca gazındaki karbonmonoksit (CO) yüzdesinin izin verilen maksimum değer olan %0,1 (1000 p.p.m.) değerini aşmadığının kontrolü için özel cihazlar kullanılmalıdır.

12) Brülörün minimum ısı kapasitesini ayarladıktan sonra, modülasyon anahtarlarını MAN (manuel) ve MAX (maksimum) pozisyonlarına getirin. Hava ayarını düzenleyen servomotor maksimuma gelir, dolayısıyla gaz beslemesi maksimum ısı kapasitesine ulaşır. Sayaçtan okuyarak gaz besleme miktarının kontrolünün yapılması gerekmektedir. Brülör maksimum kapasitede çalışırken, bir tam dakika aralıkla okunan iki okuma arasındaki farkın altmış dakikadaki değeri için altmış ile çarpılarak elde edilen değer gaz debisini verir. Saatte tüketilen gaz debisi miktarını gaz kalorifik değerine çarparak (doğal gaz için en düşük kalorifik değer 8550 kcal/ h'dir.) kcal/h olarak elde edilen güç kazanın ihtiyaç duyduğu değerde veya bu değere yakın olmalıdır. Çekilen gaz debisi, kazan için müsaade edilen maksimum değerden çok fazla ise, kazanın kendisine zarar vermemek amacıyla brülör durdurulmalıdır. Dolayısıyla brülör iki sayaç okuması sonunda durdurulmalıdır.

13) Maksimum gaz debisini değiştirmek için hava debisi regülatörünü kullanın, böylece gaz otomatik ve uygun olarak hava debisine göre kendiliğinden ayarlanır. Klapeinin maksimum açmasını kontrol eden kam tekrar ayarlanmalıdır. (0002033650'nolu resme bakın.) Hava klapesinin açma açısı gaz debisini azaltmak için düşürülmelidir, tersi durumda artırılmalıdır. Gaz, hava karışımını değiştirmek için kullanılan pnömatik gaz valfları kılavuzuna bakın.

14) Sonra baca gazı analiz cihazları ile yanmayı kontrol edin. Doğru hava/gaz karışımı için karbondioksit seviyesi ölçülmelidir. Metan (Doğal gaz) için brülör minimum kapasitede çalışırken karbondioksit(CO₂) en az % 8 veya O₂ %6, maksimumda iken CO₂'nin ideal değeri %10 veya O₂=%3 değerindedir. Baca gazındaki karbonmonoksit (CO) yüzdesinin mevzuatın gerektirdiği sınırlar içinde olduğunu kontrol edin.

15) Kazan kapasitesine uygun maksimum ısı kapasite ile çalışma için gerekli ayarları yaptıktan sonra, hava ayar servomotorunu modülasyon süvicini MIN konumuna

değiştirerek minimum modülasyon pozisyonuna etirmelisiniz. Brülör, minimum güçte çalışırken yanma ayarlarının değiştirilmesi gerekli ise, pnomatik gaz valfların ayar mekanizmaları kılavuzuna bakarak ayarlayın. Baca gazı analiz cihazı kullanarak yanmayı kontrol etmenizi tavsiye ederiz. Hatta, hava klapesinin min. ile maksimum aralığındaki ara kademelerin de ayarlarını kontrol ederek gerekiyorsa değiştirmenizi tavsiye ederiz.

16) Şimdi otomatik modülasyon konumunda brülörün uygun çalıştığını kontrol edin.

17) Hava presostatı, hava basıncının gereken değerde olup olmadığını kontrol eden emniyet (devre dışı bırakma) sistemidir. Dolayısıyla, presostat brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatacak şekilde (brülör çalışırken kapalı olmalı) ayarlanmış olmalıdır.

Brülör çalışırken kapalı olması gereken kontak gerçekte kapalı değil ise (hava basıncı yetersiz) sistem çalışma saykılına devam eder fakat ateşleme trafosunu ve gaz valfları açılmayacaktır, böylece brülör "devre dışı" pozisyonunda stop eder.

Hava presostatının düzgün çalıştığını kontrol etmek için; brülör minimumda çalışırken ayar değerini brülörü bloke ettiği yere kadar arttırmalısınız. Hava presostatını, ön süpürme esnasında brülörü devre dışına geçirmeden algılayabileceği en uygun pozisyona ayarlayın. Presostat bağlantı devresi otomatik olarak kontrol edilir, böylece brülör beklemede iken (fan stop'ta ve brülörde hava basıncı oluşmamış) iken kontak kapalı olmalıdır. Bu koşul, kontrol kutusu enerjilenmezse gerçekleşir ve brülör stopta kalır.

18) Gaz basıncı kontrol şalterleri (minimum ve maksimum), mevcut ise, gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Presostatların işlevi nedeniyle minimum gaz basıncı kontrol presostatı ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maksimum gaz presostatı ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır. Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalterlerinin ayarları brülörün çalışması sırasında zaman zaman yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Presostatlar elektriksel olarak seri bağlıdır, bu neden gaz presostatlarının her hangi biri açık devre oluştursa (kapanmazsa) kontrol cihazı ve dolayısıyla brülörün enerjilenmesini engeller. Açıktır ki brülör çalışırken (alev var) basınç şalterinin herhangi birinin çalışması (kantağının açılması) durumunda brülörün hemen durmasına neden olur. Brülörü devreye alıp testleri yapılırken, presostatların düzgün çalıştığının kontrolu gereklidir. Üzerindeki ayar mekanizmasını kullanarak presostatın konum değiştirmesi (devrenin açılması) fonksiyonu, brülörün durdurduğunun gözlenmesi ile kontrol edilebilir.

19) Baskı devre üzerindeki 30 ve 31 nolu terminalleri arasında köprüyü ayırarak alev sensörünün (iyonizasyon elektrodunun) çalıştığını kontrol edin. Kontrol cihazı çalışma saykılına tamamlamalıdır ve ateşleme alevi oluşmasından üç saniye sonra, kendini "devre dışı" bırakır. Bu kontrol sadece brülör henüz çalışmaya başlamışken yapılması gerekir. 30 ve 31 arasındaki köprü çıkarıldığında kontrol cihazı kendisini hemen "devre dışı" pozisyonuna geçirmelidir.

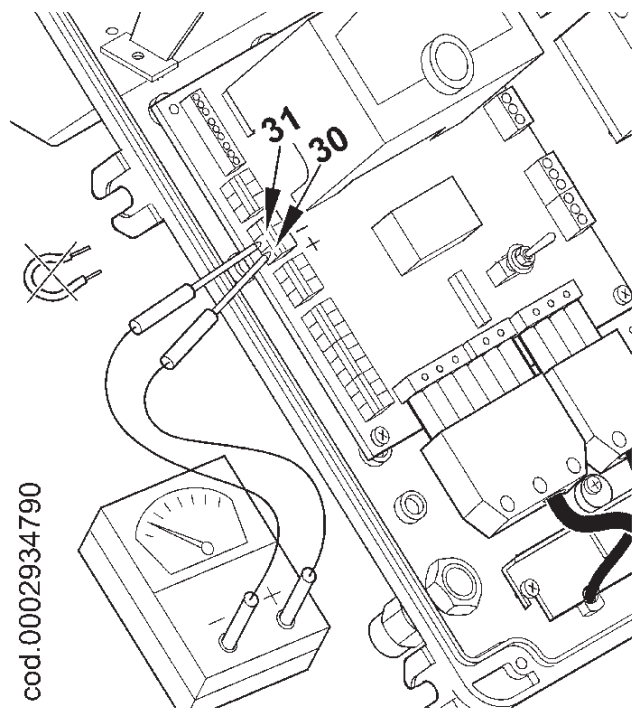
20) Kazan termostatları veya presostatlarının uygun çalıştığını kontrol edin. (Kontaktları açıldığında brülörü stop etmelidir.)

Not. Brülörün normal olarak devreye girdiğini kontrol edin, yanma başlığı ayar mekanizması ileri doğru kaydırıldığında, karışımı oluşturacak hava hızı öyle artar ki, ateşleme zorlaşır. Bu oluştuğunda, ayar mekanizması ateşlemenin normal

yapıldığı bir pozisyona gelene kadar derece derece geriye kaydırılmalıdır ve bu yeni pozisyonu son pozisyon olarak düşünülebilir. En zor koşullarda bile, ateşlemenin sorunsuz yapılabilmesi için ateşleme alevinin (Küçük alev) gerekli hava miktarının mümkün olan en az değere sınırlandırılması tercih edilir.

İYONİZASYON AKIMININ ÖLÇÜLMESİ

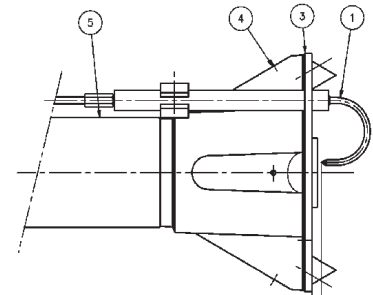
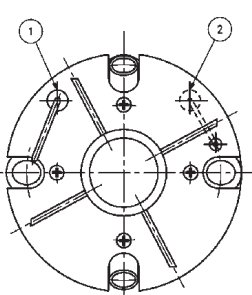
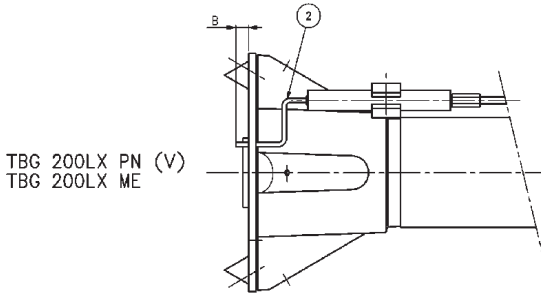
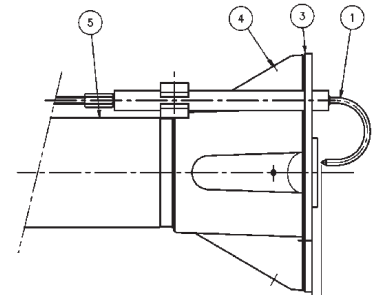
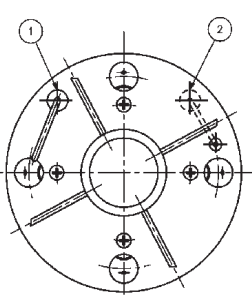
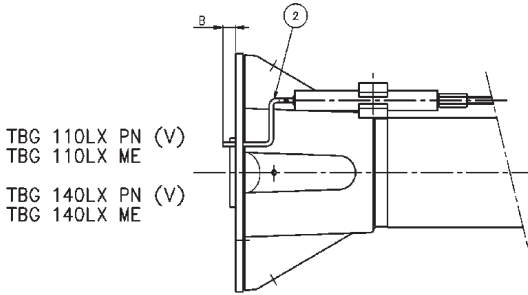
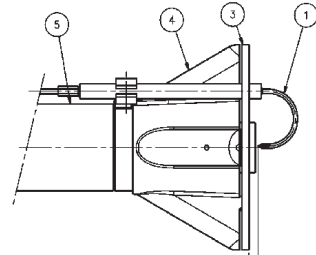
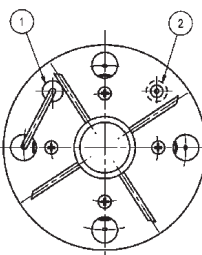
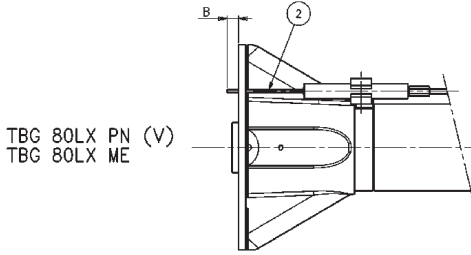
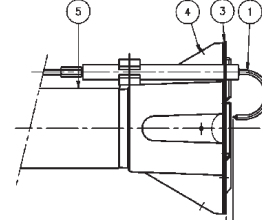
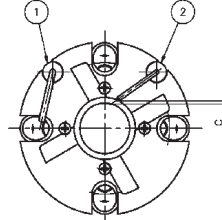
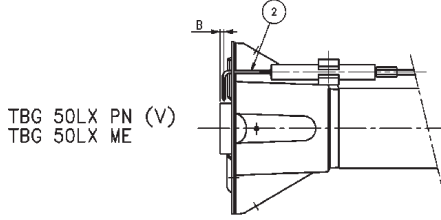
İyonizasyon akımını ölçmek için, brülör devreden çıkarılarak baskı devre üzerindeki 30 ile 31. terminaller arasındaki bağlantı teli çıkarılır. (Çizime bakın). Terminallere uygun skalalı bir mikro-ampermetre bağlanır brülörü yeniden devreye alınır. Alev görülür görülmez, iyonizasyon akımı ölçülebilir, cihazın çalışması sağlayacak minimum değer, ilgili devre şemasında gösterilmiştir. Ölçümü yaptıktan sonra, daha önce çıkartmış olduğumuz köprü bağlantısını tekrar yapın.



ATEŞLEME / İYONİZASYON ELEKTRODLARI AYAR ŞEMASI

N°0002935021

REV.: 13/11/2007



Mod.	A	B	C
TBG 50LX PN	5	3	3
TBG 80LX PN	5	8	-
TBG 110LX PN	5	5	-
TBG 140LX PN	5	5	-
TBG 200LX PN	5	5	-

Açıklama:

- 1- İyonizasyon elektrodu
- 2- Ateşleme elektrodu
- 3- Deflektör disk (Türbülötör)
- 4- Karışımı sağlayıcı (karıştırıcı)
- 5- Gaz çıkış borusu

YANMA BAŞLIĞI HAVA AYARI

Brülör, yanma başlığını konumlandırarak bir ayar mekanizmasına sahiptir. Bu sayede disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi kısılır veya genişletilebilir. Hava koridorunu kısarak, düşük kapasitelerde bile diskin akış öncesinde yüksek basınç elde edilebilir. Yüksek hız ve türbülanstaki hava, yakıt içine daha fazla nüfuz eder ve bu sayede, mükemmel bir karışım ve alev kararlılığı oluşur. Özellikle basınçlı ve/veya yüksek ısı yüklü yanma odalarında brülör çalışırken alev tepmelerini önlemek için diskten önce yüksek hava basıncına sahip olmak gerekebilir.

Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi, yanma borusundaki havayı kısarak mekanizma diskin arkasında daima oldukça yüksek hava basıncı oluşturacak şekilde uygun bir pozisyona ayarlanmalıdır. Yanma başlığındaki havanın kısılmasını sağlayacak şekilde ayar yapılması için brülör fanı emişini ayarlayan hava klapesinin nispeten açılması tavsiye edilir. Elbette, bu ayar brülör arzu edilen maksimum kapasitede çalıştığı yapılmalıdır.

Pratikte, önceden anlatıldığı gibi, brülörü ilk defa devreye almadan önce yaklaşık bir ayar yapmak için yanma başlığındaki havayı ayarlayan mekanizmayı orta pozisyona getirmeli sonra brülörü devreye alma işlemine başlamak gerekir. Brülör fiili olarak gerekli olan maksimum kapasiteye ulaştığında, karışıma giren hava debisinin doğru miktarını elde etmek amacıyla hava klapesinin bir miktar açılması ile beraber, yanma başlığındaki havayı kısarak mekanizmayı ileri/geri kaydırarak yanma başlığının doğru pozisyonu bulunur.

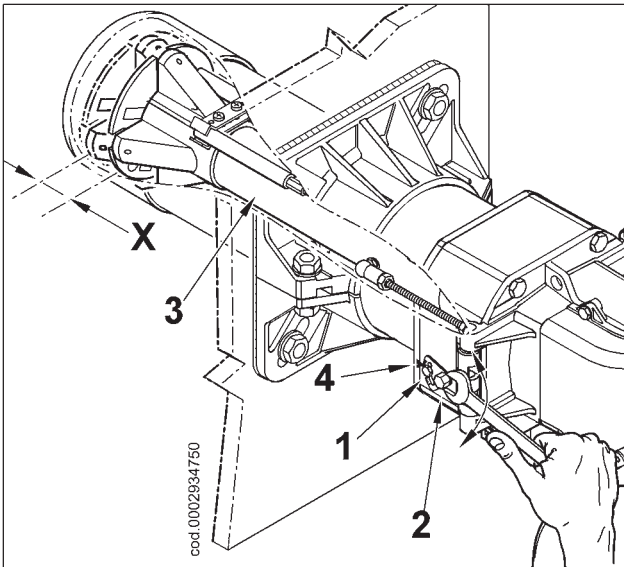
X= Yanma başlığı ve disk arasındaki mesafe; Aşağıdaki tabloda bildirilen değerlere göre X mesafesini ayarlayın;

- 1 nolu vidayı gevşetin,
- 4 nolu referans endeksine bakarak 3 no'lu yanma başlığını pozisyonlandırmak için 2 nolu vidayı çevirin,
- Endeks 4 ile gösterilen değerlerin minimum ve maksimumu arasında X mesafesini ayarlayın,

BRÜLÖR	X	Endeks 4 ile gösterilen değeri
TBG 50LX PN	3 ÷ 10	1 ÷ 2
TBG 80LX PN	10 ÷ 25	1 ÷ 2,8
TBG 110LX PN	15 ÷ 25	1 ÷ 2,2
TBG 140LX PN	10 ÷ 46	1 ÷ 5
TBG 200LX PN	14 ÷ 51	1 ÷ 5

Not. Yukarıdaki tabloda verilen ayarlar, yalnızca referans niteliğindedir; yanma odasının özelliklerine göre yanma başlığı pozisyonunu ayarlayın.

YANMA BAŞLIĞI AYARININ GÖSTERİMİ



BAKIM

Baca gazı emisyonunu kontrol ederek, çıkan yanma gazının periyodik analizlerini yapın.

Kirlendiği zaman gaz filtre elemanları periyodik olarak değiştirin.

Yanma başlığının tüm parçalarının iyi durumda olduğu, sıcaklıkla şekil değişimine uğramamış olduğu, bulunduğu ortamın veya zayıf yanmanın sonucu oluşan toz ve birikintilerden arındırıldığı ve elektrodlarının etkin bir şekilde çalıştığı kontrol edilmiş olmalıdır. Eğer yanma başlığında temizliğe ihtiyaç duyuluyorsa, aşağıda belirtilen talimata göre bileşenleri sökün;

İki vidayı çıkarın (2) ve menteşedeki pim(1)'e asılı olarak brülör döndürülür (Şekil 1).

Ateşleme ve iyonizasyon kablolarını (3) bağlı oldukları elektrodlardan ayırdıktan sonra somunu (4) tamamen çıkartın ve karışım ünitesini başarıyla sökmek için şekil 3'deki gaz çıkış bağlantısı (8) içine doğru hareketini sağlayan vida (5)'i sıkın.

Aynı anahtar ile bağlantı bilyesi (6) okun gösterdiği yöne doğru çevrilir. Yanma başlığını ileriye doğru hareket ettiren kaldırma kolu kancadan çıkarılır (Şekil 2).

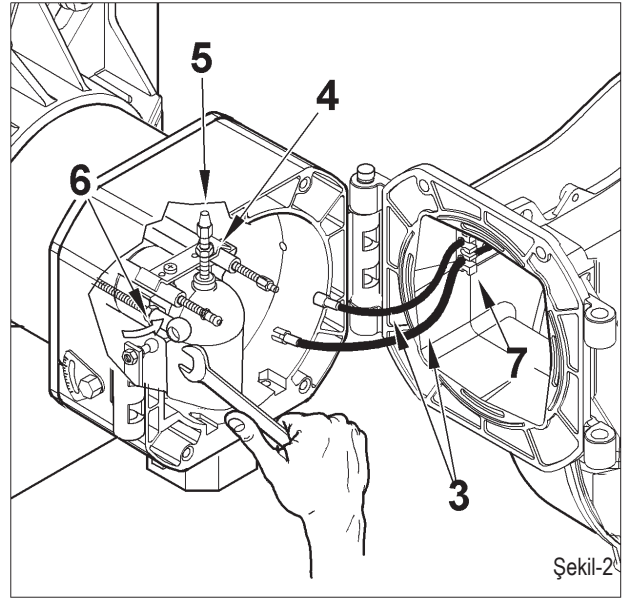
Yavaşça, gaz çıkış bağlantısı (8)'ni kaldırın (şekil 3) ve şekil 4'de ok (9) ile gösterilen yönde komple karışım ünitesini dışarı çekin.

Bakım işlemlerini tamamlayın, ateşleme elektrodu ve iyonizasyon elektrodlarının pozisyonlarını kontrol ettikten sonra yanma başlığını, yukarıdaki talimatları tersten takip ederek karışım ünitesi ve yanma başlığını geri monte edin (0002934690'e bakın).

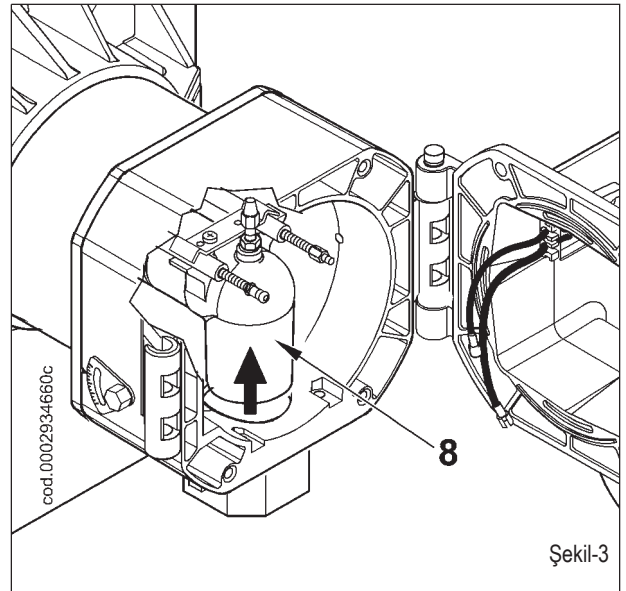
Önemli not:

Brülörü kapatırken, iki ateşleme ve iyonizasyon kablosuna az bir gerilim uygulayarak elektrik pane-line doğru yavaşça çekin ve Şekil

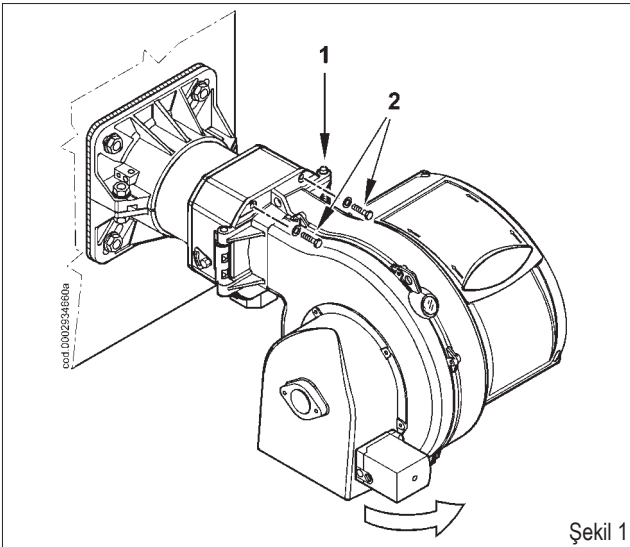
2'de gösterildiği gibi kabloları yerlerinde (7) düzenleyin. Bu işlem, brülörün çalışması esnasında kabloların fan tarafından zarar görmesini önleyecektir.



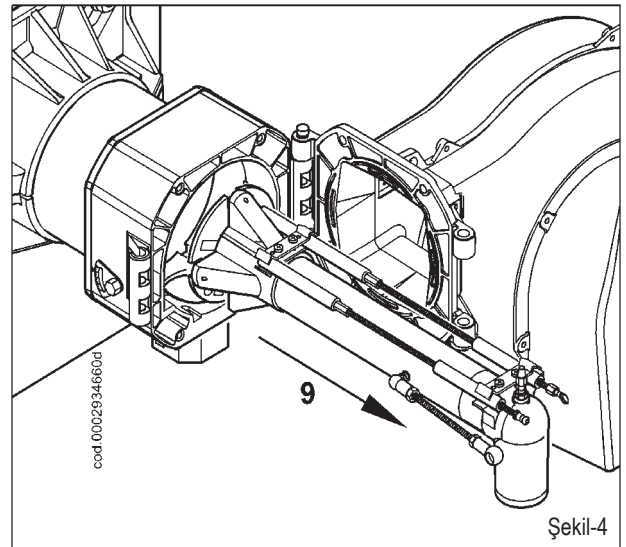
Şekil-2



Şekil-3



Şekil 1



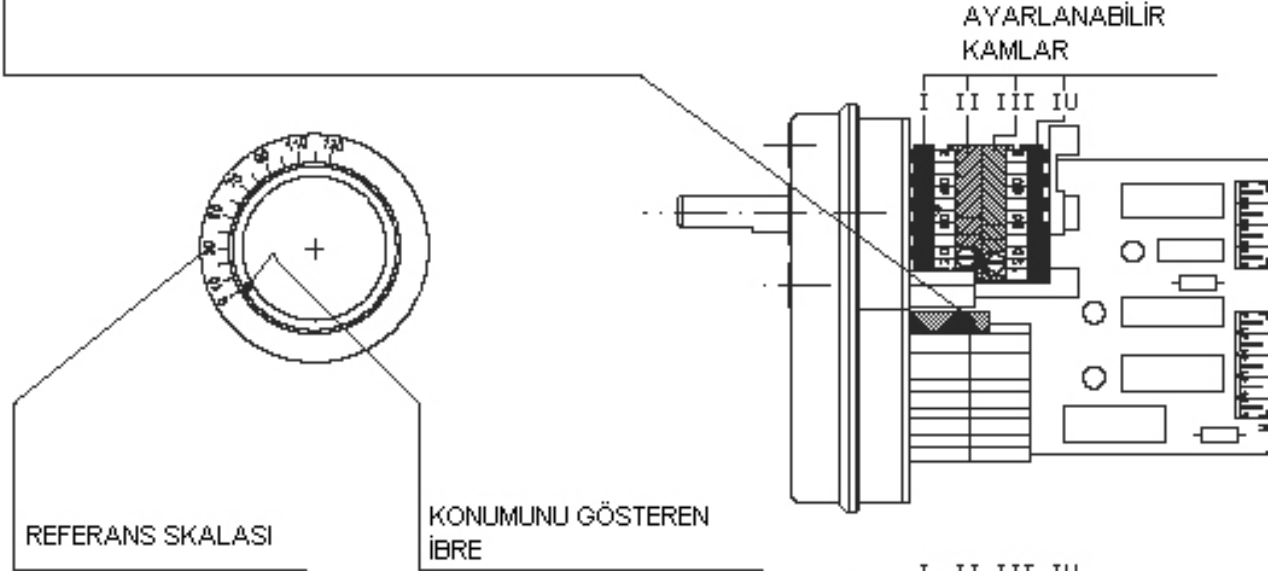
Şekil-4

baltur
CENTO (FE)

SGN 72.BA4A20 SERVOMOTORUNUN KAMLARININ
AYARLANMASI
SPARKGAS ...LX, TBG ...PN

N° 0002933651
foglio N. 1 di 1
data 14/02/2007
Dis. V. B.
Viato S.M.

MOTOR İLE KAM MİLİ BAĞLANTISINI SAĞLAYAN VE AYIRAN KOL

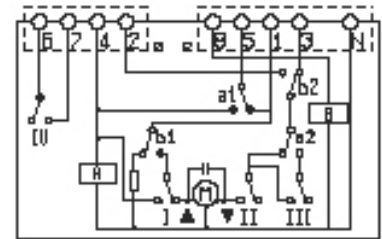


I - HAVA KLAPESİNİN MAKSİMUM AÇIKLIĞI
Maks. 90 derece)

II - (Brülör bekleme konumunda iken) HAVA KLAPESİNİN
TAM KAPANMASI (0 derece)

III - HAVA KLAPESİNİN MINİMUM AÇIKLIĞI
(IV NOLU KAMDAN DAHA AZ) (10 derece)

IV - ATEŞLEME İÇİN HAVA KLAPESİ AÇIKLIĞI (III NOLU KAMDAN DAHA
FAZLA) (20 derece)



SGN72. BA4A20BT

KULLANILACAK KAMLARIN AYARINI DEĞİŞTİRMEK İÇİN, HERBİR KAMA AİT KENDİ HALKASINDAN
(I-II-III-....) ÇEVİRİN.HER BİR HALKANIN ÜZERİNDEKİ ÇENTİĞİ İLE İLGİLİ REFERANS SKALASINDA
ÖLÇÜLEN DEĞER; HERBİR KAMIN DÖNÜŞ AÇISI DEĞERİNİ GÖSTERİR.

İKİ KADEMELİ GAZ BRÜLÖRLERİ İÇİN SORUN GİDERME KILAVUZU (SORUN, SEBEBİ, ÇÖZÜMÜ)

PROBLEMİN DETAYLARI	OLASI SEBEPLERİ	ÇÖZÜMÜ
<p>Alev oluştuğu halde kontrol cihazı “devre-dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta). Arıza sebepleri alev kontrol devresi ile sınırlandırılmıştır.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ateşleme trafosu nedeniyle iyonizasyon akımında bozulma. 2) Alev sensörü (iyonizasyon probu) yetersiz. 3) Alev sensörü (iyonizasyon probu) pozisyonu yanlış. 4) İyonizasyon probu kablosu veya ilgili topraklama kablosu hatalı. 5) Alev sensörü ile elektrik bağlantısının kesilmesi 6) Yetersiz baca çekişi veya duman gazları geçişi tıkalı 7) Alev diskinin veya yanma başlığının kirliliği veya aşınması 8) Ekipman (kontrol kutusu) hatası 9) İyonizasyonun olmaması 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ateşleme trafosunun elektrik beslemesini (230 V tarafı) ters çevirin ve bir analog mikroampermetre kullanarak kontrol edin. 2) Alev sensörünü değiştirin. 3) Alev sensörünün pozisyonunu düzelt ve sonra da analog mikroampermetre ile performansını kontrol edin. 4) Gözle ve cihaz ile kontrol edin. 5) Bağlantıları yenile 6) Kazanın duman gazı geçişlerinin ve baca bağlantısının açık olduğunu kontrol edin ve emniyete alın. 7) Tekrar gözle kontrol yapın ve gerekliyse yenileyin. 8) Yenisini koyun. 9) Eğer kontrol cihazının topraklaması yetersizse, iyonizasyon akımını kontrol etmeyin. Kontrol cihazına ait ilgili terminalin ve elektrik sisteminin topraklama etkinliğini kontrol edin.
<p>Gaz akışı var fakat alev oluşmaması sebebiyle “devre dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta).Arıza sebepleri ateşleme devresi ile sınırlandırılmıştır.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ateşleme devresi hatalı. 2) Ateşleme trafosu kablosu toprağa boşalıyor. 3) Ateşleme trafosu kablosu bağlı değil. 4) Ateşleme trafosu arızalı 5) Elektrod ile toprak arasındaki mesafe hatalı. 6) Elektrod izolatörü kirliliği, dolayısıyla akım toprağa boşalıyor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ateşleme trafosu beslemesini (230V) ve yüksek voltaj devresini (elektrodun toprağa değip değmediğini veya bağlantı ucunun altındaki izolatörün kırık olup olmadığını) kontrol edin. 2) Değiştirin. 3) Bağlayın. 4) Değiştirin. 5) Düzgün aralık kalacak şekilde yerleştirin. 6) Elektrod ve izolatörü temizleyin veya değiştirin.
<p>Gaz akışı var , fakat alev oluşmaması sebebiyle “devre dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Hatalı hava / gaz oranı. 2) Gaz borularının havası henüz tam olarak atılmamış (ilk defa devreye alma durumunda). 3) Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. 4) Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok dar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Hava / gaz oranını düzeltin. (büyük ihtimalle çok aşırı hava veya çok az gaz mevcuttur.) 2) Gaz borularının havasını büyük dikkatle tekrar alın. 3) Ateşleme anındaki gaz basınç değerini kontrol edin (mümkünse su manometresi kullanın). 4) Disk/ hava açıklığını kontrol edin, gerekiyorsa ayarlayın.

符合情况声明

基于我们的责任，我们在此声明，我们的带有“CE”标志的产品

系列：

Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...; BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

描述：

民用和工业用燃气、燃油和双燃料鼓风式燃烧器

符合以下欧洲指令(法律)的基本规则：

- **90/396/EEC** (燃气应用指令)
- **92/42/EEC** (锅炉效率指令)
- **89/336/EEC** (电磁兼容指令)
- **73/23/EEC** (低电压指令)
- **98/37 EEC** (机械指令)

并且参照以下欧洲标准进行设计和测试：

- **EN 676** (燃气， 双燃料的燃气部分)
- **EN 267** (轻油， 双燃料轻油部分)
- **EN 60335-1,2003**
- **EN 50165:197+A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) +55014 -2 (1997)**

并依照由以下部门制定的燃气设备标准**90/396/CEE**进行监督：

CE0085 - DVGW

副总裁及管理指导：

The Vice President and Managing Director:

Dr. Riccardo Fava

使用须知

前言

以下的注意事项是为了保证顾客能够安全地使用民用和烧热水用的加热系统设备。这些注意事项的目的是为了避免这些设备不会因为安装不当或安装错误以及使用不当或使用错误而引起的损坏和安全问题。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。

使用须知

- 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。这时应让合格的技术人员来解决问题。
- 设备的运行和维护均要根据现行的规则，由合格的技术人员来执行。

电源

- 根据现行规则正确联接且良好接地后，电气设备才是安全的。有必要对必要的安全要求进行确认。如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损害，生产商不负任何责任。
- 让合格的技术人员对接线进行检查，确认能够满足设备消耗电功率最大时的安全。
- 对设备的供电不能使用适配器、插头和延长电缆。
- 主电源电路上要有熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地。如果火焰检测电路的中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路的接地联接。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
 - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备。
 - 不要拉电线。
 - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)。
 - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备。
- 客户不得更换供电电缆。如果电缆损坏，停机，让合格的技术人员进行更换。
- 如果暂时不使用设备，则建议切断系统向所有用电设备(泵、燃烧器等)的供电。

燃料供应

一般性注意事项

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

使用燃气的特别注意事项

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

高效锅炉或类似设备的烟道

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

目 录

技术参数.....	5
供气管路.....	7
燃烧器在锅炉上的安装.....	8
电气联接.....	9
运行描述 - 比例调节式运行描述.....	10
程控器LME 22.....	11
天然气的启动和调节.....	12
电离电流的检测.....	13
电极位置.....	14
燃烧头内空气调节.....	15
维护保养.....	16
SQN 72.6A4A20伺服电机的调节.....	17
故障及解决.....	18
电路图.....	59

技术参数			TBG 50LX PN	TBG 80LX PN	TBG 110LX PN	TBG 140LX PN	TBG 200LX PN	
热效率	最大 kW		550	800	1,200	1,450	1,900	
	最小 kW		110	130	180	200	475	
运行方式			两段渐进式/比例调节式					
NOx 排放			mg/kWh < 80 (Classe III EN 676)					
电机	kW		0.55	1.1	1.5	2.2	3.0	
	r.p.m.		2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
消耗电功率*			kW	0.66	1.20	1.60	2.40	3.20
保险			A 400 V	6	6	10	10	16
点火变压器			26 kV - 40 mA - 230 V / 50 Hz					
电压			3N ~ 400 V ± 10% - 50 Hz					
防护等级			IP 44					
火焰检测			电离电极					
噪音**			dBa	72	73	75.5	79	85
重量			kg	76	78	87	91	94
天然气 (G20)								
燃气流率	最大	m³n/h	55.3	80.5	120.7	145.8	191.1	
	最小	m³n/h	11.0	13.1	18.1	20.1	47.8	
PRESSURE			MAX	mbar 500				

*) 启动时包括点火变压器消耗的总功率;

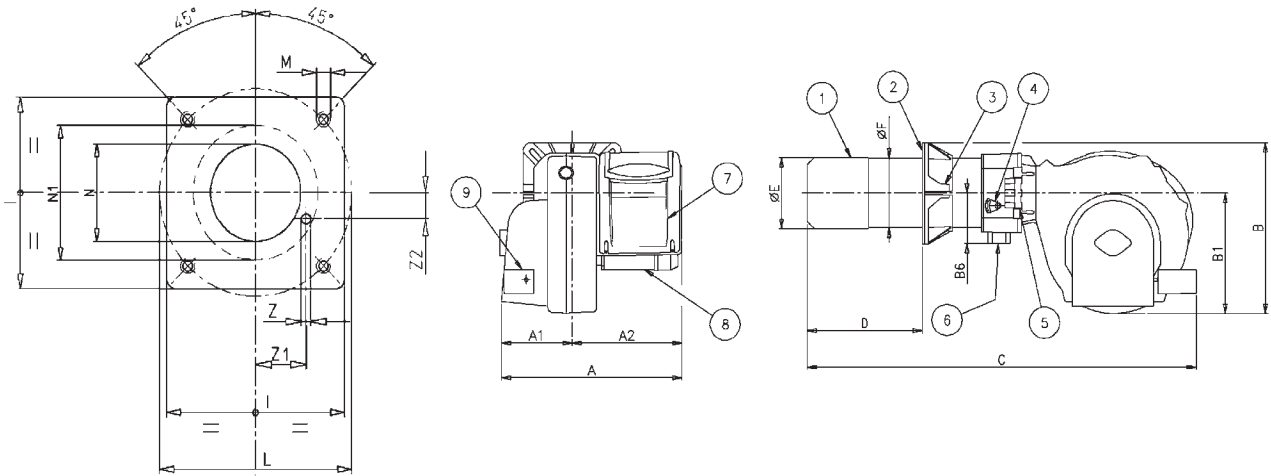
**) 噪音水平: 在实验室内实验用锅炉上, 燃烧器最大出力时的测试数据。

标准配件

	TBG 50LX PN	TBG 80LX PN	TBG 110LX PN	TBG 140LX PN	TBG 200LX PN
燃烧器安装法兰	2个	2个	2个	2个	2个
绝缘垫圈	1个	1个	1个	1个	1个
双头螺栓	4个-M12	4个-M12	4个-M12	4个-M12	4个-M12
六头螺母	4个-M12	4个-M12	4个-M12	4个-M12	4个-M12
平垫圈	4个-Ø12	4个-Ø12	4个-Ø12	4个-Ø12	4个-Ø12

外形尺寸

N° 0002471050
REV.: 20/12/05



型号	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D		E	F	I	L		M	N	N1	Z	Z1	Z2
								最小	最大				最小	最大						
TBG 50LX PN	645	275	370	510	380	160	1230	175	400	161	159	260	225	300	M12	170	202	12	83.5	45
TBG 80LX PN	645	275	370	520	380	160	1230	175	400	180	178	280	250	325	M12	190	222	12	92	50
TBG 110LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235	260	12	112.5	54
TBG 140LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	240	219	320	280	370	M12	250	260	12	112.5	54
TBG 200LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	250	219	320	280	370	M12	255	260	12	112.5	54

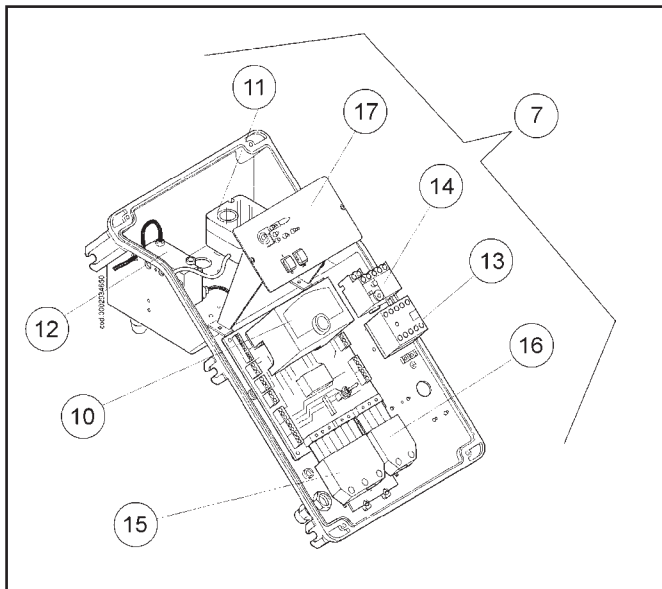
“N1”是一个能把燃烧头和炉膛压力测管都包含进去的虚拟圆的直径。

- 1) 燃烧头
- 2) 垫圈
- 3) 燃烧器安装法兰
- 4) 燃烧头调节装置
- 5) 铰链
- 6) 燃气阀组安装法兰
- 7) 电控箱
- 8) 电机
- 9) 空气伺服电机

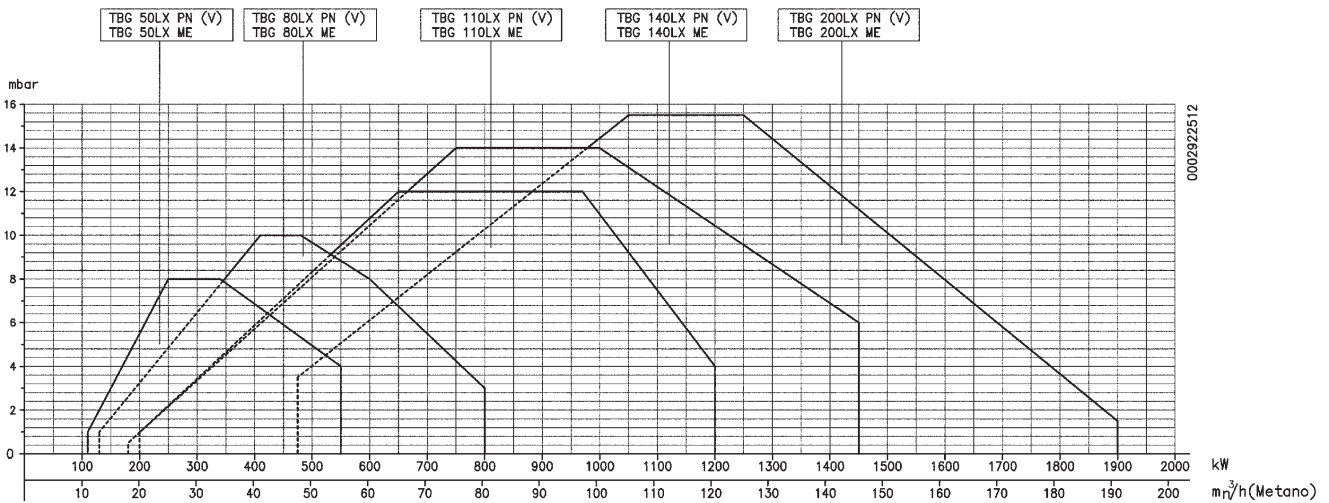
电控箱组件

N° 0002471050
REV.: 20/12/05

- 10) 程控器
- 11) 空压开关
- 12) 点火变压器
- 13) 电机接触器
- 14) 热延迟开关
- 15) 7孔插头
- 16) 4孔插头
- 17) 操作界面



工作范围 TBG 50LX PN ~ 200LX PN



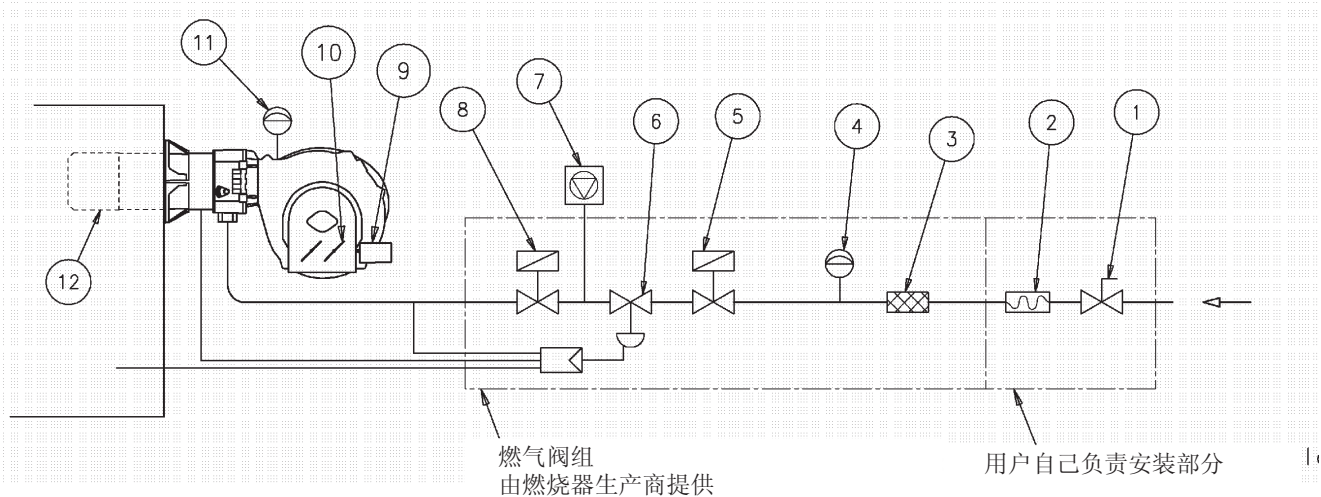
以上工作范围曲线是按照EN676标准在测试锅炉上得到的，燃烧器在实际锅炉上的应用，该曲线仅起指导作用，有时并不严格准确。对于使燃烧器正常工作的燃烧室尺寸须符合当地规程，也可由锅炉生产商确认。

中文

供气管路

N° 0002910950
REV.: 10/05/06

燃气的供气管路系统图如下所示。燃气阀组符合EN676标准的要求且经过认证，与燃烧器分开供货。必须安装以下部件：手动截止阀和减震节，且必须按照我们图中所示进行安装。



图例：

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) 手动截止阀 | 7) 燃气阀检漏装置(功率大于1200kw时必备) |
| 2) 减震节 | 8) 工作阀 |
| 3) 燃气过滤器 | 9) 空气伺服电机 |
| 4) 最小燃气压力开关 | 10) 空气风门 |
| 5) 安全阀 | 11) 空压开关 |
| 6) 调压器 | 12) 燃烧头 |

燃烧器在锅炉上的安装

燃烧头单元组件

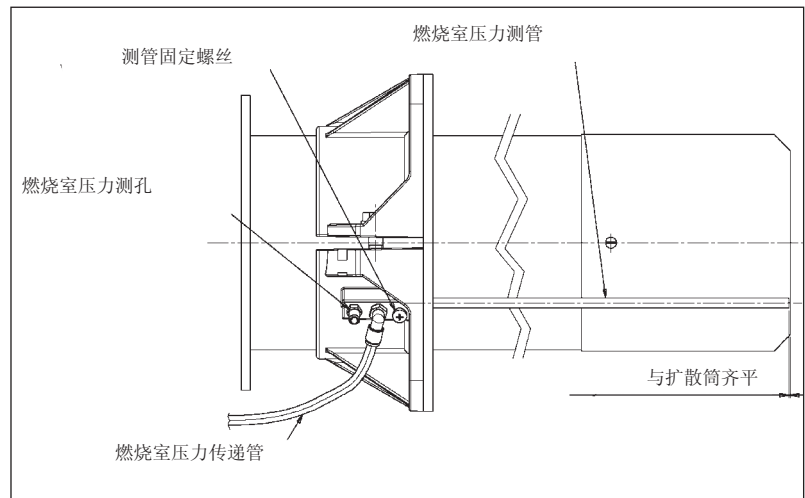
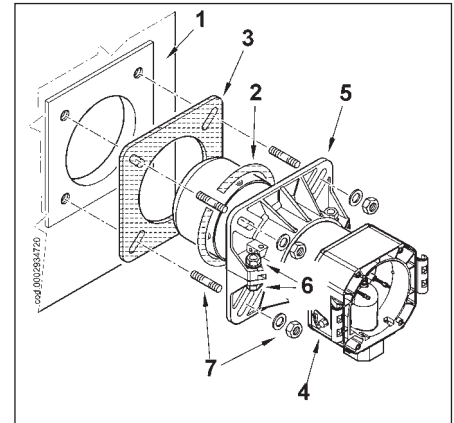
A) 松开螺丝6，调节法兰5的位置，从而可以根据锅炉生产商的要求调节燃烧头伸入炉膛的长度。

如图所示，把测压管装在法兰上的联接处，然后用螺丝拧紧。

B) 将密封绳2放置于法兰5和密封垫圈3之间，调好密封垫圈的位置。

C) 用组件7的螺栓、垫片和螺母将燃烧头组件4固定在锅炉1上。

注意：一定要将锅炉与燃烧筒之间的缝隙完全密封。

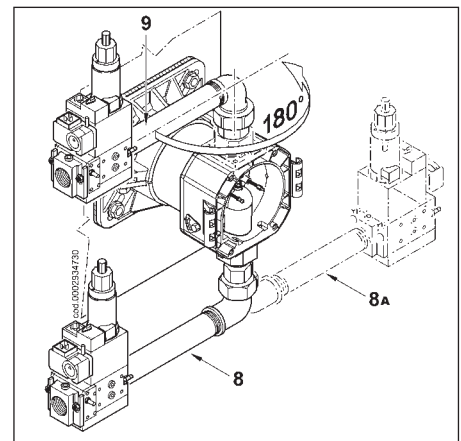


燃气阀组件

燃气阀组有不同的安装位置，如图所示的位置8、位置8A和位置9。

根据锅炉房内的具体情况，选择合适的阀组安装位置和供气管路的进口位置。

注意：对于大直径的阀组，如DN65和DN80的阀组，一定要对阀组进行良好的支撑，避免阀组接头处的应力过大而造成接头的损坏。

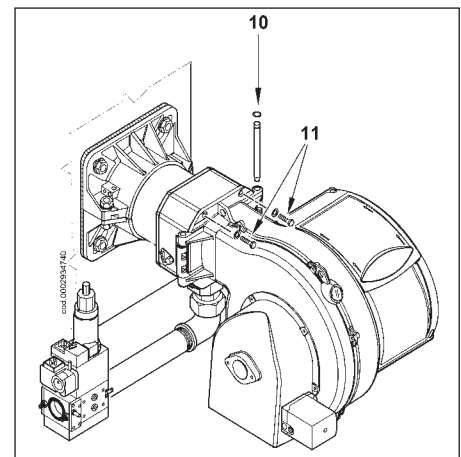


吹扫系统组件

A) 将机身部分的铰链法兰与燃烧头部分的铰接法兰轴对齐。

B) 把铰链轴插入任意一侧。

C) 将点火电极、电离电极的电线接好，合上铰接法兰，并用螺丝11将燃烧器锁紧。



电气联接

三相电源线必须能够保证可以承受燃烧器所需最大电流并且配有带保险丝的开关。另外，规则要求燃烧器供电线路上应有一个位于锅炉房外且易于接触位置的开关。

电路联接请见后面的电路图，请按以下步骤进行燃烧器的电气联接。

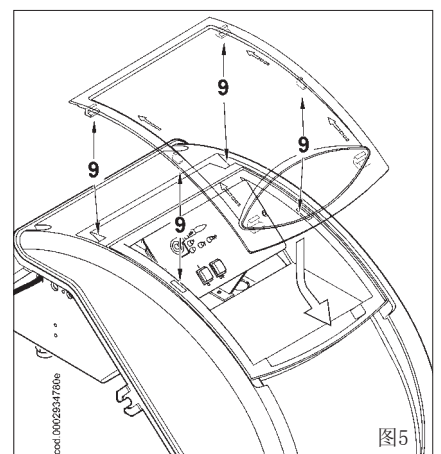
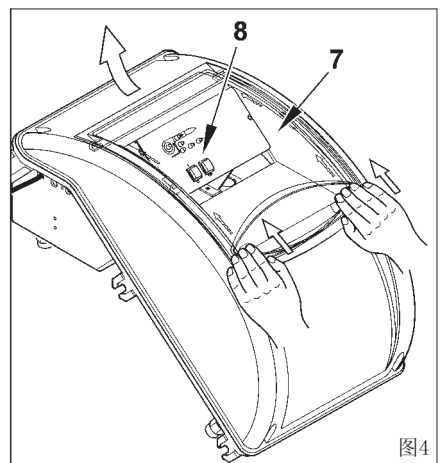
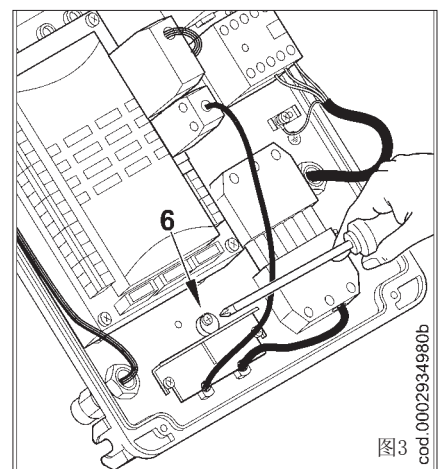
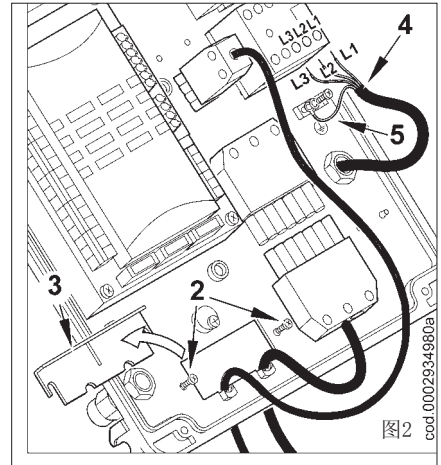
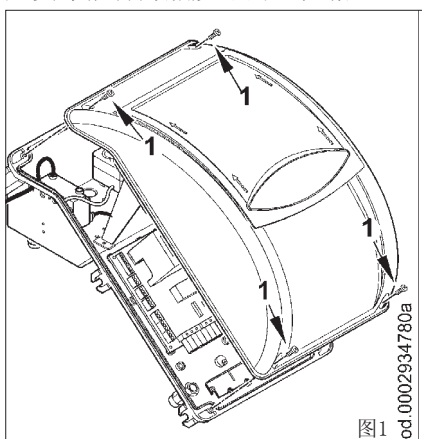
- 1) 如图1，松开4个螺丝(1)，取下盖板，不用拿掉透明罩，就能接触到燃烧器的电控接线盘了。
- 2) 松开螺丝(2)，拿掉电缆盖板(3)，将4孔和7孔插头从孔中穿入(见图2)。将电源线(4)和接触器联接好，做好接地(5)，锁紧电线固定器。
- 3) 见图3，将电缆压板(3)放回原处，旋转凸轮(6)使压板压紧两根电缆，然后拧紧压板固定螺丝。最后，插上7孔和4孔插头。

注意：放置7孔和4孔插头的孔为 $\varnothing 9.5 \sim 10\text{mm}$ 和 $\varnothing 8.5 \sim 9\text{mm}$ ，这样电控箱防护等级能够达到IP54(标准IEC-EN60529)。

- 4) 合上盖板，用5Nm的力矩紧固4个螺丝(1)以保证良好密封。如果要接触控制面板(8)，如图4所示，沿箭头指示方向轻轻移开透明罩(7)，使其与盖板分离将其取下。
- 5) 如图5，正确放回透明罩，将透明罩的钩子置于钩槽内，沿箭头方向推动透明罩，直到钩子钩住盖板。这样，电控箱的密封就良好的。

重要提示：

只有有资格的人员才能打开燃烧器的电控箱。



运行描述

闭合开关1，如果温控器闭合，指令和程控器就得电(LED2亮)并开始工作。于是风机启动(LED3亮)开始对燃烧室进行预吹扫，同时风门挡板打开到最大位置。

预吹扫结束后，风门回到点火位置，如果空压开关已检测到足够的空气压力，则点火变压器动作(LED4亮)，2秒后，主气阀和安全阀打开(LED5亮)。

注意：

- a) 主电磁阀上有一个调节空气/流量比的装置。
- b) 安全阀为开-关型。
- c) 空气风门挡板由伺服电机(见00029336650)控制来调节空气流量。记住，如果因为温控器动作而使燃烧器停机，伺服电机控制风门回到关闭状态。

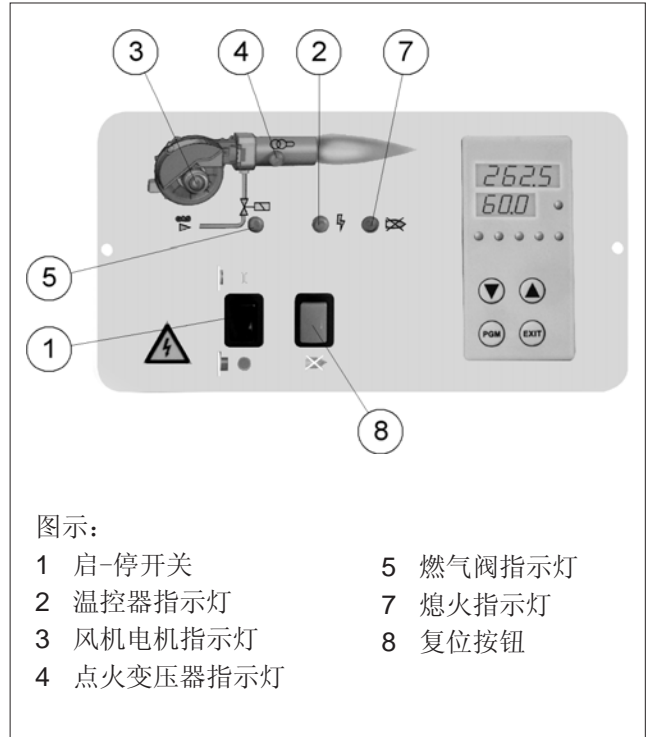
注意：

点火时的燃气流量一定要比最小出力时的燃气流量大。调节空气伺服电机可以调节点火位置(见00029336650)。火焰检测装置检测到火焰，点火步骤结束，程序继续往下进行，点火变压器停止工作。然后空气风门伺服电机逐渐开大风门挡板，气动比例调节阀就控制燃气流量也逐渐加大。

如果没有检测到火焰，在主阀打开3秒钟内，程控器进行“安全锁定”(LED7亮)，阀立即关闭。要解除锁定，按下按钮8。

比例调节式运行描述

当燃烧器运行在最小出力时，调节探头检测工作介质的温度或压力，如果低于设定值，意味着有调高温度或压力的供热需求，空气调节伺服电机开始转动，逐渐增加燃烧空气的供给，燃气流量也随之增



加，直到达到设定的最大值。比调燃气阀的传感器检测到燃烧空气的压力增加，据此调节燃气流量也随空气压力的增加而逐渐增加。在温度或压力达到设定值之前，燃烧器一直工作在最大出力下；设定的温度或压力达到后，空气风门伺服电机就反转，风门关小。

当伺服电机反转时，空气流量和燃气流量逐渐减少。控制系统会实时地根据系统的供热需求来调节燃烧器的出力，寻求燃烧器的工作点，使供需处于平衡。放在锅炉上的比调探头检测到出力要求的变化，自动控制伺服电机正转或反转，从而调节燃气和燃烧空气流量。如果即使是运行在最小出力状态下，工作介质的温度或压力仍然超过设定值，则燃烧器安全停机。停机后，如果温度或压力降到设定值以下，则燃烧器重新启动，重复以上描述的过程。

程控器	安全时间	预吹扫时间	预点火时间	后点火时间	两段火阀与一段火阀打开的时间间隔	风门打开时间	风门关闭时间
LME 22.331A2	S 3	S 30	S 2	S 2	S 11	S 12	S 12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

程控器LME 22

运行状态指示

在启动和运行过程中，可以根据下表判断燃烧器所处状态：

图示：

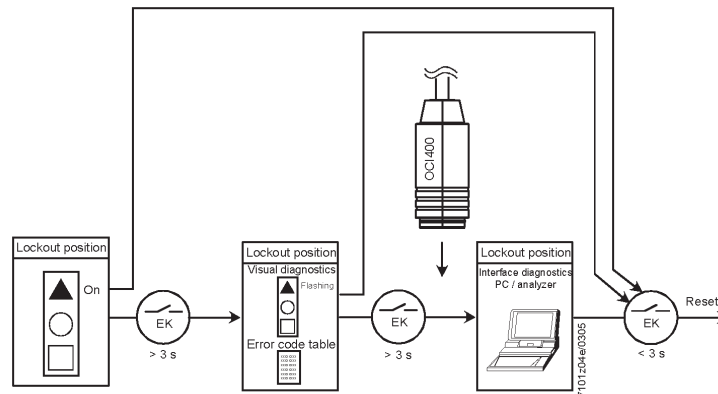
- 待机
- 停
- ▲ 红色
- 黄色
- 绿色

多彩信号灯的彩色代码(LED)		
状态	色彩代码	颜色
等待时间 t_w ，或其他等待状态	○.....	停
点火过程，控制点火	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	黄色闪烁
运行，火焰好	■.....	绿色
运行，火焰质量不好	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	绿色闪烁
启动时有外部火焰	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■	绿 - 红
低电压	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	黄 - 绿
故障、报警	▲.....	红
错误代码输出	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	红色闪烁
界面诊断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	红色快闪

运行指示诊断

故障原因诊断：

锁定后，指示灯一直保持红色。将复位按钮按住3秒以上，则激活出错代码的诊断显示状态。如果继续按住3秒以上，则交互诊断功能被激活(详细情况见相关资料)。以下过程激活故障诊断功能：



错误代码表		
红灯闪烁指示状态(LED)	端子10《AL》	可能原因
2次闪烁 ● ●	通	《TSA》安全时间结束后，没有建立火焰 - 燃料阀脏或故障 - 火焰检测器脏或故障 - 调节不好，或没有燃料 - 点火设备故障
3次闪烁 ● ● ●	通	《LP》空压开关故障 - 《t10》空压开关检测压力结束后没有空气压力信号或信号错 - 空压器开关停在常态位置
4次闪烁 ● ● ● ●	通	燃烧器启动时有外部火焰
5次闪烁 ● ● ● ● ●	通	超时
6次闪烁 ● ● ● ● ● ●	通	自由
7次闪烁 ● ● ● ● ● ● ●	通	运行过程中失去火焰次数太多(重启限制) - 燃料阀脏或故障 - 火焰检测器脏或故障 - 调节不好，或没有燃料
8次闪烁 ● ● ● ● ● ● ● ●	通	自由
9次闪烁 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	通	自由
10次闪烁 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	断	接线错或内部错，输出接触器或其他错误

在对燃烧器进行故障诊断时，燃烧器无输出：

- 燃烧器保持在停机状态
- 外部故障指示保持为未激活
- 根据出错代码表，在端子10显示故障状态信号《AL》

按住复位按钮约1秒(<3秒)，则故障诊断状态停止，燃烧器重启。

天然气的启动和调节

- 1)检查燃烧头伸入炉膛的长度，一定要符合锅炉生产商的要求。检查燃烧头内调节燃烧空气的装置能否保证足够的燃料输出(当燃料流量降低时，火焰盘与扩散筒之间的距离应相应减小；另一方面，如果燃料流量很高，该距离相应地开大)。详见“燃烧头内空气调节”章节。
- 2)如果燃烧器与供气管路已经联接好，一定要对管路中存在的空气进行吹扫。注意，一定要特别小心，而且门和窗都要打开。打开供气管路和燃烧器处的联接，稍微开启截止阀。当闻到燃气的味道后关闭截止阀。等到房间内的燃气散尽后，把打开的联接重新接好，然后重新开启截止阀。
- 3)检查锅炉内是否有水，系统总阀门是否打开。
- 4)仔细检查燃烧产物是否能够顺利排出(锅炉和烟囱的排气门是否打开)。
- 5)检查与燃烧器联接的供电线路的电压是否符合燃烧器的要求，以及供电线路与电机的联接是否与电路图的要求严格相符。
- 6)在燃气压力出口的插孔上安装一个量程适当的压力表(如果整个压力值允许使用水柱式压力计，就不要使用指针式压力计)。
- 7)按照后面所述调节控制来调节空气伺服电机，来调节点火、最小出力和最大出力时的空气量。根据需要的最小和最大出力来设定相应工况的风门位置。
- 8)根据气动比例调节阀调节的介绍，设定所需的燃气和空气压力的比值。
- 9)在燃烧器操作界面上的开关置于“O”及总开关接通前提下，检查电机转动的方向是否正确。如果有必要，可将电机电源接线中的两根接线交换，使电机反转。
- 10)此时，接通控制盘上的开关，将调节开关置于“MAN”(手动)位置。这样程控器得电，然后会按照“运行描述”中介绍的程序启动燃烧器。

注意：预吹扫先要打开空气风门，在此过程中，伺服电机得电运转，直到将风门开到设定的最大位置。预吹扫结束后，伺服电机带动风门到点火位置，此时程

控器才继续下面的程序，给点火变压器通电，打开燃气阀，开始点火。在预吹扫期间，要确认空气压力开关的位置发生变化(从没有压力的关闭位置到有压力的关闭位置)。如果空压开关没有检测到足够的压力(位置没有变化)，那么点火变压器和点火阀就不会动作，控制器停留在“锁定”位置。要指出的是，在开始阶段，出现一些“锁定”现象是正常的，因为在气阀中仍然有空气存在，直到这些空气完全排尽，才能形成稳定的火焰。要想“解锁”，按复位按钮。

在开始阶段，还有一些因素可能引起“锁定”：

- a)燃气管路没有很好地排空空气，因此燃气量不足，以致不能形成稳定火焰；
- b)有火焰出现时的“锁定”可能是因为在火焰探测区的燃气/空气配比不好而导致火焰不稳定，此时可以调节空气或燃气的供应量以得到良好的配比；也有可能是由于空气和燃气在燃烧头内混合不好，此时可改变燃烧头内的空气流动，增大或减小燃烧头和火焰扩散盘之间的空气通道，从而调节空气出口的速度，使空气和燃气的混合得到改善。

11)将燃烧器置于最小出力(空气伺服电机在最小位置)，检查火焰的大小和稳定性并根据气动比调阀的介绍做必要的调整。检查燃气流量。如有必要根据前面第7点和第8点的介绍调节燃气和空气的流量。使用专用仪器来检查燃烧质量。对于天然气，良好的空气-燃气配比和充分混合前提下，在最小出力时排烟中二氧化碳的含量应高于8%或氧含量低于6%。有必要检查排烟中一氧化碳的含量，确保其不能高于0.1%(1000ppm)。

12)在最小出力燃烧调好后，将调节开关置于“MAN”(手动)和“MAX”(最大)位置。空气伺服电机达到“最大”位置时，燃气的流量也达到“最大”，由燃气流量表读取此时的燃气流量。测量燃气流量一分钟整(读数间隔)。将得到的数值乘以60即得到60分钟(1小时)的供气量。用小时流量(m³/h)乘以其低位热值(Kcal/m³)即得到燃烧器的输出功率(Kcal)，该功率必须十分接近锅炉要求的功率。对于天然气来讲，其参考低位热值为8,550Kcal/m³。一定要避免燃烧器的输出功率大于

锅炉允许的最大热功率，以避免对锅炉造成损害。因此，一般读取两个数值后将燃烧器停下来。

13) 改变最大出力下的燃气流量，应改变空气伺服电机的位置，并使燃气能够自我调节且与最大出力时的空气量相匹配。调节最大出力时空气流量的伺服电机凸轮必须重新设定(见图0002933650)。必须保证风门开度减小时燃气流量也随之减小，风门开度增大时燃气流量也随之增大。关于改变燃气/空气的混合情况，请见气动比调燃气阀的说明。

14) 接下来使用专用的仪器检查燃烧质量。对于天然气，良好的空气/燃气配比和混合情况下，在最大出力时二氧化碳含量最高为10%或氧含量高于3%。有必要检查排烟中一氧化碳的含量，确保其不能高于0.1%(1000ppm)。

15) 调节好最大出力的燃烧工况以后，按“MIN”键，切换到最小出力，检查是否需要重新调节。如有必要，按照气动比调燃气阀的说明进行调节。建议使用专用的仪器来检查燃烧情况，必要时可以改变以前的设置。

16) 现在检查自动运行比例调节的功能。

17) 空压开关的作用是当空气压力值不正确时使控制器停机。因此，对空压开关的设置要保证空气压力足够的水平时空压开关一定要闭合。如果空压开关不闭合(风机停或燃烧器内空气压力低)，控制器将继续往下执行程序，但是点火变压器不会动作，燃气阀不会打开。于是，燃烧器就会停机。将燃烧器置于最小出力，逐渐调高空压开关动作点的设定值，直到某一数值，使燃烧器停机。复位燃烧器，重新设定空压开关，使设定值与动作点之间有一定的空间，保证燃烧器在预吹扫期间能够检测到风压。

18) 燃气压力开关(最小和最大)的作用是当燃气压力不在设定的范围内，使燃烧器停机。最小燃气压力开关当燃气压力高于设定值时闭合，最大燃气压力开关当燃气压力小于设定值时闭合。因此，最小压力开关和最大压力开关的设置要根据燃烧器调试期间每次测定的压力值来确定。压力开关为串联式，当任何一个压力开关断开，燃烧器将立即停机。在调试燃烧器的过程中，要确保压力开关的设定是正确的。调节相关的组件，来确认压力开关断开，燃烧

器就自动停机。

19) 检查火焰检测装置(电离电极)的工作效率，将印刷电路板上端子30和31之间的跳线断开，然后启动燃烧器。控制器将执行全部的运行程序，但是在点火火焰出现3秒后，控制器将“锁定”。当燃烧器运行时，也可以进行这样的检查。将端子30和31之间的跳线断开，燃烧器将立即“停机”。

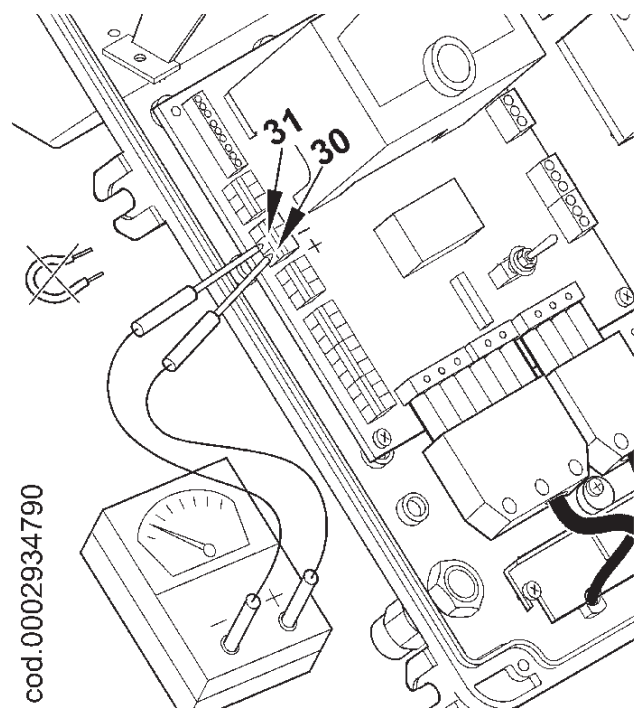
20) 检查锅炉温控器或压力开关的工作效率(断开时必须使燃烧器停机)。

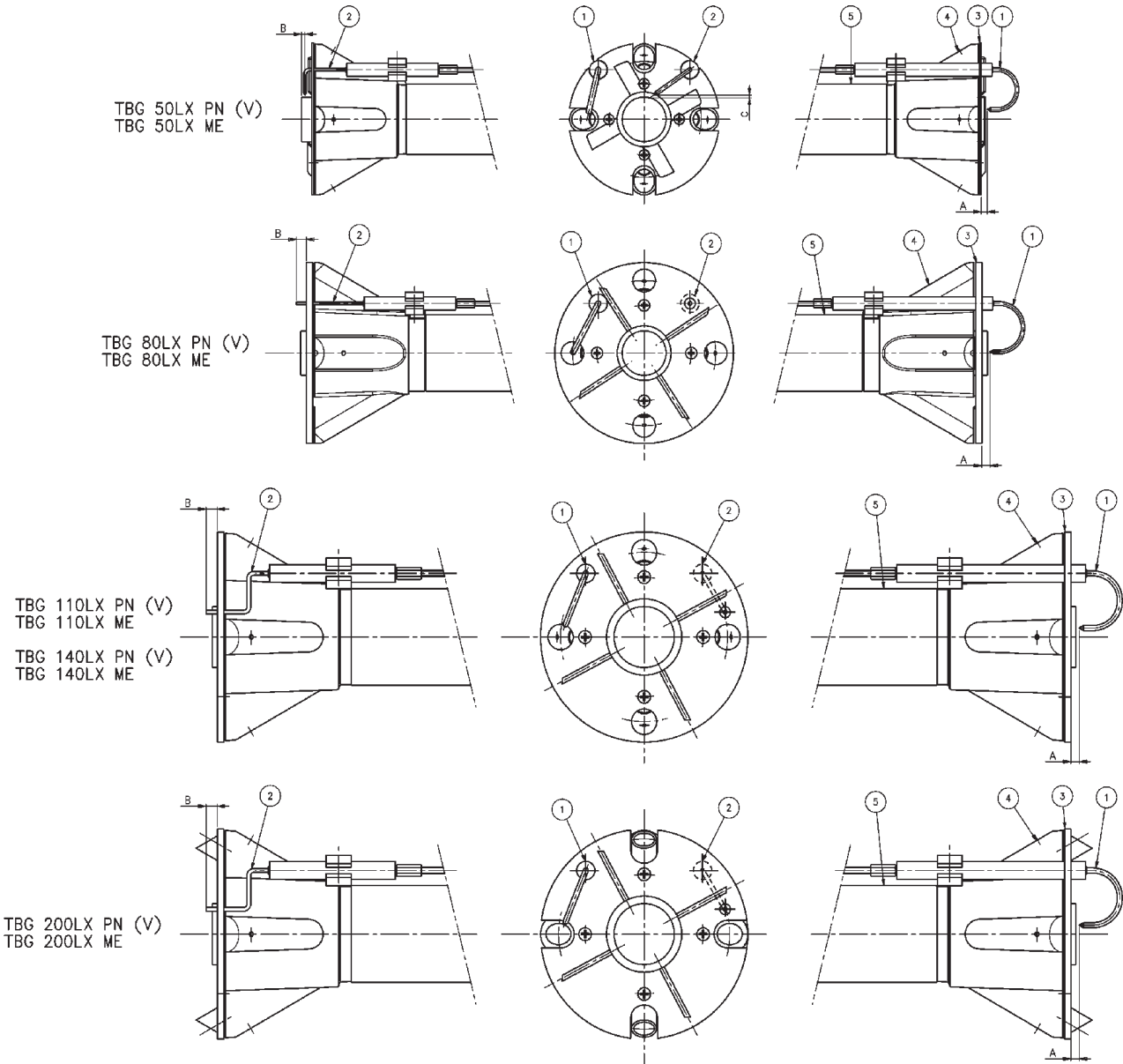
注意：

要确保点火时的燃烧头调节良好。如果混合器位置过于靠前，则燃烧头出口空气风速过高，使点火困难。如果出现这种情况，则将混合器逐渐往后移，直到能够顺利点火，则该位置为混合器最后固定位置。在保证安全点火的前提下，建议尽量减小点火用燃烧空气量。

电离电流的检测

要测量电离电流，在燃烧器停机状态下，拿掉印刷电路板端子30和31之间的跳线(见下图)。接入一个量程适当的微安表，重启燃烧器。火焰一出现就可以测量电流，能够保证控制器正常工作的最小电流在电路图中有说明。检测结束后，恢复断开的跳线。





型号	A	B	C
TBG 50LX PN	5	3	3
TBG 80LX PN	5	8	-
TBG 110LX PN	5	5	-
TBG 140LX PN	5	5	-
TBG 200LX PN	5	5	-

图示:

- 1) 电离电极
- 2) 点火电极
- 3) 火焰扩散盘
- 4) 混合器
- 5) 燃气供应管路

燃烧头内空气调节

用来调节燃烧头内空气通道的装置一定要处于能够使火焰盘前一直保持较高空气压力的位置。一般建议关小燃烧头内的空气通道，而相应地开大风机入口的空气风门开度。当然，燃烧器工作在最大出力时一定要这样调节。

在实践中，开始调试的时候，一般把燃烧头内的空气通道放在中间位置，然后燃烧器根据前面介绍的进行调试。

当达到最大出力时，将燃烧器空气进口的风门挡板尽量开大，然后前后移动燃烧头内控制空气通道的装置，使空气的流量与燃烧器的出力相匹配。

X = 火焰盘和燃烧器之间的距离，按如下方法调节：

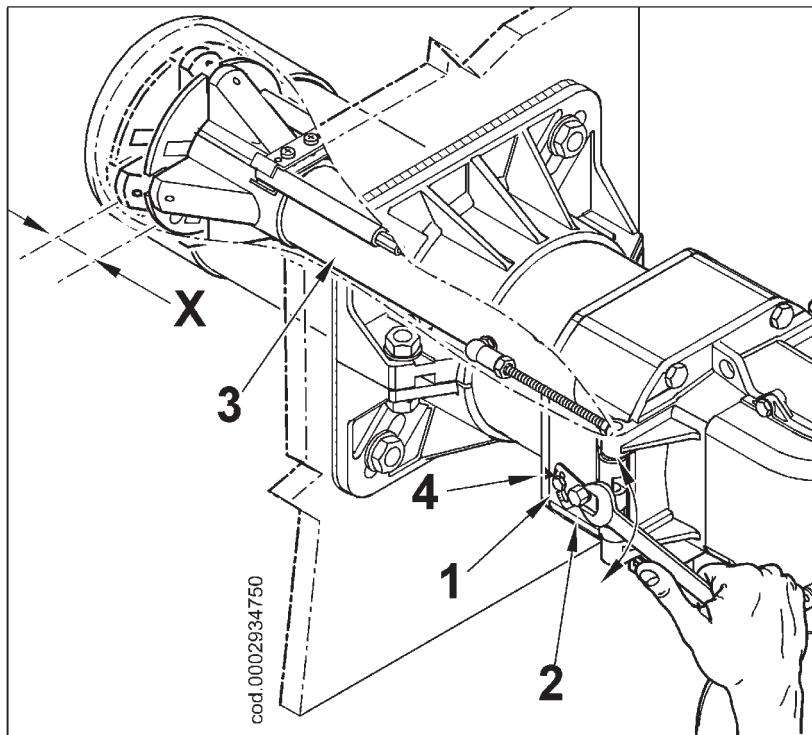
- 松开螺丝1；
- 旋转螺丝2调节燃烧头内3的位置，4为参考标志；
- 根据下表在最小和最大值之间调节X。

燃烧器	X	参考标志4的指示值
TBG 50LX PN	3~10	1~2
TBG 80LX PN	10~25	1~2.8
TBG 110LX PN	15~25	1~2.2
TBG 140LX PN	10~46	1~5
TBG 200LX PN	14~51	1~5

注意：以上数据仅为指导性数据；

具体要根据燃烧室的特点来调节燃烧头位置。

燃烧头调节示意图



维护保养

定期分析排烟成分，检测烟气排放情况。

燃气过滤器弄脏后，要定期更换。

检查燃烧头范围内的所有部件，确认其处于良好状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或燃烧不好而弄脏。

如果燃烧头需要清洁，按如下方式拆下零部件：

- 1) 松开两个螺丝(2)，将燃烧器绕铰链轴(1)旋转；
 - 2) 将点火变压器和电离电缆(3)从各自的电极上拆下，完全松开螺母(4)，拧紧螺丝(5)，向前移动燃气接管(8)，拆下混合单元；
 - 3) 用扳手沿箭头所示方向旋转球节(6)，松开可移动燃烧头的连杆；
- 用3mm的内六角螺钉松开(a)M6的螺丝；(b)空气压力管道；(c)燃烧头内管路组件；然后将其取出。
- 4) 微微抬起燃气接管(8)，如图8，沿箭头9的方向取整个混合单元，如图4。完成全部的维护工作以后，检查点火电极和电离电极的位置，按以上相反步骤把燃烧头重新安装好。(见0002934690)。

重要提示：

关上燃烧器时，轻轻向电控箱方向拉一拉点火电缆和电离电缆，然后将它们放回位置(7)，见图2。这样可以避免燃烧器运行时电缆被风机损坏。

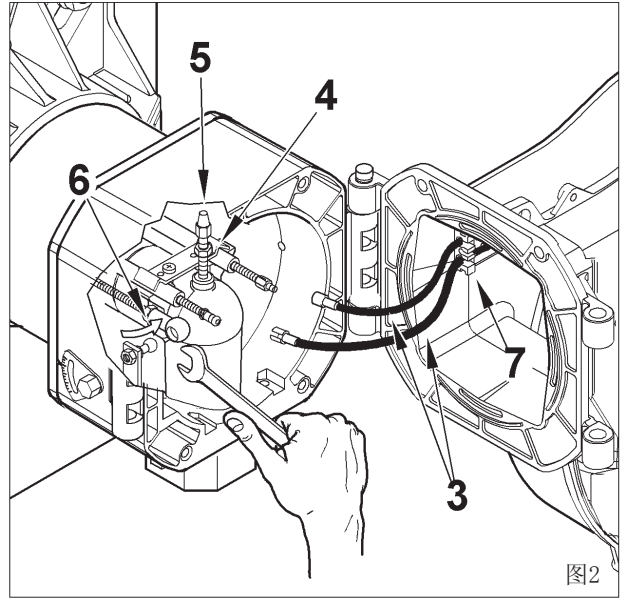


图2

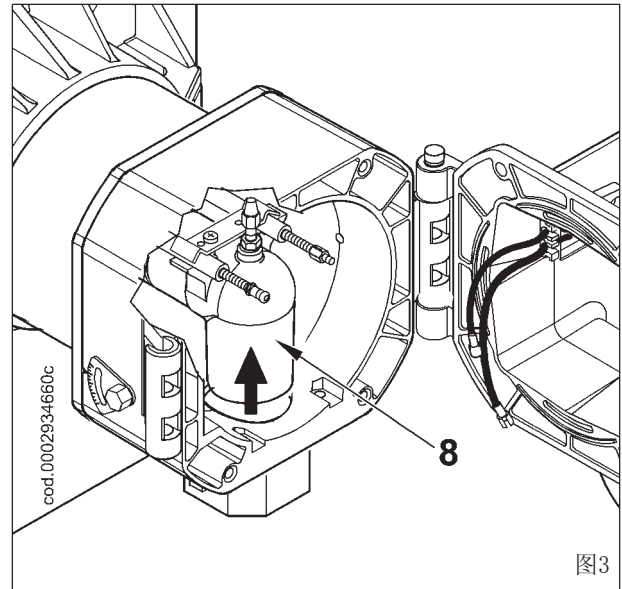


图3

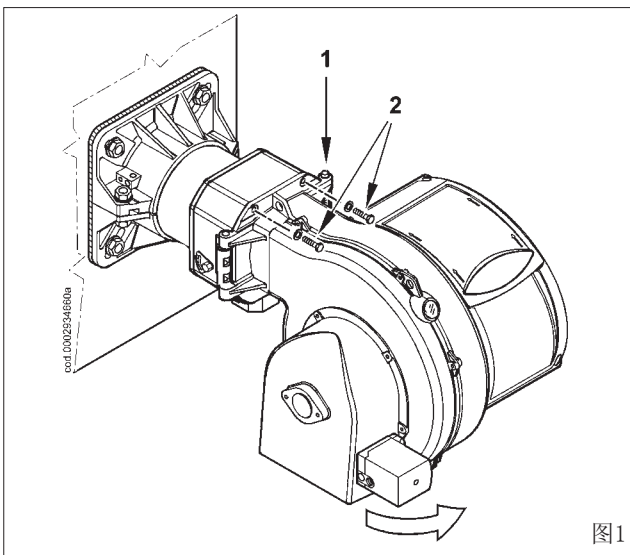


图1

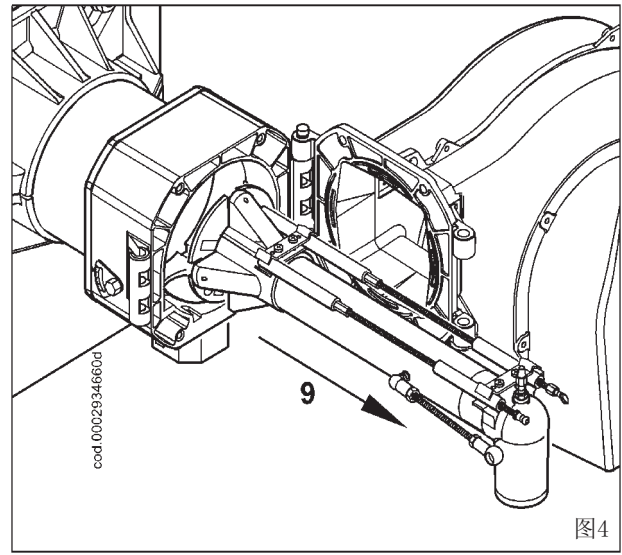
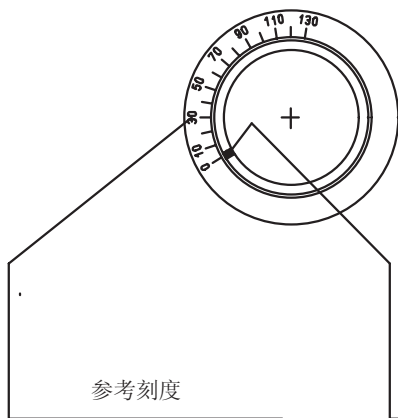
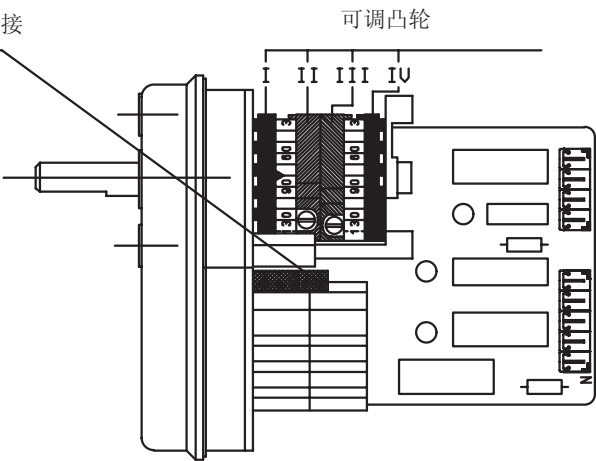


图4

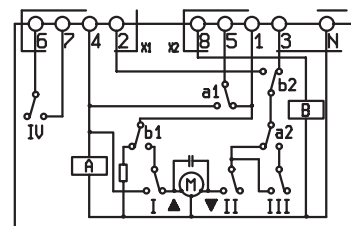
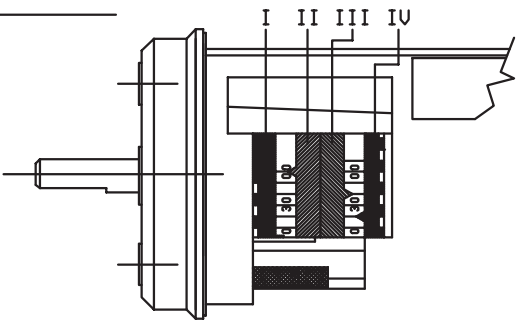
电机与凸轮联接的控制杆，按下此杆可解除电机和凸轮的联接



凸轮位置指针



- I - 最大出力时的空气风门开度 (90度)
- II - 空气风门全关 (0度)
- III - 最小出力时的空气风门开度 (小于凸轮IV的值)
- IV - 点火时空气风门开度 (大于凸轮III的值)



SQN72.6A4A20BT

要改变凸轮的设置，可调节对应的环 (I - II - III...), 环上对应于指针的参考刻度即为每个凸轮所要的旋转的角度。

故障及解决

故障描述	可能原因	解决办法
燃烧过程中有火焰情况下控制器“锁定”(红色指示灯亮), 火焰检测回路故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1) 电离电流受点火变压器干扰; 2) 电离电极故障; 3) 电离电极位置不对; 4) 电离电极或相应电线接地; 5) 电离电极回路联接断开; 6) 通风不良或烟气管路阻塞; 7) 火焰盘或燃烧头脏或损坏; 8) 控制器故障; 9) 没有电离电流。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 交换点火变压器接线 (230V) 并用微安计检测; 2) 更换火焰检测; 3) 校正电离电极位置并用微安计检查电离回路是否正确; 4) 目测或使用相应仪器检查; 5) 恢复联接; 6) 检查锅炉烟气通道及烟囱联接是否通畅; 7) 目测检查, 必要时更换; 8) 更换之; 9) 如果是“接地”设备工作不正确, 则不用检查电离电流, 应检查相关设备“接地”端子和电气系统的“接地”联接。
控制器“锁定”, 燃气已流入燃烧室, 但没有火焰(红色指示灯亮), 点火回路故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1) 点火电路故障; 2) 点火变压器电线接地; 3) 点火变压器电源线断开; 4) 点火变压器故障; 5) 点火电极与接地部位之间的距离不当; 6) 绝缘体脏, 电极向地面放电。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 检查点火变压器电源 (230V) 和高压回路(锁定端子下的电极接地或绝缘损坏); 2) 更换之; 3) 联接; 4) 更换之; 5) 校正位置; 6) 清洁或更换绝缘体和电极。
控制器“锁定”, 燃气已流入燃烧室, 但没有火焰(红色指示灯亮)。	<ol style="list-style-type: none"> 1) 空气/燃气配比不好; 2) 燃气管末排空空气(开始阶段); 3) 燃气压力过低或过高; 4) 燃烧头内空气流通面积过小。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 调节到合适的空燃比; 2) 排空管道内的空气, 要小心; 3) 点火时检查燃气压力(最好使用水柱式压力计); 4) 逐渐调节到合适的空气流通面积(调节到火焰盘位置)。

Декларация соответствия

Заявляем под нашу ответственность, что изделия с маркой "ЕС" Серии:
**Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist;
PYR...; TS..., TBG...**

Описание:

бытовые и промышленные дутьевые горелки, работающие на жидком, газообразном и комбинированном топливе соответствуют минимальным требованиям европейских директив:

- **90/396/ЕЭС (Директива по газу)**
- **92/42/ЕЭС (Директива по КПД)**
- **89/336/ЕЭС (Директива по электромагнитной совместимости)**
- **73/23/ЕЭС (Директива по низковольтному напряжению)**
- **98/37/ЕЭС (Директива по машинному оборудованию)**

спроектированы и испытаны по европейским стандартам:

- **EN 676 (газообразные и комбинированные виды топлива, в отношении газа)**
- **EN 267 (дизельное и комбинированные виды топлива, в отношении дизельного топлива)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) и -2 (1997)**

**Инспектирующий орган согласно газовой директиве 90/396/ЕЭС:
СЕ0085 - DVGW**

Вице-президент и Уполномоченный
администратор:

Доктор Риккардо Фава

РУССКИЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ	СТРАНИЦА
- Предупреждения пользователю по безопасной эксплуатации горелки	2
- Технические характеристики	" 4
- Соединение горелки с котлом - Подключение горелки к газовой сети	" 7
- Электрические соединения - Описание функционирования	" 8
- БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LME 22... для ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК	" 10
- Розжиг и регулировка метана	" 11
- Регулировка воздуха на головке горения	" 15
- Техобслуживание - Использование горелки	" 16
- Неисправности - Причины - Способ устранения	" 18
- Электрические схемы	" 59

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

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

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клетка, 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 перевозите и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не 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:
 - а) Отключил электрическое питание путём отсоединения питающего кабеля главного выключателя.
 - б) Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд.
 - с) Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально 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 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 питающий кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
 - a) Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
 - b) Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
 - c) Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
 - d) Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
 - e) 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
 - a) подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
 - b) 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:
 - a) не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
 - b) сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
 - c) закройте газовые краны;
 - d) 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		TBG 50 LX PN	TBG 80 LX PN	TBG 110 LX PN	TBG 140 LX PN	TBG 200 LX PN	
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ /	макс. кВт	550	800	1200	1450	1900	
	мин кВт	110	130	180	200	475	
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ		Двухступенчатая прогрессивная / модуляционная горелка					
ВЫБРОСЫ NOx		мг/кВтч < 80 (класс II в соответствии с EN 676)					
ДВИГАТЕЛЬ	кВт	0,55	1,1	1,5	2,2	3	
	об/мин	2800	2800	2800	2800	2800	
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОГЛОЩАЕМАЯ МОЩНОСТЬ *		кВт	0,66	1,20	1,60	2,40	3,2
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ линии		А 400 В	6	6	10	10	16
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		26 кВ - 40 мА - 230 В / 50 Гц					
НАПРЯЖЕНИЕ		3N ~ 400 В ±10%- 50 Гц					
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP 44					
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ		ЗОНД ИОНИЗАЦИИ					
УРОВЕНЬ ШУМА **		дБА	72	73	75,5	79	85
ВЕС		кг	76	78	87	91	94
Природный газ (G 20)							
РАСХОД	МАКС.	нм³/ч	55,3	80,5	120,7	145,8	191,1
	МИН.	нм³/ч	11	13,1	18,1	20,1	47,8
ДАВЛЕНИЕ		МАКС. мбар	500				

*) Полное поглощение на фазе пуска с включенным трансформатором розжига.

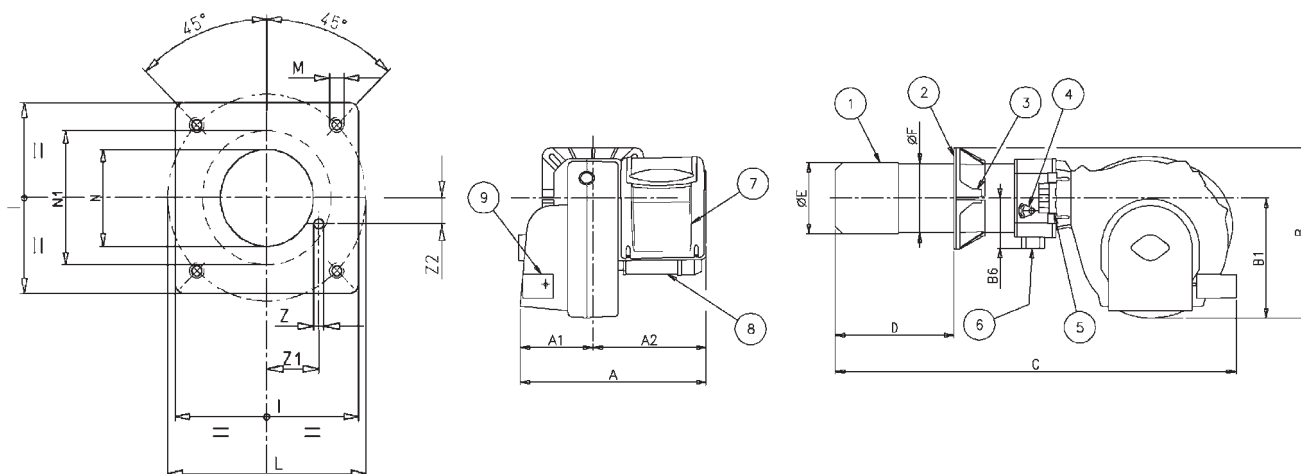
**) Звуковое давление, измеренное в лаборатории конструктора на испытательном котле, работающем на максимальной номинальной мощности.

АКСЕССУАРЫ В КОМПЛЕКТЕ

	TBG 50 LX PN	TBG 80 LX PN	TBG 110 LX PN	TBG 140 LX PN	TBG 200 LX PN
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2	2	2	2	2
УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	1	1	1	1	1
УСТАНОВОЧНЫЕ ШТИФТЫ	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12
ГАЙКИ	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12	№ 4 M 12
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	№ 4 Ø 12	№ 4 Ø 12	№ 4 Ø 12	№ 4 Ø 12	№ 4 Ø 12

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

N° 0002471050
REV.: 20/12/05



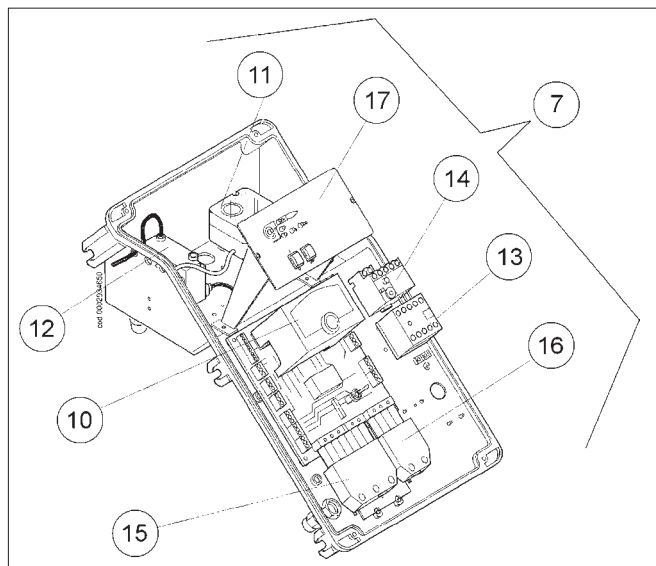
МОДЕЛЬ	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D		E	F	I	L		M	N	N1	Z	Z1	Z2
								min	max				min	max						
TBG 50LX PN	645	275	370	510	380	160	1230	175	400	161	159	260	225	300	M12	170	202	12	83,5	45
TBG 80LX PN	645	275	370	520	380	160	1230	175	400	180	178	280	250	325	M12	190	222	12	92	50
TBG 110LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235	260	12	112,5	54
TBG 140LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	240	219	320	280	370	M12	250	260	12	112,5	54
TBG 200LX PN	645	275	370	540	380	160	1280	200	450	250	219	320	280	370	M12	255	260	12	112,5	54

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) Головка горения | 6) Фланец соединения газовой ramпы |
| 2) Прокладка | 7) Электрический щит |
| 3) Соединительный фланец горелки | 8) Двигатель |
| 4) Устройство регулировки головки | 9) Серводвигатель для регулировки воздуха |
| 5) Шарнир | 9a) Сервомотор регулировка газ |

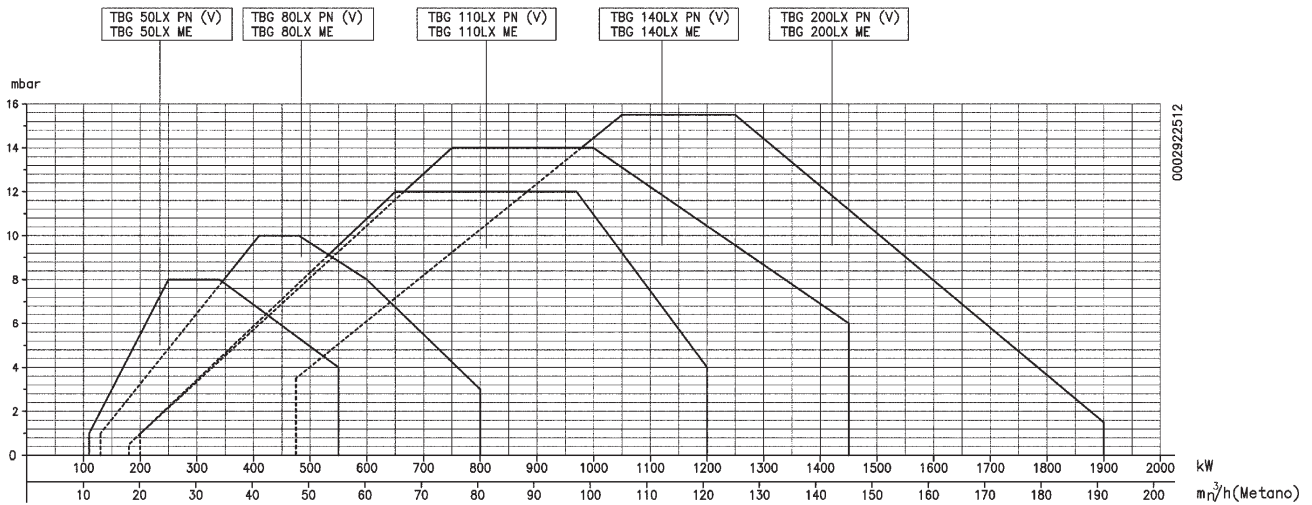
КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

N° 0002934650

- 10) Блок управления
- 11) Воздушный прессостат
- 12) Трансформатор розжига
- 13) Контактор двигателя
- 14) Термореле
- 15) 7-штырьковый разъём
- 16) 4-штырьковый разъём
- 17) Обзорная панель



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН TGB 50LX PN ÷ 200LX PN



Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах в соответствии с нормативами EN 676 и являются ориентировочными для подбора горелки к котлу.

Для правильного функционирования горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать действующей норме, в противном случае, обращайтесь к конструктору.

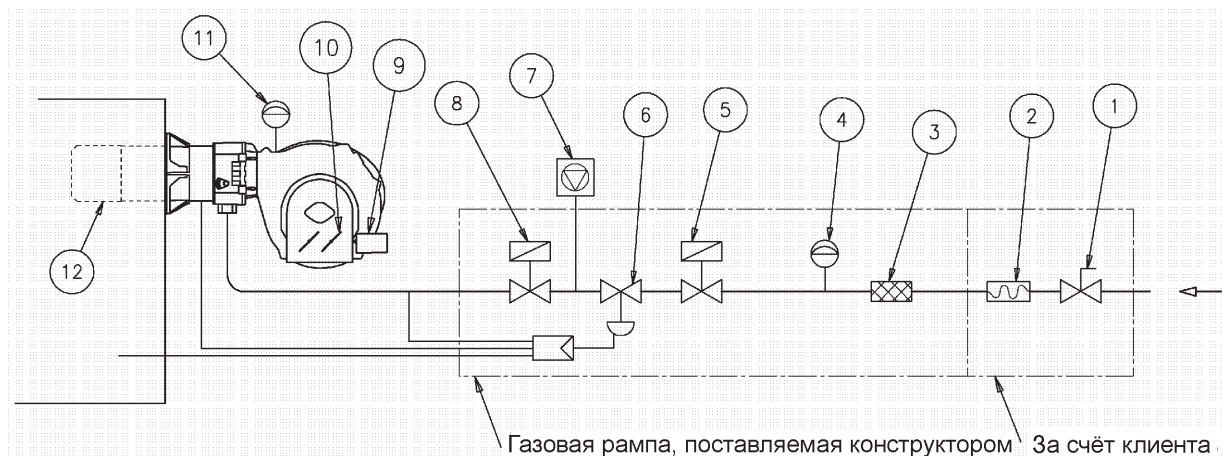
ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Принципиальная схема линии питания газа приводится на рисунке снизу. Газовая рампа сертифицирована в соответствии со стандартом EN 676 и поставляется клиенту отдельно от горелки.

Перед газовым клапаном необходимо установить ручной отсечной кран и вибровставку, смотрите схему для их правильного расположения.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ

N° 0002910950
REV.: 10/05/06



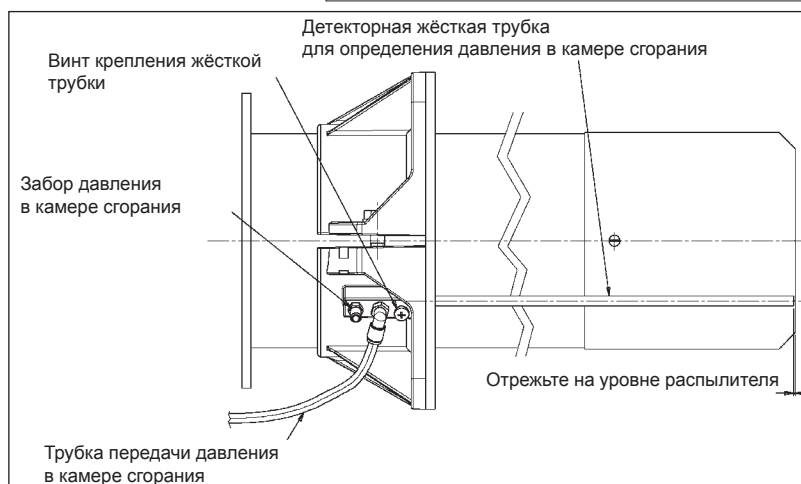
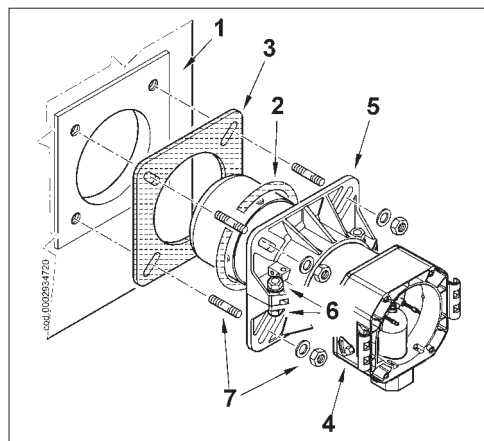
Обозначения

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| 1) Ручной отсечной клапан | 5) Предохранительный клапан | 8) Рабочий пневматический клапан |
| 2) Вибровставка | 6) Регулятор давления | 9) Сервопривод управления |
| 3) Газовый фильтр | 7) Блок контроля герметичности клапанов (обязателен для горелок с номинальной максимальной тепловой мощностью выше 1200 кВт) | 10) Заслонка регулировки воздуха |
| 4) Прессостат минимального давления газа | | 11) Воздушный прессостат |
| | | 12) Головка горения |

МОНТАЖ УЗЛА ГОЛОВКИ

- A) Правильно отрегулируйте положение соединительного фланца 5. Для этого ослабьте винты 6 так, чтобы головка горения вошла в топку на длину, рекомендуемую конструктором генератора.
- B) Расположите на стакане изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
- C) Закрепите узел головки (4) к котлу (1) при помощи установочного штифта, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

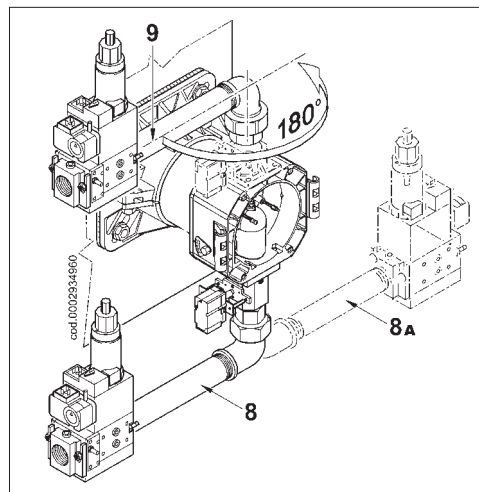
ПРИМ. Полностью закупорьте подходящим материалом зазор между стаканом горелки и огнестойким отверстием с внутренней стороны дверцы котла.



МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

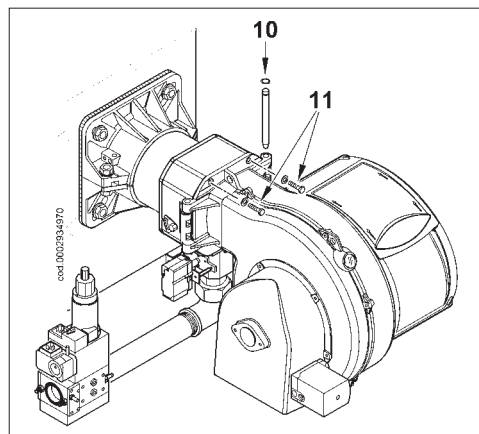
Имеется несколько вариантов монтажа рампы (8, 8а, 9), как указано на рисунке сбоку. Выберите наиболее разумное решение в зависимости от структуры помещения, в котором расположен котёл, и от направления газового трубопровода.

ПРИМ. Если речь идёт о клапанах значительных размеров, напр., DN65 или DN80, предусмотрите соответствующую опору во избежание чрезмерных нагрузок на соединительный патрубок газовой рампы.



МОНТАЖ КОРПУСА ВЕНТИЛЯТОРА

- A) Расположите полушарнирные соединения, имеющиеся на корпусе горелки, так, чтобы они совпали с уже имеющимися на узле головки.
- B) Поместите палец шарнира (10) в наиболее подходящее место.
- C) Соедините провода (розжига и ионизации) с соответствующими электродами, закройте шарнир, заблокировав горелку посредством винтов (11).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

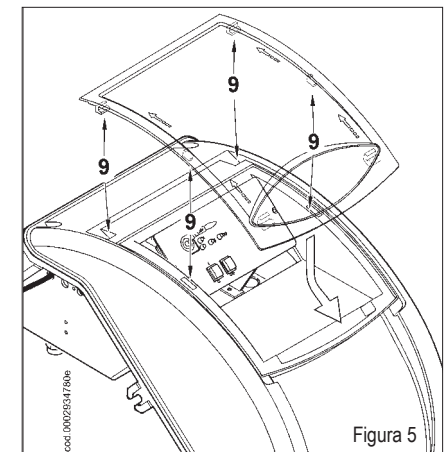
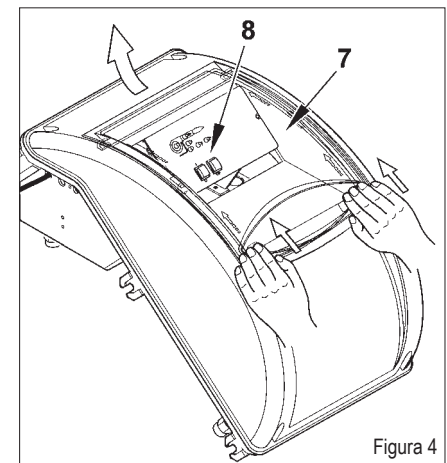
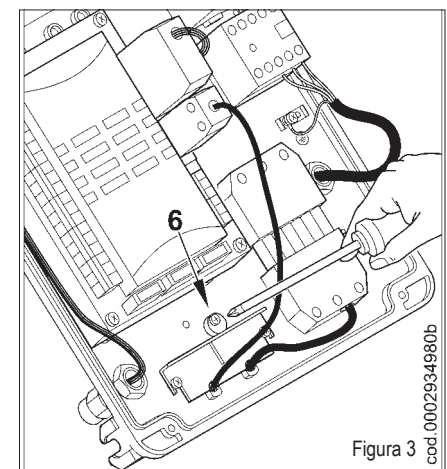
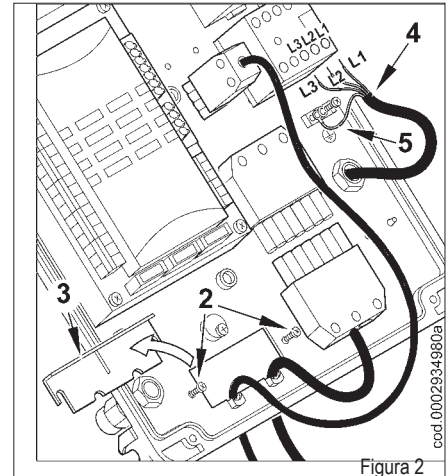
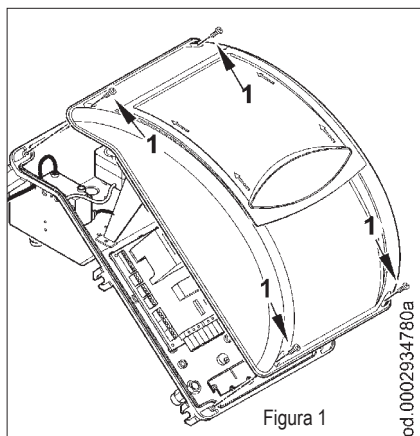
На 3-фазной линии питания должны иметься выключатели с предохранителями. Кроме этого, нормативами предусмотрено наличие выключателя на линии питания горелки. Данный выключатель должен устанавливаться с наружной стороны котельной в наиболее удобном и легкодоступном месте. При выполнении электрических соединений (линия и термостаты) придерживайтесь указаний на электрической схеме в приложении. Для соединения горелки с линией питания осуществите следующее:

- 1) Снимите крышку, открутив 4 винта (1), как рис. 1, при этом не убирайте прозрачное окошко. Таким образом можно получить доступ к электрическому щиту горелки.
- 2) Ослабьте винты (2), а после снятия пластинки кабельного зажима (3), пропустите через отверстие два разъёма 7- и 4-штырьковый (см. рис. 2). Соедините питающие кабели (4) к дистанционному выключателю, закрепите провод земли (5), а после этого затяните зажим.
- 3) Поместите кабельный зажим, как указано на рис. 3. Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка зажима оказала должное давление на два кабеля, теперь можно затянуть винты, фиксирующие пластинку зажима. Наконец, соедините два разъёма 7-ми и 4-штырьковый.

ПРИМЕЧАНИЕ: гнёзда кабелей для разъёмов 7- и 4-штырькового предусмотрены соответственно для кабеля диам. 9,5-10 мм и диам. 8,5-9 мм. Это позволяет получить класс защиты IP 54 (Стандарт CEI EN60529), касающийся электрического щита.

- 4) Для закрытия крышки электрического щита, закрутите 4 винта (1), используя момент затягивания, равный приблизительно 5 Нм, для обеспечения правильного уплотнения. Теперь можно получить доступ к панели управления (8). Отцепите прозрачное окошко (7), слегка надавливая руками в направлении стрелок, как на рис. 4. Переместите окошко вперёд на некоторый отрезок, после чего отделите его от крышки.
- 5) Для правильного расположения прозрачного окошка на щите поступайте в соответствии с рисунком 5: поместите крюки в соответствующие гнёзда (9), продвиньте окошко в направлении, указанном стрелкой, пока не услышите лёгкий щелчок. Теперь обеспечено должное уплотнение.

Примечание! Открытие электрического щита разрешено исключительно квалифицированным специалистам.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Закрывая выключатель 1 (если термостаты закрыты), напряжение доходит до блока управления и контроля (загорание светодиода 2), который запускается. Так включится двигатель вентилятора (светодиод 3) для выполнения продува камеры сгорания и одновременно с этим сервопривод управления воздушной заслонкой поместится в положение открытия, соответствующего максимальной отрегулированной мощности.

По окончании фазы предварительного продува воздушная заслонка помещается в положение пламени розжига. Если контрольный прессостат давления воздуха вентиляции обнаруживает достаточное давление, включается трансформатор розжига (светодиод 4), а после двух секунд открываются газовые клапаны: главный и предохранительный (светодиод 5).

Уточняем, что:

- На главном клапане имеется устройство пропорциональной регулировки соотношения воздуха/газа.
- Предохранительный клапан выполнен в варианте ВКЛ./ВЫКЛ.
- Воздушная заслонка управляется электрическим сервоприводом (см. регулировку 0002933650), необходимо иметь ввиду, что при останове горелки по причине срабатывания термостата, сервопривод возвратит заслонку в положение закрытия.

Примечание: расход газа в положении пламени розжига обычно должен быть чуть больше минимального модуляционного расхода. Положение пламени розжига можно настроить при помощи сервопривода управления воздушной заслонкой (см. 0002933650).

Наличие пламени, обнаруженное устройством контроля, позволяет продолжить и завершить фазу розжига с отключением трансформатора розжига. После этого сервопривод плавно откроет воздушную заслонку, а пневматический клапан увеличит подачу газа до максимального отрегулированного значения.

При отсутствии пламени, блок управления останавливается в положении "блокировки" (светодиод 7) за 3 секунды с момента открытия главного клапана. В случае защитной блокировки газовые клапаны сразу же закрываются. Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать кнопку 8 на обзорной панели.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОДУЛЯЦИИ

Когда горелка работает на минимальной мощности и если зонд модуляции позволяет (отрегулирован на значение температуры или давления, которое выше уже имеющегося на котле), сервопривод регулировки воздуха начинает поворачиваться, вызывая плавное увеличение подачи воздуха для горения и, следовательно, газа, до



Обозначения

- Главный выключатель включен/отключен
- Контрольная лампочка замыкания термостатов
- Контрольная лампочка двигателя крыльчатки
- Контрольная лампочка трансформатора розжига
- Контрольная лампочка газовых клапанов
- Контрольная лампочка блокировки
- Кнопка восстановления работы

тех пор, пока не достигнется максимальный расход, отрегулированный на горелке. Увеличение давления воздуха в вентиляторе определяется датчиком газового пропорционального клапана, который постепенно настраивает расход газа с учётом постепенного изменения давления воздуха. Горелка остаётся в положении максимальной подачи до тех пор, пока температура или давление не достигнуто такого значения, при котором срабатывает зонд модуляции, который вызывает вращение сервопривода в обратную предыдущую сторону.

Вращение назад, а следовательно и сокращение расхода воздуха и газа, происходит в короткие интервалы времени. Благодаря этим операциям, система модуляции пытается уравновесить количество тепла, поступающего котлу, с теплом, которое сам котёл отдаёт при эксплуатации. Зонд модуляции, установленный на котле, обнаруживает запрашиваемые изменения и автоматически приводит в соответствие расход топлива и воздуха для горения, задействуя сервопривод регулировки воздуха, поворачивая его в сторону увеличения или уменьшения. Если даже при работе на минимальной мощности достигается предельное значение температуры или давления, на которое настроено устройство окончательного останова (термостат или прессостат), горелка остановится после его срабатывания.

После опускания температуры или давления ниже значения, при котором сработало устройство останова, горелка повторно запустится, выполняя ранее описанную программу.

Блок управления или программатор	Время безопасности	Время пред. продува	Пред-розжиг	Пост-розжиг	Время между открытием клапана 1-ой и 2-ой ступеней	Время хода открытия заслонки	Время хода закрытия заслонки
	с	с	с	с	с	с	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... ДЛЯ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК

Указание При пуске, указание на состояние происходит на основании следующей таблицы:
рабочее состояние

Таблица цветовых кодов для яркого многоцветного индикатора (СВЕТОДИОДА)		
Состояние	Цветовой код	Цвет
Время ожидания "tw", другие режимы ожидания	○.....	Выключ.
Фаза розжига, контролируемый розжиг	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Жёлтый мигающий
Функционирование, пламя в порядке	○.....	Зелёный
Функционирование, пламя не в порядке	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Зелёный мигающий
Странный свет при пуске горелки	■ p ■ p ■ p ■ p	Зеленый-красный
Недостаточное напряжение	● p ● p ● p ● p	Жёлтый-красный
Неисправность, аварийный сигнал	p.....	Красный
Появление кода ошибки (см. "таблица кодов ошибок")	p ○ p ○ p ○ p ○	Красный мигающий
Диагностирование интерфейса	p p p p p p p p	Мерцающий красный свет

Обозначения ... Включ. фиксирован. p Красный
 ○ Выключ. ● Жёлтый
 ■ Зелёный

Функционирование, индикация, диагностирование
(следует за предыдущей страницей)

Диагностирование причины неисправности

После блокировки, индикатор неисправности остаётся гореть фиксированным цветом. В этих условиях можно запустить процесс зрительного диагностирования причины неисправности на основании таблицы кодов ошибок. Для этого нажмите в течение чуть больше 3 секунд кнопку восстановления. Повторно нажав кнопку восстановления работы в течение, как минимум, 3 секунд, подключиться диагностирование интерфейса.

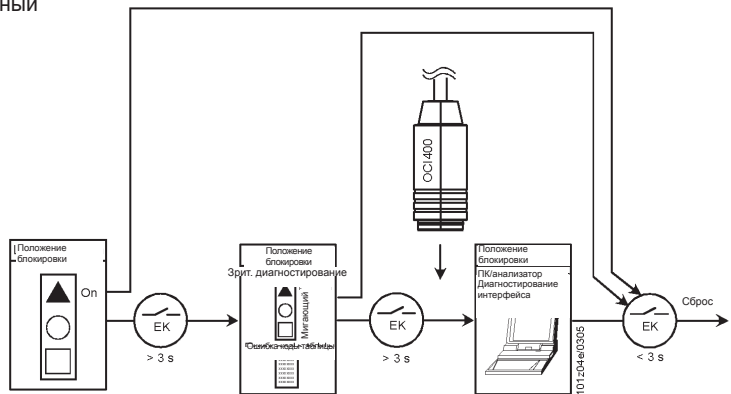


Таблица кодов ошибок

Красный мигающий код индикатора (СВЕТОДИОДА)	«AL» на терминале 10	Возможная причина
2 мигания ● ●	Включ.	Нет пламени по истечению "TSA" (безопасное время при розжиге) - Топливные клапаны неисправны или грязные - Детектор пламени неисправен или загрязнён - Неправильно выполнена регулировка горелки, нет топлива - Устройство розжига неисправно
3 мигания ● ● ●	Включ.	"LP" (воздушный прессостат) неисправен - Сигнал давления воздуха отсутствует или неправилен по завершении "t10" - "LP" приварен в нормальном положении
4 мигания ● ● ● ●	Включ.	Странный свет при пуске горелки
5 миганий ● ● ● ● ●	Включ.	Тайм-аут "LP" - "LP" приварен в рабочем положении
6 миганий ● ● ● ● ● ●	Включ.	Не используется
7 миганий ● ● ● ● ● ● ●	Включ.	Слишком большие потери пламени во время функционирования (ограничение повторений) - Топливные клапаны неисправны или грязные - Датчик пламени неисправен или загрязнён - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ● ● ● ● ● ● ● ●	Включ.	Не используется
9 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Включ.	Не используется
10 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Выключ.	Ошибка в электрических соединениях или внутренняя ошибка, контакты выхода, другие неисправности

Во время выполнения диагностирования причины неисправности контрольные выходы отключены

- Горелка остаётся в отключенном положении
- Индикация внешней неисправности остаётся деактивированной
- Сигнал состояния неисправности "AL" на терминале 10, на основании таблицы кодов ошибок

Для выхода из режима диагностирования причины неисправности и включения горелки сбросьте команду горелки. Нажмите кнопку восстановления работы в течение около 1 секунды (< 3 секунд).

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА МЕТАНА

- 1) Убедитесь в том, что головка горения входит в топку на длину, установленную конструктором котла. Проверьте, что устройство, закрывающее воздух на головке горения, установлено в положении, подходящем для требуемого расхода топлива (проход воздуха между диском и головкой должен быть значительно уменьшен в случае небольшого расхода топлива и, наоборот, если расход топлива довольно высокий, то воздушный зазор между диском и головкой должен быть большим). Смотрите главу "Регулировка головки горения".
- 2) С максимальной осторожностью, открыв двери и окна, необходимо выпустить весь воздух, содержащийся в газовом трубопроводе, если этого не было сделано в момент подключения горелки к самому трубопроводу. Необходимо открыть патрубок на трубопроводе, расположенный рядом с горелкой, а затем потихоньку открывать отсечные кран(ы) газа. Закройте кран после того, когда Вы почувствовали характерный запах газа. Дайте необходимое время на то, чтобы весь газ выветрился наружу и проветрилось помещение, а после этого опять соедините горелку к газовому трубопроводу.
- 3) **Убедитесь в том, что в котле есть вода и, что вентили системы открыты.**
- 4) **На все сто процентов убедитесь в том, что продукты сгорания выходят без препятствий (вентили котла и дымохода открыты).**
- 5) Проверьте, что напряжение соединяемой электрической линии, соответствует напряжению горелки и, что электрические соединения (двигатель и главная линия) предусмотрены для работы на имеющемся напряжении. Проверьте, что электрические соединения на месте выполнены в соответствии с нашей электрической схемой.
- 6) Соедините манометр с подходящей шкалой отсчёта к заборному отверстию давления для определения величины расхода (если предусмотренная величина давления позволяет, то желательно пользоваться манометром с водяным столбом, для маленьких давлений не применяйте стрелочных приборов).
- 7) Поместите кулачки регулировки электрического сервопривода воздуха в положение, которое считаете подходящим с учётом минимальной и максимальной тепловой мощности модуляции и тепловой мощности при розжиге (см. инструкцию по регулировке 0002933650).
- 8) Задайте требуемое значение для давления газа и давления воздуха, следуя инструкций по регулировке пневматических клапанов, которые даются в инструкции из комплекта установленной газовой рампы.
- 9) С выключателем щита в положении "О" и включенным главным выключателем (см. рис. на странице 22), проверьте, вручную закрывая дистанционный выключатель, что двигатель вращается в правильном направлении. При необходимости, поменяйте местами два провода линии, которая подаёт питание на двигатель для изменения направления вращения.
- 10) Теперь подключите выключатель электрического щита

и поместите выключатели модуляции в положение **MIN** (минималн.) и **MAN** (ручн.). Блок управления получит напряжение и программатор запустит горелку, как описано в главе "Описание функционирования".

ПРИМ.: Продув выполняется при полностью открытой заслонке, поэтому, во время продува сервопривод регулировки воздуха срабатывает и выполняет полный ход до максимально отрегулированного положения. Только после того, как сервопривод возвратится в положение "розжига" блок управления продолжит программу, подключая трансформатор и газовые клапаны для розжига горелки. Во время фазы продува необходимо проверить, что прессостат контроля давления воздуха меняет позицию (от закрытого положения без обнаружения давления должен перейти в закрытое положение с определением давления воздуха).

Если прессостат не обнаружит достаточное давление (не выполнит смену положения) ни трансформатор розжига ни газовые клапаны не сработают и, поэтому блок управления останавится в положении "блокировки". Следует уточнить, что несколько "блокировок" на фазе первого розжига должны считаться нормальными, так как в трубопроводе газовой рампы ещё присутствует воздух, который должен полностью выйти для того, чтобы получилось стабильное пламя. Для восстановления нажмите кнопку "восстановление" (см. стр.22).

При первом включении могут наблюдаться и другие "блокировки" по следующим причинам:

- a) Из газового трубопровода не был в достаточной мере удалён воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
 - b) "Блокировка" даже при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха/газа. Эту ситуацию можно исправить изменением количества подачи воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения. Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Это можно поправить изменяя положение головки горения при помощи регулировочного устройства: больше открыть или закрыть воздушный зазор между головкой и распылителем газа.
- 11) Поместите горелку в условия минимальной тепловой мощности модуляции (сервопривод управления воздушной заслонкой в минимальном положении) и проверьте интенсивность и вид пламени. При необходимости осуществите корректировки. С этой целью следуйте инструкций для установленных пневматических клапанов. Затем проверьте количество расходуемого газа, выполнив считывание со счётчика. При необходимости поправьте расход газа и соответственно воздуха, выполнив операции, описанные выше (пункты 7 и 8). После этого, проверьте процесс горения посредством специальных приборов. Для правильного соотношения воздуха/газа необходимо опираться на значение диоксида углерода. Значение CO_2 для метана должно равняться, как минимум 8% или $O_2 = 6\%$ при минимальной мощности горелки. Оптимальное значение CO_2 равно 10% или $O_2 = 3\%$ при максимальной мощности. Следует обязательно проверить специальным прибором.

что процент содержания угарного газа (CO) в дымах не превышает пределов по нормам, действующим на момент монтажа.

12) Настроив горелку на минимальную тепловую мощность, поместите выключатели модуляции в положение **MAN** (ручн.) и **MAX** (максималн.). Сервопривод регулировки воздуха переходит в максимальное положение и, следовательно, расход газа достигает значения максимальной тепловой мощности. Затем проверьте количество расходуемого газа, выполнив считывание со счётчика. С горелкой, работающей на максимальной мощности, подсчитайте разницу между двумя считанными значениями, полученными на расстоянии одной минуты одно от другого. Умножьте полученное значение на 60 - выйдет расход за 60 минут, т.е. за час. Умножив часовой расход ($m^3/ч$) на теплоту сгорания газа, получим выдаваемую мощность в Ккал/ч, которая должна соответствовать или приближаться к требуемой мощности котла (низшая теплота сгорания метана = 8550 Ккал/ч).

Нельзя оставлять горелку в работе если расход превышает максимально допустимый для котла, что поможет предотвратить его повреждение. В связи с этим необходимо сразу же после выполнения считывания выключить горелку.

13) Для изменения расхода газа пользуйтесь регулятором расхода воздуха, так как расход газа автоматически подстраивается под расход воздуха при его изменении. Используйте кулачок регулировки положения максимального открытия воздушной заслонки (см. инструкции по регулировке 0002933650). Необходимо уменьшить угол открытия воздушной заслонки для сокращения расхода газа и, наоборот. Для изменения соотношения газа/воздуха смотрите инструкции по монтированным пневматическим клапанам.

14) После этого, проверьте процесс горения посредством специальных приборов. Для нахождения правильного соотношения воздуха/газа опирайтесь на значение диоксида углерода (CO_2) или O_2 . Для метана CO_2 должно равняться по крайней мере 8% или O_2 - 6% при работе на минимальной мощности. Оптимальное значение при максимальной мощности: CO_2 - 10% или O_2 - 3%.

Следует обязательно проверить специальным прибором, что процент содержания угарного газа (CO) в дымах не превышает пределов по нормам, действующим на момент монтажа.

15) После выполнения регулировок для максимальной тепловой мощности необходимо поместить сервопривод регулировки воздуха в положение минимальной подачи. Для этого переместите выключатель модуляции в положение **MIN**. В том случае, если горелка работает на минимальной мощности и необходимо изменить условия горения, следуйте указаниям по регулировке монтированного газового пневматического клапана. Выполните контроль горения при помощи специальных приборов и, если понадобится, откорректируйте предыдущую настройку в промежуточных точках заданной кривой для воздушной заслонки.

16) Теперь проверьте исправное автоматическое функционирование модуляции.

17) Цель воздушного прессостата - выставлять в положение "блокировки" блок управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Поэтому, воздушный прессостат должен быть отрегулирован так, чтобы он срабатывал, замыкая контакт (при работе должен находится в замкнутом положении), когда давление воздуха в горелке становится достаточным.

Необходимо уточнить, что если не замкнётся контакт, который должен замыкаться во время работы (нехватка давления воздуха), блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и газовые клапаны не откроются, следовательно, горелка остановится в положении "блокировки". Для гарантирования исправного функционирования воздушного прессостата необходимо, когда горелка работает на минимальной мощности, увеличить настроенное значение до тех пор, пока не сработает прессостат, после чего мгновенно остановиться горелка в положении "блокировка". Восстановите работу горелки нажатием специальной кнопки и настройте прессостат на значение, при котором он сможет обнаружить имеющееся давление воздуха на фазе предварительного продува. Соединительная цепь прессостата предусматривает самоконтроль, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен замыкаться в состоянии покоя (крыльчатка в покое и, следовательно, отсутствие давления воздуха в горелке), на самом деле замыкался, в противном случае, блок управления и контроля не включается и горелка остаётся в покое.

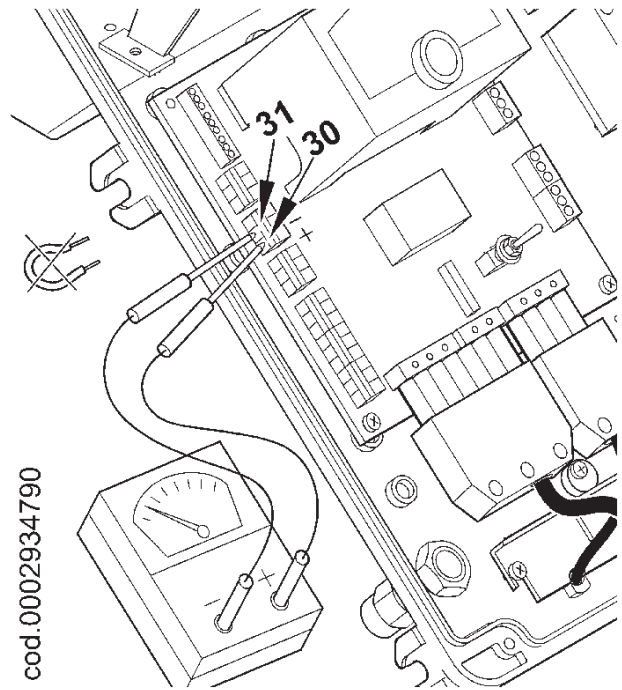
18) **Контрольные прессостаты давления газа** (минимального и максимального), если монтированы, отвечают за препятствование работе горелки, когда давление газа находится за пределами предусмотренных значений. Из специфической функции прессостатов явно видно, что прессостат контроля минимального давления должен использовать контакт, который находится в замкнутом положении тогда, когда прессостат обнаруживает давление, превышающее отрегулированное на нём значение, а прессостат максимального давления должен пользоваться контактом, который замкнут тогда, когда прессостат обнаруживает давление, которое ниже отрегулированного на нём значения.

Регулировку прессостатов минимального и максимального давлений газа необходимо выполнять на этапе испытания горелки с учётом имеющегося давления. Прессостаты электрически соединены последовательно, в связи с этим срабатывание (понимается, как открытие контура) одного из газовых прессостатов приведёт к тому, что блок управления не подключится и, следовательно, горелка будет оставаться в покое. Когда горелка работает (пламя горит) и срабатывает газовый прессостат (открывается контур), мгновенно останавливается горелка. При испытании горелки крайне важно проверить исправное функционирование прессостатов. Выполняя необходимые операции на регулировочных механизмах, проверяйте срабатывание прессостата (открытие контура), за которым должно последовать отключение горелки.

- 19) Проверьте срабатывание детектора пламени (электрода ионизации), отсоединяя перемычку между клеммами 30 и 31 печатной схемы, и, включая горелку. Блок управления должен полностью выполнить цикл, а 3 секунды спустя, после того, как сформировалось пламя розжига, остановиться в положении "блокировки". Необходимо осуществить данную проверку и при включенной горелке. Отсоедините перемычку (30-31), при этом блок управления должен сразу же остановиться в положении "блокировки".
- 20) Проверьте эффективность термостатов или прессостатов котла (срабатывание приведёт к останову горелки).

ПРИМ.: Проверьте правильность розжига, так как может случиться, что смеситель сместился вперёд, и скорость воздуха на выходе будет такой высокой, что это затруднит розжиг. При выявлении данной ситуации необходимо постепенно перемещать смеситель назад до тех пор, пока не будет найдено такое положение, при котором розжиг будет происходить исправно, после этого необходимо зафиксировать найденную позицию, как окончательную.

Напоминаем, что для маленького пламени желательно ограничить до минимума количество подаваемого воздуха для того, чтобы розжиг был хорошим и в более сложных случаях.

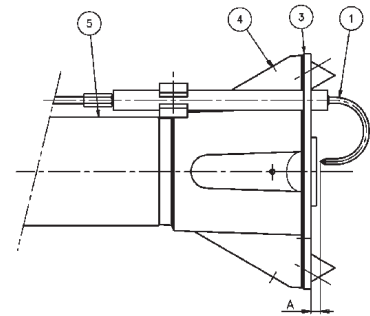
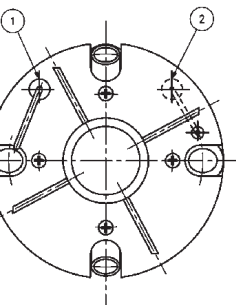
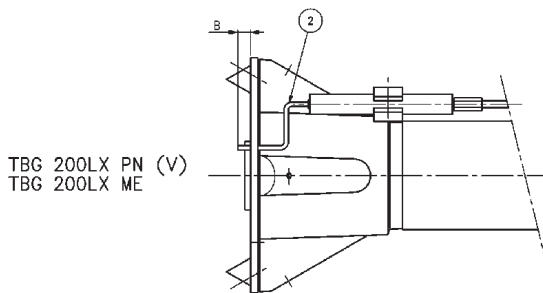
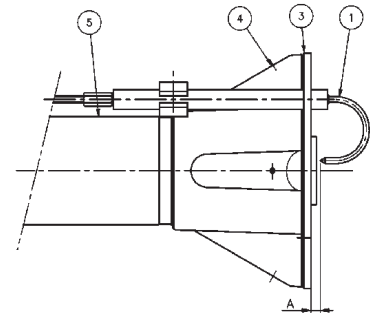
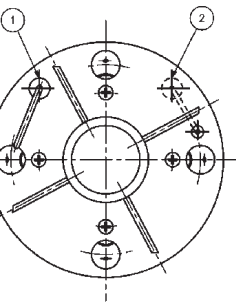
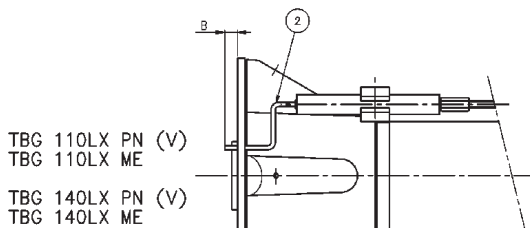
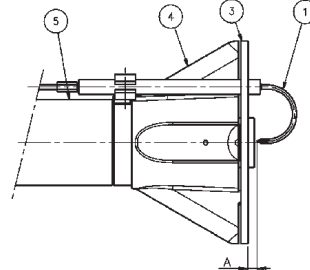
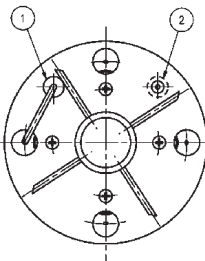
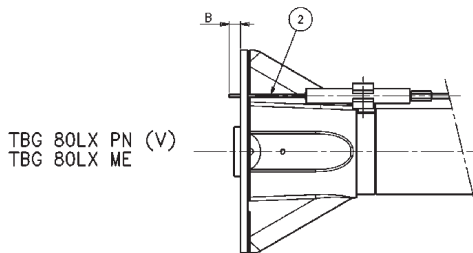
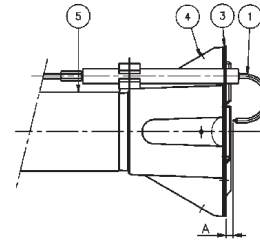
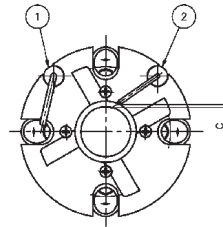
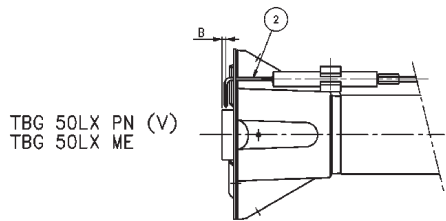


ВЕЛИЧИНА ТОКА ИОНИЗАЦИИ

Для измерения тока ионизации, уберите перемычку с клемм 30-31 печатной схемы при выключенной горелке (см. рисунок сбоку). Подсоедините к тем же клеммам терминалы микроамперметра с соответственной шкалой отсчёта, а затем включите горелку. После появления пламени, можно будет измерить ток ионизации. Его минимальное значение для гарантирования функционирования блока управления приводится на специальной электрической схеме. После окончания измерения, вновь поместите перемычку, которую ранее убрали.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ

N°0002935021
ИСПР. 13/11/2007



РУССКИЙ

Модель.	A	B	C
TBG 50LX PN	5	3	3
TBG 80LX PN	5	8	-
TBG 110LX PN	5	5	-
TBG 140LX PN	5	5	-
TBG 200LX PN	5	5	-

Обозначения:

- 1- Электрод ионизации
- 2 - Электрод розжига
- 3- Диск пламени
- 4- Смеситель
- 5- Подводящая труба газа

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

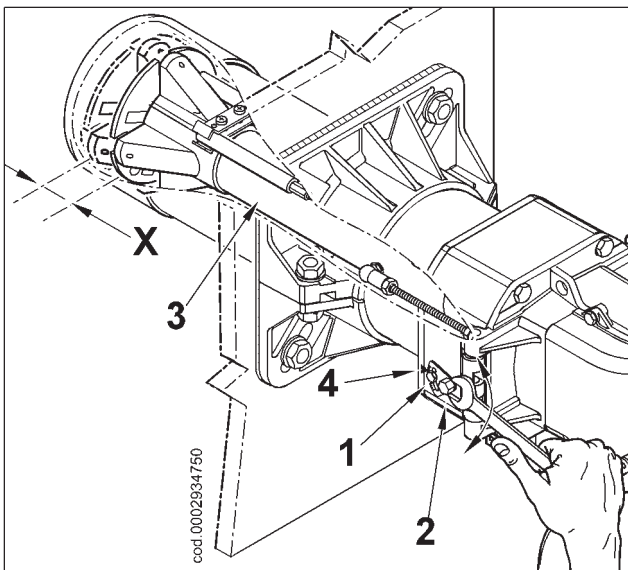
На головке горения имеется регулировочный механизм, который позволяет закрывать или открывать воздушный зазор между диском и головкой. Таким образом, уменьшая зазор, будет образовываться высокое давление перед диском даже при низком расходе. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешиванию с топливом и, следовательно, будет получена отличная смесь для горения и стабильное пламя. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсирования пламени, в особенности в тех случаях, когда горелка работает с разряженной топкой и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Всё вышеизложенное даёт понять, что механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился такой воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая поток вентилятора горелки, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

На деле, нужно начать регулировку с устройством, закрывающим воздушный зазор на головке, в среднем положении, так горелка будет включена с приблизительной регулировкой, как описано ранее.

Достигнув **требуемой максимальной подачи**, необходимо поправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперёд или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.**

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ



X= Расстояние головки-диска; отрегулируйте расстояние X, следуя нижеприведённых указаний:

- a) ослабьте винт 1
- b) используйте винт 2 для позиционирования головки горения 3, опираясь на указатель 4.
- c) отрегулируйте расстояние X на значение, находящееся в пределах от минимального до максимального, следуя указаний в таблице.

ГОРЕЛКА	X	Значение показано указателем 4
TBG 50LX PN	3 ÷ 10	1 ÷ 2
TBG 80LX PN	10 ÷ 25	1 ÷ 2,8
TBG 110LX PN	15 ÷ 25	1 ÷ 2,2
TBG 140LX PN	10 ÷ 46	1 ÷ 5
TBG 200LX PN	14 ÷ 51	1 ÷ 5

ПРИМ.: Вышеописанные регулировки являются приблизительными; расположите головку горения на основании характеристик топки

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно выполняйте анализ уходящих газов, проверяя значения вредных выбросов.

Периодически заменяйте газовый фильтр если он загрязнён. Проверьте, что все компоненты головки горения находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи или различного рода скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Проверьте исправность электродов.

Если необходимо выполните чистку головки горения, вынимая компоненты, как описано далее:

Открутите два винта (2) и поверните горелку вокруг пальца (1), помещённого в специальный шарнир (рисунок 1).

Убрав провода розжига и ионизации (3) с терминалов соответствующих электродов, полностью открутите гайку (4) и закрутите винт (5), продвигая его внутрь подводящего газового патрубка (8) на достаточную длину, чтобы обеспечить последующий демонтаж узла смесителя (см. рис. 3).

Тем же ключом выполните операции на шаровом шарнире (6) в направлении, указанном стрелкой, отцепив рычаг продвижения головки горения (рисунок 2).

Слегка приподнимите подводящий газовый патрубок (8) (рисунок 3) и снимите весь узел смесителя в направлении, указанном стрелкой (9) на рисунке 4. Закончив ремонтные операции и проверив положение электродов розжига и ионизации, выполните монтаж головки горения, действуя в обратной последовательности (см. 0002934690).

Примечание!

В момент закрытия горелки, осторожно потяните в сторону электрического щита, слегка надавливая на провода розжига и ионизации для их позиционирования в соответствующие гнезда (7) на рисунке 2. Это поможет избежать повреждения проводов вентилятором при функционировании горелки.

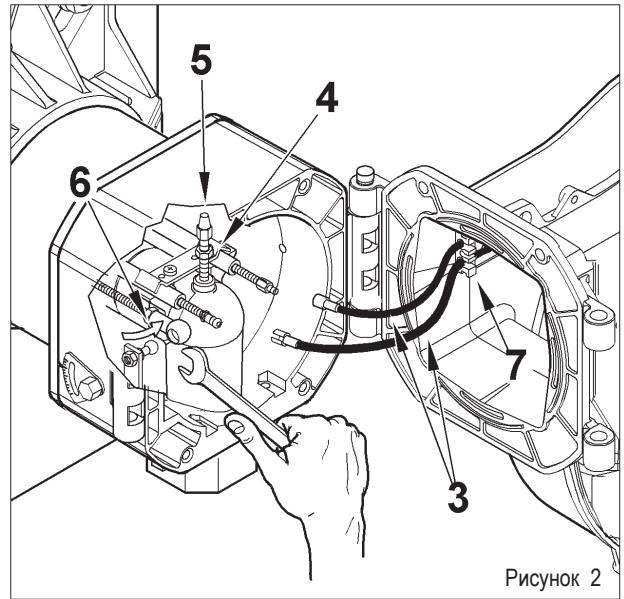


Рисунок 2

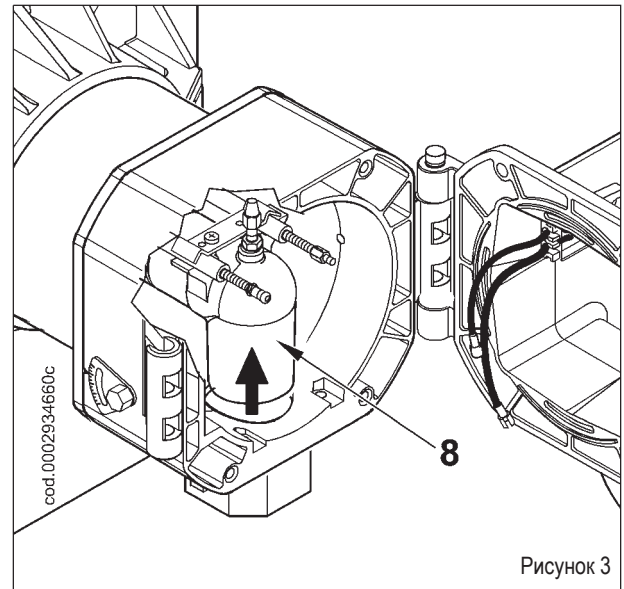


Рисунок 3

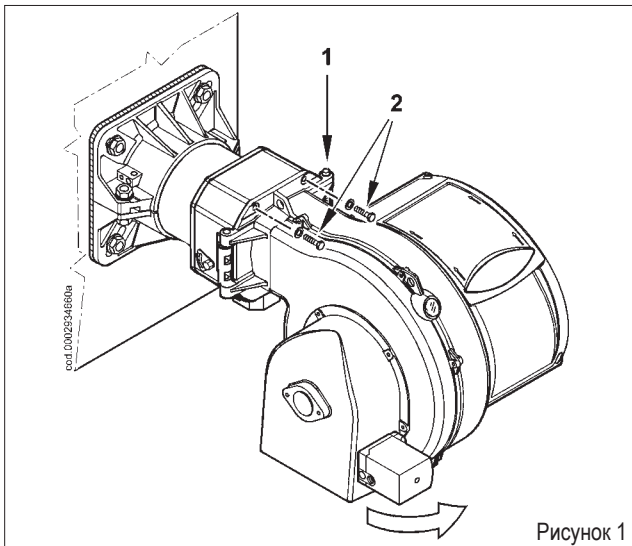


Рисунок 1

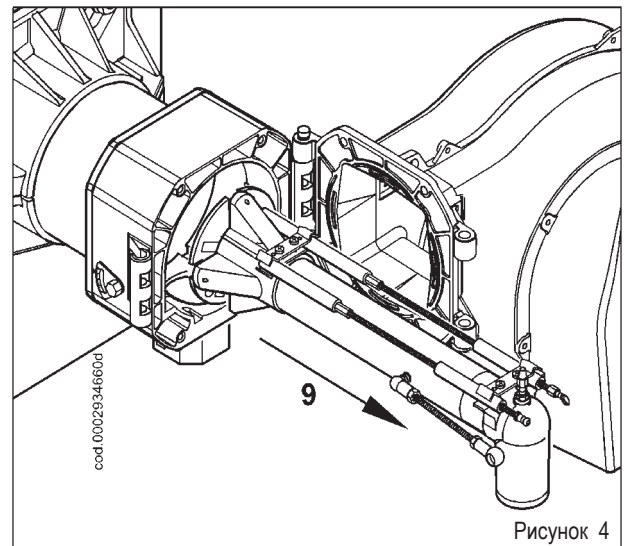
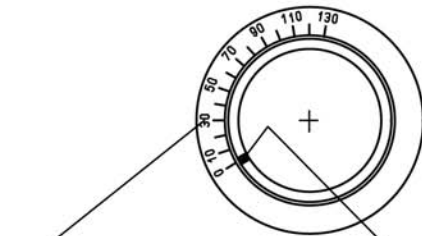


Рисунок 4

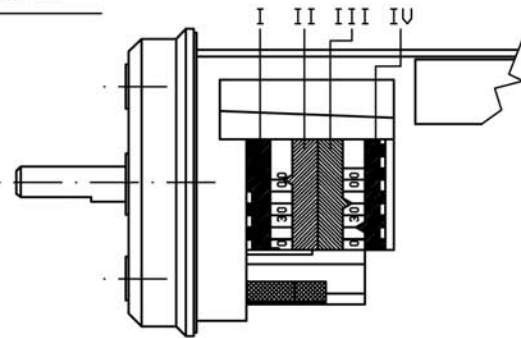
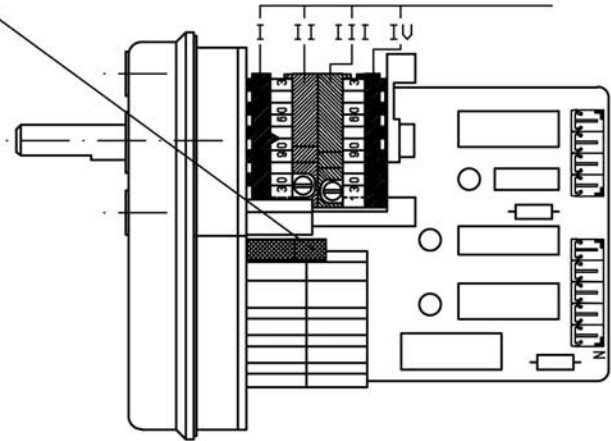
ПАЛЕЦ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ-ВАЛА КУЛАЧКОВ

РЕГУЛИРУЕМЫЕ КУЛАЧКИ

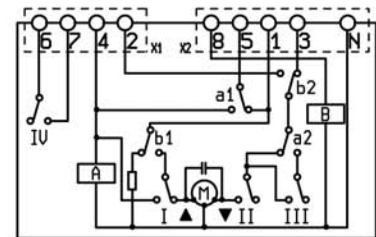


ШКАЛА ОТСЧЁТА

ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ



- I МАКСИМАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА (90 °)
- II ПОЛНОЕ ЗАКРЫТИЕ ВОЗДУХА (ГОРЕЛКА НЕ РАБОТАЕТ) (0°)
- III МИНИМАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА (МЕНЬШЕ КУЛАЧКА IV) (10°)
- IV ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА ДЛЯ РОЗЖИГА (БОЛЬШЕ КУЛАЧКА I II) (20°)



SQN72.6A4A20BT

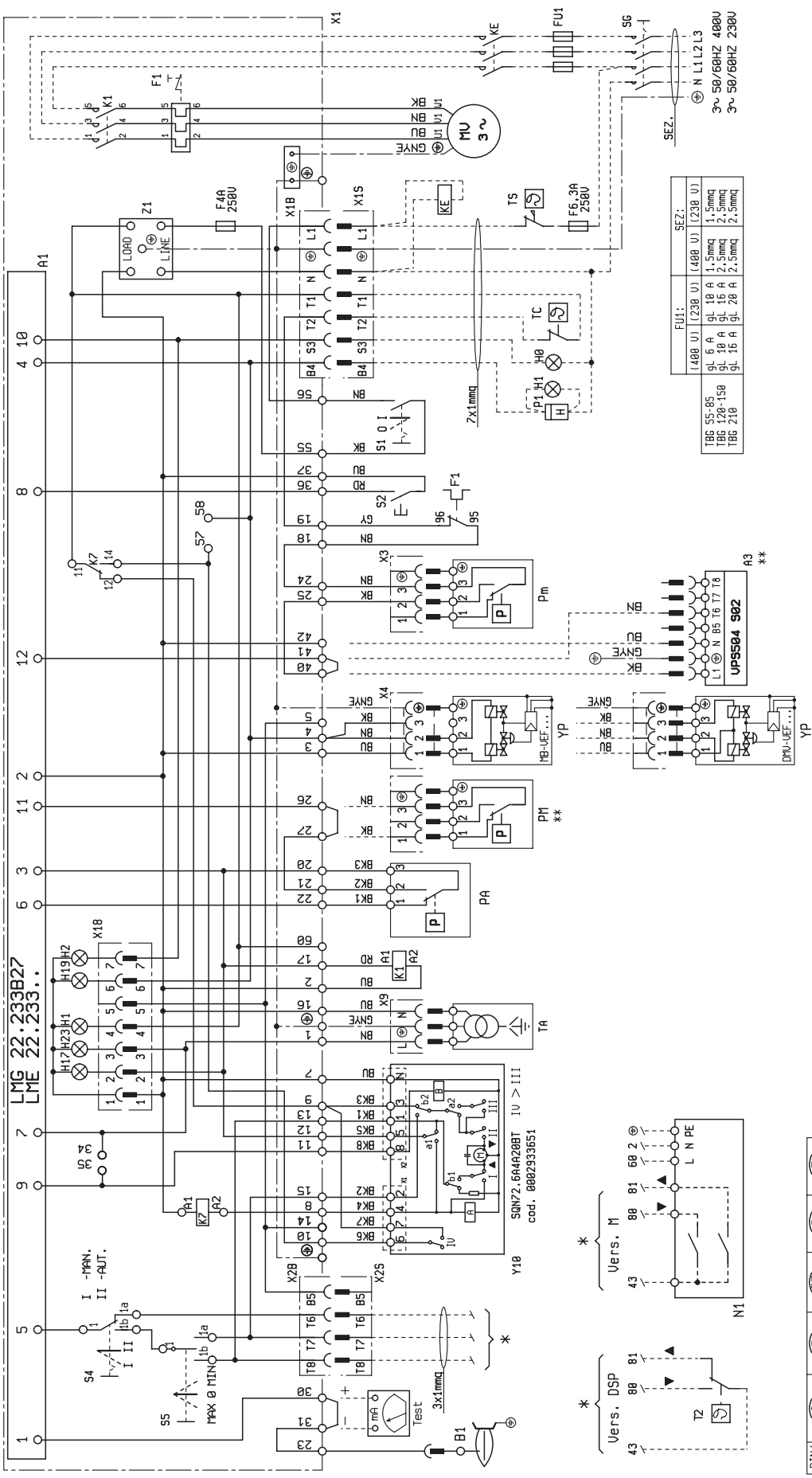
ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ КУЛАЧКОВ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОЛЬЦА (I-II-III . . .). УКАЗАТЕЛЬ КОЛЬЦА ПОКАЗЫВАЕТ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ШКАЛЕ ОТСЧЁТА УГОЛ ВРАЩЕНИЯ, ЗАДАННЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО КУЛАЧКА.

ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Аппарат блокируется с появлением пламени (горит красная лампочка). Неисправность определена устройством контроля пламени.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Помехи току ионизации, идущие от трансформатора розжига. 2) Датчик пламени (зонд ионизации) неисправны. 3) Датчик пламени (зонд ионизации) в неправильном положении. 4) Зонд ионизации или соответствующий провод замыкают на "массу". 5) Прервано электрическое соединение датчика пламени. 6) Недостаточная тяга или преграда при прохождении уходящих газов. 7) Диск пламени или головка горения загрязнены или изношены. 8) Блок управления неисправен. 9) Нет ионизации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Поменяйте местами питание (сторона 230 В) трансформатора розжига и проверьте аналоговым микроамперметром. 2) Замените датчик пламени. 3) Исправьте положение датчика пламени и после этого проверьте его исправность при помощи аналогового микроамперметра. 4) Проверьте зрительно и с прибором. 5) Восстановите соединение. 6) Проверьте отсутствие преград при прохождении уходящих газов через котёл/дымоход. 7) Зрительно проверьте и при необходимости замените. 8) Замените. 9) Если "масса" блока управления не эффективна, не будет обнаруживаться ток ионизации. Проверьте эффективность "массы" на специальной клемме блока управления и на соединении "земля" электрической установки.
<p>Блок управления помещается в положение "блокировки", газ выходит, но пламени нет (горит красная лампочка). Неисправность относится к контуру розжига.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Неисправность в контуре розжига. 2) Провод трансформатора розжига замыкает на "массу". 3) Провод трансформатора розжига отсоединён. 4) Трансформатор розжига неисправен. 5) Расстояние между электродом и корпусом неправильное. 6) Изолятор загрязнён и, поэтому электрод замыкает на "массу". 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контура высокого напряжения (электрод замыкает на "массу" или повреждён изолятор под опорной клеммой). 2) Замените. 3) Соедините. 4) Замените. 5) Расположите на правильное расстояние. 6) Прочистите или замените изолятор и электрод.
<p>Блок управления помещается в положение "блокировки", газ выходит, но пламени нет (горит красная лампочка).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Неправильное соотношение воздуха/газа. 2) С газового трубопровода не был должным образом удалён весь воздух (случается при первом розжиге). 3) Давление газа недостаточное или чрезмерное. 4) Воздушный зазор между диском и головкой слишком закрыт. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Исправьте соотношение воздуха/газа (возможно слишком много воздуха или мало газа). 2) Ещё раз выпустите воздух с газового трубопровода с максимальной осторожностью. 3) Проверьте значение давления газа в момент розжига (используйте манометр с водяным столбом, если возможно). 4) Приведите в соответствие открытие диска/головки.

N° 000243105 IN1
 foglio N. 1 di 2
 data 09/05/2007
 Dis. sme l l o n i
 Visto

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



	FU1:	SEZ:
	(400 U) (230 U) (400 U) (230 U)	
TBG 55-85	0L 5 A	0L 10 A
TBG 120-150	0L 10 A	0L 16 A
TBG 210	0L 16 A	0L 20 A
		2.5mmq
		2.5mmq

L1 - Fase / Phase
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nullleiter / Neutre

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

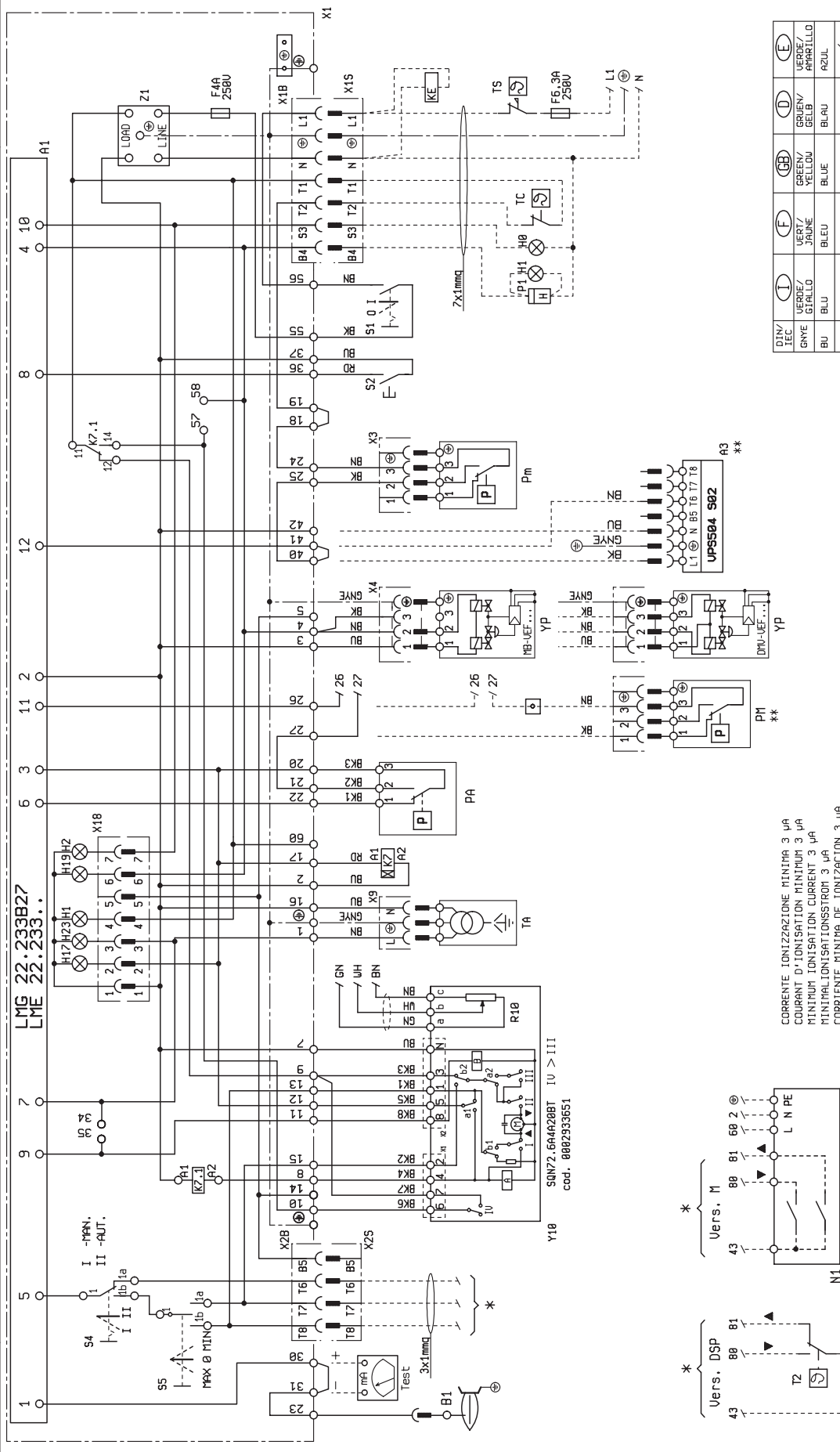
** A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BAJO PEDIDO

DTN / TEC	(L)	(E)	(D)	(G)	(F)	(I)
VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN	VERDE/ GREEN
GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW	GIALLO/ YELLOW
BLU BLUE	BLU BLUE	BLU BLUE	BLU BLUE	BLU BLUE	BLU BLUE	BLU BLUE
BRUNO BROWN	BRUNO BROWN	BRUNO BROWN	BRUNO BROWN	BRUNO BROWN	BRUNO BROWN	BRUNO BROWN
NERO BLACK	NERO BLACK	NERO BLACK	NERO BLACK	NERO BLACK	NERO BLACK	NERO BLACK
BK *	CONDUCTORE BLACK	CONDUCTEUR BLACK	CONDUCTOR BLACK	CONDUCTOR BLACK	CONDUCTOR BLACK	CONDUCTOR BLACK
	NERO CON BLACK WITH	NOIR AVEC WITH	NERO CON BLACK WITH	NERO CON BLACK WITH	NERO CON BLACK WITH	NERO CON BLACK WITH
	SOURSTRAPPA IMPRESSION	IMPRESION	AUFDRUCK	AUFDRUCK	AUFDRUCK	AUFDRUCK

N° 0002431280N1
foglio N. 1 di 3
data 23/11/2007
Dis. vbertelli
Visto vbertelli

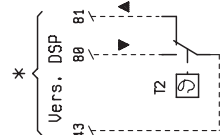
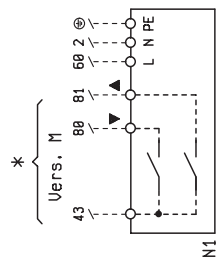


SCHEMA ELETRICO TBG 55-210 PN-U, TBG 50-200 LX PN-U
SCHEMA ELECTRIQUE TBG 55-210 PN-U, TBG 50-200 LX PN-U
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 55-210 PN-U, TBG 50-200 LX PN-U
SCHALTPLAN TBG 55-210 PN-U, TBG 50-200 LX PN-U
ESQUEMA ELECTRICO TBG 55-210 PN-U, TBG 50-200 LX PN-U



DIN/IEC	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE	VERDE/ GRNE/ GREEN/ VERTZ/ JAUNE
GNYE	VERDE	GRNE	GRNE	GRNE	GRNE	GRNE
BU	BLU	BLU	BLU	BLU	BLU	BLU
BRN	BRUNO	BRUN	BRUN	BRUN	BRUN	BRUN
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO	NEGRO
BK *	CONDUTTORE SCARASTATAPI	CONDUCTEUR IMPRESSIOM	CONDUCTEUR BLACK IMPRESSIOM	SCHWARZ LEITH. AUFDRUCK	CONDUTOR BLACK IMPRESSIOM	CONDUTOR BLACK IMPRESSIOM

CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 µA
COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 µA
MINIMUM IONIZATION CURRENT 3 µA
MINIMALIONISATIONSSTROM 3 µA
CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 µA



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

SIGLA	TR	CN	RU
A1	KONTROL KUTUSU	控制箱	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	TUTMA KONTROL VALFLERİ	阀门检漏设备	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
A14	ÇEVİRİCİ	变频器	ИНВЕРТОР
B1	UV FOTOSEL /	电离棒	ФОТОРЕЗИСТОР/ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
F1	TERMİK ROLE	(热继电器)	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1..3	SIGORTALAR	(保险丝)	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	YEDEK REZİSTANS İŞLETME LAMBASI	(辅助电阻灯)	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМ. ТЭНов
H1	İŞLETME LANBASI	(运行灯)	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
H17	MV İŞLETME LAMBASI	(风机运行灯)	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H19	VANTİLATÖR AÇLIŞMA LAMBASI	(风机运行灯)	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H2	ARIZA LAMBASI	(报警信号灯)	КОНТР. ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ
H23	TRANSFORMATÖR ÇALIŞMA LAMBASI	(变压器运行灯)	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я ТРАНСФОРМАТОРА
K1	MOTOR RÖLESİ	马达继电器	РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
K7	YEEK MOTOR ZAMANLAYICISI	风机辅助继电器	ВСПОМ. ТАЙМЕР ДВИГАТЕЛЯ
K7.1	YEDEK RÖLE	辅助继电器	ВСПОМ.РЕЛЕ
KE	HARİCİ KONTAKTÖR	外部接触器	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
MV	MOTOR	风机	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ	电子调节仪	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P M	MAX. GAZ PRESOSTATI	天然气最大压力开关	ПРЕССОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
P1	SAYAÇ	计时表	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	HAVA PRESOSTATI	空气压力开关	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI	天然气最小压力开关	ПРЕССОСТАТ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
R10	POTANSİYOMETRE	电位计	ПОТЕНЦИОМЕТР
S1	AÇMA KAPAMA ANAHTARI	运行-停止开关	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСК-ОСТАНОВ
S2	RESET BUTONU	复位按钮	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ
S4	OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI	(自动手动选择开关)	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АВТ.-РУЧН.
S5	MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI	(最小-最大换向开关)	ТУМБЛЕР МИН-МАКС
SG	GENEL ANAHTAR	(总开关)	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
T2	2 KADEMELİ TERMOSTAT	2断火温度调节器	ТЕРМОСТАТ 2 СТУПЕНЬ
TA	ATEŞLEME TRAFOSU	点火变压器	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	KAZAN TERMOSTATI	锅炉温度调节器	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	EMNİYET TERMOSTATI	安全切断温控器	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ	燃烧器接线端子	КЛЕММНИК ГОРЕЛКИ
X1B/S	BESLEME KONEKTÖRÜ	电源接线端子	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ
X2B/S	2. KADEME KONEKTÖRÜ	(2段火接线端子)	РАЗЪЁМ 2-ОЙ СТУПЕНИ
X3	Pm KONEKTÖRÜ	PM接线端子	РАЗЪЁМ Pm
X4	YP KONEKTÖRÜ	YP接线端子	РАЗЪЁМ YP
X8B/S	VPS 504 KONEKTÖRÜ	VPS504接线端子	РАЗЪЁМ VPS 504
X9	TRANSFORMATÖR KONEKTÖRÜ	变压器接线端子	РАЗЪЁМ ТРАНСФОРМАТОРА
X18	SİNOPTİK KONEKTÖRÜ	总的接线端子	РАЗЪЁМ МНЕМΟΣХЕМЫ
Y10	HAVA SERVOMOTORU	空气伺服马达	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
YP	ANA ELEKTRO-VALF	主电磁阀	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
Z1	FİLTRE	过滤器	ФИЛЬТР

DIN / IEC	TR	CN	RU
GNYE	SARI/YEŞİL	绿色	ЗЕЛЁНЫЙ/ЖЁЛТЫЙ
BU	MAVİ	蓝色	СИНИЙ
BN	KAHVERENGİ	褐色	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	SİYAH	黑色	ЧЁРНЫЙ
BK*	NUMARA KODLU SİYAH KABLO	带有叠印的黑色连接器	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЁМ С НАДПЕЧАТКОЙ

Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.

El presente catálogo tiene carácter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificación de datos técnicos y otras anotaciones.

Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se réserve la possibilité de modifier des données techniques et de tous autres informations dans celui a indiquées.

Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde deęişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Настоящий каталог индикативен. Завод-изготовитель оставляет за собой право как по модификации технических данных, так и всего, указанного в каталоге.

本说明手册仅作参考用途。制造商保留对数据进行修改而不另行通知的权利。

baltur

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28
(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)
<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com>
E-MAIL info@baltur.it