



ÇİFT KADEMELİ İLERLEMELİ / MODÜLASYONLU GAZ
BRÜLÖRLERİ
ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ПРОГРЕССИВНАЯ
/ МОДУЛИРУЮЩАЯ
二级渐进/比例调节式燃气燃烧器

Kurulum, kullanım ve bakım talimatları
kılavuzu

TR

Руководство с инструкциями по монтажу,
эксплуатации и техобслуживанию.

РУС

安装、使用和维护手册

ZH

TBG 35 ME

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО
ЯЗЫКА)
原始说明 (IT)



0006160163_201711

ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları	3
Teknik özellikler	6
Makine ile birlikte verilen malzeme.....	7
Brülörün tanımlama plakası.....	7
İlk ateşleme kayıt verileri	7
Çalışma alanı	8
Elektrik paneli.....	8
Tam boyutları	9
Bileşenlerin açıklaması.....	10
Besleme hattı	11
Gazlı brülörlerin şeması	11
Fonksiyonel teknik özellikler.....	12
Yapım özellikleri	12
Brülörün kazana uygulanması	13
Ateşleme düzeneğini yüksek ayara getirmek için yapılması gerekenler	14
Elektrik bağlantıları	15
İki ilerlemeli fazlı işleyişin tanımı.....	17
Metan gazı ateşleme ve ayarı	19
İyonizasyon akımı.....	20
Yanma başlığı üzerindeki hava regülasyonu.....	21
Elektrotların disk mesafesinin regülasyon şeması	22
Bakım	23
bakım süreleri.....	24
Beklenen ömür	25
Propan kullanımı hakkında açıklamalar.....	26
Brülör veya kazan için iki kademeli LPG basınç düşürücü için ana şema.....	27
LPG için redüksiyon montaj talimatları	28
İşleyişteki arıza nedenlerinin doğrulanması ve giderilmesi için talimatlar.....	29
Elektrik şemaları	30

UYGUNLUK BEYANI

CE0085:

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

Sıvı, gaz ve karma yakıtlı hava üflemeli, evsel ve endüstriyel kullanıma yönelik, seri:

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

(Varyant: ... LX, düşük NOx emisyonlu)

Avrupa Yönergelerinin öngördüğü minimum gerekliliklere uyunuz:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

ve tasarım ile testlerinin uygulanması aşamasında tabi olunan Avrupa Standartları

- prEN 676:2008 (gaz ve karma yakıtlı, gaz tarafı)
- prEN 267:2008 (dizel ve karma yakıtlı, dizel yakıt tarafı)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (Tüm brülörler)
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 8 Mayıs 2017

CEO ve Genel Müdür
Dr. Riccardo Fava

Araştırma & Geliştirme Müdürü
Müh. Paolo Bolognin

GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI

KILAVUZUN AMACI

Kullanım Kılavuzu, hatalı kurulum, yanlış, uygunsuz veya mantıksız kullanımlardan dolayı güvenlik özelliklerinin değiştirilmesini engellemeye yönelik gerekli davranışları açıklamak suretiyle ilgili ürünün güvenli kullanımına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

- Makinenin kullanım ömrü, normal çalışma koşulları sağlanır ve üreticinin belirttiği rutin bakımlar yapılırsa minimum 10 yıldır.
- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir.
- Kullanıcı, bu kılavuzu ileride kullanmak üzere saklamalıdır.
- **Cihazı kullanmaya başlamadan önce, riskleri minimuma indirmek ve kazaları önlemek amacıyla kılavuzda yer alan ve ürünün üzerinde bulunan "kullanım talimatlarını" dikkatlice okuyun.**
- GÜVENLİK UYARILARINA dikkat ediniz, UYGUNSUZ KULLANIMLARDAN kaçınınız.
- Montajı yapan personel, ortaya çıkabilecek RİSKLERİ göz önünde bulundurmalıdır.
- Metnin bazı bölümlerini vurgulamak veya bazı önemli spesifikasyonları belirtmek için, anlamları açıklanan bazı semboller kullanılmıştır.

TEHLİKE / DİKKAT

Göz ardı edilmesi halinde kişilerin sağlık ve güvenliğini ciddi şekilde riske sokabilecek ciddi tehlike durumunu belirten sembol.

İKAZ / UYARI

Kişilerin sağlık ve güvenliğini riske sokmamak ve maddi zararlara yol açmamak için uygun tutumlar sergilenmesi gerektiğini belirten sembol.

ÖNEMLİ

Göz ardı edilmemesi gereken çok önemli teknik ve operasyonel bilgileri belirten sembol.

DEPOLAMA ŞARTLARI VE SÜRESİ.

Cihazlar üreticinin sağladığı ambalajlar ile sevk edilirler ve kullanılan araca göre, yürürlükteki malları taşıma normlarına uygun olarak demiryolu, denizyolu ve karayolu vasıtası ile taşınırlar.

Kullanılmayan cihazların, normal şartlarda gerekli hava sirkülasyonuna sahip kapalı alanlarda muhafaza etmek gereklidir (sıcaklık -10° C ve + 40° C arasında olmalıdır).

Depolama süresi 3 yıldır.

GENEL UYARILAR

- Cihazın üretim tarihi (ay, yıl), cihazın üzerinde bulunan brülörün kimlik plakasında belirtilmişlerdir.
- Cihaz fiziksel, duyuşsal veya zihinsel kapasiteleri düşük olan ya da tecrübe veya bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanım için uygun değildir.
- Bu tür kişilerin cihazı kullanmalarına, sadece cihazın kullanımına dair onların güvenlikleri, gözetimi, talimatlar

hakkında bilgilendirilmelerinden sorumlu bir kişinin denetimi altında olmaları kaydıyla izin verilir.

- Çocuklar, cihazla oynamamalarından emin olunması için kontrol altında tutulmalıdır.
- Bu cihaz, sadece tasarlanmış olduğu kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır.
- Mesleki niteliklere sahip kalifiye personel terimi ile yürürlükteki yerel mevzuata göre bu alanda özel ve kanıtlanmış uzmanlığa sahip personel 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. Ambalaj atıklarını, potansiyel tehlike kaynağı oluşturabileceklerinden, çocuklardan uzak tutunuz.
- Cihazın bileşenlerinin ve ambalajının büyük bir kısmı yeniden kullanılabilir malzemeler ile gerçekleştirilmiştir. Cihazın ambalajı ve bileşenleri normal ev atıkları ile imha edilemezler, yürürlükteki düzenlemelere uygun imha işlemlerine tabidirler.
- Herhangi bir bakım veya temizleme işleminden önce, ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak donanımınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya başka bir yere taşırsa; kullanma kılavuzlarının da yanına olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Cihaz çalışırken, genelde alevin ve muhtemel yakıt ön ısıtma sisteminin yakınlarında bulunan sıcak kısımlara dokunmayınız. Cihazın kısa süreli durdurulmasından sonra da sıcak kalabilirler.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

- Eğer sistemde hata varsa veya donanımınız düzgün çalışmıyorsa, donanımınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Sadece kalifiye profesyonel personel ile irtibata geçiniz.
- Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak BALTUR yetkili servisleri veya yerel distribütörleri tarafından yapılmalıdır.
- Üretici ve/veya yerel distribütörü, ürün üzerinde izin alınmadan yapılan değişikliklerden veya kılavuz içinde yer alan talimatlara uyulmamasından kaynaklanan kazalar veya zararlar ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

MONTAJ GÜVENLİK UYARILARI

- Cihaz, kanun ve tüzüklere uygun olarak, yeterli havalandırmaya sahip uygun bir ortama monte edilmelidir.
- Hava aspirasyon ızgaraları ve kurulum alanının havalandırma menfezlerinin kesitleri tıkanmamalı veya küçültülmemelidir.
- Kurulumun yapıldığı mekanda patlama ve/veya yangın riski bulunmamalıdır.
- Kurulum yapılmadan önce, yakıt besleme sisteminin tüm borularının iç kısmı dikkatlice temizlenmelidir.
- Cihazı bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka bir yakıt) ile alakalı bilgileri cihaz etiketinden kontrol edin.
- Brülörün ısı jeneratörüne imalatçı talimatlarına göre emniyetli bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.
- Enerji kaynaklarına bağlantıları, kurulum esnasında yürürlükte olan yasal ve düzenleyici gerekliliklere göre hazırlanmış açıklayıcı şemalarda gösterilen şekilde gerçekleştiriniz.
- Duman atma sisteminin TIKANMAMIŞ olduğunu kontrol ediniz.
- Brülör artık kullanılmayacaksa, yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır:
 - Ana elektrik kontrol panosundan elektrik kablosu sökülerek brülörün elektrik beslemesinin kesilmesi.
 - Yakıt hattı girişini, yakıt kesme valfi kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi.
 - Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması.

ÇALIŞTIRMA UYARILARI, DENEME ÇALIŞTIRMASI, KULLANIM VE BAKIM

- İşleme sokma, test etme ve bakım, sadece kalifiye profesyonel personel tarafından, yürürlükteki kanunlara uygun olarak yapılmalıdır.
- Brülör ısı jeneratörüne sabitlendikten sonra yapılacak test çalıştırması esnasında üretilen alevin muhtemel çatlaklardan çıkmadığından emin olunuz.
- Cihazın yakıt besleme borularının sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Yakıt debisinin brülör için talep edilen güce denk olduğunu kontrol ediniz.
- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yakıt besleme basıncı, brülörün üzerinde bulunan levhada ve/veya kullanım kılavuzunda gösterilen değerler arasında olmalıdır.
- Yakıt besleme hattı brülörün ihtiyacı olan debi için uygun boyutta olmalı ve mevcut standartların gerektirdiği bütün emniyet ve kontrol cihazları konulmuş ve düzgün çalışıyor olmalıdır.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda

bildirilmiştir;

- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yürürlükteki mevzuata uygun olarak yanma verimliliğini ve emisyonları optimize etmek için yanma havası akışını ve/veya yakıt akışını kontrol ediniz.
- Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Yanma ürünlerinin tahliye edildiği kanalın doğru şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Yakıt besleme borularının iç ve dış hatlarının sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Ayar cihazlarının ayarlarının bozulmaması için mekanik emniyet kilitlerinin sıkılığını kontrol edin.
- Brülörün kullanım ve bakım talimatlarının mevcut olduğundan emin olunuz.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz, problemi çözmesi için kalifiye profesyonel personeli çağırınız.
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları.

- Besleme hattının ve gaz yollarının güncel düzenlemelere ve kanunlara uygunluğunu kontrol edin.
- Bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz durumda olduğunu kontrol edin.
- Kullanımda değil iken ekipmanı çalışır durumda bırakmayın ve gaz vanasını daima kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Gaz kokusunu fark ettiğiniz anda:
 - Elektrik anahtarlarına, telefona veya diğer kıvılcım oluşturabilecek nesnelere müdahale etmeyin;
 - odadaki havayı temizleyecek hava cereyanı oluşturmak için, kapı ve pencereleri hemen açın;
 - gaz valfini kapatın;
 - Kalifiye profesyonel personele arızayı gidertin.
- Gaz yakıtlı cihazların bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayın, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımların teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

ARTIK RİSKLER

- Ürün bağlayıcı standartlara ve kurallara uygun olarak titizlikle tasarlanmış olmasına rağmen, doğru kullanımda artık riskler mevcut olabilir. Bunlar, uygun Piktogramlar ile brülörün üzerinde gösterilirler.

**DİKKAT**

Hareket halindeki mekanik parçalar.

**DİKKAT**

Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

**DİKKAT**

Gerilim altındaki elektrik paneli.

ELEKTRİK GÜVENLİĞİ UYARILARI

- Cihazın, yürürlükteki güvenlik mevzuatına göre gerçekleştirilmiş uygun bir topraklama sistemi ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz.
- Gaz borularını elektrikli cihazlarının topraklaması için kesinlikle kullanmayın.
- Yerine getirildiğinden şüphede iseniz kalifiye personeli arayarak sistemin denetimini yaptırın, çünkü zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Mesleki niteliğe sahip kalifiye personel tarafından elektrik tesisatının cihazın tanıtım levhasında belirtilen azami tüketim gücüne uygun olup, olmadığını kontrol edilmesini sağlayınız.
- Sistemin kablo kesitlerinin cihaz tarafından tüketilen güce uygun olduğundan emin olunuz.
- Cihazın genel elektrik şebekesine bağlantısında adaptörler, çoklu prizler ve/veya uzatma kabloları kullanılmamalıdır.
- Yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, elektrik şebekesine bağlantı için 3 mm'ye eşit ya da bundan yüksek olan kontakların açılma mesafesi ile bir çok yönlü anahtar temin edin (III. aşırı gerilim kategorisinin koşulu).
- Brülörün elektrik beslemesi için, sadece en az 1 mm kalınlığındaki dış yalıtım ile, çift yalıtımlı kabloları kullanın.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden

kaçınınız.

- 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.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur:
 - Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken, ekipmanlara dokunmayın;
 - Elektrik kablolarını çekmeyin;
 - Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş, vs.) ortamlarda, bu duruma uygun muhafaza özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın;
 - Cihazı yetkisiz kişilerin ve çocukların kullanmasına izin vermeyin;
 - Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Kabloların hasar görmesi durumunda cihazı kapatınız. Bu değiştirme işlemi için sadece, kalifiye profesyonel personele başvurunuz;
 - Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa, brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.
- EN60335-1 Standardına göre esnek kablolar kullanın EN60335-1:
 - PVC kılıf altında ise en az H05VV-F türü
 - Kauçuk kılıf altında ise en az H05RR-F türü
 - Hiçbir kılıf yok ise en az FG7 veya FROR türü

TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL		TBG 35 ME
MAKSİMUM TERMİK GÜÇ - METAN	kW	410
MİNİMUM TERMİK GÜÇ - METAN	kW	80
¹⁾ METAN EMİSYONLARI	mg/kWs	Sınıf 3
İŞLEYİŞ		İki kademeli ilerlemeli modülasyonlu
METAN TRANSFORMATÖR 50 Hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V
METAN TRANSFORMATÖR 60 Hz		26 kV - 40 mA - 220/230 V
MAKSİMUM TERMİK KAPASİTE - METAN	Stm ³ /h	43.4
MİNİMUM TERMİK KAPASİTE - METAN	Stm ³ /h	8.5
MAKSİMUM BASINÇ - METAN	hPa (mbar)	360
MİNİMUM METAN BASINCI	hPa (mbar)	13.8
MAKSİMUM PROPAN TERMİK GÜCÜ	kW	410
MİNİMUM PROPAN TERMİK GÜCÜ	kW	80
MAKSİMUM PROPAN TERMİK DEBİSİ	Stm ³ /h	16.7
MİNİMUM PROPAN TERMİK DEBİSİ	Stm ³ /h	3.3
MAKSİMUM PROPAN BASINCI	hPa (mbar)	360
MİNİMUM PROPAN BASINCI	hPa (mbar)	20
²⁾ PROPAN EMİSYONLARI	mg/kWs	Sınıf 3
FAN MOTORU 50Hz	kW	0.37
FAN MOTORU DÖNÜŞLERİ 50Hz	dev/dak.	2760
EMİLEN ELEKTRİK GÜCÜ* 50Hz	kW	0.54
BESLEME GERİLİMİ 50 Hz		1N~ 230V ± %10
KORUMA DERECEŚİ		IP 40
ALEV ALGILAMASI		İYONİZASYON SONDASI
CİHAZ		BT 320
HAVA DEBİSİ REGÜLASYONU		MEKANİK KAM
SES BASINCI**	dBA	76.1
SES GÜCÜ***	dBA	87.9
AMBALAJLI AĞIRLIK	kg	40
NİPEL		-

CO metan / propan emisyonları ≤ 100 mg/kWh

Referans koşullarda alt yanma değeri 15° C, 1013 hPa (mbar):

Metan gazı: Hi = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propan: Hi = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Farklı gaz ve basınç tipleri için, pazarlama ofislerimize danışın.

Kazan ocağında basınç yokken maks debiyi elde etmek için kullanılan rampa tipine göre minimum basınç.

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

Ölçümler, EN 15036 - 1 sayılı norma uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

** Ses basıncı üreticinin laboratuvarında ortam koşullarında, brülör maksimum nominal termik debide çalışırken belirlenmiştir ve farklı bölgelerde gerçekleştirilen ölçümlerle karşılaştırılmaz.

*** Ses gücü, örnek bir ses kaynağı ile üreticinin laboratuvarında elde edilmiştir; bu ölçüm, 1.5 dB (A) değerinde standart bir sapma ile kategori 2 (mühendislik sınıfı) hassasiyetine sahiptir.

1) METAN GAZI EMİSYONLARI

EN 676 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

Sınıf	mg/kWh metan gazı cinsinden NOx emisyonları
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

2) PROPAN GAZI EMİSYONLARI

EN 676 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

Sınıf	mg/kWh propan gazı cinsinden NOx emisyonları
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140

MAKİNE İLE BİRLİKTE VERİLEN MALZEME

MODEL	TBG 35 ME
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	-
İZOLASYON CONTASI	1
KELEPÇELER	4 Adet M 12
ALTİGEN SOMUNLAR	4 Adet M 12
NİPEL	-

BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI

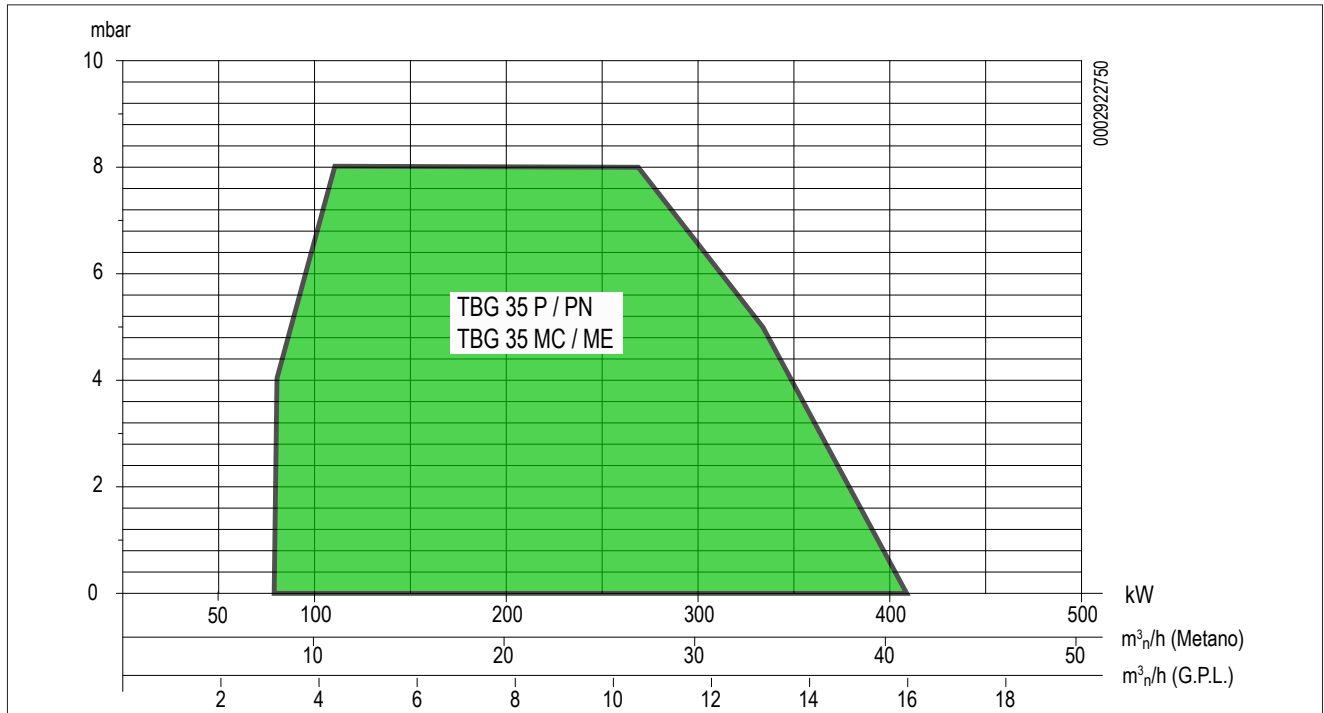
1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9			14
10	11	12	13
15		16	

- 1 Şirket logosu
2 Ticari unvan
3 Ürün kodu
4 Brülör modeli
5 Seri numarası
6 Yanıcı sıvıların gücü
7 Yanıcı gazların gücü
8 Yanıcı gazların basıncı
9 Yanıcı sıvıların viskozitesi
10 Fan motorunun gücü
11 Elektrik besleme gerilimi
12 Koruma derecesi
13 Üretildiği ülke ve standardizasyon belgesi sayısı
14 Üretim yılı
15 -
16 Brülörün seri numarası barkodu

İLK ATEŞLEME KAYIT VERİLERİ

Modeli:	Tarih:	şimdi:
Gaz tipi		
Düşük Wobbe endeksi		
Alt yanma değeri		
Gaz debisi	Stm ³ /h	
Min gaz debisi	Stm ³ /h	
Maks gaz debisi	Stm ³ /h	
Min gaz gücü	kW	
maks gaz gücü	kW	
Şebekenin gaz basıncı	hPa (mbar)	
Stabilizatörün akış yönündeki gaz basıncı	hPa (mbar)	
CO		
CO2		
dumanların sıcaklığı		
hava sıcaklığı		

ÇALIŞMA ALANI



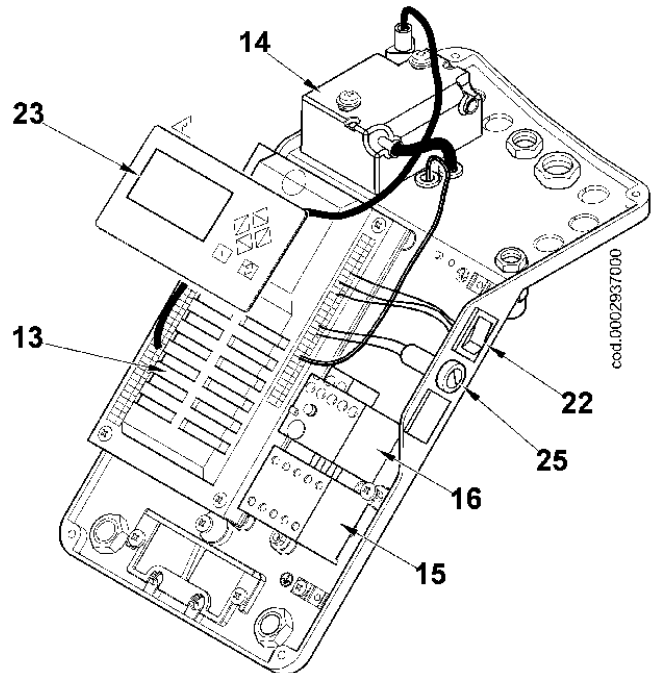
ÖNEMLİ

Çalışma alanları, EN676 normuna uygun test kazanları üzerinde elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için belirleyicidir. Brülörün düzgün çalışması için yanma odacığının boyutları yürürlükteki yönetmeliğe uygun olmalıdır; aksi taktirde, üretici firmalara danışılmalıdır.

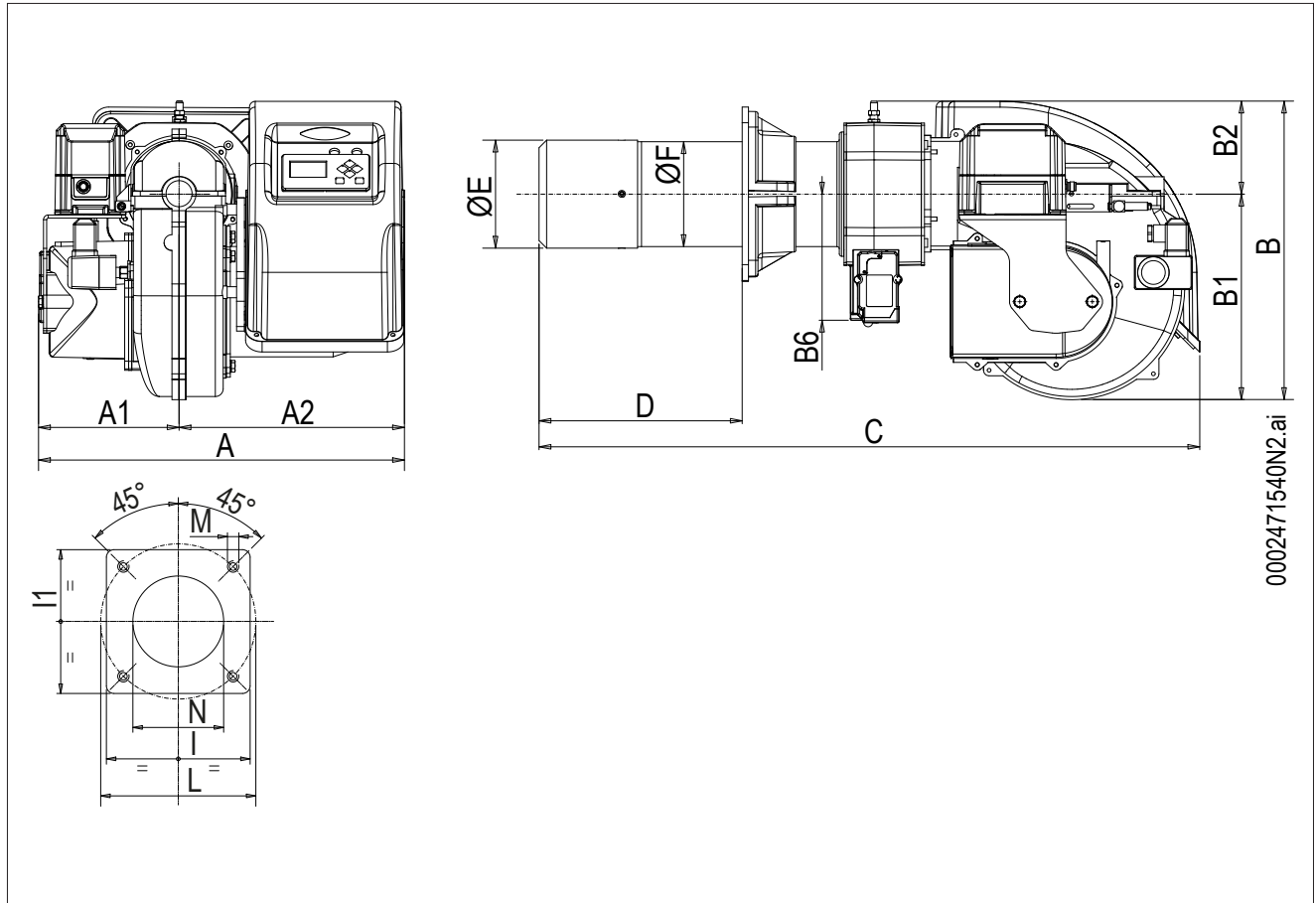
Brülör, verilen çalışma alanının dışında çalışmamalıdır.

ELEKTRİK PANELİ

- 13) Cihaz
- 14) Ateşleme transformatörü
- 15) Motor kontaktörü
- 16) Isıl röle (sadece üç fazlı besleme ile)
- 22) BAŞLAT / DURDUR Anahtarı
- 23) Cihaz ekranı
- 25) Sigorta



TAM BOYUTLARI



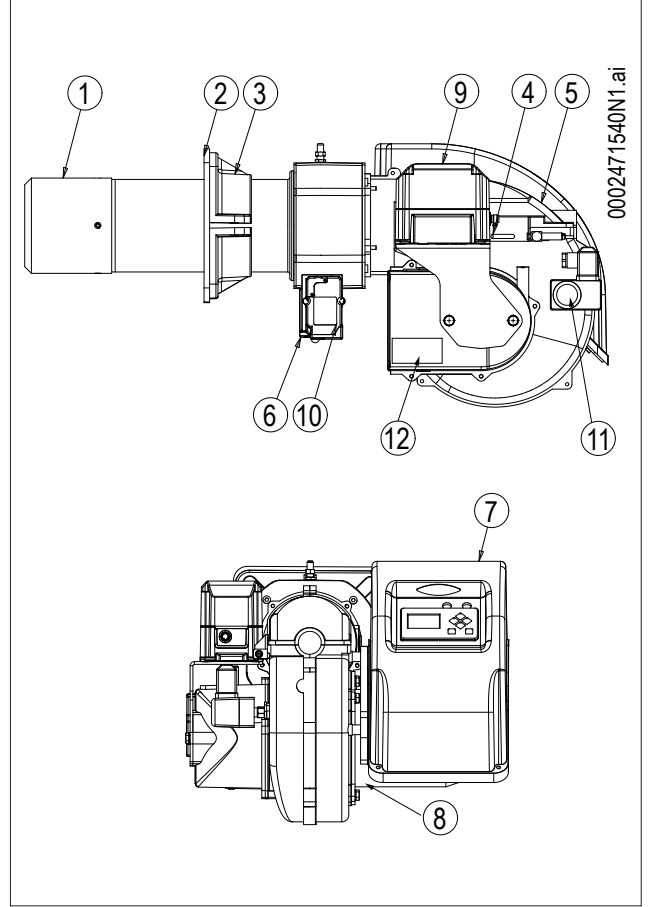
0002471540N2.ai

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C
TBG 35 ME	465	180	285	377	260	117	160	840

Model	D	E Ø	F Ø	I	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 35 ME	140 ÷ 300	137	133	215	215	200 ÷ 245	M12	145

BİLEŞENLERİN AÇIKLAMASI

- 1 Yanma kafası
- 2 Conta
- 3 Brülör bağlantı flanşı
- 4 Başlık ayar düzeneği
- 5 Spiral kapak
- 6 Gaz rampası bağlantı flanşı
- 7 Elektrik paneli
- 8 Motor
- 9 Hava ayar servomotoru
- 10 Gaz ayar servomotoru
- 11 Hava presostatı
- 12 Brülörün tanımlama plakası



BESLEME HATTI

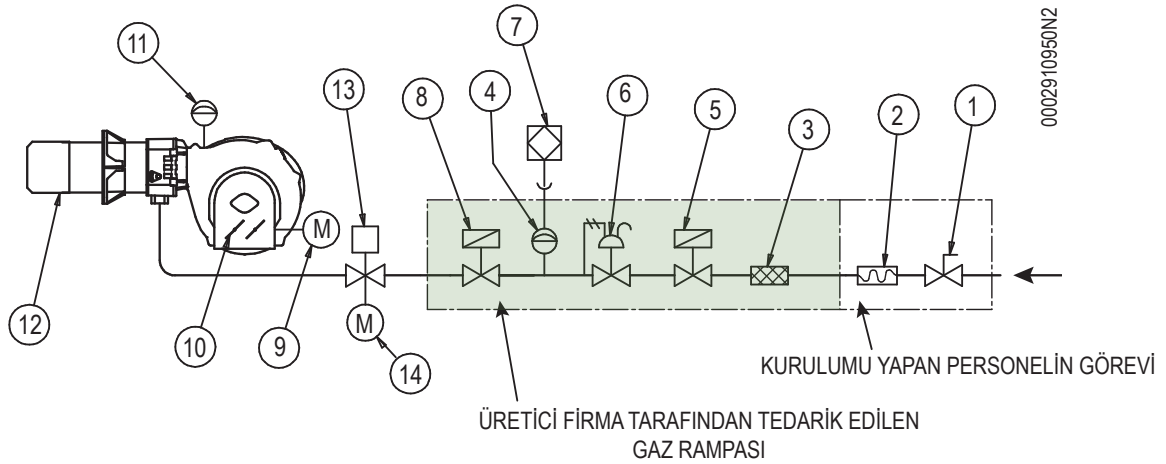
Gaz besleme hattının ana şeması, aşağıdaki şekilde aktarılmaktadır.

Gaz rampası EN 676 standardına uygundur ve brülörden ayrı gelir.

⚠ TEHLİKE / DİKKAT

Gaz valfı yönünde manuel olarak kapatılabilen bir valf ve prensip şemasında belirtilen özelliklere sahip bir titreşim önleme contası takılmalıdır.

GAZLI BRÜLÖRLERİN ŞEMASI



- | | | | |
|---|---|----|-----------------------|
| 1 | Manüel kesme vanası | 8 | Çalışma valfi |
| 2 | Titreşim önleme contası | 9 | Hava ayar servomotoru |
| 3 | Gaz filtresi | 10 | Hava ayar klapesi |
| 4 | Minimum basınç gaz presostatı ve gaz kaçağı kontrolü | 11 | Hava presostatı |
| 5 | Emniyet vanası | 12 | Yanma kafası |
| 6 | Basınç ayarlayıcı | 13 | Gaz kelebek valfi |
| 7 | Valf sızdırmazlığı kontrol düzeneği (nominal termik kapasitesi 1200kW'ın üzerinde olan brülörler için zorunludur) | 14 | Gaz ayar servomotoru |

FONKSİYONEL TEKNİK ÖZELLİKLER

- EN 676 Avrupa Standartları ve 2006/42/CE; 2006/95/CE; 97/23/CE; 2004/108/CE sayılı Avrupa Yönergelerine uygun gaz brülörü.
- Aşamalı iki kademeli çalışma.
- Otomatik regülatörün kumanda paneli üzerindeki düzenekle akım modülasyonlu çalıştırma olanağı (ilgili modülasyon kitiyle birlikte ayrıca sipariş edilmektedir).
- 1:4'lük modülasyon oranı
- Yüksek havalandırma performansı, düşük elektrik emilimleri ve düşük gürültü.
- Düşük NOX emisyonlarına sahip yanmış gazların kısmi dolaşımını yanma başlığı.
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Bacada ısı kaybını önlemek için, elektrikli servomotor aracılığıyla kapağı kademeli kapatarak minimum ve maksimum hava kapasitesini ayarlama.
- Elektronik olarak kontrol edilen, adım adım servomotoru tarafından kumanda edilen, kelebek valfi aracılığıyla gaz regülasyonu;
- EN676 sayılı Avrupa Yönetmeliğine göre valflerin sızdırmazlık kontrolü;
- Kazana sabitlemek için 4 ve 7 kutuplu konektörler, 1 adet flanş ve 1 adet yalıtım contası ile donatılmıştır;
- Yukarıdan veya aşağıdan gaz rampası çıkışı olanağı;

YAPIM ÖZELLİKLERİ

Brülörler şunlardan oluşur:

- Hava miktarını ayarlamak için kelebek valfli yakıt havası girişi.
- Başlığın çıkıntısını farklı ısı jeneratörü tiplerine göre ayarlamak için kaygan jeneratöre bağlantı flanşı.
- Yanma havasının mevcudiyetini sağlayan hava presostatı.
- Elektromanyetik işleyişli çalışma ve güvenlik valfi, minimum manostatı, basınç regülatörü ve gaz filtresinden oluşan CE model ana gaz rampası.
- İyonizasyon elektrotları aracılığıyla alev kontrolü.
- Avrupa Birliği EN298 standardına uygun otomatik brülör kumanda ve kontrol düzeneği.
- Ekranda işlem sırası ve arıza durumunda hata kodu gösterilir.
- Hata denemeli konektörler ile gaz rampasına bağlanma
- Brülörün elektrik beslemesi ve termostatik bağlantısı için 7 kutuplu priz
- İkinci işleyiş kademesinin veya elektronik güç regülatörünün kumandası için 4 kutuplu priz
- İyonizasyon kablosu üzerindeki mikro ampermetre bağlantısına ön hazırlık
- Koruma dereceli elektrik tesisatı

BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI

BAŞLIK GRUBUNUN MONTAJI

- Flaş ile contanın arasına kordonu (-2) yerleştirerek, izolasyon contasını (-13) küçük borunun üzerine konumlandırın.
- Bağlantı flaşının -19 pozisyonunu, vidaları -6gevşeterek ayarlayın, brülörün başlığı jeneratör üreticisi tarafından tavsiye edilen ölçüde ocağa nüfuz etmelidir.
- Kafa grubunun flaşını -14 kazana -19 kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla -7 monte edin.



TEHLİKE / DİKKAT

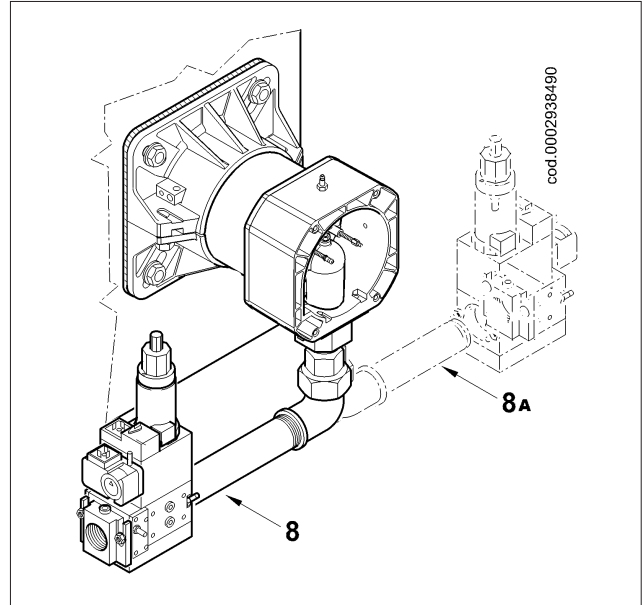
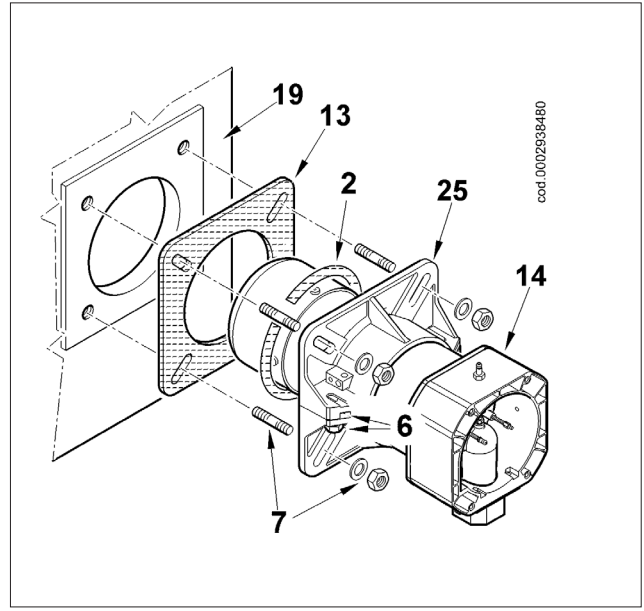
Brülörün küçük borusu ve kazan kapağının içindeki refraktör üzerindeki delik arasındaki boşluğu uygun malzeme ile tamamen kapatınız.

GAZ RAMPASININ MONTAJI

Gaz besleme/rampa tesisatının -8, (8a), montaj seçenekleri vardır.

Brülörle birlikte aşağıya doğru eğimli bir gaz besleme düzeneği de gelir.

Kazanın konumuna/yerine ve gaz borularının giriş konumuna göre en rasyonel pozisyonu seçin.

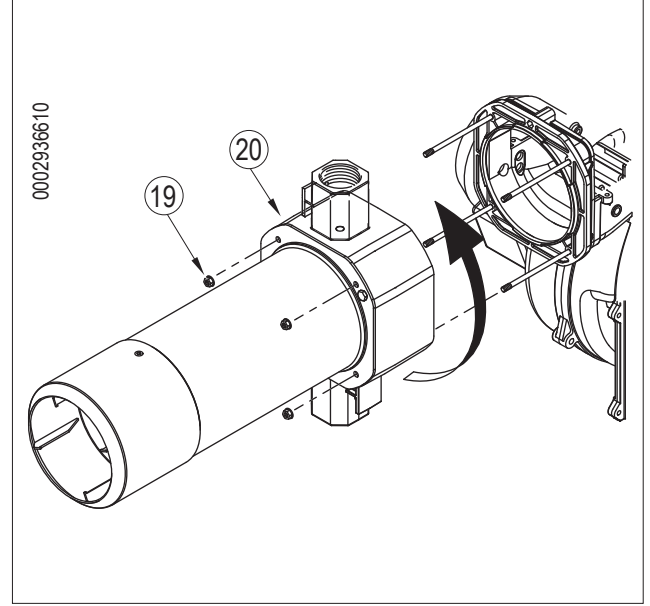
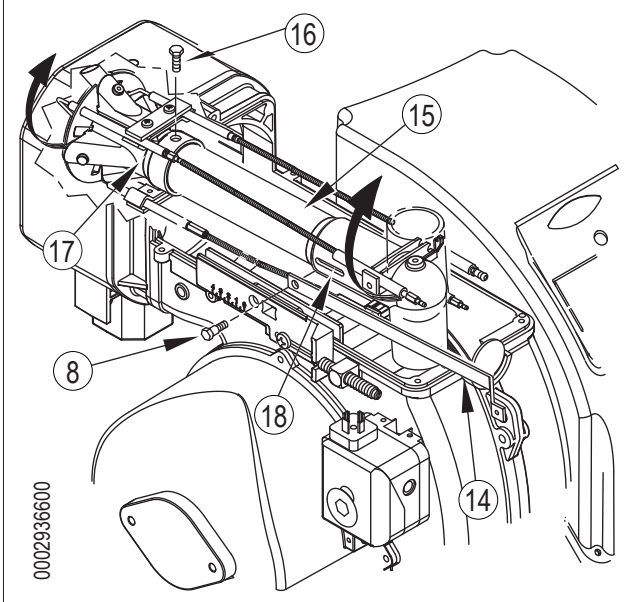


ATEŞLEME DÜZENİĞİNİ YÜKSEK AYARA GETİRMEK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

Ateşleme düzeneğinin yüksek ayara getirmek istiyorsanız, brülörü kazana bağlamadan önce aşağıdaki prosedürü uygulayın:

- "Bakım" bölümündeki talimatları uygulayarak karıştırma grubunu çıkarın ve grubun ilerletme milini (-14) gaz giriş borusuna (-15) bağlayan vidayı (-8) sökün. Gaz karıştırıcısını (-17) boruya bağlayan vidayı (-16) çıkarın.
- Dirsek bağlantısını (-18) ve karıştırıcıyı (-17) girişi açacak şekilde 180° döndürün. Gaz borusunu karıştırıcıya ve grubun ilerletme miline yeniden sabitleyin.
- 4 adet somunu -19 çıkartın, alev borusunu -20 ilişkin başlıksız cıvatalardan çıkartın, yukarı dönük gaz rampasının sabitlenmesi için dişli bağlantı ile yeniden konumlandırın.
- İşlemi tamamlamak için, alev borusunu brülör salmastrasına sabitleyin ve son olarak karıştırma grubunu yatağına geri yerleştirin.

Bu aşamada, brülör kazana "Gaz ateşleme düzeneği montajı" bölümünde gösterilen 9 numaralı konfigürasyona göre valf düzeneğiyle birlikte monte edilebilir.



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

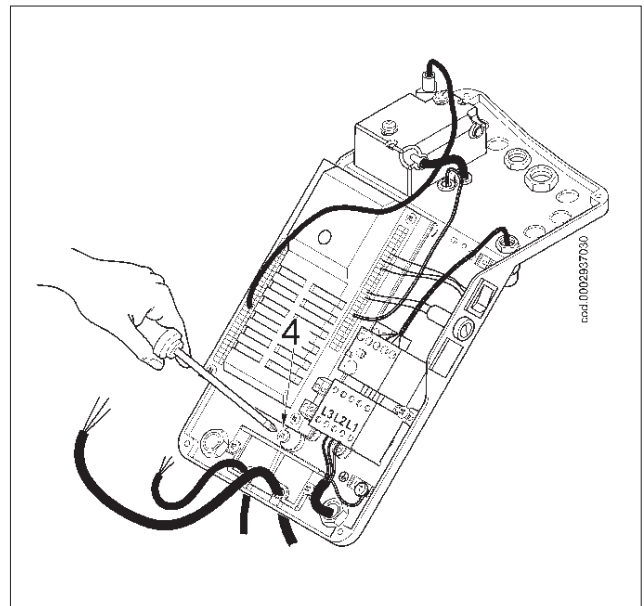
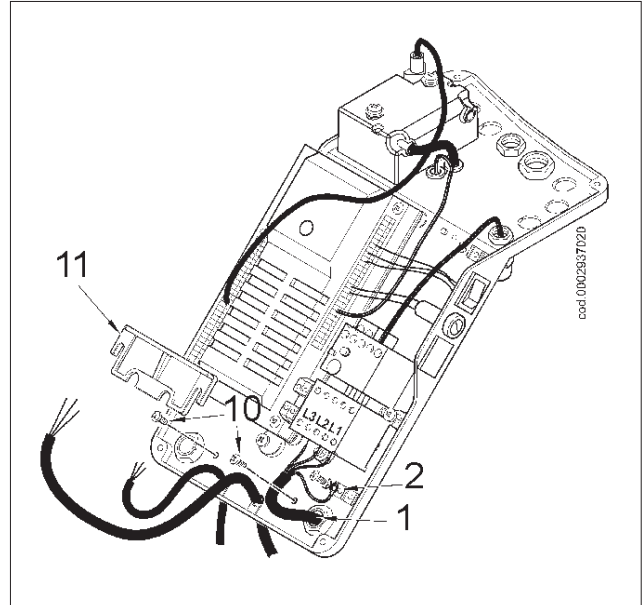
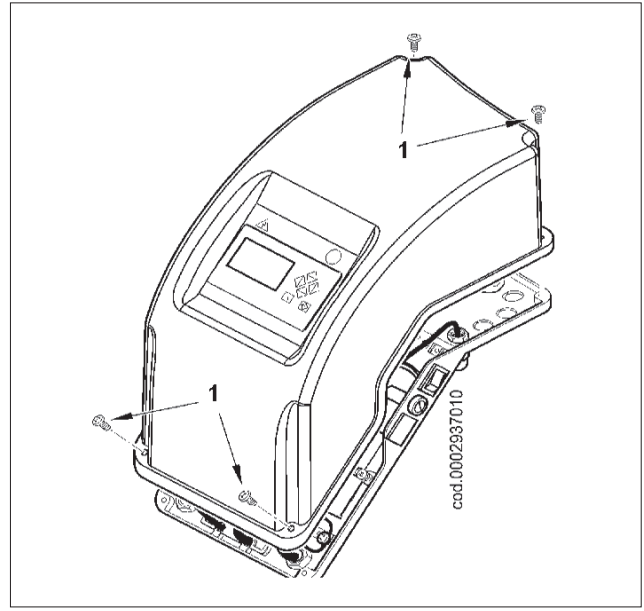
- Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.
- Elektrik güvenliğine ilişkin uygulanabilir olan ulusal ve Avrupa mevzuatlarına riayet ediniz (örn. EN 60335-1/EN 50165);
- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- EN 60335-1:2008-07 sayılı normun M ekinde belirtildiği gibi brülörün kurulumu ancak kirlilik düzeyi 2 olan çevrelerde mümkündür.
- Cihazı bağlamak istediğiniz elektrik şebekesinin voltaj ve frekansının brülör için doğru olduğundan emin olun.
- Üç fazlı veya tek fazlı güç besleme hattı üzerine sigortalı anahtar konulmalıdır. İlave olarak, mevzuat, brülör güç besleme hattına kolaylıkla erişilebilen kazan dairesinin dışarısında bulunan uygun bir mevkiye bir adet acil kapama şalterinin konulmasını zorunlu tutar.
- Ana hattı, sigortalarla donatılmış şalter ve varsa sınırlayıcı, brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldırarak kapasitede olmalıdır.
- Yürürlükteki emniyet standartlarının öngördüğü şekilde şebekeye bağlantı için, kontak açıklık mesafesi asgari 3 mm'ye eşit veya daha fazla olan omnipolar bir şalter kullanımı gereklidir.
- Elektrik bağlantıları (hat ve termostatlar) için ilgili elektrik devre şemasına bakınız.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.

Brülörün besleme hattına olan bağlantısını gerçekleştirmek için, aşağıdaki gibi işleme devam ediniz:

- Vidaları (1) gevşeterek, saydam pencereyi çıkarmadan kapağı sökün. Bu şekilde brülörün elektrik paneline ulaşabilirsiniz.
- Vidaları -6sökün. Brülörün elektrik paneline erişmek için kapağı kaldırın.
- Kablo tutucu plakaları -11 açmak için vidaları -10 sökünüz, cihaz besleme kablosunu ve modülasyon kontrol kablosunu ilgili deliklerden geçiriniz. Motorun besleme kablolarını -1 uzaktan kumanda anahtarına bağlayın, toprak kablosunu -2 sabitleyin ve ilişkin kablo rakorunu sıkıştırın. Monofaz brülörü olması halinde, sadece L1 ve L3 pozisyonlarına karşılık gelen L (faz) ve N (nötr) kabloları uzaktan kumanda anahtarına bağlanmalıdır.

İKAZ / UYARI

fişler için kabloların yuvaları, sırasıyla $\varnothing 9,5 \div 10$ mm ve $\varnothing 8,5 \div 9$ mm'lik kablo için öngörülür, bu durum elektrik paneli ile ilgili olarak IP 44 koruma derecesini (CEI EN60529 Normu) sağlamak içindir.



- Elektrik panelinin kapağını yeniden kapatmak amacıyla, doğru sızdırmazlığı sağlamak için uygun bir sıkma torku uygulayarak vidaları -6 vidalayın.

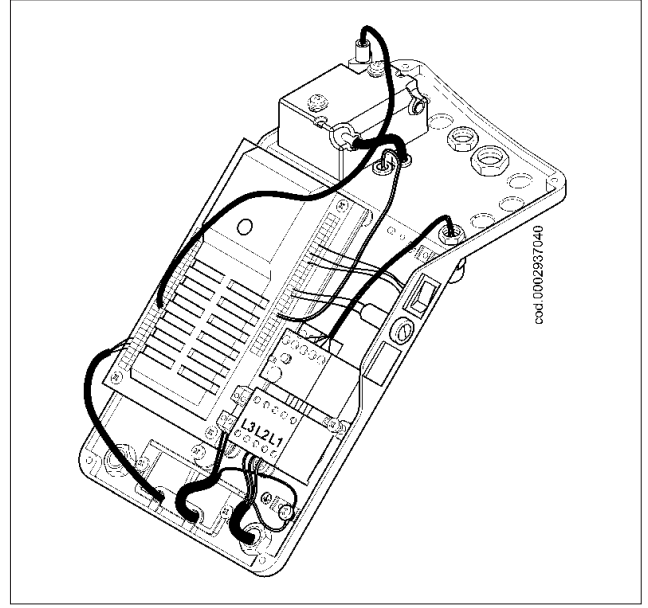
**İKAZ / UYARI**

Brülörün elektrik panelinin açılması için sadece profesyonel olarak nitelikli personele izin verilir.

Elektrik motoru, aşırı ısınma durumunda durduran otomatik bir resetlemeli termal koruyucu ile donatılmıştır.

**İKAZ / UYARI**

Bir kilitleme durumunda, motorun bütünlüğü ve ısınmasının olası nedenleri kontrol edilmelidir.



İKİ İLERLEMELİ FAZLI İŞLEYİŞİN TANIMI

Elektronik modülasyon ile üflenen havalı brülörler, ilişkin çalışma eğrilerine göre güçlü basınçta veya basınç azaltımında kazan ocakları üzerinde çalışmaya uygundur.

Büyük alev stabilitesinde toplam bir güvenliği ve yüksek bir performansı birleştirir.

Brülör, kumanda için örneğin aralıklı mikro işlemci tarafından kumanda edilen elektronik kam ve hava üflemeli gaz brülörlerinin kontrolü ile donatılmıştır. Adım adım iki regülasyon motoru (hava/gaz) vasıtasıyla gerçekleştirilen elektronik modülasyon.

Brülöre valflerin sızdırmazlık kontrolü entegre edilmiştir; elektronik kamın işleyişini daha iyi anlamak için, cihaz ile birlikte verilen kılavuzda aktarılan özel talimatları dikkatlice okuyun.

Birinciden ikinci aleve geçiş (minimum işleyişten önceden belirlenen maksimum işleyişe) hem yanma havası tedariki olarak hem de gazın besleme şebekesindeki basıncın stabilitesi için önemli bir avantaja sahip yakıt ikmal olarak kademeli şekilde gerçekleştirildiğinden, iki ilerleme fazlı işleyiş denir.

Gerçekleştirilebilir debi varyasyon alanı, gösterge olarak 1 ila 1/3 arasındadır.

Ateşleme öncesinde, standarda uygun olarak, yanma odasının hava açılarak yaklaşık 30 saniye boyunca ön havalandırması yapılır.

Eğer hava manostatı yeterli basınç algılamış ise, havalandırma fazı sonunda ateşleme transformatörü devreye girer ve üç saniye sonra, sırasıyla güvenlik valfi ve ana valf açılır.

Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından verilen hava ile karışır ve yanar. İkmal, kelebek gaz valfi tarafından ayarlanır.

Valfler devreye girdikten üç saniye sonra, ateşleme transformatörü devreye girer.

Bu şekilde brülör ateşleme noktasında yanar.

Alevi varlığı kumanda düzeneği tarafından algılanacaktır (Alevin içine daldırılmış iyonizasyon sondası).

Programlayıcı röle, blokaj pozisyonunu aşar ve minimum noktaya (200) getirilen, ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarına gerilim verir.

Eğer 2 fazlı kazan termostatı (veya manostat) buna izin verir ise (kazanda mevcut olandan yüksek bir sıcaklık veya basınç değerinde ayarlanan), ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorları brülörün ayarlanmış olduğu (999) maksimum ikmale ulaşınca kadar gaz ikmalinin ve ilişkin yanma havasının giderek artmasına neden olarak dönmeye başlar.



İKAZ / UYARI

Elektronik kam, yanma havasının, gazın servomotorunu harekete geçirerek, ayarlı on noktaya sahip bir çalışma eğrisine göre (eğri regülasyonu tablosuna bakın) brülörü ve eğer varsa, fan motoru inverterini kumanda eder.

Sıcaklık ya da basınç gaz, ilişkin yanma havası ikmalini ve motorun dönüş sayısını (eğer inverter mevcut ise) minimum değere kadar kademeli olarak azaltarak ikmalin (gaz/hava) regülasyon servo motorlarını döndüren probun müdahalesine neden olmaya yeterli bir değere ulaşınca kadar, brülör maksimum ikmal pozisyonunda kalır.

Eğer minimum seviyede ikmal ile de tüm durdurma donanımının (termostat ya da manostat) ayarlandığı sınır değere (sıcaklık ya da basınç) ulaşır ise, brülör müdahalesi ile durdurulur.

Durdurma cihazının müdahale değerinin altına sıcaklık derecesi veya basınç yeniden düştüğü zaman, brülör önceden açıklanan programa göre tekrar devreye girer.

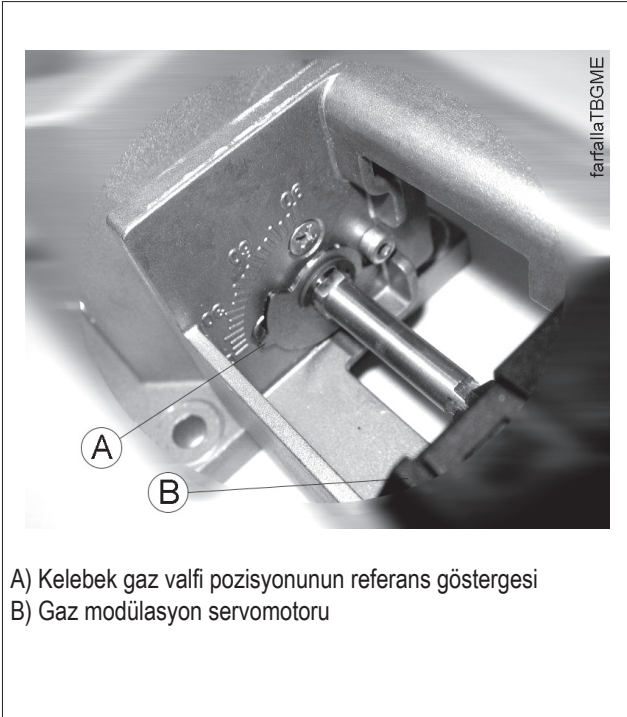
Normal çalışma sırasında kazana uygulanan modülasyon probu talep değişikliklerini algılar ve ikmalî değiştirerek, otomatik olarak ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarını devreye sokup yakıt ve yanma havası ikmalini ayarlar.

Bu hareket ile, ikmalin (hava/gaz) regülasyon sistemi kazanda temin edilen ısı miktarını kullanımda verilen miktar ile dengelemeye çalışır.

Gaz valfleri açıldıktan sonra üç saniye içinde alevin görünmemesi halinde, kontrol cihazı "blokaj" durumuna (brülörün tamamen durması ve ilişkin hata mesajının ekranda görünmesi) gelir.

Cihazı "serbest bırakmak" için, RESET tuşuna yaklaşık olarak yarım saniye boyunca basmak gerekir.

SERVOMOTOR VASITASIYLA GAZ MİKTARI REGÜLASYONU ÖZEL KELEBEK VALFİ



METAN GAZI ATEŞLEME VE AYARI

- Dikkatli bir şekilde ve kapılar ve pencereler açıkken, boru hattında bulunan havanın temizlik işlemini gerçekleştirin.
- Brülöre yakın boru üzerindeki rakoru açın ve daha sonra, ilişkin gaz kesme vanalarını biraz açın.
- Mekanın içindeki gazın dışarı çıkması için gereken süre kadar bekleyiniz. Brülörün gaz borularıyla bağlantısını eski haline getirin.
- Elektrik şebekesi voltajının üretici firmanın öngördüğü değere uygun olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Yanma ürünlerinin kazan damperi/kapağı ve baca kapağı üzerinden rahatça tahliye edilebildiğinden emin olun.
- Kazanda su bulunduğundan ve sistem valflerinin açık olduğundan emin olun.
- Yanma başlığının kazan üreticisinin gerek gördüğü ölçüde kazan ocağına nüfuz etmesi için yeterli uzunluğa sahip olduğundan emin olunuz.
- Gaz presostatı üzerine takılması öngörülen basınç prizine uygun ölçekte bir manometre takınız, öngörülen basınç girişi izin veriyorsa su sütunlu bir aygıt kullanmanız tercih edilir. Düşük basınçlar için ibrelili aletler kullanmayınız.
- Sinoptik panelin anahtarı -1 "O" pozisyonunda ve ana şalter devrede iken, uzaktan kumanda anahtarını manuel olarak kapatarak motorun doğru yönde dönüp dönmediğini kontrol ediniz. Gerekirse dönüş yönünü tersine çevirmek için, motoru besleyen hattaki iki kablonun yerini değiştiriniz.
- Şimdi, genel şalteri devreye sokun. Kumanda düzeneğine akım gidecek ve programlayıcı belirtilen brülörü "Çalıştırma" bölümünde belirtilen şekilde devreye sokacaktır. Brülörün regülasyonu için, cihaz ile birlikte verilen elektronik kamın talimatına bakın.
- "Minimum"u ayarladıktan sonra, (200) elektronik kamın klavyesi vasıtasıyla kumandalar üzerinde işlem yaparak, brülörü maksimum seviyeye getirin.
- Yanma kontrolünün modülasyon hattındaki tüm ara noktalarda, (200'den 999'a kadar) uygun alet kullanarak yapılması, verilen gaz debisinin de sayacın okunması ile kontrol edilmesini öneririz.
- Dumanda mevcut olan karbonmonoksit (CO) yüzdesinin, kurulum anında yürürlükte bulunan mevzuat ile izin verilen maksimum değeri aşmadığını uygun alet ile kontrol etmek gerekir.

- Şimdi otomatik modülasyon modunun doğru olduğunu kontrol edin. Bu şekilde, cihaz brülörün modülasyon modelinde olduğu sinyali elektronik modülasyon regülatöründen alır, veya brülörün ilerlemeli iki fazlı modelde olduğu sinyali ikinci fazın manostatından veya termostattan alır.

Hava presostatı, hava basıncı öngörülenden farklı olduğunda ekipmanı emniyete almak (kilitlemek) üzere tasarlanmıştır. Dolayısıyla, presostat brülördeki hava basıncı belirli bir seviyeye ulaştığında NO (normalde açık olan) kontağın kapanacağı değere ayarlanmalıdır.

Manostatın bağlantı devresi kendini kontrol eder ve öyle ki, brülör bekleme durumunda (fan stopta ve dolayısıyla brülörde hava basıncı mevcut değil) iken kapalı olması gereken NC (normalde kapalı olan) kontağı etkin olarak bu durumda kalmalıdır. Aksi takdirde, kumanda ve kontrol cihazı devreye girmez (brülör başlamaz).

Brülör devrede iken kapanması gereken NO (normalde açık) kontağı (yetersiz hava basıncı nedeniyle) kapanmadığı takdirde, cihaz devresini gerçekleştirir ancak ateşleme transformatörü devreye girmez ve gazın pilot valfleri açılmaz. Sonuç olarak brülör blokaj konumunda durur.

Özel butona basarak brülörü bloke halinden kurtarınız ve manostatın regülasyonunu, ön havalandırma fazı sırasında mevcut olan bir hava basıncını açığa çıkarmak için yeterli bir değere getiriniz.

Gaz basıncı (minimum ve maksimum) kontrol presostatları, gaz basıncı ayar değerlerinin dışına çıktığında brülörün çalışmasını önler.

Minimum basınç presostatı, cihazın ayarlanmış olduğu basınca göre daha yüksek bir basınç presostat tarafından saptandığında kapanan NO kontaktörünü (normalde açıktır) kullanır.

Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç presostatlarının ayarı, brülörün denetimi yapılması sırasında ara sıra karşılaşılan basınca göre gerçekleştirilmelidir.

Brülör çalışırken (yanık alev) yapılacak herhangi bir manostat müdahalesinin (devrenin açılması) brülörün derhal durmasına neden olacağını göz önünde bulundurun.

Manostatlar, brülör açıkken (yanık alev) manostatlardan birinin devre açılması gibi istenen müdahale brülörün derhal durmasına neden olacak şekilde bağlanır.

- Kazan termostatlarının veya manostatlarının etkinliğini kontrol edin (müdahale, brülörü durdurmalıdır).

- Alev algılayıcısının işleyişini aşağıda belirtildiği şekilde kontrol edin:
 - iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkarın;
 - brülörü çalıştırın;
 - cihaz, kontrol devresini tamamlayacak ve iki saniye sonra, ateşleme alevinin mevcut olmaması sebebiyle brülörü blokaj durumuna sürükleyecektir;
 - brülörü kapatın;
 - kabloyu iyonizasyon elektrotuna yeniden bağlayın;
- Bu kontrol işlemini brülör henüz yanıkken de gerçekleştirmek gerekir, iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkartın, cihaz derhal "blokaj" durumuna getirilmelidir.
- Kazanın termostatlarının veya presostatlarının doğru çalıştığından emin olun (devreye girdiklerinde brülörü kapatmaları gerekir).

İKAZ / UYARI

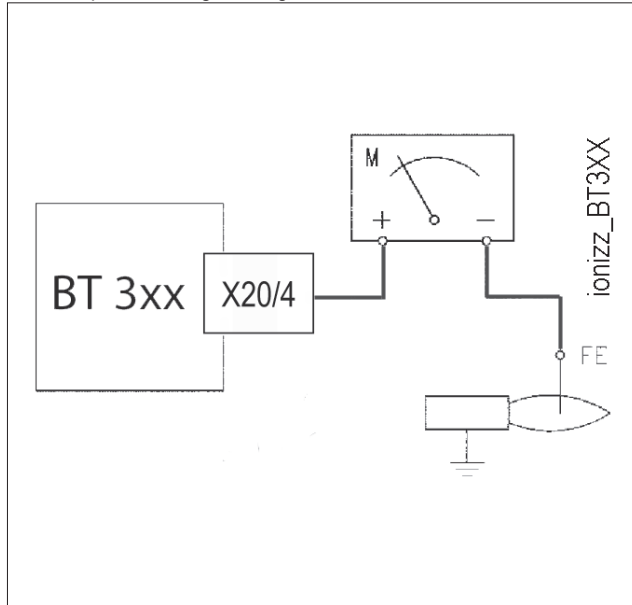
Ateşlemenin düzenli bir şekilde gerçekleştiğini kontrol edin. Başlık ile disk arasındaki geçişin kapanması durumunda, karışım (hava / yakıt) hızının çalışmasını zorlaştırabilecek kadar çok yükselmesi mümkün olabilir. Ateşlemenin düzenli olarak gerçekleştiği bir konuma ulaşıncaya kadar, gaz valfinin açılma hızının regülatörünü adım adım açın ve bu konumu son konum olarak kabul edin.

İYONİZASYON AKIMI

Cihazı çalıştırmak için gereken iyonizasyon akımının minimum değeri, elektrik şemasında aktarılmaktadır.

Brülör, normalde hiçbir kontrol gerektirmeyecek şekilde, kesinlikle yüksek bir akım verir.

Şayet iyonizasyon akımını ölçmek istenirse, şekilde gösterildiği gibi iyonizasyon elektrotunun kablosuna seri bağlantılı bir mikroamperölçer bağlamak gerekir.



YANMA BAŞLIĞI ÜZERİNDEKİ HAVA REGÜLASYONU

Yanma kafasında, disk ve kafa arasındaki hava geçişini açan veya kapatan bir ayar düzeneği bulunur.

Hava geçişini kapatınca, düşük debilerle de diskin kaynak yönünde yüksek bir basınç elde edilir.

Yüksek hava hızı ve türbülansı, yakıt ile daha fazla karışmasını ve dolayısıyla optimal alev kararlılığı sağlar.

Alev patlamalarının önüne geçmek için diskin kaynak yönünde yüksek bir basınç elde etmek zorunlu olabilir. Bu durum özellikle basınçlı bir ocak ve/veya termik yük altında çalışan brülör için zorunludur.

Bu nedenle, yanma başlığı üzerindeki hava regülasyon donanımı, daima diskin arkasında yüksek bir basınç değeri elde edecek bir pozisyona getirilmelidir.

Önemli derecede açık aspirasyon halindeki hava klapesi ile ikmale uygun bir hava akışına sahip olacak şekilde, ileri veya geri hareket ettirerek, yanma başlığının hava kapatma donanımının pozisyonunu şimdi düzeltin.

Yanma kafası üzerindeki hava geçişini azaltarak, tamamen kapanmasını engellemek gerekir.

Diske göre tam ortalayın.

Son olarak, yanma kafasının üzerindeki hava regülasyon donanımının pozisyonunu bloke eden vidaları iyice sıkın.

Ateşlemenin düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol edin, eğer kafanın açıklığı aşırı ise güçlü hava düzensizlikleri ve ateşleme güçlükleri görülebilir.

Model	X	Endeks değeri (4)
TBG 35 ME	3 ÷ 31	0 ÷ 6

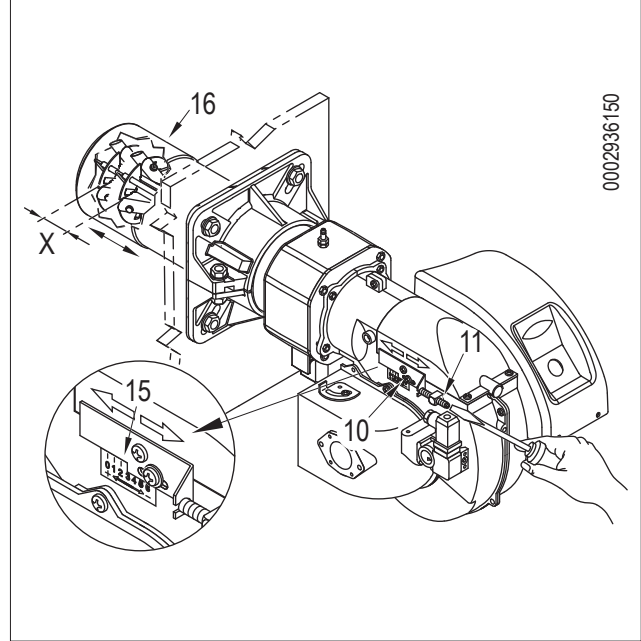
X = Başlık-disk mesafesi; X mesafesini aşağıda belirtilenlere göre ayarlayın:

- vidayı 1 gevşetin -10,
- vida üzerinde -11 yanma başlığını yerleştirmek için -16 göstereye bakarak -15 işlem yapın.
- tabloda belirtilene göre, minimum ve maksimum değer arasındaki X mesafesini ayarlayın.

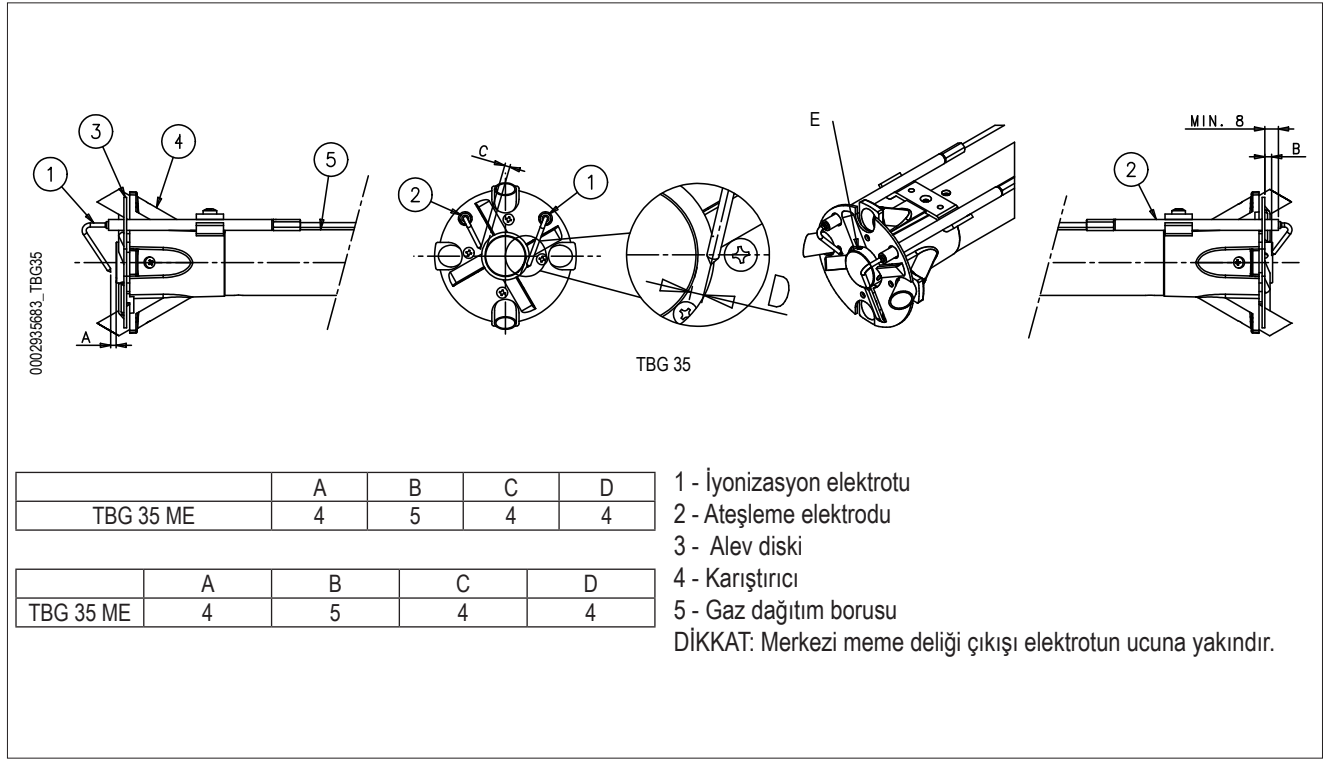


TEHLİKE / DİKKAT

Regülasyonlar bilgilendirme amaçlıdır; kazan ocağının özelliklerine göre yanma başlığını yerleştirin



ELEKTROTLARIN DİSK MESAFESİNİN REGÜLASYON ŞEMASI



BAKIM

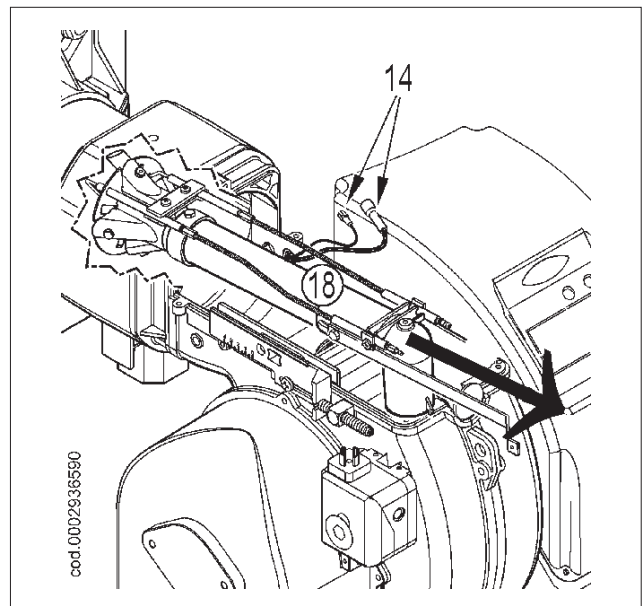
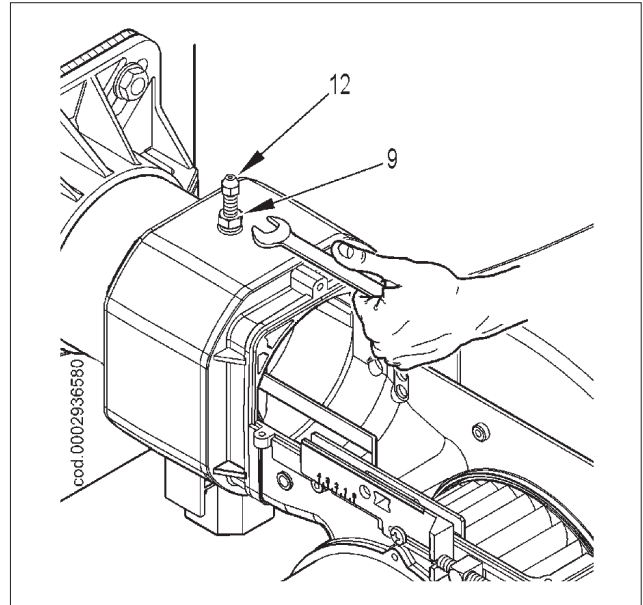
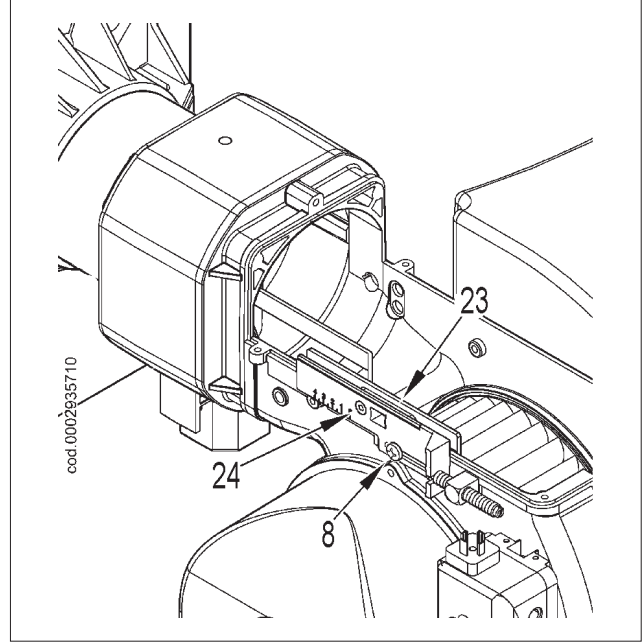
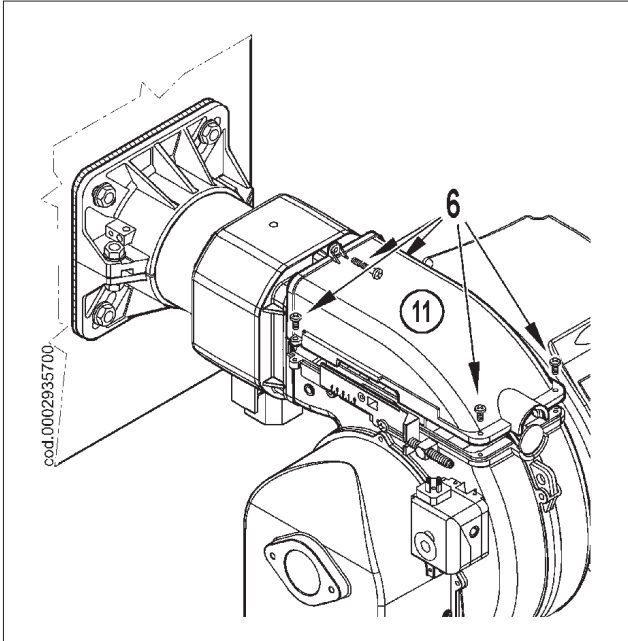
Emisyonlarda belirtildiği gibi egzoz gazlarının analizini yılda en az bir kere yasal gereksinimlere göre yerine getirin.

- Yakıt filtresinin temiz olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
- Yanma kafasının tüm bileşenlerinin iyi durumda olduğundan, deforme durumda olmadığından ve ortam atmosferinden ve kötü yanmadan kaynaklanan kir veya atık içermediğinden emin olun.

Yanma başlığının temizliğinin gerekli olması halinde, aşağıda belirtilen prosedürü takip ederek parçalarını çıkartın:

- Sabitleme vidalarını (-6) sökün ve kapağı (-11) çıkarın.
- Hareketli plakanın (-23) vidayla (-8) sabitlendiğinden emin olun. Bu işlem, bakım işlemleri bittikten sonra karıştırma grubunu eski durumunda yeniden monte etmenizi sağlayacaktır. Grubun milini hareketli plakaya sabitleyen vidayı -24 sökün.
- Somunu -9 gevşettikten sonra, tespit vidasını -12 karıştırma grubundan çıkarın.
- Ateşleme ve iyonizasyon bağlantılarını -14 çıkardıktan sonra, karıştırma grubunu -18 ok yönünde tamamen çıkartın.

Bakım işlemlerini tamamlayın, ateşleme ve iyonizasyon elektrotlarının doğru konumda olduğundan emin olduktan sonra, yanma kafasını yukarıda belirtilen şekilde geri takın (bkz., YANMA BAŞLIĞININ VE ELEKTROT DİSKİ MESAFESİNİN AYAR ŞEMASI).



BAKIM SÜRELERİ

Özel açıklama	Yapılacak işlem	Gaz
YANMA BAŞLIĞI		
ELEKTROTLAR	SERAMİKLERİN BÜTÜNSELLİĞİNİN GÖRSEL KONTROLÜ. UÇLARININ TAŞLANMASI, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ.	YILLIK
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLARLA İLGİLİ BÜTÜNLÜK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YILLIK
İYONİZASYON SONDASI	SERAMİKLERİN BÜTÜNSELLİĞİNİN GÖRSEL KONTROLÜ. UÇLARININ TAŞLANMASI, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ.	YILLIK
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLARLA İLGİLİ BÜTÜNLÜK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YILLIK
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YILLIK
GAZ DAĞITIM RAKORUNUN CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YILLIK
HAVA HATTI		
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	YIL
HAVA KLAPEŞİ RULMANLARI	GRESLEME, (Ö.B. sadece greslenecek rulmanlara sahip brülörler üzerine koyun)	YIL
VANTİLATÖR	FAN VE SALLYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ	YIL
HAVA MANOSTATI	TEMİZLİK	YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	YIL
GÜVENLİK BİLEŞENLERİ		
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	YIL
GAZ MANOSTATI	FONKSİYONEL KONTROL	YIL
MUHTELİF BİLEŞENLER		
ELEKTRİKLİ MOTORLAR	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ, RULMANLARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ	YIL
MEKANİK KAM	AŞINMA VE İŞLEVSELLİĞİN KONTROLÜ, PALETLERİN VE VİDALARIN GRESLENMESİ	YIL
KOLLAR/ÇUBUKLAR/ KÜRESEL MAFSALLAR	OLASI AŞINMALARIN KONTROLÜ, BİLEŞENLERİN YAĞLANMASI	YIL
ELEKTRİK TESİSATI	BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL
İNVERTER	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL
CO SONDASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL
O2 SONRASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL
YAKIT HATTI		
GAZ FİLTRESİ	FİLTRELEME ELEMANINI YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİN	YIL
HİDROLİK/GAZ SIZDIRMAZLIKLARI	OLASI KAÇAKLARIN KONTROLÜ	YIL
YANMA PARAMETRELERİ		
CO KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
CO2 KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
BACHARACH DUMAN GÖSTERGESİNİN KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	N.A.
NOX KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
İYONİZASYON AKIMI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
DAĞITMA/GERİ DÖNÜŞ YAĞ BASINCI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	N.A.
GAZ BASINCI REGÜLATÖRÜ	BAŞLATILDIĞINDAKİ BASINÇ ÖLÇÜMÜ	YIL

**ÖNEMLİ**

Ağır kullanımlar veya özel yakıtlar ile kullanımlar için, bir bakım ve sonraki arasındaki aralıklar, bakım görevlisinin bilgilerine göre geçerli kullanım koşullarına göre ayarlamak için kısaltılmalıdır.

BEKLENEN ÖMÜR

Brülörlerin ve ilgili bileşenlerin beklenen kullanım ömrü, brülörün monte edildiği uygulama tipi, tüketilen güç çevrimleri, bulunulan ortamın koşulları, bakım sıklığı ve biçimi ile yakından bağlantılıdır.

Güvenlik bileşenleriyle ilgili yönetmelikler, çalışma döngüsü ve/veya yılları ile ifade edilen tahmini bir kullanım ömrünü öngörmektedir.

Bu bileşenler, "normal" (*) çalışma ve kullanma kılavuzunda yer alan talimatlara göre periyodik bakım koşullarında doğru çalışmayı garanti ederler.

Aşağıdaki tablo, ana güvenlik bileşenleri için projede öngörülen tahmini ömrü göstermektedir; çalışma döngüleri göstergesel olarak brülörün çalışmalarına karşılık gelmektedir.

Kullanım ömrünün sonuna yaklaşıldığında, bileşen orijinal bir yedek parça ile değiştirilmelidir.

**ÖNEMLİ**

garanti koşulları (muhtemelen sözleşmeler ve/veya teslimat ya da ödeme belgelerinde belirlenen) bağımsız olup, aşağıda belirtilen beklenen kullanım ömrüne atıfta bulunmamaktadır.

(*) "Normal" çalışma koşulları için, işbu kılavuzda öngörülen sınırlardaki sıcaklıklar ve standardın M ekine uygun EN 746, 2 kirlilik derecesindeki ortamlarda su kazanları veya buhar jeneratörleri uygulamaları veya standartlara uygun endüstriyel uygulamalar kastedilmektedir EN 60335-1.

Emniyet bileşeni	Beklenen proje ömrü	
	Çalıştırma döngüsü	Çalışma yılları
Cihaz	250 000	10
Alev sensörü (1)	n.a.	10 000 çalışma saati
Sızdırmazlık kontrolü	250 000	10
Gaz presostatı	50 000	10
Hava presostatı	250 000	10
Gaz basıncı ayarlayıcısı (1)	n.a.	15
Gaz valfi (kaçak kontrollü)	Kaçak anomalisinin ilk bildirimine kadar	
Gaz valfi (kaçak kontrolsüz) (2)	250 000	10
Servomotorlar	250 000	10
Sıvı yakıt esnek boruları	n.a.	5 (akaryakıtla çalışan brülörler için her yıl veya mazot/gaz yağı için biyodizel varlığında)
Sıvı yakıt valfları	250 000	10
Hava fanı pervanesi	50 000 çalışma	10

(1) Özellikler zaman içinde niteliklerini yitirirler; yıllık bakım sırasında sensör kontrol edilmeli ve alev sinyalinin bozulması durumunda değiştirilmelidir.

(2) Normal şebeke gazı kullanarak.

PROPAN KULLANIMI HAKKINDA AÇIKLAMALAR

- İşletme maliyeti yaklaşık değerlendirmesi;
 - 1 m³'lük sıvı gaz, gaz fazında, yaklaşık 25,6 kW's'lik düşük bir ısı değere sahiptir
 - 1 m³ gaz elde etmek için, yaklaşık 2 Kg sıvı gaz gerekir, bu da yaklaşık 4 litre sıvı gaz anlamına gelir.
- Güvenlik önlemleri
- Sıvı propan gazı (L.P.G.) gaz aşamasında iken havadan daha yoğun bir yerçekimine sahip olur (havaya göre özel yerçekimi = 1,56 propan için) ve dolayısıyla metan kaybı olmaz, bu da daha az yerçekimine sahip olduğunu gösterir (havaya göre özel yerçekimi = 0,60 metan için), ancak zemine düşer ve ayrılır (bir sıvı gibi). Sıvı propan gazı kullanımıyla ilgili en önemli kavramları aşağıda vermekteyiz.
- Sıvı propan gazı (LPG) brülörleri ve/veya kazanları, yalnızca zemin seviyesinden yukarıda ve açık boşluklara bakan odalarda kullanılabilir. LPG kullanan sistemlerin bodrum katlarda veya kilerde kullanılması yasaktır.
- Sıvı propan gazının kullanıldığı yerler, dış duvarlar üzerinde kapatma donanımına sahip olmayan havalandırma açıklıklarına sahip olmalıdır, yürürlükteki yerel yönetmeliklere riayet edin.
- **Güvenli şekilde doğru çalışmasını sağlamak için sıvı propan gazı tesisatının yerine getirilmesi.**

Silindir öbekleri ya da depo tarafından doğal gaz haline getirme, sadece az güçlü tesisatlar için kullanılabilir. Deponun boyutlarına ve harici minimum sıcaklığa göre gaz fazındaki ikmal kapasitesi, sadece bilgilendirme amaçlı olarak, aşağıdaki tabloda verilmektedir.

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

- **Brülör;**

Brülör, doğru ateşlemeyi ve kademeli regülasyonu elde etmek için uygun boyutlardaki gaz valfleri ile donatılması için, özel olarak sıvı propan gazının (LPG) kullanımı için talep edilmelidir. Valflerin boyutlandırılması, yaklaşık olarak 300 mbar'lık bir besleme basıncından başlayarak tarafımızdan sağlanmaktadır. Manometre aracılığıyla brülördeki gaz basıncını kontrol etmenizi tavsiye ederiz.



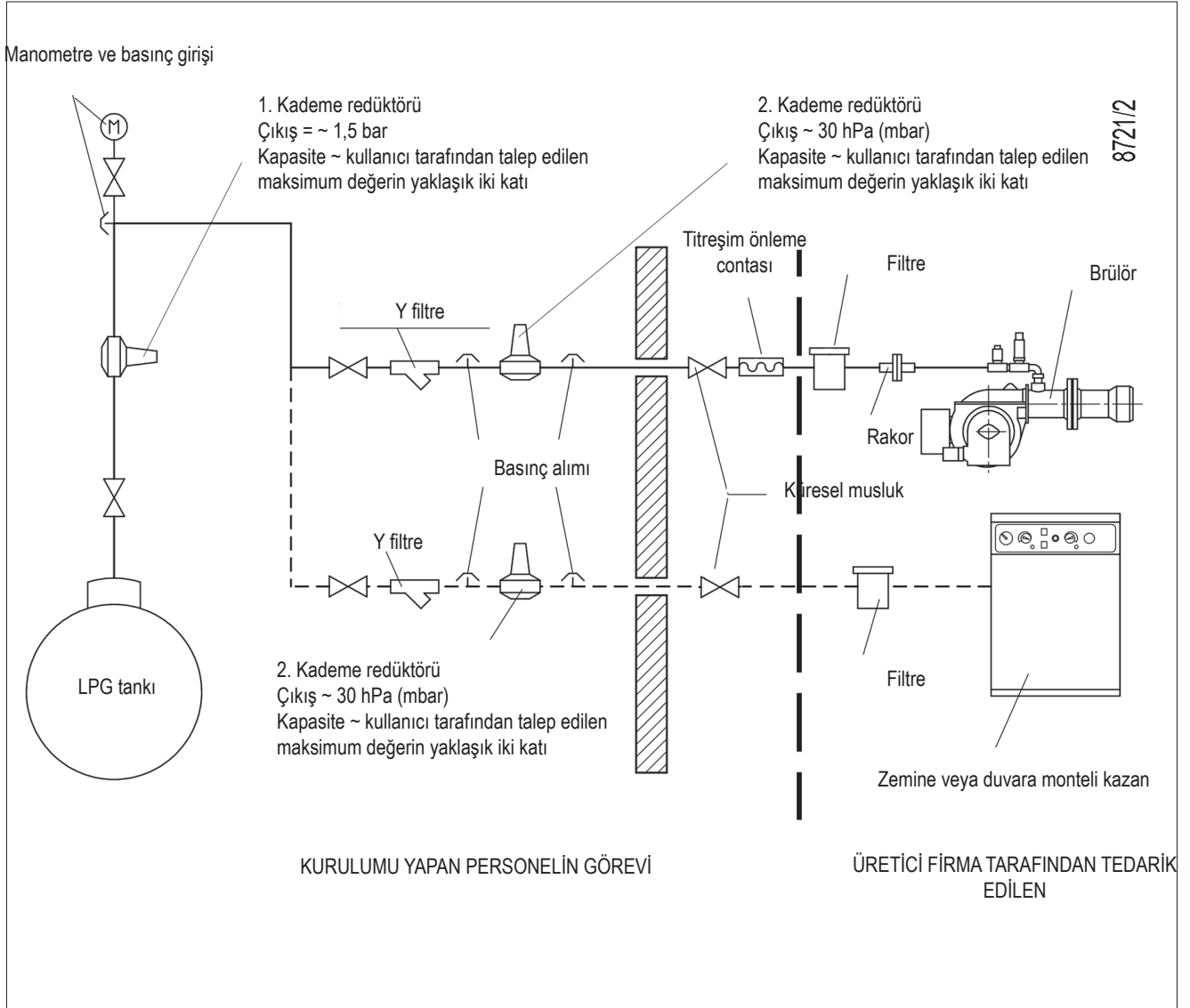
TEHLİKE / DİKKAT

Brülörün maksimum ve minimum gücü (kW), yaklaşık olarak propanınkine uyan metan yakıtı ile göz önünde bulundurulur.

- **Yanma kontrolü**

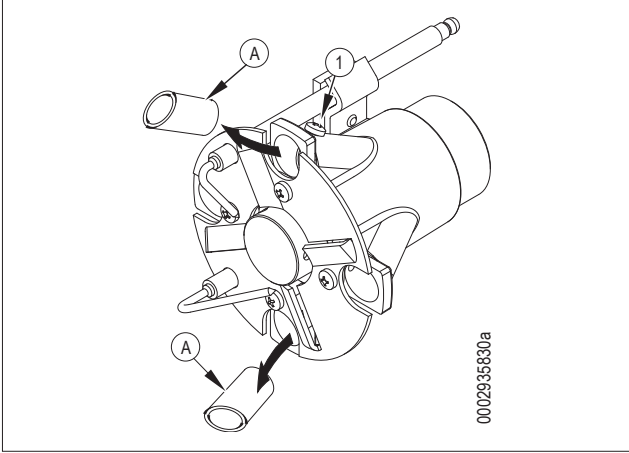
Tüketimleri kontrol etmek ve özellikle önemli arızaların ortaya çıkmasını önlemek için, özel cihazları kullanarak yanmayı ayarlayın. Karbonoksit (CO) yüzdesinin yürürlükteki yerel yönetmelik tarafından izin verilen maksimum değeri aşmadığı kontrol edilmelidir (yanma analizörü kullanın).

BRÜLÖR VEYA KAZAN İÇİN İKİ KADEMELİ LPG BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ İÇİN ANA ŞEMA

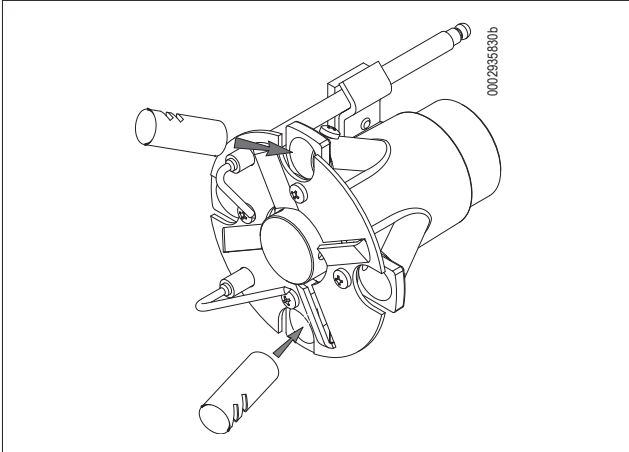


LPG İÇİN REDÜKSİYON MONTAJ TALİMATLARI

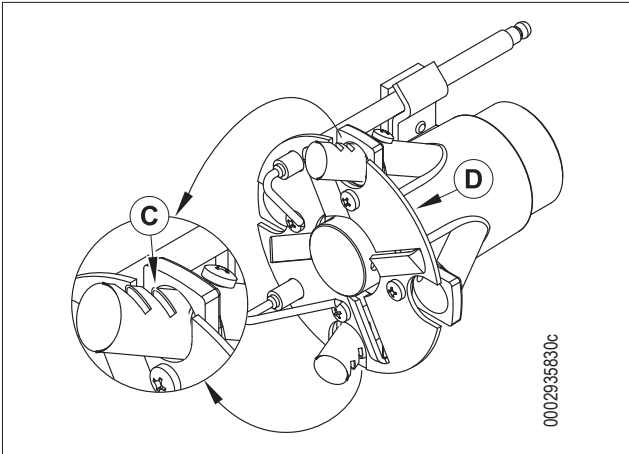
LPG ile çalıştırma durumunda, brülörle birlikte temin edilen ilgili redüktörü monte edin.Redüktörü monte ederken aşağıdaki talimatlara uyun.



1) Tespit vidalarını (1) gevşettikten sonra, A redüksiyonlarını (N.2) yuvalarından çıkartın.



2) İki adet B redüksiyonunu delikleri karıştırıcının dışına bakacak şekilde yerleştirin



3) Delikleri (C) şekilde gösterildiği gibi alev diskinin (D) yanına yerleştirin, yeni redüksiyonları ilgili vidaları sıkarak sabitleyin.

**İKAZ / UYARI**

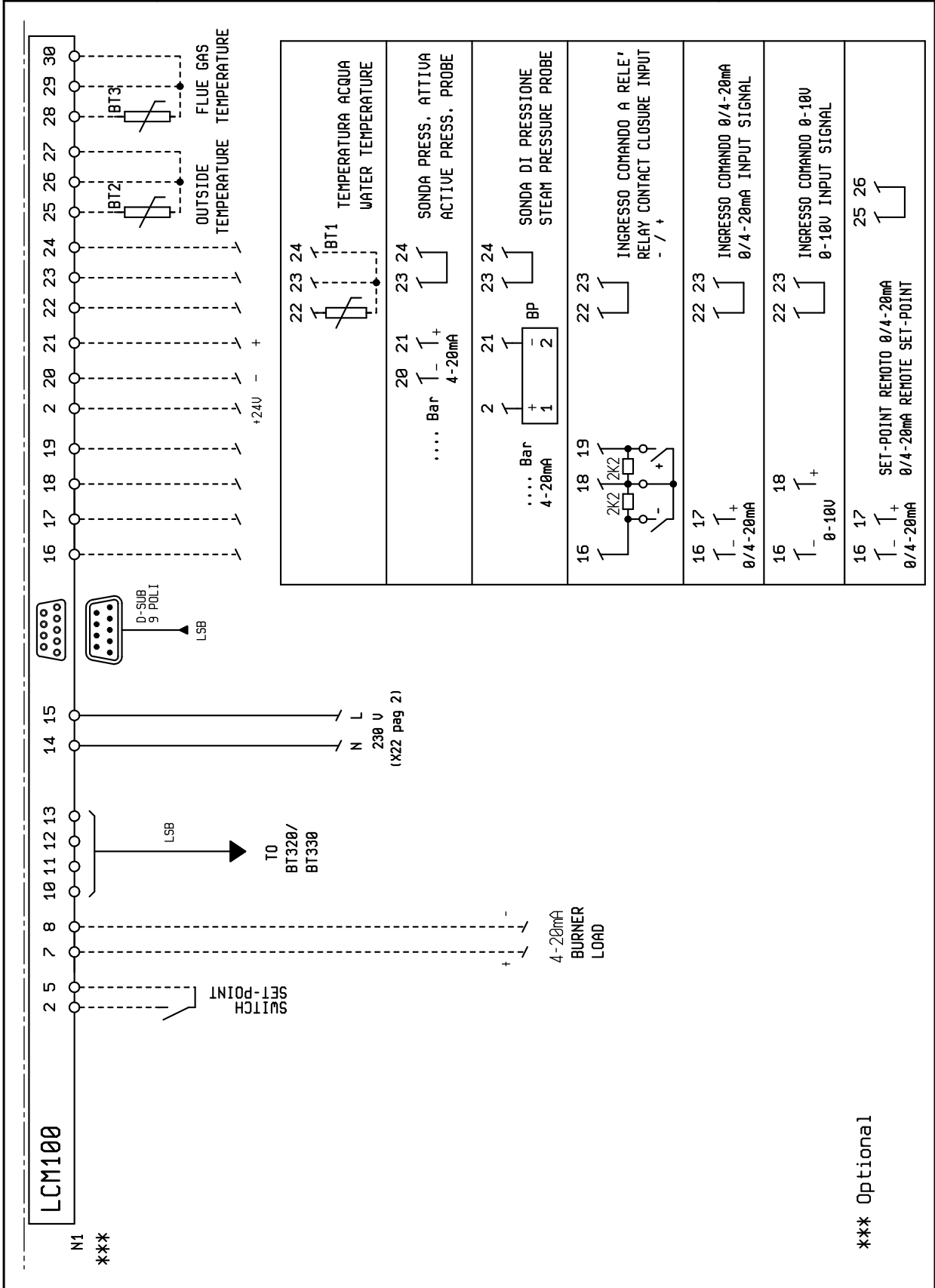
Bazı özel uygulamalarda, brülör doğal gazla çalışırken alev parlamaları gözlenmesi durumunda, LPG redüktörünü kullanmanız önerilir.

İŞLEYİŞTEKİ ARIZA NEDENLERİNİN DOĞRULANMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN TALİMATLAR

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Donanım alev ile birlikte "bloke" konuma geçer (kırmızı lamba yanar).Alev kontrol aygıtı ile ilgili arıza.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ateşleme transformatöründen gelen iyonizasyon akımında sorun var. 2 Alev sensörü (iyonizasyon sondası) etkisiz. 3 Alev detektörü (iyonizasyon sondası) yanlış konumda. 4 İyonizasyon sondası veya ilgili kablunun toprak bağlantısı. 5 Alev sensörünün elektrik bağlantısı kesik. 6 Çekim yetersiz veya duman yolu engellenmiş. 7 Alev diski veya yanma kafası aşınmış veya kirli. 8 Ekipman bozuk. 9 İyonizasyon yok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ateşleme transformatörünün besleme akımını (230V tarafı) çevirin ve analog mikro-ampermetre ile kontrol edin. 2 Alev sensörünü çıkarın. 3 İyonizasyon sondasının yerini değiştirin ve ardından analog mikro-ampermetre ile etkinliğini kontrol edin. 4 Gözle ve aletle kontrol edin. 5 Bağlantıyı yeniden yapın. 6 Kazan duman çıkışı/yanma odası bağlantısının tıkalı olmadığından emin olun. 7 Gözle kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın. 8 Değiştirin. 9 Cihazın topraklaması doğru değil, doğruysa iyonizasyon akımını kontrol edin.Cihazın klipsinin karşısında ve elektrik sisteminin "toprak" bağlantısında topraklamayı kontrol edin.
Cihaz "bloke" durumuna geçiyor, gaz çıkıyor, ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık).Ateşleme devresinde sınırlandırılan arıza.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ateşleme devresinde hata. 2 Ateşleme transformatörü toprak bağlantısında sorun var. 3 Ateşleme kablosu bağlı değil. 4 Ateşleme transformatörü bozuk. 5 Toprak ve elektrotlar arasındaki mesafe doğru değil. 6 İzolatör kirli ve dolayısıyla elektrot toprağa boşalıyor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ateşleme devresinin beslemesini (230V tarafı) ve yüksek voltaj devresini (tespit klipsinin altındaki kırık izolatör veya toprak elektrotu) kontrol edin. 2 Değiştiriniz. 3 Bağlayınız. 4 Değiştiriniz. 5 Mesafeyi doğru ayarlayın. 6 İzolatörü ve elektrotu temizleyin veya değiştirin.
Cihaz "bloke" durumuna geçiyor, gaz çıkıyor, ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hava/gaz oranı doğru değil. 2 Gaz boruları doğru şekilde havalandırılmıyor (ilk açıldığında). 3 Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. 4 Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok kapalı. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hava/gaz oranını düzeltin (muhtemelen çok az hava veya gaz vardır). 2 Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın. 3 Ateşleme anında gaz basıncını ölçün (mümkünse su manometresi kullanın). 4 Disk/kafa açıklığını ayarlayın.

SCHEMA ELETTRICO TBG 35-45-60 ME
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 35-45-60 ME
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 35-45-60 ME
 SCHALTPLAN TBG 35-45-60 ME
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 35-45-60 ME

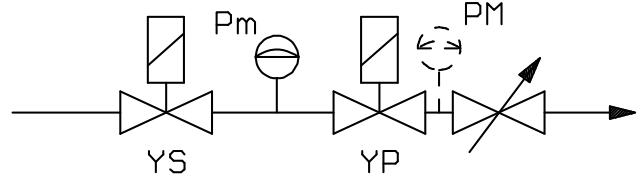
N° 0002431700N3
 foglio N. 3 di 4
 data 13/11/2013
 Dis. V. Bertelli
 Visto V. Bertelli



*** Optional

A1	EKİPMAN
B1	FOTO DİRENÇ / İYONİZASYON ELEKTRODU / UV FOTOSELİ
BP	BASINÇ SONDASI
BT	SICAKLIK SONDASI
F1	TERMİK RÖLE
FU1÷4	SİGORTALAR
H0	HARİCİ BLOKAJ İKAZI LAMBASI / YARDIMCI DİRENÇ ÇALIŞMA LAMBASI
K1	FAN MOTORU KONTAKTÖRÜ
KE	HARİCİ KONTAKTÖR
FAN MOTORU	
N1	"ELEKTRONİK REGÜLATÖR"
P M	"MAKSİMUM PRESOSTATI"
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	"MİNİMUM PRESOSTATI"
S1	MARŞ DURDURMA ANAHTARI
S2	KİLİT AÇMA DÜĞMESİ
SG	ANA ŞALTER
TA	ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1	BRÜLÖR TERMİNALİ
Y8	GAZ SERVOMOTORU.
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTROVALF
YS	EMNİYET ELEKTROVALFI

GNYE	YEŞİL / SARI
BU	MAVİ
BN	BRUNO
BK	SİYAH
BK*	ÜST BASKILI SİYAH KONNEKTÖR



Minimum iyonizasyon akımı 1,4 µA

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации.....	3
Технические характеристики	6
Комплект поставки.....	7
Идентификационная табличка горелки	7
Регистрационные данные для первого розжига	7
Рабочий диапазон	8
Электрический щит.....	8
Габаритные размеры	9
Описание компонентов	10
Линия питания	11
Принципиальная схема газовых горелок	11
Технические и функциональные характеристики	12
Конструктивные характеристики	12
Крепление горелки к котлу.....	13
Установка горелки с рампой, обращенной вверх	14
Электрические соединения.....	15
Описание последовательного двухступенчатого функционирования	17
Розжиг и регулировка метана.....	19
Ток ионизации.....	20
Устройство регулировки воздуха на головке горения	21
Схема регулировки расстояния диска электродов	22
Техническое обслуживание	23
интервалы техобслуживания.....	24
Ожидаемый срок службы.....	25
Уточнения по использованию пропана	26
Принципиальная схема для двухступенчатого снижения давления СНГ для горелки или котла	27
Инструкции по монтажу переходников для сжиженного газа	28
Инструкции по определению причин неисправностей в работе и способ их устранения	29
Электрические схемы.....	30

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

CE0085:

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

Настоящим заявляем, что наши жидкотопливные, газовые и комбинированные дутьевые горелки бытового и промышленного назначения следующих серий:

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

(вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

отвечают минимальным требованиям следующих европейских директив:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- prEN 676:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- prEN 267:2008 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (все горелки)
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Sento, 8 мая 2017

*Управляющий директор и генеральный менеджер
докт. Риккардо Фава*

*Директор по НИОКР
инж. Паоло Болоньин*

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.

С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.

- Срок службы изготовленных агрегатов составляет 10 лет при условии соблюдения нормальных условий работы и проведения планового техобслуживания, периодичность которого указывается производителем.
- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя.
- Пользователь обязан бережно хранить настоящее руководство для дальнейших консультаций.
- **Перед началом эксплуатации прибора для минимизации рисков и предотвращения несчастных случаев внимательно ознакомьтесь с "Указаниями по эксплуатации", приведенными в руководстве и указанными непосредственно на изделии.**
- Будьте внимательны к ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, избегайте НЕОСМОТРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.
- Установщик должен оценить имеющиеся ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ.
- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на серьезную опасность, пренебрежение которой может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности людей.



ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Этот символ указывает на необходимость придерживаться соответствующего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и материального ущерба.



ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на информацию эксплуатационного и технического характера, имеющую особое значение и которой не следует пренебрегать.

УСЛОВИЯ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ

Оборудование поставляется в упаковке изготовителя и транспортируются на резиновых опорах морским путем или по железной дороге в соответствии с правилами перевозки товара, действующими в отношении выбранного транспортировочного средства.

Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях

при стандартных условиях окружающей среды (температура от минус 10°C до 40°C).

Срок хранения составляет 3 года.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей), обладающими сниженными физическими, сенсорными или психическими возможностями или не имеющими достаточных навыков и знаний.
- Эксплуатация прибора такими лицами допускается только в том случае, если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, либо получили от него надлежащие указания по технике безопасности и правилам использования прибора.
- Следите за детьми и не допускайте, чтобы они играли с прибором.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающие специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагреваемых деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- Для всех устройств с опциональными принадлежностями или комплектами (включая электрооборудование) следует использовать только оригинальные принадлежности.

- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BALTUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

- Прибор должен устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки не должны быть полностью или частично перегорожены.
- В месте установки должна отсутствовать опасность взрыва или пожара.
- Перед началом монтажа рекомендуется тщательно прочистить изнутри все трубы подачи топлива.
- Перед тем как подключать прибор, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно прикреплена к котлу в соответствии с указаниями изготовителя.
- Надлежащим образом выполните подключения к источникам энергии согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.
- Проверьте, чтобы система удаления продуктов сгорания НЕ была засорена /перегорожена.
- В случае принятия решения об окончательном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
 - Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
 - Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и выньте маховички управления из их гнезд.
 - Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Проверьте, чтобы расход топлива соответствовал требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно лежать в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве

- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
 - Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
 - Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения и/или топлива для оптимизации КПД использования топлива и выбросов согласно действующему законодательству.
 - Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
 - Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
 - Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
 - По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
 - Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, необходимо перекрыть вентиль или вентили подачи топлива.

Особые меры предосторожности при использовании газа.

- Убедитесь, что подводная линия и рампа соответствуют действующим нормам.
- Проверьте герметичность всех газовых соединений.
- Не оставляйте включенным прибор, когда он не используется, и всегда закрывайте газовый вентиль.
- В случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку.
- Если вы почувствовали запах газа:
 - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие объекты, которые могут вызвать искрение;
 - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
 - закройте газовые вентили;
 - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не перегораживайте вентиляционные отверстия в помещении, в котором установлен газовый прибор, во избежание опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Несмотря на тщательное проектирование изделия с соблюдением применимых норм и разумных правил, даже при корректном использовании могут иметь место остаточные риски. Они отмечены на горелке соответствующими знаками.



ВНИМАНИЕ

Движущиеся механические узлы



ВНИМАНИЕ

Материалы при высоких температурах.



ВНИМАНИЕ

Электрический щит под напряжением

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Убедитесь, что прибор подсоединен к надлежащему контуру заземления, выполненному в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Не используйте газовые трубы для заземления электрооборудования.
- В случае сомнений необходимо обратиться к квалифицированным специалистам, чтобы он произвел тщательную проверку системы электропитания, так как изготовитель не отвечает за ущерб, который может быть вызван отсутствием ее заземления.
- Поручите квалифицированным электрикам проверить соответствие системы электропитания максимальной потребляемой мощности прибора, указанной на его табличке технических данных.
- Убедитесь, что сечение кабелей системы электропитания соответствует потребляемой мощности прибора.
- Не допускается использование переходников, многогнездовых розеток и/или удлинителей для подключения прибора к сети электропитания.
- Следует предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием раскрытия контактов не менее 3 мм для подключения к электрической сети, как предусмотрено действующими нормами законодательства (условия категории перенапряжения III).
- Для электрического питания горелки используйте исключительно кабели с двойной изоляцией, наружная изоляция должна иметь толщину не менее 1 мм.

- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землей. При проверке тока ионизации в том случае, когда нейтраль не соединена с землей, необходимо подсоединить RC-цепочку между клеммой 2 (нейтраль) и землей.
- В случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
 - не касайтесь прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
 - не тяните за электрические кабели;
 - не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено;
 - не разрешайте использовать прибор детям или взрослым, не имеющим достаточного опыта;
 - пользователь не должен самостоятельно заменять кабель питания прибора. В случае повреждения кабеля выключите прибор. Для осуществления его замены обращайтесь к квалифицированным специалистам;
 - В случае если принято решение о неиспользовании прибора в течение некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:
 - если оплетка из ПВХ, не менее, чем тип H05VV-F
 - если оплетка из резины, не менее, чем тип H05RR-F
 - без оплетки, не менее, чем тип FG7 или FROR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	TBG 35 ME	
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАНА	кВт	410
МИНИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАНА	кВт	80
¹⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ МЕТАНА	мг/кВтч	Класс 3
РЕЖИМ РАБОТЫ	Двухступенчатый прогрессивный модуляционный	
ТРАНСФОРМАТОР МЕТАН 50 Гц	26 kV - 40 mA - 230/240 V	
ТРАНСФОРМАТОР МЕТАН 60 Гц	26 kV - 40 mA - 220/230 V	
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАНА	Стм3/ч	43.4
МИНИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАНА	Стм3/ч	8.5
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МЕТАНА	hPa (мбар)	360
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ - МЕТАН	hPa (мбар)	13.8
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - ПРОПАН	кВт	410
МИНИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - ПРОПАН	кВт	80
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - ПРОПАН	Стм3/ч	16.7
МИНИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - ПРОПАН	Стм3/ч	3.3
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ - ПРОПАН	hPa (мбар)	360
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ - ПРОПАН	hPa (мбар)	20
²⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ ПРОПАНА	мг/кВтч	Класс 3
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 50 Гц	кВт	0.37
ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА 50 Гц	об/мин	2760
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ* 50 Гц	кВт	0.54
ПИТАНИЕ С ЧАСТОТОЙ 50 Гц	1N~ 230V ± 10%	
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP 40	
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ	ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ	
ОБОРУДОВАНИЕ	BT 320	
РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА	МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК	
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ**	дБА	76.1
ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ***	дБА	87.9
ВЕС С УПАКОВКОЙ	кг	40
НИППЕЛЬ	-	

Выбросы CO при сжигании метана/пропана ≤ 100 мг/кВтчас

Низшая теплотворная способность при температуре 15° C, 1013 мбар:

Газ метан: $H_i = 9,45 \text{ кВт-ч/Стм}^3 = 34,02 \text{ МДж/Стм}^3$

Пропан: $H_i = 24,44 \text{ кВт-ч/Стм}^3 = 88,00 \text{ МДж/Стм}^3$

В отношении других типов газа и других значений давления обращайтесь в наши торговые отделы.

Минимальное давление с учетом типа используемой ramпы для достижения максимальной мощности при условии нулевого сопротивления в топке.

* Полное потребление на этапе пуска при включенном трансформаторе розжига.

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах.

*** Величина звуковой мощности определена в лаборатории изготовителя с использованием образцового источника.

Точность такого измерения соответствует 2-й категории (инженерный класс) со стандартным отклонением 1,5 дБ (А).

¹⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ МЕТАНА

Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании метана
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

²⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ ПРОПАНА

Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании пропана
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	TBG 35 ME
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	-
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	1
ШПИЛЬКИ	M 12 – 4 шт.
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	M 12 – 4 шт.
НИППЕЛЬ	-

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

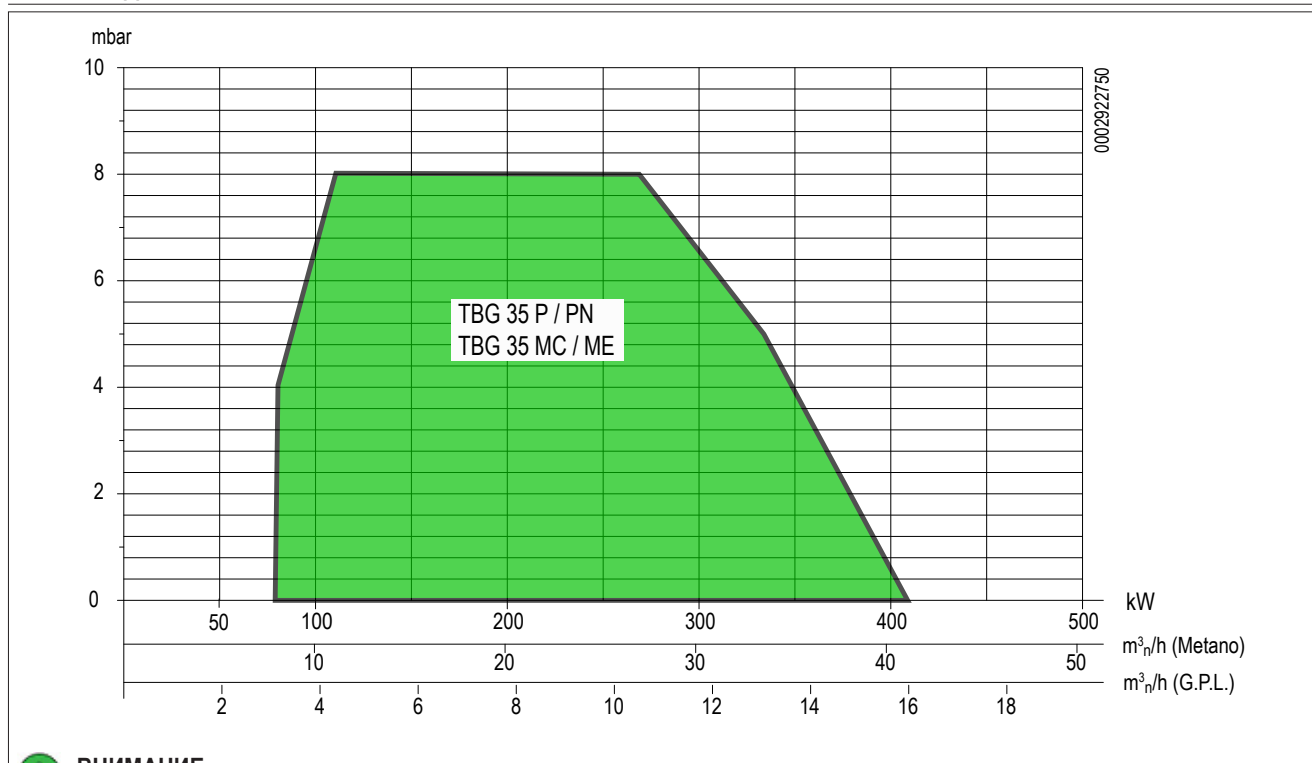
1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9			14
10	11	12	13
15			16

- | | | |
|-----------------|----|---|
| Targa_descr_bru | 1 | Логотип компании |
| | 2 | Наименование компании |
| | 3 | Артикул изделия |
| | 4 | Модель горелки |
| | 5 | Серийный номер |
| | 6 | Мощность жидкого топлива |
| | 7 | Мощность газообразного топлива |
| | 8 | Давление газообразного топлива |
| | 9 | Вязкость жидкого топлива |
| | 10 | Мощность двигателя вентилятора |
| | 11 | Напряжение питания |
| | 12 | Степень защиты |
| | 13 | Страна изготовления и номера сертификата омологации |
| | 14 | Дата изготовления : месяц / год |
| | 15 | - |
| | 16 | Штрих-код заводского номера горелки |

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПЕРВОГО РОЗЖИГА

Модель:	Дата:	час:
Тип газа		
Низшее число Воббе		
Низшая теплотворная способность		
Расход газа	Стм3/ч	
мин. расход газа	Стм3/ч	
макс. расход газа	Стм3/ч	
мин. мощность газа	кВт	
макс. мощность газа	кВт	
Давление газа в сети	hPa (мбар)	
Давление газа на выходе из стабилизатора	hPa (мбар)	
CO		
CO2		
температура дымов		
температура воздуха		

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



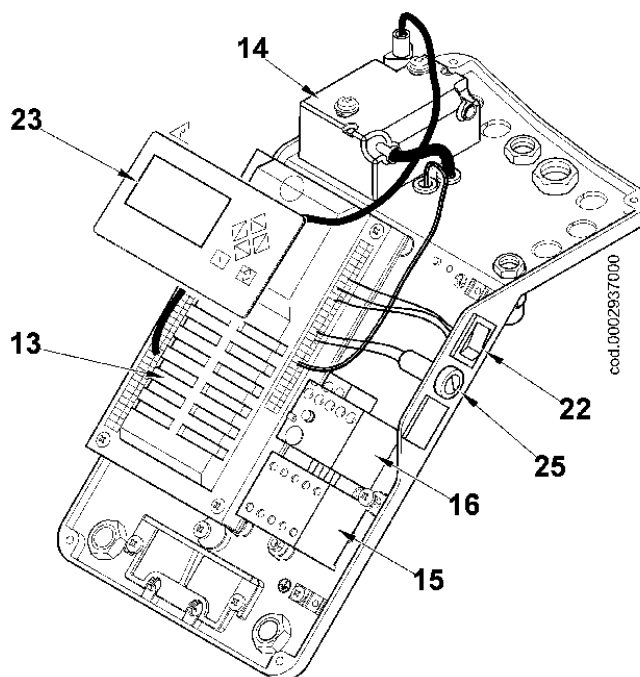
i **ВНИМАНИЕ**

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативами EN 676. Эти диапазоны являются приблизительными и служат для подбора горелки к котлу. Для обеспечения исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае обратитесь за помощью к изготовителю.

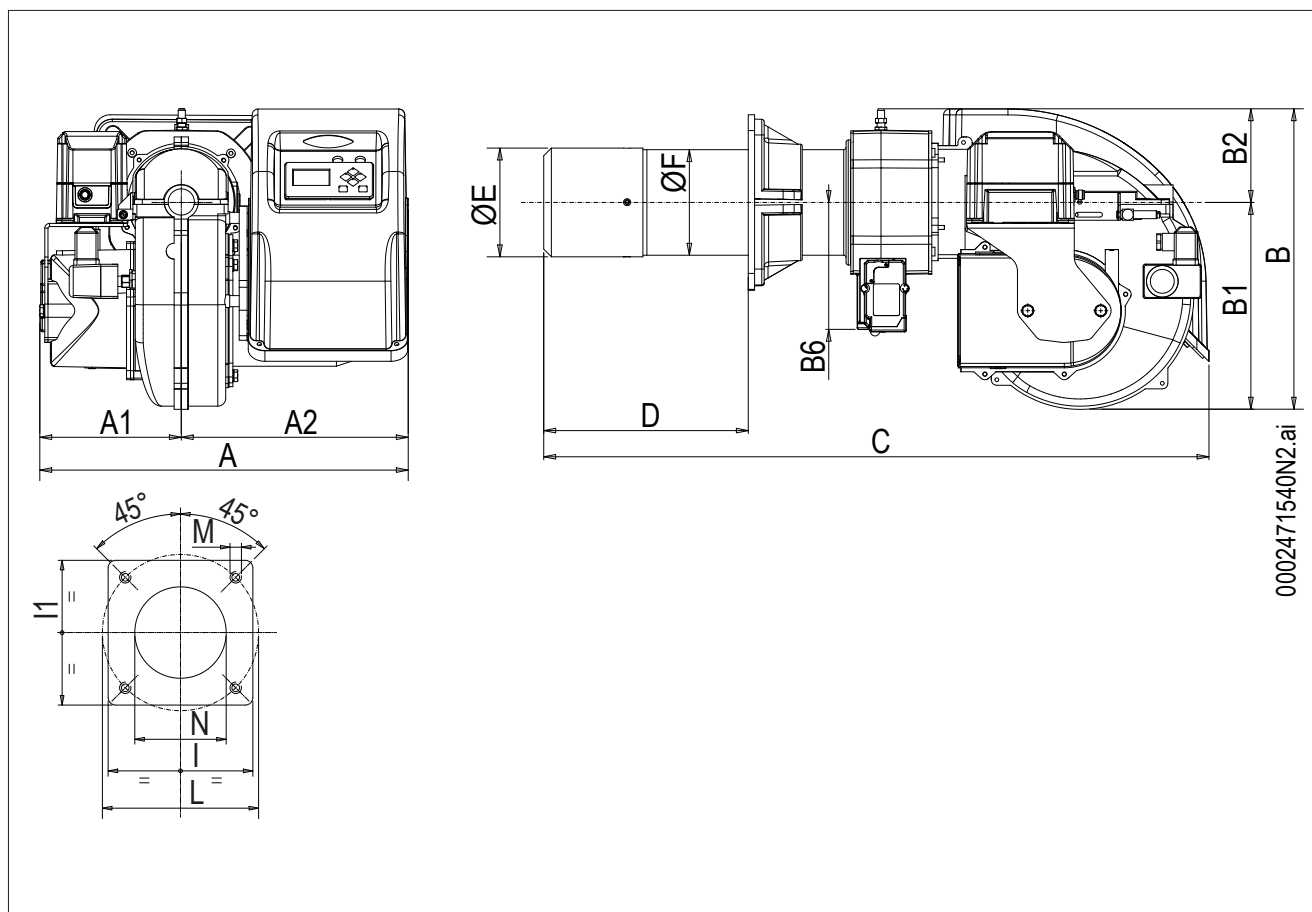
Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ

- 13) Блок управления
- 14) Трансформатор розжига
- 15) Контактор двигателя
- 16) Термореле (Только с трёхфазным питанием)
- 22) Выключатель ПУСК/ОСТАНОВ
- 23) Дисплей прибора
- 25) Плавкий предохранитель



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



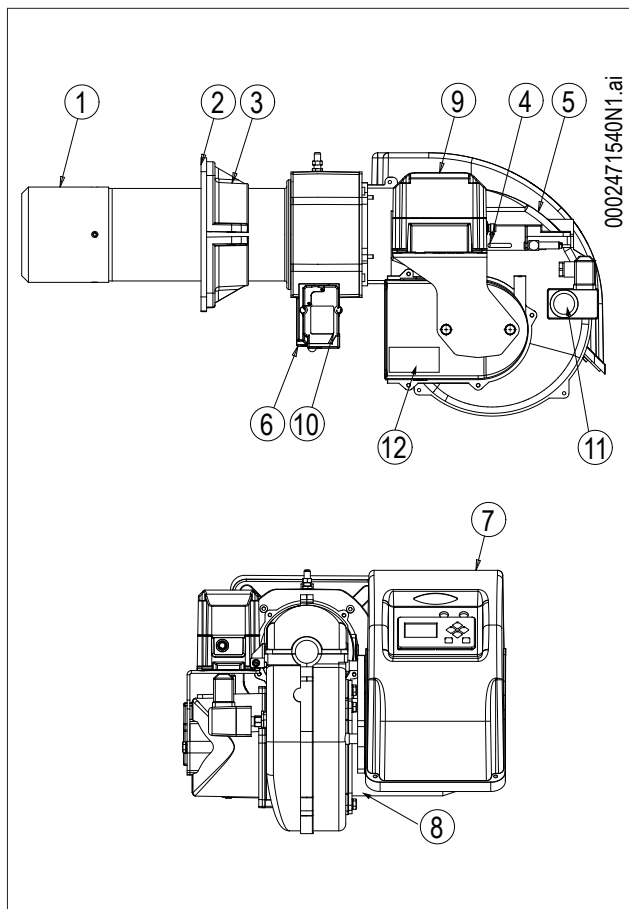
0002471540N2.ai

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C
TBG 35 ME	465	180	285	377	260	117	160	840

Модель	D	E Ø	F Ø	P	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 35 ME	140 ÷ 300	137	133	215	215	200 ÷ 245	M12	145

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

- 1 Головка сгорания
- 2 Прокладка
- 3 Соединительный фланец горелки
- 4 Устройство регулировки головки
- 5 Крышка корпуса
- 6 Соединительный фланец газовой рампы
- 7 Электрический щит
- 8 Двигатель
- 9 Сервопривод регулировки воздуха
- 10 Сервопривод регулировки газа
- 11 Реле давления воздуха
- 12 Идентификационная табличка горелки



ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Принципиальная схема газоподводящей линии показана на рисунке ниже.

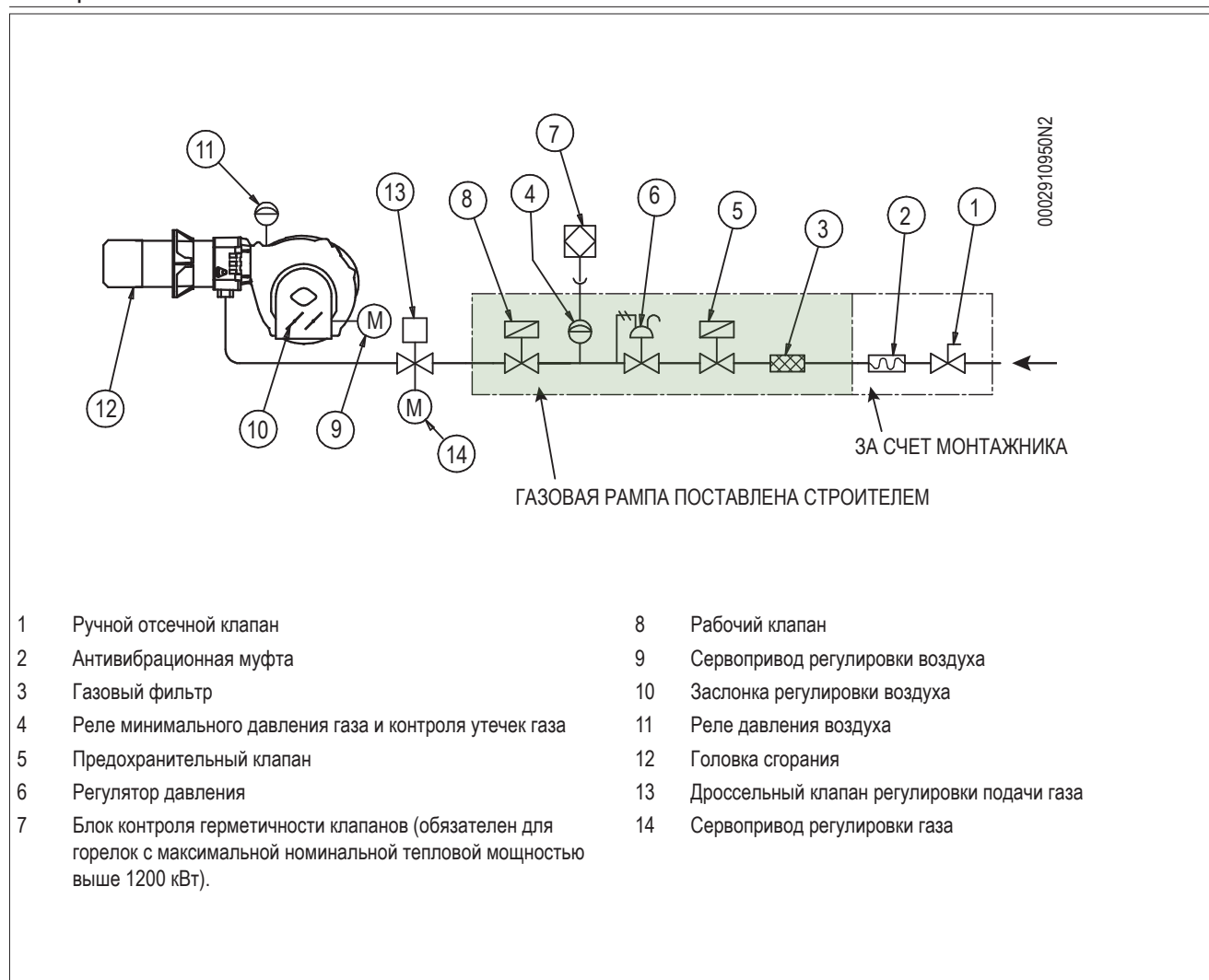
Газовая рампа спроектирована в соответствии с нормативом EN 676 и представлена отдельно от горелки.



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Перед газовым клапаном нужно монтировать ручной отсечной вентиль и антивибрационную вставку, которые должны быть размещены так, как указывается на принципиальной схеме.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК



ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Газовая горелка, соответствующая евростандартам EN 676 и европейским директивам 2006/42/CE; 2006/95/CE; 97/23/CE; 2004/108/CE.
- Функционирование с двумя прогрессивными ступенями.
- Возможность модуляции мощности если на панели управления монтируется автоматический регулятор (заказывается отдельно вместе со специальным набором для модуляции).
- Соотношение модуляции: 1:4.
- Высокая эффективность вентиляции, низкое потребление электроэнергии и низкий уровень шума.
- Головка горения с частичной рециркуляцией сожженных газов и низкими выбросами NOx.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Регулировка минимального и максимального расхода воздуха через электрический шаговый сервопривод с закрытием заслонки при паузе для того, чтобы тепло не рассеивалось в дымоходе.
- Регулировка подачи газа с помощью дроссельного клапана, управляемого шаговым сервоприводом с электронным управлением.
- Проверка герметичности клапанов в соответствии с европейским стандартом EN676.
- Горелка оснащена 4-штыревым и 7-штыревым разъемами, 1 фланцем и 1 изоляционной прокладкой для крепления к котлу.
- Возможность выхода газовой рампы сверху или снизу.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Горелки состоят из:

- Воздухозаборник с дроссельной заслонкой для регулировки расхода воздуха горения.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Реле давления воздуха, обеспечивающее наличие воздуха горения.
- Основная газовая рампа в варианте исполнения ЕС, оснащенная клапаном функционирования и безопасности с электромагнитным приводом, реле минимального давления, регулятором давления и газовым фильтром
- Контроль наличия пламени посредством электрода ионизации.
- Автоматический блок управления и контроля горелки в соответствии с европейским нормативом EN 298.
- Дисплей для визуализации последовательности работы и кодов ошибки в случае блокировки горелки.
- Высоконадежные разъемы для соединения с газовой рампой
- 7-штыревой разъем для электрического питания и для соединения термостатов горелки
- 4-штыревой разъем для управления второй ступенью функционирования или электронным регулятором мощности
- Гнездо для соединения микроамперметра на кабеле ионизации
- Электропроводка класса защиты

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

МОНТАЖ БЛОКА ГОЛОВКИ

- Поместите на огнеую трубу изоляционную прокладку -13, а между фланцем и прокладкой проложите шнур -2.
- Настройте положение соединительного фланца -19 путем отпускания винтов-6, головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.
- Прикрепите фланец узла головки -14 к котлу -19 с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки -7



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

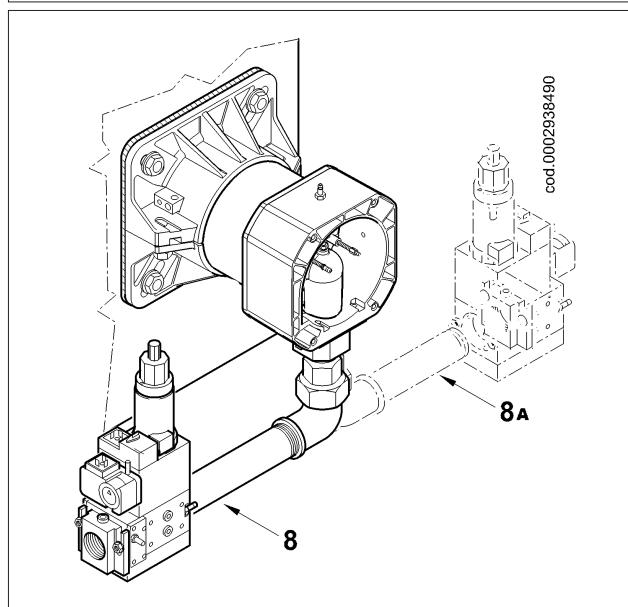
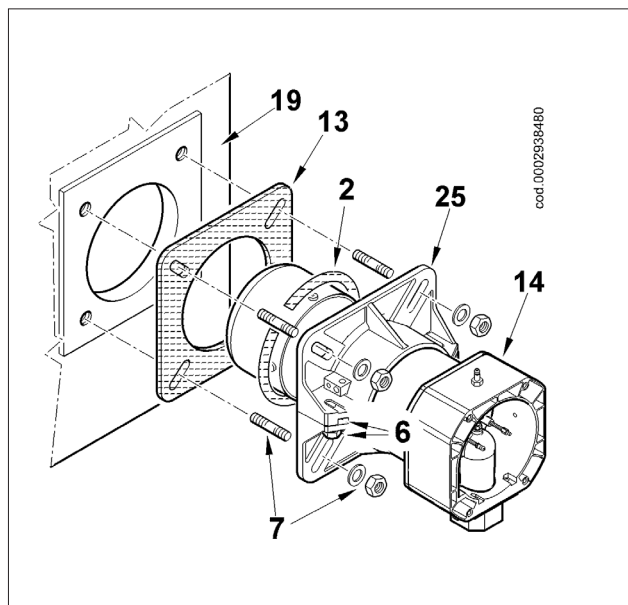
Полностью заполните подходящим материалом пространство между патрубком горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.

МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

Возможны различные варианты монтажа -8, (8а), газовой ramпы.

Горелка поставляется с креплением для газовой ramпы, обращённым вниз.

Выберите наиболее подходящее решение в зависимости от структуры помещения, в котором расположен котел, и от положения трубопровода подачи газа.

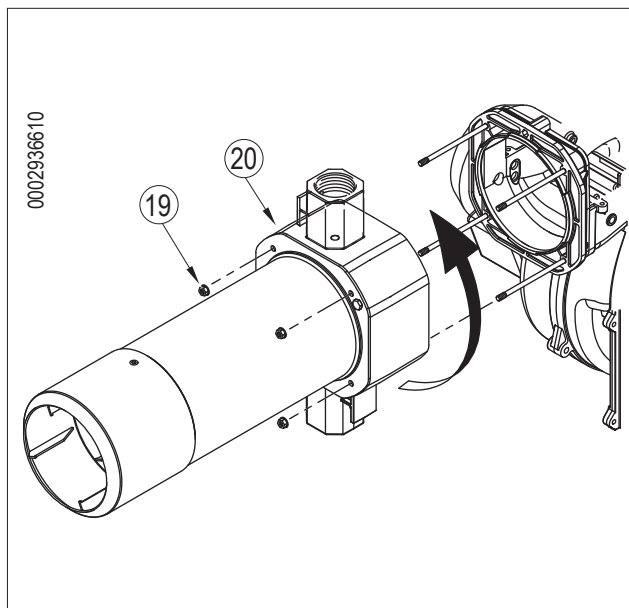
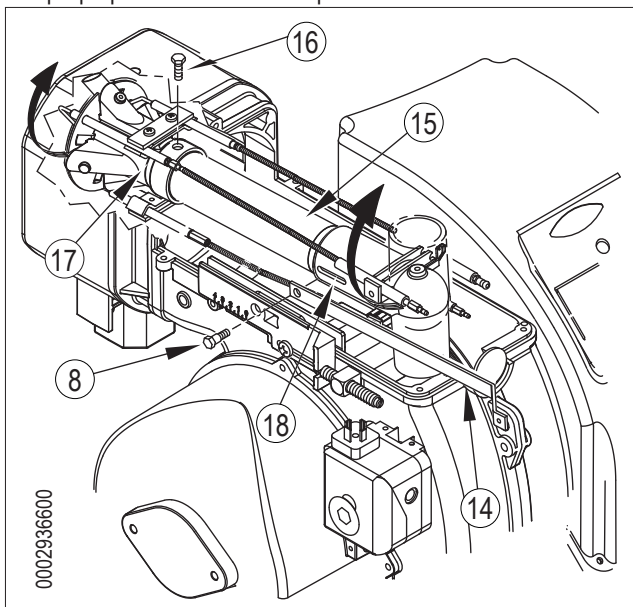


УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ С РАМПОЙ, ОБРАЩЕННОЙ ВВЕРХ

До соединения горелки с котлом выполните следующие действия, если необходимо, чтобы рампа на ней была обращена вверх.

- Выполните инструкции, данные в параграфе “Техобслуживание”, выньте узел смешения и снимите винт -8, соединяющий шток продвижения -14 узла с газоподающей трубой -15. Снимите винт -16, соединяющий газовый смеситель -17 с трубой.
- Поверните на 180° коленчатый фитинг -18 и смеситель -17 так, чтобы вход газа был обращен вверх. Снова закрепите смеситель и шток продвижения узла к газоподающей трубе.
- Открутите 4 гайки -19, освободите жаровую трубу -20 от соответствующих шпилек и установите ее обращенной вверх резьбовым соединением для крепления газовой рампы.
- Чтобы завершить операцию, снова закрепите огневую трубу к корпусу горелки и вновь установите узел смешения в соответствующее гнездо.

Теперь можно установить горелку на котле с рампой, расположенной в соответствии с конфигурацией 9, показанной в параграфе “Монтаж газовой рампы”



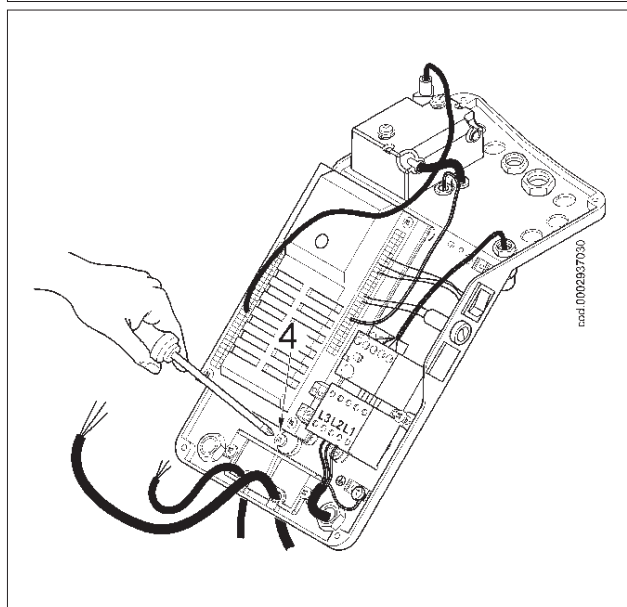
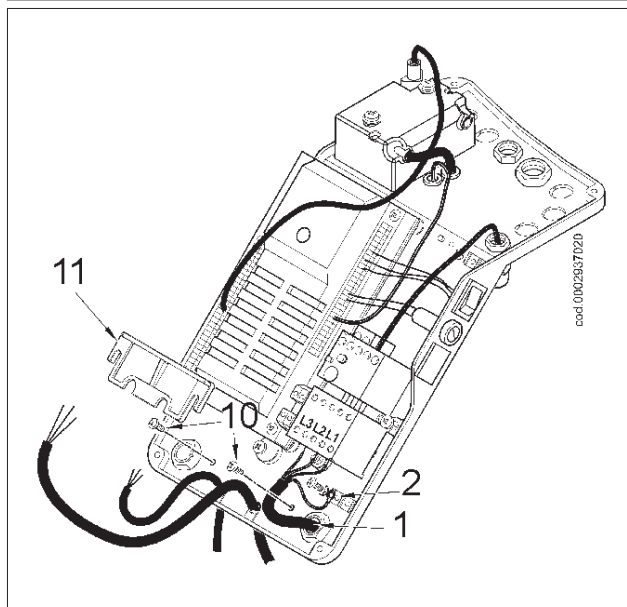
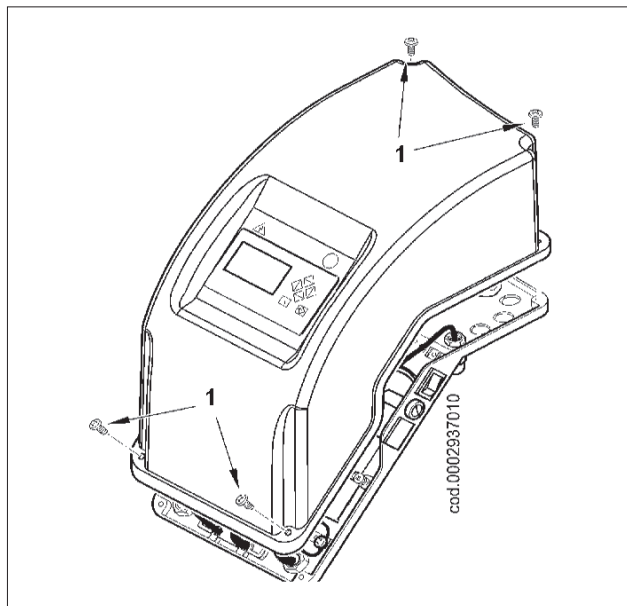
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Соблюдать применимые национальные и европейские нормативы (напр., EN 60335-1/EN 50165) в отношении электрической безопасности;
- Электрические провода должны находиться на вдали от нагреваемых частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как показано в приложении М нормы EN 60335-1:2008-07.
- Убедитесь, что электросеть, к которой вы хотите присоединить аппаратуру, имеет напряжение и частоту, подходящие для горелки.
- Трехфазная или однофазная линия питания должна быть оснащена выключателем с плавкими предохранителями. Кроме того согласно действующим нормативам в линии питания горелки необходимо установить легкодоступный выключатель - снаружи того помещения, в котором расположен котел.
- Главная линия питания, соответствующий выключатель с предохранителями и возможный ограничитель должны выдерживать максимальный ток, потребляемый горелкой.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Электрические соединения (линии питания и термостатов) см. соответствующую электрическую схему.
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.

Для соединения горелки с линией питания выполните следующее:

- Снимите крышку, отвернув винты (1), не убирая прозрачное окошко. Так будет получен доступ к электрическому щиту горелки.
- Открутите винты -6. Снимите крышку для получения доступа к электрическому щиту горелки.
- Ослабьте винты -10, чтобы освободить кабельную стяжку-11, и пропустите кабель питания устройства и кабель управления модуляцией через соответствующие отверстия. Подсоедините кабели питания двигателя -1 к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод -2 и затяните соответствующую кабельную муфту. В случае однофазной горелки к дистанционному выключателю подсоединяются только кабели L (фаза) и N (нейтраль), соответствующие позициям L1 и L3.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
гнезда кабелей для разъемов предусматриваются соответственно для кабеля $\varnothing 9,5 \div 10$ мм и $\varnothing 8,5 \div 9$ мм, чтобы обеспечивать уровень защиты IP 44 (Норма CEI EN60529) относительно электрической панели.



- Закрутите винты -6 с соответствующим моментом затяжки для гарантирования правильной степени уплотнения, чтобы закрыть крышку электрического щита.

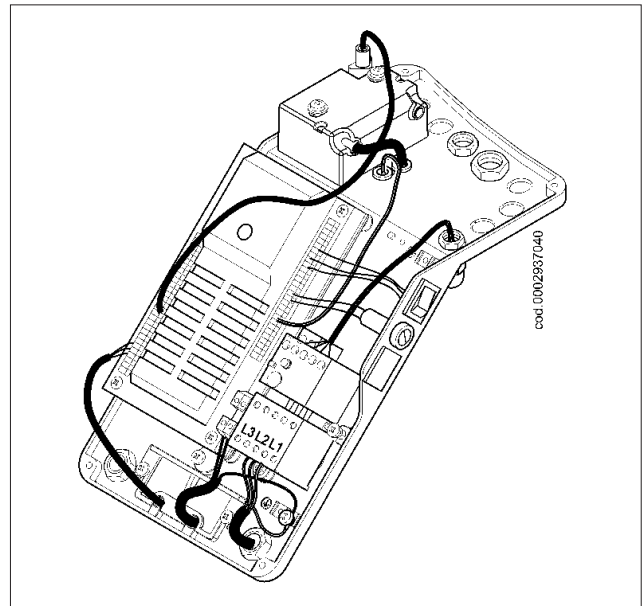
 **ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

Электродвигатель оснащен термозащитой с автоматическим сбросом, которая выполняет останов двигателя в случае перегрева.

 **ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

В случае блокировки необходимо проверить целостность двигателя и возможные причины его перегрева.



ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелки с принудительной подачей воздуха подходящие для функционирования на топках на высоком давлении или на пониженном давлении по относящимся рабочим кривым.

Они оснащены высокой стабильностью пламени, абсолютной безопасностью и высокой производительностью.

Горелка оснащена электронным кулачком, управляемым микропроцессором для чередующейся работы, для управления и надзора за газовыми горелками с наддувом воздуха. Электронная модуляция, выполняемая с помощью двух пошаговых регулировочных движков (воздух/газ).

Функция проверки герметичности клапанов включена в горелку; чтобы лучше понять функционирование электронного кулачка, внимательно прочтите инструкцию в прилагаемом руководстве.

Под горелкой, работающей с двумя прогрессивными ступенями, подразумевается горелка, у которой переход с первой ступени на вторую (с минимального режима на максимальный, ранее заданный) происходит постепенно, как в отношении воздуха для горения, так и топлива, и добавляется преимущество стабильности давления в сети подачи газа.

Диапазон получаемого расхода варьируется ориентировочно в пределах 1—1/3.

Как по нормативам, розжигу предшествует продувка камеры сгорания (длительность около 30 секунд) с задвижкой воздуха в открытом положении.

В случае, если реле давления воздуха обнаруживает достаточное давление, в конце фазы вентиляции включается трансформатор розжига и, три секунды спустя, открываются клапан безопасности и главный клапан один за другим.

Газ доходит до головки горения, смешивается с воздухом, поступающим из крыльчатки, и загорается. Газовый дроссельный клапан регулирует подачу.

Через три секунды после включения клапанов трансформатор розжига выключается.

Таким образом, горелка включена в точке розжига.

Наличие пламени обнаруживается соответствующим контрольным устройством (зондом ионизации, погруженным в пламя).

Реле программатора обходит положение блокировки и подает ток на сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа), которые доходят до минимума (200).

Если термостат котла (или прессостат) второй ступени это позволяет (он настроен на уровне температуры или давления выше существующего в котле), сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа) начинают вращаться и вызывают постепенное увеличение подачи газа и соответствующего воздуха горения для достижения максимальной подачи, на которой настроена горелка (999).



ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Электронный кулачок управляет горелкой, приводя в действие сервопривод воздуха для горения, газа и, если используется, инвертора двигателя крыльчатки на основании рабочей кривой с 10 заданными точками (смотрите таблицу настройки кривой).

Горелка остаётся работать в положении максимальной мощности до того, пока температура или давление не дойдут до значения, при котором сработает зонд, приводящий во вращение сервоприводы регулировки подачи газа и воздуха, постепенно уменьшая подачу газа, воздуха для горения и число оборотов двигателя (в случае наличия инвертора) до минимального значения.

Если, при минимальной подаче, достигается ограничительный уровень (температуры или давления), на котором урегулировано устройство полной остановки (термостат или реле давления), горелка останавливается.

Когда уровень температуры или давления опускается ниже уровня включения устройства остановки (термостата или реле давления), горелка снова включается по вышеописанной программе.

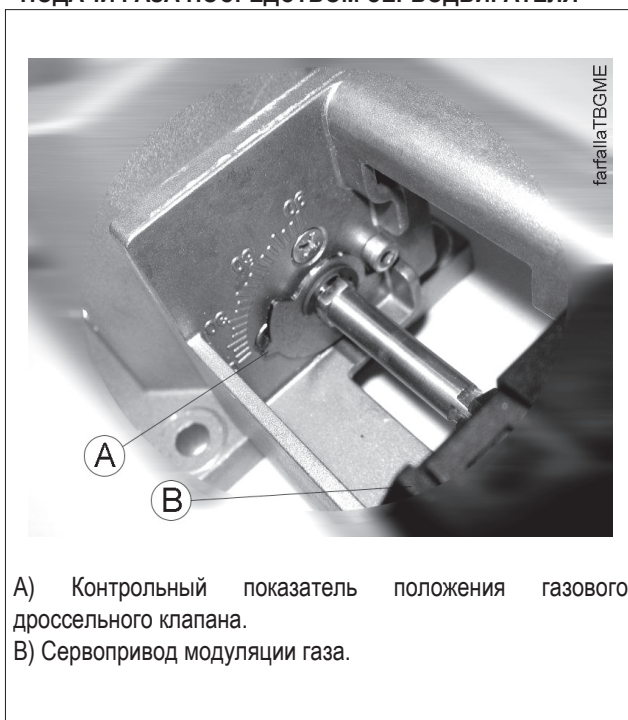
При нормальном функционировании зонд модуляции, установленный на котле, обнаруживает изменения в запросе и автоматически приводит в соответствие расход топлива и воздуха для горения, подключая сервоприводы регулировки воздуха и газа, которые выполняют модуляцию.

Этим действием система регулировки подачи воздуха и газа пытается уравновесить количество тепла, поступающего котлу, с теплом, которое котёл отдаёт при эксплуатации.

В случае если пламя не появляется через три секунды после открытия газовых клапанов, контрольное оборудование блокируется (полная остановка горелки и появление на дисплее соответствующего сообщения об ошибке).

Чтобы разблокировать оборудование, необходимо нажать и удерживать в течение примерно полсекунды клавишу СБРОС.

ДЕТАЛЬ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ГАЗА ПОСРЕДСТВОМ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ



РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА МЕТАНА

- Необходимо удалить воздух из газопроводной трубы, приняв все необходимые меры предосторожности и открыв двери и окна.
 - Откройте патрубок на трубопроводе, расположенный рядом с горелкой, а затем постепенно открывайте отсечные краны газа.
 - Дождитесь, чтобы газ, имеющийся в помещении, полностью выветрился наружу. Снова подсоедините горелку к газовому трубопроводу.
 - Необходимо убедиться в том, что напряжение соединяемой электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
 - Удостоверьтесь в отсутствии препятствий при выводе дымовых газов через заслонки котла и заслонки дымохода.
 - Убедитесь, что в котле есть вода и что задвижки системы открыты.
 - Убедитесь, что головка сгорания имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.
 - Подсоедините манометр с соответствующей шкалой измерения к фитингу отбора давления на реле давления газа; если величина давления это позволяет, предпочтительно использовать прибор со шкалой, откалиброванной в мм водяного столба. Не используйте стрелочные приборы для измерения небольших величин давления.
 - При выключателе -1 синоптической панели в положении "0" и включенном главном выключателе проверьте правильность направления вращения двигателя, вручну замкнув пускатель; при необходимости поменяйте местами два провода линии питания двигателя, чтобы изменить направление вращения.
 - Замкните главный выключатель. Блок управления получит напряжение и программатор запустит горелку, как описано в главе «Описание функционирования». Для регулировки горелки смотрите инструкцию электронного кулачка из комплекта поставки.
 - После того, как будет отрегулирован "минимальный" режим, (200) установите горелку на максимум, отрегулировав с кнопочной панели электронный кулачок.
 - Рекомендуется выполнить проверку горения, употребляя подходящее устройство во всех промежуточных точках хода модуляции (с 200 до 999). Одновременно, проверить подачу газа посредством считывания счетчика.
 - Следует обязательно проверить специальным прибором, что процент содержания угарного газа (CO) в дымах не превышает пределов по нормам, действующим на момент монтажа.
- Проверьте правильность функционирования системы модуляции в автоматическом режиме. Таким образом, если горелка модуляционная, блок управления получает сигнал от электронного регулятора модуляции или от терморегулятора или реле давления второй ступени в случае двухступенчатой прогрессивной горелки.
- Реле давления воздуха предназначено для обеспечения безопасности (блокирования) автоматики, если давление воздуха отличается от предусмотренного.
- Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая НР (нормально разомкнутый) контакт, когда давление воздуха в горелке достигает достаточной величины.
- Соединительная цепь реле давления предусматривает функцию самоконтроля, в связи с этим необходимо, чтобы контакт НЗ (нормально закрытый), который должен быть замкнутым в положении покоя (крыльчатка не работает и, следовательно, нет давления воздуха в горелке), на самом деле соблюдал это условие, иначе, блок управления и контроля не подключится и горелка останется в нерабочем положении.
- Следует уточнить, что если не замыкается контакт НО (нормально открытый), который должен быть замкнутым в рабочем положении (недостаточное давление воздуха), блоком управления будет выполнен цикл, но трансформатор розжига не сработает, а газовые клапаны не откроются, как следствие этого - горелка остановится.
- Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для того, чтобы можно было определить существующее давление воздуха на стадии продувки.
- Контрольные прессостаты давления газа (минимального и максимального) служат для того, чтобы не позволять работать горелке в тех случаях, когда давление газа не входит в предусмотренные значения.
- В реле минимального давления используется НР (нормально разомкнутый) контакт, который находится в замкнутом положении в то время, когда реле фиксирует давление, превышающее значение его калибровки.
- Регулировку реле минимального и максимального давления необходимо осуществлять на этапе приемки горелки, учитывая давление, получаемое в каждом конкретном случае. Срабатывание (понимаемое как размыкание контура) одного из реле давления во время работы горелки (горит пламя) приводит к мгновенному останову горелки.
- Реле давления соединены так, что срабатывание (понимаемое как открытие контура) одного из них, если работает горелка (горит пламя), приводит к мгновенному останову горелки.
- Проверьте эффективность термостатов или реле давления котла (срабатывание должно привести к останову горелки).

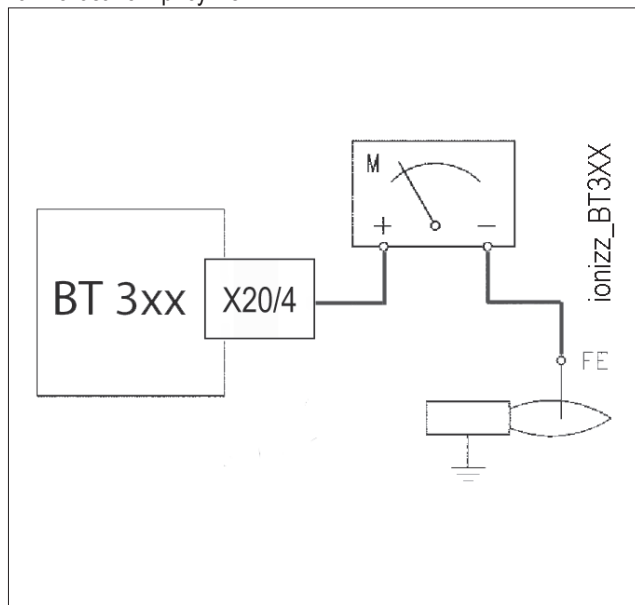
- Проверьте функционирование детектора пламени следующим образом:
 - Отсоедините кабель от электрода ионизации.
 - Включите горелку.
 - оборудование выполнит контрольный цикл и через две секунды горелка остановится из-за отсутствия пламени зажигания;
 - Выключите горелку.
 - вновь подсоедините кабель к электроду ионизации.
- Следует выполнить этот контроль также и с уже работающей горелкой, отсоединить идущий от электрода ионизации провод, при этом оборудование должно сразу же остановиться.
- Проверьте исправность термостатов или реле давления котла (их срабатывание должно выключать горелку).

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Проверьте, чтобы розжиг происходил правильно. Если нет воздушного зазора между головкой и диском, может случиться так, что скорость смешения топлива с воздухом будет настолько большой, что это затруднит розжиг. Постепенно открывайте регулятор скорости открытия газового клапана (где он предусмотрен) до тех пор, пока не найдете такое положение, при котором розжиг будет происходить правильно. Считайте найденное положение окончательным.

ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме. Обычно горелка дает больше тока, поэтому обычно нет необходимости в выполнении какого-либо контроля. При желании измерить ток ионизации, необходимо соединить серийный микроамперметр с кабелем электрода ионизации как показано в рисунке.



УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой.

С закрытием прохода воздуха перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах.

Высокая скорость и завихрение воздуха позволят получить хорошую топливовоздушную смесь и пламя будет стабильным.

Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, у которой высокое сопротивление, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

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.

Подправьте положение механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, при этом воздушная заслонка на всасывании должна быть довольно открыта.

Уменьшая воздушный зазор на головке горения следите за тем, чтобы полностью не убрать его.

Обеспечьте хорошее центрирование относительно диска.

В завершение затяните до упора винты, которые блокируют положение устройства регулировки подачи воздуха на головке горения.

Проверьте, чтобы розжиг происходил без сбоев, при чрезмерном открытии головки может отмечаться сильное завихрение воздуха и, как следствие, трудность розжига.

Модель	X	Значение индекса (4)
TBG 35 ME	3 ÷ 31	0 ÷ 6

X = Расстояние от головки до диска; отрегулируйте расстояние X, следуя приведенным ниже указаниям:

- ослабьте винт -10,
- винтом -11 отрегулируйте положение головки горения -16, опираясь на указатель -15.
- отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением, на основании данных из таблицы.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топki.

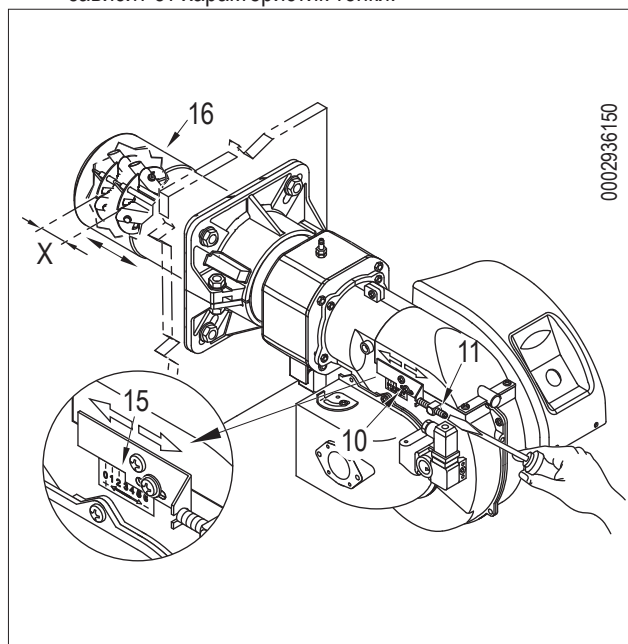


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ ДИСКА ЭЛЕКТРОДОВ

	A	B	C	D
TBG 35 ME	4	5	4	4

	A	B	C	D
TBG 35 ME	4	5	4	4

1 - Электрод ионизации
 2 - Электрод розжига
 3 - Диск пламени
 4 - Смеситель
 5 - Подающий газовый трубопровод
 E - ВНИМАНИЕ: выход отверстия центральной форсунки рядом с окончание электрода.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

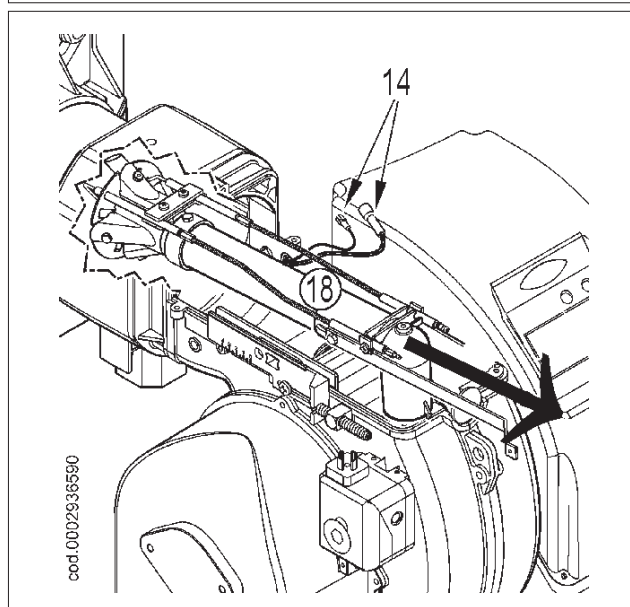
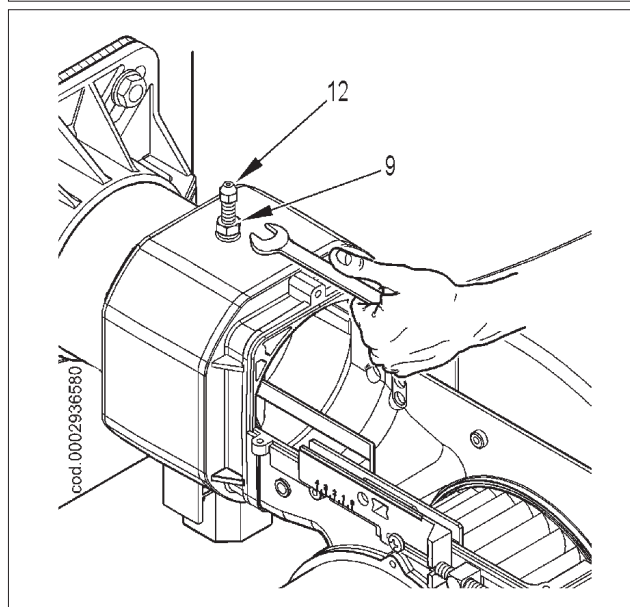
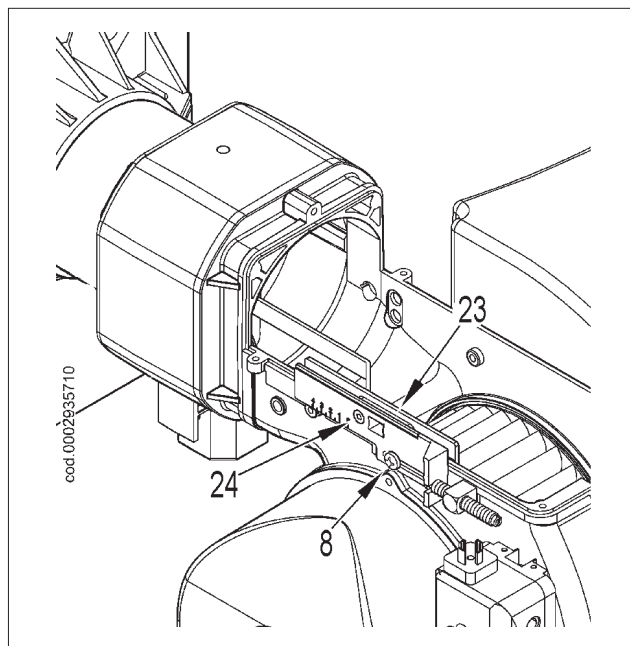
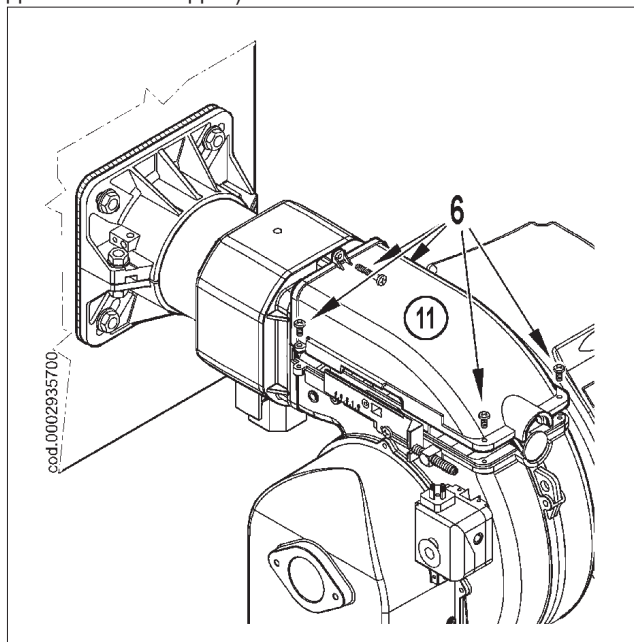
Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки сгорания находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи или различного рода отложений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения.

Если необходимо, прочистите головку горения, демонтируя компоненты. Для этого:

- Открутите крепежные винты -6 и снимите крышку -11.
- Удостоверьтесь, что подвижная пластина -23 заблокирована винтом -8. После окончания операций по обслуживанию это позволит поместить узел смесителя в то же положение, на которое он был ранее отрегулирован. Открутить винт -24, фиксирующий выдвигающую штангу узла к подвижной пластине.
- После того, как была ослаблена гайка -9, снимите блокирующий винт -12 узла смешивания.
- Отсоединив провода розжига и ионизации -14 от соответствующих электродов, полностью выньте узел смесителя в направлении, указанном стрелкой -18.

Завершив операции по обслуживанию и проверив правильное положение электродов розжига и ионизации, монтируйте головку горения, выполняя операции в обратном вышеперечисленному порядке (см. карточку "СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ И РАССТОЯНИЕ ДИСКА ЭЛЕКТРОДОВ").



ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Описание компонента
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ. ШЛИФОВАНИЕ ТОРЦОВ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ, ЧИСТОТЫ	ЕЖЕГОДНО
ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ. ШЛИФОВАНИЕ ТОРЦОВ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ, ЧИСТОТЫ	ЕЖЕГОДНО
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО
УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	ГОД
ПОДШИПНИКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	СМАЗКА, (ПРИМ. установите только на горелки подшипники, подлежащие смазыванию)	ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	ГОД
МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, СМАЗКА БАШМАКА И ВИНТОВ	ГОД
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ИНВЕРТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ЗОНД СО	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
ЗОНД О ₂	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР	ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА	ГОД
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК	ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ СО	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ СО ₂	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАДЫМЛЕННОСТИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	Н.А. (НО)
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	Н.А. (НО)
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	ГОД

**ВНИМАНИЕ**

Для интенсивного использования или с особыми видами топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям использования в соответствии с указаниями персонала ТО.

ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой монтирована горелка, от циклов вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.

Нормативы, относящиеся к компонентам безопасности, предусматривают расчетный ожидаемый срок службы, выраженный в рабочих циклах и/или годах эксплуатации.

Эти компоненты обеспечивают исправную работу в «нормальных» условиях эксплуатации (*) с периодическим обслуживанием в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

В нижеприведенной таблице приведен расчетный срок службы основных компонентов безопасности; рабочие циклы примерно совпадают с запусками горелки.

При приближении к истечению ожидаемого срока службы компонент необходимо заменить на оригинальную деталь.



ВНИМАНИЕ

гарантийные условия (возможно, предусмотренные в контрактах и/или накладных или платежных документах) являются независимыми и не связаны с нижеуказанным ожидаемым сроком службы.

(*) Под «нормальными» условиями эксплуатации понимается работа в составе водогрейных котлов и парогенераторов или промышленное применение в соответствии со стандартом EN 746, в помещениях с температурами в рамках пределов, указанных в данном руководстве, и со степенью загрязнения 2 в соответствии с приложением «М» к стандарту EN 60335-1.

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250 000	10
Датчик пламени (1)	N.A. (НО)	10 000 часов работы
Контроль герметичности	250 000	10
Газовый прессостат	50 000	10
Реле давления воздуха	250 000	10
Регулятор давления газа (1)	N.A. (НО)	15
Газовые клапаны (с контролем герметичности)	До сообщения о первом нарушении герметичности	
Газовые клапаны (без контроля герметичности) (2)	250 000	10
Серводвигатели	250 000	10
Гибкие топливные шланги	N.A. (НО)	5 (каждый год для мазутных горелок или в присутствии биодизеля в дизельном топливе/керосине)
Клапаны жидкого топлива	250 000	10
Крыльчатка воздушного вентилятора	50 000 запусков	10

(1) Характеристики со временем могут меняться в сторону ухудшения; в ходе ежегодного технического обслуживания необходимо проверять датчик, а в случае ухудшения сигнала пламени его необходимо заменить.

(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

- Примерная оценка эксплуатационных затрат;
 - 1 м3 сжиженного газа в газообразном состоянии имеет нижнюю теплоту сгорания, равную 25,6 кВт/час.
 - Для получения 1 м3 газа требуется около 2 кг, что соответствует примерно 4 литрам сжиженного газа.
- Правила техники безопасности
- Жидкий пропан (СНГ) в газообразном состоянии имеет удельный вес, больший удельного веса воздуха (удельный вес пропана в 1,56 раза превышает удельный вес воздуха), следовательно, он не рассеивается в нем как метан, у которого удельный вес меньше (удельный вес метана равен 0,60 удельного веса воздуха), а оседает и растекается по полу (как жидкость). Резюмируем далее основные важные положения при использовании жидкого пропана.
- Использование сжиженного пропана (СНГ) в горелке и/или котле допускается только в помещениях, расположенных выше уровня земли и граничащих с открытым пространством. Не допускается использование сжиженного газа в подвалах или в полуподвальных помещениях.
- Помещения, в которых используется жидкий газ пропан, должны иметь вентиляционные отверстия без закрывающего механизма, расположенные на наружных стенах. Соблюдайте нормы действующего законодательства.
- **Выполнение газового оборудования для жидкого пропана с целью обеспечения исправной безопасной работы.**

Естественная газификация, от батарей баллонов или бака, может использоваться только для маломощных установок. Ориентировочные значения выпуска газа, в зависимости от размеров бака и минимальной наружной температуры, приведены в следующей таблице.

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

• Горелка;

Горелка должна быть запрошена для использования сжиженного газа пропана (G.P.L.) с газовым клапаном подходящих размеров, обеспечивающим корректный розжиг и постепенную регулировку. Предусмотренный размер клапанов рассчитан на давление питания, начиная с 300 мбар. Рекомендуется проверить давление газа в горелке с помощью манометра.



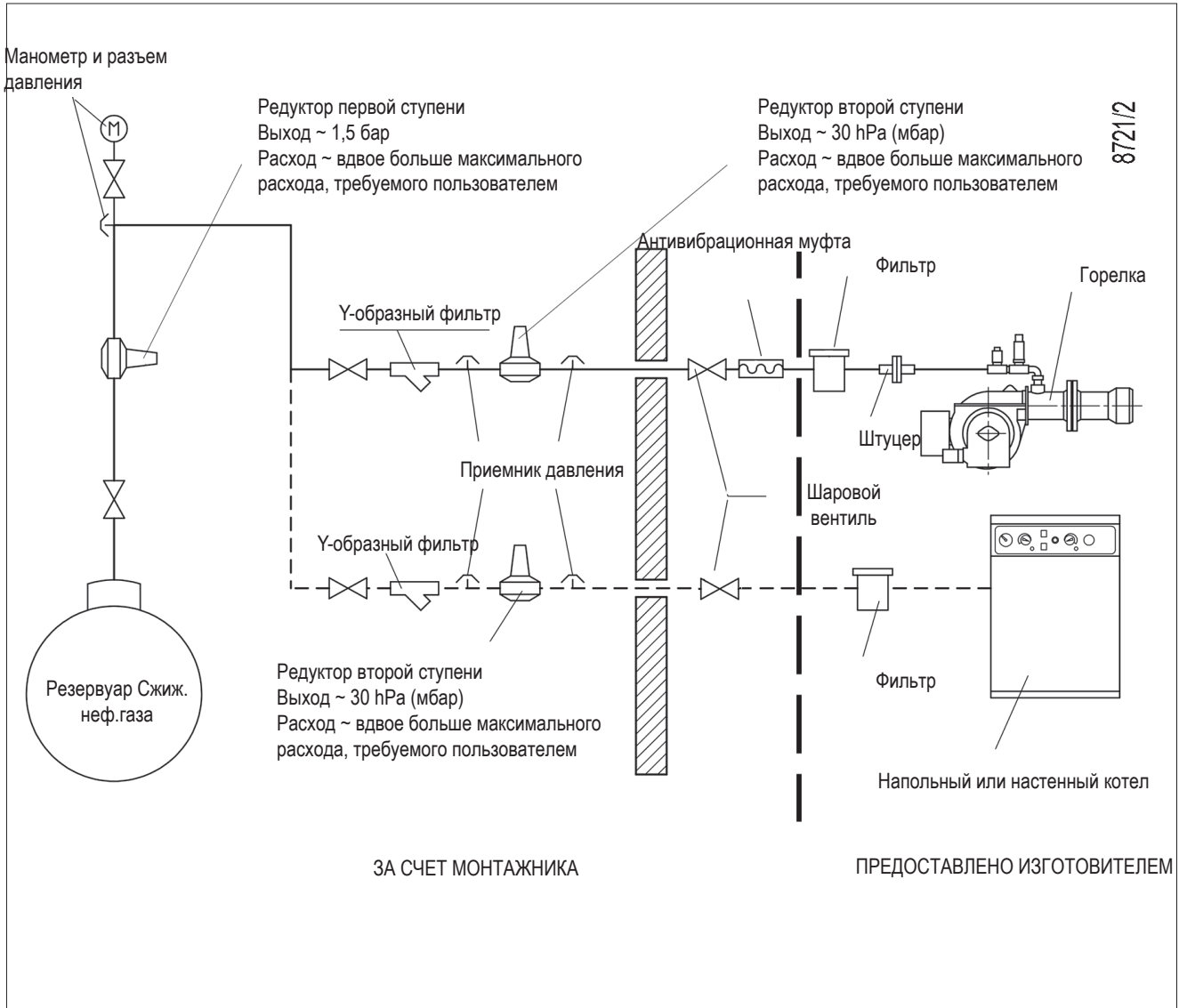
ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Максимальная и минимальная мощность (кВт) горелки дается с расчетом на метан, который приблизительно совпадает с пропаном.

• Контроль сгорания

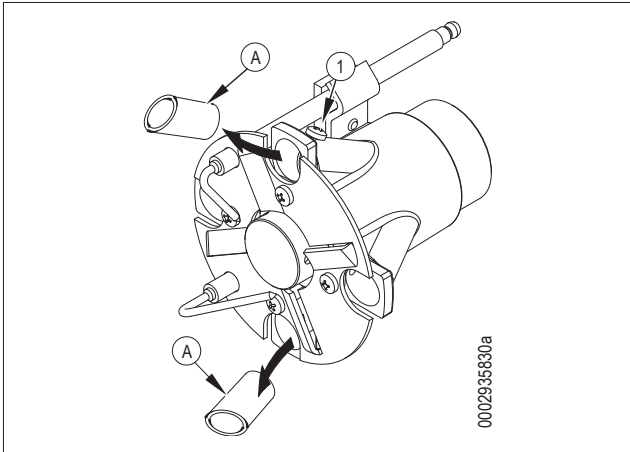
Для экономии и во избежание серьезных аварий следует отрегулировать топливо с помощью специальных инструментов. Необходимо обязательно убедиться в том, что процентный состав оксида углерода (СО) не превышает максимального значения, дозволенного действующим законодательством (используйте анализатор сгорания).

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНГ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА

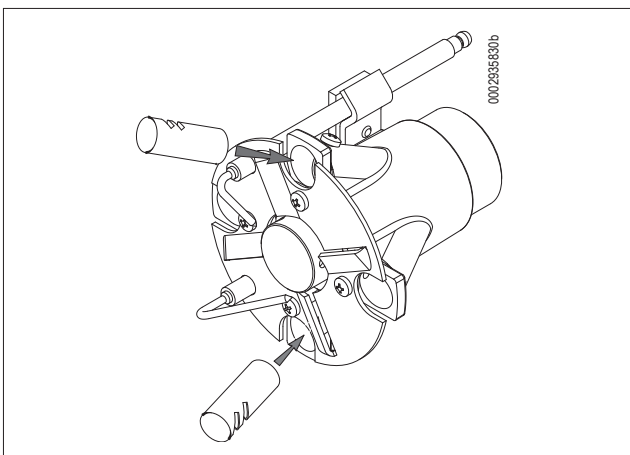


ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

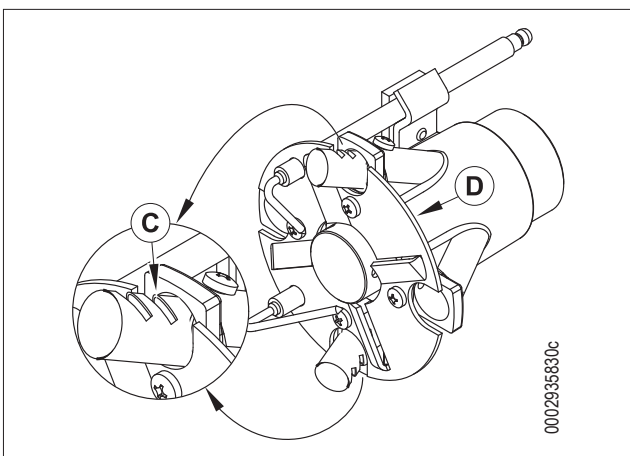
В случае работы на сжиженном газе установите соответствующие переходники из комплекта поставки горелки. Монтажные инструкции даны ниже.



1) Ослабив крепежные винты 1, вставьте редукторы А (2 шт.) в соответствующие гнезда.



2) Вставить два редуктора В с отверстиями, направленными к внешней стороне смесителя



3) Расположить отверстия (С) на уровне диска пламени (D), как показано на рисунке; хорошо зафиксировать редукторы, затянув соответствующие винты.



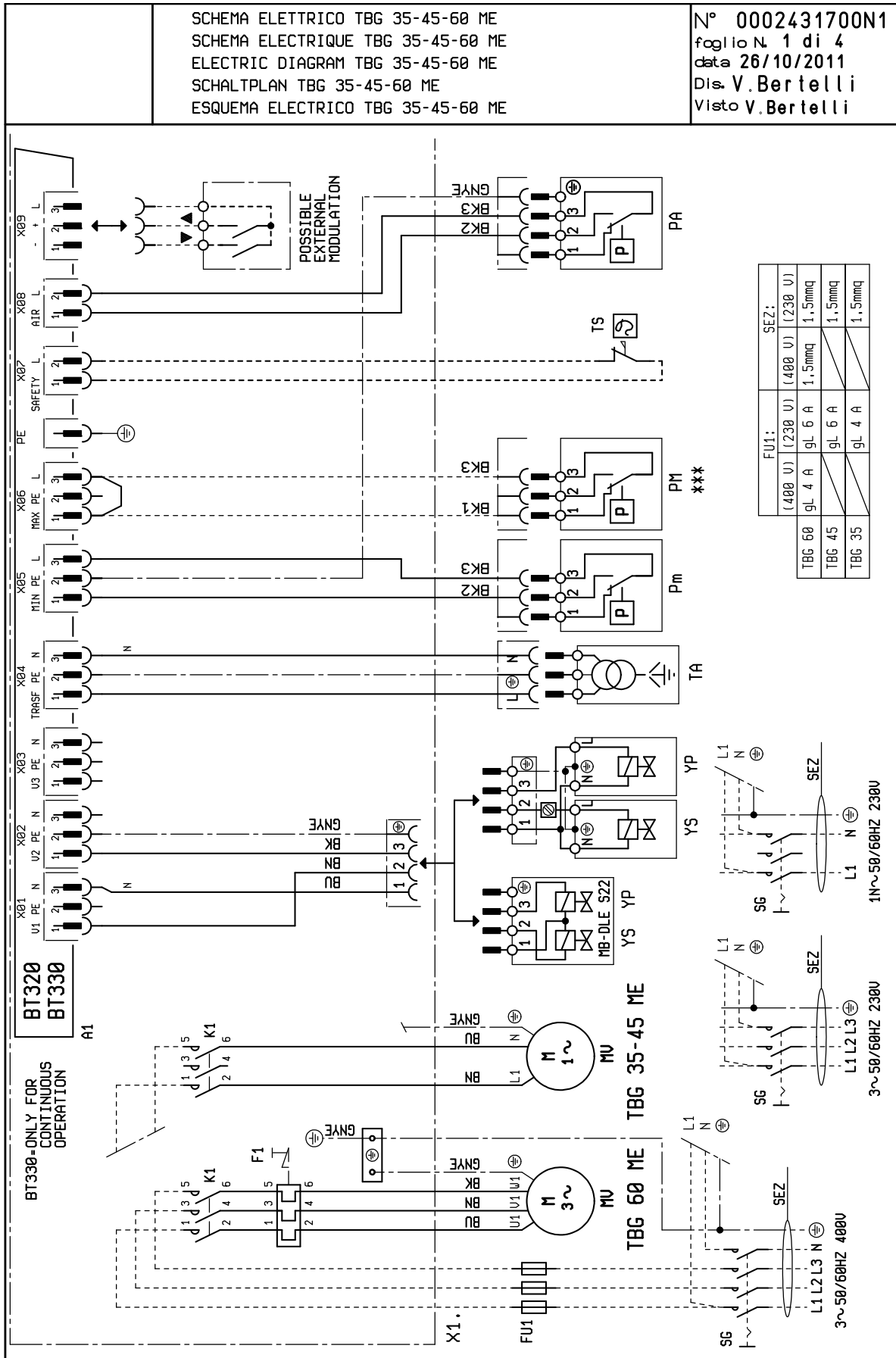
ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В некоторых особых случаях при обнаружении пульсаций пламени при работе горелки на природном газе, рекомендуется установить переходники для перехода на работу со сжиженным нефтяным газом.

ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

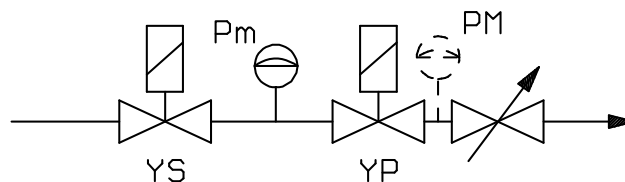
СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Агрегат блокируется при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Помеха току ионизации от трансформатора зажигания. 2 Датчик пламени (зонд ионизации) неэффективен. 3 Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении. 4 Зонд ионизации или соответствующий кабель заземления. 5 Прервано электрическое соединение датчика пламени. 6 Недостаточная тяга или канал вывода дымовых газов забит. 7 Диск пламени или головка горения грязны или изношены. 8 Оборудование неисправно. 9 Нет тока ионизации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Поменяйте местами питание (сторона 230 В) трансформатора розжига и выполните проверку при помощи аналогового микроамперметра. 2 Замените датчик пламени. 3 Исправьте положение датчика пламени и проверьте его эффективность посредством аналогового микроамперметра. 4 Проверьте зрительно и при помощи прибора. 5 Восстановить соединение. 6 Проверьте, чтобы выводной канал дымовых газов котла/дымохода был свободным. 7 Проверьте зрительно, при необходимости замените. 8 Замените 9 При неэффективном заземлении оборудования на массу не обнаруживается ток ионизации. Проверьте эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электропроводки.
<p>Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена). Неисправность только в цепи включения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Неисправность в контуре розжига. 2 Провод трансформатора розжига замыкает на массу. 3 Отсоединен провод розжига. 4 Трансформатор включения неисправен. 5 Неверное расстояние между электродом и корпусом. 6 Изолятор загрязнен, поэтому электрод замыкает на корпус. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под крепежным зажимом). 2 Замените. 3 Подключите. 4 Замените. 5 Установите электрод на правильное расстояние. 6 Прочистите или замените изолятор и электрод.
<p>Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Неверное соотношение воздух/газ. 2 Из газового трубопровода не был в достаточной степени сброшен воздух (при первом розжиге). 3 Давление газа недостаточное или слишком большое. 4 Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Измените соотношение воздуха/газа (возможно, что слишком много воздуха или слишком мало газа). 2 Еще раз с максимальной предосторожностью сбросьте воздух с газового трубопровода. 3 Проверьте давление газа в момент розжига (по возможности используйте манометр с водяным столбом). 4 Настройте открытие диска/головки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



- A1 БЛОК
- B1 ФОТОРЕЗИСТОР / ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ / УФ-ФОТОЭЛЕМЕНТ
- BP ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ
- BT ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
- F1 ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ
- FU1÷4 ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
- H0 ВНЕШНЯЯ ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ / ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЗИСТОРОВ
- K1 КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
- KE ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
- MV ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
- N1 “ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР“
- P M “РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ“
- PA РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
- Pm “РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ“
- S1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
- S2 КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
- SG ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- TA ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
- TC ТЕРМОСТАТ КОТЛА
- TS ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
- X1 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ГОРЕЛКИ
- Y8 СЕРВОПРИВОД ДЛЯ ГАЗА
- Y10 СЕРВОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА
- YP ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
- YS ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН

- GNYE ЗЕЛЕНый / ЖЕЛТЫЙ
- BU СИНИЙ
- BN КОРИЧНЕВЫЙ
- BK ЧЕРНЫЙ
- BK* ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ



Минимальный ток ионизации 1.4 μ A

概要

安全条件下的使用注意事项.....	3
技术特性.....	6
随附材料.....	7
燃烧器识别标牌.....	7
首次点燃的调节数据.....	7
工作范围.....	8
配电盘.....	8
外形尺寸.....	9
部件描述.....	10
供气线路.....	11
燃气燃烧器原理图.....	11
运转技术特性.....	12
构造特性.....	12
燃烧器在锅炉上的安装.....	13
向上阀组接头预排列.....	14
电气连接.....	15
燃烧器二段渐进式运行的描述.....	17
天然气的接通和调整.....	19
电离电流.....	20
电子电离探头调节/燃烧头空气调节.....	21
电极盘距离调节.....	22
维护.....	23
维修时间.....	24
预期寿命.....	25
关于丙烷使用的说明.....	26
锅炉或者燃烧器二段火工作时液化石油气减压的的总原理图.....	27
液化石油气转接管安装说明.....	28
操作异常的原因的查找及消除说明.....	29
电路图.....	30

制造商声明



CE0085:

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

兹声明, 我司的液体、气体和混合燃料吹喷式燃烧器产品, 系列:

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

(改型产品: ... LX, 低NO_x排放)

均符合以下欧洲标准规定的最低要求:

- 2009/142/CE (D. A. G.)
- 2014/30/CE (C. E. M.)
- 2014/35/CE (D. B. T.)
- 2006/42/CE (D. M.)

符合以下欧盟标准:

- prEN 676:2008(燃气和混合燃料, 燃气部分)
- prEN 267:2008(柴油和混合, 柴油部分)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (所有燃烧器)
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

琴托, 2017年5月8日

总经理兼执行董事
Riccardo Fava博士研发经理
Paolo Bolognin工程师

安全条件下的使用注意事项

使用说明手册的宗旨

手册的作用是通过系列处理的指示来达到安全使用的目的，以避免由于安装错误、使用不当、使用错误和不合理使用而造成安全特性的变更。

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。

- 如果遵循一切正常工作条件并执行制造商指定的周期性维护，生产的机器至少有10年的使用寿命。
- 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。
- 用户必须妥善保存本手册，以备日后查阅之用。
- 在开始使用设备前，请仔细阅读手册中及产品上的“使用说明”，以让风险降至最低和避免事故发生。
- 注意安全警告信息，防止使用不当。
- 安装人员必须评估可能存在的其他风险。
- 为了强调文中的某些段落或某些重要特性，本文使用了一些标记，具体含意如下：



危险/注意

此标记表示极端危险。如忽略它们，有可能会严重影响身体健康或威胁人身安全。



小心/注意事项

此标记表示应采取适当的措施来避免健康和安全隐患，以及不让经济受到损失。



重要事项

此标记表示某些不容忽略的重要技术和操作信息。

存储条件及时长

设备由制造商经过包装进行发货并且使用橡胶垫进行运输，使用海运以及其他符合运输标准的运输方式。

对于不使用的设备，需要存放在封闭区域并确保标准空气流通条件（温度在-10° C到+ 40° C）。

存储时期为3年。

一般性注意事项

- 设备生产日期（月份，年度）见设备燃烧器标识牌指示。
- 该设备不适合身体、感官或精神能力受损或者缺乏经验或知识的人士（包括儿童）使用。
- 只有通过负责人的中介作用，获得关于设备使用的安全、监督和指导信息，这些人士方可获准使用该设备。
- 应监督儿童，勿让他们玩耍这些产品。
- 设备必须只能作以下声明的用途。其它被认定是不恰当的操作都是危险的。
- 必须依照现行的规范和制造商的指导，由有资质的专业技术人员来安装设备。
- 合格的专业人员是指符合当地现行法律拥有行业专业经验的人员。
- 安装不当可能引起对人员、动物或物品的损害，这种情况制造商不承担责任。
- 打开包装后，要确认所有的部件都齐备并且完整。如有疑问请勿触碰设备并将其退还给供货商。包装

材料不得放在儿童触及到的地方，因为可能会产生危险。

- 设备的大多数组件及其包装均采用可以重复使用的材料制成。设备及其组件的包装不能与普通家庭垃圾丢弃，而应按照现行法规进行废弃。
- 在对设备进行任何的清洁和维护操作之前，请通过设备开关以及/或者通过其他特殊切断装置，来关闭设备电源。
- 如果设备被出售、所有者发生变化，或者被移动或闲置，也应确保本说明手册始终与设备在一起，以便新的所有者以及/或者安装者能够参考使用。
- 在设备在运行期间，请勿碰触靠近火焰和燃料预热系统处的酷热部分。这些部分在设备停下来不久后，也有可能保持较热。
- 对于所有可选零件或套件(包括电气的)，一定要使用原装配件。

- 如果出现任何故障以及/或者设备不能正常工作，请关闭机器，不要试图修理或者直接干预设备。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只能由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。
- 制造商和/或当地的经销商对于未经授权对产品进行改动或不遵守手册的说明内容而造成的事故和损失概不负责。

安装安全注意事项

- 控制器必须按照现行的法规安装在一个通风良好的地方。
- 吸气网格部分和安装所在房间的通风口不能被阻塞和缩小。
- 安装场所不应该存在爆炸和/或着火的危险。
- 安装前，建议对所有燃料输送管路进行细致的内部清洁。
- 对燃烧器进行连接前，请检查铭牌上的内容与供给系统(电、燃气、轻油或其它燃料)相匹配。
- 确认燃烧器已按照制造商的指示牢固地连接在热发生器上。
- 参照线路示意图的说明，按照安装阶段现行的标准和规定连接好电源。
- 检查排烟装置是否堵塞。
- 如果确定不再使用燃烧器了，须由专业有资质的专业技术人员完成以下操作：
 - 断开主开关的电线来切断电源供给。
 - 旋转手动截流阀手柄关闭燃料供给，并把控制手轮从座上拆下。
 - 对所有潜在危险部件做无害化处理。

调校和维护开始注意事项

- 只允许有资质的专业技术人员在符合现行规范的情况下进行起动、调校和和维护操作。
- 把燃烧器固定在热发生器上，确保在调校期间产生的火焰不会从缝中跑出。
- 检查设备的燃料供给管理的密封性。
- 检查燃料流量是否对应燃烧器要求的功率。
- 根据热量发生器要求的功率校准燃烧器燃料流量。
- 燃料的供应压力必须处于燃烧器标牌和/或手册中标出的数值范围内。
- 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。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
 - 根据热量发生器要求的功率校准燃烧器燃料流量。
 - 调节燃烧和/或燃料的空气流量，检查燃烧状况，以达到燃烧的最佳效能和符合现行法规的废弃排放。
 - 检查调节和安全装置性能。
 - 检查燃烧产物排放管道的运行是否正常。
 - 检查内部和外部的燃气供给管道的密封性。
 - 调节结束时检查调节装置机械锁紧装置是否锁紧。
 - 确认具备燃烧器使用和维护说明书供查阅。
- 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。
- 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。

- 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
- 检查所有燃气接口是否密封。
- 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。
- 如果闻到有燃气：
 - 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；
 - 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气；
 - 关闭燃气阀。
 - 向合格的技术人员求助。
- 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。

其他危险

- 虽然在产品的设计阶段就严格的规定进行了精确的设计，即使正确的操作时也会出现一些遗留的危险。这些在燃烧器上会以适当的象形图标示出来。



注意

机械结构移动中。



注意

高温材料。



注意

配电板通电。

电气安全注意事项

- 检查装置是否备有符合现行安全规则的适当地线连接。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 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坏，制造商概不负责。
- 通过合格的专业人员检查电气设备是否合适控制器标牌上指出的最高吸收功率。
- 检查设备的电缆截面是否与设备的吸收功率匹配。
- 禁止在控制器与供电网络之间的总供电连接中使用转插头、多插头和/或延长线。
- 提供一个单极开关，接触开口的距离等于或大于3毫米，而电源的连接应根据安全条例（过电压等级 III）的条件。
- 至于燃烧器的电源，只可使用双重绝缘电缆，外部绝缘至少1毫米厚。
- 只按照连接所必须的长度来剥除电线的护套，以免让导线与金属部分碰触。
- 燃烧器电源要中线接地。如果电力电流中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路接地联接。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 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；
 - 不要拉扯电线；
 - 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；
 - 用于不得更换供电电缆。如电缆受损，应关闭装

置。电缆的更换应仅由合格的专业人员进行；

- 如果暂时不使用该设备，则建议切断所有用电组件(泵、燃烧器等)的电力供应。
- 使用符合EN60335-1标准的弹性电缆：EN60335-1：
 - PVC敷装电缆必须符合H05VV-F标准
 - 橡胶管敷装电缆必须符合H05RR-F标准
 - 无敷装电缆必须符合FG7或FROR标准

技术特性

型号		TBG 35 ME
甲烷气最大热功率	千瓦	410
甲烷气最小热功率	千瓦	80
1) 散发甲烷	mg/kWh	3级
功能		二级火渐进调节
50赫兹甲烷变压器		26 kV - 40 mA - 230/240 V
60赫兹甲烷变压器		26 kV - 40 mA - 220/230 V
甲烷气最大热流量	Stm ³ /h	43.4
甲烷气最小热流量	Stm ³ /h	8.5
甲烷气最高压力	hPa (mbar)	360
最低压力甲烷	hPa (mbar)	13.8
丙烷最大热功率	千瓦	410
丙烷的最小热容量	千瓦	80
丙烷的最大热容量	Stm ³ /h	16.7
丙烷的最小热容量	Stm ³ /h	3.3
最大压力丙烷	hPa (mbar)	360
最低压力丙烷	hPa (mbar)	20
2) 丙烷排放	mg/kWh	3级
50Hz风机电机	千瓦	0.37
转动50赫兹速度	转/分	2760
吸收电功* 50Hz	千瓦	0.54
50 Hz供电电压		1N [~] 230V ± 10%
防护等级		IP 40
火焰检测		电离电极
设备		BT 320
调节空气流量		机械凸轮
声压 **	dB(A)	76.1
声功率 ***	dB(A)	87.9
含包装重量	公斤	40
喷嘴		-

甲烷/丙烷排放 ≤ 100 毫克/千瓦时

热值低于参考条件15° C, 1013 hPa (mbar):

甲烷气: $H_i = 9.45 \text{ kWh/Stm}^3 = 34.02 \text{ MJ/Stm}^3$

丙烷: $H_i = 24.44 \text{ kWh/Stm}^3 = 88.00 \text{ MJ/Stm}^3$

不同的燃气类型和压力, 请咨询我司的业务部门。

燃气最低压力, 当燃烧室背压为0时, 取决于燃气管路所需要的最大流量。

* 点火变压器接通下启动阶段的总消耗。

该测量已符合标准 EN15036-1 认证。

** 声压在燃烧器最大额定热力下进行检测, 在室温下运行, 无不同位置上进行测量检测的对比。

*** 声压是通过样品源得到的结果; 这一测量值的标准差为 1.5 dB (A) 的 2 类 (工程类) 精确度。

1) 甲烷排放

2) 丙烷排放

符合 EN 676 规定的确定级别。

符合 EN 676 规定的确定级别。

等级	甲烷以毫克/千瓦时为单位排放一氧化碳
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

等级	丙烷以毫克/千瓦时为单位排放氧化氮
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140

随附材料

型号	TBG 35 ME
燃烧器固定法兰	-
绝缘垫圈	1
柱螺栓	4个 M 12
六角螺母	4个 M 12
喷嘴	-

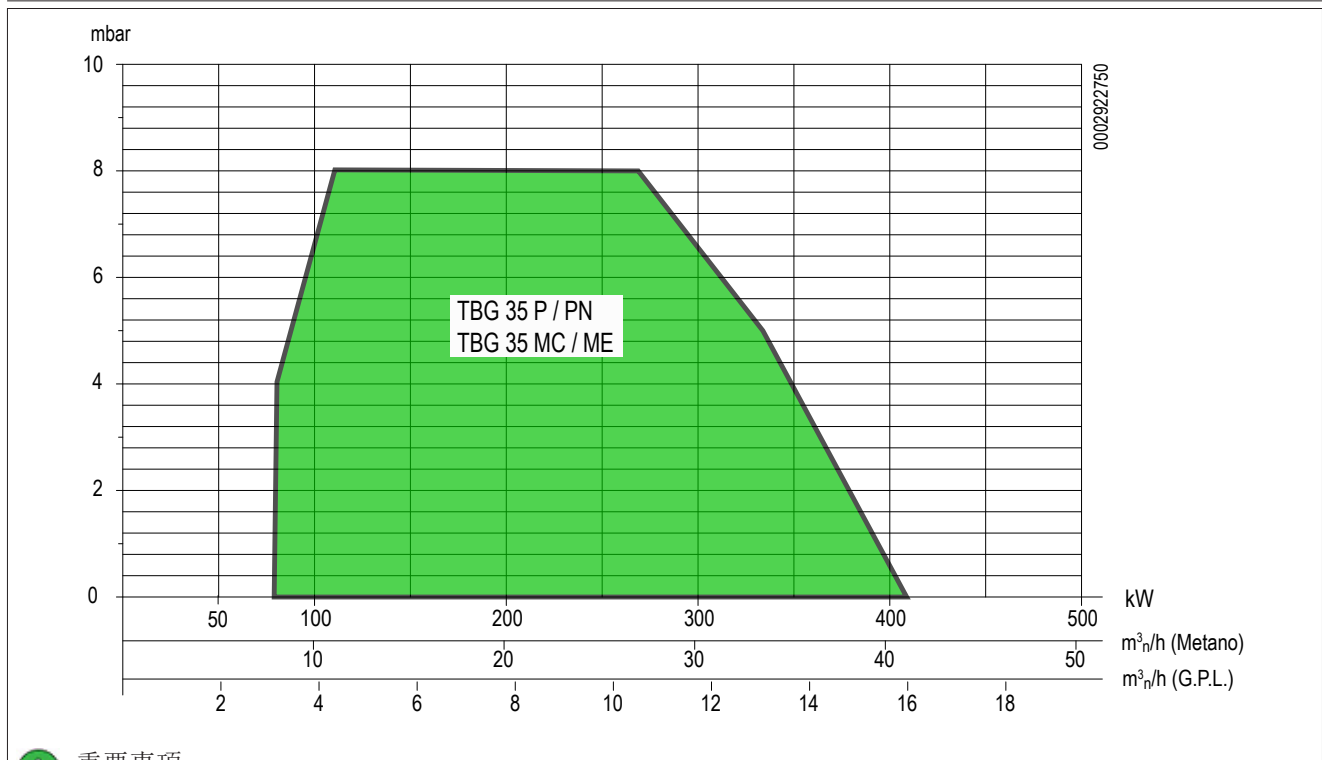
燃烧器识别标牌

1	2			targo_descr_bnu 1 企业徽标 2 公司形式 3 产品编号 4 燃烧器型号 5 登记号 6 液体燃料功率 7 气体燃料功率 8 气体燃料压力 9 液体燃料稠度 10 风机电机功率 11 电源电压 12 防护等级 13 制造国别和核准证书号码 14 制造年份 15 - 16 燃烧器登记号条形码
3	4	5		
6	7			
8				
9			14	
10	11	12	13	
15			16	

首次点燃的调节数据

型号	日期:	小时:
燃气种类		
沃泊指数低于		
发热量低于		
燃气流量	Stm ³ /h	
燃气最小流量	Stm ³ /h	
燃气最大流量	Stm ³ /h	
燃气最小功率	千瓦	
燃气最大功率	千瓦	
网络气压	hPa (mbar)	
稳定器下游燃气压力	hPa (mbar)	
CO		
CO2		
烟雾温度		
空气温度		

工作范围

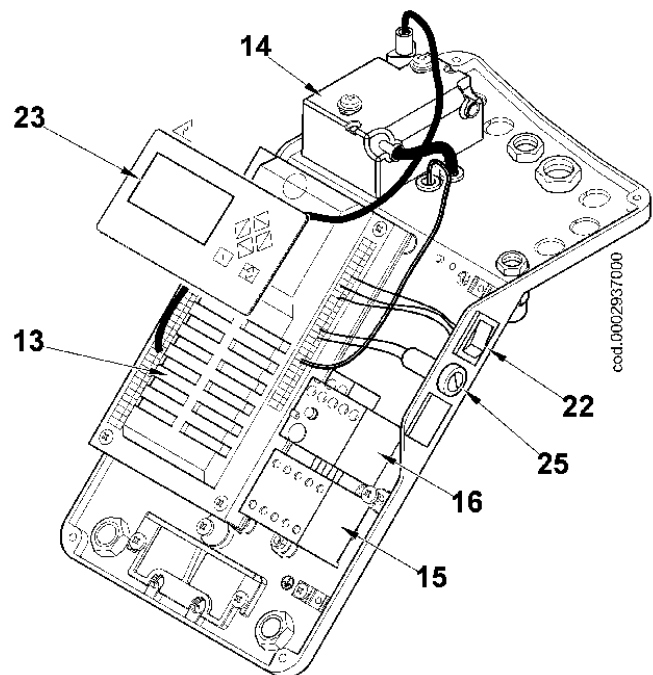


重要事项

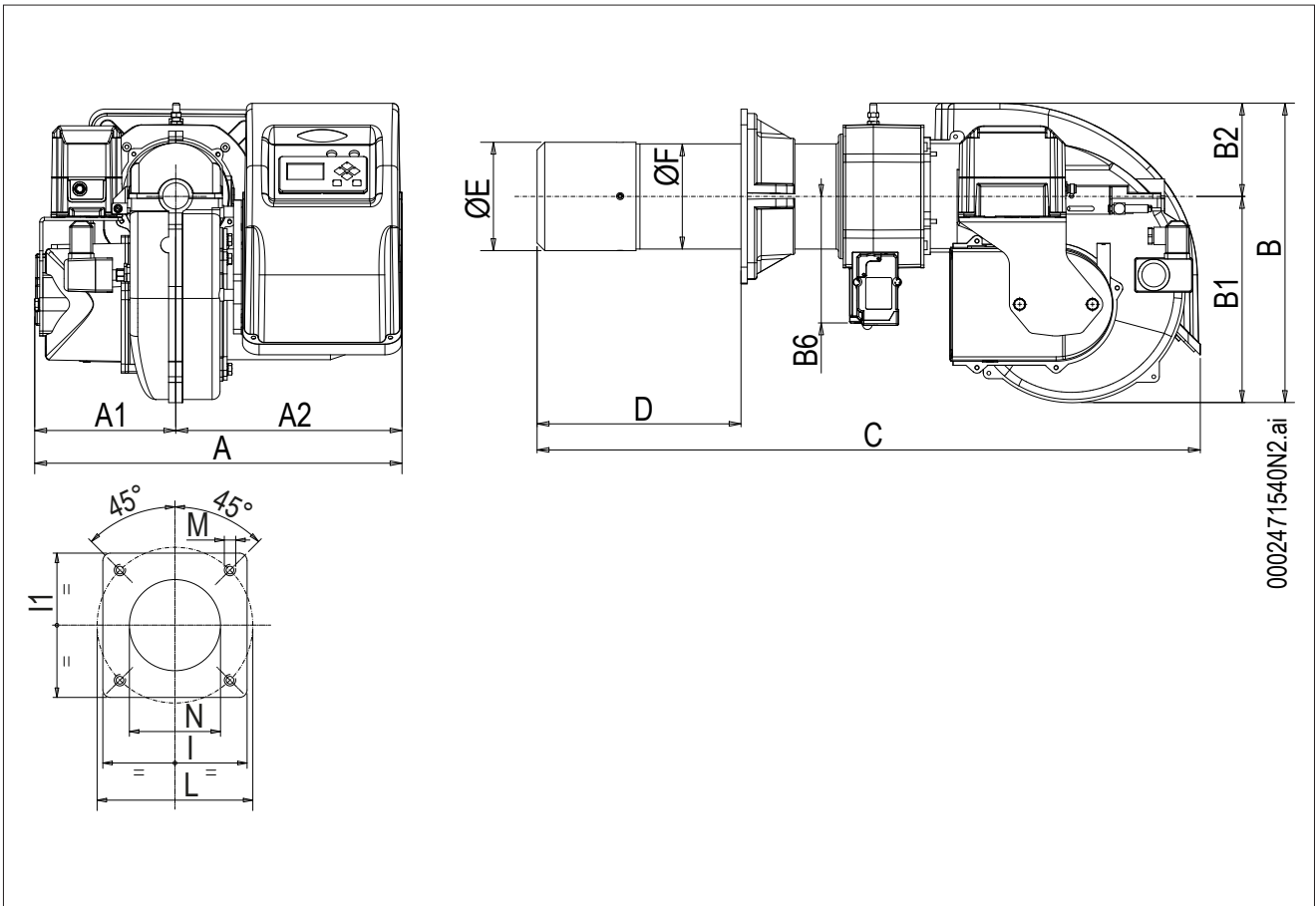
在测试锅炉上按照EN676标准获得工作范围，该范围是燃烧器-锅炉联轴器的指导范围。为了正确操作燃烧器，燃烧室的大小必须符合现行法令；否则，应咨询制造商。
燃烧器不得在所划定的范围之外进行操作。

配电盘

- 13) 设备
- 14) 点火变压器
- 15) 电机计数器
- 16) 热继电器（仅限于三相供应）
- 22) 运行/停止开关
- 23) 设备显示器
- 25) 保险丝



外形尺寸



0002471540N2.ai

型号	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C
TBG 35 ME	465	180	285	377	260	117	160	840

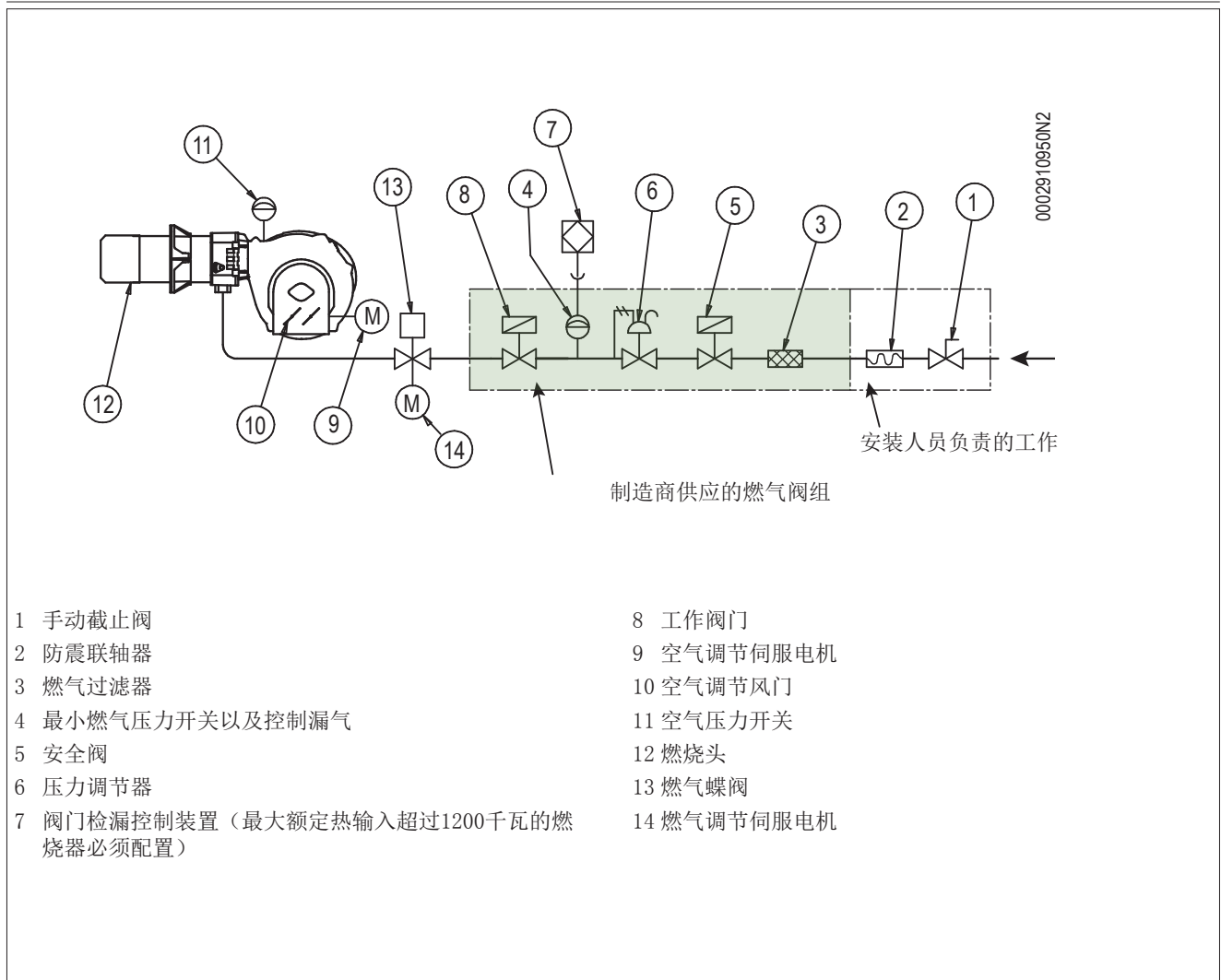
型号	D	E Ø	F Ø	I	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 35 ME	140 ÷ 300	137	133	215	215	200 ÷ 245	M12	145

供气线路

燃气的供气线路原理图如下图所示。
燃气管路符合EN676标准，与燃烧器分别提供。

- ⚠ 危险/注意**
如图所示，一个手动切断阀，一个截止阀和减震接头，必须安装在燃气阀门的上部。

燃气燃烧器原理图



运转技术特性

- 燃气燃烧器，符合欧洲标准EN 676和 2006/42/CE; 2006/95/CE; 97/23/CE; 2004/108/CE欧洲准则。
- 功率二段渐进式运行。
- 通过在控制面板上安装自动调节器(与专用调控套件一起单独排序)，可以对功率进行调控。
- 调制比例为1:4。
- 高通风效率，低电功耗，低噪音。
- 低NOX排量的燃气部分循环式燃烧头。
- 便于维护，可在不从锅炉移除燃烧器的情况下取出搅拌装置。
- 空气最少/最大流量调节是通过电子伺服步进电机进行调节，可在停顿时关闭挡板，以避免热量流失到烟道。
- 依靠蝶式止回阀对气体通过量进行调节。调节过程由步进伺服电机进行电子化控制；
- 根据欧盟颁布的EN676规定进行阀门密闭性的检查；
- 随设备配备有需要固定在锅炉上的4孔连接器，7孔连接器，1个法兰盘和1个垫圈；
- 气体管路输出端的方向可向上，也可向下；

构造特性


燃烧器组成：

- 带蝶阀的燃烧空气入口，用于控制燃烧空气的流量。
- 适于不同锅炉头部凸起的滑动式锅炉接头法兰。
- 存在燃烧气体气压控制。
- CE型主燃气管包括电磁驱动的运行和安全阀、最小压力开关、压力调节器和燃气过滤器。
- 通过电离电极检测是否存在火焰。
- 按照EN298欧洲标准的燃烧器命令控制自动设备。
- 在出现锁定时，显示器用于显示工作顺序和错误代码。
- 连接带有错误检测接口的气体管路
- 7孔连接器用于燃烧器的电源供应和燃烧器上恒温调节装置的连接
- 4孔连接器用于控制第二作业电极和电源功率调节器
- 对将要安装在电离线缆上的微安表的位置进行预确定
- 带有阶梯型功率控制的电力设备

燃烧器在锅炉上的安装

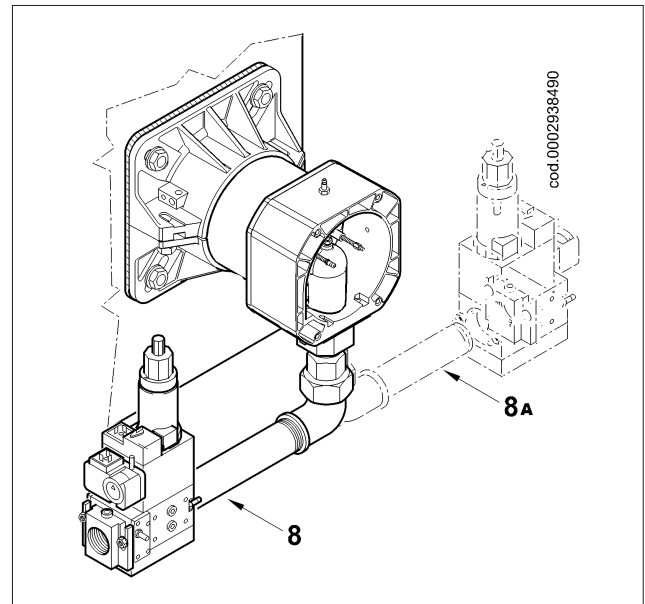
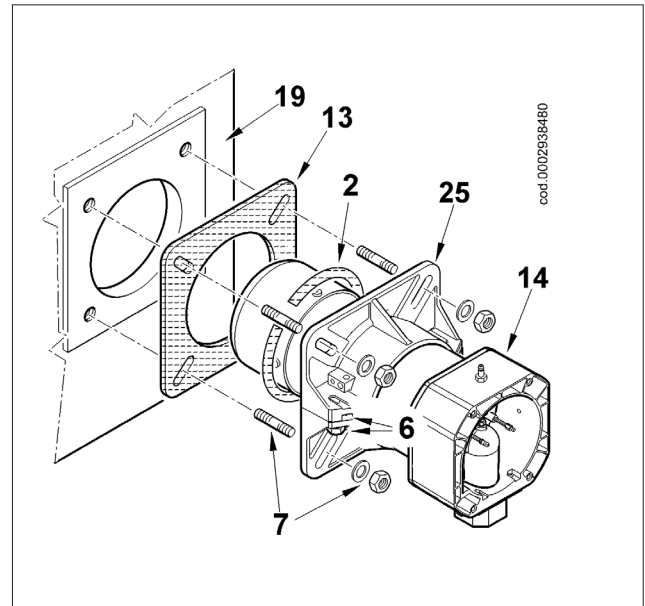
燃烧头单元安装

- 在小管上放置绝缘密封垫 -13，并在法兰和绝缘密封垫之间放置一条绳 -2。
- 调整联结法兰的位置 -19 拧开螺丝 -6，燃烧器机头应插入发生器制造商所推荐尺寸的炉膛内燃烧室内。
- 通过随附的柱螺栓、垫圈和螺母-7把燃烧头法兰-14 固定在锅炉-19 上。

 **危险/注意**
 请用适合的材料将燃烧器鼓风管和炉墙之间的空隙封好。

燃气管路安装

燃气阀组的安装有不同的解决方案-8和(8a)。
 燃烧器随附朝向下方的燃气阀组接头。
 根据锅炉的位置以及燃气进口的位置选择最合适的安装方法安装。

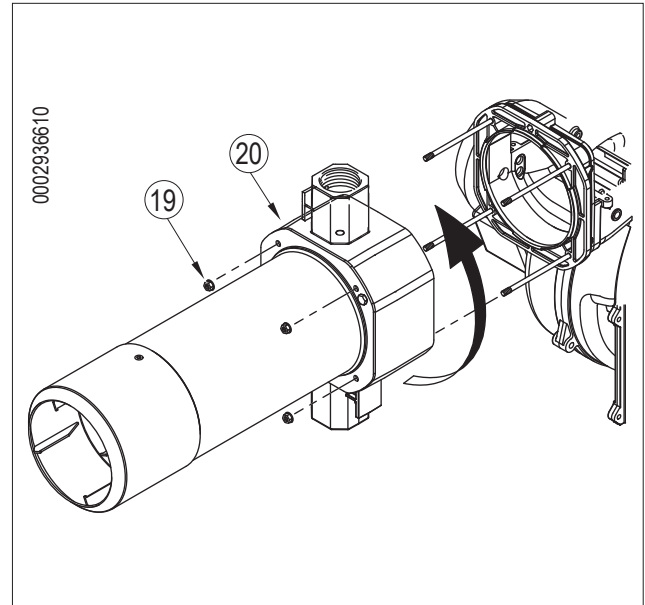
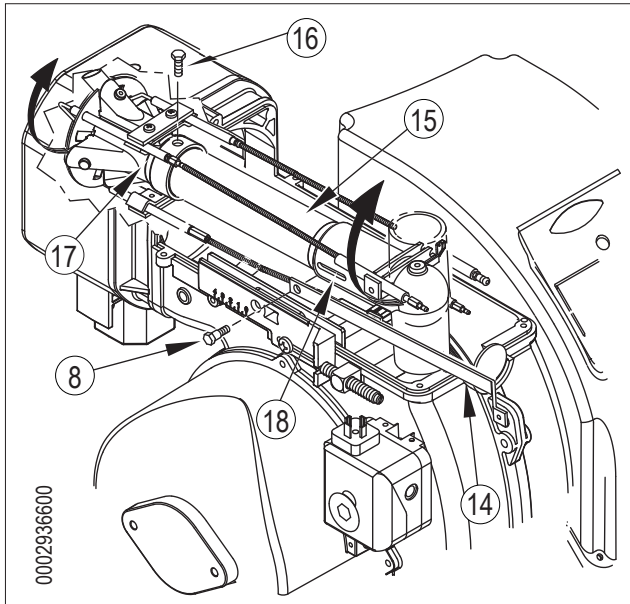


向上阀组接头预排列

如果要令阀组输入侧朝向上，将燃烧器安装到锅炉前，请按照下列步骤操作：

- 按照“维护保养”一节中的说明，取出混合组件，并拆除连接组件的前进杆-14 与燃气输送管 -15 的螺丝 -8 。拆除连接燃气混合器 -17 到管道的螺丝 -16。
- 将弯头-18 和混合器 -17 旋转180°，从而使入口朝上。将混合器和组件前进杆重新固定到燃气输送管。
- 摘除4颗螺母-19，从相应的双头螺栓上松开火焰管道-20，然后对同样带有螺纹接头的管道进行重新定位，以便于将开口向上的气体管路进行固定。
- 要完成该操作，将火焰管重新固定到燃烧器的螺旋管，最后将混合组件放回各自底座。

这时，可以将燃烧器安装到壁挂炉上，阀组的排列如“燃气阀组的安装”一节的图9所示。



电气连接

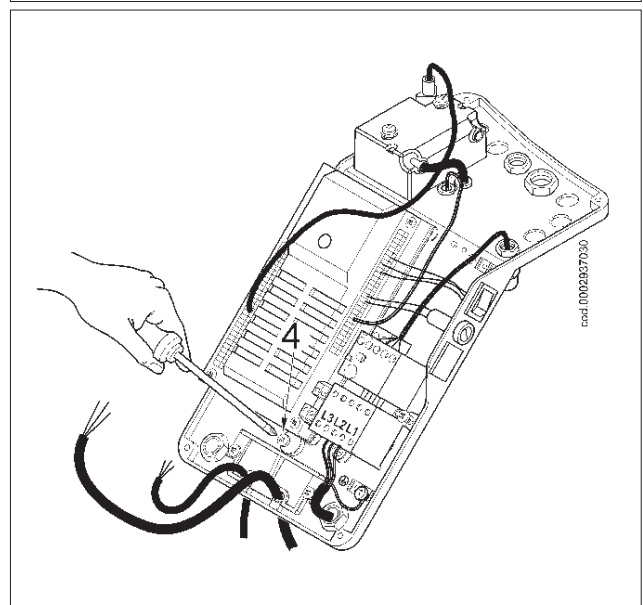
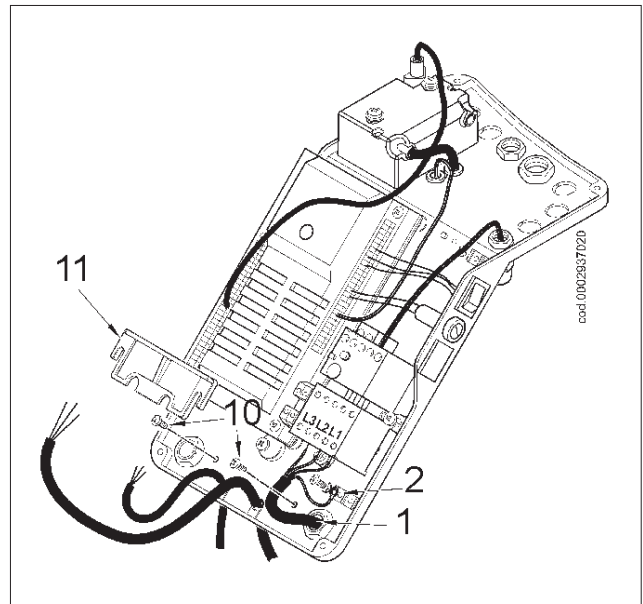
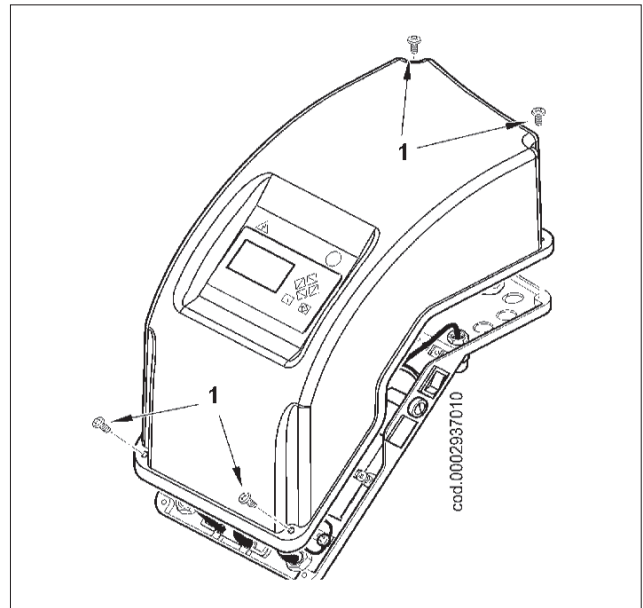
- 所有的电路连接必须使用柔软的电线来完成。
- 遵守有关电气安全的相应欧洲(如EN 60335-1/EN 50165)和本国法规。
- 所有电线必须远离酷热部位。
- 燃烧器的安装只有在污染程度为2的环境下才可以进行，正如EN 60335-1:2008-07规定的附件M所示。
- 确保要连接控制器的供电线路具有适合燃烧器的电压和频率。
- 确保三相或单相电源线配备带有保险丝的开关。另外，规范还要求燃烧器供电线路上必须有一个位于锅炉房外且易于接触的开关。
- 确保主线、相关带有保险丝的开关(必须)以及限流器都应匹配燃烧器的最大电流。
- 欲进行电网连接，必须按照现行的安全法规预备好一个全极开关，开关触点的间距起码要有3毫米或以上。
- 具体电气连接(线路与温控器)请参阅相关的电路图。
- 只按照连接所必须的长度来剥除电线的护套，以免让导线与金属部分碰触。

要将燃烧器连接到燃气供应线路，应如下进行：

- 拧松螺丝(1)，拆除盖子，但无需拆除透明盖板。这样可以接触燃烧器的配电盘。
- 松开固定螺栓-6。摘除保护盖以便于操作燃烧器的电力控制面板。
- 松开螺丝-10以松开电缆扎带-11，将电器电源线和调制控制电缆穿过相应的孔。将电机的电力供应电缆-1连接至可控电源开关上，然后固定接地电缆-2并锁紧相应的线缆固定头。当燃烧器处于单相连接状态时，仅需要将L(相线)和N(中性线)电缆根据相应的位置L1和L3连接至可控电源开关上。

小心/注意事项

直径9.5至10毫米和直径8.5至9毫米的插头电缆分别设有底座，这是为了确保配电盘的保护等级为IP44 (IEC标准EN60529)。



- 拧紧螺栓-6，重新固定电力控制面板的保护盖。该操作需要合理尺寸的工具，确保螺栓的紧固性。

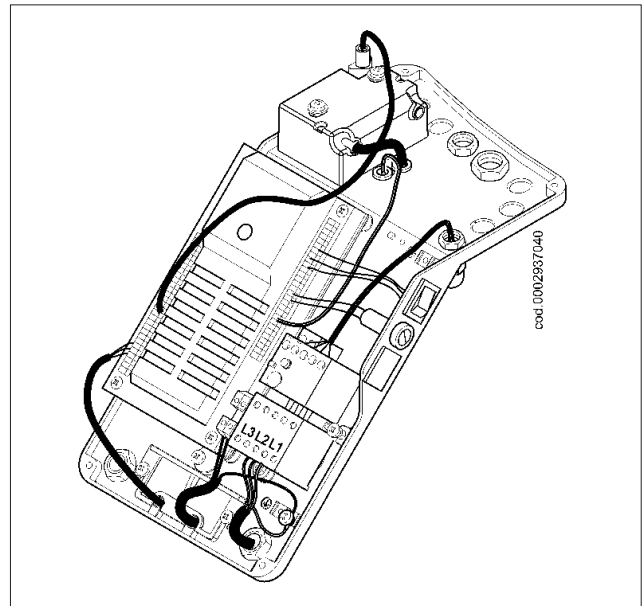
**小心/注意事项**

燃烧器的配电盘只允许具备资格的专业人员打开。

电机配备有自动复位热保护器，在过热情况下可导致电机停止。

**小心/注意事项**

在锁定停止的情况下，必须检查电机是否完好无损及其过热的可能原因。



燃烧器二段渐进式运行的描述

电子调制强制空气吹扫式燃烧器适用于按照相应的工作曲线来说是强压或低压的炉膛上运作。

十分稳定的火焰有一个总的安全性和一个高性能。

燃烧器配备了电子凸轮，并由微处理器来操控以进行间歇式操作，控制和监测气吹式的天然气燃烧器。电子调制通过两个调速电机(空气/天然气)而逐步执行的。

燃烧器集成阀门密封控制器；为了更好地理解电子凸轮的功能，请仔细阅读手册中的具体说明。

之所以称为二段渐进式运行，是因为火焰从第一火焰换到第二火焰(即从小火到大火)的过程是逐渐变化的。空气和燃气的供给也是逐渐变化的，这样可以保证供气管路中气体的压力是稳定的。

实际运作时所具备的输出功率为1/3到1倍。

根据标准要求，点火前用外部空气对炉膛吹扫30秒。

如果气压开关检测到足够的压力，插入最后阶段的风扇与点火变压器，三秒后按顺序打开主阀门和安全阀门。

天然气到达燃烧头，将与风扇所提供的空气混合，之后燃烧。流量由燃气蝶阀调节。

在插入阀门三秒钟后，关闭点火变压器。

燃烧器此刻即处于打火点。

存在火焰被相关控制装置(火焰中的电离电极)检测到。

程序继电器超出了锁定位置并为调节空气/燃气的伺服马达供电，导致其位于最小值点(200)。

如果第2阶段的锅炉温控器(或压力开关)许可(调节到的一个温度或压力值超过了锅炉中存在的值)，调节空气/燃气的伺服马达开始旋转，燃气和相应的燃烧空气逐步增加，直到达到最大量，此时燃烧器被调整为(999)。



小心/注意事项

电子凸轮是通过助燃空气与天然气伺服马达来控制燃烧器的，如果装有风扇电机逆变器的话，可根据十个设定值的工作曲线(见曲线调整表)。

燃烧器仍保持最大供应，直到温度或压力达到一个足够的值以确定探测器的干预，旋转供应(天然气/空气)调节的伺服电机逐渐减少天然气以及相应燃烧空气的供应，同时降低电动机的转数(如有逆变器)直到最小值。

供电为最小负荷达到极限值(温度和压力)时，设备配备的止动装置(温度或压力开关)会完全停止，燃烧器受到干预也将停止。

再次把温度和压力降低至中断时的装置的干预值以下(温控器或压力开关)，燃烧机则根据前述的程序指令重新接入。

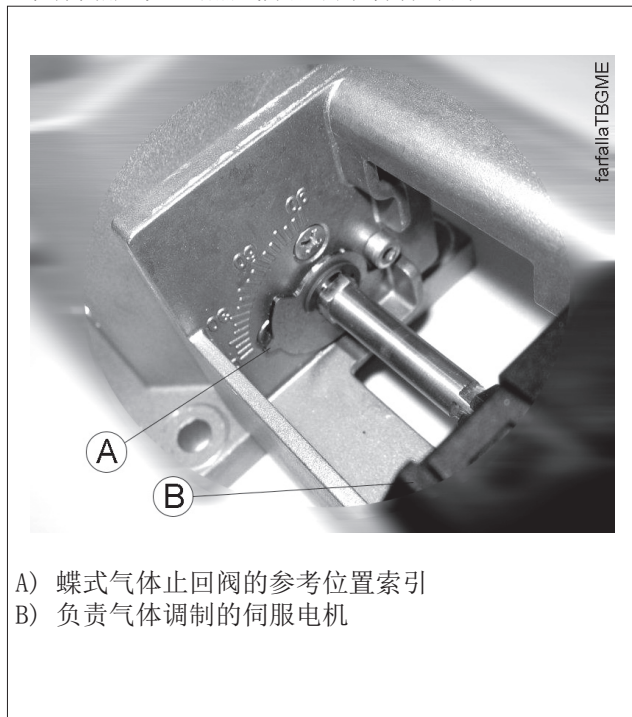
正常运行条件下，燃烧器的调制探头检测需求变化并通过调节进入伺服马达输送调节装置的（空气和燃气）来自动调节燃料和燃烧空气输送速度。

通过这个动作，空气/燃气供给调节系统能够在锅炉的供热和耗热上找到一个平衡。

如果打开气体控制阀门三秒之内，点火火焰仍未出现，则控制装置已进入“锁定”状态（燃烧器完全停机，屏幕上将显示相关的错误信息）。

为了“解锁”燃烧器的错误状态，需要按下控制面板上的“RESET”（重启）键。

带有伺服马达的燃气分配调节特种蝶阀



天然气的接通和调整

- 小心地对燃气管路中的空气进行排放，并打开所有的门窗。
- 开启燃烧器附近管道上的阀门，然后稍微开启燃气截止阀。
- 等待足够的时间，直到房间里的燃气全部排走到室外。恢复燃烧器与燃气管道的连接。
- 检查电气线路的电压是否符合制造商要求的电压，现场的所有电气连接，应按照我们的电路图进行。
- 通过锅炉风门和烟囱风门，检查燃烧产物是否可以自由排放。
- 检查锅炉里是否有水，并确保系统的门闸已打开。
- 确保燃烧头伸入炉膛中心部分的长度符合燃烧器制造商的要求。
- 在燃气压力开关上的压力接头处安装一个刻度适中的压力计，如压力允许，建议使用水柱压力计进行。请勿使用较低压力的指针式压力计。
- 在控制盘上的开关-1 放在“0”的位置而且总开关接通的情况下，手动关闭接触开关，检查电机的转向是否正确，如有必要，则要掉换为电机供电的二根电线的位置，使电机改变转向。
- 现在接通主开关。操控设备接收电压，程序员根据在“运行说明”一章中的描述决定启动燃烧机。关于燃烧器的调节的详细内容，参见原装电子凸轮说明书。
- 在调整“最低”（200）后，通过操作电子凸轮的键盘使燃烧器达到最大。
- 我们建议用适当工具在调节的全部中间点上对燃烧器进行控制（200至999），同时用仪表读数来检查燃气的剂量。
- 同时有必要用适当的仪器检查烟气中一氧化碳(CO)的百分比不超过的安装时法令规定的设置值。

- 现在检查比例调节在自动运行时是否正常工作。在此模式下，如果燃烧器处于调制模式设备接收来自调制调节器的信号，或如果燃烧器处于渐进阶段接收来自恒温或压力的信号。

气压保持器旨在保证气压与预期不符的情况下机器设备处于安全的状态。

因此，当燃烧器中的空气压力达到足够的值II，必须闭合开关(通常为开启状态)以调整空气压力。

压力开关连接回路有自检功能，因此，规定的NC（一般为关闭状态）连接（因风扇停转或燃烧器内无气压）可实现此情况，相反，控制设备将无法使用接通（燃烧器不会启动）。

更具体的说，如果不按规定在运行中常关闭触点NO（一般为打开状态）（空气压力不够），设备会循环自己的程序但不会嵌入点火变压器，因此导入燃气的阀门不会打开，从而燃烧器处于停滞和中止的状态。

按下相关按钮启动燃烧器，在预热阶段调整气压保持器的数值使其满足存在的空气气压。

检查燃气压力的气压保持器（最小与最大）目的是当燃气压力没有达到预期数值时阻止燃烧器运转。

最低压力开关利用触点NO(常开)运作，当检测到的压力值高于调节的数值时，该触点就会闭合。

最大最小压力开关的调整需根据燃烧器的验收情况确定，此压力值需进行反复确定。

燃烧器工作（火焰点亮）时，任何压力开关的干预（电路断开），都会导致燃烧器立即停机。

气压保持器引起一系列的连接，因此，任何一个气压保持器的参与，如同回路打开时一样作用明确，都直接决定燃烧器的停止装置（火苗点燃）。

- 检查锅炉恒温器和压力开关的运作是否正常（切断后应使燃烧器停机）。

• 如下检查火焰探测器的运行:

- 对处于工作状态下的燃烧器进行检验, 即将电离电极的连线断开时, 燃烧器装置必须立即进入“锁定”状态。
- 检查锅炉的恒温器和压力开关的工作状况。(进行这种操作时, 燃烧器应该锁定)。

小心/注意事项

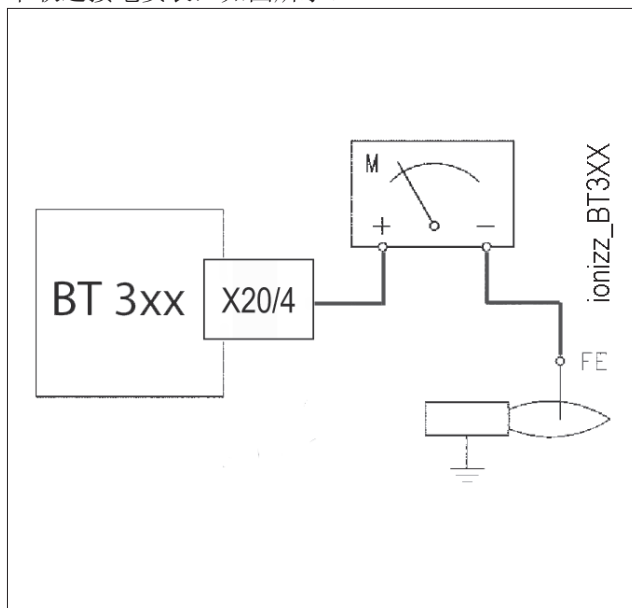
检查点火是否正常。如果燃烧头与火焰盘之间通道关闭, 可能会导致空气与燃气的混合气速度过高, 点火变得困难。一步一步的打开节流阀(适用时)的开口速度调节器, 直至可以正常点火, 这个位置可以被认为是最终合理位置。

电离电流

电离电流的最小值必须保证设备运行, 如电气图所示。

燃烧器提供足够高的离子电流, 所以在通常的情况下不需要任何的检查。

但是, 如果有必要测量电离电流, 电离电极电缆则必须串联连接毫安表, 如图所示。



电子电离探头调节/燃烧头空气调节。

燃烧头配备调节装置，可打开盘和头之间的空气通道。

关小该通道，即便是在低流量时也能在火焰盘的上游获得一个高压。

高速度和高紊度的空气更容易良好地混合燃料，产生稳定而优质的火焰。

盘上游有一个空气高压，可避免火焰发生强烈的脉动，当燃烧器在正压和/或高热负荷炉上工作时必须要这样调节。

从上述可见，在燃烧头上关闭空气的设备总是必须被放置于火焰盘后面的一个获得非常高空气压值的位置上。

更正燃烧机头空气关闭设备位置，向前或向后移动，按照适合空气输出流量模式进行，配备空气遮门感应开启。

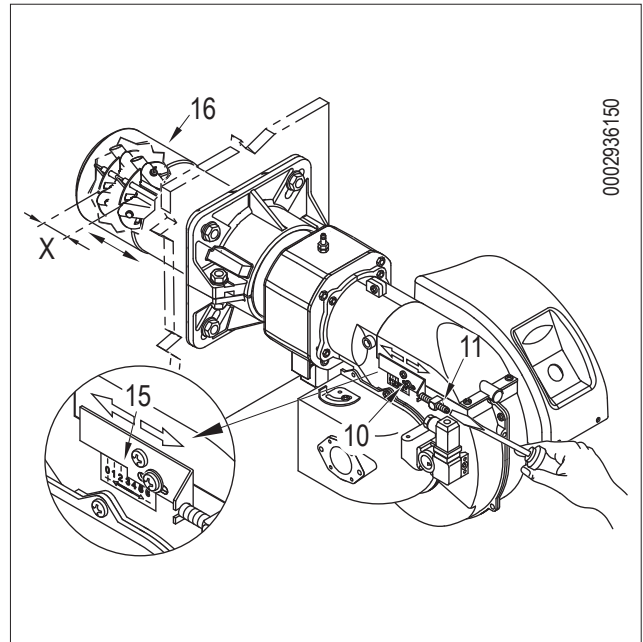
当减少燃烧头上的空气流速时，应避免将其完全关闭。

检查扩压盘是否严格地对中。

最后，拧紧为锁定燃烧头之上空气调节设备位置的螺丝。

检查点火是否正常，如果头部开口过大，有可能检测为是空气的强涡流，因此难以点火。

⚠ 危险/注意
 上面的数据为参考数据，燃烧头的具体位置要根据炉膛的特点来调节。



型号	X	指数值 (4)
TBG 35 ME	3 ÷ 31	0 ÷ 6

X = 机头-盘距离；根据指示调节X距离：

- 松开螺丝-10，
- 参照附录4来-11旋转螺丝2以调节-16 燃烧头3的位置。-15.
- 根据表格中指出的最小值和最大值来调节X。

电极盘距离调节

	A	B	C	D
TBG 35 ME	4	5	4	4

	A	B	C	D
TBG 35 ME	4	5	4	4

1 - 电离电极
 2 - 点火电极
 3 - 火焰盘
 4 - 混合器
 5 - 燃气输出管

注意：中央喷嘴孔出口在电极尖端附近。

维护

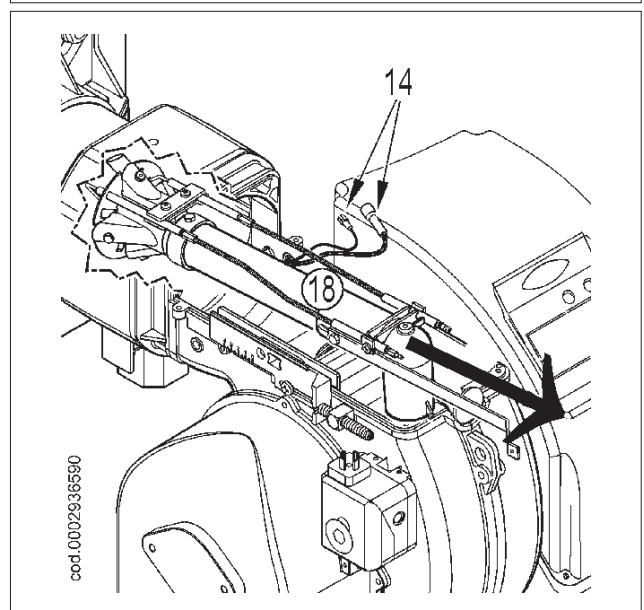
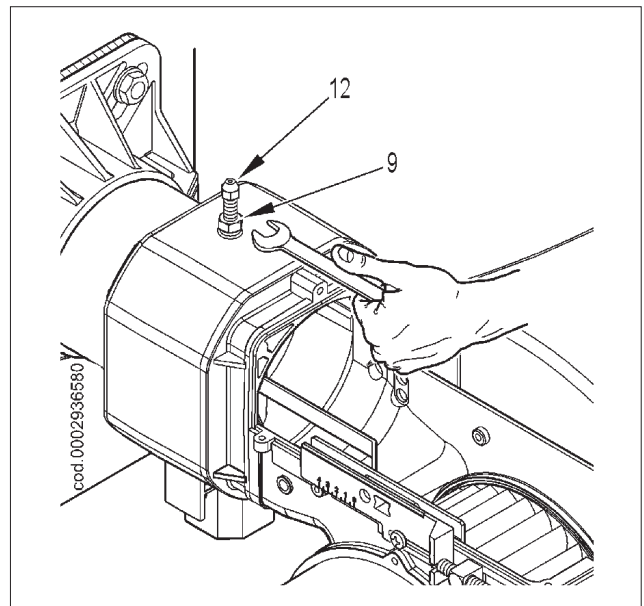
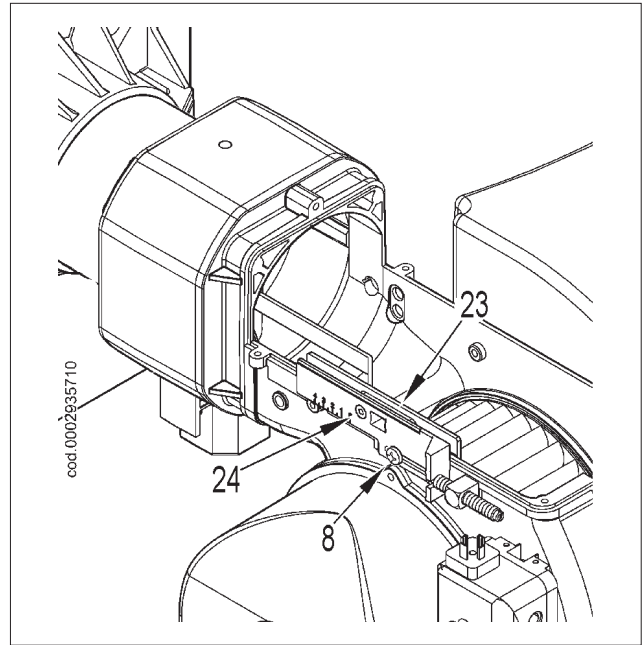
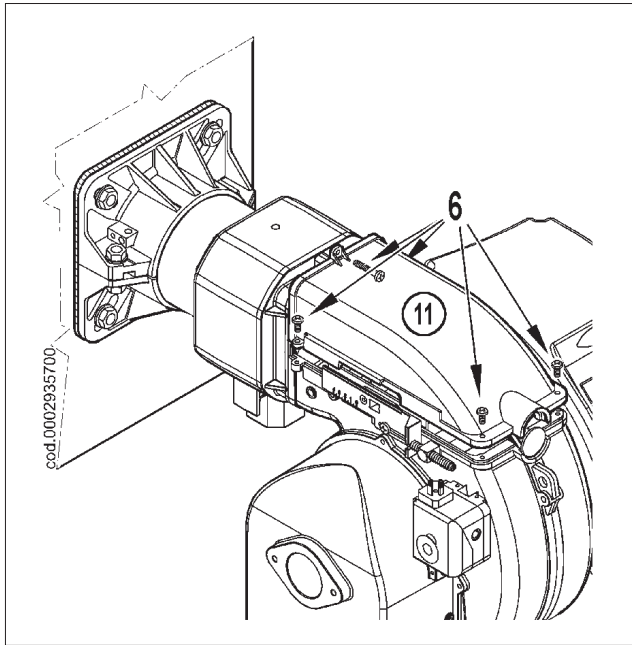
根据现行各项标准每年至少进行一次燃烧排出气体的分析，检查排放物中的各项指标是否正常。

- 检查燃气过滤器是否干净。如有需要请予以更换。
- 检查燃烧头部分的所有部件，确认处于良好的状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或者是燃烧不好而弄脏；检查电极是否能工作正常。

如果需要清洁燃烧头的外部，请根据以下的描述拆卸零部件。

- 拧松固定螺丝-6，并拆除盖子-11。
- 确保活动板 -23是否用螺丝 -8固定好。以确保在完成维护工作后混合单元可以回到调节前的位置。松开用于-24固定单元向前推进杆到可移动盘的螺丝。
- 在松开螺母后，-9移开在混合单元上-12堵头螺丝。
- 将点火和电离电缆 -14 从各自的电极抽出后，将混合组件 -18 按箭头指示的方向完全取出。

完成维护操作后，将燃烧头装配好。在检查点火电极和电离电极是否在正确的位置后，根据以上的介绍按照相反的顺序将燃烧头重新装配好（参见火焰盘电机间距与燃烧头调节图）。



维修时间

特殊描述	要执行的操作	天然气
燃烧头		
电极	目测检查陶瓷是否完好无损。端部打磨，检查距离，检查电气连接	年度的
火焰阀盘	目测检查是否完好无损和是否有变形，清洁	年度的
电离电极	目测检查陶瓷是否完好无损。端部打磨，检查距离，检查电气连接	年度的
燃烧头组件	目测检查是否完好无损和是否有变形，清洁	年度的
绝缘垫圈	目视检查密封和可能的更换	年度的
气体流密封配件	目视检查密封和可能的更换	年度的
空气管		
栅格/空气阻尼器	清洁	年份
空气阻尼器轴承	润滑脂（注意：仅在配有可润滑轴承的燃烧器之上）	年份
风机	清洁螺旋风机，润滑发动机轴	年份
气压	清洁	年份
进气和气压管道	清洁	年份
安全组件		
火焰传感器	清洁	年份
气压	功能验证	年份
各类构件		
电动马达	清洁冷却风机，检查轴承的噪音	年份
机械凸轮	检查磨损和功能，润滑滑块和螺栓	年份
杠杆 / 拉杆 / 球窝接头	检查是否有磨损，润滑零部件	年份
电气系统	检查端子的连接和固定	年份
逆变器	清洁冷却风机和固定端子	年份
一氧化碳 (CO) 探针	清洁和校准	年份
氧气 (O2) 探针	清洁和校准	年份
燃料管线		
天然气滤清器	更换过滤器滤芯	年份
液压/气体密封	检查是否有损失	年份
燃烧参数		
一氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份
二氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份
BACHARACH烟指数的控制	设备开启时记录数值的对照	不适用
NOX控制	设备开启时记录数值的对照	年份
电离电流控制	设备开启时记录数值的对照	年份
烟气温度控制	设备开启时记录数值的对照	年份
燃油去/返压力控制	设备开启时记录数值的对照	不适用
天然气压力调节器	减轻启动压力	年份



重要事项

如长时间使用或是使用特殊的燃料，在维修和更换之间的间隔期间，应根据维护人员的指示适当减少实际使用条件。

预期寿命

燃烧器及相关部件的预期寿命在很大程度上取决于安装了燃烧器的应用的类型，取决于供应电力的周期，取决于所处的环境条件，取决于维护的频率和方式等等。

与安全部件相关的法规，规定了以操作周期和/或年数表示项目的预期寿命。

这些组件确保在“正常”(*)操作条件下正确运行，并按照本手册中的说明进行定期维护。

下表说明了主要安全部件的项目预期寿命；操作周期大约对应于燃烧器启动。

|b|在接近达到这个预期的使用寿命期限时，此组件必须用原装备件进行更换。|bb|.

重要事项

担保条件（可能在合同和/或交货单或付款凭单中规定）是独立的，不涉及以下指出的预期寿命。

(*) 至于“正常”操作条件，涉及符合标准的水锅炉和蒸汽发生器或工业应用 EN 746，在温度在本手册规定的范围内、并且污染程度2符合本标准附录M的环境中 EN 60335-1.

安全部件	项目的预期寿命	
	操作周期	运作年数
设备	250 000	10
火焰传感器 (1)	不适用	10,000小时的操作
泄漏试验	250 000	10
燃气压力开关	50 000	10
空气压力开关	250 000	10
燃气气压调节器 (1)	不适用	15
燃气阀（带密封控制）	直至警告第一次密封异常	
燃气阀（无密封检查） (2)	250 000	10
伺服电机	250 000	10
液体燃料软管	不适用	5（燃油燃烧器每年或柴油/煤油中存在生物柴油时）
液体燃料阀	250 000	10
空气风机的叶轮	50,000次启动	10

(1) 特性随时间而降解；在年度维护期间，必须检查传感器，并且在火焰信号降级的情况下必须更换。

(2) 使用普通网络燃气。

关于丙烷使用的说明

- 评估的参考运作成本；
 - 在气相1立方米液化气拥有较低热量，约为25.6千瓦时
 - 1 m³燃气的热值相当于2 kg 液化气的热值或者4升液化气的热值。
- 安全装置
- 气相的液化石油气(G. P. L.)有一个高于空气的比重(丙烷对空气的比重=1.56)，因此它在空气中不会象天然气一样散开，因为天然气相对与空气的比重是0.60，比丙烷的小，将沉淀并下降到地面(像液体一样)。下面总结了我们认为在使用液体丙烷气的最重要的概念。
- 液化气在燃烧器或者锅炉上的使用时必须保证使用的空间是一个敞开的空间大楼里使用液化汽是不合适的。不得将液化气的使用装置安装在地下室或地窖里。
- 使用液体丙烷气体藏室必须要有通风开口，同时遵守当地现行法规，外墙上不应有关闭设备。
- |b|运行液体形态的丙烷气设备以确保正确的安全操作。|bb|

从汽缸组或槽罐的自然气化，但仅限用于低功率的设备。供应天然气的容量，可根据罐的大小以及暴露的室外最低温度，咨客依照下列图表中的指示。

最低温度	- 15 ° C	- 10 ° C	- 5 ° C	- 0 ° C	+ 5 ° C
990 l油箱。	1,6 Kg/h	2.5 Kg/h	3.5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
3000 l油箱。	2.5 Kg/h	4,5 Kg/h	6.5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
5000 l油箱。	4 Kg/h	6.5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

- |b|燃烧器；|bb|

燃烧器必须明确要求使用液体丙烷气体（液化石油气），同时配备大小合适的气体阀门以获得正确的点火和渐进的管理。 由我们提供阀门的尺寸其电压约为300毫巴。 建议通过压力表检查燃烧器的气体压力。



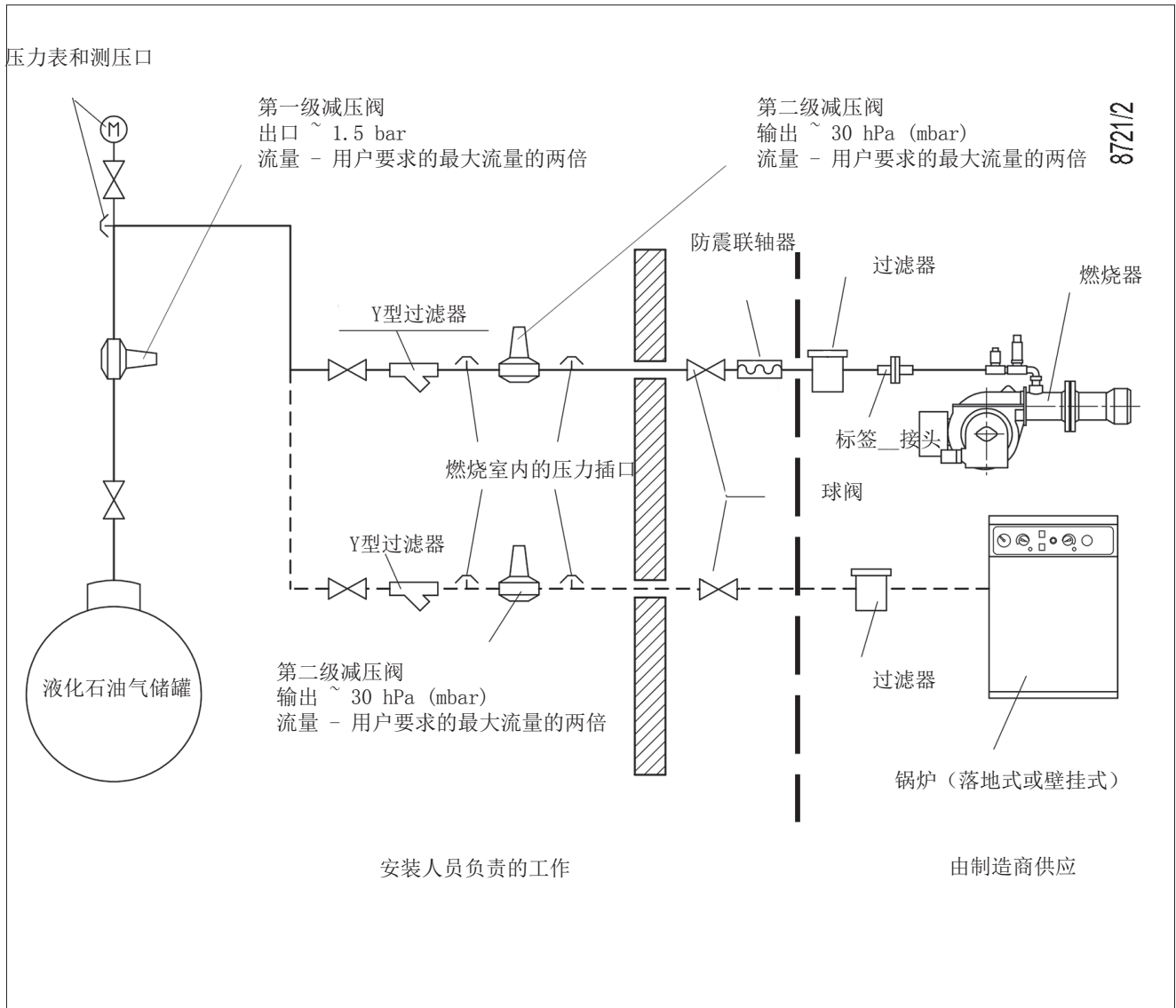
危险/注意

燃烧器的最大和最小功率(千瓦)，应考虑天然气燃料是否与丙烷的基本一致。

- |b|尾气排放|bb|

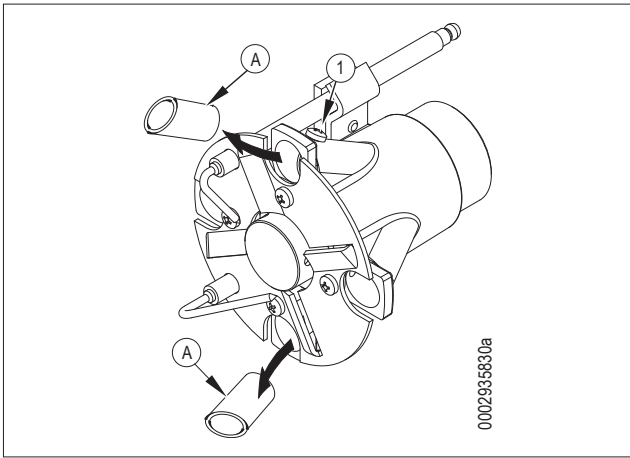
为降低能耗以避免严重的负担，应使用适当的工具调整燃烧。 一定要确保一氧化碳(CO)的比例不超过当地法规最大允许数值（使用燃烧分析仪）。

锅炉或者燃烧器二段火工作时液化石油气减压的的总原理图

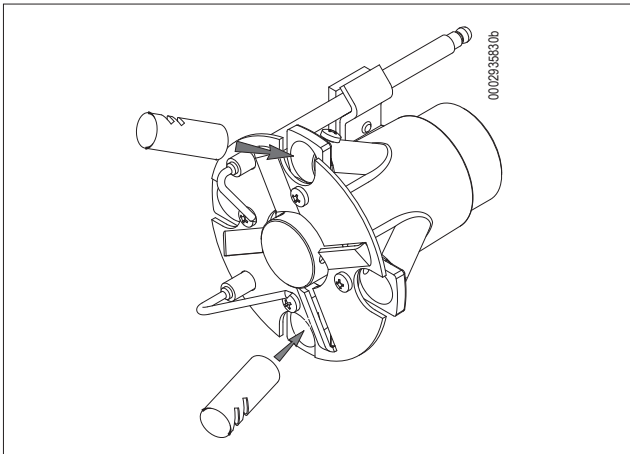


液化石油气转接管安装说明

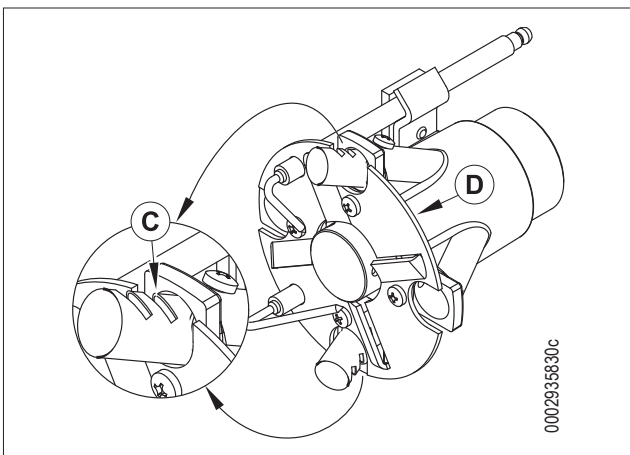
在使用LPG燃料运行时，插入燃烧器随附的专用转接管。转接管的安装请遵循下列说明。



1) 拧松固定螺丝1后，在各自底座中拆除转接件A(2个)



2) 安装两个减速器B并使减速器的孔朝向混合器的外面



3) 将狭缝C定位在火焰盘B附近，如图所示；调节各自的螺丝，以适当固定新的转接件。



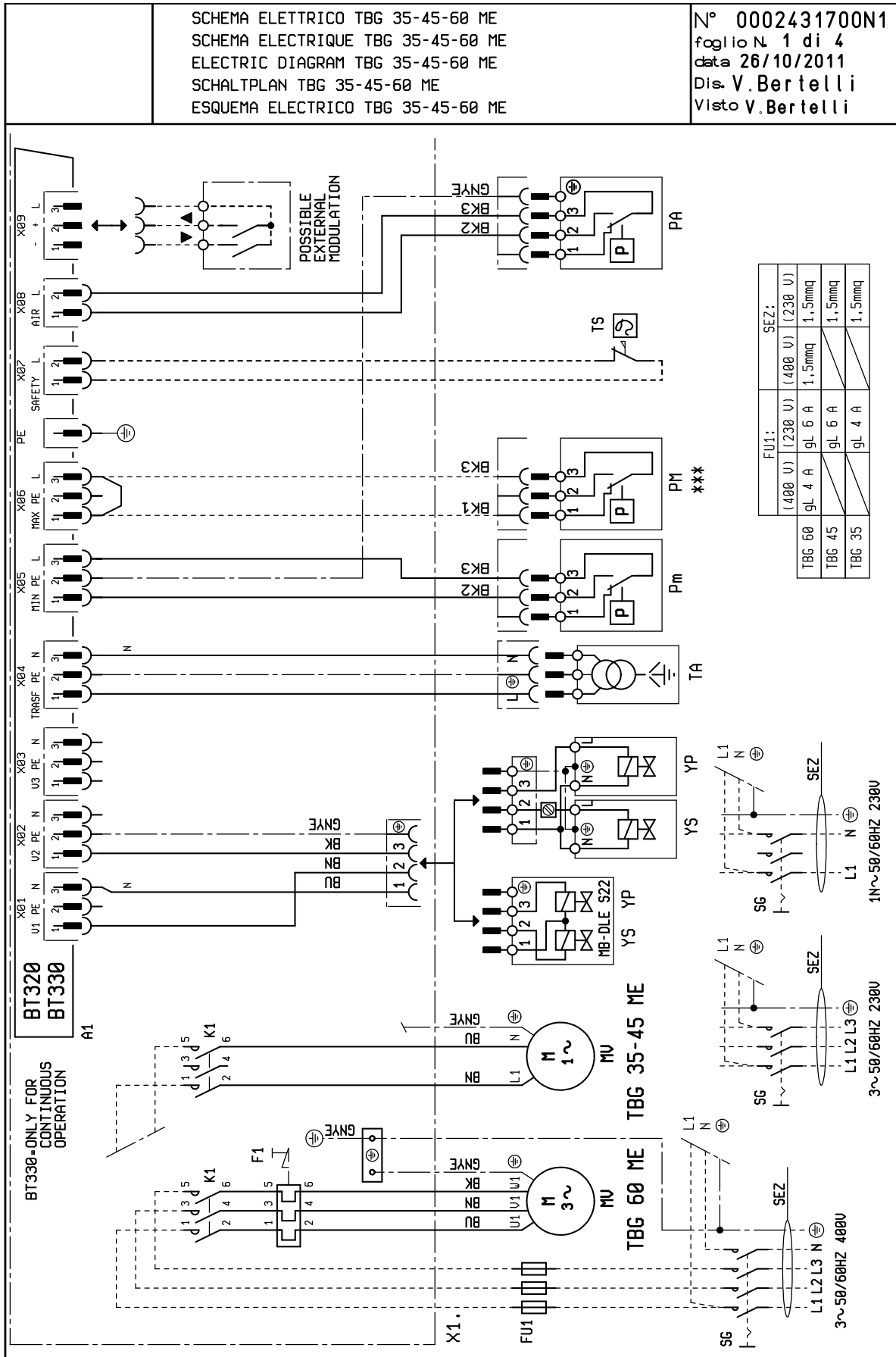
小心/注意事项

在一些特殊应用中，在燃烧器使用天然气操作期间，如果发生火焰脉动的情况，建议使用液化石油气燃料的转接管。

操作异常的原因的查找及消除说明

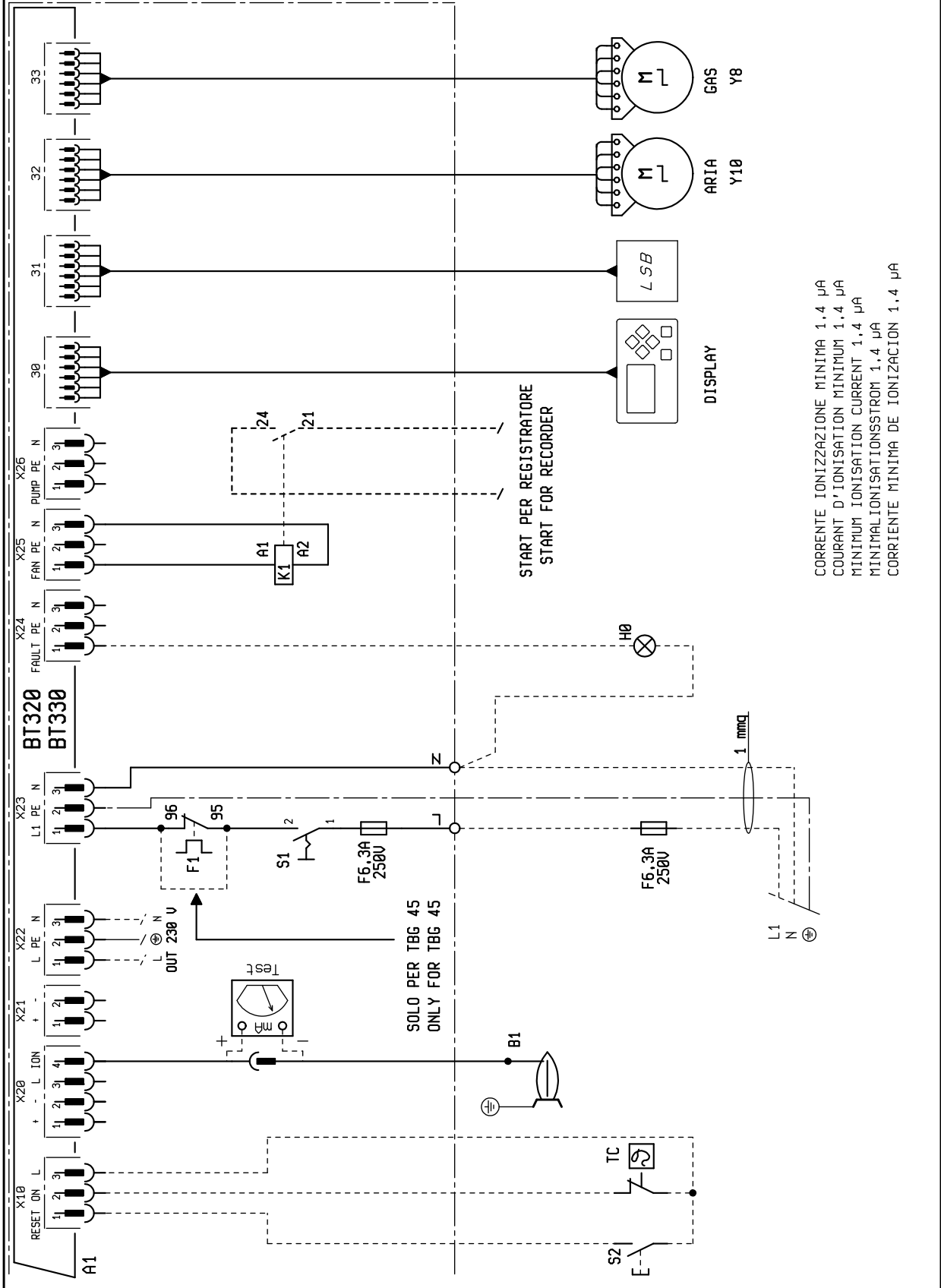
异常情况	可能的原因	排障措施
<p>设备进入“锁定”状态，有火焰（红色指示灯发亮）。原因有可能是火焰控制设备有问题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 点火变压器干扰电离电流。 2 火焰传感器（电离探针）无效。 3 火焰传感器（离子探针）安装错误。 4 电离探针或相应接地电缆。 5 火焰传感器的电源连接断开。 6 通风不良或者排烟管路堵塞。 7 火焰盘或燃烧头脏污或磨损。 8 设备故障。 9 没有电离电流。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 扭转点火变压器的电源（230V侧），并用模拟微电流表检查。 2 更换火焰传感器。 3 校正火焰传感器的位置，然后接入模拟微电流表以检查其效果。 4 使用仪器进行目测检查。 5 恢复连接。 6 检查锅炉烟气通道/烟囱接头是否畅通无阻。 7 目测检查，必要时可更换。 8 更换之。 9 如果设备的“地线”无效，不会发生电离电流。检查设备端子和电气设备的“接地”效能。
<p>设备进入“锁定”状态，燃气散发出来，但火焰不存在（红色指示灯发亮）。点火电路限制故障。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 点火电路有问题。 2 点火变压器电缆放电。 3 点火电缆已拔出。 4 点火变压器故障。 5 电极和地线之间的距离不正确。 6 肮脏隔离器然后对地放电电极。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 检查点火变压器（230V侧）及高压电路（（接地电极或固定夹下面的短路隔离器）的电源。 2 更换之。 3 连接之。 4 更换之。 5 将之置于正确距离。 6 清洁或更换隔离器和电极。
<p>设备进入“锁定”状态，燃气散发出来，但火焰不存在（红色指示灯发亮）。。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 空燃比配比不正确。 2 燃气管未适当排出空气（初次点火的情况）。 3 燃气压力不足或过大。 4 法兰盘同燃烧头之间的气体通路过于闭合。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 校正空气/燃气比例（可能空气太多或者燃气太少）。 2 要特别注意排空燃气管道内的空气。 3 检查点火时（使用水计，如果可能的话）的气体压力值。 4 调节盘/头的开启

电路图



SCHEMA ELETTRICO TBG 35-45-60 ME
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 35-45-60 ME
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 35-45-60 ME
 SCHALTPLAN TBG 35-45-60 ME
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 35-45-60 ME

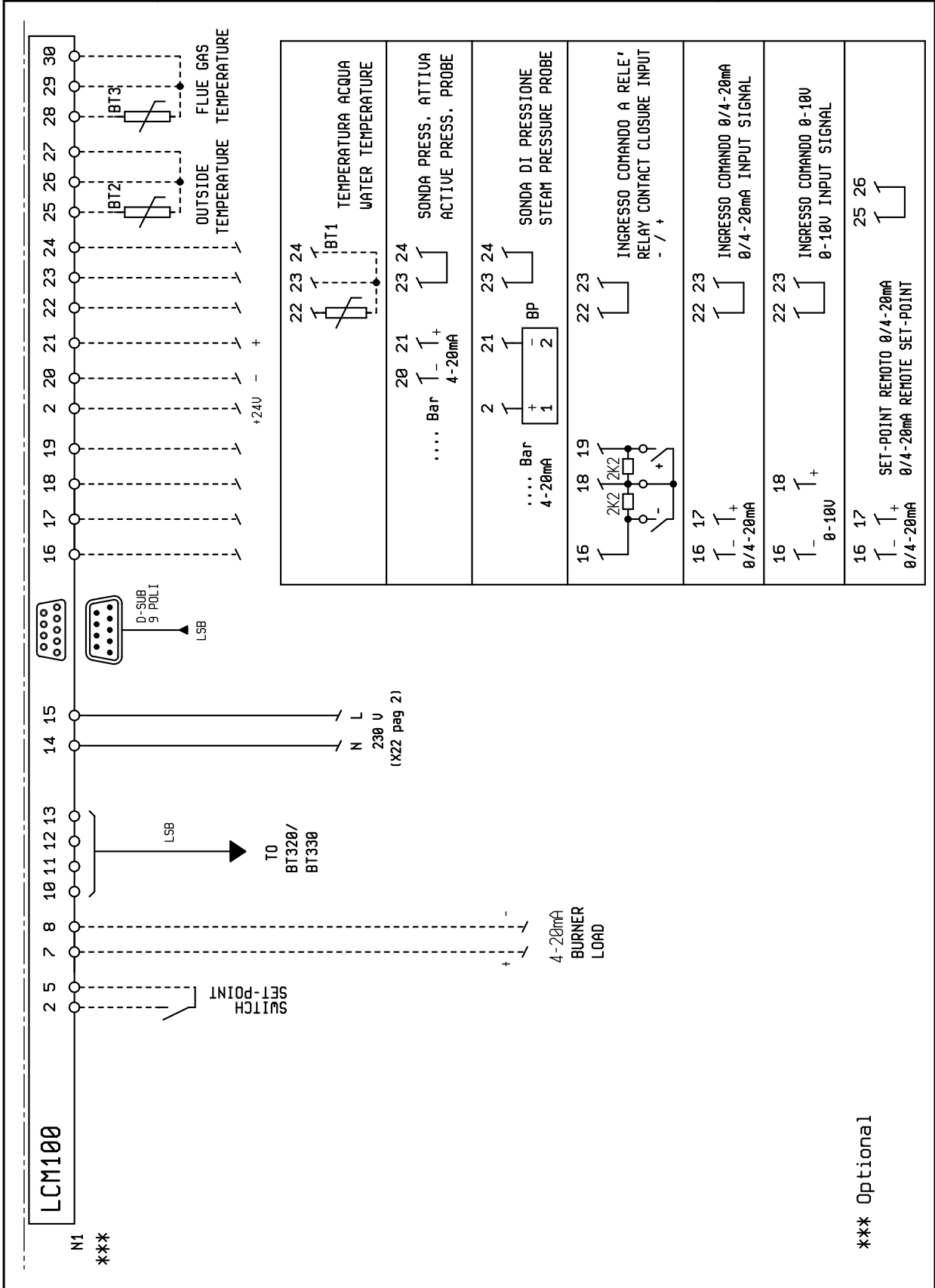
N° 0002431700N2
 foglio N. 2 di 4
 data 26/10/2011
 Dis. V. Bertelli
 Visto V. Bertelli



CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 1,4 µA
 COURANT D'IONISATION MINIMUM 1,4 µA
 MINIMUM IONISATION CURRENT 1,4 µA
 MINIMALISATIONSSTROM 1,4 µA
 CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 1,4 µA

SCHEMA ELETTRICO TBG 35-45-60 ME
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 35-45-60 ME
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 35-45-60 ME
 SCHALTPLAN TBG 35-45-60 ME
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 35-45-60 ME

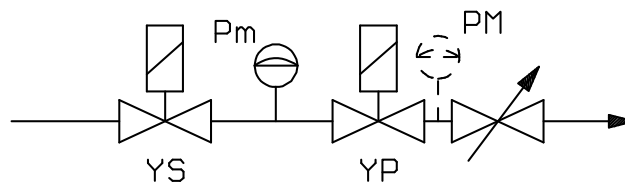
N° 0002431700N3
 foglio N. 3 di 4
 data 13/11/2013
 Dis. V. Bertelli
 Visto V. Bertelli



*** Optional

- A1 控制器
- B1 光敏电阻/点火电极/UV光电池
- BP 压力探测器
- BT 温度探测器
- F1 热继电器
- FU1÷4 保险丝
- H0 外部锁定指示灯/辅助电阻运作指示灯
- K1 风扇马达计数器
- KE 外部计数器
- MV 风扇马达
- N1 “电子调节器”
- P M “最大压力开关”
- PA 空气压力开关
- Pm “最小压力开关”
- S1 运行停顿开关
- S2 解锁按钮
- SG 总开关
- TA 点火变压器
- TC 锅炉恒温器
- TS 安全恒温器
- X1 燃烧器接线盒
- Y8 燃气伺服电机
- Y10 空气伺服电机
- YP 主电磁阀
- YS 安全电磁阀

- GNYE 绿色/黄色
- BU 蓝色
- BN 棕色
- BK 黑色
- BK* 套印黑色连接器



最小电离电流 1,4 μ A

BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve içeriğinde aktarılan diğer bilgileri deęiřtirme hakkını saklı tutar.

Данный каталог носит исключительно ориентировочный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.

该目录仅供参考。因此，厂家保留对其技术数据和其中其他信息进行任何修改的可能性。