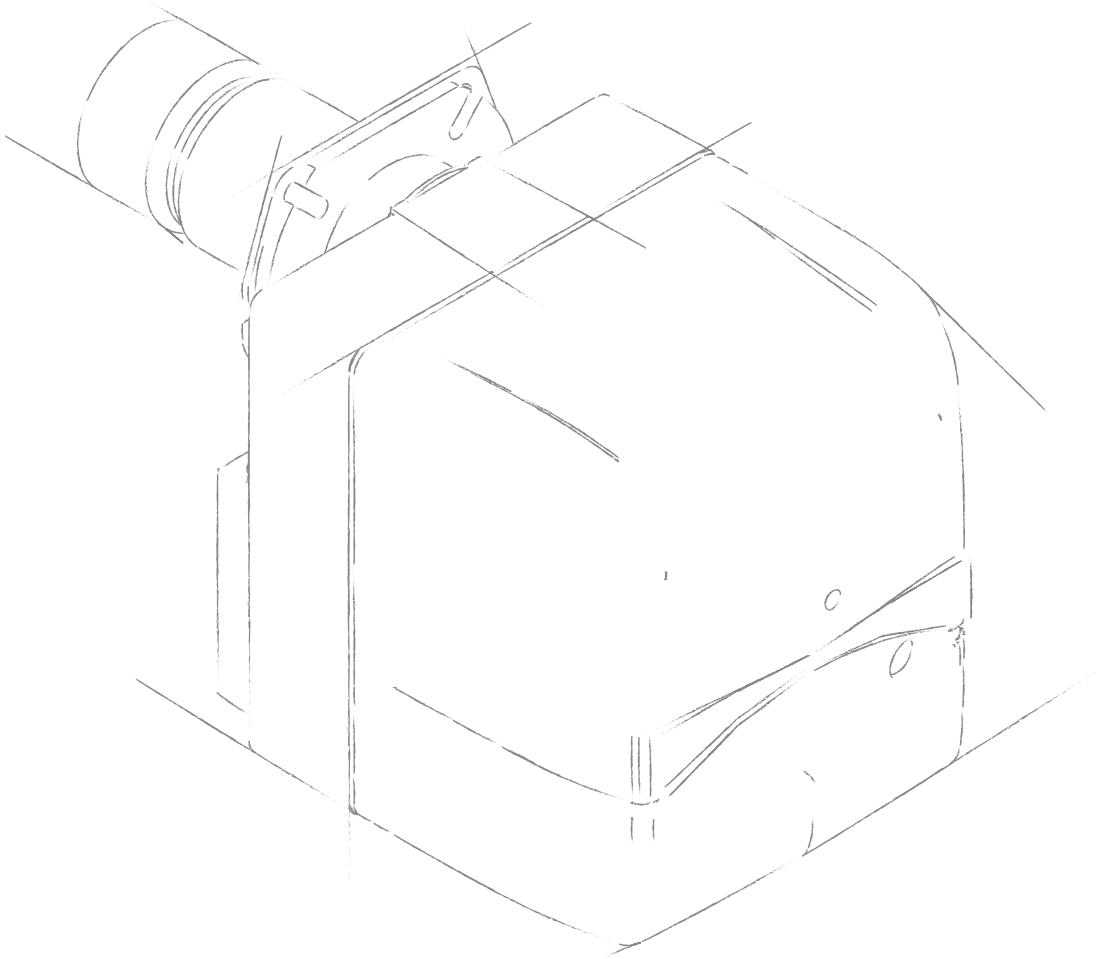
TR РУС

Energy for People

*TEK FAZLI GAZ BRÜLÖRLERI*

*ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ.*

| | |
|---|---|
| BTG 12 | 17170010 |
| BTG 12 L300 | 17170020 |



0006160134_202605

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)

Kullanım yönergeleri
Руководство по эксплуатации.
Инструкция по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.

## *ÖZET*

**Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları ..... 2**
Kılavuzun amacı ..... 2
Genel uyarilar ..... 2
Artik riskler ..... 2
Taşıma ve depolama ..... 3
Gaz kullanımına ait özel uyarı notları ..... 3
Propan kullanımı için özel uyarılar ..... 3
**Brülörün teknik açıklaması ..... 4**
Brülörlerin tanımı ..... 4
Teknik veriler ..... 5
Çalışma alanı ..... 6
Teknik özellikler ..... 6
Makine ile birlikte verilen malzeme ..... 7
Brülörün tanımlama plakası ..... 7
Brülör bileşenleri ..... 8
Tam boyutları ..... 9
Presostatlar ..... 10
Gaz vanası ..... 11
TGRD kumanda ve kontrol cihazı ..... 12
**Montaj ..... 14**
Montaj güvenlik uyarilari ..... 14
Jeneratör plakasının delinmesi ..... 14
Brülörün jeneratöre uygulanması ..... 15
Yanma kafası ayarı ve disk elektrotları mesafe şeması ..... 17
Elektrik bağlantıları ..... 18
İşlem sırası ..... 20
**Ateşleme ve ayarlama ..... 21**
Başlatma uyarıları ..... 21
Yanma havası ayarı ..... 24
İyonizasyon akımı ..... 25
Yanma başlığı ayarı ..... 25
Presostatların ayarlanması ..... 26
**Bakım ..... 27**
Bakım uyarıları ..... 27
Bakım programı ..... 27
Yedek parçalar ..... 27
Bakım süreleri ..... 29
Ortalama yaşam ..... 30
**Çalışma sorunu - nedenleri - çözümler ..... 31**
**Elektrik şemaları ..... 33**

# GÜVENLIK KOŞULLARINDAKI KULLANMA UYARILARI

## KILAVUZUN AMACI

- Bu kullanma kılavuzu, ürünün ayrılmaz bir parçasıdır ve ileride başvurmak için dikkatlice saklanmalıdır.
- Brülör başka birine devredilirse/satılırsa veya başka bir tesise transfer edilirse, kullanma kılavuzu da brülörle birlikte verilmelidir.
- Kayıp veya hasar halinde, Baltur S.p.a.'den bir kopyası talep edilmelidir.

### HEDEF KITLE

- Bu kılavuz sadece kalifiye personele yönelik olarak veya yürürlükteki mevzuata uygun şekilde bu cihazla ilgili gerekli bilgi ve teknik yeterliliğe sahip personel için hazırlanmıştır.

### AMAÇLANAN KULLANIN

- Brülör sadece tasarlandığı amaç doğrultusunda kullanım içindir. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Eğer brülör bir ünite/proses dahilinde kullanılacaksa, lütfen Baltur satış ofisleri ile temasa geçiniz.

### GARANTI

- Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyulmamasından ya da ürünün kurcalanmasından kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan, sözleşme kapsamına girsin ya da girmesin, sorumlu değildir.
- Bu kılavuzdaki talimatlara riayet edilmemesi, kullanım ihmali, hatalı montaj, üretici tarafından açıkça onaylanmamış değişiklikler veya orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı, brülörün tüm garantilerini geçersiz kılacaktır.
- Brülörde bir arıza ve/veya hatalı çalışma durumu olursa, brülörü kapatın ve herhangi bir tamir girişiminde veya doğrudan müdahalede bulunmaktan kaçının.
- Ürün üzerindeki herhangi bir tamir işlemi, Baltur yetkili servisleri veya yerel distribütörü tarafından ve sadece orijinal yedek malzemeler kullanılarak 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.

## GENEL UYARILAR

NOT
UYGUNLUK BEYANI ve CE İNCELEME SERTİFİKASI, Baltur web sitesinin ilgili kısmında mevcuttur:
https://private.baltur.com/it/it/login

- Bu kılavuz, brülörün güvenli bir şekilde monte edilmesi, çalıştırılması, kullanımı ve bakımı için talimatlar ve uyarılar içerir.

### SEMBOLOJI

- Metnin bazı bölümlerini vurgulamak veya bazı önemli spesifikasyonları belirtmek için, anlamları açıklanan bazı semboller kullanılmıştır.

**TEHLİKE**
İhmal edilmesi durumunda ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilecek yüksek risk durumu.

**UYARI**
İhmal edilmesi durumunda ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilecek orta risk durumu.

**DİKKAT**
İhmal edilmesi durumunda küçük veya orta dereceli yaralanmaya neden olabilecek risk durumu.

**PATLAMA RİSKİ**

**ZORUNLULUK**
Talimatları takip edin.

**YASAK**
Üründe arızaya neden olan işlem.

NOT
Fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan genel özellik bilgileri.

## ARTIK RISKLER

- Artık riskler, brülör üzerinde uygun piktogramlarla işaretlenmiştir

**TEHLİKE**
Hareket halindeki mekanik parçalar.

**TEHLİKE**
Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

**ELEKTRIK ÇARPMASI RISKI**

### KIŞISEL KORUYUCU EKIPMAN

- Brülör üzerinde çalışırken aşağıdaki güvenlik cihazlarını kullanın.





Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

## TAŞIMA VE DEPOLAMA

- Brülörler, üreticinin sağladığı ambalajlar ile sevk edilirler ve kullanılan nakliye aracına bağlı olarak, yürürlükteki yük taşıma yönetmeliklerine uygun şekilde demiryolu, denizyolu ve karayolu ile taşınırlar.
- Kullanılmayan brülörleri, hava sirkülasyonu yeterli olan ve standart sıcaklık koşulları -25° C ile + 55° C arasında olan kapalı mekanlarda muhafaza edin.

### AMBALAJ IMHA TALIMATLARI

- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphe duymanız halinde, brülörü kullanmayın ve satıcınıza başvurun. Ambalaj atıklarını, potansiyel tehlike kaynağı oluşturabileceklerinden, çocuklardan uzak tutunuz.
- Brülörün bileşenlerinin ve ambalajının büyük bir kısmı yeniden kullanılabilir malzemelerden yapılmıştır. Brülörün ambalajı ve bileşenleri, normal ev atıkları ile birlikte imha edilemezler, bunun yerine yürürlükteki düzenlemelere uygun imha işlemlerine tabidirler.

## GAZ KULLANIMINA AIT ÖZEL UYARI NOTLARI

- Besleme hattının ve gaz yollarının güncel düzenlemelere ve kanunlara uygunluğunu kontrol edin.
- Bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz durumda olduğunu kontrol edin.
- 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 valfını kapatın;
  Kalifiye profesyonel personele arızayı gidertin.
- Zehirli ve patlayıcı karışımların oluşması gibi tehlikeli durumların meydana gelmesinden kaçınmak için, gaz brülörünün monte edildiği ve bulunduğu ortamların havalandırma açıklıklarını kapatmayın.

## PROPAN KULLANIMI IÇIN ÖZEL UYARILAR

- Sıvı propan gazı (L.P.G.), sadece zeminden yüksek ve açık alanlara bakan odalarda/ortamlarda kullanılabilir. LPG kullanan sistemlerin bodrum veya zemin seviyesinin altındaki katlara/odalara kurulumu yasaktır.
- Sıvı propan gazının kullanıldığı yerler, dış duvarlar üzerinde kapatma donanımına sahip olmayan havalandırma açıklıklarına sahip olmalıdır.
- Yürürlükteki yerel yönetmeliklere riayet edin.

# BRÜLÖRÜN TEKNIK AÇIKLAMASI

## BRÜLÖRLERIN TANIMI

| | |
|---|---|
| BTG... • TBG... | Tek kademeli gaz brülörleri. |
| BTG...P • TBG...P • TBG...LX P | İki kademeli gaz brülörleri. |
| **TBG...MC • TBG... LX MC** | Mekanik kamlı progresif/modülasyonlu iki kademeli gaz brülörleri. |
| **BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME** | Elektronik kamlı progresif/modülasyonlu iki kademeli gaz brülörleri. |
| **TBG...ME V • TBG...LX ME V** | Elektronik modülasyonlu ve frekans konvertörlü (invertör) modülasyonlu gaz brülörleri. |

Not: Harfler modeli belirtir; brülör gücü boş alanlarda belirtilir.

| | |
|---|---|
| ... | Tek kademeli brülörler AÇMA-KAPATMA |
| ...P | Mekanik kamlı çift kademeli brülörler. |
| **...MC** | Mekanik kamlı 2 kademeli progresif brülörler. |
| **...ME** | Elektronik kamlı 2 kademeli progresif brülörler. |
| ...LX | 3 uyarınca Sınıf EN676 Brülörler. |
| **...SLX** | 4 uyarınca Sınıf EN676 Brülörler. |
| ...O2 | O2 kontrolü ile donatılmış brülör. |
| **...CO** | CO kontrolü ile donatılmış brülör. |
| **...FGR** | Duman sirkülasyonlu brülör. |
| ...V | İnvertör ile donatılmış brülör. |

## TEKNIK VERILER

| MODEL | | BTG 12 | BTG 12 L300 |
|---|---|---|---|
| Maksimum termik güç - metan | kW | 115 | 115 |
| Minimum termik güç - metan | kW | 35 | 35 |
| [1]) metan emisyonları | mg/kWs | 2 sınıf | 2 sınıf |
| İşleyiş | | Tek aşamalı | Tek aşamalı |
| Metan trafosu 50 Hz | | 17 kV - 60 mA - 230V | 17 kV - 60 mA - 230V |
| Maksimum metan debisi | Stm³/h | 12.2 | 12.2 |
| Minimum metan debisi | Stm³/h | 3.7 | 3.7 |
| Maksimum basınç - metan | mbar | 200 | 200 |
| Minimum basınç - metan | mbar | 18 | 18 |
| Maksimum propan termik gücü | kW | 115 | 115 |
| Minimum propan termik gücü | kW | 35 | 35 |
| Maksimum propan debisi | Stm³/h | 4.7 | 4.7 |
| Minimum propan debisi | Stm³/h | 1.4 | 1.4 |
| Maksimum propan basıncı | mbar | 65 | 65 |
| Minimum propan basıncı | mbar | 21 | 21 |
| [2])propan emisyonları | mg/kWs | 2 sınıf | 2 sınıf |
| Fan motoru 50Hz | kW | 0.1 | 0.1 |
| 50hz monofaze elektrik verileri | | 1N - 230 V - 1,35 A - 0,31 kW | 1N - 230 V - 1,35 A - 0,31 kW |
| Koruma derecesi | | IP 40 | IP 40 |
| Alev göstergesi | | İYONİZASYON SONDASI | İYONİZASYON SONDASI |
| Cihaz | | BRAHMA KOMPACT TGRD61 | BRAHMA KOMPACT TGRD61 |
| Çalışma ortamı hava sıcaklığı | °C | -15 ÷ +40 | -15 ÷ +40 |
| Ses basıncı** | dBA | 64 | 64 |
| Ambalajlı ağırlık | kg | 12 | 13.5 |
| Ambalajsız ağırlık | kg | 10.75 | 10.75 |

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
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 karşılaştırılamaz. Ölçüm hassasiyeti σ = +/- 1,5 dB(A).
CO Emisyonları metan / propan / biyogaz ≤ 100 mg/kWh

### [1]) METAN GAZI EMISYONLARI

EN 676 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

| Sınıf | mg/kWh metan gazı cinsinden NOx emisyonları |
|---|---|
| 1 | ≤ 170 |
| 2 | ≤ 120 |
| 3 | ≤ 80 |
| 4 | ≤ 60 |

### [2]) PROPAN GAZI EMISYONLARI

EN 676 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

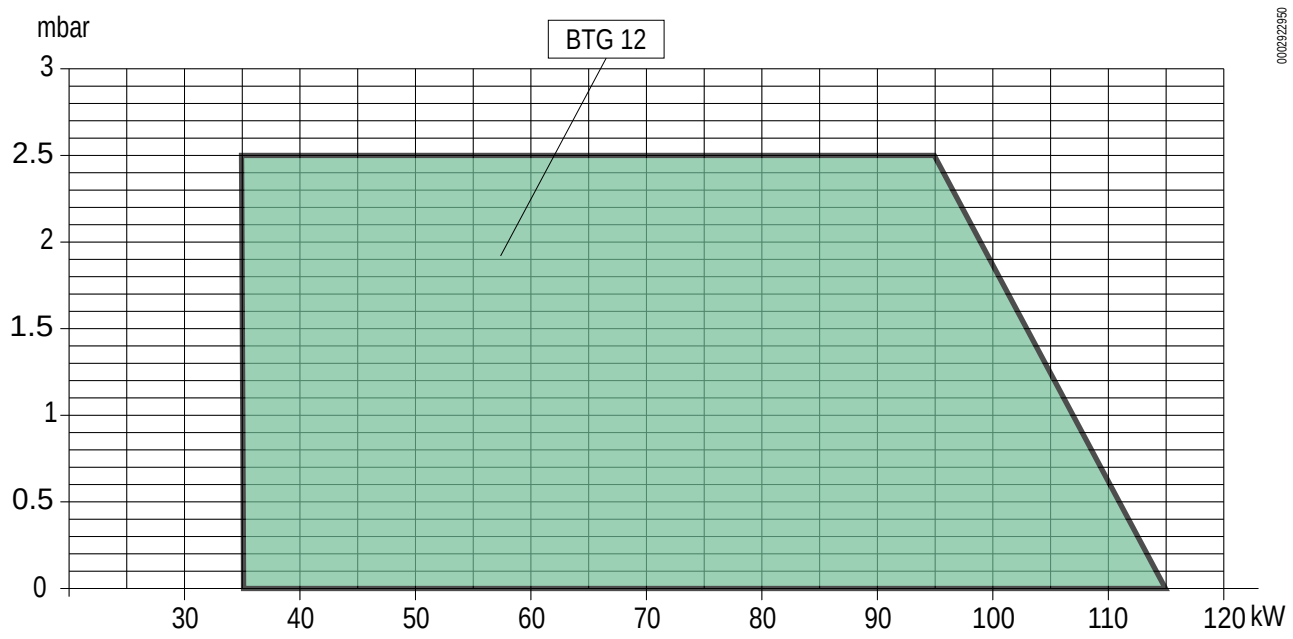
| Sınıf | mg/kWh propan gazı cinsinden NOx emisyonları |
|---|---|
| 1 | ≤ 230 |
| 2 | ≤ 180 |
| 3 | ≤ 140 |
| 4 | ≤ 110 |

## ÇALIŞMA ALANI

Gaz brülörlerinin çalışma aralıkları:
- ortam sıcaklığı 20°C
- gaz sıcaklığı 15°C

EN 676 standardı uyarınca.

Yukarıda belirtilenlerden farklı çevre koşulları olması durumunda lütfen brülör kataloğuna başvurun.




**DİKKAT**

Çalışma alanları, EN676 standardına uygun test kazanlarından elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için kılavuz niteliğindedir.

Yanma odasının boyutları yürürlükteki mevzuatta belirtilenlerden farklıysa, üreticilere danışın.

Brülör, belirtilen çalışma alanı sınırları içinde çalışmalıdır.

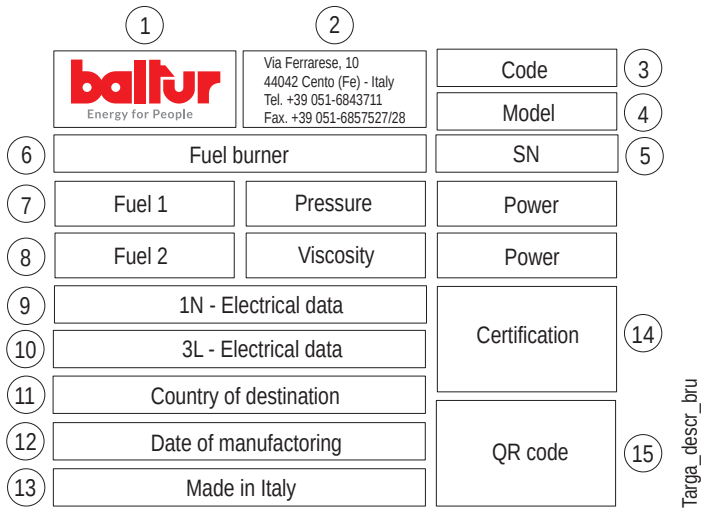
## TEKNIK ÖZELLIKLER

- Yanma havasının ve yanma kafasının ayarlanması sayesinde optimum yanma değerlerinin elde edilebilmesi.
- Azaltılmış NOx emisyonunda yanan gazların kısmi geridönüşüm yanma başlığı (sınıf II).
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Brülörü valflerin sızdırmazlık kontrolü için bir kit ile entegre etme olanağı.
- Talep üzerine, standarttan daha büyük çıkıntılı yanma başlığı.
- Başlığın çıkıntısını farklı ısı jeneratörü tiplerine göre ayarlamak için kaygan jeneratöre bağlantı flanşı.
- Regülatör valfi, çalıştırma ve güvenlik valfine sahip gaz rampası, valflerin sızdırmazlık kontrolü, minimum manostatı, basınç regülatörü ve gaz filtresi.
- İyonizasyon elektrotları aracılığıyla alev kontrolü.
- Yardımcı güç kaynağı ve termostatik bağlantı için 7 kutuplu konektör
- İyonizasyon kablosu üzerindeki mikro ampermetre bağlantısına hazırlama.
- Ses geçirmez plastik malzemeden koruyucu kapak.

## MAKINE ILE BIRLIKTE VERILEN MALZEME

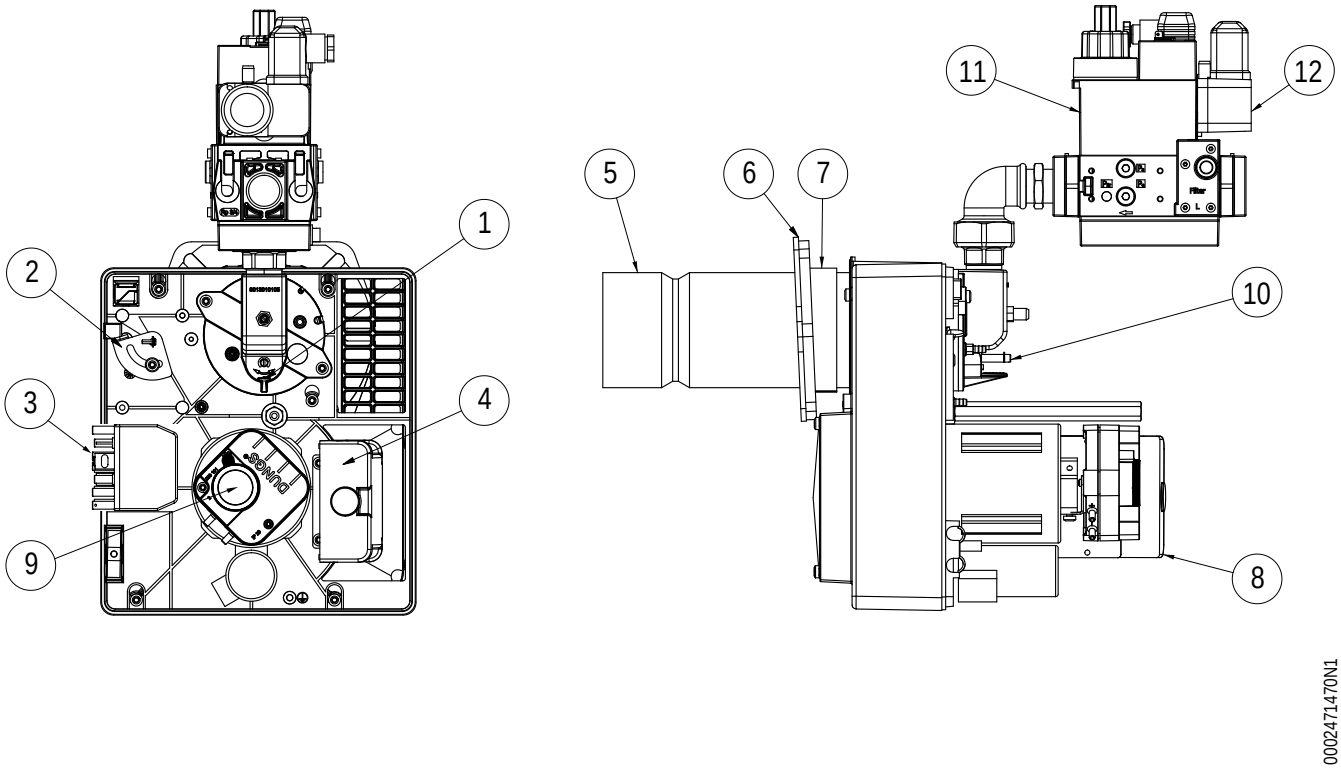
| MODEL | BTG 12 |
|---|---|
| Brülör bağlantı flanşı | 1 |
| Brülör bağlantı flanş contası | 1 |
| Kelepçeler | 4 ADET M8 x 37 |
| Altıgen somunlar | 5 ADET M8 |
| Düz rondela | 4 ADET Ø 8 |
| Vida | 1 ADET M8 x 25 |
| 7 kutuplu konektör | 1 |

## BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI



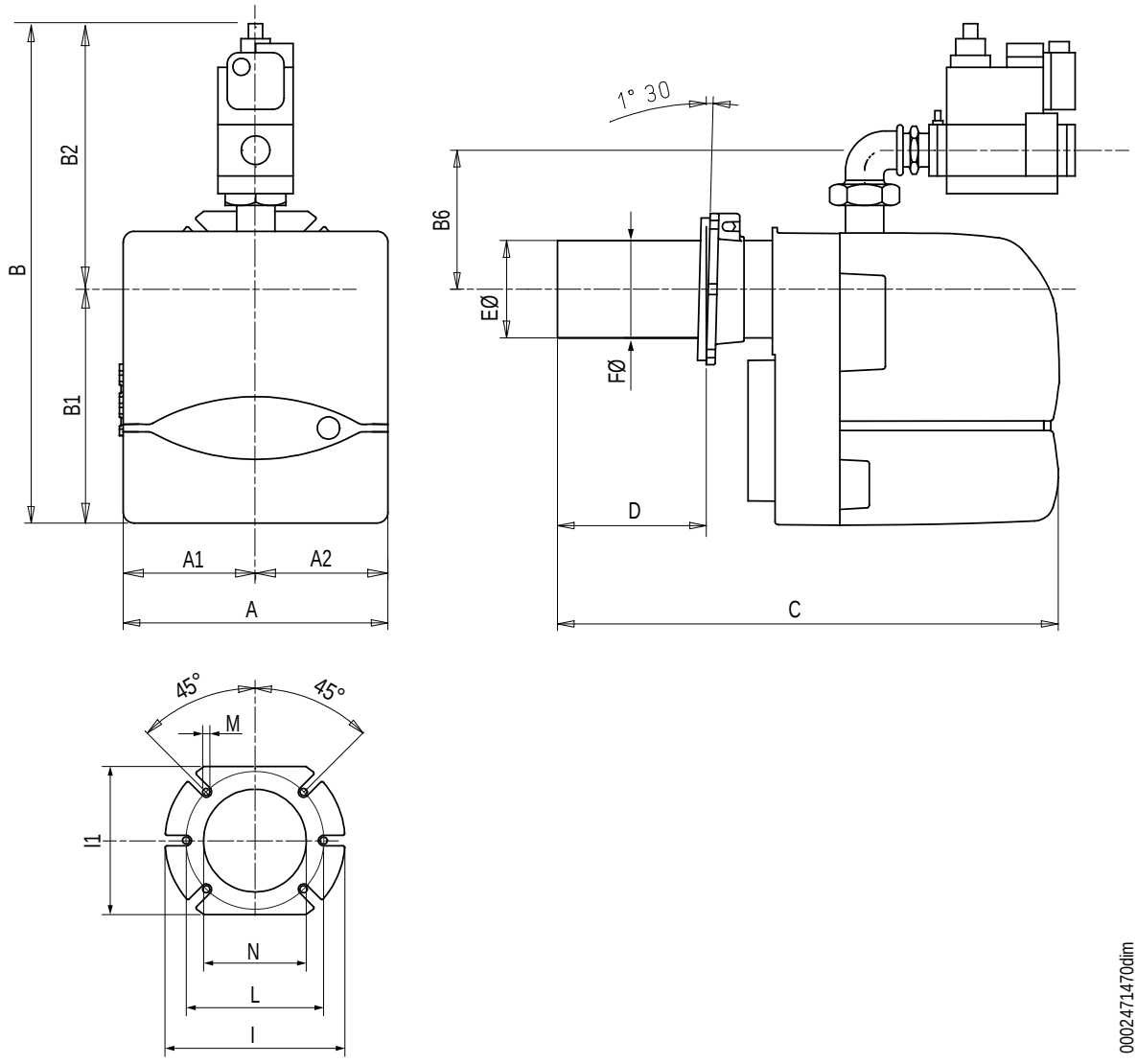

1 Şirket logosu
2 Ticari unvan
3 Brülör kodu
4 Brülör modeli
5 Brülör seri numarası
6 Brülör yakıt tipi
7 Gazlı yakıt brülörünün özellikleri
8 Sıvı yakıt brülörünün özellikleri
9 Tek fazlı elektrik verileri
10 Üç fazlı elektrik verileri
11 Hedef ülke kodu
12 Üretim tarihi ay/yıl
13 Üretim Ülkesi
14 Ürün sertifikası
15 Brülörün QR kodu

## BRÜLÖR BILEŞENLERI




1 Disk-başlık konumlandırması referansı
2 Hava klapesi açıklığı regülasyon/ayar bölümü
3 7 kutuplu konektör
4 Cihaz
5 Yanma kafası
6 Yalıtım contası
7 Brülör bağlantı flanşı
8 Motor
9 Hava presostatı
10 Başlık diski regülasyon vidası
11 Monoblok gaz valfı
12 Minimum gaz presostatı

## TAM BOYUTLARI




| Model | A | A1 | B | B1 | B2 | B6 | C | D | E Ø | F Ø |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 246 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 450 | 70 ÷ 150 | 90 | 90 |
| BTG 12 L300 | 246 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 600 | 70 ÷ 300 | 90 | 90 |

| Model | I | I1 | LØ | M | N Ø |
|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |
| BTG 12 L300 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

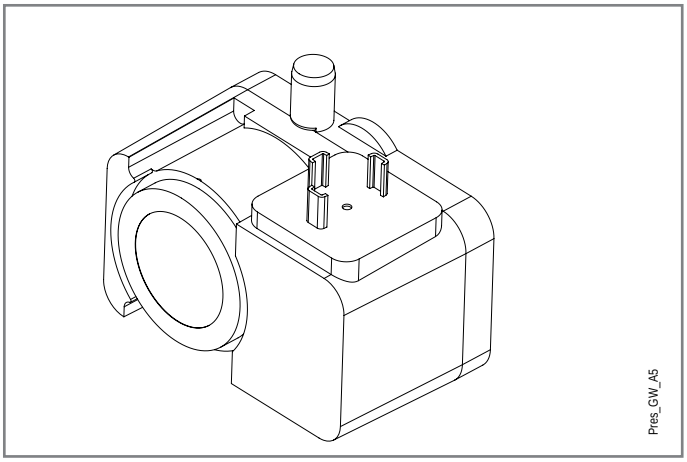
# PRESOSTATLAR

### Gaz basinci kontrol presostatlari

Gaz presostatları üç farklı yapılandırma ile kullanılabilir:

- Maksimum presostatı: basıncın, maksimum gücün regülasyonu/ ayarlanması esnasında kalibre edilen değerin sini aşması halinde devreye girer.
- Minimum presostatı: basıncın, maksimum gücün regülasyonu/ ayarlanması esnasında kalibre edilen değerden az olması halinde devreye girer.
- Valf sızdırmazlığı kontrol presostatı: brülörü çalıştırmadan önce rampadaki valf gövdesinin sızdırmazlığını kontrol eder.

Brülör alev konumunda çalışırken yapılacak herhangi bir presostat müdahalesi (devrenin açılması) brülörün derhal durmasına neden olur.

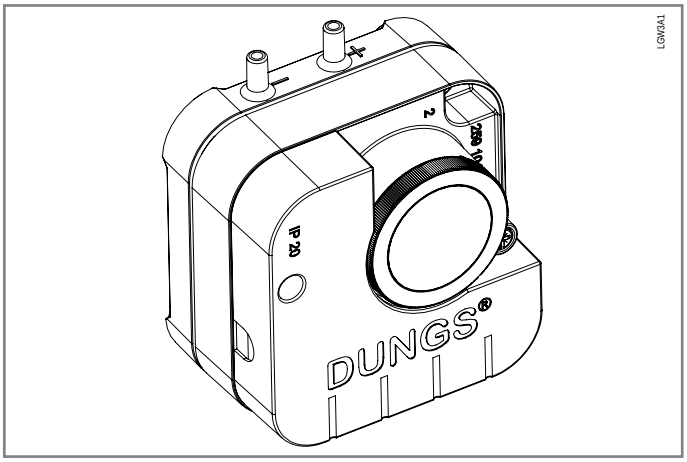



| | |
|---|---|
| **Maksimum çalışma basıncı** | 500 mbar |
| **Çalışma sıcaklığı** | -15°C +70°C |
| **Komütasyon gerilimi** | AC 24-250V |
| | DC 24-48V |
| **Nominal akım** | Maks. 10A |
| **Koruma** | IP 54 |
| **Kalibrasyon toleransı** | +/- 15% |
| **Elektrik bağlantısı** | 3 Kutuplu konnektör + Toprak DIN 43650A |

### Hava presostati

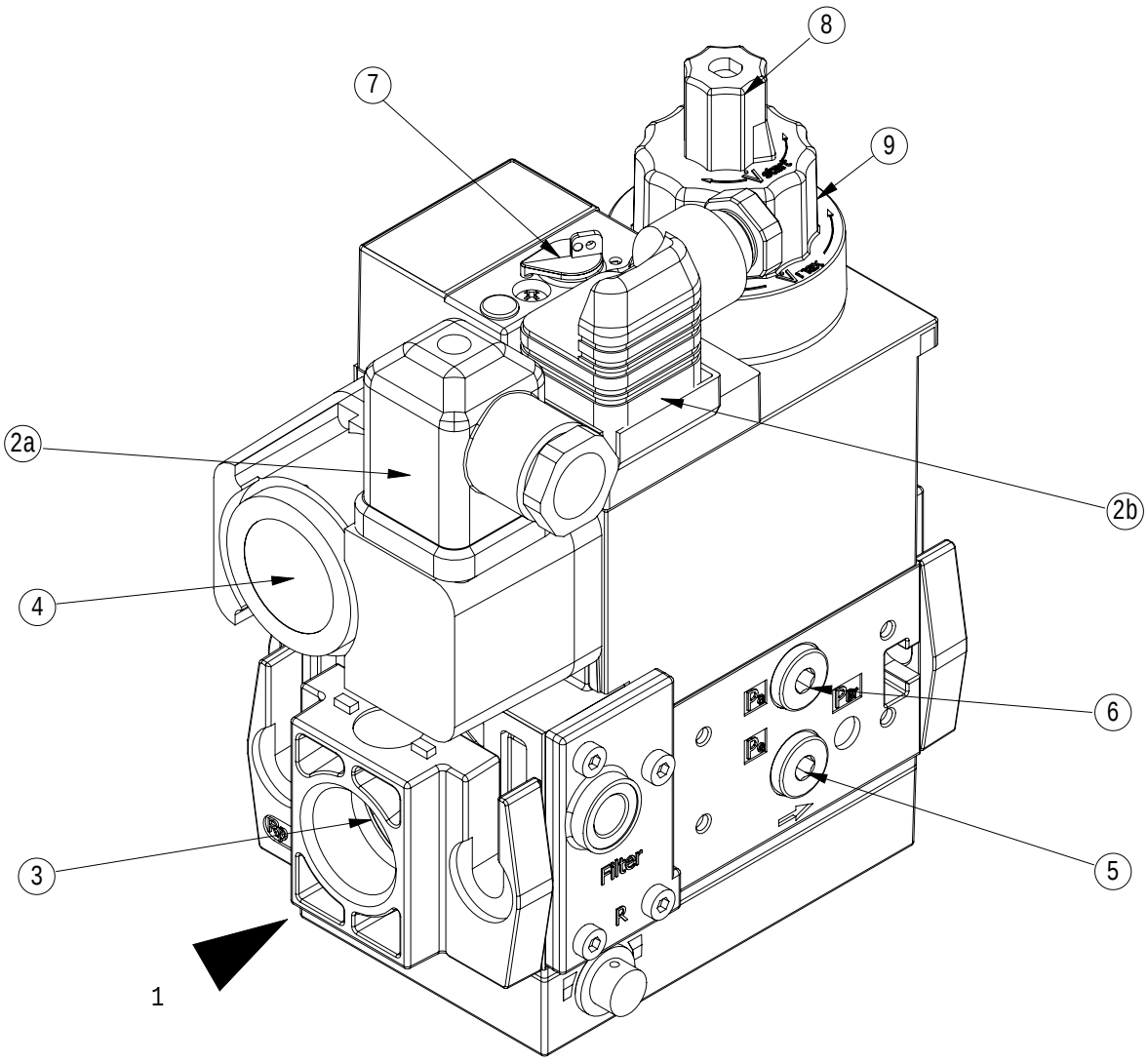
Hava presostatı, hava basıncı öngörülenden farklı olduğunda ekipmanı emniyete almak (kilitlemek) üzere tasarlanmıştır.

Hava basınç şalteri kalibre edilen basınçtan daha yüksek bir basınç algılamazsa cihaz çevrimini gerçekleştirir ancak ateşleme trafosu devreye girmez ve yakıt vanaları açılmaz ve sonuç olarak brülör "kilitlenme" durumunda durur.




| | |
|---|---|
| **Çalışma sıcaklığı** | -15°C +85°C |
| **Komütasyon gerilimi (AG kontağı)** | AC 24-250V |
| | DC 24-48V |
| **Nominal akım** | AC 10A |
| **Komütasyon akımı** | min. 20 mA |
| **Koruma** | IP 20 |
| **Kalibrasyon toleransı** | +/- 15% |

## GAZ VANASI




1 Valf akış yönü
2a Gaz presostatı elektrik konnektörü
2b Vana presostatı elektrik konnektörü
3 Filtre
4 Gaz presostatı
5 Stabilizörün (Pe) giriş kısmındaki basınç girişi
6 Stabilizörün (Pa) çıkış kısmındaki basınç girişi
7 Basınç stabilizatörü ayar vidası
8 Hızlı başlatma mekanizması ayarı koruyucu kapağı (düğme kullanılarak)
9 Gaz akışı ayar düğmesi

| Valf modeli | Maks. giriş basıncı (PE) mbar | Çıkışta ayarlanabilen stabilizatör basıncı (Pa) mbar |
|---|---|---|
| **MB ...403 B01 S 20** | 200 | 4'den 20'ye kadar |
| **MB ... ... B01 S 20** | 360 | 4'den 20'ye kadar |

## TGRD KUMANDA VE KONTROL CIHAZI

Aşağıdaki açıklama, standart çalışma devresi ile donatılmış kontrol donanımlarına ilişkindir. Cihaz, her başlatıldığında, kendi veriminin otomatik bir kontrolünü gerçekleştirir.

Bekleme süresi (TW) veya ön havalandırma süresi (TP) sırasında, dahili devre alev sinyalinin amplifikatörünün düzgün çalıştığını kontrol eder: parazit bir alev sinyali veya mevcut alev şartlarına karşılık gelen amplifikatörün bir arızası, cihazın çalışmaya başlamasını engeller.

Fanın kumandasının öngörüldüğü tiplerde, ön havalandırma süresi (TP) başlamadan önce, hava manostatı kontağının havanın mevcut olmadığı pozisyonda bulunduğu kontrol edilir ve sadece eğer bu kontrol işlemi pozitif neticeli ise, manostatın anahtarlaması ön havalandırma fazının (TP) başlamasını sağlar.

Manostat kontaklarının kontrolü, her devre başladığında gerçekleştirilir.

Bekleme süresinin (TW) veya ön havalandırma süresinin (TP) sonunda, EV1 gaz elektrovalfi beslenir ve ateşleme donanımı çalıştırılır, böylece güvenlik süresi (TS) başlatılır.

Eğer güvenlik süresi sırasında cihaz bir alev sinyali algılar ise, ateşleme donanımı engellenir ve bunu öngören modellerde, EV2 ana valfi beslenir.

Eğer cihaz güvenlik süresi sırasında hiçbir alev sinyali algılamaz ise, bu süre bitiminde bir blokaj durdurması ortaya çıkar, bu nedenle elektrovalfler kapanır, ateşleme donanımı engellenir ve blokaj sinyalizasyonu beslenir.

Çalışma esnasında tıkanma olursa, uygulama, tekrar ateşlemek/yakmak için iki girişimde bulunur.

Her bir cihazın işleyişini daha iyi anlamak için, devre diyagramlarına bakınız.

### HATALI ÇALIŞMA VE BLOKE OLMA NEDENLERININ TEŞHISI

Blokaj halinde, deblokaj butonuna 5 san.'den fazla basınca, arıza teşhisi fazı devreye girecektir (yanıp sönen alarm sinyalizasyonu).

Alarm sinyalizasyonu, bir dizi yanıp sönme ve diğeri arasında 2 san.'lik bir bekleme ile blokaj tipine bağlı olarak birkaç kere söner.

Aşağıda yer alan tabloda, yanıp sönme sayısına göre blokaj veya hatalı işleyiş nedeninin anlamı aktarılmaktadır.

Hata kodlarının tablosu

| Alarm sinyalizasyonunun yanma kodu (kırmızı led) | Muhtemel nedenler |
|---|---|
| 2 yanıp sönme<br>●● | Güvenlik süresi sonunda alev sinyali yok <TS><br>- Yakıt valfı bozuk<br>- Alev sensörü bozuk<br>- Yakıt kalibrasyonu hatalı, yakıt yok<br>- Ateşleme transformatörü arızası nedeniyle ateşlenemiyor |
| 3 yanıp sönme<br>●●● | Hava manostatı kapanmıyor veya dakika başına dönüş sayısı ayarlanan minimum değerden düşük (TGRD6x-TGRD8x). Ön ısıtma termostatı kapanmıyor (TGRD7x-TGRD9x). Güvenlik termostatı kapanmıyor (TGRDxx). |
| 4 yanıp sönme<br>●●●● | Ateşleme safhasında farklı bir ışık |
| 5 yanıp sönme<br>●●●●● | Hava manostatı açılmıyor veya dakika başına dönüş varlığı ayarlanan minimum değerden yüksek (TGR6x-TGR8x). |
| 6 yanıp sönme<br>●●●●●● | Hava manostatı kaçağı veya dakika başına dönüş sayısı ayarlanan minimum değerden düşük (TGR6x-TGR8x). Çalışırken Güvenlik termostatı kaçağı (TGRDxx). |
| 7 yanıp sönme<br>●●●●●●● | Çalışırken alev eksikliği |
| 8 - 14 yanıp sönme | Dahili genel arıza. |

## İŞLEYİŞ SIRASINDAKİ SİNYALİZASYONLAR

Muhtelif çalışma şartlarında, cihaz monte edilmiş blokaj sinyalizasyonunun karşısına yerleştirilen çok renkli LED aracılığıyla çalışma durumunu bildirebilir.

Aşağıda, renklerin açıklaması aktarılmaktadır:

| Durum | Renklerin sırası | Renkler |
|---|---|---|
| Düzgün alev sinyali ile düzgün çalışma durumu | | **Yeşil** |
| Ateşleme fazı | | **Turuncu** |
| Brülör kapanma durumu | | **Kırmızı** |
| Yetersiz alev sinyali ile çalışma durumu | | **Aralıklı yeşil** |
| Düşük/yüksek gerilim sinyalizasyonu | | **Kırmızı alternatif Turuncu** |
| Yetersiz alev sinyali ile ateşleme durumu | | **Yeşil ve turuncu sırayla yanıyor** |
| Düzgün alev sinyali ile ateşleme durumu | | **Yanıp sönen turuncu** |
| Blokaj veya parazit alev durumunda arıza teşhisi | | **Kesintili kırmızı** |

Talep üzerine, çok renkli LED'in çalışma durumunun sinyalizasyonlarını değiştirmek mümkündür

### CIHAZIN DEBLOKAJI

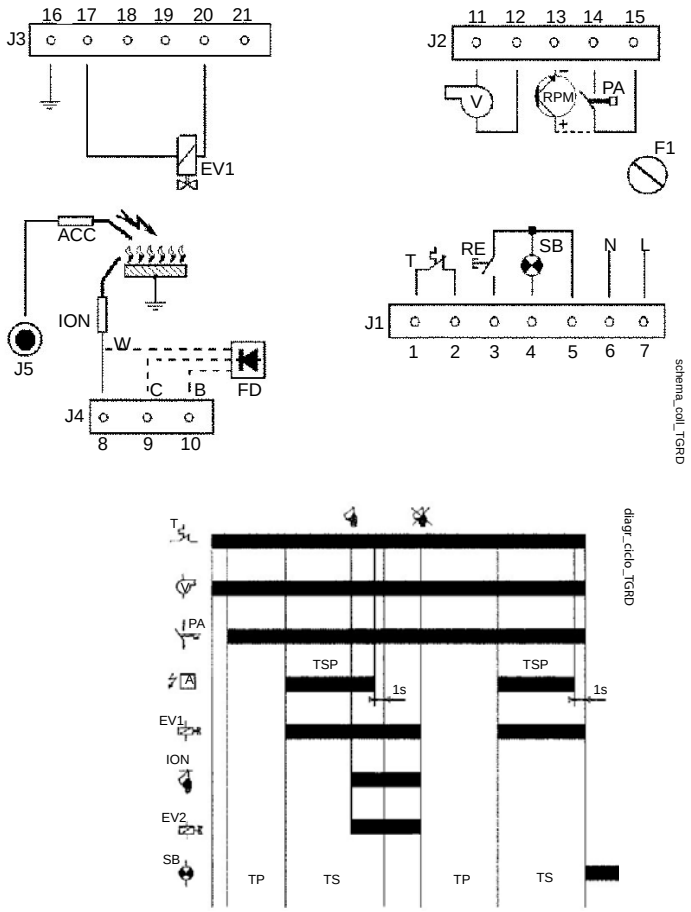
Geçici olmayan blokaj (manüel yeniden hazır hale getirme)

Cihaz geçici olmayan blokaj durumuna getirildiği zaman, sistemi debloke etmek için, blokaj sinyalizasyonu sönünceye kadar yeniden hazır hale getirme butonu üzerinde işlem yapmak gerekir (< 5 saniye).

Geçici blokaj (elektrikle yeniden hazır hale getirme)

Geçici bir blokaj durumundan sonra cihazın yeniden hazır hale getirilmesi, elektrik beslemesinin kesilmesi ve sonradan sıfırlanması ile mümkündür. Sistemi, ısı talep donanımının sönmesi ile debloke etmek mümkün değildir.

### BAĞLANTI ŞEMASI







| | |
|---|---|
| EVP | Pilot valfi |
| FR | Fotorezistans |
| FD | Foto diyot |
| ION | İyonizasyon elektrotu |
| T | Oda Termostatı |
| RISC | Yakıtın ön ısıtıcısı |
| TC | Ön ısıtıcı Termostatı |
| RPM | Dakika başına dönüş sayısı |
| PA | Hava presostatı |
| V | Brülör motoru |
| TR | Ateşleme transformatörü |
| RE | Sıfırla |
| EV1 | Ana Valf |
| SB | Blokaj Sinyalizasyonu |
| TS | Emniyet süresi |
| TP | Ön-havalandırma süresi |
| TPS | Kıvılcım ateşleme süresi |
| Tj | Ön ateşleme süresi. |

# MONTAJ

## MONTAJ GÜVENLIK UYARILARI



NOT
Brülörün montajı için tasarlanmış bölgeyi iyice temizleyin ve sonra montaj işlemine geçin.

Yakıt besleme sisteminin tüm borularının iç kısmı dikkatlice temizleyin.

Enerji kaynaklarına bağlantıları, kurulum esnasında yürürlükte olan yasal ve düzenleyici gerekliliklere göre hazırlanmış açıklayıcı şemalarda gösterilen şekilde gerçekleştiriniz.

**YASAK**
Brülörün, potansiyel açıdan patlayıcı atmosfer riski olan ortamlara monte edilmesi yasaktır.

Eğer brülör güvenli olmayan olarak sınıflandırılan alanlarda (ATEX 2014/34/UE direktifine uygun olarak) kullanılacaksa, Baltur satış ofisleri ile iletişime geçin.

**ZORUNLULUK**
Brülörün ilk devreye alınması yetkili personel tarafından, bu kılavuzda belirtildiği şekilde ve yürürlükteki yönetmelik ve yasal hükümlere uygun olarak yapılmalıdır.

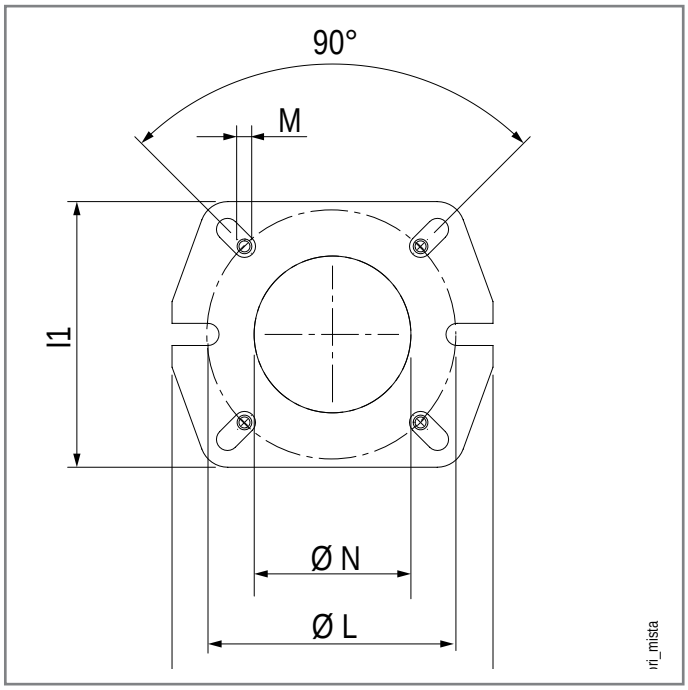
- Brülör, kanun ve tüzüklere uygun olarak, yeterli havalandırmaya sahip uygun bir ortama monte edilmelidir.
- Hava aspirasyon ızgaraları ve montaj alanı havalandırma menfezlerinin kesitleri açık ve uygun boyutta olmalıdır.
- Duman atma sisteminin tıkanmış olup olmadığını kontrol edin.

### Nakliye

- Paketlenmiş brülörü bir transpalet veya forklift kullanarak nakledin.

## JENERATÖR PLAKASININ DELINMESI

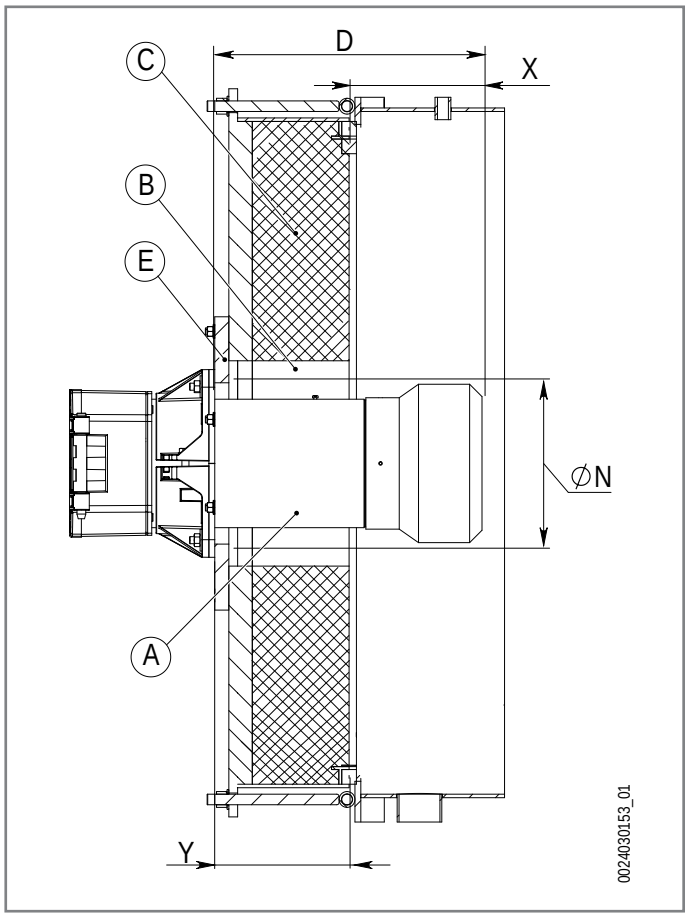
Jeneratör kapatma/kaplama plakasını tabloda gösterildiği gibi delin.

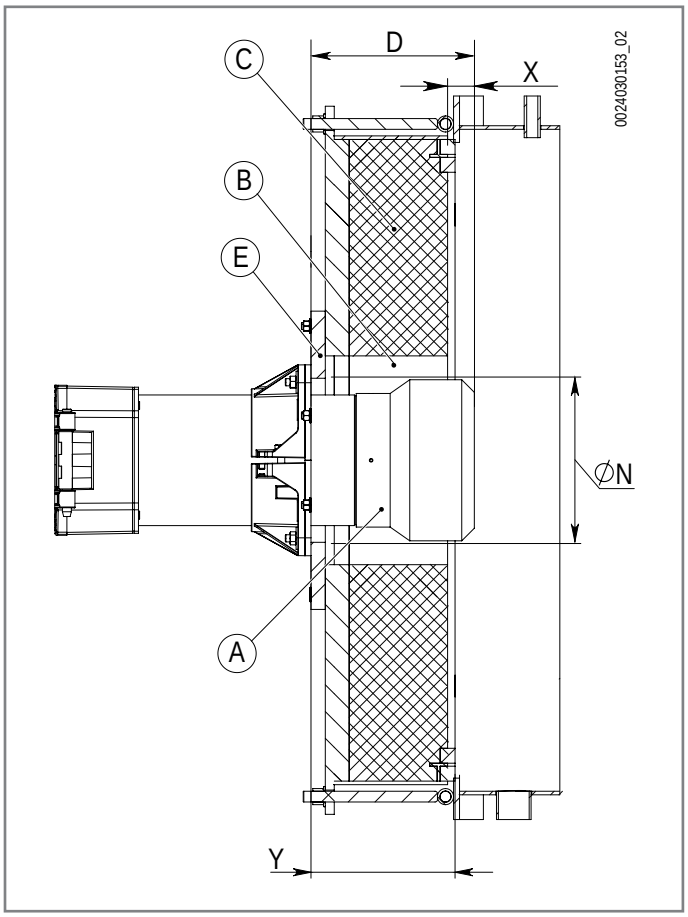



| Model | I | I1 | LØ | M | N Ø |
|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |
| BTG 12 L300 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

## BRÜLÖRÜN JENERATÖRE UYGULANMASI




Yakma kafasının penetrasyonu, jeneratör üreticisinin talimatlarına göre yapılmalıdır.

Yanma kafası ile jeneratörün refrakter kısmı (B) arasındaki boşluğa jeneratör üreticisi tarafından sağlanan refrakter malzeme uygulayın.

Jeneratör üreticisi tarafından sağlanan refrakter malzemenin 1500° C'nin üzerinde bir termal dirence sahip olduğundan emin olun.

**Yanma kafasının penetrasyonu için hesaplama örneği:**

Y = 50 mm (jeneratör üreticisinin kullanma kılavuzunda belirtildiği gibi)

Tabloda belirtilen değere D bakarak, yanma kafasının penetrasyon değer aralığı 20÷100 mm'dir

X min. (mm) = 70 - 50= 20

X maks. (mm) = 150 - 50= 100

Hesaplanan değer aralığı dahilinde kafa penetrasyonunu seçin.

| | |
|---|---|
| **A** | Yanma kafası |
| B | Yanma kafası ile jeneratörün refrakter kısmı arasındaki boşluk |
| **C** | Jeneratör refrakteri |
| **D** | Kafa uzunluğu |
| E | Kapak |
| N | Jeneratör plakası delik açma şablonu çapı |
| X | Kafanın jeneratörün içine penetrasyonu (D - Y) |
| **Y** | Refrakter de dahil jeneratör kapağının kalınlığı |

| **Model** | D |
|---|---|
| BTG 12 | 70 ÷ 150 |
| BTG 12 L300 | 70 ÷ 300 |

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

Flanşı (19), cihaz ile birlikte verilen vida (8) ve somun (9) vasıtasıyla brülörün küçük borusu üzerine kilitleyiniz.

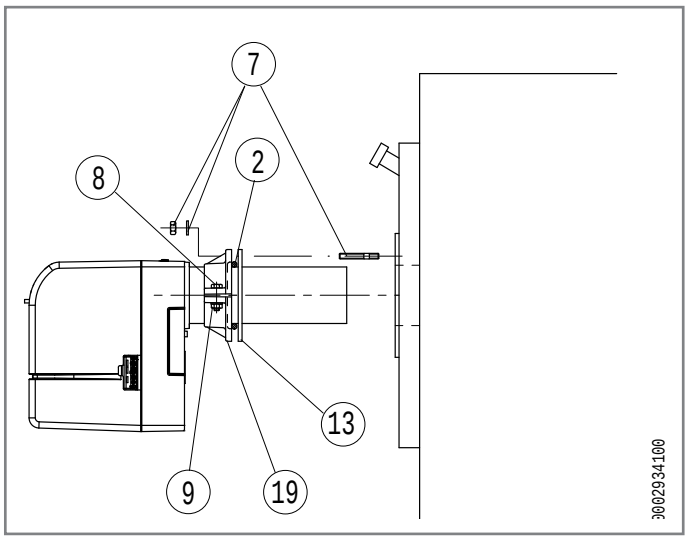
İzolasyon contasını (13) flanş ve conta arasına ipi (2) sokarak, küçük boru üzerine yerleştirin.

Son olarak, 4 adet kelepçe ve cihaz ile birlikte verilen ilişkin somunlar (7)vasıtasıyla brülörü kazana sabitleyin.

Brülör, yanma başlığı üzerinde sürgülü bağlantı flanşı ile donatılmıştır.

Brülör kazana tatbik edildiği zaman, yanma başlığının kazan Üreticisi tarafından talep edilen miktarda kazan ocağına sızması için sözü edilen flanşı doğru şekilde yerleştirmek gerekir.

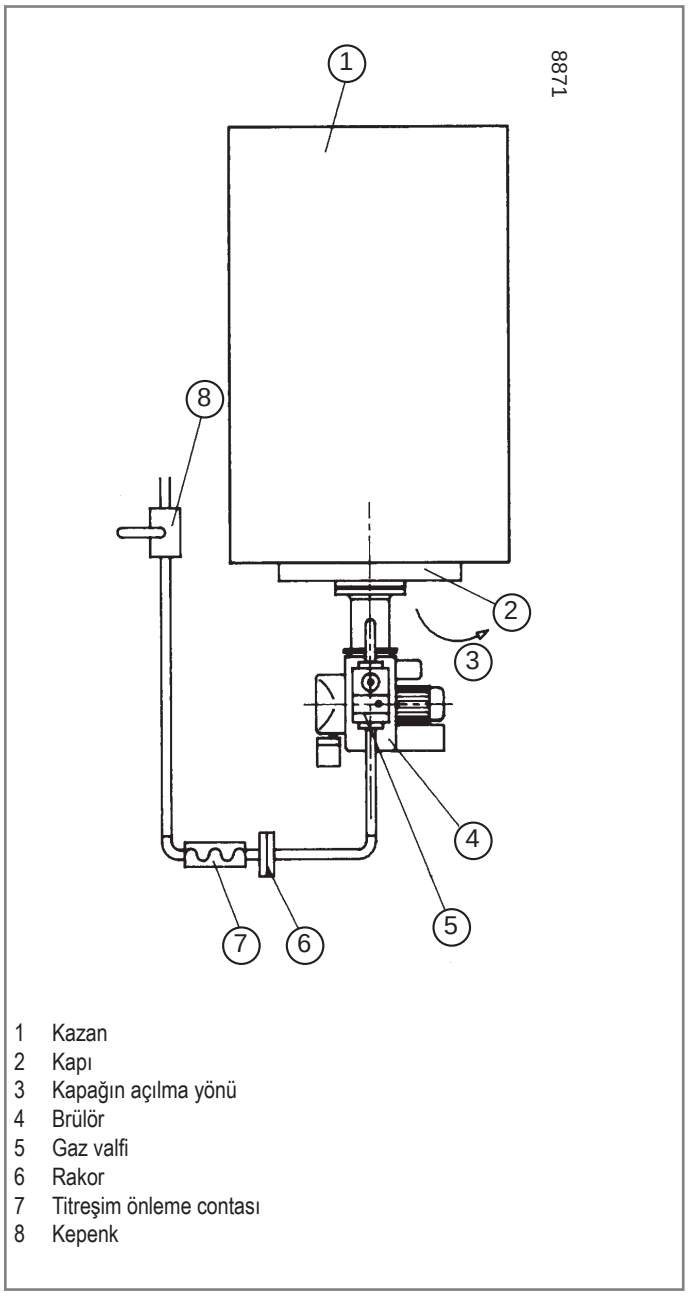
Brülör kazana doğru şekilde tatbik edildiği zaman, gazın boru hattına bağlanması sağlanır.




DUNGS Gaz valfi mod. MB... filtreyi ve gaz basıncının stabilizatörünü, bu nedenle gazın adüksiyon boru hattı üzerine birleştirir, sadece kesme vanası ve titreşim önleme contası monte edilmelidir.

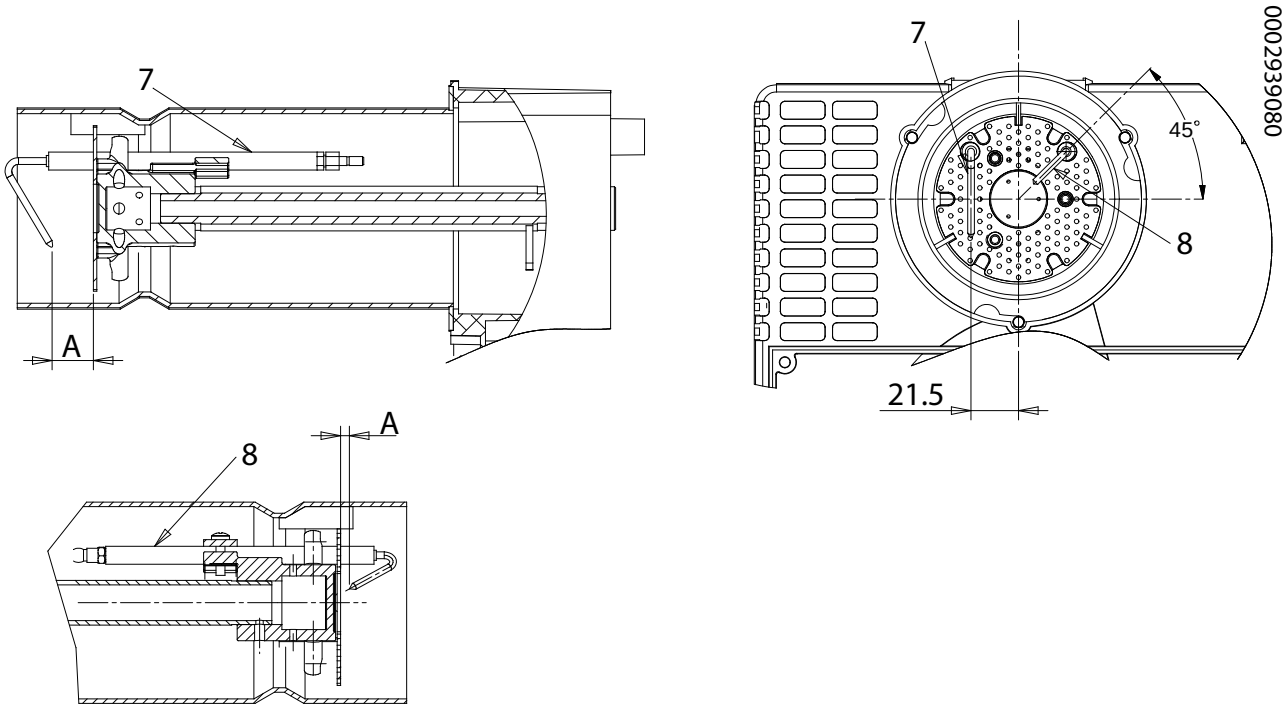
Demonte edilebilen rakoru tatbik etmeden önce, brülörün gaz rampasının üzerine doğrudan bir eğri monte etmenizi tavsiye ederiz.

Bu yerleşim, rakoru açtıktan sonra, kazan kapağının kolaylıkla açılmasını sağlar (bakınız 8871).




1 Kazan
2 Kapı
3 Kapağın açılma yönü
4 Brülör
5 Gaz valfi
6 Rakor
7 Titreşim önleme contası
8 Kepenk

## YANMA KAFASI AYARI VE DISK ELEKTROTLARI MESAFE ŞEMASI




| | İyonlaştırıcı elektrot poz. 7 | Ateşleme Elektrotu kon. 8 |
|---|---|---|
| A | 20 mm | 3-4 mm |

## ELEKTRIK BAĞLANTILARI

### ELEKTRIK GÜVENLIĞI UYARILARI


Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

NOT
Üretici firma, brülör elektrik şemasında belirtilenlerin dışında yapılan bağlantılar veya modifikasyonlar ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez.

**TEHLİKE**
Gerilim altındaki elektrik paneli.

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

- Elektrik bağlantıları, ürünün kullanılacağı ülkede yürürlükte bulunan kanunlara uygun olarak ve kalifiye personelce yapılmalıdır.
- Elektrik şebekesine bağlantı için, mevcut güvenlik standartlarının öngördüğü biçimde, kontak açma mesafesi 3 mm'ye eşit veya daha büyük olan tek kutuplu bir anahtar sağlayınız (aşırı gerilim kategorisi III şartı).
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.
- 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.
  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:EN 60204-1

  eğer PVC izolasyon altında ise en azından tip H05VV-F;
  eğer lastik izolasyon altında ise en azından tip H05RR-F; LiYCY 450/750V
  hiçbir izolasyon yoksa en azından tip FG7 o FROR, FG70H2R
- Elektrikli cihaz, bağıl nem oranı 50% maksimum +40° C sıcaklıkta değerini aşmadığında doğru çalışır. Yüksek bağıl nem oranları düşük ısılarda kabul edilebilir (Örneğin 20° C'ye kadar %90).
- Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.
- İletken besleme kablolarının minimum kesiti 1.5 mm² olmalıdır.
- Algılama elektrotlu gazlı modeller, polaritenin bir tanıma donanımı ile hazırlanmaktadır.
- Nötr-faz polaritesine riayet edilmemesi, güvenlik süresinin sonunda geçici olmayan bir blokaj durdurmasına neden olur; "Kısmi" kısa devre veya hat ve toprak arasında yetersiz yalıtım olması halinde, algılama elektrodu üzerindeki gerilim alev sinyalini algılama imkansızlığı nedeniyle, cihazın blokaj durdurmasına neden oluncaya kadar azabilir.
- Daha kısa ve mümkün olduğunca düz bir ateşleme kablosu kullanın ve radyo parazitlerinin emisyonunu minimum seviyeye indirmek için diğer kablolardan uzak bir yere yerleştirin, (maksimum uzunluk 2 m'den az ve yalıtım gerilimi > 25 kV);
- Brülörün montajına sadece kirlilik derecesi 2 olan odalarda izin verilir.
- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- Elektrik hattının, tanımlama plakasında belirtilen gerilim ve frekans değerleri ile beslendiğinden emin olunuz.
- Trifaze ya da monofaze besleme hattı sigortalı yük ayırıcı şalter donanımlı olmalıdır.
- Ana hat, sigortalarla donatılmış şalter brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldıracak kapasitede olmalıdır.

### KURULUMU YAPAN PERSONELIN GÖREVI

- Brülörün her besleme hattı için uygun bir devre kesici takınız.
- Brülör, sadece TN ya da TTsistemlerinde kurulabilir. IT tip izolasyonlu sistemlerde kurulamaz.
- Fan motoru korumasına konmuş termik donanımda otomatik sıfırlama fonksiyonu herhangi bir nedenle etkinleştirilemez (ilgili plastik pimi geri döndürülemez bir biçimde çıkararak).
- Kabloların elektrikli ekipmanın terminallerine bağlantısında, olası mekanik gerilimler nedeniyle bağlantının kaza ile kesilmesine hiçbir şekilde maruz kalmamasını garanti altına almak için daha uzun bir topraklama iletkeni sağlayınız.
- Kategori 0'da hem monofaze hatta 230Vachem de trifaze hatta 400Vac aynı anda durdurma kapasitesine sahip uygun bir acil stop devresi öngörünüz. Her iki besleme hattı bağlantısının kesilmesi, emniyetli bir duruma geçişi mümkün olan en kısa süre içinde garanti etme kapasitesine sahiptir.
- Acil durdurma, mevcut yönetmeliklerin belirlediği gereksinimleri karşılamalıdır.

  Acil stop durdurma cihazının kırmızı renkte ve arkasındaki yüzeyin sarı renkte olması tavsiye edilir.
  Acil durum müdahalesi muhafaza edilebilir tipte olmalı ve yeniden kurulması için manuel bir eylem gerektirmelidir.
  Acil durum donanımı tekrar kurulduğunda brülör, kendi kendine başlayabilir durumda değildir ve bir operatör tarafından “başlat” eylemi beklenir.
  Acil durum aktivasyon donanımı, brülörün hemen yakınında açıkça görülebilir, kolayca erişilebilir ve çalıştırılabilir olmalıdır.
  Koruma sistemleri içerisinde anahtar ya da aparatlar ile açılabilen kapıların arkasında bulunmamalıdır.
- Operatörün bakım ve ayarlama işlemlerine kolay erişimini sağlamak için, kontrol panelinin servis planı ile 0.4 ÷ 2.0 sayaçları arasında konumlandırılmasını sağlayabilecek bir servis planı sağlayın.
- Brülör elektrik donanımı girişindeki besleme ve kumanda kablolarının montajında, koruyucu kapakları çıkarınız ve brülör tanımlama plakasında belirtilene eşit veya daha yüksek bir "IP" koruma derecesini garanti edebilen uygun kablo pabuçları öngörünüz.

## İŞLEM SIRASI

Brülör tam otomatik çalışma modunda; ana şalter ve kumanda paneli şalteri kapatıldığında brülör devreye girer.

Ana şalter kapatıldığında, termostatlar kapalıysa, brülörü başlatan kumanda ve kontrol düzeneğine akım gider.

Yanma bölmesinin ön havalanmasını sağlamak için vantilatör motorunun devede olması gerekir.

Ardından ateşleme motoru devreye girer ve 2 saniye sonra gaz valfı açılır.

Alev, kumanda düzeneği tarafından ateşleme transformatörünün devreden çıkarılması ile birlikte ateşleme aşamasının ardından yanar ve bu aşamayı tamamlar.

Alev yoksa, ekipman ana valfın ilk alevi yakmasından sonra 3 saniye içinde cihaz "acil durumu kilitlenme" durumuna girmiş demektir.

"Güvenlik kilitlenmesi" durumunda, valflar derhal yeniden kapanır.

Cihazı güvenlik konumundan çıkartmak için, donanım üzerindeki kırmızı butona basmak gerekir.

# ATEŞLEME VE AYARLAMA

## BAŞLATMA UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

**ZORUNLULUK**
Brülörün ilk devreye alınması yetkili personel tarafından, bu kılavuzda belirtildiği şekilde ve yürürlükteki yönetmelik ve yasal hükümlere uygun olarak yapılmalıdır.

**PATLAMA RİSKİ**
Gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin.

- İşletime 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.
- Brülöre yakıt besleyen borularının sızdırmazlığını kontrol edin.
- Yakıt debisinin, brülör için talep edilen güce eşit olduğunu kontrol ediniz.
- Yakıt besleme hattı brülörün ihtiyacı olan debi için uygun boyut olduğundan ve mevcut standartların gerektirdiği bütün emniyet ve kontrol cihazlarının konulmuş ve düzgün çalışıyor olduğundan emin olun.
- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yakıt besleme basıncı brülörün üzerinde bulunan levhada ve/veya kullanım kılavuzunda gösterilen değerler arasında olmalıdır
- Besleme kanalları üzerindeki tüm kelepçelerin doğru sıkıldığını kontrol ediniz.

Herhangi bir ateşleme işleminden önce, yanma odasında gaz olmadığını kontrol ediniz.

Cihazı, ilk çalıştırıldığı zaman, her revizyondan sonra ve tesisat uzun süre devre dışı kaldıktan sonra kontrol ediniz.

Brülörü ateşlerken, aşağıdaki işlemleri yapınız:

- gaz vermeden bir başlatma denemesi gerçekleştirince, güvenlik süresinin sonunda bir blokaj durdurması ortaya çıkar;
- cihaz çalışır pozisyonda iken gaz akışını yarıda keserek, bir devre tekrarının ardından cihazın bir blokaj durması gerçekleştirdiğini kontrol ediniz;
- sürelerin ve devrenin, kullanılan cihaz tipi için beyan edildiği gibi olduğunu kontrol ediniz;
- alev sinyalinin seviyesinin yeterince yüksek olduğunu kontrol ediniz;
- Ateşleme elektrotlarının şemada gösterildiği gibi ayarlandığını kontrol ediniz.
- sınırlama mekanizmalarının veya güvenlik donanımlarının müdahalesinin, uygulama tipine ve öngörülen yöntemlere uygun olarak cihazın güvenlik blokajına veya durdurmasına neden olduğunu kontrol ediniz.
- Gerekli olduğu düşünülen miktarda, yanma havasının regülatörünü açın ve başlık ve disk arasındaki hava geçişini yaklaşık üçte bir oranda açın. Gerekli gaz ikmalini sağlayacak şekilde güvenlik ve çalıştırma valfinin regülatörleri üzerinde işlem yapınız.
- Genel şalteri devreye sokarak, brülöre akım veriniz.
- Brülör, böylece devreye girer ve ön havalandırma fazını gerçekleştirir.
- Eğer hava basıncının kontrol manostatı ayarlanan değerden yüksek bir basınç algılar ise, ateşleme transformatörü devreye girer ve daha sonra gaz valfleri de (güvenlik ve çalıştırma) devreye girer.
- Valfler tamamen açılır ve gaz miktarı, çalıştırma valfinde (ana) birleştirilmiş debi regülatörünün manüel olarak ayarlanmış olduğu pozisyon ile sınırlandırılır.
- İlk çalıştırmada, aşağıda belirtilen nedenlere bağlı "blokajlar" meydana gelebilir:
- Gaz hortumundaki hava yeterli miktarda tahliye edilmediğinden, gaz miktarı dengeli bir alev temin etmek için yeterli değildir.
- Alev mevcudiyeti ile "blokaj", hatalı hava/gaz oranı nedeni ile iyonizasyon bölgesindeki istikrarsızlığından kaynaklanabilir.
- Bu sorun, doğru oranı bulacak şekilde ikmali yapılan hava/gaz miktarını değiştirerek düzeltilebilir.
- Aynı soruna yanma başlığındaki hava/gaz oranının doğru olması da neden olabilir.
- Çözüm: yanma başlığının regülasyon sistemi vasıtasıyla, başlık ve gaz difüzörü arasındaki geçişin alev diski ayarlama sistemi ile büyük oranda kapatılması veya açılması.
- İyonizasyon akımının ateşleme transformatörünün deşarj akımı tarafından engelleniyor olabilir (iki akım brülör "topraklaması" üzerinde ortak bir parkuru paylaşmaktadır); bu nedenle brülör, yetersiz iyonizasyon nedeni ile bloke konumuna geçer.
- Ateşleme elektrodunun pozisyonunun doğru olduğunu kontrol ederek, düzeltilir.
- Söz konusu arıza, brülör gövdesinin yetersiz bir "topraklamasından" da kaynaklanıyor olabilir.
- Cihazın doğru çalışmasını sağlayacak iyonizasyon akımın minimum değeri, elektrik şeması üzerinde mevcuttur.
- Brülör yanıkken, arzu edilen değerde debiyi ayarlayınız; sayaçta okuyarak.
- Söz konusu debi, valfe birleştirilmiş özel regülatör üzerinde işlem yapınca değiştirilebilir, aşağıdaki sayfalarda valflerin regülasyonunun açıklamasına bakınız.
- Özel cihazlar aracılığıyla, yanmanın düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol ediniz (CO2 maks.= metan için yaklaşık %10 - CO maks. = %0,1).
- Regülasyonu gerçekleştirdikten sonra, ateşlemenin düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol etmek için brülörü birkaç defa kapatıp yeniden açınız.
- Brülör yandığı zaman, özel cihazlar ile gaz miktarını ve yanmayı kontrol etmek gerekir.
- Alınan ölçümlere göre, beslemeyi istenilen değere (kazan gücü) ayarlamak için gerekirse gaz beslemesi ve ilgili yanma havası değiştirilerek işleme devam edilir, bu durumda CO2 ve CO değerlerinin doğru olduğunun da kontrol edilmesi gerekir. (CO2 maks. = metan için yaklaşık %10 ve CO = %0,1).
- Güvenlik, blokaj (iyonizasyon elektrotunun kablosunu çıkararak) sistemlerinin, hava manostatının, gaz manostatının, termostatların etkinliğini kontrol ediniz.

### GAZ VANASI AYARI

- Maksimum debi ve ateşleme debisinin ayar işlemi, ilgili "+ / -" limit anahtarlarını zorlamadan gerçekleştirilmelidir.
- Sulu manometreyi Pa basınç prizlerine (6) bağlayıp dengeleyici çıkışındaki basıncı ölçünüz.
- Yanma (8) için gerekli olan gaz tedarik ve azami debi (9) regülatörlerini, arzu edilen tedarik için gerekli olduğu düşünülen konuma getiriniz. Yanma havasının regülatörünü de gerektiği gibi açınız.
- Brülörü çalıştırın.
- Birinci açılma süresi, hızlı şekilde (ani çekişli) gerçekleşir ve kolu (8) sökerek ve aşağıda yer alan regülasyon pimi üzerine ters takarak ayarlanabilir.
- Valfın başlığında bulunan + ve - sembolleri, yanma debisini değiştirmek için kolu ne tarafa döndürmeniz gerektiğini işaret etmektedir (valfın ilk açılma zamanı).
- Akışı azaltmak için saat yönünde, artırmak için saatin tersi yönde çevirin.
- Sıfırdan maksimuma ve tam tersine tam hareket, tam üç dönüşten biraz fazla bir dönüş ile gerçekleşir (toplam açılmanın %40'ı).
- İlk dönüş tamamlandığında valfın açıklığı yavaş şekilde devam eder ve 15 saniye içinde azami açıklığa ulaşır.
- İstenilen maksimum besleme ayarı, çıkıntılı başlığı olan vida gevşetilerek ve düğme (9) döndürülerek elde edilir.

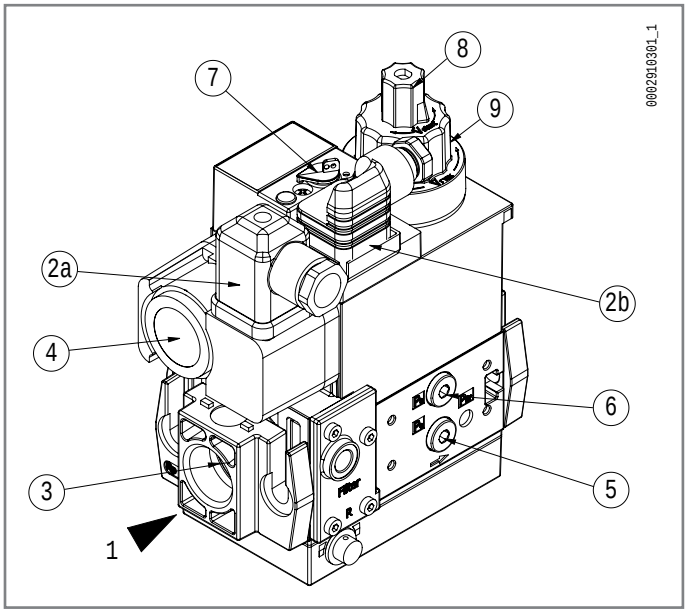
**YASAK**
Boya mühürlü vidaya dokunmayınız.

- Gaz akışı kontrol düğmesinin (9) tamamen “-” limit noktasına çevrilmesi, vananın açılmasını engeller ve brülör çalışmaz.
- Sıfırdan maksimuma ve tam tersine tam hareket, kolu yaklaşık altı tam dönüş döndürerek elde edilir.
- Brülörü çalıştırmak için, düğmeyi (9) saatin tersi yönde “+” işaretine doğru çevirin.
- oklar, saat yönünde çevrildiğinde basıncın arttığını veya saat yönünün tersine çevrildiğinde basıncın azaldığını gösterir.
- Vananın basınç stabilizatörü, kapağı (7) yana kaydırdığınızda erişilebilen vida kullanılarak ayarlanır.
- Stabilizatör, akış olmadığı zaman "giriş" ve "çıkış" arasında hermetik bir sızdırmazlık sağlar.

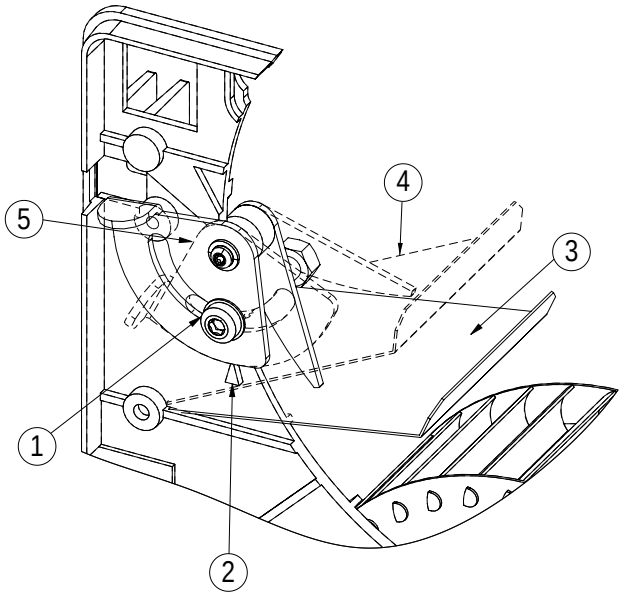
**DİKKAT**
Basınç stabilizatörünü ayarlamak için, manometreyi stabilizatör çıkışına (Pa) karşılık gelen girişteki (6) hortum rekoruna takınız.

- Minimum basınç gaz presostatı (4). Ayar için, şeffaf kapağı sökünüz ve siyah kolu kullanınız. Referans gösterge, etrafında regülasyon kolunun döndüğü sarı disk üzerinde aktarılan küçük bir dikdörtgendir.
- Girişte, bağlantı flanjının üzerinde, giriş basıncının tespiti için bir priz mevcuttur. Bağlantı flanşının çıkışında, çıkış basıncının algılanması için bir giriş öngörülür.
- Pe ile gösterilen yan basınç prizleri (5), giriş basıncı ile irtibat halindedir.
- Pa ile gösterilen yan basınç prizleri (6), dengeleyiciden çıkan basıncın ölçümünde kullanılmaktadır. Valf grubu çıkış basıncının dengeleyici tarafından ayarlanan basınç ile ana valftan geçiş direncinin aşılması için gerekli olan basınç farkına eşit olduğunu unutmayınız. Her iki basınç geçiş dirençleri, durdurucuyu hareket ettiren kol tarafından ayarlanan valf açıklığına göre değişmektedir. **Basınç dengeleyiciyi ayarlamak için, sulu manometreyi dengeleyici çıkışına (Pa) karşılık gelen basınç prizindeki (6) bağlantı noktasına takınız.**
- Basınç stabilizatörünün hava deliği, doğru bir çalışma için hava delikleri serbest olmalıdır.
- Yukarıda belirtilenlerden farklı basınç değerleri elde etmek için farklı yaylar öngörülmez.
- Yandaki iki kapatma plakasından birini çıkartınca temizlik için erişilebilen giriş filtresi (3).

**DİKKAT**
Düzensiz ateşlemeler ile, basıncı stabilizatörde (7) 20 mbar'a ayarlayınız.



## YANMA HAVASI AYARI




1 Hava klapesi açıklığı regülasyon vidası
2 Hava klapesi açıklığı referans göstergesi
3) Klape kapalı; gösterge “0” konumunda
4 Klape tamamen açık; gösterge “9” konumunda
5 Dereceli sektör

Hava akışı ayarlaması için aşağıdaki prosedürü gerçekleştirin:
- Vidayı (1) gevşetin
- Yanma havasının miktarını değiştirmek için kademeli/dereceli bölüme (5) müdahale edin.

NOT
Dereceli bölümü (2) kademeli olarak döndürün.

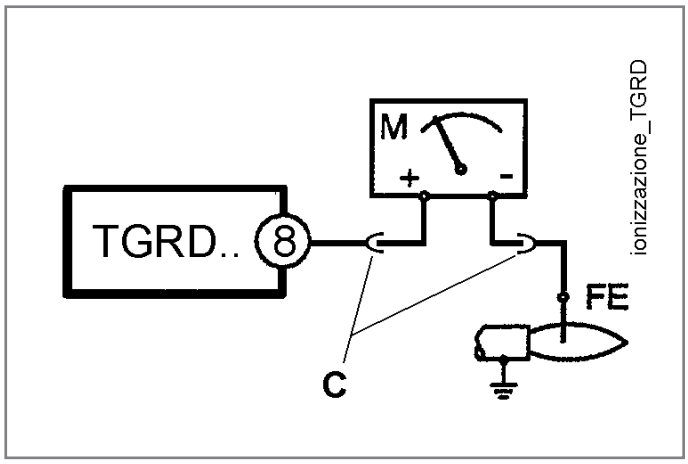
- Vida (1)'i sıkın.

## İYONIZASYON AKIMI

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

İstenmeyen blokajları önlemek için normalde algılanan akım minimum değerden açıkça hissedilir biçimde yüksektir.

İyonizasyon akımını ölçmek için, şekilde gösterildiği gibi "C" konektörünü açarak, iyonizasyon elektrotunun ince kablosuna seri halde bir mikro ampermetre bağlamak gerekir.

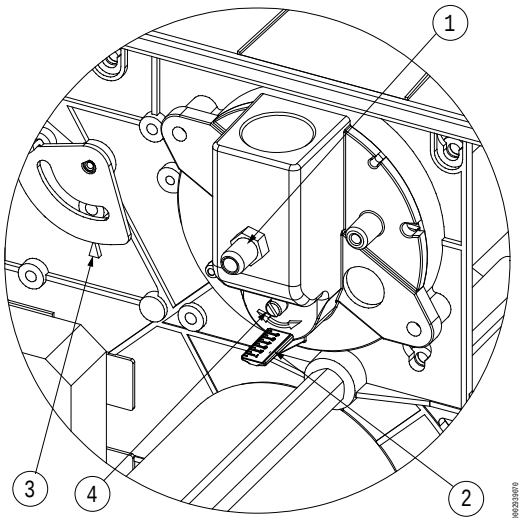



## YANMA BAŞLIĞI AYARI

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

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.

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




1 - Basınç girişi P3
2 - Karıştırıcı diskin poz. göstergesi
3 - Klape göstergesi
4 - Yanma kafasındaki hava ayar vidası

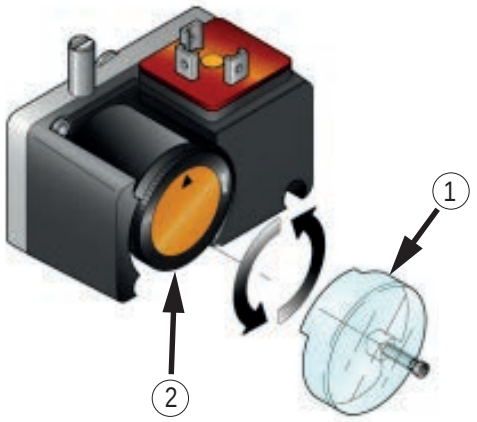
**GÜÇ REGÜLASYONU TAHMINI VERILERI**

| Güç kW | Hava klapesinin pozisyonu | Karıştırıcı Diskin pozisyonu | Basınç P3 metan mbar | Basınç P3 LPG mbar |
|---|---|---|---|---|
| 35 | 2 | 2 | 1.8 | 1.5 |
| 55 | 3 | 3 | 2.2 | 1.8 |
| 75 | 4,5 | 4.5 | 2.9 | 2.2 |
| 95 | 6 | 6 | 4.3 | 3.2 |
| 115 | 9 | 9 | 5.5 | 5 |

## PRESOSTATLARIN AYARLANMASI

### Minimum gaz manostati

- Kapağı (1) çıkartın
- İlgili ayar düğmesini (2) brülör kapanana kadar saat yönünde yavaşça çevirerek basıncı arttırınız. (müdahale değeri)
- Müdahale değerinin 20% düğmesini saat yönünün tersine çevirin ve düzenliliğini kontrol etmek için brülörün çalıştırılmasını tekrarlayın.
- Eğer brülör tekrar kapanırsa saat yönünün tersine 1 mbar daha çevirin-iz.




1 Kapak
2 Ayar düğmesi

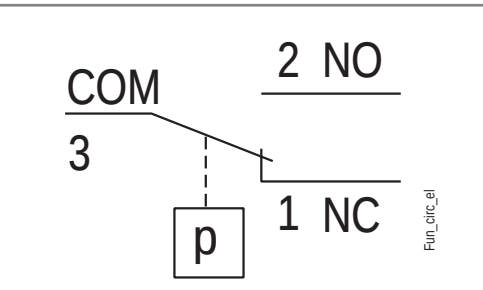
### Maksimum gaz presostati

- Kapağı (1) çıkartın
- Ilgili ayar düğmesini (2) brülör bloke olana kadar saat yönünün tersine doğru yavaşça çevirerek basıncı düşürünüz.
- Müdahale değerinin 20% düğmesini saat yönünde çevirin ve düzenlil-iğini kontrol etmek için brülörün çalıştırılmasını tekrarlayın.
- Eğer brülör tekrar kapanırsa saat yönünde 1 mbar daha çeviriniz.

### Elektrik devresinin çalışması

Presostat, brülördeki hava basıncı girilen değere ulaştığı zaman devreye girerek NO (normalde açık) kontağını kapatacak biçimde ayarlanmalıdır.

- artan basınçla: 1 NC açılır, 2 NO kapanır
- azalan basınçla: 1 NC kapanır, 2 NO açılır



# BAKIM

## BAKIM UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

**ZORUNLULUK**
Manuel yakıt kesme vanasını kapatın.

**TEHLİKE**
Herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce sistemin ana şalterini çevirerek brülörden gelen elektriği kestiğinizden emin olun.

**TEHLİKE**
Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

Herhangi bir çalışmaya başlamadan önce ısı kaynaklarıyla temas eden bileşenlerin tamamen soğumasını bekleyin.

- 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.
  Yanma havası, yakıt ve emisyon akışını ( O2 / CO / NOx)yürürlükteki mevzuata uygun olarak ayarlayarak yanmayı 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.
- Brülörü belirli bir süre kullanmamaya karar verdiğinizde manuel yakıt kesme vanasını kapatın.
- 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 valfı kullanarak kapatılması ve valfın açma kolunun sökülmesi.
  Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması.

## BAKIM PROGRAMI



**ZORUNLULUK**
Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

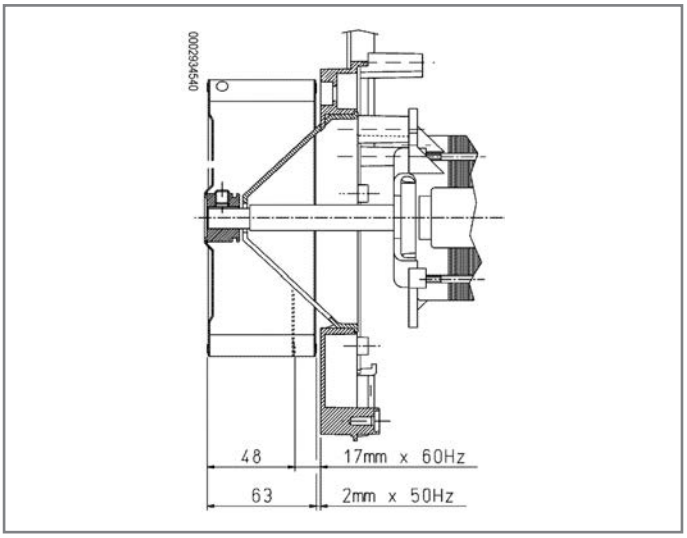
- Hava klapelerini, basınç alımlı hava manostatını ve ilgili boruyu, eğer mevcut ise, temizleyin.
- Elektrotların durumunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
- Kazanı ve bacayı baca temizlemesinde uzman kişilere temizletin; temiz bir kazanın performansı, dayanıklılığı artar, gürültüsü azalır.
- Yakıt filtresinin temiz olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse değiştiriniz.
- Yanma kafasının tüm parçalarının iyi durumda olduğunu, deformasyon olmadığını ve kir ya da ortam atmosferinden ve/veya kötü yanmadan kaynaklanan atık içermediğini kontrol ediniz.
- Yeniden montaj işlemleri sırasında, elektrotların topraklanarak brülörün kapanmasını önlemek için gaz çıkış kafasını elektrotlara göre tam olarak merkezlemeye dikkat ediniz.

## YEDEK PARÇALAR

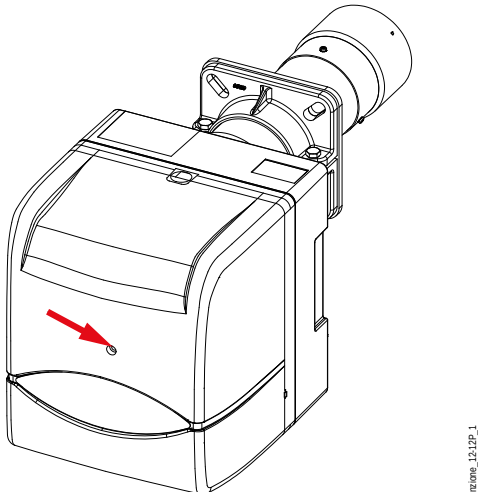
Yedek parça tabloları, Baltur web sitesinin ilgili kısmında mevcuttur:
https://private.baltur.com/it/it/login

- Bileşenlerin çoğu muhafaza çıkarılarak kontrol edilebilir, kafayı kontrol ederken, rahat çalışabilmek için, brülörün gövdesine iki konumda asılabilecek parça taşıma plakası demonte edilmelidir.

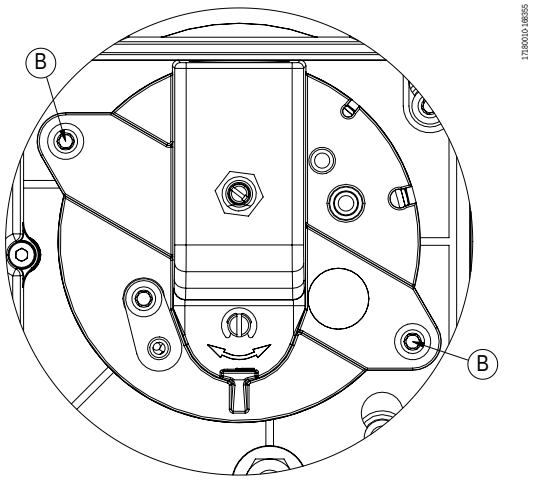
### Fan montaj şemasi



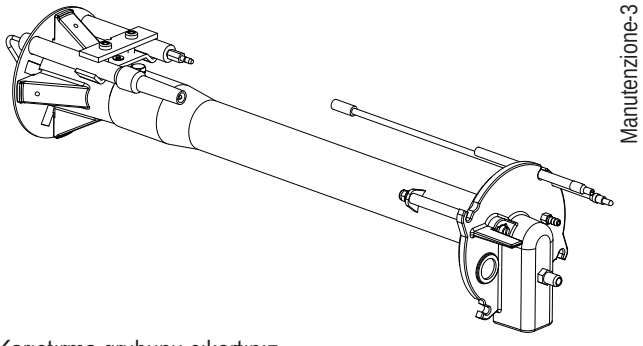

Fan montaj fazında, belirtilen ölçüye riayet edildiğini kontrol edin.




Brülörün iç kısımlarına erişmek için kapağın vidasını sökün.




Gaz rampasını ayırdıktan sonra, gaz beslemesinin bağlantı flanşını brülör plakasına sabitleyen vidaları (B) sökün.




Karıştırma grubunu çıkartınız.

## BAKIM SÜRELERI

| Özel açıklama | Yapılacak işlem | Gaz |
|---|---|---|
| **YANMA BAŞLIĞI** | | |
| **DIŞ DİFÜZÖR** | DURUMUN GÖRSEL KONTROLÜ | 1 YIL |
| **ELEKTROTLAR** | GÖZLE KONTROL, SERAMİK SAĞLAMLIK, UÇ KISIMLARIN DÜZLEŞTİRİLMESİ, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ | 1 YIL |
| **ALEV DİSKİ** | OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ | 1 YIL |
| **İYONİZASYON SONDASI** | GÖZLE KONTROL, SERAMİK SAĞLAMLIK, UÇ KISIMLARIN DÜZLEŞTİRİLMESİ, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ | 1 YIL |
| **YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ** | OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ | 1 YIL |
| **İZOLASYON CONTASI** | GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ | 1 YIL |
| **GAZ DAĞITIM RAKORUNUN CONTASI** | GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ | 1 YIL |
| **HAVA HATTI** | | |
| **IZGARA/HAVA KLAPELERİ** | TEMİZLİK | 1 YIL |
| **VANTİLATÖR** | FAN VE SALYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ | 1 YIL |
| **HAVA PRESOSTATI** | TEMİZLİK | 1 YIL |
| **HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI** | TEMİZLİK | 1 YIL |
| **GÜVENLİK BİLEŞENLERİ** | | |
| **ALEV SENSÖRÜ** | TEMİZLİK | 1 YIL |
| **GAZ PRESOSTATI** | FONKSİYONEL KONTROL | 1 YIL |
| **MUHTELİF BİLEŞENLER** | | |
| **ELEKTRİKLİ MOTORLAR** | SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ, RULMANLARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ | 1 YIL |
| **ELEKTRİK TESİSATI** | BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI | 1 YIL |
| **YAKIT HATTI** | | |
| **GAZ FİLTRESİ** | FİLTRELEME ELEMANINI YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİN | 1 YIL |
| **HİDROLİK/GAZ SIZDIRMAZLIKLARI** | OLASI KAÇAKLARIN KONTROLÜ | 1 YIL |
| **YANMA PARAMETRELERİ** | | |
| **CO KONTROLÜ** | TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA | 1 YIL |
| **CO2 KONTROLÜ** | TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA | 1 YIL |
| **NOX KONTROLÜ** | TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA | 1 YIL |
| **İYONİZASYON AKIMI KONTROLÜ** | TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA | 1 YIL |
| **DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ** | TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA | 1 YIL |
| **GAZ BASINCI REGÜLATÖRÜ** | BAŞLATILDIĞINDAKİ BASINÇ ÖLÇÜMÜ | 1 YIL |

**DİKKAT**
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.

## ORTALAMA YAŞAM

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

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

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

NOT
garanti koşulları (muhtemelen sözleşmeler ve/veya teslimat ya da ödeme belgelerinde belirlenen) bağımsız olup, aşağıda belirtilen beklenen kullanım ömrüne atıfta bulunmamaktadır.

| Emniyet bileşeni | Beklenen proje ömrü | |
|---|---|---|
| | Çalıştırma döngüsü | Çalışma yılları |
| **Cihaz** | 250.000 | 10 |
| **Sızdırmazlık kontrolü** | 250.000 | 10 |
| **Gaz presostatı** | 50.000 | 10 |
| **Hava presostatı** | 250.000 | 10 |
| **Gaz basıncı ayarlayıcısı** | öngörülmemiştir. | 15 |
| **Gaz valfı (kaçak kontrollü)** | Kaçak anomalisinin ilk bildirimine kadar | |
| **Gaz valfı (kaçak kontrolsüz) (2)** | 250.000 | 10 |
| **Servomotorlar** | 250.000 | 10 |
| **Hava fanı pervanesi** | 50.000 ortak | 10 |

(1) Özellikler zaman içinde niteliklerini yitirirler; bakım sırasında alev sensörü kontrol edilmeli ve olasılıkla değiştirilmelidir.

(2) Normal şebeke gazı kullanarak.

N.A. Mevcut manuelde belirtilen modellerde uygulanmayan işlem.

# ÇALIŞMA SORUNU - NEDENLERI - ÇÖZÜMLER

| SORUN | OLASI NEDEN | | ÇÖZÜM | |
|---|---|---|---|---|
| **Brülör çalışmıyor. (Ekipman, ateşleme programını gerçekleştirmiyor).** | 1 | Termostat (kazan/ortam) veya presostatlar açık. | 1 | Termostat ayarlarını yükseltin veya sıcaklık ya da basıncın doğal olarak azalması için kontakların kapanmasını bekleyin. |
| | 2 | Hat voltajı yok, ana şalter açık. | 2 | Anahtarları kapatın veya akımın gelmesini bekleyin. |
| | 3 | Cihazın içinde arıza var. | 3 | Değiştirin. |
| | 4 | Kaçak testi sırasında hata | 4 | Gaz basıncı veya rampa arızası yok (ayrıntılı bilgi için cihazın hızlı başlangıç kılavuzundaki hata koduna bakın) |
| | | | | |
| **Brülör, alev sinyali olmaması nedeniyle ateşleme aşamasında bloke oldu.** | 1 | Yakıt yokluğu | 1 | Ana beslemeyi açın/yakıt hattı basıncını kontrol edin |
| | 2 | Ateşleme elektrodu ve/veya alev sensörü kablosu bağlı değil | 2 | Bağlantıları kontrol edin |
| | 3 | Ateşleme elektrodu hatalı pozisyonda | 3 | "Disk-elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu kontrol edin |
| | 4 | Aşınmış elektrot | 4 | Değiştirin. |
| | 5 | Hasarlı ateşleme elektrodu kablosu | 5 | Değiştirin. |
| | 6 | Ateşleme transformatörü bozuk | 6 | Değiştirin. |
| | 7 | Ekipman bozuk | 7 | Değiştirin. |
| | 8 | Yakıt valfının/valflarının anormal çalışması | 8 | Ayarı kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın. |
| | | | | |
| **Düzensiz alev, titremeli.** | 1 | Hava/yakıt oranı yanlış | 1 | Ayarlayın |
| | 2 | disk/difüzör/nozül konumu yanlış (belirtilen yerde) | 2 | "Disk-elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu kontrol edin |
| | 3 | Alev diski veya yanma kafası kirli veya aşınmış | 3 | Gözle kontrol edin, gerekiyorsa çıkarın |
| | | | | |
| **Hava presostatı sinyali yok** | 1 | Yanlış ayarlı hava presostatı | 1 | Ayarlayın |
| | 2 | Hava presostatının hatalı çalışması | 2 | Değiştirin. |
| | 3 | Algılama süresinden sonra hava presostatı sinyali yok | 3 | Hava hortumunun bütünlüğünü kontrol edin |
| | 4 | Ön süpürmeden önce hava presostatı çalışma pozisyonunda | 4 | Değiştirin. |

| SORUN | | OLASI NEDEN | | ÇÖZÜM |
|---|---|---|---|---|
| **Cihaz bloke duruma geçiyor, arıza alev kontrol aygıtı ile sınırlı.** | 1 | Cihaz hasar görmüş. | 1 | Cihazı değiştirin. |
| | 2 | Kirli deflektör diski ve difüzör. | 2 | Temizle. |
| | 3 | Hava/yakıt oranı hatalı. | 3 | Hava/yakıt oranı doğru. |
| | 4 | Alev sensörü hatalı pozisyonda | 4 | "Disk-elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu düzeltin ve sinyali kontrol edin ("Alev algılama sistemi" bölümü) |
| | 5 | Aşınmış alev sensörü | 5 | Değiştirin. |
| | 6 | Hasarlı alev sensörü yalıtım kablosu | 6 | Değiştirin. |
| | | | | |
| **Cihaz bloke duruma geçiyor, yakıt çıkıyor fakat alev yok (gözle görülebilir tahliye yok).** | 1 | Ateşleme devresi kapanmış. | 1 | Tüm devreyi kontrol edin. |
| | 2 | Ateşleme transformatörü kablosu/kabloları toprağa boşalıyor. | 2 | Değiştirin. |
| | 3 | Ateşleme transformatörü kablosu/kabloları doğru bağlanmamış. | 3 | Bağlantıyı yeniden yapın. |
| | 4 | Ateşleme transformatörü bozuk. | 4 | Değiştirin. |
| | 5 | Ateşleme elektrodunun/elektrotlarının konumu yanlış. | 5 | "Disk-elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu kontrol edin. |
| | 6 | Kirli veya hasarlı elektrot/lar. | 6 | Temizleyin, gerekirse değiştirin. |
| | | | | |
| **Cihaz bloke duruma geçiyor, yakıt çıkıyor fakat alev yok (gözle görülebilir tahliye).** | 1 | Hava/yakıt oranı hatalı. | 1 | Hava/yakıt oranı doğru. |
| | 2 | Gaz borularında hava var. | 2 | Gaz hattı borularındaki havayı rampa girişine tahliye edin. |
| | 3 | Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. | 3 | Ateşleme sırasında gaz basıncı değerini kontrol edin. |

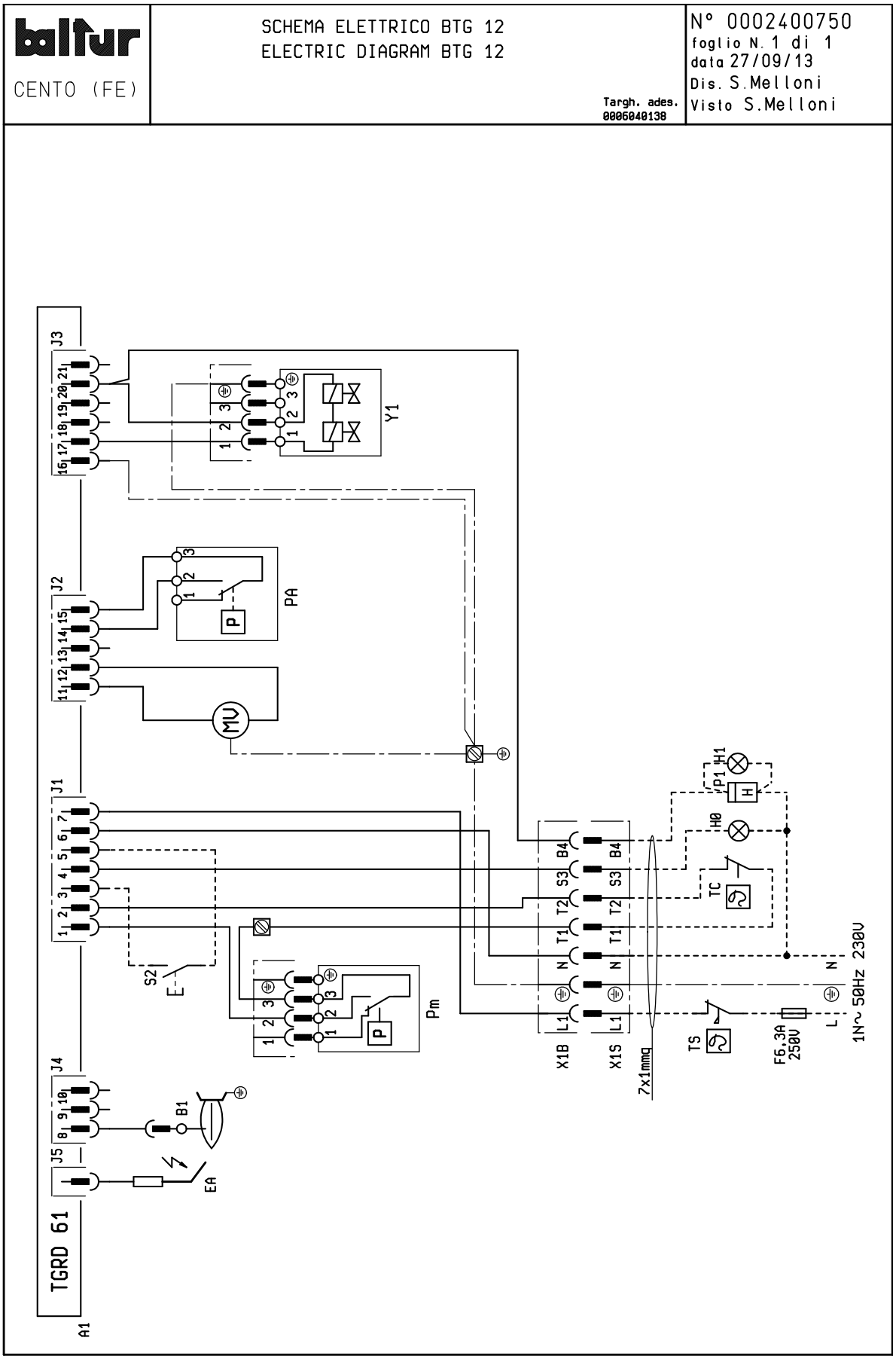
# ELEKTRIK ŞEMALARI

baltur
CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO BTG 12
ELECTRIC DIAGRAM BTG 12

Targh. ades.
0006040138

N° 0002400750
foglio N. 1 di 1
data 27/09/13
Dis. S.Melloni
Visto S.Melloni



| | |
|---|---|
| A1 | DONANIM |
| B1 | ALEV SENSÖRÜ |
| Y1/Y2 | 1. / 2. AŞAMA ELEKTROVALFİ |
| H0 | DIŞ BLOK |
| H1 | ÇALIŞMA LEDİ |
| P1 | SAYAÇ |
| PA | HAVA PRESOSTATI |
| Pm | MİNİMUM PRESOSTATI |
| MV | MOTOR FANI |
| S2 | SERBEST BIRAKMA BUTONU |
| TC | KAZAN TERMOSTATI |
| TS | EMNİYET TERMOSTATI |
| X1B/S | BESLEME KONNEKTÖRÜ |

L1 - L2- L3 Fazları
N - Nötr

⏚ Toprak

Minimum iyonizasyon akımı 1,5 µA

## *ОГЛАВЛЕНИЕ*

**Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации ..... 2**
Цель настоящего руководства ..... 2
Общие меры предосторожности ..... 2
Остаточные риски ..... 2
Транспортировка и хранение ..... 3
Особые меры предосторожности при Использоваии метана ..... 3
Особые меры предосторожности при использовании СУГ ..... 3
**Техническое описание горелки ..... 4**
Назначение горелок ..... 4
Технические данные ..... 5
Рабочий диапазон ..... 6
Технические характеристики ..... 6
Комплект поставки ..... 7
Шильдик горелки ..... 7
Компоненты горелки ..... 8
Габаритные размеры ..... 9
Реле давления ..... 10
Газовый клапан ..... 11
Блок управления и контроля TGRD ..... 12
**Установка ..... 14**
Меры предосторожности при установке ..... 14
Сверление фланца теплогенератора ..... 14
Установка горелки на теплогенератор ..... 15
Схема регулировки головки сгорания и расстояние между диском и электродами ..... 17
Электрические соединения ..... 18
Последовательность работы ..... 20
**Розжиг и регулировка ..... 21**
Предупреждения при запуске ..... 21
Регулировка воздуха для горения ..... 24
Ток ионизации ..... 25
Регулировка головки горелки ..... 25
Регулировка реле давления ..... 26
**Техническое обслуживание ..... 27**
Предупреждения по техническому обслуживанию ..... 27
Программа техобслуживания ..... 27
Запасные части ..... 27
Интервалы техобслуживания ..... 29
Срок службы ..... 30
**Сбои в работе - причины -устранение ..... 31**
**Электрические схемы ..... 33**

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

- Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, и его необходимо сохранить для возможных консультаций.
- Руководство должно сопровождать горелку в случае ее передачи другому владельцу или перевода горелки в другую систему.
- В случае утраты или повреждения необходимо запросить копию у дистрибьютора Baltur S.p.a..

### Для кого предназначено руководство

- Настоящее руководство предназначено исключительно для квалифицированного персонала или лиц, обученных работе с данным оборудованием и обладающих конкретными и подтвержденными техническими знаниями в отрасли в соответствии с действующим законодательством.

### Проектное использование

- Горелка предназначена исключительно для использования, для которого она спроектирована. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Если горелку предполагается использовать в составе промышленной системы/процесса, обратитесь к дистрибьютеру горелок Baltur.

### Гарантия

- С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, внесении изменений в конструкцию и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.
- Несоблюдение положений настоящего руководства, небрежность при эксплуатации, неправильный монтаж, модификации не разрешенные производителем, или использование неоригинальных запасных частей приводят к аннулированию гарантии на горелку.
- В случае неисправности и/или плохой работы горелки отключите ее. Не пытайтесь ремонтировать ее самостоятельно.
- При необходимости ремонта горелки он должен выполняться в официальном сервисном центре компании Baltur или его дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или его местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию горелки или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

## ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**ПРИМЕЧАНИЕ**
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ и СЕРТИФИКАТ ЭКСПЕРТИЗЫ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС доступны в личном кабинете на сайте Baltur:
https://private.baltur.com/it/it/login

- В данном руководстве представлены указания и предупреждения по технике безопасности при установке, запуске, эксплуатации и обслуживании горелки.

### Условные обозначения

- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.

**ОПАСНОСТЬ**
Ситуация повышенного риска, игнорирование которой может привести к серьезным травмам или смерти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Ситуация среднего риска, игнорирование которой может привести к серьезным травмам или смерти.

**ВНИМАНИЕ**
Ситуация среднего риска, игнорирование которой может привести к легким или средним травмам.

**РИСК ВЗРЫВА**

**ОБЯЗАННОСТЬ**
Следуйте указанным предписаниям.

**ЗАПРЕТ**
Действие, приводящее к неисправности изделия.

**ПРИМЕЧАНИЕ**
Общая информация, не связанная с физическими травмами.

## ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Остаточные риски обозначены на горелке соответствующими пиктограммами

**ОПАСНОСТЬ**
Движущиеся механические узлы.

**ОПАСНОСТЬ**
Поверхности с высокой температурой.

**РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие средства индивидуальной защиты.





Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Горелки поставляются в упаковке производителя и транспортируются автомобильным, морским и железнодорожным транспортом с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на используемых видах транспорта.
- Храните неиспользуемые горелки в закрытых помещениях с достаточной циркуляцией воздуха и стандартными температурными условиями в диапазоне от -25°C до +55°C.

### Инструкции по утилизации упаковки

- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае сомнений не используйте горелку и обратитесь к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов оборудования и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка горелки и ее компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.

## ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАИИ МЕТАНА

- Убедитесь, что подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
- Проверьте герметичность всех газовых соединений.
- 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.
- Оставьте свободными вентиляционные отверстия в помещении, в котором установлена горелка, во избежание опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

## ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СУГ

- Использование сжиженного углеводородного газа (СУГ) в горелке и/или котле допускается только в помещениях, расположенных выше уровня земли и граничащих с открытым пространством. Запрещается использование сжиженного газа в подвалах или в полуподвальных помещениях.
- Помещения, в которых используется СУГ, должны иметь вентиляционные отверстия без запорных устройств, выполненные на наружных стенах.
- Соблюдайте действующие местные правила.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

## НАЗНАЧЕНИЕ ГОРЕЛОК

| | |
|---|---|
| BTG... • TBG... | Одноступенчатые газовые горелки. |
| BTG...P • TBG...P • TBG...LX P | Двухступенчатые газовые горелки. |
| **TBG...MC • TBG... LX MC** | Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные газовые горелки с механическим кулачком. |
| **BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME** | Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные газовые горелки с электронным кулачком. |
| **TBG...ME V • TBG...LX ME V** | Двухступенчатые модуляционные газовые горелки с электронной модуляцией и преобразователем частоты (инвертором). |

ПРИМЕЧАНИЕ. Буквы указывают модель; мощность горелки указана в свободных местах.

| | |
|---|---|
| ... | Одноступенчатые горелки ВКЛ-ВЫКЛ. |
| ...P | Двухступенчатые горелки с механическим кулачком. |
| **...MC** | Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные горелки с механическим кулачком. |
| **...ME** | Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные горелки с электронным кулачком. |
| ...LX | Горелки класса 3 согласно EN676. |
| **...SLX** | Горелки класса 4 согласно EN676. |
| ...O2 | Горелка оснащена системой управления O2. |
| **...CO** | Горелка оснащена системой управления CO. |
| **...FGR** | Горелка с системой рециркуляции отработанных газов. |
| ...V | Горелка оснащена инвертором. |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| МОДЕЛЬ | | BTG 12 | BTG 12 L300 |
|---|---|---|---|
| Номинальная тепловая мощность (метан) | кВт | 115 | 115 |
| Минимальная тепловая мощность (метан) | кВт | 35 | 35 |
| [1]) Эмиссия NOx при работе на природном газе | мг/кВт ч | Класс 2 | Класс 2 |
| Функционирование | | Одноступенчатая | Одноступенчатая |
| Трансформатор для работы с метаном 50 Гц | | 17 кВ - 60 мА - 230 В | 17 кВ - 60 мА - 230 В |
| Максимальный расход метана | Стм3/ч | 12.2 | 12.2 |
| Минимальный расход метана | Стм3/ч | 3.7 | 3.7 |
| Номинальное давление (метан) | мбар | 200 | 200 |
| Минимальное давление (метан)* | мбар | 18 | 18 |
| Номинальная тепловая мощность - пропан | кВт | 115 | 115 |
| Минимальная тепловая мощность - пропан | кВт | 35 | 35 |
| Максимальный расход пропана | Стм3/ч | 4.7 | 4.7 |
| Минимальный расход пропана | Стм3/ч | 1.4 | 1.4 |
| Номинальное давление - пропан | мбар | 65 | 65 |
| Минимальное давление - пропан* | мбар | 21 | 21 |
| [2]) выбросы при работе на пропане | мг/кВт ч | Класс 2 | Класс 2 |
| Двигатель вентилятора 50 Гц | кВт | 0.1 | 0.1 |
| Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц | | 1N - 230 В - 1,35 А - 0,31 кВт | 1N - 230 В - 1,35 А - 0,31 кВт |
| Степень защиты | | IP 40 | IP 40 |
| Датчик пламени | | ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ | ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ |
| Блок управления | | BRAHMA KOMPACT TGRD61 | BRAHMA KOMPACT TGRD61 |
| Температура окружающей среды | °C | -15 ÷ +40 | -15 ÷ +40 |
| Звуковое давление** | дБА | 64 | 64 |
| Вес с упаковкой | кг | 12 | 13.5 |
| Вес без упаковки | кг | 10.75 | 10.75 |

Низшая теплотворная способность при температуре 15° C, 1013 мбар:
Газ метан: Hi = 9,45 кВт-ч/Стм³ = 34,02 МДж/Стм³
Пропан: Hi = 24,44 кВт-ч/Стм³ = 88,00 МДж/Стм³
Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
Выбросы CO метан / пропан / биогаз ≤ 100 mg/kWh

### [1]) Эмиссия при сжигании метана

Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

| Класс | Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании метана |
|---|---|
| 1 | ≤ 170 |
| 2 | ≤ 120 |
| 3 | ≤ 80 |
| 4 | ≤ 60 |

### [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 |
| 4 | ≤ 110 |

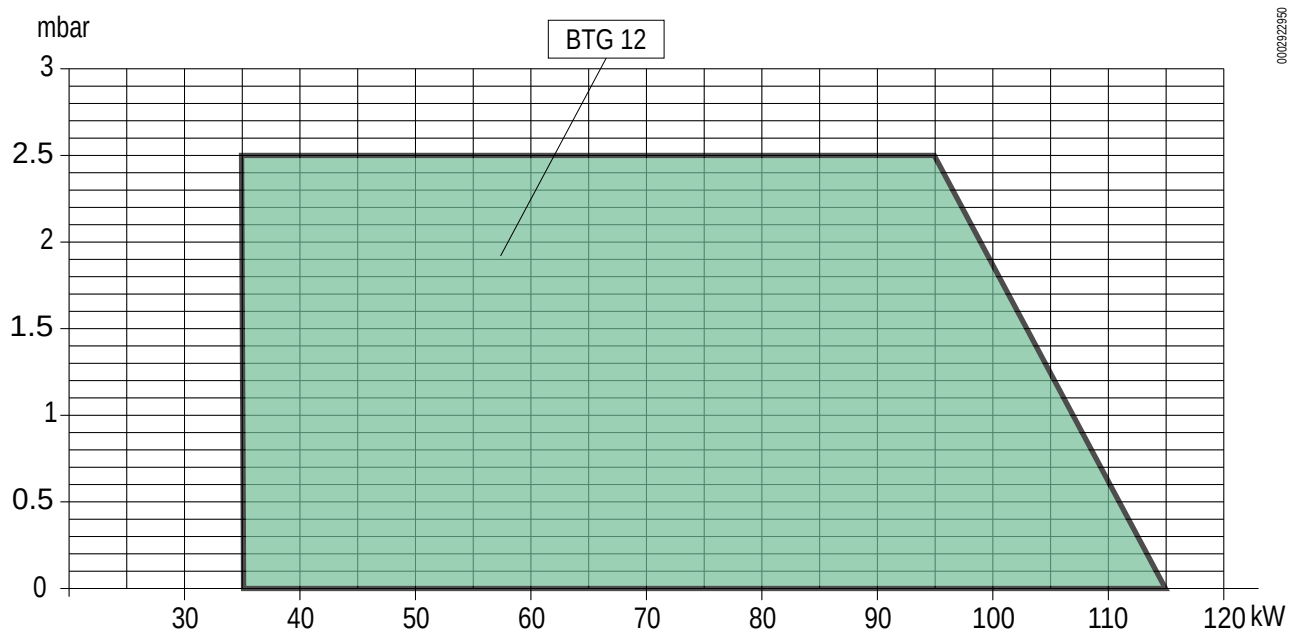
## РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Рабочее поле горелки указано при:

- температуре окружающей среды 20°C
- температуре газа 15°C

согласно норме EN 676.

Если условия окружающей среды отличаются от вышеуказанных, обратитесь к каталогу горелки.




**ВНИМАНИЕ**

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, соответствующих стандарту EN676, и являются ориентировочными для соединений горелки с котлом.

Если размеры камеры сгорания отличаются от указанных в действующем законодательстве, проконсультируйтесь с производителями.

Горелка должна работать в пределах заданного рабочего диапазона.

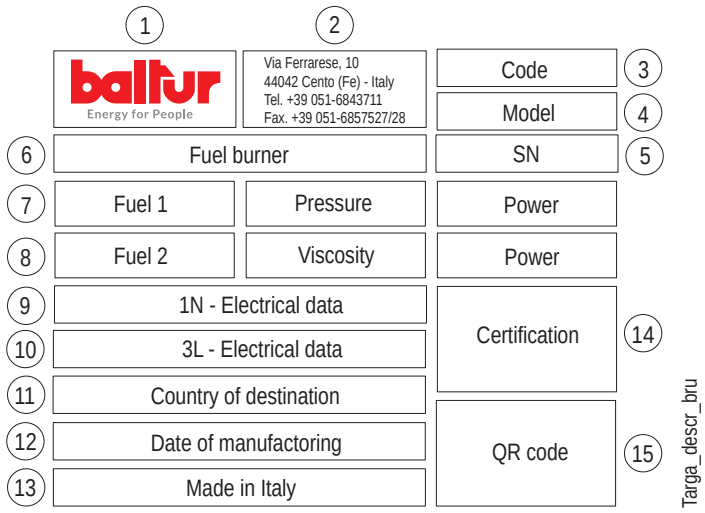
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Возможность обеспечения хорошего процесса горения благодаря регулировке количества поступающего на горение воздуха и головки сгорания.
- Головка горения с частичной рециркуляцией отработавших газов с низкими выбросами NOx (класс II).
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Возможность дополнения горелки комплектом для контроля герметичности клапанов.
- По заказу поставляется головка горения с выступом больше стандартного.
- Подвижный фланец с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Газовая рампа с клапаном регулировки, функционирования и безопасности, блоком контроля герметичности, реле минимального и максимального давления, регулятором давления и газовым фильтром.
- Контроль наличия пламени посредством электрода ионизации.
- 7-контактный разъем для вспомогательного источника питания и для подключения термостата
- Гнездо для соединения микроамперметра на кабеле ионизации.
- Защитная крышка из звукоизолирующего пластмассового материала.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

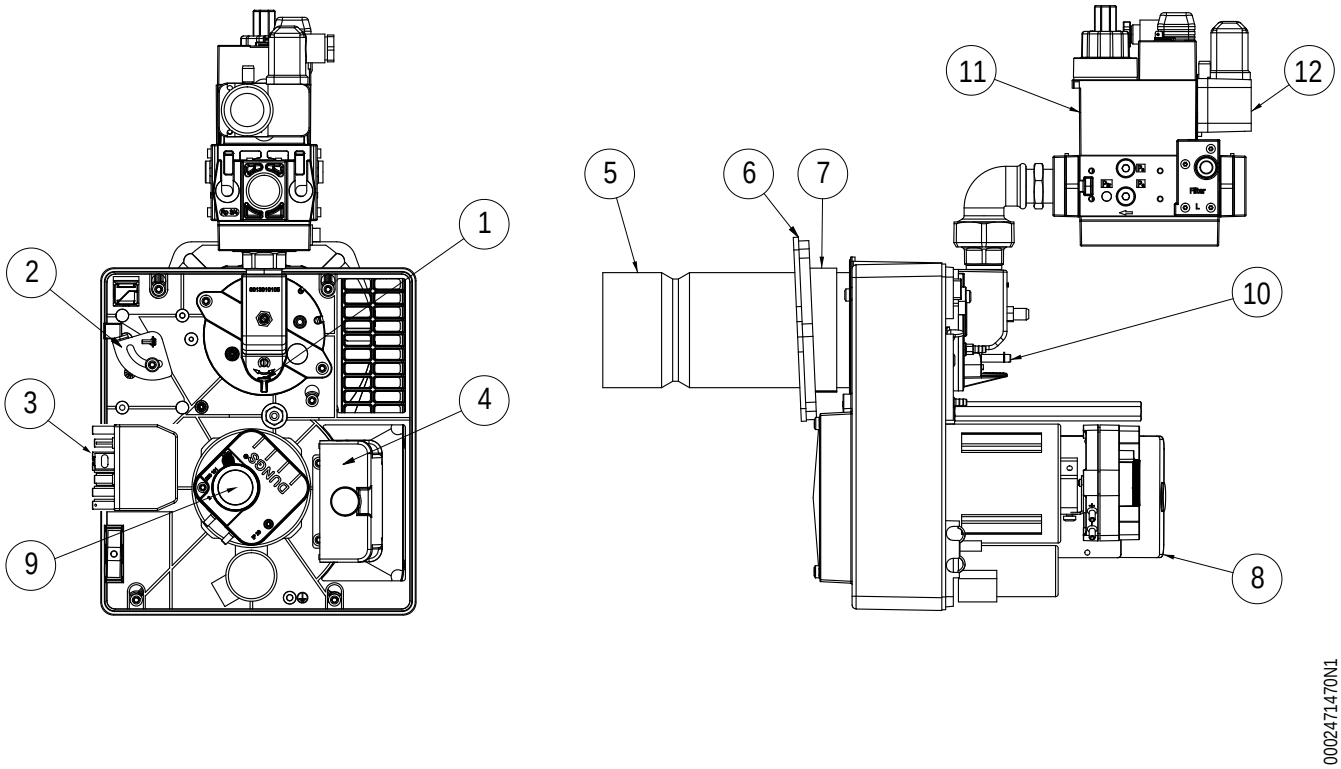
| МОДЕЛЬ | BTG 12 |
|---|---|
| Соединительный фланец горелки | 1 |
| Прокладка фланца горелки | 1 |
| Шпильки | 4 шт. – M8 x 37 |
| Шестигранные гайки | 5 шт. – M8 |
| Плоские шайбы | 4 шт. Ø 8 |
| Винт | 1 шт. – M8 x 25 |
| 7-штырьковый разъём | 1 |

## ШИЛЬДИК ГОРЕЛКИ



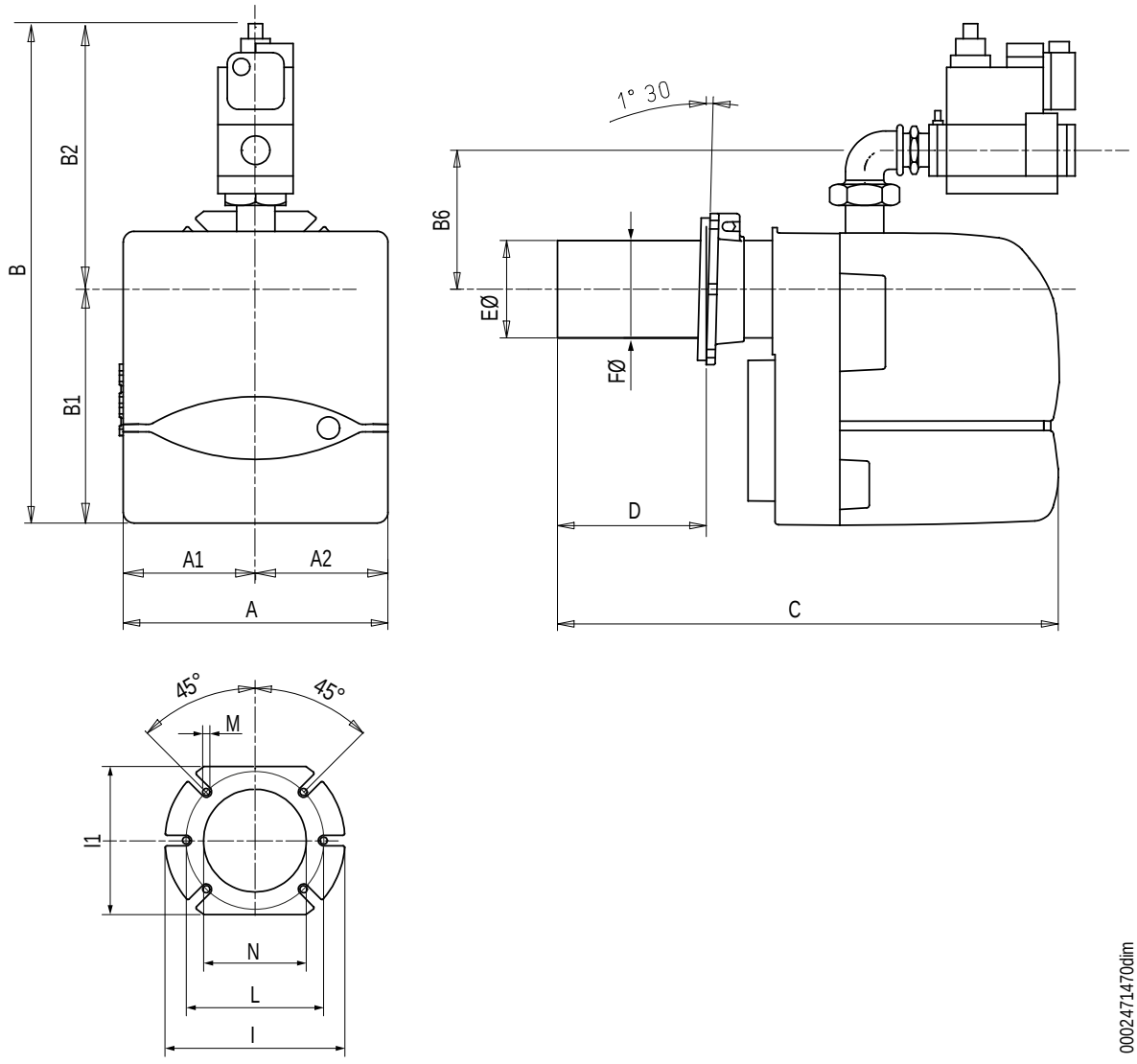

1 Логотип компании
2 Наименование компании
3 Код горелки
4 Модель горелки
5 Серийный номер горелки
6 Тип топлива горелки
7 Характеристики газовой горелки
8 Характеристики жидкотопливной горелки
9 Однофазные электрические данные
10 Трехфазные электрические данные
11 Код страны назначения
12 Дата производства месяц/год
13 Страна производства
14 Сертификация продукции
15 QR-код горелки

## КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ




1 Указатель положения диск – головка
2 Сектор регулировки открытия воздушной заслонки
3 7-штырьковый разъём
4 Блок управления
5 Головка
6 Изоляционная прокладка
7 Соединительный фланец горелки
8 Двигатель
9 Реле давления воздуха
10 Винт регулировки диска головки
11 Газовый моноблочный клапан
12 Реле минимального давления газа

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ




| Модель | A | A1 | B | B1 | B2 | B6 | C | D | E Ø | F Ø |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 246 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 450 | 70 ÷ 150 | 90 | 90 |
| BTG 12 L300 | 246 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 600 | 70 ÷ 300 | 90 | 90 |

| Модель | P | I1 | LØ | M | N Ø |
|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |
| BTG 12 L300 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |

- Размеры указаны в мм

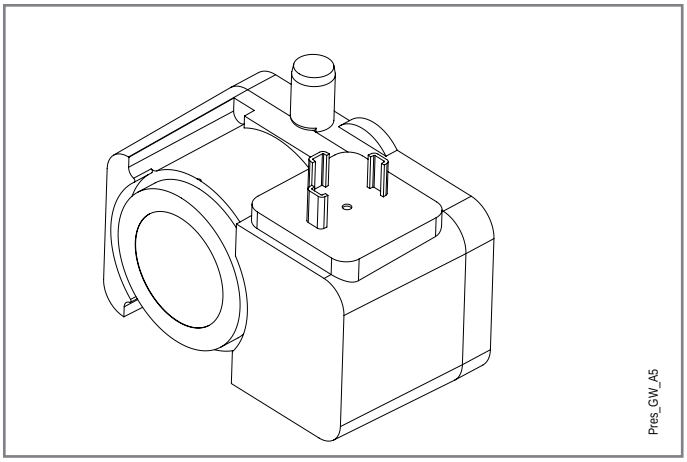
# РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

### Контрольные реле давления газа

Реле давления газа можно использовать в трех различных конфигурациях:

- Реле максимального давления: срабатывает, если давление превышает значение, откалиброванное при регулировании максимальной мощности.
- Реле минимального давления: срабатывает, если давление опускается ниже значения, откалиброванного при регулировании максимальной мощности.
- Реле давления контроля герметичности клапана: проверяет герметичность корпуса клапана в рампе перед запуском горелки.

Срабатывание (размыкание контура) любого из реле давления во время работы горелки с горящим пламенем приводит к мгновенной блокировке горелки.

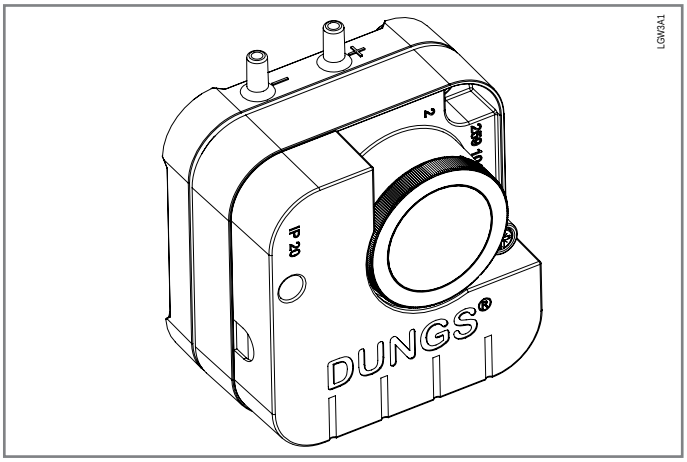



| | |
|---|---|
| **Максимальное рабочее давление** | 500 мбар. |
| **Рабочая температура** | -15°C +70°C |
| **Напряжение коммутации** | Пер.т. 24-250 В |
| | Пост.т. 24-48 В |
| **Номинальный ток** | Макс 10 А |
| **Защита** | IP 54 |
| **Погрешности калибровки** | +/- 15% |
| **Электрическое подключение** | Разъем 3 полюсов + Заземление DIN 43650A |

### Реле давления воздуха

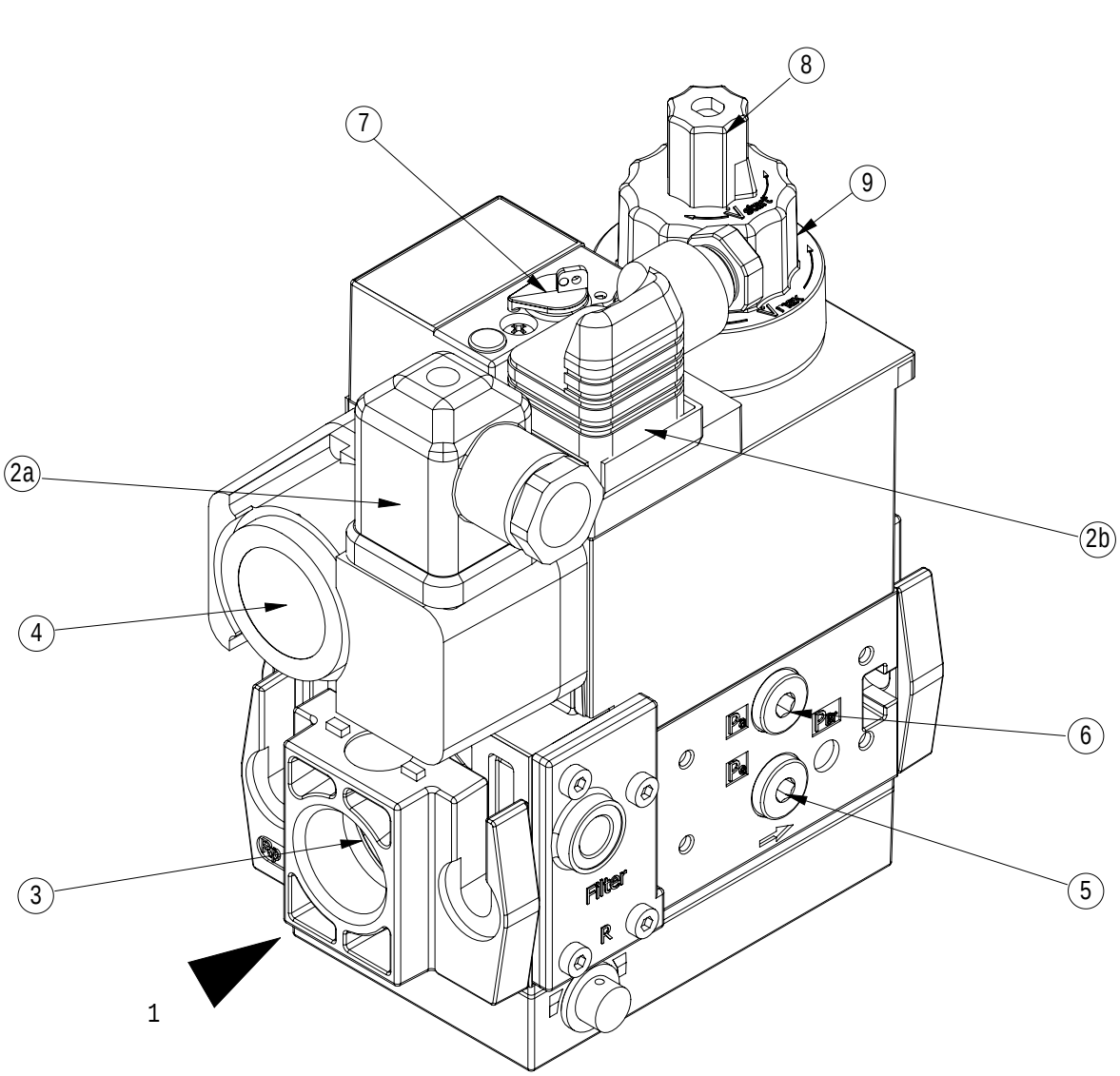
Реле давления воздуха предназначено для обеспечения безопасности (блокирования) автоматики, если давление воздуха отличается от предусмотренного.

В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении блокировки.




| | |
|---|---|
| **Рабочая температура** | -15°C +85°C |
| **Напряжение коммутации (контакт AG))** | Пер.т. 24-250 В |
| | Пост.т. 24-48 В |
| **Номинальный ток** | Пост.т. 10А |
| **Ток коммутации** | мин 20 А |
| **Защита** | IP 20 |
| **Погрешности калибровки** | +/- 15% |

## ГАЗОВЫЙ КЛАПАН




1 Направление потока газа
2a Электрический разъем реле давления газа
2b Электрический разъем реле давления клапана
3 Топливный фильтр
4 Реле давления газа
5 Точка отбора давления перед стабилизатором (Pe)
6 Точка отбора давления после стабилизатора (Pa)
7 Винт регулировки стабилизатора давления
8 Защитная крышка (используемая как рукоятка) регулировки начального рывка
9 Ручка регулировки расхода газа

| Модель клапана | Макс. давление на входе (Pe) мбар | Давление, регулируемое на выходе из стабилизатора (Pa) мбар |
|---|---|---|
| **MB ...403 B01 S 20** | 200 | от 4 до 20 |
| **MB ... ... B01 S 20** | 360 | от 4 до 20 |

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ TGRD

Приведенное далее описание относится к устройствам контроля со стандартным циклом работы. При каждом запуске устройство выполняет самопроверку собственной эффективности.

Во время ожидания (TW) и предварительной вентиляции (TP) внутренний контур контролирует исправную работу усилителя сигнала пламени: сигнал паразитного пламени или поломка усилителя, которые соответствуют условиям наличия пламени, препятствуют запуску блока.

В типа, где предусмотрено управление вентилятором, перед началом времени предварительного вентилирования (TP), производится проверка, что контакт реле давления воздуха находится в положении отсутствия воздуха и только по положительному результату такой проверки переключение реле давления позволяет начать фазу предварительного вентилирования (TP).

Проверка контактов реле давления воздуха осуществляется в начале каждого цикла.

По истечении времени ожидания (TW) или предварительного вентилирования (TP) подается питание на газовый клапан EV1 и запускается устройство розжига, начиная отсчет времени безопасности (TS).

Если в течение времени безопасности аппарат определяет сигнал пламени, блокируя работу устройства розжига, в моделях, где оно предусмотрено, подается питание на главный клапан EV2.

Если же аппарат не обнаруживает никаких сигналов пламени в течение времени безопасности, то по истечении такого времени осуществляется остановка с блокировкой, закрываются электроклапаны, запрещается работа устройства розжига и запитывается сигнализация блокировки.

Если блокировка возникает во время работы, приложение делает две попытки перезапуска.

Чтобы лучше понять принципы работы отдельных блоков, рекомендуем ознакомиться с графиками цикла.

### Диагностика причин неисправностей и блокировки

В случае блокировки следует нажать и удержать более 5 секунд кнопку блокировки, чтобы активировать фазу диагностики (аварийная сигнализация с миганием).

Аварийная сигнализация выключается такое число раз, которое зависит от типа блокировки, с 2-секундной паузой между сериями миганий.

В приведенной ниже таблице дается расшифровка причины блокировки или плохого функционирования с учетом числа миганий.

Таблица с кодами ошибок

| Код мигания аварийной сигнализации (красный СИД) | Возможные причины |
|---|---|
| 2 мигания<br>●● | Отсутствие сигнала пламени в конце защитного времени <TS><br>- Неисправность топливных клапанов<br>- Неисправность устройства обнаружения пламени<br>- Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива<br>- Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига |
| 3 мигания<br>●●● | Реле давления воздуха не замыкается или обороты в минуту ниже заданного минимума (TGRD6x-TGRD8x). Термостат предварительного нагрева не замыкает (TGRD7x-TGRD9x). Предохранительный термостат не замыкает (TGRDxx). |
| 4 мигания<br>●●●● | Посторонний свет во время фазы зажигания |
| 5 миганий<br>●●●●● | Реле давления воздуха не размыкается или наличие оборотов в минуту, превышающих заданный минимум (TGR6x-TGR8x). |
| 6 миганий<br>●●●●●● | Утечка реле давления воздуха или обороты в минуту в рабочем режиме ниже заданного минимума (TGR6x-TGR8x). Утечка предохранительного термостата в рабочем режиме (TGRDxx). |
| 7 миганий<br>●●●●●●● | Отсутствие пламени в рабочем режиме |
| 8 - 14 миганий | Внутренняя поломка общего характера. |

## СИГНАЛИЗАЦИИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

В разных рабочих условиях аппарат в состоянии сигнализировать состояние функционирования посредством многоцветного СИДа, расположенного возле сигнализации блокировки на корпусе.

Ниже приводятся условные обозначения цветов:

| Условие | Последовательность появления цветов | Цвета |
|---|---|---|
| Состояние хорошего функционирования с хорошим сигналом пламени | | **Зеленый** |
| Стадия розжига | | **Оранжевый** |
| Условия блокировки горелки | | **Красный** |
| Рабочее состояние со слабым сигналом пламени | | **Зеленый мигающий** |
| Сигнализация низкого/высокого напряжения | | **Переменный красный и оранжевый** |
| Состояние розжига со слабым сигналом пламени | | **Зеленый и оранжевый помеременно** |
| Состояние розжига с хорошим сигналом пламени | | **Мигающий оранжевый** |
| Диагностика состояния блокировки или паразитного пламени | | **Красный мигающий** |

По запросу можно изменить сигнализацию состояния функционирования многоцветного СИДа.

### РАЗБЛОКИРОВАНИЕ АППАРАТА

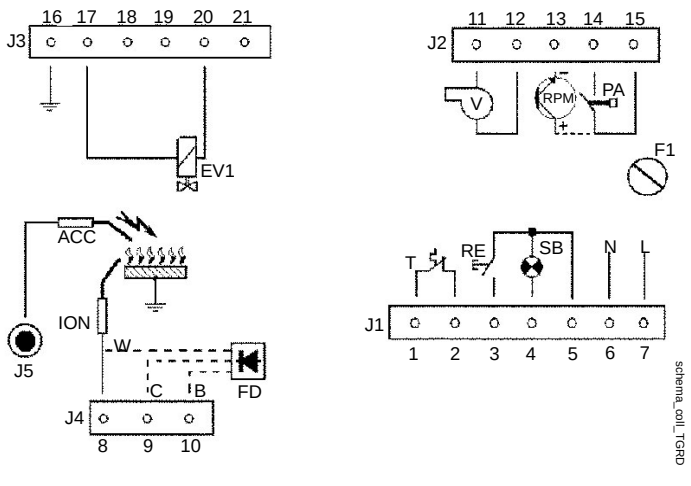
Энергонезависимая блокировка (ручной сброс)

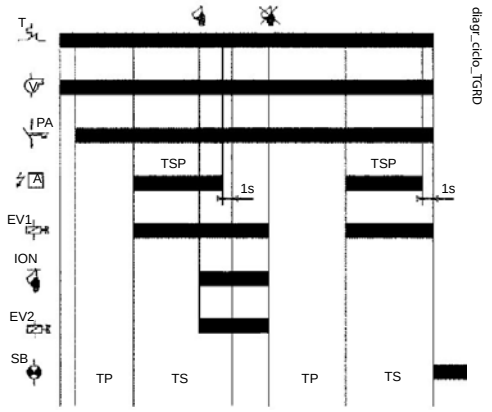
Когда аппарат находится в состоянии энергонезависимой блокировки, то чтобы разблокировать систему, следует нажимать на кнопку сброса до тех пор, пока не погаснет сигнализация блокировки (< 5 секунд).

Энергозависимая блокировка (электрический сброс)

Перезагрузка аппарата из состояния энергозависимой блокировки осуществляется посредством отключения и последующей подачи электрического питания. Невозможно разблокировать систему, выключив устройство запроса тепла.

### СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ




| | |
|---|---|
| EVP | Пилотный клапан |
| FR | Фоторезистор |
| FD | Фотодиод |
| ION | Электрод ионизации |
| T | Термостат температуры помещения |
| RISC | Предварительный подогрев топлива |
| TC | Термостат предварительного разогрева |
| RPM | Вращений в минуту |
| PA | Реле давления воздуха |
| V | Двигатель горелки |
| TR | Трансформатор включения |
| RE | Сброс |
| EV1 | Главный клапан |
| SB | Индикатор блокировки |
| TS | Время безопасности |
| TP | Время предварительной вентиляции |
| TPS | Время возникновения искры |
| Tj | Время перед розжигом |

# УСТАНОВКА

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Выполните тщательную очистку места, предназначенного для установки горелки, и приступайте к монтажу.

Выполните тщательную очистку изнутри всех топливопроводов системы.

Надлежащим образом выполните подключения к источникам электропитания согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Запрещается устанавливать горелку в потенциально взрывоопасных средах.

В случае, если горелку необходимо использовать в зонах, отнесенных к опасным (в соответствии с Директивой ATEX 2014/34/UE), обратитесь к дистрибьютору горелок Baltur.

**ОБЯЗАННОСТЬ**

Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться квалифицированными и обученными работе с данным оборудованием специалистами, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.

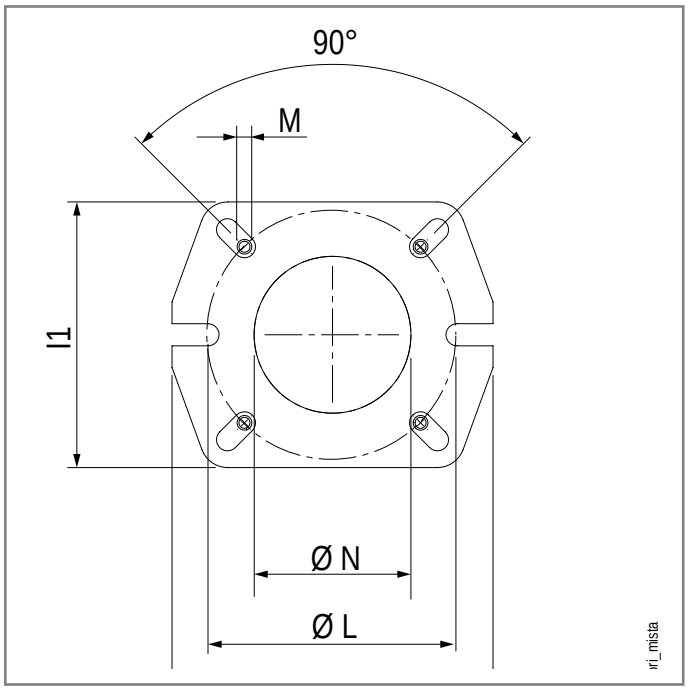
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки должны быть полностью свободны и быть правильных размеров.
- Проверьте исправность системы удаления продуктов сгорания.

### Перемещение

- Упакованную горелку перемещают с помощью тележки или вилочного погрузчика.

## СВЕРЛЕНИЕ ФЛАНЦА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

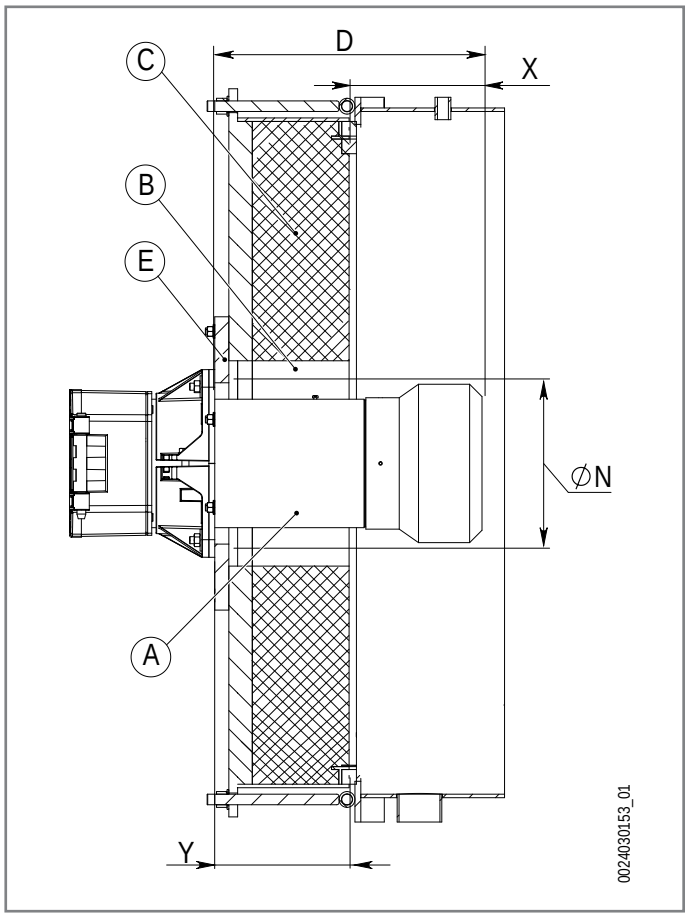
Просверлите отверстия (если их нет) в крепежном фланце теплогенератора, как указано в таблице.

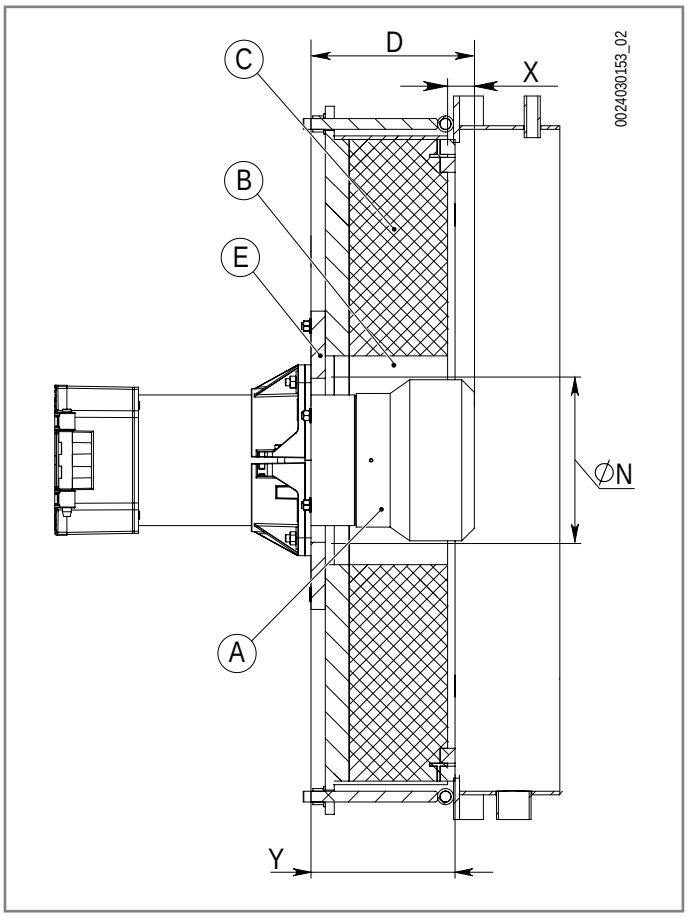



| Модель | P | I1 | LØ | M | N Ø |
|---|---|---|---|---|---|
| BTG 12 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |
| BTG 12 L300 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95 |

- Размеры указаны в мм

## УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОР




Глубина установки головки горелки в камеру сгорания должна определяться в соответствии с инструкциями производителя теплогенератора.

Установите теплоизоляцию, поставляемую производителем теплогенератора, в пространстве между головкой горелки и теплоизоляцией теплогенератора (B).

Убедитесь, что теплоизоляция, поставляемая производителем теплогенератора, имеет термическую стойкость более 1500°C.

**Пример расчета глубины установки головки горелки:**

Y = 50 мм (как указано в руководстве производителя теплогенератора)

С учетом размера D, указанного в таблице, диапазон глубины установки головки составляет 20÷100 мм

X мин (мм) = 70 - 50= 20

X макс (мм) = 150 - 50= 100

Выберите глубину установки головки горелки в пределах расчетного диапазона.

| | |
|---|---|
| **A** | Головка |
| B | Пространство между головкой горелки и теплоизоляцией теплогенератора |
| **C** | Теплоизоляция теплогенератора |
| **D** | Длина головки |
| E | Дверка |
| N | Диаметр шаблона для сверления фланца теплогенератора |
| X | Глубина установки головки горелки в теплогенератор (D - Y) |
| **Y** | Толщина дверки теплогенератора, включая теплоизоляцию |

| **Модель** | D |
|---|---|
| BTG 12 | 70 ÷ 150 |
| BTG 12 L300 | 70 ÷ 300 |

- Размеры указаны в мм

Заблокируйте фланец (19) на втулке горелки прилагаемыми винтами (8) и гайкой (9).

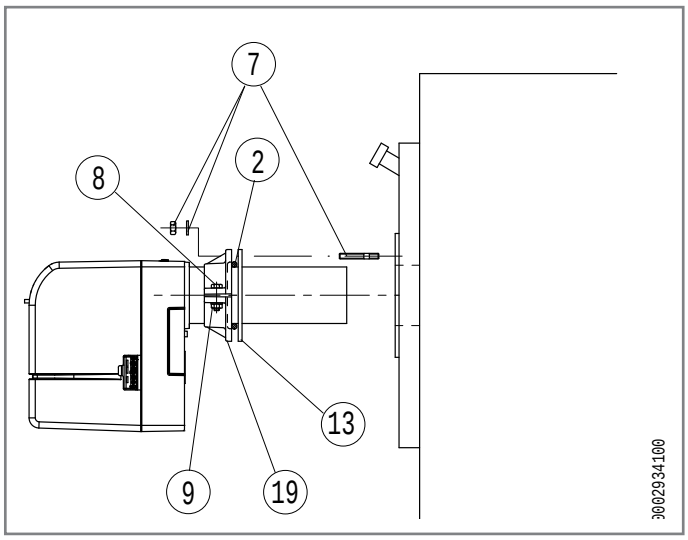
Разместите на распорной втулке изолирующую прокладку (13), положив шнур (2) между фланцем и прокладкой.

В завершение закрепите горелку на котле при помощи 4 шпилек и прилагаемых гаек (7).

Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения.

При креплении горелки к котлу необходимо правильным образом разместить данный фланец, так чтобы головка горения поместилась в топку на ту длину, которую установил изготовитель котла.

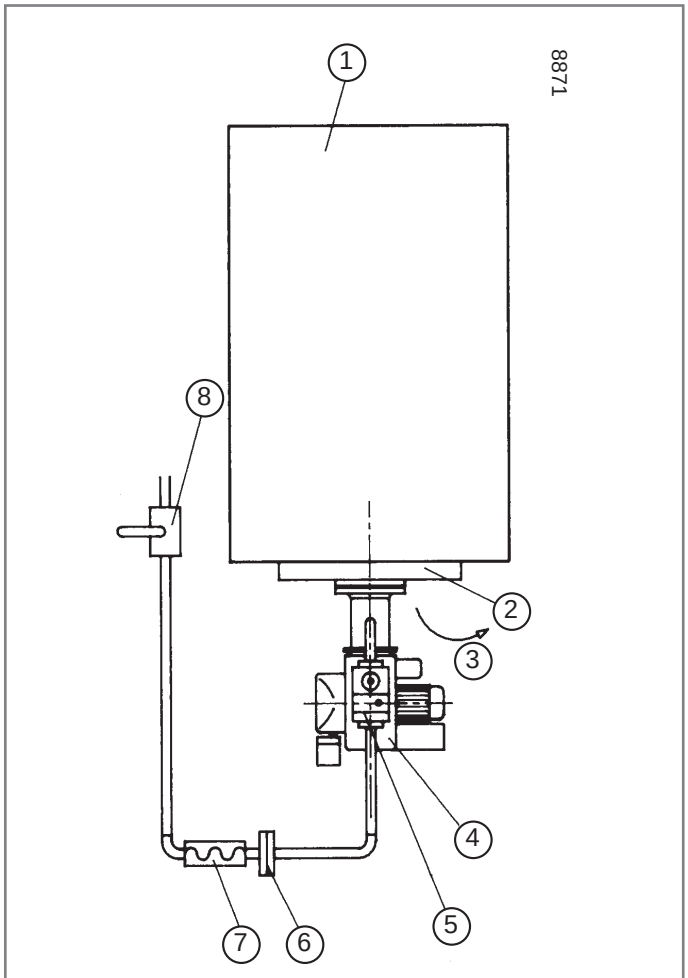
После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод.




Газовый клапан DUNGS мод. MB... включает фильтр и стабилизатор давления газа, поэтому на газоподводящем трубопроводе должны быть смонтированы только отсечной кран и антивибрационная муфта.

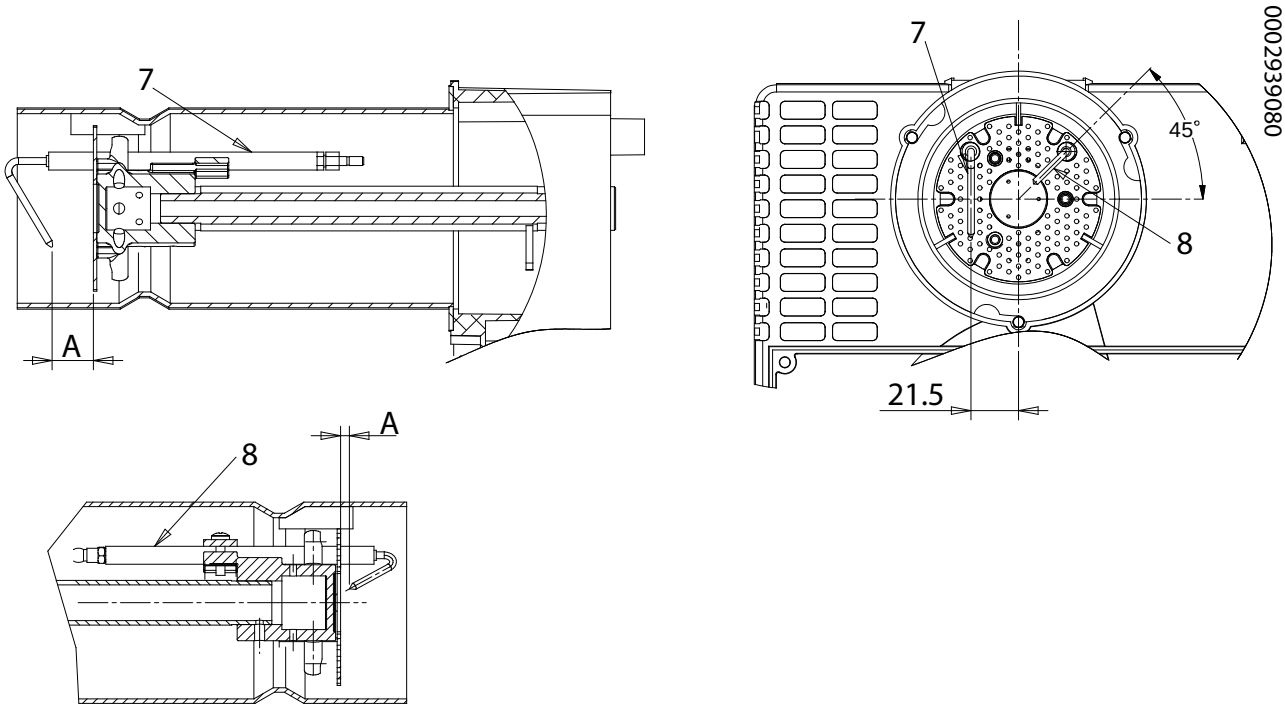
Рекомендуется устанавливать колено напрямую на газовой рампе горелки до того, как монтировать съёмный штуцер.

Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам фитинг (см. 8871).




1 Котел
2 Дверь
3 Направление открытия плиты
4 Горелка
5 Газовый клапан
6 Штуцер
7 Вибровставка
8 Заслонка

## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ И РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДИСКОМ И ЭЛЕКТРОДАМИ




| | Электрод ионизации пол. 7 | Электрод розжига пол. 8 |
|---|---|---|
| A | 20 мм | 3-4 мм |

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

**ПРИМЕЧАНИЕ**
Производитель снимает с себя любую ответственность за изменения или соединения, отличные от указанных в электрических схемах горелки.

**ОПАСНОСТЬ**
Электрический щит под напряжением.

**ОБЯЗАННОСТЬ**
Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами страны назначения.
- 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 (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:

  не касайтесь горелки мокрыми частями тела и/или если вы стоите на мокром полу;
  не тяните за электрические кабели;
  не допускайте, чтобы горелка подвергалась воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д.
  В случае если принято решение о неиспользовании теплогенератора в течении 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:EN 60204-1

  если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
  если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
  если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 o FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение кабелей питания должно быть 1,5 мм².
- Варианты работы на газе, с электродом-детектором, оснащены приспособлением распознания полярности.
- Несоблюдение полярности фазы-нейтрали вызывает блокировку по истечении временного промежутка безопасности; в случае "частичного" короткого замыкания или недостаточного изолирования между линией и землей напряжение на электроде-детекторе может быть уменьшено вплоть до блокировки аппарата по причине невозможности обнаружить сигнал пламени.
- Возьмите более короткий и прямой кабель розжига и уложите его вдалеке от других проводников, чтобы снизить до минимума радиочастотные помехи, (максимальная длина меньше 2 м, напряжение изоляции > 25 кВ);
- Горелка НЕ должна использоваться в производственных циклах и промышленных процессах.
- Электрические провода должны находиться вдали от нагревающихся частей.
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на шильдике горелки.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.

**Устанавливается компанией, выполняющей монтаж**

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Ни в коем случае не подключайте функцию автоматического сброса (путем необратимого удаления соответствующего пластикового язычка) на тепловом устройстве, установленном для защиты двигателя вентилятора.
- При подключении кабелей к клеммам электрооборудования следует предусмотреть запас заземляющего провода по длине, чтобы предотвратить его случайное отключение из-за возможных механических нагрузок.
- Предусмотрите цепь аварийного останова, способную выполнять одновременный останов по категории 0 как на однофазной 230Vac, так и на трехфазной 400Vac линии. Отсечение обеих линий электропитания способно обеспечить переход в безопасное состояние в кратчайшие сроки.
- Устройство аварийного отключения должно отвечать требованиям, установленным действующими нормами.

  Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  Устройство аварийного отключения должно иметь фиксатор разомкнутого состояния и иметь возможность ручного востановления.
  При восстановлении устройства аварийного отключения горелка не должна запускаться автоматически, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  Устройство аварийного отключения должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Чтобы обеспечить легкий доступ оператора к операциям по техническому обслуживанию и регулировке, предоставьте план обслуживания, позволяющий гарантировать, что панель управления будет расположена в пределах 0.4 ÷ 2.0 метров от плана обслуживания.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на шильдике горелки.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Горелка работает полностью в автоматическом режиме; она включается при замыкании главного выключателя и выключателя щита управления.

С замыканием главного выключателя (если закрыты термостаты) напряжение доходит до блока управления, который запускает горелку.

При этом включается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания.

Вслед за ним сработает трансформатор розжига и после 2 секунд откроются газовые клапаны.

Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить розжиговую фазу с отключением трансформатора розжига.

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

В случае предохранительной блокировки клапаны сразу же закрываются.

Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать красную кнопку на аппарате горения.

# РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ


Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

**ОБЯЗАННОСТЬ**
Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться квалифицированными и обученными работе с данным оборудованием специалистами, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.

**РИСК ВЗРЫВА**
Проверьте отсутствие утечек газа.

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными и обученными работе с данным оборудованием 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 топливопроводов в системе.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу топлива на горелке, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на шильдике горелки, и/или в руководстве по эксплуатации горелки.
- Проверьте правильную затяжку на всех клеммах с кабелями питания.

Перед любой операцией розжига следует проверить, что камера сгорания освобождена от газа.

Выполнить контроль аппарата перед первым вводом в работу, после каждого техосмотра и после длительных простоев.

При запуске горелки выполните следующие действия:

- выполняя попытку запуска без подачи газа, проверить блокировку по истечении временного промежутка безопасности;
- прерывая подачу газа, когда агрегат находится в положении рабочего режима, удостовериться, что после повторения цикла агрегат выполнит останов с блокировкой;
- время и цикл соответствуют заявленным для используемого типа аппарата;
- уровень сигнала пламени был достаточно высоким;
- Проверить, чтобы электроды розжига были отрегулированы согласно схеме.
- срабатывание ограничителей или защитных устройств вызывает блокировку или остановку безопасности аппарата в соответствии с предусмотренным типом применения или режимом.
- Откройте на требуемое количество регулятор воздуха горения, а также примерно на одну треть воздушный зазор между головкой и диском (рассекатель). При помощи регуляторов, размещенных на предохранительном и рабочем клапанах, настройте требуемую подачу газа.
- Подать питание на горелку, включив общий выключатель.
- Горелка включится и осуществит продувку.
- Если реле контроля давления воздуха снимает показание давления выше того значения, на которое оно было отрегулировано, включается трансформатор зажигания, а затем включаются также газовые клапаны (предохранительный и рабочий).
- Клапаны полностью откроются, а подача газа прекратится после установки на ту позицию, на которую был отрегулирован вручную регулятор расхода, расположенный на рабочем клапане (основном).
- При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:
- Из газового трубопровода не был в достаточной мере удален воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
- “Блокировка” при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха и газа.
- Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения.
- Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения.
- Это можно поправить, изменяя положение головки горения, закрывая или открывая проход воздуха между головкой горения и диском-диффузором пламени при помощи системы регулировки диска пламени.
- Может случиться, что току ионизации мешает разрядный ток трансформатора зажигания (оба тока выходят на “массу” горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации.
- Для устранения такого дефекта следует проверить правильное положение электрода розжига.
- Данный недостаток может быть вызван и недостаточным “заземлением” корпуса горелки.
- Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме.
- При включенной горелке довести значение расхода до требуемого, выполнив считывание со счетчика.
- Данный расход может быть изменен при помощи регулятора, встроенного в клапан. Смотрите на следующих страницах описание регулировки клапанов.
- С помощью специальных приборов проверьте, чтобы сгорание осуществлялось правильным образом (CO2 макс.= около 10% для метана - CO макс. = 0,1 %).
- Выполнив регулировку, необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение.
- Когда горелка включена следует проверить подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов.
- На основе считанных значений на приборе можно изменить, при необходимости, подачу газа и воздуха для горения с тем, чтобы довести подачу до требуемого значения (мощность котла). Естественно, необходимо проверить и значения CO2 и CO, которые должны соответствовать требованиям, а именно: макс. CO2 для метана - около 10 % и CO - 0,1%.
- Проверьте эффективность защитных устройств, блокировку (отключением провода электрода ионизации) реле давления воздуха и газа, термостатов.

### Регулировка газового клапана

- Операция регулировки максимального расхода и розжига должна выполняться без применения усилий к соответствующим ограничителям хода "+/-".
- Подсоедините водяной манометр к заборнику давления Pa (6), чтобы определить давление на выходе из стабилизатор.
- Приведите регуляторы подачи газа для розжига (8) и максимального расхода (9) в положение, которое считается необходимым для желаемой подачи. Следует также открыть соответствующим образом регулятор воздуха сгорания.
- Включите горелку.
- Первый такт открытия происходит быстро (рывком); чтобы отрегулировать его, необходимо открутить ручку (8) и установить ее перевернутой на находящемся ниже регулировочном штифте.
- На головке клапана приведены знаки + и -, которые указывают, в каком направлении необходимо повернуть круглую ручку, чтобы добиться изменения расхода газа розжига (первый такт открытия клапана).
- При вращении по часовой стрелке подача уменьшается, против часовой стрелки — увеличивается.
- Полный ход от нуля до максимального значения выполняется вращением чуть больше трех полных оборотов (40% полного открытия) и наоборот.
- По окончании первого рывка открытие клапана продолжается медленно и через 15 секунд достигается максимально открытие.
- Регулировка максимальной желаемой подачи выполняется путем ослабления блокировочного винта с выступающей головкой и поворота ручки (9).

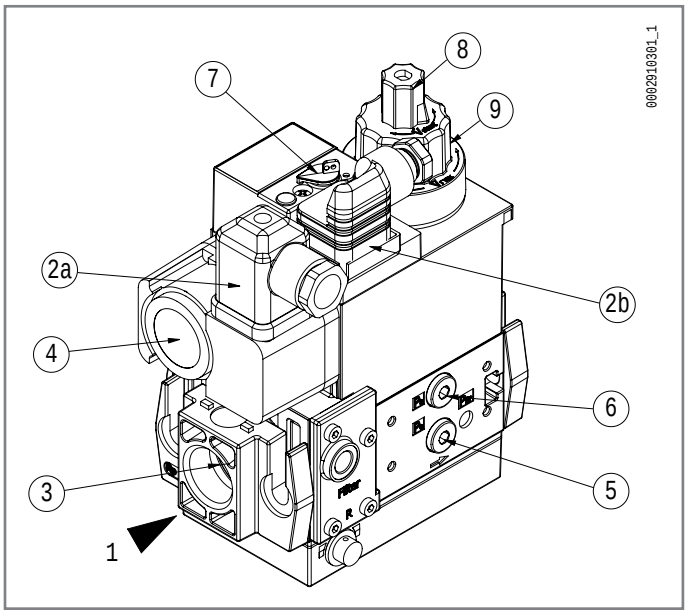
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**
Не трогайте винты, опломбированные краской.

- Полный поворот ручки регулировки подачи газа (9) до ограничителя хода "-" блокирует открытие клапана, и горелка не запускается.
- Полный ход от нуля до максимального значения и наоборот достигается при повороте ручки почти на шесть полных оборотов.
- Для запуска горелки поверните ручку (9) против часовой стрелки в направлении знака "+".
- указанные стрелки показывают увеличение давления при вращении по часовой стрелке или уменьшение — против часовой стрелки.
- Стабилизатор давления клапана регулируется с помощью винта, доступного при сдвигании крышки (7) вбок.
- Стабилизатор обеспечивает герметичное перекрытие между входом и выходом при отсутствии потока.

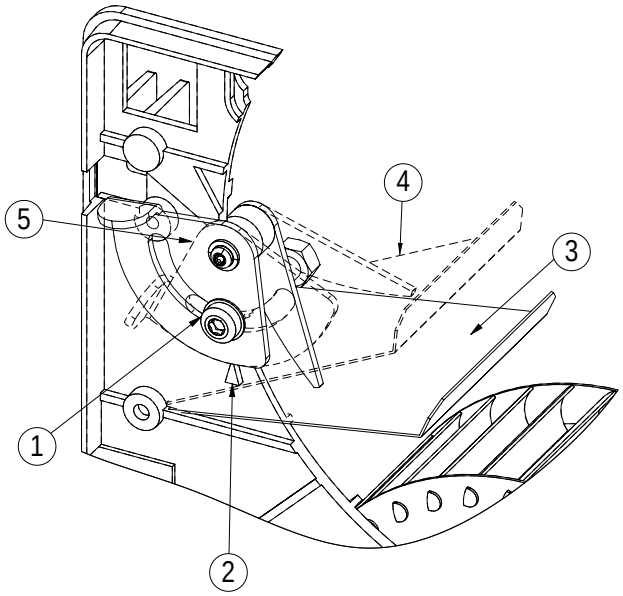
**ВНИМАНИЕ**
Для регулировки стабилизатора давления подключите манометр к ниппелю, установленному на штуцере отбора давления (6) на выходе стабилизатора (Pa).

- Реле (4) минимального давления газа. Для регулировки вышеуказанных реле необходимо снять прозрачную крышку и повернуть черную ручку. Указателем служит маленький прямоугольник, нанесенный на желтом диске, вокруг которого поворачивается регулировочная ручка.
- На входе, на крепежном фланце предусмотрен заборник для измерения входного давления. На выходе, на крепежном фланце предусмотрен заборник для измерения выходного давления.
- Боковые заборники давления (5), обозначенные Pe, связаны с входным давлением.
- Боковые заборники давления (6), обозначенные Pa, служат для измерения давления на выходе из стабилизатора. Напоминаем, что давление на выходе из блока клапанов, соответствует давлению, регулируемому стабилизатором после уменьшения давления, необходимого для преодоления сопротивления пересечения основного клапана. Величины сопротивления при пересечении клапана изменяются в зависимости от степени открытия клапана, регулируемой ручкой, с которой смещается ограничитель. **Чтобы отрегулировать стабилизатор давления, подключите водяной манометр к ниппелю, установленному на разъеме (6) рядом с выходом стабилизатора**
- Отдушина стабилизатора давления, для правильной работы выпускные отверстия должны быть свободны.
- Не предусмотрены другие пружины для получения значений давления, отличных от указанных выше.
- Фильтр на входе (3), доступный для выполнения чистки после снятия одной из двух боковых пластинок закрытия.

**ВНИМАНИЕ**
В случае нерегулярных розжигов отрегулируйте давление на стабилизаторе (7) на 20 мбар.



## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ




1 Винт регулировки открытия воздушной заслонки
2 Контрольная отметка открытия воздушной заслонки
3 Задвижка закрыта: указатель находится на отметке «0»
4 Задвижка полностью открыта: указатель находится на отметке «9»
5 Градуированный сектор

Для регулировки потока воздуха выполните следующие действия:
- Ослабьте винт (1).
- Поверните градуированный сектор (5), чтобы изменить количество воздуха для горения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**
Постепенно поворачивайте градуированный сектор (2).

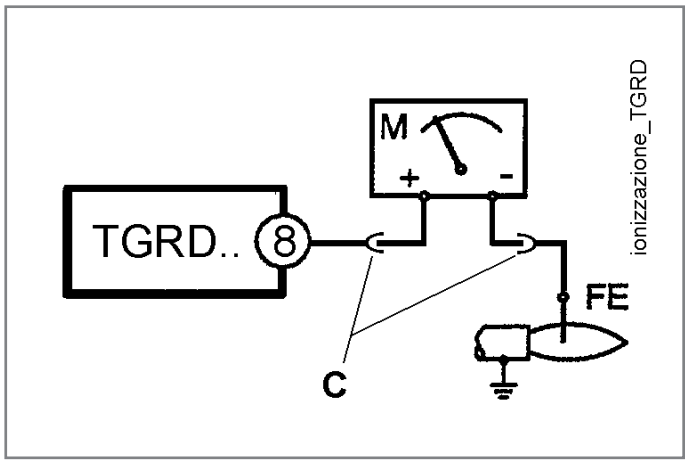
- Затяните винт (1).

## ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме.

Обычно определяемая сила тока значительно выше минимального значения для предотвращения нежелательных блокировок.

Чтобы измерить ток ионизации, соедините последовательно микроамперметр с проводом электрода ионизации, открыв зажим "C", как показано на рисунке.

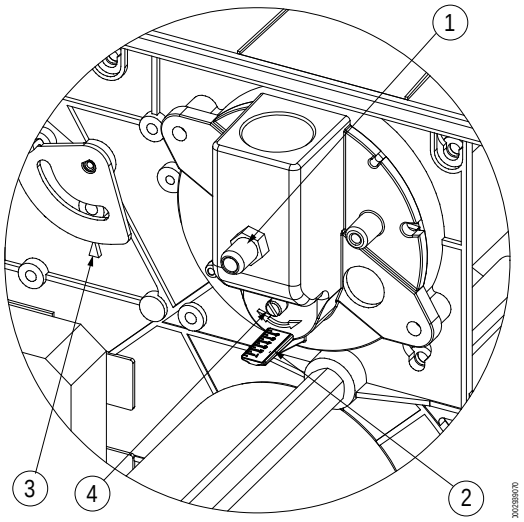



## РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

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

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.

После достижения **максимальной желаемой подачи** исправляется положение устройства, закрывающего воздух на головке горения, передвигая его вперед или назад, так, чтобы иметь подходящий поток воздуха к подаче, **с задвижкой регулировки воздуха для всасывания значительно открытой.** !da duplicazione!




1 - Заборник давления P3
2 - Индикатор пол. диска смесителя
3 - Индикатор заслонки
4 - Винт регулировки воздуха на головке горелки

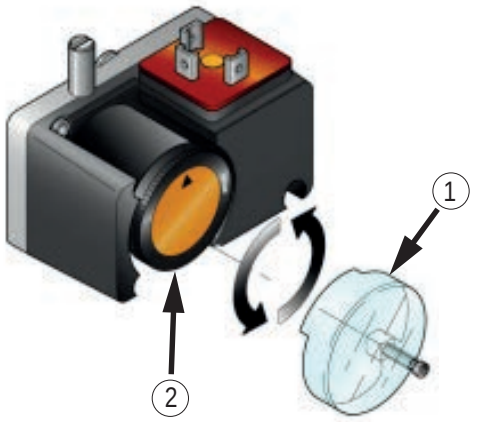
### Приблизительные данные регулировки мощности

| Мощность, кВт | Положение воздушной заслонки | Положение диска-смесителя | Давление P3 метана мбар | Давление P3 СНГ мбар |
|---|---|---|---|---|
| 35 | 2 | 2 | 1.8 | 1.5 |
| 55 | 3 | 3 | 2.2 | 1.8 |
| 75 | 4,5 | 4.5 | 2.9 | 2.2 |
| 95 | 6 | 6 | 4.3 | 3.2 |
| 115 | 9 | 9 | 5.5 | 5 |

## РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

### Реле минимального давления газа

- Снимите крышку (1)
- Увеличьте регулирующее давление, медленно поворачивая соответствующую ручку (2) по часовой стрелке, пока горелка не выключится. (значение срабатывания)
- Поверните ручку против часовой стрелки на 20% от значения срабатывания и повторите запуск горелки, чтобы проверить правильность работы.
- Если горелка снова выключится, снова поверните ручку против часовой стрелки на 1 мбар.




1 Крышка
2 Регулировочная ручка

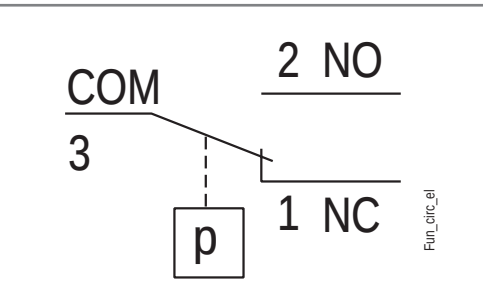
### Реле максимального давления газа

- Снимите крышку (1)
- Уменьшите регулирующее давление, медленно поворачивая соответствующую регулировочную ручку (2) против часовой стрелки, пока горелка не заблокируется.
- Поверните ручку по часовой стрелке на 20% от значения срабатывания и повторите запуск горелки, чтобы проверить правильность работы.
- Если горелка снова выключится, поверните ручку по часовой стрелке еще на 1 мбар.

### Функция электрической цепи

Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая НР (нормально разомкнутый) контакт, когда давление воздуха в горелке достигает заданной величины.

- при поднимающемся давлении: 1 NC открывает, 2 NO закрывает
- при опускающемся давлении: 1 NC закрывает, 2 NO открывает



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

**ОБЯЗАННОСТЬ**
Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.

**ОПАСНОСТЬ**
Перед выполнением каких-либо операций по техническому обслуживанию обязательно отключите электропитание от горелки, повернув главный выключатель системы.

**ОПАСНОСТЬ**
Поверхности с высокой температурой.

Перед выполнением каких-либо работ дождитесь полного остывания компонентов, контактирующих с источниками тепла.

- 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 теплогенератора.
  Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов ( O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  Проверьте правильность функционирования дымохода.
  Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка топливопроводов.
  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, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.
- В случае принятия решения о длительном 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 снимите с него рукоятку .
  Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

## ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



**ОБЯЗАННОСТЬ**
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом обученным работе с данным оборудованием.

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

- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, дольше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода отложений, которые могут попасть из помещения и/или образоваться в процессе горения.
- При сборке головки следите за тем, чтобы электроды были правильно установлены во избежание их короткого замыкания на массу с соответствующей блокировкой горелки.

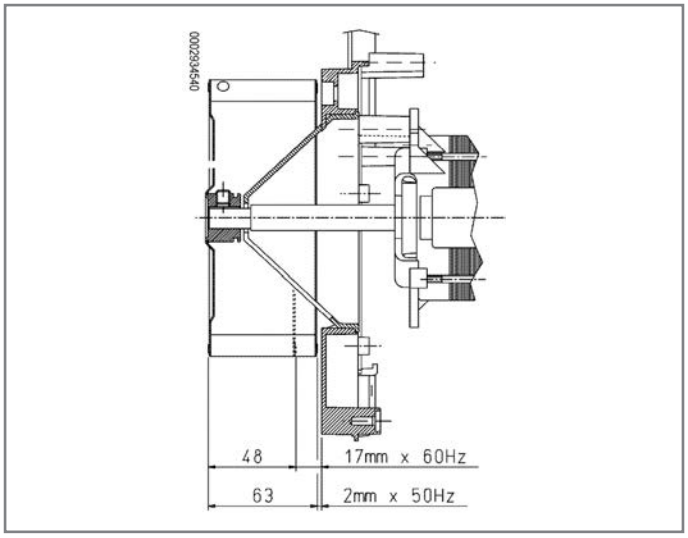
## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Таблицы запасных частей доступны на сайте Baltur в разделе для зарегистрированных пользователей:

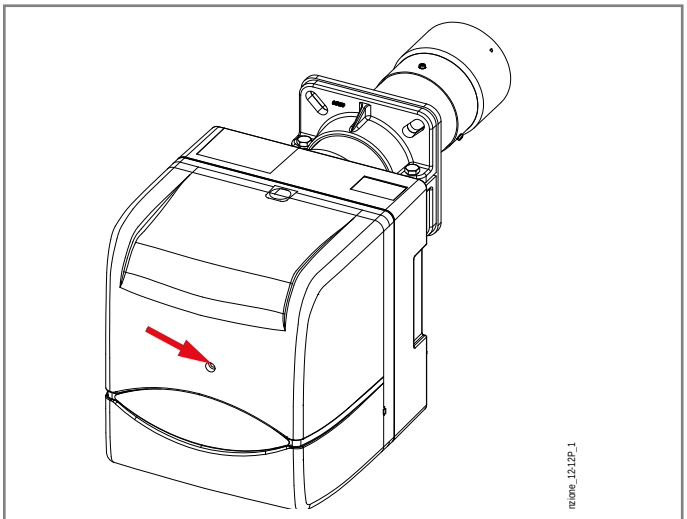
https://private.baltur.com/it/it/login

- Большая часть компонентов может быть проверена путем снятия кожуха, а для проверки головки необходимо демонтировать плиту, удерживающую компоненты, которую можно повесить на корпус горелки в двух положениях, чтобы иметь возможность удобно работать.

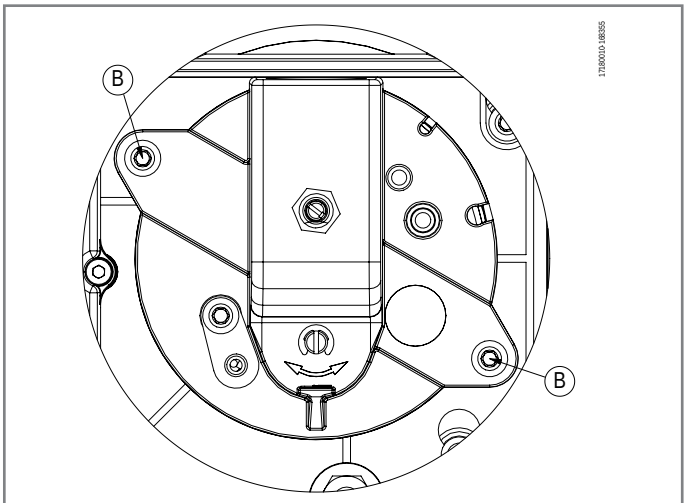
### Схема монтажа вентилятора



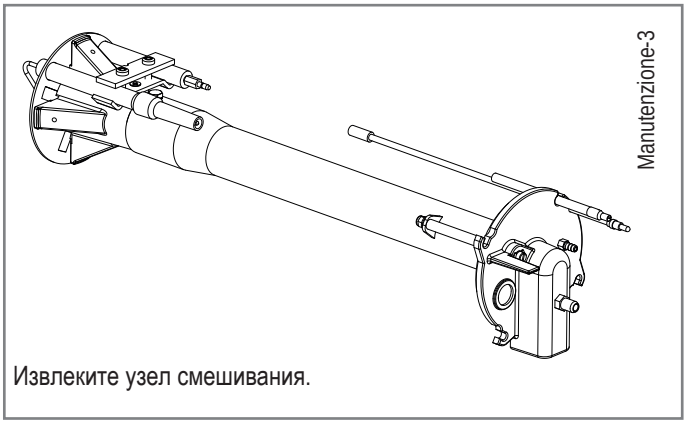

Во время монтажа вентилятора проверьте соблюдение указанного размера.



Отвинтите винт крышки, чтобы обеспечить доступ к внутренним частям горелки.




Отсоединив газовую рампу, открутите винты (B), которыми крепится соединительный фланец подачи газа к пластине горелки




Извлеките узел смешивания.

## ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

| Описание компонента | Требуемое действие | Газ |
|---|---|---|
| **ГОЛОВКА** | | |
| **НАРУЖНЫЙ ДИФФУЗОР** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ | 1 ГОД |
| **ЭЛЕКТРОДЫ** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ | 1 ГОД |
| **ДИСК ПЛАМЕНИ** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ | 1 ГОД |
| **ДАТЧИК ИОНИЗАЦИИ** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ | 1 ГОД |
| **КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ | 1 ГОД |
| **ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ | 1 ГОД |
| **УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА** | ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ | 1 ГОД |
| **ПОДАЧА ВОЗДУХА** | | |
| **РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ** | ОЧИСТКА | 1 ГОД |
| **ВЕНТИЛЯТОР** | ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И УЛИТКИ КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ | 1 ГОД |
| **РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА** | ОЧИСТКА | 1 ГОД |
| **ШТУЦЕРЫ И ТРУБКИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА** | ОЧИСТКА | 1 ГОД |
| **КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ** | | |
| **ДАТЧИК ПЛАМЕНИ** | ОЧИСТКА | 1 ГОД |
| **РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА** | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА | 1 ГОД |
| **РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ** | | |
| **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ** | ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ | 1 ГОД |
| **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА** | ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ | 1 ГОД |
| **МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА** | | |
| **ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР** | ЧИСТКА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА | 1 ГОД |
| **ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ** | ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК | 1 ГОД |
| **ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ** | | |
| **КОНТРОЛЬ CO** | СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 1 ГОД |
| **КОНТРОЛЬ CO2** | СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 1 ГОД |
| **КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА** | СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 1 ГОД |
| **КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ** | СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 1 ГОД |
| **КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ** | СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ | 1 ГОД |
| **РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА** | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ | 1 ГОД |

**ВНИМАНИЕ**

При интенсивном использовании или при использовании особых видов топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям эксплуатации.

## СРОК СЛУЖБЫ

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

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

**Незадолго до истечения этого ожидаемого срока службы компонент подлежит замене на оригинальную запасную часть**.

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

| Компонент безопасности | Расчетный срок службы | |
|---|---|---|
| | Рабочие циклы | Годы эксплуатации |
| **Блок управления** | 250.000 | 10 |
| **Контроль герметичности** | 250.000 | 10 |
| **Реле давления газа** | 50.000 | 10 |
| **Реле давления воздуха** | 250.000 | 10 |
| **Регулятор давления газа** | н.д. | 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 |
| **Крыльчатка вентилятора** | 50 000 | 10 |

(1) Характеристики могут со временем ухудшаться; во время технического обслуживания необходимо производить проверку и возможную замену датчика пламени.

(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

N.A. Действие, не предусмотренное для моделей, описанных в данном руководстве.

## СБОИ В РАБОТЕ - ПРИЧИНЫ -УСТРАНЕНИЕ

| СБОИ В РАБОТЕ | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ | |
|---|---|---|---|---|
| **Горелка не запускается. (Блок управления не выполняет программу розжига).** | 1 | Разомкнуты термореле (котла/ окружающей среды) или реле давления. | 1 | Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся при естественном уменьшении температуры или давления. |
| | 2 | Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель. | 2 | Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится. |
| | 3 | Внутренняя неисправность блока управления. | 3 | Замените. |
| | 4 | Ошибка при проведении проверки на герметичность | 4 | Нет давления газа или неисправность рампы (подробную информацию см. в коде ошибки краткого руководства брока управления) |
| | | | | |
| **Горелка заблокирована на этапе розжига из-за отсутствия сигнала обнаружения пламени.** | 1 | Отсутствие топлива | 1 | Откройте магистраль подачи/проверьте давление в топливопроводе |
| | 2 | Отсоединен кабель электрода розжига и/или датчика пламени | 2 | Проверьте подключения |
| | 3 | Электрод розжига находится в неправильном положении | 3 | Проверьте положение, сверившись по главе «Положение диска - электродов» |
| | 4 | Электрод изношен | 4 | Замените. |
| | 5 | Поврежден кабель электрода розжига | 5 | Замените. |
| | 6 | Неисправен трансформатор розжига | 6 | Замените. |
| | 7 | Неисправен блок управления | 7 | Замените. |
| | 8 | Аномальная работа клапана/ ов топлива | 8 | Проверьте регулировку и при необходимости замените. |
| | | | | |
| **Неравномерное, пульсирующее пламя.** | 1 | Неправильное соотношение воздуха/топлива | 1 | Отрегулируйте |
| | 2 | Неправильное положение диска/диффузора (где оно указано) | 2 | Проверьте положение, сверившись по главе «Положение диска - электродов» |
| | 3 | Диск пламени или головка горелки загрязнены или изношены | 3 | Проверьте визуально и при необходимости замените |
| | | | | |
| **Отсутствует сигнал реле давления воздуха** | 1 | Неправильная регулировка реле давления воздуха | 1 | Отрегулируйте |
| | 2 | Плохая работа реле давления воздуха | 2 | Замените. |
| | 3 | Отсутствует сигнал реле давления воздуха после истечения времени определения | 3 | Проверьте целостность воздушной трубки |
| | 4 | Реле давления воздуха в рабочем положении перед предварительной продувкой | 4 | Замените. |

| СБОИ В РАБОТЕ | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА | | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ | |
|---|---|---|---|---|
| **Блок управления блокируется, неисправность связана с устройством контроля пламени.** | 1 | Поврежден блок управления. | 1 | Замените блок управления. |
| | 2 | Загрязнен диск пламени или диффузор. | 2 | Очистить. |
| | 3 | Неправильное соотношение воздуха/ топлива. | 3 | Откорректируйте соотношение воздуха/ топлива. |
| | 4 | Датчик пламени находится в неправильном положении | 4 | Исправьте положение, посмотрев указания в главе «Положение диска - электродов», и проверьте сигнал (глава «Система обнаружения пламени») |
| | 5 | Изношен датчик пламени | 5 | Замените. |
| | 6 | Поврежден изолирующий кабель датчика пламени | 6 | Замените. |
| | | | | |
| **Блок управления блокируется, топливо выходит, но пламя отсутствует (разряд не виден).** | 1 | Разрыв в контуре розжига. | 1 | Проверьте весь контур. |
| | 2 | Провод/а трансформатора розжига замкнут/ы на "массу". | 2 | Замените. |
| | 3 | Провод/а трансформатора розжига неправильно подключен/ы. | 3 | Восстановить соединение. |
| | 4 | Трансформатор розжига неисправен. | 4 | Замените. |
| | 5 | Неправильное положение электрода/ электродов розжига. | 5 | Проверьте положение, сверившись по главе «Положение диска - электродов». |
| | 6 | Электрод/ы загрязнен/ы или поврежден/ы. | 6 | Очистите, при необходимости замените их. |
| | | | | |
| **Блок управления блокируется, топливо выходит, но пламя отсутствует (разряд виден).** | 1 | Неправильное соотношение воздуха/ топлива. | 1 | Откорректируйте соотношение воздуха/ топлива. |
| | 2 | Наличие воздуха в газопроводе. | 2 | Выпустите воздух из газопровода до входа на рампу. |
| | 3 | Давление газа недостаточное или слишком большое. | 3 | Проверьте значение давления газа в момент розжига. |

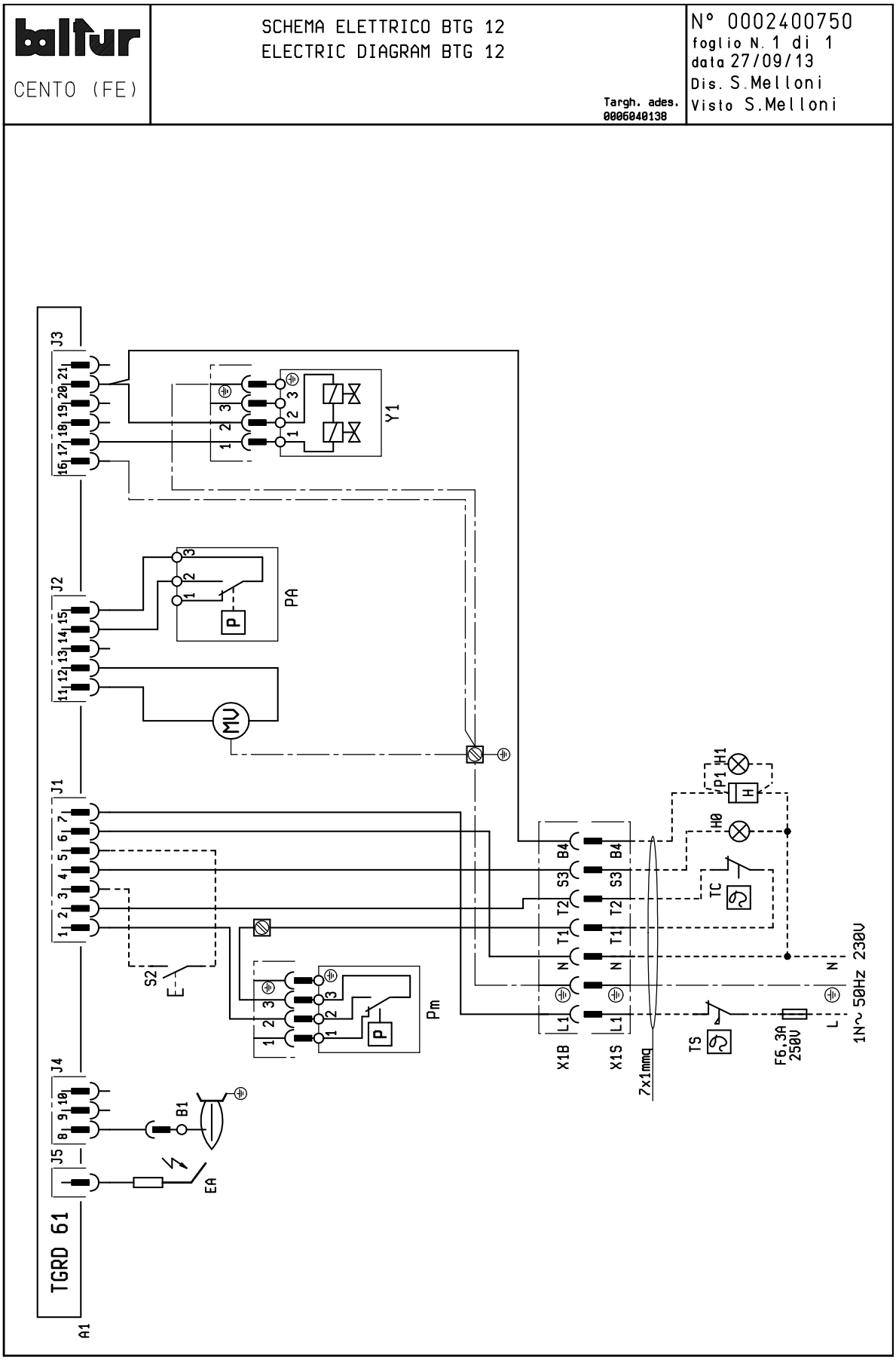
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO BTG 12
ELECTRIC DIAGRAM BTG 12

Targh. ades.
0006040138

N° 0002400750
foglio N. 1 di 1
data 27/09/13
Dis. S.Melloni
Visto S.Melloni



| | |
|---|---|
| A1 | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ |
| B1 | ДАТЧИК ПЛАМЕНИ |
| Y1/Y2 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ |
| H0 | ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ |
| H1 | КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ |
| P1 | СЧЁТЧИК ЧАСОВ |
| PA | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| Pm | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ |
| MV | МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА |
| S2 | КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ |
| TC | ТЕРМОСТАТ КОТЛА |
| TS | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ |
| X1B/S | РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ |

L1 - L2- L3 Фазы
N - Нейтраль

Заземление

Минимальный ток ионизации 1,5 µA

Energy for People

**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 değiştirme hakkını saklı tutar.
Данный каталог носит исключительно ознакомительный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.