Energy for People

BT320 ELEKTRONIK KAMLI ILERLEMELI/MODÜLASYONLU IKI KADEMELI GAZ BRÜLÖRLERI

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ/ МОДУЛЯЦИОННЫЕ ГОРЕЛКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ КУЛАЧКОМ

Kurulum, kullanım ve bakım talimatları kılavuzu — TR

Руководство с инструкциями по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию. — РУС

BTG 15 ME
17130020

BTG 20 ME
17120020

BTG 28 ME
17160020

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)	ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)	CE EAC
		0006081309_201711

ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları 2

Teknik özellikler 6
- Makine ile birlikte verilen malzeme 6
- Çalışma alanı 7
- Tam boyutları 8
- Bileşenlerin açıklaması 9

Brülörün kazana uygulanması 10
- Besleme hattı 10
- Isıya dirençli kaplama 11

Elektrik bağlantıları 12

İki ilerlemeli fazlı işleyişin tanımı 13

Ateşleme ve ayarlama 14
- İyonizasyon akımı 15
- Yanma başlığı üzerindeki hava regülasyonu 16

Bakım 19
- bakım süreleri 20
- Beklenen ömür 21

Propan kullanımı hakkında açıklamalar 22
- Brülör veya kazan için iki kademeli LPG basınç düşürücü için ana şema 23
- VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI 24

İşleyişteki arıza nedenlerinin doğrulanması ve giderilmesi için talimatlar 25

Elektrik şemaları 26

GÜVENLIK KOŞULLARINDAKI KULLANMA UYARILARI

KILAVUZUN AMACI

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

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

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

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

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

ÇALIŞMA ORTAMI, DEPOLAMA VE NAKLIYE KOŞULLARI

Cihazlar üreticinin sağladığı ambalajlar ile sevk edilirler ve kullanılan araca göre, yürürlükteki malları taşıma normlarına uygun olarak demiryolu, denizyolu ve karayolu vasıtası ile taşınırlar.
Kullanılmayan cihazları, standart sıcaklık ve nem koşullarında gerekli hava sirkülasyonunu sağlayan kapalı alanlarda muhafaza etmek gerekir -25° C / + 55° C ısıda muhafaza etmek gereklidir.
Depolama süresi 3 yıldır.

GENEL UYARILAR

- Brülör, üretim döngülerinde ve endüstriyel işlemlerde KULLANILMAMALIDIR, ikincisi Standart EN 746-2 Satış birimleri ile iletişime geçiniz Baltur.
- Brülör, bina ısıtma ve kullanım sıcak suyu üretimi gibi sivil uygulamalar için kazanlarda kullanılmalıdır.
- Cihazın üretim tarihi (ay, yıl), cihazın üzerinde bulunan brülörün kimlik plakasında belirtilmişlerdir.
- Cihaz fiziksel, duyusal veya zihinsel kapasiteleri düşük olan ya da tecrübe veya bilgi eksikliği olan kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanım için uygun değildir.
- Bu tür kişilerin cihazı kullanmalarına, sadece cihazın kullanımına dair onların güvenlikleri, gözetimi, talimatlar hakkında bilgilendirilmelerinden sorumlu bir kişinin denetimi altında olmaları kaydıyla izin verilir.
- Çocuklar, cihazla oynamamalarından emin olunması için kontrol altında tutulmalıdır.
- Bu cihaz, sadece tasarlanmış olduğu kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır.
- Mesleki niteliklere sahip kalifiye personel terimi ile yürürlükteki yerel mevzuata göre bu alanda özel ve kanıtlanmış uzmanlığa sahip personel kastedilmektedir.
- Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeleri kullanmadan satıcınıza geri gönderiniz. Ambalaj atıklarını, potansiyel tehlike kaynağı oluşturabileceklerinden, çocuklardan uzak tutunuz.
- Cihazın bileşenlerinin ve ambalajının büyük bir kısmı yeniden kullanılabilir malzemeler ile gerçekleştirilmiştir. Cihazın ambalajı ve bileşenleri normal ev atıkları ile imha edilemezler, yürürlükteki düzenlemelere uygun imha işlemlerine tabidirler.
- Herhangi bir bakım veya temizleme işleminden önce, ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak donanımınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.

- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya başka bir yere taşırsa; kullanma kılavuzlarının da yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Cihaz çalışırken, genelde alevin ve muhtemel yakıt ön ısıtma sisteminin yakınlarında bulunan sıcak kısımlara dokunmayınız. Cihazın kısa süreli durdurulmasından sonra da sıcak kalabilirler.
- Eğer sistemde hata varsa veya donanımınız düzgün çalışmıyorsa, donanımınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Sadece kalifiye profesyonel personel ile irtibata geçiniz.
- Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak BALTUR yetkili servisleri veya yerel distribütörleri tarafından yapılmalıdır.
- Üretici ve/veya yerel distribütörü, ürün üzerinde izin alınmadan yapılan değişikliklerden veya kılavuz içinde yer alan talimatlara uyulmamasından kaynaklanan kazalar veya zararlar ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

MONTAJ GÜVENLİK UYARILARI

- Cihaz, kanun ve tüzüklere uygun olarak, yeterli havalandırmaya sahip uygun bir ortama monte edilmelidir.
- Hava aspirasyon ızgaraları ve kurulum alanının havalandırma menfezlerinin kesitleri tıkanmamalı veya küçültülmemelidir.
- Kurulumun yapıldığı mekanda patlama ve/veya yangın riski bulunmamalıdır.
- Kurulum yapılmadan önce, yakıt besleme sisteminin tüm borularının iç kısmı dikkatlice temizlenmelidir.
- Cihazı bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka bir yakıt) ile alakalı bilgileri cihaz etiketinden kontrol edin.
- Brülörün ısı jeneratörüne imalatçı talimatlarına göre emniyetli bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.
- Enerji kaynaklarına bağlantıları, kurulum esnasında yürürlükte olan yasal ve düzenleyici gerekliliklere göre hazırlanmış açıklayıcı şemalarda gösterilen şekilde gerçekleştiriniz.
- Duman atma sisteminin TIKANMAMIŞ olduğunu kontrol ediniz.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  - 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.

ÇALIŞTIRMA UYARILARI, DENEME ÇALIŞTIRMASI, KULLANIM VE BAKIM

- 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.
- Cihazın yakıt besleme borularının sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Yakıt debisinin, brülör için talep edilen güce eşit olduğunu kontrol ediniz.
- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yakıt besleme basıncı brülörün üzerinde bulunan levhada ve/veya kullanım kılavuzunda gösterilen değerler arasında olmalıdır
- Yakıt besleme hattı brülörün ihtiyacı olan debi için uygun boyutta olmalı ve mevcut standartların gerektirdiği bütün emniyet ve kontrol cihazları konulmuş ve düzgün çalışıyor olmalıdır.
- Besleme kanalları üzerindeki tüm kelepçelerin doğru sıkıldığını kontrol ediniz.
- 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.
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

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

ARTIK RİSKLER

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

DİKKAT
Hareket halindeki mekanik parçalar.

DİKKAT
Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

DİKKAT
Gerilim altındaki elektrik paneli.

KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN

- Brülör üzerinde çalışırken aşağıdaki güvenlik cihazlarını kullanın.

ELEKTRİK GÜVENLİĞİ UYARILARI

- Cihazın, yürürlükteki güvenlik mevzuatına göre gerçekleştirilmiş uygun bir topraklama sistemi ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz.
- Mesleki niteliğe sahip kalifiye personel tarafından elektrik tesisatının cihazın tanıtım levhasında belirtilen azami tüketim gücüne uygun olup, olmadığının kontrol edilmesini sağlayınız.
- 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;
  - Cihazı yetkisiz kişilerin ve çocukların kullanmasına izin vermeyin;
  - Ekipman besleme kablosu kullanıcı tarafından değiştirilmemelidir. Kabloların hasar görmesi durumunda donanımı kapatınız ve ana beslemeyi kesiniz. Bu değiştirme işlemi için sadece, uzman kalifiye personele başvurunuz.
  - Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa,brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.
- EN60335-1 Standardına göre esnek kablolar kullanın EN60335-1: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
  - 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).
- Elektrikli cihaz aşağıdaki yüksekliklere kadar doğru bir biçimde çalışır 1000 m doğru bir biçimde çalışır.

ÖNEMLİ
Gaz, sıvı ve karışık yakıtlı hava üflemeli brülörlerimizin Avrupa Birliği Direktif ve Yönetmeliklerinin öngördüğü şartları yerine getirdiğini ve Avrupa Standartlarına uygun olduğunu beyan ederiz
CE uygunluk beyanının bir kopyası brülör donanımı ile birlikte verilir.

KURULUMU YAPAN PERSONELIN GÖREVI

- Brülörün her besleme hattı için uygun bir devre kesici takınız.
- Bağlantının kesilmesi, aşağıdaki şartları yerine getiren bir ekipman aracılığı ile gerçekleştirilmelidir:
  - En azından AC-23 B ekipman kategorisi için IEC 60947-3 ‘e göre bir manevra - devre kesici şalter (yüksek endüktif yüklerde veya alternatif akım motorlarında çok sık olmayan manevralar).
  - IEC 60947-6-2 göre izolasyona uygun bir kontrol komütasyon ve koruma donanımı.
  - IEC 60947-2 göre izolasyona uygun bir şalter.
- Bağlantı kesme ekipmanı aşağıdaki şartları yerine getirmelidir:
  - “0” ile belirtilen OFF stabil pozisyonunda besleme hattından elektrik ekipmanının izolasyonunu garanti etmek ve “1” ile belirtilen ON stabil pozisyonunu sağlamak.
  - Tüm kontaklar etkin bir biçimde açılıncaya ve izolasyon fonksiyonu şartları karşılanana kadar kontaklar arasında gözle görünür bir boşluk veya OFF (izole) gösteremeyen bir pozisyon göstergesine sahip olmak.
  - Kolaylıkla tanınabilir gri ya da siyah bir sürücüye sahip olmak.
  - OFF konumunda kilitlenebilir olmak. Bloke olduğunda uzaktan ya da bölgeden yönetmek mümkün olmayacaktır.
  - Besleme devresinin tüm aktif iletkenlerinin bağlantısını kesiniz. TN besleme sistemleri için nötr iletken bağlı olabilir ya da olmayabilir, nötr iletken bağlantısızlığının (kullanılıyorsa) zorunlu olduğu ülkeler hariç.
- Her iki kesici kumanda da çalışma yüzeyine göre 0,6 m ÷ 1, 7 m arasında bir yüksekliğe kurulmalıdır.
- Devre kesiciler, acil durum ekipmanı olmadıkları için bir anahtar ya da aparat kullanmaksızın kolayca açılabilen ek bir kapak veya kapı ile sağlanabilir. Fonksiyonu, örneğin ilgili sembollerle açıkça belirtilmelidir.
- Brülör, sadece TN ya da TTsistemlerinde kurulabilir. IT tip izolasyonlu sistemlerde kurulamaz.
- İletkenlerin bölümünü küçültmeyin. Koruma donanımlarının doğru bir biçimde müdahale etmesini garanti altına almak amacıyla, 10kA bağlantı noktasında (koruma donanımlarından önce) maksimum kısa devre akımı istenmiştir.
- 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 stop duruşu aşağıdaki koşulları garanti ederek gerçekleşmelidir:
  - Acil stop duruşu elektrik donanımı “doğrudan açılan kumanda şalterleri için özel gereksinimleri" karşılamalıdır (EN 60947-5-1: 2016‘ı referans alınız, Ek K).
  - 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.
- Brülör, kolayca ulaşılamayacak, çalıştırılamayacak ve bakımı yapılamayacak bir şekilde yerleştirilmesi durumunda kontrol panelinin çalışma alanından 0.4 ÷ 2.0 ara ile yerleştirilmesini garantilemek amacıyla uygun bir çalışma alanı öngörünüz. Bu, operatörün bakım ve ayar işlemleri için kolaylıkla erişimi garanti etmek içindir.
- 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.

TEKNIK ÖZELLIKLER

MODEL		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Maksimum termik güç - metan	kW	160	205	280
Minimum termik güç - metan	kW	50	60	80
[1]) metan emisyonları	mg/kWs	Sınıf 3	Sınıf 3	2 sınıf
İşleyiş		Elektronik kamlı ilerlemeli-modülasyonlu iki faz	Elektronik kamlı ilerlemeli-modülasyonlu iki faz	Elektronik kamlı ilerlemeli-modülasyonlu iki faz
Metan trafosu 50 hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V
Maksimum metan debisi	Stm³/h	16.9	21.7	29.5
Minimum metan debisi	Stm³/h	5.3	6.3	8.5
Maksimum basınç - metan	hPa (mbar)	360	360	360
Minimum basınç - metan	hPa (mbar)	11	16	19
Maksimum propan termik gücü	kW	160	205	280
Minimum propan termik gücü	kW	50	60	80
Maksimum propan debisi	Stm³/h	6.5	8.4	11.5
Minimum propan debisi	Stm³/h	2	2.5	3.3
Maksimum propan basıncı	hPa (mbar)	360	360	360
Minimum propan basıncı	hPa (mbar)	8	12	18
[2])propan emisyonları	mg/kWs	2 sınıf	Sınıf 3	2 sınıf
Fan motoru 50hz	kW	0.185	0.185	0.185
Fan motoru devri 50hz	dev/dak.	2750	2750	2750
50hz monofaze elektrik verileri		1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW
Koruma derecesi		IP 40	IP 40	IP 40
Alev göstergesi		İYONLAŞTIRICI ELEKTROT	İYONLAŞTIRICI ELEKTROT	İYONLAŞTIRICI ELEKTROT
Hava debisi regülasyonu		ELEKTRONİK KAM	ELEKTRONİK KAM	ELEKTRONİK KAM
Çalışma ortamı hava sıcaklığı	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ses basıncı**	dBA	67	67	67
Ambalajlı ağırlık	kg	18	18	18
Ambalajsız ağırlık	kg	17	17	17

Referans koşullarda alt yanma değeri 15° C, 1013 hPa (mbar):
Metan gazı: Hi = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³
Propan: Hi = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³
Farklı gaz ve basınç tipleri için, pazarlama ofislerimize danışın.
Kazan ocağında basınç yokken maks debiyi elde etmek için kullanılan rampa tipine göre minimum basınç.
** 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 metan / propan emisyonları ≤ 100 mg/kWh
EN 676 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

[1]) METAN GAZI EMISYONLARI

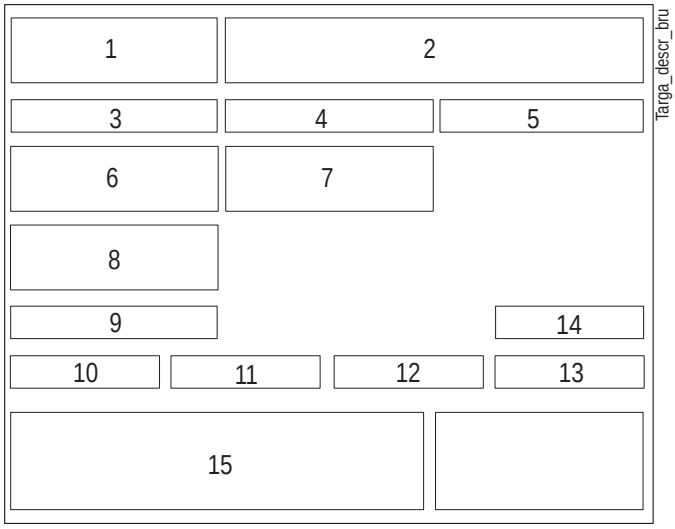
Sınıf	mg/kWh metan gazı cinsinden NOx emisyonları
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

[2]) PROPAN GAZI EMISYONLARI

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

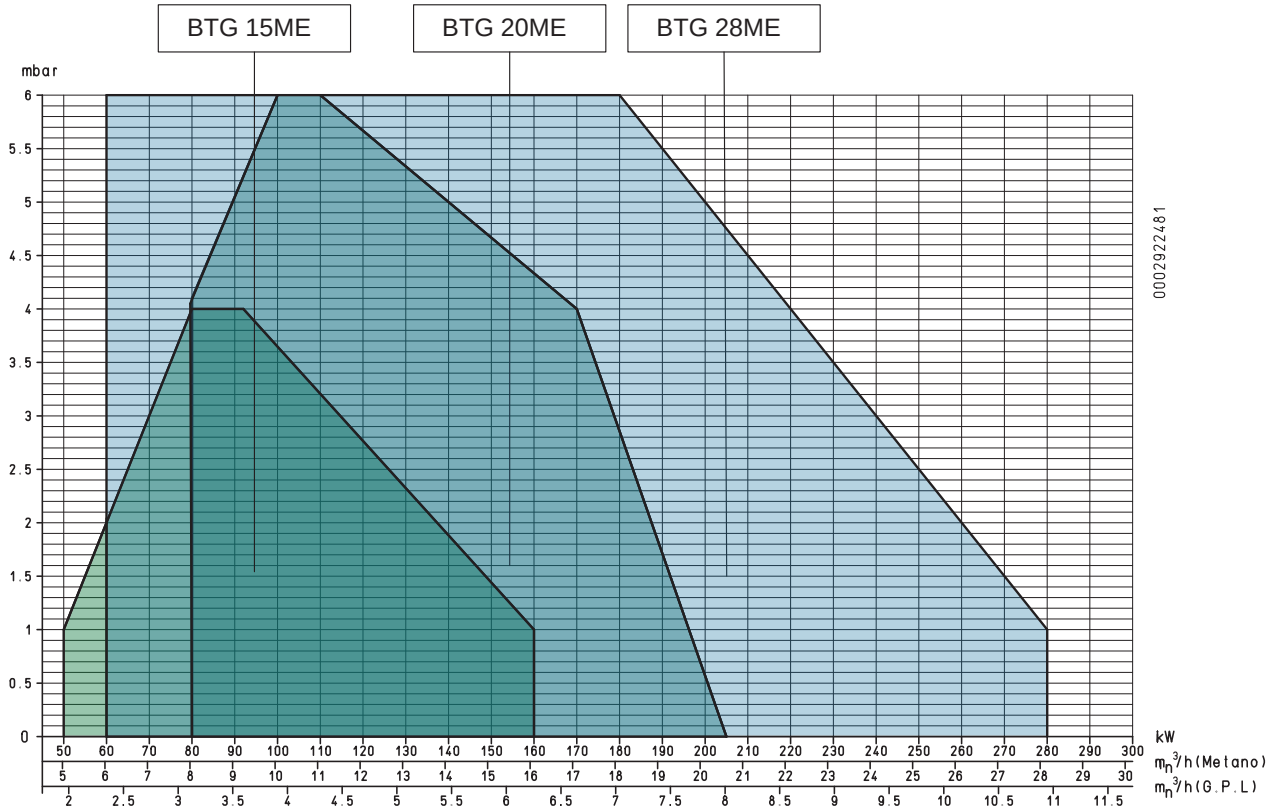
MAKİNE İLE BİRLİKTE VERİLEN MALZEME

MODEL	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Brülör bağlantı flanşı	No 1	No 1	No 1
İzolasyon fitili	No 1	No 1	No 1
Kelepçeler	4 ADET - M10 x 50	4 ADET - M10 x 50	4 ADET - M10 x 50
Altıgen somunlar	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10
Düz rondela	4 adet Ø 10	4 adet Ø 10	4 adet Ø 10



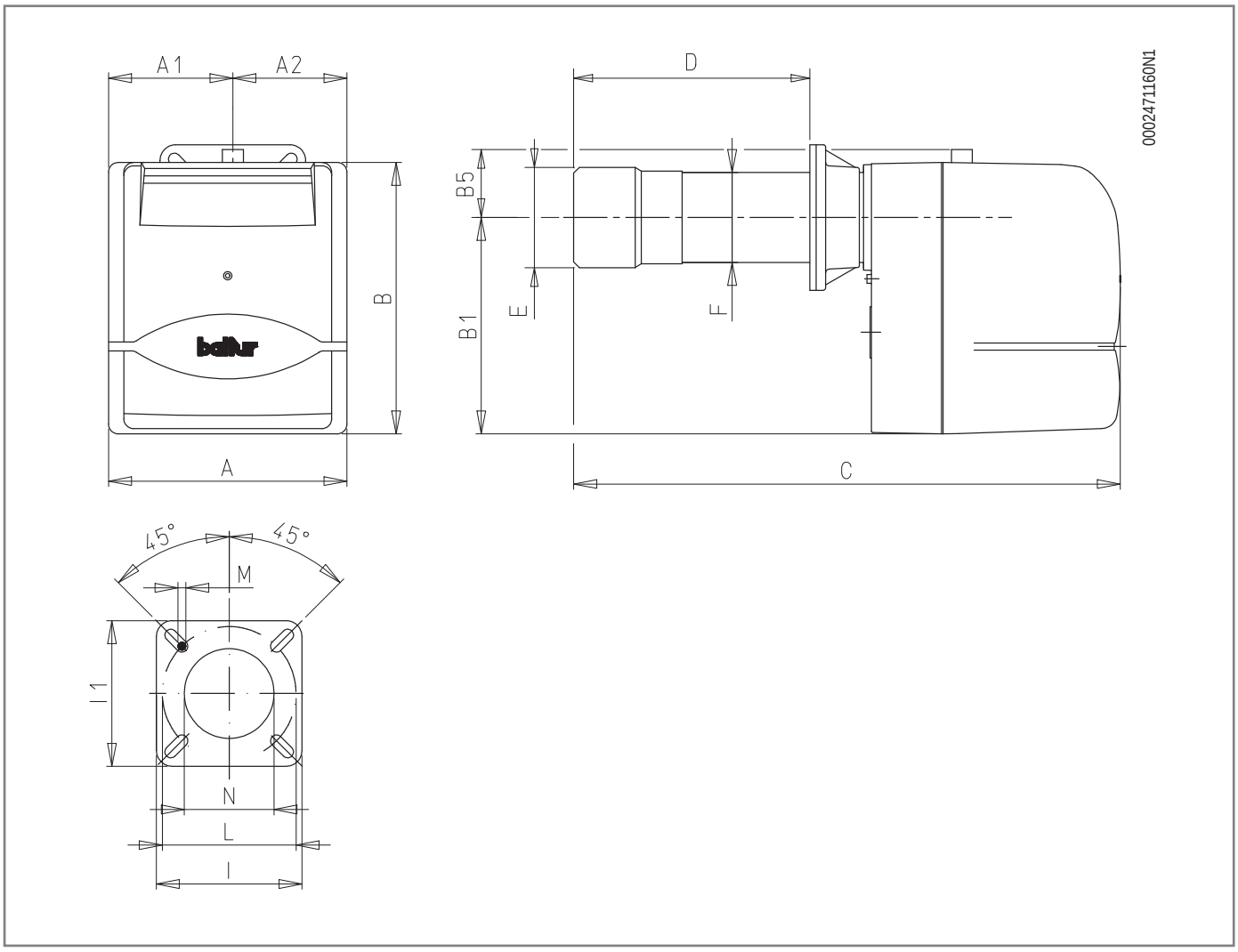
1 Şirket logosu
2 Ticari unvan
3 Ürün kodu
4 Brülör modeli
5 Seri numarası
6 Yanıcı sıvıların gücü
7 Yanıcı gazların gücü
8 Yanıcı gazların basıncı
9 Yanıcı sıvıların viskozitesi
10 Fan motorunun gücü
11 Elektrik besleme gerilimi
12 Koruma derecesi
13 Üretildiği ülke ve standardizasyon belgesi sayısı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

ÇALIŞMA ALANI



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

TAM BOYUTLARI

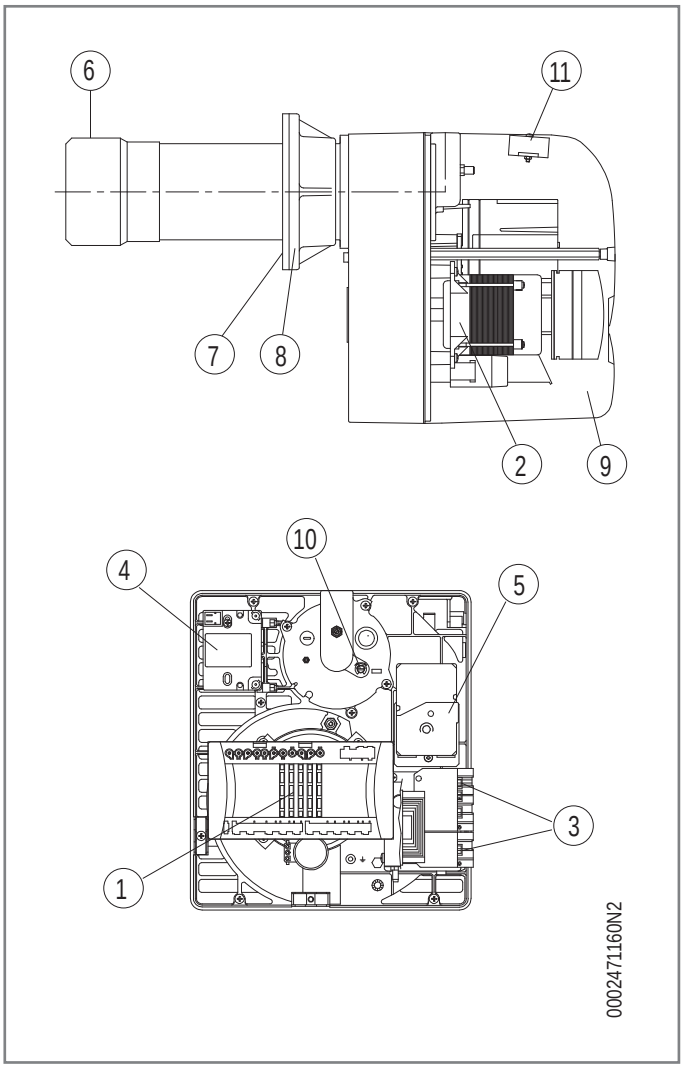


Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Model	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

BİLEŞENLERİN AÇIKLAMASI

1 Cihaz
2 Fan motoru
3 4 kutuplu konektör 7 kutuplu konektör
4 Ateşleme transformatörü
5 Hava ayar servomotoru
6 Yanma kafası
7 Yalıtım contası
8 Brülör bağlantı flanşı
9 Kapak
10 Başlık diski regülasyon vidası
11 Cihaz ekranı



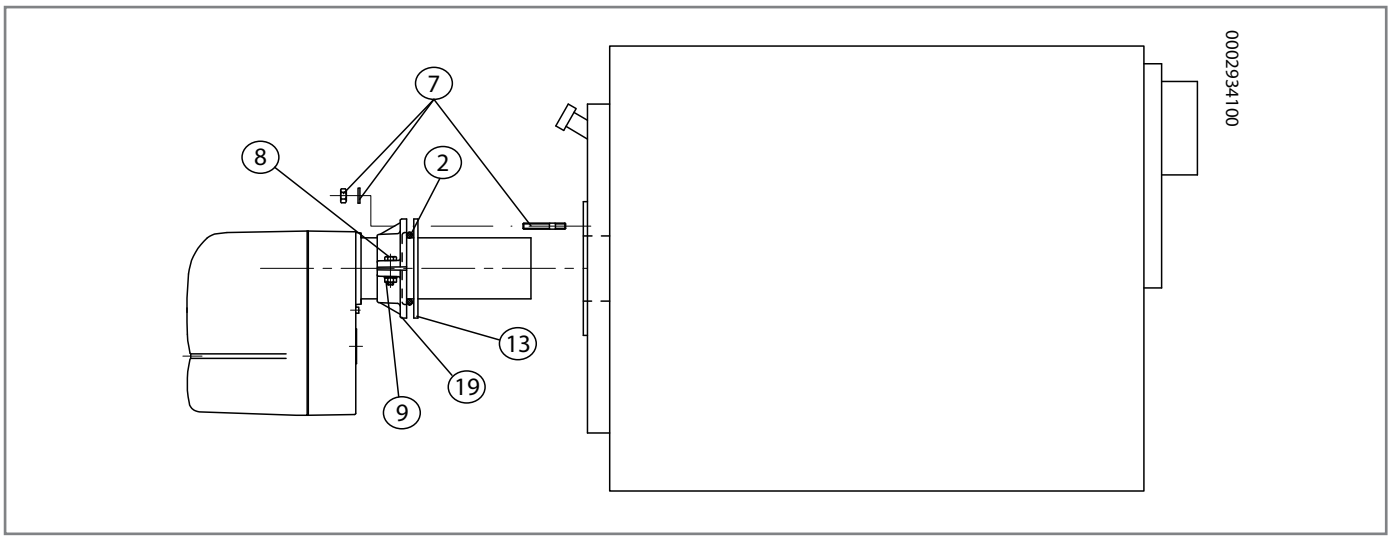
BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI

Flanşı (19) cihaz ile birlikte verilen vida (8) ve somun (9)(2 adet x BTL 20) vasıtasıyla brülörün küçük borusunun üzerinde kilitleyin.
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.

İKAZ / UYARI

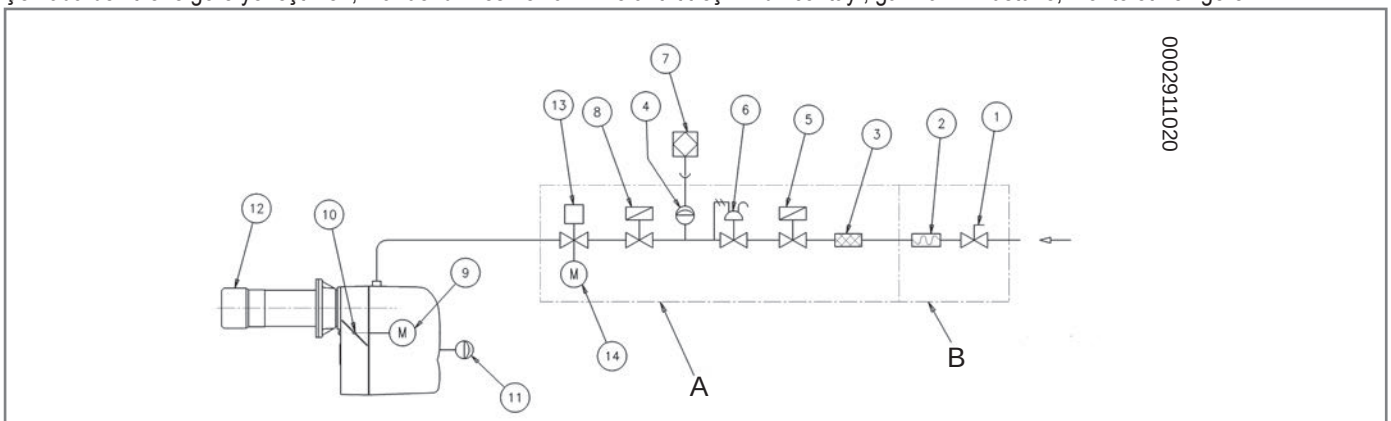
Yanma başlığının kazan üreticisinin gerektirdiği miktarda kazan ocağına nüfuz etmesi için yeterli uzunluğa sahip olduğundan emin olunuz.

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.



BESLEME HATTI

Gaz rampası EN 676 standardına uygundur ve brülörden ayrı gelir.
Şemada belirtilene göre yerleştirilen, manüel bir kesme valfini ve anti-titreşimli bir contayı, gaz valfinin üstüne, monte etmek gerekir.

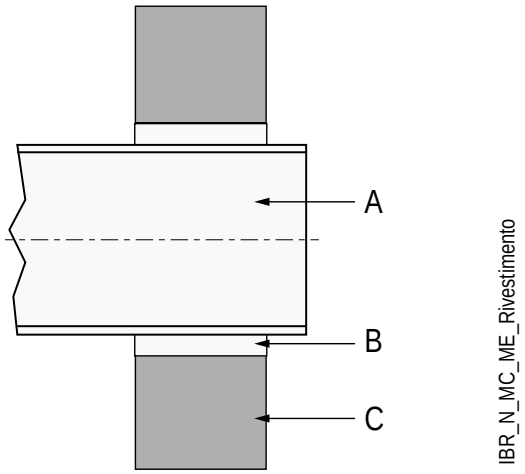


1	Manuel kesme valfı	9	Hava regülasyon servomotoru
2	Titreşim önleme contası	10	Hava ayar klapesi
3	Gaz filtresi	11	Hava presostatı
4	Minimum gaz basıncı presostatı	12	Yanma kafası
5	Güvenlik valfı	13	Gaz regülasyonu kelebek valfı
6	Basınç regülatörü	14	Hava regülasyon servomotoru
7	Valf sızdırmazlığı kontrol cihazı	A	Üretici firma tarafından tedarik edilen gaz rampası
8	Çalışma valfı	B	Kurulumu yapan personelin görevi

ISIYA DİRENÇLİ KAPLAMA

Brülörün yanma başlığı çevresine yapılacak olası bir kaplama uygulaması, kazan üretici firması ile mutabık kalınan talimatlara uygun olmalıdır.
Yanma odasının kapağı üzerinde yer alan refrakter kaplama, kazanın kapağını yanma odasında gelişen yüksek sıcaklık derecelerinden korur.
Ayrıca yanmayı en iyi hale getirerek, sıcaklık derecelerine ulaşmayı iyileştirmemize olanak tanır.
Termik dayanıklılığı 1500° C'yi (% 42/44 alüminyum oksit) aşan, iyi kaliteli refrakter malzemenin kullanılması tavsiye edilir.
Refrakter malzemenin doğru monte edilmesi için açıklamalar:

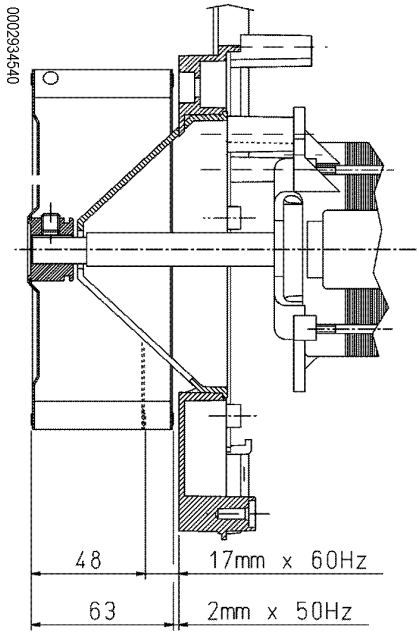
- Refrakter malzemeden kaplamanın uygulamasını sadece kazan kapağında sınırlayınız.
- Yanma odasının diğer bölümlerindeki uygulama, kazanın yanma odasına zarar vererek, dışarı ile olan ısı alış-verişini azaltacaktır.
- Ayrıca, refrakter malzemenin aşırı derecede uygulanması, hacim yetersizliğinden dolayı iyi bir yanmayı önleyerek yanma odasındaki hacmin hissedilir bir şekilde azalmasına neden olur.



A	Yanma kafası
B	20 mm çapında asgari ışık
C	Refrakter malzeme

FAN MONTAJ ŞEMASI

Fan montaj fazında, belirtilen ölçüye riayet edildiğini kontrol edin.



ELEKTRIK BAĞLANTILARI

- Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.
- Belirtilmemiş iletken kesitleri 0,75 mm²olarak kabul edilmelidir.
- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- EN 60335-1:2008-07 sayılı normun M ekinde belirtildiği gibi brülörün kurulumu ancak kirlilik düzeyi 2 olan çevrelerde mümkündür.
- Cihazı bağlamak istediğiniz elektrik şebekesinin voltaj ve frekansının brülör için doğru olduğundan emin olun.
- Üç fazlı veya tek fazlı güç besleme hattı üzerine sigortalı anahtar konulmalıdır. İlave olarak, mevzuat, brülör güç besleme hattına kolaylıkla erişilebilen kazan dairesinin dışarısında bulunan uygun bir mevkiye bir adet acil kapama şalterinin konulmasını zorunlu tutar.
- Ana hattı, sigortalarla donatılmış şalter ve varsa sınırlayıcı, brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldıracak kapasitede olmalıdır.
- Yürürlükteki emniyet standartlarının öngördüğü şekilde şebekeye bağlantı için, kontak açıklık mesafesi asgari 3 mm'ye eşit veya daha fazla olan omnipolar bir şalter kullanımı gereklidir.
- Elektrik bağlantıları (hat ve termostatlar) için ilgili elektrik devre şemasına bakınız.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.

İKI ILERLEMELI FAZLI IŞLEYIŞIN TANIMI

Elektronik modülasyon ile üflenen havalı brülörler, ilişkin çalışma eğrilerine göre güçlü basınçta veya basınç azaltımında kazan ocakları üzerinde çalışmaya uygundur.
Büyük alev stabilitesinde toplam bir güvenliği ve yüksek bir performansı birleştirir.
Brülör, kumanda için örneğin kesintili çalışmalı mikro işlemci tarafından kumanda edilen elektronik kam ve hava üflemeli gaz brülörlerinin kontrolü ile donatılmıştır.
Brülöre valflerin sızdırmazlık kontrolü entegre edilmiştir; elektronik kamın işleyişini daha iyi anlamak için, cihaz ile birlikte verilen kılavuzda aktarılan özel talimatları dikkatlice okuyun.
Birinciden ikinci aleve geçiş hem yanma havası tedariki olarak hem de gazın besleme şebekesindeki basıncın stabilitesi için önemli bir avantaja sahip yakıt ikmali olarak kademeli şekilde gerçekleştiğinden, iki ilerleme aşamalı işleyiş denir.
Gerçekleştirilebilir debi varyasyon alanı, gösterge olarak 1 ila 1/3 arasındadır.
Ateşleme öncesinde, standarda uygun olarak, yanma odasının hava açılarak yaklaşık 30 saniye boyunca ön havalandırması yapılır.
Eğer hava presostatı yeterli basınç algılamış ise havalandırma fazının sonunda ateşleme transformatörü devreye girer ve üç saniyeden sonra ana ve güvenlik valfleri sırayla açılır.
Gaz yanma kafasına ulaşır, vantilatörden gelen havayla karışır ve yanmaya başlar. Gaz beslemesi kelebek vana tarafından ayarlanır.
Üç saniye sonra vanalar (ana ve acil durum) devreye girerek ateşleme transformatörünü kapatır. Brülör, böylece ateşleme noktasında yanar.
Bu şekilde brülör ateşleme noktasında yanar.
Alevi varlığı kumanda düzeneği tarafından algılanacaktır (Alevin içine daldırılmış iyonizasyon sondası).
Programlayıcı röle, blokaj pozisyonunu aşar ve minimum noktaya (200) getirilen, ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarına gerilim verir.
Eğer 2. kademede kazan termostatı veya presostatı buna izin verirse (kazanda mevcut olandan yüksek bir sıcaklık veya basınç değerinde ayarlandığında), hava ve gaz besleme ayar servomotorları dönmeye başlar ve brülörün ayarlandığı maksimum güce ulaşana kadar kademeli bir artışa neden olur.

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

Sıcaklık ya da basınç gaz, ilişkin yanma havası ikmalini ve motorun dönüş sayısını (eğer inverter mevcut ise) minimum değere kadar kademeli olarak azaltarak ikmalin (gaz/hava) regülasyon servo motorlarını döndüren probun müdahalesine neden olmaya yeterli bir değere ulaşıncaya kadar, brülör maksimum ikmal pozisyonunda kalır.
Eğer minimum seviyede ikmal ile de tüm kontrol donanımının ayarlandığı sıcaklık ya da basınç sınır değerine ulaşılır ise, brülör durdurulur.
Sıcaklık derecesi veya basınç kontrol sisteminin müdahale değerinin altına yeniden düştüğü zaman, brülör önceden anlatılan programa göre tekrar devreye girer.

- Normal çalışma sırasında ikinci kademe kazan termostatı (veya presostatı) istek değişikliklerini algılar ve otomatik olarak (hava/gaz) dağıtım servo motorlarını hızlandırarak veya yavaşlatarak yakıt ve yanma havası girişini ayarlar.
- Bu hareket ile, ikmalin (hava/gaz) regülasyon sistemi kazanda temin edilen ısı miktarını kullanımda verilen miktar ile dengelemeye çalışır.
- Gaz valflarının açılması ile birlikte üç saniye içinde alevin görünmemesi halinde, kontrol cihazı “bloke” konumuna geçer (brülörün tamamen durması ve ilişkin hata mesajının ekran üzerinde (3) görünmesi).
- “Cihazı serbest bırakmak” için, RESET tuşuna (4) yaklaşık olarak yarım saniye basmak gerekir.

ATEŞLEME VE AYARLAMA

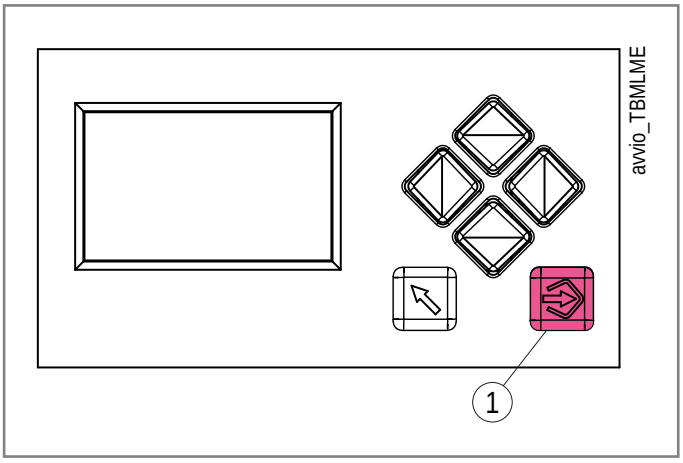
GENEL UYARILAR

- Dikkatli bir şekilde ve kapılar ve pencereler açıkken, boru hattında bulunan havanın temizlik işlemini gerçekleştirin.
- Mekanın içindeki gazın dışarı çıkması için gereken süre kadar bekleyiniz. Brülörün gaz borularıyla bağlantısını eski haline getirin.
- Elektrik şebekesi voltajının üretici firmanın öngördüğü değere uygun olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Kazanda su bulunduğundan ve sistem valflarının açık olduğundan emin olun.
- Yanma ürünlerinin kazan damperi/kapağı ve baca kapağı üzerinden rahatça tahliye edilebildiğinden emin olun.
- Yanma başlığının kazan üreticisinin gerek gördüğü ölçüde kazan ocağına nüfuz etmesi için yeterli uzunluğa sahip olduğundan emin olunuz.

BRÜLÖR ÇALIŞMA FAZLARI:

- Gaz presostatı üzerinde öngörülen basınç girişine uygun ölçekli bir manometre takınız.
- Şimdi, genel şalteri devreye sokun. Kumanda düzeneğine akım gidecek ve programlayıcı belirtilen brülörü "Çalıştırma" bölümünde belirtilen şekilde devreye sokacaktır. Brülörün regülasyonu için, cihaz ile birlikte verilen elektronik kamın talimatına bakın.
- “Minimum”'u ayarladıktan sonra, (200) elektronik kamın klavyesi vasıtasıyla kumandalar üzerinde işlem yaparak, brülörü maksimum seviyeye getirin.
- Yanma (CO, O2, NOx) kontrolünü, modülasyon kursunun tüm ara noktalarında uygun cihaz kullanarak gerçekleştiriniz, (200'den 999'a) sayaçtan okuyarak verilen gaz debisini de kontrol ediniz.
- Şimdi otomatik modülasyon modunun doğru olduğunu kontrol edin. Bu şekilde, cihaz brülörün modülasyon modelinde olduğu sinyalini elektronik modülasyon regülatöründen alır, veya brülörün ilerlemeli iki fazlı modelde olduğu sinyalini ikinci fazın manostatından veya termostattan alır.

Hava presostatı, hava basıncı öngörülenden farklı olduğunda ekipmanı emniyete almak (kilitlemek) üzere tasarlanmıştır.
Presostat, brülördeki hava basıncı girilen değere ulaştığında devreye girerek NO (normalde açık) kontağını kapatacak biçimde ayarlanmalıdır.
Hava manostatının kalibrasyon değerinden daha yüksek basınç algılamaması halinde, cihaz kendi devresini gerçekleştirir fakat ateşleme transformatörü devreye girmez ve gaz valfleri açılmaz ve bunun sonucunda brülör "blokaj" konumunda durur.
Hava presostatının doğru bir şekilde çalıştığını teyit etmek için, brülör minimum miktarda iken, sonrasında brülörün "bloke" konumunda hemen durmasının gerçekleşmek zorunda olduğu müdahaleyi doğrulayana kadar regülasyon değerini artırınız.



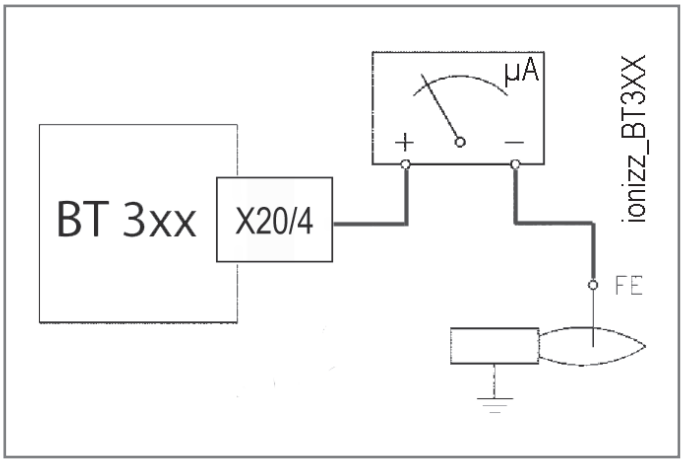
Hava manostatının doğru şekilde çalıştığından emin olmak için, brülör 1. kademede ateşleme yaparken müdahalenin, brülörü derhal “blokaj” konumunda durdurduğunu doğrulayıncaya kadar regülasyon değerini arttırın.
Özel butona basarak brülörü bloke halinden kurtarınız ve manostatın regülasyonunu, ön havalandırma fazı sırasında mevcut olan bir hava basıncını açığa çıkarmak için yeterli bir değere getiriniz.
Gaz basıncı (minimum ve maksimum) kontrol presostatları, gaz basıncı ayar değerlerinin dışına çıktığında brülörün çalışmasını önler.
Presostatların minimum ve maksimum ayarları brülörün son onay kontrolünün yapıldığı sırada ara sıra karşılaşılan basınca göre gerçekleştirilmelidir.
Brülör alev konumunda çalışırken yapılacak herhangi bir presostat müdahalesi (devrenin açılması) brülörün derhal durmasına neden olur.
Brülörler ilk kez ateşlendiğinde, doğru çalıştıklarının kontrol edilmesi önemlidir.
İyonizasyon kablosunun bağlantısını keserek brülör henüz yanıkken bu kontrolü gerçekleştirmek gerekir, cihaz derhal "blokaj" durumuna getirilmelidir.
Alev algılayıcısının işleyişini aşağıda belirtildiği şekilde kontrol edin:

- iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkarın;
- brülörü çalıştırın;
- cihaz, kontrol devresini tamamlayacak ve iki saniye sonra, ateşleme alevinin mevcut olmaması sebebiyle brülörü blokaj durumuna sürükleyecektir;
- brülörü kapatın;
- fotoseli yuvasına takın;
- Bu kontrolün brülör açıkken yapılması gerekmektedir, bunun için fotoseli yuvasından çıkarıldığında donanım derhal bloke duruma geçmelidir.
- kazan termostatlarının veya manostatlarının etkinliğini kontrol edin (müdahale, brülörü durdurmalıdır)
- Kazanın termostatlarının veya presostatlarının doğru çalıştığından emin olun (devreye girdiklerinde brülörü kapatmaları gerekir).

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

İYONİZASYON AKIMI

Cihazı çalıştırmak için gereken iyonizasyon akımının minimum değeri, elektrik şemasında aktarılmaktadır.
İyonizasyon akımını ölçmek için, iyonizasyon elektrotunun kablosuna şekildeki gibi seri olarak bir mikro ampermetre bağlamanız gerekir.



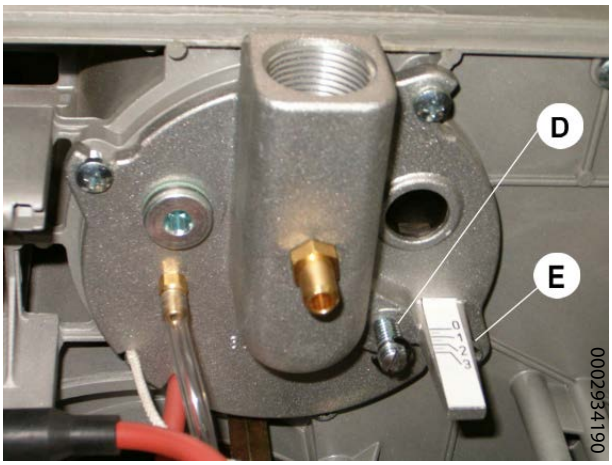
HAVA PRESOSTATI

Başlangıç skalasında ayarlanmış hava manostatı ile brülörün tüm diğer regülasyon işlemlerini gerçekleştirdikten sonra, hava manostatının regülasyonunu gerçekleştiriniz.
Brülör gereken güçte çalışırken, brülörün blokajına kadar saat yönünde regülasyon kolu üzerinde işlem yapınız.
Vidayı yaklaşık 1/4 dönüş saat yönünün tersinde döndürünüz ve çalışma düzenliliğini kontrol etmek için brülörün başlatılmasını tekrarlayınız.
Eğer brülör yeniden bloke olur ise, kolu saat yönünün tersine döndürünüz.

1 Kapak
2 Ayar düğmesi

YANMA BAŞLIĞI ÜZERİNDEKİ HAVA REGÜLASYONU

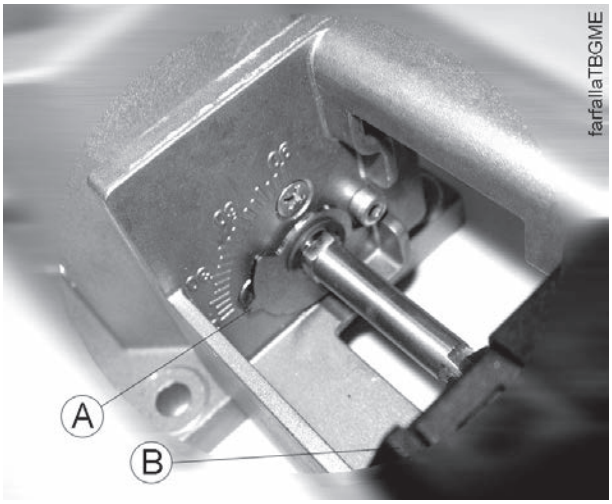
Yanma kafasında, disk ve kafa arasındaki hava geçişini açan veya kapatan bir ayar düzeneği bulunur.
Alev patlamalarının önüne geçmek için diskin kaynak yönünde yüksek bir basınç elde etmek zorunlu olabilir. Bu durum özellikle basınçlı bir ocak ve/veya termik yük altında çalışan brülör için zorunludur.
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.**



D - Alet diski regülasyon vidası
E - Alev diski konum endeksi

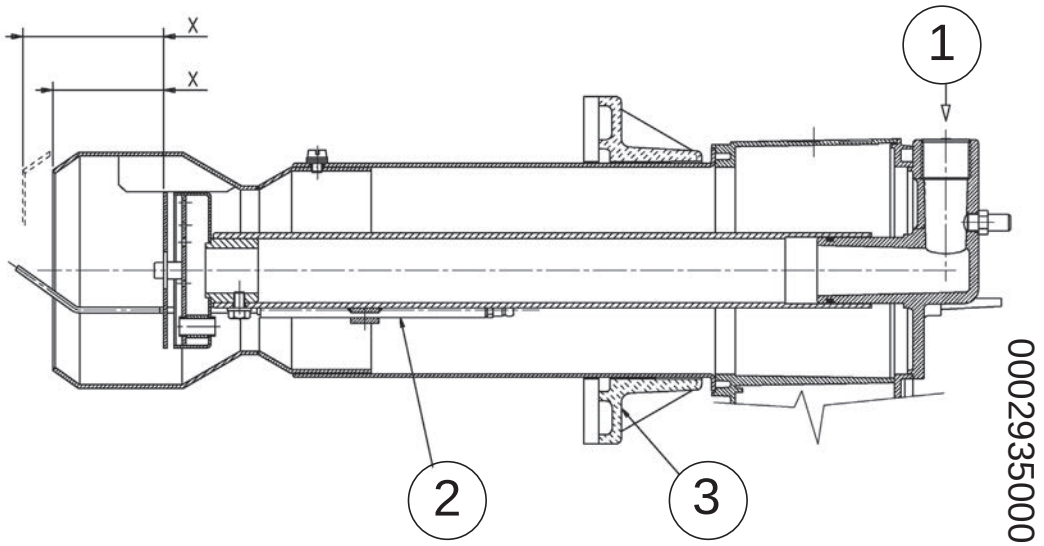
0=MİN.	4=MAKS.	BTG 15 ME
0=MİN.	3=MAKS.	BTG 20 ME
0=MİN.	4=MAKS.	BTG 28 ME

SERVOMOTOR VASITASIYLA GAZ MIKTARI REGÜLASYONU ÖZEL KELEBEK VALFI



A) Kelebek gaz valfi pozisyonunun referans göstergesi
B) Gaz modülasyon servomotoru

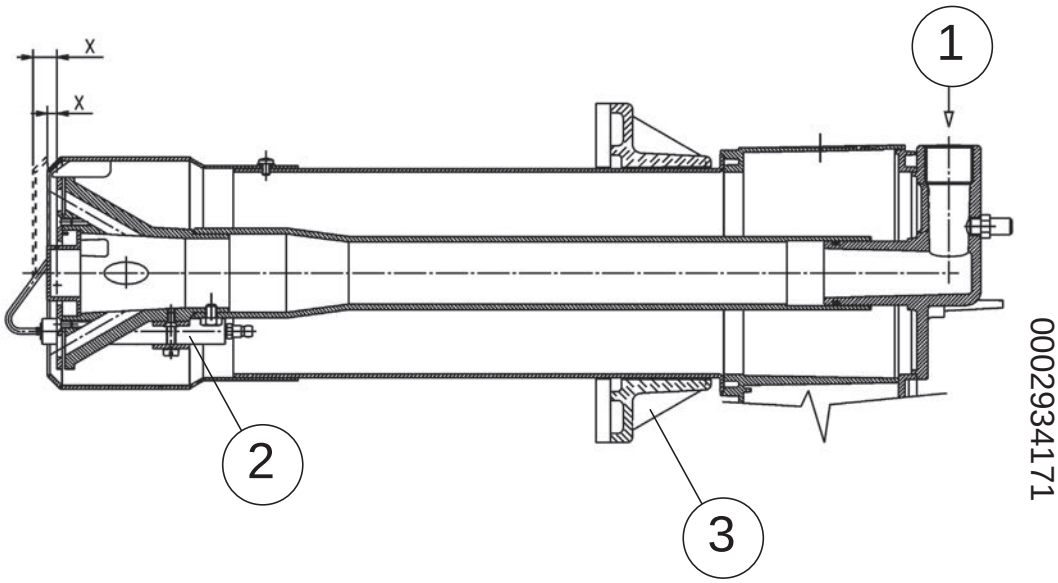
BTG 15 ME YANMA BAŞLIĞININ REGÜLASYON ŞEMASI



Model	Min.	Maks.
BTG 15 ME	59	75

1 Gaz girişi
2 Ateşleme elektrodu
3 Kazan bağlantı flanşı
X Kafa/disk mesafesi

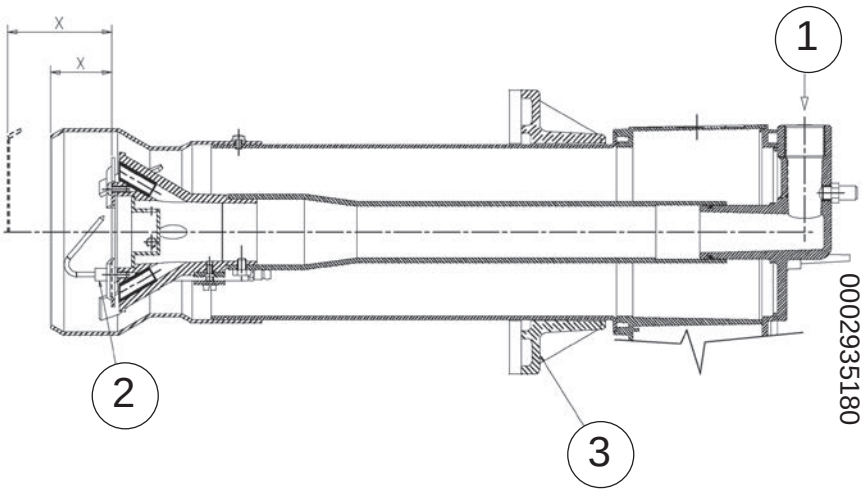
BTG 20 ME YANMA BAŞLIĞININ REGÜLASYON ŞEMASI



Model	Min.	Maks.
BTG 20 ME	5	13

1 Gaz girişi
2 Ateşleme elektrodu
3 Kazan bağlantı flanşı
X Kafa/disk mesafesi

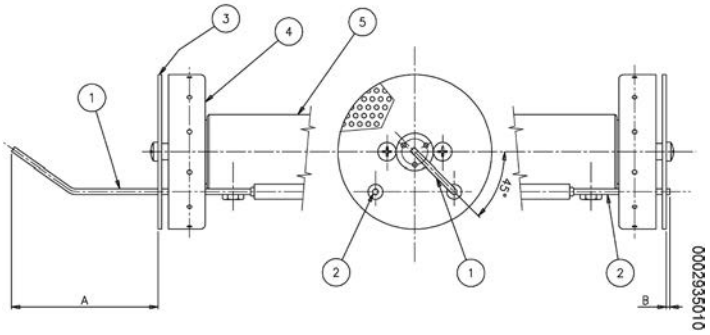
BTG 28 ME YANMA BAŞLIĞININ REGÜLASYON ŞEMASI



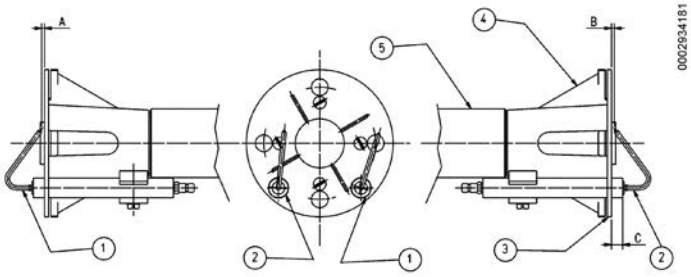
Model	Min.	Maks.
BTG 28 ME	40	68

1 Gaz girişi
2 Ateşleme elektrodu
3 Kazan bağlantı flanşı
X Kafa/disk mesafesi

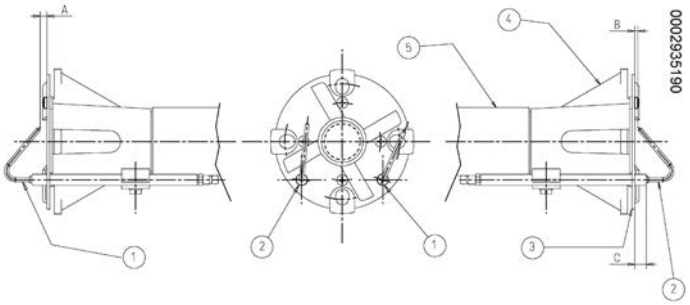
BTG 15 - 20 - 28 ME ELEKTROTLARININ YERLEŞIM ŞEMASI



Model	A	B	C
BTG 15 ME	79	2	-
BTG 20 ME	5	2 - 3	8,5
BTG 28 ME	5	2 - 3	5



1 İyonizasyon elektrotu
2 Ateşleme elektrodu
3 Alev diski
4 Karıştırıcı
5 Gaz dağıtım borusu



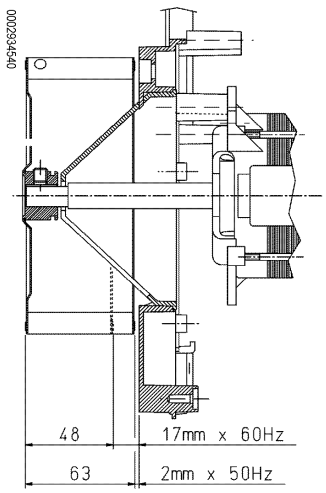
BAKIM

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

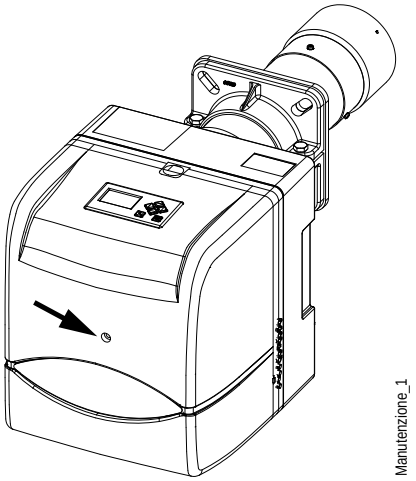
- Yakıt filtresinin temiz olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse değiştiriniz.
- Elektrotların durumunu kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
- Bakım işlemini tamamlayın, yakma kafasının yerleştirilmesine devam edin, yukarıda tanımlandığı gibi yolda ilerleyin, ardından ateşleme elektrotlarının ve iyonlaşmanın doğru konumda olduğunu onaylayın.

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

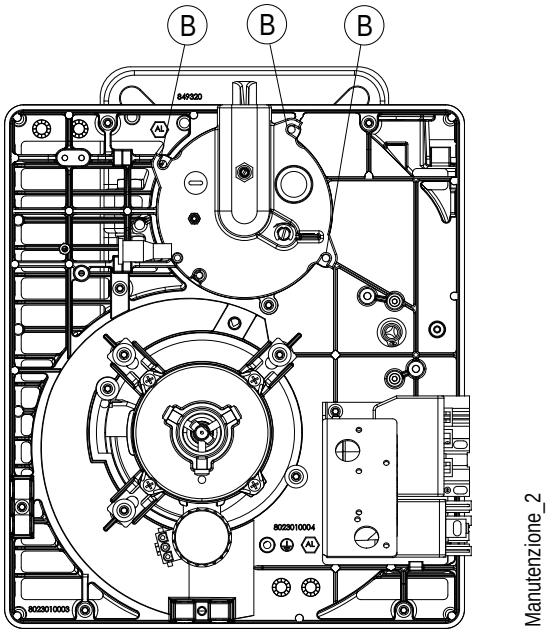
FAN MONTAJ ŞEMASI



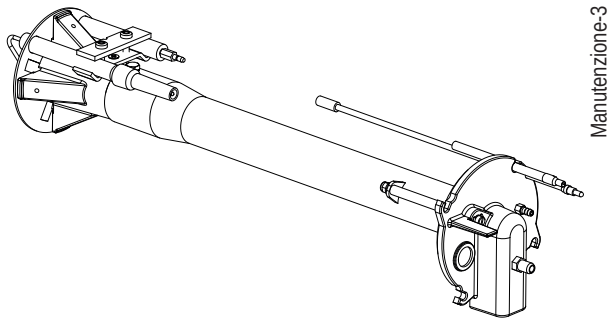
Fan montaj fazında, belirtilen ölçüye riayet edildiğini kontrol edin.



Brülörün iç kısımlarına erişmek için kapağın vidasını sökün.



Gaz rampasının bağlantısını kestikten sonra, brülörün plakasına gaz dağıtım rakoru flanşını sabitleyen üç vidayı da (B) sökünüz.



Karıştırma grubunu çıkartınız.

BAKIM SÜRELERİ

Özel açıklama	Yapılacak işlem	Gaz
	YANMA BAŞLIĞI	
ELEKTROTLAR	GÖZLE KONTROL, SERAMİK SAĞLAMLIK, UÇ KISIMLARIN DÜZLEŞTİRİLMESİ, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ	YIL
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YIL
İYONİZASYON SONDASI	GÖZLE KONTROL, SERAMİK SAĞLAMLIK, UÇ KISIMLARIN DÜZLEŞTİRİLMESİ, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ	YIL
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YIL
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YIL
GAZ DAĞITIM RAKORUNUN CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YIL
	HAVA HATTI	
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	YIL
HAVA KLAPESİ RULMANLARI	GRES İLE YAĞLAMA	YIL
VANTİLATÖR	FAN VE SALYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ	YIL
HAVA PRESOSTATI	TEMİZLİK	YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	YIL
	GÜVENLİK BİLEŞENLERİ	
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	YIL
GAZ PRESOSTATI	FONKSİYONEL KONTROL	YIL
	MUHTELİF BİLEŞENLER	
ELEKTRİKLİ MOTORLAR	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ, RULMANLARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ	YIL
MEKANİK KAM	AŞINMA VE İŞLEVSELLİĞİN KONTROLÜ, PALETLERİN VE VİDALARIN GRESLENMESİ	YIL
KOLLAR/ÇUBUKLAR/KÜRESEL MAFSALLAR	OLASI AŞINMALARIN KONTROLÜ, BİLEŞENLERİN YAĞLANMASI	YIL
ELEKTRİK TESİSATI	BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL
İNVERTER	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL
CO SONDASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL
O2 SONRASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL
YANMA KAFASI ÇIKARMA KİTİ	AŞINMA VE ÇALIŞMA KONTROLÜ	YIL
	YAKIT HATTI	
GAZ FİLTRESİ	FİLTRELEME ELEMANINI YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİN	YIL
HİDROLİK/GAZ SIZDIRMAZLIKLARI	OLASI KAÇAKLARIN KONTROLÜ	YIL
	YANMA PARAMETRELERİ	
CO KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
CO2 KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
BACHARACH DUMAN GÖSTERGESİNİN KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	N.A.
NOX KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
İYONİZASYON AKIMI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL
GAZ BASINCI REGÜLATÖRÜ	BAŞLATILDIĞINDAKİ BASINÇ ÖLÇÜMÜ	YIL

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

BEKLENEN ÖMÜR

Brülörlerin ve ilgili bileşenlerin beklenen kullanım ömrü, brülörün monte edildiği uygulama tipi, çevrimler, tüketilen güçler, bulunulan ortamın koşulları, bakım sıklığı ve biçimi ile yakından bağlantılıdır.
Emniyet parçaları ile ilgili yönetmelikler çalışma çevrimi ve/veya yılları ile ifade edilen tahmini bir kullanım ömrünü öngörmektedir.
Bu bileşenler, "normal" (*) çalışma ve kullanma kılavuzunda yer alan talimatlara göre periyodik bakım koşullarında doğru çalışmayı garanti ederler.
Aşağıdaki tablo, ana güvenlik bileşenleri için projede öngörülen tahmini ömrü göstermektedir; çalışma döngüleri göstergesel olarak brülörün çalışmalarına karşılık gelmektedir.
Kullanım ömrünün sonuna yaklaşıldığında, parça orijinal bir yedek parça ile değiştirilmelidir.

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

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

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

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

PROPAN KULLANIMI HAKKINDA AÇIKLAMALAR

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

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

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

- **Brülör;**

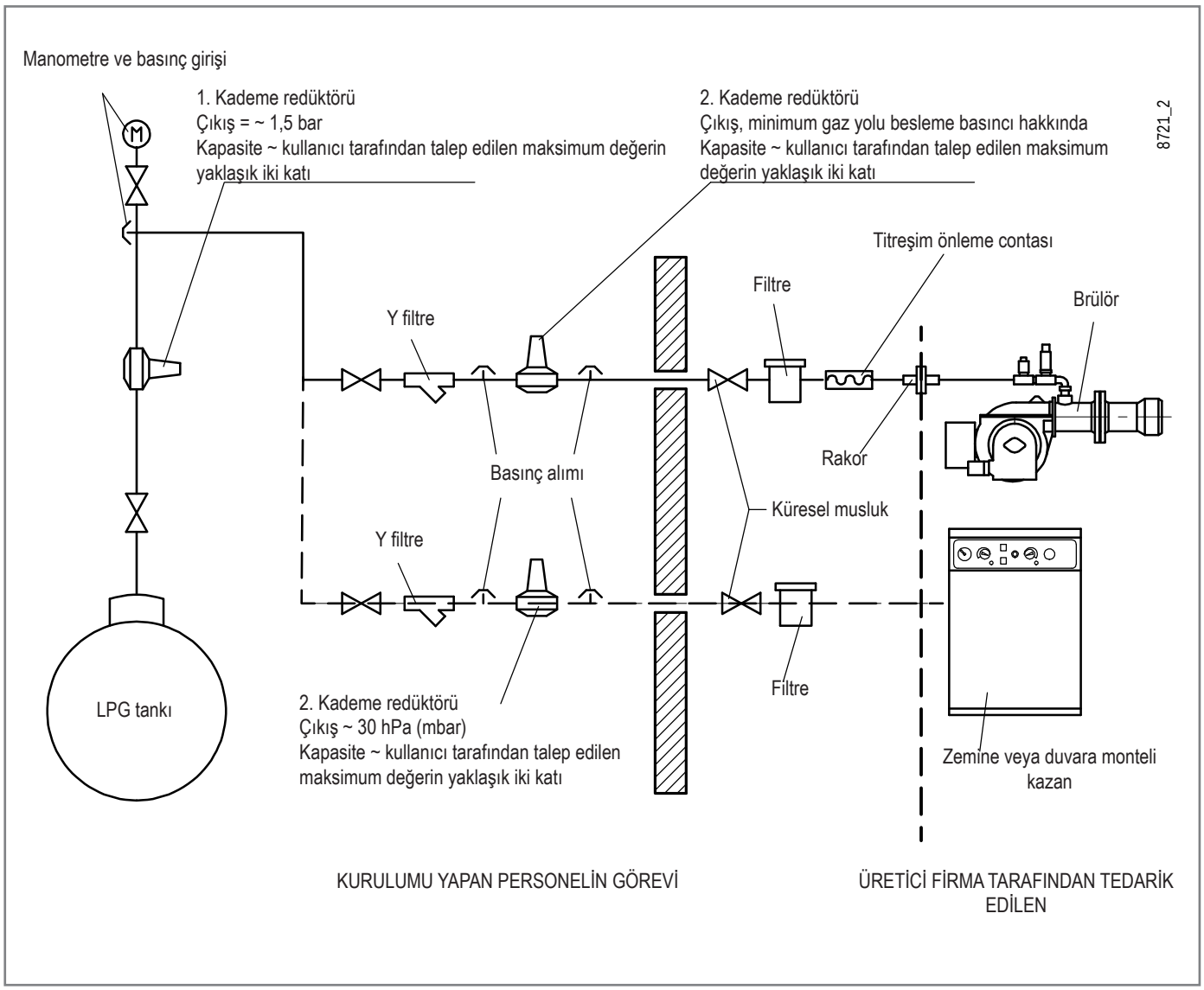
Brülör, doğru ateşlemeyi ve kademeli regülasyonu elde etmek için uygun boyutlardaki gaz valfleri ile donatılması için, özel olarak sıvı propan gazının (LPG) kullanımı için talep edilmelidir. Valflerin boyutlandırılması, yaklaşık olarak 300 mbar'lık bir besleme basıncından başlayarak tarafımızdan sağlanmaktadır.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

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

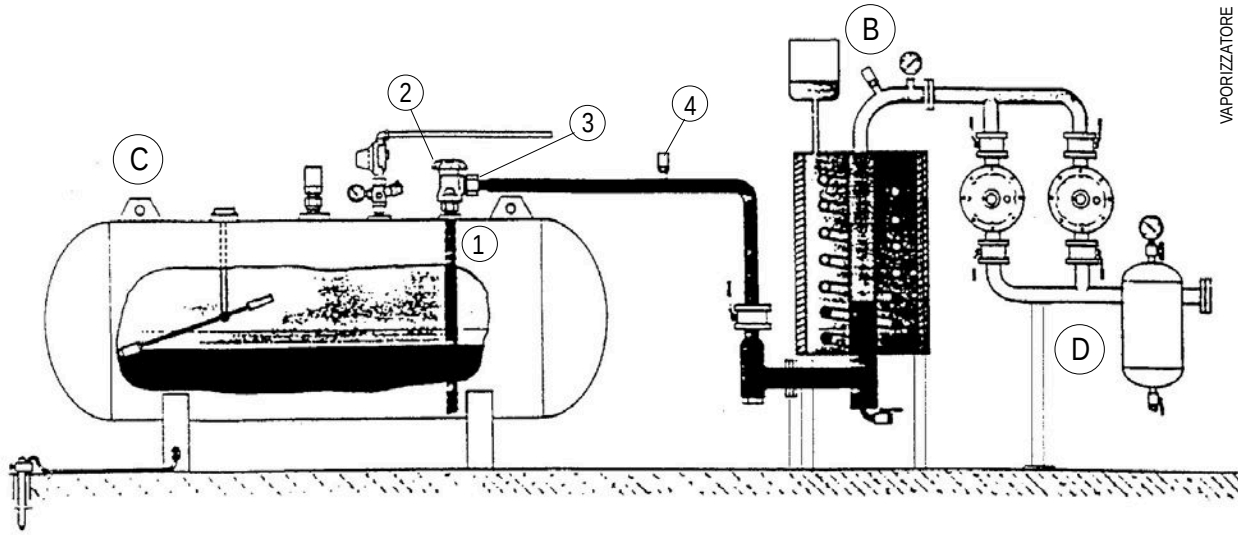
- **Yanma kontrolü**

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

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



VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI



B Vaporizatör
C Tank
D 1. Kademe redüksiyon grubu
Uyarılar

- Vaporizatörün tehlikeli nokta olduğu düşünülür, bu nedenle binalardan güvenlik mesafesinde yer almalıdır.
- Elektrik tesisatı, AD-PE (tutuşma önleyici - patlama denemesi) olmalıdır.
- LPG boru hatları, kaynaklanan veya PN 40 flanşlanan bağlantılar ile SS çelik olmalıdır (nominal basınç 40 bar). Vida dişleri aracılığıyla bağlantılar yasaktır.

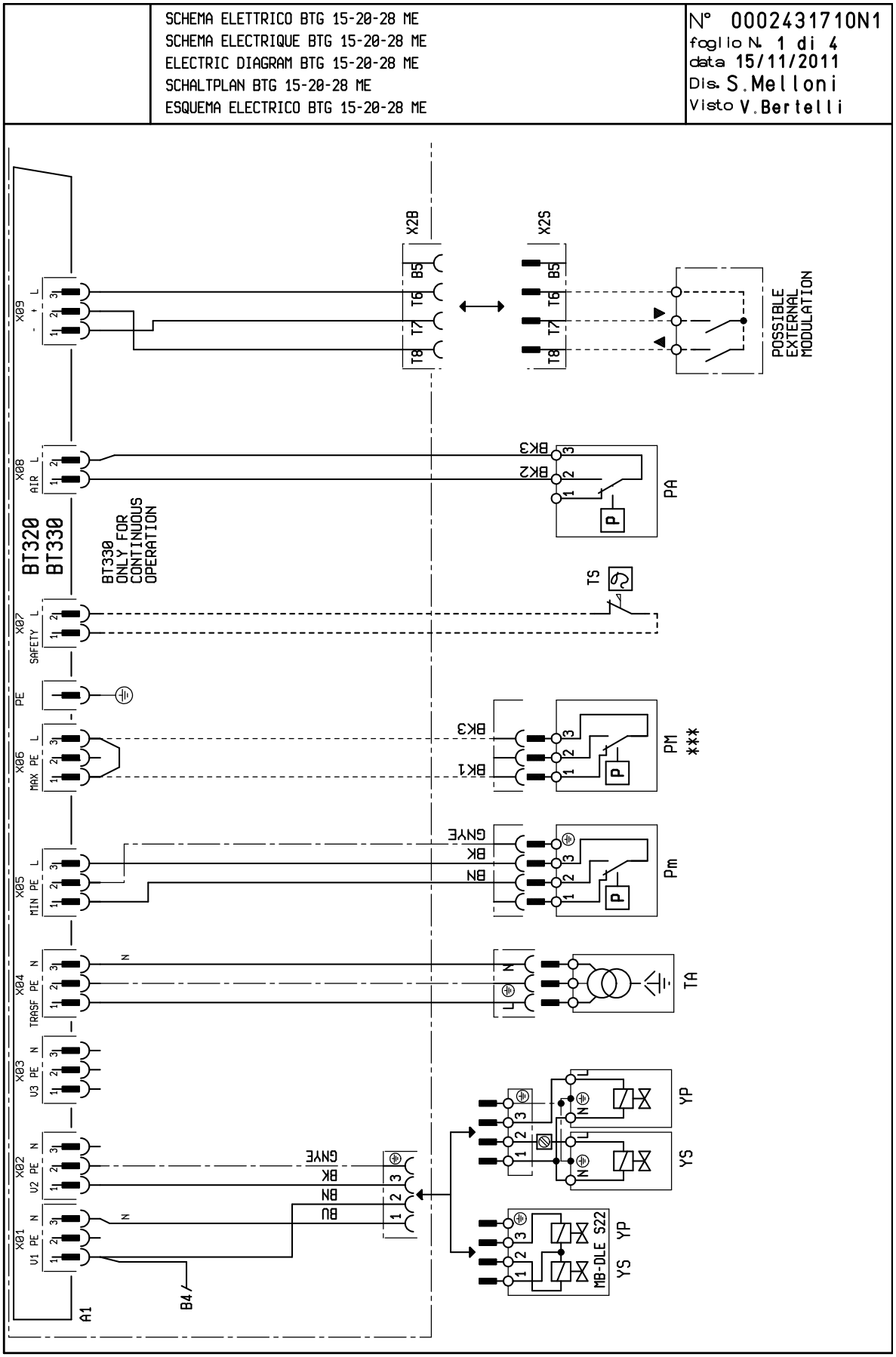
Malzeme özellikleri

1 Sıvı alım valfi
2 Akış sınırlayıcısına sahip sıvı ikmal vanası.
3 Kaynaklamak için cıvata saplı çelik rakorlar ve bakır rondela.
4 Kaynaklamak için çelik rakorlu 18 barlık güvenlik valfi.

İŞLEYIŞTEKI ARIZA NEDENLERININ DOĞRULANMASI VE GIDERILMESI IÇIN TALIMATLAR

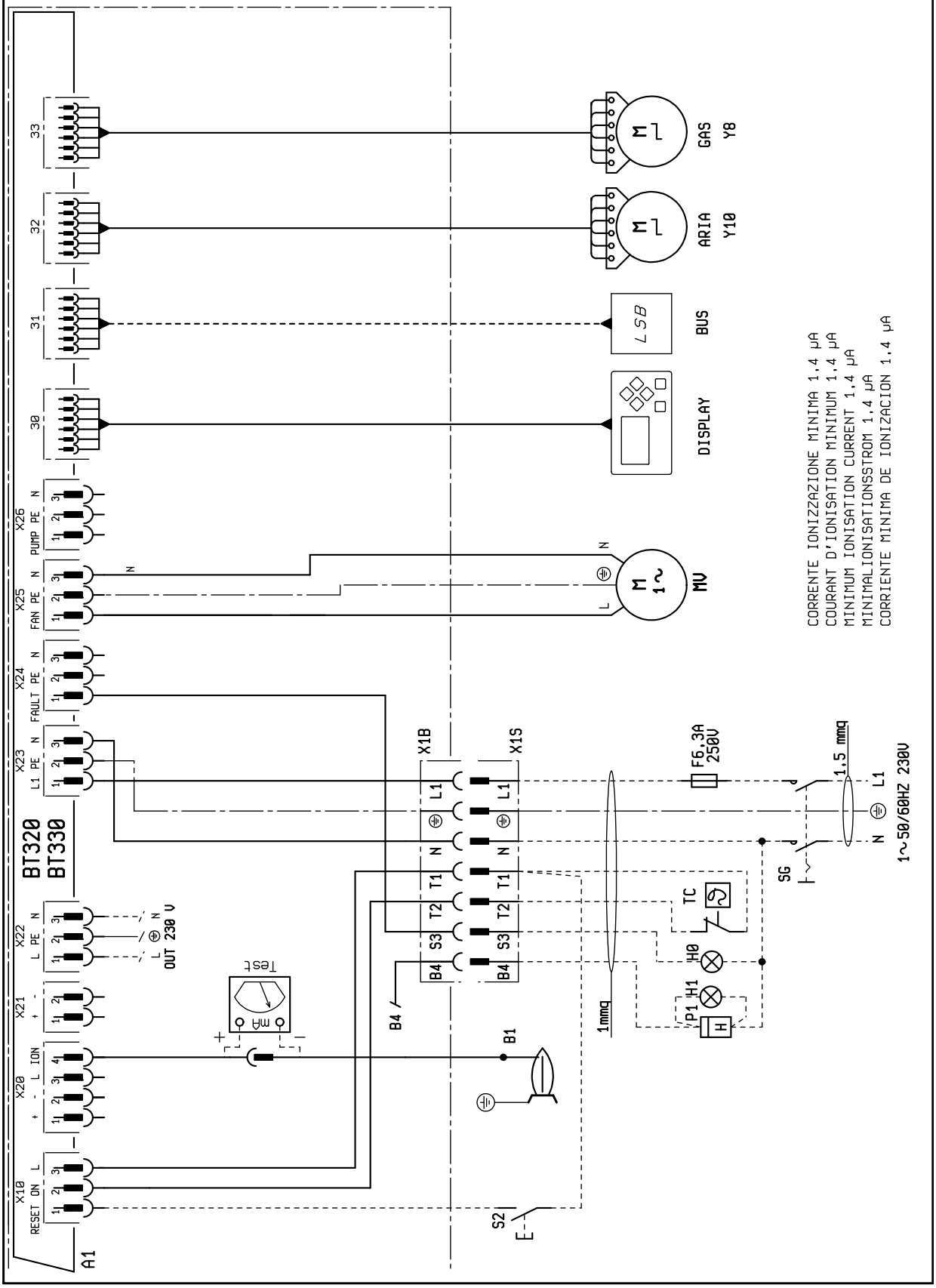
SORUN	OLASI NEDEN	ÇÖZÜM
Donanım alev ile birlikte “bloke” konuma geçer (kırmızı lamba yanar). Alev kontrol aygıtı ile ilgili arıza.	- Ateşleme transformatöründen gelen iyonizasyon akımında sorun var. - Alev sensörü (iyonizasyon sondası) etkisiz. - Alev detektörü (iyonizasyon sondası) yanlış konumda. - İyonizasyon sondası veya ilgili kablonun toprak bağlantısı. - Alev sensörünün elektrik bağlantısı kesik. - Çekim yetersiz veya duman yolu engellenmiş. - Alev diski veya yanma kafası aşınmış veya kirli. - Ekipman bozuk. - İyonizasyon yok.	- Ateşleme transformatörünün besleme akımını (230V tarafı) çevirin ve analog mikro-ampermetre ile kontrol edin. - Alev sensörünü çıkarın. - İyonizasyon sondasının yerini değiştirin ve ardından analog mikro-ampermetre ile etkinliğini kontrol edin. - Gözle ve aletle kontrol edin. - Bağlantıyı yeniden yapın. - Kazan duman çıkışı/yanma odası bağlantısının tıkalı olmadığından emin olun. - Gözle kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın. - Değiştirin. - Cihazın topraklaması doğru değil, doğruysa iyonizasyon akımını kontrol edin.Cihazın klipsinin karşısında ve elektrik sisteminin "toprak" bağlantısında topraklamayı kontrol edin.
Cihaz "bloke" durumuna geçiyor, gaz çıkıyor, ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık).Ateşleme devresinde sınırlandırılan arıza.	- Ateşleme devresinde hata. - Ateşleme transformatörü toprak bağlantısında sorun var. - Ateşleme kablosu bağlı değil. - Ateşleme transformatörü bozuk. - Toprak ve elektrotlar arasındaki mesafe doğru değil. - İzolatör kirli ve dolayısıyla elektrot toprağa boşalıyor.	- Ateşleme devresinin beslemesini (230V tarafı) ve yüksek voltaj devresini (tespit klipsinin altındaki kırık izolatör veya toprak elektrotu) kontrol edin. - Değiştiriniz. - Bağlayınız. - Değiştiriniz. - Mesafeyi doğru ayarlayın. - İzolatörü ve elektrotu temizleyin veya değiştirin.
Cihaz "bloke" durumuna geçiyor, gaz çıkıyor, ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık).	- Hava/gaz oranı doğru değil. - Gaz boruları doğru şekilde havalandırılmıyor (ilk açıldığında). - Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. - Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok kapalı.	- Hava/gaz oranını düzeltin (muhtemelen çok az hava veya gaz vardır). - Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın. - Ateşleme anında gaz basıncını ölçün (mümkünse su manometresi kullanın). - Disk/kafa açıklığını ayarlayın.

ELEKTRIK ŞEMALARI



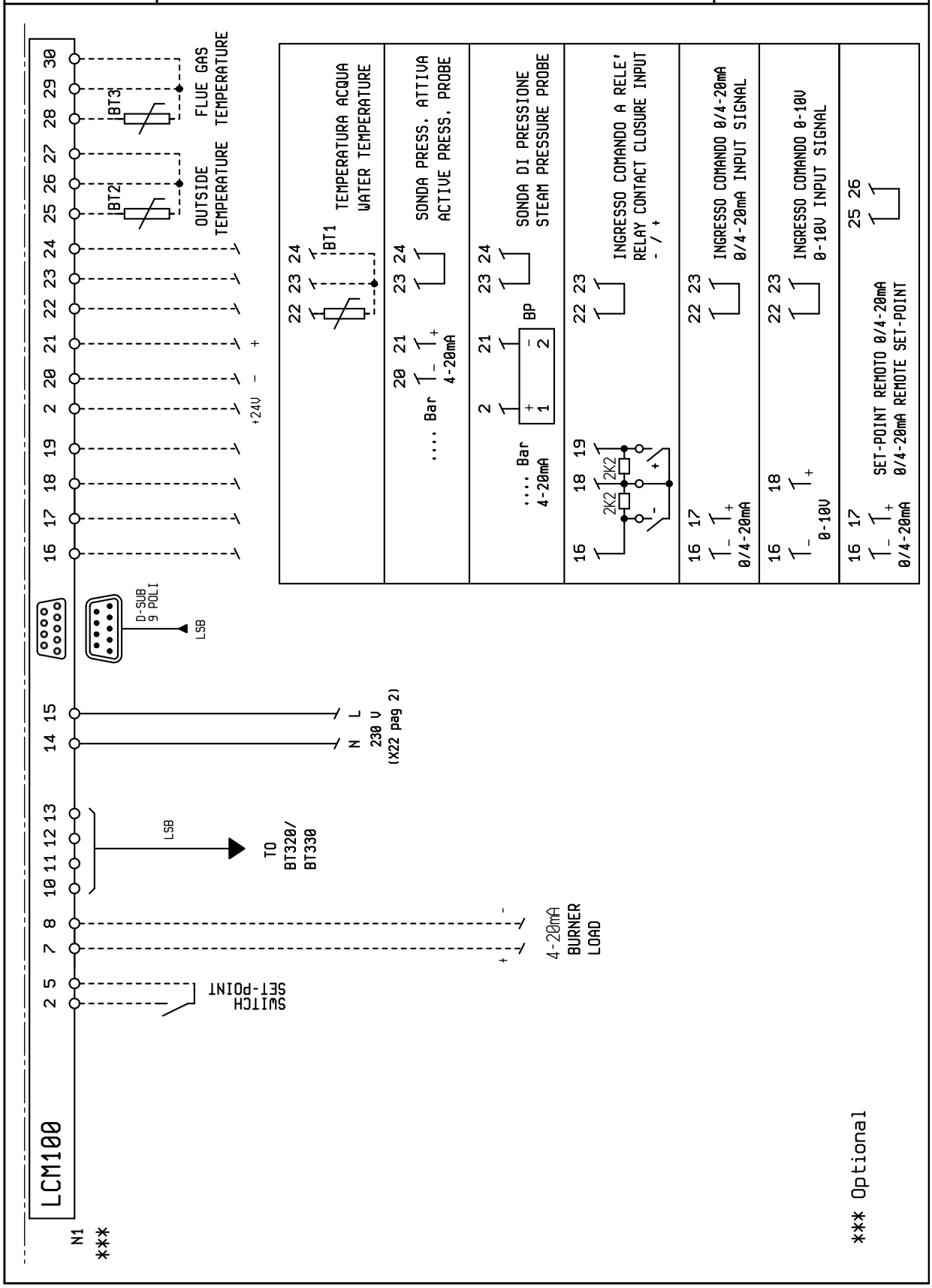
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 13/11/2013
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



A1	DONANIM
B1	ALEV SENSÖRÜ
BP	BASINÇ SONDASI
BT1	SU SICAKLIĞI SONDASI
BT3	TAHLİYE GAZI SICAKLIK SONDASI
H0	DIŞ BLOKAJ LEDİ / YARDIMCI RESİZTANSLAR ÇALIŞMA LAMBASI
H1	ÇALIŞMA LEDİ
MV	MOTOR FANI
N1	ELEKTRONİK REGÜLATÖR
P1	SAYAÇ
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MİNİMUM PRESOSTATI
PM	MAKSİMUM PRESOSTATI
S2	SERBEST BIRAKMA BUTONU
SG	ANA ŞALTER
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1B/S	BESLEME KONNEKTÖRÜ
X2B/S	2. AŞAMA KONNEKTÖRÜ
Y8	GAZ SERVOMOTORU.
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTROVALF
YS/YS1...	EMNİYET ELEKTROVALFİ

Kablo renk serisi

GNYE	YEŞİL / SARI
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
BK*	ÜST ENJEKSİYONLU KONNEKTÖR

L1 - L2- L3 Fazları
N - Nötr

⏚ Toprak

*** Yalnızca kalibrasyon için
* Yalnızca test için
T2'siz
Minimum iyonizasyon akımı 1,4 µA

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации 2

Технические характеристики 6
- Комплект поставки 6
- Рабочий диапазон 7
- Габаритные размеры 8
- Описание компонентов 9

Крепление горелки к котлу 10
- Линия питания 10
- Огнеупорная футеровка 11

Электрические соединения 12

Описание последовательного двухступенчатого функционирования 13

Розжиг и регулировка 14
- Ток ионизации 15
- Устройство регулировки воздуха на головке горения 16

Техническое обслуживание 19
- Интервалы техобслуживания 20
- Ожидаемый срок службы 21

Уточнения по использованию пропана 22
- Принципиальная схема для двухступенчатого снижения давления СНГ для горелки или котла 23
- СХЕМА МОТАЖА С ИСПАРИТЕЛЕМ 24

Инструкции по определению причин неисправностей в работе и способ их устранения 25

Электрические схемы 26

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.
С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.

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

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

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

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

УСЛОВИЯ СРЕДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

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

Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при нормальной температуре окружающей среды. -25° C до + 55° C.
Срок хранения составляет 3 года.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Горелка ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать в производственных циклах и производственных процессах, последние регулируются Стандартом | EN 746-2 Свяжитесь с коммерческим отделом Baltur.
- Горелка должна использоваться в котлах гражданского назначения, таких как отопление зданий и производство горячей воды для бытовых нужд.
- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей), обладающими сниженными физическими, сенсорными или психическими возможностями или не имеющими достаточных навыков и знаний.
- Эксплуатация прибора такими лицами допускается только в том случае, если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, либо получили от него надлежащие указания по технике безопасности и правилам использования прибора.
- Следите за детьми и не допускайте, чтобы они играли с прибором.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающими специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.

- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагревающихся деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BAL-TUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров,, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Проверьте правильную затяжку всех зажимов на проводниках питания.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
  - Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
  - Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  - Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  - Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
  - Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
  - По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
  - Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, необходимо перекрыть вентиль или вентили подачи топлива.

ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА.

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

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

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

ВНИМАНИЕ
Движущиеся механические узлы

ВНИМАНИЕ
Материалы при высоких температурах.

ВНИМАНИЕ
Электрический щит под напряжением

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие предохранительные устройства.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Убедитесь, что прибор подсоединен к надлежащему контуру заземления, выполненному в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Поручите квалифицированным электрикам проверить соответствие системы электропитания максимальной потребляемой мощности прибора, указанной на его табличке технических данных.
- 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 прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
  - не тяните за электрические кабели;
  - не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено;
  - не разрешайте использовать прибор детям или взрослым, не имеющим достаточного опыта;
  - пользователь не должен самостоятельно заменять кабель питания прибора. В случае повреждения кабеля выключите прибор и отключите от источника электропитания.
    Для осуществления его замены обращайтесь только к квалифицированным специалистам.
  - В случае если принято решение о неиспользовании прибора 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
  - 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).
- Электрооборудование исправно работает, если находится на отметке не выше 1000 м над уровнем моря.

ВНИМАНИЕ
Настоящим заявляем, что наши вентиляторные горелки, работающие на газообразном, жидком и смешанном топливе, соответствуют основным требованиям европейских директив и европейским стандартам.
Копия декларации о соответствии нормам ЕС поставляется вместе с горелкой.

УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ МОНТАЖ

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Отключение должно происходить через устройство, отвечающее следующим требованиям:
  - Отсекающий выключатель нагрузки-разъединитель, согласно IEC 60947-3, по крайней мере категории оборудования AC-23 B (нечастые операции с высокоиндуктивными нагрузками или двигателями переменного тока).
  - Устройство контрольного переключения и защиты, подходящее для изоляции, согласно IEC 60947-6-2.
  - Выключатель, подходящий для изоляции, согласно IEC 60947-2.
- Устройство отключения должно соответствовать всем следующим требованиям:
  - Обеспечивать изоляцию электрооборудования от линии питания в стабильном положении ВЫКЛ. обозначенном как "0", и иметь стабильное положение ВКЛ., обозначенное как "1".
  - Иметь видимый контактный зазор или индикатор положения, который не может показывать ВЫКЛ. (изолирован) до тех пор, пока не будут по факту разомкнуты все контакты и не будут удовлетворены требования к функции изоляции.
  - Иметь легко узнаваемый серый или черный привод.
  - Иметь возможность блокировки в положении ВЫКЛ. В случае блокировки удаленное и локальное управление окажется невозможным.
  - Отключать все активные проводники своей силовой цепи. В системах питания TN нейтральный провод может отключаться, либо нет, за исключением стран, где отключение нейтрального проводника (если он используется) является обязательным.
- Оба отсекающих привода должны помещаться на высоте 0,6 m ÷ 1, 7 m от рабочей поверхности.
- Отсекающий выключатели, не являясь аварийными устройствами, могут быть оснащены дополнительной крышкой или дверцей, легко открывающейся без ключа или инструмента. Функция устройства должна быть четко обозначена, например, с помощью соответствующих символов.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Не уменьшайте сечение жил. Для обеспечения правильного срабатывания защитных устройств требуется максимальный ток короткого замыкания в точке подключения (перед защитными устройствами) в 10 кА.
- 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.
- Обеспечьте 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.
- Аварийный останов должен осуществляться при соблюдении следующих требований:
  - Электрическое устройство аварийного останова должно соответствовать «особым требованиям для выключателей прямого действия» (см. EN 60947-5-1: 2016, приложение K).
  - Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  - Аварийная функция должна иметь фиксированное действие и требовать восстановления вручную.
  - При сбросе аварийного устройства горелка не должна запускаться автономно, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  - Устройство аварийного останова 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.
- Если расположение горелки затрудняет к ней доступ, а также ее запуск и обслуживание, подготовьте соответствующую сервисную площадку так, чтобы панель управления находилась на расстоянии 0.4 ÷ 2.0 метров от сервисной площадки. Это необходимо для обеспечения легкого доступа оператора к операциям по обслуживанию и настройке.
- 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 паспортной табличке горелки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Номинальная тепловая мощность (метан)	кВт	160	205	280
Минимальная тепловая мощность (метан)	кВт	50	60	80
[1]) Эмиссия NOx при работе на природном газе	мг/кВтч	Класс 3	Класс 3	Класс 2
Функционирование		Двухступенчатые прогрессивные/ модуляционные с электронным кулачком	Двухступенчатые прогрессивные/ модуляционные с электронным кулачком	Двухступенчатые прогрессивные/ модуляционные с электронным кулачком
Трансформатор для работы с метаном 50 Гц		26 кВ - 40 мА - 230/240 В	26 кВ - 40 мА - 230/240 В	26 кВ - 40 мА - 230/240 В
Максимальный расход метана	Стм3/ч	16.9	21.7	29.5
Минимальный расход метана	Стм3/ч	5.3	6.3	8.5
Номинальное давление (метан)	кПа (мбар)	360	360	360
Минимальное давление (метан)	кПа (мбар)	11	16	19
Номинальная тепловая мощность - пропан	кВт	160	205	280
Минимальная тепловая мощность - пропан	кВт	50	60	80
Максимальный расход пропана	Стм3/ч	6.5	8.4	11.5
Минимальный расход пропана	Стм3/ч	2	2.5	3.3
Номинальное давление - пропан	кПа (мбар)	360	360	360
Минимальное давление - пропан	кПа (мбар)	8	12	18
[2]) выбросы при работе на пропане	мг/кВтч	Класс 2	Класс 3	Класс 2
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	0.185	0.185	0.185
Обороты двигателя вентилятора 50 Гц	об/мин	2750	2750	2750
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1N - 230 В - 1,78 А - 0,409 кВт	1N - 230 В - 1,78 А - 0,409 кВт	1N - 230 В - 1,78 А - 0,409 кВт
Степень защиты		IP 40	IP 40	IP 40
Датчик пламени		ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
Регулировка расхода воздуха		ЭЛЕКТРОННЫЙ КУЛАЧОК	ЭЛЕКТРОННЫЙ КУЛАЧОК	ЭЛЕКТРОННЫЙ КУЛАЧОК
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	67	67	67
Вес с упаковкой	кг	18	18	18
Вес без упаковки	кг	17	17	17

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
В отношении других типов газа и других значений давления обращайтесь в наши торговые отделы.
Минимальное давление с учетом типа используемой рампы для достижения максимальной мощности при условии нулевого сопротивления в топке.
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
Выбросы CO при сжигании метана/пропана ≤ 100 мг/кВтчас
Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

[1]) ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ МЕТАНА

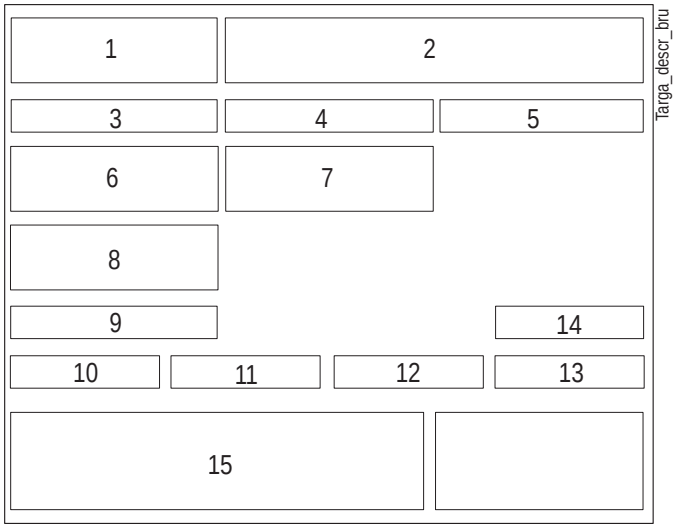
Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании метана
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

[2]) ВЫБРОСЫ ПРИ СЖИГАНИИ ПРОПАНА

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании пропана
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

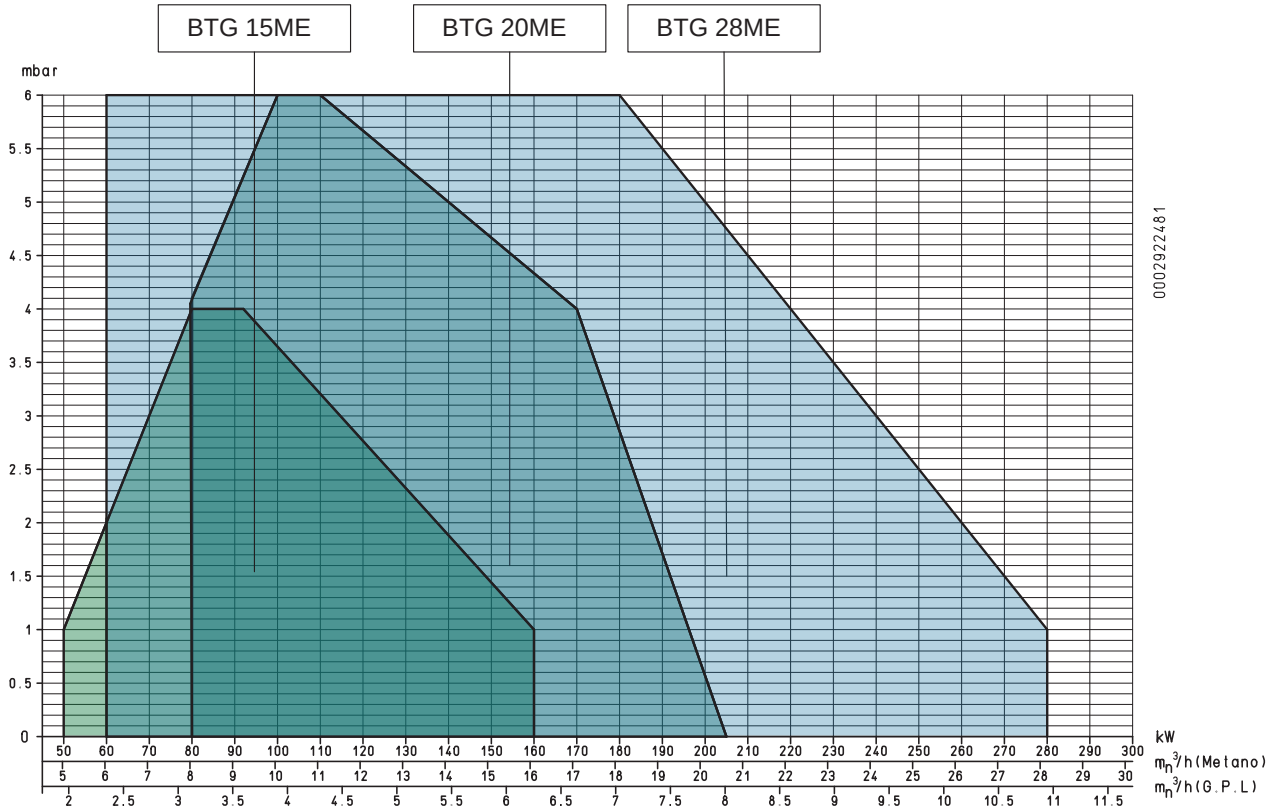
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Соединительный фланец горелки	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Изоляционный шнур	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Шпильки	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50
Шестигранные гайки	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
Плоские шайбы	Диам. 10 — 4 шт.	Диам. 10 — 4 шт.	Диам. 10 — 4 шт.



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

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

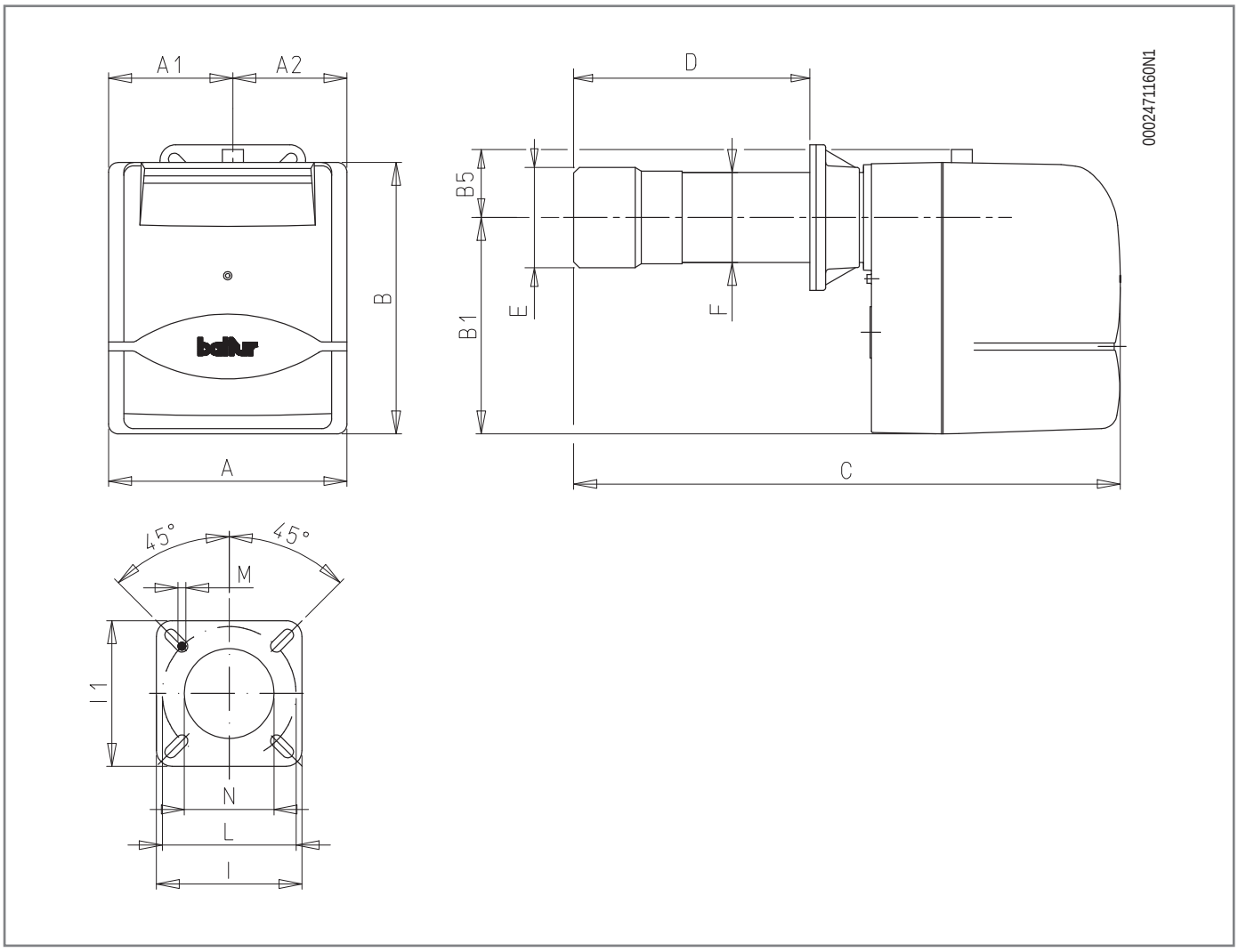


ВНИМАНИЕ

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

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

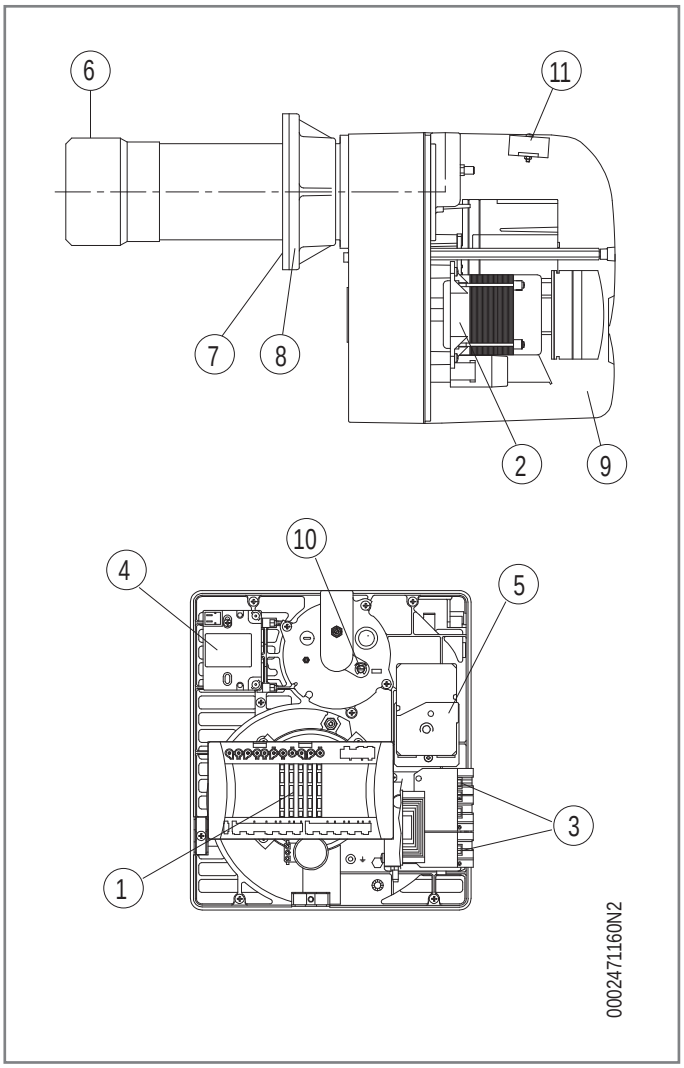


Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Модель	P	I1	LØ	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

1 Блок управления
2 Двигатель крыльчатки
3 4-штырьковый разъём 7-штырьковый разъём
4 Трансформатор розжига
5 Сервопривод регулировки воздуха
6 Головка сгорания
7 Изоляционная прокладка
8 Соединительный фланец горелки
9 Крышка
10 Винт регулировки диска головки
11 Дисплей прибора

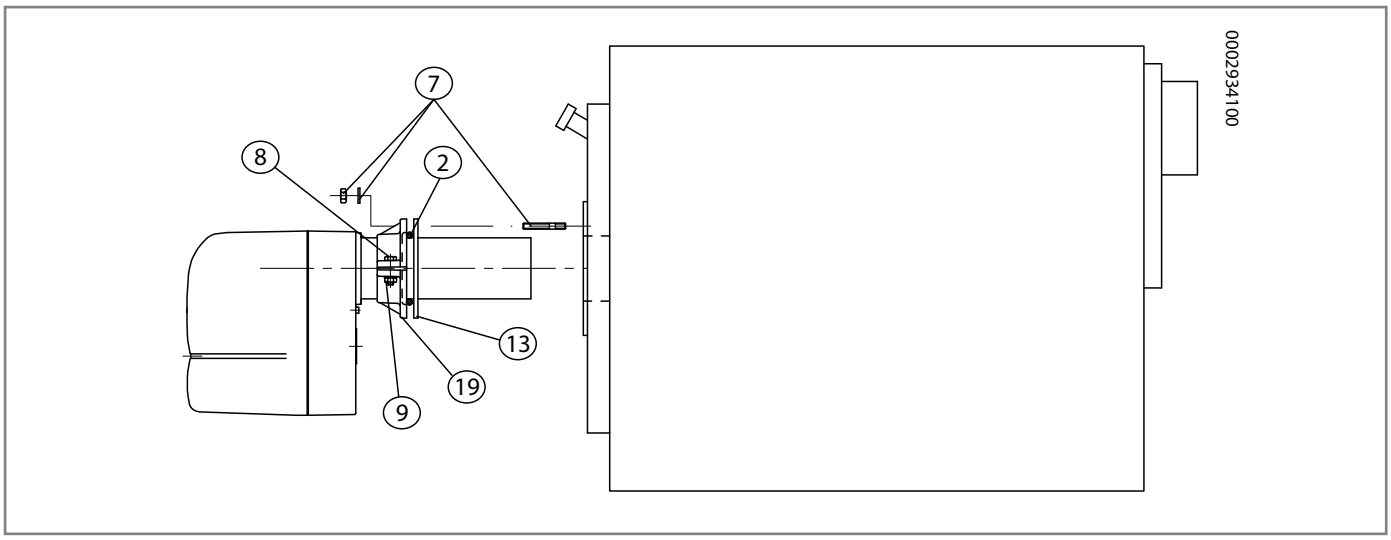


КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

Заблокируйте фланец (19) на распорной втулке горелки при помощи винта (8) и гайки (9), которые входят в комплект поставки (2 шт. x BTL 20).
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).

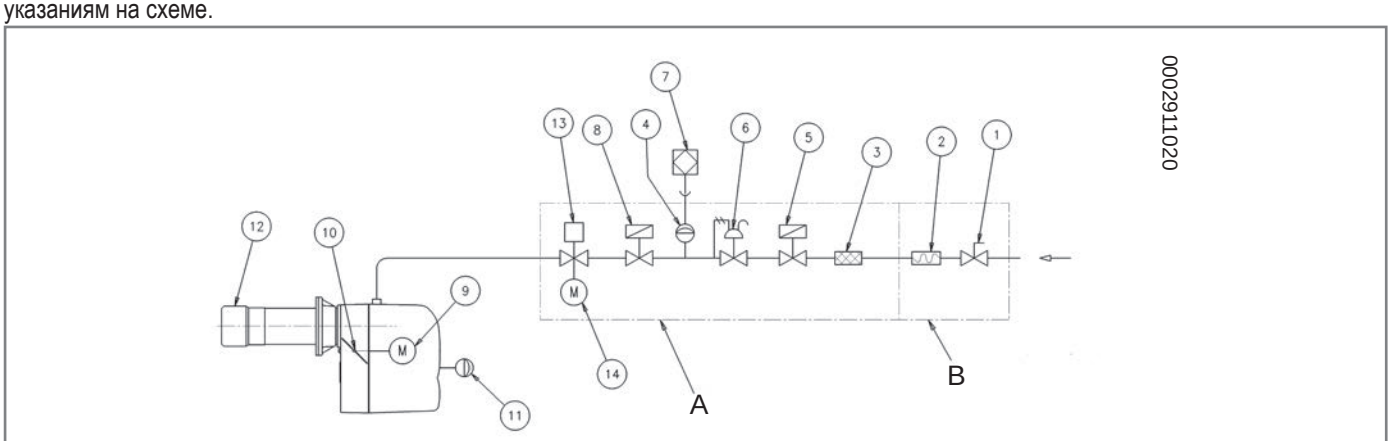
ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Убедитесь в том, что головка горения имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.

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.



ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Газовая рампа спроектирована в соответствии с нормативом EN 676 и представлена отдельно от горелки.
Необходимо установить перед газовым клапаном отсечной ручной клапан и антивибрационную муфту, расположенные согласно указаниям на схеме.

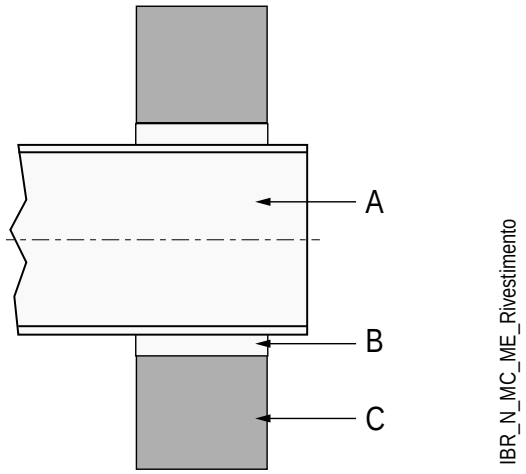


1	Ручной отсечной клапан	9	Серводвигатель регулировки воздуха
2	Вибровставка	10	Заслонка регулировки воздуха
3	Газовый фильтр	11	Реле давления воздуха
4	Реле минимального давления газа	12	Головка горения
5	Предохранительный клапан	13	Дроссельная заслонка для регулировки газа
6	Регулятор давления	14	Серводвигатель регулировки газа
7	Устройство контроля герметичности клапанов	A	Газовая рампа поставляется изготовителем
8	Рабочий клапан	B	Выполняется установщиком

ОГНЕУПОРНАЯ ФУТЕРОВКА

При нанесении огнеупорного материала вокруг головки горения горелки соблюдайте все указания, предоставленные изготовителем котла.
Огнеупорный материал на дверце камеры сгорания защитит дверцу котла от высоких температур в камере сгорания.
Кроме этого, он поможет быстрее достичь рабочей температуры, улучшая процесс горения.
Рекомендуется употреблять высококачественный огнеупорный материал, теплоустойчивость которого должно превышать 1500° C (42/44% окиси алюминия).
Замечания для правильной установки огнеупорного материала:

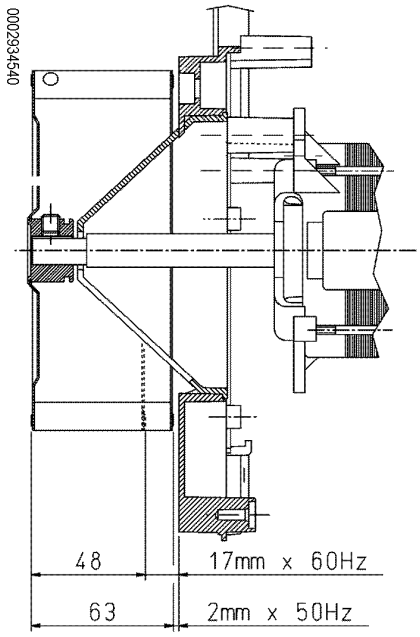
- Огнеупорная футеровка должна прокладываться только на дверце котла.
- При его использовании на других частях камеры сгорания снизится теплообмен с наружной частью, что приведет к ухудшению состояния камеры сгорания котла.
- Если огнеупорного материала слишком много, это может привести к значительному уменьшению объема камеры сгорания, что затруднит процесс горения, ухудшая его из-за нехватки объема для горения.



A Головка сгорания
B Минимальный просвет 20 мм по диаметру
C Огнеупорный материал

СХЕМА МОНТАЖА ВЕНТИЛЯТОРА

Во время монтажа вентилятора проверьте соблюдение указанного размера.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Сечения не указанных проводников следует рассматривать как 0,75 mm².
- Электрические провода должны находиться на вдали от нагревающихся частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как показано в приложении M нормы EN 60335-1:2008-07.
- Убедитесь, что электросеть, к которой вы хотите присоединить аппаратуру, имеет напряжение и частоту, подходящие для горелки.
- Трехфазная или однофазная линия питания должна быть оснащена выключателем с плавкими предохранителями. Кроме того согласно действующим нормативам в линии питания горелки необходимо установить легкодоступный выключатель - снаружи того помещения, в котором расположен котел.
- Главная линия питания, соответствующий выключатель с предохранителями и возможный ограничитель должны выдерживать максимальный ток, потребляемый горелкой.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Электрические соединения (линии питания и термостатов) см. соответствующую электрическую схему.
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.

ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелки с принудительной подачей воздуха подходящие для функционирования на топках на высоком давлении или на пониженном давлении по относящимся рабочим кривым.
Они оснащены высокой стабильностью пламени, абсолютной безопасностью и высокой производительностью.
Горелка оснащена электронным кулачком, управляемым микропроцессором для прерывистой работы, для управления и контроля за газовыми горелками с наддувом воздуха.
Функция проверки герметичности клапанов включена в горелку; чтобы лучше понять функционирование электронного кулачка, внимательно прочтите инструкцию в прилагаемом руководстве.
Это называется прогрессивным двухступенчатым режимом работы, поскольку переход от первой ко второй ступени происходит постепенно как в отношении подачи воздуха для горения, так и в отношении подачи топлива, что дает значительное преимущество для стабильности давления в газовой сети.
Диапазон получаемого расхода варьируется ориентировочно в пределах 1—1/3.
Как по нормативам, розжигу предшествует продувка камеры сгорания (длительность около 30 секунд) с задвижкой воздуха в открытом положении.
Если реле давления воздуха выявило достаточное давление, в конце этапа предварительной вентиляции включается трансформатор розжига и через три секунды один за другим открываются предохранительный клапан и главный клапан .
Газ доходит до головки горения, смешивается с воздухом, поступающим от крыльчатки, и возгорается. Подача отрегулирована газовым дроссельным клапаном.
После 3 секунд с момента срабатывания клапанов (главного и безопасности) трансформатор розжига отключается. Таким образом, горелка включается в точке розжига.
Таким образом, горелка включена в точке розжига.
Наличие пламени обнаруживается соответствующим контрольным устройством (зондом ионизации, погруженным в пламя).
Реле программатора обходит положение блокировки и подает ток на сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа), которые доходят до минимума (200).
Если термостат или реле давления котла 2-й ступени (настроенные на значение температуры или давления выше, чем в котле) это позволяют, серводвигатели регулировки подачи воздуха и газа начинают вращаться, вызывая постепенное увеличение их подачи вплоть до достижения максимальной мощности, на которую была отрегулирована горелка.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

Горелка остаётся работать в положении максимальной мощности до того, пока температура или давление не дойдут до значения, при котором сработает зонд, приводящий во вращение сервоприводы регулировки подачи газа и воздуха, постепенно уменьшая подачу газа, воздуха для горения и число оборотов двигателя (в случае наличия инвертора) до минимального значения.
Если даже при минимальной подаче достигается предельное значение температуры или давления, на которое настроено устройство управления, горелка выключается.
При снижении температуры или давления ниже значения срабатывания устройства управления горелка снова запускается в соответствии с вышеописанной программой.

- При нормальном функционировании термостат котла (или реле давления) второй ступени, монтированный на котле, обнаруживает изменения в запросе и автоматически приводит в соответствие подачу топлива и воздуха, подключая сервоприводы регулировки расхода воздуха/газа, которые поворачиваются либо в сторону увеличения либо в сторону уменьшения значения.
- Этим действием система регулировки подачи воздуха и газа пытается уравновесить количество тепла, поступающего котлу, с теплом, которое котёл отдаёт при эксплуатации.
- В случае, если пламя не появляется через три секунды после открытия газовых клапанов, контрольное оборудование блокируется (полная остановка горелки и появление на дисплее (3) соответствующего сообщения об ошибке).
- Чтобы разблокировать оборудование, необходимо нажать примерно на полсекунды клавишу СБРОС (RESET) (4).

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

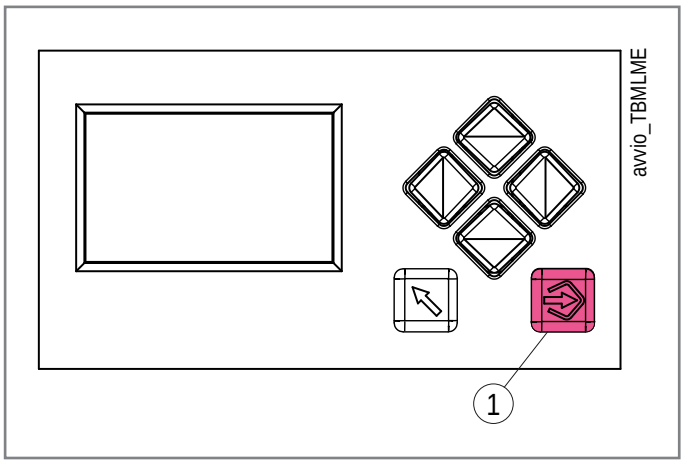
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Необходимо удалить воздух из газопроводной трубы, приняв все необходимые меры предосторожности и открыв двери и окна.
- Дождитесь, чтобы газ, имеющийся в помещении, полностью выветрился наружу. Снова подсоедините горелку к газовому трубопроводу.
- Необходимо убедиться в том, что напряжение соединяемой электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
- Убедитесь, что в котле есть вода и что задвижки системы открыты.
- Удостоверьтесь в отсутствии препятствий при выводе дымовых газов через заслонки котла и заслонки дымохода.
- Убедитесь, что головка сгорания имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.

ФАЗЫ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ:

- Присоедините манометр с соответствующей шкалой к штуцеру реле давления газа.
- Замкните главный выключатель. Блок управления получит напряжение и программатор запустит горелку, как описано в главе «Описание функционирования». Для регулировки горелки смотрите инструкцию электронного кулачка из комплекта поставки.
- После того, как будет отрегулирован "минимальный" режим, (200) установите горелку на максимум, отрегулировав с кнопочной панели электронный кулачок.
- Выполните проверку горения (CO, O2, NOx)с помощью специального устройства во всех промежуточных точках хода модуляции (от 200 до 999), а также проверьте расход газа по показаниям счетчика.
- Проверьте правильность функционирования системы модуляции в автоматическом режиме. Таким образом, если горелка модуляционная, блок управления получает сигнал от электронного регулятора модуляции или от терморегулятора или реле давления второй ступени в случае двухступенчатой прогрессивной горелки.

Реле давления воздуха предназначено для обеспечения безопасности (блокирования) автоматики, если давление воздуха отличается от предусмотренного.
Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая НР (нормально разомкнутый) контакт, когда давление воздуха в горелке достигает заданной величины.
В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении блокировки.
Для проверки правильности работы реле давления воздуха нужно, при работе горелки с минимальным расходом газа, увеличивать величину регулировки вплоть до его срабатывания, после которого горелка сразу же должна останавливаться в положении блокировки.



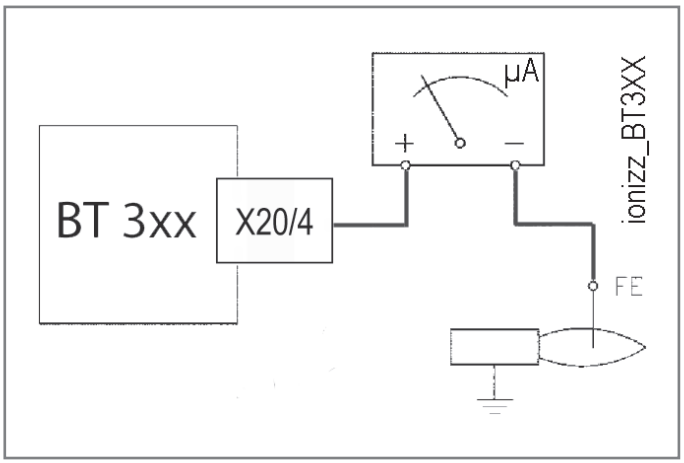
Для проверки правильного функционирования реле давления воздуха нужно (в условиях работы горелки на 1-й ступени) увеличивать отрегулированное на нем значение до тех пор, пока оно не сработает. Горелка сразу же остановится в положении блокировки.
Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для того, чтобы можно было определить существующее давление воздуха на стадии продувки.
Реле давления газа (минимальное и максимальное) предназначены для остановки работы горелки при выходе давления газа за границы допустимых значений.
Регулировку реле минимального и/или максимального давления необходимо осуществлять на этапе приемочных испытаний горелки, в зависимости от давления, получаемого в отдельных случаях.
Срабатывание (размыкание цепи) любого реле давления во время работы горелки ведёт к незамедлительной аварийной остановке горелки.
При первом розжиге горелки необходимо обязательно проверить правильность его функционирования.
Эту проверку необходимо выполнять и в условиях работающей горелки. После отсоединения кабеля ионизации блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.
Проверьте функционирование детектора пламени следующим образом:

- Отсоедините кабель от электрода ионизации.
- Включите горелку.
- Оборудование выполнит контрольный цикл и, две секунды спустя, горелка остановится из-за отсутствия пламени розжига.
- Выключите горелку.
- вставьте фотодатчик.
- Эту проверку необходимо выполнять и в условиях работающей горелки. Вынув из гнезда фотодатчик, блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.
- Проверьте эффективность термостатов или реле давления котла (срабатывание должно привести к останову горелки).
- Проверьте исправность термостатов или реле давления котла (их срабатывание должно выключать горелку).

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

ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме.
Чтобы измерить ток ионизации, необходимо последовательно соединить микроамперметр с кабелем электрода ионизации, как показано в рисунке.



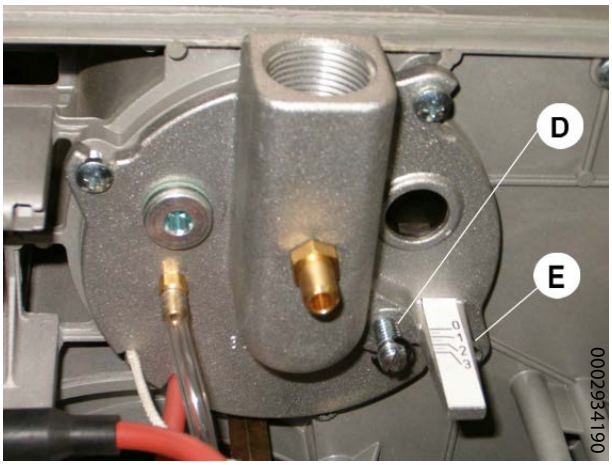
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Выполните регулировку прессостата после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с прессостатом, выставленным на начало отсчета.
Когда горелка работает на требуемой мощности, поверните рукоятку регулировки по часовой стрелке до блокировки горелки.
После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/4 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования.
Если горелка снова заблокируется, поверните рукоятку против часовой стрелки.

1 Крышка
2 Регулировочная ручка

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

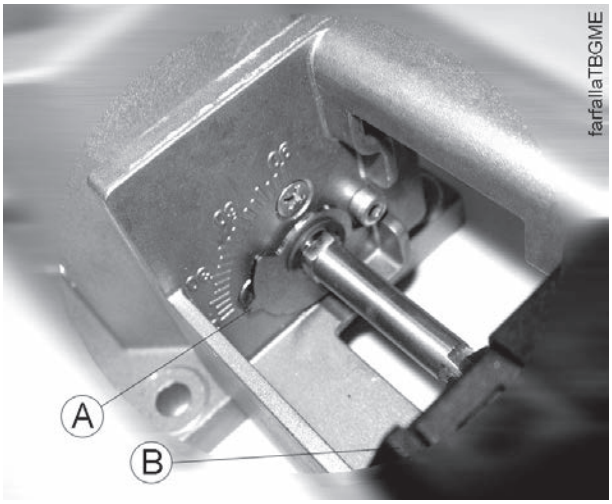
Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой.
Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, у которой 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.**



D - Винт регулировки диска пламени
E - Указатель положения диска пламени

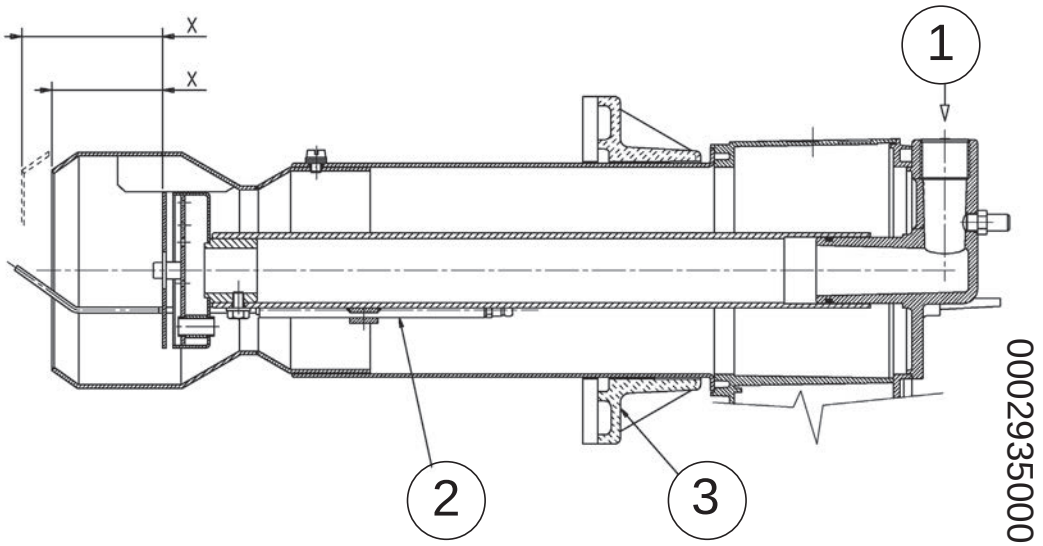
0=МИН.	4=МАКС.	BTG 15 ME
0=МИН.	3=МАКС.	BTG 20 ME
0=МИН.	4=МАКС.	BTG 28 ME

ДЕТАЛЬ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ГАЗА ПОСРЕДСТВОМ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ



A) Контрольный показатель положения газового дроссельного клапана.
B) Сервопривод модуляции газа.

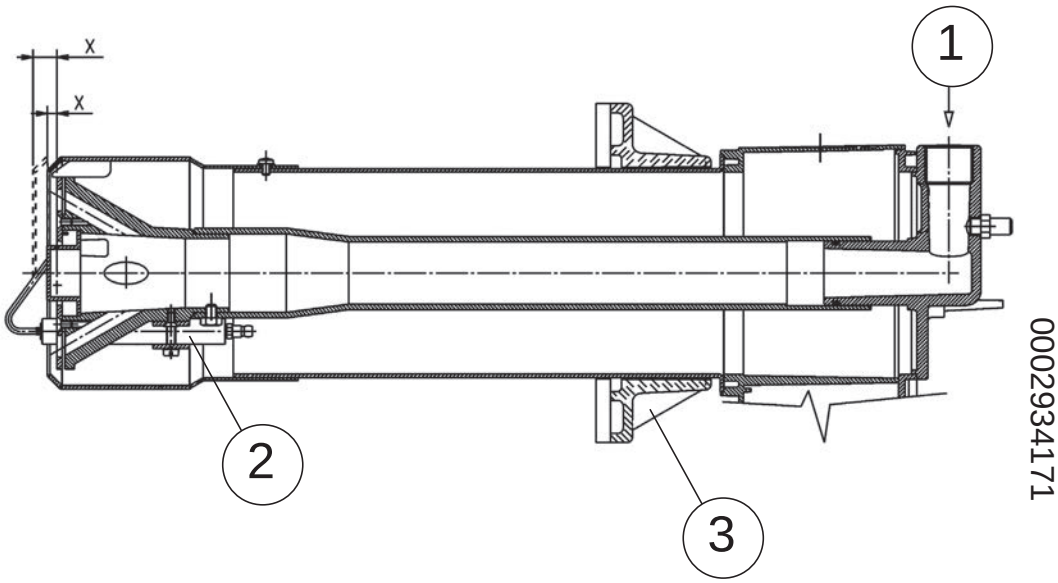
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 15 ME



Модель	Мин	Макс.
BTG 15 ME	59	75

1 Впуск газа
2 Электрод розжига
3 Крепежный фланец котла
X Расстояние головка/диск

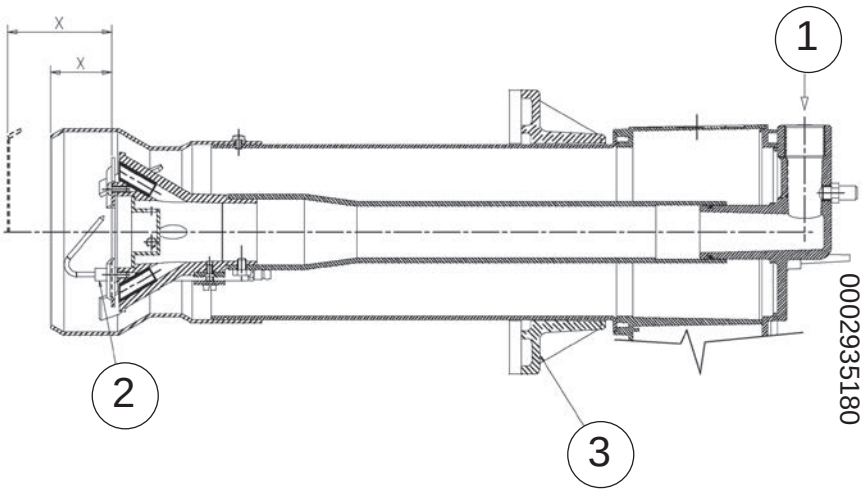
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 20 ME



Модель	Мин	Макс.
BTG 20 ME	5	13

1 Впуск газа
2 Электрод розжига
3 Крепежный фланец котла
X Расстояние головка/диск

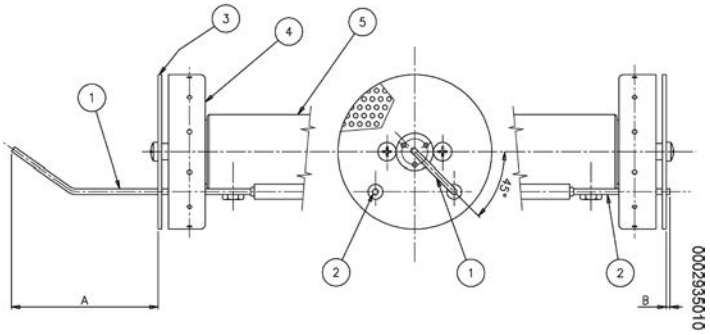
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 28 ME



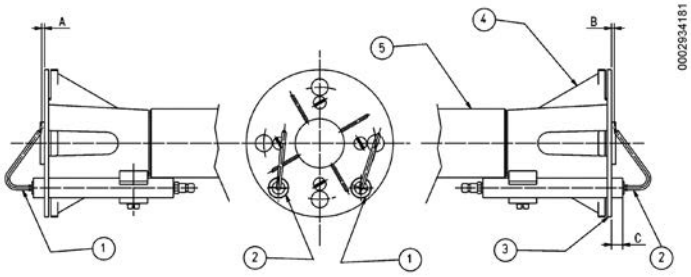
Модель	Мин	Макс.
BTG 28 ME	40	68

1 Впуск газа
2 Электрод розжига
3 Крепежный фланец котла
X Расстояние головка/диск

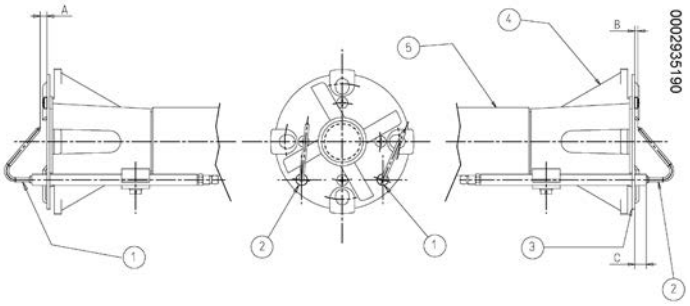
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ BTG 15 - 20 - 28 ME



Модель	A	B	C
BTG 15 ME	79	2	-
BTG 20 ME	5	2 - 3	8,5
BTG 28 ME	5	2 - 3	5



1 Электрод ионизации
2 Электрод розжига
3 Диск пламени
4 Смеситель
5 Шланг для подачи газа



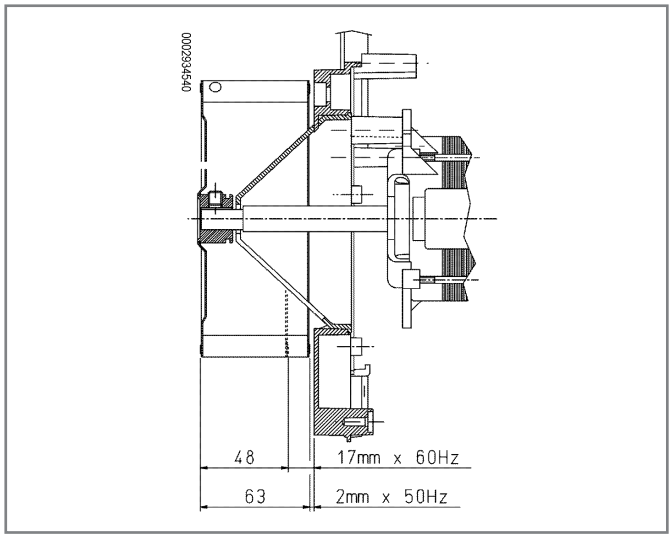
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- После выполнения технического обслуживания и проверки правильности положения электродов розжига и ионизации установите на место головку сгорания, выполнив операции в порядке, обратном вышеперечисленному.

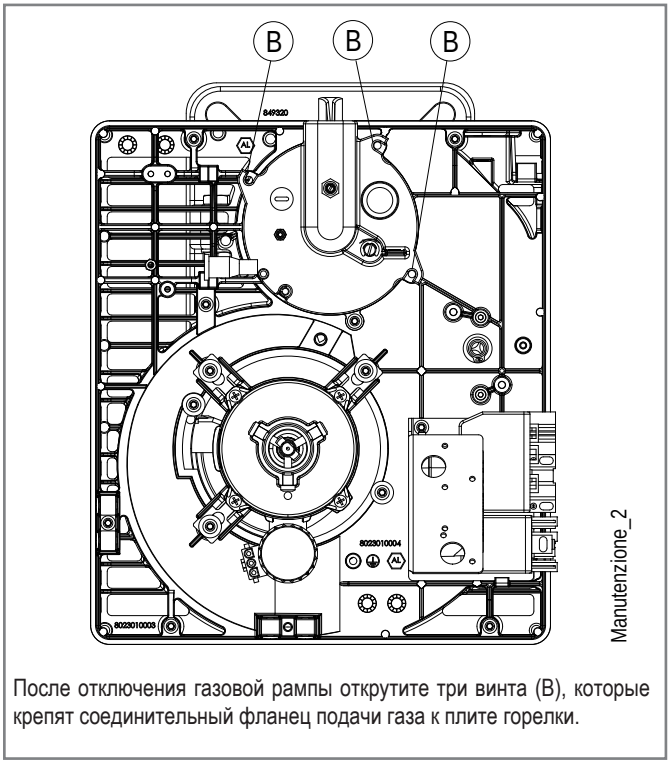
Большая часть компонентов может быть проверена путем снятия кожуха, а для проверки головки необходимо демонтировать плиту, удерживающую компоненты, которую можно повесить на корпус горелки в двух положениях, чтобы иметь возможность удобно работать.

СХЕМА МОНТАЖА ВЕНТИЛЯТОРА

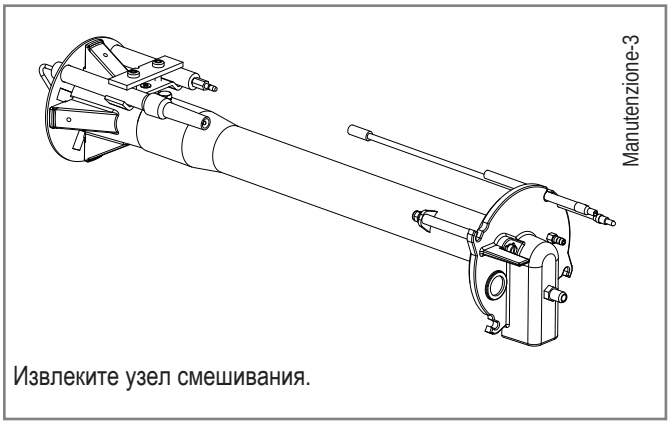


Во время монтажа вентилятора проверьте соблюдение указанного размера.

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



После отключения газовой рампы открутите три винта (B), которые крепят соединительный фланец подачи газа к плите горелки.



Извлеките узел смешивания.

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Газ
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ГОД
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	ГОД
ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ГОД
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ГОД
УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ГОД
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	ГОД
ПОДШИПНИКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	СМАЗКА	ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	ГОД
МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, СМАЗКА БАШМАКА И ВИНТОВ	ГОД
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ИНВЕРТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД
ЗОНД CO	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
ЗОНД O2	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ	ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР	ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА	ГОД
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК	ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ CO	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ CO2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАДЫМЛЕННОСТИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	Н.Д.
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	ГОД

ВНИМАНИЕ

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

ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой монтирована горелка, от циклов, от вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.
Нормативы, относящиеся к компонентам безопасности, предусматривают расчетный ожидаемый срок службы, выраженный в рабочих циклах и/или годах эксплуатации.
Эти компоненты обеспечивают исправную работу в «нормальных» условиях эксплуатации (*) с периодическим обслуживанием в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
В 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.

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

(*) Под «нормальными» условиями эксплуатации понимается работа в составе водогрейных котлов и парогенераторов или промышленное применение в соответствии со стандартом EN 746-2 в помещениях с температурами в рамках пределов, указанных в данном руководстве, и со степенью загрязнения 2 в соответствии с приложением «M» к стандарту EN 60204-1.

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250 000	10
Датчик пламени (1)	н.д.	10 000 часов работы
Контроль герметичности	250 000	10
Реле давления газа	50 000	10
Реле давления воздуха	250 000	10
Регулятор давления газа (1)	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
Гибкие топливные шланги	н.д.	5 (каждый год для мазутных горелок или в присутствии биодизеля в дизельном топливе/керосине)
Клапаны жидкого топлива	250 000	10
Крыльчатка воздушного вентилятора	50 000 запусков	10

(1) Характеристики со временем могут меняться в сторону ухудшения; в ходе ежегодного технического обслуживания необходимо проверять датчик, а в случае ухудшения сигнала пламени его необходимо заменить.
(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

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

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

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

- **Горелка;**

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

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

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

- **Контроль сгорания**

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

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНГ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА

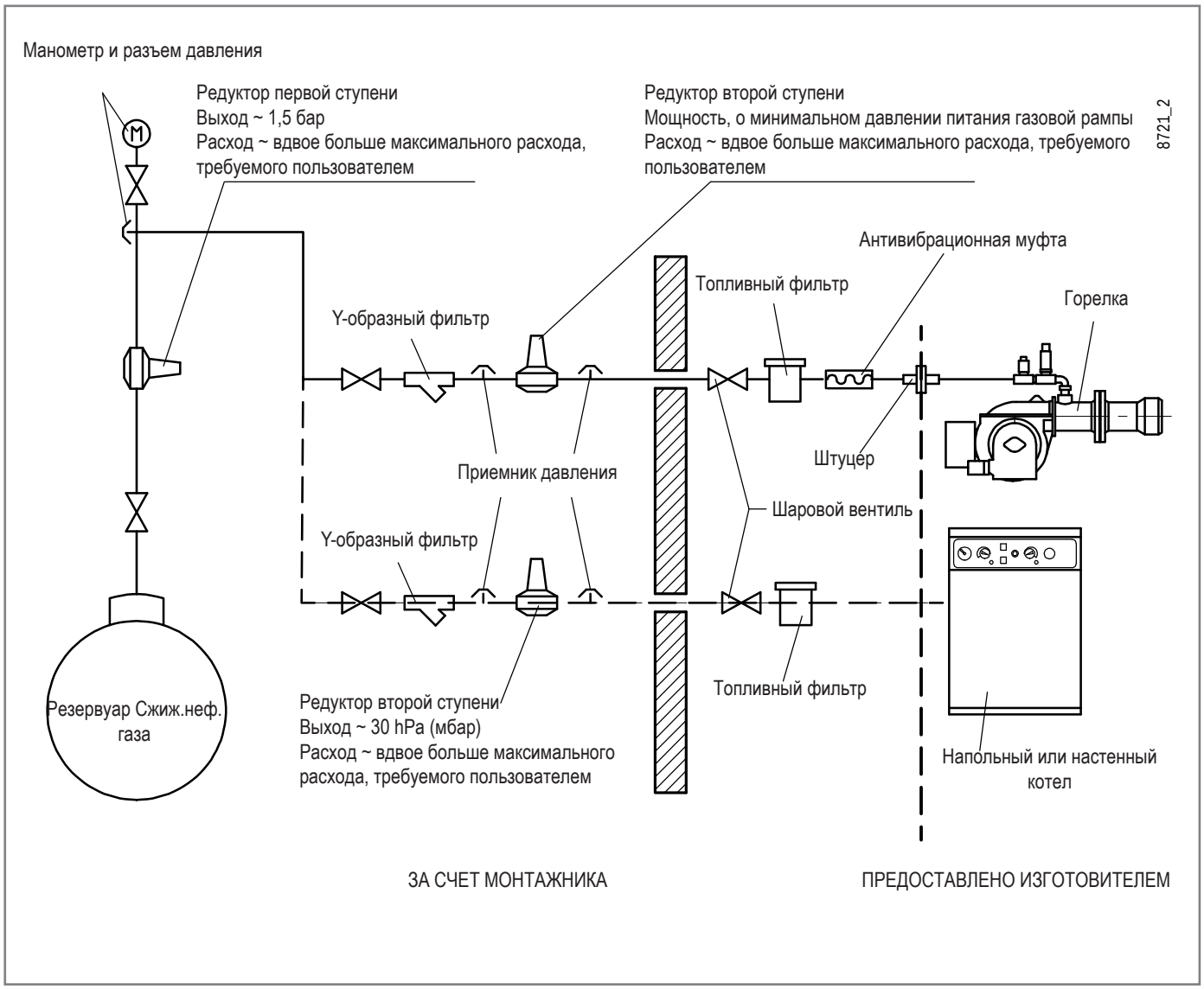
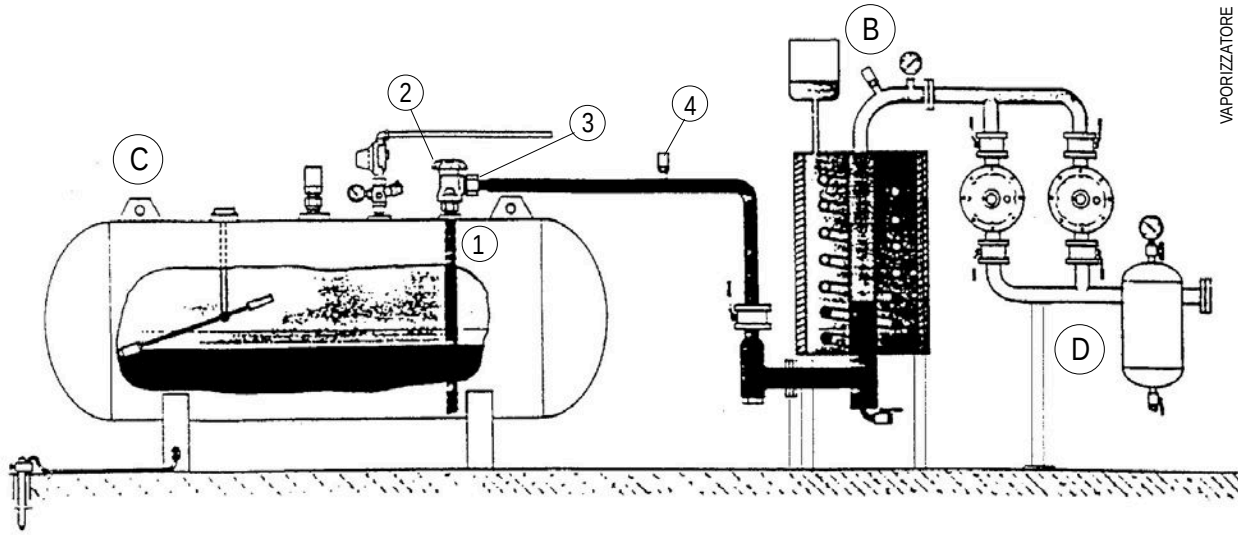


СХЕМА МОТАЖА С ИСПАРИТЕЛЕМ



B Испаритель
C Бак
D Редуктор 1-ой ступени

Меры предосторожности и рекомендации

- Испаритель считается опасным устройством, поэтому необходимо установить его на безопасном расстоянии от зданий.
- Электрооборудование должно быть AD-PE (взрывобезопасным - испытанным на взрыв).
- Трубопровод для СУГ должен быть из стали SS со сваренными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещено применять резьбовые соединения.

Перечень материалов

1 Клапан забора жидкости.

2 Кран подачи жидкости с ограничителем потока.

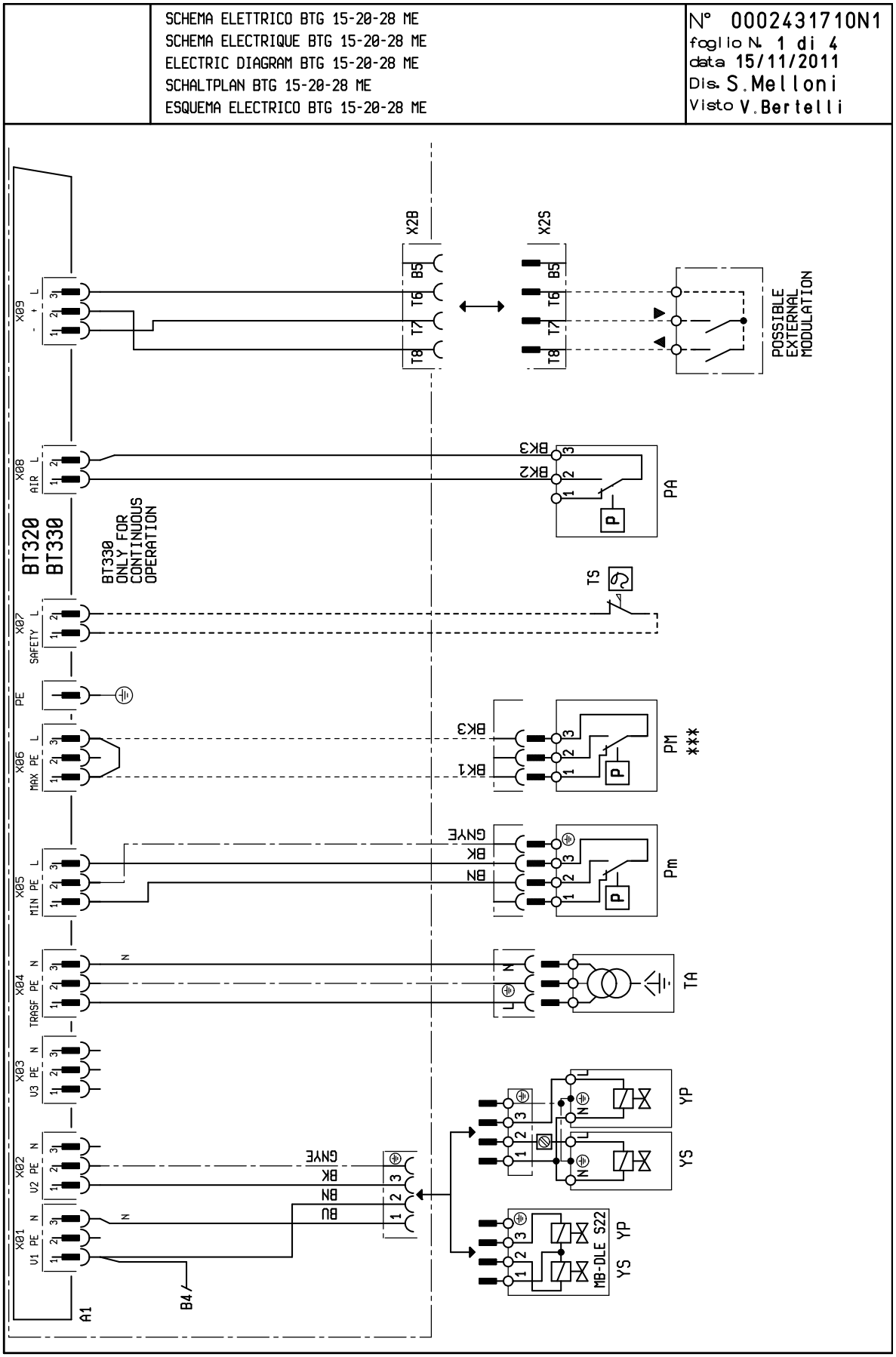
3 Стальные патрубки с хвостовиком, который нужно сварить, и медной шайбой.

4 Предохранительный клапан на 18 бар со стальным сварным фитингом.

ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

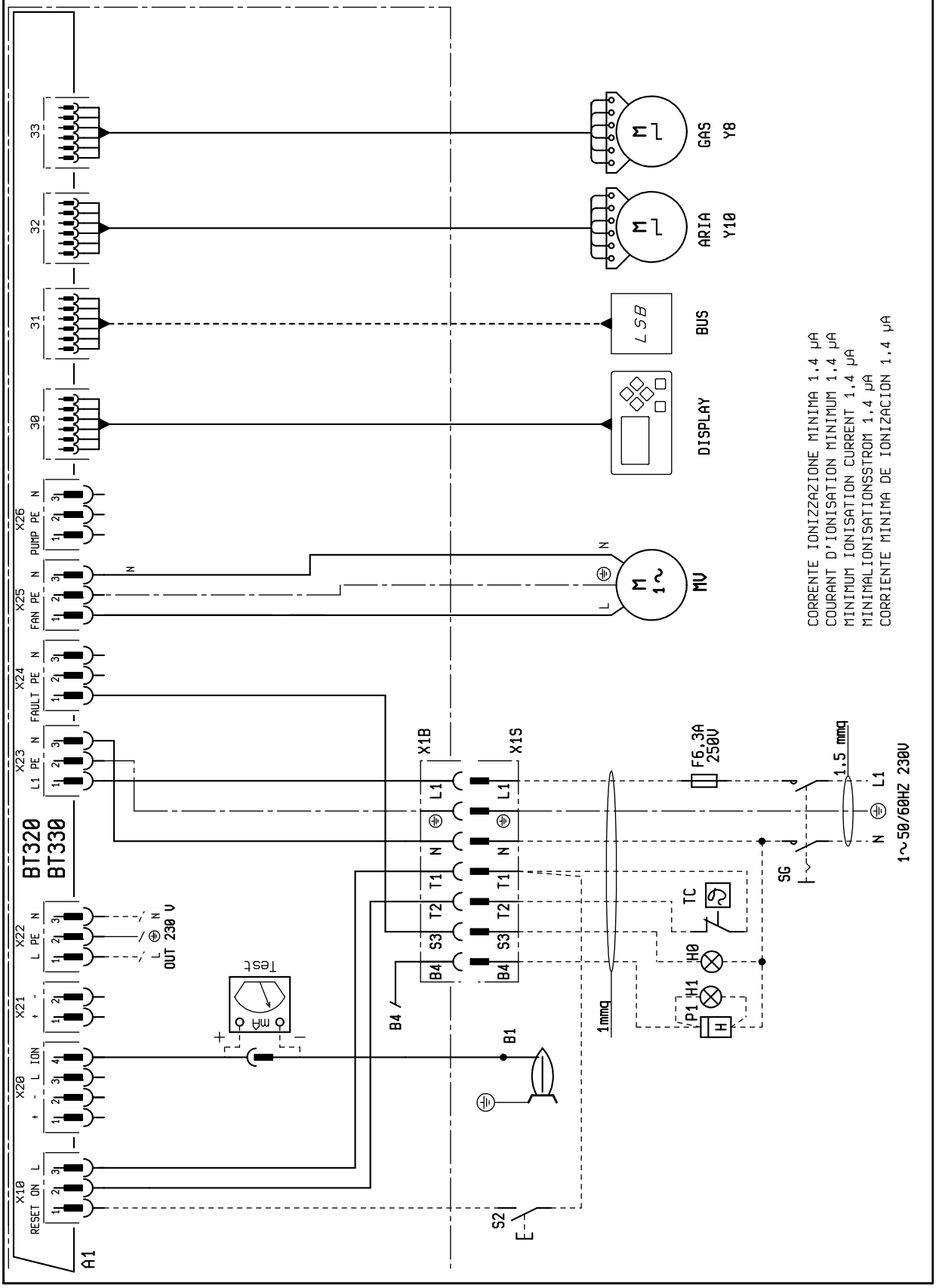
СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Агрегат блокируется при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	- Помеха току ионизации от трансформатора зажигания. - Датчик пламени (зонд ионизации) неэффективен. - Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении. - Зонд ионизации или соответствующий кабель заземления. - Прервано электрическое соединение датчика пламени. - Недостаточная тяга или канал вывода дымовых газов забит. - Диск пламени или головка горения грязны или изношены. - Оборудование неисправно. - Нет тока ионизации.	- Поменяйте местами питание (сторона 230 В) трансформатора розжига и выполните проверку при помощи аналогового микроамперметра. - Замените датчик пламени. - Исправьте положение датчика пламени и проверьте его эффективность посредством аналогового микроамперметра. - Проверьте зрительно и при помощи прибора. - Восстановить соединение. - Проверьте, чтобы выводной канал дымовых газов котла/дымохода был свободным. - Проверьте зрительно, при необходимости замените. - Замените. - При неэффективном заземлении оборудования на массу не обнаруживается ток ионизации. Проверьте эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электропроводки.
Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена).Неисправность только в цепи включения.	- Неисправность в контуре розжига. - Провод трансформатора розжига замыкает на массу. - Отсоединен провод розжига. - Трансформатор включения неисправен. - Неверное расстояние между электродом и корпусом. - Изолятор загрязнен, поэтому электрод замыкает на корпус.	- Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под крепежным зажимом). - Замените. - Подключите. - Замените. - Установите электрод на правильное расстояние. - Прочистите или замените изолятор и электрод.
Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена).	- Неверное соотношение воздух/газ. - Из газового трубопровода не был в достаточной степени сброшен воздух (при первом розжиге). - Давление газа недостаточное или слишком большое. - Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.	- Измените соотношение воздуха/газа (возможно, что слишком много воздуха или слишком мало газа). - Еще раз с максимальной предосторожностью сбросьте воздух с газового трубопровода. - Проверьте давление газа в момент розжига (по возможности используйте манометр с водяным столбом). - Настройте открытие диска/головки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



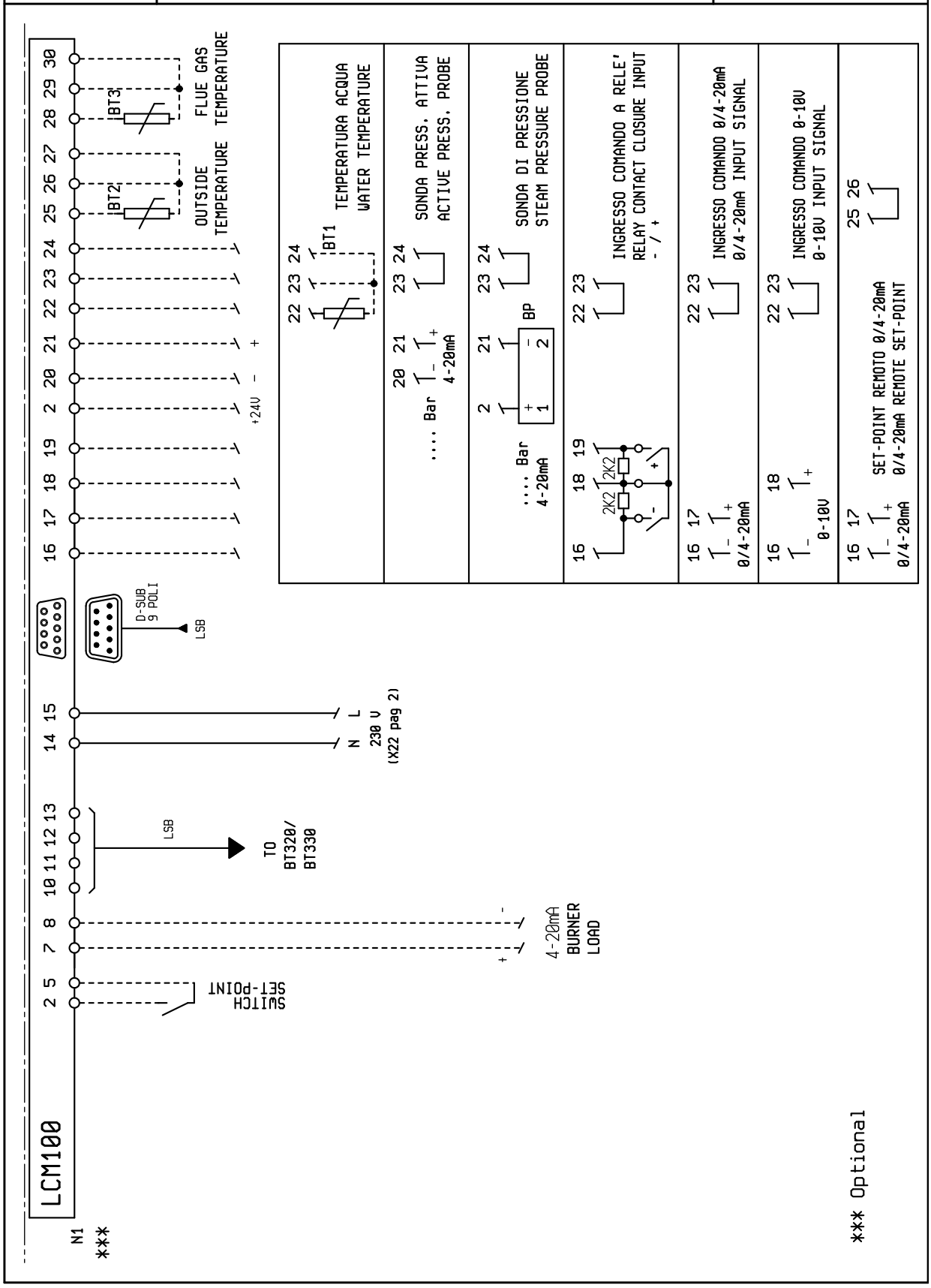
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 13/11/2013
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
BP	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ
BT1	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ
BT3	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ / ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ТЭНов
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
Pm	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
PM	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1B/S	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЕМ 2-Й СТУПЕНИ
Y8	СЕРВОПРИВОД ДЛЯ ГАЗА
Y10	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ ВОЗДУХА
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
YS/YS1...	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ

Цвет серий проводов

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

L1 - L2- L3 Фазы
N - Нейтраль

⏚ Заземление

*** Только для калибровки
* Только для испытания
Без T2
Минимальный ток ионизации 1.4 μA

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.