



İKİ KADEMELİ GAZ YAĞI BRÜLÖRLERİ  
ГАЗОВЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ  
两段火燃油燃烧器

- Manuale istruzioni per l'installazione,  
l'uso e la manutenzione **TR**
- Manuale istruzioni per l'installazione,  
l'uso e la manutenzione **РУС**
- 安裝、使用和維修說明書 **ZH**

**BTL 14P**  
**BTL 20P**  
**BTL 26P**

	ORIJINAL TALIMATLAR (IT) ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА) 原始说明 (IT)	<b>CE</b> <b>EAC</b>
		0006081308_201603



## ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları .....	pag 3
Teknik özellikler .....	pag 6
Makine ile birlikte verilen malzeme.....	pag 7
Brülörün tanımlama plakası.....	pag 7
Çalışma alanı .....	pag 7
Tam boyutları.....	pag 8
Bileşenlerin açıklaması.....	pag 9
Brülörün kazana uygulanması .....	pag 10
hidrolik bağlantılar .....	pag 12
Elektrik bağlantıları .....	pag 14
Ateşleme ve ayarlama .....	pag 15
Elektrotların disk mesafesinin regülasyon şeması .....	pag 17
BERGER STA 13(5) B0.36/8 2N 36 servomotorunun regülasyon şeması .....	pag 19
LMO... kumanda ve kontrol cihazı .....	pag 20
bakım süreleri.....	pag 22
İşleyiştaki arıza nedenlerinin doğrulanması ve giderilmesi için talimatlar.....	pag 23
Meme debi tablosu .....	pag 25
Elektrik şemaları .....	pag 26

## UYGUNLUK BEYANI



CE0085:

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

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

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

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

Avrupa Yönergelerinin öngördüğü minimum gerekliliklere uyunuz:

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

ve tasarım ile testlerinin uygulanması aşamasında tabi olunan Avrupa Standartları

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

Cento, 12 Ocak 2015

Araştırma &amp; Geliştirme Müdürü

Müh. Paolo Bolognin

CEO ve Genel Müdür

Dr. Riccardo Fava

## GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI

### KILAVUZUN AMACI

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

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



### TEHLİKE / DİKKAT

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



### İKAZ / UYARI

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



### ÖNEMLİ

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

### DEPOLAMA ŞARTLARI VE SÜRESİ.

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

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

Depolama süresi 3 yıldır.

### GENEL UYARILAR

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

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

- Çocuklar, cihazla oynamamalarından emin olunması için kontrol altında tutulmalıdır.
- Bu cihaz, sadece tasarlanmış olduğu kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır.
- Mesleki niteliklere sahip kalifiye personel terimi ile yürürlükteki yerel mevzuata göre bu alanda özel ve kanıtlanmış uzmanlığa sahip personel kastedilmektedir.
- Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeleri kullanmadan satıcınıza geri gönderiniz. Ambalaj atıklarını, potansiyel tehlike kaynağı oluşturabileceklerinden, çocuklardan uzak tutunuz.
- Cihaz bileşenlerinin büyük kısmı, yeniden kullanılabilir materyallerden oluşur. Paket ve cihaz normal evsel atıklar ile beraber bertaraf edilemez, bunların bertarafı yürürlükteki yasalara uygun biçimde göre yapılmalıdır.
- 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.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

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

#### MONTAJ GÜVENLİK UYARILARI

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

#### ÇALIŞTIRMA UYARILARI, DENEME ÇALIŞTIRMASI, KULLANIM VE BAKIM

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

bildirilmiştir;

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

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları.

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

#### ARTIK RİSKLER

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



**DİKKAT**

Hareket halindeki mekanik parçalar.



**DİKKAT**

Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.



**DİKKAT**

Gerilim altındaki elektrik paneli.

#### ELEKTRİK GÜVENLİĞİ UYARILARI

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

kaçınınız.

- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklama yapılmamış nötrden kontrol ediliyorsa, RC devresi için terminal 2(nötr) ve topraklama arasına bağlantısı olmalıdır.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur:
  - Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken, ekipmanlara dokunmayın;
  - Elektrik kablolarını çekmeyin;
  - Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş, vs.) ortamlarda, bu duruma uygun muhafaza özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın;
  - Cihazı yetkisiz kişilerin ve çocukların kullanmasına izin vermeyin;
  - Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Kabloların hasar görmesi durumunda cihazı kapatınız. Bu değiştirme işlemi için sadece, kalifiye profesyonel personele başvurunuz;
  - Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa, brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL		BTL 14 P	BTL 20 P	BTL 26 P
MİNİMUM TERMİK DEBİ	Kg/saat	7	10	16
MAKSİMUM TERMİK DEBİ	Kg/saat	14	22	26.01
MİNİMUM TERMİK GÜÇ	kW	83.02	118.6	190
MAKSİMUM TERMİK GÜÇ	kW	166	260.9	310
EMİSYONLAR	mg/kWs	Sınıf II	Sınıf II	II. sınıf
VİSKOZİTE		5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C	5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C	5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C
İŞLEYİŞ		ÇİFT KADEMELİ	Çift kademeli	Çift kademeli
50 Hz TRANSFORMATÖR		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
60Hz TRANSFORMATÖR		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
FAN MOTORU 50Hz	kW	0.185	0.185	0.25
FAN MOTORU DEVRİ 50HZ		2750	2750	2750
FAN MOTORU 60Hz	kW	0.25	0.25	0.25
FAN MOTORU DÖNÜŞLERİ 60Hz		3100	3100	3100
EMİLEN ELEKTRİK GÜCÜ* 50Hz	kW	0.23	0.46	0.525
EMİLEN ELEKTRİK GÜCÜ* 60Hz	kW	0.6	0.6	0.6
BESLEME GERİLİMİ 50 Hz		1N~ 230V ± %10	1N~ 230V ± %10	1N~ 230V ± %10
BESLEME GERİLİMİ 60 Hz		1N~ 220V ± 10%	1N~ 220V ± 10%	1N~ 220V ± 10%
KORUMA DERECEŚİ		IP41	IP40	IP40
CİHAZ		LMO 24	LMO 24	LMO 24
ALEV ALGILAMASI		Foto-rezistans	Foto-rezistans	Foto-rezistans
HAVA DEBİSİNİN REGÜLASYONU		Servomotore aria	Servomotore aria	Servomotore aria
SES BASINCI**	dBA	67	66	67
AMBALAJLI AĞIRLIK	kg	18	18	18
AMBALAJSIZ AĞIRLIK	kg	17	17	17

Alt yanma değeri:

Gaz yağı: Hi = 11,86 kWh/kg = 42,70 Mj/kg

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

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

\*\* Maksimum nominal termal kapasitede çalışan brülörlü cihazın bir metre arkasında, Baltur laboratuvar ortamı koşullarında ölçülen ve farklı bölgelerde yapılan ölçümlerle karşılaştırılmayan ses basıncı.

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

## MAKİNE İLE BİRLİKTE VERİLEN MEMELER

	MEME TİPİ VEYA EŞDEĞERİ
BTL 14 P	DANFOSS S 60° - DELAVAN B 60°
BTL 20P - 26P	DANFOSS B 60° - DELAVAN W 60°

## ³) GAZ YAĞI EMİSYONLARI

EN 267 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

Sınıf	mg/kWh gaz yağı cinsinden NOx emisyonları	mg/kWh gaz yağı cinsinden CO emisyonları
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60



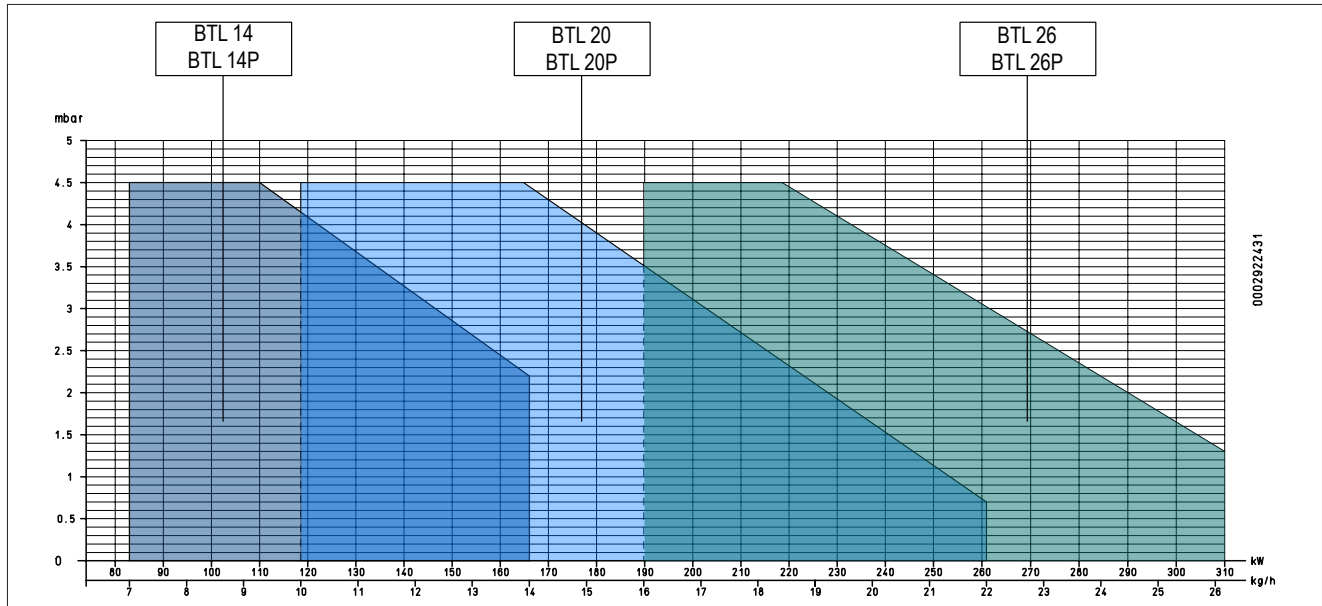
## MAKİNE İLE BİRLİKTE VERİLEN MALZEME

MODEL	BTL 14 P	BTL 20 P	BTL 26 P
İZOLASYON CONTASI	2	No 1	No 1
ALTİGEN SOMUNLAR	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10
DÜZ RONDELA	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10
ESNEK BORULAR	2 adet - 1/4" x 3/8" x 1200	2 adet - 1/4" x 3/8" x 1200	2 adet - 1/4" x 3/8" x 1200
FİLTRE	3/8"	3/8"	3/8"
NİPEL	2 adet - 1/4" - 2 adet - 3/8"	2 adet - 1/4" - 2 adet - 3/8"	2 adet - 1/4" - 2 adet - 3/8"

## BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI

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

## ÇALIŞMA ALANI

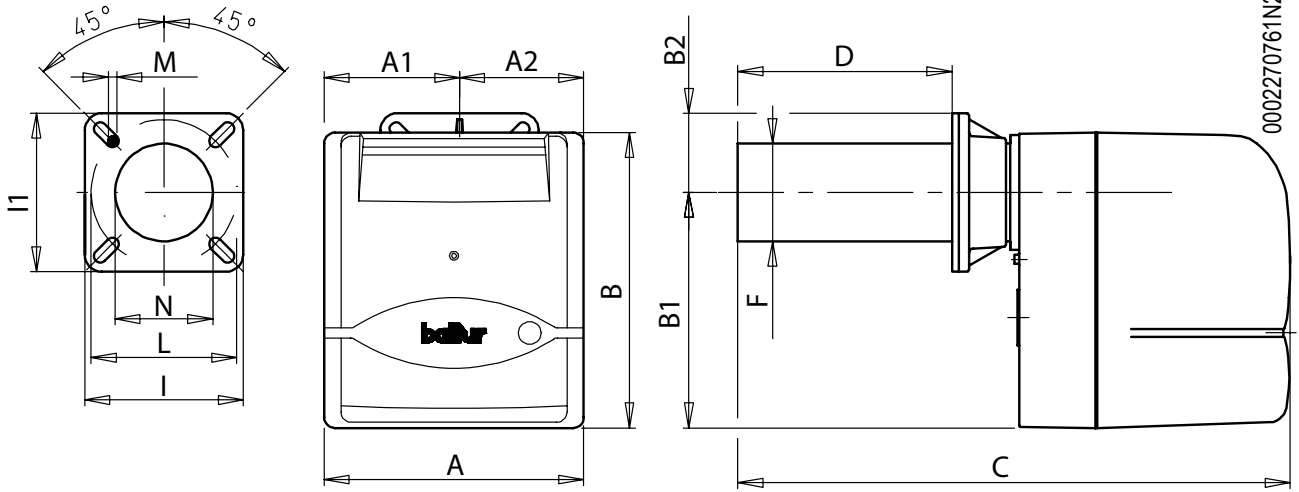


### ÖNEMLİ

Çalışma alanları, EN267 normuna uygun deneme kazanları üzerinde elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için belirleyicidir. Brülörün düzgün çalışması için yanma odacığının boyutları yürürlükteki yönetmeliğe uygun olmalıdır; aksi takdirde, üretici firmalara danışılmalıdır.

Brülör, verilen çalışma alanının dışında çalışmamalıdır.

## TAM BOYUTLARI



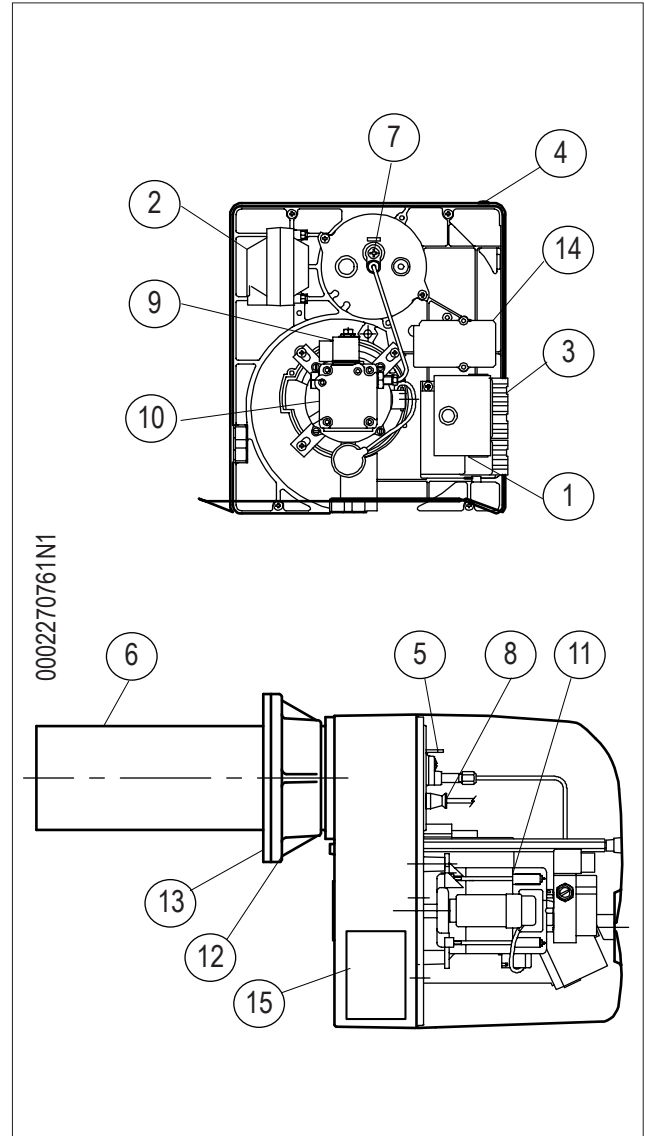
Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 14 P	303	158	145	358	275	83	620
BTL 20 P	303	158	145	368	275	93	645
BTL 26 P	303	158	145	368	275	93	650

Model	D min	D maks	E Ø	F Ø	I	I1	L min	L maks
BTL 14 P	100	250	100	100	166	166	150	200
BTL 20 P	100	250	114	114	185	185	170	210
BTL 26 P	100	255	135	135	185	185	170	210

Model	M	N Ø
BTL 14 P	M10	110
BTL 20 P	M10	120
BTL 26 P	M10	140

**BİLEŞENLERİN AÇIKLAMASI**

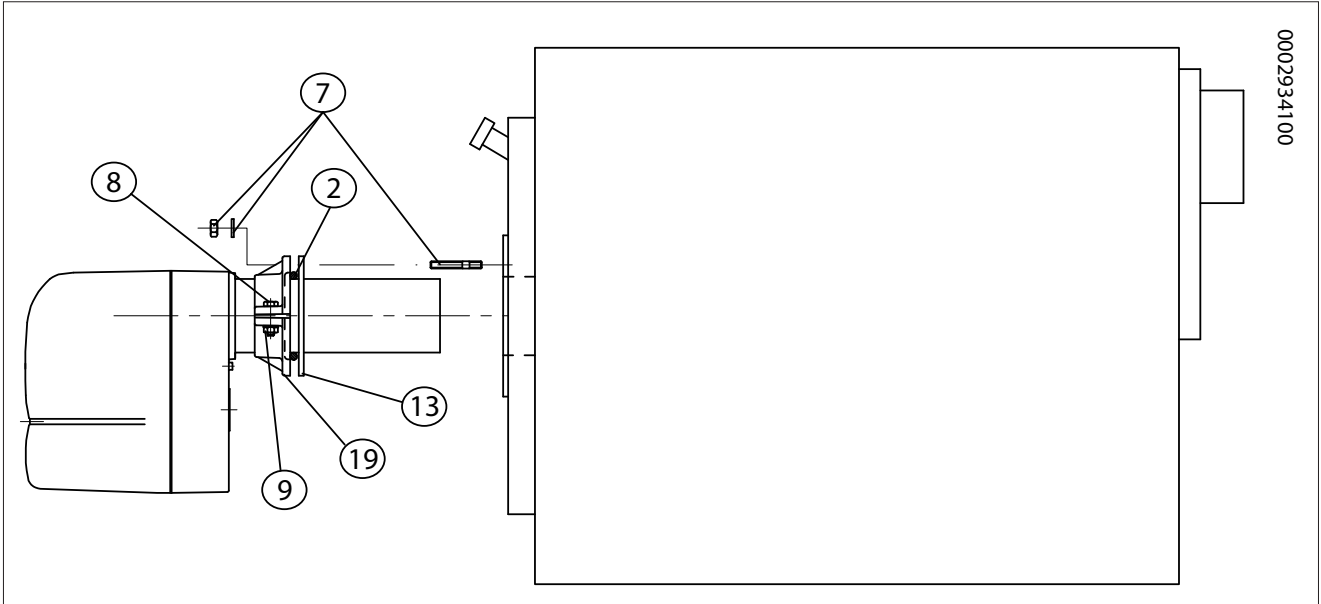
- 1 Cihaz
- 2 Ateşleme transformatörü
- 3 4 kutuplu konektör ve 7 kutup
- 4 Disk-başlık konumlandırması referansı
- 5 Yanma kafası
- 6 Başlık diski regülasyon vidası
- 7 Foto-rezistans
- 8 Elektrikli vana
- 9 Pompa
- 10 Motor
- 11 Brülör bağlantı flanşı
- 12 Yalıtım contası
- 13 Hava ayar servomotoru



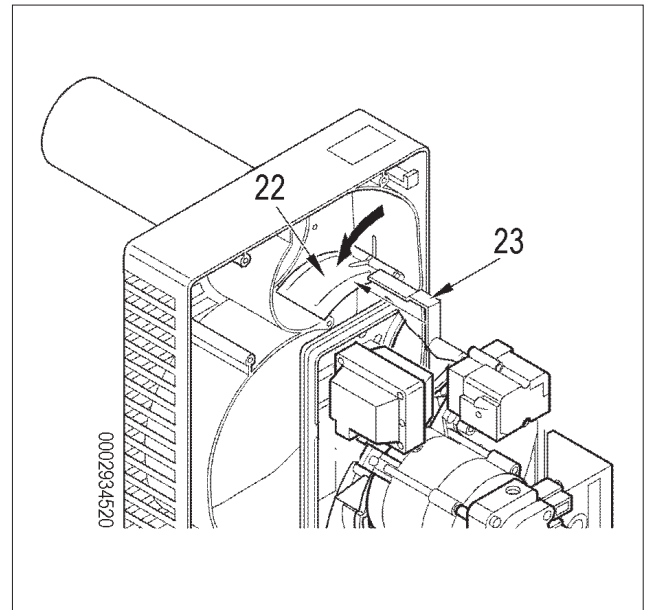
## BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI

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 -7vasıtasıyla brülörü kazana sabitleyin.

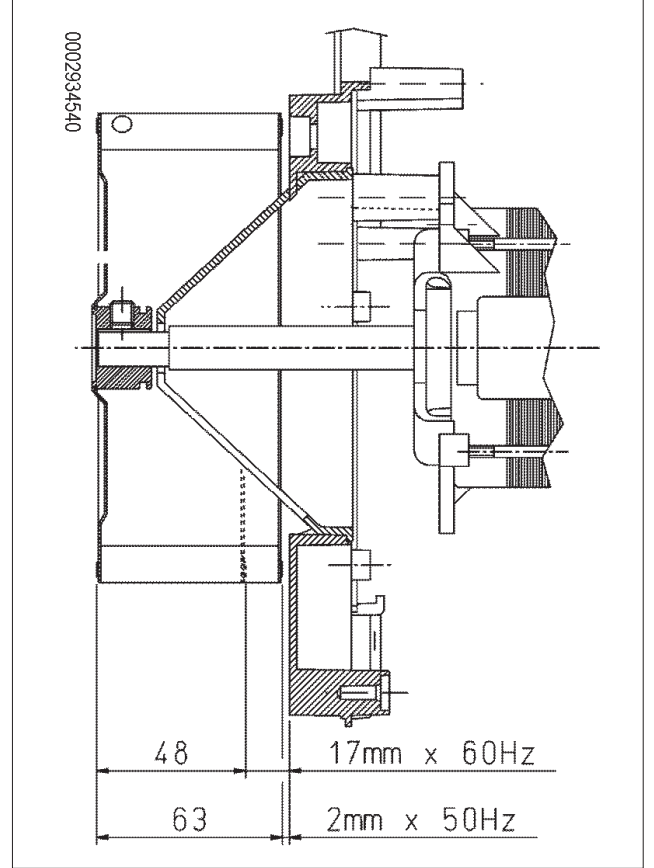


PLAKA / İKİ PARÇALI SOMUN MONTAJI BTL 26P  
Hava kelebeğini -22 brülörün plakasını/iki parçalı somununu -23 monte etmeden önce, alçaltın



**FAN MONTAJ ŞEMASI**

Fan montaj fazında, belirtilen ölçüye riayet edildiğini kontrol edin.



## HİDROLİK BAĞLANTILAR

Brülör deposunun bağlantı boruları sızdırmaz olmalıdır, uygun çapa sahip bakır veya çelik borular kullanılması önerilir.

Sert boruların ucuna, yakıtı durdurmak için kapaklar takılmalıdır.

Aspirasyon boruları üzerine, kapaktan sonra, filtre monte edilir ve brülör pompasının aspirasyonuna olası rakor ucu ile esnek boru bağlanır, bunların tümü brülör ile birlikte verilir.

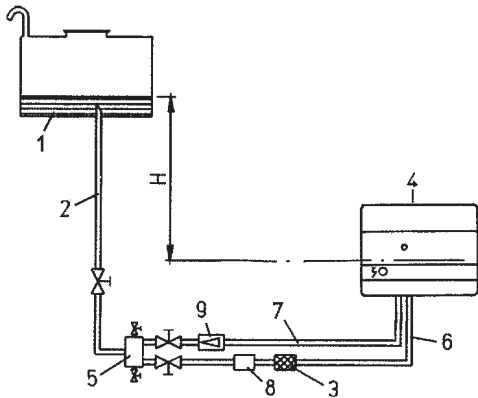
Pompada, kontrol cihazlarını (manometre ve vakum ölçer) bağlamak için uygun bağlantı yerleri vardır.

Güvenli ve sessiz bir çalışma için, aspirasyondaki basınç düşüşü 35 cm/Hg veya 0,46 barı geçmemelidir.

Aspirasyon ve geri dönüş halindeki basınç, 1,5 barı aşmamalıdır.

### YER ÇEKİMİYLE BESLEME TESİSATI

0002900860N1

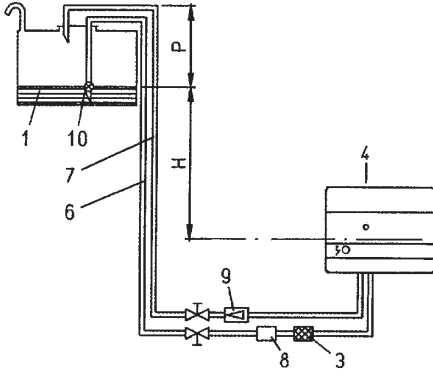


- 1 Yakıt deposu.
- 2 Besleme boruları.
- 3 Örgü filtre.
- 4 Brülör.
- 5 Gaz giderici.
- 6 Aspirasyon borusu.
- 7 Brülörün dönüş borusu.
- 8 Brülör durduğunda otomatik yakıt kesme donanımı.
- 9 Tek yönlü valf.

Y metre	Toplam U. metre Øi 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

## DEPONUN TEPEŚİNDEN BESLENEN DÜŐME TESİSATI

0002900860N2

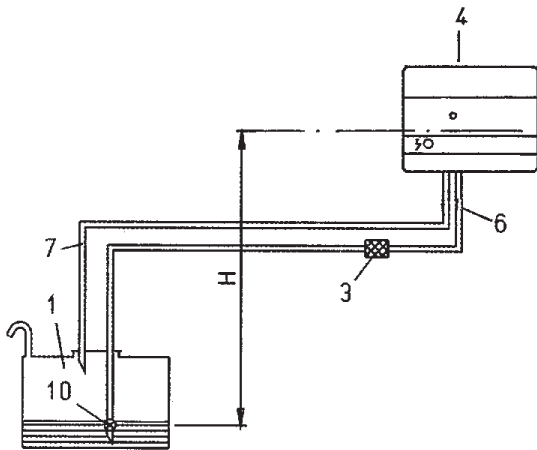


- 1 Yakıt deposu.
  - 3 Örgü filtre.
  - 4 Brülör.
  - 6 Aspirasyon borusu.
  - 7 Brülörün dönüş borusu.
  - 8 Brülör durduğunda otomatik yakıt kesme donanımı.
  - 9 Tek yönlü valf.
  - 10 Taban valfi.
- "P" ölçüsü maksimum 3.5 m

Y metre	Toplam U. metre Øi 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

## ASPIRASYONDAKİ BESLEME TESİSATI

0002900860N3



- 1 Yakıt deposu.
  - 3 Örgü filtre.
  - 4 Brülör.
  - 6 Aspirasyon borusu.
  - 7 Brülörün dönüş borusu.
  - 10 Taban valfi.
- H Depodaki minimum yakıt seviyesi ve pompa eksenini arasındaki seviye farkı.  
L Dikey kesit dahil olmak üzere her borunun toplam uzunluğu.  
i Borunun iç çapı

Y metre	Toplam U. metre	
	Øi 10mm	Øi 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

## ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.

Kabloların asgari kesti alanı 1.5 mm<sup>2</sup>.

- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- Brülör kurulumunun sadece kirlilik derecesi 2 olan ortamlarda EN 60335-1:2008-07 standardının M ekinde belirtildiği gibi yapılmasına izin verilir.
- Cihazı bağlamak istediğiniz elektrik şebekesinin voltaj ve frekansının brülör için doğru olduğundan emin olun.
- Üç fazlı veya tek fazlı güç besleme hattı üzerine sigortalı anahtar konulmalıdır. İlave olarak, mevzuat, brülör güç besleme hattına kolaylıkla erişilebilen kazan dairesinin dışarısında bulunan uygun bir mevkiye bir adet acil kapama şalterinin konulmasını zorunlu tutar.
- Ana hattı, sigortalarla donatılmış şalter ve varsa sınırlayıcı, brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldırarak kapasitede olmalıdır.
- Yürürlükteki emniyet standartlarının öngördüğü şekilde şebekeye bağlantı için, kontak açıklık mesafesi asgari 3 mm'ye eşit veya daha fazla olan omnipolar bir şalter kullanımı gereklidir.
- Elektrik bağlantıları (hat ve termostatlar) için ilgili elektrik devre şemasına bakınız.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.



### İKAZ / UYARI

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



## ATEŞLEME VE AYARLAMA

- Kazanda su bulunduğundan ve sistem valflerinin açık olduğundan emin olun.
  - Yanma ürünlerinin kazan damperi/kapağı ve baca kapağı üzerinden rahatça tahliye edilebildiğinden emin olun.
- İkinci alevin termostatının uçları arasında elektrik bağlantısı (köprü) olmadığından veya bu termostatın bağlı olmadığından emin olun.

Birinci alev için temin edilen yakıya uygun bir hava geçişi sağlamak amacıyla hava regülasyon klapesini gerekli olan pozisyona getirmek için, birinci alev hava regülasyon kamı üzerinde işlem yapın.

- Ana şalteri, kazan ve güvenlik termostatlarını devreye sokun ve motoru ve ateşleme transformatörünü çalıştırın.
  - Brülör birinci alevde çalışırken, gerekiyorsa yanma havası besleme seviyesini değiştirin.
  - Ayar sırasında, ateşlemenin doğru gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmek için brülörü kapatıp yeniden açın.
  - Düzgün bir ateşleme elde edebilmek için, geçide verilen havanın ayarlanması gerekir.
  - Ateşleme düzgün bir şekilde gerçekleşirse, brülörü ana şalterden devreden çıkarın ve ikinci alevin termostatının bağlantısını yapın.
  - Yanma havasını ikinci alevin yanması için gerekli konuma ayarlayın (bkz, ayarlama servo motoru, tasfir kodu 0002932130).
  - Şimdi birinci ve ikinci alevle çalışmaya başlayacak brülörü ateşleyin.
  - İkinci alevin hava beslemesini bu şartlara adapte etmek için ikinci alevin hava ayar kamına müdahale edin.
- Brülör, disk ve kafa arasındaki hava geçişini artırarak ya da azaltarak yanma durumunu en uygun hale getirmeyi sağlayan alev diski regülasyon vidası ile donatılmıştır.
- Normal durumda, yakıt beslemesi düşükken disk ile kafa arasındaki geçişi azaltmak gerekir, brülör daha yüksek bir yakıt besleme seviyesiyle çalışırken söz konusu geçiş de orantılı olarak açılmalıdır.
  - Bu konumu değiştirdikten sonra, genellikle birinci alev ve ikinci alev hava regülasyon kapağının konumunu düzeltmek ve ardından ateşlemenin doğru gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmek gereklidir.

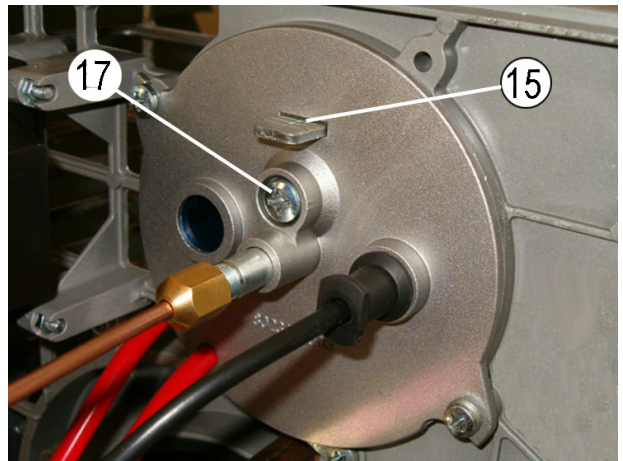
### YANMA REGÜLASYONU

Vite di regolazione disco fiamma (17)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

- Şekilde gösterildiği gibi açığa riayet ederek, meme taşıyıcı boru üzerine elektrot diski grubunu yerleştirin.
- Şekilde gösterildiği gibi açığa riayet ederek, meme taşıyıcı boru üzerine elektrot diski grubunu yerleştirin.

### YANMA REGÜLASYONU



Vite di regolazione disco fiamma (17)

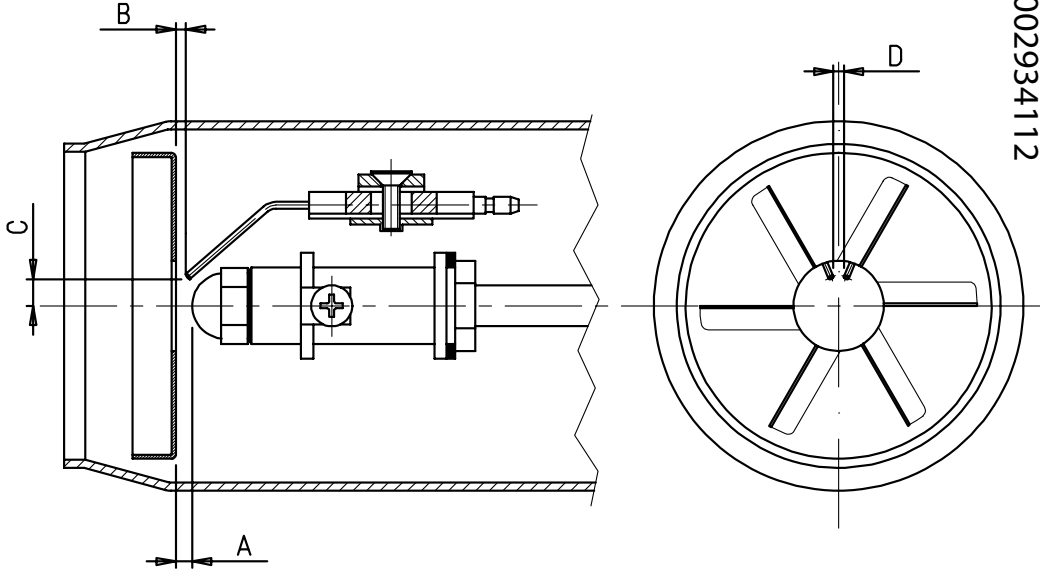
Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)



Brülör modeli	REGÜLASYON VERİLERİ					
	MEME TİPİ	Pompa basıncı	Brülör akışı	(3) Hava klapesi regülasyonu		(2) Disk pozisyonu regülasyonu
	GPH	bar	kg/saat	50Hz	60Hz	çentik no
"BTL 14	1,75	12	7,30	1,5	1	2
	2,00		8,30	2	1,5	2
	2,50		10,20	2	1,5	5
	3,50		14,00	3,5	3	7
"BTL 20	2,50	12	10,20	2,5	2	1
	3,50		14,00	2,5	2	4
	4,00		16,20	3	2,5	4
	5,00		19,00	4	3,5	5
	5,50		22,00	6	5,5	7
"BTL 26	4,00	12	16,00	3	2,5	0
	5,00		19,00	3,5	3	3
	5,50		22,00	4	3,5	4
	6,50		26,00	4	3,5	6

Tablodaki değerler, deniz seviyesinde Tabloda gösterilen değerler tahminidir. ÖNERİLEN MEMELER:  
 %12'lik CO<sub>2</sub> ( 4,5 O<sub>2</sub> ) seviyesine ve brülörden en iyi performansı elde etmek için, DELAVAN B 60°  
 yanma odasındaki 0,1 mbar'lık basınca kazan tipine göre gerekli düzenlemeleri yapmak MONARCH R 60°  
 görür. gerekir. DELAVAN W 60°

## ELEKTROTLARIN DİSK MESAFESİNİN REGÜLASYON ŞEMASI



Memeyi monte ettikten sonra, mm. cinsinden ifade edilen ölçülere göre, elektrotların ve diskin doğru şekilde yerleştirilmiş olduğunu kontrol edin. Kafaya her müdahalede bir kontrol yapılmalıdır.

Model	A	B	C	D
BTL 14 / 14P	5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 5
BTL 20 / 20P	4.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4
BTL 26 / 26P	6.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4

**TEHLİKE / DİKKAT**

Desteğin veya ön ısıtıcının zarar görmemesi için, memelerin montaj/demontaj işlemlerini anahtar ve kilitleme anahtarı kullanarak yerine getirin.

**TEHLİKE / DİKKAT**

Belli çalışma koşullarında ateşlemeyi elektrotların pozisyonunu biraz düzelterek elde edebilirsiniz.

## ENTEĞRE FİLTRELİ SUNTEC AT 3 45A / 3 55A POMPASI

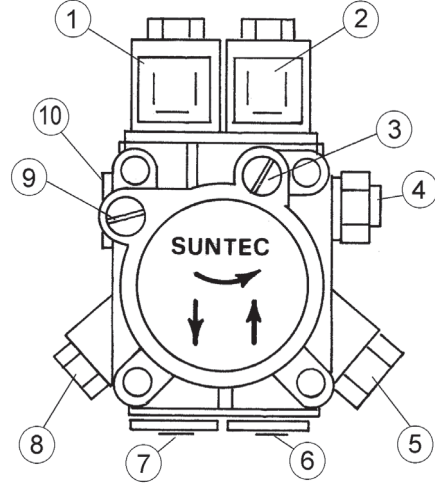
8736

- 1 Hatta kesme fonksiyonu için blokaja yönelik solenoid valf (normalde kapalı) 1.alev
- 2 İki farklı çalışma seviyesi arasında geçiş için solenoid valf (normalde açık) 2.alev
- 3 Basınç çıkışı (hidrolik hava klapesi krikosu için basınç girişi)
- 4 Düşük basınç regülatörü (1.alev)
- 5 Yüksek basınç regülatörü (2.alev)
- 6 Aspirasyon
- 7 İçinde by-pass parçası olan geri dönüş hattı
- 8 Basıncılı çıkış (manometre ve havalandırma bağlantısı 1/8")
- 9 Vakum ölçer bağlantısı 1/8"
- 10 Memeye çıkış

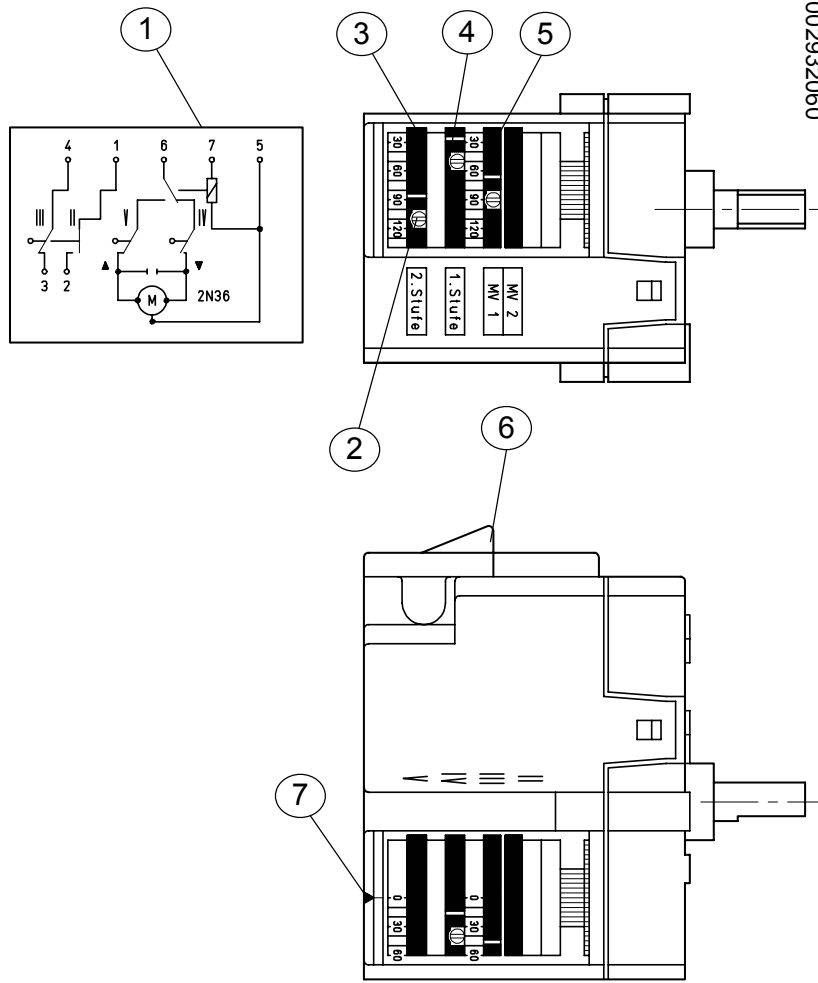


## İKAZ / UYARI

Pompa 10 barlık (1. alev) ve 18 barlık (2. alev) basınca ayarlanmış olarak gelir



## BERGER STA 13(5) B0.36/8 2N 36 SERVOMOTORUNUN REGÜLASYON ŞEMASI



- 1 Elektrik şeması
- 2 Regülasyon vidası
- 3 2.alev havası regülasyon kamı
- 4 1.alev havası regülasyon kamı
- 5 2.alev valfini devreye sokma kamı 1.alev ve 2.alev kamı arasında ayarlanmalıdır.
- 6 Elektrik bağlantıları
- 7 Referans endeksi

Kamın ayarını değiştirmek için, ilgili vidaya müdahale edin. Kırmızı halkanın endeksi, her kamın ayarlanan dönüş açısının skalasını belirtir.

## LMO... KUMANDA VE KONTROL CİHAZI

## ÇALIŞMA.



«EK...» açma düğmesi tüm tanılama fonksiyonlarına erişmek (etkinleştirmek ve devreden çıkarmak) ve kumanda ve kontrol düzeneğini açmak için ana öğedir. Çok renkli «LED», hem çalışırken hem de tanı fonksiyonu sırasında kumanda ve kontrol sisteminin durum bilgisini verir.

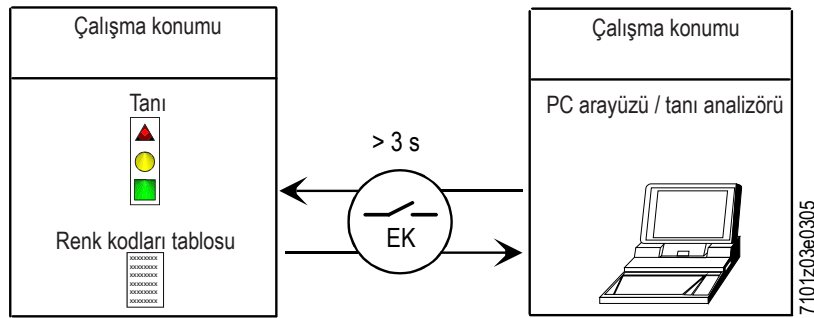
«LED» ve «EK...», basıldığında kumanda ve kontrol sisteminin kilidinin açıldığı, şeffaf butonun altında bulunur.

İki tanılama fonksiyonunun olasılıkları:

- Doğrudan deblokaj butonu üzerindeki görsel bilgi, cihazın çalışması ve durumunun tanınması.
- Arayüzlü tanı: Bu durumda, ACS400 yazılımı ile bir PC'ye ya da farklı üreticilere ait gaz analizörlerine bağlanabilen OCI400 bağlantı kablosu gerekir.

Görsel gösterge.

Çalışma sırasında, açma düğmesinin üzerinde kumanda ve kontrol aygıtının bulunduğu aşama gösterilir; aşağıdaki tabloda renk sekansları ve bunların anlamları verilmektedir. Tanı fonksiyonunu etkinleştirmek için, en az 3 saniye boyunca serbest bırakma butonuna basınız, hızla yanıp sönen kırmızı renk ışık fonksiyonun aktif olduğunu gösterecektir; aynı şekilde, fonksiyonu devre dışı bırakmak için serbest bırakma butonuna en az 3 saniye boyunca basmak yeterli olacaktır, (akım değiştirme işlemi, yanıp sönen sarı ışık ile gösterilecektir).



Durum	Renklerin sırası	Renkler
Bekleme durumları, diğer ara durumlar	○ . . . . .	Hiç ışık yok
Yanma yağının ön ısıtması "AÇIK", maks. 5 san. bekleme süresi (tw)	● . . . . . Sabit	Sürekli sarı
Ateşleme fazı	● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Kesintili sarı
Doğru çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değerinde	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Yeşil
Düzensiz olmayan çalışma, kabul edilen minimum değerden düşük olan alev algılayıcı akım yoğunluğu	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Aralıklı yeşil
Besleme geriliminin azalması	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Sarı ve Kırmızı sırayla yanıyor
Brülör kapanma durumu	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı
Sinyalizasyon devredışı (renk açıklamalarına bakın)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Kesintili kırmızı
Brülörün yanması sırasındaki parazit ışığı	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Yeşil ve Kırmızı sırayla yanıyor
Tanılama için ışık hızlı yanıp sönüyor	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı ışık hızlı yanıp sönüyor

○ İŞİK YOK. ▲ KIRMIZI. ● SARI.  
■ YEŞİL.

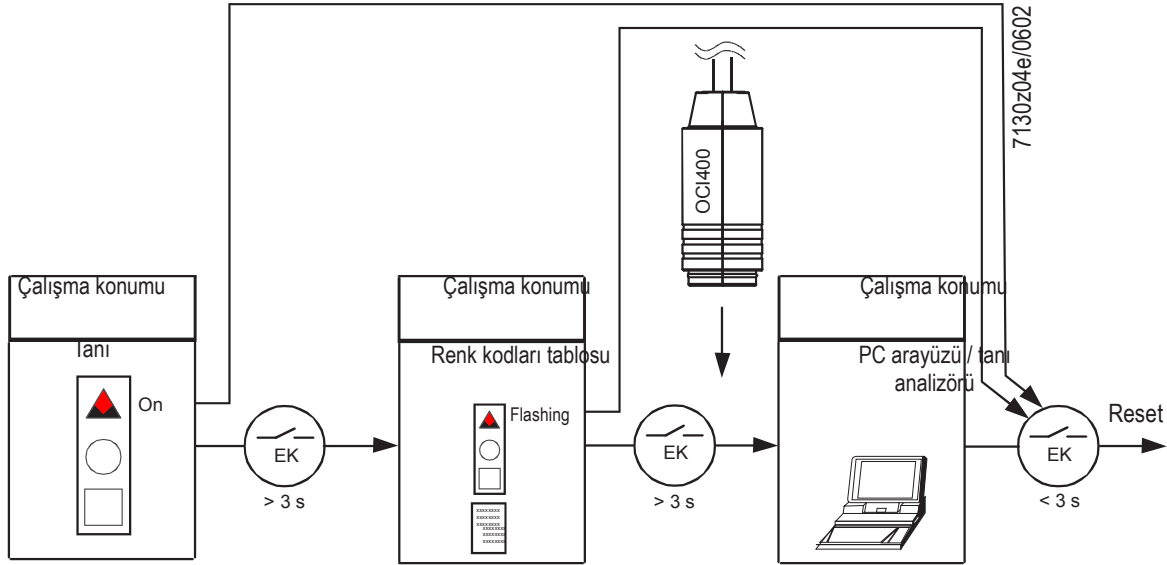
## HATALI ÇALIŞMA VE BLOKE OLMA NEDENLERİNİN TEŞHİSİ.

Brülörün blokajı halinde, deblokaj butonunda kırmızı ışık sabit olacaktır.

3 san.'den fazla basınca, tanı fazı etkinleştirilecektir (hızla yanıp sönen kırmızı ışık), aşağıda yer alan tabloda yanıp sönme (daima kırmızı renkte) sayısına göre blokaj veya hatalı işleyiş nedeninin anlamı aktarılmaktadır.

Serbest bırakma butonuna en az 3 san. boyunca basınca, tanı fonksiyonu yarıda kesilecektir.

Aşağıdaki şema, "OCI400" bağlantı kablosu yardımıyla iletişim arayüzüyle de tanı işlevlerini etkinleştirmek için yapılması gereken işlemleri göstermektedir.



Optik bilgi	10 no'lu bağlantı ucundaki AL	Muhtemel nedenler
2 yanıp sönme ●●	On	<TSA> acil durum süresinin sonunda alev sinyali yok - Yakıt valfı bozuk - Alev sensörü bozuk - Yakıt kalibrasyonu hatalı, yakıt yok - Ateşleme transformatörü arızası nedeniyle ateşlenemiyor
3 yanıp sönme ●●●	On	Mevcut
4 yanıp sönme ●●●●	On	Ateşleme safhasında farklı bir ışık
5 yanıp sönme ●●●●●	On	Mevcut
6 yanıp sönme ●●●●●●	On	Mevcut
7 yanıp sönme ●●●●●●●	On	Normal çalışma sırasında alev sinyalinin olmaması, ateşlemenin tekrarlanması (ateşlemenin tekrarlama sayısında sınırlandırma maks 3) - Yakıt valflerinin arızası ya da düzgün olmayan topraklama - Brülör kalibrasyonu hatalı
8 yanıp sönme ●●●●●●●●	On	Yakıtın ön ısıtma süresindeki anormallik
9 yanıp sönme ●●●●●●●●●	On	Mevcut
10 yanıp sönme ●●●●●●●●●●	On	Elektrik kablolarında sorun var veya aygıtın içinde hasar var

- Arıza teşhis koşullarında cihaz devre dışı bırakılmış durumdadır.
- - Brülör kapalı.
- - Gerilimin olduğu 10 numaralı klemensde «AL» alarm sinyali verilir.
- Cihazı yeniden aktive etmek ve yeni bir döngüyü başlatmak için serbest bırakma butonuna 1 saniyelik (< 3 san.) basın.

## BAKIM SÜRELERİ

YANMA BAŞLIĞI		GAZ YAĞI
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLARIN GÖZLE SAĞLAMLIK KONTROLÜ, TEMİZLİK,	YILLIK
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLARIN GÖZLE SAĞLAMLIK KONTROLÜ, TEMİZLİK,	YILLIK
SIVI YAKIT MEMELERİ	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	YILLIK
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YILLIK
HAVA HATTI		GAZ YAĞI
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	YIL
HAVA FANI	TEMİZLİK	YIL
HAVA MANOSTATI	TEMİZLİK	YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	YIL
GÜVENLİK BİLEŞENLERİ		GAZ YAĞI
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	YIL
MUHTELİF BİLEŞENLER		GAZ YAĞI
ELEKTRİKLİ MOTORLAR (RULMANLAR/SOĞUTMA FANI)	TEMİZLİK, (tedarikçi firmanın bilgileri mevcut ise bakınız)	YIL
MEKANİK KAM (AŞINMA / BOŞLUKLAR)	LAYNERLERİN DEĞİŞİMİ – VİDALARIN VE KAYDIRICININ YAĞLANMASI	YIL
KOLLAR/ROTLAR/BİLYALI MAFSALLI BAĞLANTILAR (BOŞLUKLAR/YAĞLAMA)	OLASI BOŞLUK KONTROLÜ	YIL
ESNEK BORULAR	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	5 YIL
YAKIT HATTI		GAZ YAĞI
POMPA FİLTRESİ	TEMİZLİK	YIL
HİDROLİK/GAZ SIZDIRMAZLIKLARI	_ C _	_ C _
YAĞ ÖN ISITICISININ REZİSTANSLARI	TEMİZLİK	YIL
YANMA PARAMETRELERİ		GAZ YAĞI
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	YIL
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



## 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.



## İŞLEYİŞTEKİ ARIZA NEDENLERİNİN DOĞRULANMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN TALİMATLAR

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Cihaz alevle "blokaj" durumuna gidiyor (kırmızı ışık yanık), arıza alev kontrolü donanımında sınırlıdır.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Foto-rezistans bozuk veya duman kirli.</li> <li>2 Yetersiz çekim.</li> <li>3 Cihazın alev sensörü devresi çalışmıyor.</li> <li>4 Kirli deflektör diski ve difüzör.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Temizleyin veya değiştirin.</li> <li>2 Kazan ve yanma bölmesindeki tüm duman geçişlerini kontrol edin.</li> <li>3 Cihazı değiştirin.</li> <li>4 Temizle.</li> </ol>
Cihaz alev olup olmadığını kontrol etmeden sıvı yakıt püskürterek (kırmızı ışık yanık) blokaj durumuna gidiyor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ateşleme devresi kapanmış.</li> <li>2 Ateşleme transformatörünün kabloları topraklanmamış.</li> <li>3 Ateşleme transformatörünün kabloları doğru bağlanmamış.</li> <li>4 Ateşleme transformatörü bozuk.</li> <li>5 Elektrot uçları doğru uzaklıkta değil.</li> <li>6 Elektrotlar kir veya yalıtkanın çatlaması nedeniyle topraklı değil; porselen yalıtkanın girişlerini de kontrol edin.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Tüm devreyi kontrol edin.</li> <li>2 Değiştirin.</li> <li>3 Bağlantıyı yeniden yapın.</li> <li>4 Değiştirin.</li> <li>5 Belirtilen konuma geri getirin.</li> <li>6 Temizleyin, gerekirse değiştirin.</li> </ol>
Cihaz, yakıt püskürtmeden bloke oluyor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pompanın basıncı düzenlenmiyor.</li> <li>2 Yakıtta su karışmış.</li> <li>3 Yanma havası fazla.</li> <li>4 Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi gereğinden fazla kapalı.</li> <li>5 Meme yıpranmış veya kirli.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ayarlayın.</li> <li>2 Uygun bir pompayla suyu hazneden boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın.</li> <li>3 Yanma havasını azaltın.</li> <li>4 Yanma kafasının ayar konumunu düzeltin.</li> <li>5 Temizleyin veya değiştirin.</li> </ol>
Brülör başlamıyor.(Ekipman, ateşleme programını gerçekleştiriyor).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Termostat (kazan veya ortam) veya presostat açık.</li> <li>2 Foto-rezistansta kısa devre.</li> <li>3 Hatta gerilim yok, genel şalter açık, sayaç şalteri attı veya hatta gerilim yok.</li> <li>4 Termostat boruları şemaya göre bağlanmamış veya termostat açık kalmış.</li> <li>5 Cihazın içinde arıza var.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Termostat ayarlarını yükseltin veya sıcaklık ya da basıncın doğal olarak azalması için kontakların kapanmasını bekleyin.</li> <li>2 Değiştirin.</li> <li>3 Anahtarları kapatın veya akımın gelmesini bekleyin.</li> <li>4 Bağlantıları ve termostatları kontrol edin.</li> <li>5 Değiştirin.</li> </ol>

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Alev kıvılcım varlığı ile hatalı.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Püskürtme basıncı çok düşük.</li> <li>2 Yanma havası fazla.</li> <li>3 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor.</li> <li>4 Yakıtta su karışmış.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Öngörülen değerleri geri yükleyin.</li> <li>2 Yanma havasını azaltın</li> <li>3 Temizleyin veya değiştirin.</li> <li>4 Uygun bir pompayla suyu hazneden boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın.</li> </ol>
Alev gerektiği gibi değil, dumanlı ve isli.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Yanma havası yetersiz.</li> <li>2 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor.</li> <li>3 Meme kapasitesi yanma odasının kapasitesine göre yetersiz.</li> <li>4 Yanma bölmesi uygun biçimde değil veya çok küçük.</li> <li>5 Refraktör kaplama uygun değil (alev boşluğunu aşırı derecede azaltır).</li> <li>6 Kazan veya yanma ağzının boruları tıkalı.</li> <li>7 Püskürtme basıncı düşük.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Yanma havasını artırın.</li> <li>2 Temizleyin veya değiştirin.</li> <li>3 Yanma odasına giden yakıt kapasitesini azaltın (aşırı termik güç gerekli olandan daha az üretime neden olacaktır) veya kazanı değiştirin.</li> <li>4 Değiştirilen memenin kapasitesini artırın.</li> <li>5 Kazan üreticisinin talimatlarına riayet ederek değiştirin.</li> <li>6 Temizleyin.</li> <li>7 Gereken değere geri yükleyin.</li> </ol>
Alev düzgün değil, parlamalı veya yanma ağzından taşıyor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aşırı çekme, sadece kazanda emme ünitesi bulunması durumunda.</li> <li>2 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor.</li> <li>3 Yakıtta su karışmış.</li> <li>4 Kirli deflektör disk</li> <li>5 Yanma havası fazla.</li> <li>6 Deflektör (saptırıcı) disk ile difüzör arasındaki hava geçişi gereğinden fazla kapalı.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kayış çaplarını değiştirmek suretiyle emme hızını ayarlayın.</li> <li>2 Temizleyin veya değiştirin.</li> <li>3 Uygun bir pompayla suyu hazneden boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın.</li> <li>4 Temizle.</li> <li>5 Yanma havasını azaltın.</li> <li>6 Yanma kafası regülasyon düzeneğini konumunu değiştirin.</li> </ol>
Kazanın içinde korozyon var.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kazan çalışma basıncı çok düşük (çiğlenme noktasının altında).</li> <li>2 Duman sıcaklığı çok düşük, yakıt için 130°C'nin altında.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Çalışma sıcaklığını yükseltin.</li> <li>2 Kazana yakıt giriş kapasitesini artırın.</li> </ol>
Yanma ağzında iz var.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Çıkıştan önce duman, dış yanma ağzı için aşırı soğutuluyor (duman için 130°C'lik sınırın altında), iyi yalıtılmamış veya soğuk hava girişi mevcut.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Yalıtımı iyileştirin ve yanma ağzına soğuk hava girmesine neden olacak tüm delikleri kapatın.</li> </ol>

## MEME DEBİ TABLOSU

Meme	Pompa basıncı																Meme
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
G.P.H.	Meme çıkış debisi																G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,2	2,25	2,25
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,82
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,38
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,66
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,23
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,79
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,64
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,20
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,76
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,05
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,61
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,46
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,30
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	9,86
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,27
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,68
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,09
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	16,91
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	19,73
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	22,55
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,37
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,19
5,5	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,6	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,00
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	33,82
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	36,64
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	39,46
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	42,28
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	46,79
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	53,55	53,55
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	59,20
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	67,60
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	77,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	86,20
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	98,60
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	109,90
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	121,20
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	135,30
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	157,80
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,90	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	169,10

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Dizel yoğunluğu = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Yakıt yoğunluğu (3,5° E) = 0,940 PCI = 9700

Ağır yakıt yoğunluğu (7,9° E) = 0,970/0,980 PCI = 9650

PCI Alt Yanma Değeri

## ELEKTRİK ŞEMALARI

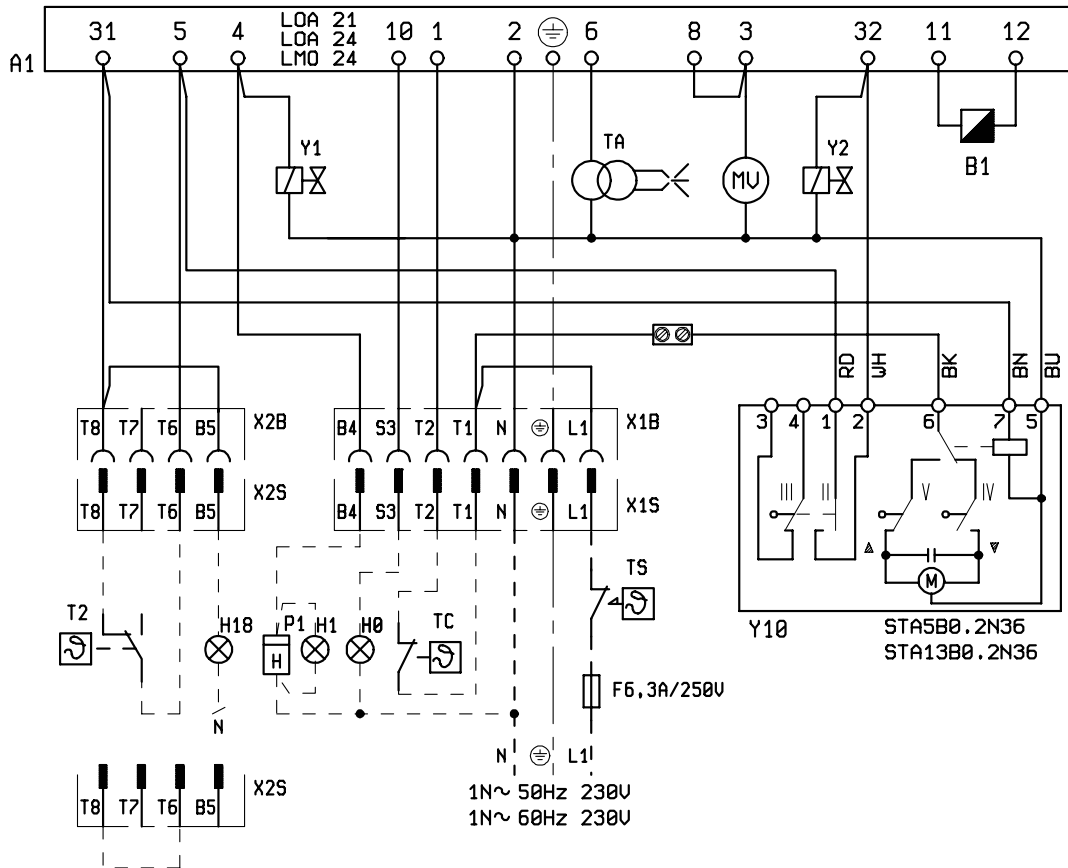
baltur

CENTO (FE)


SCHEMA ELETTRICO BTL 14-20-26P, RINOX 190L2  
 SCHEMA ELECTRIQUE BTL 14-20-26P, RINOX 190L2  
 ELECTRIC DIAGRAM FOR BTL 14-20-26P, RINOX 190L2  
 SCHALTPLAN BTL 14-20-26P, RINOX 190L2  
 ESQUEMA ELECTRICO BTL 14-20-26P, RINOX 190L2

CE

N° 0002210881  
 foglio N. 1 di 1  
 data 17/11/2004  
 Dis. V.B.  
 Visto S.M.



A1	EKİPMAN	GNYE YEŞİL / SARI
H0	HARİCİ BLOKAJ İKAZI LAMBASI / YARDIMCI DİRENÇ ÇALIŞMA LAMBASI	BU MAVİ
H1	ÇALIŞMA LAMBASI	BN BRUNO
H1B	2.KADEME İŞLEYİŞİ GÖSTEREN UYARI LAMBASI	BK SİYAH
Y1/Y2	ELEKTROVALF 1. / 2. KADEME	BK* ÜST BASKILI SİYAH KONNEKTÖR
B1	FOTO DİRENÇ / İYONİZASYON ELEKTRODU / UV FOTOSELİ	L1 - L2- L3 Fazları
TA	ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ	N - Nötr
TS	EMNİYET TERMOSTATI	
TC	KAZAN TERMOSTATI	
T2	"2 KADEMELİ TERMOSTAT"	
FAN MOTORU		
P1	"SAAT SAYACI"	
Y10	HAVA SERVOMOTORU	

 Toprak  
T2 olmadan



## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации.....	pag 3
Технические характеристики .....	pag 6
Комплект поставки.....	pag 7
Идентификационная табличка горелки .....	pag 7
Рабочий диапазон .....	pag 7
Габаритные размеры .....	pag 8
Описание компонентов .....	pag 9
Крепление горелки к котлу.....	pag 10
гидравлические соединения.....	pag 12
Электрические соединения.....	pag 14
Розжиг и регулировка .....	pag 15
Схема регулировки расстояния диска электродов .....	pag 17
Схема регулировки серводвигателя BERGER STA 13(5) B0.36/8 2N 36 .....	pag 19
Блок управления и контроля.....	pag 20
интервалы техобслуживания.....	pag 22
Инструкции по определению причин неисправностей в работе и способ их устранения .....	pag 23
таблица расхода форсунок.....	pag 25
Электрические схемы.....	pag 26

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ



CE0085:

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

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

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

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

отвечают минимальным требованиям следующих европейских директив:

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

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

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

Ченто, 12 январь 2015 г.

Директор по НИОКР  
инж. Паоло Болоньин

Управляющий директор и генеральный менеджер  
докт. Риккардо Фава



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

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

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



### ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

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



### ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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



### ВНИМАНИЕ

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

### УСЛОВИЯ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ

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

Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях

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

Срок хранения составляет 3 года.

### ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки. Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей), обладающими сниженными физическими, сенсорными или психическими возможностями или не имеющими достаточных навыков и знаний.
- Эксплуатация прибора такими лицами допускается только в том случае, если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, либо получили от него надлежащие указания по технике безопасности и правилам использования прибора.
- Следите за детьми и не допускайте, чтобы они играли с прибором.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, 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.
- Большая часть компонентов агрегата состоит из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковку и агрегат нельзя утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами. Их необходимо утилизировать в соответствии с требованиями действующих нормативов.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагреваемых деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- Для всех устройств с опциональными принадлежностями или комплектами (включая электрооборудование) следует использовать только оригинальные принадлежности.

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

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

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

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи

топлива на прибор. Проверьте, чтобы расход топлива соответствовал требуемой мощности горелки.

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

Особые меры предосторожности при использовании газа.

- Убедитесь, что 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.

#### ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

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



#### ВНИМАНИЕ

Движущиеся механические узлы



#### ВНИМАНИЕ

Материалы при высоких температурах.



#### ВНИМАНИЕ

Электрический щит под напряжением

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Убедитесь, что прибор подсоединен к надлежащему контуру заземления, выполненному в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Не используйте газовые трубы для заземления электрооборудования.
- В случае сомнений необходимо обратиться к квалифицированным специалистам, чтобы он произвел тщательную проверку системы электропитания, так как изготовитель не отвечает за ущерб, который может быть вызван отсутствием ее заземления. Поручите квалифицированным электрикам проверить соответствие системы электропитания максимальной потребляемой мощности прибора, указанной на его табличке технических данных.
- Убедитесь, что сечение кабелей системы электропитания соответствует потребляемой мощности прибора.
- Не допускается использование переходников, многогнездовых розеток и/или удлинителей для подключения прибора к сети электропитания.
- Следует предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием раскрытия контактов не менее 3 мм для

подключения к электрической сети, как предусмотрено действующими нормами законодательства (условия категории перенапряжения III).

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		BTL 14P	BTL 20P	BTL 26P
МИНИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кг/ч	7	10	16
МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кг/ч	14	22	26.01
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - МИНИМАЛЬНАЯ	кВт	83.02	118.6	190
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - МАКСИМАЛЬНАЯ	кВт	166	260.9	310
ВЫБРОСЫ	мг/кВтч	Класс II	Класс II	Класс II
ВЯЗКОСТЬ		5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C	5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C	5,5 cst/20°C - 1,5°E/20°C
РЕЖИМ РАБОТЫ		ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ	Двухступенчатая	Двухступенчатая
ТРАНСФОРМАТОР 50 Гц		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
ТРАНСФОРМАТОР 60 Гц		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 50 Гц	кВт	0.185	0.185	0.25
ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА 50 Гц		2750	2750	2750
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 60 Гц	кВт	0.25	0.25	0.25
ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА 60 Гц		3100	3100	3100
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ* 50 Гц	кВт	0.23	0.46	0.525
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ* 60 Гц	кВт	0.6	0.6	0.6
ПИТАНИЕ С ЧАСТОТОЙ 50 Гц		1Н~ 230В ± 10%	1Н~ 230В ± 10%	1Н~ 230В ± 10%
ПИТАНИЕ С ЧАСТОТОЙ 60 Гц		1 Н~ 220 В ± 10 %	1 Н~ 220 В ± 10 %	1 Н~ 220 В ± 10 %
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP41	IP40	IP40
ОБОРУДОВАНИЕ		LMO 24	LMO 24	LMO 24
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ		Фотосопротивление	Фотосопротивление	Фотосопротивление
РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА		Servomotore aria	Servomotore aria	Servomotore aria
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ**	дБА	67	66	67
ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ***	дБА			
ВЕС С УПАКОВКОЙ	кг	18	18	18
ВЕС БЕЗ УПАКОВКИ	кг	17	17	17

Низшая теплотворная способность:

Дизельное топливо:  $H_i = 11,86 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{кг} = 42,70 \text{ МДж}/\text{кг}$

\* Полное потребление на этапе пуска при включенном трансформаторе розжига.

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 150361 в лаборатории Baltur.

\*\* Уровень звукового давления, измеренный на расстоянии одного метра с задней стороны прибора, с горелкой, работающей на максимальной номинальной мощности, в условиях окружающей среды лаборатории Baltur. Он не может сравниваться с измерениями, произведенными в других местах.

\*\*\* Величина звуковой мощности определена в лаборатории Baltur с использованием образцового источника. Точность такого измерения соответствует 2-й категории (инженерный класс) со стандартным отклонением 1,5 дБ (А).

### ФОРСУНКИ В КОМПЛЕКТЕ

	ТИП ФОРСУНКИ ИЛИ АНАЛОГ
BTL 14P	DANFOSS S 60° - DELAVAN B 60°
BTL 20P - 26P	DANFOSS B 60° - DELAVAN W 60°

### 3) ВЫБРОСЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива	Выбросы CO в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

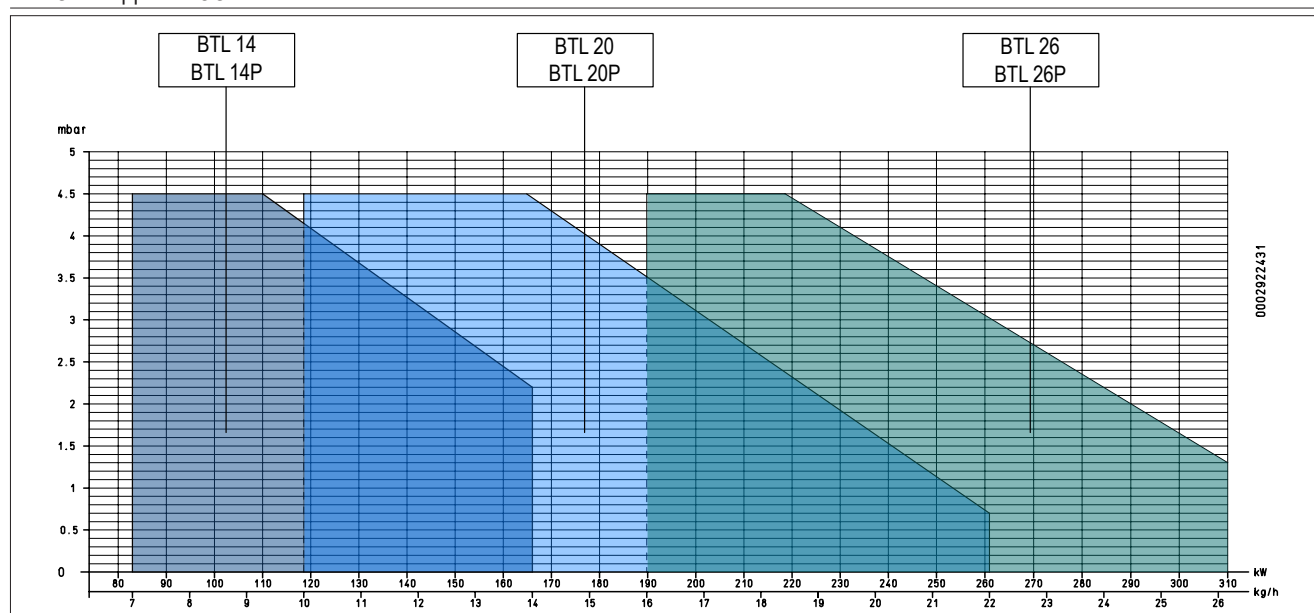
МОДЕЛЬ	BTL 14P	BTL 20P	BTL 26P
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	2	1 шт.	1 шт.
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
ШЛАНГИ	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200
ФИЛЬТР	3/8 дюйма	3/8 дюйма	3/8 дюйма
НИППЕЛЬ	N°2 - 1/4" - 2 шт. - 3/8"	N°2 - 1/4" - 2 шт. - 3/8"	N°2 - 1/4" - 2 шт. - 3/8"

## ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

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

- 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 Год выпуска
- 15 -
- 16 Штрих-код заводского номера горелки

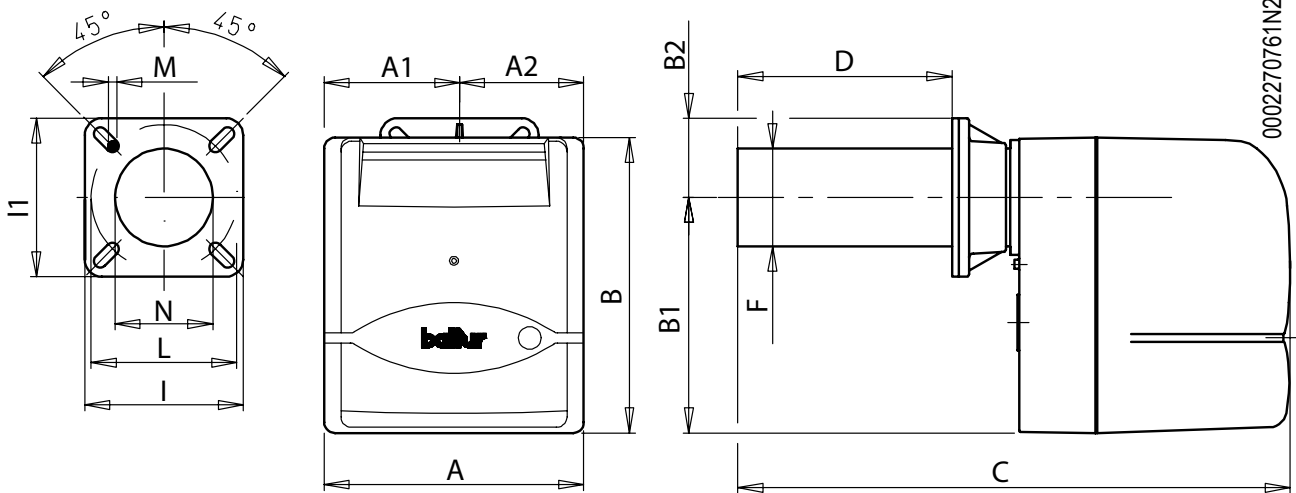
## РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН


**ВНИМАНИЕ**

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования 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



000270761N2

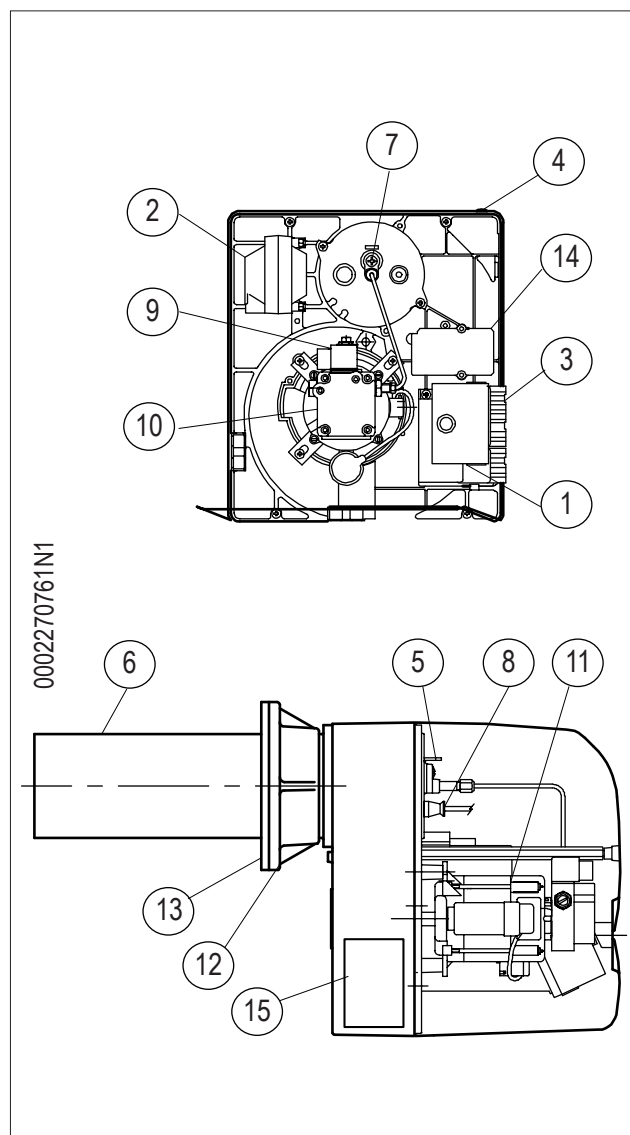
Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 14P	303	158	145	358	275	83	620
BTL 20P	303	158	145	368	275	93	645
BTL 26P	303	158	145	368	275	93	650

Модель	D мин.	D макс.	E Ø	F Ø	P	I1	L мин.	L макс.
BTL 14P	100	250	100	100	166	166	150	200
BTL 20P	100	250	114	114	185	185	170	210
BTL 26P	100	255	135	135	185	185	170	210

Модель	M	N Ø
BTL 14P	M10	110
BTL 20P	M10	120
BTL 26P	M10	140

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

- 1 Блок управления
- 2 Трансформатор розжига
- 3 4-штырьковый разъём и 7 разъемов
- 4 Указатель положения диска – головка
- 5 Головка сгорания
- 6 Винт регулировки диска головки
- 7 Фотосопротивление
- 8 Электрклапан
- 9 Насос
- 10 Двигатель
- 11 Соединительный фланец горелки
- 12 Изоляционная прокладка
- 13 Сервопривод регулировки воздуха

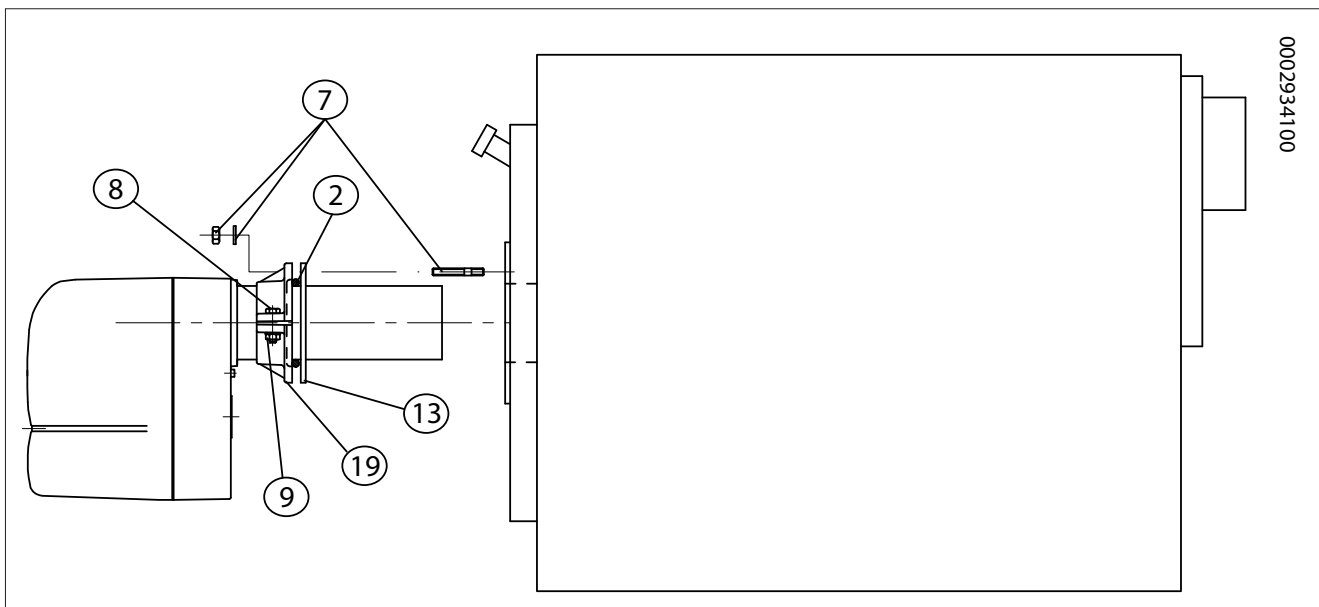


## КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

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

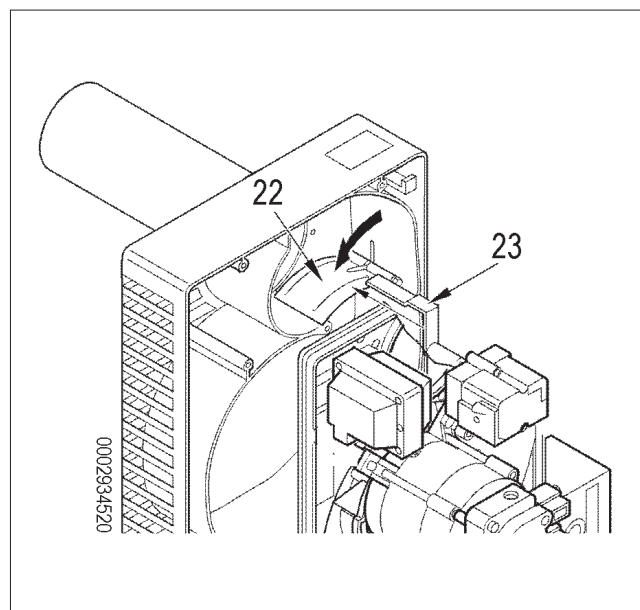
Разместите на распорной втулке изолирующую прокладку -13, положив шнур -2 между фланцем и прокладкой.

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



### СБОРКА ПЛАСТИНЫ/ШНЕКА BTL 26P

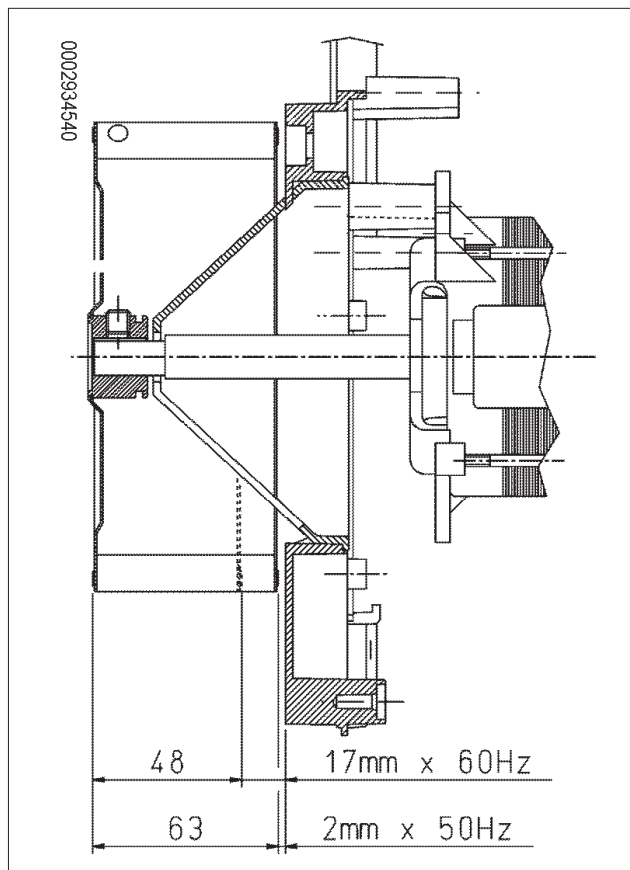
Опустите воздушную дроссельную заслонку -22, перед тем как начать сборку пластины/шнека горелки -23





**СХЕМА МОНТАЖА ВЕНТИЛЯТОРА**

Во время монтажа вентилятора проверьте соблюдение указанного размера.



## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Соединительные трубы цистерна - горелка должны быть совершенно герметичными, советуем использовать медные или стальные трубы соответствующего диаметра.

На концах трубопровода должны быть установлены отсечные вентили для топлива.

На всасывающем трубопроводе после вентиля следует установить фильтр, подключить гибкий шланг к соединительному ниппелю на всасывании насоса горелки; все указанные компоненты входят в комплект поставки горелки.

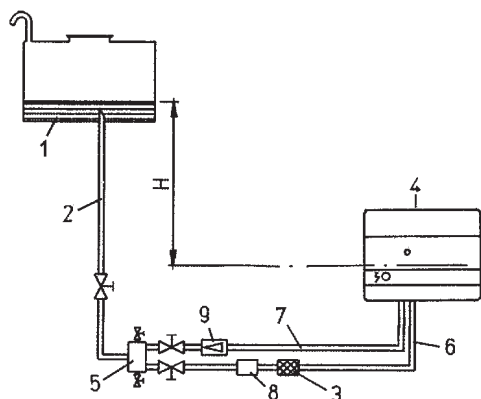
Насос снабжен особыми соединениями для подключения контрольных приборов (манометра и вакуумметра).

Для тихой и надежной работы, разрежение на всасывании не должно превышать значения 0,46 бар, равного 35 см р. с.

Давление на подаче и в обратке не должно превышать 1,5 бар.

### СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЕКОМ

0002900860N1

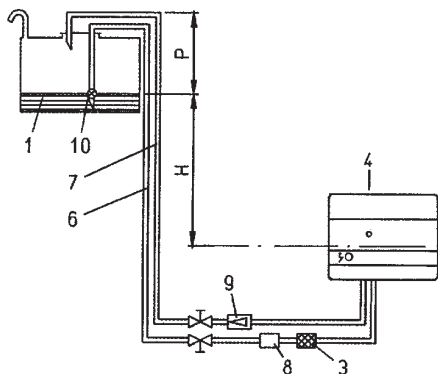


- 1 Бак топлива.
- 2 Подводящий трубопровод.
- 3 Сетчатый фильтр.
- 4 Горелка.
- 5 Дегазатор.
- 6 Всасывающий трубопровод.
- 7 Труба обратки горелки.
- 8 Автоматическое запорное устройство топлива (срабатывает при выключении горелки).
- 9 Однонаправленный клапан.

Выс метры	Общая длина метры Øi 10 мм
1	30
2	35
3	40
4	45

## СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЁКОМ ИЗ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА

0002900860N2

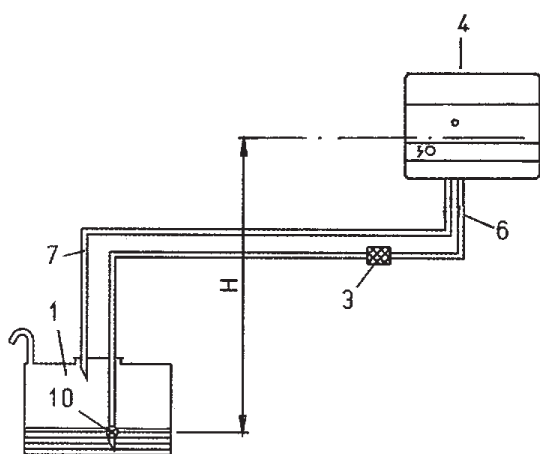


- 1 Бак топлива.
  - 3 Сетчатый фильтр.
  - 4 Горелка.
  - 6 Всасывающий трубопровод.
  - 7 Труба обратки горелки.
  - 8 Автоматическое запорное устройство топлива (срабатывает при выключении горелки).
  - 9 Однонаправленный клапан.
  - 10 Донный клапан.
- Отметка "P" макс. 3,5 м

Выс метры	Общая длина метры	
	Øi 10 мм	
1	30	
2	35	
3	40	
4	45	

## СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

0002900860N3



- 1 Бак топлива.
  - 3 Сетчатый фильтр.
  - 4 Горелка.
  - 6 Всасывающий трубопровод.
  - 7 Труба обратки горелки.
  - 10 Донный клапан.
- H Разность уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.  
L Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный отрезок  
i Внутренний диаметр трубы

Выс метры	Общая длина метры	
	Øi 10 мм	Øi 12 мм
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.

Минимальное сечение проводников должно составлять 1,5 мм<sup>2</sup>.

- Электрические провода должны находиться на вдали от нагреваемых частей.
- Установка горелки допускается только в помещениях с уровнем загрязнения 2 согласно приложению М к стандарту 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.

### ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Открывать электроцит горелки может только квалифицированный специалист.

## РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

- 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. Проверьте, чтобы не было электрического соединения (перемычки) между клеммами термостата второй ступени или, чтобы он не был соединенным.

Регулируйте регулировочный кулачок воздуха пламени первой ступени, чтобы вывести регулировочную воздушную заслонку в требуемое вам положение, чтобы обеспечить достаточное поступление воздуха в топливо для получения пламени первой ступени.

- Закройте главный выключатель, термостат котла и предохранительный термостат, запустите двигатель и трансформатор розжига.
- При необходимости, во время работы горелки на первой ступени, отрегулируйте расход воздуха горения.
- Выполнив регулировку, отключите горелку и снова включите ее, чтобы проверить хорош ли розжиг.
- Розжиг будет мягким, если количество подаваемого воздуха будет ограничено до возможного предела.
- Если розжиг мягкий, отключите горелку с главного выключателя и выполните соединение термостата второй ступени.
- Отрегулируйте воздух на горение на положение, которое считаете подходящим для срабатывания второй ступени (смотрите сервопривод регулирования, чертеж с кодом 0002932130).

- Вновь включите горелку, которая заработает на первой и на второй ступенях.
- Кулачком второй ступени отрегулируйте воздух, чтобы подогнать подачу к конкретным условиям.

Горелка оборудована винтами регулировки диска пламени, что позволяет оптимизировать горение, уменьшая или увеличивая проход воздуха между диском и головкой.

- Обычно зазор нужно уменьшить, если горелка работает с низким расходом топлива, и наоборот, пропорционально увеличить, если расход топлива высокий.
- Меняя это положение, как правило, следует корректировать позицию регулировочной задвижки воздуха для первого и второго пламени, а затем проверить правильность процесса зажигания.

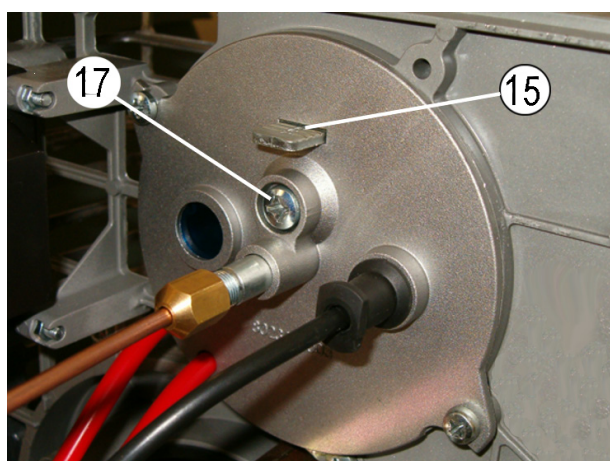
### РЕГУЛИРОВКА ГОРЕНИЯ

Vite di regolazione disco fiamma (17)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

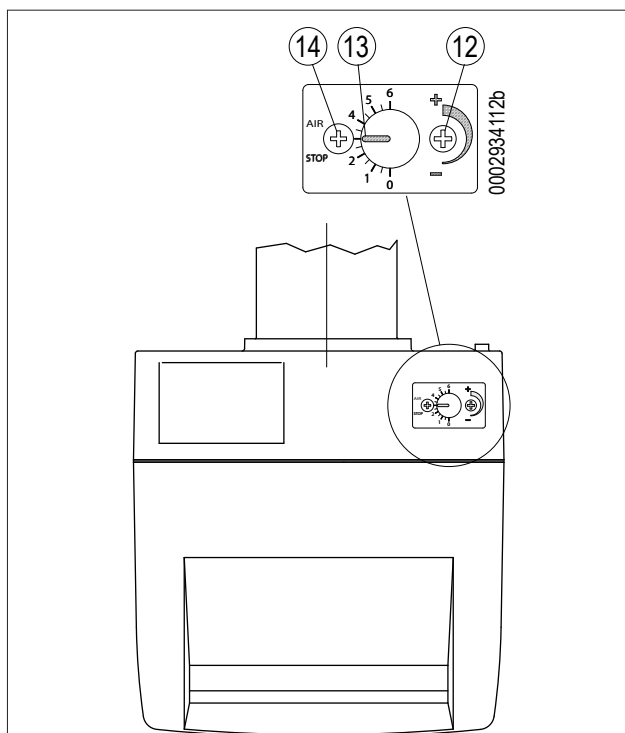
- Расположите узел диска электродов на огневую трубу горелки, соблюдая угол наклона, как показано на рисунке.
- Расположите узел диска электродов на огневую трубу горелки, соблюдая угол наклона, как показано на рисунке.

### РЕГУЛИРОВКА ГОРЕНИЯ



Vite di regolazione disco fiamma (17)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)



- РЕГУЛИРОВКА ОТКРЫТИЯ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (12)

- Контрольный указатель в положении «0»: заслонка закрыта.

- Контрольный указатель в положении «6»: заслонка закрыта.

- Контрольный указатель открытия воздушной заслонки (13)

- Винт блокировки регулировки воздуха (14)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

Vite di regolazione disco fiamma (17)

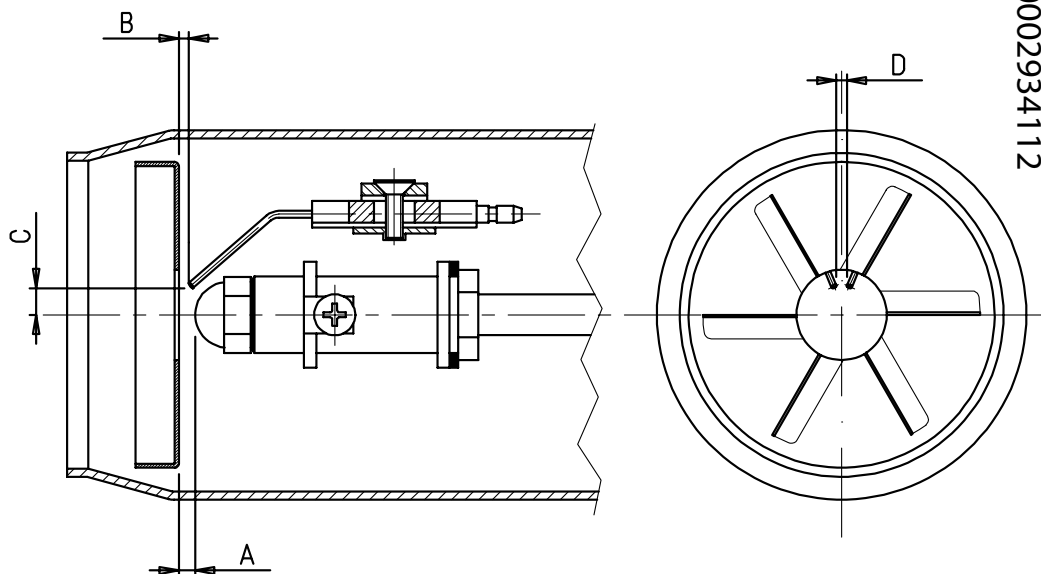
Модель горелки	ДАННЫЕ ПО РЕГУЛИРОВКЕ					
	ТИП ФОРСУНКИ	Давление насоса	Расход горелки	(3) Регулировка воздушной заслонки		(2) Регулировка положения диска риска №
				50 Гц	60 Гц	
BTL 14	GRH	бар	кг/ч			
	1,75	12	7,30	1,5	1	2
	2,00		8,30	2	1,5	2
	2,50		10,20	2	1,5	5
3,50	14,00		3,5	3	7	
BTL 20	2,50	12	10,20	2,5	2	1
	3,50		14,00	2,5	2	4
	4,00		16,20	3	2,5	4
	5,00		19,00	4	3,5	5
	5,50		22,00	6	5,5	7
BTL 26	4,00	12	16,00	3	2,5	0
	5,00		19,00	3,5	3	3
	5,50		22,00	4	3,5	4
	6,50		26,00	4	3,5	6

Значения в таблице подразумевают 12% содержания CO<sub>2</sub> ( 4,5 O<sub>2</sub> ), на уровне моря и с давлением с камере сгорания 0,1 мбар.

Значения, приведенные в таблице, являются ориентировочными; оптимальный рабочий режим горелки достигается путем регулировки в зависимости от требований, задаваемых котлом определенного типа.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:  
 DELAVAN B 60°  
 MONARCH R 60°  
 DELAVAN W 60°

## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ ДИСКА ЭЛЕКТРОДОВ



После того, как будет монтирована форсунка, проверьте правильное расположение электродов и диска по значениям, указанным в мм. После выполнения любой операции на головке горения всегда проверяйте расстояния.

Модель	A	B	C	D
BTL 14 / 14P	5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 5
BTL 20 / 20P	4.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4
BTL 26 / 26P	6.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4


**ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ**


Чтобы не повредить кронштейн или устройство предварительного нагрева, выполняйте операции монтажа/демонтажа форсунки с использованием ключа и запасного ключа.

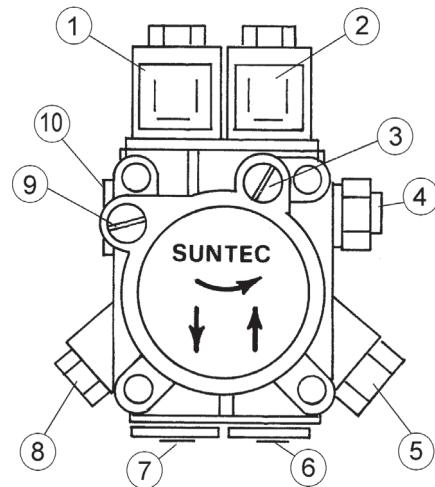

**ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ**

В определенных условиях работы можно улучшить розжиг слегка подкорректировав положение электродов.

## НАСОС SUNTEC AT 3 45A / 3 55A СО ВСТРОЕННЫМ ФИЛЬТРОМ

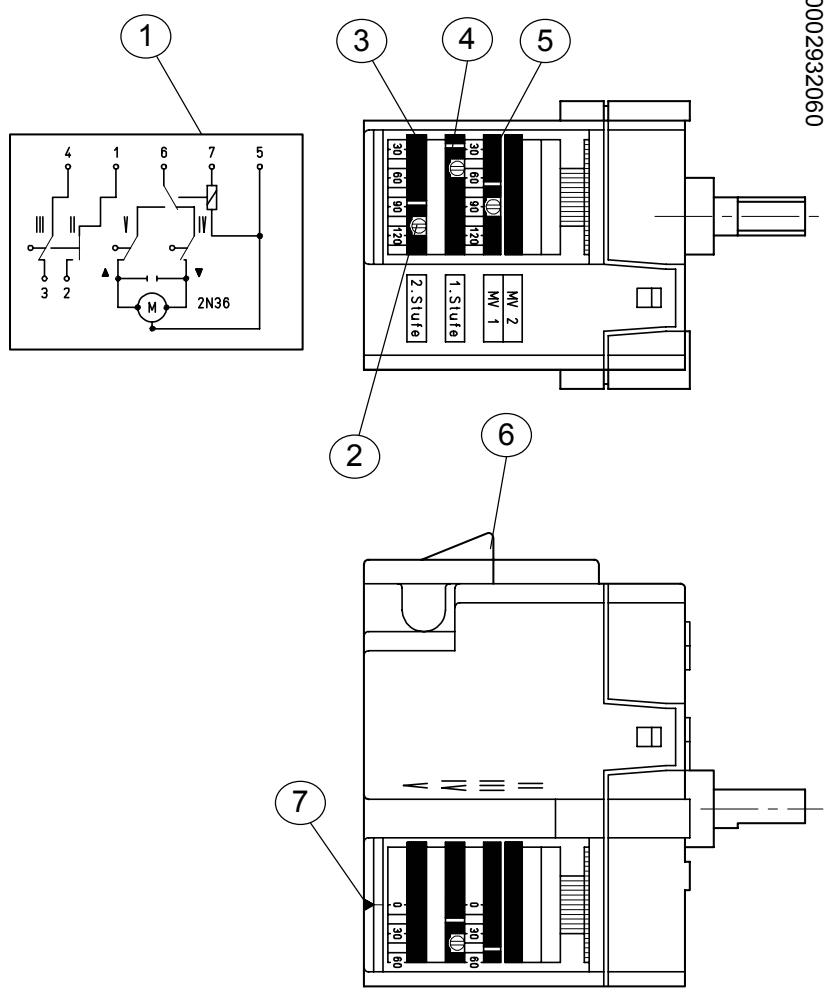
- 1 Соленоидный клапан блокировки для отсекаания на линии (обычно закрыт) пламя 1-ой ступени
- 2 Соленоидный клапан для прохода между двумя рабочими режимами (обычно открыт) пламя 2-ой ступени
- 3 Выходное отверстие давления (отбор давления для гидродомкрата воздушной заслонки)
- 4 Регулятор низкого давления (пламя 1-ой ступени)
- 5 Регулятор высокого давления (пламя 2-ой ступени)
- 6 Трубопровод всасывания
- 7 Возвратка с расположенным внутри перепускным штифтом
- 8 Выход под давлением (крепление манометра и стравливание воздуха 1/8")
- 9 Точка крепления вакуумметра 1/8"
- 10 Выход на форсунку

 **ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**  
Насос предварительно регулируется на давление в 10 бар (1-ая ступень) и 18 бар (2-ая ступень)





## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ BERGER STA 13(5) B0.36/8 2N 36



- 1 Электрическая схема
- 2 Регулировочный винт
- 3 Кулачок регулировки воздуха 2-ой ступени
- 4 Кулачок регулировки воздуха 1-ой ступени
- 5 Кулачок включения клапана 2-ой ступени Должен быть отрегулирован между кулачками пламени 1-ой и 2-ой ступени
- 6 Электрические соединения
- 7 Контрольный индекс

Использовать винты для изменения положения кулачков. Указатель красного кольца показывает на соответствующей шкале отсчета угол вращения, установленный для каждого кулачка.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.



- КРАСНЫЙ
- ЖЕЛТЫЙ
- ЗЕЛЕНый

Кнопка разблокировки "ЕК..." - это главный элемент для возможности доступа ко всем диагностическим функциям (активации и деактивации) помимо разблокировки устройства управления и контроля. Многоцветный "ИНДИКАТОР" указывает состояние устройства управления и контроля, как во время функционирования, так и во время диагностики.

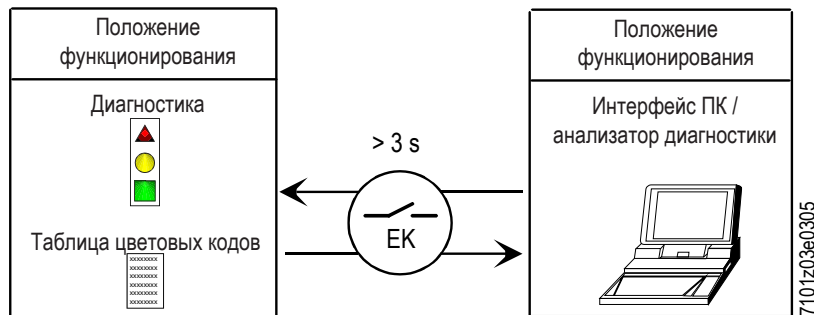
Как "ИНДИКАТОР", так и "ЕК..." находятся под прозрачной кнопкой, при нажатии которой происходит разблокировка устройства управления и контроля.

Две функции диагностики:

1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае требуется соединительный кабель ОС1400, который можно подсоединить к ПК, на котором установлено программное обеспечение ACS400, или к газоанализаторам различных производителей.

Визуальная индикация.

Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается стадия, в которой находится устройство управления и контроля; приведенная ниже таблица содержит последовательность цветов и их значение. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию; аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (на переключение укажет мигание желтого света).



Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания, другие промежуточные этапы		Никакого света
Подогрев жидкого топлива "ON", время ожидания 5 сек. макс (tw)	..... Фиксированно	Горит желтым светом
Стадия розжига		Мигающий желтый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения		Зеленый
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум		Зеленый мигающий
Снижение напряжения питания		Чередующиеся желтый и красный
Условия блокировки горелки		Красный
Сигнализация отказа (смотрите цветовые обозначения)		Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки		Чередующиеся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики		Быстро мигающий красный

НИКАКОГО СВЕТА. КРАСНЫЙ. ЖЕЛТЫЙ. ЗЕЛЕНый.

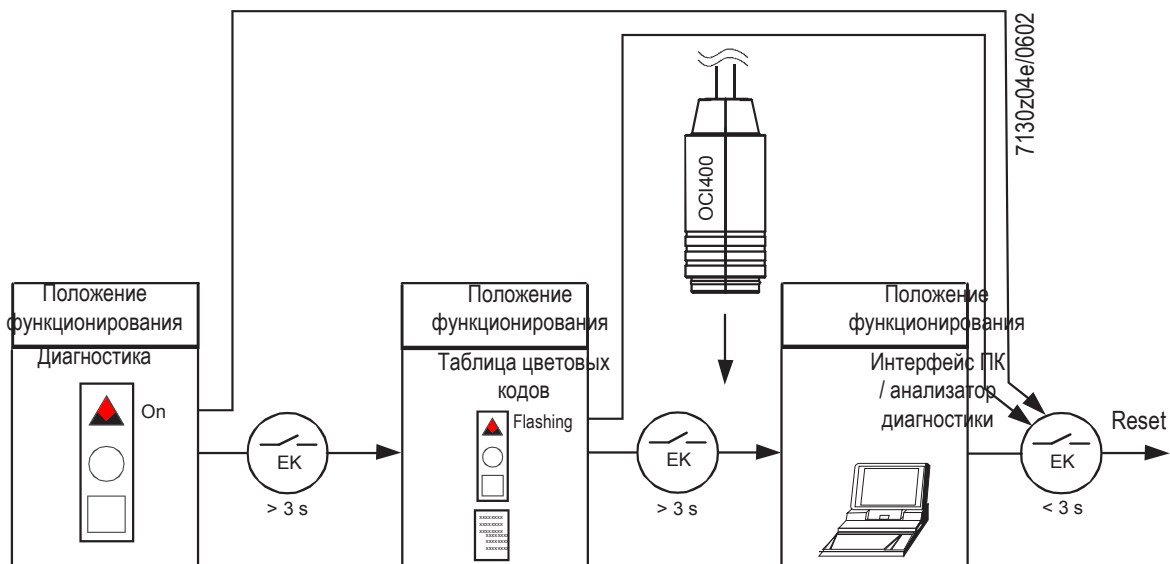
**ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И БЛОКИРОВКИ.**

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет.

При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).

При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.

На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OC1400".



Оптическая индикация	AL к клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по окончании времени безопасности <TSA> - Неисправность топливных клапанов - Неисправность устройства обнаружения пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	Не используется
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания
5 миганий ●●●●●	Вкл.	Не используется
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормального функционирования, повтор розжига (ограничение количества повторов розжига, макс. 3) - Аномалия топливных клапанов или плохое заземление - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Аномалия во времени на подогрев топлива
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Вкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.
- - Горелка выключена.
- - Сигнализация аварийного сигнала AL идет на клемму 10, которая находится под напряжением.
- Для реактивации блока и начала нового цикла нажмите на кнопку разблокировки и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды (< 3 секунд).

## ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		ДИЗЕЛЬ
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ДЕФОРМАЦИЙ, ОЧИСТКА,	ЕЖЕГОДНО
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ДЕФОРМАЦИЙ, ОЧИСТКА,	ЕЖЕГОДНО
ГОРЕЛКИ ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	ЗАМЕНА	ЕЖЕГОДНО
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		ДИЗЕЛЬ
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	ГОД
ВОЗДУШНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР	ОЧИСТКА	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		ДИЗЕЛЬ
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		ДИЗЕЛЬ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ (ПОДШИПНИКИ/ ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ)	ЧИСТКА, (смотрите, существуют ли указания от поставщика)	ГОД
МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК (ИЗНОС /ЗАЗОРЫ)	ЗАМЕНА ПЛАСТИНОК СКОЛЬЖЕНИЯ - СМАЗКА БАШМАКА И ВИНТОВ	ГОД
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ (ЗАЗОРЫ/ СМАЗКА)	КОНТРОЛЬ ИМЕЮЩИХСЯ ЗАЗОРОВ	ГОД
ШЛАНГИ	ЗАМЕНА	5 ЛЕТ
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		ДИЗЕЛЬ
ФИЛЬТР НАСОСА	ОЧИСТКА	ГОД
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	_ C _	_ C _
ТЭНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ МАСЛА	ОЧИСТКА	ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		ДИЗЕЛЬ
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	ГОД
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



## 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.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Агрегат блокируется даже если есть пламя (горит красная лампочка); неисправность связана с устройством контроля пламени.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Соединение фоторезистора нарушено или он задымлен</li> <li>2 Недостаточная тяга.</li> <li>3 Контур устройства обнаружения пламени прерван в блоке управления.</li> <li>4 Загрязнен диск пламени или диффузор.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Очистите или замените.</li> <li>2 Проверьте все каналы прохождения уходящих газов в котле и дымоходе</li> <li>3 Замените блок управления.</li> <li>4 Очистить.</li> </ol>
<p>Агрегат блокируется, распыливая топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разрыв в контуре розжига</li> <li>2 Провода трансформатора розжига замыкают на "массу".</li> <li>3 Провода трансформатора розжига плохо соединены</li> <li>4 Трансформатор включения неисправен.</li> <li>5 Неправильное расстояние между концами электродов</li> <li>6 Электроды замыкают на "массу", так как загрязнены или изоляция потрескалась; проверьте также ситуацию под клеммами крепления фарфоровых изоляторов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проверьте весь контур.</li> <li>2 Замените.</li> <li>3 Восстановить соединение.</li> <li>4 Замените.</li> <li>5 Выставьте на предусмотренное значение</li> <li>6 Очистите, при необходимости замените их.</li> </ol>
<p>Агрегат блокируется, не распыливая топливо</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Давление насоса нестабильно</li> <li>2 Наличие воды в топливе.</li> <li>3 Избыток воздуха для горения</li> <li>4 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький.</li> <li>5 Форсунка изношена или закупорена.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Отрегулируйте.</li> <li>2 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки.</li> <li>3 Уменьшите количество воздуха горения.</li> <li>4 Измените положение устройства регулировки головки горения</li> <li>5 Очистите или замените.</li> </ol>
<p>Горелка не запускается.(Блок управления не выполняет программу розжига).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разомкнуты термореле (котла или окружающей среды) или реле давления</li> <li>2 Короткое замыкание фоторезистора.</li> <li>3 Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель, сработал выключатель счетчика.</li> <li>4 Линия термореле не была выполнена согласно схеме или какое-то термореле осталось разомкнутым</li> <li>5 Внутренняя неисправность блока управления.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся естественным при естественном уменьшении температуры или давления.</li> <li>2 Замените</li> <li>3 Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится.</li> <li>4 Проверьте соединения и термостаты.</li> <li>5 Замените</li> </ol>

СБОИ В РАБОТЕ Нехорошее пламя с искрами.	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА 1 Слишком низкое давление распыления 2 Избыток воздуха для горения 3 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 4 Наличие воды в топливе.	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ 1 Восстановите прежнее предусмотренное значение 2 Уменьшите количество воздуха горения 3 Очистите или замените. 4 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки.
Плохо сформировано пламя, наличие дыма и сажи.	1 Недостаточное количество воздуха горения. 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Расход форсунки недостаточный для рассматриваемой камеры сгорания. 4 Камера сгорания не подходит по форме или слишком маленькая 5 Огнеупорное покрытие не подходит (слишком сокращает пространство для пламени). 6 Трубопроводы котла или дымоход забиты. 7 Низкое давление распыления.	1 Увеличьте количество воздуха горения. 2 Очистите или замените. 3 Уменьшите расход дизельного топлива с учетом данных камеры сгорания (естественно, даже чрезмерная тепловая мощность будет ниже требуемой) или замените котел. 4 Увеличьте расход, заменив форсунку. 5 Измените, придерживаясь указаний, данных изготовителем котла 6 Прочистите. 7 Установите его на заданное значение.
Пламя нехорошее, оно пульсирует или отрывается от огневой трубы.	1 Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе) 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Наличие воды в топливе. 4 Загрязнен диск пламени. 5 Избыток воздуха для горения 6 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький.	1 Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов 2 Очистите или замените. 3 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки. 4 Очистить. 5 Уменьшите количество воздуха горения. 6 Откорректируйте положение регулировочного устройства головки горения
Внутренняя коррозия котла.	1 Рабочая температура котла слишком низкая (ниже точки образования росы) 2 Температура уходящих газов слишком низкая, приблизительно ниже 130 °С для дизельного топлива	1 Увеличьте рабочую температуру. 2 Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
Сажа на выходе из дымохода.	1 Чрезмерное охлаждение дымовых газов (ниже 130°С) до выхода наружу из-за недостаточной теплоизоляции внешнего дымохода или просачивания холодного воздуха	1 Улучшите теплоизоляцию и устраните причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.

## ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК

Форсунка	Давление насоса																Форсунка
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Г.Р.Н.	Расход на выходе форсунки																Г.Р.Н.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,2	2,25	2,25
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,82
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,38
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,66
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,23
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,79
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,64
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,20
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,76
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,05
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,61
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,46
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,30
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	9,86
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,27
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,68
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,09
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	16,91
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	19,73
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	22,55
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,37
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,19
5,5	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,6	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,00
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	33,82
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	36,64
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	39,46
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	42,28
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	46,79
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	48,77	51,06	52,32	53,55	53,55
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	59,20
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	67,60
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	77,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	86,20
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	98,60
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	109,9
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	121,20
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	11,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	135,30
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	157,80
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,90	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	169,10

1 мбар = 10 ммСА = 100 Па

1 кВт = 860 ккал

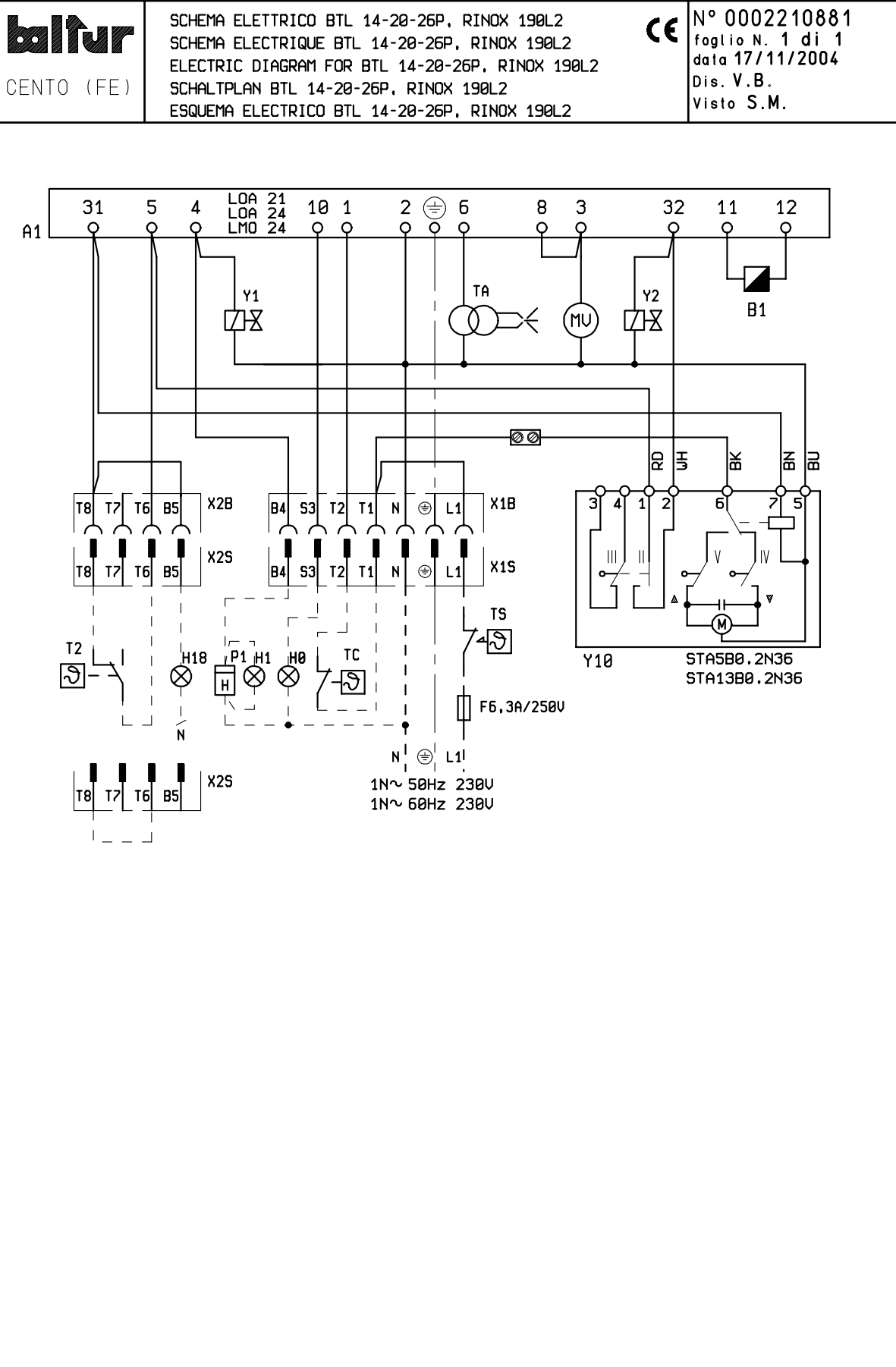
Плотность дизельного топлива = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Плотность мазута (3,5° Е) = 0,940 PCI = 9700


Плотность густого мазута (7,9° Е) = 0,970/0,980 PCI = 9650

PCI Нижняя теплота сгорания

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ





A1	БЛОК	GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ / ЖЕЛТЫЙ
H0	ВНЕШНЯЯ ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ / ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЗИСТОРОВ	VU	СИНИЙ
H1	ИНДИКАТОР РАБОТЫ	VN	КОРИЧНЕВЫЙ
H1B	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-ОЙ СТУПЕНИ	VK	ЧЕРНЫЙ
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-й / 2-й СТУПЕНЕЙ	VK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ
B1	ФОТОРЕЗИСТОР / ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ / УФ- ФОТОЭЛЕМЕНТ	L1 - L2- L3	Фазы
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	N	Нейтраль
TS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ		Земля
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА		Без T2
T2	“ТЕРМОСТАТ 2-Й СТУПЕНИ“		
MV	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА		
P1	“СЧЕТЧИК ЧАСОВ“		
Y10	СЕРВОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА		



## 概要

---

安全条件下的使用注意事项.....	pag 3
技术特性.....	pag 6
随附材料.....	pag 7
燃烧器识别标牌.....	pag 7
工作范围.....	pag 7
外形尺寸.....	pag 8
部件描述.....	pag 9
燃烧器在锅炉上的安装.....	pag 10
液压连接.....	pag 12
电气连接.....	pag 14
起动和调节.....	pag 15
电极盘距离调节.....	pag 17
伺服调节电机 BERGER STA 13 (5) B0.36/8 2N 36.....	pag 19
命令和控制设备 LMO.....	pag 20
维修时间.....	pag 22
操作异常的原因的查找及消除说明.....	pag 23
喷嘴流量表.....	pag 25
电路图.....	pag 26

## 制造商声明



CE0085:

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

兹声明, 我司的液体、气体和混合燃料吹喷式燃烧器产品, 系列:

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

(改型产品: ... LX, 低NOx排放)

均符合以下欧洲标准规定的最低要求:

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

符合以下欧盟标准:

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

琴托, 2015年1月12日

研发经理

Paolo Bolognin工程师

总经理兼执行董事

Riccardo Fava博士

## 安全条件下的使用注意事项

### 使用说明手册的宗旨

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

不管是合同内规定的，还是超出合同范围的，如果是由于顾客的不当或错误的安装和使用，或是因为不遵循制造商的指导而引起的任何问题或事故，制造商均不负责。

- 如果遵循一切正常工作条件并执行制造商指定的周期性维护，生产的机器至少有10年的使用寿命。
- 本说明手册对于产品来说是必要的，是产品不可分割的一部分，一定要提供给顾客。
- 用户必须妥善保存本手册，以备日后查阅之用。
- 在开始使用设备前，请仔细阅读手册中及产品上的“使用说明”，以让风险降至最低和避免事故发生。
- 注意安全警告信息，防止使用不当。
- 安装人员必须评估可能存在的其他风险。
- 为了强调文中的某些段落或某些重要特性，本文使用了一些标记，具体含意如下：



#### 危险/注意

此标记表示极端危险。如忽略它们，有可能会严重影响身体健康或威胁人身安全。



#### 小心/注意事项

此标记表示应采取适当的措施来避免健康和安全隐患，以及不让经济受到损失。



#### 重要事项

此标记表示某些不容忽略的重要技术和操作信息。

### 存储条件及时长

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

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

存储时期为3年。

### 一般性注意事项

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

危险。

- 设备组件大部分都是由可重复使用材料制成。包装及设备废料不能按生活垃圾处理，要根据现行法规进行处理。
- 在对设备进行任何的清洁和维护操作之前，请通过设备开关以及/或者通过其他特殊切断装置，来关闭设备电源。
- 如果设备被出售、所有者发生变化，或者被移动或闲置，也应确保本说明手册始终与设备在一起，以便新的所有者以及/或者安装者能够参考使用。
- 在设备在运行期间，请勿碰触靠近火焰和燃料预热系统处的酷热部分。这些部分在设备停下来不久后，也有可能保持较热。
- 对于所有可选零件或套件(包括电气的)，一定要使用原装配件。

- 如果出现任何故障以及/或者设备不能正常工作，请关闭机器，不要试图修理或者直接干预设备。这种情况下，应该跟有资格的技术人员联系。
- 任何对于产品的维修只能由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。
- 制造商和/或当地的经销商对于未经授权对产品进行改动或不遵守手册的说明内容而造成事故和损失概不负责。

#### 安装安全注意事项

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

#### 调校和维护开始注意事项

- 只允许有资质的专业技术人员在符合现行规范的情况下进行起动、调校和和维护操作。
- 把燃烧器固定在热发生器上，确保在调校期间产生的火焰不会从缝中跑出。
- 检查设备的燃料供给管理的密封性。检查燃料流量是否对应燃烧器要求的功率。
- 根据热量发生器要求的功率校准燃烧器燃料流量。
- 燃料的供应压力必须处于燃烧器标牌和/或手册中标出的数值范围内。
- 确认燃料供应管直径足够大以保证供应所需燃料量，并且根据现行规则，管路上要有安全装置。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
  - 根据热量发生器要求的功率校准燃烧器燃料流量。
  - 调节燃烧和/或燃料的空气流量，检查燃烧状况，以达到燃烧的最佳效能和符合现行法规的废弃排放。
  - 检查调节和安全装置性能。
  - 检查燃烧产物排放管道的运行是否正常。
  - 检查内部和外部的燃气供给管道的密封性。
  - 调节结束时检查调节装置机械锁紧装置是否锁紧。
  - 确认具备燃烧器使用和维护说明书供查阅。
- 使用须知 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开燃料的供给。

使用燃气的特别注意事项。

- 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
- 检查所有燃气接口是否密封。
- 设备不使用的時候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 如果闻到有燃气：
  - 不要使用任何电气开关、电话或其它任何可能产生火花的设备；
  - 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气；
  - 关闭燃气阀。
  - 向合格的技术人员求助。
- 如果室内有燃气管路，或者因为出现有毒气体和易爆气体而产生危险情况的环境须保持通风良好。

其他危险

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



注意

机械结构移动中。



注意

高温材料。



注意

配电板通电。

电气安全注意事项

- 检查装置是否备有符合现行安全规则的适当地线连接。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损坏，制造商概不负责。通过合格的专业人员检查电气设备是否合适控制器标牌上指出的最高吸收功率。
- 检查设备的电缆截面是否与设备的吸收功率匹配。
- 禁止在控制器与供电网络之间的总供电连接中使用转插头、多插头和/或延长线。
- 提供一个单极开关，接触开口的距离等于或大于3毫米，而电源的连接应根据安全条例（过电压等级 III）的条件。
- 至于燃烧器的电源，只可使用双重绝缘电缆，外部绝缘至少1毫米厚。
- 只按照连接所必须的长度来剥除电线的护套，以免让导线与金属部分碰触。
- 燃烧器电源要中线接地。如果电力电流中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路接地联接。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
  - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备；
  - 不要拉扯电线；
  - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)；
  - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备；
  - 用于不得更换供电电缆。如电缆受损，应关闭装

置。电缆的更换应仅由合格的专业人员进行；

- 如果暂时不使用该设备，则建议切断所有用电组件(泵、燃烧器等)的电力供应。

## 技术特性

型号		BTL 14P	BTL 20P	BTL 26P
最小热容量	kg/h	7	10	16
最大热容量	kg/h	14	22	26.01
汽油的热功率	千瓦	83.02	118.6	190
最大热功率	千瓦	166	260.9	310
排放	mg/kWh	II级	II级	II级
粘性		5,5 cst/20° C - 1,5° E/20° C	5,5 cst/20° C - 1,5° E/20° C	5,5 cst/20° C - 1,5° E/20° C
功能		双段	双段	双段
50Hz变压器		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
60Hz变压器		48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV	48mA - 2x13kV
50Hz风机电机	千瓦	0.185	0.185	0.25
50Hz风扇发动机旋转		2750	2750	2750
60Hz风机电机	千瓦	0.25	0.25	0.25
转动60赫兹速度		3100	3100	3100
吸收电功* 50Hz	千瓦	0.23	0.46	0.525
吸收电功* 60Hz	千瓦	0.6	0.6	0.6
50 Hz供电电压		1N~ 230V ± 10%	1N~ 230V ± 10%	1N~ 230V ± 10%
60 Hz供电电压		1N~ 220V ± 10%	1N~ 220V ± 10%	1N~ 220V ± 10%
防护等级		IP41	IP40	IP40
设备		LMO 24	LMO 24	LMO 24
火焰检测		光敏电阻	光敏电阻	光敏电阻
调节气流		Servomotore aria	Servomotore aria	Servomotore aria
声压 **	dB(A)	67	66	67
含包装重量	公斤	18	18	18
无包装的重量	公斤	17	17	17

热值低于

柴油Hi = 11.86 kWh/kg = 42.70 MJ/kg

\* 点火变压器接通下启动阶段的总消耗。

尺寸已经经百得实验室标准 EN 150361验证一致。

\*\* 声压在设备后1米进行测量，燃烧器百得实验室环境条件下在最大热流量下运行，没有在不同位置上进行测量检测。

\*\*\* 声压是百得实验室通过样品源得到的特征；这一尺寸有标准偏差为1.5 dB(A)的2类(工程类)精确度。

喷嘴配套工具

	喷嘴类型或等同
BTL 14P	DANFOSS S 60° - DELAVAN B 60°
BTL 20P - 26P	DANFOSS B 60° - DELAVAN W 60°

3) 柴油排放

符合 EN 267 规定的确定级别。

等级	燃料油以毫克/千瓦小时为单位排放氧化氮	燃料油以毫克/千瓦小时为单位排放一氧化碳
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60



## 随附材料

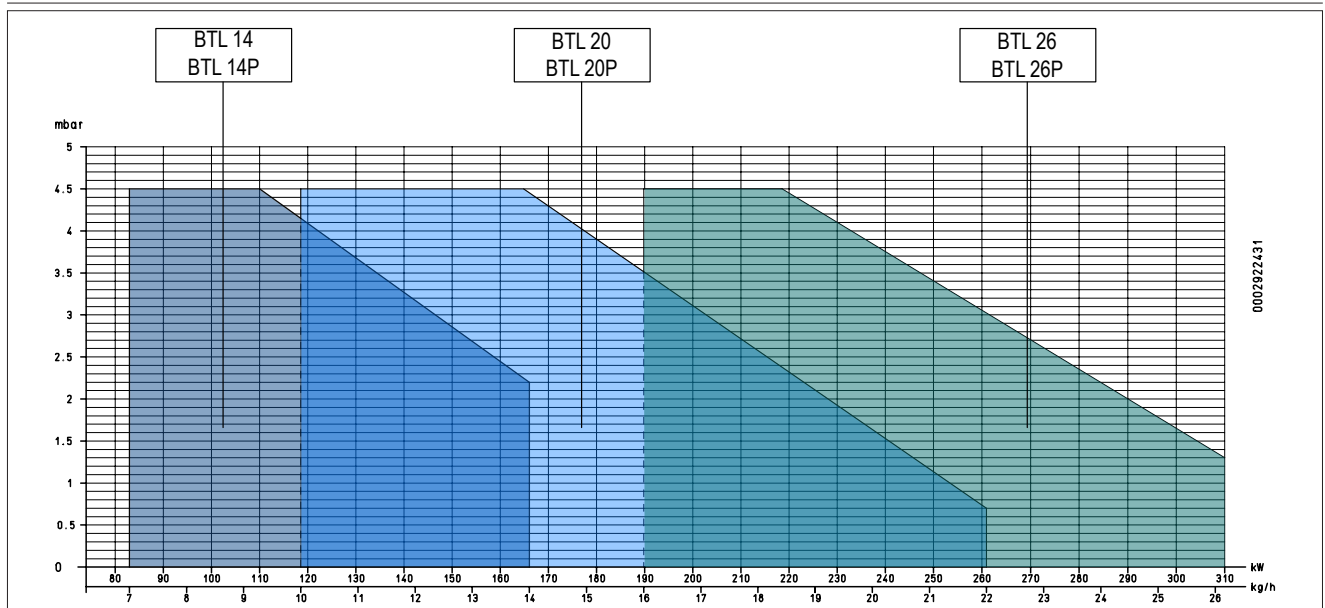
型号	BTL 14P	BTL 20P	BTL 26P
绝缘垫圈	2	N° 1	N° 1
六角螺母	4个 - M10	4个 - M10	4个 - M10
平垫圈	4个 - M10	4个 - M10	4个 - M10
软管	2个 - 1/4" x 3/8" x 1200	2个 - 1/4" x 3/8" x 1200	2个 - 1/4" x 3/8" x 1200
过滤器	3/8"	3/8"	3/8"
喷嘴	2个 - 1/4" - 2个 - 3/8"	2个 - 1/4" - 2个 - 3/8"	2个 - 1/4" - 2个 - 3/8"

## 燃烧器识别标牌

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

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

## 工作范围

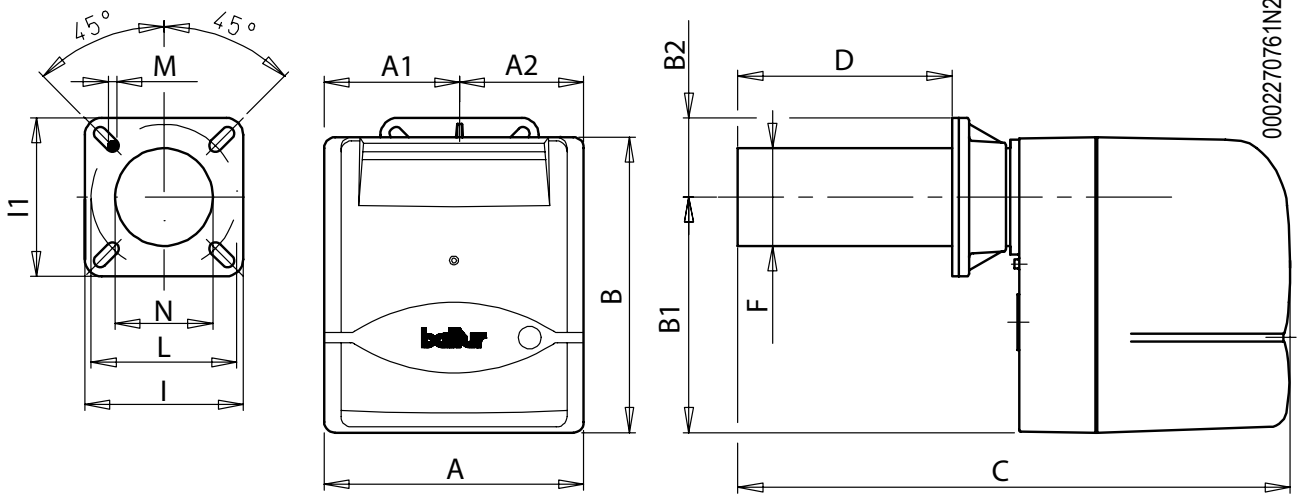


## 重要事项

根据EN676标准, 获取锅炉测试工作范围, 锅炉燃烧器的连接部件. 对于燃烧器的正确运行, 燃烧室的规格必须符合现行法规规定; 否则要咨询制造商.

燃烧器不得在所划定的范围之外进行操作。

外形尺寸



000270761N2

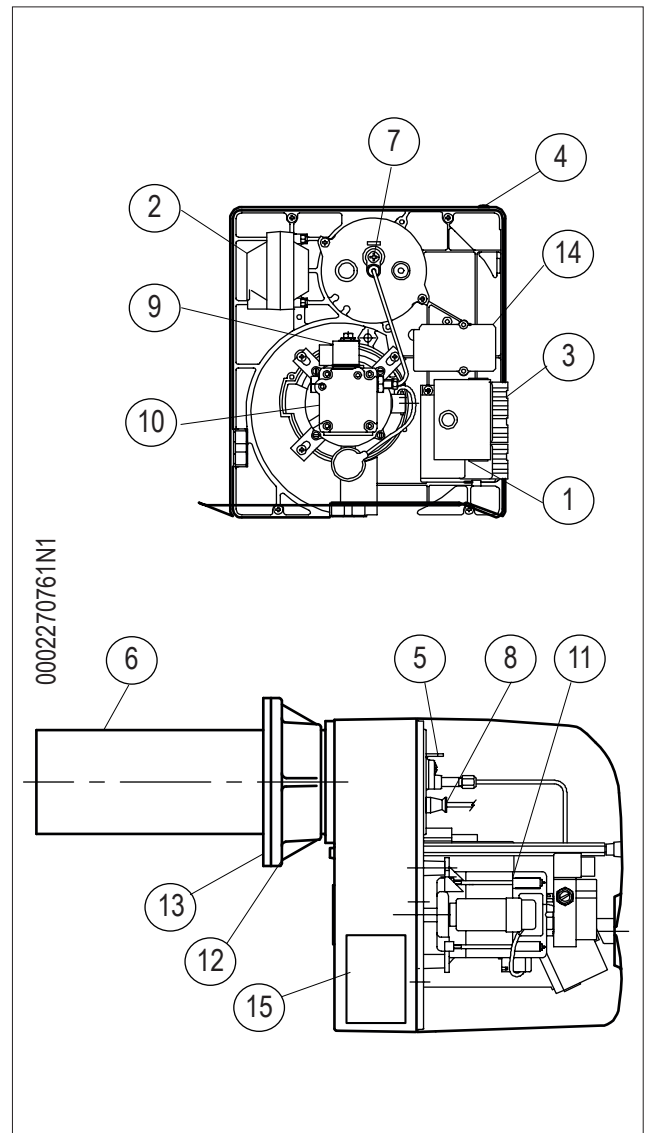
型号	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 14P	303	158	145	358	275	83	620
BTL 20P	303	158	145	368	275	93	645
BTL 26P	303	158	145	368	275	93	650

型号	D最小	D最大	E Ø	F Ø	I	I1	L 最小	L 最大
BTL 14P	100	250	100	100	166	166	150	200
BTL 20P	100	250	114	114	185	185	170	210
BTL 26P	100	255	135	135	185	185	170	210

型号	M	N Ø
BTL 14P	M10	110
BTL 20P	M10	120
BTL 26P	M10	140

## 部件描述

- 1 设备
- 2 点火变压器
- 3 4孔接头 和7孔
- 4 火焰盘-燃烧头参考布置
- 5 燃烧头
- 6 燃烧头火焰盘的调节螺栓
- 7 光敏电阻
- 8 电磁阀
- 9 油泵
- 10 电机
- 11 燃烧器固定法兰
- 12 绝缘密封垫圈
- 13 空气调节伺服电机

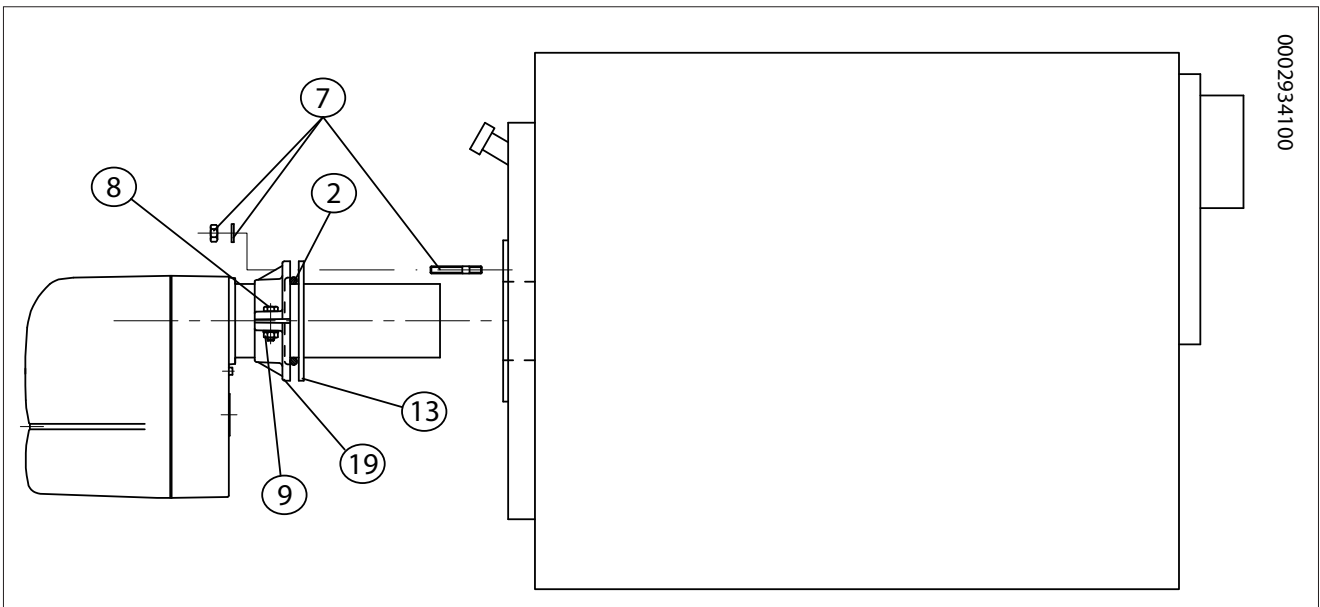


## 燃烧器在锅炉上的安装

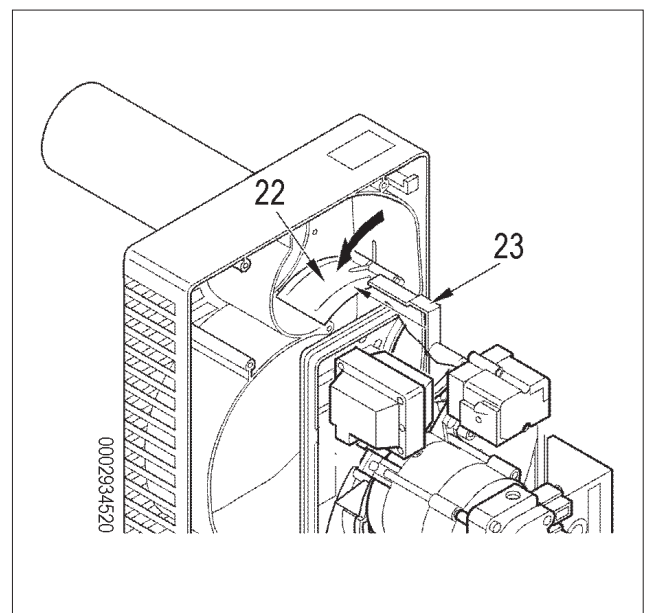
用提供的螺丝-19和螺母-8-9把法兰锁定在燃烧器管上 (2个 x BTL 20)。

将密封绳-13放在-2法兰与密封垫之间。

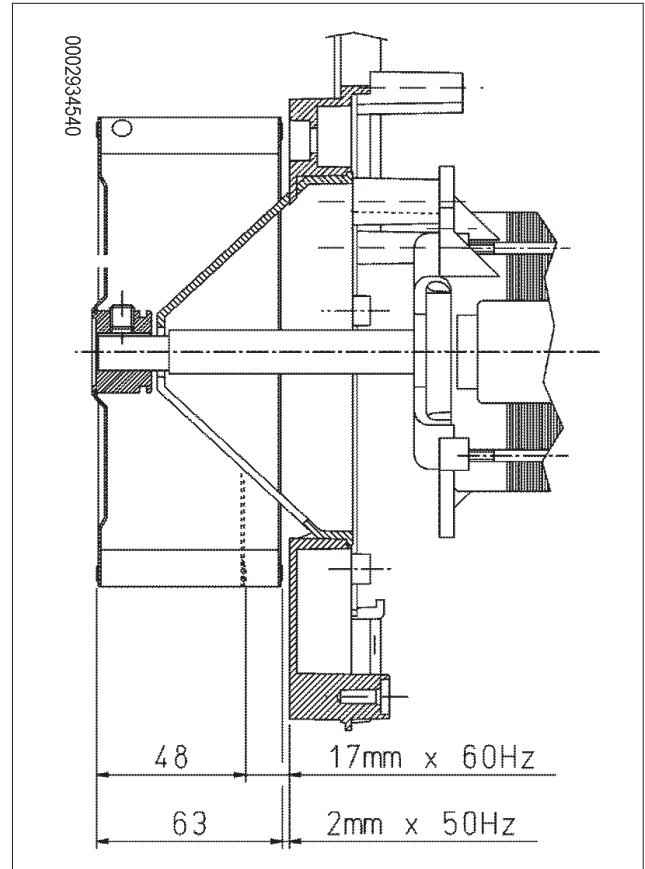
最后，用提供的4个双头螺栓和相应的螺母将燃烧器固定在锅炉上-7。



装配BTL26P平板/螺旋形壳体  
在装配燃烧器-22平板/螺旋形壳体之前降低气流阀-23



风机装配图  
在装配风机过程中检查尺寸是否符合图中所示。



## 液压连接

燃烧器储存箱的连接管道应密封良好，建议使用适当直径的铜管或钢管。

刚性管道的末端必须装有燃料的挡拦闸阀。

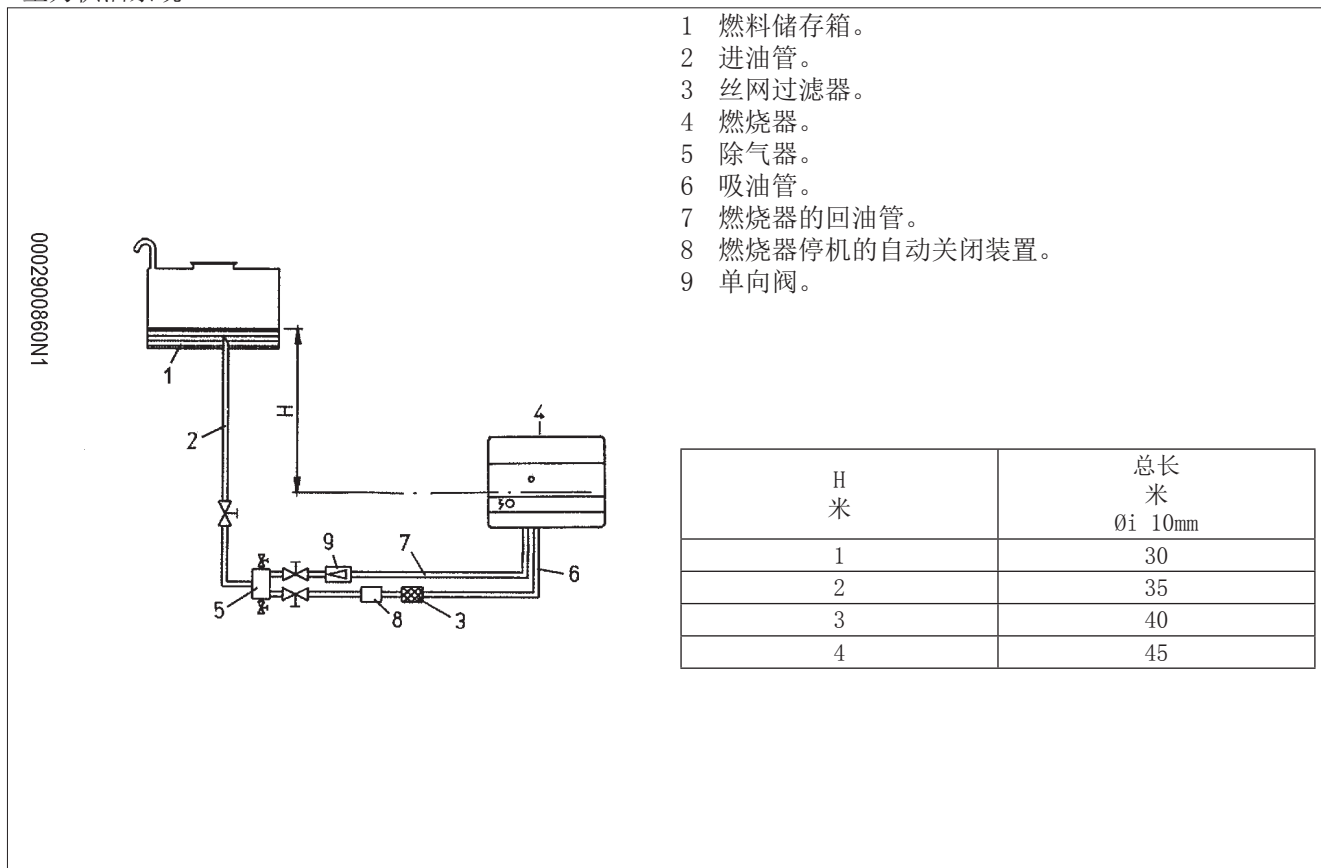
在闸门阀后方的抽吸管道上装有过滤器，将软管连接在燃烧器泵的抽吸接头喷嘴上，均已配备燃烧器配套元件。

泵提供适当的连接头来连接控制仪器（压力表和真空计）。

为了获得一个安全、安静的运行，抽取燃料的低压不应超过35cm的Hg，即等于0.46bar。

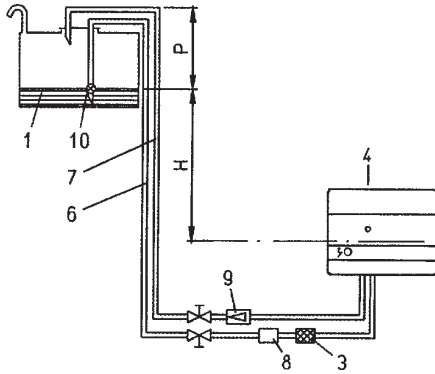
吸油管和回油管内的压力一定不能超过1.5巴。

### 重力供油系统



## 油箱顶部重力供油系统

0002900860N2

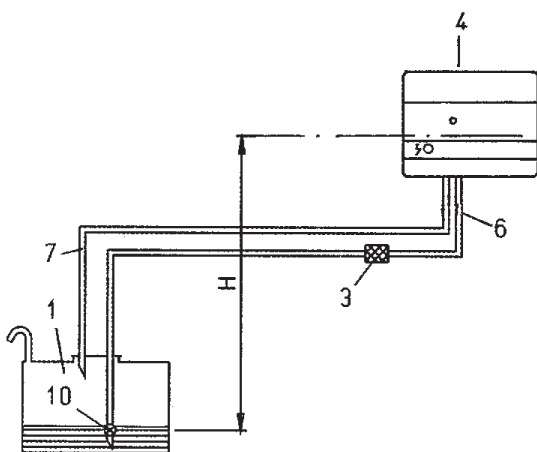


- 1 燃料储存箱。
  - 3 丝网过滤器。
  - 4 燃烧器。
  - 6 吸油管。
  - 7 燃烧器的回油管。
  - 8 燃烧器停机的自动关闭装置。
  - 9 单向阀。
  - 10 工作阀门。
- 数值“P”最大为3.5米

H 米	总长 米 Øi 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

## 吸力供油系统

0002900860N3



- 1 燃料储存箱。
  - 3 丝网过滤器。
  - 4 燃烧器。
  - 6 吸油管。
  - 7 燃烧器的回油管。
  - 10 工作阀门。
- H 燃料储存箱中最小液位与泵轴之间的高度差。  
L 每一油管的总长度，包括竖直距离。  
i 管道内经

H 米	总长 米	
	Øi 10mm	Øi 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

## 电气连接

所有的电路连接必须使用柔软的电线来完成。

导线最小截面应为 $1.5\text{mm}^2$ 。

- 所有电线必须远离酷热部位。
- 燃烧器只能按照EN 60335-1:2008-07标准的附件M中指出的内容安装在污染等级为2的环境中。
- 确保要连接控制器的供电线路具有适合燃烧器的电压和频率。
- 确保三相或单相电源线配备带有保险丝的开关。另外，规范还要求燃烧器供电线路上必须有一个位于锅炉房外且易于接触的开关。
- 确保主线、相关带有保险丝的开关(必须)以及限流器都应匹配燃烧器的最大电流。
- 欲进行电网连接，必须按照现行的安全法规预备好一个全极开关，开关触点的间距起码要有3毫米或以上。
- 具体电气连接(线路与温控器)请参阅相关的电路图。
- 只按照连接所必须的长度来剥除电线的护套，以免让导线与金属部分碰触。



小心/注意事项

燃烧器的配电盘只允许具备资格的专业人员打开。



## 起动和调节

- 检查锅炉里是否有水，并确保系统的门闸已打开。
- 通过锅炉风门和烟囱风门，检查燃烧产物是否可以自由排放。

确保在第二火焰恒温器的端子之间没有电连接（桥）或该恒温器未连接。

施力第一火焰的空气调节凸轮以便使空气调节风闸处于正确位置，这将一步骤被认为有必要的，可使空气通道适合于第一火焰输送的燃料。

- 接通总开关、锅炉恒温器以及安全装置，然后再启动电机和点火变压器。
- 正确使用第一火苗点燃燃烧器，如果必要的话，供应燃气。
- 如需调整，要熄灭燃烧器，重新启动，再次正确点燃燃烧器。
- 我们需要谨记，通常情况下，想要使点火的火苗温和，需要不断调整空气的量。
- 如果点火的火苗温和，通过总开关断开燃烧器，执行第二火焰恒温器的连接。
- 调节所需位置第二次插入火焰燃烧空气（见伺服电机调节图纸代码0002932130条）有效接地，才能确保电气安全。
- 现在重新使用第一火苗和第二火苗点燃燃烧器使之运转。
- 调节第二火焰空气调整的凸轮，使气体供应量适应特殊条件。

燃烧器事先装有特殊设备，通过缩小或者增大圆盘与燃烧头之间的空气通道来保证燃烧效率。

- 通常情况下，当燃气供应减少时，需要缩小火焰盘与燃烧头间的空气通道，相反地，当燃气供应增加时，需要扩大火焰盘与燃烧头之间的空气通道。
- 更改这个位置，通常必须纠正第一火焰与第二火焰的空气风门的位置，并随后检查是否正确点火。

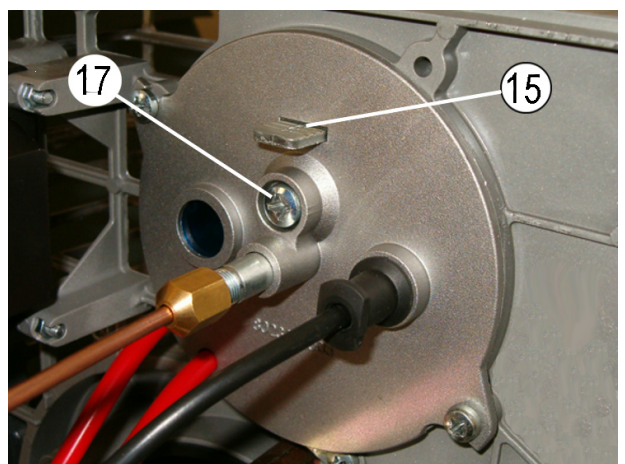
### 燃烧调节

Vite di regolazione disco fiamma (17)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

- 如图所示，根据拍摄的角度，将电极盘组件定位在喷嘴座上。
- 如图所示，根据拍摄的角度，将电极盘组件定位在喷嘴座上。

### 燃烧调节



Vite di regolazione disco fiamma (17)  
Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

14 13 12

AIR STOP 5 6 4 3 2 1 0

0002934112b

- 风门打开调节 (12)
- 位置“0”风门关闭参考指数。
- 位置“6”风门开启参考指数。
- 风门打开参考指数 (13)
- 空气调节锁定螺栓 (14)

Indice posizione disco fiamma (0 = min; 7 = max) (15)

Vite di regolazione disco fiamma (17)

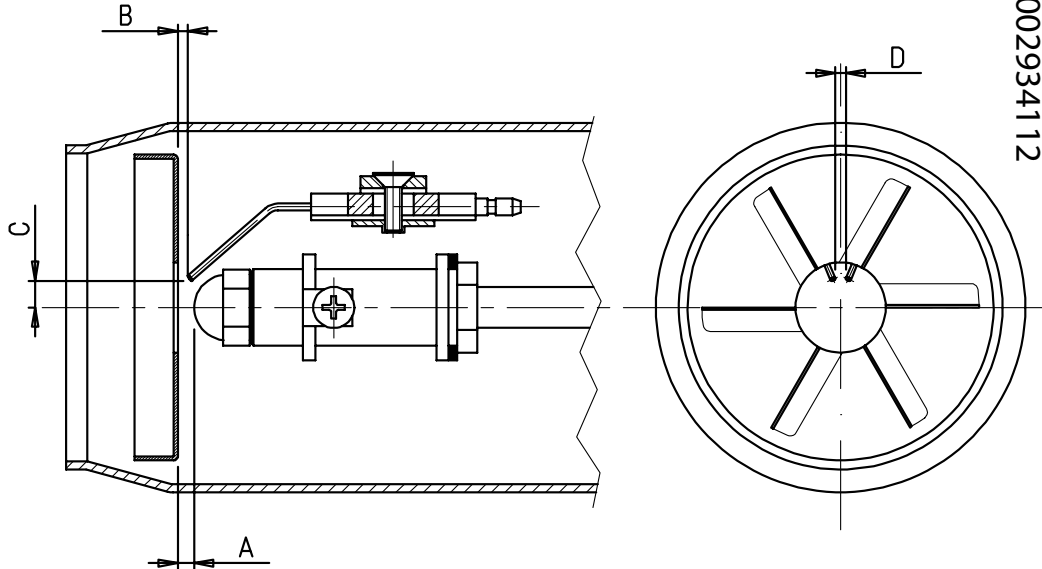
燃烧器型号	调节类型					
	喷嘴类型	油泵压力	燃烧器流量	(3) 节气门调整		(2) 圆盘位置调整
	GPH	巴	kg/h	50Hz	60Hz	槽口编号
“BTL 14	1, 75	12	7, 30	1, 5	1	2
	2, 00		8, 30	2	1, 5	2
	2, 50		10, 20	2	1, 5	5
	3, 50		14, 00	3, 5	3	7
“BTL 20	2, 50	12	10, 20	2, 5	2	1
	3, 50		14, 00	2, 5	2	4
	4, 00		16, 20	3	2, 5	4
	5, 00		19, 00	4	3, 5	5
	5, 50		22, 00	6	5, 5	7
“BTL 26	4, 00	12	16, 00	3	2, 5	0
	5, 00		19, 00	3, 5	3	3
	5, 50		22, 00	4	3, 5	4
	6, 50		26, 00	4	3, 5	6

表中数值对应的CO<sub>2</sub>为12%（4.5 O<sub>2</sub>），以海平面为基准且燃烧室的压力为0.1毫巴。

表中显示值是指示性值；根据锅炉类型的要求来调节燃烧器以获得燃烧器的最佳性能。

推荐的喷嘴：  
 DELAVAN B 60°  
 MONARCH R 60°  
 DELAVAN W 60°

## 电极盘距离调节



安装好喷嘴后，按mm级检查电极和火焰盘的位置。每次调节燃烧头后都应该检查配额。



**危险/注意**

为了避免损坏支架，应该用扳手和转换接头来进行喷嘴的案装/拆卸。

型号	A	B	C	D
BTL 14 / 14P	5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 5
BTL 20 / 20P	4.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4
BTL 26 / 26P	6.5	0.5 - 1	5 - 5.5	3.5 - 4



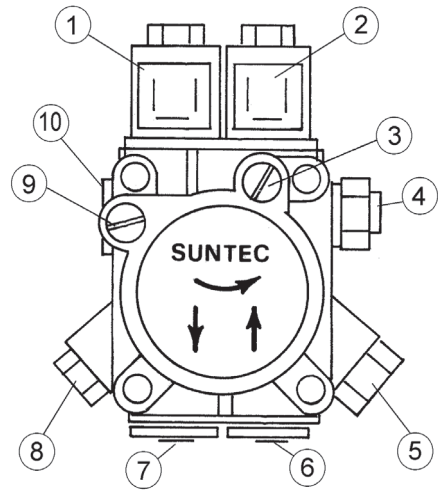
**危险/注意**

在某些操作条件下，通过微调电极的位置，即可改善点火状况。

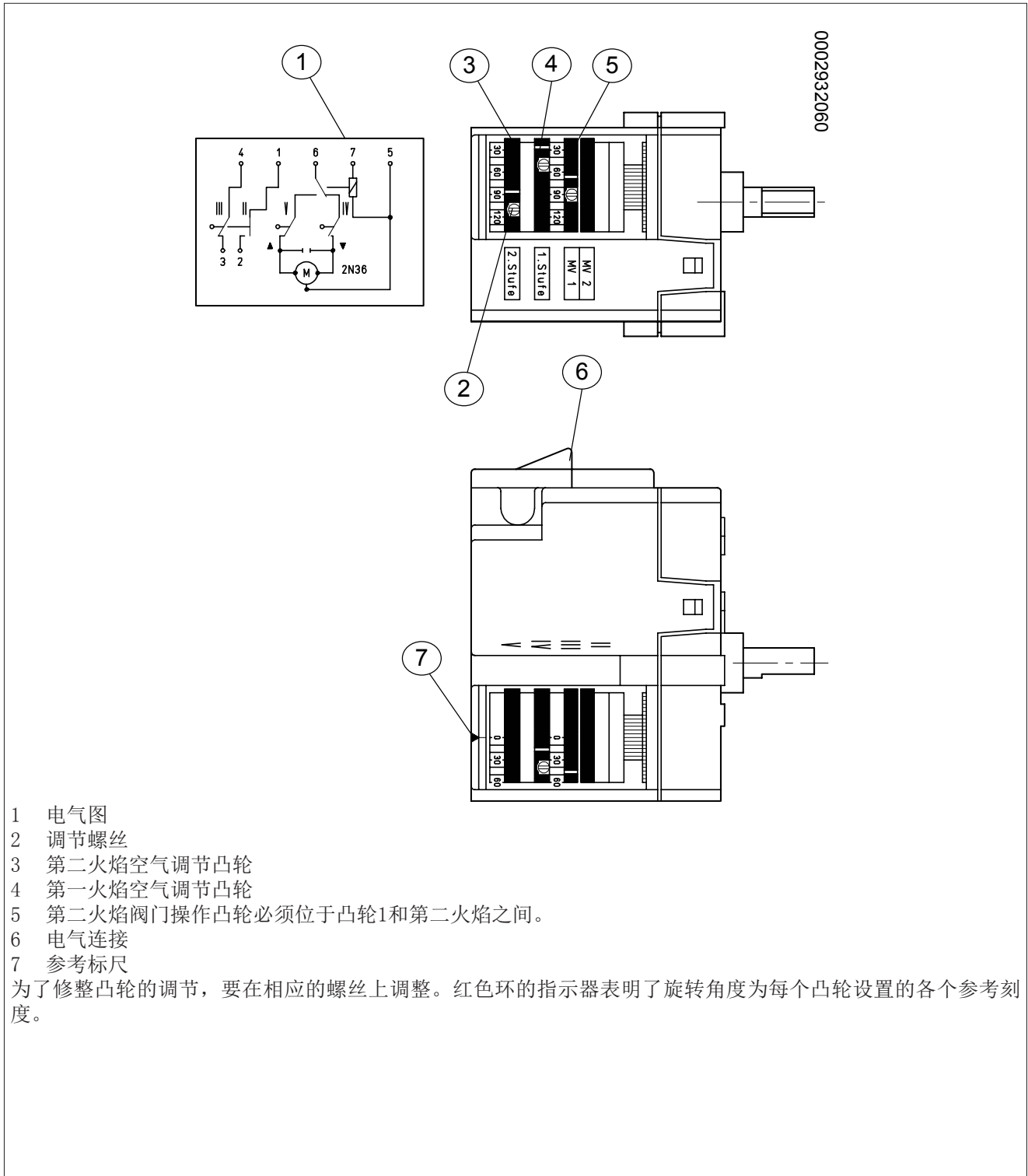
## 带内置过滤器的法国桑泰克AT 3 45A / 3 55A泵

- 1 用于切割线路功能的阻断电磁阀（常闭）第一火焰
- 2 两个不同工作水平之间切换的电磁阀（常开）第二火焰
- 3 压力输出口（气闸液压千斤顶压力）
- 4 低压调节器（第1火焰）
- 5 高压调节器（第2火焰）
- 6 吸入
- 7 带旁路装置的回油
- 8 出口压力（压力表接头和排气阀 1/8"）
- 9 真空计接口 1/8"
- 10 排出喷嘴

 小心/注意事项  
泵浦的压力被预调整到 10 巴（第1火焰）和 18 巴（第2火焰）。



## 伺服调节电机 BERGER STA 13(5) B0.36/8 2N 36



- 1 电气图
- 2 调节螺丝
- 3 第二火焰空气调节凸轮
- 4 第一火焰空气调节凸轮
- 5 第二火焰阀门操作凸轮必须位于凸轮1和第二火焰之间。
- 6 电气连接
- 7 参考标尺

为了修整凸轮的调节，要在相应的螺丝上调整。红色环的指示器表明了旋转角度为每个凸轮设置的各个参考刻度。

## 命令和控制设备 LMO...

运作。



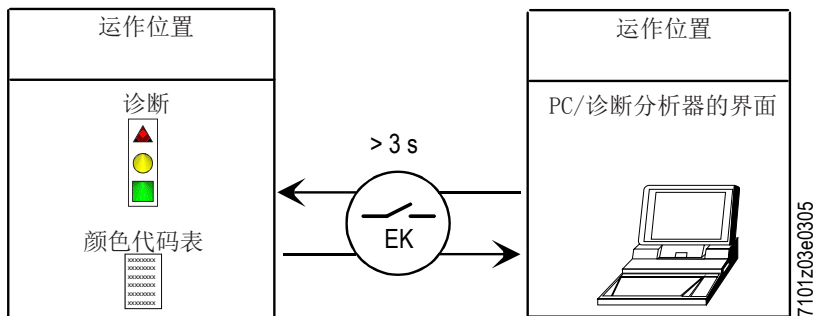
除了解锁命令控制设备以外，解锁按钮«EK...»还是可以进入全部诊断功能（激活和关闭）的主要因素。  
用于指示命令控制装置的状态的多彩«LED»灯在诊断期间工作。

指示«EK...»的«LED»灯位于透明按钮下面，按下该按钮，命令控制装置解锁。  
可能的两个诊断功能：

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

视觉指示。

在解锁按钮操作期间，命令控制装置工作的阶段被指示，下表中总结了颜色序列和它们的意义。为了启动诊断功能，按下解锁按钮至少3秒钟，一个红色快速闪烁表示功能已启动；同样，要禁用此功能，只需要按下解锁按钮至少3秒（切换后黄灯闪烁）。



条件	颜色序列	颜色
等待时间，其他中间状态	○ . . . . .	无灯
预热油“开启”，最大等待时间5秒（tw）。	● . . . . . 固定	黄色连续
点火阶段	● ○ ● ○ ● ○	黄色间歇
正确操作，火焰探测器的气流强度高於最低标准	■ ■ ■ ■ ■	绿色
不正确操作，火焰探测器的气流强度低於最低标准	■ ○ ■ ○ ■ ○	绿色间歇
电源电压减少	● ▲ ● ▲ ● ▲	交替黄色和红色
燃烧器处于锁定状态	▲ ▲ ▲ ▲ ▲	红色
故障指示（见颜色图例）	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	红色间歇
在燃烧器启动后有外来光	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	交替绿色和红色
快速闪烁表示诊断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲	快速闪烁的红色

○ 无灯光。 ▲ 红色。 ● 黄色。 ■ 绿色。

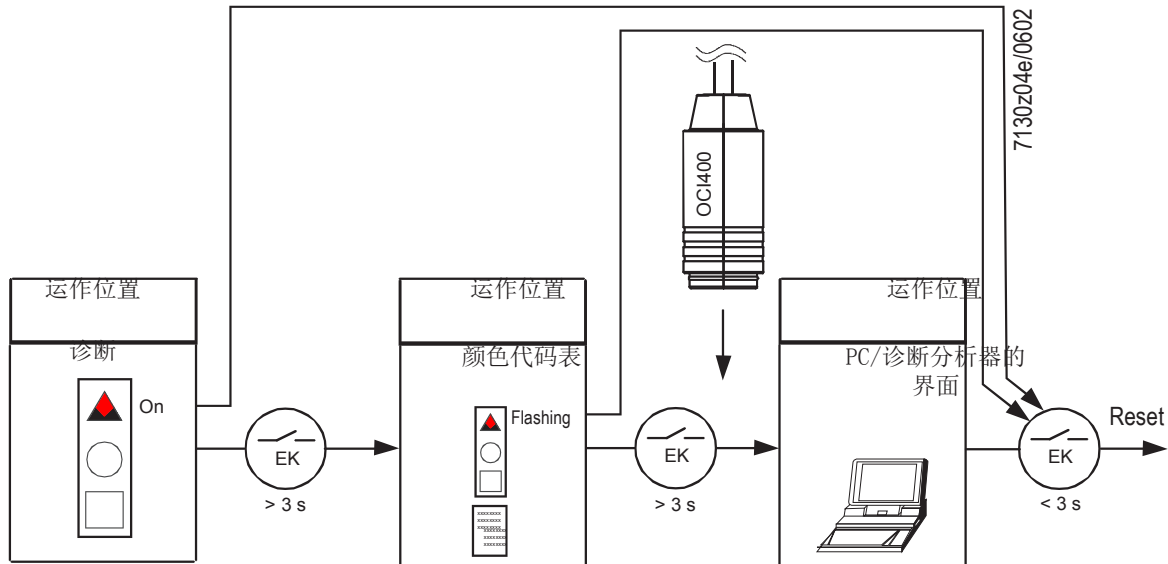
### 锁定和不正常运行的原因诊断

燃烧器锁定时，解锁按钮将固定为红灯。

按下按钮超过3秒，诊断启动（红灯快速闪烁），下表中根据闪烁的次数（总是红灯）展示了锁定或不良运转原因的意义。

按下解锁按钮指示3秒，诊断停止。

下面的图表显示通过连接电缆“OCI400”的通讯接口来激活诊断功能所需的步骤。



灯光说明	端子10为“AL”	可能的原因
闪烁2次 ●●	打开	在安全时间<TSA>的末端没有火焰信号 - 燃料阀故障 - 火焰探测器故障 - 燃烧器校准缺陷，没有燃料 - 无点火 点火变压器故障
闪烁3次 ●●●	打开	可用
闪烁4次 ●●●●	打开	点火阶段期间存在外来光
闪烁5次 ●●●●●	打开	可用
闪烁6次 ●●●●●●	打开	可用
闪烁7次 ●●●●●●●	打开	在正常运行期间无火焰信号，重复点火（重复点火的限制次数，最多3次） 燃烧阀故障或接地错误。 - 燃烧器校准缺陷
闪烁8次 ●●●●●●●●	打开	燃料预热时间异常
闪烁9次 ●●●●●●●●●	打开	可用
10次闪烁 ●●●●●●●●●●	打开	电线问题或设备内部有损坏

- 在异常诊断下，该设备保持关闭。
- - 燃烧器关闭。
- - 警报信号“AL”位于带电压的端子10上。
- 为了重启装置并开始下一个新的周期，应按住解锁键1秒（< 3秒）。

## 维修时间

燃烧头		柴油
火焰阀盘	目视检查完整性、任何的变形与清洁	年度的
燃烧头组件	目视检查完整性、任何的变形与清洁	年度的
液体燃料喷嘴	更换	年度的
绝缘垫圈	目视检查密封和可能的更换	年度的
空气管		柴油
栅格/空气阻尼器	清洁	年份
气扇	清洁	年份
气压	清洁	年份
进气和气压管道	清洁	年份
安全组件		柴油
火焰传感器	清洁	年份
各类构件		柴油
电动马达（轴承/冷却风扇）	清洁（查看是否有供应商的说明）	年份
机械凸轮（耗损/间隙）	更滑滑板 - 润滑螺钉	年份
杆/拉杆/球形接头（间隙/润滑）	任何间隙的控制	年份
软管	更换	5年
燃料管线		柴油
过滤泵	清洁	年份
液压/气体密封	_ C _	_ C _
热油器电阻器	清洁	年份
燃烧参数		柴油
一氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份
二氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份
BACHARACH烟指数的控制	设备开启时记录数值的对照	年份
NOX控制	设备开启时记录数值的对照	年份
电离电流控制	设备开启时记录数值的对照	年份
烟气温度控制	设备开启时记录数值的对照	年份



## 重要事项

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



## 操作异常的原因的查找及消除说明

异常情况	可能的原因	排障措施
<p>有火焰（红色灯闪烁）时设备会进入“锁定”状态，是火焰控制设备故障。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 光敏电阻中断或被煤烟沾污。</li> <li>2 抽吸不足。</li> <li>3 设备火焰探测器电路中断。</li> <li>4 火焰盘或扩散器肮脏。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 清洁或更换之。</li> <li>2 检查锅炉和烟囱中的所有烟道。</li> <li>3 更换设备。</li> <li>4 清洁。</li> </ol>
<p>喷射液体燃料而不产生火焰，设备进入锁定（红灯点亮）。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 点火线路中断</li> <li>2 点火变压器电线接地。</li> <li>3 点火变压器电缆连接不良</li> <li>4 点火变压器故障。</li> <li>5 电极的触点距离不正确</li> <li>6 由于肮脏或绝缘破裂而导致电极接地放电；检查瓷隔离装置的固定端子。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 检查整个电路。</li> <li>2 进行更换。</li> <li>3 恢复连接。</li> <li>4 进行更换。</li> <li>5 将其放置在规定的位置。</li> <li>6 进行清洁，如有需要请予以更换。</li> </ol>
<p>燃料不喷射，设备被锁定。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 泵的压力不均匀。</li> <li>2 燃料中有水。</li> <li>3 燃烧空气过量。</li> <li>4 扩散盘与燃烧盘之间的空气通道过度关闭。</li> <li>5 喷嘴老化或不洁净</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 进行调节。</li> <li>2 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。</li> <li>3 减少燃烧空气</li> <li>4 纠正燃烧头的调节位置</li> <li>5 清洁或更换之。</li> </ol>
<p>燃烧器无法启动。（设备不执行点火程序）</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 温控开关（锅炉或房内的）或压力开关呈打开状。</li> <li>2 光敏电阻短路。</li> <li>3 线路压力缺失，总开关打开，计数器开关断开或线路中缺少电压。</li> <li>4 温控器的线路不按线路图执行或某个温控器断开。</li> <li>5 设备内部故障</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 提高温控器的设定值，或者等待其触点闭合来让压力或温度值自然下降</li> <li>2 更换之。</li> <li>3 关闭开关或者等待电压恢复</li> <li>4 检查连接和温控器。</li> <li>5 更换之。</li> </ol>

异常情况 火焰不正常，带有火花	可能的原因 1 雾化压力过低。 2 燃烧空气过量。 3 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 4 燃料中有水。	排障措施 1 恢复原来的数值。 2 减少燃烧空气 3 清洁或更换之。 4 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。
火焰不正常并伴有烟和烟灰	1 燃烧空气不足 2 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 3 与燃烧器容积相比，喷嘴流量不足。 4 燃烧室形状不适合或过小。 5 隔热涂层不适当（过度减少火焰空间）。 6 锅炉或烟囱管道堵塞 7 雾化压力低。	1 增加燃烧空气。 2 清洁或更换之。 3 降低柴油流量比例（热力功率低于所需值）或更换锅炉。 4 更换喷嘴来提高流量。 5 按照锅炉制造商的指示进行修改。 6 按照锅炉建造方的指示进行清洁 7 将其重设到说明的数值
火焰缺陷，按钮，或从燃烧嘴泄漏。	1 气流过大（只有在装有烟囱抽风机的情况下）。 2 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 3 燃料中有水。 4 火焰盘肮脏。 5 燃烧空气过量。 6 扩散盘与燃烧盘之间的空气通道过度关闭。	1 通过修改皮带轮的直径来以变更吸气速度。 2 清洁或更换之。 3 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。 4 清洁。 5 减少燃烧空气。 6 改正燃烧头调节装置的位置
锅炉内部腐蚀。	1 锅炉运行温度过低（低于露点）。 2 烟雾温度太低，相对于柴油约低于130 ° C。	1 增加操作温度。 2 如果锅炉允许，增加柴油量。
烟灰堵在烟囱口。	1 烟道里的烟雾冷却过低（约低于130° C），对于外部烟道，是因为隔离不足或深入冷空气。	1 改善隔离情况并消除每一个可能导致冷空气进入烟囱的开口。

## 喷嘴流量表

喷嘴	油泵压力																喷嘴
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
G. P. H.	喷嘴出口流量																G. P. H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,2	2,25	2,25
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,82
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,38
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,66
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,23
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,79
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,64
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,20
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,76
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,05
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,61
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,46
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,30
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	9,86
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,27
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,68
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,09
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	16,91
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	19,73
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	22,55
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,37
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,19
5,5	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,6	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,00
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	33,82
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	36,64
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	39,46
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	42,28
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	46,79
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	48,77	51,06	52,32	53,55	53,55
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	59,20
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	67,60
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	77,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	86,20
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	98,60
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	109,9
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	121,20
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	135,30
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	157,80
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,90	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	169,10

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

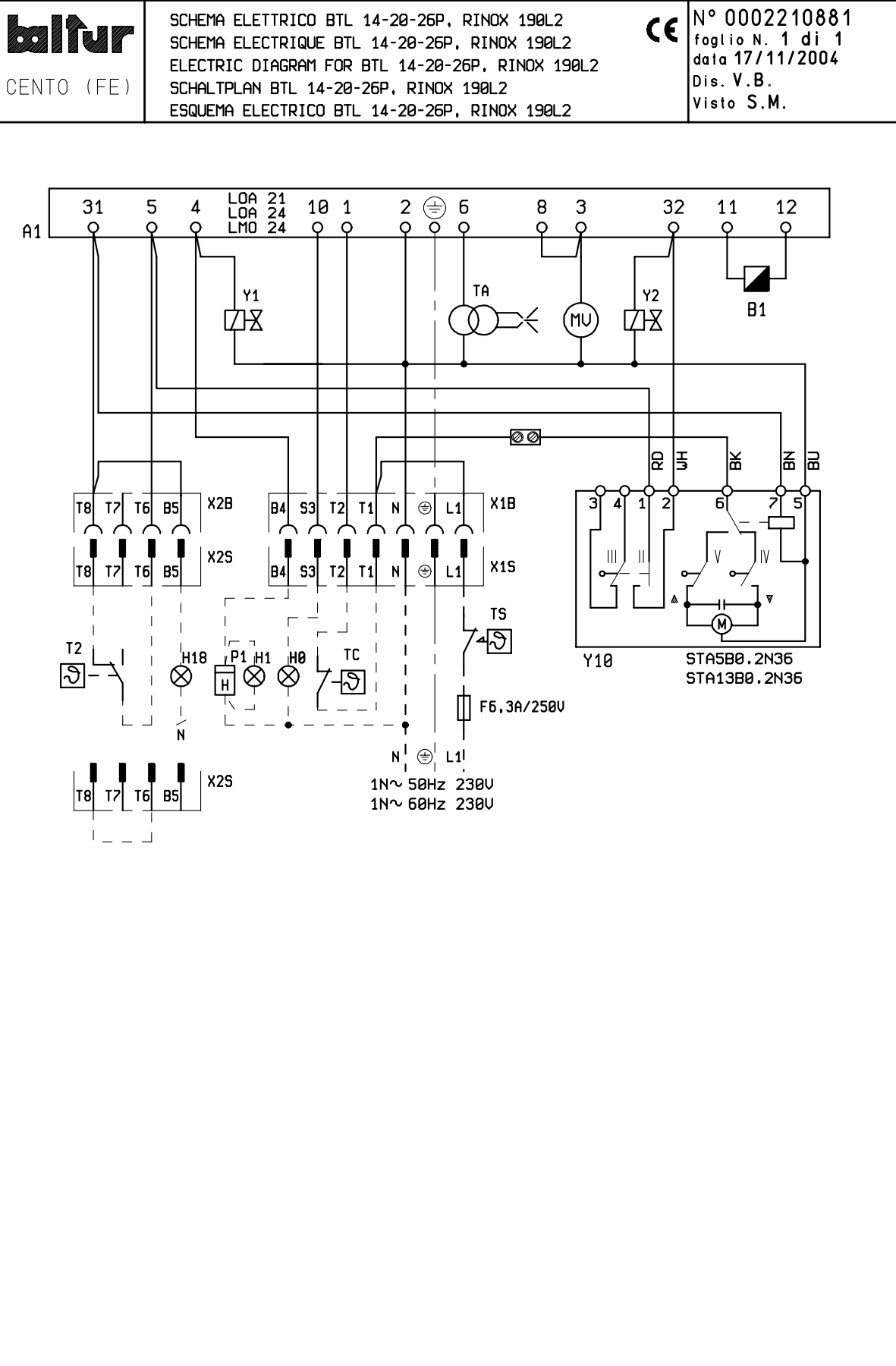
柴油稠度 = 0,820 / 0,830 PCI = 10150


燃油稠度 (3,5° E) = 0,940 PCI = 9700

浓稠燃油的稠度 (7,9° E) = 0,970/0,980 PCI = 9650

PCI 下燃烧热

电路图



A1	控制器	GNYE	绿色/黄色
H0	外部锁定指示灯/辅助电阻运作指示灯	BU	蓝色
H1	运行指示灯	BN	棕色
H1B	第二火焰运行灯	BK	黑色
Y1/Y2	第1/2级电磁阀	BK*	套印黑色连接器
B1	光敏电阻/点火电极/UV光电池	L1 - L2- L3	相线
TA	点火变压器	N	中线
TS	安全恒温器		
TC	锅炉恒温器		
T2	“二段恒温器 “		地线
MV	风扇马达		无T2
P1	“小时计数器 “		
Y10	空气伺服电机		





**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

Si veda ragione sociale e indirizzo  
del distributore nell'allegato fornito  
separatamente.

Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve içeriğinde aktarılan diğer bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.  
Данный каталог носит исключительно ориентировочный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в  
технические данные и другие приведенные здесь характеристики.  
该目录仅供参考。因此，厂家保留对其技术数据和其中其他信息进行任何修改的可能性。