

TR

РУС

ZH

baltur

Energy for People

TEK FAZLI GAZ BRÜLÖRLERİ

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ.

单段柴油燃烧器

TBL 18 35560010

TBL 26 35580010

TBL 35 35680010

0006160433_202607

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



Kullanım yönergeleri
Инструкция по применению
安装、使用和维护手册

ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları.....	2
Kılavuzun amacı	2
Genel uyarılar	2
Artık riskler	2
Taşıma ve depolama.....	3
Brülörün teknik açıklaması.....	4
Brülörlerin tanımı	4
Teknik veriler.....	5
Makine ile birlikte verilen malzeme	6
Brülörün tanımlama plakası	6
Teknik özellikler.....	7
Çalışma alanı	7
Brülör bileşenleri	9
Elektrik panosunun bileşenleri	9
Brülör bileşenleri	10
Elektrik panosunun bileşenleri	10
Tam boyutları	11
Yakıt besleme hattı	13
Pompa	15
Cihaz.....	16
Cihazının çalışma durumu ve blokajının kaldırılması	18
Alev sensörü	20
Montaj.....	21
Güvenlik uyarıları	21
Nakliye	21
Jeneratör plakasının delinmesi	21
Brülörün jeneratöre uygulanması.....	22
Çift tüp - tek tüp dönüşümü.....	24
Memeler	25
Yanma başlığı ayarı	28
Elektrotların disk mesafesinin regülasyon şeması	29
Elektrik bağlantıları	30
İşlem sırası	33
Ateşleme ve ayarlama	34
Başlatma uyarıları	34
Kontroller	36
Hidrolik devrenin ilk defa doldurulması	37
Bakım.....	38
Bakım uyarıları.....	38
Bakım programı	38
Bakım süreleri	40
Ortalama yaşam	41
Çalışma sorunu - nedenleri - çözümler	42
Cihazın çalışmasıyla ilgili düzensizlik	44
Elektrik şemaları.....	47

GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI

KILAVUZUN AMACI

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

HEDEF KİTLE

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

AMAÇLANAN KULLANIM

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

GARANTİ

- Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyulmamasından ya da ürünün kurulanmasından kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan, sözleşme kapsamına girsin ya da girmesin, sorumlu değildir.
- Bu kılavuzdaki talimatlara riayet edilmemesi, kullanım ihmali, hatalı montaj, üretici tarafından açıkça onaylanmamış değişiklikler veya orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı, brülörün tüm garantilerini geçersiz kılacaktır.
- Brülörde bir arıza ve/veya hatalı çalışma durumu olursa, brülörü kapatın ve herhangi bir tamir girişiminde veya doğrudan müdahale bulunmaktan kaçının.
- Ürün üzerindeki herhangi bir tamir işlemi, Baltur yetkili servisleri veya yerel distribütörü tarafından ve sadece orijinal yedek malzemeler kullanılarak yapılmalıdır.
- Üretici ve/veya yerel distribütörü, ürün üzerinde izin alınmadan yapılan değişikliklerden veya kılavuz içinde yer alan talimatlara uyulmamasından kaynaklanan kazalar veya zararlar ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

GENEL UYARILAR



NOT

UYGUNLUK BEYANI ve CE İNCELEME SERTİFİKASI, Baltur web sitesinin ilgili kısmında mevcuttur:

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

- Gaz, sıvı ve karışık yakıtlar için hava üfleli Baltur brülörleri, Avrupa Yönergelerinin ve Standartlarının gerekliliklerine uygundur.
- Bu kılavuz, brülörün güvenli bir şekilde monte edilmesi, çalıştırılması, kullanımı ve bakımı için talimatlar ve uyarılar içerir.

SEMBOLOJİ

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



TEHLİKE

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



DİKKAT

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



UYARI

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



NOT

Fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan genel özellik bilgileri.



PATLAMA RİSKİ



YANMA RİSKİ

ARTIK RİSKLER

- Artık riskler, brülör üzerinde uygun piktogramlarla işaretlenmiştir



TEHLİKE

Hareket halindeki mekanik parçalar.



TEHLİKE

Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.



ELEKTRİK ÇARPMASI RİSKİ

KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN

- Brülör üzerinde çalışırken aşağıdaki güvenlik cihazlarını kullanın.



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

TAŞIMA VE DEPOLAMA

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

AMBALAJ İMHA TALİMATLARI

- Ambalajın sağlamlığını kontrol edin.
- Ambalajı açın ve içeriğinin sağlamlığını kontrol edin.

**NOT**

İçerikte değişiklik varsa, tedarikçi ile iletişime geçin.

- Açma sırasında, ambalaj parçaları potansiyel tehlike kaynakları olduklarından ortalıkta bırakılmamalıdır.
- Ambalaj bileşenlerinin çoğu geri dönüştürülebilir özelliktedir.
- Geri dönüştürülemeyen bileşenleri, ürünün satıldığı ülkede yürürlükte olan düzenlemelere uygun olarak bertaraf edin.

BRÜLÖRÜN TEKNİK AÇIKLAMASI

BRÜLÖRLERİN TANIMI

DİZEL

BTL... • TBL...	Tek kademeli dizel brülörleri.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Çift kademeli dizel brülörleri.
BT...DSPG	Mekanik kamlı progresif/modülasyonlu iki kademeli dizel brülörleri.
TBL... ME	Elektronik kamlı progresif/modülasyonlu iki kademeli dizel brülörleri.

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

...P	Mekanik kamlı çift kademeli brülörler.
...ME	Elektronik kamlı 2 kademeli progresif brülörler.
...LX	3 uyarınca Sınıf EN267 Brülörler.
...H	Ön ısıtma ile donatılmış brülör.
...V	İnvertör ile donatılmış brülör.
...DACA	Otomatik Hava Kapatma Aygıtı ile donatılmış brülör.

TEKNİK VERİLER

MODEL		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Minimum akış	Kg/s	7.6	13	15.1
Maksimum akış	Kg/s	17.7	26.1	32.9
Minimum termik güç	kW	90	155	180
Maksimum termik güç	kW	210	310	390
³⁾ emisyonlar	mg/kWs	2 sınıf	2 sınıf	2 sınıf
Viskozite		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
İşleyiş		Tek aşamalı	Tek aşamalı	Tek aşamalı
50 Hz transformatör		26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA
Fan motoru 50Hz	kW	0.25	0.37	0.37
50hz monofaze elektrik verileri		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Koruma derecesi		IP40	IP40	IP40
Cihaz		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Alev göstergesi		Foto-rezistans	Foto-rezistans	Foto-rezistans
Hava debisinin regülasyonu		hidrolik kriko	hidrolik kriko	hidrolik kriko
Çalışma ortamı hava sıcaklığı	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ses basıncı**	dBA	73	76	74
Ses gücü***	dBA	85	88	86
Ambalajlı ağırlık	kg	22.5	23	26
Ambalajsız ağırlık	kg	17.5	18	21

EN 267 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

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

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

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

** Ses basıncı üreticinin laboratuvarında ortam koşullarında, brülör maksimum nominal termik debide çalışırken belirlenmiştir ve farklı bölgelerde gerçekleştirilen ölçümlerle karşılaştırılmaz. Ölçüm hassasiyeti $\sigma = \pm 1,5$ dB(A).

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

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	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Brülör bağlantı flanş contası	1	1	1
Kelepçeler	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Altıgen somunlar	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Düz rondela	N°4 Ø10	N°4 Ø10	N°4 Ø12
İzolasyon fitili	1	1	1
Esnek hortumlar	2 ADET - 1/4" x 3/8"	2 ADET - 1/4" x 3/8"	2 ADET - 1/4" x 3/8"
Nipel/ler	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25
Memeler	1	1	1
7 kutuplu konektör	1	1	1

BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI

1  2 Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		3 Code
6 Fuel burner		4 Model
7 Fuel 1	Pressure	5 SN
8 Fuel 2	Viscosity	Power
9 1N - Electrical data	14 Certification	
10 3L - Electrical data		
11 Country of destination	15 QR code	
12 Date of manufacturing		
13 Made in Italy		

Targa_descr_bru

1 Şirket logosu

2 Ticari unvan

3 Brülör kodu

4 Brülör modeli

5 Brülör seri numarası

6 Brülör yakıt tipi

7 Gazlı yakıt brülörünün özellikleri

8 Sıvı yakıt brülörünün özellikleri

9 Tek fazlı elektrik verileri

10 Üç fazlı elektrik verileri

11 Hedef ülke kodu

12 Üretim tarihi ay/yıl

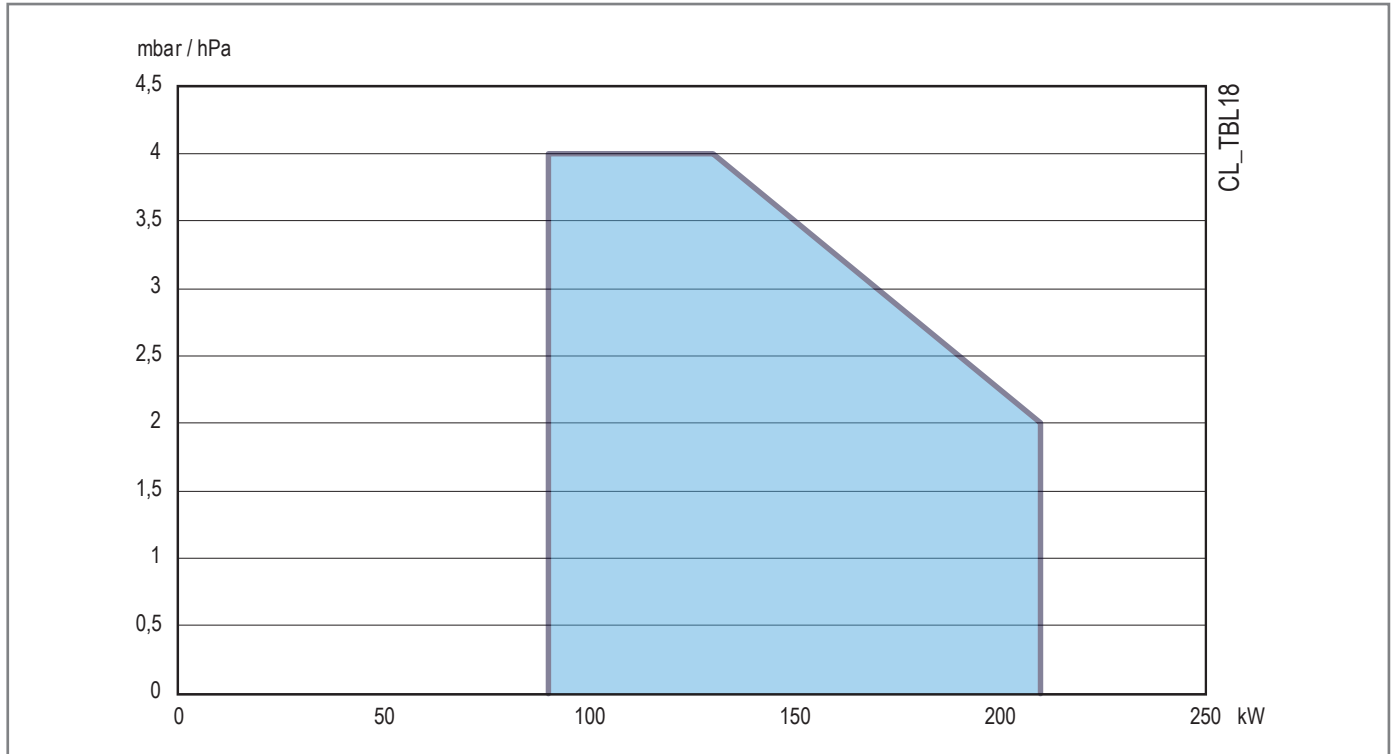
13 Üretim Ülkesi

14 Ürün sertifikası

15 Brülörün QR kodu

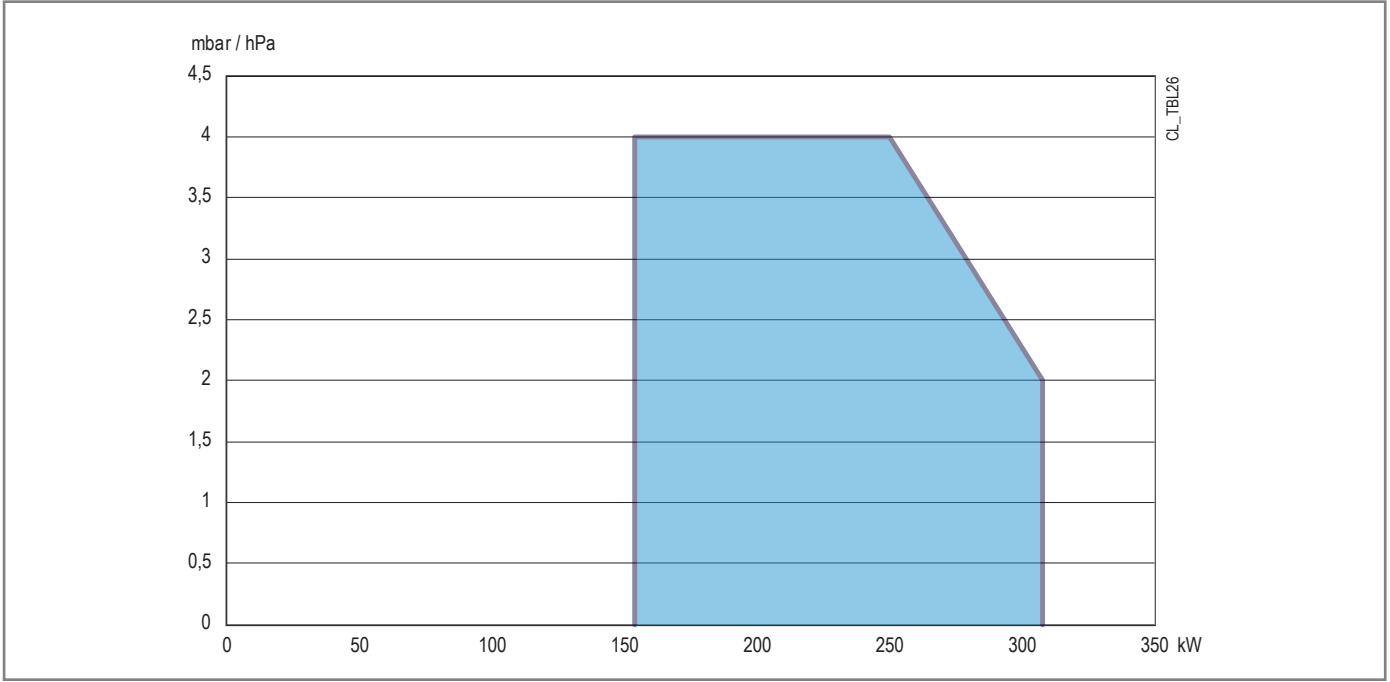
TEKNİK ÖZELLİKLER

- EN267 sayılı Avrupa standardına göre düşük NOx ve CO emisyonlu brülör.
- Yanma havasının ve yanma başlığının regülasyonu.
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Başlığın çıkıntısını farklı ısı jeneratörü tiplerine göre ayarlamak için kaygan jeneratöre bağlantı flanşı.
- Hava miktarını ayarlamak için kelebek valfli yakıt havası girişi.
- Alev sensörü aracılığıyla alev kontrolü.
- Ağız parçasına sahip paslanmaz çelikten yapılmış tam yanma kafası.
- Alüminyum alaşımdan havalandırma parçası.
- Yanma havası akış debisi ayarlama kapakları ile donatılmış konveyör.
- Alev izleme penceresi.
- Basınç regülasyonu ve kesme valfi/valfleri ile dişli pompadan oluşan yakıtın besleme devresi.
- Brülörün elektrik ve termostatik beslemesi için 7 kutuplu priz.
- Avrupa Birliği EN298 standardına uygun otomatik brülör kumanda ve kontrol düzeneği.
- Ses geçirmez plastik malzemeden koruyucu kapak.

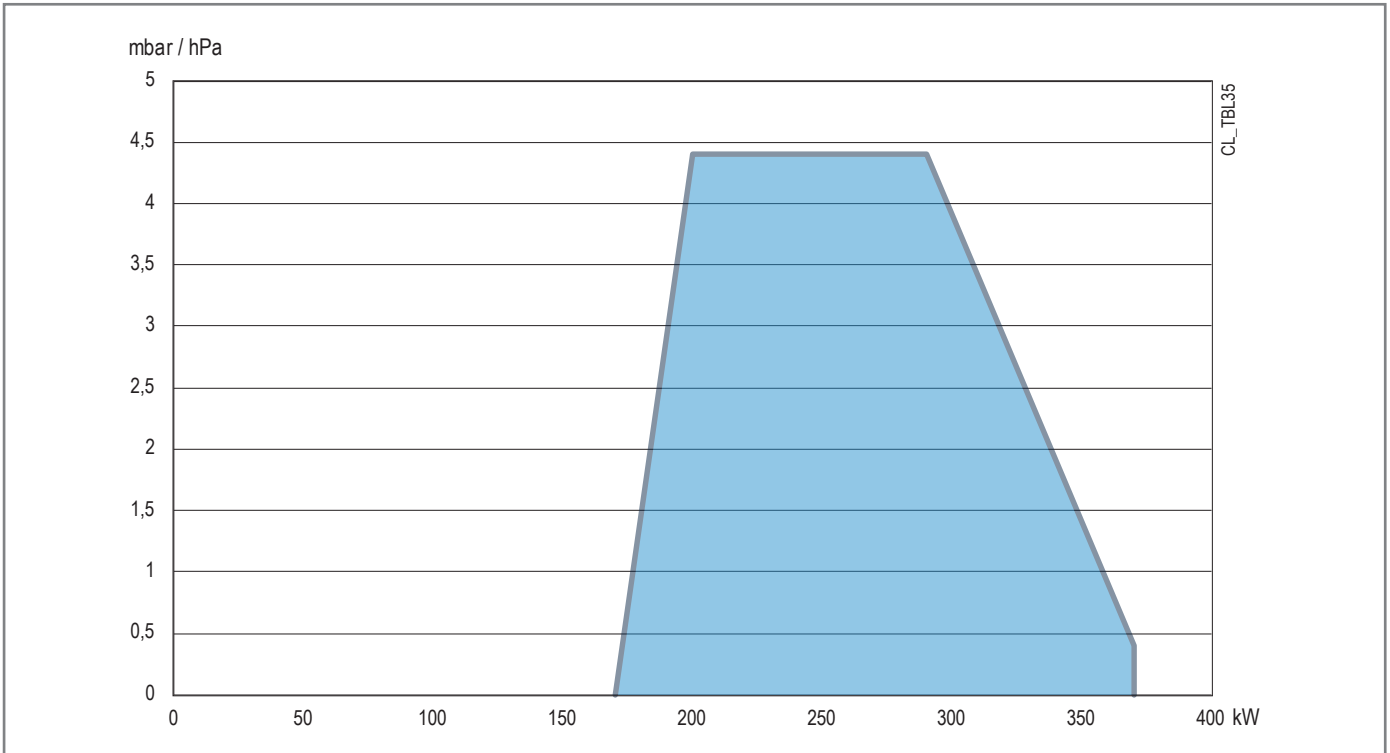
ÇALIŞMA ALANI**TBL 18****DİKKAT**

Çalışma alanları, EN267 normuna uygun deneme kazanları üzerinde elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için belirleyicidir. Brülör, belirtilen çalışma alanı sınırları içinde çalışmalıdır.

TBL 26



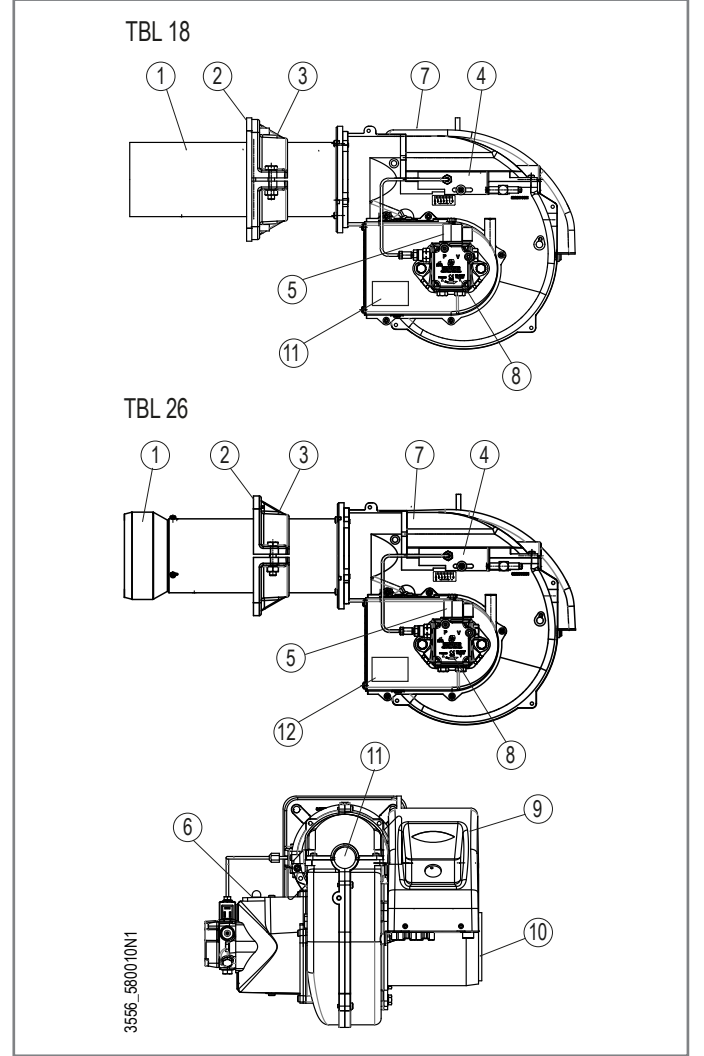
TBL 35



⚠ DİKKAT
Çalışma alanları, EN267 normuna uygun deneme kazanları üzerinde elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için belirleyicidir. Yanma odasının boyutları yürürlükteki mevzuatta belirtilenlerden farklıysa, üreticilere danışın. Brülör, belirtilen çalışma alanı sınırları içinde çalışmalıdır.

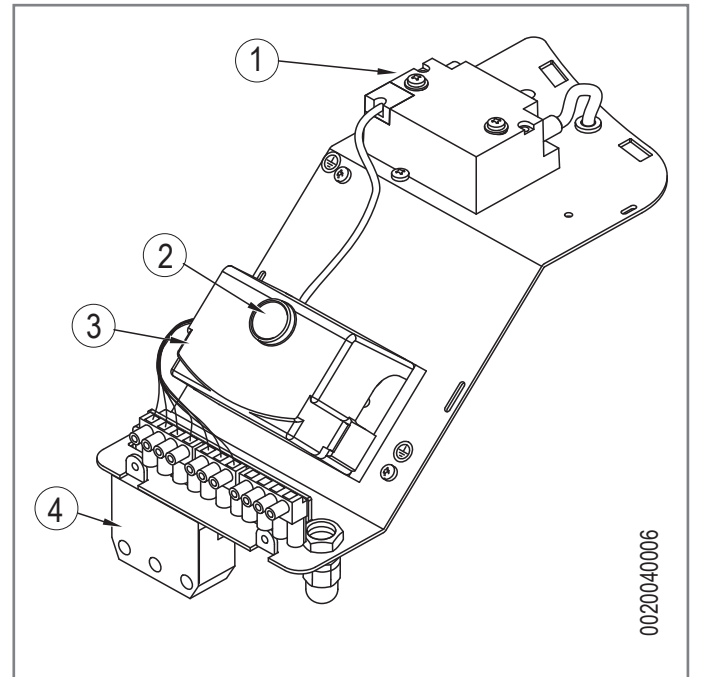
BRÜLÖR BİLEŞENLERİ

- 1 Yanma kafası
- 2 Conta
- 3 Brülör bağlantı flanşı
- 4 Hava başlığı aygıtı
- 5 Elektrikli vana
- 6 Manuel hava ayarı
- 7 Spiral kapak
- 8 Sıvı yakıt pompası
- 9 Elektrik kumanda paneli
- 10 Fan motoru
- 11 Alev izleme penceresi
- 12 Brülörün tanımlama plakası



ELEKTRİK PANOSUNUN BİLEŞENLERİ

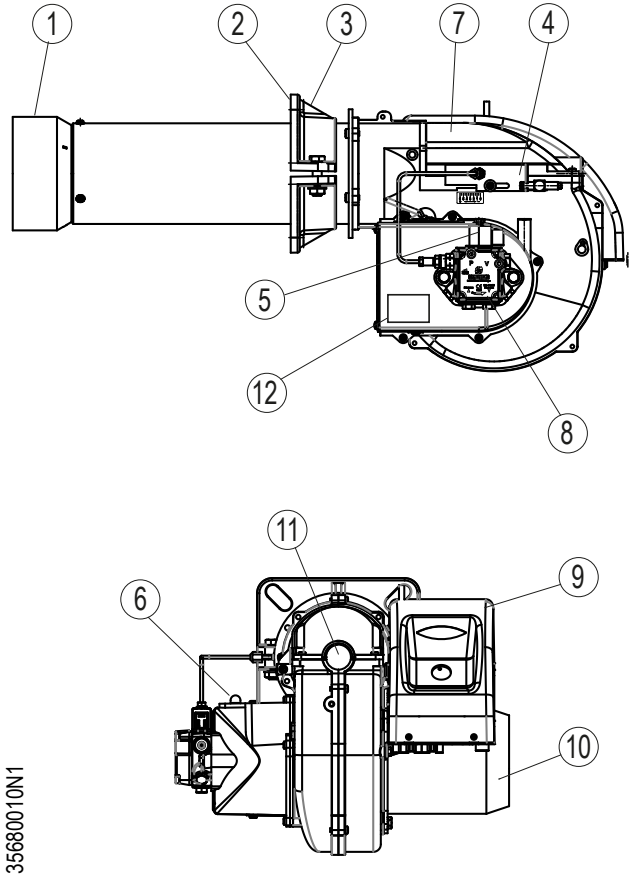
- 1 Ateşleme transformatörü
- 2 Resetleme Düğmesi
- 3 Cihaz
- 4 7 kutuplu konektör



BRÜLÖR BİLEŞENLERİ

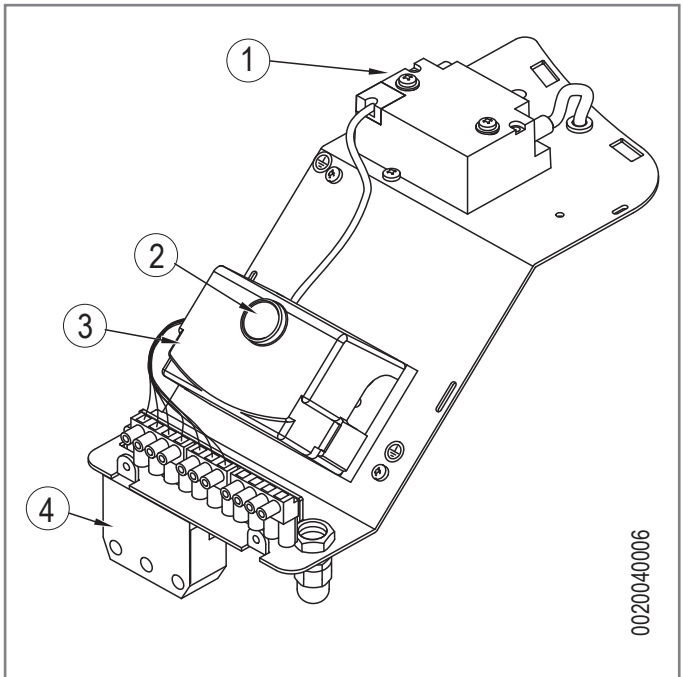
- 1 Yanma kafası
- 2 Conta
- 3 Brülör bağlantı flanşı
- 4 **NS non tradotto**
- 5 Elektrikli vana
- 6 Spiral kapak
- 7 Sıvı yakıt pompası
- 8 Elektrik kumanda paneli
- 9 Fan motoru
- 10 Alev izleme penceresi
- 11 Brülörün tanımlama plakası
- 1 Yanma kafası
- 2 Conta
- 3 Brülör bağlantı flanşı
- 4 **NS non tradotto**
- 5 Elektrikli vana
- 6 Spiral kapak
- 7 Sıvı yakıt pompası
- 8 Elektrik kumanda paneli
- 9 Fan motoru
- 10 Alev izleme penceresi
- 11 Brülörün tanımlama plakası
- 12 Hava presostatı

TBL 35



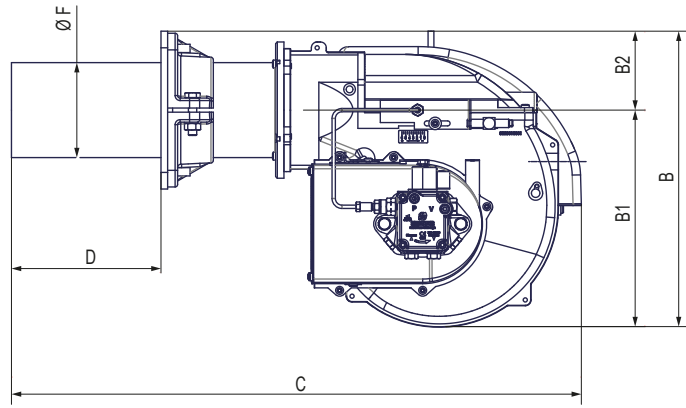
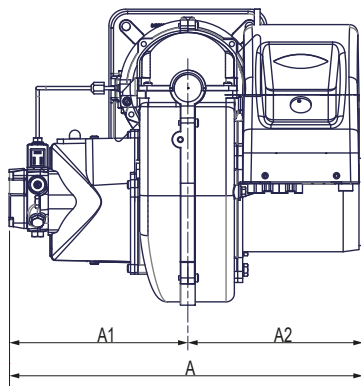
ELEKTRİK PANOSUNUN BİLEŞENLERİ

- 1 Ateşleme transformatörü
- 2 Resetleme Düğmesi
- 3 Cihaz
- 4 7 kutuplu konektör

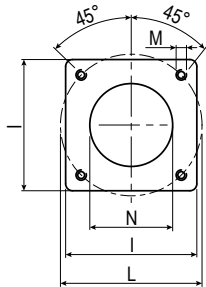
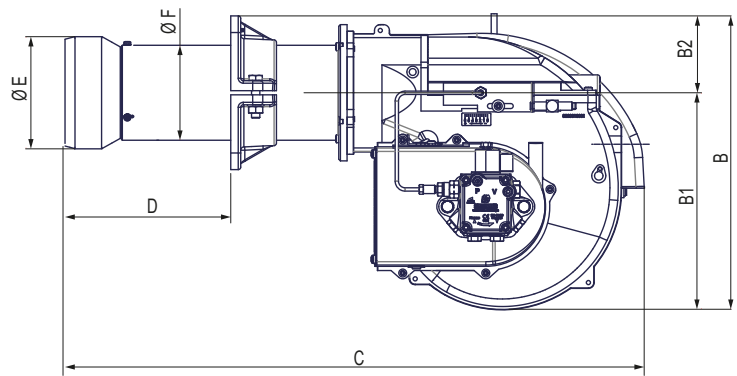
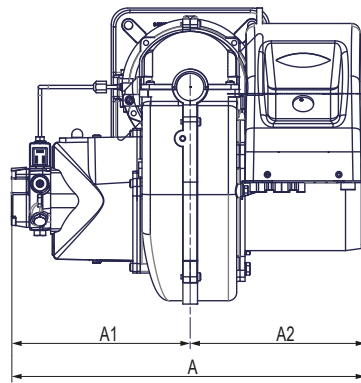


TAM BOYUTLARI

TBL 18



TBL 26

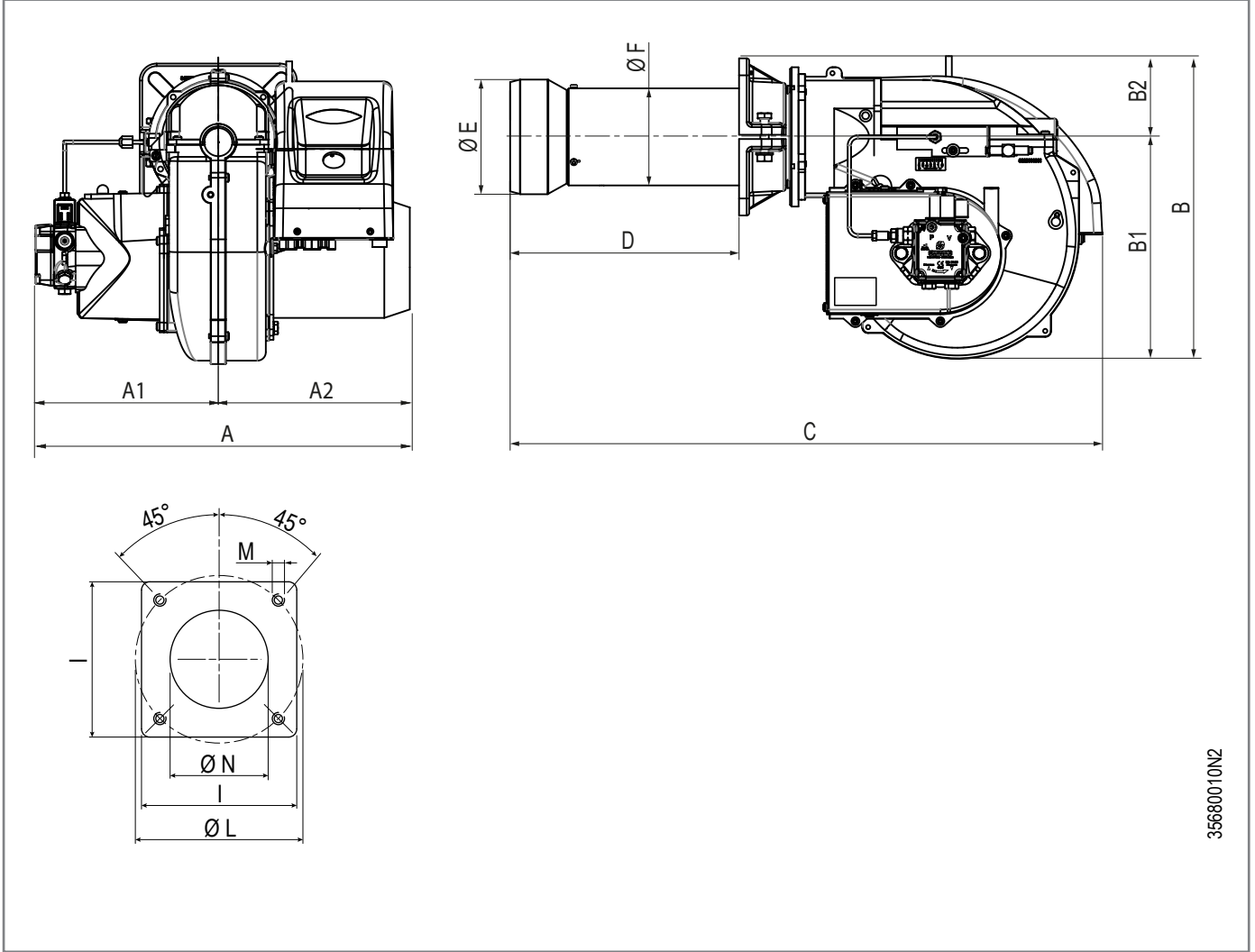


3556_580010N2

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Model	D	E Ø	F Ø	I
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Model	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115



35680010N2

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

Model	D	E Ø	F Ø	I
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Model	L Ø	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

YAKIT BESLEME HATTI



ZORUNLULUK

Yakıt besleme devresi kurulum yönetmeliklerine uygun olarak ve yetkili personel tarafından oluşturulmalıdır.

Brülör, tabloda belirtilen boru uzunluklarına göre yakıtı emebilen, kendinden emişli bir pompa ile donatılmıştır.

YAKIT BESLEME DEVRESİ TIPLERİ

- A) Yer çekimiyle besleme sistemi
- B) Yakıt kazanının tepesinden beslenen düşme sistemi
- C) Emmeyle besleme sistemi

BORULAR

Tablolarda, devre tipine ve boru çaplarına göre emme hattının maksimum uzunluğu gösterilmektedir.

Her eğim veya kepenk için maksimum uzunluktan 0,25 metre çıkartın.

Daha fazla daralma veya sıkışma olması durumunda, uzunluk, bağlı basınç kayıplarına eşdeğer bir miktar kadar azaltılmalıdır.



DİKKAT

Aspirasyon/emme durumundaki basınç, 0,46 bar değerini aşmamalıdır.

Pompa emme ve dönüşünde maksimum basınç = 1 bar.

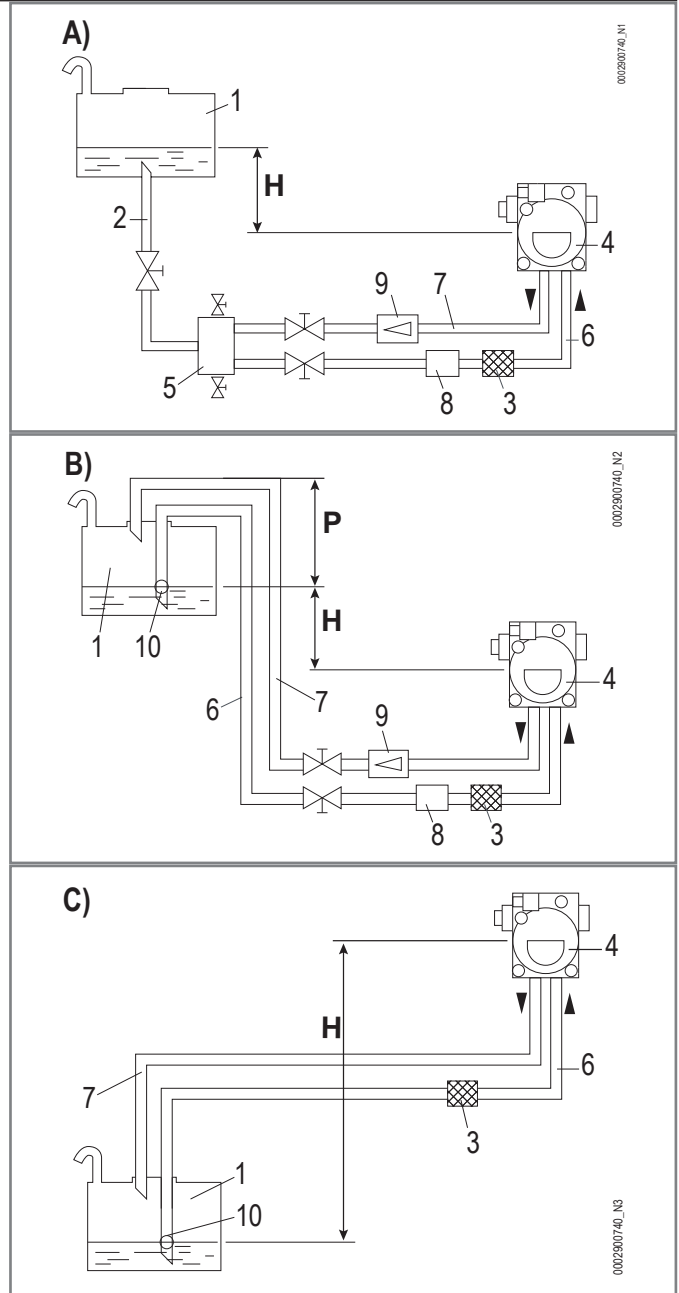
Aksi halde yakıttan gaz açığa çıkar ve pompa ses çıkarır ve ömrü göreceli olarak kısalmır.



NOT

Pompanın yakıtla dolu olduğundan emin olun. Boşaltılmışsa, çalıştırmadan önce vakum göstergesi kapağından yakıt doldurun.

A)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40		
B)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40		
	P (m)	≤ 3,5							
C)	H (m)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
	L (m)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
	L (m)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5



- 1 Tank
- 2 Besleme borusu
- 3 Örgü filtre
- 4 Pompa
- 5 Gaz giderici
- 6 Emme borusu
- 7 Brülör dönüş borusu
- 8 Brülör kapalı otomatik kapatma düzeneği
- 9 Tek yönlü valf
- 10 Alt valf

H = Haznedeki minimum seviyeyle pompa eksenindeki seviye farkı

L = Borunun maksimum uzunluğu

P = Haznedeki seviye ile borunun maksimum yükseklik arasındaki yükseklik farkı

Øi = Borunun çapı

Brülörün pompasına yakıt besleme basıncı brülör kapalıyken veya çalışırken kazanın istediği maksimum yakıt miktarını aşmamalıdır.

İlgili şemada gösterildiği gibi, basınç regülatörsüz besleme devresi ile de yakıt beslemesini gerçekleştirmek mümkündür.

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

Boruların boyutlandırılması, boru uzunluğuna ve kullanılan pompanın debi kapasitesine göre gerçekleştirilmelidir.

Bu talimatlar, ürünün iyi çalışır durumda kalması için gerekli bilgileri içerir.

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.

Çevre kirliliğine karşı düzenlemeler ve yürürlükte olan ilgili yerel düzenlemelerin gereklilikleri yerine getirilmeli, ürünün kurulacağı ülkede yürürlükte olan belirli düzenlemelere riayet edilmelidir.

Emme ve dönüşte maksimum basınç = 1 bar.

YEDEK POMPA

Bazı durumlarda (aşırı mesafe veya seviye farkı durumunda) tesisata yedek pompayla bir "döngü" besleme devresi ekleyerek brülör pompasının doğrudan hazneye bağlanmasını önlemek gerekir.

Bu durumda yedek pompa brülör çalışmaya başladığında çalıştırılıp brülör kapandığında durdurulabilir.

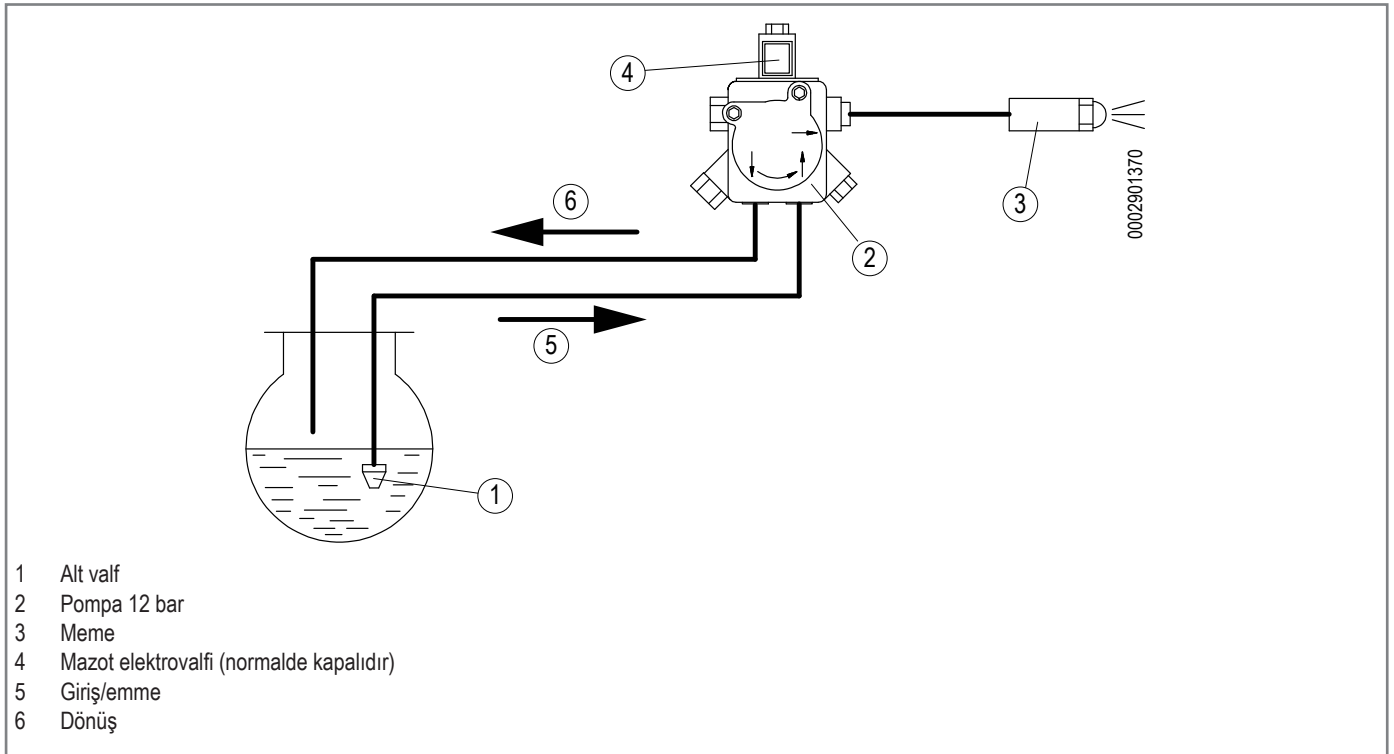
Yedek pompanın elektrik bağlantısı, pompanın uzaktan kumanda

düğmesini kontrol eden bobini (230V) motor fanı uzaktan kontrol düğmesinin bobinine bağlayarak yapılır.

Aşağıdaki talimatlara her zaman uymanız önerilir:

- Yardımcı boru, emilecek sıvıya mümkün olduğunca yakın takılmalıdır.
- Kafa, ilgili sisteme uygun olmalıdır.
- Boruların debisi, en azından brülör pompasının debisine eşit olmalıdır.
- Bağlantı boruları, yardımcı pompanın kapasitesine göre boyutlandırılmalıdır.
- Brülörün uzaktan kumanda anahtarına doğrudan yardımcı pompanın elektrik bağlantısı yapmaktan kesinlikle kaçınınız.

HİDROLİK DEVRE PRENSİP ŞEMASI

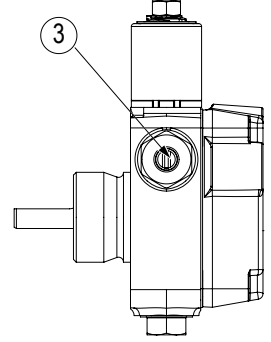
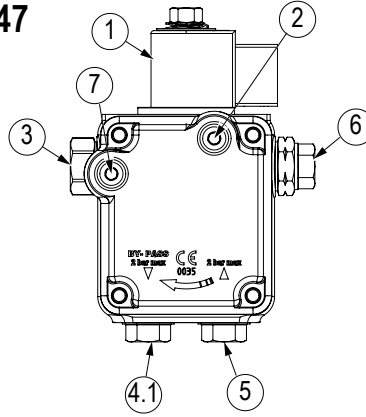


POMPA

Pompa, standart olarak bir dizi baypas tespit pimli, çift borulu devre çalışması için tasarlanmıştır.

ASV47

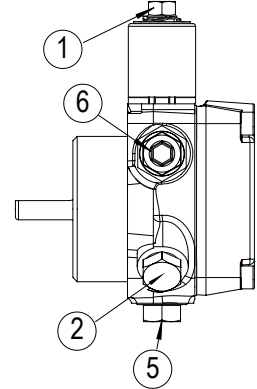
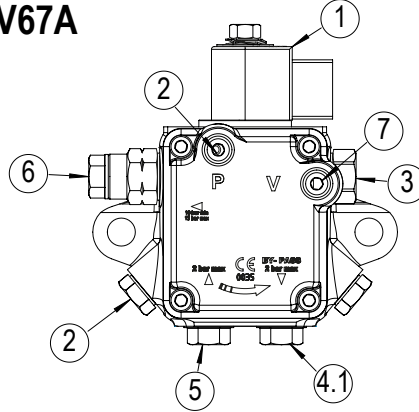
- 1 Elektromagnetik valf (normalde kapalı)
- 2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
- 3 Basınç ayarlama vidası
- 4.1 Dahili BAYPAS yoluyla dönüş/giriş
- 5 Giriş/emme
- 6 Nozul/meme çıkışı
- 7 Vakum göstergesi bağlantısı



ASV47

ASV67A

- 1 Elektromagnetik valf (normalde kapalı)
- 2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
- 3 Basınç ayarlama vidası
- 4.1 Dahili BAYPAS yoluyla dönüş/giriş
- 5 Giriş/emme
- 6 Nozul/meme çıkışı
- 7 Vakum göstergesi bağlantısı

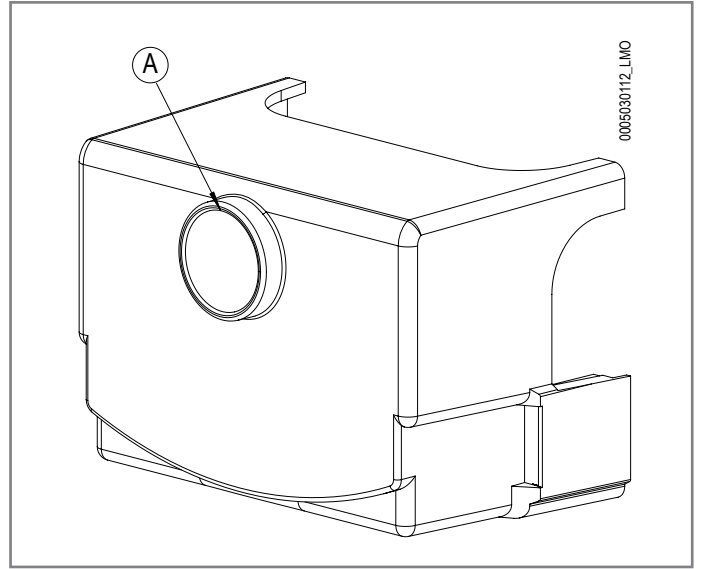


000500044

Pompa modeli	Fabrika ayarı	Manometre ve havalandırma bağlantısı	Vakum ölçer bağlantısı	Memeye çıkış	Yakıt
ASV47A	12 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel
ASV67A	12 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel

CIHAZ

- Yetersiz/düşük gerilim tespiti.
- Çok renkli led'e sahip, cihaz kilidini açma düğmesi (A).
- Arıza ve çalışma koşulları hakkında renkli mesaj göstergesi.
- Tekrarlamaların sınırlandırılması.
- Sürekli çalışmanın her 24 saatinde kontrollü fasıllı çalışma (aygıt otomatik olarak kapatılacak ve ardından yeniden başlatılacaktır).



TEHLİKE

Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.



ZORUNLULUK

Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bağlantı bölgesindeki kablajda herhangi bir değişiklik yapmadan önce, sistemi ana güç kaynağından tamamen ayırınız.

Kazara yeniden ateşleme olmasını önlemek için sistemi güvenli hale getirin ve gerilim/voltaj olmadığından emin olun.

Her müdahaleden sonra kablo bağlantılarının durumunu kontrol edin.



NOT

Her müdahaleden sonra kablo bağlantılarının durumunu kontrol edin.

TEKNİK VERİLER

Şebeke gerilimi	AC 120 V -15% / +10%
	AC 230 V -15% / +10%
Şebeke frekansı	50... 60 Hz ±6%
Çekilen güç	12 VA
Birincil harici sigorta (Var)	Maks. 6,3 A
Koruma derecesi	IP40
Montaj konumu	Herhangi
Terminal/uç 1'deki giriş akımı	Maks. 5 A
Güvenlik sınıfı	I
Ağırlık	0,20 kg
Kabul edilebilir sıcaklık	-20....+60°C

Cihaz veya programlayıcı	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 14.111C2	10	15	15	10	-

t1 Ön-havalandırma süresi

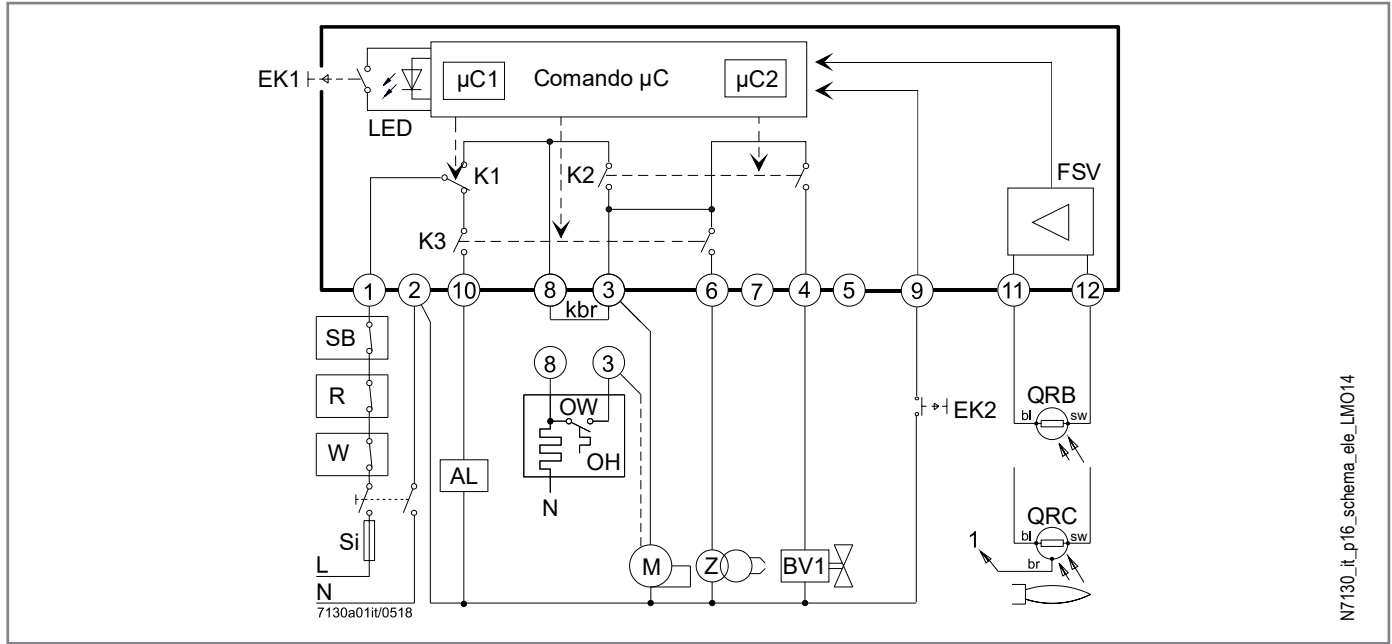
t3 Ön-ateşleme süresi

t3n Ateşleme sonrası süre

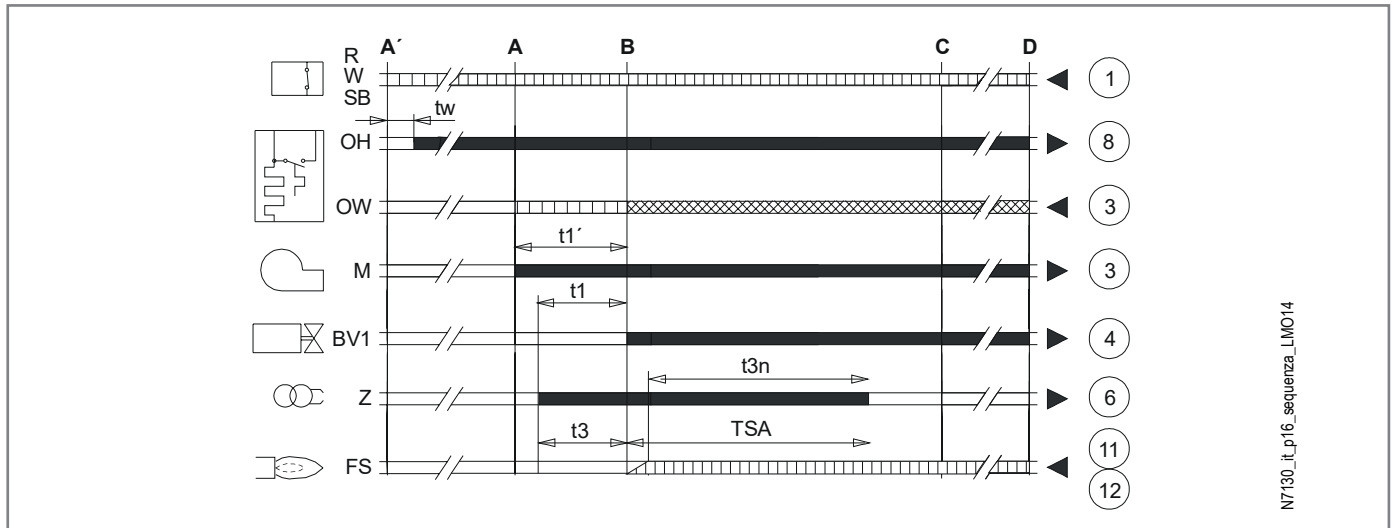
t4 Ateşleme ve «BV2» açılması arasındaki aralık

TSA Ateşleme için güvenlik süresi

BAĞLANTI ŞEMASI



SIRA



AL	Hata mesajı (alarm)	SB	Güvenlik sınırı termostatu	t1	Ön-havalandırma süresi
BV...	Yakıt valfi	Si	Harici sigorta	t1'	Havalandırma süresi
EK1	Açma düğmesi	W	Sınır Termostatu / Presostat	t3	Ön-ateşleme süresi
EK2	Uzaktan açma düğmesi	Z	Ateşleme transformatörü	t3n	Ateşleme sonrası süre
FS	Alev Sinyali	A-A'	Gaz yağı (OH) ön ısıtıcısına sahip brülör için çalışma başlangıç sırası.	t4	Ateşleme «Off» ve «BV2» açılması arasındaki aralık
FSV	Alev sinyali amplifikatörü	B-B'	Alevin oluşma aralığı	TSA	Ateşleme için güvenlik süresi
K...	Röle kontrol kontakları	C	Çalışma pozisyonuna gelen brülör	Bekleme süresi	
kbr	Sadece ön ısıtmasız bağlantı için kablo köprüleri	D	«R» tarafından kontrol edilen kapanma		
LED	3 renkli gösterge lambası	µC1...	Mikro-işlemci		
M	Brülör motoru				
OW	Yağ ısıtıcı izin kontağı				
OH	Yakıt ön ısıtıcısı				
QRB 1...3	Foto-dirençli alev dedektörü				
QRB4	Sarı alev dedektörü				
QRC...	Mavi alev dedektörü				
R	Termostat / kontrol presostatı				

■ Kontrol sinyalleri
 □ Gerekli giriş sinyalleri
 ▨ İzin verilen giriş sinyalleri

CIHAZININ ÇALIŞMA DURUMU VE BLOKAJININ KALDIRILMASI

Cihaz, blokaj kaldırma (kilit açma) düğmesine (A) entegre, 3 renkli bir bildirim sistemiyle donatılmıştır.

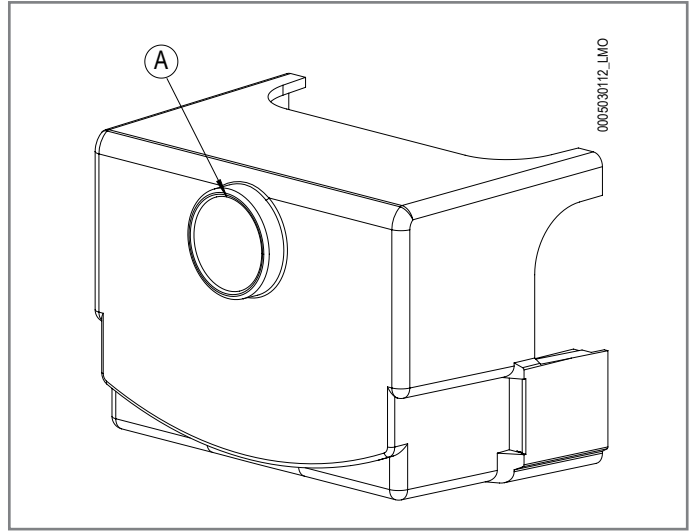
Çok renkli gösterge, görüntülemeyi, teşhisi aktive etmeyi ve devre dışı bırakmayı sağlayan ana elemandır.

CIHAZ BLOKAJININ KALDIRILMASI

Cihazın blokajını kaldırmak yani kilidini açmak için, cihazda 1" bulunan düğmeye (A) basın.

Cihazın kilidi sadece aşağıdaki durumlarda açılır:

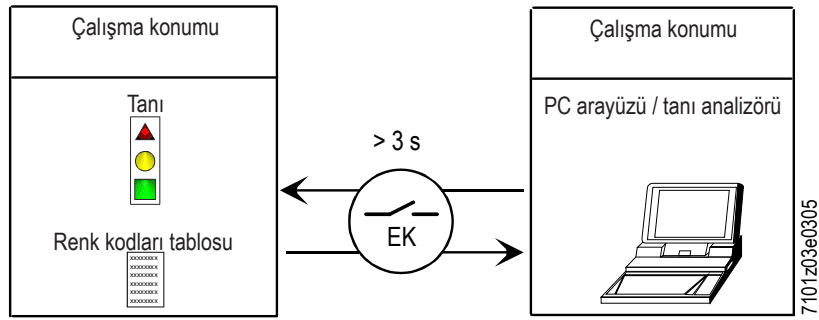
- tüm faz hattı kontakları kapalıysa
- yetersiz gerilim durumu yoksa.



2 teşhis modu mümkündür:

1 görsel: çalışma durumu veya arıza teşhisi gösterimi

2. arayüzle: bunun için OCI400 arayüzüne veya PC ACS410 yazılımına ihtiyacınız vardır



TEŞHİS SEMBOLLERİ

Normal çalışma sırasında, durum bilgileri, tabloda gösterildiği gibi renkli kodlarla belirtilir.

KUMANDA VE KONTROL CİHAZI DURUM İŞARETLERİ.

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 değerin üzerinde	■.....	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 devre dışı (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

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

İLK ÇALIŞTIRMA NOTLARI

İlk çalıştırmadan veya bakım işleminden sonra, aşağıdaki güvenlik kontrollerini yapın:

Güvenlik kontrolleri	Beklenen sonuç
Brülörün alev algılayıcı hattı daha önceden kesilmişken çalıştırılması	Güvenlik süresi sonunda değiştirilemez blokaj
Brülörün, alev kaybı simülasyonu ile çalıştırılması. Bunun için, yakıt beslemesini kesin	Değiştirilemez blokaj
Brülörün, hava basıncı düşmesi simülasyonu ile çalıştırılması	Değiştirilemez blokaj

Her bir değiştirilemez blokajdan sonra, kırmızı uyarı lambası yanar.

**NOT**

Hata kodunu tanımlamak için, “Çalışma düzensizlikleri - sebepler - çözümler” bölümüne bakın.

ALEV SENSÖRÜ

Alev sensörü, alevin varlığını tespit eden dedektördür ve eğer çalışırken müdahalede bulunmak zorunda kalırsa, alev söner.

Alevin sönmesi veya olmaması durumunda dedektör, cihazın üzerinde yakıtın derhal kesilmesini ve brülörün kapatılmasını içeren bir blokaj/kilit oluşturur.

Alev sensörünün ve kilidin çalışmasını kontrol etmek için, aşağıdaki işlemleri yapın:

- 1 Brülörü çalıştırın
- 2 Ateşlemeden sonra, alev sensörünü yuvasından çekip çıkarak alev sönme simülasyonu gerçekleştirin.
- 3 Brülörün kapanıp kapanmadığını.
- 4 Sensörü desteğin içine yerleştirin.

**NOT**

Emniyetli kapama sisteminin düzgün çalıştığının kontrolü için bu işlemi iki defa tekrarlayın.

**NOT**

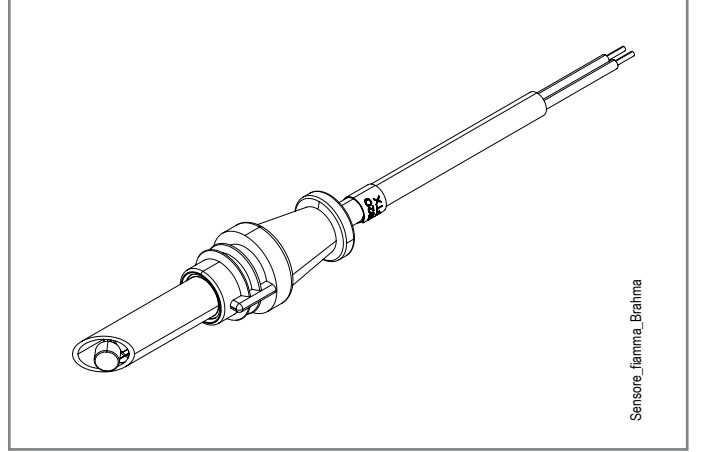
Alev sensörünü temiz ve kuru bir bez kullanarak temizleyin.

**YASAK**

Alev sensörünü açmak, değiştirmek veya müdahale etmek yasaktır.

Bağlantı kablosunun değiştirilmesi yasaktır.

Alev sensörünü temizlemek için deterjan kullanmak yasaktır.



MONTAJ

GÜVENLİK UYARILARI



NOT

Brülörün montajı için tasarlanmış bölgeyi iyice temizleyin ve sonra montaj işlemine geçin.

Yakıt besleme sisteminin tüm borularının iç kısmı dikkatlice temizleyin.

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

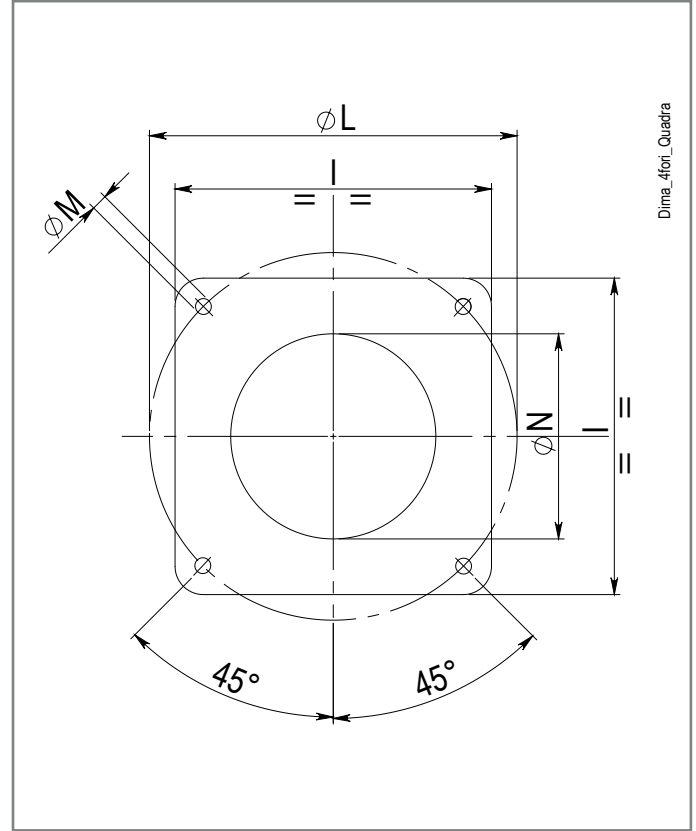
- Brülör, kanun ve tüzüklere uygun olarak, yeterli havalandırmaya sahip uygun bir ortama monte edilmelidir.
- Hava aspirasyon ızgaraları ve montaj alanı havalandırma menfezlerinin kesitleri açık ve uygun boyutta olmalıdır.
- Cihazı bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka bir yakıt) ile alakalı bilgileri cihaz etiketinden kontrol edin.
- Brülörün ısı jeneratörüne imalatçı talimatlarına göre emniyetli bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.
- Brülörün ilk devreye alınması yetkili personel tarafından, bu kılavuzda belirtildiği şekilde ve yürürlükteki yönetmelik ve yasal hükümlere uygun olarak yapılmalıdır.
- Duman atma sisteminin tıkanmış olup olmadığını kontrol edin.

NAKLIYE

- Paketlenmiş brülörü bir transpalet veya forklift kullanarak nakledin.

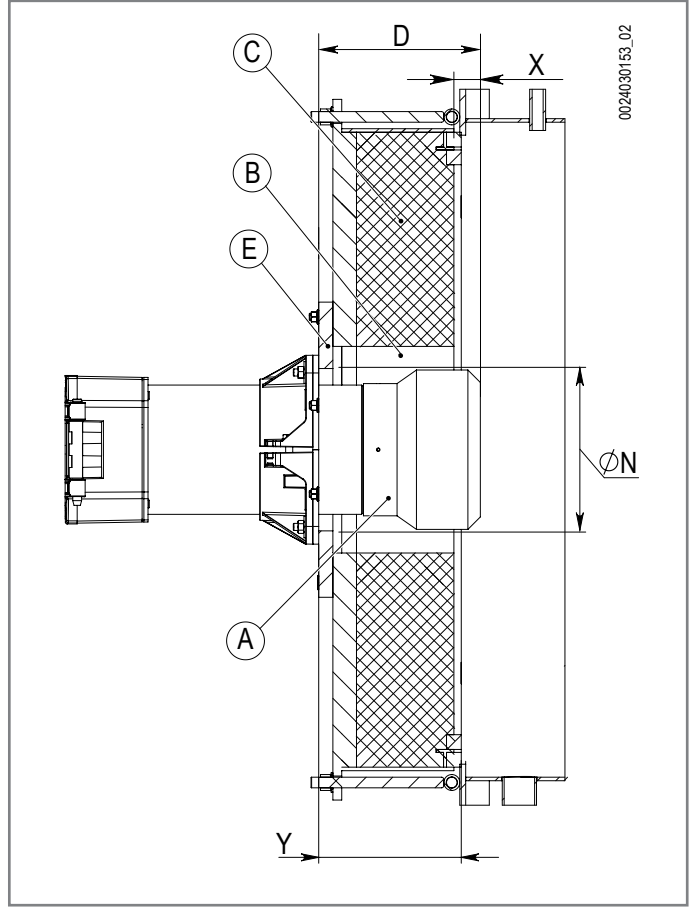
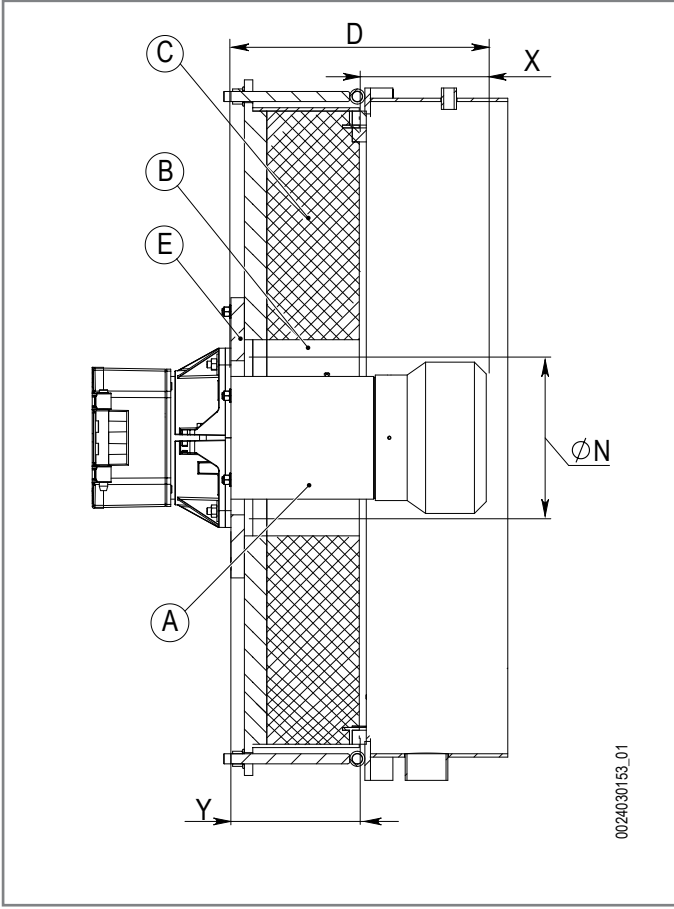
JENERATÖR PLAKASININ DELİNMESİ

Jeneratör kapatma/kaplama plakasını tabloda gösterildiği gibi delin.



Model	I	L Ø	M	N Ø
TBL 18	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 35	215	200 ÷ 245	M12	136

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

BRÜLÖRÜN JENERATÖRE UYGULANMASI


Yakma kafasının penetrasyonu, jeneratör üreticisinin talimatlarına göre yapılmalıdır.

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

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

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

Yanma kafasının penetrasyonu için hesaplama örneği:

Y = 100 mm (jeneratör üreticisinin kullanma kılavuzunda belirtildiği gibi)

Tabloda belirtilen değere D bakarak, yanma kafasının penetrasyon değeri aralığı 20÷270 mm'dir

X min. (mm) = 120 - 100 = 20

X maks. (mm) = 370 - 100 = 270

Hesaplanan değer aralığı dahilinde kafa penetrasyonunu seçin.

Model	D
TBL 18	100 ÷ 240
TBL 26	100 ÷ 255
TBL 35	120 ÷ 370

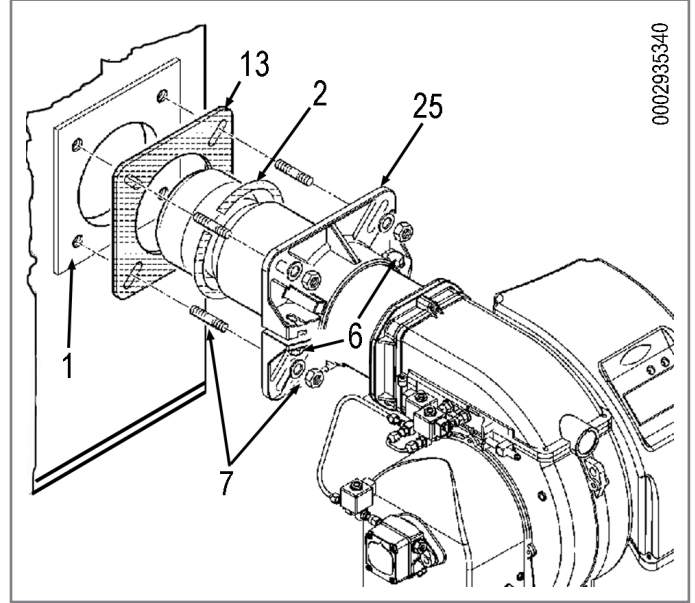
- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

KAFA MONTAJI

- Bağlantı flanşının (25) pozisyonunu, vidaları (6) gevşeterek ayarlayınız, brülörün başlığı jeneratör üreticisi tarafından tavsiye edilen ölçüye göre ocağa girmelidir.
- Bağlantı flanşı (19) ile izolasyon contasının (13) arasına kordonu (2) yerleştirerek, izolasyon contasını (13) küçük borunun üzerine konumlandırın.
- Brülörü kazana (1) kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla (7) sabitleyin.

**DİKKAT**

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

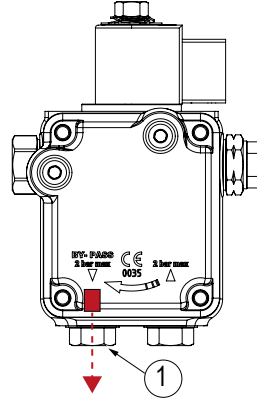


ÇİFT TÜP - TEK TÜP DÖNÜŞÜMÜ

Besleme devresini iki boruludan tek boruluya dönüştürmek için şemalara göre ilerleyin.

ASV47

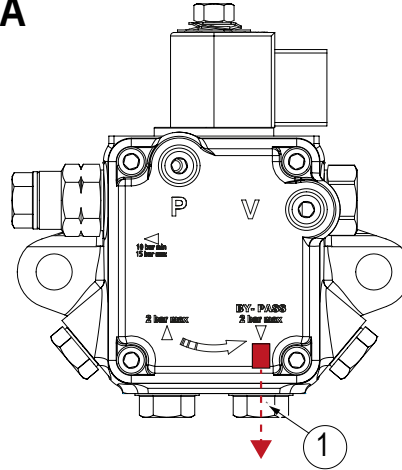
- Kapağı ve dönüş rondelasını (1) ve baypas tespit pimini çıkartın.
- Rondela ve kapak ile kapatın.



ASV47_conversion

ASV67A

- Kapağı ve dönüş rondelasını (1) ve baypas tespit pimini çıkartın.
- Rondela ve kapak ile kapatın.



Suntec_AS7000_conversione

MEMELER**Meme seçme örnekleri**

(PCI) Dizelin Alt Isıl Değeri: 11,87 kWh/kg

Ocak gücüne sahip jeneratör: 200 kW

Akış (kg/saat) =Güç (kW)/PCI (kWh/kg)

$200/11,87 = 16,8$ kg/saat

Pompa, 12 bar değerine ön-ayarlıdır.

Nozül akış hızı tablosunu kullanarak nozülleri seçiyoruz.

(1) bara karşılık gelen Pompa Basıncı 12 sütununda, jeneratörün gerektirdiği yakıt akış hızı (kg/s) aranır.

Varsayılan olarak yaklaşık değeri bulduğumuzda, nozül (2) sütununda G.P.H. cinsinden nozülün boyutunu okuruz.

En yakın değerin, 16,65 nozülüne karşılık gelen G.P.H. = 4,0 kg/s olduğu sonucuna varılır.

(2)	(1)			(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
2,00	7,97	8,33	8,67	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

MEME DEBİ TABLOSU

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

Mazot yoğunluğu =0,820 / 0,830 kg/dm³

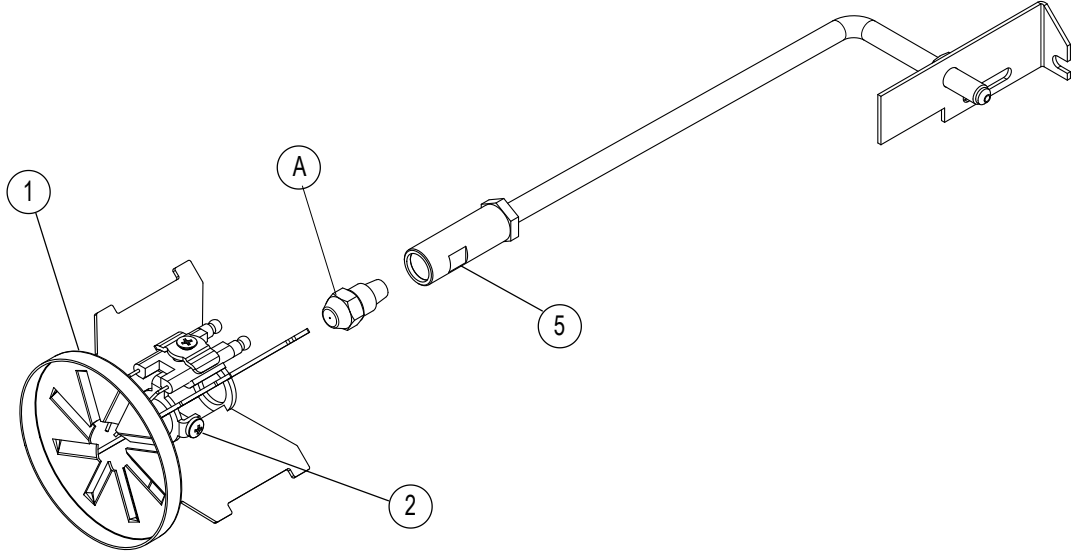
PCI = 10150 kcal/kg

PCI Alt Isı Gücü

GPH Galon/saat

MONTAJ

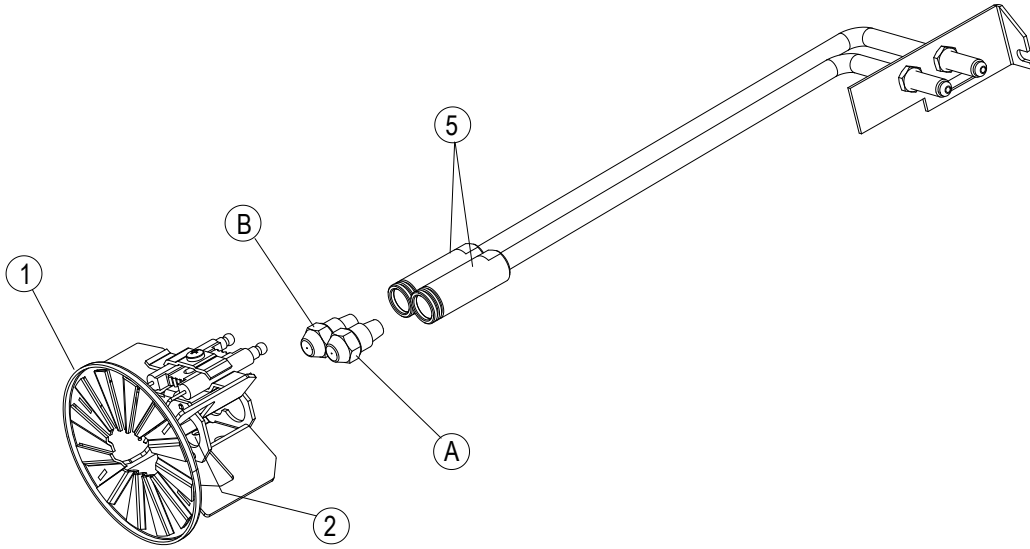
TBL 18TBL 26



0002951970_01

A - Basınç farkı tipi nozul

TBL 35



0002951970_02

A - Meme 1. kademe
B - Meme 2. kademe

- Yanma kafasını "Bakım" bölümünde belirtildiği gibi sökün.
- Vidaları (1) sökerek alev diskini (2) çıkartın.
- Nozulları (A-B) bir kontra anahtar (16 ölçüsünde) kullanarak nozul tutucu (5) yüzeylerine vidalayın.
- Yanma kafasını "Bakım" bölümünde belirtildiği gibi geri takın.

YANMA BAŞLIĞI AYARI

Yanma kafasında, disk ve difüzör arasındaki hava geçişini açan veya kapatan bir sistem bulunur.

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

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

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

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

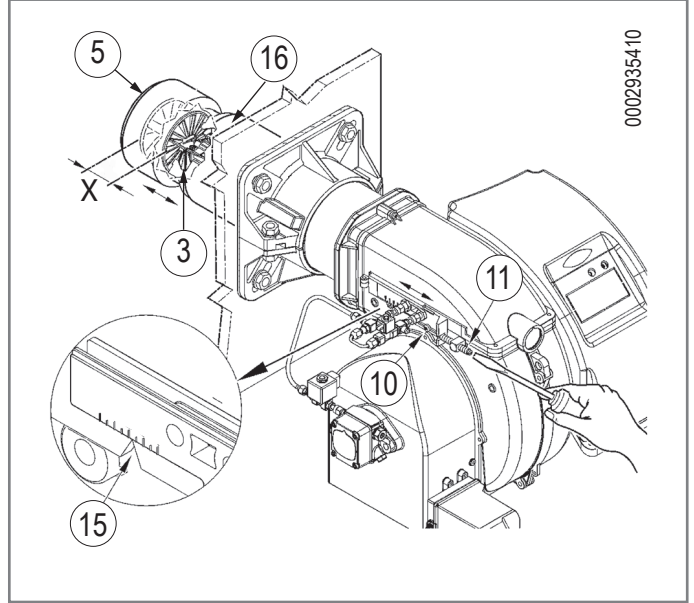
Bunu elde etmek için, başlık üzerindeki hava kapaması üzerinde ara bir pozisyona cihazı sabitlemek gerekir, fanın aspirasyona olan akışını artırarak hava klapesi donanımı üzerinde işlem yapın; açıkçası bu durum, brülör tesisatı tarafından gereken maksimum güçte çalıştığı zaman, ortaya çıkmalıdır.

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



NOT

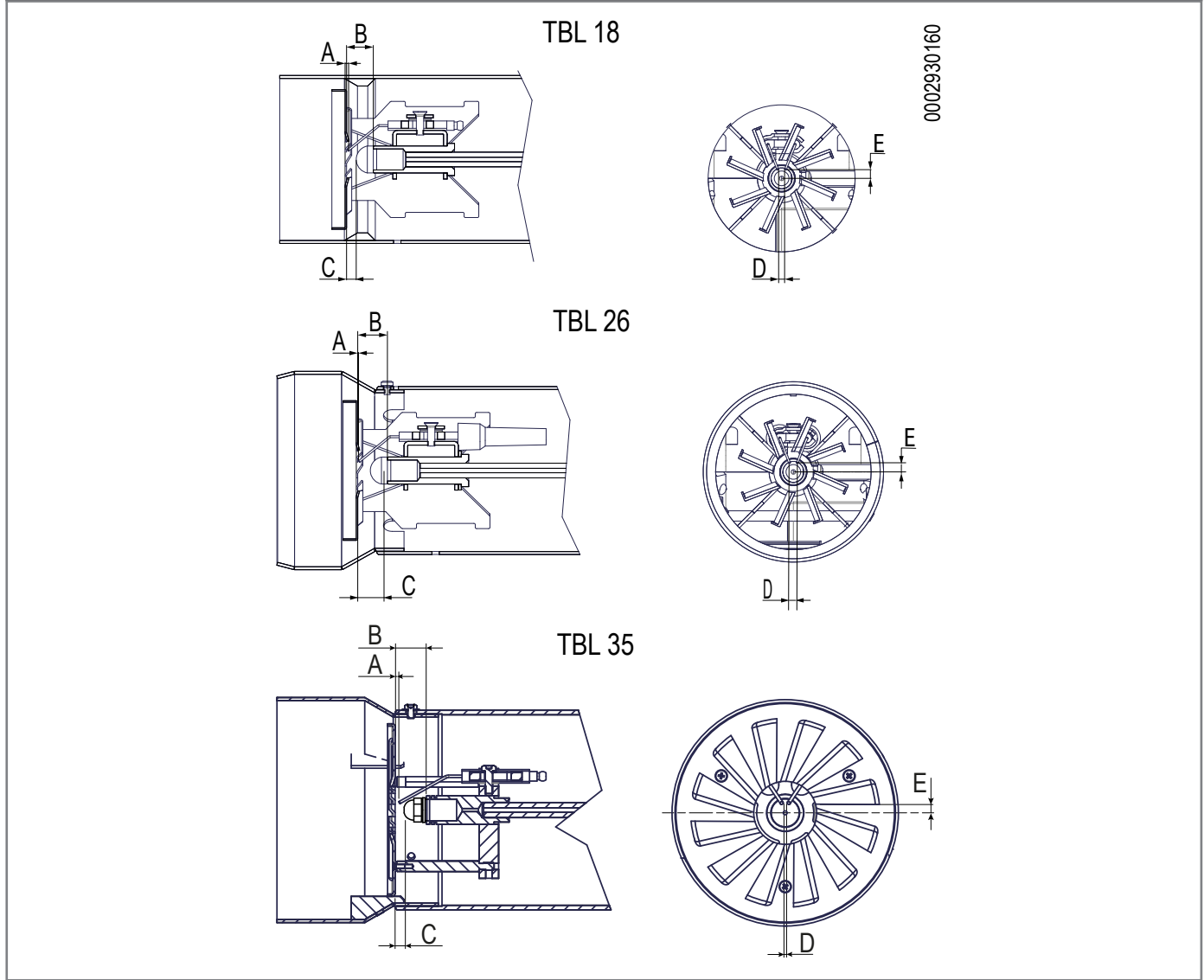
Regülasyonlar bilgilendirme amaçlıdır; kazan ocağının özelliklerine göre yanma başlığını yerleştirin



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

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

	X	Endeks değeri (15)
TBL 18	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 26	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 35	53 ÷ 75	6 ÷ 0

ELEKTROTLARIN DISK MESAFESİNİN REGÜLASYON ŞEMASI


Memeleri monte ettikten sonra, elektrot ve disklerin yerlerini kontrol ederek, mm cinsinden ifade edilen yüksekliklere uygun olduğundan emin olun.

Kafaya her müdahalede bir kontrol yapılmalıdır.


TEHLİKE / DİKKAT

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

	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5

ELEKTRİK BAĞLANTILARI

ELEKTRİK GÜVENLİĞİ UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.



NOT

Üretici firma, brülör elektrik şemasında belirtilenlerin dışında yapılan bağlantılar veya modifikasyonlar ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez.



TEHLİKE

Gerilim altındaki elektrik paneli.



ZORUNLULUK

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

- Elektrik bağlantıları, ürünün kullanılacağı ülkede yürürlükte bulunan kanunlara uygun olarak ve kalifiye personelce yapılmalıdır.
- Elektrik şebekesine bağlantı için, mevcut güvenlik standartlarının öngördüğü biçimde, kontak açma mesafesi 3 mm'ye eşit veya daha büyük olan tek kutuplu bir anahtar sağlayınız (aşırı gerilim kategorisi III şartı).
- Besleme kablusunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyrınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur:

Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken, ekipmanlara dokunmayın;

Elektrik kablolarını çekmeyin;

Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş, vs.) ortamlarda, bu duruma uygun muhafaza özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın. Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa, brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

- EN60335-1 Standardına göre esnek kablolar kullanın EN60335-1:EN 60204-1

eğer PVC izolasyon altında ise en azından tip H05VV-F;

eğer lastik izolasyon altında ise en azından tip H05RR-F; LiYCY 450/750V

hiçbir izolasyon yoksa en azından tip FG7 o FROR, FG70H2R

- Elektrikli cihaz, bağıl nem oranı 50% maksimum +40° C sıcaklıkta değerini aşmadığında doğru çalışır. Yüksek bağıl nem oranları düşük ıslarlarda kabul edilebilir (Örneğin 20° C'ye kadar %90).

- Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.
- İletken besleme kablolarının minimum kesiti 1.5 mm² olmalıdır.
- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- EN 60204-1 sayılı standartta belirtildiği gibi, brülörün kurulumu ancak kirlilik düzeyi 2 olan çevrelerde mümkündür.
- Elektrik hattının, tanımlama plakasında belirtilen gerilim ve frekans değerleri ile beslendiğinden emin olunuz.
- Trifaze ya da monofaze besleme hattı sigortalı yük ayırıcı şalter donanımlı olmalıdır.
- Ana hat, sigortalarla donatılmış şalter brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldırarak kapasitede olmalıdır.

KURULUMU YAPAN PERSONELİN GÖREVİ

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

Acil stop durdurma cihazının kırmızı renkte ve arkasındaki yüzeyin sarı renkte olması tavsiye edilir.

Acil durum müdahalesi muhafaza edilebilir tipte olmalı ve yeniden kurulması için manuel bir eylem gerektirmelidir.

Acil durum donanımı tekrar kurulduğunda brülör, kendi kendine başlayabilir durumda değildir ve bir operatör tarafından "başlat" eylemi beklenir.

Acil durum aktivasyon donanımı, brülörün hemen yakınında açıkça görülebilir, kolayca erişilebilir ve çalıştırılabilir olmalıdır. Koruma sistemleri içerisinde anahtar ya da aparatlar ile açılabilen kapıların arkasında bulunmamalıdır.

- Operatörün bakım ve ayarlama işlemlerine kolay erişimini sağlamak için, kontrol panelinin servis planı ile 0.4 ÷ 2.0 sayaçları arasında konumlandırılmasını sağlayabilecek bir servis planı sağlayın.
- Brülör elektrik donanımı girişindeki besleme ve kumanda kablolarının montajında, koruyucu kapakları çıkarınız ve brülör tanımlama plakasında belirtilene eşit veya daha yüksek bir "IP" koruma derecesini garanti edebilen uygun kablo pabuçları öngörünüz.

Birlikte verilen 7 pimli konektörü elektrik şemasında gösterildiği şekilde bağlayın.

7 kutuplu konektörü panonun altındaki prize takarak elektrik panosuna güç verin.

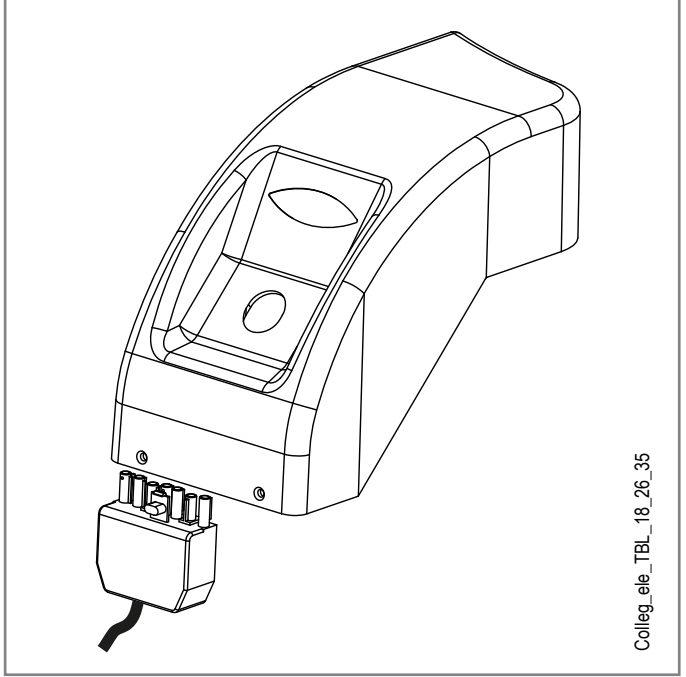
**ZORUNLULUK**

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

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

**İKAZ / UYARI**

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



Colleg_ele_TBL_18_26_35

İŞLEM SIRASI

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

Kilitlenme (blokaj) konumu, brülörün veya tesisatın bazı durumların yetersiz olması durumunda brülörün otomatik olarak geldiği güvenlik konumudur.

Brülörü tekrar yerleştirmeden önce “açarak” termal santralde anormallikler olup olmadığından emin olunuz.

Brülör kilitlenme konumunda zaman sınırı olmadan kalabilir.

Brülörün kilitlenme durumu geçici bir düzensizlikten de kaynaklanabilir, böyle bir durumda brülör bekleme süresiz olarak çalışmaya başlar.

Elektrik panelinin ana şalteri devreye girdiği zaman, termostatlar açık ise, brülörü başlatan kumanda ve kontrol cihazına gerilim ulaşır.

Yanma bölmesinin ön havalandırmasını sağlamak için vantilatör motorunun devrede olması gerekir.

Daha sonra ateşleme transformatörü devreye girer ve birkaç saniye sonra, gaz yağın kesme valfi açılır.

Yanma havası, manüel olarak kendi hava klapesi aracılığıyla ayarlanabilir (bkz. bölüm ATEŞLEME ve REGÜLASYON).

Kontrol cihazı tarafından algılanan alevin varlığı, ateşleme transformatörünün devreden çıkarılması ile birlikte ateşleme fazının devam etmesini ve sona ermesini sağlar.

Alev olmaması halinde, çalışırken, alevin algılanmaması halinde cihaz olası blokajı takiben ateşleme devresinin üç tekrarını gerçekleştirir.

“Güvenlik blokajı” durumu, serbest bırakma butonu altındaki kırmızı led ile bildirilir.

Cihazı güvenlik konumundan çıkarmak için, cihazın serbest bırakma butonuna (9) 1 saniye boyunca basmak gerekir.

Ancak, brülör devamlı şekilde arka arkaya kilitlenirse, ısrarcı olmayın ve yakıtın brülöre geldiğinden emin olduktan sonra anormalliği gidermesi için Yetkili Servisinizden yardım isteyin.

ATEŞLEME VE AYARLAMA

BAŞLATMA UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.



ZORUNLULUK

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



DİKKAT

Brülörü yakmadan önce pompayı doldurun.

Boşta çalışan pompalar, tutukluk yapabilir ve zarar görebilir.

- İşletme sokma, test etme ve bakım, sadece kalifiye profesyonel personel tarafından, yürürlükteki kanunlara uygun olarak yapılmalıdır.
- Brülör ısı jeneratörüne sabitlendikten sonra yapılacak test çalıştırması esnasında üretilen alevin muhtemel çatlaklardan çıkmadığından emin olunuz.
- Brülöre yakıt besleyen borularının sızdırmazlığını kontrol edin.
- Yakıt debisinin, brülör için talep edilen güce eşit olduğunu kontrol ediniz.
- Yakıt besleme hattı brülörün ihtiyacı olan debi için uygun boyut olduğundan ve mevcut standartların gerektirdiği bütün emniyet ve kontrol cihazlarının konulmuş ve düzgün çalışıyor olduğundan emin olun.
- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yakıt besleme basıncı brülörün üzerinde bulunan levhada ve/veya kullanım kılavuzunda gösterilen değerler arasında olmalıdır.
- Besleme kanalları üzerindeki tüm kelepçelerin doğru sıkıldığını kontrol ediniz.
- Depoda yakıt olduğunu kontrol edin.
- Elektrik şebekesi voltajının üretici firmanın öngördüğü değere uygun olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Yakıt emme ve dönüş/giriş yolundaki tüm sürgülü vanaların ve dolayısıyla diğer yakıt kapama aygıtlarının da açık olduğundan emin olun.

- Yanma kafasının, 60°püskürtme açılı memelere göre tasarlan-
dığını göz önünde bulundurunuz.
- Sadece istisna durumlarda memeler farklı püskürtme açıları ile
takılabilir, bu durumda püskürtme memesinin açısının herhan-
gi bir soruna sebep olmadığından emin olmanız gereklidir;
örn. alevin ayrılması, diskin ya da yakma kafasının kirlenmesi,
ateşleme hatası vs.



NOT

Sadece birinci alev kademesinde iyi bir ateşleme ve iyi
yanma sağlamak amacıyla, brülörün bilgi etiketinde yazılı
minimum asgari akış hızından daha düşük olmayan yakıt
tedarik etmesi gereklidir.

- Motor ve ateşleme trafosunu devreye sokmak için an şalteri ve
kazan termostatlarını kapatınız.
- Elektrovallın açılışından yaklaşık 15" sonra, brülörün bloke
pozisyona geçmemesi için fotorezistansı bir ışık kaynağına
tutunuz.
- Borular dolduğunda (memelerden yakıt çıktığında), brülörü
kapatın ve foto-rezistansı yuvasına geri yerleştirin.



UYARI

Pompadaki özel rakoru gevşetmek suretiyle havanın
boşaltılması gerekebilir. Elektrikli valf devreye girmeden
fotorezistansı yakmayın, aksi takdirde cihaz bloke olur.

ALEV KONTROL DONANIMI

Brülör başlatıldıktan sonra, güvenlik donanımlarını, fotorezistansı,
blokaj parçalarını, termostatları kontrol etmek gerekir.

- Alev kontrol donanımı, brülörün çalışması sırasında alev olma-
ması durumunda devreye girecek kapasitede olmalıdır.
- Brülör blokaj durumuna gelebilmeli ve yanma fazında ve
kumanda sistemi tarafından önceden belirlenmiş süre içinde,
düzgün bir şekilde alev görünmediği zaman, o konumda
kalabilmelidir.
- Blokaj işlemi, motorun ve brülörün derhal durmasına ve ilgili
blokaj uyarı lambasının yanmasına neden olur.

Alev sensörü verimliliğinin ve ilgili blokaj uyarı lambasının etkinliğini
kontrol etmek için, aşağıdaki işlemleri yerine getiriniz:

- brülörü devreye alın.
- Alev olmama durumunun simülasyonu için sensörü çıkartınız
ya da karartınız.
- Yanınca fotorezistansı yerinden çıkartın ve fotorezistansın
tıkanması ile alev eksikmiş gibi yaparak, fotorezistansın
desteğinde ortaya çıkan pencereyi bir bez ile kapatın.
- Brülörün alevi sönmelidir.
- Fotorezistansı tıkalı tutunca, brülör yeniden yanar ancak
fotorezistans ışığı görmez ve cihazın programı tarafından
belirlenen zaman içinde, blokaj durumuna gelir.
- Cihazın kilidi, yalnızca ilgili düğmeye basılarak manüel müd-
ahale ile açılabilir.
- Sensör karamış bir durumdayken brülör çalışmaya gayret
eder ama donanım alevi algılamadığı için brülörü bloke eder.
- Cihazın kilidi, yalnızca ilgili düğmeye basılarak manüel müd-
ahale ile açılabilir.

Ateşleme için aşağıdaki prosedürü uygulayın:

- Manüel olarak yönetilen tek kademeli brülörde, yanma
havasını ayarlamak için "Yanma başlığı hava ayar şeması"
paragrafında belirtilen talimatları uygulayın.
- Brülörün devreye girmesini sağlamak ve ateşlenmesini bekle-

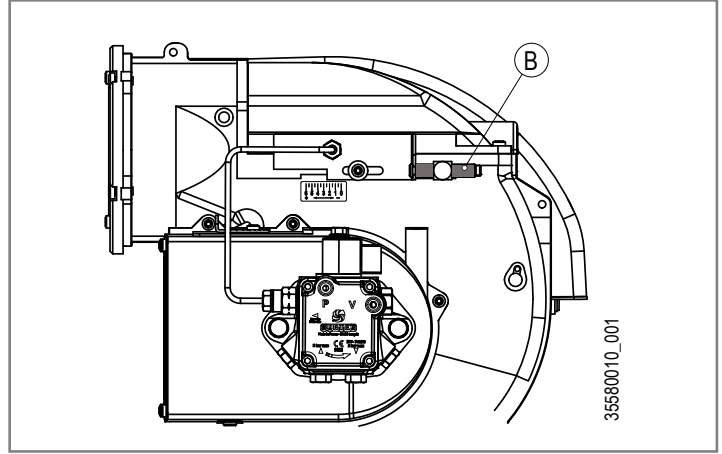
mek için ana şalteri kapatınız.

Brülör, disk ve kafa arasındaki hava geçişini artırarak ya da azaltarak
yanma durumunu en uygun hale getirmeyi sağlayan alev diski regülasyon
vidası ile donatılmıştır.

Gerekirse yanma havası akışını hava klapesinden ve vida ile alev diski
pozisyonundan işlem yaparak düzeltiniz (B).

Düşük bir yakıt ikmali olduğu zaman, regülasyon vidasını sökerek disk ve
başlık arasındaki hava geçişini azaltın. Daha yüksek ikmal olması halinde,
hava geçişini artırmak için vidalayın.

Alev diski pozisyonunu değiştirdikten sonra, hava regülasyon klapesinin
pozisyonları düzeltilmek gerekir ve bunun ardından ateşlemenin doğru
olarak gerçekleştiğini kontrol edin.



KONTROLLER

- Brülör ateşlenirken emniyet düzeneklerinin kontrol edilmesi gerekir (foto-rezistans, blok, termostat)
- Alev kontrol düzeneği, çalışma sırasında alevin sönmesi durumunda devreye girebilecek durumda olmalıdır (bu kontrol ateşlemeden en az 1 dakika sonra yapılmalıdır).
- Brülör blokaj durumuna gelebilmeli ve ateşleme fazında ve kumanda cihazı tarafından önceden belirlenmiş süre içinde, düzgün bir şekilde alev görünmediği zaman, o konumda kalabilmelidir. Blokaj işlemi, motorun ve brülörün derhal durmasına ve ilgili ışıklı blokaj uyarı lambasının yanmasına neden olur. Alevin ve kilidin etkinliğini kontrol etmek için, aşağıdaki işlemleri yapın:

Brülörü çalıştırın.

Ateşleme gerçekleştikten en az bir dakika sonra, yuvasından çıkartarak alev algılayıcısını çıkartın, böylece alev eksikliği varmış gibi yaparak karartın (alev algılayıcısına yönelik açılmayı bir bez ile kapatın). Brülörün alevi bu şekilde sönmelidir. Program tarafından belirlenen sürede cihaz, blokaj durumuna gelir. Cihazı sadece özel buton üzerine basarak manüel bir müdahale ile serbest bırakın.

TERMOSTATLAR

Termostatların etkinliğini kontrol etmek için, kazandaki su en az 50°C'ye ulaşınca kadar brülör çalıştırılır ve sıcaklığı açılma tetiğini ve aynı zamanda brülörün durmasını uyarınca kadar düşürmek için termostatın kumanda kolu üzerinde işlem yapılır. Termostat kontrol sıcaklığına göre en fazla 5 ila 10° C sapma olduğunda (sıcaklık termometresi) devreye girmelidir. Aksi durumda, termostatu termometreye göre ayarlayın.

HIDROLİK DEVRENİN İLK DEFA DOLDURULMASI

**DİKKAT**

Brülörü yakmadan önce pompayı doldurun.

Boşta çalışan pompalar, tutukluk yapabilir ve zarar görebilir.

Pompa bağlantılarındaki plastik koruyucu tapaların çıkarıldığını kontrol ettikten sonra, aşağıdaki işlemleri yapın:

- Brülöre güç sağlamak için ana şalteri kapatın.
- Brülörün çalışma döngüsü başlar ve fan motoru pompayı çalıştırır.
- Pompa, depodan yakıt aspire edecektir. Yakıt henüz bağlı olmayan geri dönüş borusundan çıkacağı zaman, brülörü durdurun.
- Şimdi esnek boruyu aspirasyon borusuna bağlayın ve her borunun ve olası başka bir yakıt kesme parçası üzerinde yer alan tüm olası kapakları açın.

**DİKKAT**

2800 devirle çalışan pompalar asla kuru çalıştırılmamalıdır, aksi takdirde çok kısa bir süre sonra blokaj (tıkanma) ile karşılaşılabilir.

**DİKKAT**

Eğer borular çok uzun ise, pompa üzerindeki özel tapadan havayı çıkarmak gerekebilir, eğer öngörülmüş ise, manometre bağlantısının tapasını çıkartın.

- Esnek dönüş borusunu borulara bağlayın ve ilgili klapeleri açın.
- Brülör, artık başlatılmaya hazırdır.

BAKIM

BAKIM UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.



ZORUNLULUK

Manuel yakıt kesme vanasını kapatın.



TEHLİKE

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



TEHLİKE

Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

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

- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
Yanma havası, yakıt ve emisyon akışını (O₂ / CO / NO_x)yürürlükteki mevzuata uygun olarak ayarlayarak yanmayı kontrol ediniz. Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
Yanma ürünlerinin tahliye edildiği kanalın doğru şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
Yakıt besleme borularının iç ve dış hatlarının sızdırmazlığını kontrol ediniz.
Ayar cihazlarının ayarlarının bozulmaması için mekanik emniyet kilitlerinin sıkılığını kontrol edin.
Brülörün kullanım ve bakım talimatlarının mevcut olduğundan emin olunuz.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz, problemi çözmesi için kalifiye profesyonel personeli çağırınız.
- Brülörü belirli bir süre kullanmamaya karar verdiğinizde manuel yakıt kesme vanasını kapatın.
- Brülör artık kullanılmayacaksa, yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır:
Ana elektrik kontrol panosundan elektrik kablosu sökülerek brülörün elektrik beslemesinin kesilmesi.
Yakıt hattı girişini, yakıt kesme valfi kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi.
Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması.

BAKIM PROGRAMI



ZORUNLULUK

Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

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



YASAK

Alev sensörünü açmak, değiştirmek veya müdahale etmek yasaktır.

Bağlantı kablosunun değiştirilmesi yasaktır.

Alev sensörünü temizlemek için deterjan kullanmak yasaktır.

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

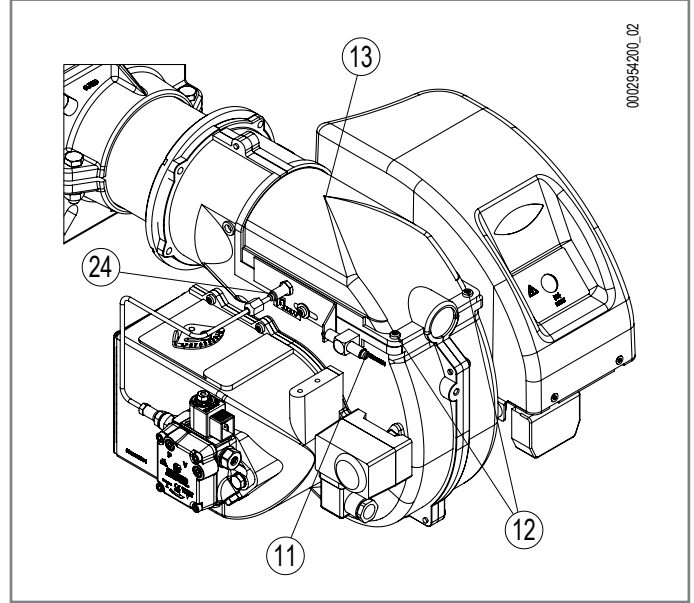
- Mazot boruları (24) bağlantılarını kafa grubu altında yer alan rakorlardan çıkartınız (damlamaya dikkat ediniz).



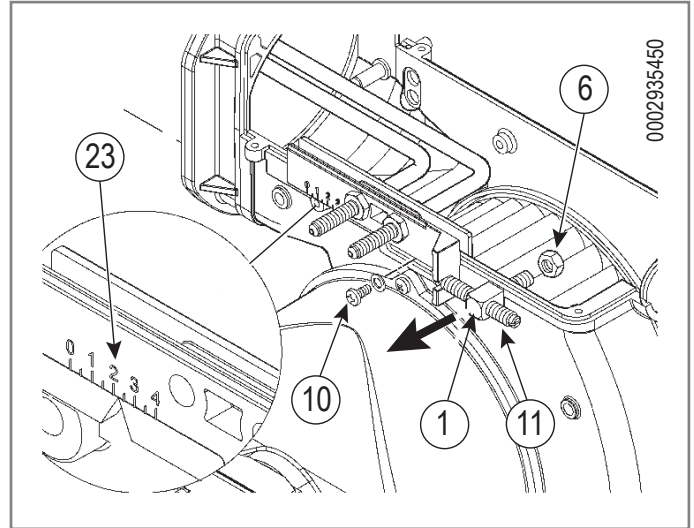
NOT

Hareketli plakanın referans çentiği pozisyonunu (23) brülör salyangozu üzerinde bulunan referanslara göre kaydediniz. Bakım işlemleri sona erdiği zaman, önceden ayarlanmış olduğu aynı pozisyona karıştırma grubunu yeniden yerleştirin.

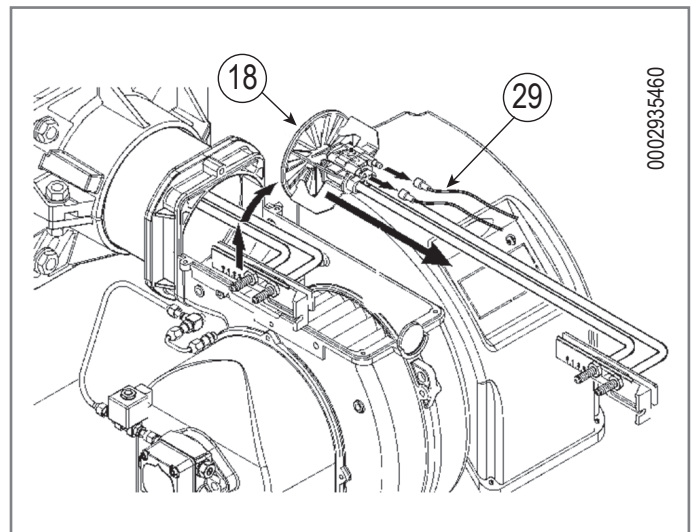
- Tespit vidalarını (12) söküp ve kapağı (13) çıkarın.



- Brülör salyangozu içinde yer alan somunu (6) sökünüz ve yanma grubu (18) pozisyon ayar vidalı (11) tespit mandalını (1) çıkartınız.
- Vidayı (10) rondela ile birlikte çıkartınız. Karıştırma grubunu (18) yavaşça yukarı kaldırınız, daha sonra yanma kablolarını (29) ilgili elektrotlardan ayırdıktan sonra grubu okla gösterilen yönde tamamen çıkarınız.



- Bakım işlemlerini tamamlayın, karıştırma grubunu yukarıda açıklanan fazları ters yönde takip ederek ve ateşleme elektrotlarının ve alev diskinin doğru konumda olduğunu kontrol ederek yeniden monte edin.



BAKIM SÜRELERİ

Özel açıklama	Yapılacak işlem	Frekans
YANMA BAŞLIĞI		
ELEKTROTLAR	GÖRSEL KONTROL, SERAMİĞİN SAĞLAMLIĞI, UÇ KISIMLARIN TEMİZLİĞİ, MESAFENİN KONTROLÜ, ELEKTRİK BAĞLANTISININ KONTROLÜ	1 YIL
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	1 YIL
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	1 YIL
SIVI YAKIT MEMELERİ	GÖRSEL KONTROL VE GEREKTİĞİNDE DEĞİŞTİRME	1 YIL
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	1 YIL
HAVA HATTI		
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	1 YIL
VANTİLATÖR	FAN VE SALLYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ	1 YIL
HAVA PRESOSTATI	TEMİZLİK	1 YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	1 YIL
GÜVENLİK BİLEŞENLERİ		
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	1 YIL
MUHTELİF BİLEŞENLER		
ELEKTRİKLİ MOTORLAR	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ, RULMANLARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ	1 YIL
ELEKTRİK TESİSATI	BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	1 YIL
YAKIT HATTI		
ESNEK BORULAR	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	5 YIL
POMPA FİLTRESİ	TEMİZLİK	1 YIL
HAT FİLTRESİ	FİLTRE ELEMENİNİN TEMİZLİĞİ / DEĞİŞTİRİLMESİ	1 YIL
YANMA PARAMETRELERİ		
CO KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
CO2 KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
BACHARACH DUMAN GÖSTERGESİNİN KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
NOX KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
ÇIKIŞ/GERİ DÖNÜŞ SIVI YAKIT BASINCI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
BASINÇ REGÜLATÖRÜ	BAŞLATILDIĞINDAKİ BASINÇ ÖLÇÜMÜ	1 YIL

**DİKKAT**

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

ORTALAMA YAŞAM

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

Emniyet parçaları ile ilgili yönetmelikler çalışma çevrimi ve/veya yılları ile ifade edilen tahmini bir kullanım ömrünü öngörmektedir.

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

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

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

**NOT**

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

Emniyet bileşeni	Beklenen proje ömrü	
	Çalıştırma döngüsü	Çalışma yılları
Cihaz	250.000	10
Alev sensörü	öngörülmemiştir.	10.000 saat çalışma
Hava presostatı	250.000	10
Servomotorlar	250.000	10
Sıvı yakıt esnek boruları	öngörülmemiştir.	5 (akaryakıtla çalışan brülörler için her yıl veya mazot/gaz yağı için biyodizel varlığında)
Sıvı yakıt valfleri	250.000	10
Hava fanı pervanesi	50.000 ortak	10

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

N.A. Mevcut manuelede belirtilen modellerde uygulanmayan işlem.

ÇALIŞMA SORUNU - NEDENLERİ - ÇÖZÜMLER

SORUN	OLASI NEDEN		ÇÖZÜM	
Brülör çalışmıyor. (Ekipman, ateşleme programını gerçekleştiriyor).	1	Termostat (kazan/ortam) veya presostatlar açık.	1	Termostat ayarlarını yükseltin veya sıcaklık ya da basıncın doğal olarak azalması için kontakların kapanmasını bekleyin.
	2	Alev sensörü arızalı.	2	Değiştiriniz.
	3	Hat voltajı yok, ana şalter açık.	3	Anahtarları kapatın veya akımın gelmesini bekleyin.
	4	Cihazın içinde arıza var.	4	Değiştirin.
Alev düzensiz.	1	Püskürtme basıncı yetersiz.	1	Öngörülen değere ayarlayın.
	2	Yanma havası fazla.	2	Yanma havasını azaltın.
	3	Nozül kirli veya aşınmış.	3	Temizleyin veya değiştirin.
	4	Yakıt su karışmış.	4	Özel bir pompa kullanarak tanktaki suyu boşaltın.
Düzensiz alev, titremeli.	1	Aşırı çekme, sadece kazanda emme ünitesi bulunması durumunda.	1	Kayış çaplarını değiştirmek suretiyle emme hızını ayarlayın.
	2	Nozül kirli veya aşınmış.	2	Temizleyin veya değiştirin.
	3	Yakıt su karışmış.	3	Özel bir pompa kullanarak tanktaki suyu boşaltın.
	4	Yanma havası fazla.	4	Yanma havasını azaltın.
	5	Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi yetersiz.	5	Daha fazla havanın geçmesi için yanma kafasının konumunu ayarlayın.
Kazanın içinde korozyonlar var.	1	Kazan çalışma basıncı çığırma noktasının altında.	1	Çalışma sıcaklığını yükseltin.
	2	Duman sıcaklığı düşük (yakıt için 130° C'nin altında)	2	Kazana yakıt giriş kapasitesini arttırın.
Yanma ağzında iz var.	1	Duman aşırı soğutuluyor (gösterge olarak 130° C'nin altında)	1	Yalıtımı iyileştirin ve yanma ağzına soğuk hava girmesine neden olacak tüm delikleri kapatın.

SORUN	OLASI NEDEN		ÇÖZÜM	
Cihaz alevle "blokaj" durumuna gidiyor, arıza alev kontrolü donanımında sınırlıdır.	1	Alev sensörü bozuk veya kirli.	1	Temizleyin veya değiştirin.
	2	Yetersiz çekim.	2	Kazan ve yanma bölgesindeki tüm duman geçişlerini kontrol edin.
	3	Cihaz hasar görmüş.	3	Cihazı değiştirin.
	4	Kirli deflektör diski ve difüzör.	4	Temizle.
Cihaz, sıvı veya gaz yakıt püskürterek bloke durumu geçiyor, fakat alev yok. Arıza ateşleme aygıtı ile sınırlıdır (tahliye gözle görülemez).	1	Ateşleme devresi kapanmış.	1	Tüm devreyi kontrol edin.
	2	Ateşleme transformatörü kabloları toprağa boşalıyor.	2	Değiştirin.
	3	Ateşleme transformatörü kabloları doğru bağlanmamış.	3	Bağlantıyı yeniden yapın.
	4	Ateşleme transformatörü bozuk.	4	Değiştirin.
	5	Elektrot uçları yanlış konumlandırılmış.	5	Belirtilen konuma geri getirin.
	6	Elektrotlar, kirli veya hasarlı olduğu için toprağa boşalıyor.	6	Temizleyin, gerekirse değiştirin.
Cihaz, sıvı yakıt püskürterek bloke duruma geçiyor, fakat alev yok (gözle görülebilir tahliye).	1	Pompa basıncı hatalı.	1	Gereken değere ayarlayın.
	2	Yakıtta su karışmış.	2	Özel bir pompa kullanarak tanktaki suyu boşaltın.
	3	Yanma havası fazla.	3	Yanma havasını azaltın.
	4	Alev diski ile difüzör arasındaki hava geçişi yetersiz.	4	Daha fazla havanın geçmesi için yanma kafasının konumunu ayarlayın.
	5	Nozul kirli veya aşınmış.	5	Temizleyin veya değiştirin.
Dizel pompa gürültülü.	1	Boru çapı yetersiz.	1	İlgili tüm talimatlara uyarak değiştirin.
	2	Borulara hava girmiştir.	2	Sızma kontrolü yapın ve sızmaları giderin.
	3	Yakıt filtresi kirlidir.	3	Temizleyin veya değiştirin.
	4	Hazne ve brülör arasında aşırı mesafe ve/veya dengesizlik, aşırı miktarda kazara sızıntılar (eğim, dirsek, kısma vanası, vs.).	4	Emme borusunun uzunluğunu gözden geçirerek mesafeyi ve sızıntıyı azaltınız
	5	Esnek borular bozulmuş.	5	Değiştirin.

CIHAZIN ÇALIŞMASIYLA İLGİLİ DÜZENSİZLİK



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.



TEHLİKE

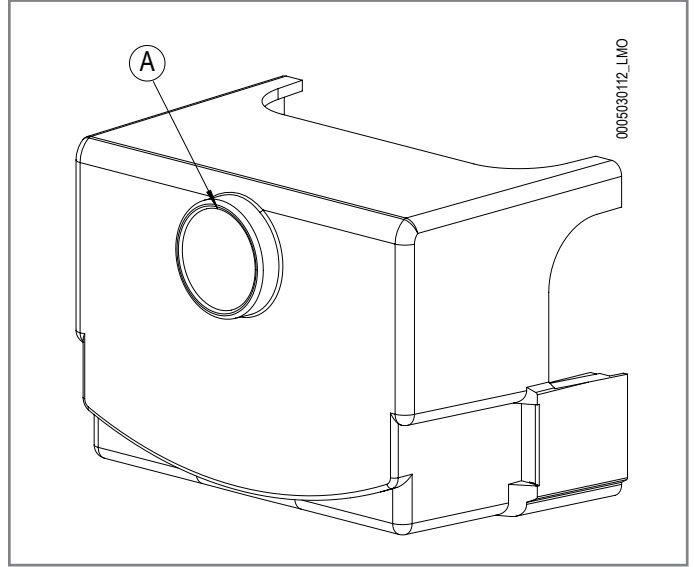
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

Kilitlenme durumunda kilit açma düğmesine (8) basın.

Kilitlenme durumunda kilit açma düğmesine (A) basın.

Kilitlenme tekrarlanırsa aşağıdaki şekilde ilerleyin:

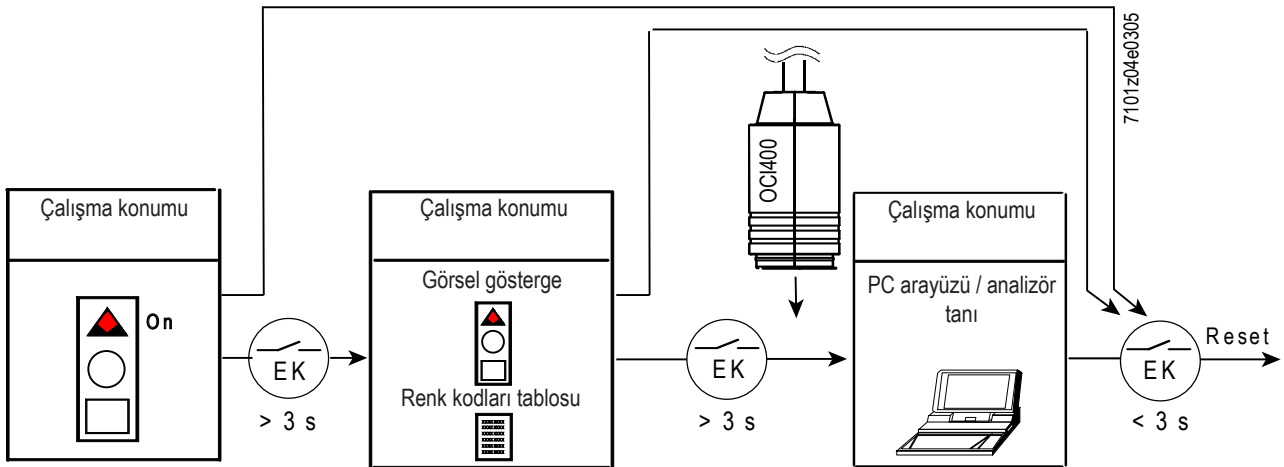
- Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü kapatın.
- "Elektrik bağlantıları" bölümünde belirtildiği şekilde kapağı çıkarın.
- Panel kapağını "Elektrik bağlantıları" bölümünde belirtildiği gibi çıkarın.
- Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü açın.
- Cihazdaki yanıp sönme sayısını kontrol edin.



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.



- Arıza teşhis koşullarında cihaz devre dışı bırakılmış durumdadır.

Optik bilgi	Açıklama	Neden	Çözüm
2 yanıp sönme ••	Güvenlik süresinin (TSA) sonunda alev sinyali gelmemesi nedeniyle ateşleme aşamasında brülör bloke oldu	Yakıt yokluğu	Ana beslemeyi açın/yakıt hattı basıncını kontrol edin
		Ateşleme elektrodu ve/veya alev sensörü kablosu bağlı değil	Bağlantıları kontrol edin
		Ateşleme elektrodu hatalı pozisyonunda	"Disk-elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu kontrol edin
		Aşınmış elektrot	Değiştirin
		Hasarlı ateşleme elektrodu kablosu	Değiştirin
		Ateşleme transformatörü bozuk	Değiştirin
		Ekipman bozuk	Değiştirin
4 yanıp sönme ••••	Brülör, ön havalandırma aşamasında dağıntı ışık nedeniyle bloke oldu	Yakıt valfi/valfları bozuk	Değiştirin
		Ekipman bozuk	Değiştirin
		Dağıntı ışık	Sorunu giderin
7 yanıp sönme ••••••••	Brülör çalışma sırasında bloke oldu	Hava/gaz oranı doğru değil.	Ayarlayın
		Alev sensörü hatalı pozisyonunda	"Disk elektrot pozisyonu" bölümüne bakarak pozisyonu düzeltin ve sinyali kontrol edin ("Alev algılama sistemi" bölümü)
		Aşınmış alev sensörü	Değiştirin
		Hasarlı alev sensörü yalıtım kablosu	Değiştirin
		Alev diski veya yanma kafası kirli veya aşınmış	Gözle kontrol edin, gerekiyorsa çıkarın
		Yakıt valfi/valfları bozuk	Değiştirin
10 yanıp sönme ••••••••••	Brülör bloke	Ekipman bozuk	Değiştirin
		Bağlantılarda hata veya dahili hata, çıkış kontakları, diğer problemler	Elektrik şemasına bakarak kablo tertibatını kontrol edin

ALEV SENSÖRÜ

Brülör, alev olmasına rağmen bloke olursa veya ateşleme sırasında parazitli alev tespit ederse, alev sensörü akım değeri kontrol edilmelidir.

Bu durum cihaz tarafından görsel bir sinyal aracılığıyla bildirilebilir; "Cihazın çalışma durumu ve kilidinin açılması" paragrafına bakın.

Doğru bir işleyiş için, akım değeri yeterince istikrarlı olmalı ve ilgili ekipmanın gerektirdiği, ilgili cihazın gerektirdiği minimum değerinin altına düşmemelidir.

DEDEKTÖR AKIMI ÖLÇÜM DEVRESİ



NOT

Kontrol işlemi, alev sensörünün bağlantı kablolarından birine, + ve - kutuplara dikkat ederek, uygun ölçekli bir mikro-ampermetre takılarak yapılır.



ELEKTRİK ÇARPMASI RISKİ

Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü kapatın.

Tesisatın yanlışlıkla açılmadığını ve elektrik beslemesinden tamamen çıkarıldığını kontrol edin.

Değiştirilemeyen bir bloke durumunda yakıt valfi çıkışları, brülör motoru ve ateşleme cihazı devre dışı bırakılır.

Çalışma düzensizlikleri durumunda cihaz aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir:

	NEDEN	YANIT
1	Güç kesintisi	Yeniden başlatma
2	Düşük gerilim eşiğinin altındaki gerilim (AC 165 V)	Güvenlik için kapatma
3	Gerilim yeniden düşük gerilim eşiğini (AC 175 V) aşıyor	Yeniden başlatma
4	Ön süpürme aralığı sırasında harici aydınlatma (t1)	Değiştirilemez blokaj
5	Bekleme süresi boyunca harici aydınlatma (tw)	Başlatma blokesi, maks. 30" sonrasında bloke değiştirilemez
6	Güvenlik aralığının (TSA) sonunda alev yok	Güvenlik süresi sonunda değiştirilemez blokaj
7	Çalışma esnasında alev kaybı	Değiştirilemez blokaj
8	Hava presostatı çalışma konumunda sabitlendi	Başlatma blokesi, maksimum 65" sonrasında bloke değiştirilemez
9	Hava presostatı bekleme konumunda sabitlendi	Belirtilen süre geçtikten sonra 180" ile ilgili değiştirilemeyen bloke (t10)
10	Belirlenen süre sonunda (t10) ve çalışma sırasında hava basıncında düşüş	Değiştirilemez blokaj
11	CPI kontağı (tw) aralığı boyunca açıktır	Başlatma blokesi, maksimum 60" sonrasında bloke değiştirilemez

(tw) Bekleme süresi

(t1) Ön havalandırma süresi

(t10) Hava basınç sinyali için belirtilen süre

(TSA) Emniyet süresi



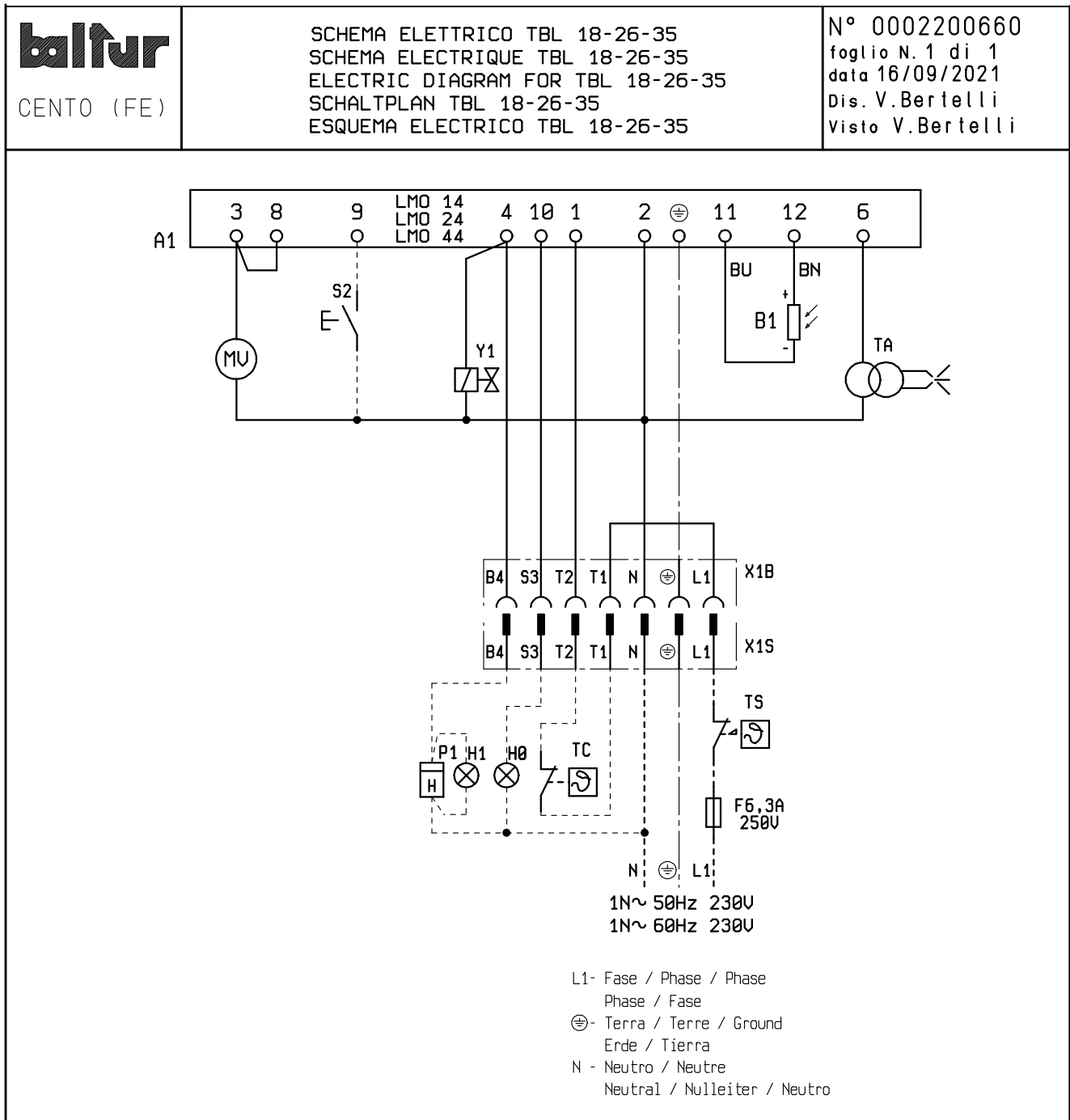
NOT

Değiştirilemeyen her blokedan sonra LMO cihazı durur. Cihaz gösterge ışığı sürekli kırmızı renkte yanıyor.

Brülör kontrolünün kilidi hemen açılabilir.

Bu durum, elektrik kesintisi durumunda da korunur.

ELEKTRİK ŞEMALARI



A1	DONANIM
B1	ALEV SENSÖRÜ
EA	ATEŞLEME ELEKTRODU
H0	DIŞ BLOK
H1	ÇALIŞMA LEDİ
MV	MOTOR FANI
P1	SAYAÇ
S2	SERBEST BIRAKMA BUTONU
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1B/S	BESLEME KONNEKTÖRÜ
Y1-Y2	GAZ ELEKTROVALFİ

Kablo renk serisi
 GNYE YEŞİL / SARI
 BU MAVİ
 GY GRİ
 BN KAHVERENGİ
 BK SİYAH
 YE SARI

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации	2
Цель настоящего руководства	2
Общие меры предосторожности	2
Остаточные риски	2
Транспортировка и хранение	3
Техническое описание горелки	4
Назначение горелок	4
Технические данные	5
Комплект поставки	6
Идентификационная табличка горелки	6
Технические характеристики	7
Рабочий диапазон	7
Компоненты горелки	9
Компоненты электрической панели	9
Компоненты горелки	10
Компоненты электрической панели	10
Габаритные размеры	11
Линия подачи топлива	13
Насос	15
Блок управления	16
Состояние работы и разблокирование блока управления	18
Датчик пламени	20
Установка	21
Предупреждения техники безопасности	21
Перемещение	21
Сверление фланца теплогенератора	21
Установка горелки на теплогенератор	22
Переход с двухтрубной системы на однотрубную	24
Форсунки	25
Регулировка головки горелки	28
Схема регулировки расстояния диска электродов	29
Электрические соединения	30
Последовательность работы	33
Розжиг и регулировка	34
Предупреждения при запуске	34
Проверки	36
Первое заполнение гидравлического контура	37
Техническое обслуживание	38
Предупреждения по техническому обслуживанию	38
Программа техобслуживания	38
Интервалы техобслуживания	40
Срок службы	41
Сбои в работе - причины -устранение	42
Сбои в работе блока управления	44
Электрические схемы	47

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

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

Для кого предназначено руководство

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

ПРОЕКТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

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

ГАРАНТИЯ

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

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРИМЕЧАНИЕ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ и СЕРТИФИКАТ ЭКСПЕРТИЗЫ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС доступны в личном кабинете на сайте Baltur:

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

- Вентиляторные газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки Baltur соответствуют требованиям европейских директив и регламентов.
- В данном руководстве представлены указания и предупреждения по технике безопасности при установке, запуске, эксплуатации и обслуживании горелки.

Условные обозначения

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



ОПАСНОСТЬ

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



ВНИМАНИЕ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ПРИМЕЧАНИЕ

Общая информация, не связанная с физическими травмами.



РИСК ВЗРЫВА



РИСК ВОЗГОРАНИЯ

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Остаточные риски обозначены на горелке соответствующими пиктограммами



ОПАСНОСТЬ

Движущиеся механические узлы.



ОПАСНОСТЬ

Поверхности с высокой температурой.



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

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



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

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

Инструкции по утилизации упаковки

- Проверьте целостность упаковки.
- Откройте упаковку и проверьте целостность содержимого.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если содержимое повреждено, свяжитесь с поставщиком.

- Во время вскрытия упаковки нельзя оставлять ее элементы на полу, так как они являются потенциальными источниками опасности.
- Большинство компонентов упаковки подлежат вторичной переработке.
- Утилизация компонентов, которые не подлежат вторичной переработке, должна выполняться в соответствии с правилами, действующими в стране назначения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

НАЗНАЧЕНИЕ ГОРЕЛОК

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

BTL... • TBL...	Одноступенчатые дизельные горелки.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Двухступенчатые дизельные горелки.
BT...DSPG	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные дизельные горелки с механическим кулачком.
TBL... ME	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные дизельные горелки с электронным кулачком.

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

...P	Двухступенчатые горелки с механическим кулачком.
...ME	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные горелки с электронным кулачком.
...LX	Горелки класса 3 согласно EN267.
...H	Горелка оснащена системой предварительного нагрева.
...V	Горелка оснащена инвертором.
...DACA	Горелка оснащена устройством автоматического перекрытия воздуха.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Минимальный расход	кг/ч	7.6	13	15.1
Максимальный расход	кг/ч	17.7	26.1	32.9
Минимальная тепловая мощность	кВт	90	155	180
Номинальная тепловая мощность	кВт	210	310	390
³⁾ выбросы	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование трансформатор 50 Гц		Одноступенчатая 26 кВт - 48 мА	Одноступенчатая 26 кВт - 48 мА	Одноступенчатая 26 кВт - 48 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	0.25	0.37	0.37
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Степень защиты		IP40	IP40	IP40
Блок управления		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Датчик пламени		Фотосопротивление гидравлического привода	Фотосопротивление гидравлического привода	Фотосопротивление гидравлического привода
Регулировка расхода воздуха				
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	73	76	74
Звуковая мощность***	дБА	85	88	86
Вес с упаковкой	кг	22.5	23	26
Вес без упаковки	кг	17.5	18	21

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

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

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

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения $\sigma = \pm 1,5 \text{ дБ(А)}$.

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

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	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Уплотнение фланца крепления горелки	1	1	1
Шпильки	4 шт. M10	4 шт. M10	M12 — 4 шт.
Шестигранные гайки	4 шт. M10	4 шт. M10	M12 — 4 шт.
Плоские шайбы	4 шт. Ø10	4 шт. Ø10	Диам. 12 — 4 шт.
Изоляционный шнур	1	1	1
Гибкие шланги	2 шт. - 1/4" x 3/8"	2 шт. - 1/4" x 3/8"	2 шт. - 1/4" x 3/8"
Ниппель/и	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25
Форсунки	1	1	1
7-штырьковый разъем	1	1	1

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

		Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		Code	3
				Model	4
6	Fuel burner	SN	5		
7	Fuel 1	Pressure	Power		
8	Fuel 2	Viscosity	Power		
9	1N - Electrical data	Certification	14		
10	3L - Electrical data				
11	Country of destination	QR code	15		
12	Date of manufacturing				
13	Made in Italy				

Targa_descr_bru

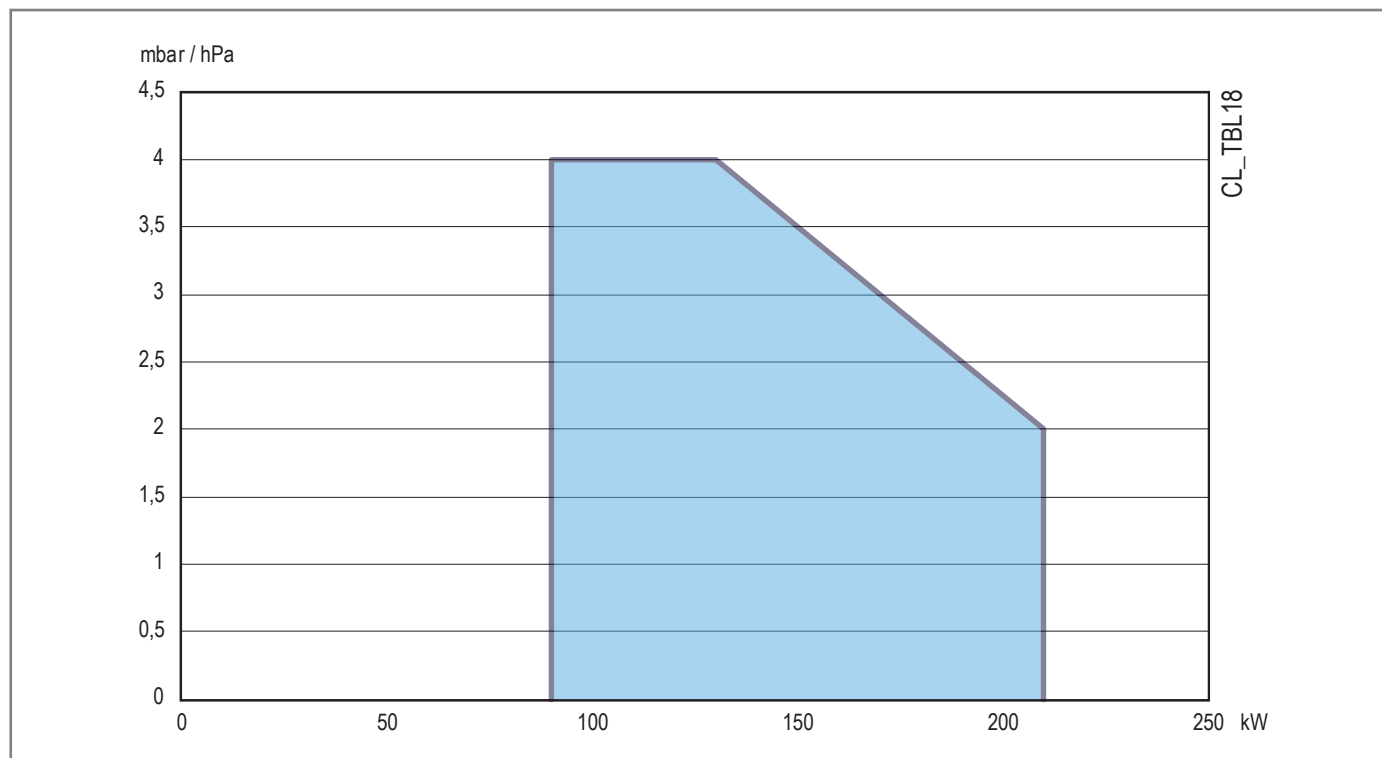
1 Логотип компании
 2 Наименование компании
 3 Код горелки
 4 Модель горелки
 5 Серийный номер горелки
 6 Тип топлива горелки
 7 Характеристики газовой горелки
 8 Характеристики жидкотопливной горелки
 9 Однофазные электрические данные
 10 Трёхфазные электрические данные
 11 Код страны назначения
 12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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Газовая горелка с низкими выбросами оксидов азота и CO в соответствии с требованиями европейского норматива EN676.
- Регулировка воздуха горения и головки горения.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Воздухозаборник с дроссельной заслонкой для регулировки расхода воздуха горения.
- Контроль наличия пламени с помощью датчика пламени.
- Головка сгорания с патрубком из нержавеющей стали
- Вентилируемый кожух из легкого алюминиевого сплава.
- Воздухозаборник с заслонками для регулировки расхода воздуха для горения.
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Система подачи топлива состоит из шестеренного насоса с регулировкой давления и отсечного/отсечных клапанов.
- 7-штырьковый разъем для электрического питания и цепи термостатов горелки.
- Автоматический блок управления и контроля горелки в соответствии с европейским нормативом EN 298.
- Защитная крышка из звукоизолирующего пластмассового материала.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

TBL 18

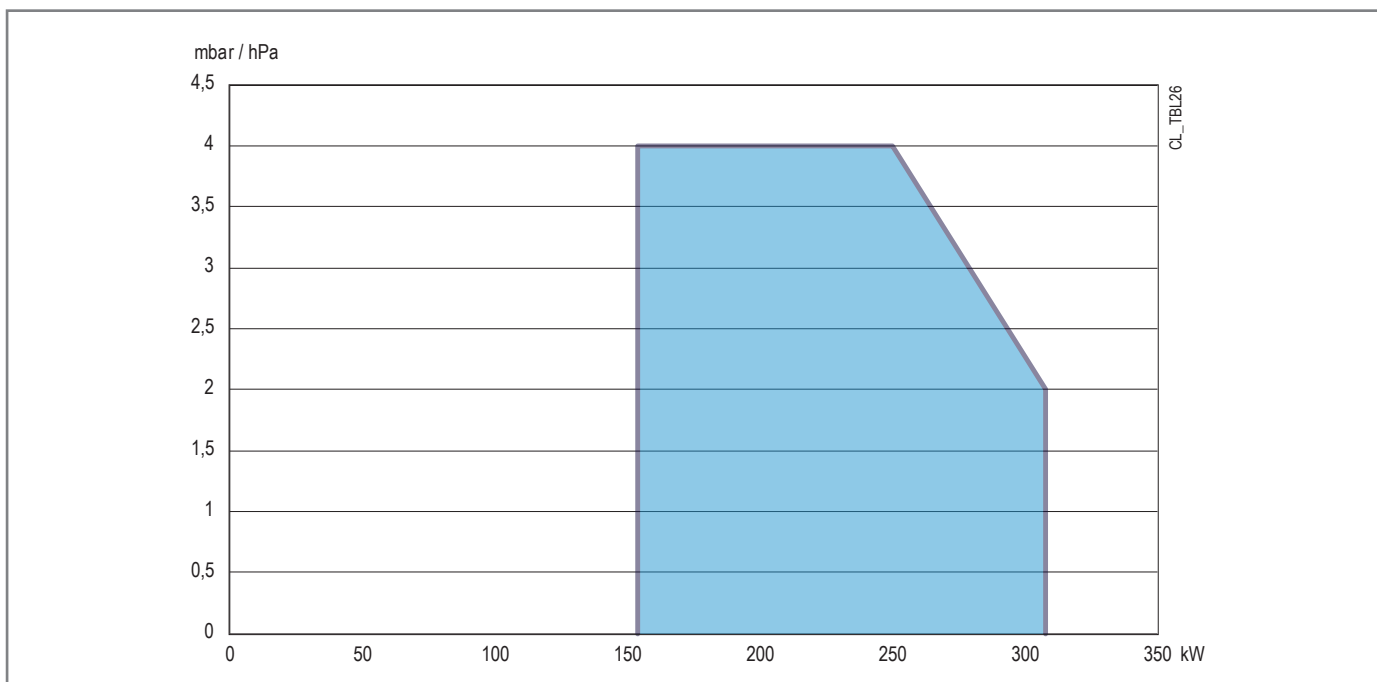


ВНИМАНИЕ

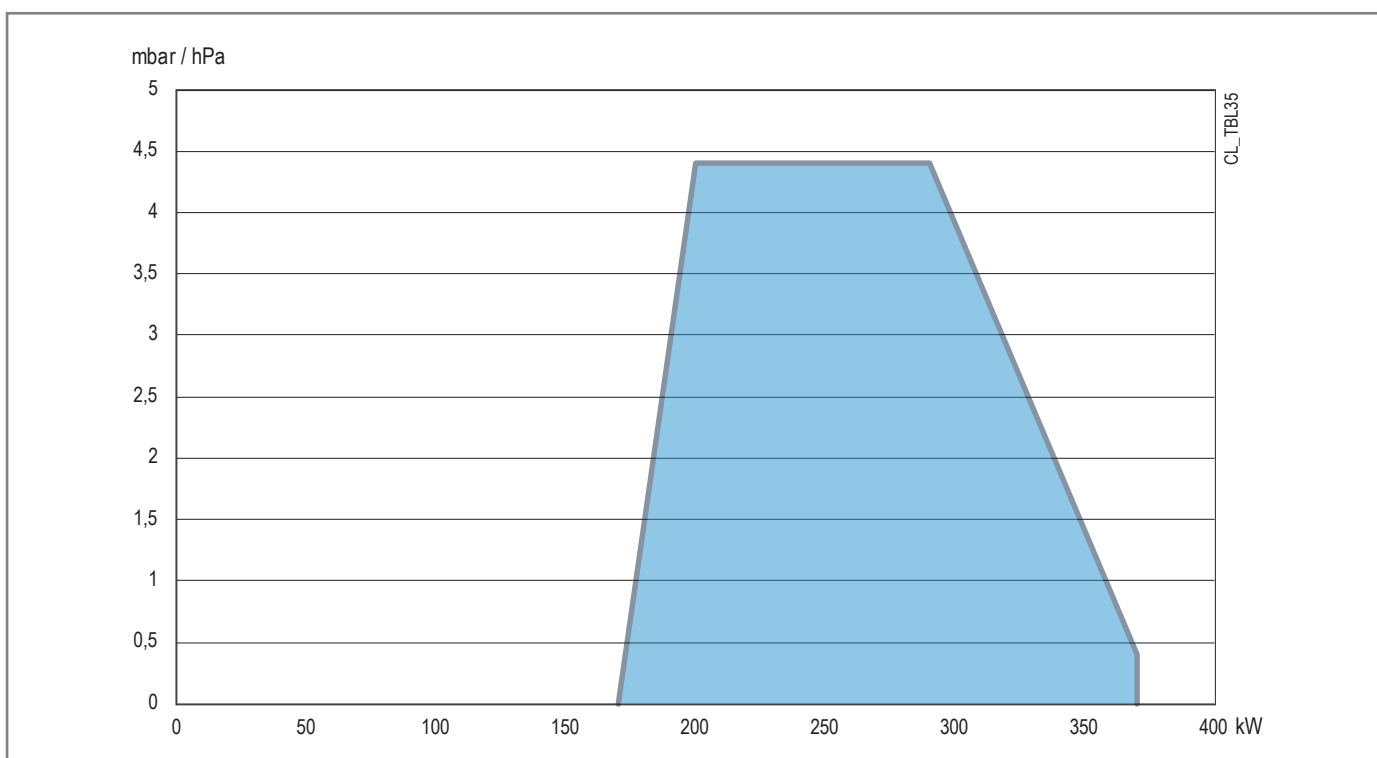
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу.

Горелка должна работать в пределах заданного рабочего диапазона.

TBL 26



TBL 35

**ВНИМАНИЕ**

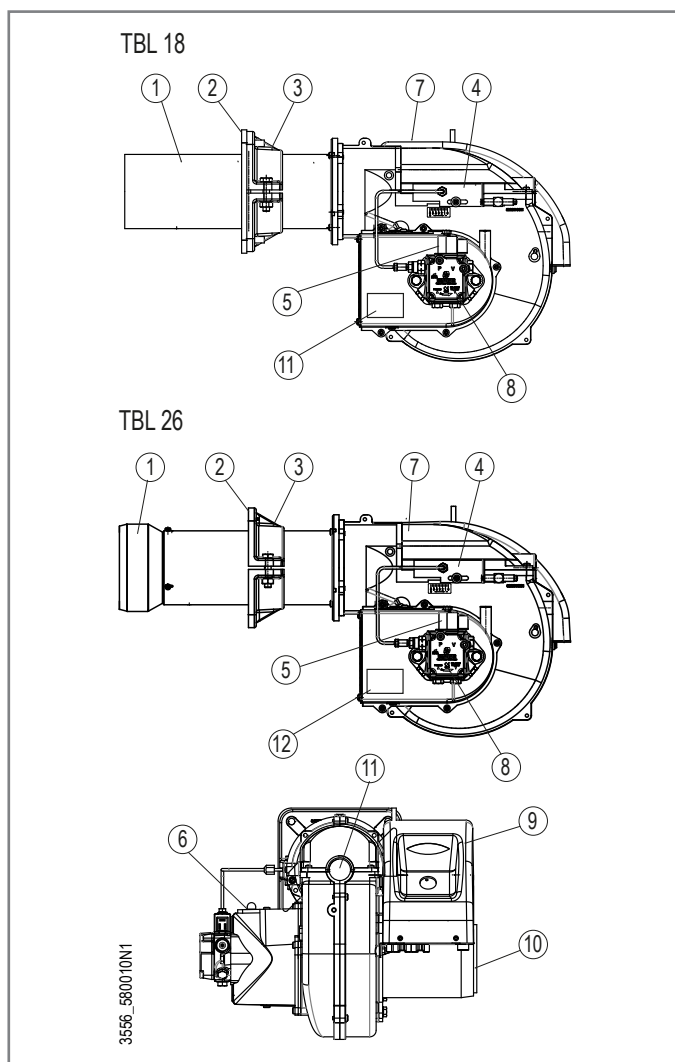
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу.

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

Горелка должна работать в пределах заданного рабочего диапазона.

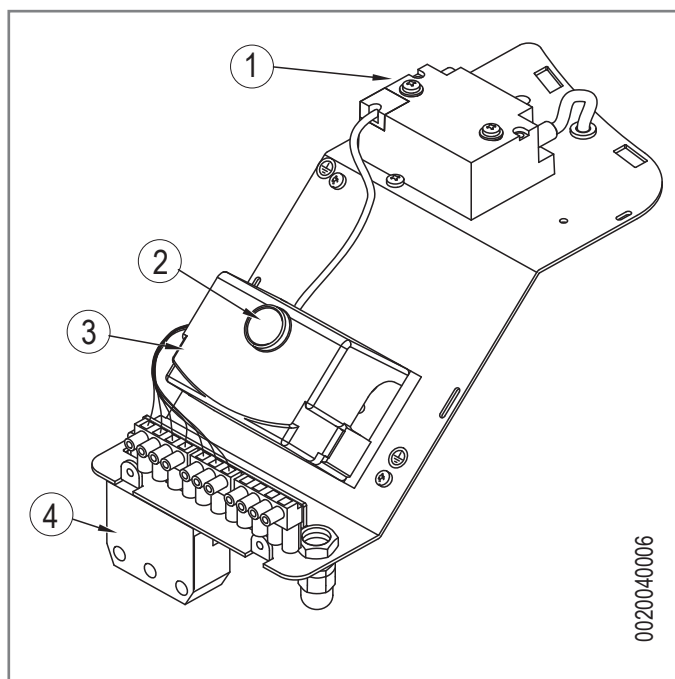
КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ

- 1 Головка
- 2 Прокладка
- 3 Соединительный фланец горелки
- 4 Устройство регулировки головки
- 5 Электроклапан
- 6 Ручная регулировка воздуха
- 7 Крышка корпуса
- 8 Насос жидкого топлива
- 9 Электрический щит и панель управления
- 10 Двигатель вентилятора
- 11 Окошко контроля пламени
- 12 Шильдик горелки



КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ

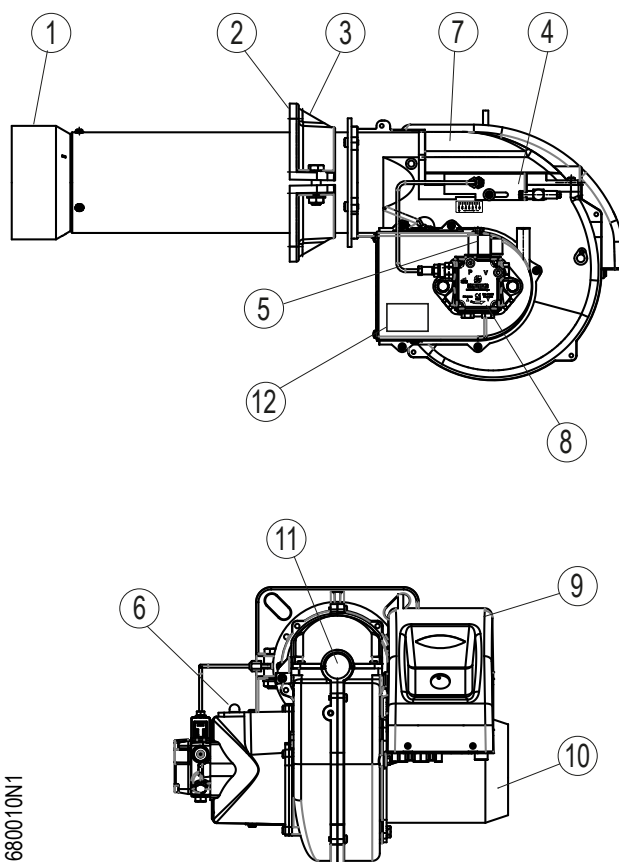
- 1 Трансформатор розжига
- 2 Кнопка разблокировки
- 3 Блок управления
- 4 7-штырьковый разъём



КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ

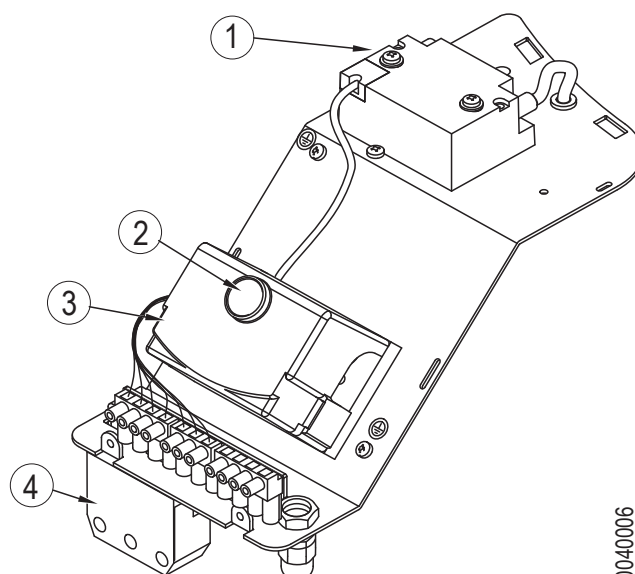
- 1 Головка
- 2 Прокладка
- 3 Соединительный фланец горелки
- 4 **NS non tradotto**
- 5 Электродвигатель
- 6 Крышка корпуса
- 7 Насос жидкого топлива
- 8 Электрический щит и панель управления
- 9 Двигатель вентилятора
- 10 Окошко контроля пламени
- 11 Шильдик горелки
- 1 Головка
- 2 Прокладка
- 3 Соединительный фланец горелки
- 4 **NS non tradotto**
- 5 Электродвигатель
- 6 Крышка корпуса
- 7 Насос жидкого топлива
- 8 Электрический щит и панель управления
- 9 Двигатель вентилятора
- 10 Окошко контроля пламени
- 11 Шильдик горелки
- 12 Реле давления воздуха

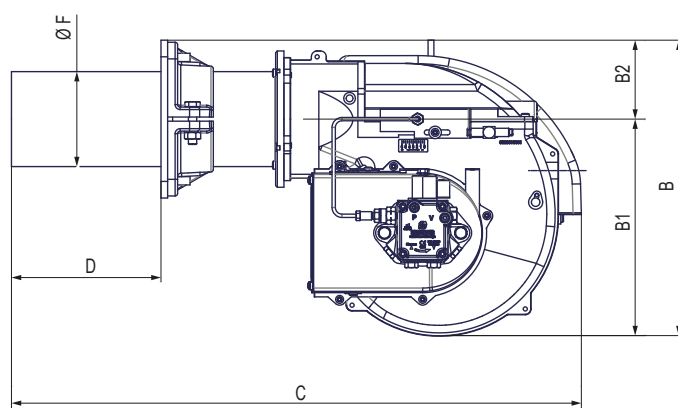
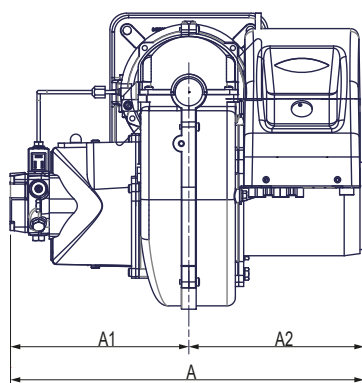
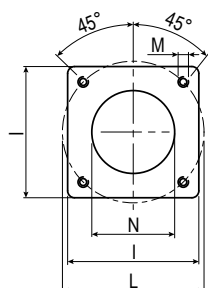
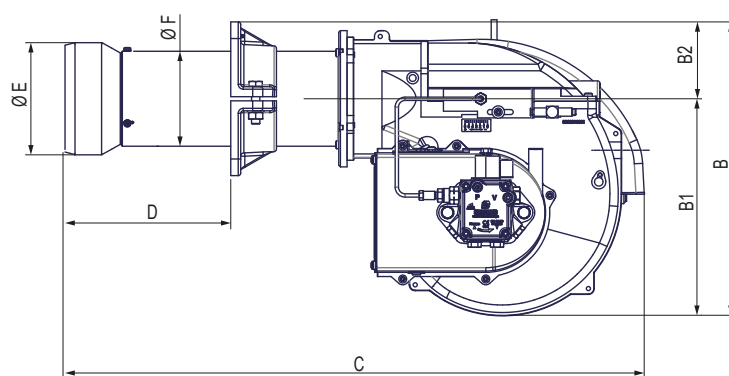
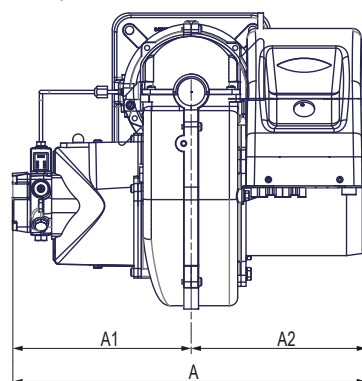
TBL 35



КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ

- 1 Трансформатор розжига
- 2 Кнопка разблокировки
- 3 Блок управления
- 4 7-штырьковый разъём



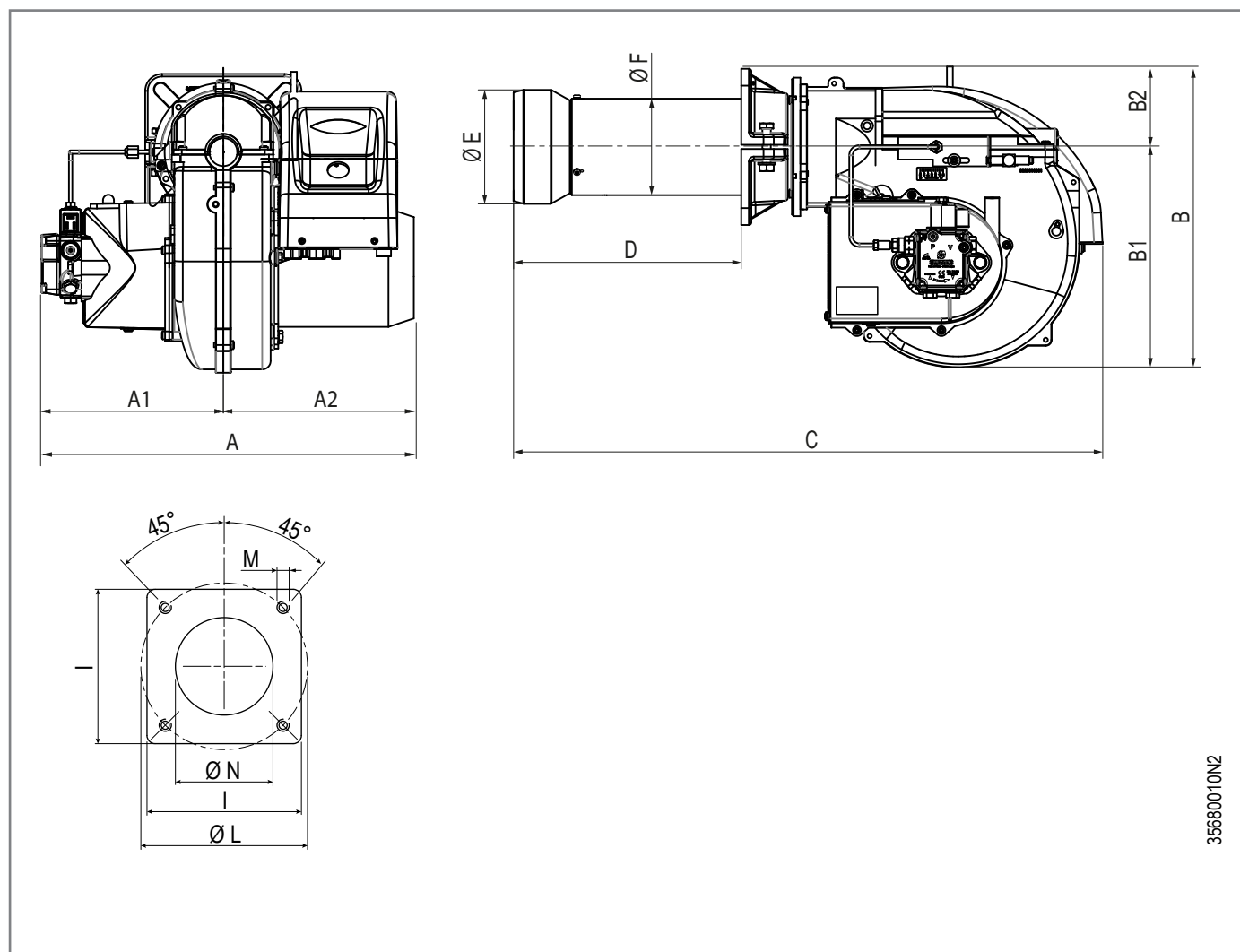
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
TBL 18

TBL 26


3556_580010N2

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Модель	D	E Ø	F Ø	P
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Модель	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115



35680010N2

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

Модель	D	E Ø	F Ø	P
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Модель	L Ø	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

ЛИНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА



ОБЯЗАННОСТЬ

Схема подачи топлива должна быть выполнена квалифицированным персоналом с соблюдением правил монтажа.

Горелка оснащена самовсасывающим насосом, способным всасывать топливо в пределах длин топливопроводов, указанных в таблице.

Типы контуров подачи топлива

- A) Система подачи топлива самотеком
- B) Система подачи топлива самотеком через верхнюю часть бака
- C) Система подачи топлива с всасыванием

Топливопроводы

В таблицах указана максимальная длина всасывающего топливопровода в зависимости от типа контура и диаметра труб.

Для каждого колена или заслонки отнимите 0,25 метра от максимальной длины.

В случае возникновения дополнительных узких мест или сужений длину необходимо уменьшить на величину, эквивалентную относительным потерям нагрузки.



ВНИМАНИЕ

Разрежение всасывания не должно превышать 0,46 бар.

Максимальное давление на входе и выходе насоса должно быть равно 1 бар.

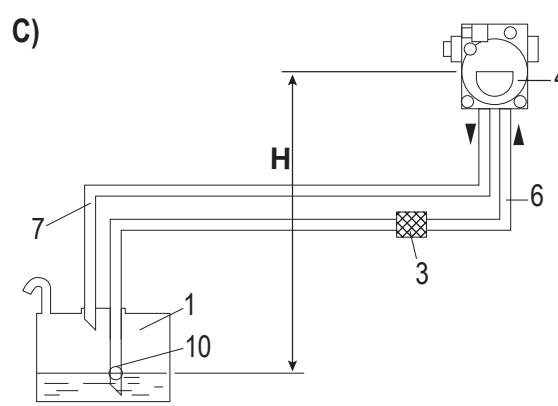
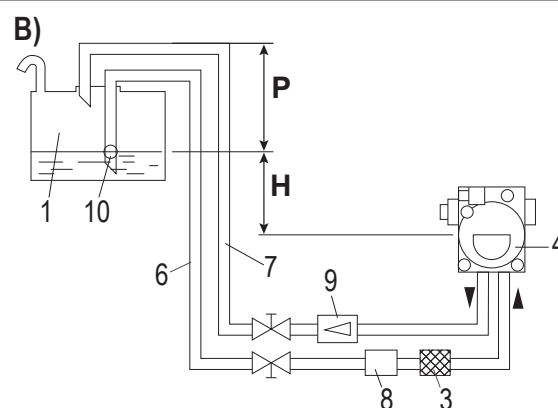
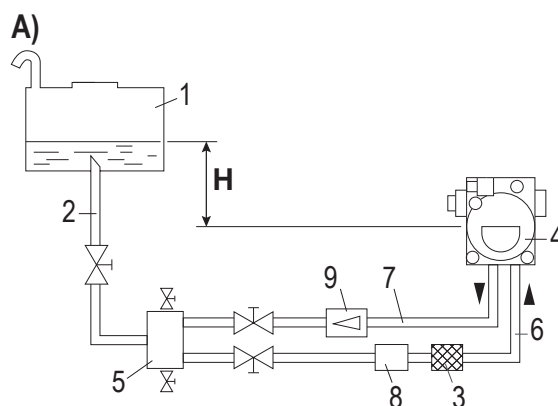
В противном случае из топлива выделяется газ и насос начинает шуметь, что приводит к сокращению его срока службы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что насос заполнен топливом. Если он был опорожнен, заполните его топливом перед запуском через штуцер для присоединения вакуумметра.

A)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40		
B)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40		
	P (м)	≤ 3,5							
C)	H (м)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	L (м)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
	L (м)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
	L (м)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5



- 1 Резервуар
- 2 Подводящий топливопровод
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 5 Дегазатор
- 6 Всасывающий топливопровод горелки
- 7 Обратный топливопровод горелки
- 8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
- 9 Одноходовой клапан
- 10 Донный клапан

H = Перепад уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.

L = Максимальная длина топливопровода

P = Разница по высоте между уровнем в баке и максимальной высотой топливопровода

Øi = Диаметр топливопровода

Значение давления подачи топлива к насосу горелки не должно меняться ни когда горелка остановлена, ни когда она работает на максимальном расходе, требуемом котлу.

Можно создать контур питания без регулятора давления согласно соответствующей принципиальной гидравлической схеме.

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

Размер трубопроводов зависит от их длины и от производительности используемого насоса.

Эти схемы размещения учитывают только все самое необходимое для правильного функционирования.

На концах трубопровода должны быть установлены отсечные вентили для топлива.

На всасывающем трубопроводе после вентили 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.

Указания, обязательные для соблюдения, связанные со стандартами против загрязнения окружающей среды, а также с местными нормативами, необходимо искать в специальных текущих документах, действующих в стране эксплуатации изделия.

Максимальное давление на всасывании и на возврате = 1 бар.

Вспомогательный насос

В некоторых случаях (избыточное расстояние или перепад уровня) необходимо предусмотреть установку с "кольцевой" системой питания со вспомогательным насосом, для того, чтобы избежать прямого соединения насоса горелки с баком.

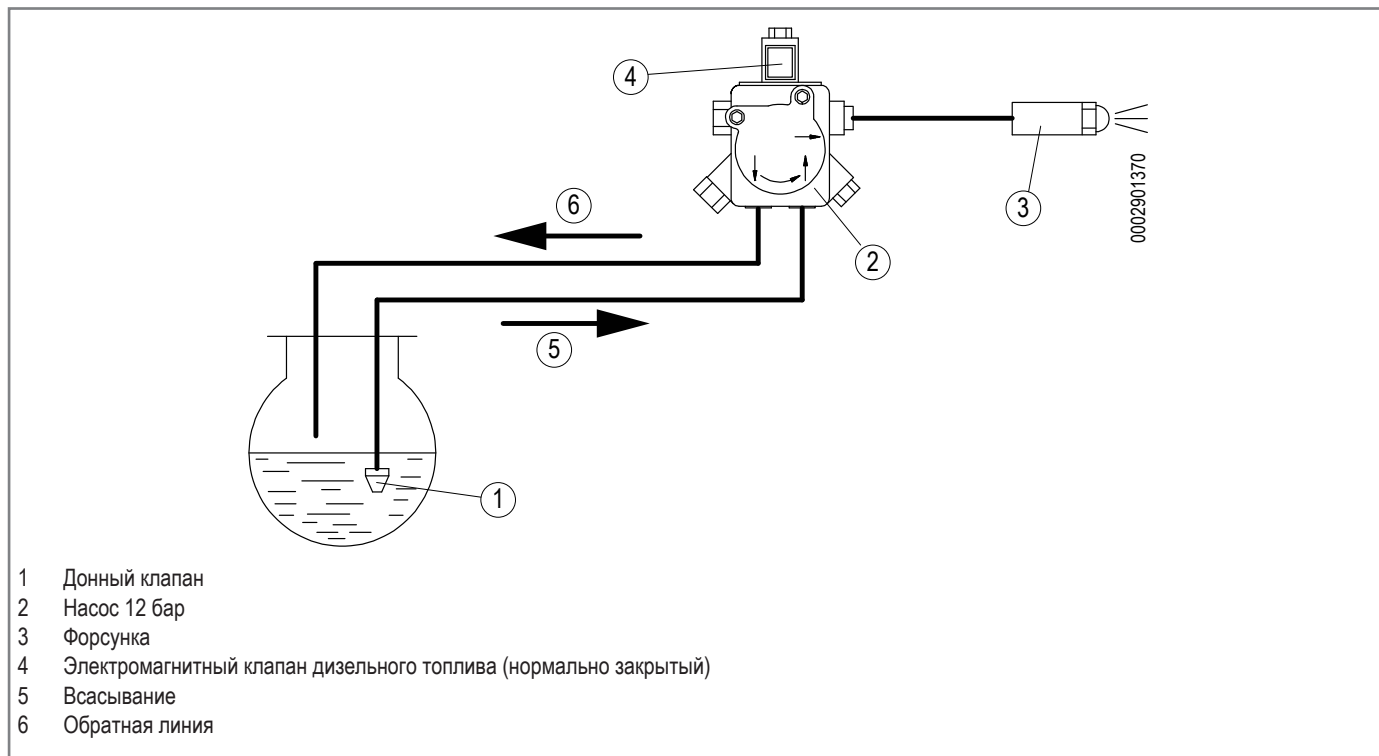
В этом случае можно включать вспомогательный насос с пуском горелки и отключать при ее останове.

Электрическое подключение вспомогательного насоса осуществляется параллельного соединения катушки (230 В), которая управляет дистанционным выключателем этого насоса, с катушкой дистанционного выключателя двигателя-вентилятора.

Советуем всегда следовать предписаниям, изложенным ниже:

- Вспомогательный насос должен быть установлен как можно ближе к всасываемой жидкости.
- Напор насоса должен соответствовать характеристикам конкретной системы;
- Пропускная способность трубопроводов должна быть не меньше пропускной способности насоса горелки.
- Выбор размера соединительного трубопровода должен зависеть от расхода вспомогательного насоса.
- Следует категорически избегать электрического подключения вспомогательного насоса непосредственно к дистанционному выключателю горелки.

Принципиальная схема гидравлического контура

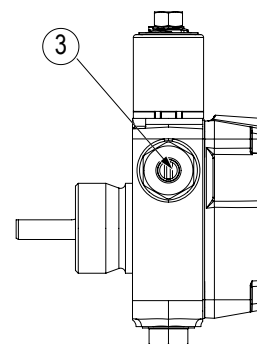
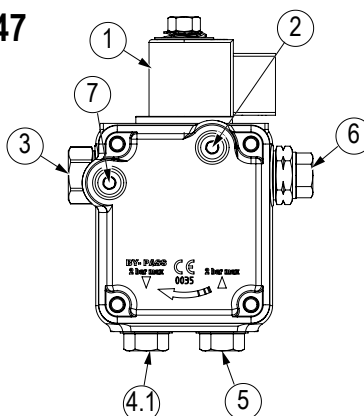


НАСОС

Насос предрасположен для работы по двухтрубной схеме с наличием установочного винта байпаса в стандартной комплектации.

ASV47

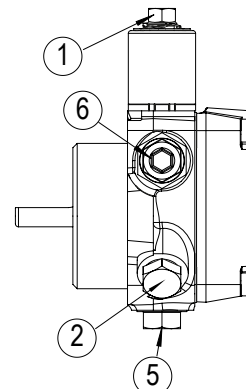
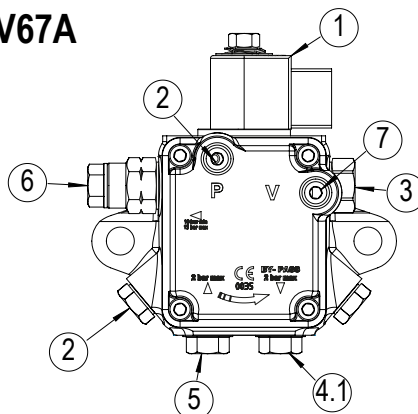
- 1 Электромагнитный клапан (нормально закрытый)
- 2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
- 3 Винт регулировки давления
- 4.1 Штуцер с внутренним байпасным винтом для обратного топливпровода
- 5 Штуцер для всасывающего топливпровода
- 6 Трубопровод подачи на форсунку
- 7 Штуцер для вакуумметра



ASV47

ASV67A

- 1 Электромагнитный клапан (нормально закрытый)
- 2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
- 3 Винт регулировки давления
- 4.1 Штуцер с внутренним байпасным винтом для обратного топливпровода
- 5 Штуцер для всасывающего топливпровода
- 6 Трубопровод подачи на форсунку
- 7 Штуцер для вакуумметра

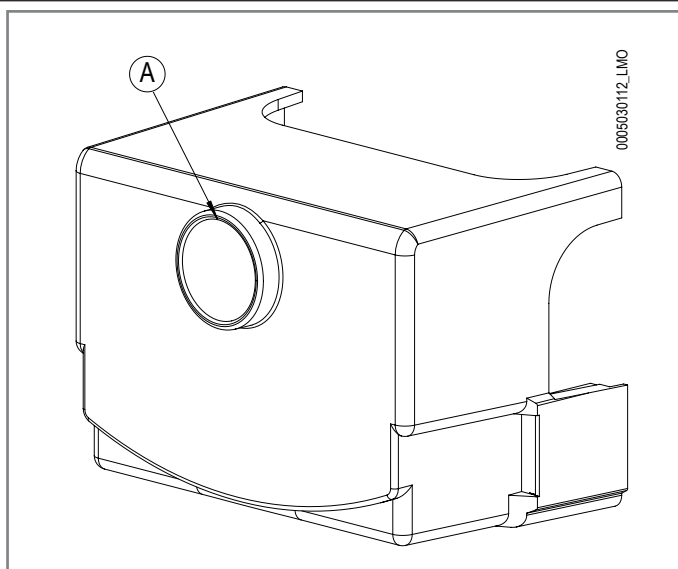


000500044

Модель насоса	Заводские настройки	Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер для вакуумметра	Выход топлива на форсунку	Топливо
ASV47A	12 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо
ASV67A	12 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

- Обнаружение пониженного напряжения.
- Кнопка разблокирования блока управления с многоцветным светодиодным индикатором (А).
- Индикатор различных цветов сообщений о неисправностях и условиях эксплуатации.
- Ограничение повторений.
- Прерывистая работа с контролем раз в 24 часа. (устройство автоматически инициирует контролируемое отключение с последующим перезапуском).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение в сети	Переменный ток 120 В -15% / +10%
	Переменный ток 230 В -15% / +10%
Частота в сети	50... 60 Гц $\pm 6\%$
Потребляемая мощность	12 VA
Главный внешний предохранитель (Si)	Макс. 6,3 А
Степень защиты	IP40
Монтажное положение	Любое
Ток входа на клемму 1	Макс. 5 А
Класс безопасности	P
Вес	0,20 кг
Допустимая температура	-20....+60°C



ОПАСНОСТЬ

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.



ОБЯЗАННОСТЬ

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

Прежде чем вносить какие-либо изменения в проводку в зоне подключения, полностью изолируйте систему от электросети.

Обеспечьте безопасные условия системы, чтобы избежать случайного повторного включения, и убедитесь в отсутствии напряжения.

Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4
	c	c	c	c	c
LMO 14.111C2	10	15	15	10	-

t1 Время предварительной продувки

t3 Предрозжиговое время

t3n Послерозжиговое время

t4 Интервал между зажиганием и открытием «BV2»

TSA Время безопасности при розжиге

СОСТОЯНИЕ РАБОТЫ И РАЗБЛОКИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления оснащен трехцветным сигналом, встроенным в кнопку разблокирования (А).

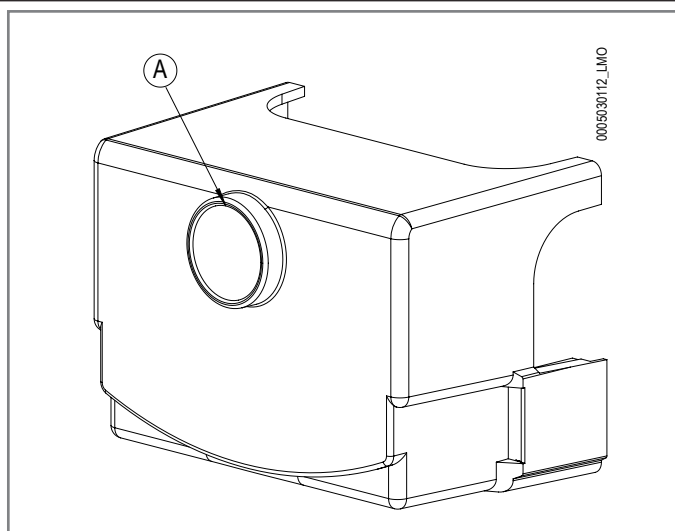
Многоцветный индикатор является основным элементом просмотра, активации и деактивации диагностики.

РАЗБЛОКИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Чтобы разблокировать блок управления, нажмите 1" кнопку разблокировки на блоке управления (А).

Блок управления разблокируется, только если:

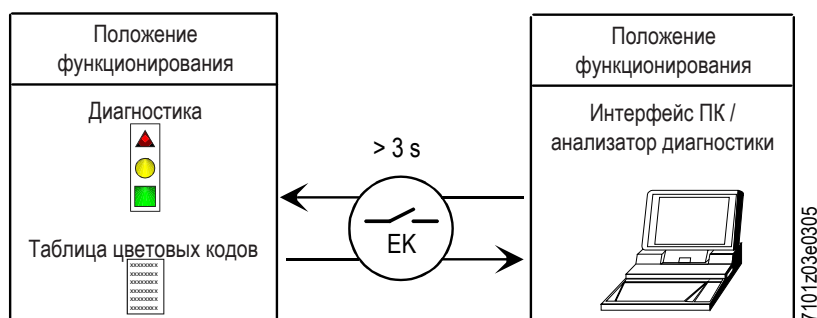
- все контакты фазной линии замкнуты
- нет пониженного напряжения.



Возможны 2 режима диагностики:

1 визуальный: индикация работы или диагностика неисправностей

2. через интерфейс: в этом случае требуется интерфейс OSI400 и ПО PC ACS410



Символы диагностики

При нормальной работе состояния обозначаются цветовыми кодами, как показано в таблице.

Индикация состояния устройства управления и контроля.

Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания, другие промежуточные этапы	○	Не светится
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 по датчику пламени ниже чем допустимый минимум	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Зеленый мигающий
Снижение напряжения питания	● ● ● ● ● ● ● ●	Чередующиеся жёлтый 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.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО ПЕРВОМУ ЗАПУСКУ

После первоначального ввода в эксплуатацию или работ по техническому обслуживанию выполните следующие проверки безопасности:

Контроль обеспечения безопасности	Ожидаемый результат
Запуск горелки при произошедшем ранее обрыве линии датчика пламени	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
Работа горелки с симуляцией потери пламени. Для этого следует прервать подачу топлива	Неизменяемая блокировка
Работа горелки с симуляцией падения давления воздуха	Неизменяемая блокировка

После каждой неизменяемой блокировки загорается красная лампочка.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для идентификации кода ошибки см. раздел «Нарушения в работе – причины – устранение».

ДАТЧИК ПЛАМЕНИ

Датчик пламени контролирует наличие пламени и поэтому должен отключить горелку, если во время работы пламя погаснет.

В случае погасания или отсутствия пламени датчик генерирует блокировку блока управления, что влечет за собой немедленное прекращение подачи топлива и отключение горелки.

Для контроля работы датчика пламени и механизма блокировки выполните следующее:

- 1 Запустите горелку
- 2 После выполненного розжига удалите датчик пламени, сняв его с посадочного места и имитируя таким образом отсутствие пламени.
- 3 Убедитесь, что горелка выключилась.
- 4 Вставьте датчик обратно



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте срабатывание блокировки горелки не менее двух раз.



ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите датчик пламени чистой сухой тканью.

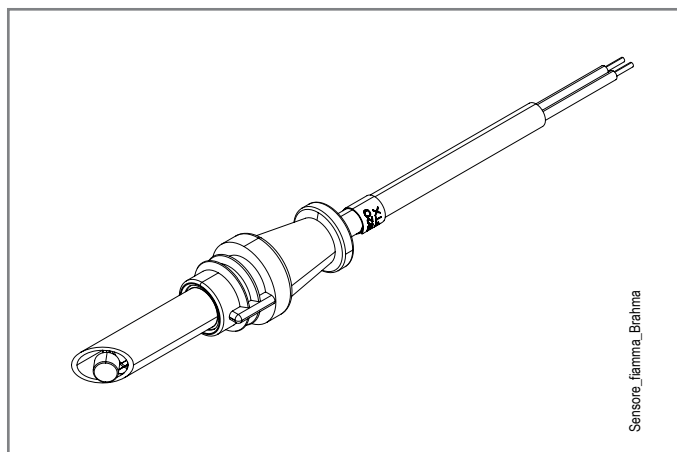


ЗАПРЕТ

Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.

Запрещается заменять соединительный кабель.

Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.



Sensore fiamma Brahma

УСТАНОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРИМЕЧАНИЕ

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

Выполните тщательную очистку изнутри всех топливопроводов системы.

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

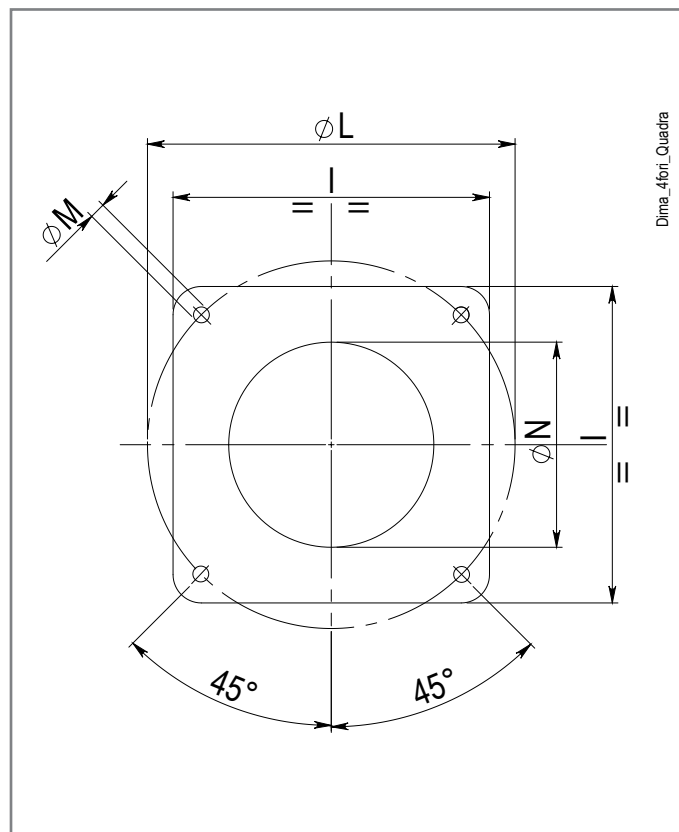
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, оснащённом вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки должны быть полностью свободны и быть правильных размеров.
- Перед тем как подключать горелку, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надёжно закреплена на теплогенераторе в соответствии с указаниями изготовителя.
- Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться квалифицированными и обученными работе с данным оборудованием специалистами, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.
- Проверьте исправность системы удаления продуктов сгорания.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

- Упакованную горелку перемещают с помощью тележки или вилочного погрузчика.

СВЕРЛЕНИЕ ФЛАНЦА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

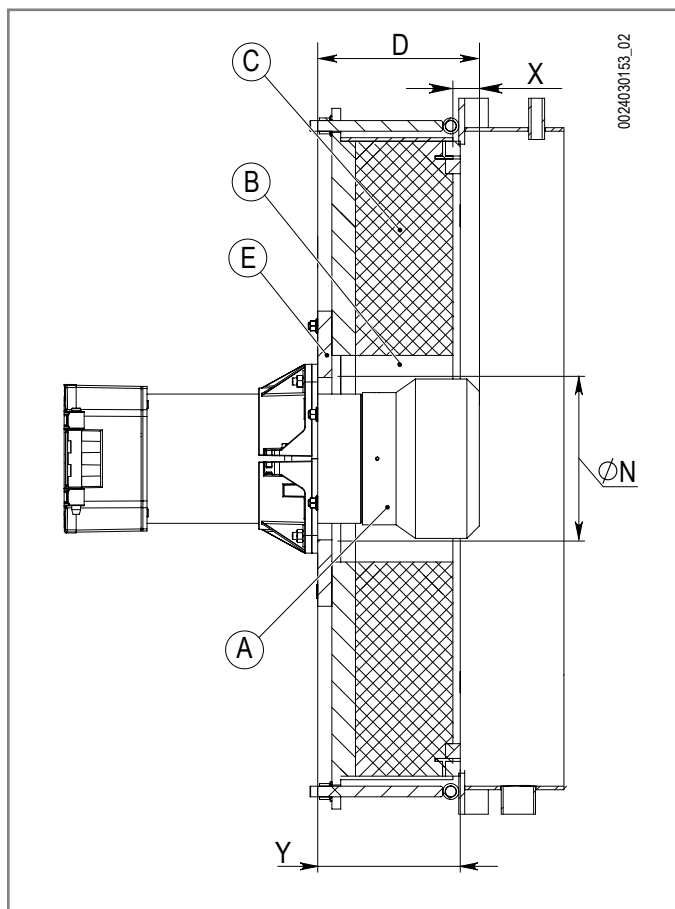
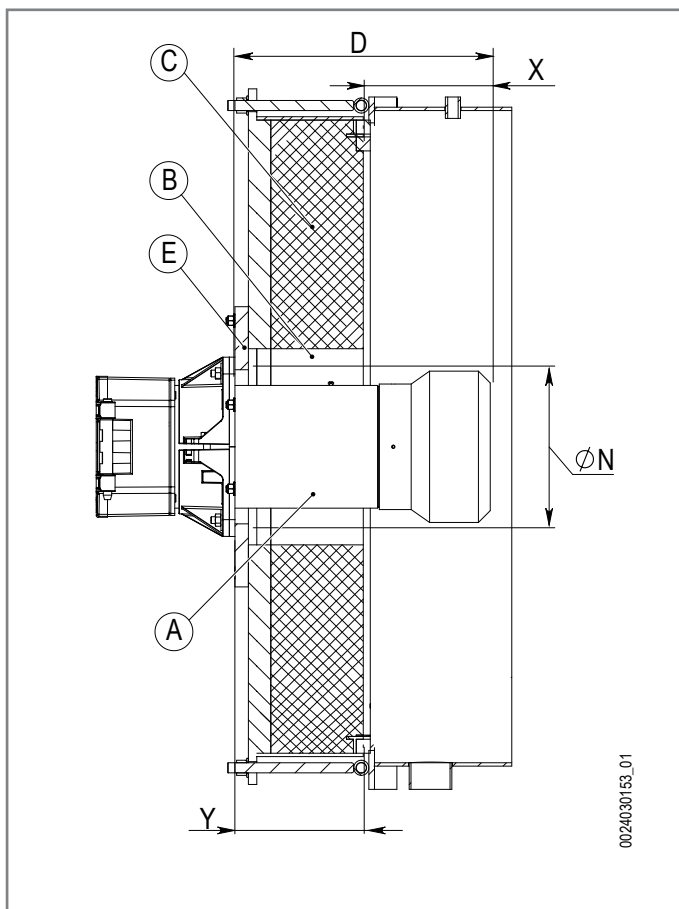
Просверлите отверстия (если их нет) в крепежном фланце теплогенератора, как указано в таблице.



Модель	P	L Ø	M	N Ø
TBL 18	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 35	215	200 ÷ 245	M12	136

- Размеры указаны в мм

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОР



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

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

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

Пример расчета глубины установки головки горелки:

$Y = 100$ мм (как указано в руководстве производителя теплогенератора)

С учетом размера D, указанного в таблице, диапазон глубины установки головки составляет 20÷270 мм

$X \text{ мин (мм)} = 120 - 100 = 20$

$X \text{ макс (мм)} = 370 - 100 = 270$

Выберите глубину установки головки горелки в пределах расчетного диапазона.

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

Модель	D
TBL 18	100 ÷ 240
TBL 26	100 ÷ 255
TBL 35	120 ÷ 370

- Размеры указаны в мм

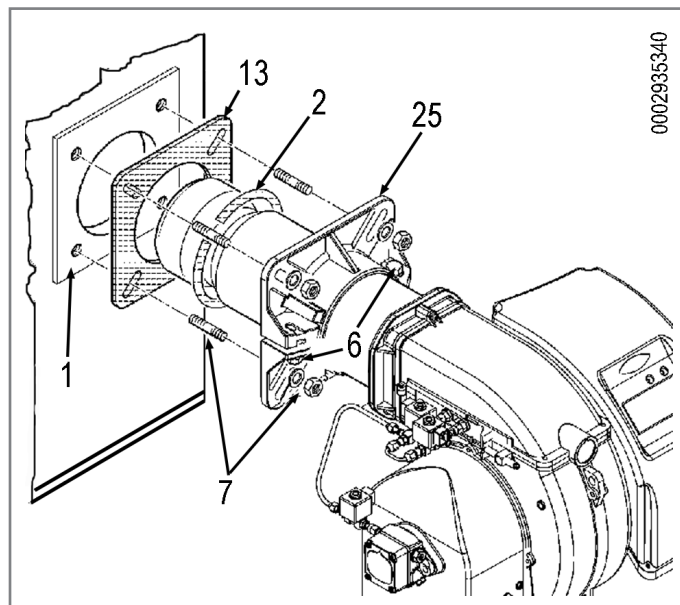
Монтаж узла головки

- Настройте положение соединительного фланца (25) путем отпускания винтов (6), головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на головке горелки, поместив шнур (2) между крепежным фланцем (19) и изолирующей прокладкой (13).
- Закрепите горелку к котлу (1) посредством шпилек, шайб и соответствующих гаек из комплекта поставки (7).



ВНИМАНИЕ

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

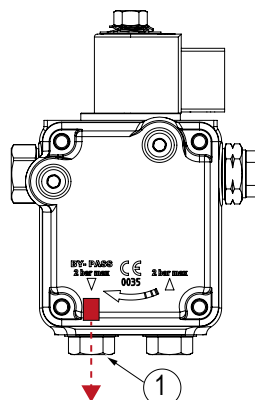


ПЕРЕХОД С ДВУХТРУБНОЙ СИСТЕМЫ НА ОДНОТРУБНУЮ

Чтобы перевести схему подачи из двухтрубной в однотрубную, действуйте согласно схемам.

ASV47

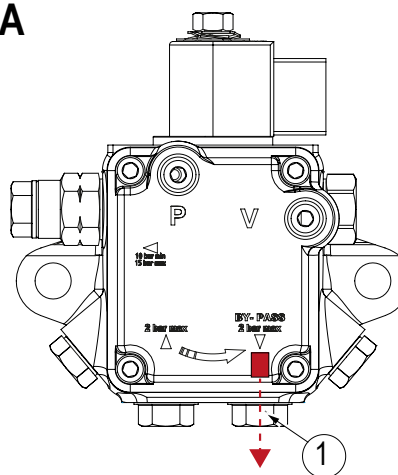
- Снимите заглушку и шайбу на штуцере для обратного топливопровода (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Установите обратно шайбу и заглушку.



ASV47_conversione

ASV67A

- Снимите заглушку и шайбу на штуцере для обратного топливопровода (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Установите обратно шайбу и заглушку.



Suntec_AS7000_conversione

ФОРСУНКИ

Пример выбора форсунки

Низшая теплота сгорания дизельного топлива (PCI): 11,87 кВт ч/кг

Теплогенератор с тепловой мощностью: 200 кВт

Расход (кг/ч) = Мощность (кВт)/PCI (кВт ч/кг)

$200/11,87 = 16,8$ кг/ч

Насос предварительно откалиброван на давление 12 бар.

Выбираем форсунки, используя Таблицу расхода форсунок.

В столбце «Давление насоса» (1), соответствующем 12 бар, найдите расход топлива (кг/ч), необходимый для теплогенератора.

Как только мы нашли значение, приближенное к расчетному, мы определяем размер форсунки в галлонах в час в столбце Форсунка (2).

В нашем случае, самое близкое значение составляет 16,65 кг/ч, что соответствует форсунке на G.P.H. = 4,0

(2)	(1)			(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
2,00	7,97	8,33	8,67	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК

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

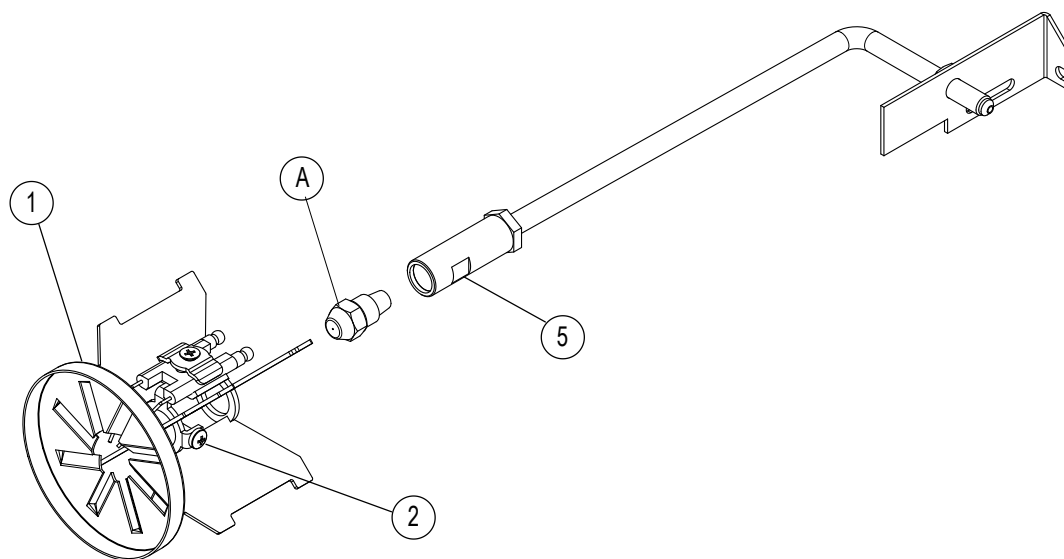
Плотность дизельного топлива = 0,820 / 0,830 кг/дм³ PCI = 10150 ккал/кг

PCI Низшая теплота сгорания

GPH Галлонов на час

МОНТАЖ

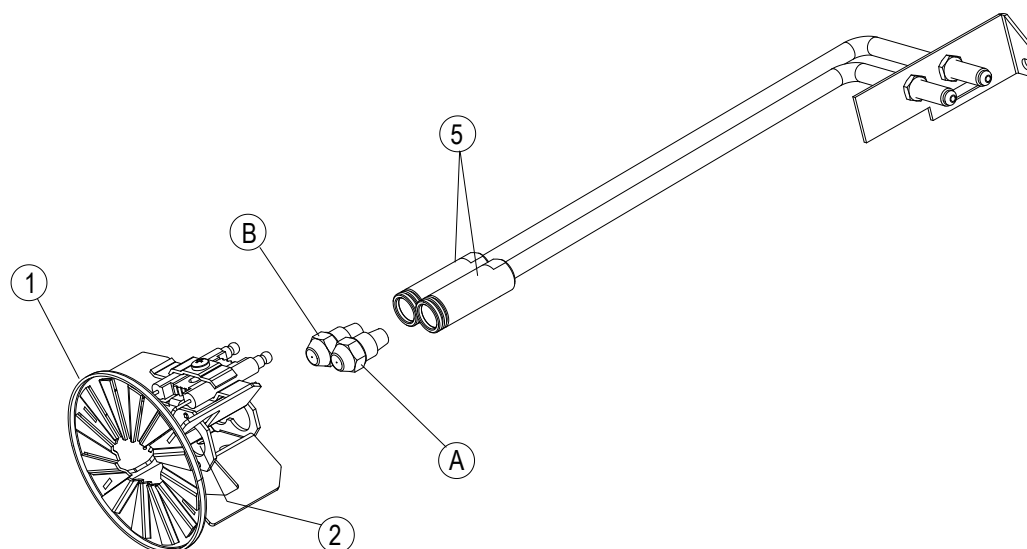
TBL 18TBL 26



0002951970_01

A - Сопло с перепадом давления

TBL 35



0002951970_02

A - Форсунка 1-й ступени
B - Форсунка 2-й ступени

- Разберите головку горелки, как указано в главе «Техническое обслуживание».
- Снимите диск пламени (1), открутив винты (2).
- Закрутите форсунки (A-B) с помощью контрключа (размер 16) на поверхностях держателя форсунки (5).
- Соберите обратно головку горелки, как указано в главе «Техническое обслуживание».

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

Головка оснащена системой регулировки, которая позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и диффузором.

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

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

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

Механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха.

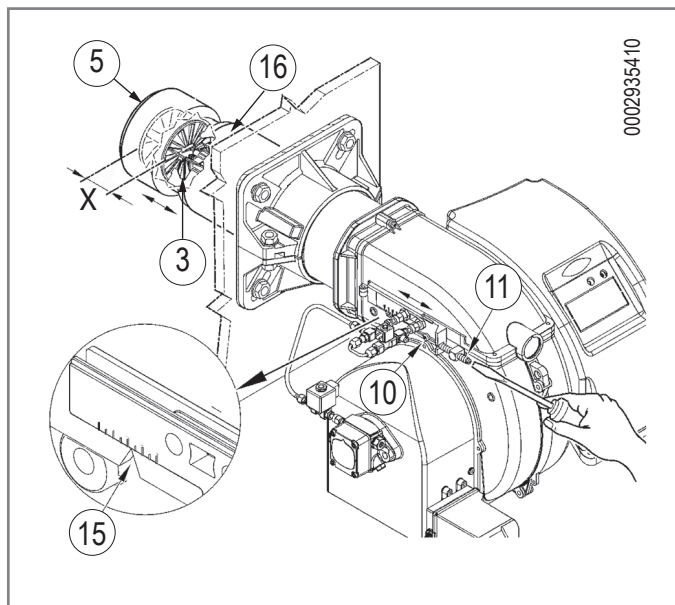
Для этого следует зафиксировать устройство в промежуточном положении на закрытии воздуха для головки и с помощью воздушной заслонки увеличить поток на всасывание вентилятором; разумеется, такое условие должно существовать, когда горелка работает на максимальной мощности по запросу системы.

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



ПРИМЕЧАНИЕ

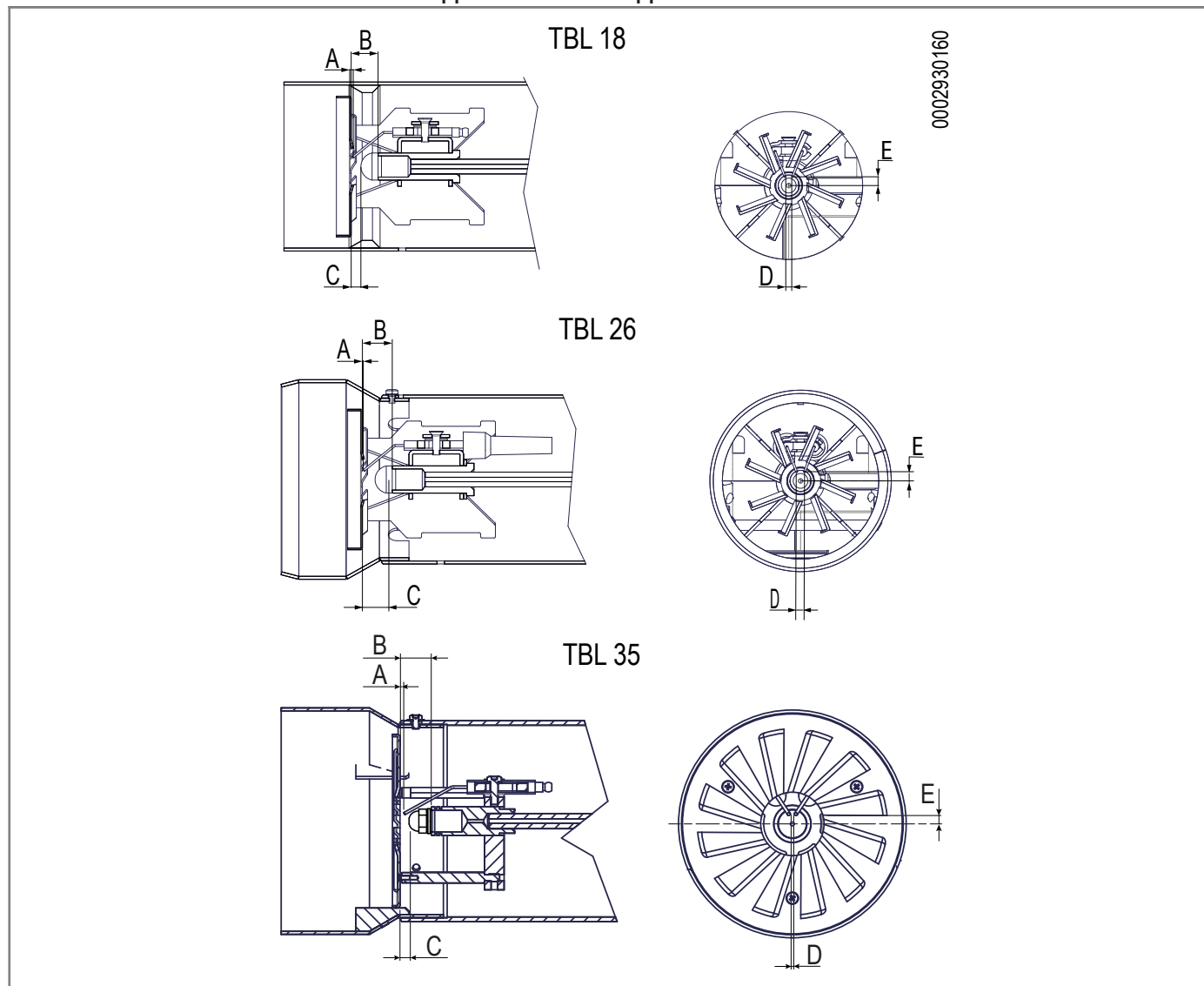
Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топki.



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

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

	X	Значение индекса (15)
TBL 18	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 26	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 35	53 ÷ 75	6 ÷ 0

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ ДИСКА ЭЛЕКТРОДОВ


После монтажа форсунок проверьте правильное позиционирование электродов и диска в соответствии с нижеуказанными расстояниями (в мм)

После выполнения любой операции на головке горения всегда проверяйте расстояния.

	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5


ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ПРИМЕЧАНИЕ

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



ОПАСНОСТЬ

Электрический щит под напряжением.



ОБЯЗАННОСТЬ

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами страны назначения.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
 - не касайтесь горелки мокрыми частями тела и/или если вы стоите на мокром полу;
 - не тяните за электрические кабели;
 - не допускайте, чтобы горелка подвергалась воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д.
- В случае если принято решение о неиспользовании теплогенератора в течение некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:EN 60204-1
 - если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
 - если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 или FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение кабелей питания должно быть 1,5 мм².
- Электрические провода должны находиться вдали от нагреваемых частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как указано в стандарте EN 60204-1.
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на шильдике горелки.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.

УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ МОНТАЖ

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

Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.

Устройство аварийного отключения должно иметь фиксатор разомкнутого состояния и иметь возможность ручного восстановления.

При восстановлении устройства аварийного отключения горелка не должна запускаться автоматически, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.

Устройство аварийного отключения должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Чтобы обеспечить легкий доступ оператора к операциям по техническому обслуживанию и регулировке, предоставьте план обслуживания, позволяющий гарантировать, что панель управления будет расположена в пределах $0.4 \div 2.0$ метров от плана обслуживания.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на шильдике горелки.

Подключите 7-контактный разъем из комплекта поставки в соответствии со схемой подключения.

Подключите питание к электрическому шкафу, вставив 7-контактный разъем в розетку, расположенную внизу шкафа.

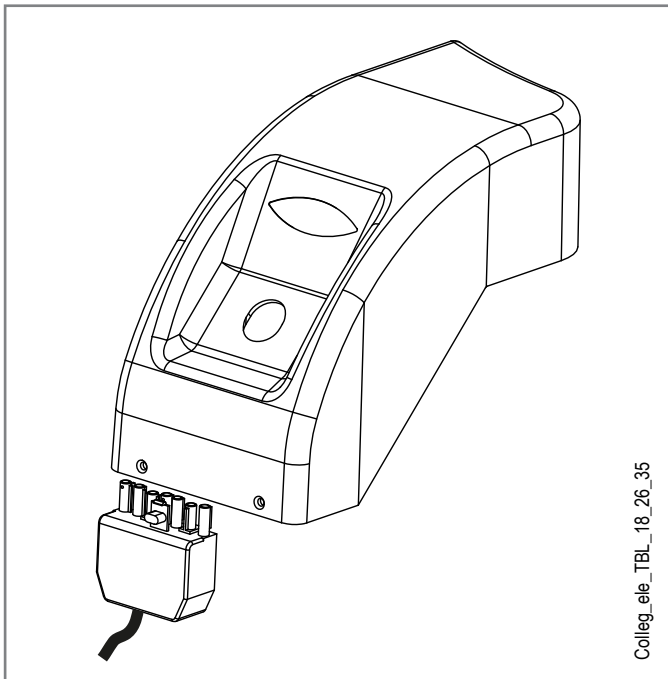
**ОБЯЗАННОСТЬ**

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

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

**ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

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



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

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

Состояние блокировки — это безопасное состояние, в которое горелка устанавливается автоматически в случае неисправности какого-либо компонента горелки или системы.

Перед тем как вновь включить горелку с помощью процедуры разблокировки, удостоверьтесь в отсутствии неисправностей в тепловой системе.

В положении блокировки горелка может оставаться неограниченное время.

Блокировки могут быть вызваны также переходными процессами; в таких случаях, после нажатия кнопки разблокировки горелка вновь запустится без всяких проблем.

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

При этом включается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания.

Вслед за ним срабатывает трансформатор розжига, а через несколько секунд открывается отсечной топливный клапан.

Воздух для горения настраивается вручную посредством специальной воздушной заслонки (смотрите раздел "РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА").

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

при отсутствии пламени, во время работы, аппаратура выполняет подряд три цикла розжига с последующей блокировкой в случае не обнаруженного пламени.

Об условии "защитной блокировки" сигнализирует красный светодиод под кнопкой разблокировки.

Для разблокировки блока управления нужно нажать на кнопку разблокировки (9) и удерживать ее 1 секунду.

Если же блокировки повторяются неоднократно, не следует продолжать попытки восстановления функционирования горелки с помощью кнопки разблокировки. Проверьте, поступает ли топливо на горелку, и если это так, то для устранения неисправности обратитесь в сервисный центр.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ОБЯЗАННОСТЬ

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



ВНИМАНИЕ

Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

Насосы, работающие без топлива, могут заклинить, и они могут выйти из строя.

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными и обученными работниками с данным оборудованием специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность топливопроводов в системе.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу топлива на горелке, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на шильдике горелки, и/или в руководстве по эксплуатации горелки.
- Проверьте правильную затяжку на всех клеммах с кабелями питания.
- Проверьте, наличие топлива в топливном баке.
- Необходимо убедиться в том, что напряжение электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и все электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
- Проверьте, чтобы все вентили на всасывающем и обратном топливопроводах, а также все топливные запорные устройства были открыты.

- Помните, что головка сгорания разработана для форсунок с углом разбрызгивания 60°.
- Форсунки с другим углом разбрызгивания можно устанавливать только в исключительных случаях, и тогда необходимо убедиться, что такая форсунка не создает неполадок в работе (отрыв пламени, закупорка диска или головки горения, затрудненный розжиг и т.п.).



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы обеспечить нормальный розжиг и нормальное сгорание при работе только на первой ступени, необходимо, чтобы подача топлива была не меньше минимального расхода, которое указывается на заводской табличке горелки.

- Замкните главный выключатель и термостаты котла, чтобы запустить двигатель и трансформатор розжига.
- Примерно через 15" после открытия электромагнитного клапана направьте на фоторезистор освещение, чтобы горелка не перешла в заблокированное состояние.
- Как только трубопроводы заполнятся и топливо начнет вытекать из форсунки, остановите горелку и верните фоторезистор на свое место.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Может возникнуть необходимость в стравливании воздуха путем ослабления соответствующего штуцера, которым оснащен насос. Не освещайте фоторезистор перед включением электромагнитного клапана, поскольку в этом случае оборудование перейдет в состояние блокировки.

Устройство контроля пламени

После розжига горелки необходимо проверить предохранительные устройства, фоторезистор, блокировочные механизмы, термостаты.

- Устройство контроля пламени должно срабатывать, если во время работы горелки отсутствует пламя.
- Горелка должна перейти в положение блокировки и оставаться там, если на этапе розжига в установленное блоком управления время не появится пламя.
- Блокировка приводит к мгновенному останову двигателя и горелки. При этом загорается соответствующий индикатор блокировки.

Чтобы проверить работоспособность датчика пламени и соответствующего индикатора блокировки, выполните следующие действия:

- Включите горелку.
- Снимите датчик и затемните его, чтобы имитировать отсутствие пламени.
- После розжига извлеките фоторезистор из гнезда. При этом закройте ветошью окошко на опоре фоторезистора для имитации отсутствия пламени затемнением фоторезистора.
- Пламя горелки должно погаснуть.
- Горелка опять включится, но, поскольку фоторезистор затемнен, он не обнаружит свет и, по истечении времени, установленного программой блока управления, горелка поместится в положение "блокировки".
- Для разблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.
- При затемненном датчике пламени горелка попытается

запуститься, но блок управления, не обнаружив пламени, заблокирует горелку.

- Для разблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.

Для розжига выполните следующее:

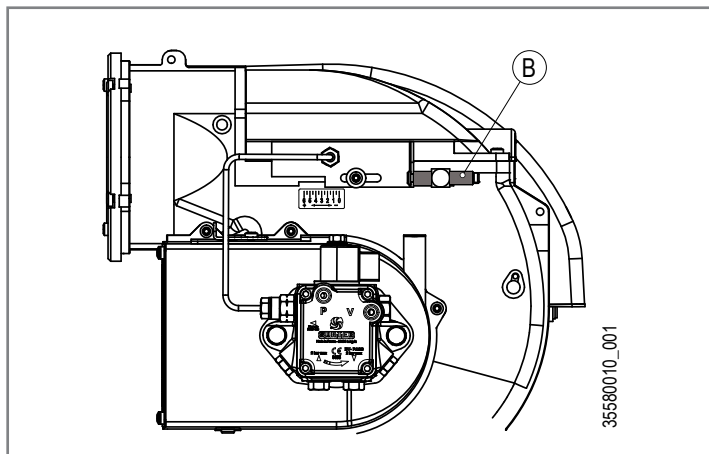
- Для одноступенчатой горелки с ручной регулировкой, отрегулируйте воздух для горения в соответствии с инструкциями, данными в параграфе «Схема регулировки воздуха на головке горения».
- Замкните главный выключатель для выполнения включения и дождитесь розжига горелки.

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

При необходимости откорректируйте подачу воздуха для горения с помощью воздушной заслонки и положения диска пламени путем использования винта (В).

Уменьшите поток воздуха между диском и головкой, раскручивая регулировочный винт, в случае сокращенной подачи топлива. И наоборот, для увеличения потока воздуха закрутите винт в случае чрезмерной подачи топлива.

После того как вы изменили положение диска пламени, требуется откорректировать положение воздушной заслонки, после чего проверить правильность розжига.



ПРОВЕРКИ

- После розжига горелки необходимо проверить предохранительные устройства (фоторезистор, механизм блокировки и термостат).
- Устройство обнаружения пламени должно срабатывать во время функционирования горелки, если пламя потухает (этот контроль должен осуществляться по истечении 1 минуты с момента розжига).
- Горелка должна быть в состоянии перейти в положение блокировки и оставаться там, если на этапе розжига в установленное блоком управления время не появится пламя. Блокировка приводит к мгновенному останову двигателя и горелки. При этом загорается соответствующий индикатор блокировки. Для контроля исправного функционирования устройства обнаружения пламени и механизма блокировки выполните следующее:

Запустите горелку.

Не менее, чем через минуту после включения следует извлечь устройство обнаружения пламени из своего гнезда, затемнить его, симулируя отсутствие пламени (закрыв тряпкой отверстие для устройства обнаружения пламени). Пламя горелки должно погаснуть. Аппаратура будет заблокирована в течение времени, определенного программой. Разблокируйте аппаратуру только вручную, путем нажатия на соответствующую кнопку.

ТЕРМОСТАТЫ

Чтобы проверить исправную работу термостатов, следует запустить горелку в работу до тех пор, пока вода в котле не достигнет температуры не менее 50°C, следовательно, необходимо поворачивать ручку термостата для уменьшения температуры до щелчка, который свидетельствует об остановке горелки. Щелчок термостата должен сработать с максимальной разницей температуры 5-10°C относительно значения, выставленного на контрольном термометре (термометре котла). Если это не так, измените настройку шкалы термостата на значение, равное значению на термометре.

ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА



ВНИМАНИЕ

Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

Насосы, работающие без топлива, может заклинить, и они могут выйти из строя.

Проверив, что защитные пластмассовые заглушки, расположенные внутри штуцеров насоса, удалены, выполните следующее:

- Выключите главный выключатель, чтобы подать питание на горелку.
- Запускается рабочий цикл горелки, и двигатель вентилятора приводит в действие насос.
- Насос начнёт всасывать топливо из цистерны. Как только топливо начнёт выходить из трубы обратки (которая ещё не подсоединена), остановите работу горелки.
- Присоедините шланг к всасывающему трубопроводу и откройте на нём все вентили, а также все запорные устройства топлива.



ВНИМАНИЕ

Насосы, работающие в режиме 2800 об/мин, ни в коем случае не должны работать всухую, так как они могут заблокироваться (будут заклинивать) в короткие сроки.



ВНИМАНИЕ

Если трубопровод длинный, необходимо удалить воздух, открыв специальную заглушку на насосе. Если таковой нет на насосе, выньте заглушку со штуцера для присоединения манометра.

- Присоедините шланг обратки линии к трубопроводу и откройте на нём все вентили.
- Горелка готова к розжигу.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ОБЯЗАННОСТЬ

Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.



ОПАСНОСТЬ

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



ОПАСНОСТЬ

Поверхности с высокой температурой.

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

- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:

Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.

Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O_2 / CO / NO_x) согласно действующему законодательству.

Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.

Проверьте правильность функционирования дымохода.

Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка топливопроводов.

По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.

Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.

- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.
- В случае принятия решения о длительном прекращении использования горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:

Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.

Перекрыйте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и снимите с него рукоятку.

Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



ОБЯЗАННОСТЬ

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

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

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



ЗАПРЕТ

Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.

Запрещается заменять соединительный кабель.

Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.

При необходимости очистите головку, демонтируя ее компоненты согласно нижеописанной процедуре:

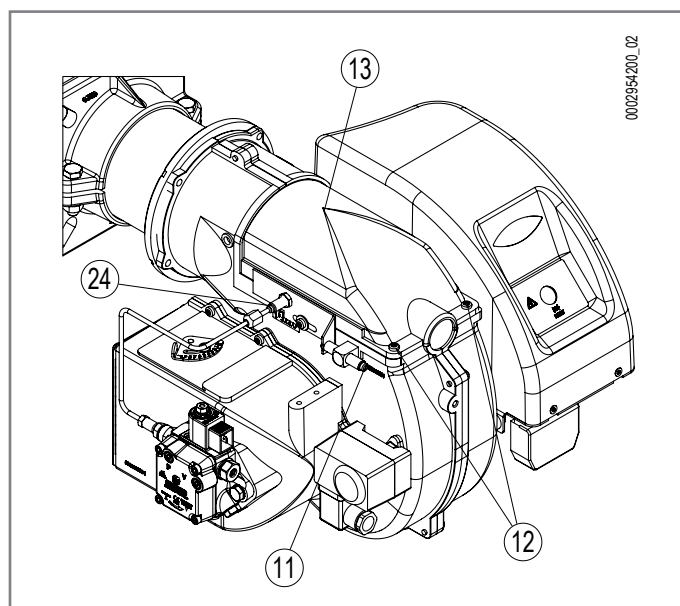
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).



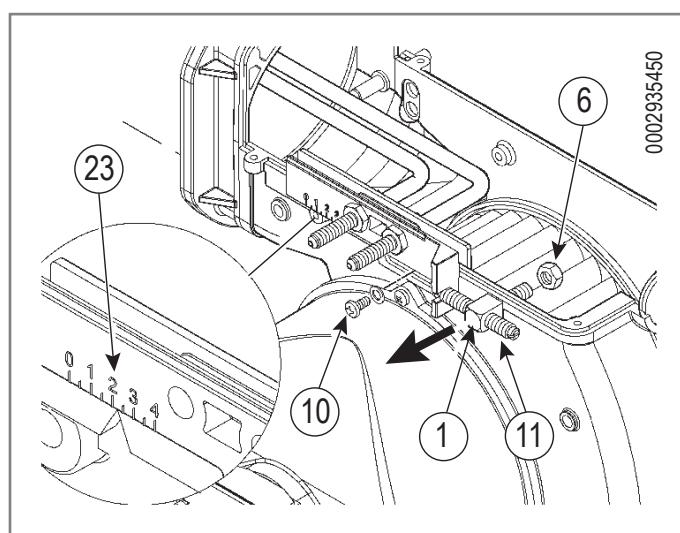
ПРИМЕЧАНИЕ

Запомните положение отметок на подвижной пластине (23) относительно риски, имеющейся на спиральном корпусе горелки. После окончания операций по техобслуживанию это позволит поместить узел смесителя в то же положение, на которое он был ранее отрегулирован.

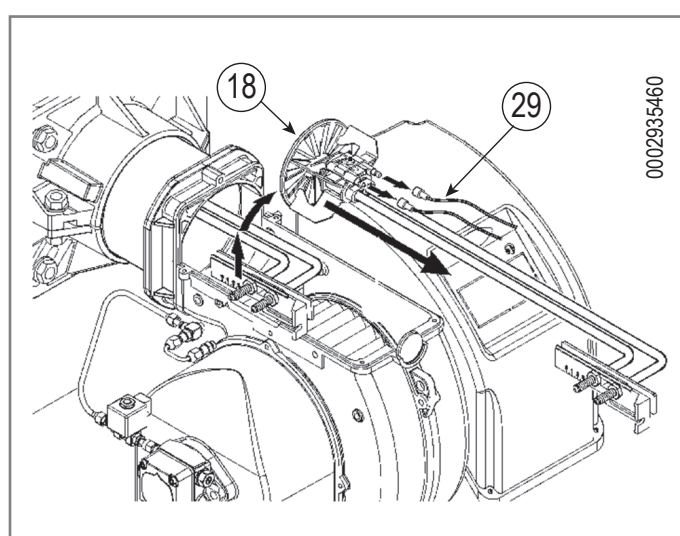
- Открутите винты (12) и снимите крышку (13).



- Открутите гайку (6), расположенную внутри корпуса горелки, и снимите собачку (1) вместе с винтом (11) регулировки положения узла смесителя (18).
- Открутите винт (10) с соответствующей шайбой. Слегка приподнимите узел смесителя (18) и полностью выньте его в направлении, указанном стрелкой, предварительно отсоединив провода зажигания (29) от соответствующих электродов.



- Закончите обслуживание и, проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности.



ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Частота
ГОЛОВКА		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ, ОЧИСТКА ТОРЦОВ, ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОВЕРКА, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ	1 ГОД
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
ФОРСУНКИ ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ПОДАЧА ВОЗДУХА		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И УЛИТКИ КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	1 ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
ШТУЦЕРЫ И ТРУБКИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	1 ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	1 ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ШЛАНГИ	ЗАМЕНА	5 ЛЕТ
ФИЛЬТР НАСОСА	ОЧИСТКА	1 ГОД
ФИЛЬТР НА ЛИНИИ ПОДАЧИ	ЧИСТКА/ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА	1 ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ СО	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ СО2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ САЖЕВОГО ЧИСЛА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В ТОПЛИВОПРОВОДЕ ПОДАЧИ/ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	1 ГОД

**ВНИМАНИЕ**

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

СРОК СЛУЖБЫ

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

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

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

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

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



ПРИМЕЧАНИЕ

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

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250.000	10
Датчик пламени	н.д.	10 000 часов работы
Реле давления воздуха	250.000	10
Серводвигатели	250.000	10
Гибкие топливные шланги	н.д.	5 (каждый год для мазутных горелок или при наличии биодизеля в дизельном топливе/керосине)
Клапаны жидкого топлива	250.000	10
Крыльчатка вентилятора	50 000	10

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

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

СБОИ В РАБОТЕ - ПРИЧИНЫ -УСТРАНЕНИЕ

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	
Горелка не запускается. (Блок управления не выполняет программу розжига).	1	Разомкнуты термореле (котла/окружающей среды) или реле давления.	1	Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся при естественном уменьшении температуры или давления.
	2	Неисправный датчик пламени.	2	Замените.
	3	Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель.	3	Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится.
	4	Внутренняя неисправность блока управления.	4	Замените.
Неравномерное пламя.	1	Недостаточное давление распыления.	1	Отрегулируйте на прежнее предусмотренное значение.
	2	Избыток воздуха для горения.	2	Уменьшите количество воздуха горения.
	3	Форсунка загрязнена или изношена.	3	Очистите или замените.
	4	Наличие воды в топливе.	4	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
Неравномерное, пульсирующее пламя.	1	Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе)	1	Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов
	2	Форсунка загрязнена или изношена.	2	Очистите или замените.
	3	Наличие воды в топливе.	3	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
	4	Избыток воздуха для горения.	4	Уменьшите количество воздуха горения.
	5	Недостаточный воздушный зазор между диском и диффузором.	5	Отрегулируйте положение головки горелки, чтобы обеспечить больший проход воздуха.
Внутренняя коррозия котла.	1	Рабочая температура котла слишком ниже точки росы.	1	Увеличьте рабочую температуру.
	2	Температура дымовых газов слишком низкая (приблизительно ниже 130 °С для дизельного топлива).	2	Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
Сажа на выходе из дымохода.	1	Чрезмерное охлаждение дымовых газов (приблизительно ниже 130°С).	1	Улучшите теплоизоляцию и устраните причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	
Горелка блокируется даже если есть пламя; неисправность связана с устройством контроля пламени.	1	Датчик пламени неисправен или загрязнен.	1	Очистите или замените.
	2	Недостаточная тяга.	2	Проверьте все каналы прохождения дымовых газов в котле и дымоходе.
	3	Поврежден блок управления.	3	Замените блок управления.
	4	Загрязнен диск пламени или диффузор.	4	Очистить.
Блок управления блокируется, распыляя жидкое или газообразное топливо, но пламя отсутствует. Неисправность ограничивается устройством розжига (искры не видно).	1	Разрыв в контуре розжига.	1	Проверьте весь контур.
	2	Провода трансформатора розжига замкнуты на "массу".	2	Замените.
	3	Провода трансформатора розжига неправильно соединены.	3	Восстановить соединение.
	4	Трансформатор розжига неисправен.	4	Замените.
	5	Неправильное расположение кончиков электродов.	5	Приведите в предписанное положение.
	6	Электроды разряжаются на «массу», поскольку они загрязнены или повреждены.	6	Очистите, при необходимости замените их.
Блок управления блокируется, распыляя жидкое топливо, но пламя отсутствует (искра видна).	1	Неправильное давление насоса.	1	Отрегулируйте его на заданное значение.
	2	Наличие воды в топливе.	2	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
	3	Избыток воздуха для горения.	3	Уменьшите количество воздуха горения.
	4	Недостаточный воздушный зазор между диском и диффузором.	4	Отрегулируйте положение головки горелки, чтобы обеспечить больший проход воздуха.
	5	Форсунка загрязнена или изношена.	5	Очистите или замените.
Шумная работа дизельного насоса.	1	Недостаточный диаметр трубопровода.	1	Замените в соответствии с инструкциями.
	2	Воздух в газопроводе.	2	Проверьте и устраните причины, вызвавшие попадание воздуха
	3	Загрязнен топливный фильтр.	3	Очистите или замените.
	4	Слишком большое расстояние и/или отрицательная разница уровня между топливным баком и горелкой, либо большие потери давления (из-за колен, переходников, отводов и т. д.).	4	Сократите расстояние от топливного бака до горелки, выравнявая всасывающий топливопровод, чтобы снизить потери.
	5	Шланги изношены.	5	Замените.

СБОИ В РАБОТЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ОПАСНОСТЬ

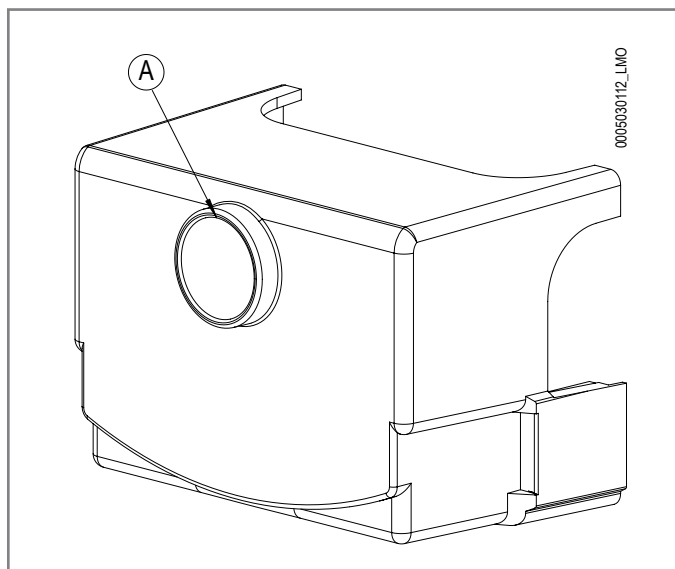
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

В случае блокировки нажмите на кнопку разблокировки (8).

В случае блокировки нажмите на кнопку разблокировки (A).

Если блокировка повторяется, действуйте следующим образом:

- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку, как указано в главе «Электрические подключения».
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Включите электропитание с главного рубильника системы.
- Проверьте количество миганий на блоке управления.



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 "OCI400".



- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.

Оптическая индикация	Описание	Причина	Способ устранения
2 мигания ••	Горелка заблокирована на этапе розжига из-за отсутствия сигнала пламени по истечении времени безопасности (TSA)	Отсутствие топлива	Откройте подачу топлива/проверьте давление в топливопроводе
		Отсоединен кабель электрода розжига и/или датчика пламени	Проверьте подключения
		Электрод розжига находится в неправильном положении	Проверьте положение, сверившись по главе «Положение диска - электродов»
		Электрод изношен	Замените
		Поврежден кабель электрода розжига	Замените
		Неисправен трансформатор розжига	Замените
		Неисправен блок управления	Замените
4 мигания ••••	Горелка заблокирована из-за постороннего света на этапе предварительной продувки	Плохая работа клапана/ов топлива	Замените
		Неисправен блок управления	Замените
7 миганий •••••••	Блокировка горелки во время работы	Посторонний свет	Устраните
		Неверное соотношение воздух/топливо.	Отрегулируйте
		Датчик пламени находится в неправильном положении	Исправьте положение, посмотрев указания в главе «Положение диска - электродов», и проверьте сигнал (глава «Система обнаружения пламени»)
		Изношен датчик пламени	Замените
		Поврежден изолирующий кабель датчика пламени	Замените
		Диск пламени или головка горелки загрязнены или изношены	Проверьте визуально и при необходимости замените
		Плохая работа клапана/ов топлива	Замените
10 миганий ••••••••••	Блокировка горелки	Неисправен блок управления	Замените
		Ошибка в подключениях или внутренняя ошибка, выходные контакты, прочие неисправности	Проверьте проводку по электрической схеме

Датчик пламени

Если горелка блокирует пламя, несмотря на его наличие, или обнаруживает паразитное пламя во время розжига, необходимо проверить значение тока датчика пламени.

Данное состояние может сигнализироваться блоком управления с помощью визуального сигнала, см. параграф «Рабочее состояние и разблокировка блока управления».

Для исправной работы УФ-фотоэлемента величина тока должна быть достаточно стабильной и не опускаться ниже минимального значения, требуемого соответствующим блоком управления.

Цепь измерения тока датчика пламени



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка осуществляется путем включения микроамперметра с соответствующей шкалой последовательно с одним из двух соединительных кабелей датчика пламени, при соблюдении полярности + и –.



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Отключите электропитание с главного рубильника системы. Убедитесь в том, чтобы была исключена возможность непреднамеренного включения оборудования и в том, что оборудование полностью отключено от сети электрического питания.

В случае неизменяемой блокировки отключаются выходы топливного клапана, двигатель горелки и устройство розжига.

При возникновении нарушений в работе блок управления выполняет следующие действия:

	ПРИЧИНА	ОТВЕТ
1	Прерывание питания	Перезапуск
2	Напряжение ниже минимального допустимого порога (AC 165 V)	Предохранительное выключение
3	Напряжение снова превышает минимальный допустимый порог (AC 175 V)	Перезапуск
4	Постороннее освещение во время интервала предварительной вентиляции (t1)	Неизменяемая блокировка
5	Постороннее освещение во время ожидания (tw)	Блокировка запуска, блокировка не изменяется по истечении макс 30"
6	Отсутствие пламени по завершении времени безопасности (TSA)	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
7	Потеря пламени во время работы	Неизменяемая блокировка
8	Реле давления воздуха замкнуто в рабочем положении	Блокировка запуска, блокировка не изменяется по истечении максимум 65"
9	Реле давления воздуха замкнуто в положении покоя	Не изменяемая блокировка примерно 180" после истечения заданного времени (t10)
10	Падение давления воздуха по истечении заданного времени (t10) и во время работы	Неизменяемая блокировка
11	Контакт CPI разомкнут во время интервала (tw)	Блокировка запуска, блокировка не изменяется по истечении максимум 60"

(tw) Время ожидания

(t1) Время предпродувки

(t10) Заданное время для сигнала давления воздуха

(TSA) Время безопасности



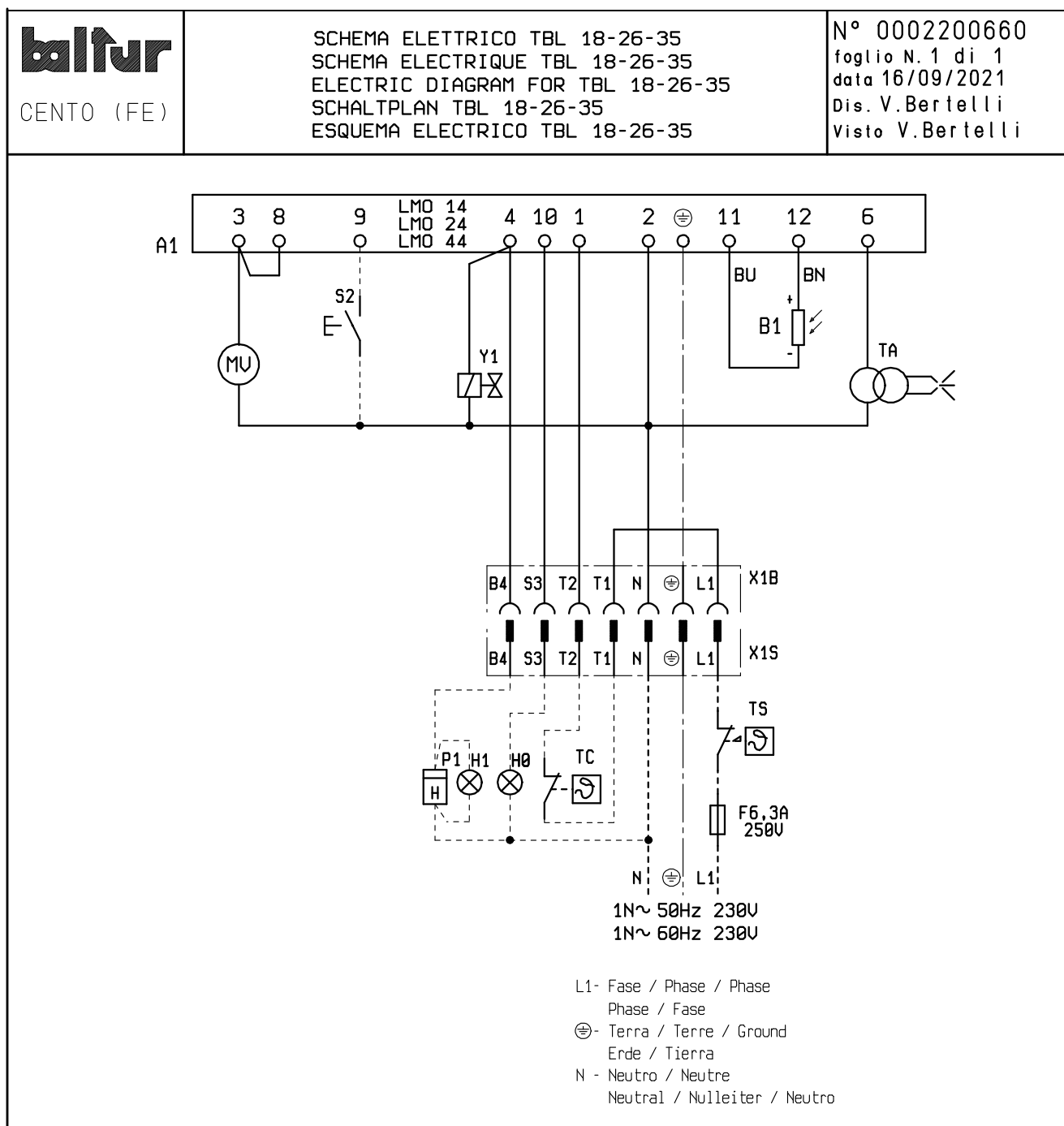
ПРИМЕЧАНИЕ

После каждой не изменяемой блокировки блок управления LMO останавливается. Сигнальная лампа блока управления горит непрерывным красным светом.

Систему управления горелкой можно разблокировать мгновенно.

Это состояние сохраняется даже в случае прерывания питания.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
EA	ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД
H0	ВНЕШНИЙ БЛОК
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1B/S	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
Y1-Y2	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

Цвет серий проводов

GYNE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
GY	СЕРЫЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ

概要

安全条件下的使用注意事项.....	2
使用说明手册的宗旨.....	2
一般性注意事项.....	2
其他危险.....	2
运输及储存.....	3
燃烧器技术说明.....	4
燃烧器名称.....	4
技术数据.....	5
随附材料.....	6
燃烧器识别标牌.....	6
技术特性.....	7
工作范围.....	7
燃烧器组件.....	9
配电板组件.....	9
燃烧器组件.....	10
配电板组件.....	10
外形尺寸.....	11
液体燃料供应管路.....	13
油泵.....	15
设备.....	16
运行状态和设备解锁.....	18
火焰传感器.....	20
安装.....	21
安全须知.....	21
搬运.....	21
发电机板钻孔.....	21
将燃烧器连接到发电机.....	22
双管-单管转换.....	24
喷嘴.....	25
燃烧头调节.....	28
电极盘距离调节.....	29
电气连接.....	30
运行顺序.....	33
起动和调节.....	34
启动须知.....	34
检查.....	36
首次填充液压回路.....	37
维护.....	38
维护须知.....	38
维护方案.....	38
维修时间.....	40
生命週期.....	41
运行异常 - 原因 - 补救措施.....	42
设备运行异常.....	44
电路图.....	47

安全条件下的使用注意事项

使用说明手册的宗旨

- 本使用说明书是产品不可分割的一部分，必须妥善保存以备查阅。
- 当燃烧器被转让给其他所有者或另一个工厂时，本手册必须随附。
- 如果发生丢失或损坏，必须向Baltur S.p.a. 索取副本。

适用对象

- 本手册仅供符合资质人员或根据现行立法在该领域具有特定且经过证明的技术专业知识的人员使用。

预期用途

- 该燃烧器仅可用于其设计的用途。其它用途都被认定为不恰当用途，因此是危险的。
- 如果燃烧器要在工厂/流程中使用，请联系 Baltur 销售办事处。

保修

- 对于因安装和使用错误、篡改以及不遵守制造商提供的说明而造成的损失，制造商不承担任何合同和非合同责任。
- 不遵守本手册的规定、操作疏忽、安装不正确、未经制造商明确授权的改装或使用非原装备件，将导致燃烧器的任何保修失效。
- 如果燃烧器出现故障和/或运行不良，请将其停用并避免尝试修理或直接干预。
- 任何对于产品的维修只能由百得授权的服务中心Baltur或本地经销商使用原厂配件来进行。
- 制造商和/或当地的经销商对于未经授权对产品进行改动或不遵守手册的说明内容而造成的事故和损失概不负责。

一般性注意事项

-  备注：
符合性声明和CE证书可在Baltur网站的用户专区查看。

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

- Baltur 鼓风燃烧器适用于气体、液体和混合燃料，符合欧洲指令和标准的要求。
- 本手册提供燃烧器安装、启动、使用和维护的安全指示和警告。

标志

- 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

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。



注意

此标记表示应采取适当的措施来避免健康和安全受到影响，以及不让经济受到损失。



警告

此标记表示某些不容忽略的重要技术和操作信息。



备注：

与人身伤害无关的一般信息。



爆炸风险



易燃风险

其他危险

- 剩余风险在燃烧器上通过适当的象形图表示。



危险

机械结构移动中。



危险

高温材料。



触电危险。

个人保护设备

- 在燃烧器上工作时，请使用以下安全装置。



请穿戴具有防静电性能的防护服装。

运输及储存

- 燃烧器采用制造商的包装运输，并根据所用运输工具的现行货物运输规定通过公路、海运和铁路运输。
- 将未使用的燃烧器存放在空气充分流通的室内，标准温度条件为 -25°C 和 $+55^{\circ}\text{C}$ 。

包装处置说明

- 检查包装完整性。
- 打开包装并检查内容物的完整性。



备注：

如果内容物发生变化，请联系供应商。

- 打开包装时，包装材料不得留在地板上，因为它们是潜在的危险源。
- 大多数包装材料可回收。
- 遵照目的地国家/地区的现行法规，处理不可回的部件。

燃烧器技术说明

燃烧器名称

汽油

BTL... • TBL...	单级式柴油燃烧器。
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	两级式柴油燃烧器。
BT...DSPG	带机械凸轮的渐进/调制调节两级式柴油燃烧器。
TBL... ME	带电子凸轮的渐进/调制调节两级式柴油燃烧器。

注意：字母表示型号；燃烧器的功率在空白处标示。

...P	带机械凸轮的两级式燃烧器。
...ME	带电子凸轮的渐进两级式燃烧器。
...LX	根据3，燃烧器属于等级EN267。
...H	配备预热功能的燃烧器。
...V	配备逆变器的燃烧器。
...DACA	配备自动关闭空气装置的燃烧器。

技术数据

型号		TBL 18	TBL 26	TBL 35
最小流量	Kg/h	7.6	13	15.1
最大流量	Kg/h	17.7	26.1	32.9
最小热功率	千瓦	90	155	180
最大热功率	千瓦	210	310	390
³) 排放量	mg/kWh	2级	2级	2级
粘性		1.5° E - 20° C	1.5° E - 20° C	1.5° E - 20° C
运作		单级	单级	单级
50 Hz变压器		26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA
50Hz风机电机	千瓦	0.25	0.37	0.37
单相电数据 50hz		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
防护等级		IP40	IP40	IP40
设备		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
火焰检测		光敏电阻	光敏电阻	光敏电阻
风量调节		液压缸	液压缸	液压缸
操作环境气温	° C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
声压**	dBA	73	76	74
声功率***	dBA	85	88	86
连同包装的重量	公斤	22.5	23	26
无包装时的重量	公斤	17.5	18	21

符合 EN 267 规定的确定级别。

热值低于参考条件15° C, 1013 hPa (mbar):

柴油Hi = 11.86 kWh/kg = 42.70 MJ/kg

该测量已符合标准 EN15036-1 认证。

** 声压在燃烧器最大额定热力下进行检测, 在室温下运行, 无不同位置上进行测量检测的对比。 测量精确度 $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

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

³) 柴油排放

符合 EN 267 规定的确定级别。

等级	燃料油以毫克/千瓦时为单位排放氧化氮	燃料油以毫克/千瓦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	TBL 18	TBL 26	TBL 35
燃烧器安装法兰密封圈	1	1	1
柱螺栓	N° 4 M10	N° 4 M10	N° 4 M12
六角螺母	N° 4 M10	N° 4 M10	N° 4 M12
平垫圈	N° 4 Ø10	N° 4 Ø10	N° 4 Ø12
绝缘索	1	1	1
软管	N° 2 - 1/4" x 3/8"	N° 2 - 1/4" x 3/8"	N° 2 - 1/4" x 3/8"
螺纹接头	N° 2 1/4" x 1/4" x 25 - N° 2 3/8"	N° 2 1/4" x 1/4" x 25 - N° 2 3/8"	N° 2 1/4" x 1/4" x 25
喷嘴	1	1	1
7孔接头	1	1	1

燃烧器识别标牌

1



2

Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28

6

Fuel burner

7

Fuel 1

Pressure

8

Fuel 2

Viscosity

9

1N - Electrical data

10

3L - Electrical data

11

Country of destination

12

Date of manufacturing

13

Made in Italy

3

Code

4

Model

5

SN

14

Certification

15

QR code

1

企业徽标

2

公司形式

3

刻录机代码

4

燃烧器型号

5

燃烧器序列号

6

燃烧器燃料类型

7

氣體燃料燃烧器的特點

8

液體燃料燃烧器的特點

9

單相電氣數據

10

三相電氣數據

11

目的地國家代碼

12

生产日期 月/年

13

生產國

14

產品認證

15

燃烧器二維碼

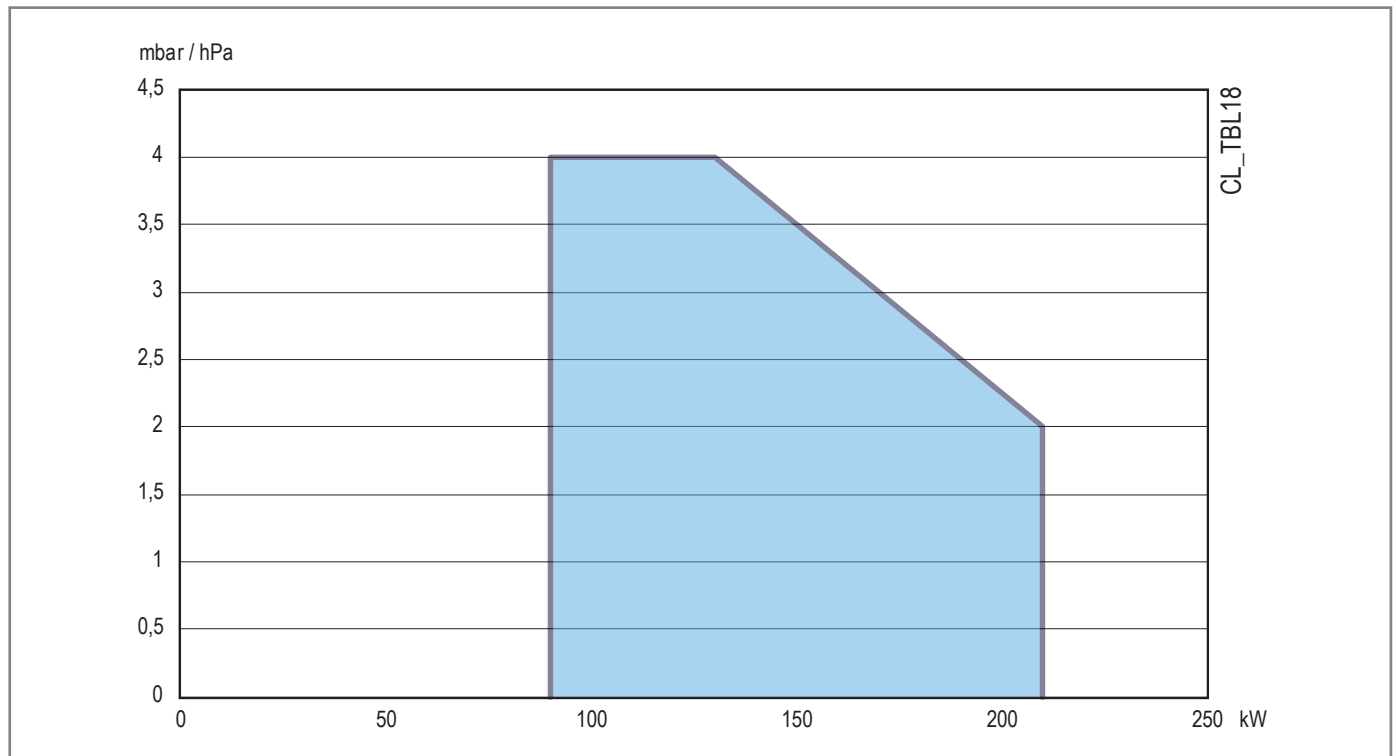
Targa_descr_bru

技术特性

- 燃烧器具有欧洲标准EN267规定的低NO_x和CO排放量。
- 燃烧头上的空气调节。
- 便于维护，可在不从锅炉移除燃烧器的情况下取出搅拌装置。
- 适于不同锅炉头部凸起的滑动式锅炉接头法兰。
- 带蝶阀的燃烧空气入口，用于控制燃烧空气的流量。
- 通过火焰传感器检测是否存在火焰。
- 不锈钢管接口的燃烧头。
- 轻质铝合金风机部分。
- 带燃烧空气流量调节闸的送气机。
- 火焰观察窗。
- 由一个齿轮泵与压力调节和/或拦截阀组成的燃料供应电路。
- 7孔插头用于燃烧器的供电和恒温供给。
- 按照EN298欧洲标准的燃烧器命令控制自动设备。
- 由隔音塑料材料制成的保护盖。

工作范围

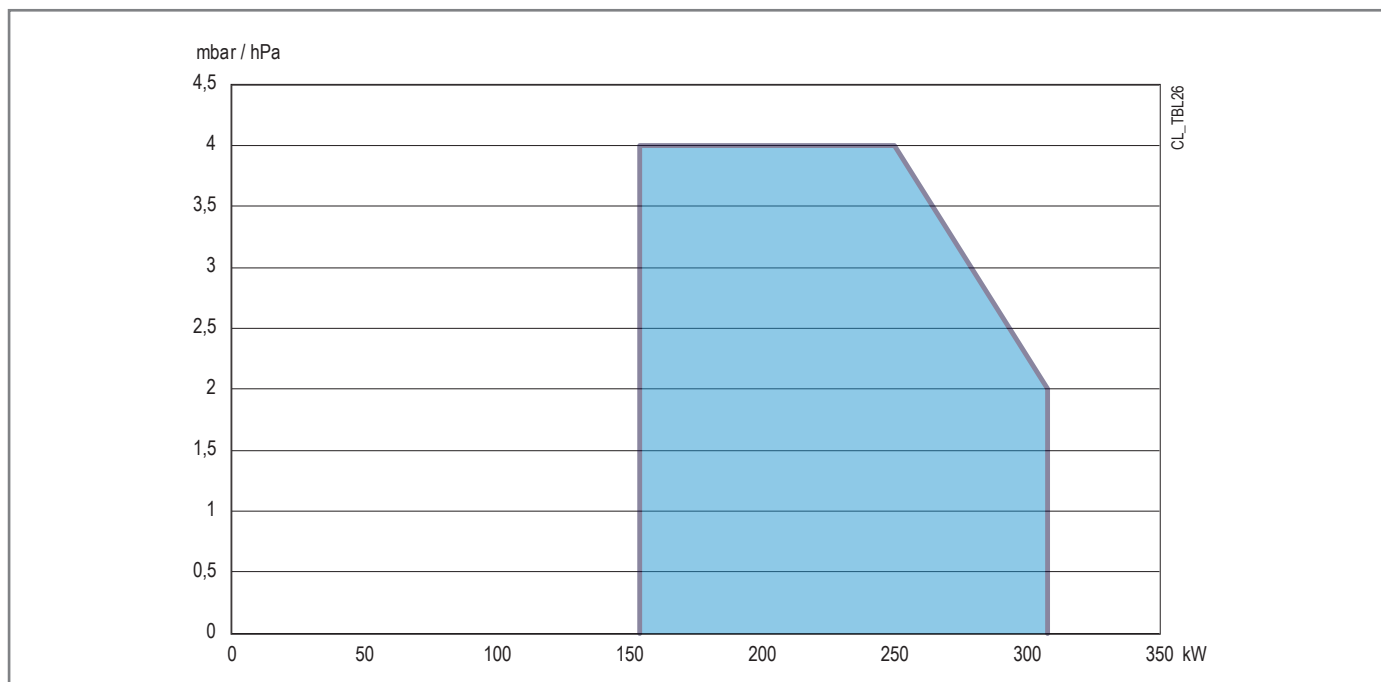
TBL 18



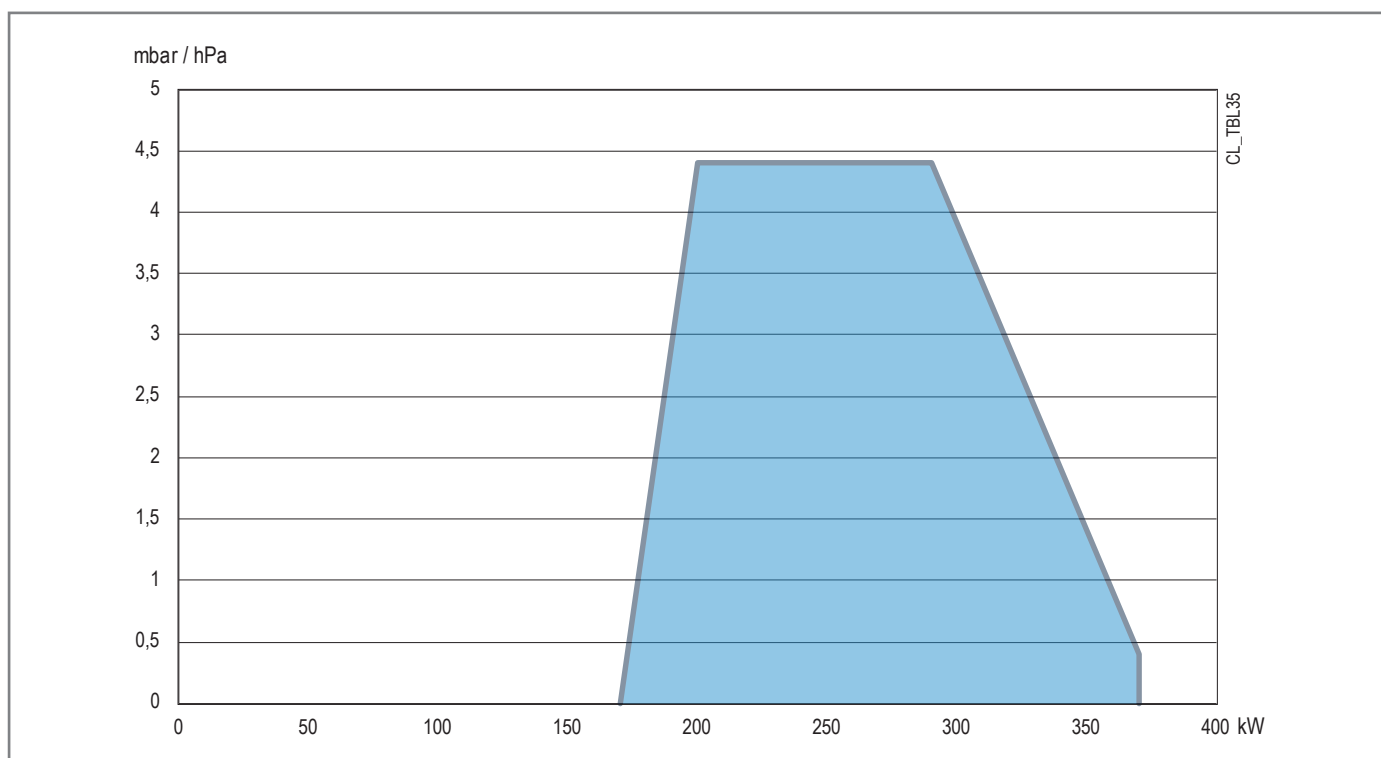
注意

工作范围是在符合EN276标准的试验锅炉上获得的，作为燃烧器与锅炉匹配的参考值。
燃烧器必须在指定的工作范围内运作。

TBL 26



TBL 35

**注意**

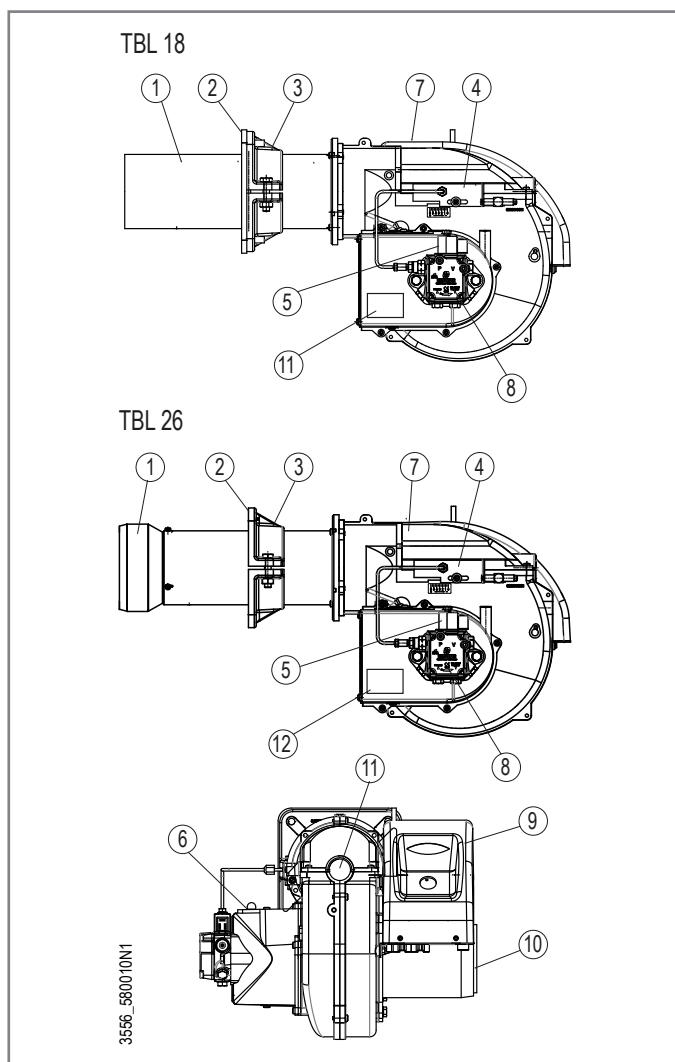
工作范围是在符合EN276标准的试验锅炉上获得的，作为燃烧器与锅炉匹配的参考值。

若燃烧室尺寸与现行法规所示不同，请谘询製造商。

燃烧器必须在指定的工作范围内运作。

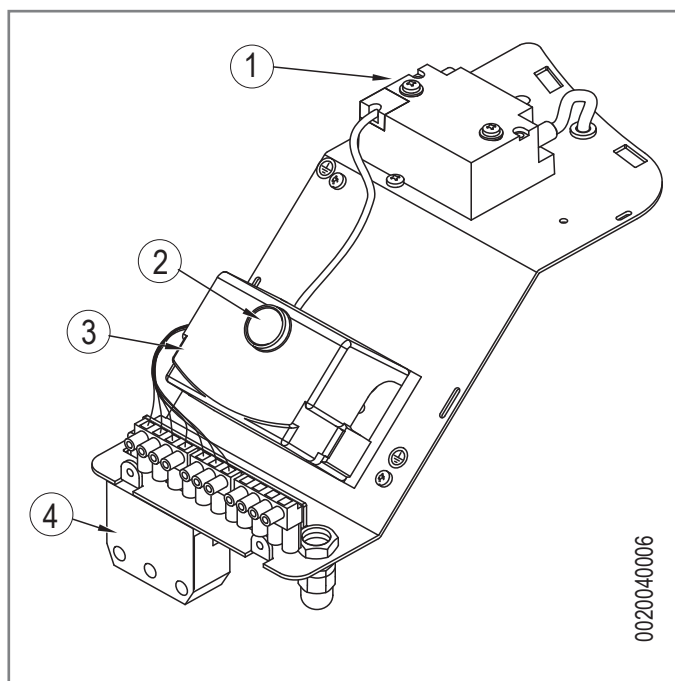
燃烧器组件

- 1 燃烧头
- 2 垫圈
- 3 燃烧器固定法兰
- 4 头部调整装置
- 5 电磁阀
- 6 手动空气调节
- 7 螺旋盖
- 8 液体燃料泵
- 9 电气控制板
- 10 风机电机
- 11 火焰观察窗
- 12 燃烧器识别标牌



配电板组件

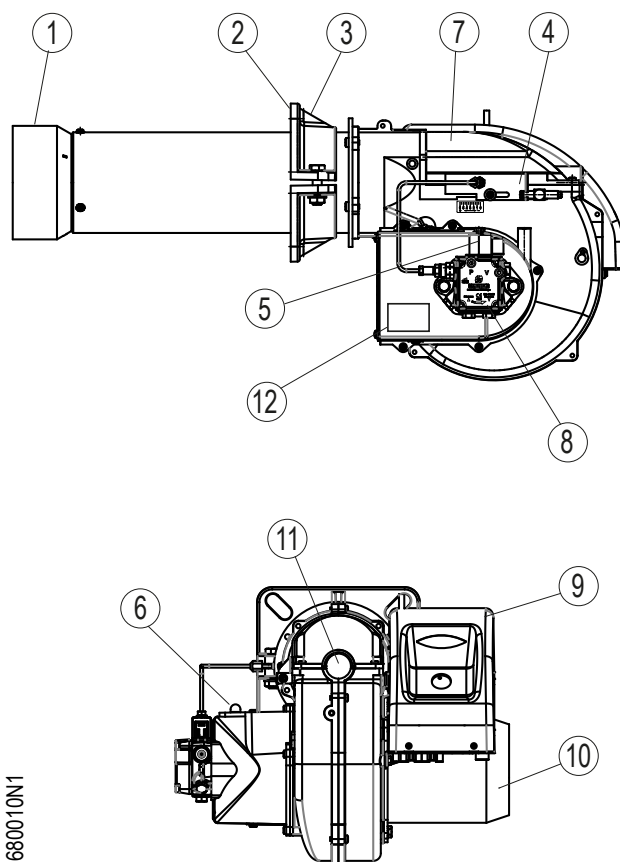
- 1 点火变压器
- 2 解锁按键
- 3 设备
- 4 7孔接头



燃烧器组件

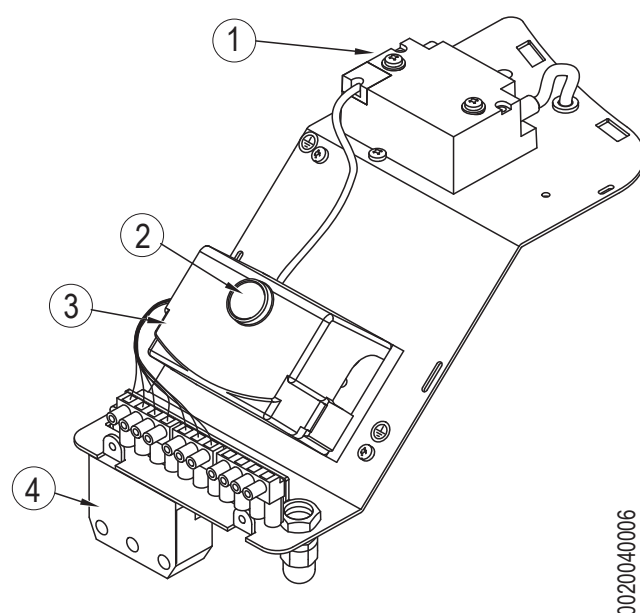
- 1 燃烧头
- 2 垫圈
- 3 燃烧器固定法兰
- 4 **NS non tradotto**
- 5 电磁阀
- 6 螺旋盖
- 7 液体燃料泵
- 8 电气控制板
- 9 风机电机
- 10 火焰观察窗
- 11 燃烧器识别标牌
- 1 燃烧头
- 2 垫圈
- 3 燃烧器固定法兰
- 4 **NS non tradotto**
- 5 电磁阀
- 6 螺旋盖
- 7 液体燃料泵
- 8 电气控制板
- 9 风机电机
- 10 火焰观察窗
- 11 燃烧器识别标牌
- 12 空气压力开关

TBL 35

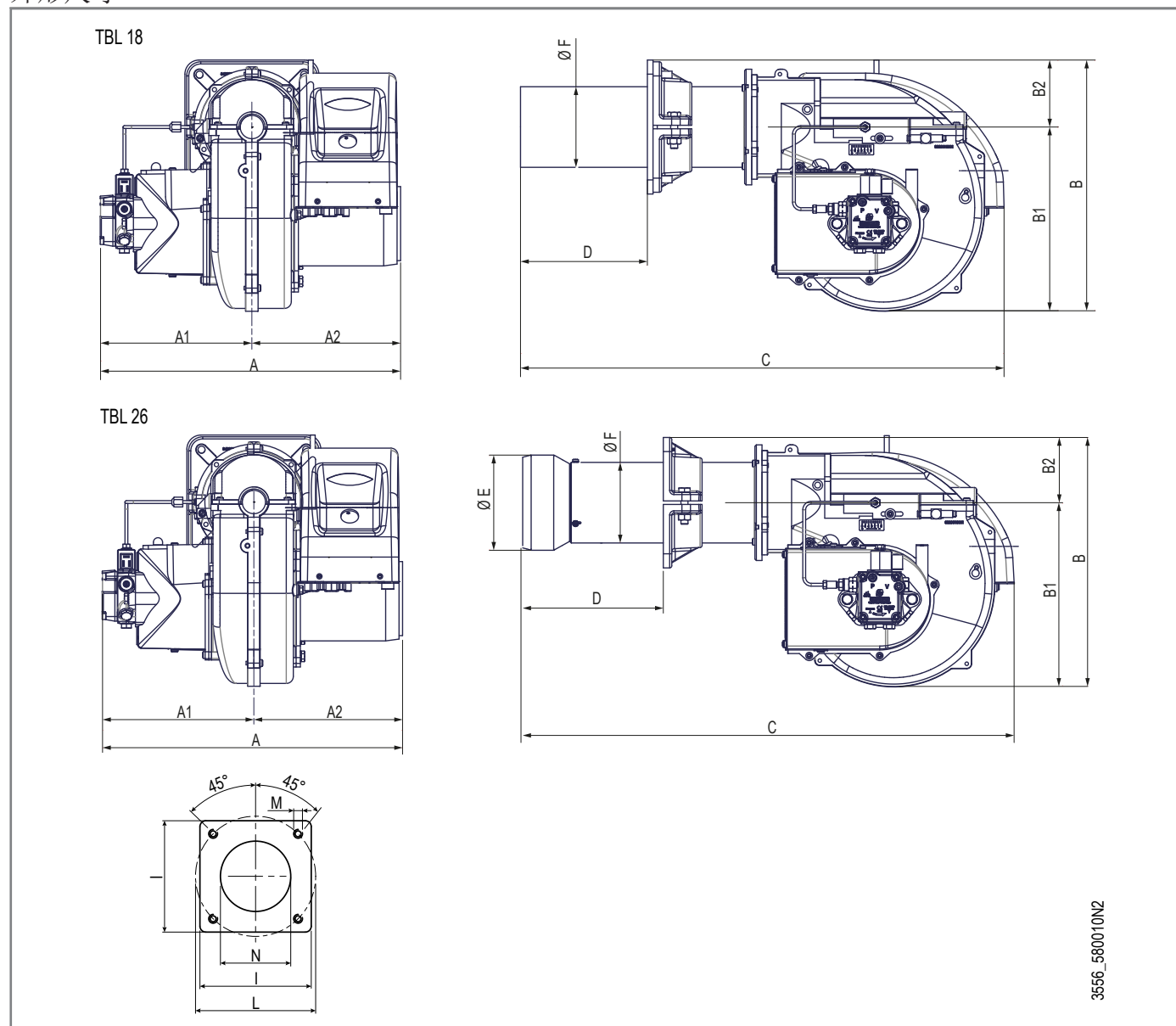


配电板组件

- 1 点火变压器
- 2 解锁按键
- 3 设备
- 4 7孔接头



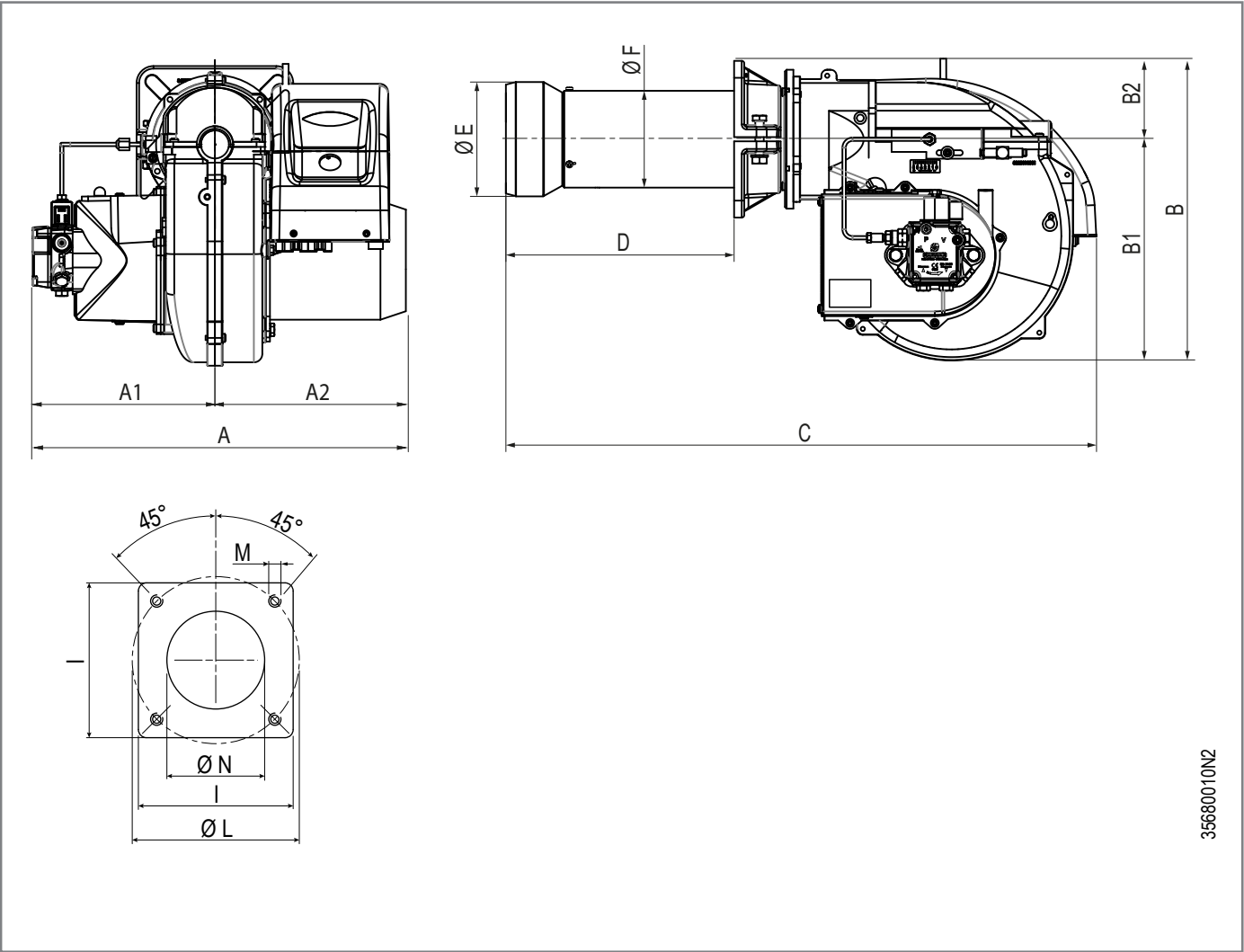
外形尺寸



模型	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

模型	D	E Ø	F Ø	I
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

模型	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115



35680010N2

模型	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

模型	D	E Ø	F Ø	I
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

模型	LØ	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

液体燃料供应管路



义务

燃油供应管路必须由授权人员按照安装规定搭建。

燃烧器配备有自吸泵，能够把燃料吸入到下表中所示的管道长度。

燃油供应管路的类型

A) 重力供油系统

B) 从油箱顶部供油的下落式供油设备

C) 抽吸式油供应设备

管道

表格中显示了抽吸管线的最大长度，具体取决于管路类型和管道直径。

对于每个弯曲或闸口，须从最大长度中减去0,25米。

如果发生进一步的收缩或收窄，必须把长度减少到与负荷损失相应的量。



注意

抽吸压降不得超过0,46巴。

泵抽吸和回流的最大压力 = 1 bar。

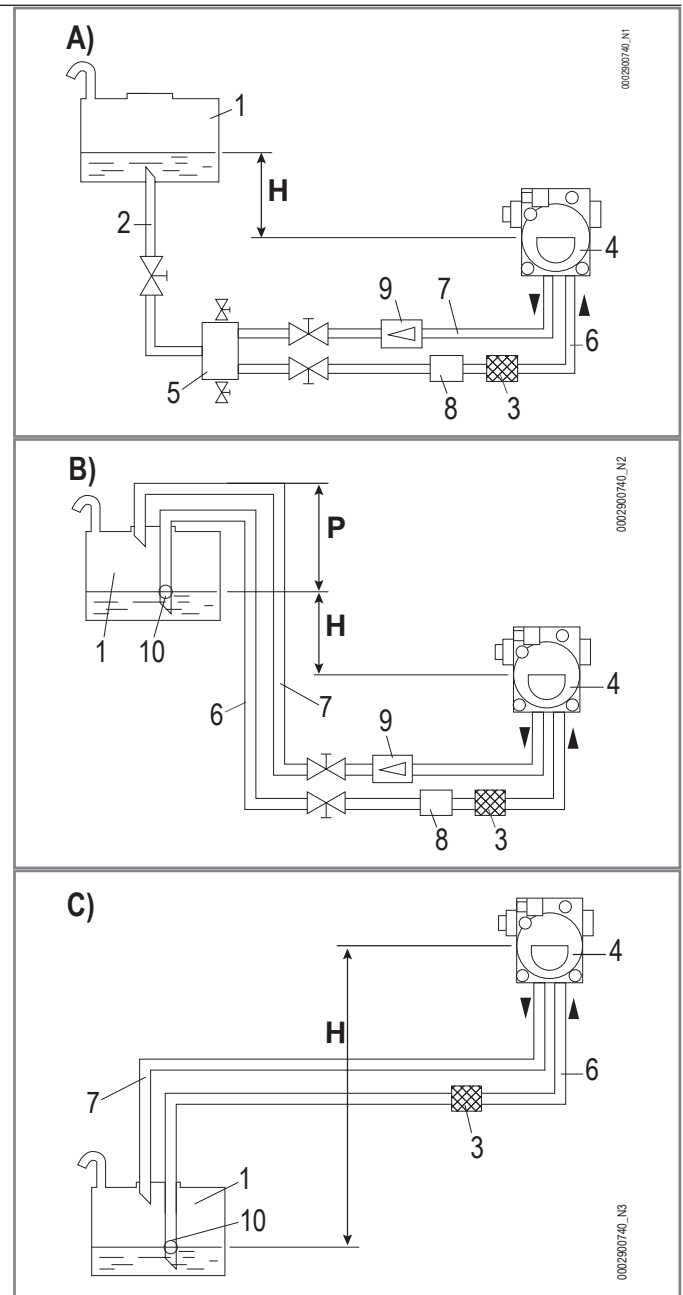
否则，燃油会释放气体，泵会发出噪音，从而相对缩短其使用寿命。



备注：

确保泵充满燃油。如果燃油已清空，请在启动前从真空表盖中注入燃油。

A)	H (m)		1	1, 5	2	2, 5	3		
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40		
B)	H (m)		1	1, 5	2	2, 5	3		
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40		
	P (m)	≤ 3, 5							
C)	H (m)		0, 5	1	1, 5	2	2, 5	3	3, 5
	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11	–	–
		Øi 16	45	38	31	25	19	–	–
	L (m)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7, 5
	L (m)	Øi 16	21	18	15	11, 5	8, 5	5, 5	–
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3, 5



- 1 油箱
- 2 进油管
- 3 丝网过滤器
- 4 泵浦
- 5 除气器
- 6 吸油管
- 7 燃烧器回油管
- 8 锅炉关闭时的自动燃料截流装置
- 9 单向阀
- 10 底阀

H = 箱中最低液面与泵轴线之间的高度差

L = 管道的最大长度

P = 罐内液位与管道最大高度之间的高度差

Øi = 管道直径

供往燃烧器泵的燃料供应压力值，在燃烧器停顿或以锅炉要求的最大燃料流量运作都不应该有变化。

可以在无压力调节器, 使用液压专用图布置电源线路。

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。

管道的尺寸要跟管道长度和所使用的泵的输出量匹配。

这些规定是为了保证良好运行所必须的。

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。

有关遵守防污染条例以及当地部门的相关规定，请在产品的目标国专管部门的公示中公布寻找。

最大进气与回油压力 = 1 bar。

辅助泵

在某些情况下（水平或垂直距离过大），须为设备配备一个带有辅助泵的“环形”进料回路，从而避免燃烧器的油泵同油罐的直接连接。

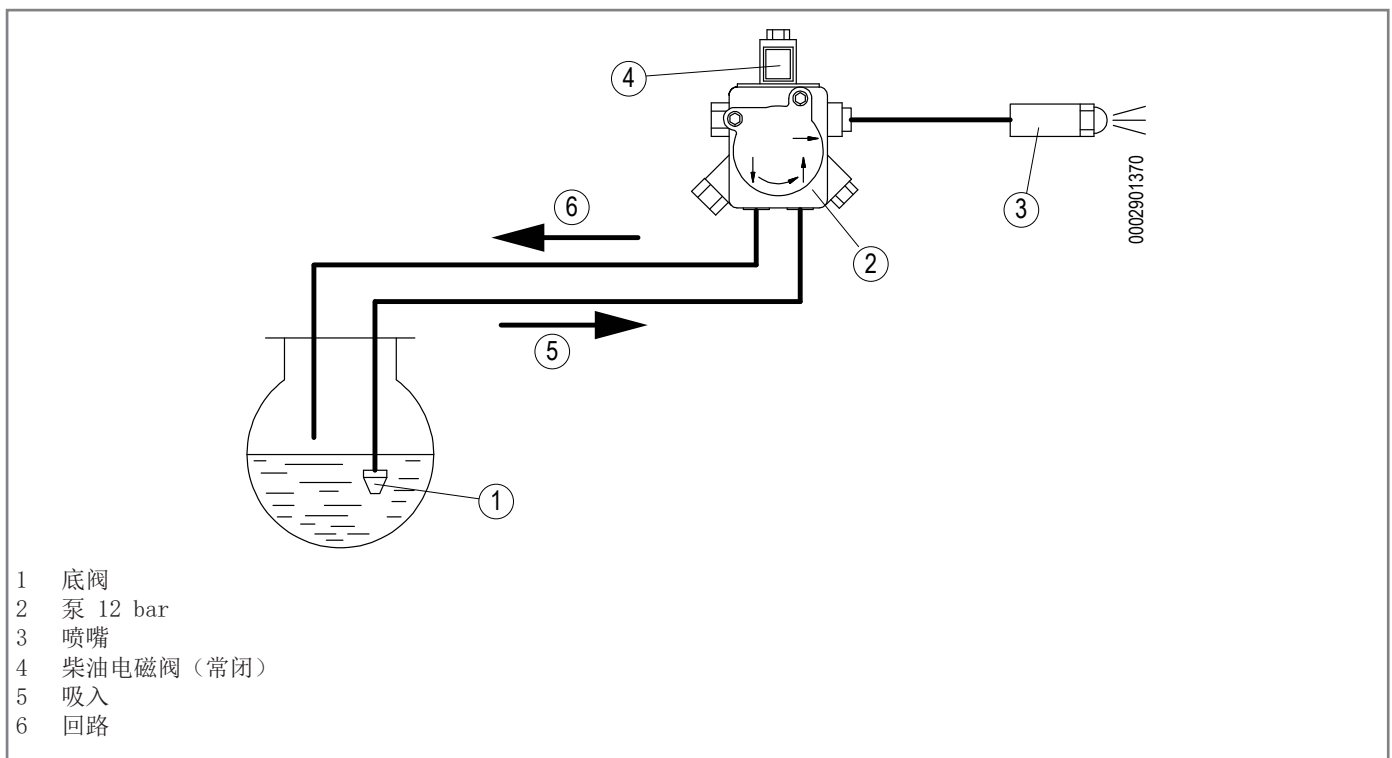
在这种情况下，辅助泵可以在燃烧器启动时进行启动，随燃烧器停止而停止运转。

通过把辅助油泵电控开关的线圈（230 V）并联在电机-风机电控开关上来完成辅助泵的电气连接。

建议始终按下述说明进行：

- 辅助泵必须安装在尽可能靠近被抽取液体的地方。
- 落差必须适用于本设备。

液压线路原理图

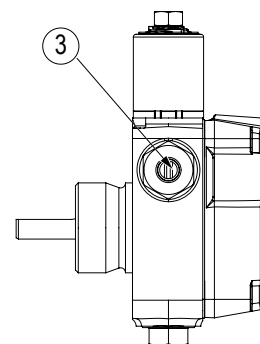
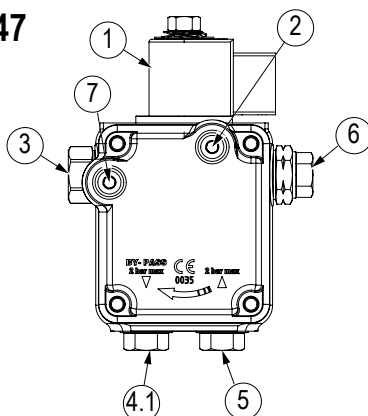


油泵

该泵设计用于双管路运行，并标配旁路无头螺钉。

ASV47

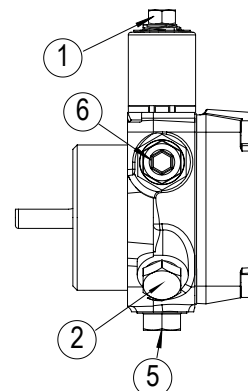
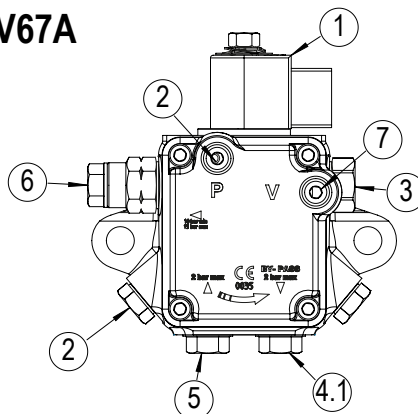
- 1 电磁阀（常闭型）
- 2 压力计接口和排气口
- 3 压力调节螺钉
- 4.1 带内部旁路装置的回油
- 5 吸入
- 6 通向喷嘴的输送管路
- 7 真空计接口



ASV47

ASV67A

- 1 电磁阀（常闭型）
- 2 压力计接口和排气口
- 3 压力调节螺钉
- 4.1 带内部旁路装置的回油
- 5 吸入
- 6 通向喷嘴的输送管路
- 7 真空计接口

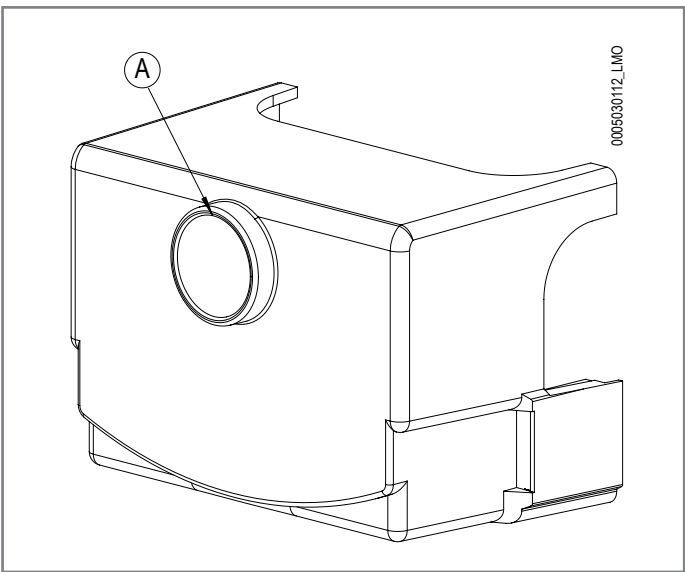


0006060044

泵型号	出厂调节	压力计连接和空气出口	真空压力表接口	喷嘴排出	燃料
ASV47A	12 巴	G 1/8	G 1/8	G 1/4	汽油
ASV67A	12 巴	G 1/8	G 1/8	G 1/4	汽油

设备

- 欠压检测。
- 带彩色 LED (A) 的设备解锁按钮。
- 不同颜色的指示灯显示故障和运行状况的消息。
- 重复次数的限制。
- 受控间歇运行，连续运行最多24小时（设备将自动启动受控关闭，然后重新启动）。



 **危险**
配电板通电。触电危险。

 **义务**
所有操作 都必须由具备资格的人员进行。
在对连接区域的接线进行任何类型的修改之前，请将系统与主电源完全隔离。
放置安全设备以避免意外点火，并确保没有通电。
每次干预之后请检查接线状态。

 **备注：**
每次干预之后请检查接线状态。

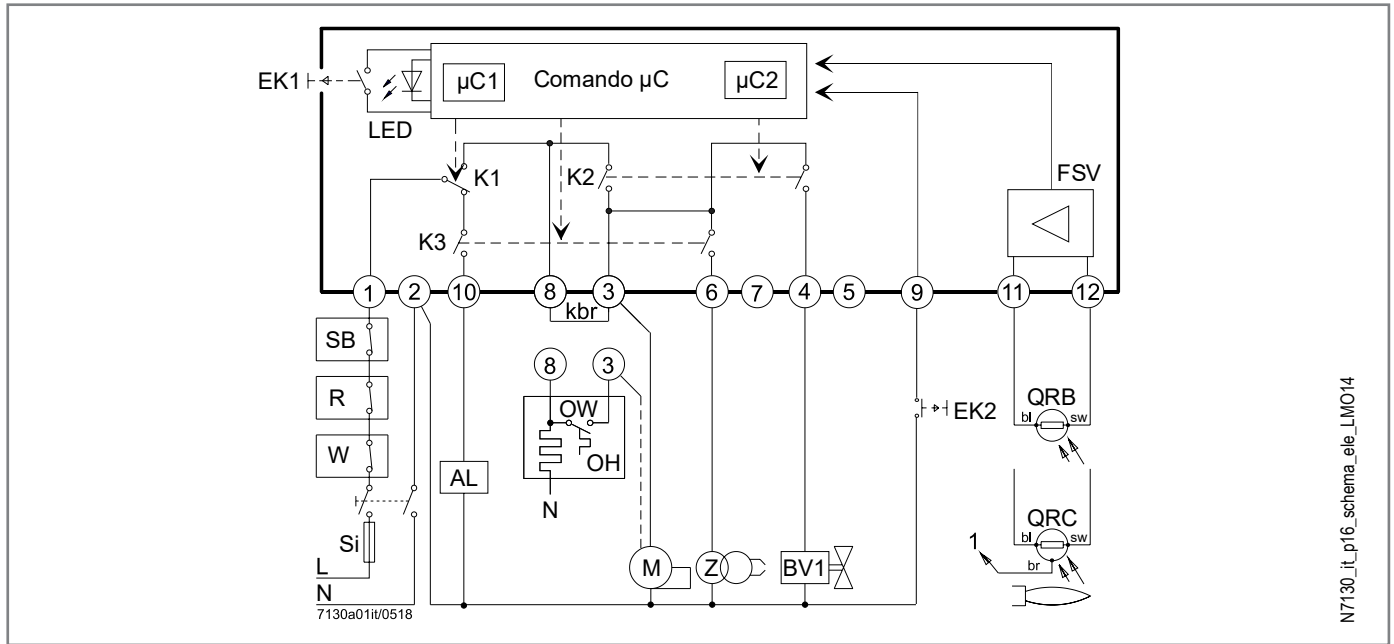
技术数据

电网电压	直流电 120 V -15% / +10%
	直流电 230 V -15% / +10%
电网频率	50... 60 Hz ±6%
吸收	12 VA
主外部保险丝（是）	最大6.3 A
防护等级	IP40
安装位置	任何
端子1输入电流	最大5 A
安全等级	I
重量	0,20 kg
允许温度	-20... +60° C

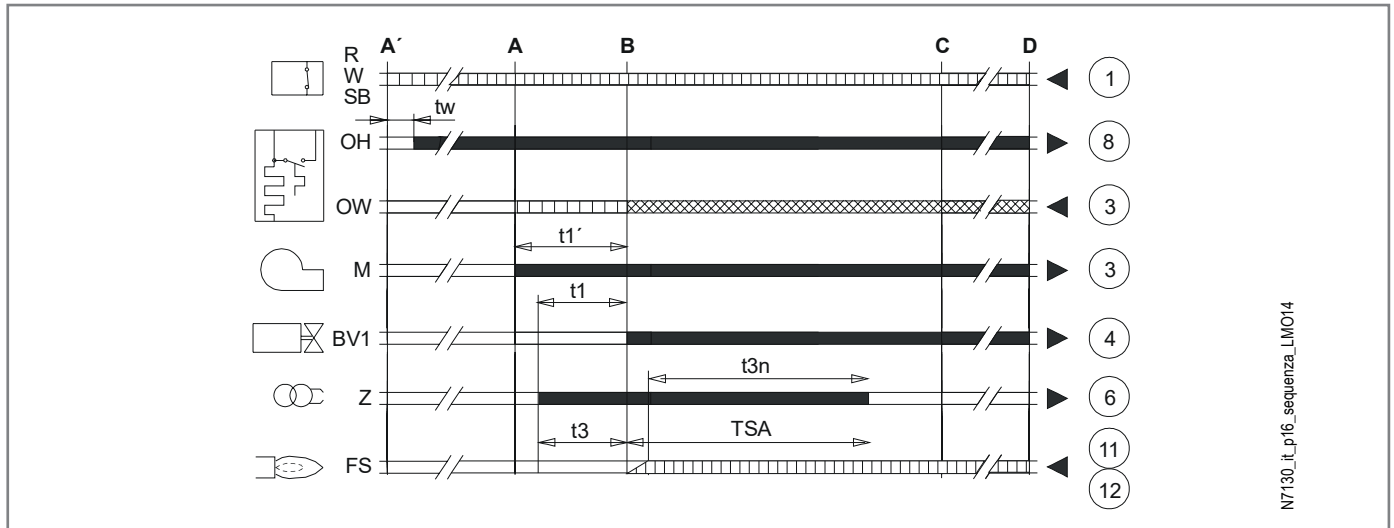
设备或程序员	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 14.111C2	10	15	15	10	—

t1 预通风时间
t3 预点火时间
t3n 后点火时间
t4 点火和«BV2»打开之间的间隔
TSA 点火安全时间

接线图



顺序



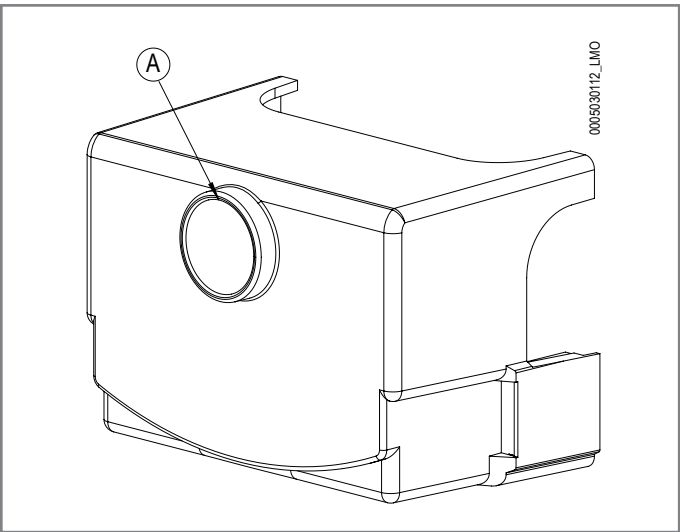
AL 错误信息（警报）	Si 外部保险丝	t1 预通风时间
BV... 燃料阀	W 极限温控器/压力开关	t1' 通风时间
EK1 解锁按钮	Z 点火变压器	t3 预点火时间
EK2 远程解锁按钮	A-A' 开始带油预热器（OH）的燃烧器启动顺序	t3n 后点火时间
FS 火焰信号	B-B' 火焰成型间隔	T4 开启“Off”和打开“BV2”之间的时间间隔
FSV 火焰信号放大器	C 燃烧器到达了运行位置	TSA 点火安全时间
K... 控制继电器触点	D 由«R»控制的关机	tw 等待时间
kbr 电缆桥，仅用于连接，无需预热	μC1... 微处理器	
LED 三色信号灯		
M 燃烧器电机		
OW 油加热器许可触点		
OH 燃油预热器		
QRB 1...3 光阻剂火焰探测器		
QRB4 黄色火焰探测器		
QRC... 蓝色火焰探测器		
R 温控器 / 控制压力开关		
SB 安全极限温控器		



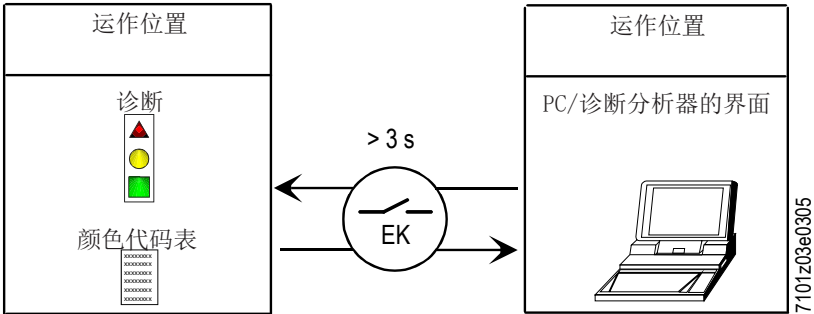
运行状态和设备解锁

设备的解锁按钮(A)中集成了 3 色信号。
彩色指示器是用于查看、激活和停用诊断的主要部件。
设备解锁

要解锁设备，请按设备1”上的释放按钮(A)。
只有在以下情况下，设备才会解锁：
• 所有相线触点均闭合
• 没有欠压。



有 2 种可能的诊断模式：
1. 目视：运行或故障诊断指示
2. 接口：这种情况下需要接口OCI400和软件PC ACS410



诊断符号

正常运行期间，运行状态以颜色代码的形式指示，如下表所示。
指令和控制设备的状态指示。

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，火焰探测器的氣流强度高於最低標準	■ ■ ■ ■ ■	綠色
不正确操作，火焰探测器的氣流强度低於最低標準	■ ○ ■ ○ ■ ○	绿色间歇
电源电压减少	● ▲ ● ▲ ● ▲	交替黄色和紅色
燃烧器处于锁定状态	▲ ▲ ▲ ▲ ▲	紅色
故障指示（見顏色圖例）	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	红色间歇
在燃燒器啟動後有外來光	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	交替綠色和紅色
快速闪烁表示诊断	▲ ▲ ▲ ▲ ▲	快速閃爍的紅色

○无灯光。 ▲红色。 ●黄色。 ■绿色。

首次启动注意事项

初次调试或维护工作后，进行以下安全检查：

安全检查	预期结果
使用先前中断的火焰探测器线路启动燃烧器	安全间隔结束时，锁定不可更改
模拟火焰损失的燃烧器运行。为此，请关闭燃料供应	锁定不可更改
模拟空气压降的燃烧器运行	锁定不可更改

在每次不可更改的锁定后，红灯亮起。



备注：
要识别错误代码，请参阅“运行异常 - 原因 - 补救措施”章节。

火焰传感器

火焰传感器是检查是否存在火焰的探测器，因此如果运行期间火焰熄灭，它必须能够作出干预。

如果火焰熄灭或消失，探测器会锁定设备，从而立即中断燃料供应并关闭燃烧器。

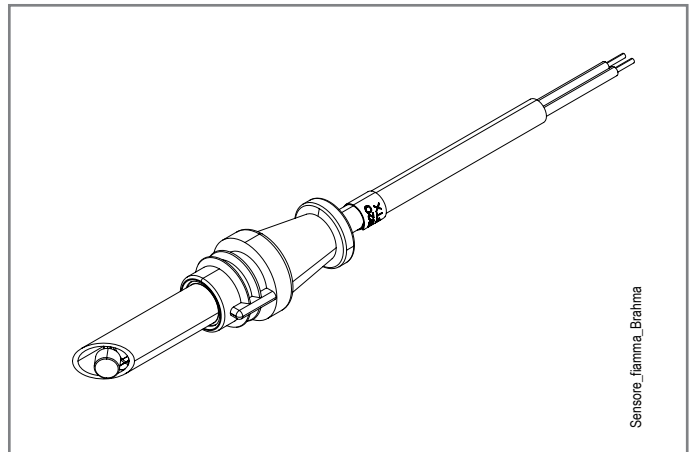
要检查火焰传感器和锁定功能的运行情况，请按以下步骤操作：

- 1 运行燃烧器
- 2 点火后，拆下火焰传感器，将其从底座上移开，模拟火焰消失的情况。
- 3 检查燃烧器是否关闭
- 4 将传感器插入支架内。

 备注：
锁定工作状况的检查，至少必须重复两次。

 备注：
使用干净的干布清洁火焰传感器。

 禁止
禁止打开、改装或干扰火焰传感器。
禁止更换连接电缆。
禁止使用清洁剂清洁火焰传感器。



安装

安全须知



备注：
对安装燃烧器的区域进行仔细清洁，然后进行安装。
对所有燃油供应系统管道进行仔细的内部清洁。
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。

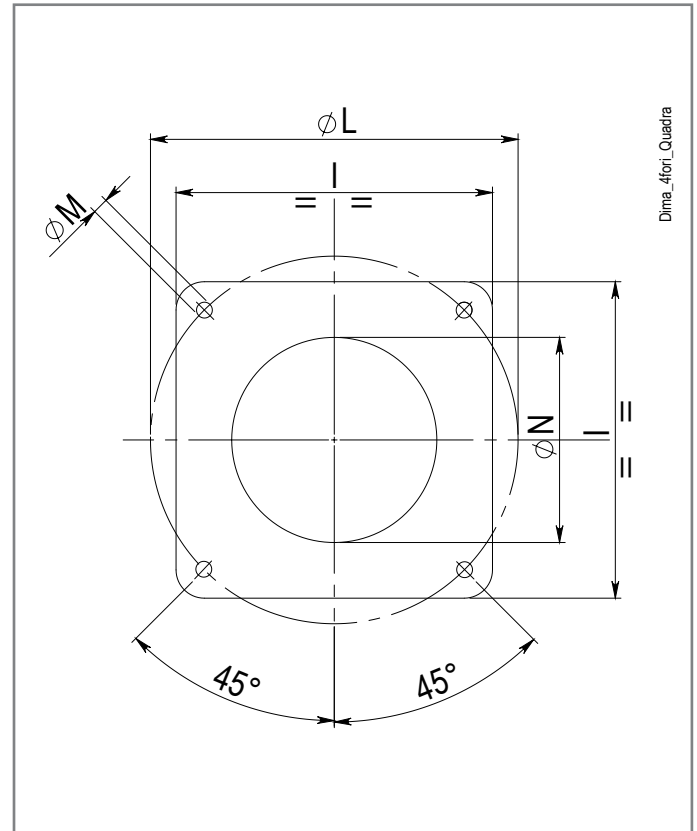
- 根据现行法律法规，燃烧器必须安装在通风良好的合适房间内。
- 安装房间的进风格栅和通风口的截面必须畅通无阻且尺寸足够。
- 对燃烧器进行连接前，请检查铭牌上的内容与供给系统（电、燃气、轻油或其它燃料）相匹配。
- 确认燃烧器已按照制造商的指示牢固地连接在热发生器上。
- 如本手册所说明，燃烧器的首次调试必须由符合资质的人员进行，必须符合现行法律法规的规定。
- 检查排烟系统是否畅通。

搬运

- 用托盘车或叉车搬运包装好的燃烧器。

发电机板钻孔

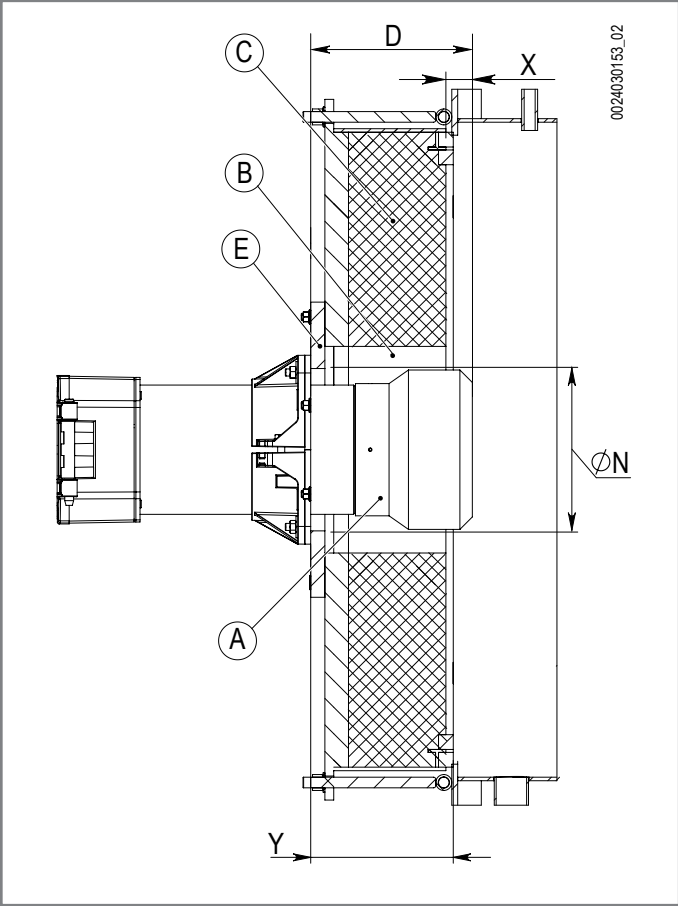
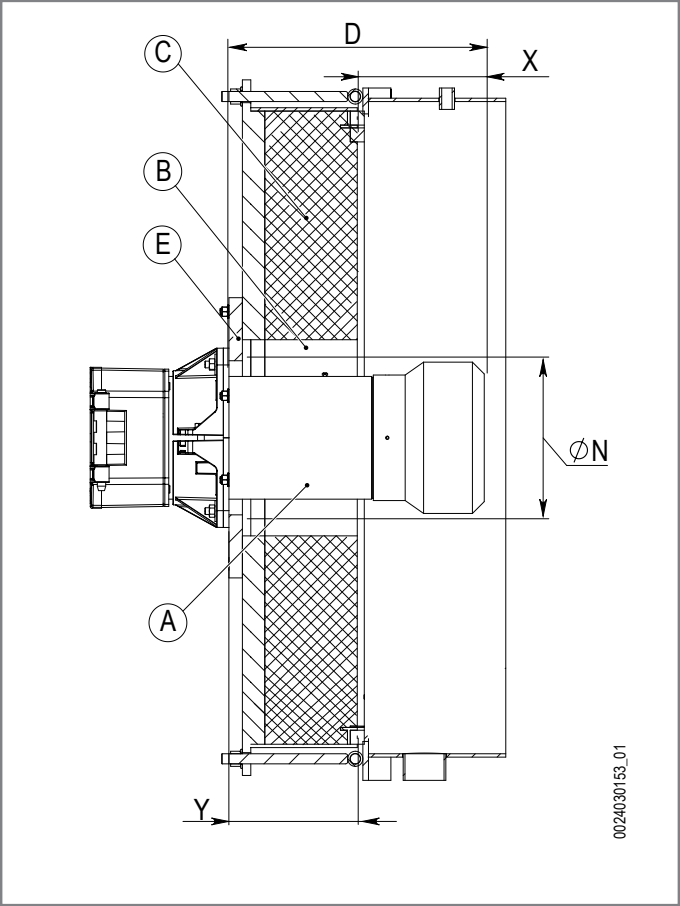
按照表格试试，对发电机闭合板钻孔。



模型	I	L Ø	M	N Ø
TBL 18	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	185	170 ÷ 210	M10	115
TBL 35	215	200 ÷ 245	M12	136

– 尺寸单位为毫米

将燃烧器连接到发电机



燃烧头的穿透度必须根据发电机制造商的说明来定义。
在燃烧头和发电机耐火材料之间的空间中铺设发电机制造商(B)提供的耐火材料面板。
确保发电机制造商提供的耐火材料的热阻大于 1500° C。

A	燃烧头
B	燃烧头与发电机耐火材料之间的空间
C	发电机耐火材料
D	燃烧头长度
E =	门
N	发电机板钻孔模板直径
X	燃烧头穿透入发电机的深度 (D - Y)
Y	发电机门厚度 (包括耐火材料)

燃烧头穿透度的计算示例：
Y = 100 mm (如发电机制造商手册中所示)
参照表中所示数值D，燃烧头的穿透范围为20÷270毫米
X 最小 (mm) = 120 - 100= 20
X 最大 (mm) = 370 - 100= 270
在计算范围内选择燃烧头穿透度。

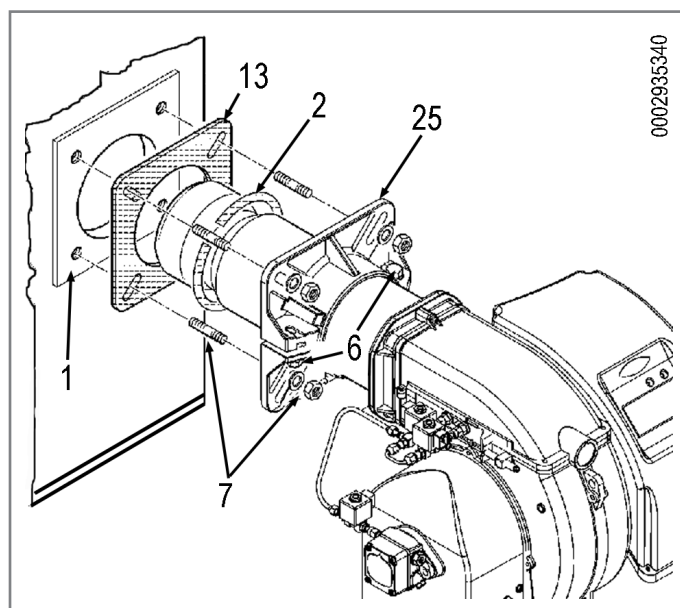
模型	D
TBL 18	100 ÷ 240
TBL 26	100 ÷ 255
TBL 35	120 ÷ 370

- 尺寸单位为毫米

燃烧头系统装配

- 调整连接法兰的位置 (25) 拧开螺钉 (6)，燃烧头的插入必须达到由发电机制造商规定的尺寸。
- 将绝缘垫圈 (13) 放在套管上，将绳子 (2) 放在连接法兰 (19) 和绝缘垫圈 (13) 之间。
- 用随附的螺栓、垫片 (1) 和螺母将燃烧器固定在锅炉上 (7)。

 **注意**
请用适合的材料将燃烧器鼓风管和炉墙之间的空隙封好。

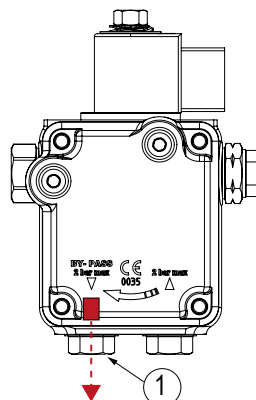


双管-单管转换

要将供油回路从双管转换为单管，请按照图表进行操作。

ASV47

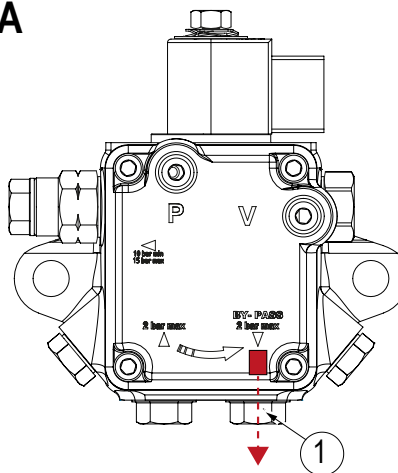
- 拆下回流管路盖子和垫圈(1)，然后拆下旁路无头螺钉。
- 用垫圈和盖子封闭。



ASV47_conversion

ASV67A

- 拆下回流管路盖子和垫圈(1)，然后拆下旁路无头螺钉。
- 用垫圈和盖子封闭。



Suntec_AS7000_conversione

喷嘴

选择示例

柴油低位热值(PCI): 11,87 kWh/kg

带燃烧室功率的发电机: 200 千瓦

流量 (kg/h) = 功率 (千瓦) / PCI (kWh/kg)

$200 / 11,87 = 16,8 \text{ kg/h}$

泵已预先校准为12巴。

使用喷嘴流量表选择喷嘴。

在泵喷嘴压力(1)一列中，对应12巴，查找发电机所需的燃油流量 (kg/h)。

找到了近似的默认值，在“喷嘴”(2)列中读取喷嘴的尺寸 (以 G. P. H. 为单位)。

原来最接近的值是16,65kg/h，对应G. P. H. = 4,0的喷嘴

(2)	(1)			(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
2,00	7,97	8,33	8,67	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

喷嘴流量表

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

柴油稠度 = 0,820 / 0,830 kg/dm³ PCI = 10150 kcal/kg

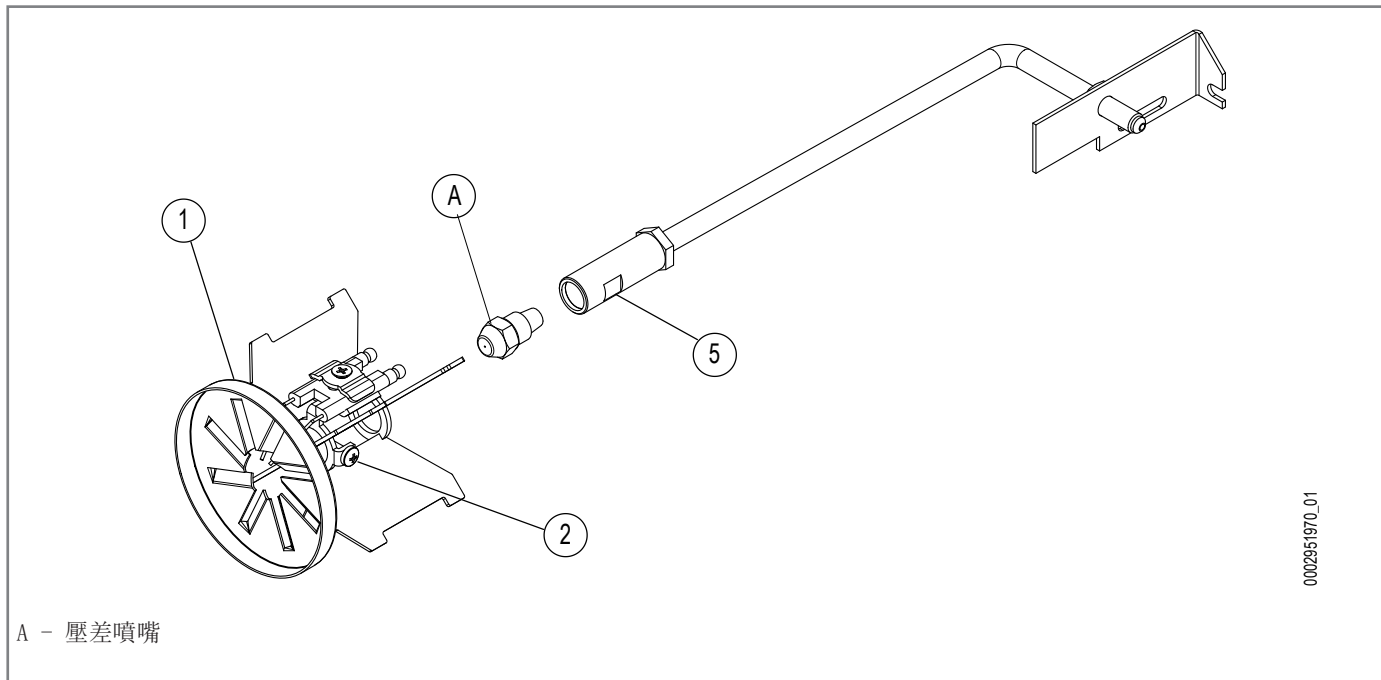
PCI 下燃烧热

GPH 加仑/小时

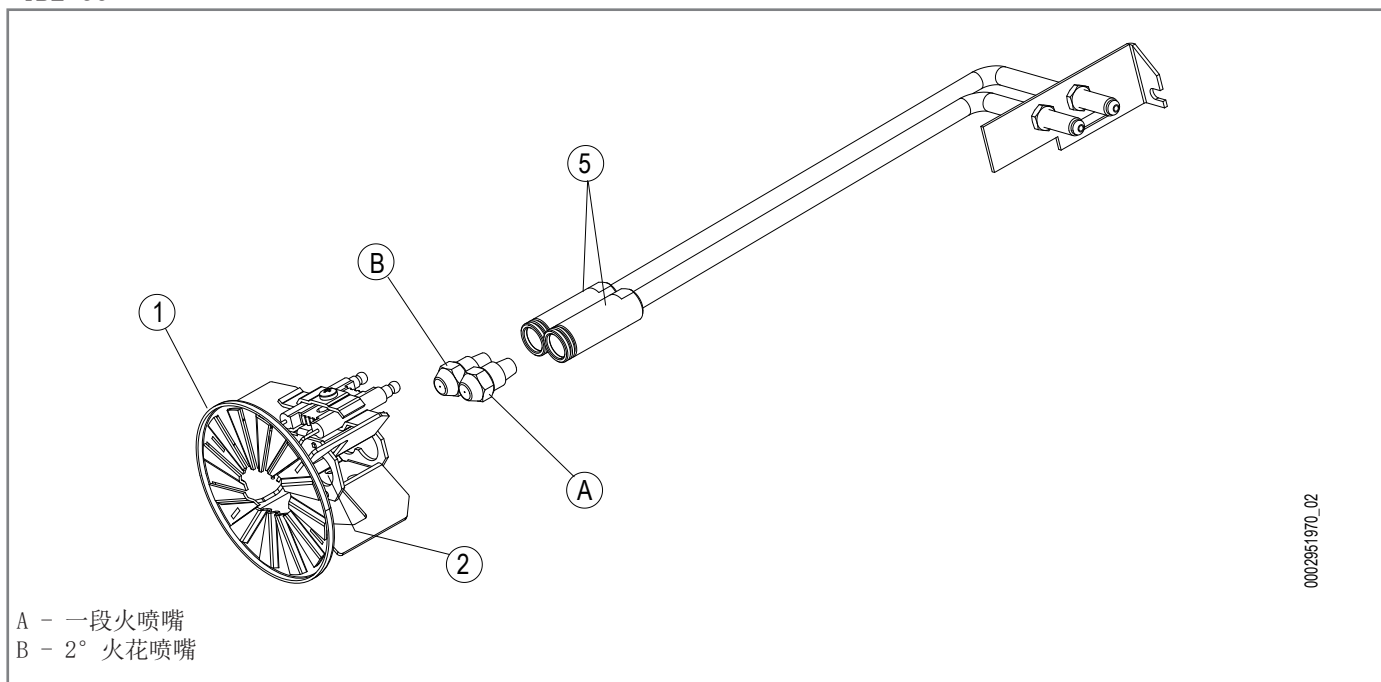
安装

TBL 18

TBL 26



TBL 35



- 按照“维护”一章中的说明拆卸燃烧头。
- 拧下螺钉(2)，拆下火焰盘(1)。
- 使用反向扳手（规格 (A-B)）將噴嘴 16 旋緊至噴嘴座 (5) 的平面處。
- 按照“维护”一张的说明，重新安装燃烧头

燃烧头调节

燃烧头配备调节系统，可打开和关闭火焰盘和扩散器之间的空气通道。

关小该通道，即便是在低流量时也能在火焰盘的上游获得一个高压。

高速度和高紊度的空气更容易良好地混合燃料，产生稳定而优质的火焰。

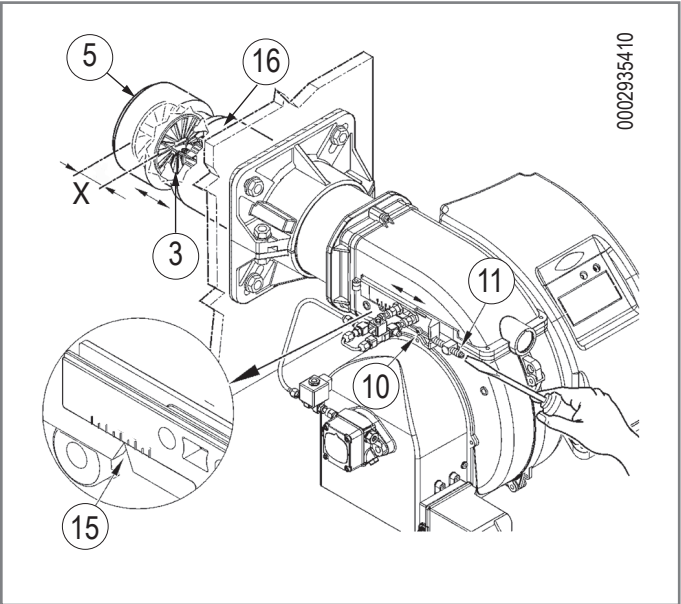
盘上游有一个空气高压，可避免火焰发生强烈的脉动，当燃烧器在正压和/或高热负荷炉上工作时必须要这样调节。

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

为此必须将装置放在机头上空气关闭处的中间部位，调整节气门装置，增大风扇的吸入流量；显然，此时必须检查燃烧器何时将在设备要求的最大功率下工作。

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

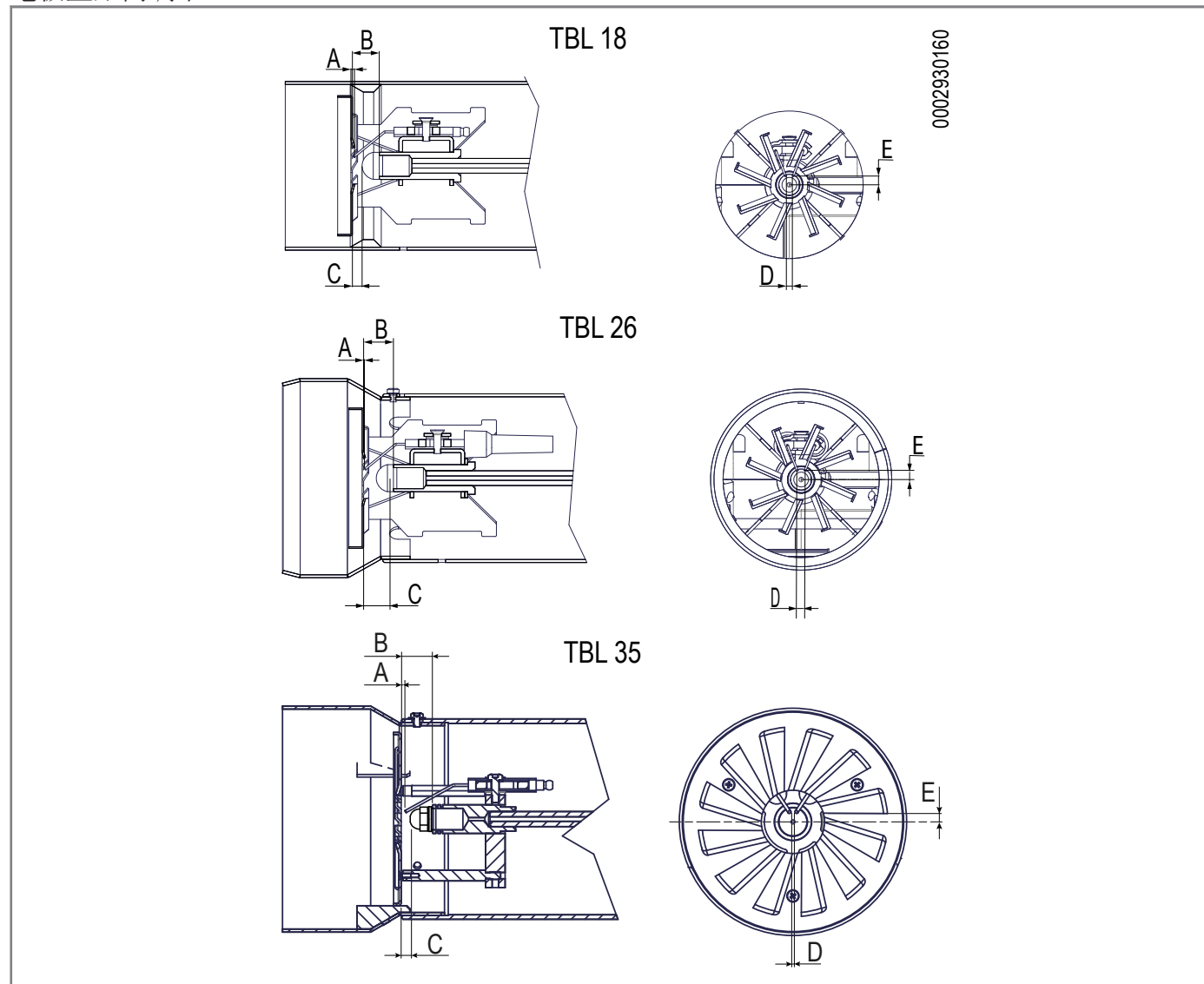
 备注：
上面的数据为参考数据，燃烧头的具体位置要根据炉膛的特点来调节。



- X = 机头-盘距离；根据指示调节X距离：
- 松开螺丝 (10)，
 - 参照附录4来 (11) 旋转螺丝2以调节 (16) 燃烧头3的位置。(15).
 - 根据表格中指出的最小值和最大值来调节X。

	X	指数值 (15)
TBL 18	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 26	38 ÷ 60	6 ÷ 0
TBL 35	53 ÷ 75	6 ÷ 0

电极盘距离调节



在安装好各喷嘴之后，根据所标明的以毫米为单位的尺寸，检查电极和火焰盘的位置是否正确。

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。

	A	B	C	D	E =
TBL 18	1	19	5	4, 5	7
TBL 26	1	19	5	4, 5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5

电气连接

电气安全注意事项



请穿戴具有防静电性能的防护服装。



备注：

对于有别于燃烧器电气图规定的修改或连接，制造商概不负责。



危险

配电板通电。



义务

燃烧器的配电盘只允许具备资格的专业人员打开。

- 电气连接必须由合格人员依照目的地国家/地区的现行法规进行。
- 如要连接电网，请根据现行的安全法规，预备好一个单极开关，开关触点的间距必须等于或大于3毫米（过电压类别 III 的条件）。
- 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。
- 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；
 - 不要将这些设备暴露在有危险的环境（如雨天或阳光下）。
- 如果暂时不使用该设备，则建议切断所有用电组件（泵、燃烧器等）的电力供应。
- 使用符合EN60335-1标准的弹性电缆：EN60335-1:EN 60204-1
 - 如果在PVC护套下至少类型 H05VV-F；
 - 如果在橡胶护套下至少类型 H05RR-F；LiYCY 450/750V 无任何护套至少类型 FG7 或 FROR, FG70H2R
- 当相对湿度不超过 50% 最高温度 +40° C时的xxx，电气设备可正常工作。在较低温度下允许较高的相对湿度（例如在20° C下90%）。

- 所有的电路连接必须使用柔软的电线来完成。
- 电源导线的最小截面必须为 1.5 mm²。
- 所有电线必须远离酷热部位。
- 根据法规要求，燃烧器只可在2级污染环境中安装。 EN 60204-1.
- 确保电源线路按铭牌上标明的电压和频率值供电。
- 三相或单相供电线路必须配备带熔断器的隔离开关。
- 确保电源线、相关带有保险丝的开关必须可支持燃烧器吸收的最大电流。

由安装人员负责

- 在燃烧器的每条电源线上安装一个合适的隔离开关。
- 燃烧器只能安装在TN或TT系统中。它不能安装在IT型的隔离系统中。
- 无论原因，无法启用放置在用于保护风扇电机的热敏装置上的自动重置功能（通过不可逆地移除相关的塑料标签）。
- 将电缆连接到电气设备的端子时，请准备更长的接地导体，以确保其不会因可能的机械应力而意外断开。
- 设置一个合适的紧急停止电路，该电路能够在单相线路230Vac和三相线路400Vac上同时执行类别0中的同时停止。断开两条电源线可以确保在最短的时间内以安全状态进行过渡。
- 紧急停机按钮必须保证现行法规规定的要求。

建议将紧急停止设备涂成红色，并将其背景面涂成黄色。

紧急开关必须是保持型的，因此需要手动复位。

当紧急装置复位时，燃烧器必须不能自动启动，因此操作员需要采取进一步的“运行”措施。

紧急启动装置必须在燃烧器附近且醒目可见，并且易于操作。禁止将其置于防护罩内或用钥匙或工具打开的门后面（不可见）。
- 为确保操作员轻松进行维护和调节操作，请提供一个维修平面并确保控制面板位于维修平面0.4 ÷ 2.0米范围内。
- 将输入电源线和控制电缆安装到燃烧器电气设备上时，请取下保护罩，并配置专用的电缆密封套，以保证“IP”防护等级等于或高于燃烧器铭牌上指示的防护等级。

請依照電路圖，將隨附的 7 極連接器接上。
將 7 極連接器插入電氣箱下方的插座，為電氣箱供電。

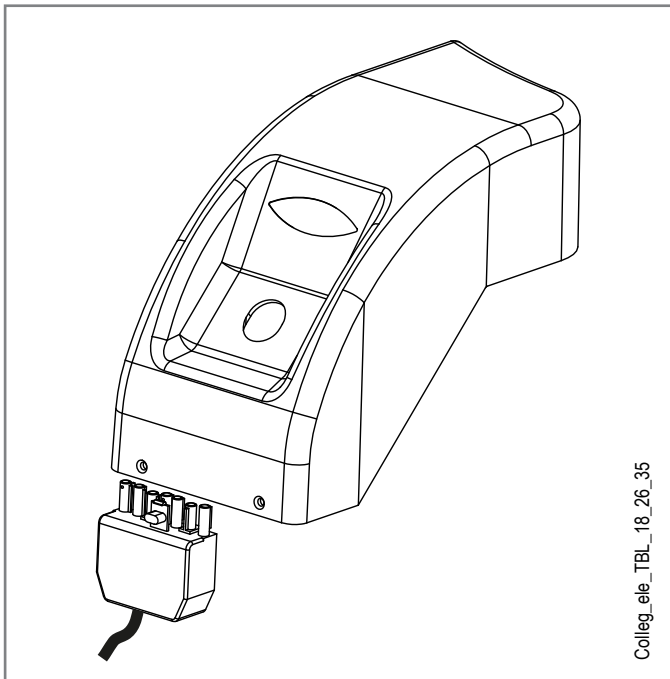
**义务**

燃烧器的配电盘只允许具备资格的专业人员打开。

电机配备有自动复位热保护器，在过热情况下可导致电机停止。

**小心/注意事项**

在锁定停止的情况下，必须检查电机是否完好无损及其过热的可能原因。



Colleg_ele_TBL_18_26_35

运行顺序

燃烧器以全自动方式运行。打开主开关和控制面板开关的操作将接通燃烧器。

“关闭”位置是一个安全位置，当燃烧器或设备的某一部件运行不正确时，燃烧器可以自动将自己调整在这一位置上。

“解锁”后，重新插入燃烧器前，应确认热控制器无故障。

燃烧器可以无时限地停留在关闭位置上。

燃烧器的锁定情况也可能由短暂异常而引起；在这些情况下，如果解除了锁定，燃烧器可正常重新启动。

当配电盘上的主开关合闸时，如果恒温器闭合，电压将到达启动燃烧器的命令控制设备。

这样就启动风机，吹扫炉膛。

然后，点火变压器开始运作，几秒后柴油燃料截止阀打开。

可利用专用节气门手动调节燃烧空气的流量（参见“点火”和“调节”一章）。

火焰检测装置探测到火焰的存在时，会允许继续运行并充分完成点火，并且关闭点火变压器。

在运行过程中，锁定后如无法检测到火焰，设备则将重复三次点火程序。

“安全锁定”条件由解锁按钮下的红色Led灯指示。

按下复位按钮1秒钟（9），解锁安装装置。

如燃烧器反复地进入锁定状态，请勿继续尝试，在检查油罐中燃料是否到达燃烧器后，与当地的售后服务部门进行联系，以便正确地处理故障。

起动和调节

启动须知



请穿戴具有防静电性能的防护服装。



义务

如本手册所说明，燃烧器的首次调试必须由符合资质的人员进行，必须符合现行法律法规的规定。



注意

在点燃燃烧器之前，请先将泵注满。

运转的空泵可能会卡住并损坏。

- 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。
- 检查燃烧器燃料供给管的密封性。
- 确认燃料流量与燃烧器所需的功率一致。
- 确认燃料供应管尺寸足以保证燃烧器所需流量，并配备现行法规所规定的所有安全控制装置。
- 根据热量发生器要求的功率校准燃烧器燃料流量。
- 燃料供应压力必须在燃烧器标牌和/或手册中的标示数值范围内。
- 检查电源导体所有端子是否已正确紧固。
- 确保油箱内有燃料。
- 检查电气线路的电压是否符合制造商要求的电压，现场的所有电气连接，应按照我们的电路图进行。
- 抽油和回油管道上的所有闸阀和所有其他的燃料中断装置被打开。

- 请记住，燃烧头是为喷雾角为 60° 的喷嘴而设计的。
- 只有在特殊情况下，才可以安装不同角度的喷嘴：在这种情况下，应确保这些角度不同的喷嘴不会引起任何问题，包括：火焰分离、扩压盘或燃烧头被污染、强制性点火等。



备注：
为确保点火良好及第一火焰燃烧正常，燃料的输送速度不得低于所使用的专用燃烧器铭牌标明的可测最低流速。

- 关闭主开关和壁挂炉恒温器，以启动发动机和点火变压器。
- 大约 15" 后在电磁阀打开时，将光敏电阻置于光源下，使燃烧器不会进入锁定位置。
- 当管道填充完成（燃料从喷嘴溢出），停止燃烧器并重新放置光敏电阻到其位置上。



警告
可能需要通过松开泵配备的适当配件来排出空气。插入电磁阀之前，请勿照亮光敏电阻，因为在这种情况下，设备将进入锁定状态。

火焰控制设备

燃烧器点火后，必须检查安全装置，光敏电阻、锁定组件、恒温器。

- 如果火焰熄灭，火焰控制设备必须能够在燃烧器运行期间介入。
- 当火焰在点火期间和控制设备设定的时间内未能出现火焰时，燃烧器必须自动关闭且保持关闭状态。
- 锁定涉及到电机、燃烧器以及对应该锁定信号的点火立即停止。

要检查火焰传感器及相应锁定检测器效率，请执行以下操作：

- 开机
- 取出传感器并将之蒙住，模拟火焰熄灭的状态。
- 启动光敏电阻，从其位置上抽出，模拟没有火焰光敏电阻变暗度，使用布块关闭光敏电阻窗。
- 燃烧器的火焰应当熄灭。
- 保持光敏电阻处于黑暗中，打开燃烧器，但是光敏电阻没有见到光，在程序规定的时间内被锁定。
- 只有手动按下相应的按钮该设备只能被解锁。
- 继续蒙住火焰传感器，燃烧器尝试启动，但设备未能检测到火焰，将导致燃烧器锁定。
- 只有手动按下相应的按钮该设备只能被解锁。

欲点火，请如下进行：

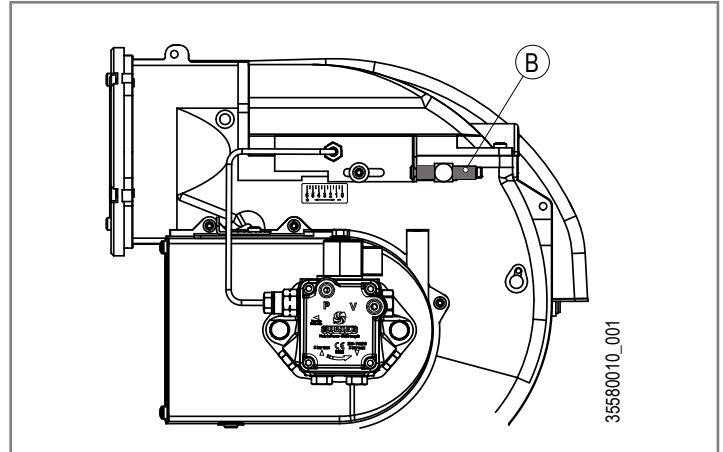
- 对于可手动调节的单级燃烧器，请参考“燃烧头上的空气调节方案”一章中的说明来调节助燃空气。
- 关闭主开关以启动并等待燃烧器点火。

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。

如果有必要，则应通过节气门，调节燃烧空气的供应，并通过 (B) 螺钉，调节火焰盘的位置。

当燃料供给减少时，应拧松调节螺钉，缩小圆盘与机头之间的空气通道。当燃料输送提升时，应拧紧螺钉，增大空气通道。

更改了圆盘点火的位置后，必须纠正节气门的控制位置，然后检查是否正确点火。



检查

- 当燃烧器点燃时，必须检查安全装置（光敏电阻、锁定、恒温器）
- 当火焰熄灭时，火焰控制装置应该可以在运行期间中断设备（这一控制应该在点火至少1分钟后执行）。
- 当火焰在点火期间和控制设备设定的时间内未能出现火焰时，燃烧器必须自动关闭且保持关闭状态。锁定涉及电机、燃烧器以及对应锁定信号的点火立即停止。为了检查火焰探测器和组块是否有效，需按以下操作执行：

运转燃烧器。

点火至少一分钟之后，移除火焰探测器，将其把它从原位拖走，火焰便可模拟熄灭（使用一块布关闭火焰检测器的开关）。燃烧器的火焰应如此熄灭。设备在程序设定的结束期间将会停止。只需一个手动按下相应的按钮便可打开设备。

温控器

为检查恒温器的效率，应运行燃烧器直到锅炉的水达到至少50摄氏度，因此，按降低温度的方向操作恒温器控制旋钮，直至开口闸门报警，与此同时关闭燃烧器。温控器的接触应该相较控制温度计（锅炉的温度计）有一个最大5到10° C的温差，否则，要根据温度计修改温控器的比例校准。

首次填充液压回路



注意

在点燃燃烧器之前，请先将泵注满。
运转的空泵可能会卡住并损坏。

在确认安装泵管连接内的保护性塑料插栓已被拆下时，可以按照下列步骤继续进行：

- 關閉總開關以供燃燒器用電。
- 燃燒器的運作週期開始，風扇馬達啟動水泵。
- 泵将从油箱内吸取燃料。如果管未连接而燃料从回油管流出，则停止燃烧器。
- 现在连接软管到抽油管道上，并打开该管道上全部的阀门，也包括其他阻挡燃料流通的装置。



注意

2800转运行的泵绝对不能干式运行，因为这样会使其在非常短的时间内自锁。



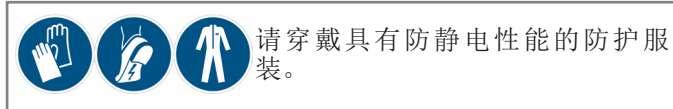
注意

如果管道太长，有必要从泵的相应塞子处释放空气，如果没有配备泵，需要取下压力表接口的塞子。

- 把回油管连接到管道上并打开闸门。
- 燃烧器现在已经为启动准备就绪。

维护

维护须知



! 义务
关闭手动燃油截止阀。

⚡ 危险
在进行任何维护操作之前，请务必干预系统总开关，切断燃烧器的电源。

🔥 危险
高温材料。
在进行任何工作之前，请等待与热源接触的部件完全冷却。

- 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。
检查燃烧情况，根据现行法律规定调节助燃空气流量、燃料和排放（O₂ / CO / NO_x）。

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。
- 如果决定在一段时间内不使用燃烧器，请关闭手动燃料截止阀。
- 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。

维护方案



! 义务
所有操作 都必须由具备资格的人员进行。

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

- 采用压缩空气清洁节气门、空气压力开关以及相应的管道（如存在）。
- 检查电极的状况。如有需要请予以更换。
- 如果需要，可以请专人来清理锅炉和烟囱；清洁的锅炉具备更高的性能、使用寿命并且噪声很低。
- 检查燃气过滤器是干净。如有需要请予以更换。
- 检查燃烧头的所有部件，确认其状态良好，没有变形，无来自安装环境和/或燃烧的污垢或沉积物。
- 重新组装的期间必须注意让燃气输出头与电极完全对中，以免出现接地故障而导致燃烧器锁定。
- 使用干净的干布清洁火焰传感器。

🚫 禁止
禁止打开、改装或干扰火焰传感器。
禁止更换连接电缆。
禁止使用清洁剂清洁火焰传感器。

如果需要清洁燃烧头的外部，请根据以下的描述拆卸零部件。

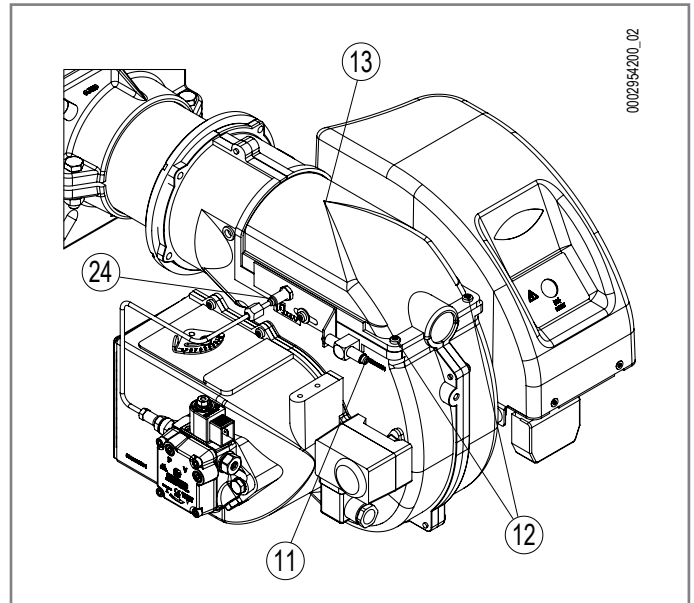
- 从位于燃烧头单元的(24)接口松开汽油管（注意滴液）。



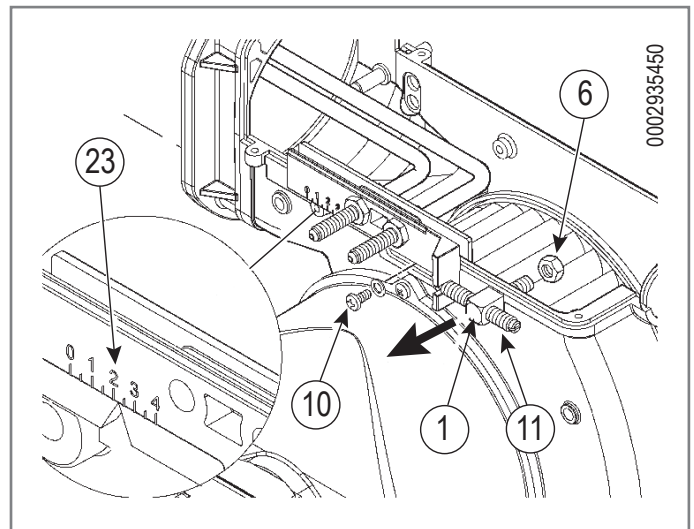
备注：

以燃烧器导螺杆基准，(23) 存储可移动板槽口的位置。完成维护工作后，在先前设置的相同位置更换混合单元。

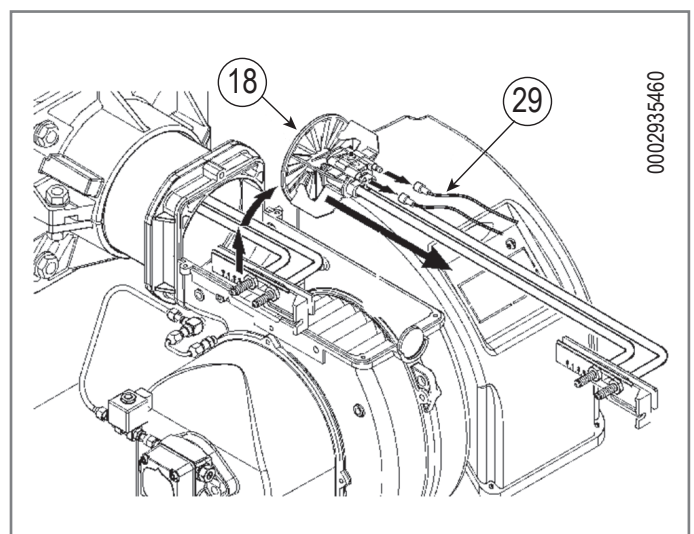
- 拧松螺钉(12)，并拆除盖子(13)。



- 拧开燃烧器内(6)的螺母，并通过(1)混合单元(11)上的位置调节螺钉移动制转杆(18)。
- 拆除螺钉(10)及相关垫圈。在断开各电极的点火电线之后(18)，轻轻抬起混合单元，然后按箭头所示方向(29)完全拉出该组件。



- 完成维护操作后，将混合单元装配好，在检查点火电极和火焰盘是否在正确的位置后，根据以上的介绍按照相反的顺序将燃烧头重新装配好。



维修时间

特殊描述	要执行的操作	频率
燃烧头		
电极	目视检查、陶瓷完整性、端部清洁度、距离检查、电气连接检查	1年
火焰阀盘	目视检查完整性、是否有变形、清洁度	1年
燃烧头组件	目视检查完整性、是否有变形、清洁度	1年
液体燃料喷嘴	目视检查，如有需要则进行更换	1年
绝缘垫圈	目视检查密封和可能的更换	1年
空气管		
栅格/空气阻尼器	清洁	1年
风机	清洁螺旋风机，润滑发动机轴	1年
气压	清洁	1年
进气和气压管道	清洁	1年
安全组件		
火焰传感器	清洁	1年
各类构件		
电动马达	清洁冷却风扇，检查轴承噪音	1年
电气系统	检查端子的连接和固定	1年
燃料管线		
软管	更换	5年
过滤泵	清洁	1年
线路滤波器	清洁/更换过滤元件	1年
燃烧参数		
一氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	1年
二氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	1年
BACHARACH烟指数的控制	设备开启时记录数值的对照	1年
NOX控制	设备开启时记录数值的对照	1年
烟气温度控制	设备开启时记录数值的对照	1年
燃油输送/回输压力控制	设备开启时记录数值的对照	1年
压力调节器	减轻启动压力	1年



注意

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。

生命週期

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

与安全部件相关的法规，规定了以操作周期和/或年数表示项目的预期寿命。

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

下表说明了主要安全部件的项目预期寿命；操作周期大约对应于燃烧器启动。

在接近达到这个预期的使用寿命期限时，此组件必须用原装备件进行更换。



备注：

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

安全部件	项目的预期寿命	
	操作周期	运作年数
设备	250.000	10
火焰传感器	不适用	运行10,000小时
空气压力开关	250.000	10
伺服电机	250.000	10
液体燃料软管	不适用	5（燃油燃烧器每年或柴油/煤油中存在生物柴油时）
液体燃料阀	250.000	10
空气风机的叶轮	50,000次启动	10

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

N. A. 本手册说明型号中未提及的运行。

运行异常 - 原因 - 补救措施

异常情况	可能的原因		排障措施	
燃烧器不启动。（设备不执行点火程序）	1	温控开关（锅炉/房内）或压力开关呈打开状。	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
	2	火焰传感器有缺陷。	2	更换之。
	3	线路无电压、总开关打开。	3	关闭开关或者等待电压恢复
	4	设备内部故障	4	更换之。
火焰不规则。	1	雾化压力不足。	1	调节到规定的数值。
	2	燃烧空气过量。	2	减少燃烧空气
	3	喷嘴肮脏或磨损。	3	清洁或更换之。
	4	燃料中有水。	4	使用专用泵清除油罐里的水。
火焰不规则，有脉动。	1	气流过大（只有在装有烟囱抽风机的情况下）。	1	通过修改皮带轮的直径来以变更吸气速度。
	2	喷嘴肮脏或磨损。	2	清洁或更换之。
	3	燃料中有水。	3	使用专用泵清除油罐里的水。
	4	燃烧空气过量。	4	减少燃烧空气。
	5	扩散盘与燃烧盘之间的空气通道不足。	5	调节燃烧头位置，扩大空气通道。
锅炉内部腐蚀。	1	锅炉运行温度低于露点。	1	增加操作温度。
	2	烟雾温度太低(柴油约低于130° C)	2	如果锅炉允许，增加柴油量。
烟灰堵在烟囱口。	1	烟雾过度冷却（约低于130° C）	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。

异常情况	可能的原因		排障措施	
有火焰 时设备会进入“锁定”状态，是火焰控制设备故障。	1	火焰传感器有缺陷或肮脏。	1	清洁或更换之。
	2	抽吸不足。	2	检查锅炉和烟囱中的所有烟道。
	3	设备受损。	3	更换设备。
	4	火焰盘或扩散器肮脏。	4	清洁。
设备被锁定，喷射液态或气态燃料，但没有火焰。故障仅限于点火装置（放电不可见）。	1	点火线路中断	1	检查整个电路。
	2	点火变压器电缆对导电部分放电。	2	进行更换。
	3	点火变压器电线连接不正确。	3	恢复连接。
	4	点火变压器故障。	4	进行更换。
	5	电机尖端位置错误。	5	将其放置在规定的位置。
	6	由于肮脏或受损，电极对导电部分放电。	6	进行清洁，如有需要请予以更换。
设备被锁定，喷射液态燃料，但没有火焰(放电可见)。	1	泵气压错误。	1	调节到规定数值。
	2	燃料中有水。	2	使用专用泵清除油罐里的水。
	3	燃烧空气过量。	3	减少燃烧空气
	4	扩散盘与燃烧盘之间的空气通道不足。	4	调节燃烧头位置，扩大空气通道。
	5	喷嘴肮脏或磨损。	5	清洁或更换之。
柴油泵噪音大。	1	管道直径不足。	1	根据安装说明更换之。
	2	管道中进入了空气。	2	查找渗漏原因并排除渗漏。
	3	燃料过滤器肮脏。	3	清洁或更换之。
	4	油罐与燃烧器之间的距离和/或落差为负数或过大，或意外泄漏过多（弯曲处、接口处、颈口等）。	4	重新查看抽油管的整个行程，以减小距离和泄露。
	5	软管老化。	5	进行更换。

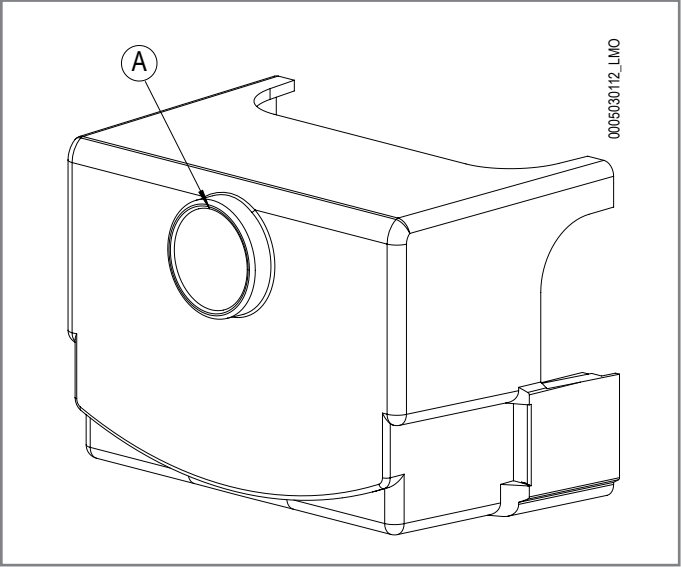
设备运行异常



请穿戴具有防静电性能的防护服装。

 **危险**
配电板通电。触电危险。

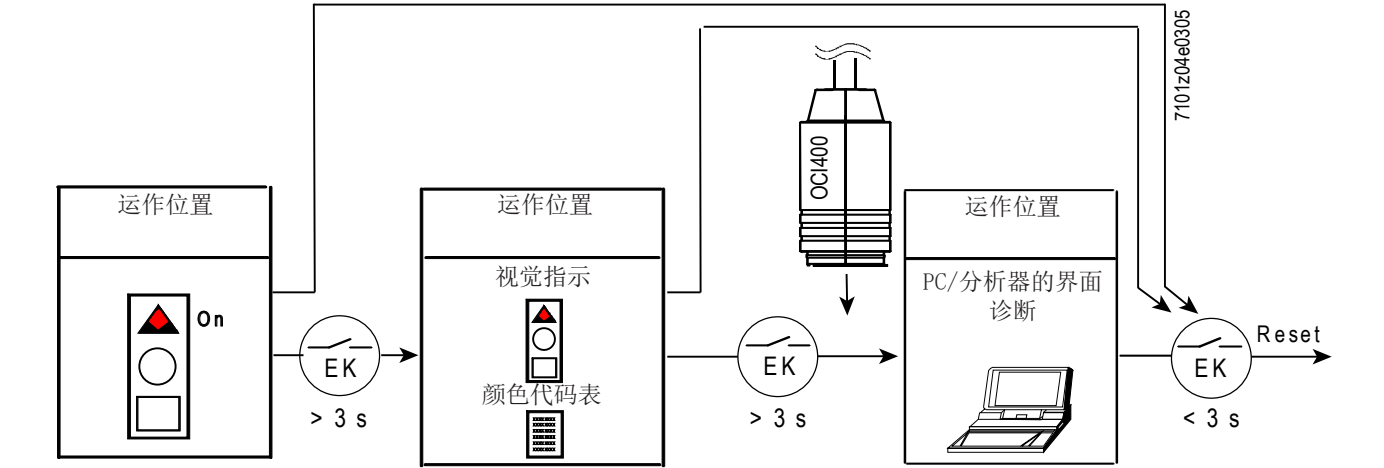
- 如果被锁定，请按解锁按钮(8)。
- 如果被锁定，请按解锁按钮(A)。
- 如果锁定重复发生，请执行以下操作：
- 通过系统的主开关来切断电源。
 - 請依照「電氣連接」一章中的說明，拆下蓋子。
 - 根据“电气连接”章节所述，拆下配电盘盖子。
 - 通过系统的主开关来接通电源。
 - 检查设备上的闪光次数。



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。



- 在异常诊断下，该设备保持关闭。

灯光说明	说明	原因	解决办法
闪烁2次 ●●	由于在安全时间（TSA）结束时没有火焰信号，燃烧器在点火阶段被锁定	没有燃料	打开主供应源/检查燃油管路压力
		点火电极电缆和/或火焰传感器断开	检查连接
		点火电极位置错误	参考“火焰盘-电极位置”章节，检查位置
		电极磨损	进行更换
		点火电极电缆损坏	进行更换
		点火变压器故障	进行更换
		设备故障	进行更换
闪烁4次 ●●●●	在预吹扫阶段因燃烧器杂散光被锁定	燃油阀故障	进行更换
		设备故障	进行更换
		杂散光	排除
闪烁7次 ●●●●●●●	燃烧器在运行过程中锁定	空燃比比不正确。	正常
		火焰传感器位置错误	参照“火焰盘-点击位置”章节校正位置，并检查信号（“火焰检测系统”章节）
		火焰传感器磨损	进行更换
		火焰传感器绝缘电缆损坏	进行更换
		火焰盘或燃烧头脏或磨损	目视检查，必要时更换
		燃油阀故障	进行更换
10次闪烁 ●●●●●●●●●●	燃烧器锁定	设备故障	进行更换
		连接错误或内部错误、输出触点、其他问题	参照电气图检查接线

火焰传感器

如果燃烧器在存在火焰的情况下进入火焰锁定状态，或在点火过程中检测到寄生火焰，则必须检查火焰传感器电流值。

设备可能回通过视觉信号发出这种情况，请参阅“设备的操作状态和解锁”段落。

为保证正常工作，的电流值必须足够稳定，不得低于特点设备要求的最小值。

检测器电流测量电路

 备注：
检查须插入一个具有适当刻度的微安表，将之与火焰传感器的两根连接电缆之一串联，注意 + 和 - 极性。

 触电危险。
通过系统的主开关来切断电源。
确保设备不被无意打开，并由完全断电。

如果发生不可修改的锁定，燃料阀输出、燃烧器电机和点火装置将停用。

如果发生运行异常，设备将执行以下操作：

	原因	回答
1	电源中断	重启
2	电压低于欠压阈值 (AC 165 V)	安全关机
3	电压再次超过欠压阈值 (AC 175 V)	重启
4	预吹扫间隔 (t1) 期间的外部照明	锁定不可更改
5	等待期间 (tw) 的外部照明	启动锁定，在最大30"后无法更改锁定
6	安全间隔 (TSA) 结束时无火焰	安全间隔结束时，锁定不可更改
7	运行过程中熄火	锁定不可更改
8	空气压力开关固定在工作位置	启动锁定，在最大65"后无法更改锁定
9	空气开关固定在休息位置	在指定时间 (t10) 过后大约180"将无法更改锁定
10	指定时间 (t10) 结束时和运行期间空气压力下降	锁定不可更改
11	CPI触点在时间间隔 (tw) 期间打开	启动锁定，在最大60"后无法更改锁定

(tw) 等待时间

(t1) 预吹扫时间

空气压力信号的指定时间 (t10)

(TSA) 安全时间



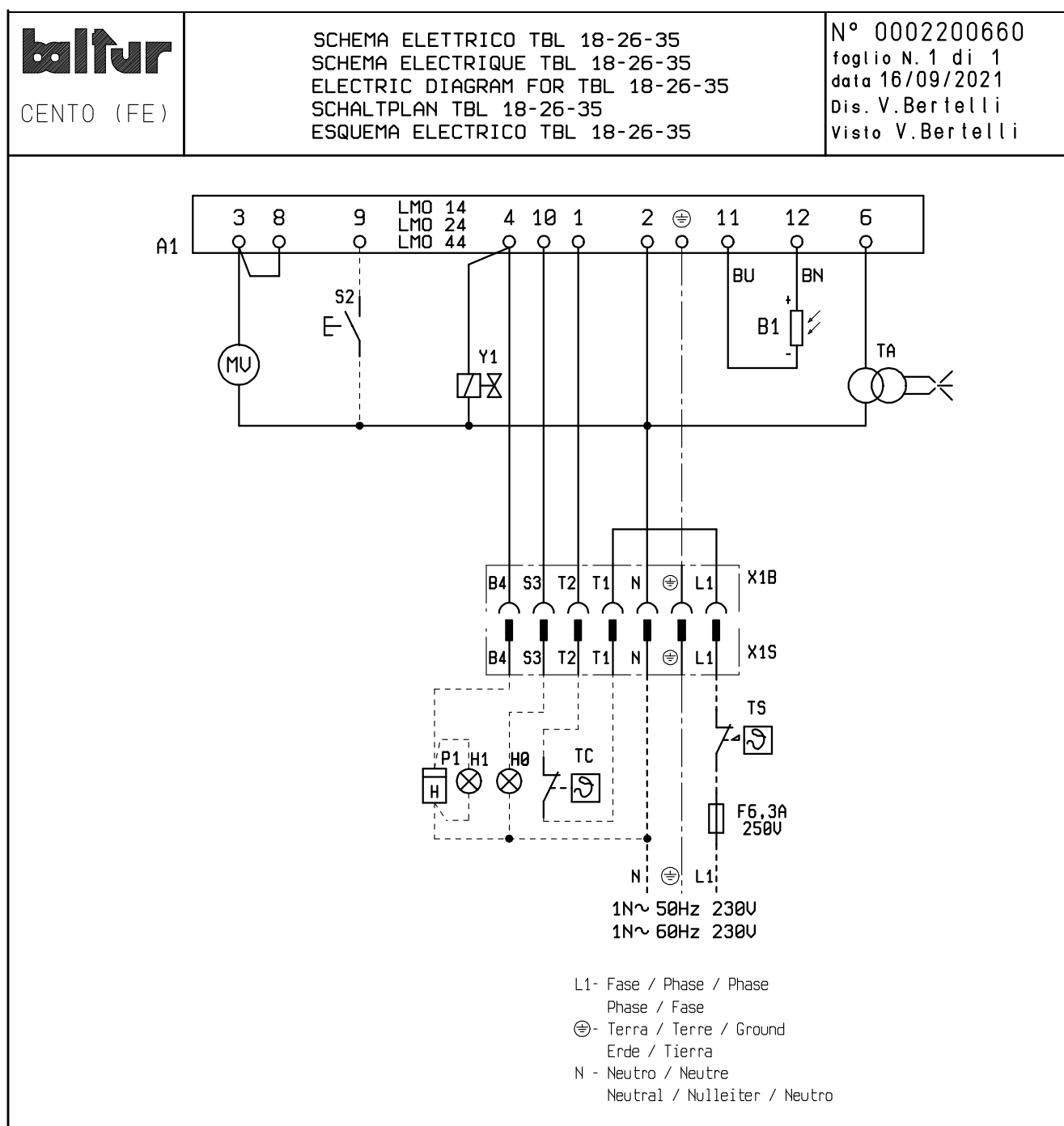
备注：

在每次不可更改的锁定之后，LMO 设备停止。设备指示灯呈红色并稳定亮起。

燃烧器控制可以立即解锁。

如果发生电源故障，该状态也会保持。

电路图



- | | |
|-------|---------|
| A1 | 控制器 |
| B1 | 火焰传感器 |
| EA | 点火电极 |
| H0 | 外部锁定指示灯 |
| H1 | 运行指示灯 |
| MV | 风阀马达 |
| P1 | 小时计数器 |
| S2 | 解锁按钮 |
| TA | 点火变压器 |
| TC | 锅炉恒温器 |
| TS | 安全恒温器 |
| X1B/S | 电源接头 |
| Y1-Y2 | 燃气电磁阀 |

- | 电线系列颜色 | |
|--------|-------|
| GNYE | 绿色/黄色 |
| BU | 蓝色 |
| GY | 灰色 |
| BN | 棕色 |
| BK | 黑色 |
| YE | 黄的 |

