



**GAZ / GAZ YAĞI KARIŞIMLI BRÜLÖR, TEK KADEMELİ İŞLEYİŞ
СМЕШАННАЯ ГОРЕЛКА, РАБОТАЮЩАЯ НА ГАЗЕ/ДИЗЕЛЬНОМ
ТОПЛИВЕ, ОДНОСТУПЕНЧАТОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
单段运行燃气/柴油混合燃烧器**

Kurulum, kullanım ve bakım talimatları
kılavuzu

TR

Руководство с инструкциями по монтажу,
эксплуатации и техобслуживанию.

РУС

安装、使用和维护手册

ZH

COMIST 20

Официальный дилер в России

Сайт: <https://balturussia.ru>

Email: info@balturussia.ru

Тел.: 8-800-350-6645

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



0006081304_201711

ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları	3
Teknik özellikler	6
Makine ile birlikte verilen malzeme.....	7
Brülörün tanımlama plakası.....	7
İlk ateşleme kayıt verileri	7
Çalışma alanı	8
Bileşenlerin açıklaması.....	8
Tam boyutları	9
Fonksiyonel teknik özellikler.....	10
Yapım özellikleri	10
Brülörün kazana uygulanması	11
Brülörün gaz şebekesine bağlanması	12
DÜŞÜK BASINÇLI GAZ BESLEME TESİSATI (MAKS 400 mm C.A.).....	12
Gaz valflü brülör DUNGS MB	12
hidrolik bağlantılar	15
Elektrik bağlantıları	16
Sıvı yakıtla çalışma açıklaması	17
Hidrolik devrenin ilk defa doldurulması.....	18
Sıvı yakıtla ateşleme ve ayarlama.....	18
Gaz yakıtla çalışma açıklaması	19
Metan gazı ateşleme ve ayarı	20
UV fotoseli.....	21
Yanma kafası ayarı ve disk elektrotları mesafe şeması	21
LME kumanda ve kontrol cihazı.....	22
Bakım	27
bakım süreleri.....	28
Beklenen ömür	29
Meme debi tablosu	30
İşleyişteki arıza nedenlerinin doğrulanması ve giderilmesi için talimatlar.....	31
Elektrik şemaları	34

UYGUNLUK BEYANI

CE0085:

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

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

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

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

Avrupa Yönergelerinin öngördüğü minimum gerekliliklere uyunuz:

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

ve tasarım ile testlerinin uygulanması aşamasında tabi olunan Avrupa Standartları

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

Cento, 8 Mayıs 2017

Araştırma & Geliştirme Müdürü
Müh. Paolo Bolognin

CEO ve Genel Müdür
Dr. Riccardo Fava

GÜVENLİK KOŞULLARINDAKİ KULLANMA UYARILARI

KILAVUZUN AMACI

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

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



TEHLİKE / DİKKAT

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



İKAZ / UYARI

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



ÖNEMLİ

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

DEPOLAMA ŞARTLARI VE SÜRESİ.

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

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

Depolama süresi 3 yıldır.

GENEL UYARILAR

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

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

- Çocuklar, cihazla oynamamalarından emin olunması için kontrol altında tutulmalıdır.
- Bu cihaz, sadece tasarlanmış olduğu kullanım amacına uygun olarak kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır.
- Mesleki niteliklere sahip kalifiye personel terimi ile yürürlükteki yerel mevzuata göre bu alanda özel ve kanıtlanmış uzmanlığa sahip personel kastedilmektedir.
- Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeleri kullanmadan satıcınıza geri gönderiniz. Ambalaj atıklarını, potansiyel tehlike kaynağı oluşturabileceklerinden, çocuklardan uzak tutunuz.
- Cihaz bileşenlerinin büyük kısmı, yeniden kullanılabilir materyallerden oluşur. Paket ve cihaz normal evsel atıklar ile beraber bertaraf edilemez, bunların bertarafı yürürlükteki yasalara uygun biçimde göre yapılmalıdır.
- Herhangi bir bakım veya temizleme işleminden önce, ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak donanımınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya başka bir yere taşırsa; kullanma kılavuzlarının da yanına olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Cihaz çalışırken, genelde alevin ve muhtemel yakıt ön ısıtma sisteminin yakınlarında bulunan sıcak kısımlara dokunmayınız. Cihazın kısa süreli durdurulmasından sonra da sıcak kalabilirler.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitle de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

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

MONTAJ GÜVENLİK UYARILARI

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

ÇALIŞTIRMA UYARILARI, DENEME ÇALIŞTIRMASI, KULLANIM VE BAKIM

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

bildirilmiştir;

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

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları.

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

ARTIK RİSKLER

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

**DİKKAT**

Hareket halindeki mekanik parçalar.

**DİKKAT**

Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

**DİKKAT**

Gerilim altındaki elektrik paneli.

ELEKTRİK GÜVENLİĞİ UYARILARI

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

kaçınınız.

- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklama yapılmamış nötrden kontrol ediliyorsa, RC devresi için terminal 2(nötr) ve topraklama arasına bağlantısı olmalıdır.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur:
 - Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken, ekipmanlara dokunmayın;
 - Elektrik kablolarını çekmeyin;
 - Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş, vs.) ortamlarda, bu duruma uygun muhafaza özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın;
 - Cihazı yetkisiz kişilerin ve çocukların kullanmasına izin vermeyin;
 - Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Kabloların hasar görmesi durumunda cihazı kapatınız. Bu değiştirme işlemi için sadece, kalifiye profesyonel personele başvurunuz;
 - Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa, brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.
- EN60335-1 Standardına göre esnek kablolar kullanın EN60335-1:
 - PVC kılıf altında ise en az H05VV-F türü
 - Kauçuk kılıf altında ise en az H05RR-F türü
 - Hiçbir kılıf yok ise en az FG7 veya FROR türü

TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL		COMIST 20
METANIN MAKS TERMİK GÜCÜ	kW	230
METANIN MİN TERMİK GÜCÜ	kW	80
METANLA ÇALIŞMA		Tek aşamalı
METANIN MAKS TERMİK DEBİSİ	Stm ³ /h	24.3
METANIN MİN TERMİK DEBİSİ	Stm ³ /h	8.5
MİN METAN BASINCI	hPa (mbar)	22
MAKSİMUM METAN BASINCI	hPa (mbar)	360
GAZ YAĞININ MAKS TERMİK DEBİSİ	kg/saat	19.4
GAZ YAĞININ MİN TERMİK DEBİSİ	kg/saat	6.7
GAZ YAĞININ MAKS TERMİK GÜCÜ	kW	230
GAZ YAĞININ MİN TERMİK GÜCÜ	kW	80
DİZEL VİSKOZİTESİ		1,5° E - 20° C
DİZELLE ÇALIŞMA		Tek aşamalı
FAN MOTORU 50Hz	kW	0.25
FAN MOTORU DÖNÜŞLERİ 50Hz	r.p.m.	2800
ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ 50 Hz		10 kV - 20 mA
GERİLİM 50Hz		1N~ 230V ± %10
ELEKTRİK GÜCÜ 50Hz*	kW	0.58
KORUMA DERECESESİ		IP40
CİHAZ		LME 21...
ALEV ALGILAMASI		UV fotoseli
AMBALAJLI AĞIRLIK	kg	61

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

*** 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.

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

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

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

Farklı gaz ve basınç tipleri için, pazarlama ofislerimize danışın.

Alt yanma değeri:

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

MAKİNE İLE BİRLİKTE VERİLEN MALZEME

MODEL		COMIST 20
SES BASINCI**	dBa	
SES GÜCÜ***	dBa	
AMBALAJLI AĞIRLIK	kg	61
AMBALAJSIZ AĞIRLIK	kg	
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI		1
ELASTİK KAPLİN		
İZOLASYON CONTASI		1
KELEPÇELER		4 ADET - M10
ALTİGEN SOMUNLAR		4 ADET - M10
DÜZ RONDELA		4 ADET - Ø10
İZOLASYON FİTİLİ		1
ESNEK BORULAR		2 ADET - 1/4"x3/8"
FİLTRE		3/8"
NİPEL/LER		2 ADET - 3/8"x3/8"

BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI

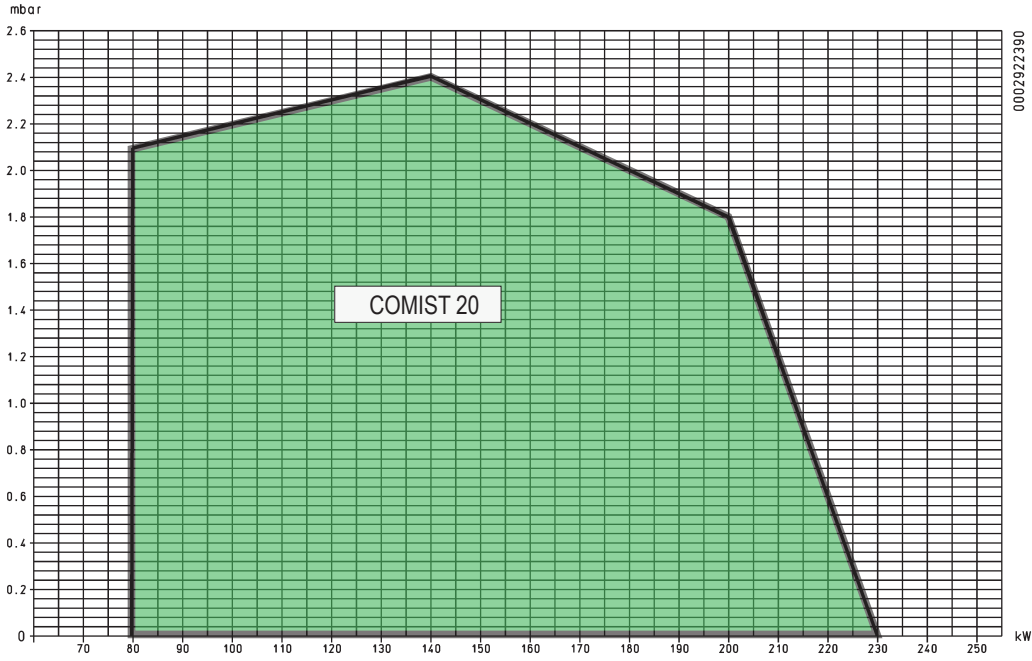
1	2		Targa_descr_bnu	
3	4	5		
6	7			
8				
9	14			
10	11	12		13
15		16		

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

İLK ATEŞLEME KAYIT VERİLERİ

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

ÇALIŞMA ALANI

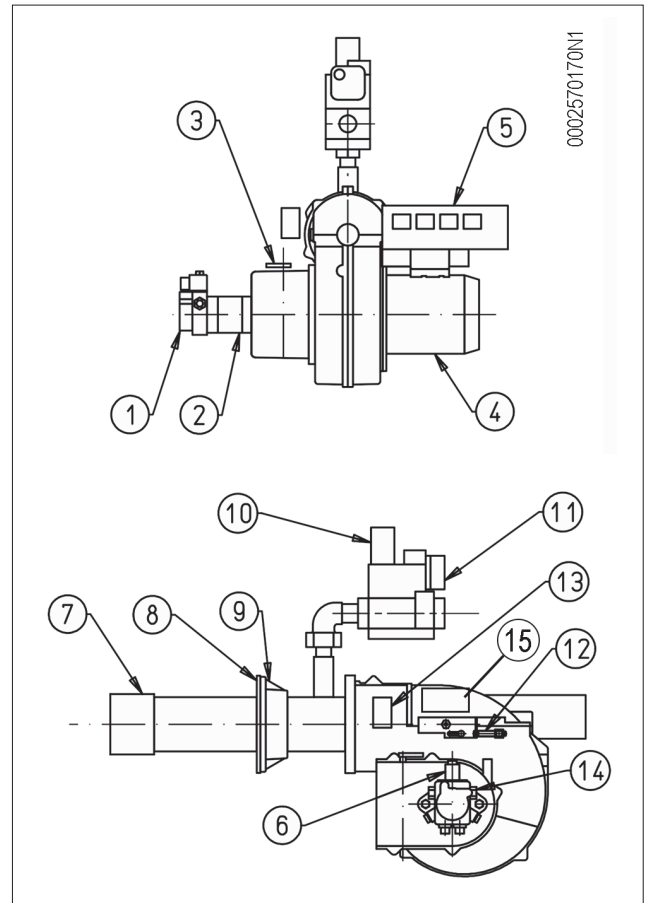


ÖNEMLİ

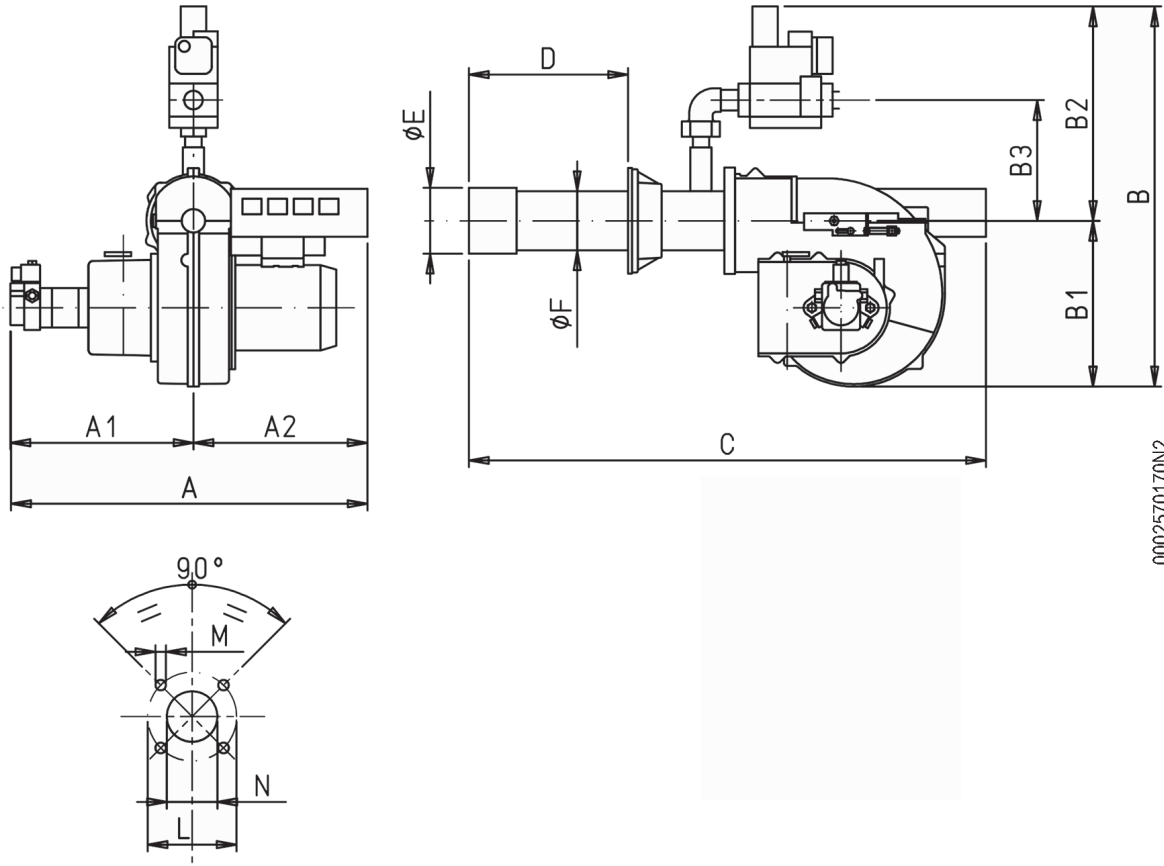
Gazlı yakıtlar için EN676 ve sıvı yakıtlar için EN267 normuna uygun olan deneme kazanlarında elde edilen işlem alanları, brülör-ısıtıcı kombinasyonları (bağlantıları) için yaklaşık olarak ele alınmalıdır. Brülörün düzgün çalışması için yanma odacığının boyutları yürürlükteki yönetmeliğe uygun olmalıdır; aksi takdirde, üretici firmalara danışılmalıdır. Brülör, verilen çalışma alanının dışında çalışmamalıdır.

BİLEŞENLERİN AÇIKLAMASI

- 1 Sıvı yakıt pompası
- 2 Pompa motoru
- 3 Manuel hava ayarı
- 4 Fan motoru
- 5 Elektrik kumanda paneli
- 6 Elektrikli vana
- 7 Yanma kafası
- 8 Conta
- 9 Brülör bağlantı flanşı
- 10 Çalıştırma valfi
- 11 Minimum gaz manostatı
- 12 Yanma kafasındaki hava ayar vidası
- 13 Hava presostatı
- 14 Yakıtın brülöre gönderimi
- 15 Brülörün tanımlama plakası



TAM BOYUTLARI



0002570170N2

Model	A	A1	A2	B1	B2	B5	C	D min	D maks
COMIST 20	620	330	290	270	95	127	820	120	290

Model	Ø E	Ø F	I	I1	L min	L maks	M	Ø N
COMIST 20	117	114	185	185	170	210	M10	120

FONKSİYONEL TEKNİK ÖZELLİKLER

- Doğal gaz için EN 676 ve dizel yakıt için EN 267 Avrupa Standardı onayı
- Avrupa Birliği EN298 standardına uygun otomatik brülör kumanda ve kontrol düzeneği.
- Hata denemeli konektörler ile gaz rampasına bağlantı.
- Brülörü valflerin sızdırmazlık kontrolü için bir kit ile entegre etme olanağı.
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Yanma havasının ve yanma kafasının ayarlanması sayesinde optimum yanma değerlerinin elde edilebilmesi.
- Brülör başlatma/durdurma ve kapama anahtarlarını, yakıt seçme düğmesini, çalışma ve blokaj ışıklarını içeren kumanda paneli.
- IP40 koruma derecesine sahip elektrik tesisatı.

YAPIM ÖZELLİKLERİ

Brülör şunlardan oluşur:

- Ağız parçasına sahip çelikten yapılmış yanma başlığı.
- Başlığın çıkıntısını farklı ısı jeneratörü tiplerine göre ayarlamak için kaygan jeneratöre bağlantı flanşı.
- Ağır yükler için santrifüj fanı.
- Alüminyum alaşımdan havalandırma parçası.
- Yanma havası akış debisi ayarlama kapakları ile donatılmış konveyör.
- Yanma havasının mevcudiyetini sağlayan hava presostatı.
- Fan ve yakıt pompasının çalışması için elektrikli motor.
- Elektromanyetik işleyişli çalışma ve güvenlik valfi, minimum manostatı, basınç regülatörü ve gaz filtresinden oluşan CE model ana gaz rampası.
- Alev izleme penceresi.
- UV detektörü ile alev kontrolü.

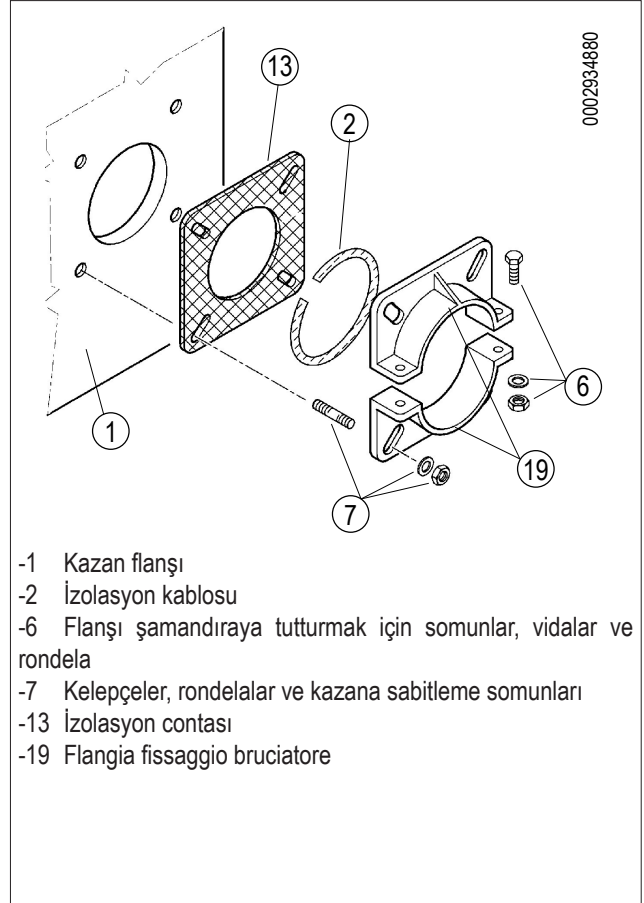
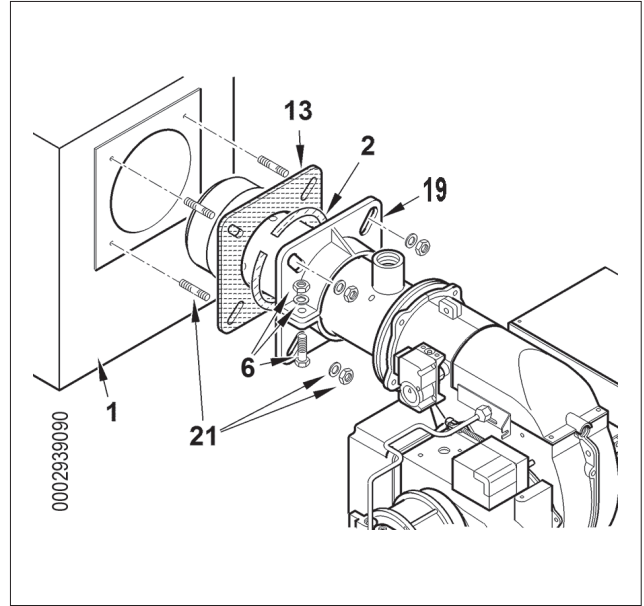
BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI

- Bağlantı flanşının -19 pozisyonunu, vidaları -6gevşeterek ayarlayın, brülörün başlığı jeneratör üreticisi tarafından tavsiye edilen ölçüde ocağa nüfuz etmelidir.
- Brülörü kazana monte etmeden önce, memenin gerekli güce ayarlandığından emin olun.
- Brülörü ve kazan plakası -1arasına yerleştirilmesi gereken izolasyon contasını -13geçirmek için, yanma başlığının son bölümünü demonte etmek gerekir.
- İzolasyon kablosunu -2 kısa boru üzerine yerleştirin.
- Brülör sabitleme flanşını (-19) kazan flanşına (-1) kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla (-7) monte edin.



TEHLİKE / DİKKAT

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



- 1 Kazan flanşı
- 2 İzolasyon kablosu
- 6 Flanşı şamandıraya tutturmak için somunlar, vidalar ve rondela
- 7 Kelepçeler, rondelalar ve kazana sabitleme somunları
- 13 İzolasyon contası
- 19 Flangia fissaggio bruciatore

BRÜLÖRÜN GAZ ŞEBEKESİNE BAĞLANMASI

DÜŞÜK BASINÇLI GAZ BESLEME TESİSATI (MAKS 400 MM C.A.)

Gaz rampasında yekpare bir valfe entegre olmayan bir basınç regülasyonunun bulunması durumunda, brülörün yakınındaki gaz boruları üzerine aksesuarların takılmasına ilişkin aşağıdaki pratik önerilere riayet etmenizin faydalı olacağını düşünüyoruz.

Şunların takılması gerekir:

bilyalı kesme musluğu, gaz filtresi, basınç dengeleyicisi veya (giriş basıncı 400 mm.C.A. = 0,04 kg/cm² değerinin üzerinde olduğunda) basınç redüktörü, titreşim önleme contası. Bu donanımlar çizimimizde gösterildiği şekilde yerleştirilmelidir.

Temizlik yaparken boruya ve dengeleyiciye herhangi bir atığın düşmemesi için gaz filtresi yatay borulara yerleştirilmelidir.

Brülör tarafındaki gaz hattı üzerindeki gerekli donanımların montajı için aşağıdaki pratik çözümleri bildirmenin faydalı olacağını düşünüyoruz:

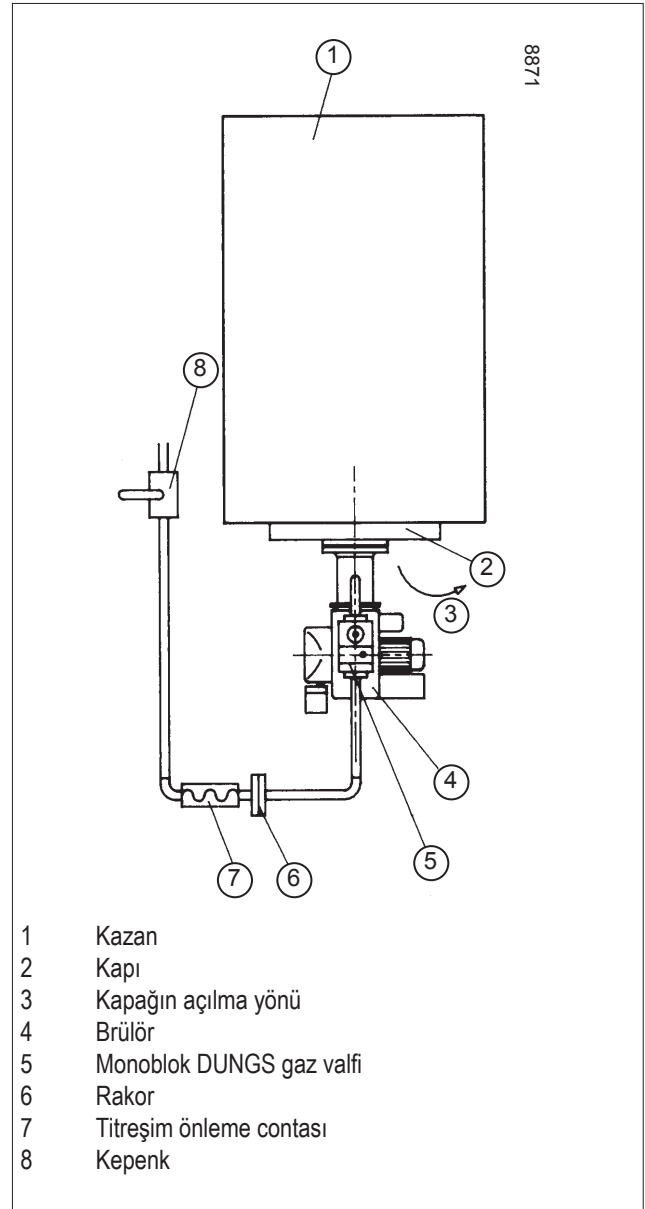
- Ateşlemede büyük basınç düşüşlerinin önüne geçmek için, basınç dengeleyicisi veya redüktörünün uygulama noktası ile brülör arasında 1,5 - 2 m uzunluğunda bir boru hattı mesafesi olması gerekir. Bu borunun çapının brülöre bağlantı rakoru ile aynı veya daha büyük olması gerekir.
- Basınç regülatörünün daha iyi çalışması için, bunun filtreden sonra yatay boru hattı üzerine tatbik edilmesi gerekir.
- Gaz basınç regülatörü, brülör tarafından etkin şekilde kullanılan maksimum debide çalışırken ayarlanmalıdır.
- Çıkış basıncı, (ayar vidası neredeyse sonuna kadar sıkılarak elde edilen) mümkün olan en yüksek değerin biraz altına ayarlanmalıdır; ayar vidası gevşetildiğinde, regülatör çıkış basıncı artar ve gevşeme azalır.
- Demonte edilebilir rakoru tatbik etmeden önce, brülörün gaz rampasının üzerine doğrudan bir eğri monte etmenizi tavsiye ederiz. Bu yerleşim, boru bağlantısı açıldıktan sonra kazan kapağının kolaylıkla açılmasına olanak sağlar.

GAZ VALFLİ BRÜLÖR DUNGS MB ...

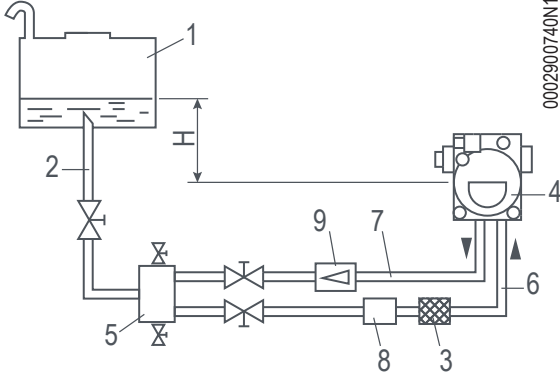
Eğer valf filtreyi ve gaz basıncı stabilizatörünü birleştiriyor ise, gazın adüksiyon boru hattı üzerine, sadece kesme vanası ve titreşim önleme contası monte edilmelidir.

Sadece gaz basıncının standartlar tarafından kabul edilen maksimum değerden yüksek olması halinde, gaz boru hattının üzerine, termik santralin dışına, uygun bir basınç redüktörü monte etmek gerekir.

Sökülebilir rakoru takmadan önce brülörün gaz girişine doğrudan bir eğri boru takmanız önerilir. Bu yerleşim, boru bağlantısı açıldıktan sonra kazan kapağının kolaylıkla açılmasına olanak sağlar.



YER ÇEKİMİYLE BESLEME TESİSATI

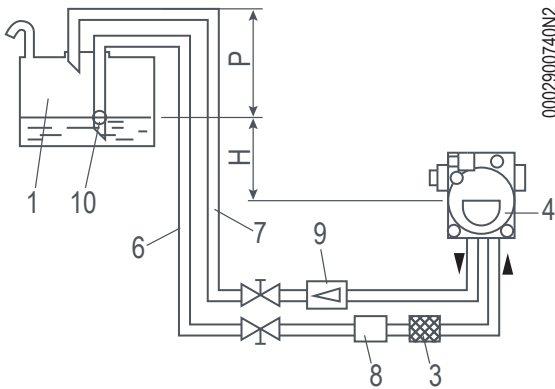


0002900740N1

- 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

H yükseklik m	Metre olarak toplam uzunluk	
	Øi = 10 mm	Øi = 12 mm
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

DEPONUN TEPEŚİNDEN BESLENEN DÜŐME TESİSATI



0002900740N2

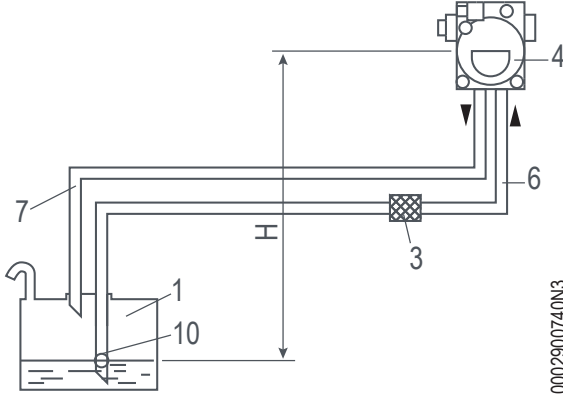
- 1 Tank
- 3 Örgü filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 8 Brülör kapalı otomatik kapatma düzeneği
- 9 Tek yönlü valf
- 10 Alt valf

H yükseklik m	Metre olarak toplam uzunluk	
	Øi = 10 mm	Øi = 12 mm
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

Sınır = 3,5 m (Maks)

ASPİRASYONDAKİ BESLEME TESİSATI

- 1 Tank
- 3 Örgü filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 10 Alt valf



0002900740N3

H yükseklik m	Metre olarak toplam uzunluk	
	Øi = 10 mm	Øi = 12 mm
0,5	15	27
1	12	23
1,5	9	19
2	7	15
2,5	4	10
3	-	7
3,5	-	-

H - Depodaki min. yakıt seviyesi ve pompa eksenindeki seviye farkı
L - Dikey kesit dahil olmak üzere her bir boru hattının toplam uzunluğu.
Her dirsek veya kepenk için, 0.25 çıkarın.

**İKAZ / UYARI**

Borularda eksik olan olası parçalar için, yürürlükteki standartlara riayet edin

HİDROLİK BAĞLANTILAR

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

Cihaz, birinci dolum işlemi için de depodan yağı doğrudan aspire edebilen otomatik bir aspirasyon pompası ile donatılmıştır.

Doğru çalışmasını sağlamak için, emme ve dönüş borularının, içeriye sıkça hava sızarak pompanın doğru çalışmasını engellememesi için kaynakla birleştirilmeleri gerekir.

Sökülüp takılabilir bir bağlantı yapılmasının gerekli olduğu durumlarda, iyi sızdırmazlık sağlayan yanmaz conta takılı bir kaynaklı flanş sistemi kullanılır.

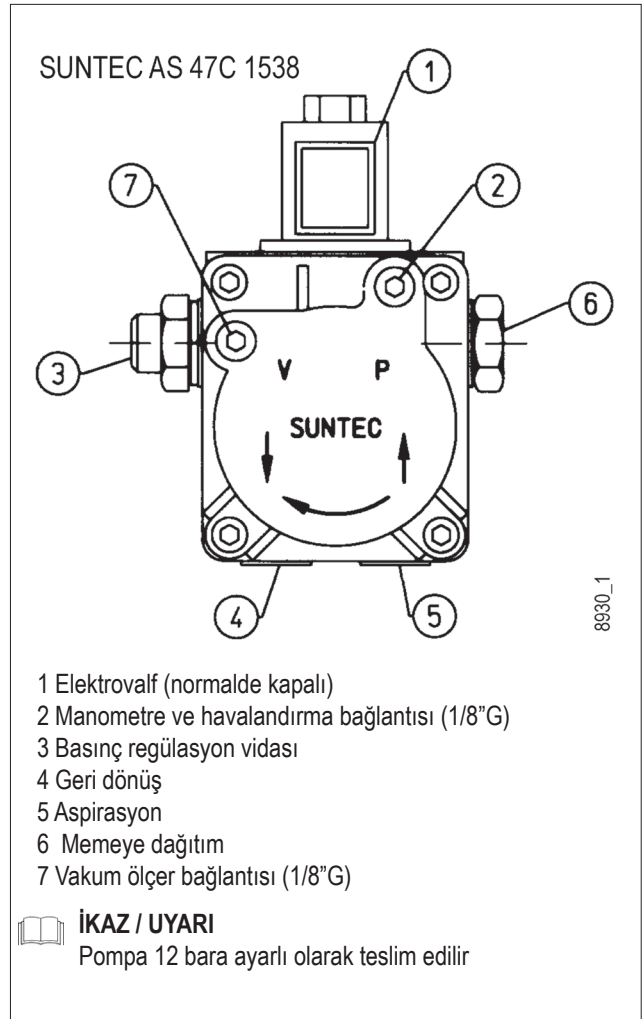
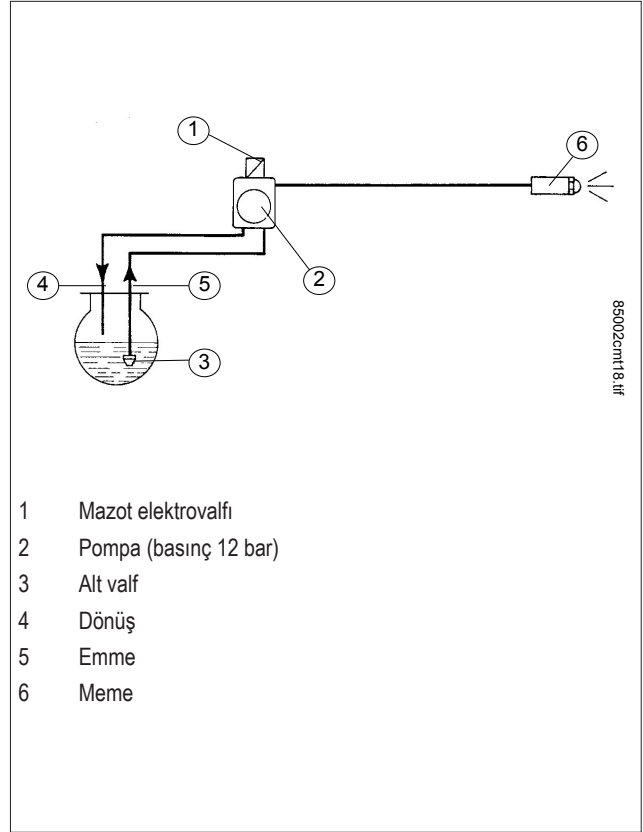
Dönüş borusunu doğrudan emme borusuna bağlamaktan kaçının. Yalnızca dönüş boruları kesiti yakıt tankına bağlamaya uygun tek bir boruya bağlanabilir.

Emme boruları, hava kabarcıkları oluşmasının önüne geçmek için, brülöre doğru yukarı yönde olmalıdır.

Brülörün pompasına yakıt besleme basıncı brülör kapalıyken veya çalışırken kazanın istediği maksimum yakıt miktarını aşmamalıdır. Pompada, kontrol cihazlarını (manometre ve vakum ölçer) bağlamak için uygun bağlantı yerleri vardır.

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

Aspirasyon ve geri dönüş halindeki basınç, 1,5 barı aşmamalıdır. Çevre kirliliğine karşı düzenlemeler ve yürürlükte olan ilgili yerel düzenlemelerin gereklilikleri yerine getirilmeli, ürünün kurulacağı ülkede yürürlükte olan belirli düzenlemelere riayet edilmelidir.



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

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

SIVI YAKITLA ÇALIŞMA AÇIKLAMASI

KARMA BRÜLÖRÜN ATEŞLENMESİYLE İLGİLİ TALİMATLAR

Önce sıvı yakıtla (yakıt değiştirme anahtarını) ateşlemenizi öneririz, çünkü bu durumda besleme kullanılan meme tarafından belirlenir, ama gaz beslemesi ilgili kapasite ayar düzeneği aracılığıyla değiştirilebilir.

Anahtar ON - OFF kapatıldığında, termostatlar kapalıysa, cihazın çalışma döngüsünü başlatan kumanda ve kontrol düzeneğine akım gider. Motor fanı ve ateşleme transformatörü böylelikle devreye girer.

Motor yanma odasını havayla temizleyen fanı çevirir ve aynı zamanda yakıt pompası borulardaki sirkülasyonunu belirleyerek, dönüş borularındaki muhtemel hava kabarcıklarını dışarı atar. Bu ön yıkama aşaması çalışma elektrovalllarının açılmasıyla biter ve bu yakıtın memesine ulaşmasını ve buradan yanma bölgesine ince toz halinde çıkmasını sağlar.

Pülverize yakıt memeden çıkar çıkmaz, motordan ayrılmadan elektrotlar arasındaki yükü yanar.

Yanma odasında alev çıkış anından itibaren brülör, alev kontrol cihazı ve termostatlar ile kontrol ve kumanda edilir.

Kumanda cihazı programı devam ettirir ve ateşleme transformatörünü devreden çıkarır. Kazandaki sıcaklık veya basınç termostat veya basınç sayacında ayarlanan değerlere ulaştığında, termostat veya basınç sayacı brülörü kapatmak için devreye girer.

Ardından, sıcaklık veya basıncı termostata veya presostatta ayarlanan değerlerin altına düşürmek için, brülör yeniden ateşlenir. Her ne sebeple olursa olsun çalışma sırasında alevde sorun oluşursa, gücünü keserek otomatik olarak düze akışını durduran selenoid valfin kapanmasını belirleyen alev kontrol cihazı derhal müdahale eder.

Böylece ateşleme aşaması tekrarlanır ve brülör yeniden normal çalışmaya başlar, aksi durumda (alev düzensiz yanıyor veya hiç yanmıyorsa) cihaz otomatik olarak kapanır.

Böylece ateşleme aşaması tekrarlanır ve brülör yeniden normal çalışmaya başlar, aksi durumda (alev düzensiz yanıyor veya hiç yanmıyorsa) cihaz otomatik olarak kapanır.

HİDROLİK DEVRENİN İLK DEFA DOLDURULMASI

- Brülörün otomatik olarak yerleşmesini önlemek için brülör üzerinde yer alan şalteri "O" konumuna getirin.
- Hat voltajının brülörün bilgi etiketinde belirtilenle aynı değerde olduğundan emin olunuz.
- Pompa tarafından brülörü izleyerek, motorun saat yönünün tersinde döndüğünden emin olun.
- Fanın dönüş yönü spiralın arka tarafında bulunan izleme noktasından fanın dönüşü izlenerek de belirlenebilir.
- Vakum ölçer bağlantı fişini pompadan çıkarın ve yakıt borusunun üzerindeki kapatma valfini hafifçe açın. Hava kabarcığı kalmayana kadar yakıtı boşaltın ve daha sonra kapama valfini kapatın. Basıncı bir besleme devresinin bulunmadığı hallerde, besleme esnek borusuna yakıt dökerek pompayı doldurunuz.

Söz konusu hava geçidi, brülör daha yüksek yakıt kapasitesiyle çalıştığı anda açılmalıdır. Bu işlem alev diskinin ayar vidası aracılığıyla yapılır. Bu konum değiştirilirken, ardından ateşlemenin doğru gerçekleştiğini kontrol etmek gerekir.

SIVI YAKITLA ATEŞLEME VE AYARLAMA

Ateşlemeden önce aşağıdakilerden emin olunmalıdır:

- Brülör memelerinin kazanın kapasitesine uygun olduğundan emin olun ve gerekiyorsa değiştirin. Hiçbir durumda verilen yakıt miktarı kazanın gerektirdiği maksimum miktardan ve brülör için kabul edilen maksimum miktardan yüksek olmamalıdır.

Çıkış meme tarafından ayarlandığından, öncelikle sıvı gazla ateşleme yapmanız önerilir.

Daha sonra gazı ayarlamak için, gaz rapması üzerindeki basınç regülatörünü/ayarlayıcıyı çalıştırın.

- Besleme hattı ile termostatların ve presostatların bağlantıları cihazın elektrik şemasına uygun şekilde yapılmış olmalıdır.
- Haznede yakıt ve kazanda su bulunmalıdır.
- Yanıcı yağ aspirasyon ve dönüş boruları üzerinde yer alan tüm kepenkler ve dolayısıyla yakıt kullanan tüm diğer bileşenler açık olmalıdır.

Ateşleme için aşağıdaki prosedürü uygulayın:

- Yakıt değiştirme anahtarını "OIL" konumuna getiriniz.

ÖNEMLİ

Bu 10 saniyelik süre dolmadan önce yakıt değiştirme seçimi yapılması, döngüsel rölenin durmasına ve brülörün çalışmamasına neden olur.

- Şimdi brülörü yakmak için genel şalteri kapatın.
- Şimdi kumanda panelindeki anahtarı devreye sokun.
- Böylece kumanda cihazı gerilimi alır ve programlayıcı brülörün devreye alınmasına neden olur.
- Ön havalandırma fazı sırasında, teması kapatınca manostatın hava varyasyonunu algıladığından emin olmak gerekir.
- Yanma ayarının, duman içeren kırmızı alev ve aşırı fazla hava içeren beyaz alevden kaçınarak turuncu renkte bir alev elde edecek şekilde yapılmasını öneriyoruz. Hava regülatörü, 2 numarayı geçmeyecek (Bacharach ölçeği) duman numarasıyla dumanda minimum %10 ve maksimum %13 arasında değişen karbon dioksit (CO₂) oranına izin verecek şekilde konumlandırılmalıdır.
- Normalde, yakıt ikmali az iken çalışıldığı zaman, disk ile başlık arasındaki hava geçişi de azaltılmalıdır.
- Brülör "minimum" çıkış değerinde çalışırken, iyi bir yanma sağlamak için gerekli hava ve sıvı yakıt doğru miktarda ayarlanmalıdır.

GAZ YAKITLA ÇALIŞMA AÇIKLAMASI

Anahtar ON - OFF kapatıldığında, termostatlar kapalıysa, cihazın çalışmasını başlatan kumanda ve kontrol düzeneğine akım gider. Yanma bölmesinin ön havalanmasını sağlamak için vantilatör motorunun devrede olması gerekir.

Ön havalandırma aşaması bittiğinde eğer havalandırma hava basıncı kontrol presostastı yeterli basınç algılanırsa, ateşleme transformatörü devreye girer ve iki saniye sonra ana ve emniyet gaz vanaları açılır.

Aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Ana valf, yavaş açılan tek aşamalı tiptedir
- Güvenlik anahtarı AÇIK/KAPALI modelidir

Kumanda düzeneğini kendisi tarafından algılanan alev varlığı, ateşleme transformatörünün devreden çıkmasıyla ateşleme aşamasının sürdürülmesini ve tamamlanmasını sağlar.

Yanma odasında alev çıkış anından itibaren brülör, alev kontrol cihazı ve termostatlar ile kontrol ve kumanda edilir.

Kumanda cihazı programı devam ettirir ve ateşleme transformatörünü devreden çıkarır.

Kazandaki sıcaklık veya basınç termostat veya basınç sayacında ayarlanan değerlere ulaştığında, termostat veya basınç sayacı brülörü kapatmak için devreye girer.

Ardından, sıcaklık veya basıncı termostata veya presostatta ayarlanan değerlerin altına düşürmek için, brülör yeniden ateşlenir. Yanma odasında alev çıkış anından itibaren brülör, alev kontrol cihazı ve termostatlar ile kontrol ve kumanda edilir.

Kumanda cihazı programı devam ettirir ve ateşleme transformatörünü devreden çıkarır.

Kazandaki sıcaklık veya basınç termostat veya basınç sayacında ayarlanan değerlere ulaştığında, termostat veya basınç sayacı brülörü kapatmak için devreye girer.

Alev yoksa, kumanda kutusu ana vana açıldıktan sonra üç saniye içinde "güvenlik kilitlemesi" modunda durur. Güvenlik kilitlemesi durumunda vanalar derhal yeniden kapanır. Cihazı acil durum kilitleme durumundan çıkarmak için kumanda panelindeki deblokaj düğmesine basın.

METAN GAZI ATEŞLEME VE AYARI

Ateşlemeden önce aşağıdakilerden emin olunmalıdır:

Kapı ve pencereler açıkken, brülör gaz borularına bağlanırken yapılmamış ise, gaz borularının içinde yer alan havayı dikkatli bir şekilde alın.

Brülöre yakın boru üzerindeki rakoru açmak ve daha sonra, gaz kesme vanasını/vanalarını biraz açmak gerekir.

- Yapılan incelemelere göre, kazan kapasitesi ile ilgili arzu edilen değere ayarlamak için gaz ikmalini değiştirerek işleme devam edilir.
- Gerekli olduğu düşünülen miktarda, yanma havasının regülatörünü açın ve başlık ve disk arasındaki hava geçişini yaklaşık üçte bir oranda açın.
- Yakıt değiştirme anahtarını "GAS" (Gaz) konumuna getiriniz.
- Şimdi kumanda panelindeki anahtarı devreye sokun.
- Böylece kumanda cihazı gerilimi alır ve programlayıcı brülörün devreye alınmasına neden olur.
- Ön havalandırma fazı sırasında, teması kapatınca manostatın hava varyasyonunu algıladığından emin olmak gerekir.
- Eğer hava manostatı yeterli basınç algılayamaz ise (konum değiştirmez ise), ateşleme transformatörü ve gaz valfleri de devreye girmez, bu nedenle cihaz "blokaj" halinde durur.
- Ayar düzeneğinin bulunduğu emniyet vanası iki kademeli olarak açıldığında emniyet vanası sonuna kadar açılır.
- İlk açılışta, açılma ve ateşleme hemen gerçekleşir.
- İkinci seferde açılma kademeli olarak gerçekleşir ve bittiğinde, brülör regülatörde izin verilen maksimum kapasite ayarına gelir.
- İlk ateşlemede gaz borularının yeterince havalanmaması ve dolayısıyla istikrarlı bir alev sağlamak için gaz miktarının yetersiz olmasına bağlı peş peşe "blokajlar" görülebilir.
- Brülör minimum seviyede yanırken, gaz ve hava ikmalinin regülatörleri üzerinde işlem yaparak gereken düzeltmeleri sağlayarak alevin bütünlüğünü ve görünümünü gözle derhal kontrol etmek gerekir.
- Daha sonra, sayaçtan okuyarak brülörün yaktığı gaz miktarını bulun.
- Gerekirse, gaz ve hava ikmalini daha da düzeltin.
- Yanmanın doğru gerçekleşip gerçekleşmediğini uygun aletlerle kontrol edin.
- İzin verilen maksimum karbon oksit (CO) = metan için %8 ÷ 10 arasındaki bir karbondioksit (CO₂) değeri ile %0,1.
- Yanmayı optimize etmek ve alevin istikrarlı olmasını (titrememesini) sağlamak için, yanma kafasının ayar düzeneğine müdahale etmek gerekebilir.

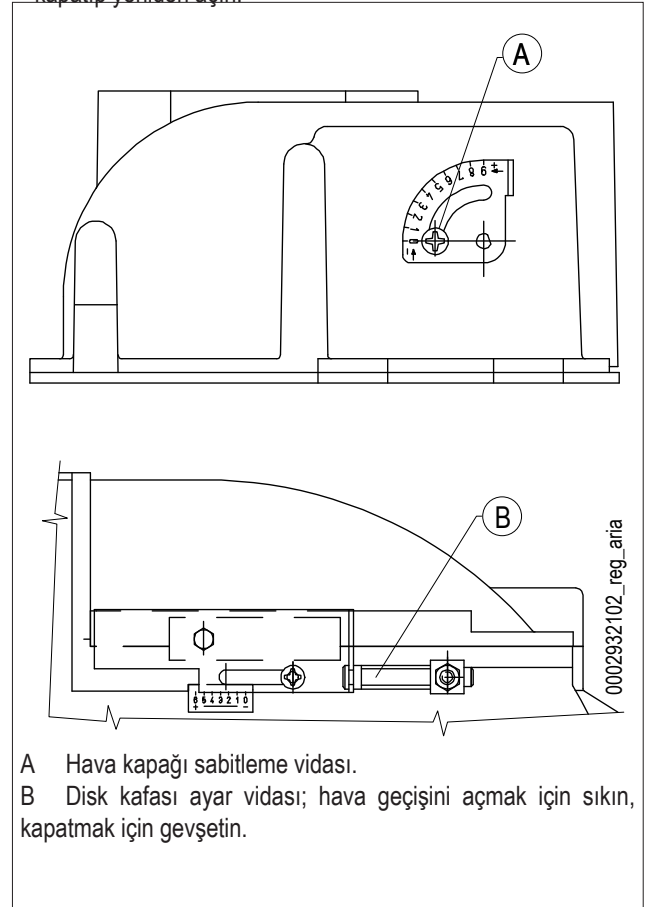
- Normalde, yakıt ikmal az iken çalışıldığı zaman, disk ile başlık arasındaki hava geçişi de azaltılmalıdır.
- Alev sensörünün devreye girişini kontrol edin.



ÖNEMLİ

Bu 10 saniyelik süre dolmadan önce yakıt değiştirme seçimi yapılması, döngüsel rölenin durmasına ve brülörün çalışmamasına neden olur.

- kazan termostatlarının veya manostatlarının etkinliğini kontrol edin (müdahale, brülörü durdurmalıdır)
- Regülasyonu gerçekleştirdikten sonra, ateşlemenin düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol etmek için brülörü birkaç defa kapatıp yeniden açın.



A Hava kapağı sabitleme vidası.

B Disk kafası ayar vidası; hava geçişini açmak için sıkın, kapatmak için gevşetin.

UV FOTOSELİ

Hafif bir yağlanma ultraviyole ışınlarının UV fotoselinden geçmesini ve içerideki algılayıcı elemanın doğru çalışma için gerekli miktarda radyasyonu almasını engeller. Ampul mazot, dizel vs. ile kirlendiği takdirde, uygun şekilde temizlenmelidir.

İKAZ / UYARI

Sadece parmakla temasın bile UV fotoselinin çalışmasını olumsuz etkileyebilecek bir leke bırakacağını unutmayın.

UV fotoseli, gün ışığını veya normal lambaların ışığını algılamaz. Herhangi bir hassaslık doğrulaması çakmak veya mum alevi ile yapılabilir.

İyi bir işleyiş için, UV fotoselinin akım değeri yeterince istikrarlı olmalı ve ilgili ekipmanın gerektirdiği, elektrik şemasında belirtilen minimum değerinin altına düşmemelidir.

Fotoselin bulunduğu gövdeyi montaj yüzeyine göre kaydırarak en iyi konumu aramak gerekebilir.

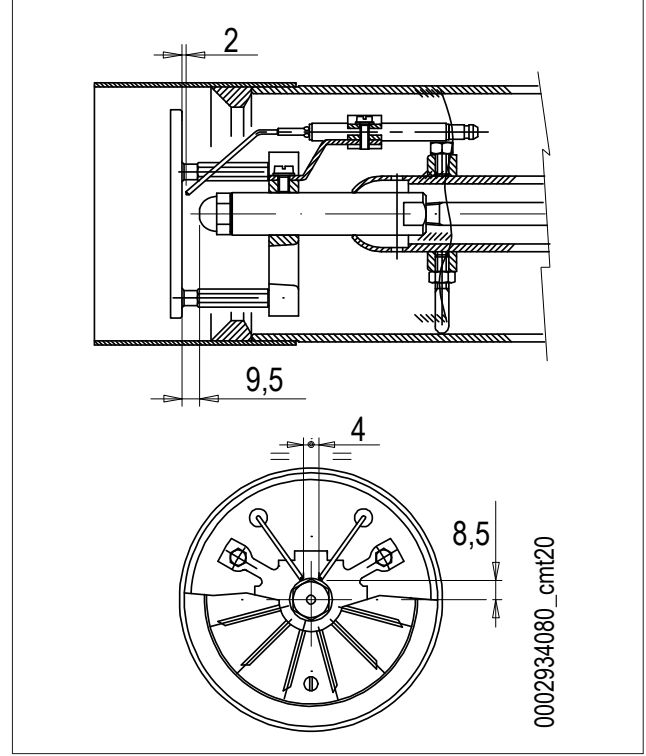
Kontrol işlemi, UV fotoselinin bağlantı kablolarından birine, kutup yönlerine, + ve -, dikkat ederek uygun ölçekli bir mikro-ampmetre takılarak yapılır.

Cihazın çalışmasını sağlamak için fotosel akımının değeri, elektrik şeması üzerinde aktarılmaktadır.

Alev algılayıcısının işleyişini aşağıda belirtildiği şekilde kontrol edin:

- iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkarın;
- brülörü çalıştırın;
- cihaz, kontrol devresini tamamlayacak ve iki saniye sonra, ateşleme alevinin mevcut olmaması sebebiyle brülörü blokaj durumuna sürükleyecektir;
- brülörü kapatın;
- kabloyu iyonizasyon elektrotuna yeniden bağlayın.
- Bu kontrolün brülör açıkken yapılması gerekmektedir, bunun için fotoseli yuvasından çıkarıldığında donanım derhal bloke duruma geçmelidir.

YANMA KAFASI AYARI VE DİSK ELEKTROTLARI MESAFE ŞEMASI



LME KUMANDA VE KONTROL CİHAZI...**ÇALIŞMA.**

«EK...» açma düğmesi tüm tanılama fonksiyonlarına erişmek (etkinleştirmek ve devreden çıkarmak) ve kumanda ve kontrol düzeneğini açmak için ana öğedir.

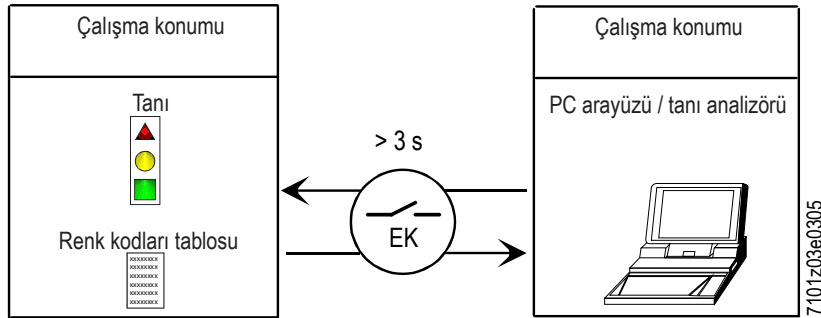
«LED» ve «EK...», basıldığında kumanda ve kontrol sisteminin kilidinin açıldığı, şeffaf butonun altında bulunur.

İki tanılama fonksiyonunun olasılıkları:

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

GÖRSEL GÖSTERGE.

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

**KUMANDA VE KONTROL CİHAZI DURUM İŞARETLERİ.**

Durum	Renklerin sırası	Renkler
TW bekleme şartları, diğer ara durumlar	Hiç ışık yok
Ateşleme fazı	● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Kesintili sarı
Doğru çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değerinde	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Yeşil
Düzensiz olmayan çalışma, kabul edilen minimum değerden düşük olan alev algılayıcı akım yoğunluğu	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Aralıklı yeşil
Besleme geriliminin azalması	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Sarı ve Kırmızı sırayla yanıyor
Brülör kapanma durumu	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı
Sinyalizasyon devredışı (renk açıklamalarına bakın)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Kesintili kırmızı
Brülörün yanması sırasındaki parazit ışığı	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Yeşil ve Kırmızı sırayla yanıyor
Tanılama için ışık hızlı yanıp sönüyor	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı ışık hızlı yanıp sönüyor

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

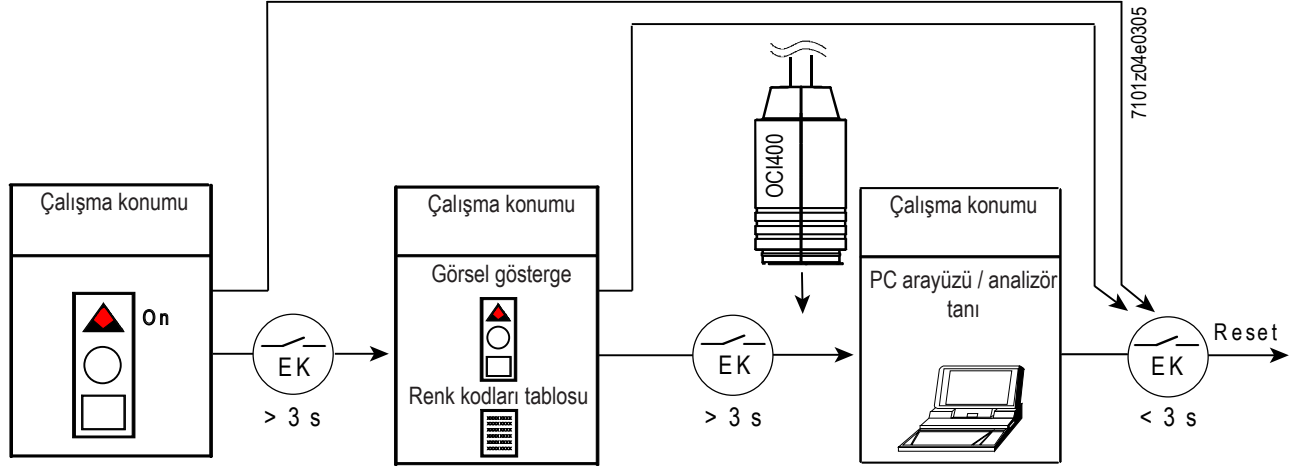
HATALI ÇALIŞMA VE BLOKE OLMA NEDENLERİNİN TEŞHİSİ.

Brülörün blokajı halinde, deblokaj butonunda kırmızı ışık sabit olacaktır.

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

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

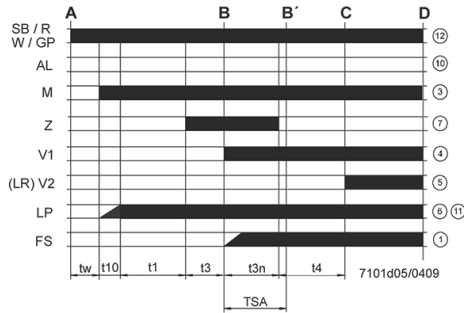
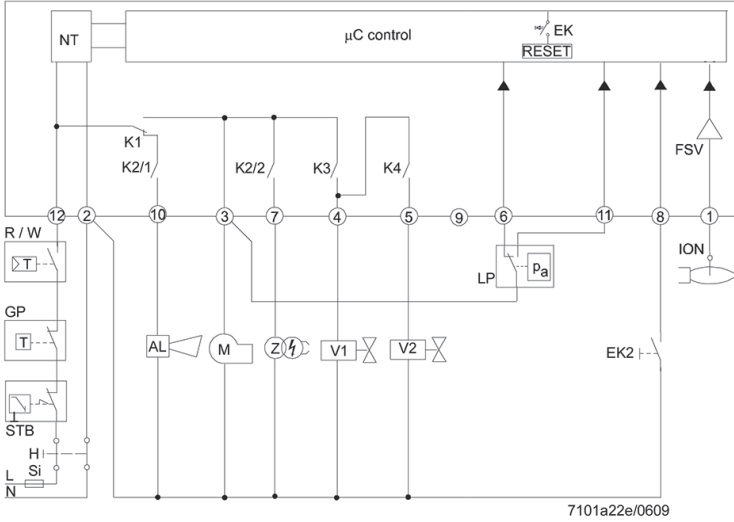
Aşağıdaki şema, "OCI400" bağlantı kablosu yardımıyla iletişim arayüzüyle de tanı işlevlerini etkinleştirmek için yapılması gereken işlemleri göstermektedir.



Optik bilgi	10 no'lu bağlantı ucundaki AL	Muhtemel nedenler
2 yanıp sönme ●●	On	<TSA> acil durum süresinin sonunda alev sinyali yok - Yakıt valfı bozuk - Alev sensörü bozuk - Yakıt kalibrasyonu hatalı, yakıt yok - Ateşleme transformatörü arızası nedeniyle ateşlenemiyor
3 yanıp sönme ●●●	On	- LP hava presostatı bozuk - U3086'dan sonra presostat sinyali yok - LP presostat sinyali LP bekleme konumunda kaldı
4 yanıp sönme ●●●●	On	Ateşleme safhasında farklı bir ışık
5 yanıp sönme ●●●●●	On	- LP hava presostat sinyali yok - LP presostat sinyali LP çalışma konumunda kaldı
6 yanıp sönme ●●●●●●	On	Kullanılmıyor
7 yanıp sönme ●●●●●●●	On	Normal çalışma sırasında alev sinyali yok, tekrarlayan ateşleme (ateşleme tekrar sayısının sınırlanması) - Yakıt valfında anormallik - Alev sensöründe anormallik - Brülör kalibrasyonu hatalı
8 yanıp sönme ●●●●●●●●	On	Kullanılmıyor
9 yanıp sönme ●●●●●●●●●	On	Kullanılmıyor
10 yanıp sönme ●●●●●●●●●●	On	Elektrik kablolarında sorun var veya aygıtın içinde hasar var
14 yanıp sönme ●●●●●●●●●●●●●●	On	CPI kontağı kapalı değil

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

LME 21 AYGITININ KABLO DİYAGRAMI VE İŞLETİM KONTROL SEKANSI...(AKTÜATÖRLERLE BİRLİKTE KULLANILDIĞINDA EN 676 GEREKSİNİMLERİNE UYULMASI GEREKİR)

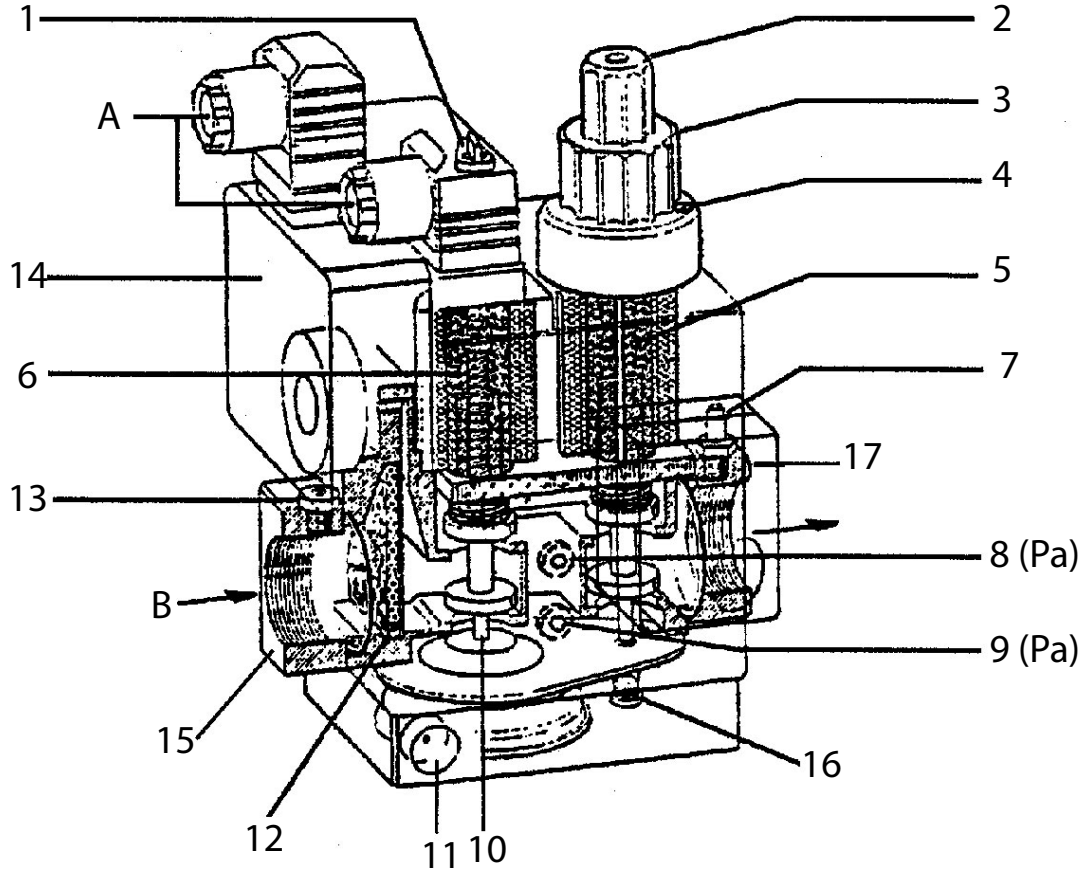


- I 1. Aktüatör kamı
t1 Ön-havalandırma süresi
t1' Havalandırma süresi
t3 Ön-ateşleme süresi
t3n Ateşleme sonrası süre
t4 Ateşleme «Off» ve «BV2» açılması arasındaki aralık
t10 Presostatın hava basıncının algılanması için mevcut süre
t11 «SA» aktüatörü için programlanan açılma süresi
t12 Programlanan «SA» aktüatörü kapanma süresi
t22 2° emniyet süresi
TSA Ateşleme için güvenlik süresi
Bekleme süresi

- AGK25... PTC direnci
AL Hata mesajı (alarm)
BCI Brülör İletişim Arayüzü
BV... Yakıt Valfi
CPI Kapalı Konum Göstergesi
Dbr.. Köprü Kabloları
EK.. Uzaktan blokajı resetleme düğmesi (dahili)
EK2 Uzaktan blokajı resetleme düğmesi
ION İyonizasyon sondası
FS Alev Sinyali
FSV Alev sinyali amplifikatörü
GP Gaz presostatı
H Ana şalter
HS Yardımcı kontaktör, röle
ION İyonizasyon sondası
K1...4 Dahili röleler
KL Düşük alev
LK Hava Kapağı
LKP Hava damperi konumu
LP Hava presostatı
LR Modülasyon
M Fan motoru
MS Senkron motor
NL Nominal yük
NT Elektrik beslemesi
QRA...Alev Algılama
QRC... Alev algılayıcısı mavi bl br kahverengi sw siyah
R Termostat / kontrol presostatı
RV Gaz regülasyon sistemi
SA SQN Aktüatörü...
SB Güvenlik sınırı termostati
STB Güvenlik sınırı termostati
Si Harici sigorta
t Süre
W Sınır Termostati / Presostat
Z Ateşleme transformatörü
ZV Pilot gaz valfi
A Başlatma Komutu («R» tarafından ateşleme)
B-B' Alevin oluşma aralığı
C Çalışma pozisyonuna gelen brülör
C-D Brülörün çalışması (ısı üretimi)
D «R» tarafından kontrol edilen kapanma
Brülör derhal söner
Brülörün kontrolü, yeni bir başlatma için derhal hazır olacaktır

Cihaz veya programlayıcı	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	s	s	s	s	s	s	s
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

KOMBİNE EDİLEN GAZ VALFİ (MONOBLOK) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



0002910301

- | | | | |
|---|---|----|--------------------------------------|
| A | Elektrik bağlantıları | 8 | Dengeleyici çıkışı basınç prizi (Pa) |
| B | Akış yönü | 9 | Valf girişi basınç prizi (Pe) |
| 1 | Regülatör ayar vidasına erişim | 10 | Basınç stabilizatörü |
| 2 | Ateşleme debisi ayar işlemi için erişim kolu | 11 | Basınç dengeleyicisi tahliyesi |
| 3 | Regülasyon kolunun blokajı maksimum ikmal regülasyon kolu | 12 | Giriş filtresi |
| 4 | Blokaj vidası | 13 | Valf girişi basınç prizi |
| 5 | Ana valf (iki zamanlı açılma) | 14 | Minimum basınç gaz presostatı |
| 6 | Emniyet valfi (hızlı) | 15 | Giriş flanşı |
| 7 | Basınç prizi (valf çıkışı basınç kontrolü) | 16 | Tıpa |
| | | 17 | Çıkış flanşı |

DUNGS MB-DLE... gaz valfleri grubu, aşağıda sıralanan parçalardan oluşur:

- Hızlı açılan ve hızlı kapanan güvenlik valfi (6).
- İki zamanlı açılan ana valf (5). Birinci açılma süresi, hızlı şekilde (ani çekişli) gerçekleşir ve kolu (2) sökerek ve aşağıda yer alan regülasyon pimi üzerine ters takarak ayarlanabilir. Valfin başlığında bulunan + ve - sembolleri, yanma debisini değiştirmek için kolu ne tarafa döndürmeniz gerektiğini işaret etmektedir (valfin ilk açılma zamanı). Saat yönünde döndürüldüğünde yanma azalır, saat yönünün tersine döndürüldüğünde ise artar. Sıfırdan maksimuma ve tam tersine tam hareket, tam üç dönüşten biraz fazla bir dönüş ile gerçekleşir (toplam açılmanın %40'ı). İlk dönüş tamamlandığında valfin açıklığı yavaş şekilde devam eder ve 15 saniye içinde azami açıklığa ulaşır. İstenilen maksimum besleme ayarı, çıkıntılı başlığı olan vida (4) gevşetilerek ve düğme (3) döndürülerek elde edilir. Boya mühürlü vidaya dokunmayınız. Saat yönünde döndürünce ikmal azalır, saat yönünün tersinde döndürünce ikmal artar. Kolu döndürünce, valfin açıklığını sınırlandıran mekanik hareket sonu hareket ettirilir, bu nedenle regülasyon kolu tamamen - işaretine doğru tamamen döndürüldüğü zaman, brülör yanmaz. Yanmanın olabilmesi için, kolu saat yönünün tersine, + işaretine doğru döndürünüz. Sıfırdan maksimuma ve tam tersine tam hareket, kolu yaklaşık altı tam dönüş döndürerek elde edilir. Maksimum ve ateşleme debisinin ayar işlemi, ilgili durduruculara dayanmadan gerçekleştirilmelidir.
- Basınç dengeleyici (10), kapağın (1) yana doru kaydırılması ile ortaya çıkarılan vida aracılığı ile ayarlanabilir (bakınız tablo). Minimumdan maksimuma ve tam tersine tam hareket yaklaşık 80 tam dönüş gerektirir, mekanik hareket sonlarını zorlamayınız. Erişim açıklığının etrafında, basınç artışı (saat yönünde dönüş) ve azalması (saat yönünün tersinde dönüş) için dönüş yönünü gösteren semboller ile oklar aktarılmaktadır. Sözü edilen stabilizatör, akım olmadığı zaman, "kaynak yönü" ve "akış yönü" arasındaki sızdırmaz kapatma gerçekleştirir. Yukarıda belirtilenlerden farklı basınç değerleri elde etmek için farklı yaylar öngörülmez. **Basınç stabilizatörünün regülasyonu için, su manometresini valf üzerine monte edilmiş olan hortum kelepçesine, stabilizatörün (Pa) çıkışına karşılık gelen girişine (8) bağlayınız.**
- Yandaki iki kapatma plakasından birini çıkartınca temizlik için erişilebilen giriş filtresi (12).
- Minimum basınç gaz presostatı (14). Ayar için, şeffaf kapağı sökünüz ve siyah kolu kullanınız. Referans gösterge, etrafında regülasyon kolunun döndüğü sarı disk üzerinde aktarılan küçük bir dikdörtgendir.
- Girişte, bağlantı flanşının üzerinde, giriş basıncının tespiti için bir priz (13) mevcuttur. Bağlantı flanşının çıkışında, çıkış basıncının algılanması için bir giriş (7) öngörülür.
- Pe ile gösterilen yan basınç prizleri (9), giriş basıncı ile irtibat halindedir.
- Pa ile gösterilen yan basınç prizleri (8), dengeleyiciden çıkan basıncın ölçümünde kullanılmaktadır. Valf grubu çıkış basıncının

(7) dengeleyici tarafından ayarlanan basınç ile ana valftan (5) geçiş direncinin aşılması için gerekli olan basınç farkına eşit olduğunu unutmayınız. Her iki basınç geçiş dirençleri, durdurucuyu hareket ettiren kol (3) tarafından ayarlanan valf açıklığına göre değişmektedir. **Basınç dengeleyiciyi ayarlamak için, sulu manometreyi dengeleyici çıkışına (Pa) karşılık gelen basınç prizindeki (8) bağlantı noktasına takınız.**

- Basınç stabilizatörünün hava deliği (11), doğru bir çalışma için hava delikleri serbest olmalıdır.

GAZ VALFI AYARINA DAİR TAVSİYELER

- Sulu manometreyi Pa basınç prizlerine (8) bağlayıp dengeleyici çıkışındaki basıncı ölçünüz.
- Yanma (2) için gerekli olan gaz tedarik ve azami debi (3) regülatörlerini, arzu edilen tedarik için gerekli olduğu düşünülen konuma getiriniz. Yanma havasının regülatörünü de gerektiği gibi açınız.
- Brülörü çalıştırın.
- Brülör açıkken, kapağın (1) altında bulunan gaz basınç dengeleyicisi ayar vidasını kullanarak değeri, arzu edilen debiyi (yaklaşık 40 ÷ 70 mm. C.A.) elde edebilmek için gerekli olan değere getiriniz; azami debi regülatörü (3) azami açıklık konumundadır.
- Ateşleme debisi regülatörünü (2), mümkün olan minimum ikmal ile ateşleme elde etmek için gerekli olan konuma getiriniz.



İKAZ / UYARI

Düzensiz ateşlemeler ile, basıncı stabilizatörde (8) 20 mbar'a ayarlayınız.

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

BAKIM

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.
- Fotoseli temizleyin, gerekirse değiştirin.
- Kazanı ve bacayı baca temizlemede uzman kişilere temizletin; temiz bir kazanın performansı, dayanıklılığı artar, gürültüsü azalır.
- Yakıt filtresinin temiz olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
- Yanma kafasının temizliği için bileşenlerindeki ağız kısmının sökülmesi gerekmektedir. Yeniden montaj işlemleri sırasında, elektrotların topraklanarak brülörün kapanmasına neden olmaması için, gaz çıkış kafasını elektrotlara göre tam olarak ortalamaya dikkat edin. Pilotsuz versiyonda, ateşleme elektrodu kıvılcımının sadece kendisi ile delikli disk arasında gerçekleştiğini de kontrol etmek gerekecektir (yanma başlığı regülasyon şemasına ve elektrotların disk mesafesine bakın).
- Emisyon değerlerinin doğruluğunu kontrol ederek, yanmanın tahliye gazlarının analizini gerçekleştiriniz.
- Yanma kafasının tüm bileşenlerinin iyi durumda olduğundan, deforme durumda olmadığından ve ortam atmosferinden ve kötü yanmadan kaynaklanan kir veya atık içermediğinden emin olun.

Yanma kafasının temizlenmesi gerekiyorsa aşağıdaki prosedürü uygulayarak sökmeniz gerekir:

- UV fotoselini çıkarınız.

BAKIM SÜRELERİ

Özel açıklama	Yapılacak işlem	Gaz	Dizel
YANMA BAŞLIĞI			
ELEKTROTLAR	SERAMİKLERİN BÜTÜNSELLİĞİNİN GÖRSEL KONTROLÜ. UÇLARININ TAŞLANMASI, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ.	YILLIK	YILLIK
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLARLA İLGİLİ BÜTÜNLÜK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YILLIK	YILLIK
İYONİZASYON SONDASI	SERAMİKLERİN BÜTÜNSELLİĞİNİN GÖRSEL KONTROLÜ. UÇLARININ TAŞLANMASI, MESAFEYİ KONTROL EDİNİZ, ELEKTRİK BAĞLANTISINI KONTROL EDİNİZ.	YILLIK	N.A.
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLARLA İLGİLİ BÜTÜNLÜK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	YILLIK	YILLIK
SIVI YAKIT MEMELERİ	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	N.A.	YILLIK
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YILLIK	YILLIK
GAZ DAĞITIM RAKORUNUN CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	YILLIK	N.A.
HAVA HATTI			
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	YIL	YIL
HAVA KLAPESİ RULMANLARI	GRESLEME, (Ö.B. sadece greslenecek rulmanlara sahip brülörler üzerine koyun)	YIL	YIL
VANTİLATÖR	FAN VE SALLYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ	YIL	YIL
HAVA MANOSTATI	TEMİZLİK	YIL	YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	YIL	YIL
GÜVENLİK BİLEŞENLERİ			
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	YIL	YIL
GAZ MANOSTATI	FONKSİYONEL KONTROL	YIL	N.A.
MUHTELİF BİLEŞENLER			
ELEKTRİKLİ MOTORLAR	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ, RULMANLARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ	YIL	YIL
MEKANİK KAM	AŞINMA VE İŞLEVSİLLİĞİN KONTROLÜ, PALETLERİN VE VİDALARIN GRESLENMESİ	YIL	YIL
KOLLAR/ÇUBUKLAR/KÜRESEL MAFSALLAR	OLASI AŞINMALARIN KONTROLÜ, BİLEŞENLERİN YAĞLANMASI	YIL	YIL
ELEKTRİK TESİSATI	BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL	YIL
İNVERTER	SOĞUTMA FANININ TEMİZLİĞİ VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	YIL	YIL
CO SONDASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL	YIL
O2 SONRASI	TEMİZLİK VE KALİBRASYON	YIL	YIL
YAKIT HATTI			
ESNEK BORULAR	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	N.A.	5 YIL
POMPA FİLTRESİ	TEMİZLİK	N.A.	YIL
HAT FİLTRESİ	FİLTRE ELEMANININ TEMİZLİĞİ / DEĞİŞTİRİLMESİ	N.A.	YIL
GAZ FİLTRESİ	FİLTRELEME ELEMANINI YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİN	YIL	N.A.
HİDROLİK/GAZ SIZDIRMAZLIKLARI	OLASI KAÇAKLARIN KONTROLÜ	YIL	_ C _
YANMA PARAMETRELERİ			
CO KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL	YIL
CO2 KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL	YIL
BACHARACH DUMAN GÖSTERGESİNİN KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	N.A.	YIL
NOX KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL	YIL
İYONİZASYON AKIMI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL	N.A.
DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	YIL	YIL
DAĞITMA/GERİ DÖNÜŞ YAĞ BASINCI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	N.A.	YIL
GAZ BASINCI REGÜLATÖRÜ	BAŞLATILDIĞINDAKİ BASINÇ ÖLÇÜMÜ	YIL	N.A.

**ÖNEMLİ**

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

BEKLENEN ÖMÜR

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

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

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

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

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

**ÖNEMLİ**

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

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

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

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

(2) Normal şebeke gazı kullanarak.

MEME DEBİ TABLOSU

Meme	Pompa basıncı bar																				Meme	
G.P.H.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	G.P.H.
0,40	1,18	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	2,25	2,31	2,36	2,40	2,45	0,40
0,50	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,88	2,94	3,00	3,05	0,50
0,60	1,77	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,53	3,61	3,68	0,60
0,65	1,91	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,75	3,83	3,91	3,98	0,65
0,75	2,20	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,42	4,51	4,60	0,75
0,85	2,50	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11	5,21	0,85
1,00	2,94	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,76	5,89	6,01	6,13	1,00
1,10	3,24	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,48	6,61	6,74	1,10
1,20	3,53	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21	7,35	1,20
1,25	3,68	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,20	7,35	7,50	7,65	1,25
1,35	3,97	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,78	7,95	8,11	8,27	1,35
1,50	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,65	8,83	9,01	9,19	1,50
1,65	4,86	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,51	9,71	9,92	10,11	1,65
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	10,09	10,30	10,52	10,72	1,75
2,00	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,53	11,78	12,02	12,26	2,00
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,97	13,25	13,52	13,79	2,25
2,50	7,36	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,41	14,72	15,02	15,32	2,50
3,00	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	17,29	17,66	18,03	18,35	3,00
3,50	10,30	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	20,17	20,61	21,03	21,45	3,50
4,00	11,77	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	23,06	23,55	24,04	24,51	4,00
4,50	13,25	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,94	26,49	27,04	27,58	4,50
5,00	14,72	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,82	29,44	30,05	30,64	5,00
5,5	16,19	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,70	32,38	33,05	33,70	5,5
6,00	17,66	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	34,58	35,33	36,05	36,77	6,00
6,50	19,13	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	37,46	38,27	39,06	39,83	6,50
7,00	20,60	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	40,35	41,21	42,06	42,90	7,00
7,50	22,07	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	43,23	44,16	45,07	45,96	7,50
8,30	24,43	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	47,84	48,87	49,88	50,86	8,30
9,50	27,96	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	53,55	54,76	55,93	57,09	58,22	9,50
10,50	30,90	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	60,50	61,80	63,10	64,30	10,50
12,00	35,32	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	69,20	70,70	72,10	73,60	12,00
13,80	40,62	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	79,50	81,30	82,90	84,60	13,80
15,30	45,03	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	88,20	90,10	91,90	93,80	15,30
17,50	55,51	59,60	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	100,90	103,00	105,20	107,20	109,20	17,50
19,50	57,40	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	112,40	114,80	117,20	119,50	19,50
21,50	63,20	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	123,90	126,60	129,20	131,80	21,50
24,00	70,64	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	138,30	141,30	144,20	147,10	24,00
28,00	82,41	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	161,40	164,90	168,30	171,60	28,00
30,00	88,30	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	172,90	176,60	180,30	183,80	30,00
G.P.H.	Meme çıkış debisi																				G.P.H.	

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

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

PCI Alt Yanma Değeri

Ucu/nozülü seçmek için, pompanın çalışma basıncını (bar olarak) ve verilmek istenen yakıt debisini (kg/s olarak) bilmek gereklidir.

Kullanılan pompa basıncının dikey kolonunda talep edilen yakıt debisi aranır (yaklaşık olarak varsayılan değeri seçiniz).

Bulunan debi değerine karşılık gelen aynı yatay satırın ucundaki "Uçlar/Nozüller" sütununa bakınız, G.P.H. karşılık gelen uç/nozül.

Örnek

Pompa basıncı: 12 bar

Gereken güç: 15 bar

Diyagramdan tespit edilen güç 14,57 kg/s

Hesaplanan nozül: 3,50 G.P.H.

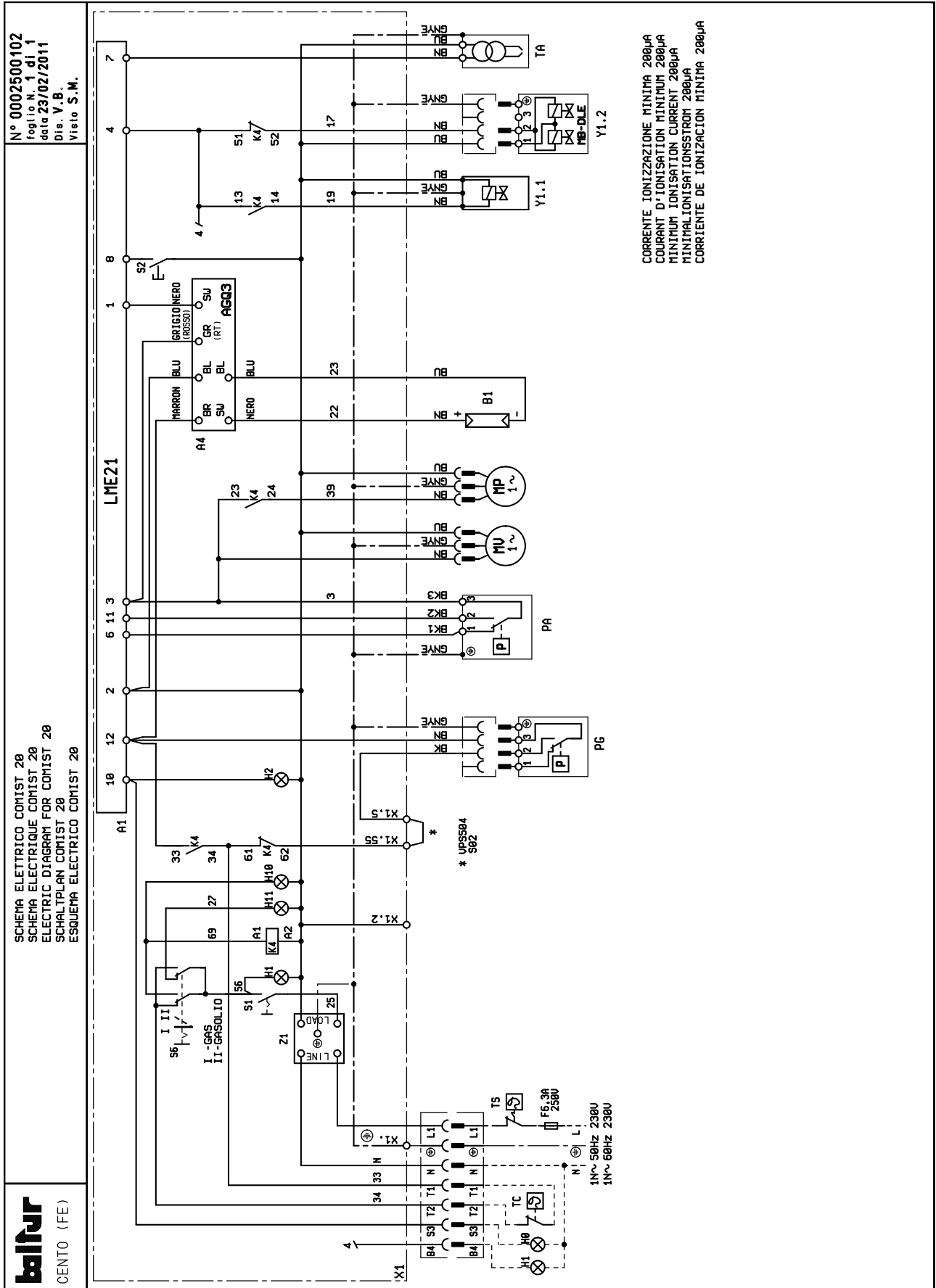
İŞLEYİŞTEKİ ARIZA NEDENLERİNİN DOĞRULANMASI VE GİDERİLMESİ İÇİN TALİMATLAR

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Brülör başlamıyor.(Ekipman, ateşleme programını gerçekleştiriyor).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Termostat (kazan veya ortam) veya presostat açık. 2 Foto-rezistansta kısa devre. 3 Hatta gerilim yok, genel şalter açık, sayaç şalteri attı veya hatta gerilim yok. 4 Termostat boruları şemaya göre bağlanmamış veya termostat açık kalmış. 5 Cihazın içinde arıza var. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Termostat ayarlarını yükseltin veya sıcaklık ya da basıncın doğal olarak azalması için kontakların kapanmasını bekleyin. 2 Değiştirin. 3 Anahtarları kapatın veya akımın gelmesini bekleyin. 4 Bağlantıları ve termostatları kontrol edin. 5 Değiştirin.
Alev kıvılcım varlığı ile hatalı.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Püskürtme basıncı çok düşük. 2 Yanma havası fazla. 3 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor. 4 Yakıtta su karışmış. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Öngörülen değerleri geri yükleyin. 2 Yanma havasını azaltın 3 Temizleyin veya değiştirin. 4 Uygun bir pompayla suyu hazneden boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın.
Alev gerektiği gibi değil, dumanlı ve isli.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Yanma havası yetersiz. 2 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor. 3 Meme kapasitesi yanma odasının kapasitesine göre yetersiz. 4 Yanma bölmesi uygun biçimde değil veya çok küçük. 5 Refraktör kaplama uygun değil (alev boşluğunu aşırı derecede azaltır). 6 Kazan veya yanma ağzının boruları tıkalı. 7 Püskürtme basıncı düşük. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Yanma havasını artırın. 2 Temizleyin veya değiştirin. 3 Yanma odasına giden yakıt kapasitesini azaltın (aşırı termik güç gerekli olandan daha az üretime neden olacaktır) veya kazanı değiştirin. 4 Değiştirilen memenin kapasitesini artırın. 5 Kazan üreticisinin talimatlarına riayet ederek değiştirin. 6 Temizleyin. 7 Gereken değere geri yükleyin.
Alev düzgün değil, parlamalı veya yanma ağzından taşıyor.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Aşırı çekme, sadece kazanda emme ünitesi bulunması durumunda. 2 Meme kirlendiği veya yıprandığı için yeterli çalışmıyor. 3 Yakıtta su karışmış. 4 Kirli deflektör diski 5 Yanma havası fazla. 6 Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi gereğinden fazla kapalı. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kayış çaplarını değiştirmek suretiyle emme hızını ayarlayın. 2 Temizleyin veya değiştirin. 3 Uygun bir pompayla suyu hazneden boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın. 4 Temizle. 5 Yanma havasını azaltın. 6 Yanma kafası regülasyon düzeneğini konumunu değiştirin.


SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Kazanın içinde korozyon var.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kazan çalışma basıncı çok düşük (çiğlenme noktasının altında). 2 Duman sıcaklığı çok düşük, yakıt için 130°C'nin altında. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Çalışma sıcaklığını yükseltin. 2 Kazana yakıt giriş kapasitesini arttırın.
Yanma ağzında iz var.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Çıkıştan önce duman, dış yanma ağı için aşırı soğutuluyor (duman için 130°C'lik sınırın altında), iyi yalıtılmamış veya soğuk hava girişi mevcut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Yalıtımı iyileştirin ve yanma ağına soğuk hava girmesine neden olacak tüm delikleri kapatın.
Brülör bloke duruma geçiyor (kırmızı ışık yanıyor), alev kontrol aygıtında sorun var.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Foto-rezistans bozuk veya duman kirli. 2 Yetersiz çekim. 3 Cihazın alev sensörü devresi çalışmıyor. 4 Kirli deflektör diski ve difüzör. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Temizleyin veya değiştirin. 2 Kazan ve yanma bölümündeki tüm duman geçişlerini kontrol edin. 3 Cihazı değiştirin. 4 Temizle.
Cihaz alev olup olmadığını kontrol etmeden sıvı yakıt püskürtüyor (kırmızı ışık yanıyor). Yakıtta su veya başka bir pislikten ötürü kirlenme olmadığı ve yeterince püskürtüldüğü varsayılırsa, ateşleme düzeneğinde sorun var. Cihaz bloke durumuna gidiyor, gaz çıkıyor ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık). Ateşleme devresinde sınırlandırılan arıza.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ateşleme devresi kapanmış. 2 Ateşleme transformatörünün kabloları topraklanmamış. 3 Ateşleme transformatörünün kabloları doğru bağlanmamış. 4 Ateşleme transformatörü bozuk. 5 Elektrot uçları doğru uzaklıkta değil. 6 Elektrotlar kir veya yalıtkanın çatlaması nedeniyle topraklı değil; porselen yalıtkanın girişlerini de kontrol edin. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Tüm devreyi kontrol edin. 2 Değiştirin. 3 Bağlantıyı yeniden yapın. 4 Değiştirin. 5 Belirtilen konuma geri getirin. 6 Temizleyin, gerekirse değiştirin.

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Cihaz alev olup olmadığını kontrol etmeden sıvı yakıt püskürtüyor. (Kırmızı ışık yanıyor).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Pompanın basıncı düzenlenmiyor. 2 Yakıtta su karışmış. 3 Yanma havası fazla. 4 Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi gereğinden fazla kapalı. 5 Meme yıpranmış veya kirlidir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ayarlayın. 2 Uygun bir pompayla suyu haznedan boşaltın. Ancak bu işlem için brülörün pompasını kullanmayın. 3 Yanma havasını azaltın. 4 Yanma kafasının ayar konumunu düzeltin. 5 Temizleyin veya değiştirin.
Cihaz "bloke" durumuna gidiyor, gaz çıkıyor ancak alev mevcut değil (kırmızı lamba yanık).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hava - gaz oranı doğru değil. 2 Gaz borusundaki hava, ilk ateşlemede doğru şekilde boşaltılmadı. 3 Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. 4 Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi fazla kapalı. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hava - gaz oranını düzeltin. 2 Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın. 3 Ateşleme sırasında gaz basıncı değerini kontrol edin (mümkünse su basınçlı bir manometre kullanın). 4 Deflektör diskini - difüzörü ayarlayın.
Brülör pompasından gürültü geliyor.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Boruların çapı çok küçük. 2 Borulara hava girmiştir. 3 Yakıt filtresi kirlidir. 4 Hazne ve brülör arasında aşırı mesafe veya dengesizlik olması büyük kayıplara yol açabilir (eğim, dirsek, kısma vanası, vs.) 5 Esnek borular bozulmuş. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 İlgili tüm talimatlara uyararak değiştirin. 2 Sızma kontrolü yapın ve sızmaları gidirin. 3 Sökün ve yıkayın. 4 Emme borusunun uzunluğunu artırarak mesafeyi kısaltın. 5 Değiştirin.

ELEKTRİK ŞEMALARI



A1 EKİPMAN
A4 UV AKSESUARLARI
B1 FOTO DİRENÇ / İYONİZASYON ELEKTRODU / UV FOTOSELİ
H0 HARİCİ BLOKAJ İKAZI LAMBASI / YARDIMCI DİRENÇ ÇALIŞMA LAMBASI
H1 ÇALIŞMA LAMBASI
H10 "YAĞ ÇALIŞMA GÖSTERGESİ"
H11 "GAZ ÇALIŞMA GÖSTERGESİ"
H2 BLOKAJ İKAZ LAMBASI
K4 "YAKIT DEĞİŞTİRME KONTAKTÖRÜ"
MP POMPA MOTORU
FAN MOTORU
PA HAVA PRESOSTATI
PG GAZ PRESOSTATI
S1 MARŞ DURDURMA ANAHTARI
S2 KİLİT AÇMA DÜĞMESİ
S6 YAKIT SEÇME DÜĞMESİ
TA ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ
TC KAZAN TERMOSTATI
TS EMNİYET TERMOSTATI
X1 BRÜLÖR TERMİNALİ
Y1/Y2 ELEKTROVALF 1. / 2. KADEME
Y11 GAZ ELEKTROVALFI 1° KADEME
Z1 FİLTRE

GNYE YEŞİL / SARI
BU MAVİ
BN BRUNO
BK SİYAH
BK* ÜST BASKILI SİYAH KONNEKTÖR
L1 - L2- L3 Fazları
N - Nötr
 Toprak

Minimum iyonizasyon akımı 200 µA

* Uzaktan otomatik yakıt değiştirme kontrolü için; Açık = Gaz, Kapalı = Dizel, "S6" seçme düğmesini GAZ konumuna getirin.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации.....	3
Технические характеристики	6
Комплект поставки.....	7
Идентификационная табличка горелки	7
Регистрационные данные для первого розжига	7
Рабочий диапазон	8
Описание компонентов	8
Габаритные размеры	9
Технические и функциональные характеристики	10
Конструктивные характеристики	10
Крепление горелки к котлу.....	11
Соединение горелки к газовому трубопроводу	12
СИСТЕМА ПОДАЧИ ГАЗА НА НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ (макс. 400 мм колонны ВС).....	12
Горелка с газовым клапаном DUNGS MB	12
гидравлические соединения	15
Электрические соединения.....	16
Описание функционирования на жидком топливе.....	17
Первое заполнение гидравлического контура	18
Включение и регулировка работы на жидком топливе.....	18
Описание функционирования горелки на газообразном топливе	19
Розжиг и регулировка метана	20
Фотоэлемент УФ	21
Схема регулировки головки сгорания и расстояние между диском и электродами	21
Блок управления и контроля LME.....	22
Техническое обслуживание	27
интервалы техобслуживания.....	28
Ожидаемый срок службы.....	29
таблица расхода форсунок.....	30
Инструкции по определению причин неисправностей в работе и способ их устранения	31
Электрические схемы.....	34

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

CE0085:

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

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

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

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

отвечают минимальным требованиям следующих европейских директив:

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

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

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

Sento, 8 мая 2017

*Директор по НИОКР
инж. Паоло Болоньин*

*Управляющий директор и генеральный менеджер
докт. Риккардо Фава*

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

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

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

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



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

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



ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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



ВНИМАНИЕ

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

УСЛОВИЯ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ

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

Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при стандартных условиях окружающей среды (температура от минус 10°C до 40°C).

Срок хранения составляет 3 года.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Проверьте, чтобы расход топлива соответствовал требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно лежать в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы

квалифицированный специалист выполнил следующие операции:

- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения и/или топлива для оптимизации КПД использования топлива и выбросов согласно действующему законодательству.
- Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
- Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
- Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
- По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
- Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, необходимо перекрыть вентиль или вентили подачи топлива.

Особые меры предосторожности при использовании газа.

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

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

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



ВНИМАНИЕ

Движущиеся механические узлы



ВНИМАНИЕ

Материалы при высоких температурах.



ВНИМАНИЕ

Электрический щит под напряжением

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

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

соединение нейтрали с землей. При проверке тока ионизации в том случае, когда нейтраль не соединена с землей, необходимо подсоединить RC-цепочку между клеммой 2 (нейтраль) и землей.

- В случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
 - не касайтесь прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
 - не тяните за электрические кабели;
 - не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено;
 - не разрешайте использовать прибор детям или взрослым, не имеющим достаточного опыта;
 - пользователь не должен самостоятельно заменять кабель питания прибора. В случае повреждения кабеля выключите прибор. Для осуществления его замены обращайтесь к квалифицированным специалистам;
 - В случае если принято решение о неиспользовании прибора в течении некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:
 - если оплетка из ПВХ, не менее, чем тип H05VV-F
 - если оплетка из резины, не менее, чем тип H05RR-F
 - без оплетки, не менее, чем тип FG7 или FROR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		COMIST 20
МАКС. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - МЕТАН	кВт	230
МИН. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - МЕТАН	кВт	80
РАБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТАНА		Одноступенчатая
МАКС. ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - МЕТАН	Стм3/ч	24.3
МИН. ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - МЕТАН	Стм3/ч	8.5
МИН. ДАВЛЕНИЕ - МЕТАН	hPa (мбар)	22
МАКС. ДАВЛЕНИЕ МЕТАНА	hPa (мбар)	360
МАКС. ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО	кг/ч	19.4
МИН. ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО	кг/ч	6.7
МАКС. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО	кВт	230
МИН. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО	кВт	80
ВЯЗКОСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА		1,5° E - 20 °C
РАБОТА НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ		Одноступенчатая
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА 50 Гц	кВт	0.25
ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА 50 ГЦ	об/мин	2800
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА 50 Гц		10 кВ - 20 мА
НАПРЯЖЕНИЕ 50 Гц		1Н~ 230В ± 10%
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ 50 Гц*	кВт	0.58
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP40
ОБОРУДОВАНИЕ		LME 21...
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ		Фотоэлемент УФ
ВЕС С УПАКОВКОЙ	кг	61

* Полное потребление на этапе пуска при включенном трансформаторе розжига.

*** 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).

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

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

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

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

Низшая теплотворная способность:

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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ		COMIST 20
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ**	дБА	
ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ***	дБА	
ВЕС С УПАКОВКОЙ	кг	61
ВЕС БЕЗ УПАКОВКИ	кг	
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ		1
УПРУГИЙ ХОМУТ		
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА		1
ШПИЛЬКИ		4 шт. – M10
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ		4 шт. – M10
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ		4 шт. – Ø10
ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ШНУР		1
ШЛАНГИ		2 шт. – 1/4" x 3/8"
ФИЛЬТР		3/8 дюйма
НИППЕЛЬ/И		2 шт. – 3/8" x 3/8"

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

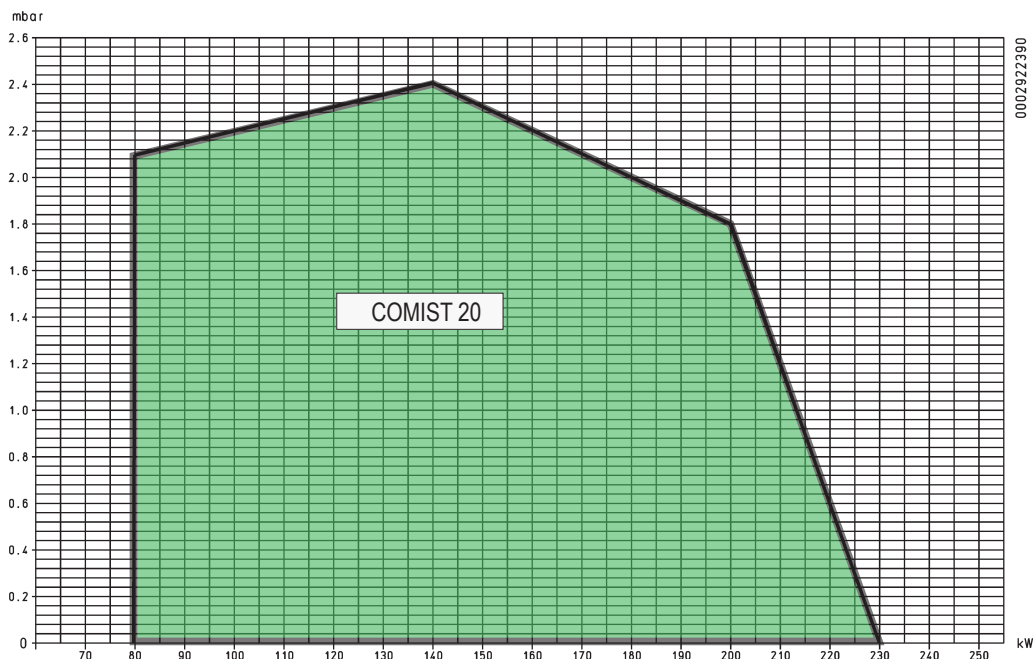
1	2		tagra_descr_bnu	
3	4	5		
6	7			
8				
9	14			
10	11	12		13
15		16		

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПЕРВОГО РОЗЖИГА

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

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

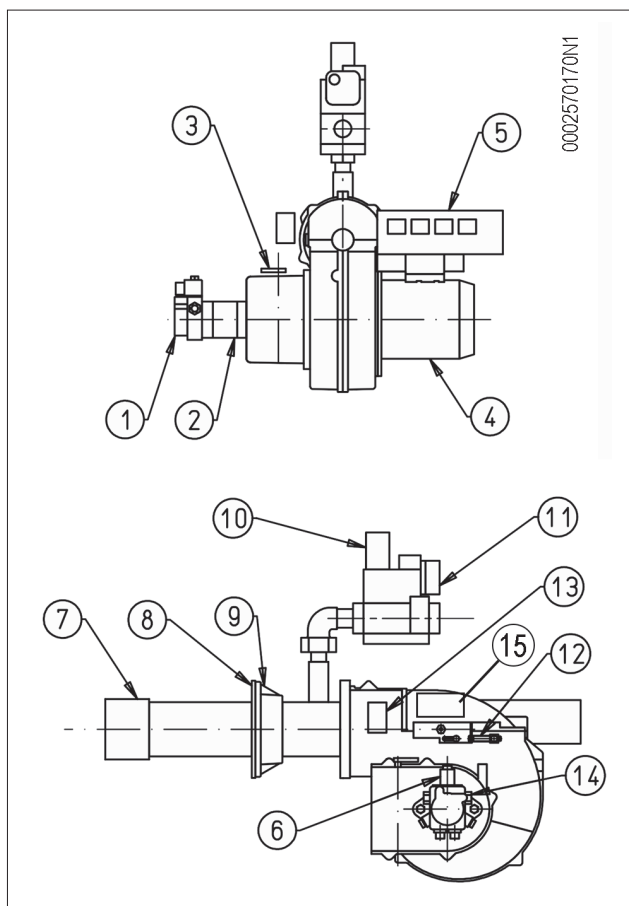


ВНИМАНИЕ

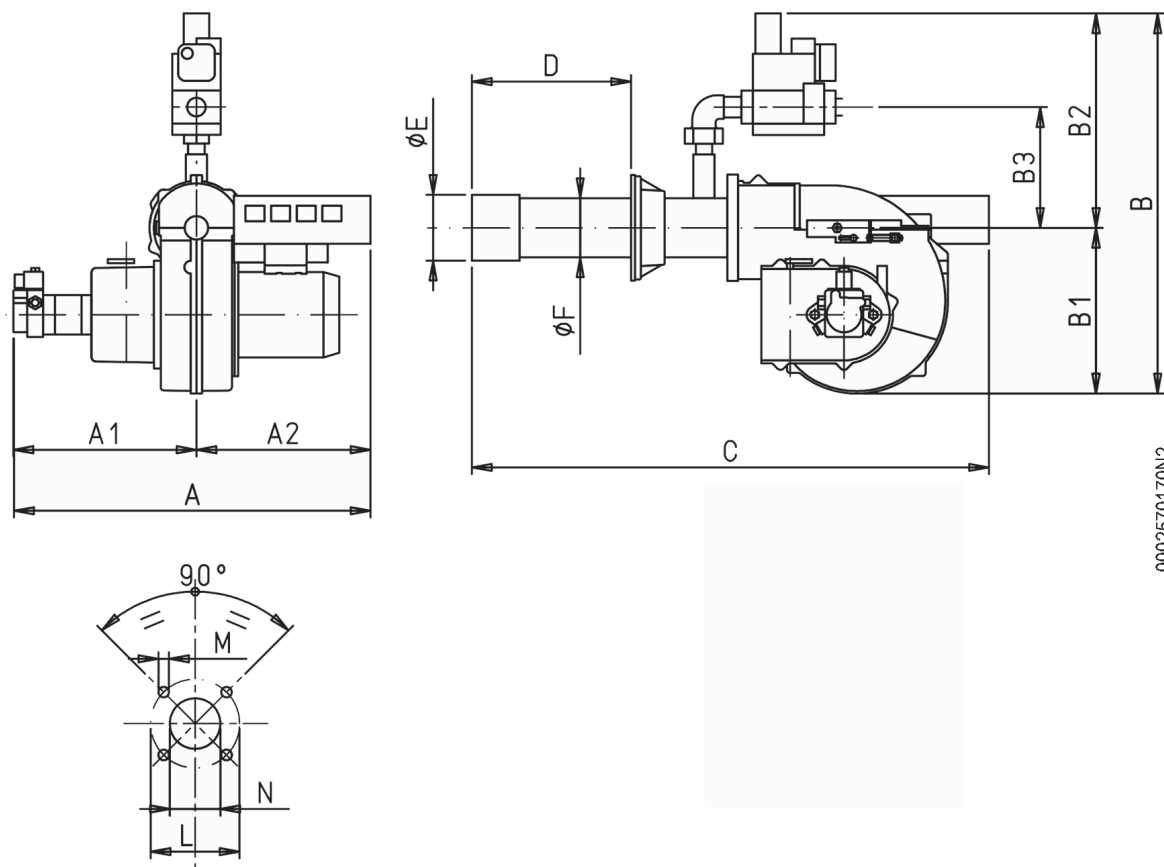
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267 в отношении жидкого топлива норматива EN676 в отношении газообразного топлива. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, обратитесь за помощью к изготовителю. Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

- 1 Насос жидкого топлива
- 2 Двигатель насоса
- 3 Ручная регулировка воздуха
- 4 Двигатель крыльчатки
- 5 Электрический щит и панель управления
- 6 Электроклапан
- 7 Головка сгорания
- 8 Прокладка
- 9 Соединительный фланец горелки
- 10 Рабочий клапан
- 11 Реле минимального давления газа
- 12 Винт регулировки воздуха на головке сгорания
- 13 Реле давления воздуха
- 14 Подача топлива на горелку
- 15 Идентификационная табличка горелки



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



0002570170N2

Модель	A	A1	A2	B1	B2	B5	C	D мин.	D макс.
COMIST 20	620	330	290	270	95	127	820	120	290

Модель	диам. E	диам. F	P	l1	L мин.	L макс.	M	диам. N
COMIST 20	117	114	185	185	170	210	M10	120

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Имеет сертификат CE в соответствии с европейским стандартом EN 676 для природного газа и EN 267 для дизельного топлива.
- Автоматический блок управления и контроля горелки в соответствии с европейским нормативом EN 298.
- Высокоточные разъемы для соединения с газовой рампой.
- Возможность дополнения горелки комплектом для контроля герметичности клапанов.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Возможность обеспечения хорошего процесса горения благодаря регулировке количества поступающего на горение воздуха и головки сгорания.
- Щит управления с выключателями пуска/останов и выключения горелки, селектором топлива, контрольными лампочками функционирования и блокировки.
- Электрооборудование класса защиты IP 40.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Горелка состоит из:

- Головка горения с огневой трубой из стали
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Центробежный вентилятор с высокими эксплуатационными характеристиками.
- Вентилируемый кожух из легкого алюминиевого сплава.
- Воздухозаборник с заслонками для регулировки расхода воздуха для горения.
- Реле давления воздуха, обеспечивающее наличие воздуха горения.
- Электрический двигатель для работы вентилятора и топливного насоса.
- Основная газовая рампа в варианте исполнения ЕС, оснащенная клапаном функционирования и безопасности с электромагнитным приводом, реле минимального давления, регулятором давления и газовым фильтром
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Контроль пламени с помощью УФ-детектора.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

- Настройте положение соединительного фланца -19 путем отпускания винтов-6, головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.

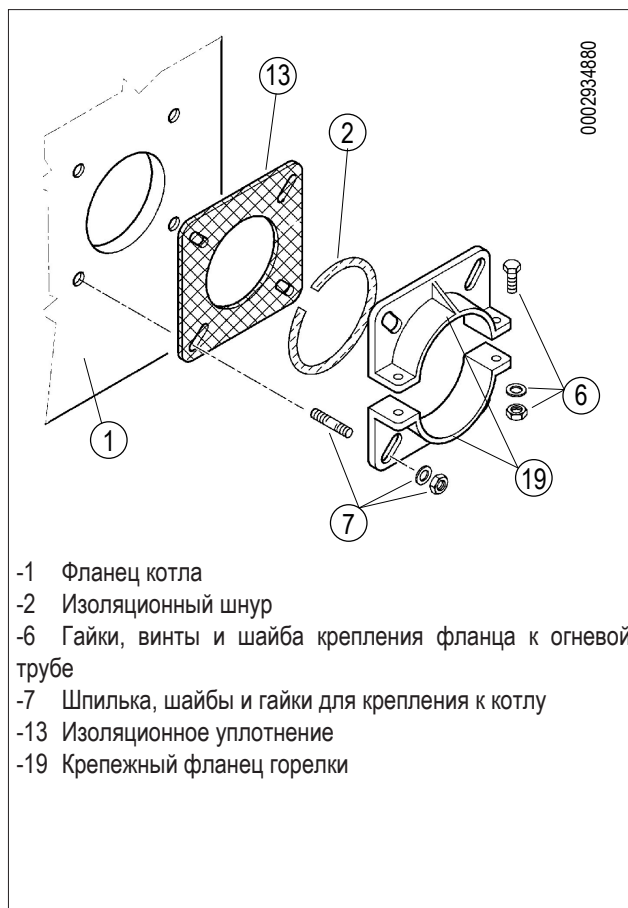
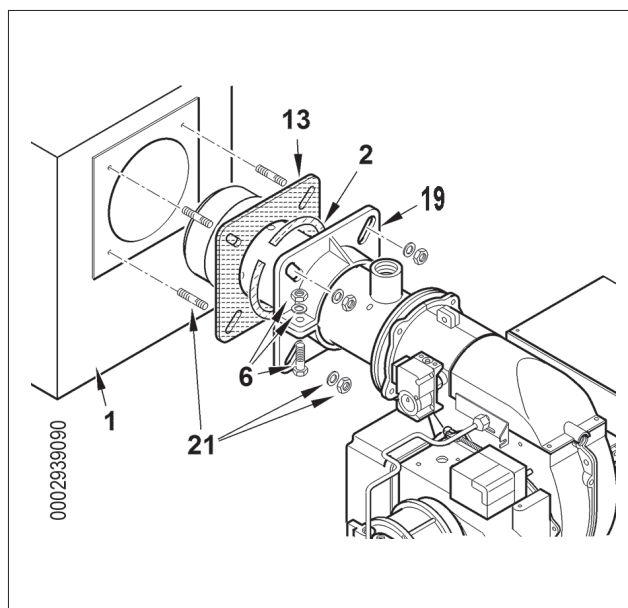
Перед тем, как установить горелку на котел, удостоверьтесь, что форсунка подходит требуемой мощности.

- Прежде чем надеть изоляционный фланец -13, который должен помещаться между горелкой и плитой котла -1, необходимо демонтировать терминал головки горения.
- Расположите на огневой трубе изоляционный шнур -2.
- Прикрепите фланец крепежный фланец горелки -19 к фланцу котла -1 с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки -7



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

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



- 1 Фланец котла
- 2 Изоляционный шнур
- 6 Гайки, винты и шайба крепления фланца к огневой трубе
- 7 Шпилька, шайбы и гайки для крепления к котлу
- 13 Изоляционное уплотнение
- 19 Крепежный фланец горелки

СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ К ГАЗОВОМУ ТРУБОПРОВОДУ

СИСТЕМА ПОДАЧИ ГАЗА НА НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ (МАКС. 400 ММ КОЛОННЫ ВС)

Если газовая рампа оснащена регулятором давления, поставляемым отдельно от моноблочного клапана, следуйте следующим рекомендациям для правильной установки арматуры на газовом трубопроводе вблизи от горелки:

Должны быть монтированы:

шаровой отсечной кран, газовый фильтр, стабилизатор давления или (если давление питания выше 400 мм ВС = 0,04 кг/см²) редуктор давления, вибровставка. Данные устройства должны монтироваться на основании нашего чертежа.

Газовый фильтр должен быть размещен в горизонтальном трубопроводе, таким образом, можно избежать того, что во время чистки фильтра различная грязь попадет в трубопровод и в стабилизатор.

Считаем полезным представить здесь следующие практические рекомендации по монтажу необходимой арматуры на газовом трубопроводе вблизи горелки.

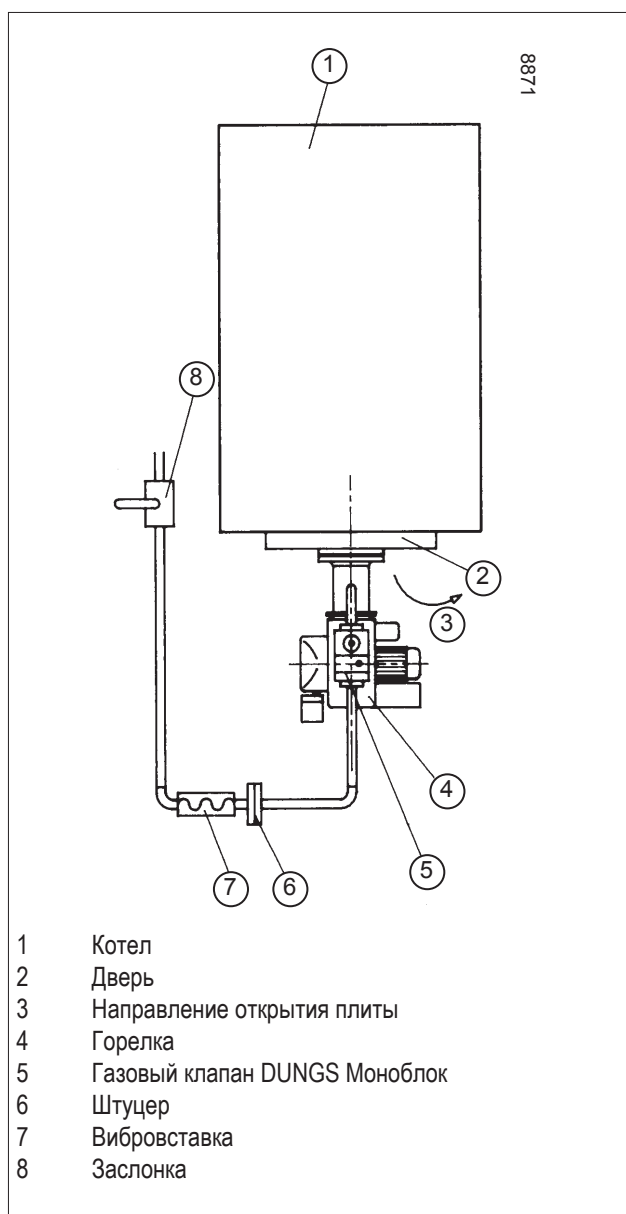
- Для предотвращения сильных падений давления при розжиге уместно оставить между точкой крепления стабилизатора/редуктора давления и горелкой отрезок трубопровода длиной 1,5-2 м. Диаметр трубы на этом отрезке должен равняться диаметру соединительного патрубка горелки или быть большим его.
- Для гарантирования лучшего функционирования регулятора давления лучше, чтобы он монтировался на горизонтальном трубопроводе после фильтра.
- Регулятор давления газа необходимо регулировать, когда он работает на максимальном действительно используемом горелкой расходе.
- Давление на выходе должно быть отрегулировано на значение, чуть меньшее значения максимального возможного давления (достигаемого закручиванием почти до самого упора регулировочного винта); закручивание регулировочного винта приводит к увеличению давления на выходе регулятора, а выкручивание - к уменьшению.
- Рекомендуется устанавливать колено напрямую на газовой рампе горелки до того, как монтировать съёмный штуцер. Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам штуцер.

ГОРЕЛКА С ГАЗОВЫМ КЛАПАНОМ DUNGS MB ...

Если в клапан встроен фильтр и стабилизатор давления газа, на трубопроводе подачи газа должен быть установлен только отсечной кран и antivибрационная муфта.

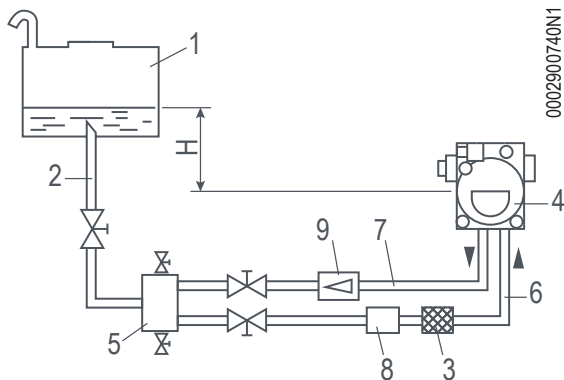
Только в случае, если давление газа превышает максимально допустимое значение, необходимо установить на газовом трубопроводе, снаружи теплоцентрали, подходящий редуктор давления.

Установите колено непосредственно на газовой рампе горелки перед тем, как монтировать съёмный патрубок, чтобы иметь возможность открывать дверку котла после открывания самого патрубка.



СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЕКОМ

- 1 Резервуар
- 2 Подводящий трубопровод
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 5 Дегазатор
- 6 Всасывающая труба
- 7 Обратная труба горелки
- 8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
- 9 Одноходовой клапан

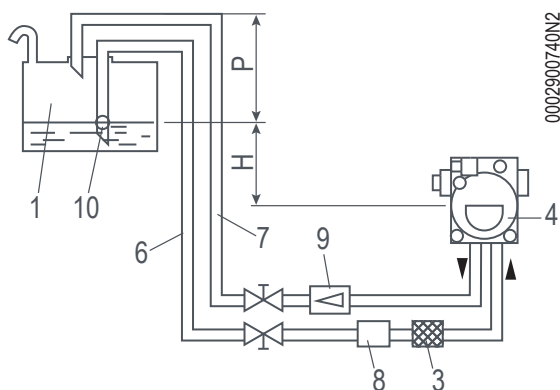


0002900740N1

H высота м	Общая длина в метрах	
	Øi = 10 мм	Øi = 12 мм
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЁКОМ ИЗ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА

- 1 Резервуар
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 6 Всасывающая труба
- 7 Обратная труба
- 8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
- 9 Однонаправленный клапан
- 10 Донный клапан



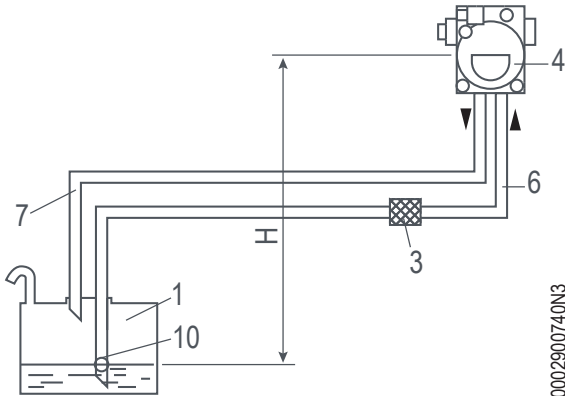
0002900740N2

H высота м	Общая длина в метрах	
	Øi = 10 мм	Øi = 12 мм
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

Отметка P = 3,5 м (Макс.)

СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

- 1 Резервуар
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 6 Всасывающая труба
- 7 Обратная труба
- 10 Донный клапан



0002900740N3

H высота м	Общая длина в метрах	
	Øi = 10 мм	Øi = 12 мм
0,5	15	27
1	12	23
1,5	9	19
2	7	15
2,5	4	10
3	-	7
3,5	-	-

H - Разность уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.

L - Полная длина каждого трубопровода, включая вертикальные участки. Для каждого колена или вентиля отнимите 0,25.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае если на трубопроводах недостаточно устройств, придерживайтесь действующих нормативов при их подборе.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

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

Агрегат оснащен самовсасывающимся насосом, который может напрямую всасывать топливо из цистерны даже в момент первого заполнения.

Для обеспечения хорошей работы трубопроводы, и всасывающий, и обратный, должны быть выполнены с приваренными патрубками и без резьбовых соединений, которые часто допускают проникновение воздуха, нарушающего работу насоса и, следовательно, горелки.

Там, где необходимо, установите съемный штуцер. Используйте систему с приварными фланцами, между которыми нужно проложить стойкую к топливу прокладку для хорошего уплотнения.

Не соединяйте напрямую обратную трубу с всасывающей.

Только обратные трубы можно направить в один трубопровод, а его сечение должно позволить достичь цистерны,.

Всасывающий трубопровод должен подниматься в сторону горелки для предотвращения собирания пузырей газа.

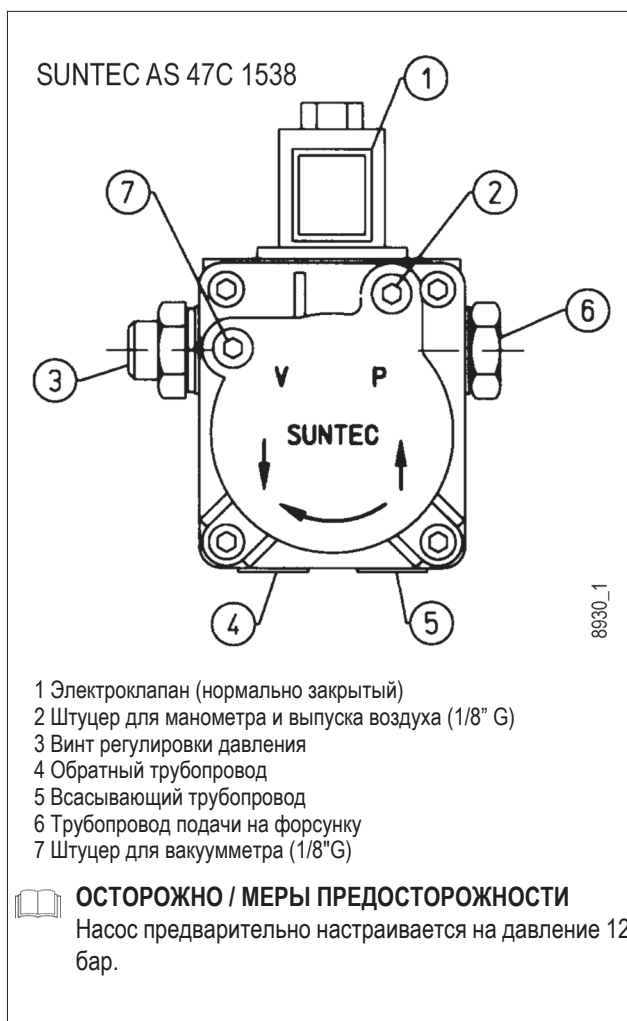
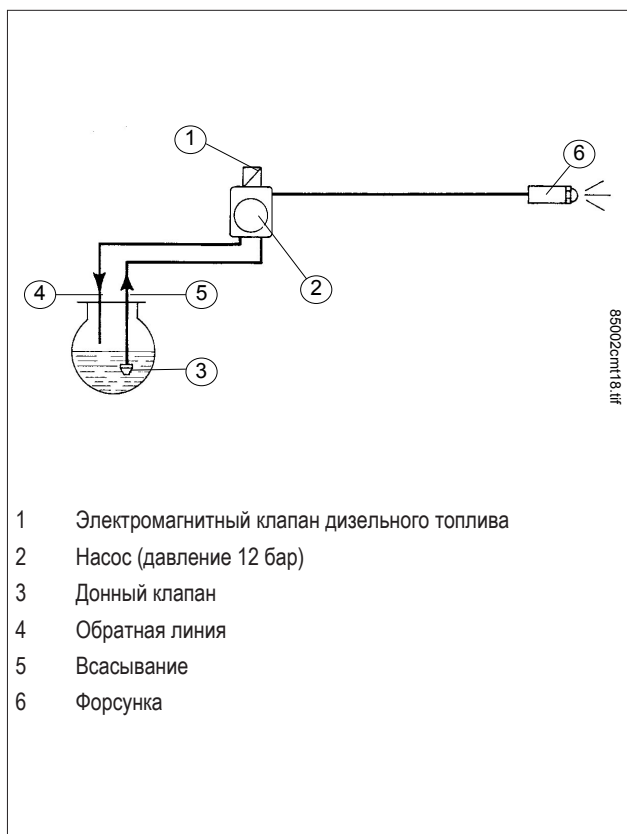
Значение давления подачи топлива к насосу горелки не должно меняться ни когда горелка остановлена, ни когда она работает на максимальном расходе, требуемом котлу.

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

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

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

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.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

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

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

УТОЧНЕНИЯ ПО РОЗЖИГУ КОМБИНИРОВАННОЙ ГОРЕЛКИ

Рекомендуется начинать первый розжиг на жидком топливе (используйте переключатель смены вида топлива), так как расход в этом случае обусловлен монтированной форсункой, в то время как расход горелки на метане может быть изменен как угодно посредством регулятора расхода.

Замыкая выключатель ON/OFF (если терморегуляторы замкнуты), напряжение доходит до блока управления и контроля, который начинает рабочий цикл. Таким образом, включаются двигатель вентилятора и трансформатор зажигания.

Двигатель запускает вращение вентилятора, который начинает продувать воздухом камеру сгорания, и работу насоса. Так через обратный трубопровод выводятся газовые пузыри из установки. Эта стадия продувки заканчивается открытием электромагнитных рабочих клапанов, что позволяет топливу достичь форсунки и выйти отсюда в камеру сгорания в мелко распыленном виде.

Как только распыленное топливо выходит из форсунки, оно загорается от искры, которая появляется между электродами, начиная с пуска двигателя.

С момента появления пламени в камере сгорания горелка контролируется и управляется и контролируется датчиком пламени и термостатами.

Блок управления продолжает программу и отключает трансформатор розжига. Когда температура или давление в котле достигает откалиброванной величины, термостат или реле давления срабатывает, вызывая остановку горелки.

Затем, чтобы снизить температуру или давление ниже величины закрытия термостата или реле давления, горелка включается снова.

Если по какой-либо причине во время функционирования горелки пропадет пламя, сразу же сработает датчик контроля пламени, который, прерывая подачу питания, автоматически отключает электромагнитный клапан, а он в свою очередь прекращает подачу топлива на форсунку.

Затем повторяется стадия розжига и, если пламя вновь загорается нормально, работа горелки, как правило, возобновляется, в противном случае (нестабильное пламя или оно полностью отсутствует) горелка автоматически блокируется.

Затем повторяется стадия розжига и, если пламя вновь загорается нормально, работа горелки, как правило, возобновляется, в противном случае (нестабильное пламя или оно полностью отсутствует) горелка автоматически блокируется.

ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

- Установите выключатель горелки в положение "0", чтобы предотвратить автоматическое подключение горелки.
- Удостоверьтесь, что напряжение линии соответствует значению, указанному на идентификационной табличке материалов.
- Что двигатель вращается против часовой стрелки, если смотреть на горелку со стороны насоса.
- Направление вращения крыльчатки можно проверить посредством окошка, расположенного на задней стороне корпуса горелки.
- Снимите с насоса заглушку в точке присоединения вакуумметра и затем слегка приоткройте отсечной клапан, расположенный на трубе подачи топлива. Слейте немного топлива, пока не исчезнут имеющиеся в нем пузырьки воздуха, после чего закройте отсечной клапан. Если в контуре питания нет давления, наполните насос, залив топливо в подающий гибкий шланг.

ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА РАБОТЫ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

Перед розжигом необходимо проверить следующее:

- Убедитесь, что монтированные на горелке форсунки подходят к мощности котла, в противном случае замените их на подходящие. Количество подаваемого топлива ни в коем случае не должно превышать максимального расхода, требуемого для котла, и максимального допустимого расхода для горелки.

Рекомендуется начинать первый розжиг на жидком топливе, так как расход в этом случае обусловлен имеющейся в распоряжении форсункой.

После этого для того, чтобы отрегулировать газ, отрегулируйте стабилизатор давления газовой ramпы.

- Подсоединения к линии питания, термореле или реле давления выполнены в точном соответствии с электрической схемой блока управления.
- В цистерне было топливо, а в котле — вода.
- Все заслонки на всасывающем и обратном трубопроводах мазута открыты, так же как и все остальные отсечные устройства топлива.

Для розжига выполните следующее:

- Установите переключатель смены топлива в положение "МАЗУТ"/OIL.



ВНИМАНИЕ

выбор смены топлива до истечения 10 секунд приводит к остановке циклического реле, и горелка не запустится.

- Теперь закройте главный выключатель для запуска горелки.
- Включите выключатель на щите управления.
- Аппаратура управления получает, таким образом, напряжение, и программирующее устройство определяет включение горелки.
- Во время предварительного вентилирования следует убедиться в том, что реле давления определяет колебания воздуха при замыкании контакта.
- Рекомендуем выполнить регулировки таким образом, чтобы пламя было "мягкое", светлого оранжевого цвета. Пламя не должно быть красным задымленным или белым (говорит об избытке воздуха). Регулятор воздуха должен быть установлен в таком положении, чтобы процент углекислого газа (CO₂) уходящих газов находился в следующих изменяемых пределах: 10 % (минимум) - 13 % (максимум), а значение задымленности по шкале Бахареха не было выше 2.
- Обычно воздушный зазор между диском и головкой должен быть уменьшен если горелка расходует немного газа.
- Когда горелка работает на минимальном режиме, отрегулируйте объем подачи воздуха и жидкого топлива так, чтобы обеспечивался хороший процесс горения.

Отверстие для прохода воздуха должно быть соответственно

более открытым, когда горелка работает на большем расходе топлива. Этот маневр выполняется, повернув регулировочный винт диска пламени. При изменении этого положения необходимо впоследствии удостовериться, что розжиг происходит правильно.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛКИ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Замыкая выключатель ON/OFF (если терморегуляторы замкнуты), напряжение доходит до блока управления и контроля, который начинает свой цикл.

При этом включается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания.

Если после продувки контрольное реле давления воздуха продувки обнаруживает достаточное давление, включается трансформатор розжига, а спустя две секунды открываются главный газовый клапан и клапан безопасности.

Следует уточнить, что:

- Главный клапан представляет собой одноступенчатый клапан медленного открытия
- Вариант исполнения клапана безопасности - ВКЛ./ВЫКЛ.

Наличие пламени, обнаруженное устройством контроля, позволяет продолжить и завершить стадию розжига с отключением трансформатора розжига.

С момента появления пламени в камере сгорания горелка контролируется и управляется и контролируется датчиком пламени и термостатами.

Блок управления продолжает программу и отключает трансформатор розжига.

Когда температура или давление в котле достигает откалиброванной величины, термостат или реле давления срабатывает, вызывая остановку горелки.

Затем, чтобы снизить температуру или давление ниже величины закрытия термостата или реле давления, горелка включается снова.

С момента появления пламени в камере сгорания горелка контролируется и управляется и контролируется датчиком пламени и термостатами.

Блок управления продолжает программу и отключает трансформатор розжига.

Когда температура или давление в котле достигает откалиброванной величины, термостат или реле давления срабатывает, вызывая остановку горелки.

Если пламени нет, блок управления за 3 секунды с момента открытия главного клапана останавливается в положении защитной блокировки. В случае защитной блокировки газовые клапаны сразу же закрываются. Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать кнопку сброса на панели управления.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА МЕТАНА

Перед розжигом необходимо проверить следующее:

Если на этапе соединения горелки с газовым трубопроводом не был выполнен выпуск воздуха, содержащегося в трубопроводе, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделайте это, открыв двери и окна.

Необходимо открыть патрубок на трубопроводе, расположенный рядом с горелкой, а затем потихоньку открывать отсечной(ые) кран(ы) газа.

- На основе произведенных измерений следует адаптировать подачу газа под требуемое значение в зависимости от мощности котла.
- Откройте на требуемую величину регулятор воздуха на горение и примерно на одну треть увеличьте воздушный зазор между головкой и диском.
- Установите переключатель смены топлива в положение "ГАЗ"/GAS.
- Включите выключатель на щите управления.
- Аппаратура управления получает, таким образом, напряжение, и программирующее устройство определяет включение горелки.
- Во время предварительного вентилирования следует убедиться в том, что реле давления определяет колебания воздуха при замыкании контакта.
- Если реле давления воздуха не обнаружит достаточное давление (не осуществит переход), не включатся ни трансформатор, ни газовые клапаны запального пламени, соответственно, блок управления остановится в положении блокировки.
- Предохранительный клапан открывается полностью, а главный клапан, в который встроены регулировочные механизмы, открывается в два этапа.
- Первое время открытия обеспечивает мощность для запуска и происходит мгновенно.
- Второе время открытия наступает постепенно и после истечения этого времени горелка достигает максимальной мощности, допускаемой положением, на которое был отрегулирован регулятор максимальной мощности.
- При первом розжиге может наблюдаться несколько блокировок, следующих одна за другой, по причине наличия воздуха в трубопроводе (не полностью удален воздух) из-за чего количества газа недостаточно для гарантирования стабильного пламени.
- В условиях работы горелки на минимальной мощности сразу же зрительно проверьте интенсивность и вид пламени. В случае необходимости внесите требуемые поправки в регулировку посредством регуляторов расхода газа и воздуха.
- Впоследствии по счетчику проверьте расход газа, выполнив считывания.
- При необходимости скорректируйте дополнительно подачу газа и воздуха.
- По специальным приборам проверьте, правильно ли идет процесс горения.
- Максимальное допустимое содержание угарного газа (CO) = 0,1% при содержании углекислого газа (CO₂) от 8 до 10% (для метана).
- Для оптимизации процесса горения и обеспечения стабильного пламени (без пульсаций) может понадобиться настроить устройство регулировки головки горения.

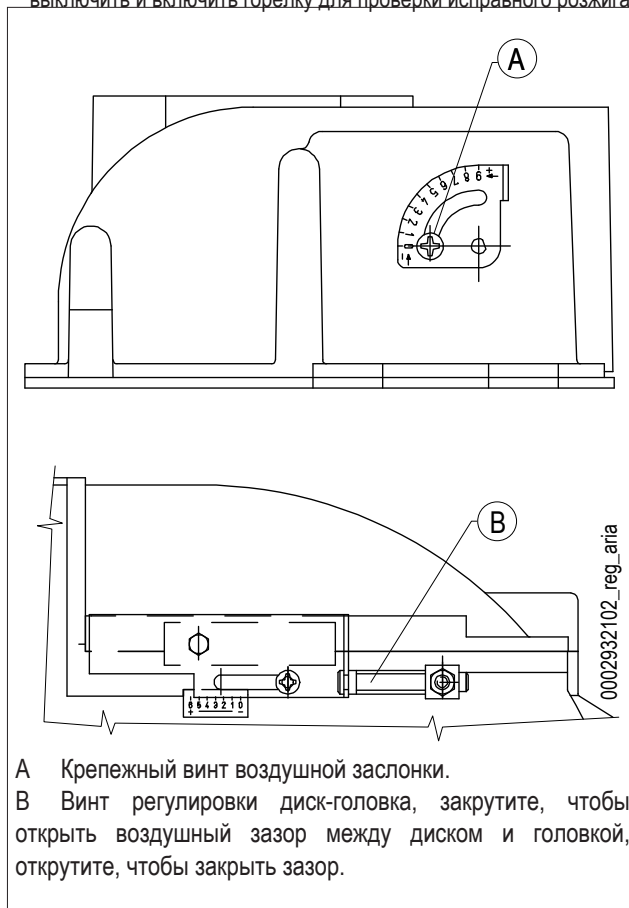
- Обычно воздушный зазор между диском и головкой должен быть уменьшен если горелка расходует немного газа.
- Проверьте срабатывание датчика пламени.



ВНИМАНИЕ

выбор смены топлива до истечения 10 секунд приводит к остановке циклического реле, и горелка не запустится.

- Проверьте эффективность термостатов или реле давления котла (срабатывание должно привести к останову горелки).
- После выполнения регулировки необходимо несколько раз выключить и включить горелку для проверки исправного розжига.



A Крепежный винт воздушной заслонки.

B Винт регулировки диск-головка, закрутите, чтобы открыть воздушный зазор между диском и головкой, открутите, чтобы закрыть зазор.

ФОТОЭЛЕМЕНТ УФ

Легкий налет жира на фотоэлементе может сильно нарушить проход ультрафиолетовых лучей через шарик, а это не позволит внутреннему чувствительному элементу получить достаточное количество излучения для гарантирования правильного функционирования. В случае забивания шарика дизельным топливом, мазутом и т.д. необходимо должным образом прочистить его.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Следует уточнить, что даже простое дотрагивание пальцев до ультрафиолетового фотодатчика может оставить на нем жирный отпечаток и нарушить работу.

Ультрафиолетовый фотоэлемент не обнаруживает дневной свет или свет от обычной лампочки.

Проверить чувствительность фотоэлемента можно при помощи пламени зажигалки или свечи.

Для обеспечения правильной работы величина тока УФ-фотоэлемента должна быть достаточно стабильной и не опускаться ниже минимального значения, требуемого конкретным прибором. Названная величина приведена в электрической схеме.

Может быть понадобится экспериментальным путем найти наилучшее положение, перемещая (вдоль оси или вращением) корпус с фотодатчиком относительно крепежного хомутка.

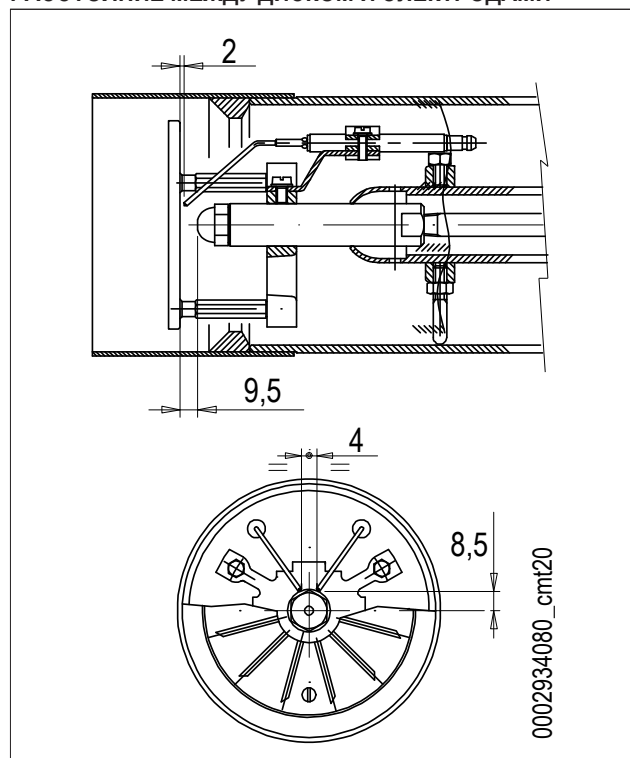
Проверка осуществляется при помощи градуированного микроамперметра, который последовательно присоединяется к одному или двум соединительным проводам ультрафиолетового фотодатчика. Необходимо соблюдать полярность "+" и "-".

Значение тока фотоэлемента для гарантирования работы блока управления указывается на электрической схеме.

Проверьте функционирование детектора пламени следующим образом:

- Отсоедините кабель от электрода ионизации.
- Включите горелку.
- Оборудование выполнит контрольный цикл и, две секунды спустя, горелка остановится из-за отсутствия пламени розжига.
- Выключите горелку.
- Снова подсоедините кабель к электроду ионизации.
- Эту проверку необходимо выполнять и в условиях работающей горелки. Вынув из гнезда фотодатчик, блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ И РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДИСКом И ЭЛЕКТРОДАМИ



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LME...

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.



- КРАСНЫЙ
- ЖЕЛТЫЙ
- ЗЕЛЕНЫЙ

Кнопка разблокировки "ЕК..." - это главный элемент для возможности доступа ко всем диагностическим функциям (активации и деактивации) помимо разблокировки устройства управления и контроля.

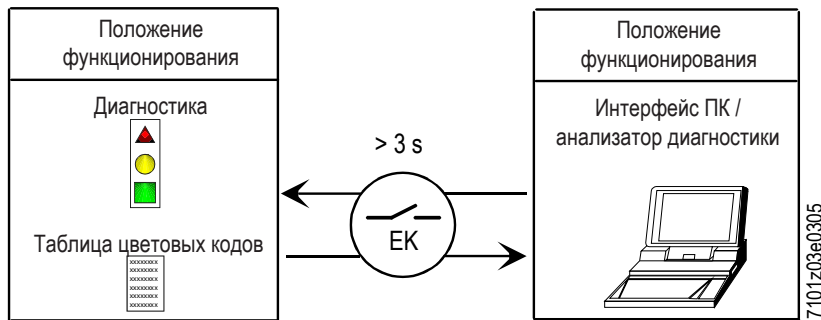
Как "ИНДИКАТОР", так и "ЕК..." находятся под прозрачной кнопкой, при нажатии которой происходит разблокировка устройства управления и контроля.

Две функции диагностики:

1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае требуется соединительный кабель OSI400, который можно подсоединить к ПК, на котором установлено программное обеспечение ACS400, или к газоанализаторам различных производителей.

ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ.

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



ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.

Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	Никакого света
Стадия розжига		Мигающий желтый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения		Зеленый
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум		Зеленый мигающий
Снижение напряжения питания		Чередующиеся 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.

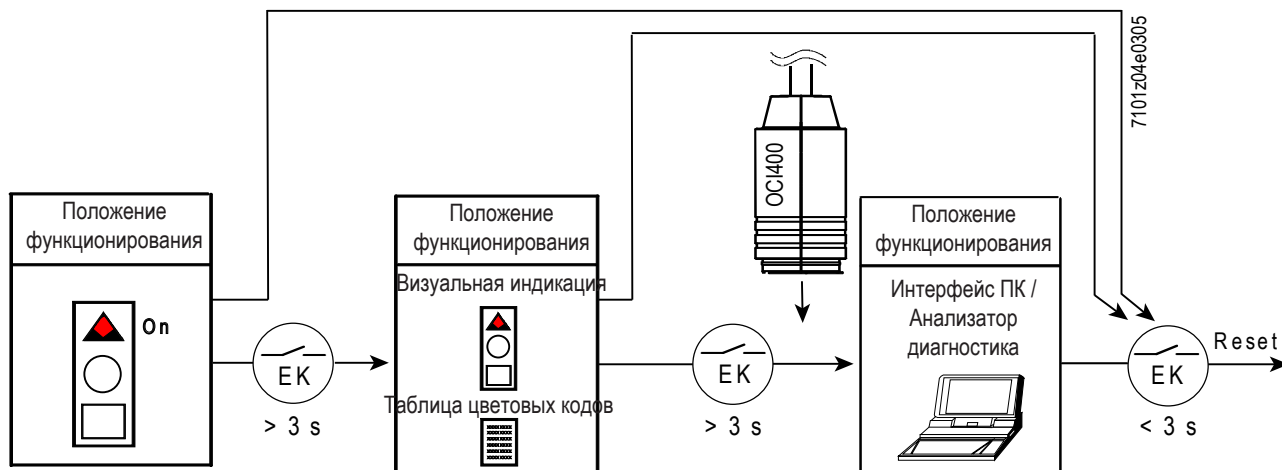
ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И БЛОКИРОВКИ.

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет.

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

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

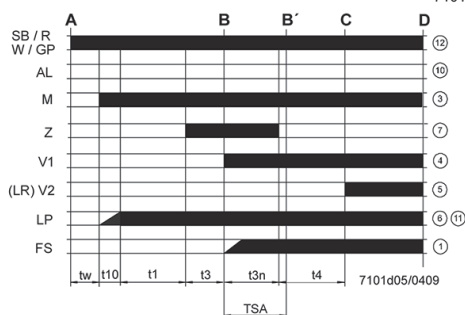
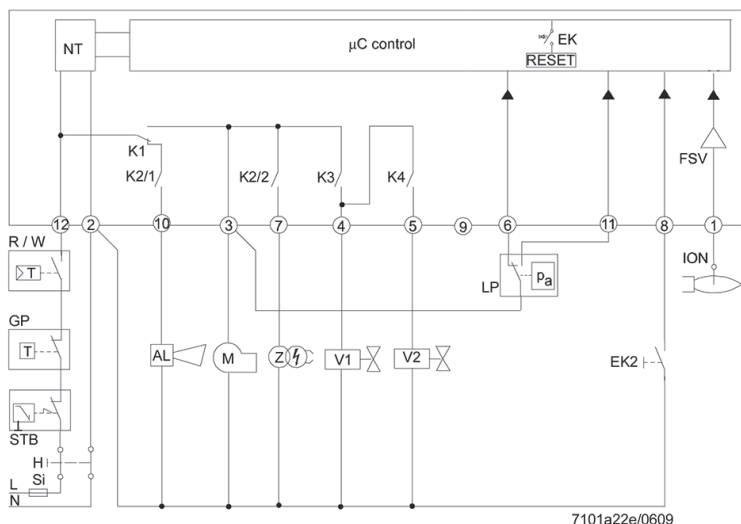
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OSI400".



Оптическая индикация	AL к клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по окончании времени безопасности <TSA> - Неисправность топливных клапанов - Неисправность устройства обнаружения пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Нет сигнала с реле давления воздуха после T30860 - Контакт реле давления воздуха LP залип в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Нет сигнала с реле давления воздуха LP - Контакт реле давления воздуха LP залип в рабочем положении
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормальной работы, повторный розжиг (ограничение числа повторов розжига) - Сбой работы топливных клапанов - Сбой работы устройства определения пламени - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Вкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Вкл.	СР1 контакт не замкнут

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

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И КОНТРОЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА LME 21...(ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА EN 676)

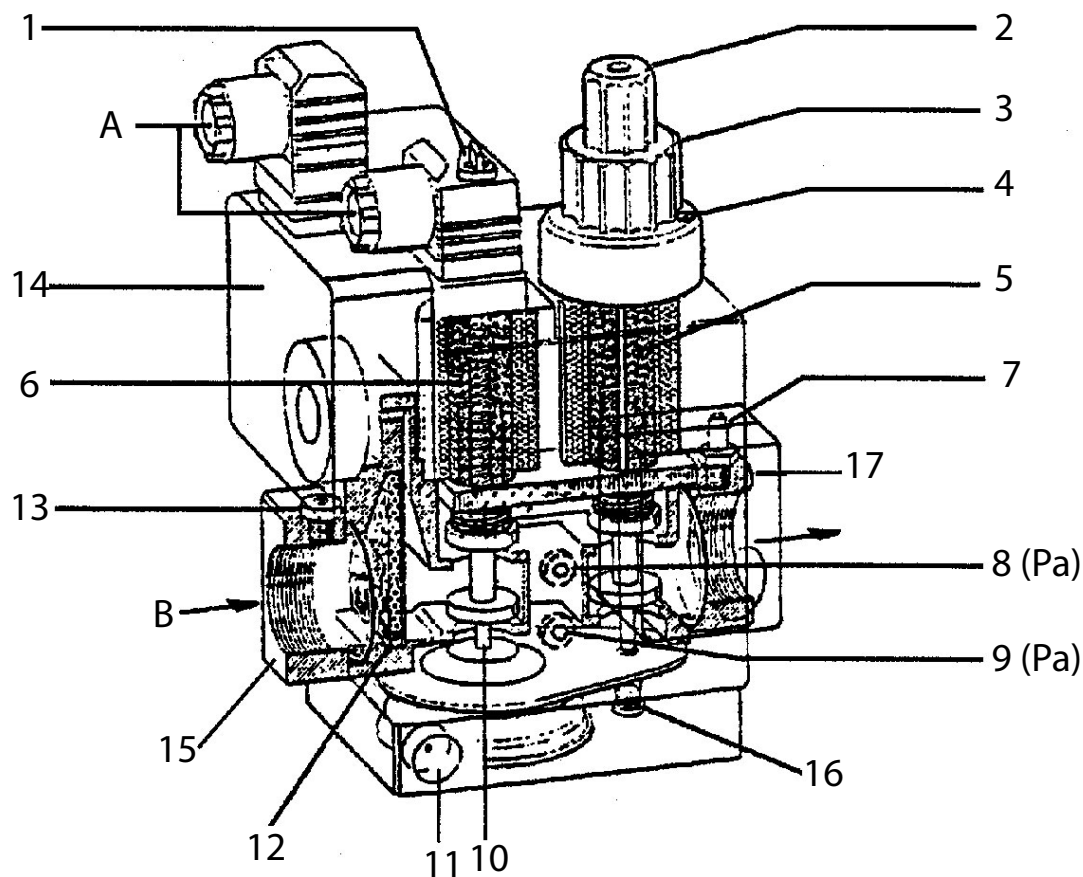


- I 1° Кулачок исполнительного механизма
- t1 Время предварительной продувки
- t1' Время продувки
- t3 Предрозжиговое время
- t3n Послерозжиговое время
- t4 Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»
- t10 Имеющееся время для обнаружения давления воздуха реле давления
- t11 Время запрограммированного открывания для исполнительного механизма SA
- t12 Время запрограммированного закрывания для исполнительного механизма SA
- t22 2-е время безопасности
- TSA Время безопасности при розжиге
- tw Время ожидания

- AGK25... Сопротивление PTC
 - AL Сообщение об ошибке (аварийном сигнале)
 - BCI Интерфейс передачи данных горелки
 - BV... Топливный клапан
 - CPI Индикатор закрытого положения
 - Dbr.. Перемычка проводки
 - EK.. Кнопка сброса удаленной блокировки (внутренней)
 - EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
 - ION Датчик ионизации
 - FS Сигнал пламени
 - FSV Усилитель сигнала пламени
 - GP Реле давления газа
 - H Главный выключатель
 - HS Вспомогательный контакт реле
 - ION Датчик ионизации
 - K1...4 Внутренние реле
 - KL Низкое пламя
 - LK Воздушная заслонка
 - LKP Положение воздушной заслонки
 - LP Реле давления воздуха
 - LR Модуляция
 - MV Двигатель вентилятора
 - MS Синхронный двигатель
 - NL Номинальная нагрузка
 - NT Блок питания
 - QRA... Детектор пламени
 - QRC... Детектор пламени синий bl br коричневый sw черный
 - R Контрольный термостат / реле давления
 - RV Устройство регулировки газа
 - SA Исполнительное устройство SQN...
 - SB Предохранительный термостат предельных значений
 - STB Предохранительный термостат предельных значений
 - Si Внешний плавкий предохранитель
 - t Время
 - W Термостат предельных значений / Реле давления
 - Z Запальный трансформатор
 - ZV Пилотный газовый клапан
 - A Устройство управления пуском (зажигание от «R»)
 - B-V' Интервал на образование пламени
 - C Горелка заняла рабочее положение
 - C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
 - D Управляемое выключение от «R»
- Горелка немедленно выключается
Система управления горелкой будет сразу же готова для нового пуска

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	C	C	C	C	C	C	C
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

КОМБИНИРОВАННЫЙ ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОЧН.) DUNGS МОД. MB-DLE ... B01



0002910301

- | | | | |
|---|---|----|---|
| A | Электрические подсоединения | 8 | Заборник давления на выходе из стабилизатора (Pa) |
| B | Направление потока | 9 | Заборник давления на входе клапана (Pe) |
| 1 | Доступ к регулировочному винту стабилизатора | 10 | Стабилизатор давления |
| 2 | Ручка доступа для управления регулятором расхода при розжиге | 11 | Сброс давления стабилизатора |
| 3 | Ручка регулировки максимальной подачи. Блокировка ручки регулировки | 12 | Входной фильтр |
| 4 | Блокировочный винт | 13 | Заборник давления на входе клапана |
| 5 | Главный клапан (двухтактное открытие) | 14 | Реле минимального давления |
| 6 | Предохранительный клапан (быстрый) | 15 | Фланец на входе |
| 7 | Заборник давления (контроль давления на выходе из клапана) | 16 | Крышка |
| | | 17 | Фланец на выходе |

Блок газовых клапанов DUNGS MB-DLE... состоит из:

- Предохранительного клапана с быстрым открытием и закрытием (6).
- Главный клапан (5) с двухтактным открытием. Первый такт открытия происходит быстро (рывком); чтобы отрегулировать его, необходимо открутить ручку (2) и установить ее перевернутой на находящемся ниже регулировочном штифте. На головке клапана приведены знаки + и -, которые указывают, в каком направлении необходимо повернуть круглую ручку, чтобы добиться изменения расхода газа розжига (первый такт открытия клапана). При повороте по часовой стрелке первоначальная подача для розжига уменьшается, а при повороте против часовой стрелки - увеличивается. Полный ход от нуля до максимального значения выполняется вращением чуть больше трех полных оборотов (40% полного открытия) и наоборот. По окончании первого рывка открытие клапана продолжается медленно и через 15 секунд достигается максимально открытие. Регулировка максимальной желаемой подачи выполняется путем ослабления блокировочного винта с выступающей головкой (4) и поворота ручки (3). Не трогайте винты, опломбированные краской. При повороте по часовой стрелке подача уменьшается, при повороте против часовой стрелки - увеличивается. Следует уточнить, что при повороте ручки смещается ограничитель, который ограничивает открытие клапана, поэтому, когда регулировочная ручка полностью повернута к знаку -, клапан не открывается и поэтому горелка не зажигается. Для достижения розжига необходимо повернуть ручку против часовой стрелки в направлении знака +. Полный ход от нуля до максимального значения и наоборот достигается при повороте ручки почти на шесть полных оборотов. Операция максимальной и пусковой регулировки должна выполняться без давления на соответствующие упоры-ограничители.
- Стабилизатор давления (10) регулируется (см. таблицу) с помощью винта, доступного, если отодвинуть в сторону крышечку (1). Полный ход от минимального до максимального значения и наоборот требует выполнения около 80 полных оборотов винта, однако не следует нажимать на ограничители. Вокруг входного отверстия нанесены стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой стрелки. Стабилизатор герметизирует вход и выход, когда нет потока. Не предусмотрены другие пружины для получения значений давления, отличных от указанных выше. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к штуцеру, установленному на клапане, используя заборное отверстие Pa (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa).**
- Фильтр на входе (12), доступный для выполнения чистки после снятия одной из двух боковых пластинок закрытия.
- Реле (14) минимального давления газа. Для регулировки вышеуказанных реле необходимо снять прозрачную крышку и повернуть черную ручку. Указателем служит маленький прямоугольник, нанесенный на желтом диске, вокруг которого поворачивается регулировочная ручка.
- На входе, на крепежном фланце предусмотрен заборник (13) для измерения входного давления. На выходе, на крепежном фланце предусмотрен заборник (7) для измерения выходного давления.
- Боковые заборники давления (9), обозначенные Pe, связаны с входным давлением.
- Боковые заборники давления (8), обозначенные Pa, служат для измерения давления на выходе из стабилизатора. Напоминаем, что давление на выходе из блока клапанов (7), соответствует давлению, регулируемому стабилизатором после уменьшения давления, необходимого для преодоления сопротивления пересечения основного клапана (5). Величины сопротивления

при пересечении клапана изменяются в зависимости от степени открытия клапана, регулируемой ручкой (3), с которой смещается ограничитель. **Чтобы отрегулировать стабилизатор давления, подключите водяной манометр к ниппелю, установленному на разъеме (8) рядом с выходом стабилизатора**

- Отдушина (11) стабилизатора давления, для правильной работы выпускные отверстия должны быть свободны.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

- Подсоедините водяной манометр к заборнику давления Pa (8), чтобы определить давление на выходе из стабилизатора.
- Приведите регуляторы подачи газа для розжига (2) и максимального расхода (3) в положение, которое считается необходимым для желаемой подачи. Следует также открыть соответствующим образом регулятор воздуха сгорания.
- Включите горелку.
- С включенной горелкой следует повернуть под крышечкой (1) регулировочные винты стабилизатора давления газа и отрегулировать давление на величину, необходимую для достижения желаемого расхода (примерно 40-70 мм В.С.), когда регулятор максимального расхода (3) находится в положении максимального открытия.
- Привести регулятор расхода зажигания (2) в положение, необходимое для получения зажигания с как можно меньшей подачей.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае нерегулярных розжигов отрегулируйте давление на стабилизаторе (8) на 20 мбар.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

- Прочистите воздушную заслонку, реле давления воздуха, штуцер отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Прочистите фотозлемент. При необходимости замените его.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, больше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Для очистки головки горения необходимо демонтировать ее компоненты. Будьте очень осторожны при монтаже, так как необходимо центрировать распылитель относительно электродов и при этом последние не должны замыкать на массу, что может привести к блокировке горелки. Следует также проверить в моделях без пилотной горелки, чтобы искра электрода розжига возникала исключительно между ним самим и диском из перфорированного металлического листа (см. схему регулировки головки горения и расстояние до диска электродов).
- Регулярно выполняйте анализ уходящих газов и правильные значения выбросов по дымовым газам.
- Убедитесь, что все компоненты головки сгорания находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи или различного рода отложений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения.

Если необходимо прочистить головку горения, необходимо демонтировать ее, действуя следующим образом:

- Выньте фотозлемент УФ.

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Описание компонента	Дизельное топливо
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ			
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ. ШЛИФОВАНИЕ ТОРЦОВ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО	ЕЖЕГОДНО
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ, ЧИСТОТЫ	ЕЖЕГОДНО	ЕЖЕГОДНО
ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ. ШЛИФОВАНИЕ ТОРЦОВ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	ЕЖЕГОДНО	N.A. (НО)
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ, ЧИСТОТЫ	ЕЖЕГОДНО	ЕЖЕГОДНО
ГОРЕЛКИ ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	ЗАМЕНА	N.A. (НО)	ЕЖЕГОДНО
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	ЕЖЕГОДНО	ЕЖЕГОДНО
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ			
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	ГОД	ГОД
ПОДШИПНИКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	СМАЗКА, (ПРИМ. установите только на горелки подшипники, подлежащие смазыванию)	ГОД	ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	ГОД	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД	ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	ГОД	ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ			
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	ГОД	ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	ГОД	N.A. (НО)
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ			
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	ГОД	ГОД
МЕХАНИЧЕСКИЙ КУЛАЧОК	ПРОВЕРКА ИЗНОСА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, СМАЗКА БАШМАКА И ВИНТОВ	ГОД	ГОД
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	ГОД	ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД	ГОД
ИНВЕРТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	ГОД	ГОД
ЗОНД СО	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД	ГОД
ЗОНД О ₂	ЧИСТКА И КАЛИБРОВКА	ГОД	ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА			
ШЛАНГИ	ЗАМЕНА	N.A. (НО)	5 ЛЕТ
ФИЛЬТР НАСОСА	ОЧИСТКА	N.A. (НО)	ГОД
СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР	ЧИСТКА/ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА	N.A. (НО)	ГОД
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР	ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА	ГОД	N.A. (НО)
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК	ГОД	_ _ _
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ			
КОНТРОЛЬ СО	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД	ГОД
КОНТРОЛЬ СО ₂	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД	ГОД
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАДЫМЛЕННОСТИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	N.A. (НО)	ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД	ГОД
КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД	N.A. (НО)
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ГОД	ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ И ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	N.A. (НО)	ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	ГОД	N.A. (НО)

**ВНИМАНИЕ**

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

ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

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

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

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

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

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



ВНИМАНИЕ

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

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

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

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

(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК

Форсунка	Давление насоса бара																				Форсунка	
	G.P.H.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25
0,40	1,18	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	2,25	2,31	2,36	2,40	2,45	0,40
0,50	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,88	2,94	3,00	3,05	0,50
0,60	1,77	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,53	3,61	3,68	0,60
0,65	1,91	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,75	3,83	3,91	3,98	0,65
0,75	2,20	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,42	4,51	4,60	0,75
0,85	2,50	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11	5,21	0,85
1,00	2,94	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,76	5,89	6,01	6,13	1,00
1,10	3,24	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,48	6,61	6,74	1,10
1,20	3,53	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21	7,35	1,20
1,25	3,68	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,20	7,35	7,50	7,65	1,25
1,35	3,97	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,78	7,95	8,11	8,27	1,35
1,50	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,65	8,83	9,01	9,19	1,50
1,65	4,86	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,51	9,71	9,92	10,11	1,65
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	10,09	10,30	10,52	10,72	1,75
2,00	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,53	11,78	12,02	12,26	2,00
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,97	13,25	13,52	13,79	2,25
2,50	7,36	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,41	14,72	15,02	15,32	2,50
3,00	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	17,29	17,66	18,03	18,35	3,00
3,50	10,30	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	20,17	20,61	21,03	21,45	3,50
4,00	11,77	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	23,06	23,55	24,04	24,51	4,00
4,50	13,25	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,94	26,49	27,04	27,58	4,50
5,00	14,72	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,82	29,44	30,05	30,64	5,00
5,5	16,19	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,70	32,38	33,05	33,70	5,5
6,00	17,66	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	34,58	35,33	36,05	36,77	6,00
6,50	19,13	20,67	22,10	23,44	24,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	37,46	38,27	39,06	39,83	6,50
7,00	20,60	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	40,35	41,21	42,06	42,90	7,00
7,50	22,07	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	43,23	44,16	45,07	45,96	7,50
8,30	24,43	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	47,84	48,87	49,88	50,86	8,30
9,50	27,96	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	53,55	54,76	55,93	57,09	58,22	9,50
10,50	30,90	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	60,50	61,80	63,10	64,30	10,50
12,00	35,32	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	69,20	70,70	72,10	73,60	12,00
13,80	40,62	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	79,50	81,30	82,90	84,60	13,80
15,30	45,03	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	88,20	90,10	91,90	93,80	15,30
17,50	55,51	59,60	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	100,90	103,00	105,20	107,20	109,20	17,50
19,50	67,40	72,00	76,30	80,40	84,30	88,00	91,50	94,80	98,00	101,00	103,90	106,60	109,20	111,70	114,10	116,40	118,60	120,70	122,70	124,60	126,40	19,50
21,50	80,20	85,40	90,30	94,90	99,30	103,50	107,50	111,30	115,00	118,60	122,00	125,20	128,30	131,20	134,00	136,60	139,10	141,50	143,80	146,00	148,10	21,50
24,00	94,60	100,40	105,90	111,10	116,10	120,90	125,50	130,00	134,30	138,40	142,30	146,00	149,60	153,00	156,30	159,50	162,60	165,60	168,50	171,30	174,00	24,00
28,00	116,40	123,40	130,10	136,50	142,60	148,40	154,00	159,40	164,60	169,60	174,40	179,00	183,40	187,60	191,70	195,70	199,60	203,40	207,00	210,50	213,90	28,00
30,00	130,00	137,60	145,00	152,10	158,90	165,40	171,70	177,80	183,70	189,40	194,90	200,20	205,30	210,30	215,10	219,80	224,40	228,90	233,30	237,60	241,80	30,00
G.P.H.	Расход на выходе форсунки																				G.P.H.	

1 мбар = 10 ммСА = 100 Па

1 кВт = 860 ккал

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

PCI Нижняя теплота сгорания

Для выбора форсунки необходимо знать рабочее давление насоса (в бар) и необходимый расход топлива (в кг/час).

В вертикальной колонне давления используемого насоса найдите требуемый расход топлива (выберите ближайшее значение, округляя в меньшую сторону).

Рядом с найденным значением расхода, в конце той же горизонтальной строки, в колонне "Форсунки" вы найдете соответствующую форсунку G.P.H.

Пример

Давление насоса: 12 бар

Требуемый расход: 15 бар

Расход, определенный по диаграмме: 14,57 кг/час

Расчитанная форсунка: 3,50 G.P.H.

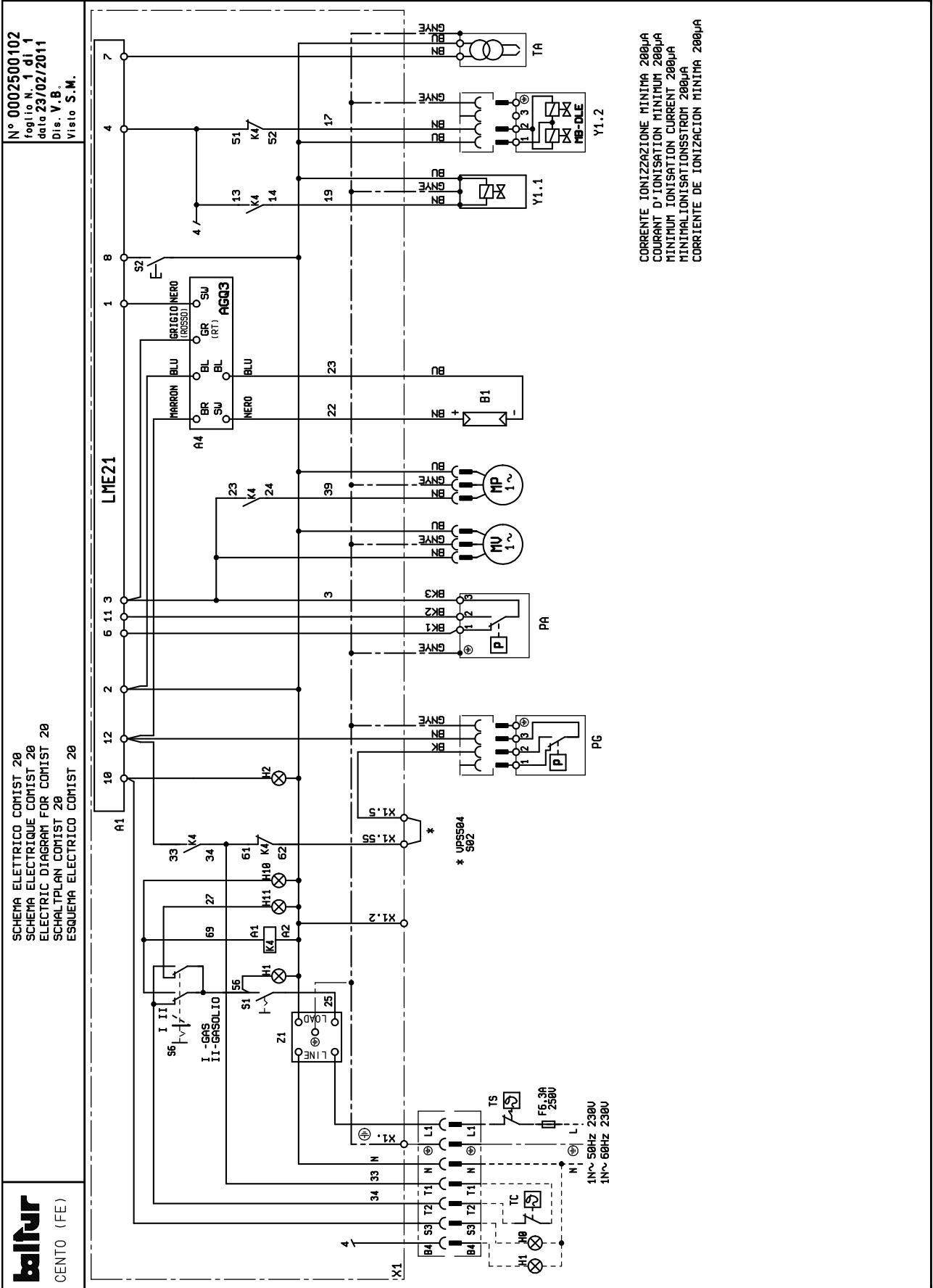
ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не запускается.(Блок управления не выполняет программу розжига).	<ol style="list-style-type: none"> 1 Разомкнуты термореле (котла или окружающей среды) или реле давления 2 Короткое замыкание фоторезистора. 3 Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель, сработал выключатель счетчика. 4 Линия термореле не была выполнена согласно схеме или какое-то термореле осталось разомкнутым 5 Внутренняя неисправность блока управления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся естественным при естественном уменьшении температуры или давления. 2 Замените 3 Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится. 4 Проверьте соединения и термостаты. 5 Замените
Нехорошее пламя с искрами.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Слишком низкое давление распыления 2 Избыток воздуха для горения 3 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 4 Наличие воды в топливе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Восстановите прежнее предусмотренное значение 2 Уменьшите количество воздуха горения 3 Очистите или замените. 4 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки.
Плохо сформировано пламя, наличие дыма и сажи.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Недостаточное количество воздуха горения. 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Расход форсунки недостаточный для рассматриваемой камеры сгорания. 4 Камера сгорания не подходит по форме или слишком маленькая 5 Огнеупорное покрытие не подходит (слишком сокращает пространство для пламени). 6 Трубопроводы котла или дымоход забиты. 7 Низкое давление распыления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Увеличьте количество воздуха горения. 2 Очистите или замените. 3 Уменьшите расход дизельного топлива с учетом данных камеры сгорания (естественно, даже чрезмерная тепловая мощность будет ниже требуемой) или замените котел. 4 Увеличьте расход, заменив форсунку. 5 Измените, придерживаясь указаний, данных изготовителем котла 6 Прочистите. 7 Установите его на заданное значение.
Пламя нехорошее, оно пульсирует или отрывается от огневой трубы.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе) 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Наличие воды в топливе. 4 Загрязнен диск пламени. 5 Избыток воздуха для горения 6 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов 2 Очистите или замените. 3 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки. 4 Очистить. 5 Уменьшите количество воздуха горения. 6 Откорректируйте положение регулировочного устройства головки горения


СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Внутренняя коррозия котла.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Рабочая температура котла слишком низкая (ниже точки образования росы) 2 Температура уходящих газов слишком низкая, приблизительно ниже 130 °С для дизельного топлива 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Увеличьте рабочую температуру. 2 Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
<p>Сажа на выходе из дымохода.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Чрезмерное охлаждение дымовых газов (ниже 130°С) до выхода наружу из-за недостаточной теплоизоляции внешнего дымохода или просачивания холодного воздуха 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Улучшите теплоизоляцию и устраните причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.
<p>Агрегат блокируется (горит красная лампочка); неисправность связана с устройством контроля пламени.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Соединение фоторезистора нарушено или он задымлен 2 Недостаточная тяга. 3 Контур устройства обнаружения пламени прерван в блоке управления. 4 Загрязнен диск пламени или диффузор. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Очистите или замените. 2 Проверьте все каналы прохождения уходящих газов в котле и дымоходе 3 Замените блок управления. 4 Очистить.
<p>Агрегат блокируется, распыливая топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка). Если в топливе отсутствует вода или другие вещества и хорошо распыляется, неисправность может быть вызвана устройством розжига. Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена) Неисправность в контуре розжига.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Разрыв в контуре розжига 2 Провода трансформатора розжига замыкают на "массу". 3 Провода трансформатора розжига плохо соединены 4 Трансформатор включения неисправен. 5 Неправильное расстояние между концами электродов 6 Электроды замыкают на "массу", так как загрязнены или изоляция потрескалась; проверьте также ситуацию под клеммами крепления фарфоровых изоляторов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проверьте весь контур. 2 Замените. 3 Восстановить соединение. 4 Замените. 5 Выставьте на предусмотренное значение 6 Очистите, при необходимости замените их.

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Агрегат блокируется, распыливая топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Давление насоса нестабильно 2 Наличие воды в топливе. 3 Избыток воздуха для горения 4 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький. 5 Форсунка изношена или закупорена. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Отрегулируйте. 2 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки. 3 Уменьшите количество воздуха горения. 4 Измените положение устройства регулировки головки горения 5 Очистите или замените.
<p>Прибор блокируется, газ не выходит, но пламя не присутствует (красная лампа включена)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Неверное соотношение воздух/газ. 2 Из газового трубопровода не был стравлен весь воздух (при первом розжиге). 3 Давление газа недостаточное или слишком большое. 4 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Исправьте соотношение воздух-газ. 2 Еще раз с максимальной предосторожностью сбросьте воздух с газового трубопровода. 3 Проверьте значение давления газа в момент розжига (используйте манометр с водяным столбом, если есть возможность) 4 Отрегулируйте зазор между диском пламени и диффузором.
<p>Насос горелки при работе шумит.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Трубопровод слишком маленького диаметра. 2 Просачивание воздуха в трубы. 3 Загрязнен топливный фильтр. 4 Слишком большое или отрицательное расстояние и/или разница уровня между цистерной и горелкой, либо много потерь из-за колен, переходников, отводов и т. д. 5 Шланги изношены. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Замените в соответствии с инструкциями. 2 Проверьте и устраните причины, вызвавшие просачивание 3 Демонтируйте и вымойте. 4 Сократите расстояние от цистерны до горелки, выровняв всасывающий трубопровод. 5 Замените.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



A1 БЛОК
 A4 АКСЕССУАР ДЛЯ УФ-ЛУЧЕЙ
 B1 ФОТОРЕЗИСТОР / ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ / УФ-ФОТОЭЛЕМЕНТ
 H0 ВНЕШНЯЯ ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ / ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЗИСТОРОВ
 H1 ИНДИКАТОР РАБОТЫ
 H10 ИНДИКАТОР РАБОТЫ НА МАЗУТЕ
 H11 ИНДИКАТОР РАБОТЫ НА ГАЗЕ
 H2 ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
 K4 КОНТАКТОР ПЕРЕХОДА НА ДРУГОЙ ВИД ТОПЛИВА
 MP ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
 MV ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
 PA РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 PG РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
 S1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
 S2 КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
 S6 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТОПЛИВА
 TA ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
 TC ТЕРМОСТАТ КОТЛА
 TS ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 X1 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ГОРЕЛКИ
 Y1/Y2 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-й / 2-й СТУПЕНЕЙ
 Y11 ГАЗОВЫЙ Э/М КЛАПАН 1-й СТУПЕНИ
 Z1 ФИЛЬТР

GNYE ЗЕЛЕНЫЙ / ЖЕЛТЫЙ
 BU СИНИЙ
 BN КОРИЧНЕВЫЙ
 BK ЧЕРНЫЙ
 BK* ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ
 L1 - L2- L3 Фазы
 N - Нейтраль
 Земля

Минимальный ток ионизации 200 μ A

**Для автоматического дистанционного управления перемены вида топлива: Открыто = Газ, Закрыто = Дизель, установить селекторный переключатель "S6" в положение "ГАЗ".

概要

安全条件下的使用注意事项.....	3
技术特性.....	6
随附材料.....	7
燃烧器识别标牌.....	7
首次点燃的调节数据.....	7
工作范围.....	8
部件描述.....	8
外形尺寸.....	9
运转技术特性.....	10
构造特性.....	10
燃烧器在锅炉上的安装.....	11
燃烧机与燃气管道的连接.....	12
低压天然气装置（最大 400毫米 C.A.）.....	12
带DUNGS MB ... 燃气阀的燃烧器.....	12
液压连接.....	15
电气连接.....	16
用液体燃料运行描述.....	17
首次填充液压回路.....	18
液体燃料点燃和调节.....	18
用气态燃料运行的说明.....	19
天然气的接通和调整.....	20
UV光电管.....	21
燃烧头-电机间距与燃烧头调节图.....	21
LME... 控制和检查装置.....	22
维护.....	27
维修时间.....	28
预期寿命.....	29
喷嘴流量表.....	30
操作异常的原因的查找及消除说明.....	31
电路图.....	34

制造商声明



CE0085:

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

兹声明, 我司的液体、气体和混合燃料吹喷式燃烧器产品, 系列:

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

(改型产品: ... LX, 低NO_x排放)

均符合以下欧洲标准规定的最低要求:

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

符合以下欧盟标准:

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

琴托, 2017年5月8日

研发经理

Paolo Bolognin工程师

总经理兼执行董事

Riccardo Fava博士

安全条件下的使用注意事项

使用说明手册的宗旨

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

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

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



危险/注意

此标记表示极端危险。如忽略它们，有可能会严重影响身体健康或威胁人身安全。



小心/注意事项

此标记表示应采取适当的措施来避免健康和安全隐患，以及不让经济受到损失。



重要事项

此标记表示某些不容忽略的重要技术和操作信息。

存储条件及时长

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

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

存储时期为3年。

一般性注意事项

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

材料不得放在儿童触及到的地方，因为可能会产生危险。

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

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

安装安全注意事项

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

调校和维护开始注意事项

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

使用燃气的特别注意事项。

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

其他危险

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



注意

机械结构移动中。



注意

高温材料。



注意

配电板通电。

电气安全注意事项

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

置。电缆的更换应仅由合格的专业人员进行；

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

技术特性

型号		COMIST 20
甲烷气最大热流量	千瓦	230
甲烷气最小热流量	千瓦	80
甲烷气运行		单级
甲烷气最大热流量	Stm ³ /h	24.3
甲烷气最小热流量	Stm ³ /h	8.5
最低压力甲烷	hPa (mbar)	22
甲烷气最高压力	hPa (mbar)	360
柴油最大热流量	kg/h	19.4
柴油最小热流量	kg/h	6.7
柴油最大热功	千瓦	230
柴油最小热流量	千瓦	80
柴油稠度		1.5° E - 20° C
柴油运行		单级
50Hz 风机电机	千瓦	0.25
转动50赫兹速度	r. p. m.	2800
50 Hz 点火变压器		10 kV - 20 mA
50赫兹电压		1N [~] 230V ± 10%
50Hz 电功*	千瓦	0.58
防护等级		IP40
设备		LME 21...
火焰检测		UV光电管
含包装重量	公斤	61

* 点火变压器接通下启动阶段的总消耗。

*** 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。

热值低于参考条件 15° C, 1013 hPa (mbar):

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

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

不同的燃气类型和压力，请咨询我司的业务部门。

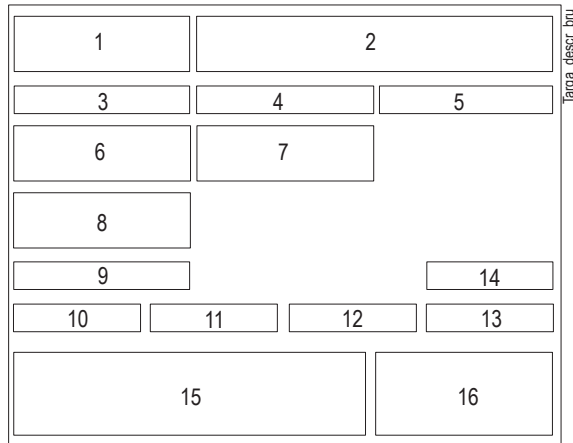
热值低于

柴油 $H_i = 11.86 \text{ kWh/kg} = 42.70 \text{ MJ/kg}$

随附材料

型号		COMIST 20
声压 **	dBa	
声功率 ***	dBa	
含包装重量	公斤	61
无包装的重量	公斤	
燃烧器固定法兰		1
隔热垫圈		
绝缘垫圈		1
柱螺栓		4个 - M10
六角螺母		4个 - M10
平垫圈		4个 - Ø10
绝缘绳索		1
软管		4个 - 1/2"x3/8"
过滤器		3/8"
管接头		8个 - 3/2"x3/8"

燃烧器识别标牌

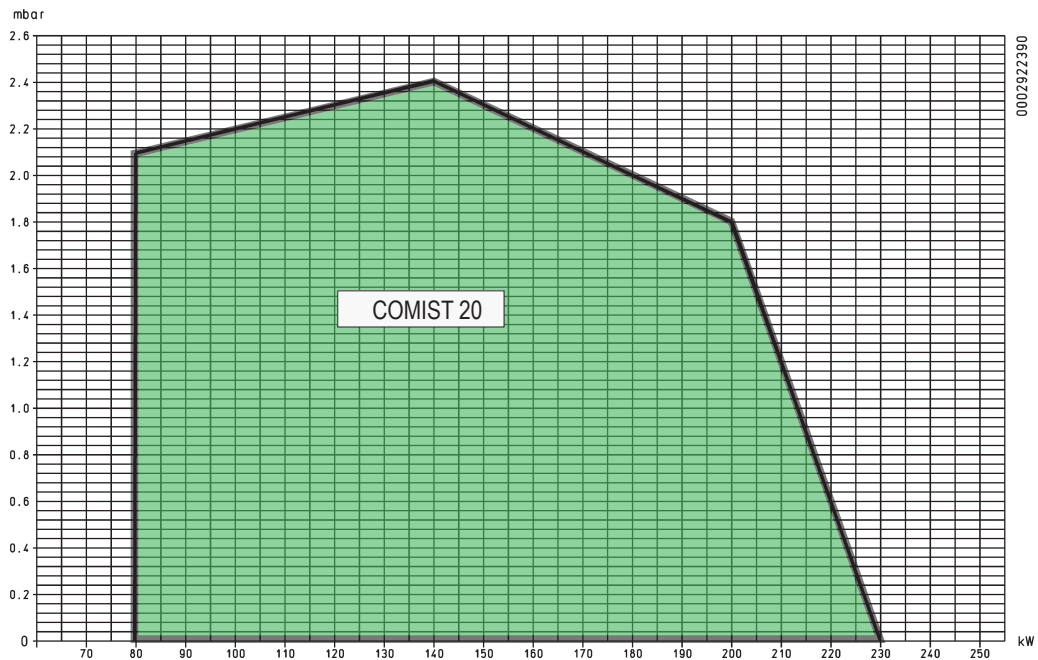


- 1 企业徽标
- 2 公司形式
- 3 产品编号
- 4 燃烧器型号
- 5 登记号
- 6 液体燃料功率
- 7 气体燃料功率
- 8 气体燃料压力
- 9 液体燃料稠度
- 10 风机电机功率
- 11 电源电压
- 12 防护等级
- 13 制造国别和核准证书号码
- 14 生产日期 月/年
- 15 -
- 16 燃烧器登记号条形码

首次点燃的调节数据

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

工作范围

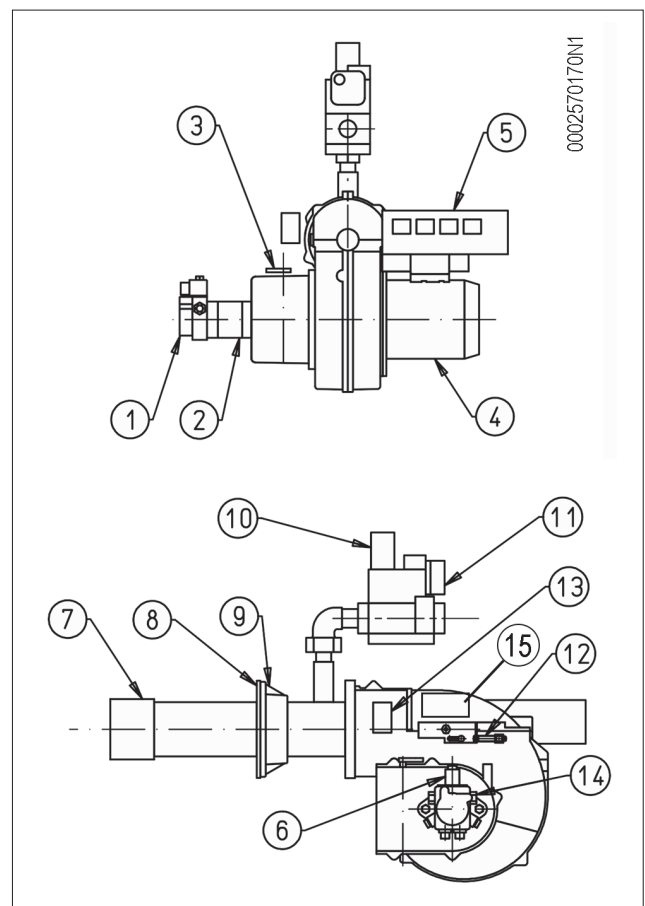


重要事项

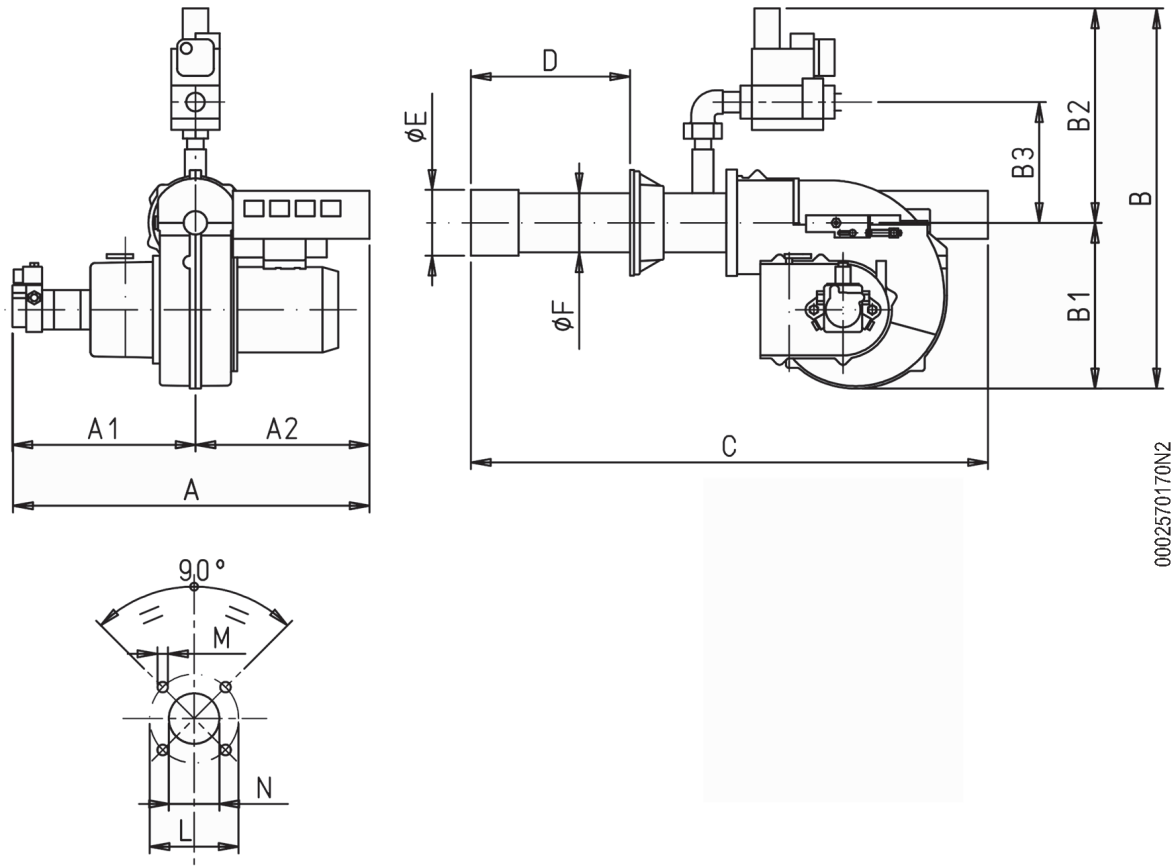
对于液体燃料, 根据EN267标准, 对于柴油燃料, 根据EN676标准, 获取锅炉测试工作范围, 要考虑到锅炉燃烧器的连接部件. 对于燃烧器的正确运行, 燃烧室的规格必须符合现行法规规定; 否则要咨询制造商. 燃烧器不得在所划定的范围之外进行操作。

部件描述

- 1 液体燃料泵
- 2 油泵电机
- 3 手动空气调节
- 4 风机电机
- 5 电气控制板
- 6 电磁阀
- 7 燃烧头
- 8 垫圈
- 9 燃烧器固定法兰
- 10 操作阀
- 11 燃气最小压力开关
- 12 燃烧头空气调节螺栓
- 13 空气压力开关
- 14 燃烧器燃料输送
- 15 燃烧器识别标牌



外形尺寸



型号	A	A1	A2	B1	B2	B5	C	D最小	D最大
COMIST 20	620	330	290	270	95	127	820	120	290

型号	Ø E	Ø F	I	I1	L 最小	L 最大	M	Ø N
COMIST 20	117	114	185	185	170	210	M10	120

运转技术特性

- 符合天然气欧洲标准EN 676和柴油EN 267标准的规定。
- 按照EN298欧洲标准的燃烧器命令控制自动设备。
- 使用自动防故障连接器连接到燃气管路
- 可以为燃烧器装备一个检查阀门密封状况的套件。
- 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。
- 通过对助燃空气和燃烧头的调节能够获得极好的燃烧值。
- 控制板，包括运行/停顿及燃烧器关闭开关、燃料选择旋钮、运行及卡死指示灯。
- 电气防护等级IP 40。


构造特性

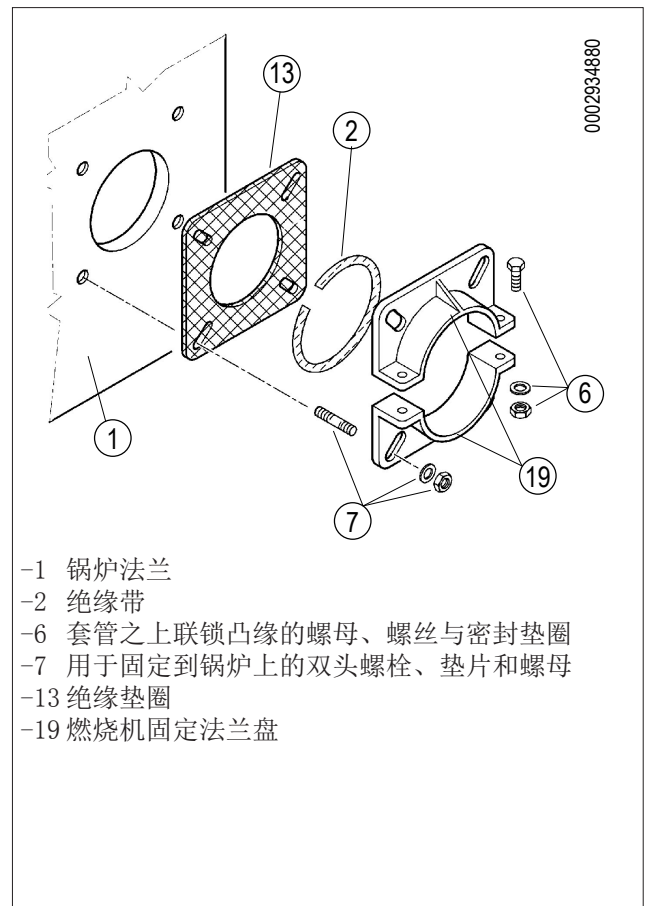
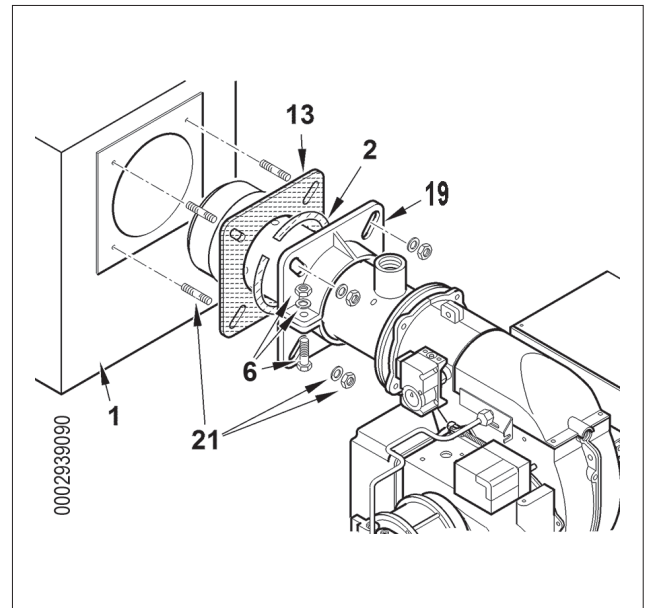
燃烧器包含以下部件：

- 齐套燃烧头为不锈钢质料。
- 连接滑动锅炉的法兰，以便适应热量锅炉的各种突起头。
- 高性能离心风机。
- 轻质铝合金风机部分。
- 带燃烧空气流量调节闸的送气机。
- 存在燃烧气体气压控制。
- 风机和油泵运行电机。
- CE型主燃气管包括电磁驱动的运行和安全阀、最小压力开关、压力调节器和燃气过滤器。
- 火焰观察窗。
- 通过紫外检测器的火焰控制。

燃烧器在锅炉上的安装

- 调整联结法兰的位置 -19 拧开螺丝 -6，燃烧器机头应插入发生器制造商所推荐尺寸的炉膛内燃烧室内。
- 把燃烧器安装在锅炉上之前，应确保喷嘴具有要求的流量。
- 为了在燃烧器和锅炉板-1之间插入绝缘垫圈-13，必须拆卸燃烧头的端部。
- 将绝缘线定位在管路上-2。
- 通过随附的柱螺栓、垫圈和螺母-7把膨胀罐法兰-19固定在锅炉-1上。

 **危险/注意**
 请用适合的材料将燃烧器鼓风管和炉墙之间的空隙封好。



- 1 锅炉法兰
- 2 绝缘带
- 6 套管之上联锁凸缘的螺母、螺丝与密封垫圈
- 7 用于固定到锅炉上的双头螺栓、垫片和螺母
- 13 绝缘垫圈
- 19 燃烧机固定法兰盘

燃烧机与燃气管道的连接

低压天然气装置（最大 400毫米 C.A.）

假如燃气管路当中的组合阀没有包含压力调节器，我们建议安装下面的附件早燃烧器的管路上：

安装须如下：

一个切断手阀，燃气过滤器，稳压器或者调压器（当进气压力大于400mm.C.A. = 0,04 kg/cm²）减压器，防振套管。我们建议这些安装在管路上的附件必须尽可能近的靠近燃烧器。

气体滤清器必须与水平走向的管子连接，以避免当清洁时有任何的杂质落入管道内，并随之进入稳压器。

对于在燃烧器附近管道上必不可少的附件的安装，我们认为以下的建议十分有用。

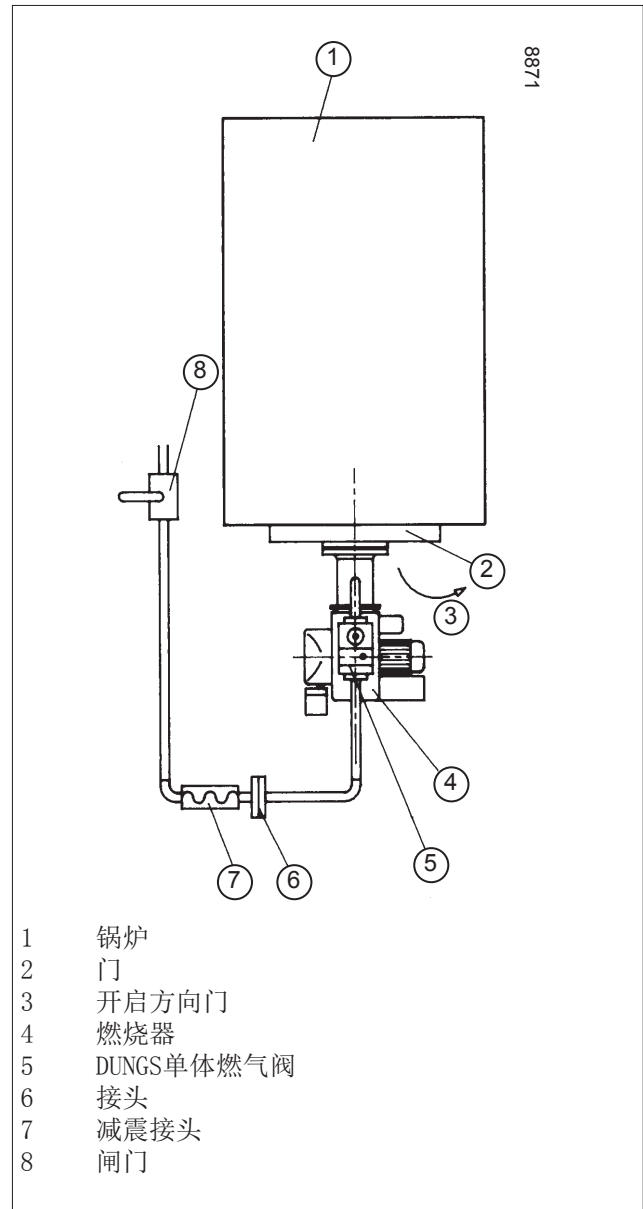
- 1) 假如压力调节器或者减压阀离燃烧器的管路距离有1.5M到2M的长度，为了保证在点火的时候不会产生比较大的压降，燃烧器管路必须有一个相当的或者更大的直径连接燃烧器。
- 建议调压器安装在水平管路上，在过滤器之后。
- 调压器必须在燃烧器实际最大出力的状态下调节。
- 实际的输出压力一定要比能够达到的最大输出压力小一些（也就是几乎将调节螺丝旋转到底）；一般而言，旋紧调节螺丝增大输出压力，反之则减小输出压力。
- 我们建议在安装可拆卸式接头之前，直接在燃气管上安装一个弯管。这一措施的实施可以在打开该接头后打开任何锅炉的炉门。

带DUNGS MB ... 燃气阀的燃烧器

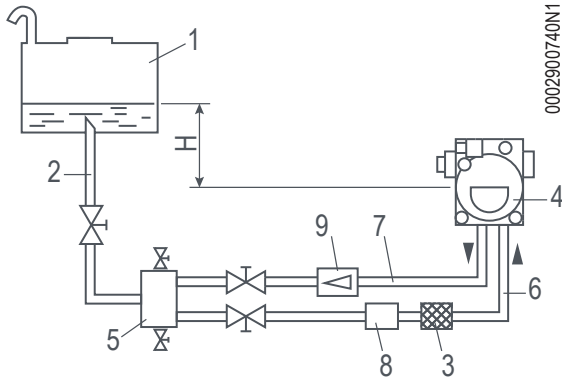
燃气阀搭配有过滤器和燃气稳压器，则安装在燃气输送管道上时必须装截止阀和减震联轴器。

只有当燃气压力超过法规允许的最大值时，需要在燃气管路上供热站的外面安装一个合适的减压器。

在安装可拆式接头前，应在燃烧器燃气管组上安装一个直弯头，以便在打开接头后允许锅炉门的开启。



重力供油系统

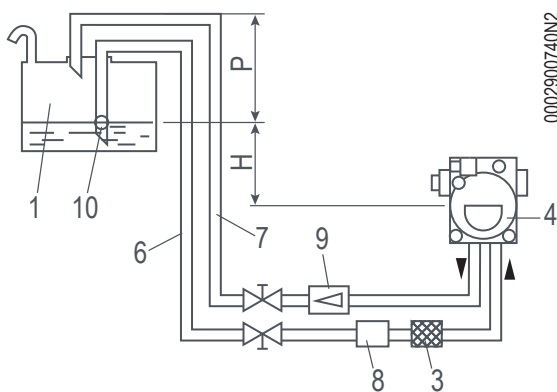


0002900740N1

- 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

H 高度 m	以米为单位的总长	
	$\varnothing_i = 10 \text{ mm}$	$\varnothing_i = 12 \text{ mm}$
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

油箱顶部重力供油系统



0002900740N2

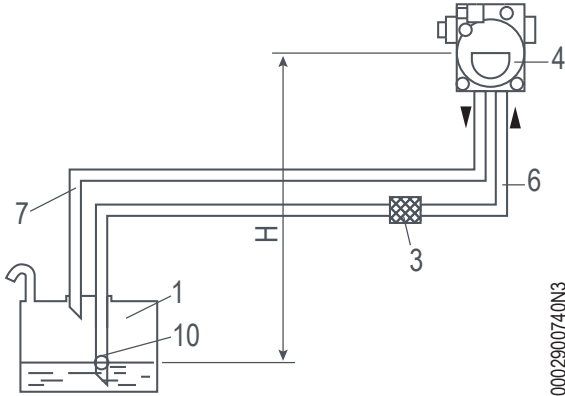
- 1 油箱
- 3 丝网过滤器
- 4 泵浦
- 6 吸油管
- 7 回油管
- 8 锅炉关闭时的自动燃料截流装置
- 9 单向阀
- 10 底阀

H 高度 m	以米为单位的总长	
	$\varnothing_i = 10 \text{ mm}$	$\varnothing_i = 12 \text{ mm}$
1	20	30
2	25	35
3	30	40
4	35	45

份额 P = 3, 5 m. (Max)

吸力供油系统

- 1 油箱
- 3 丝网过滤器
- 4 泵浦
- 6 吸油管
- 7 回油管
- 10 底阀



0002900740N3

H 高度 m	以米为单位的总长	
	$\varnothing_i = 10 \text{ mm}$	$\varnothing_i = 12 \text{ mm}$
0,5	15	27
1	12	23
1,5	9	19
2	7	15
2,5	4	10
3	-	7
3,5	-	-

H - 油罐最低油位与油泵轴线之间的距离落差

L - 每一油管的总长度，包括垂直段。对于每一个弯头或闸阀，需要扣除0.25。



小心/注意事项

对于管道中缺少的任何部件，请参照现行的法规进行处理。

液压连接

燃烧器储存箱的连接管道应密封良好，建议使用适当直径的铜管或钢管。

本设备配备了自动吸油泵，能够直接从储油罐中抽取油料，即便在第一次加装油料时也是如此。

为确保运行正常，吸油与回油输送管应配备焊接接头，而避免使用容易漏气的螺纹的接头，使进入的气体影响油泵的正确运转。

在必要的地方使用可拆式接头，并使用法兰上焊有耐火垫片的系统，以确保良好的密封。

都避免把回油管直接连接到抽油管上。

只有回油管道可以汇集至同一横截面大小适中的管道，使燃料油回流至燃料箱。

吸油管必须朝着燃烧器的“上行”方向，以防止燃气泡沫积存在管道中。

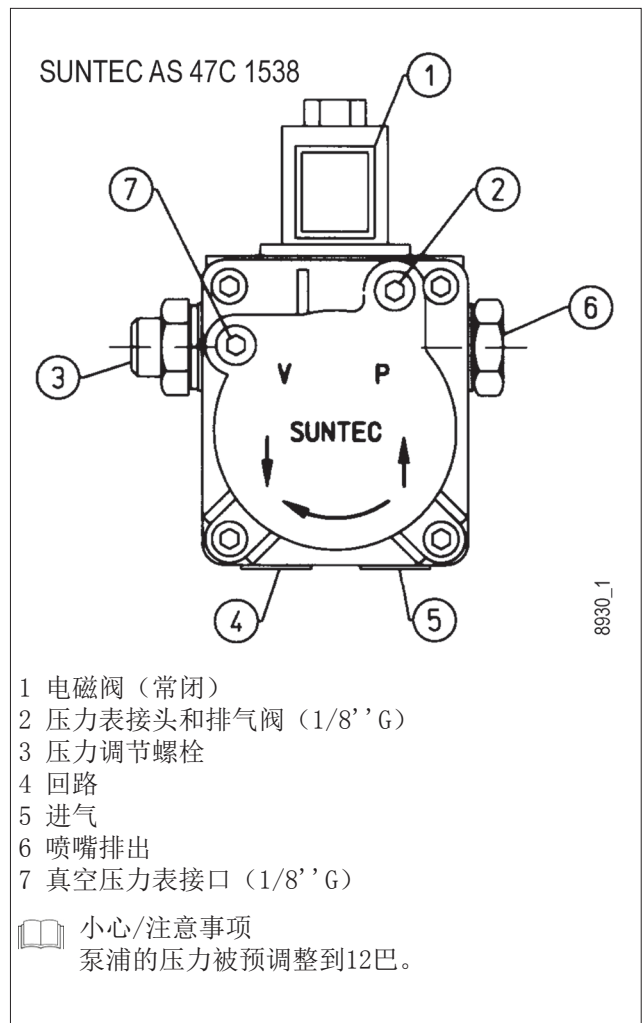
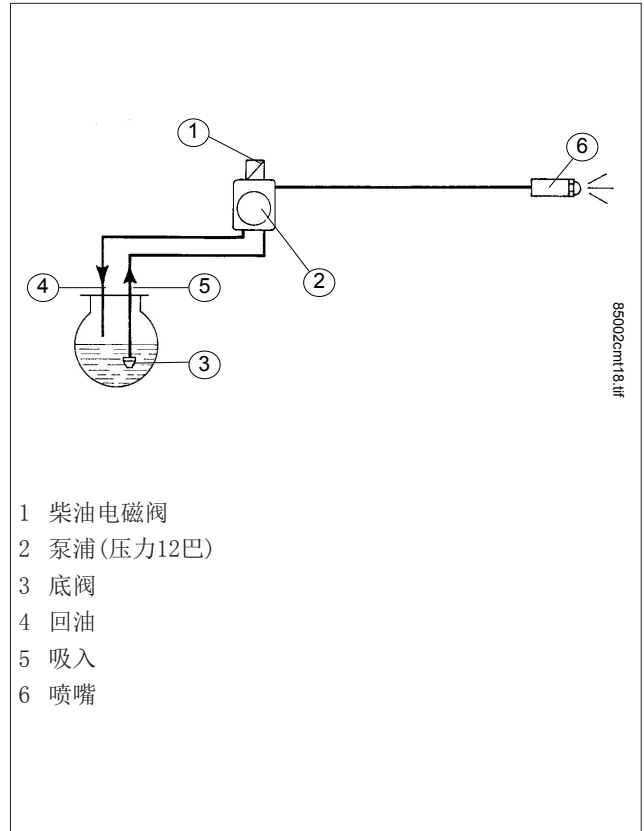
供往燃烧器泵的燃料供应压力值，在燃烧器停顿或以锅炉要求的最大燃料流量运作都不应该有变化。

泵提供适当的连接头来连接控制仪器（压力表和真空计）。

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

吸油管和回油管内的压力一定不能超过1.5巴。

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。



电气连接

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

用液体燃料运行描述

混合燃烧器点火说明

建议使用液体燃料（燃料变换选择器）进行首次点火，因为在这种情况下，所用喷嘴输出条件已设定，而空气输入可以通过转动调节器进行变动。

关闭开关 ON-OFF, 如果恒温器关闭，压力抵达控制设备，开始其运行循环。这样便接通了风机马达和点火变压器。

电机使风扇和燃料泵同时旋转，风扇用燃烧室的空气执行清洗，泵通过回油管逐出管道中燃气气泡。此预洗阶段结束，运转电磁阀打开，使燃料到达喷嘴，以雾化状态喷到燃烧室中。

一旦雾化的燃料从喷嘴喷出，马上就会被电极间的电火花（从电机启动开始）点燃。

自火焰出现在燃烧室之时起，燃烧器由火焰检测装置和温度开关来控制。

控制设备执行其程序，并断开点火变压器。当温度或压力达到了温度开关或压力开关所设定的数值时，温度开关或压力开关将关闭燃烧器。

然后，当温度或者压强降到温度开关或压力开关的关闭值以下时，燃烧器重新点火。

如果由于某种原因，在运行过程中缺失火焰，立即使用火焰控制设备切断电源，自动确定电气阀断开连接，拦截喷嘴燃料流量。

重复点火过程，如果火焰正常点火，燃烧器再次按规定运行，否则（火焰不规则或完全缺失）设备自动锁定。

重复点火过程，如果火焰正常点火，燃烧器再次按规定运行，否则（火焰不规则或完全缺失）设备自动锁定。

首次填充液压回路

- 将燃烧器上的开关置于位置“0”，以避免燃烧器自动启动。
- 确保线路电压与燃烧器识别标牌上指出的数值相符。
- 从泵的一侧观察燃烧器，确保电机逆时针旋转。
- 透过螺母后面的了望孔，观察风机的旋转方向。
- 将泵上的真空表连接塞子移去，接着稍微开启燃料入口管道处的截流阀。让燃料流出，直至液体中不再存有气泡，然后关闭截流阀。如果供应回路中无压力，可以往泵机的软管中注入燃料。

液体燃料点燃和调节

在点火操作之前，应确保：

- 检查燃烧器上的喷嘴是否与锅炉的能力匹配，如果有必要，应替换它。输入燃料的数量在任何时候均不得超过锅炉所需要的数量或燃烧器可接受的最大值。

建议采用液体燃料进行首次点火，这是因为流量是受到喷嘴的控制。

随后，可在燃气管组的压力稳定器上进行燃气调节。

- 严格按照控制箱布线图所做的说明准确地完成了与燃料管、温度开关或压力开关的连接。
- 储存箱中有燃料，锅炉中有水。
- 燃油吸油管和回油管上的所有闸阀均呈打开状，其它阻止燃料流经的部分也都打开。

欲点火，请如下进行：

- 将燃料更换选择器设在“OIL”（油）位置。

重要事项

10秒钟前选择更换燃料会造成循环继电器停顿，且燃烧器不会启动。

- 关闭总开关，给燃烧器点火。
- 现在接通控制面板的开关。
- 控制设备通电，程序控制器使燃烧器接通。
- 在通风期间，必须确认压力开关在关闭触点时可以测出空气的变动。
- 为了获得浅橙色的柔和火焰，我们建议调节燃烧，以防止获得带烟雾的红色火焰，以及带太多空气的白色火焰。空气调节器应当位于一个适当的位置，使得烟雾中二氧化碳(CO₂)的百分比在最小10%到最大13%范围内变动，并且烟雾数不超过2（巴哈拉赫比例）。
- 通常情况下，圆盘和燃烧头之间的空气通道需要随着燃气供应的减少而同时减小。
- 当燃烧器在“最低”状态下运行时，要调节空气和液体燃料的流量，以确保良好的燃烧。

当燃烧器以更高的燃料量工作时，空气通道必须按比例扩大更多。这个操作通过旋转火焰盘的调节螺丝进行。改变该位置时，接着必须检验点火是否正确发生。

用气态燃料运行的说明

关闭开关 ON - OFF, 如果恒温器关闭, 压力抵达控制设备, 开始其运行循环。

这样就启动风机, 吹扫炉膛。

预通风阶段停止, 如果风机压力控制检测压力充足, 启动变压器, 两秒钟后, 主空气阀和安全空气阀打开。

备注:

- 主阀是缓开式单段阀。
- 安全阀为开/关型。

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, 同时关闭点火变压器。

自火焰出现在燃烧室之时起, 燃烧器由火焰检测装置和温度开关来控制。

控制设备执行其程序, 并断开点火变压器。

当温度或压力达到了温度开关或压力开关所设定的数值时, 温度开关或压力开关将关闭燃烧器。

然后, 当温度或者压强降到温度开关或压力开关的关闭值以下时, 燃烧器重新点火。

自火焰出现在燃烧室之时起, 燃烧器由火焰检测装置和温度开关来控制。

控制设备执行其程序, 并断开点火变压器。

当温度或压力达到了温度开关或压力开关所设定的数值时, 温度开关或压力开关将关闭燃烧器。

如果没有火焰, 设备会在打开主阀三秒钟内中止在“安全锁定”模式。在“安全锁定”模式下, 阀门将迅速关闭。要在安全位置接触设备锁定按下控制面板上的按钮。

天然气的接通和调整

在点火操作之前，应确保：

在把燃烧器连接到燃气管道时，应将燃气管道内的残存气体排出，操作时应小心谨慎并打开门窗。

需要开启燃烧器附近管道上的阀门，然后稍微打开燃气截止阀。

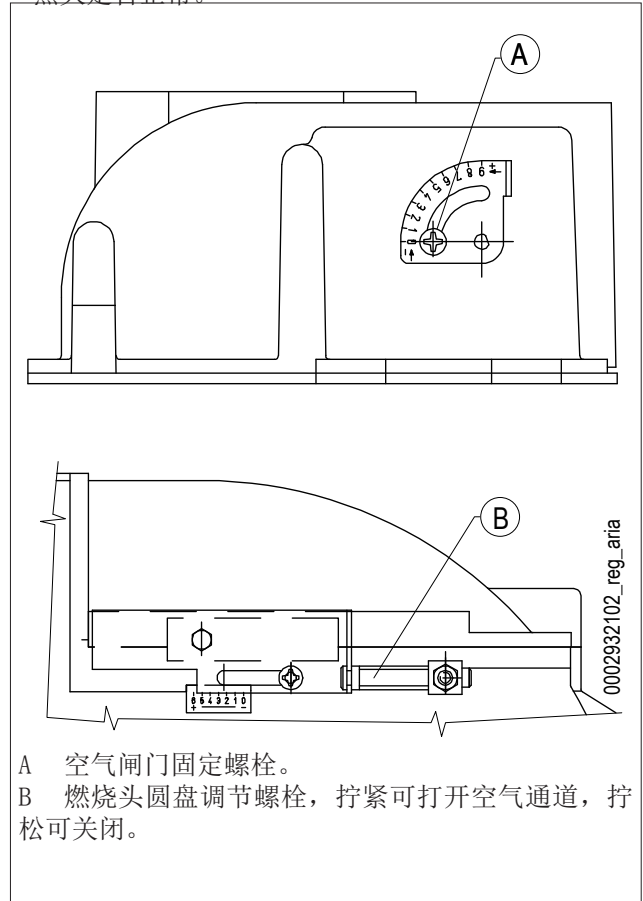
- 为使机器正常运转，可改变供气量来适应锅炉功率相关的数值。
- 根据推测的必要大小，打开燃料空气调节器，在燃烧头和圆盘之间打开气体通道的三分之一。
- 将更换燃料选择器设在“燃气”位置。
- 现在接通控制面板的开关。
- 控制设备通电，程序控制器使燃烧器接通。
- 在通风期间，必须确认压力开关在关闭触点时可以测出空气的变动。
- 如果空气压力开关未检测到足够的压力(不进行交换)点火变压器以及燃气阀不能接入，所以，该设备被“锁定”。
- 安全阀可完全打开，而内置调节机构的主阀则以两个时间打开。
- 第一打开时间会形成启动流量并瞬间执行。
- 第二打开时间会逐渐进行，打开完毕后，燃烧器将会以调节器调节的允许最大流量状态运行。
- 第一次点火时有可能会出现“锁定”，因为没有在燃气管道进心足够地空气排除，令燃气量不足以保证火焰的稳定。
- 当燃烧器工作在最小位置，有必要通过视觉观察火焰的整体和外观，根据现场的状况调节空气和燃气的比例。
- 然后，用流量表上的读数来检测供应燃气的量。
- 如有需要，应修改燃气和空气的供应量。
- 通过专用装置检查燃烧状态是否正常。
- 对于甲烷气，一氧化碳(CO)的最大可接受含量为 = 0.1%，二氧化碳(CO₂)在 8 - 10% 之间。
- 为使燃烧效果更好、火苗的稳定性更好(不出现脉动的情况)，必要时，可以使用专门设备调整燃烧头。

- 通常情况下，圆盘和燃烧头之间的空气通道需要随着燃气供应的减少而同时减小。
- 检查火焰检测器的运转。



重要事项

- 10秒钟前选择更换燃料会造成循环继电器停顿，且燃烧器不会启动。
- 检查锅炉恒温器和压力开关的运作是否正常（切断后应使燃烧器停机）。
- 调整之后，需熄灭并重新多次点燃燃烧器，以确定点火是否正常。



A 空气闸门固定螺栓。

B 燃烧头圆盘调节螺栓，拧紧可打开空气通道，拧松可关闭。

UV光电管

一层轻油脂严重损坏紫外线通过UV光元件球体的通道，阻碍其内部感应元件搜索正确运行设备所需要放射的量。如果光电管的球状物被轻油、燃油等弄脏，那么必须及时进行适当的清理。

小心/注意事项

用手指简单的接触，也会造成污染，从而影响UV紫外线透光镜的正常功能。

UV光电管不“检测”白天的阳光或者普通照明等的光。

可用打火机或蜡烛的火焰检查敏感度。

为保证UV光电管正常工作，须要根据特殊设备的要求保证光电管的稳定，不得低于最小值，相关值在电路图中有详细介绍。

根据坚固装置的要求，必须找到最好的位置安装（轴向移动或旋转移动）光电管的外壳。

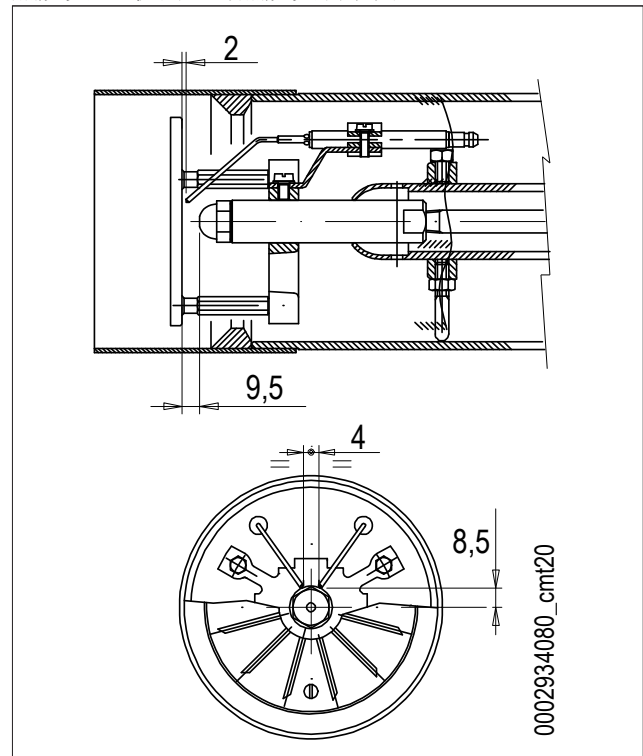
使用刻度合适的微型电流表串联进电路进行检测，该表的一个连接脚与UV紫外线滤光镜连接，显然要注意电子元件的极性（+ 和 -）。

元件的电流值，以确保设备的运转按照电表所示的进行。

如下检查火焰探测器的运行：

- 从电离电极上拔下电缆；
- 启动燃烧器；
- 设备将完成控制周期，两秒后，由于缺少点火火焰将阻止燃烧器运行；
- 关闭燃烧器；
- 连接电缆到电离电极上。
- 在燃烧器启动后也需要执行这一检查：把光电管从原位抽出，设备应立即进入锁定状态。

燃烧头-电机间距与燃烧头调节图



LME... 控制和检查装置

运作。



- 红色
- 黄色
- 绿色

除了解锁命令控制设备以外，解锁按钮«EK...»还是可以进入全部诊断功能（激活和关闭）的主要因素。

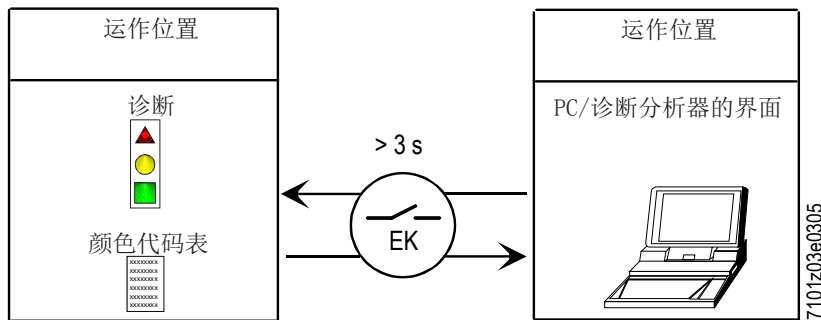
指示«EK...»的«LED»灯位于透明按钮下面，按下该按钮，命令控制装置解锁。

可能的两个诊断功能：

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

视觉指示。

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



指令和控制设备的状态指示。

条件	颜色序列	颜色
等待时间“tw”，等待的其他状态	无灯
点火阶段		黄色间歇
正确操作，火焰探测器的气流强度高於最低标准		绿色
不正确操作，火焰探测器的气流强度低於最低标准		绿色间歇
电源电压减少		交替黄色和红色
燃烧器处于锁定状态		红色
故障指示（见颜色图例）		红色间歇
在燃烧器启动后有外来光		交替绿色和红色
快速闪烁表示诊断		快速闪烁的红色

无灯光。 红色。 黄色。 绿色。

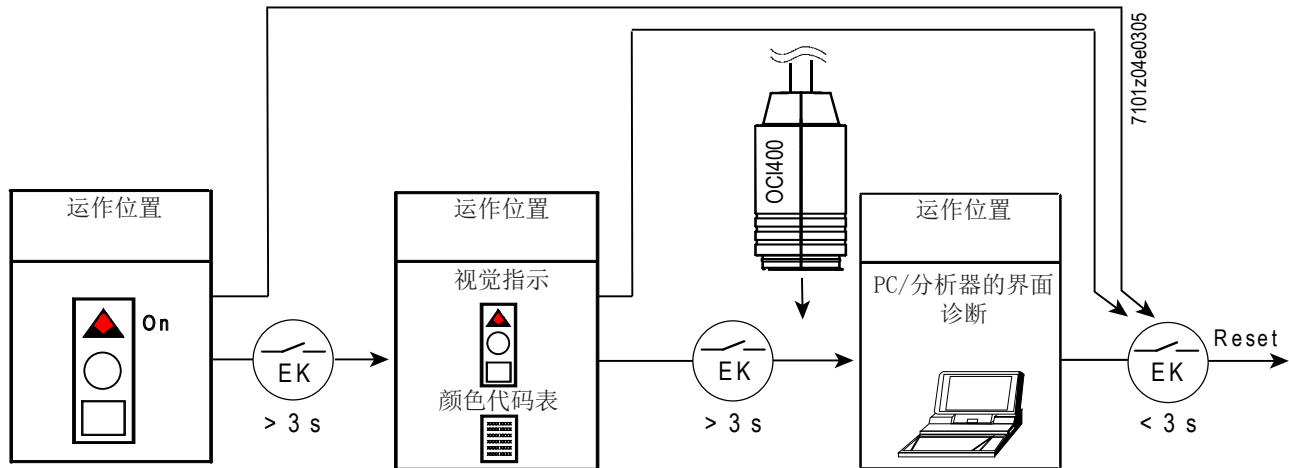
锁定和不正常运行的原因诊断

燃烧器锁定时，解锁按钮将固定为红灯。

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

按下解锁按钮指示3秒，诊断停止。

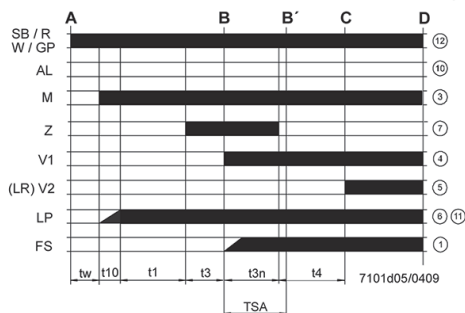
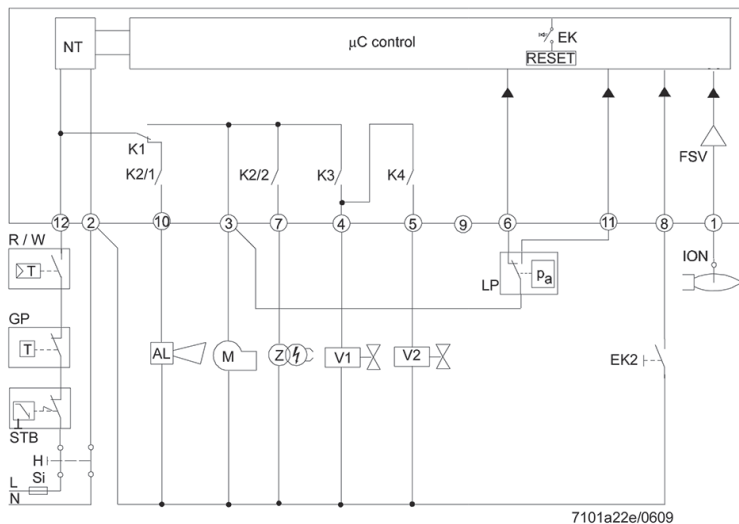
下面的图表显示通过连接电缆“OCI400”的通讯接口来激活诊断功能所需的步骤。



灯光说明	端子10为“AL”	可能的原因
闪烁2次 ●●	打开	在安全时间<TSA>的末端没有火焰信号 - 燃料阀故障 - 火焰探测器故障 - 燃烧器校准缺陷，没有燃料 - 无点火 点火变压器故障
闪烁3次 ●●●	打开	- 空气压力开关LP运作不良 - T3086后的压力开关无信号 - LP压力开关卡在空闲位置上
闪烁4次 ●●●●	打开	点火阶段期间存在外来光
闪烁5次 ●●●●●	打开	- 空气压力开关LP缺信号 - 空气压力开关接触器位于运行位置上
闪烁6次 ●●●●●●	打开	未使用
闪烁7次 ●●●●●●●	打开	在正常运行期间无火焰信号，重复点火（重复点火的限制次数） - 燃料阀异常 - 火焰探测器异常 - 燃烧器校准缺陷
闪烁8次 ●●●●●●●●	打开	未使用
闪烁9次 ●●●●●●●●●	打开	未使用
10次闪烁 ●●●●●●●●●●	打开	电线问题或设备内部有损坏
闪烁14次 ●●●●●●●●●●●●●●	打开	CPI的接触器未闭合

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

设备LME 21...的接线图和运行顺序控制示意图(当使用启动器连接时,必须符合EN 676的内容)

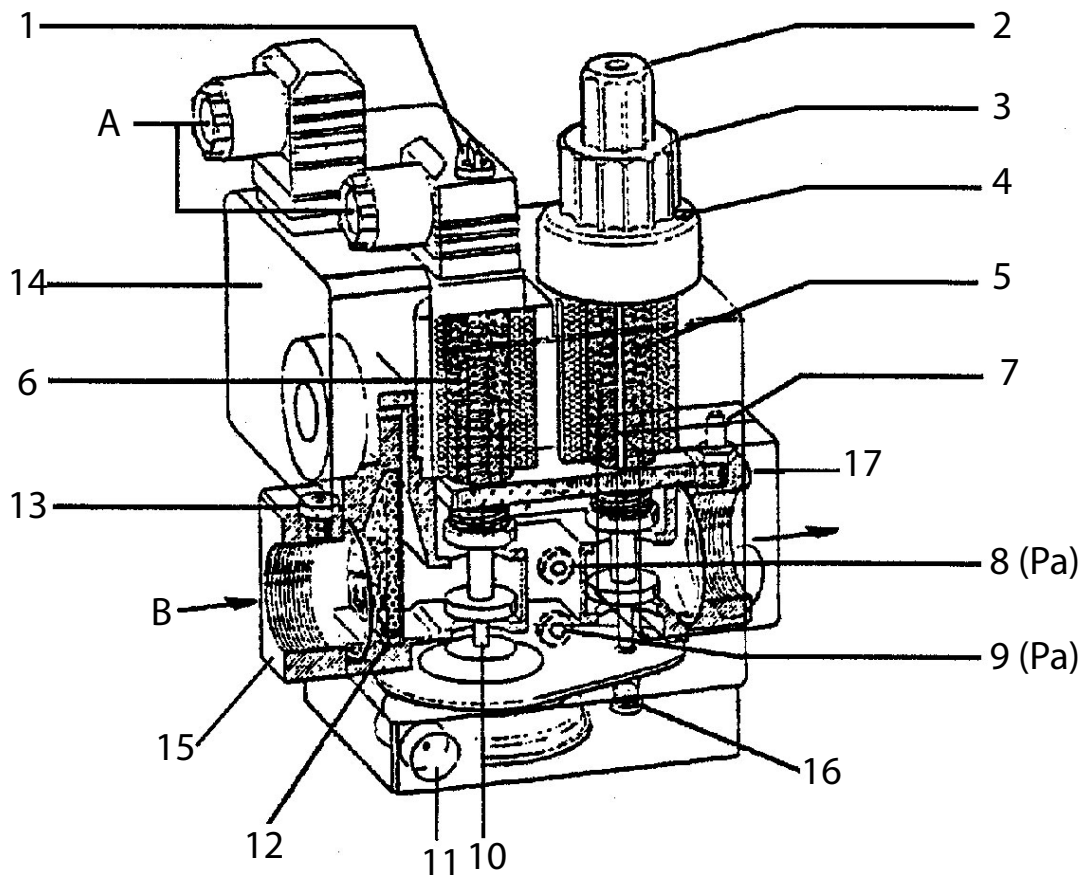


- AGK25... PTC电阻
 - AL 错误信息 (警报)
 - BCI 燃烧器通讯接口
 - BV... 燃料阀
 - CPI 关闭位置指示灯
 - Dbr.. 桥接线路
 - EK.. 远程锁定重设按钮 (内部)
 - EK2 远程锁定重设按钮
 - ION_tab_ 电离探针
 - FS 火焰信号
 - FSV 火焰信号放大器
 - GP 燃气压力开关
 - H 总开关
 - HS 辅助触点, 继电器
 - ION_tab_ 电离探针
 - K1...4 内部继电器
 - KL 火焰较低
 - LK 空气闸门
 - LKP 气闸位置
 - LP 空气压力开关
 - LR 调制
 - MV 风机电机
 - MS 同步电机
 - NL 正常载荷
 - NT 电源
 - QRA... 火焰探测器
 - QRC... 蓝色bl br棕色sw黑色火焰探测器
 - R 温控器 / 控制压力开关
 - RV 燃气调节装置
 - SA 启动器SQN...
 - SB 安全极限温控器
 - STB 安全极限温控器
 - Si 外部保险丝
 - t 时间
 - W 极限温控器/压力开关
 - Z 点火变压器
 - ZV 燃气导阀
 - A 启动命令 (由«R»点火)
 - B-B' 火焰成型间隔
 - C 燃烧器到达了运行位置
 - C-D 燃烧器的运行 (产生热量)
 - D 由«R»控制的关机
- 燃烧器立即熄火。
燃烧器的控制将立即准备好一个新的启动

- I 驱动器第一凸轮
- t1 预通风时间
- t1' 通风时间
- t3 预点火时间
- t3n 后点火时间
- t4 «Off»点火和«BV2»打开之间的间隔
- t10 压力开关检测空气压力的可用时间
- t11 «SA»驱动器计划的打开时间
- t12 “SA” 驱动器编程关闭时间
- t22 第二安全时间
- TSA 点火安全时间
- tw 等待时间

设备或程序员	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	s	s	s	s	s	s	s
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

DUNGS MOD. MB-DLE ... B01燃气组合阀(一体式)



0002910301

- | | |
|--------------------|-------------------|
| A 电气连接 | 8 稳压器出口的压力接头 (Pa) |
| B 流向 | 9 阀门入口压力接头 (Pe) |
| 1 接触稳压器的调节螺栓 | 10 稳压器 |
| 2 用于操作点火流量调节器的操作手柄 | 11 稳压器的泄气口 |
| 3 最大供气调节手柄 调节手柄锁定 | 12 入口过滤器 |
| 4 锁定螺栓 | 13 阀门入口压力接头 |
| 5 主阀(以两段时间打开) | 14 最小压力开关 |
| 6 安全阀 (快速) | 15 入口法兰 |
| 7 压力接头 (阀门出口压力检查) | 16 塞盖 |
| | 17 出口法兰 |

DUNGS MB-DLE...的燃气阀单元包括:

- 迅速打开和关闭的安全阀(6)。
- 以两段时间打开的主阀(5)。第一打开段是迅速发生并可调节,即松开手柄(2)并把它倒插入调节的下部销上。阀头上备有符号 + 和 -, 它们表示需要在哪个方向上转动旋钮以增加或降低点火流量(阀门的第一打开段)。顺时针转动点火供气减小,逆时针转动供气增加。转动稍稍超过三个整圈(完全打开的40%),行程实现从零到最大,反之亦然。在第一打开段结束后,阀门会继续缓慢地打开并在15秒时达到最大可实现的开度。想要的最大供气量调节可通过拧松凸头锁定螺栓(4)和转动手柄(3)来进行请勿碰触漆封的螺栓。顺时针旋转供气减少,逆时针供气增加。注意转动手柄,现在阀门开口的最终行程移动,因此当调节手柄完全朝着符号 - 转动时,阀门不会打开,因此燃烧器就不会点火。为了实现点火,需要朝着符号 + 的方向适当地逆时针旋转手柄。转动手柄大约六个整圈,行程完全实现从零到最大,反之亦然。最大流量和点火调节应该在不硬性碰触行程限位的情况下实现。
- 向侧面滑动盖子(1),可接触用于调节稳压器(10)的螺栓(参见表格)。要求约80个整圈,行程完全实现从最小到最大,并不强行反对最终行程,反之亦然。在进入孔周围显示着带符号的箭头用于指示旋转方向,便顺时针为增加,逆时针为降低。没有流体时,上述稳定器将实现在“上游”和“下游”之间的密闭。不提供不同的弹簧以获得上述以外的压力值。为了调节稳压器,要连接水压力计到安装于稳压器Pa出口处接头8上的软管。
- 入口过滤器12可以通过取出2个关闭侧板的一个来清洁。
- 燃气最小压力开关(14)。对于上述情况,需要除去透明盖并转动黑色手柄。参考刻度是一个在黄色盘上的小矩形,在其周围转动调节手柄。
- 在入口处,在安装法兰上预设了一个接头(13)来检测入口压力。在出口处,在安装法兰上预设了一个接头(7)来检测出口压力。
- 被Pe表示的侧压接头(9)与入口压力连通。
- 以Pa表示的侧面压力接头(8)用于检测稳压器出口的压力。值得一提的是,阀门单元(7)的输出压力是对应于由稳压器调节的压力,减去克服主阀(5)的流通阻力所需的压力。阀门的流通阻力会根据手柄(3)调节的阀门的开度而变化,手柄可将其移动到行程终点。|b|为了调节稳压器,必须把水压计连接到安装在稳压器(Pa)出口的接头(8)上的管座处。|bb|
- 为了使通风孔正常运行,稳压器的通风口(11)必须是自由畅通的。

燃气阀的调节建议

- 连接水压力计到Pa压力接头(8)上,以便检测稳压器出口的压力。
- 调节针对点火(2)和最大流量(3)的燃气供气调节器到所需供气假定的位置上。也打开燃烧的空气调节

器到足够大。

- 点燃燃烧器。
- 在燃烧器点燃后,当最大流量调节器(3)位于最大打开位置时,向下转动位于燃气压力调节器的稳定器螺栓上的螺帽(1),并调节压力到必要值,大约为40 - 70 mm,以获得所需的流量。
- 调节点火流量调节器(2)到必要位置以获得最小可能供气下的点火。



小心/注意事项

在点火不良时,把稳压器(8)的压力调节到20 mbar。

阀门型号	入口最大压力 (PE) mbar	稳压器出口的可调压力(Pa), 单位mbar
MB ...403 B01 S 20	200	从4到20
MB B01 S 20	360	从4到20

维护

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

- 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）。
- 清洁光电管，如有需要则更换之。
- 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。
- 清洁燃烧头时必须拆下喷嘴上的各部件。重新组装的期间必，需让燃气输出头与电极完全对中，以免导致燃烧器堵塞。另外也需要检查点火电极的火花是否只有在该电极和多孔板盘之间(参见火焰盘电机间距与燃烧头调节图)发生。
- 执行燃烧废气的分析，检查排放值是否正确。
- 检查燃烧头部分的所有部件，确认处于良好的状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或者是燃烧不好而弄脏；检查电极是否能工作正常。

如果需要清洁燃烧头，请根据以下的描述拆卸零部件：

- 抽出UV光电管。

维修时间

特殊描述	要执行的操作	天然气	汽油
燃烧头			
电极	目测检查陶瓷是否完好无损。端部打磨，检查距离，检查电气连接	年度的	年度的
火焰阀盘	目测检查是否完好无损和是否有变形，清洁	年度的	年度的
电离电极	目测检查陶瓷是否完好无损。端部打磨，检查距离，检查电气连接	年度的	不适用
燃烧头组件	目测检查是否完好无损和是否有变形，清洁	年度的	年度的
液体燃料喷嘴	更换	不适用	年度的
绝缘垫圈	目视检查密封和可能的更换	年度的	年度的
气体流密封配件	目视检查密封和可能的更换	年度的	不适用
空气管			
栅格/空气阻尼器	清洁	年份	年份
空气阻尼器轴承	润滑脂（注意：仅在配有可润滑轴承的燃烧器之上）	年份	年份
风机	清洁螺旋风机，润滑发动机轴	年份	年份
气压	清洁	年份	年份
进气和气压管道	清洁	年份	年份
安全组件			
火焰传感器	清洁	年份	年份
气压	功能验证	年份	不适用
各类构件			
电动马达	清洁冷却风机，检查轴承的噪音	年份	年份
机械凸轮	检查磨损和功能，润滑滑块和螺栓	年份	年份
杠杆 / 拉杆 / 球窝接头	检查是否有磨损，润滑零部件	年份	年份
电气系统	检查端子的连接和固定	年份	年份
逆变器	清洁冷却风机和固定端子	年份	年份
一氧化碳 (CO) 探针	清洁和校准	年份	年份
氧气 (O ₂) 探针	清洁和校准	年份	年份
燃料管线			
软管	更换	不适用	5年
过滤泵	清洁	不适用	年份
线路滤波器	清洁/更换过滤元件	不适用	年份
天然气滤清器	更换过滤器滤芯	年份	不适用
液压/气体密封	检查是否有损失	年份	_ C _
燃烧参数			
一氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份	年份
二氧化碳控制	设备开启时记录数值的对照	年份	年份
BACHARACH烟指数的控制	设备开启时记录数值的对照	不适用	年份
NOX控制	设备开启时记录数值的对照	年份	年份
电离电流控制	设备开启时记录数值的对照	年份	不适用
烟气温度控制	设备开启时记录数值的对照	年份	年份
燃油去/返压力控制	设备开启时记录数值的对照	不适用	年份
天然气压力调节器	减轻启动压力	年份	不适用



重要事项

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

预期寿命

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

与安全部件相关的法规，规定了以操作周期和/或年数表示项目的预期寿命。

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

下表说明了主要安全部件的项目预期寿命；操作周期大约对应于燃烧器启动。

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

重要事项

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

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

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

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

(2) 使用普通网络燃气。

喷嘴流量表

喷嘴	泵压力 bar																				喷嘴	
G.P.H.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	G.P.H.
0,40	1,18	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	2,25	2,31	2,36	2,40	2,45	0,40
0,50	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,88	2,94	3,00	3,05	0,50
0,60	1,77	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,53	3,61	3,68	0,60
0,65	1,91	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,75	3,83	3,91	3,98	0,65
0,75	2,20	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,42	4,51	4,60	0,75
0,85	2,50	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11	5,21	0,85
1,00	2,94	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,76	5,89	6,01	6,13	1,00
1,10	3,24	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,48	6,61	6,74	1,10
1,20	3,53	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21	7,35	1,20
1,25	3,68	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,20	7,35	7,50	7,65	1,25
1,35	3,97	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,78	7,95	8,11	8,27	1,35
1,50	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,65	8,83	9,01	9,19	1,50
1,65	4,86	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,51	9,71	9,92	10,11	1,65
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	10,09	10,30	10,52	10,72	1,75
2,00	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,53	11,78	12,02	12,26	2,00
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,97	13,25	13,52	13,79	2,25
2,50	7,36	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,41	14,72	15,02	15,32	2,50
3,00	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	17,29	17,66	18,03	18,35	3,00
3,50	10,30	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	20,17	20,61	21,03	21,45	3,50
4,00	11,77	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	23,06	23,55	24,04	24,51	4,00
4,50	13,25	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,94	26,49	27,04	27,58	4,50
5,00	14,72	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,82	29,44	30,05	30,64	5,00
5,5	16,19	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,70	32,38	33,05	33,70	5,5
6,00	17,66	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	34,58	35,33	36,05	36,77	6,00
6,50	19,13	20,67	22,10	23,44	24,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	37,46	38,27	39,06	39,83	6,50
7,00	20,60	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	40,35	41,21	42,06	42,90	7,00
7,50	22,07	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	43,23	44,16	45,07	45,96	7,50
8,30	24,43	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	47,84	48,87	49,88	50,86	8,30
9,50	27,96	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	53,55	54,76	55,93	57,09	58,22	9,50
10,50	30,90	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	60,50	61,80	63,10	64,30	10,50
12,00	35,32	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	69,20	70,70	72,10	73,60	12,00
13,80	40,62	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	79,50	81,30	82,90	84,60	13,80
15,30	45,03	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	88,20	90,10	91,90	93,80	15,30
17,50	55,51	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	100,90	103,00	105,20	107,20	17,50
19,50	57,40	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	112,40	114,80	117,20	119,50	19,50
21,50	63,20	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	123,90	126,60	129,20	131,80	21,50
24,00	70,64	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	138,30	141,30	144,20	147,10	24,00
28,00	82,41	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	161,40	164,90	168,30	171,60	28,00
30,00	88,30	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	172,90	176,60	180,30	183,80	30,00
G.P.H.	喷嘴出口流量																				G.P.H.	

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

柴油稠度 = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

PCI 下燃烧热

选择喷嘴时，必须知道泵的工作压力（巴）和燃料的要求流量（千克/小时）。

在所用泵的压力的垂直列中，可以查找要求的燃料流量（选择默认的近似值）。

在找到的流量值对应的同一水平行的末端，在“喷嘴”列中可找到以G.P.H.表示的相应喷量。

举例

油泵压力：12巴

要求流量：15巴

图表测出的流速：14.57 kg/h

计算的喷量：3.50 G.P.H.

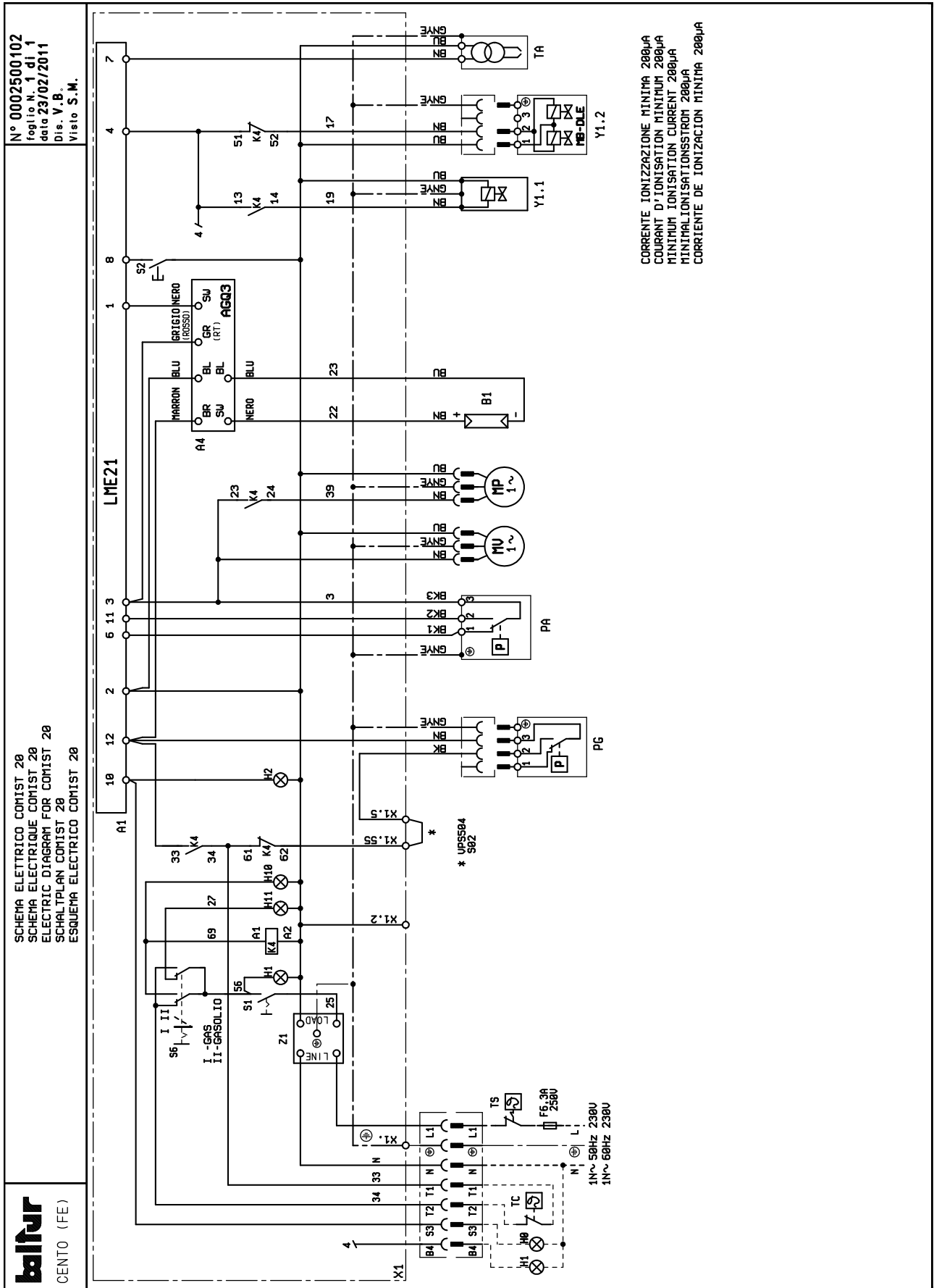
操作异常的原因的查找及消除说明

异常情况	可能的原因	排障措施
<p>燃烧器无法启动。（设备不执行点火程序）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 温控开关（锅炉或房内的）或压力开关呈打开状。 2 光敏电阻短路。 3 线路压力缺失，总开关打开，计数器开关断开或线路中缺少电压。 4 温控器的线路不按线路图执行或某个温控器断开。 5 设备内部故障 	<ol style="list-style-type: none"> 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 更换之。 3 关闭开关或者等待电压恢复 4 检查连接和温控器。 5 更换之。
<p>火焰不正常，带有火花</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 雾化压力过低。 2 燃烧空气过量。 3 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 4 燃料中有水。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 恢复原来的数值。 2 减少燃烧空气 3 清洁或更换之。 4 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。
<p>火焰不正常并伴有烟和烟灰</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 燃烧空气不足 2 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 3 与燃烧器容积相比，喷嘴流量不足。 4 燃烧室形状不适合或过小。 5 隔热涂层不适当（过度减少火焰空间）。 6 锅炉或烟囱管道堵塞 7 雾化压力低。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 增加燃烧空气。 2 清洁或更换之。 3 降低柴油流量比例（热力功率低于所需值）或更换锅炉。 4 更换喷嘴来提高流量。 5 按照锅炉制造商的指示进行修改。 6 按照锅炉建造方的指示进行清洁 7 将其重设到说明的数值
<p>火焰缺陷，按钮，或从燃烧嘴泄漏。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 气流过大（只有在装有烟囱抽风机的情况下）。 2 不干净或阻塞而导致喷嘴流量不足 3 燃料中有水。 4 火焰盘肮脏。 5 燃烧空气过量。 6 扩散盘与燃烧盘之间的空气通道过度关闭。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 通过修改皮带轮的直径来以变更吸气速度。 2 清洁或更换之。 3 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。 4 清洁。 5 减少燃烧空气。 6 改正燃烧头调节装置的位置


异常情况	可能的原因	排障措施
<p>锅炉内部腐蚀。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 锅炉运行温度过低（低于露点）。 2 烟雾温度太低，相对于柴油约低于130 ° C。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 增加操作温度。 2 如果锅炉允许，增加柴油量。
<p>烟灰堵在烟囱口。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 烟道里的烟雾冷却过低（约低于130° C），对于外部烟道，是因为隔离不足或深入冷空气。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>设备进入锁定（红色指示灯亮着），火焰检测装置出现故障。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 光敏电阻中断或被煤烟沾污。 2 抽吸不足。 3 设备火焰探测器电路中断。 4 火焰盘或扩散器肮脏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 清洁或更换之。 2 检查锅炉和烟囱中的所有烟道。 3 更换设备。 4 清洁。
<p>喷射液体燃料而不产生火焰，设备进入锁定（红灯点亮）。</p> <p>如果燃料情况良好（没有水或其他的污染）并被充分雾化，故障原因将被限于点火装置上。</p> <p>设备锁定，燃气输出，但没有火焰（红色指示灯亮着）。点火电路限制故障。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 点火线路中断 2 点火变压器电线接地。 3 点火变压器电缆连接不良 4 点火变压器故障。 5 电极的触点距离不正确 6 由于肮脏或绝缘破裂而导致电极接地放电；检查瓷隔离装置的固定端子。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 检查整个电路。 2 进行更换。 3 恢复连接。 4 进行更换。 5 将其放置在规定的位置。 6 进行清洁，如有需要请予以更换。

异常情况	可能的原因	排障措施
喷射液体燃料而不产生火焰，设备进入锁定。（红色指示灯亮着）。	<ol style="list-style-type: none"> 1 泵的压力不均匀。 2 燃料中有水。 3 燃烧空气过量。 4 扩散盘与燃烧盘之间的空气通道过度关闭。 5 喷嘴老化或不洁净 	<ol style="list-style-type: none"> 1 进行调节。 2 用一个适当的泵把水来从储存箱排走。但在任何情况下均不得使用燃烧器泵来进行这项工作。 3 减少燃烧空气 4 纠正燃烧头的调节位置 5 清洁或更换之。
设备锁定，燃气输出，但没有火焰（红色指示灯亮着）。	<ol style="list-style-type: none"> 1 空-燃配比不正确。 2 在首次点火前，燃气管路中的空气没有得到适当排放。 3 燃气压力不足或过大。 4 扩散盘与燃烧盘之间的空气通道过度关闭。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 校正空-燃比。 2 要特别注意排空燃气管道内的空气。 3 在点火的时候检查燃气压力值（如果可以的话请使用水柱压力计）。 4 调节火焰盘-扩散器的开度。
燃烧器泵噪音过大。	<ol style="list-style-type: none"> 1 管径过小。 2 管道中进入了空气。 3 燃料过滤器肮脏。 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） 5 软管老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 根据安装说明更换之。 2 查找渗漏原因并排除渗漏。 3 拆除并清洗之。 4 研磨抽油管内部，以减小距离。 5 进行更换。

电路图



A1 控制器
 A4 UV附件
 B1 光敏电阻/点火电极/UV光电池
 H0 外部锁定指示灯/辅助电阻运作指示灯
 H1 运行指示灯
 H10 “油运作指示灯”
 H11 天然气运作指示灯
 H2 锁定指示灯
 K4 “燃料切换接触器”
 MP 泵浦电机
 MV 风扇马达
 PA 空气压力开关
 PP 燃气压力开关
 S1 运行停顿开关
 S2 解锁按钮
 S6 燃料选择旋钮
 TA 点火变压器
 TC 锅炉恒温器
 TS 安全恒温器
 X1 燃烧器接线盒
 Y1/Y2 第1/2级电磁阀
 Y11 第1段燃气电磁阀
 Z1 过滤器

GNYE 绿色/黄色
 BU 蓝色
 BN 棕色
 BK 黑色
 BK* 套印黑色连接器
 L1 - L2- L3 相线
 N - 中线
 地线

最小电离电流 200 μ A

* 用于远程更换燃料的自动控制，打开 = 燃气，闭合 = 柴油，将旋钮“S6”转到“GAS”（燃气）位置。

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

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

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

Официальный дилер в России

Сайт: <https://balturussia.ru>

Email: info@balturussia.ru

Тел.: 8-800-350-6645