

TR

Kullanım talimatları kılavuzu.

РУС

Инструкция по
эксплуатации

baltur

TBG 45 PN
TBG 60 PN



ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)
ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG IN IT

0006160226_201612

Uygunluk Beyanı



CE0085:

DVGWCERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3– 53123 Bonn (D)

Aşağıdaki serilerdeki sıvı, gaz ve karışık, evsel ve endüstriyel yakıtlarla hava üflemeli brülörlerimizin:

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

(Varyasyon: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

aşağıdaki Avrupa Yönetmelikleri tarafından belirlenen minimum gerekliliklere riayet ettiğini:

- 2009/142/CE (D.A.G.-Gaz yakan cihazlara dair yönetmelik)
- 2004/108/CE (C.E.M.-Elektromanyetik uyumluluk)
- 2006/95/CE (D.B.T.-Alçak gerilim yönetmeliği)
- 2006/42/CE (D.M.-Makine emniyeti yönetmeliği)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygun olduğunu beyan ederiz:

- prEN 676:2012 (gaz ve karışık yakıtlar, gaz tarafı)
- prEN 267:2012 (gaz yağı ve karışık yakıtlar, gaz yağı tarafı)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (Tüm brülörler)

Cento, 12 Ocak 2015

Araştırma & Geliştirme Müdürü
Müh. Paolo Bolognin

İdari Müdür ve Genel Müdür
Dr. Riccardo Fava

TEKNİK ÖZELLİKLER.....	4
BESLEME HATTI	6
BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI - GAZ GİRİŞ DÜZENEGİNİN MONTAJI	7
ELEKTRİK BAĞLANTILARI	8
KULLANIMI - MODÜLASYONUN ÇALIŞMASI	9
LME GAZ BRÜLÖRÜ KUMANDA VE KONTROL EKİPMANI.....	10
METAN GAZI ATEŞLEME VE AYARI	13
YANMA KAFASI ÜZERİNDE HAVA REGÜLASYONU.....	16
SERVOMOTOR KAMININ AYARLANMASI SQN72.6A4A20	17
BAKIM	18
ATEŞLEME DÜZENEGİNİ YÜKSEK AYARA GETİRMEK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER - KAFADAKİ GAZ BASINCINI MANÜEL OLARAK AYARLAMA DÜZENEGİ	19
LPG REDÜKSİYONU MONTAJ TALİMATLARI.....	20
ÇALIŞMA ARIZALARININ NEDENLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLGİLİ BİLGİLER İKİ AŞAMALI GAZ BRÜLÖRLERİ VE DEVREDEN ÇIKARILMALARI HAKKINDA.....	21
ELEKTRİK ŞEMASI.....	22

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 belirtilmiştir.
- 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 bilgilen-

dirilmelerinden 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 taşırırsa; kullanma kılavuzlarının da yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Cihaz çalışırken, genelde alevin ve muhtemel yakıt ön ısıtma sisteminin yakınlarında bulunan sıcak kısımlara dokunmayınız. Cihazın kısa süreli durdurulmasından sonra da sıcak kalabilirler.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

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

MONTAJ GÜVENLİK UYARILARI

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

ÇALIŞTIRMA UYARILARI, DENEME ÇALIŞTIRMASI, KULLANIM VE BAKIM

- 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, olmadığının kontrol edilmesini sağlayınız.
- Sistemin kablo kesitlerinin cihaz tarafından tüketilen güce uygun olduğundan emin olunuz.
- Cihazın genel elektrik şebekesine bağlantısında adaptörler, çoklu prizler ve/veya uzatma kabloları kullanılmamalıdır.
- Yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, elektrik şebekesine bağlantı için 3 mm'ye eşit ya da bundan yüksek olan kontakların açılma mesafesi ile bir çok yönlü anahtar temin edin (III. aşırı gerilim kategorisinin koşulu).
- Brülörün elektrik beslemesi için, sadece en az 1 mm kalınlığındaki dış yalıtım ile, çift yalıtımlı kabloları kullanın.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden

kaçınınız.

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

		TBG 45PN	TBG 60PN
ISIL KAPASİTE	MAKS kW	450	600
	MİN kW	100	120
ÇALIŞMA ŞEKLİ	İki aşamalı progresif / modülasyonlu		
NO _x EMİSYONU	mg/kWh	< 80 (EN 676'ya göre Sınıf III)	
MOTOR	kW	0,50	0,75
	dev/dak	2730	2800
ÇEKİLEN ELEKTRİK GÜCÜ*	kW	0,68	0,94
HAT SİGORTASI		--	4A / 400 V
ATEŞLEME TRAFOSU	26 kV - 40 mA - 230/240 V - 50/60 Hz		
VOLTAJ		1N ~ 230 V ± 10%- 50 Hz	3N ~ 400 V ± 10%- 50 Hz
KORUMA SINIFI	IP 44		
ALEV DEDEKTÖRÜ	İYONİZASYON SONDASI		
GÜRÜLTÜ**	dB(A)	73	75
AĞIRLIK	kg	40	42
Metan Gazı (G 20)			
YÜK	MAKS m ³ /h	45,3	60,3
	MİN m ³ /h	10,1	12,1
BASINÇ	MAKS mbar	360	

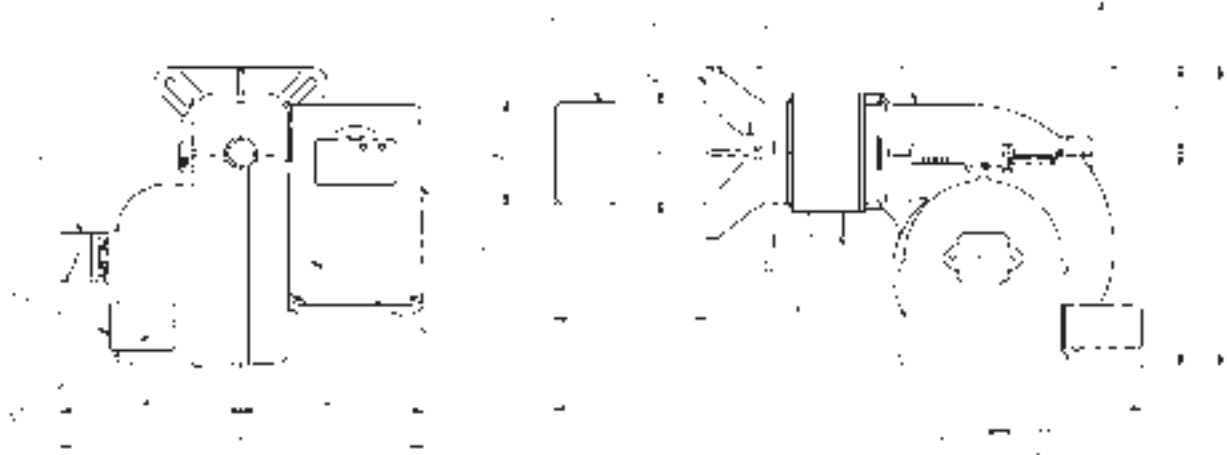
*) Başlangıç fazında, ateşleme transformatörü takılı olarak, tam absorpsiyon.

**) Ses basıncı imalatçı firmanın laboratuvarında, test kazanında brülör çalışır halde ve tüm termik bileşenler nominal maksimum yükte ölçülmüştür. (brülör modeli DACA)

STANDART AKSESUARLAR

	TBG 45PN	TBG 60PN
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	2	2
İZOLASYON CONTASI	1	1
SAPLAMA CİVATALARI	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ALTI KÖŞELİ SOMUNLAR	N° 4 M 12	N° 4 M 12
RONDELE PULLAR	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

GENEL BOYUTLAR



- 1) Yanma başlığı
- 2) İzolasyon contası
- 3) Brülör bağlantı flanşı
- 4) Yanma başlığı ayar mekanizması
- 5) Spiral kapak
- 6) Gaz rampası giriş flanşı
- 7) Elektrik tablosu
- 8) Motor
- 9) Hava ayar servomotoru
- 10) Hava presostatı

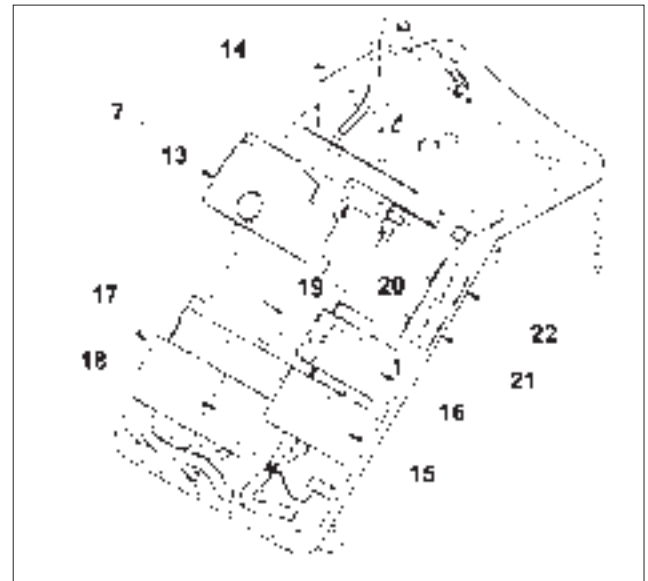


MOD.	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D	D	E	F	I	L	L	M	N	N1	Z	Z1	Z2
								min	max	Ø	Ø		min	max						
TBG 45 PN	550	270	280	435	325	160	920	140	300	137	133	215	200	245	M12	145	182	12	42,5	73,6
TBG 60 PN	550	270	280	455	325	160	920	140	300	156	152	260	225	300	M12	160	194	12	79	45,5

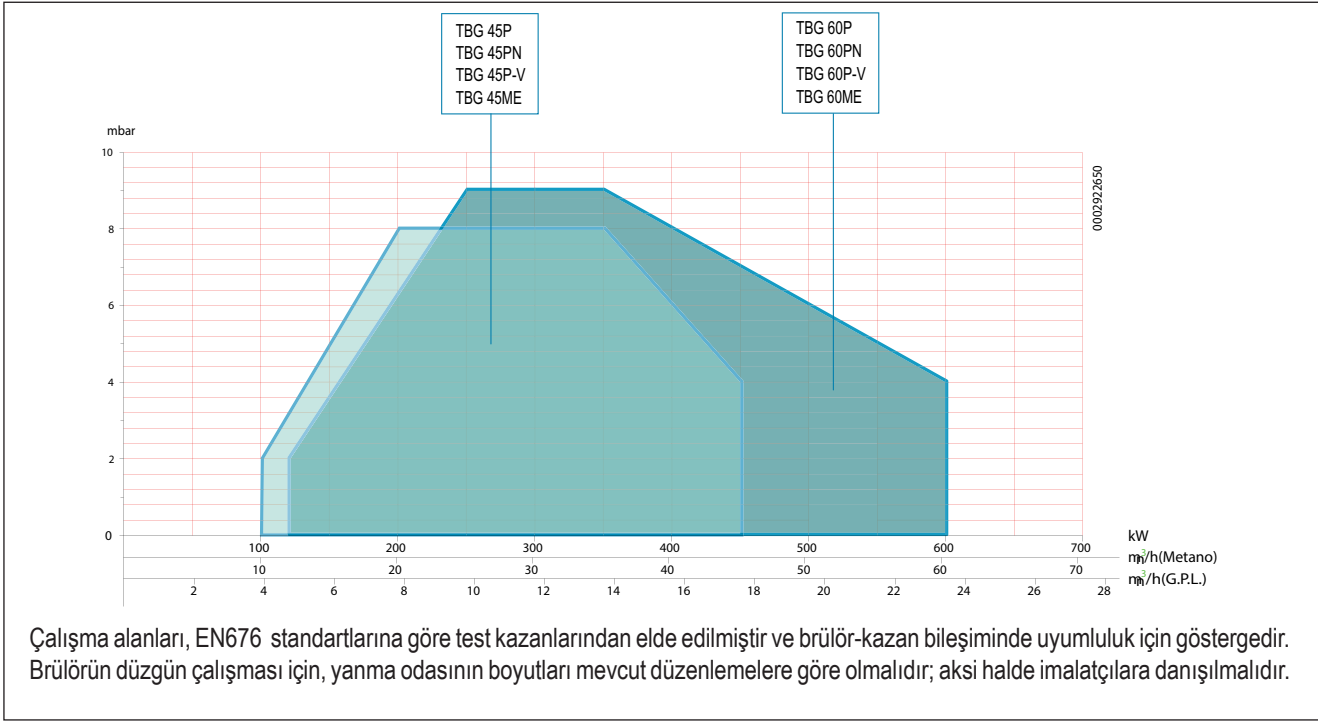
N1 kapaklarındaki delikler brülörün ve basınç borularının yanma odasına doğrudan sokulmasını sağlar.

ELEKTRİK PANOSU BİLEŞENLERİ

- 13) Beyin
- 14) Ateşleme trafosu
- 15) Motor kontaktörü (Solo con alimentazione trifase)
- 16) Termik role (Solo con alimentazione trifase)
- 17) 7 kutuplu soket
- 18) 4 kutuplu soket
- 19) Brülör yanma gösterge lambası
- 20) Brülör kapalı gösterge lambası
- 21) Açma düğmesi
- 22) AÇMA/KAPAMA Anahtarı



ÇALIŞMA ALANI



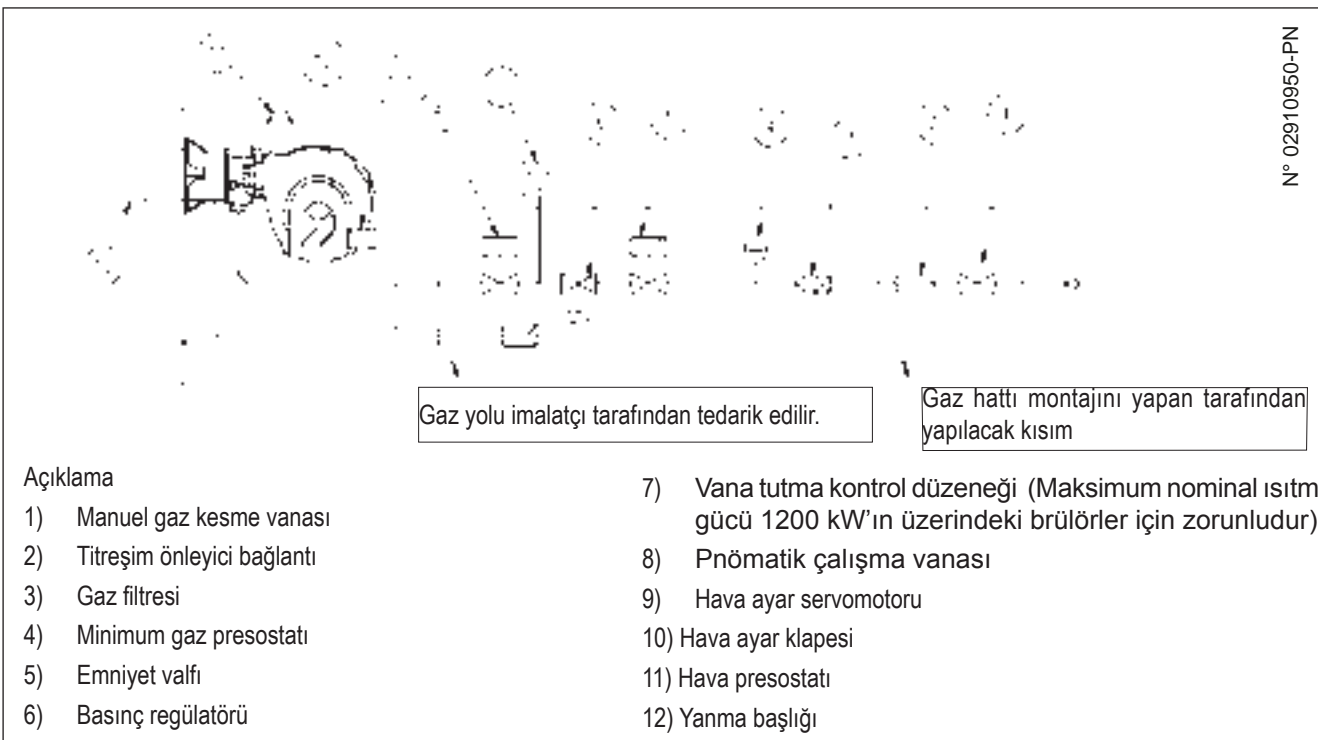
Çalışma alanları, EN676 standartlarına göre test kazanlarından elde edilmiştir ve brülör-kazan bileşiminde uyumluluk için göstergedir. Brülörün düzgün çalışması için, yanma odasının boyutları mevcut düzenlemelere göre olmalıdır; aksi halde imalatçılara danışılmalıdır.

BESLEME HATTI

Besleme hattını şeması aşağıdadır. Gaz rampası EN 676 standardına uygundur ve brülörden ayrı gelir.

Gaz valfi yönünde manüel olarak kapatılabilen bir valf ve şemada belirtilen özelliklere sahip bir titreşim önleme contası takılmalıdır.

GENEL GAZ BRÜLÖR SİSTEMİ



Açıklama

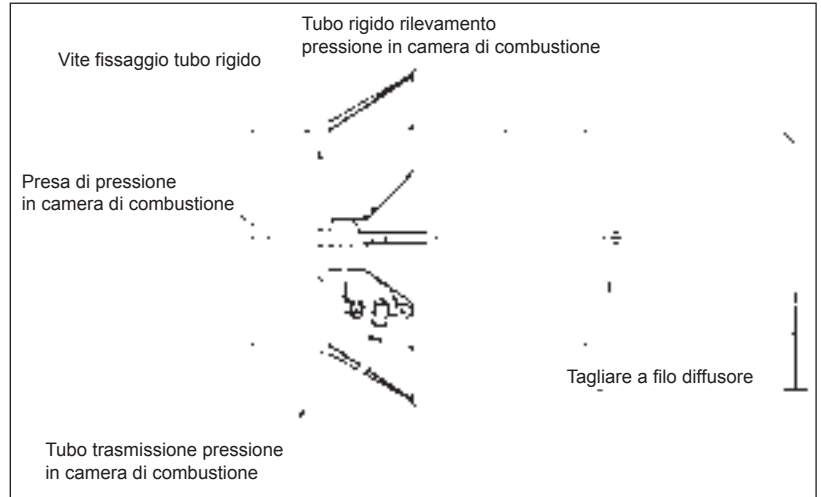
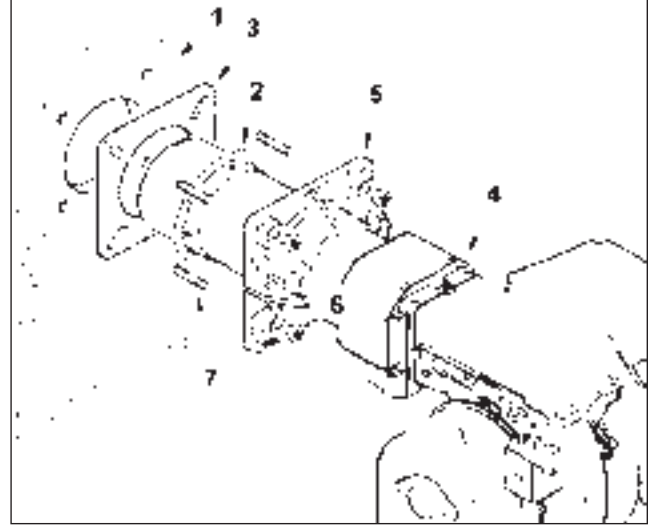
- 1) Manuel gaz kesme vanası
- 2) Titreşim önleyici bağlantı
- 3) Gaz filtresi
- 4) Minimum gaz presostatı
- 5) Emniyet valfi
- 6) Basınç regülatörü
- 7) Vana tutma kontrol düzeneği (Maksimum nominal ısıtma gücü 1200 kW'ın üzerindeki brülörler için zorunludur)
- 8) Pnömatik çalışma vanası
- 9) Hava ayar servomotoru
- 10) Hava ayar klapesi
- 11) Hava presostatı
- 12) Yanma başlığı

BRÜLÖRÜN KAZANA UYGULANMASI

KAFA GRUBUNUN MONTAJI

- Flanş ve gövde arasına ipi (2) sokarak yalıtma grubunu (3) yerleştirin.
- Vidaları "6" gevşetin, Kavrama flanşının "5" konumunu vidalarını yanma kafası körük yuvasına girecek şekilde jeneratör üreticisinin önerdiği gibi ayarlayın
- Flanşın tasarımına uygun olarak, sert boruyu kavrama flanşındaki yuvaya sokun ve vidayı sıkın. Bu boru dağıtım hattını kesecektir.
- Brülör 4'ü, kelepçeleri, rondelaları ve ekipman 7'deki civataları kullanarak kazana sabitleyin.

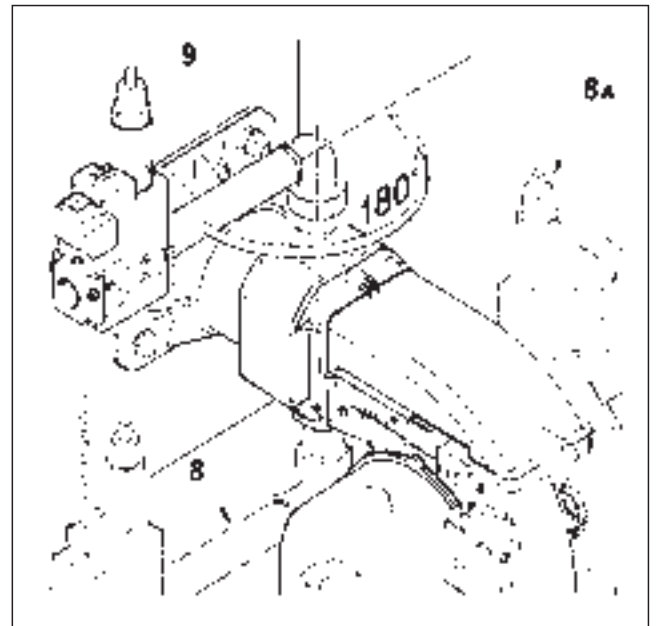
! Brülörün ucu ile kazan kapağının içindeki yansıtıcı üzerindeki delik arasındaki boşluğu uygun malzemelerle tamamen kapatın.



GAZ GİRİŞ DÜZENİĞİNİN MONTAJI

Flanş tasarımından da görüleceği gibi valf grubunun montajı için 8, 8a ve 9 numaralı farklı montaj seçenekleri mevcuttur. Brülörle birlikte aşağıya doğru eğimli bir gaz besleme düzeneği de gelir. Bu eğimin giriş tarafını değiştirmek için 9 numaralı konfigürasyon seçildiği takdirde, "ateşleme rampasının yukarı doğru kurulması" bölümünde açıklanan prosedürü uygulayın.

Mevcut kazana ve gaz borularının geliş konumuna göre en akılcı yeri seçin.



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Elektrik hattı üç fazlı olmalı ve hatta sigortalı bir anahtar bulunmalıdır. Ayrıca, yürürlükteki standartlar uyarınca, brülörün besleme hattında, yerel kazanın dışında kolay ulaşılabir yerde bir anahtar bulunmalıdır. Elektrik bağlantıları (hat ve termostatlar) yapılırken ilgili elektrik şemasına uyulmalıdır. Kazan ile besleme hattı arasındaki bağlantıyı yapmak için aşağıdaki işlemleri yapın:

- Şekil 1'deki 4 vidayı (1) sökün. Brülörün elektrik panosuna ulaşmak için kapağı çıkarın.
- Vidaları (2) sökerek Kablo plakasını (3) çıkarın ve kabloları şekil 2'deki 7 ve 4 girişlerinin deliklerinden geçirin. Üç aşamalı brülörlerde kabloları uzak anahtara bağlayarak toprak kablolarını (5) sabitleyin ve ilgili kablo kelepçesini sıkın.
- Kablo plakasını şekil 32'de gösterilen şekilde geri yerleştirin. Eksantriği (6) plaka kablolar üzerinde yeterli baskı yapana kadar çevirin ve plakayı sabitleyen vidaları sıkın. Son olarak iki kabloyu 7 ve 4 numaralı girişlere bağlayın (bkz., şekil 4).

! 7 ve 4 numaralı girişlerin kablo yuvaları sırasıyla $\varnothing 9,5-10$ mm ve $\varnothing 8,5-9$ mm'lik kablolar içindir, bunun amacı elektrik tablolarıyla ilgili IP44 (CEI EN 60259) standardının öngördüğü koruma seviyesine uymaktır.

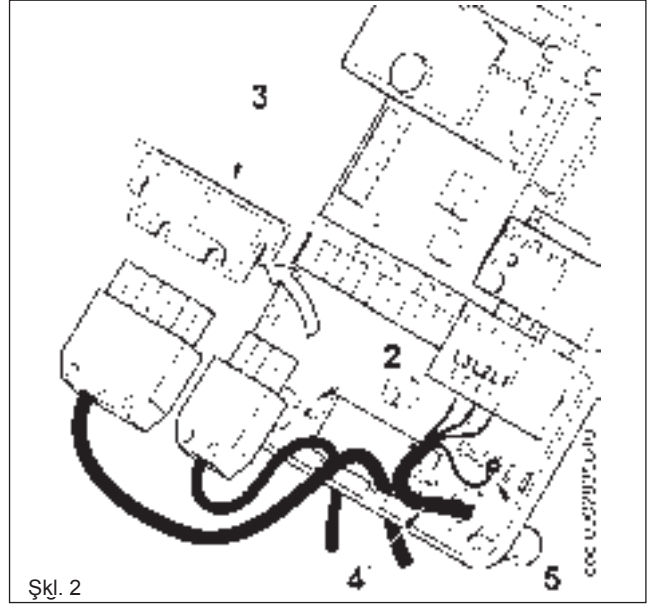
- 4 vidayı (1) elektrik panosunun kapağına ulaşmak için doğru mesafede olmasını sağlayacak uygun bir torkla sıkın.

! Brülörün elektrik tablosunu yalnızca vasıflı teknik elemanlar açabilir.

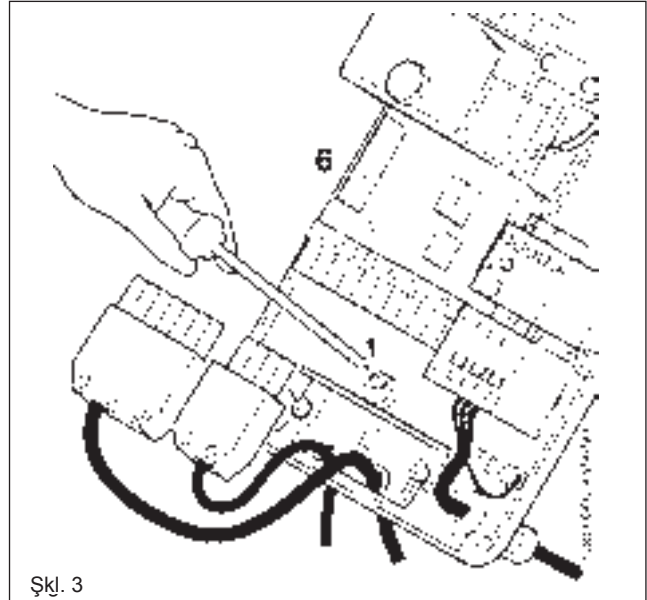
Elektrik motoru, aşırı ısınma durumunda durduran otomatik bir resetlemeli termal koruyucu ile donatılmıştır.

İKAZ / UYARI

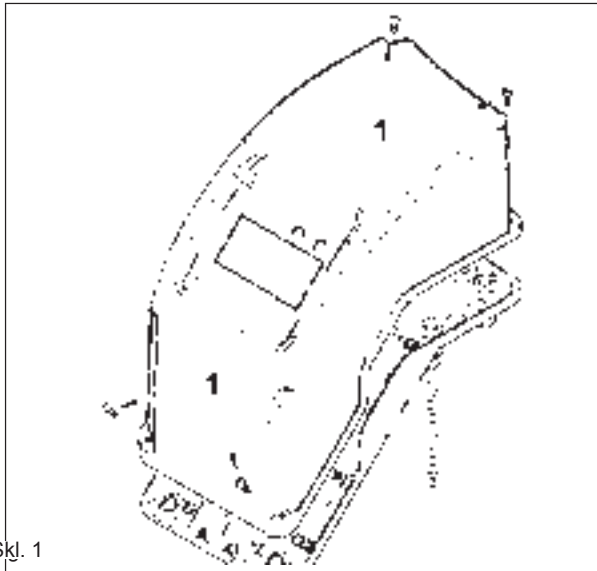
Bir kilitleme durumunda, motorun bütünlüğü ve ısınmasının olası nedenleri kontrol edilmelidir.



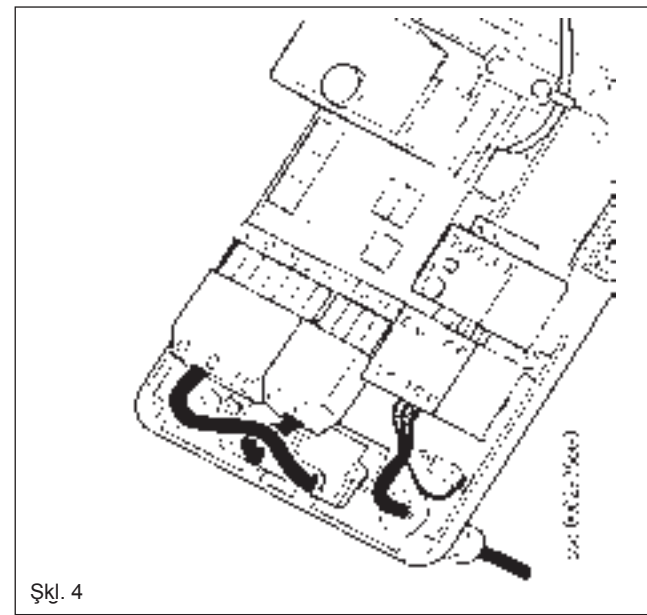
Şkl. 2



Şkl. 3



Şkl. 1



Şkl. 4

KULLANIMI

Elektrik panelindeki ana şalter ve Açma/Kapama anahtarı (22) kapalıyken termostatlar kapandığında, kumanda ve kontrol düzeneğine akım verilir ve brülör çalışmaya başlar (19 numaralı LED yanar). Bu, yanma odasının ön havalandırması için fan motorunu çalıştırır, aynı zamanda hava kapağı kumanda servo motoru maksimum kapasiteye denk düşen açılma konumuna gelir.

Ön havalandırma aşaması bittiğinde, hava kapağı ateşleme alevi konumuna geri döner. Havalandırma hava basıncı kontrol presostatı yeterli basınç algıladığında, ateşleme transformatörü devreye girer ve iki saniye sonra ana ve emniyet gaz vanaları açılır.

Aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

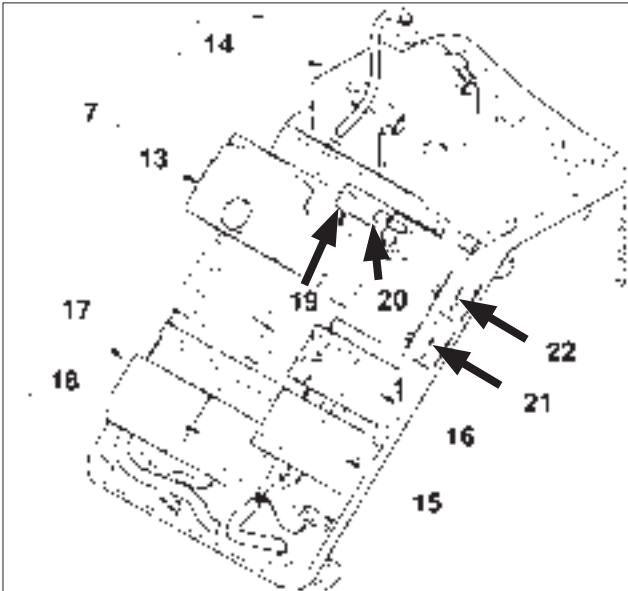
- Ana vanada hava gaz oranını ayarlayan bir düzener vardır.
- Emniyet vanası AÇIK/KAPALI tipi bir vanadır.
- Hava kapağı elektrikli bir servo motor ile açılıp kapatılabilmektedir (bkz., 0002933651). Brülör termostat tarafından kapatıldığında, kapağın servo motor tarafından kapalı konuma getirildiğini unutmayın.

! Ateşleme alevi konumunda gaz besleme kapasitesi genellikle minimum modülasyon kapasitesinden yüksek olmalıdır. Ateşleme alevi konumu hava kapağı servo motoru ile ayarlanabilir (bkz., 0002933651). Kumanda düzeneğini kendisi tarafından algılanan alevin varlığı, ateşleme transformatörünün devreden çıkmasıyla ateşleme aşamasının sürdürülmesini ve tamamlanmasını sağlar. Ardından, servo motor kademeli olarak hava kapağını açar ve pnömatik vana gaz beslemesinin maksimuma çıkmasını sağlar.

Alev yoksa, kumanda kutusu ana vana açıldıktan sonra 3 saniye içinde "güvenlik kilitlemesi" modunda durur (20 numaralı LED yanar). Güvenlik kilitlemesi durumunda vanalar derhal yeniden kapanır. Cihazı acil durum kilitleme durumundan çıkarmak için kumanda panelindeki düğmeye (21) basın.

MODÜLASYONUN ÇALIŞMASI

Brülör minimum kapasitede çalışırken, (kazandakinden daha yüksek bir sıcaklık veya basınç değerine ayarlanan) modülasyon sondası izin veriyorsa, hava servo motoru çalışmaya başlayarak yanma hava beslemesinin ve dolayısıyla da gaz beslemesinin brülörün ayarlandığı maksimum besleme değerine kadar yükselmesini sağlar. Fan hava basıncındaki artış, gaz beslemesini hava basıncındaki değişikliklerle orantılı olarak ayarlayan gaz vanası sensörü tarafından algılanır. Sıcaklık veya basınç modülasyon sondasının hava ayar servo motorunu ters yönde çevirmesine neden olacak kadar yükselmesine kadar, brülör maksimum besleme konumunda kalır. Ters yönde dönme ve bunun sonucunda gaz ve hava beslemesinde azalma kısa süreler içinde gerçekleşir. Modülasyon sistemi bu işlemle kazana verilen ısıyla kazanın verdiği ısı miktarını dengelemeye çalışır. Kazana uygulanan modülasyon sondası talepteki değişiklikleri algılar ve servo motoru hızlı veya yavaş çevirerek yakıt ve yanma havası girişi otomatik olarak ayarlar. Yakıt minimum seviyede beslenirken bile cihazın tam olarak durması için ayarlanan (basınç veya sıcaklık) limit değerine erişilmesi durumunda, cihaz (termostat veya presostat aracıyla) brülörü kapatır. Sıcaklık veya basınç yeniden brülörü durdurma düzeneğini tetikleyen değerin altına düştüğünde, yukarıdaki paragrafta açıklanan programa göre yeniden devreye girer.



LME GAZ BRÜLÖRÜ KUMANDA VE KONTROL EKİPMANI...

İşleyiş, göstergeler, tanılama



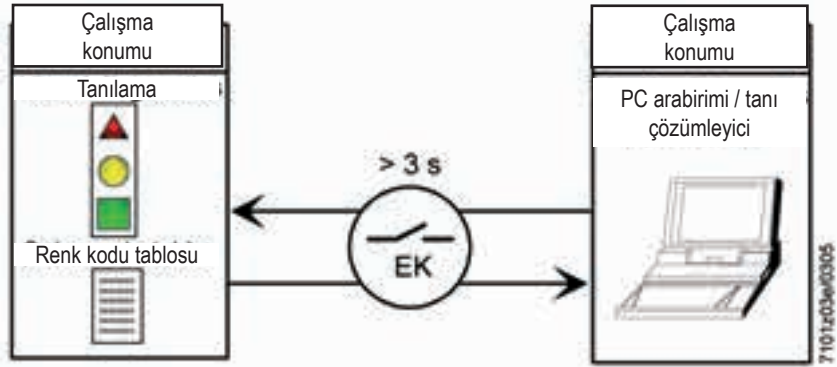
«EK...» açma düğmesi tüm tanılama fonksiyonlarına erişmek (etkinleştirmek ve devreden çıkarmak) ve kumanda ve kontrol düzeneğini açmak için ana öğedir.
Kumanda ve kontrol düzeneğinin çalışma ve tanılama durumunda çok renkli «LED» göstergesi

«LED» ve «EK...» basıldığında kumanda ve kontrol düzeneğini açan saydam düğmenin altında bulunur.
İki tanılama fonksiyonunun olanakları:

- Doğrudan düğmenin üzerinde görsel gösterge; cihazın çalışması ve durumunun tanınması.
- Arabirimle tanılama; bu durumda ACS400 yazılımı bulunan bir PC'ye bağlanabilen OCI400 bağlantı kablosu veya başka üreticilerin gaz çözümleyicileri gerekir (bkz., 7614 numaralı teknik fiş).

Görsel göstergeler:

Çalışma sırasında açma düğmesinin üzerinde kumanda ve kontrol aygıtının bulunduğu durum gösterilir. Aşağıdaki tabloda renk sekansları ve anlamları özetlenmektedir. Tanılama işlevini etkinleştirmek için açma düğmesine en az 3 saniye basın, hızlıca yanıp sönen kırmızı bir ışık işlevin etkinleştirildiğini gösterir (bkz. veri sayfası 7614); benzer şekilde işlevi devre dışı bırakmak için açma düğmesine en az 3 saniye basın (anahtarlama yanıp sönen sarı bir ışıkla gösterilecektir).



Kumanda ve kontrol düzeneği durum göstergeleri

Durum	Renk sırası	Renkler
TW bekleme durumu, diğer ara durumlar	Hiç ışık yok
Ateşleme fazı	● ○ ● ○ ● ○ ●	Kesintili sarı
Doğru çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değer üzerinde	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Yeşil
Hatalı çalışma, alev sensörünün akımı kabul edilebilir minimum değer altında.	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Kesintili yeşil
Besleme voltajı düşük	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Sarı ve Kırmızı sırayla yanıyor
Brülör kapanma durumu	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı
Sinyalizasyon devre dışı (renk açıklamalarına bakın)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Kesintili kırmızı
Brülör ateşlenirken ışık parazitleniyor	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Yeşil ve Kırmızı sırayla yanıyor
Tanılama için ışık hızlı yanıp sönüyor	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Kırmızı ışık hızlı yanıp sönüyor

○ Işık yok ▲ Kırmızı ● Sarı ■ Yeşil

Arızanın nedenini tanılama ve kilitleme

Brülörün kapanması durumunda açma düğmesinde kırmızı ışık yanar.

3 saniye basıldığında tanılama aşaması gösterilecek (hızlı bir şekilde yanıp sönen kırmızı ışık), aşağıdaki tabloda yanıp sönmeye sayısına göre (daima kırmızı renk) kilitlemenin veya arızanın nedeni açıklanır.

Tanılama işlevini durduracak şekilde açma düğmesine en az 3 saniye basın (ayrıntılı bilgi için bkz. teknik sayfa 7614).

Aşağıdaki şemada tanılama fonksiyonlarını etkinleştirmek için yapılması gereken işlemler belirtilmektedir.

Optik gösterge	Klemens 10 üzerinde “AL”	Muhtemel nedeni
2 kez yanıp sönmeye ●●	Açık	«TSA» güvenlik süresinin sonunda alev sinyali yok - Yakıt valfi arızası - Alev algılayıcı arızası - Hatalı brülör ayarı, yakıt yok - Arızalı ateşleme transformatörü ateşleme eksikliği
3 kez yanıp sönmeye ●●●	Açık	- LP hava basınç anahtarı arızası - T10 sonrası basınç anahtarı sinyal eksikliği - LP basınç anahtarı kontağı sükunet konumunda takılı
4 kez yanıp sönmeye ●●●●	Açık	Ateşleme safhasında farklı bir ışık
5 kez yanıp sönmeye ●●●●●	Açık	- LP hava basınç anahtarı sinyali yok - LP basınç Anahtarı kontağı çalışma konumunda takılı
6 kez yanıp sönmeye ●●●●●●	Açık	Mevcut
7 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●	Açık	Normal çalışma sırasında alev sinyali yok, ateşleme tekrarı (ateşleme tekrar sayısı sınırlaması) - Yakıt valfi anormal çalışma durumu - Alev algılayıcısı anormal çalışma durumu - Hatalı brülör ayarı
8 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●	Açık	Mevcut
9 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●	Açık	Mevcut
10 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●●	Kapalı	Elektrik kablolarında sorun var veya aygıtın içinde hasar var
14 kez yanıp sönmeye ●●●●●●●●●●●●●●	Kapalı	CPI kontağı kapanmamış

- Arıza tanısı durumunda cihaz devre dışı bırakılır. Brülör kapanır.

- Cihazı yeniden çalıştırması ve yeni bir döngü başlatması için gücü açılan terminal 10'da «AL» alarm sinyali, açma düğmesine 1 saniye (< 3 saniye) basarak devam edin.

METAN GAZI ATEŞLEME VE AYARI

- 1) Yanma kafasının yanma odasına kazan üreticisinin belirttiği miktarda girdiğinden emin olun. Yanma kafasının üzerindeki havayı kapatan düzeneğin istenen yakıt tedariki için uygun konumda olduğundan emin olun (disk ve yanma kafası arasındaki hava geçişi önemli miktarda azalmalıdır, hava geçişinin yüksek olduğu aksi durumda, disk ve yanma kafası arasındaki geçiş daha açık olmalıdır). Bkz., "Yanma kafasının ayarlanması" bölümü.
- 2) Brülör borulara bağlanırken yapılmamışsa, borulardaki havanın, mutlaka kapı ve pencereler açılarak boşaltılması kritik önemdedir. Boru tesisatındaki brülöre yakın rakor açıldıktan sonra gazı kısa musluk ve musluklar biraz açılmalıdır. Gazın kokusunu duyanı kadar bekleyin ve ardından musluğu kapatın. Odadaki gazın tamamen çıkmasına yetecek kadar (bu süre şartlara bağlı olarak değişebilir) bekleyin ve brülörü yeniden gaz borusuna bağlayın.
- 3) Kazanda su bulunduğundan ve sistem vanalarının açık olduğundan emin olun.
- 4) Yanma ürünlerinin tahliye yolunun tıkalı olmadığından (kazan vanaları ve bacanın açık olduğundan) emin olun .
- 5) Bağlanacak akımın brülör için doğru akım olduğundan ve elektrikli bileşenlerin (motor ve ana hat) mevcut besleme akımı için doğru ayarlanmış olduğundan emin olun. Yerinde yapılan tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamızda belirtilen şekilde doğru olduğundan emin olun.
- 6) Gaz basınç çıkışında bir manometreyle ayarlanan basınç değerini ölçün (basınç uygunsuzsa, düşük basınçlar için kullanılan işaretçili bir manometre değil su sütunlu bir manometre kullanın). Kafadaki gaz ayar kumandasını, "Kafadaki manuel gaz basınç kumandası" bölümündeki talimatlara uygun şekilde maksimum termal modülasyon kapasitesini ve ocak özelliklerini dikkate alarak en uygun bulduğunuz konuma getirin.
- 7) Elektrikli hava ayar servo motor kamlarını minimum ve maksimum modülasyon ısı akışı ve ateşleme ısı girişi ile orantılı olarak en uygun gördüğünüz konumlara getirin (0002933651 numaralı ayarlama talimatına bakın).
- 8) Kurulu gaz zinciri ile birlikte verilen kılavuzdaki hava vanası ayarlama talimatlarını uygulayarak gaz ve hava basınçları arasındaki oranı istediğiniz değere getirin.
- 9) Üç fazlı besleme hattı olan modellerde, brülör panelindeki Açma/Kapama anahtarı (22) (bkz., 0002933620) "O" konumunda ve ana anahtar açıkken, kontaktörü elle kapatılarak motorun doğru yönde dönüp dönmediğini kontrol edin, gerekiyorsa, dönüş yönünü değiştirmek için üç fazlı motorun iki güç kablosunun yerini değiştirin.
- 10) İlk ayar için, brülörü, brülörle birlikte tedarik edilen modülasyon konektörüyle manuel olarak çalıştırın (bkz., "Brülörü manuel olarak çalıştırma talimatları").

Şimdi kumanda panelindeki Açma/Kapama anahtarını (22) açın.

Not: Ön havalandırma hava açıkken dolayısıyla ayar servo motoru devreye girerek ve ayarlanan "maksimum" değere kadar tam açılması yapılır. Yalnızca ayar servo motor "ateşleme" konumuna geri döndüğünde, kumanda kutusu transformatörü ve gaz vanalarını açarak ateşleme programını yürütür.

Ön havalandırma aşaması sırasında, hava basıncını kontrol eden presostatların durumunun değiştiğinden emin olun (basıncsız kapalı konumdan hava basınçlı kapalı konuma geçmelidir).

Hava presostatı yeterli basınç algılamadığı (değişimi yapmadığı) takdirde, ateşleme transformatörü çalışmaz, ateşleme alevine giden vanalar açılmaz ve bunun sonucunda kumanda kutusu "kilitlenir". İlk ateşleme sırasında "kilitlenmenin" normal bulunması gerektiği belirtilmelidir, çünkü ateşleme vanasının borularında hala biraz hava vardır ve sürekli bir alev elde edebilmek için bu havanın boşaltılması gerekir. Açmak için, "açma" düğmesine (21) basın (bkz., çizim no. 0002935620).

İlk ateşleme sırasında, aşağıdaki nedenlerle "kilitlenmeler" oluşabilir:

- a) Gaz borularındaki hava yeterince boşaltılmamış olabilir ve dolayısıyla gaz miktarı sürekli bir alev için yeterli olmayabilir.
- b) Alev varken "kilitlenme", iyonizasyon bölgesinde, hava/gaz oranının doğru olmaması nedeniyle, aynı istikrarsızlıktan kaynaklanabilir. Doğru oranı bulmak için hava/gaz miktarını ayarlamak gerekir. Aynı soruna yanma kafasındaki hava/gaz oranının doğru olmaması da neden olabilir. Bu sorun, yanma kafası ayar düzeneği yardımıyla yanma kafası ve gaz dağıtım düzeneği arasındaki hava geçişi kapatılarak veya açılarak düzeltililebilir.

11) Brülörü, modülasyon konektörü anahtarını MIN konumuna getirerek minimum modülasyon ısı kapasitesine (hava tahliye kumandası servo motoru minimumda) getirin ("Brülörü manuel olarak çalıştırma talimatları" bölümüne bakın). Alevin büyüklüğüne ve görünümüne bakarak gerekli ayarlamaları yapın. Bunun için, pnömatik vanalarla ilgili talimatları uygulayın. Ardından sayacı okuyarak giren gaz miktarını kontrol edin. Gerekiyorsa, gaz girişini ve görelî yanma havasını yukarıda açıklanan şekilde ayarlayın (madde 7 ve 8). Ardından uygun aletlerle yanmayı kontrol edin. Doğru hava/gaz oranı için, karbondiyoksit seviyesi ölçülmelidir. Brülörün en düşük beslenmesinde metan için (CO₂) değeri en az % 8 veya O₂=% 6 iken maksimum beslenmesinde ideal değer olan % 10'a kadar veya O₂= % 3'tür. Karbon monoksit yüzdesinin montaj sırasında yürürlükte olan standarda uygun olduğunun uygun bir aletle kontrol edilmesi zorunludur.

12) Brülörü minimum ısıtma kapasitesine ayarladıktan sonra, modülasyon konektörü anahtarını MAKS konumuna getirin. Hava regülasyonu servo motoru "maksimum" konumuna gelir bunun sonucunda gaz beslemesi maksimum ısıtma kapasitesine çıkar. Ardından

sayacı okuyarak giren gaz miktarını kontrol edin. Brülör maksimum mevcut besleme seviyesine çıktığında, iki ölçüm arasında tam olarak bir dakika zaman bırakılarak gaz akışı ölçülür. Ölçüm değeri altmış ile çarpıldığında, altmış dakikadaki, yani bir saatteki akış elde edilir. Saatlik besleme (m^3/s) gazın ısıtma enerjisi ile çarpıldığında kazan için gereken miktarda veya bu miktara yakın enerji değeri elde edilir (metan için en düşük kalorifik değer = 8550 kcal/s). Akış kazan için izin verilen maksimum değerden büyükse, kazanın zarar görmemesi için brülörün yanmaya devam etmesini önlemek gerekir, dolayısıyla iki ölçüm yapıldıktan hemen sonra brülör kapatılmalıdır.

13) Maksimum gaz akışını değiştirmek için, hava akış regülatörünü kullanarak gazın hava akışına göre otomatik olarak ayarlanmasını sağlayın. Hava kapağını maksimum açıklığını regüle eden kam ayarlanmalıdır (0002933651 ayarlama talimatlarına bakın). Gaz akışını azaltmak için kapak açıklığını azaltmak, gaz akışını artırmak içinse kapağı daha fazla açmak gerekir. Gaz/hava oranını değiştirmek için gazlarının talimatlarını bakın.

14) Ardından, özel aletlerle yanmayı kontrol edin. Doğru bir hava/gaz oranı için, metan için karbondioksit (CO_2) oranı ölçülmeli ve brülör minimum seviyede beslenirken % 8 veya $O_2 =$ % 6 ve maksimum seviyede beslenirken % 10 veya $O_2 =$ % 3 olduğundan emin olunmalıdır.

Karbon monoksit yüzdesinin montaj sırasında yürürlükte olan standarda uygun olduğunun uygun bir aletle kontrol edilmesi zorunludur.

15) Çalışmayı maksimum ısıtma gücüne ayarladıktan sonra, modülasyon konektörü anahtarını MIN konumuna geri getirerek hava ayar servo motorunu minimum beslemeye ayarlamaz gerekir. Brülör minimum kapasitede çalışıyorsa, pnömatik gaz vanaları ayarlama düzeneklerinin talimatlarını uygulayarak yanma şartlarını değiştirilmesi gerekir. Özel aletlerle yanmayı kontrol etmenizi ve gerekiyorsa, hava kapağı için ayarlanan yolun bazı ara noktalarında bile daha önce yapılan ayarı değiştirmenizi öneririz.

16) Şimdi otomatik modülasyon modunu kontrol ederek doğru çalıştığından emin olun.

17) Hava presostatı, hava basıncı beklenenden farklı olduğu takdirde kapanan bir güvenlik sistemidir. Bu nedenle, presostat brülördeki hava basıncı belirli bir seviyeye ulaştığında kapağı kapatmak üzere (çalışırken kapalı olmalıdır) tetiklenecek şekilde ayarlanmalıdır. Çalışırken kapanması gereken kapağın gerçekte kapanmaması (hava basıncı yetersiz) durumunda, sistemin çalışma döngüsüne devam ettiğine fakat ateşleme transformatörünü açmadığına ve bunun sonucunda brülörün kilitleyerek kapandığına lütfen dikkat edin. Hava presostatının doğru çalıştığından emin olmak için, brülör minimum kapasitedeyken, brülörün hemen "kilitlenmesini" tetikleyen mekanizmayı kontrol etmek için regülasyon değerini artırın. Kilitlenmiş brülörü açmak için, açma düğmesine basın ve presostatı ön havalandırma aşamasında mevcut hava basıncını algılayabileceği bir değere ayarlayın. Presostat bağlantı devresi otomatik olarak kontrol edilir, bu nedenle kontak bekleme konumunda kapalı olmalıdır (fan kapalı ve brülörün içinde hava basıncı yok). Bunun için, kumanda kutusunun açık olmaması ve brülörün kapalı olması gerekir.

18) Takılmışsa, gaz basıncı (minimum ve maksimum) kontrol presostatları, gaz basıncı önceden ayarlanan değerler içinde olmadığı takdirde brülörün çalışmasını önler. Presostatların spesifik çalışma biçimleri nedeniyle, minimum basınç kontrol presostatının ayarlanan basınçtan daha yüksek bir basınç algılandığında kapalı olan kapağı, maksimum basınç kontrol termostatının ise ayarlanandan daha düşük bir basınç algılandığında kapalı olan kapağı kullanacağı açıktır. Bu nedenle, maksimum ve minimum presostatları, brülör değişik zamanlardaki farklı basınç değerlerine göre kontrol ve test edilerek ayarlanmalıdır. Presostatlar elektriksel olarak birbirlerine seri bağlıdır, bu nedenle gaz presostatlarının herhangi birisinin (örneğin, devrenin açılmasıyla) tetiklenmesi kumanda kutusunun açılmasını ve dolayısıyla brülörün yanmasını engeller. Brülör açıkken (alev yanarken) daz presostatlarından birinin tetiklenmesi (devrenin açılması) brülörün derhal durmasına neden olur. Brülör test edilirken presostatların doğru çalıştığından mutlaka emin olunmalıdır. İlgili ayarlama düzenekleriyle presostatın tetiklenmesi (devrenin açılması) kontrol edilerek brülörü kapatıp kapatmadığı kontrol edilmelidir.

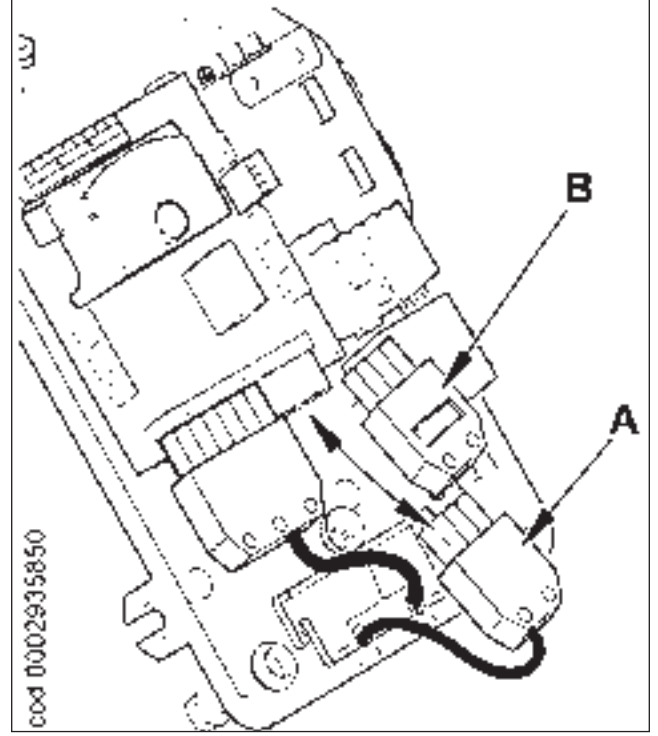
19) Baskılı devrenin 30 ve 31. terminaleri arasındaki köprüyü çıkararak ve brülörü açarak alev sensörünün (iyonizasyon sensörü) tetiklenip tetiklenmediğini kontrol edin. Kumanda kutusu çalışma döngüsünü sonuna kadar yürütmeli ve ateşleme alevi yandıktan üç saniye sonra "kilitlenerek" kapanmalıdır. Bu kontrolü brülör yanarken de yapmak gerekir. 30 ile 31 arasındaki köprü çıkarıldığında cihaz hemen "kilitlenir"

20) Kazanın termostatlarının veya presostatlarının doğru çalıştığından emin olun (devreye girdiklerinde brülörü kapatmaları gerekir).

Önemli Not: Ayarlayıcı yukarı kaydığı için açılmanın normal gerçekleştiğinden emin olun; hava besleme hızı ateşlemeyi zorlaştıracak kadar yüksek olabilir. Böyle olduğu takdirde, ayar ateşlemenin normal bir şekilde gerçekleştiği bir konuma kadar kademeli olarak geri kaydırılabilir ve bu yeni konum nihai konum olarak görülebilir. Küçük alev söz konusu olduğunda hava miktarını daha zor şartlarda da güvenli bir ateşleme sağlayabilmek için sınırlayın.

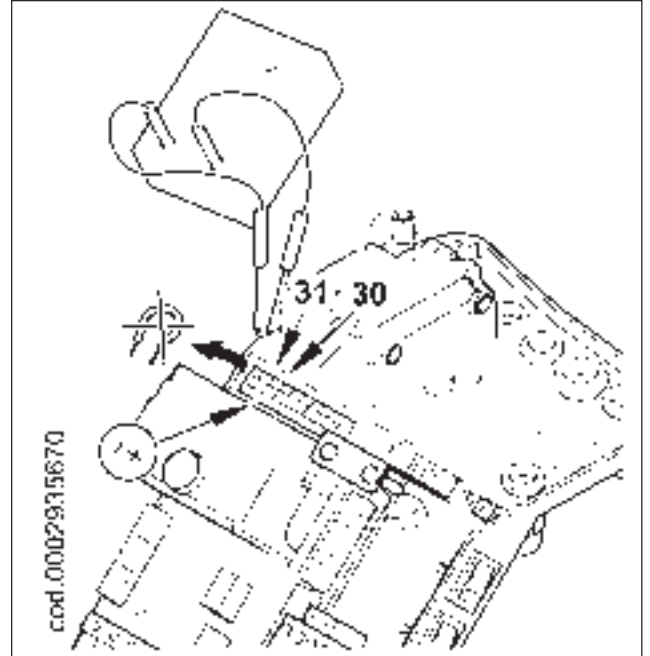
BRÜLÖRÜ MANÜEL MODDA ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

Manüel modda çalıştırırken tüm modülasyon aralığında yanma kontrolü gerçekleştirilebilir. Bunun için, brülörle birlikte standart olarak tedarik edilen, şekildeki modülasyon konektörünü (B) kullanın. Termostattan veya RWF 40 ayarlayıcısından sinyalleri alan 4 uçlu fişi (A) çıkardıktan sonra, konektörü (B) konumuna sokun. Gaz beslemesini arttırmak için + azaltmak içinse - düğmesine basın. Kontrolü bitirdikten sonra, 4 uçlu fişi (A) yerine takarak modülasyonu otomatik olarak sıfırlayın.

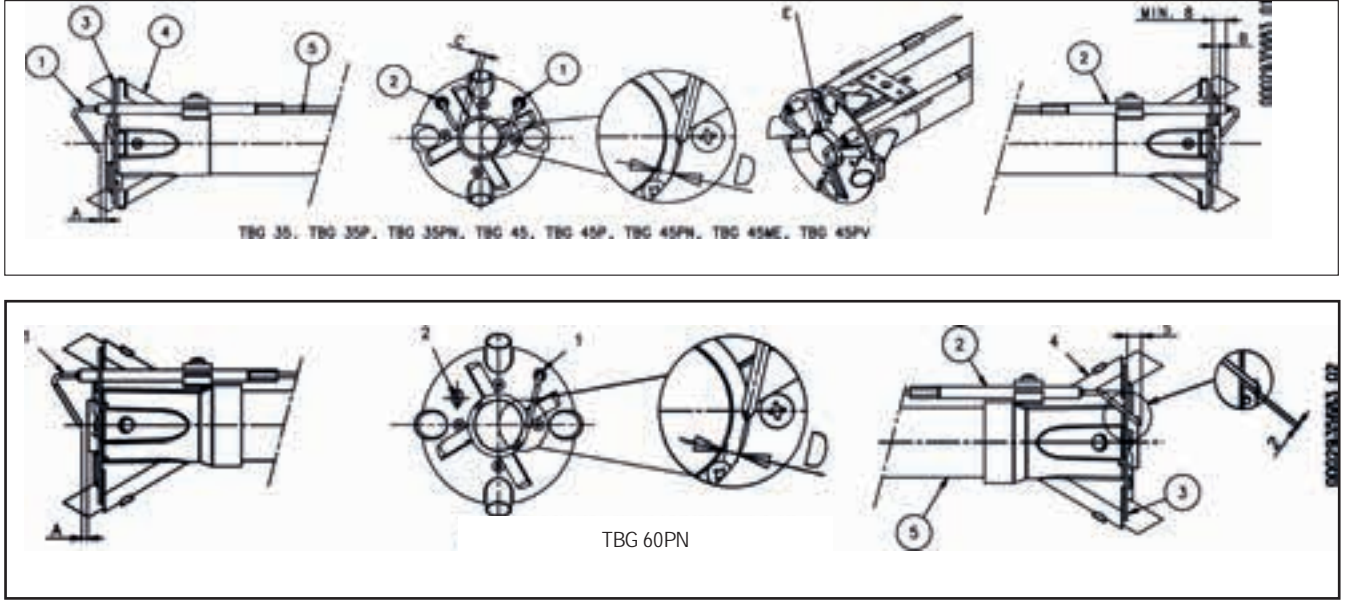


İYONİZASYON AKIMININ ÖLÇÜLMESİ

İyonizasyon akımını ölçmek için, brülör açıkken baskılı devrenin 30 ve 31. girişleri arasındaki köprüyü çıkarın (yandaki şekle bakın). Bu klipsleri ve uygun büyüklükte bit ampermetrenin uçlarını birbirine bağlayın ve brülörü yeniden çalıştırın. Alev belirdikten sonra, iyonizasyon akımı ölçülebilir. İyonizasyon akımının cihazın çalışması için gerekli minimum değeri ilgili elektrik şemasında belirtilmiştir. Ölçümü tamamladıktan sonra daha önce çıkardığımız köprüyü geri takın.



İYONİZASYON ELEKTROTU / SONDASI AYAR ŞEMASI



.	A	B	C	D
TBG 45PN	4	5	4	4
TBG 60PN	4	10	-	4

Alt yazı:

1- İyonizasyon elektrotu

2. Ateşleme elektrotu

3- Alev diski

4. Karıştırıcı

5- Gaz giriş borusu

E- DİKKAT: merkez meme delik çıkışı elektrot ucunun yakınında bulunmaktadır.

YANMA KAFASI ÜZERİNDE HAVA REGÜLASYONU

Yanma kafasında, disk ve kafa arasındaki hava geçişini açan veya kapatan bir regülasyon düzeneği bulunur. Bu geçit kapatılarak disk yönünde yüksek bir basınç ve düşük bir yük elde edilir. Yüksek hava hızı ve türbülanslı havanın yakıtı daha hızlı nüfuz etmesini ve dolayısıyla optimal alev karışımı ve kararlılığı sağlar. Alev patlamalarının önüne geçmek için disk yönünde yüksek basınç elde etmek zorunlu olabilir. Bu durum özellikle basınçlı bir ocak ve/veya termik yük altında çalışan brülörler için zorunludur.

Bunu sağlamak için, yanma kafasının üzerindeki hava kapatma düzeneğinin, **her zaman** diskin arkasında yüksek bir hava basıncı değerine ayarlanması gerekir. Kafadaki hava akışının, brülör fanının emme akışını düzenleyen kapağın hassas bir şekilde açılmasını sağlayacak şekilde ayarlanması önerilir; bu koşulun brülör istenen dağıtımda çalıştığında sağlanması gerektiği açıktır.

Pratikte, regülasyon yanma kafasındaki hava kapatma düzeneği ortada bir konuma getirilerek başlatılmalı ve brülör yukarıda belirtilen

şekilde yönlendirilmiş bir regülasyonla ateşlenmelidir.

İstenilen maksimum dağıtıma ulaşıldığında, yanma kafasının üstündeki hava kapatma düzeneğinin konumu, gaz akışına uygun bir hava akışı elde edilecek şekilde, ileri veya geri hareket ettirilerek ayarlanır **ve hava emme kapağı görünür bir şekilde açılır.**

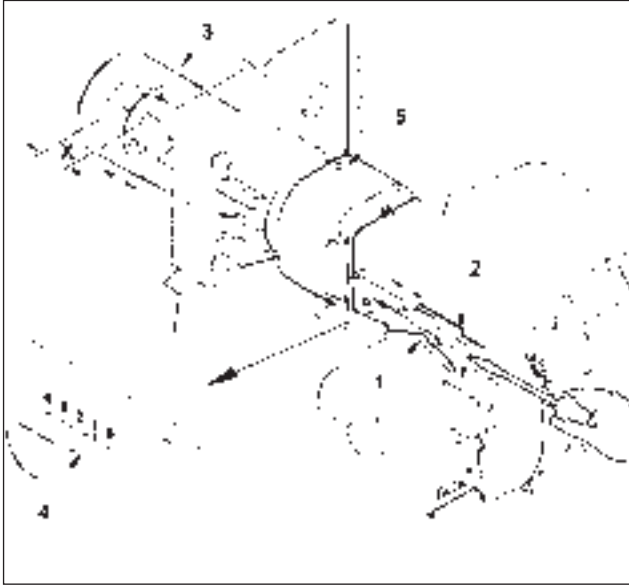
BRÜLÖR	X	Belirtilen değer (endeks 4)
TBG 45PN	3 ÷ 31	0 ÷ 3,2
TBG 60PN	6 ÷ 34	0 ÷ 3,2

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

- Vida 1'i gevşetin
- Endeks 4'de belirtilen yanma kafası 3'ün konumunu ayarlamak için vida 2'yi ayarlayın.
- X mesafesinin tabloda belirtilen değerlere göre minimum ve maksimum değerlerini ayarlayın.

! Yukarıda gösterilen regülasyonlar bilgilendirme amaçlıdır; kazan ocağının özelliklerine göre yanma başlığını yerleştiriniz

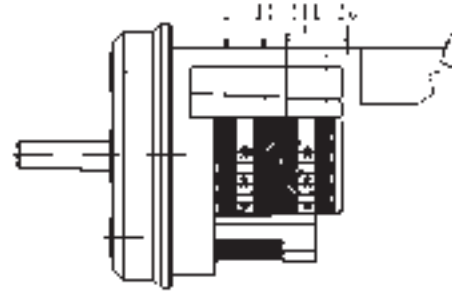
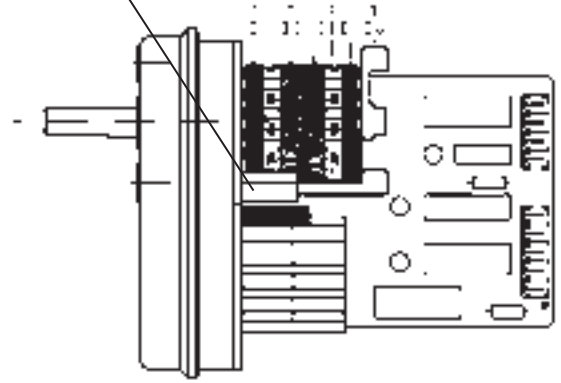
KAFA AYAR ŞEMASI



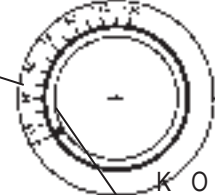
SERVOMOTOR KAMININ AYARLANMASI SQN72.6A4A20

ÇİVİ TAKMA VE MOTOR
BAĞLANTISININ KESİLMESİ
- AĞAÇ KAMLAR

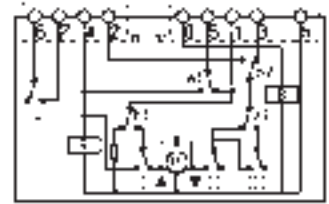
AYARLANABİLİR KAM



REFERANS SKALASI



K O N U M
G Ö S T E R G E S İ



SQN72.6A4A20BT

- T MAKSİMUM HAVA AÇIKLIĞI (90°)
- II HAVA TAMAMEN KESİK (BRÜLÖR KAPALI) (0°)
- III MİNİMUM HAVA AÇIKLIĞI (KAM VI'TEN AZ) (10°)
- IV ATEŞLEME İÇİN HAVA AÇIKLIĞI (KAM III'TEN FAZLA) (20°)

KULLANILAN KAMIN AYARINI DEĞİŞTİRMEK İÇİN, İLGİLİ REFERANS SKALASININ ÜZERİNDE BELİRTİLEN HALKALARI SIRAYLA (I-II-III-IV) HAREKET ETTİREREK HER KAMIN DÖNÜŞ AÇISI AYARINI DEĞİŞTİRİN.

BAKIM

Yanma egzoz gazlarını düzenli olarak analiz ederek emisyon değerlerinin doğruluğunu kontrol edin.

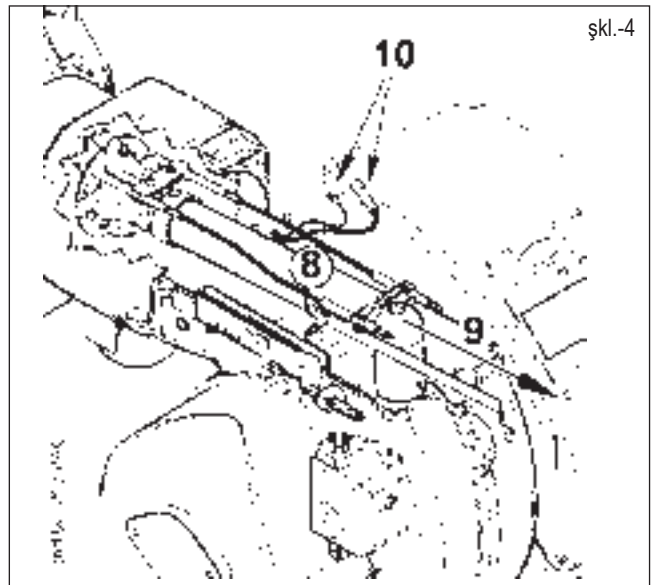
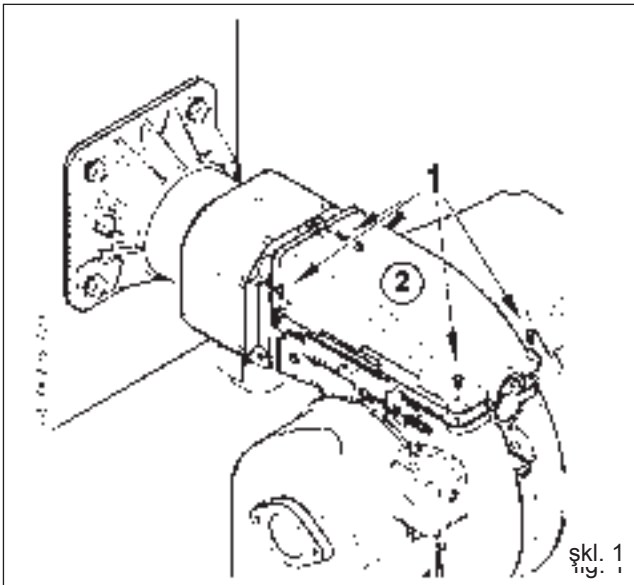
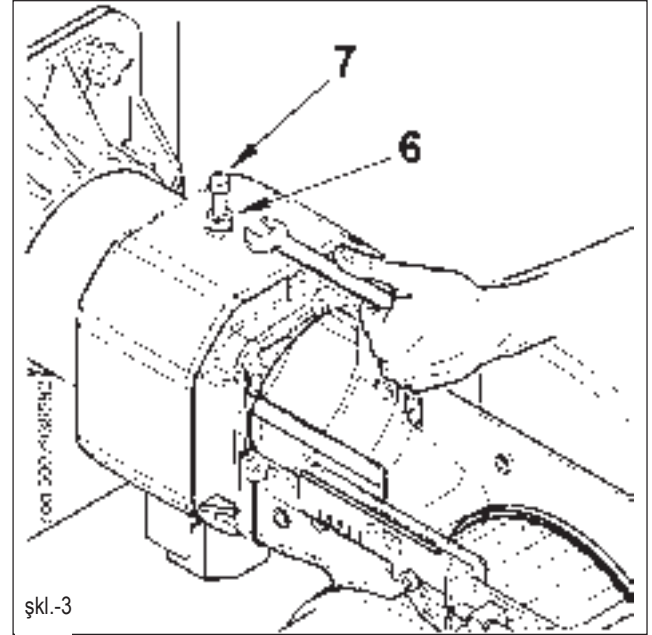
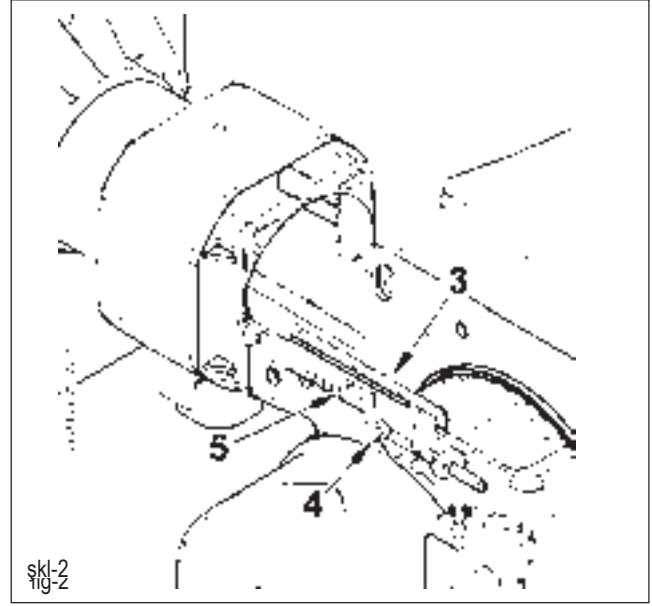
Gaz filtresini kirlendiğinde düzenli olarak değiştirin

Yanma kafasının tüm bileşenlerinin iyi durumda olduğundan, sıcak nedeniyle deforme olmadığından ve ortam atmosferinden ve kötü yanmadan kaynaklanan kir veya atık içermediğinden emin olun, elektrotların etkinliğini kontrol edin.

Yanma kafasının temizlenmesi gerekiyorsa, bileşenlerini aşağıda belirtilen prosedürle sökün:

- Vida 2'yi sökün ve kapağı çıkarın (şekil 1).
- 3 numaralı hareketli plakanın 4 numaralı vidayla sabitlendiğinden emin olun. Bakım işlemi bittikten sonra, karıştırma grubunu eski konumuna sabitleyin. Grubun milini hareketli plakaya sabitleyen 5 numaralı vidayı gevşetin (şekil 2).
- Somunu (6) gevşettikten sonra, tespit vidasını (7) karıştırma grubundan çıkarın (şekil 3).
- Ateşleme ve iyonizasyon 10 bağlantılarını çıkardıktan sonra karıştırma grubunu (8) ok 9 yönünde tamamen çıkarın (Şekil 4).

Bakım işlemlerini tamamladıktan sonra ateşleme ve iyonizasyon elektrotlarının doğru konumda olduğundan emin olduktan sonra, yanma kafasını yukarıda belirtilen şekilde geri takın (bkz., ELEKTROT / İYONİZASYON SONDASI AYAR ŞEMASI).

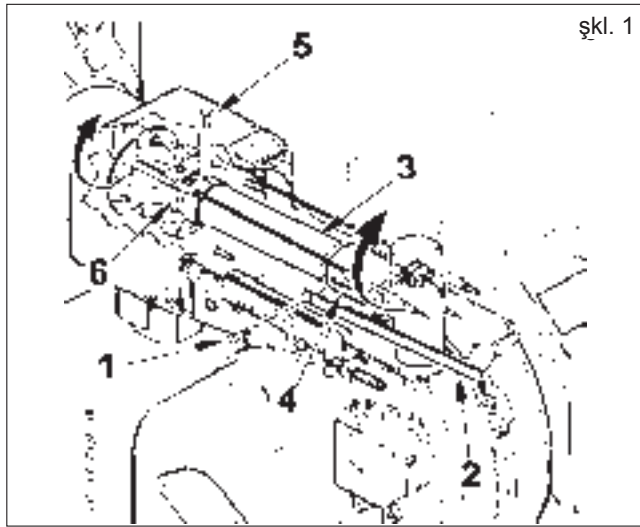


ATEŞLEME DÜZENEGİNİ YÜKSEK AYARA GETİRMEK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

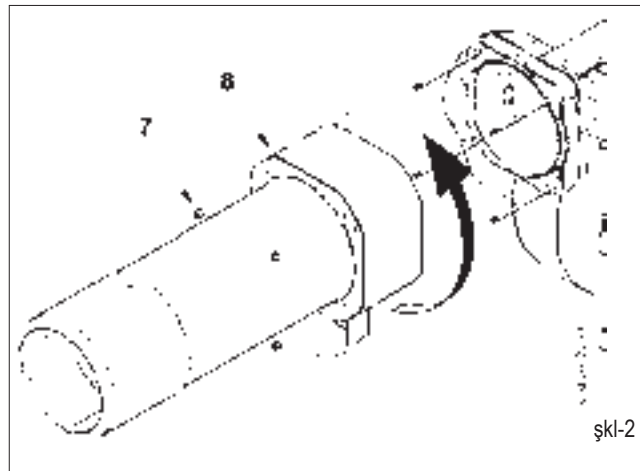
Ateşleme düzeneğinin yüksek ayara getirmek istiyorsanız, brülörü kazana bağlamadan önce aşağıdaki prosedürü uygulayın.

- "Bakım" bölümündeki talimatları uygulayarak karıştırma grubunu çıkarın ve grubun ilerletme milini (2) gaz giriş borusuna (3) bağlayan vidayı (1) sökün.
- Gaz karıştırıcısını (6) boruya bağlayan vidayı (5) çıkarın (şekil 1).
- Dirsek bağlantısını (4) ve karıştırıcıyı (6) gaz girişini açacak şekilde 180° döndürün (şekil 1). Gaz borusunu karıştırıcıya ve grubun ilerletme miline yeniden sabitleyin.
- Şimdi şekil 2'deki 4 somunu (7) çıkarın, alev borusunu (8) sökün ve ateşleme deliklerinin gazın fazla geçmesine izin vermesini sağlayacak şekilde yeniden yerleştirin.
- İşlemi tamamlamak için, alev borusunu brülör salmastrasına sabitleyin ve son olarak karıştırma grubunu yatağına geri yerleştirin.

Bu aşamada, brülör kazana "Gaz ateşleme düzeneği montajı" bölümünde gösterilen 9 numaralı konfigürasyona göre valf düzeneğiyle birlikte monte edilebilir.



şkl. 1



şkl-2

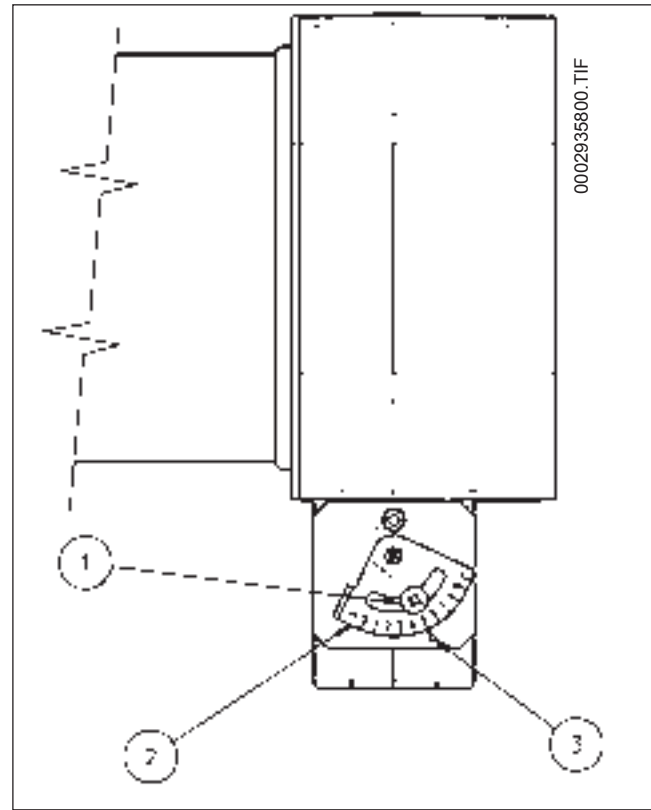
KAFADAKİ GAZ BASINCINI MANÜEL OLARAK AYARLAMA DÜZENEGİ

Vanaların tüm modülasyon aralığı boyunca doğru çalışması için, brülörün ilk ayarlama aşamasında, şekildeki gaz kelebeğinin açılma açısını değiştirerek kafadaki gaz basıncını ayarlamak gerekir. Bu ayarı değiştirmek için, vidayı (1) gevşetin ve numaralı civataları kullanarak volanı (2) döndürün. İsteddiğiniz civatayı, vidayı yeniden sıkarak indikse (3) göre istediğiniz gibi ayarlayın.

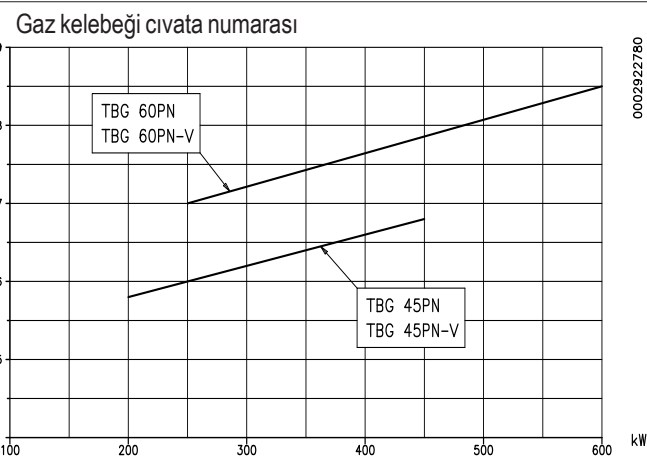
Pozisyon 0: gaz kelebeği tamamen kapalı

Pozisyon 9: gaz kelebeği tamamen açık

Maksimum modülasyon ısıtma kapasitesine bağlı olarak uygun açılma açısını, grafikte gösterilen şekilde seçin.



0002935800.TIF

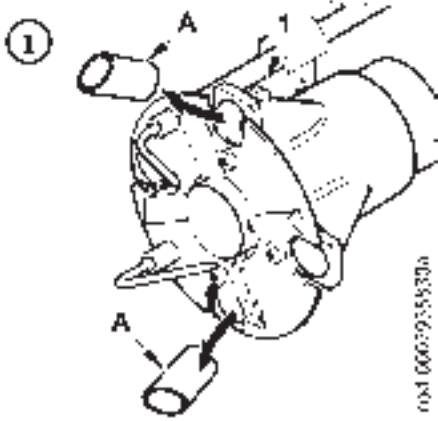


0002922780

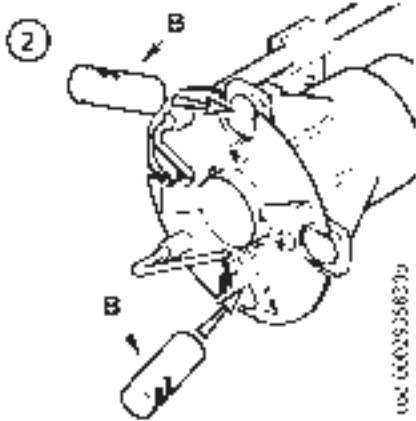
LPG REDÜKSİYONU MONTAJ TALİMATLARI

LPG ile çalıştırma durumunda, brülörle birlikte temin edilen ilgili redüktörü monte edin. Redüktörü monte ederken aşağıdaki talimatlara uyun.

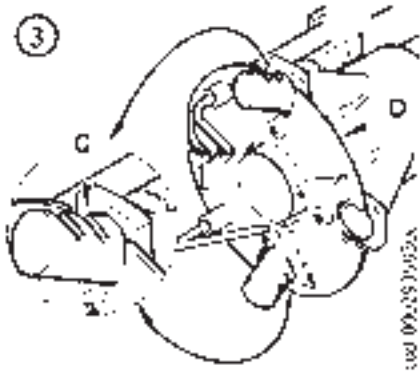
TBG 45PN



- 1) 1 tespit vidalarını gevşettikten sonra A (N.2) redüksiyonlarını yuvalarından çıkarın.



- 2) B redüksiyonunu delikleri karıştırıcının dışına baka-cak şekilde yerleştirin.

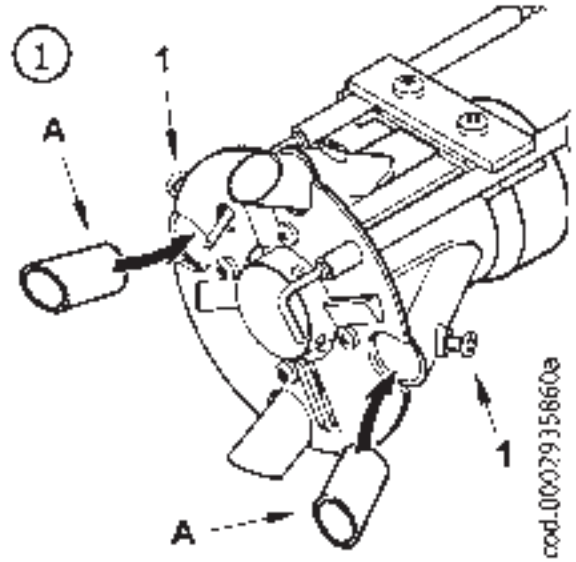


- 3) Delikleri (C) şekilde gösterildiği gibi alev diskinin (D) yanına yerleştirin, yeni redüksiyonları ilgili vidaları sıkarak sabitleyin.

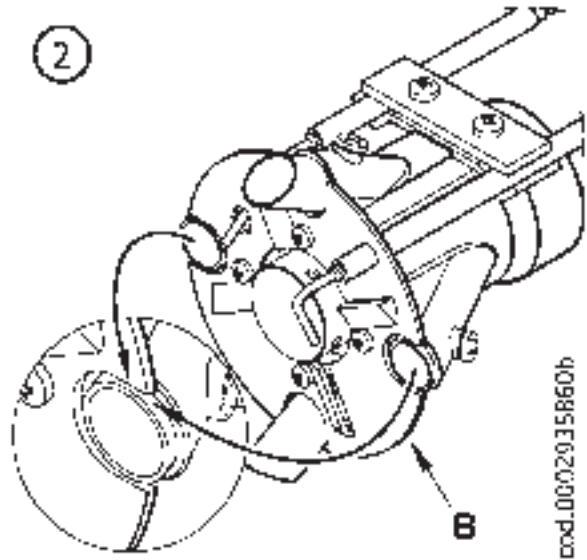


Bazı özel uygulamalarda, brülör doğal gazla çalışırken alev parlamaları gözlenmesi durumunda, LPG redüktörünü kullanmanız önerilir.

TBG 60PN



- 1) 1 vidalarını gevşettikten sonra, A redüktörlerini (N. 2) ilgili yuvalarına sokun.



- 2) Redüksiyonların çıkış deliğinin şekilde gösterildiği gibi B alev diskinin kenarında olduğundan emin olun; yeni redüksiyonları vidalarını sıkarak uygun şekilde sabitleyin.

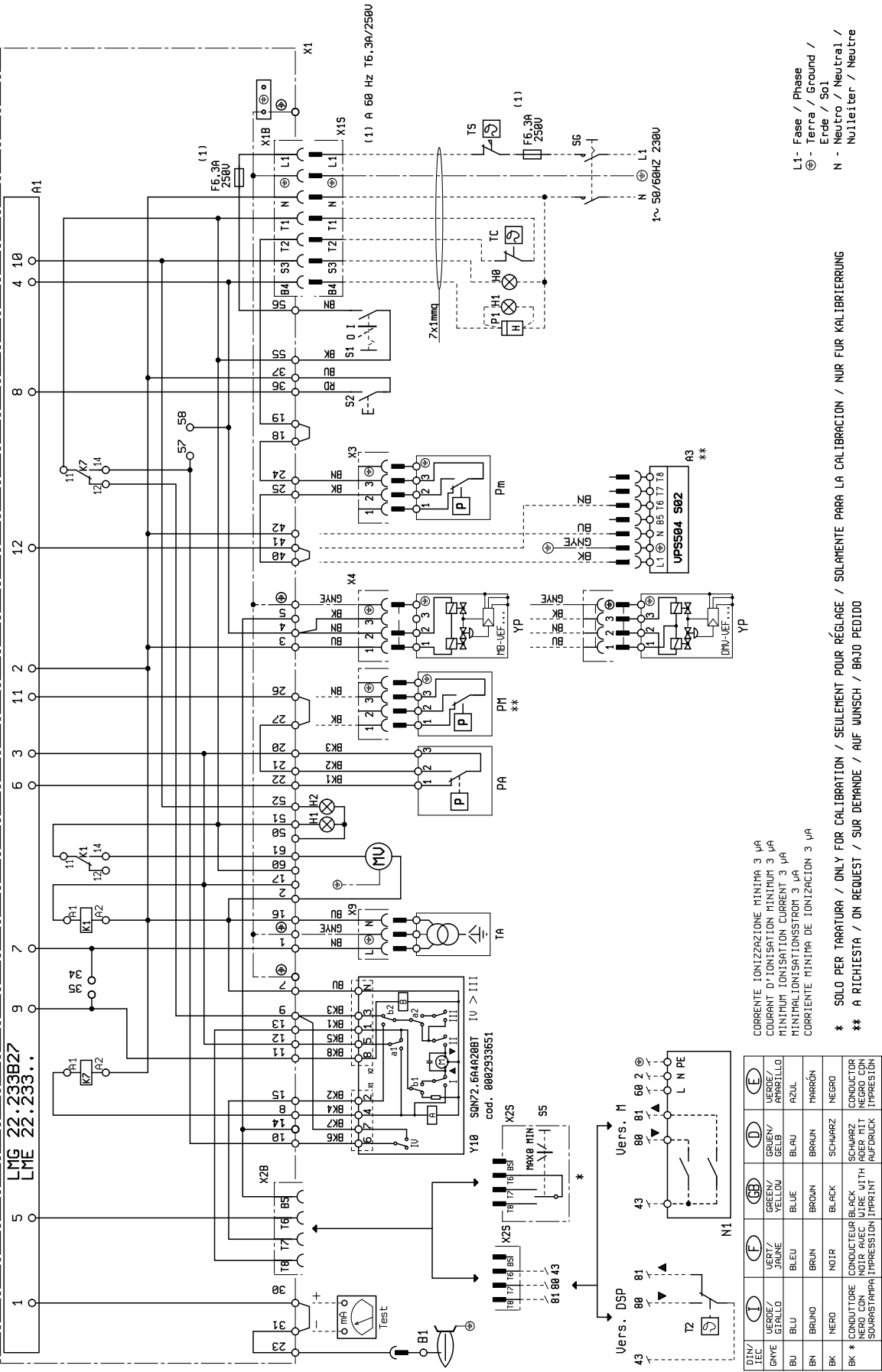
ÇALIŞMA ARIZALARININ NEDENLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İLGİLİ BİLGİLER İKİ AŞAMALI GAZ BRÜLÖRLERİ VE DEVREDEN ÇIKARILMALARI HAKKINDA

SORUN	MUHEMEL NEDENİ	ÇÖZÜM
Cihaz alev varken (kırmızı lamba açıkken) kilitleniyor. Alev kontrol düzeneğinde sorun var.	1) Ateşleme transformatöründen gelen iyonizasyon akımında sorun var.	1) Ateşleme transformatörünün besleme akımını (230V tarafı) çevirin ve analog mikro-ampermetre ile kontrol edin.
	2) Alev sensörü (iyonizasyon sondası) etkisiz	2) Alev sensörünü çıkarın.
	3) Alev sensörü (iyonizasyon sondası) yanlış konumda.	3) İyonizasyon sondasının yerini değiştirin ve ardından analog mikro-ampermetre ile etkinliğini kontrol edin.
	4) İyonizasyon sondasının veya ilgili kablunun toprak bağlantısında sorun var.	4) Gözle ve aletle kontrol edin.
	5) Alev sensörünün elektrik bağlantısı kesik.	5) Bağlantıyı yeniden yapın.
	6) Çekiş gücü yetersiz veya duman çıkış yolu kapalı.	6) Kazan duman çıkışı/yanma odası bağlantısının tıkalı olmadığından emin olun.
	7) Alev disk veya yanma kafası aşınmış veya kirli.	7) Gözle kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın.
	8) Ekipman bozuk.	8) Değiştirin.
	9) İyonizasyon yok.	9) Ekipmanın topraklaması doğru değil, doğruysa iyonizasyon akımını kontrol edin. Ekipmanın klipsinin karşısında ve elektrik sisteminin "toprak" bağlantısında topraklamayı kontrol edin.
Cihaz kilitleniyor, gaz çıkıyor ama alev yok (kırmızı lamba yanıyor). Ateşleme devresinde sorun var.	Ateşleme devresi arızalı.	1) Ateşleme devresinin beslemesini (230 V tarafı) ve yüksek voltaj devresini (tespit klipsinin altındaki kırık izolatör veya toprak elektrotu) kontrol edin.
	2) Ateşleme transformatörünün toprak bağlantısında sorun var.	2) Değiştirin.
	3) Ateşleme transformatörünün kablo bağlantısı kesik.	3) Bağlantıyı yapın.
	4) Ateşleme transformatörü bozuk	4) Değiştirin.
	5) Toprak ve elektrotlar arasındaki mesafe doğru değil.	5) Mesafeyi doğru ayarlayın.
	6) İzolatör kirlenmiş ve bu nedenle elektrot toprak hattına deşarj oluyor.	6) İzolatörü ve elektrotu temizleyin veya değiştirin.
Cihaz kilitleniyor, gaz çıkıyor ama alev yok. (kırmızı lamba yanık)	1) Hava/gaz oranı doğru değil.	1) Hava/gaz oranını düzeltin (muhtemelen çok hava ve az gaz var)
	2) Gaz boruları yeterince hava almıyor (ilk ateşleme durumu).	2) Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın.
	3) Gaz basıncı düşük veya yüksek.	3) Ateşleme anında gaz basıncını ölçün (mümkünse su manometresi kullanın).
	Disk ve kafa arasındaki hava geçişi çok kapalı.	4) Disk/kafa açıklığını ayarlayın.

ELEKTRİK ŞEMASI

N° 0002431310N1
 foglio N. 1 di 2
 data 10/03/08
 Dis. smelioni
 Visto Visto

SCHEMA ELETTRICO TBG 45PN
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 45PN
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 45PN
 SCHALTPLAN TBG 45PN
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 45PN



L1 - Fase / Phase
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nullleiter / Neutre

CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 μA
 COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 μA
 MINIMUM IONISATION CURRENT 3 μA
 MINIMAL IONISATIONSSTROM 3 μA
 CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 μA

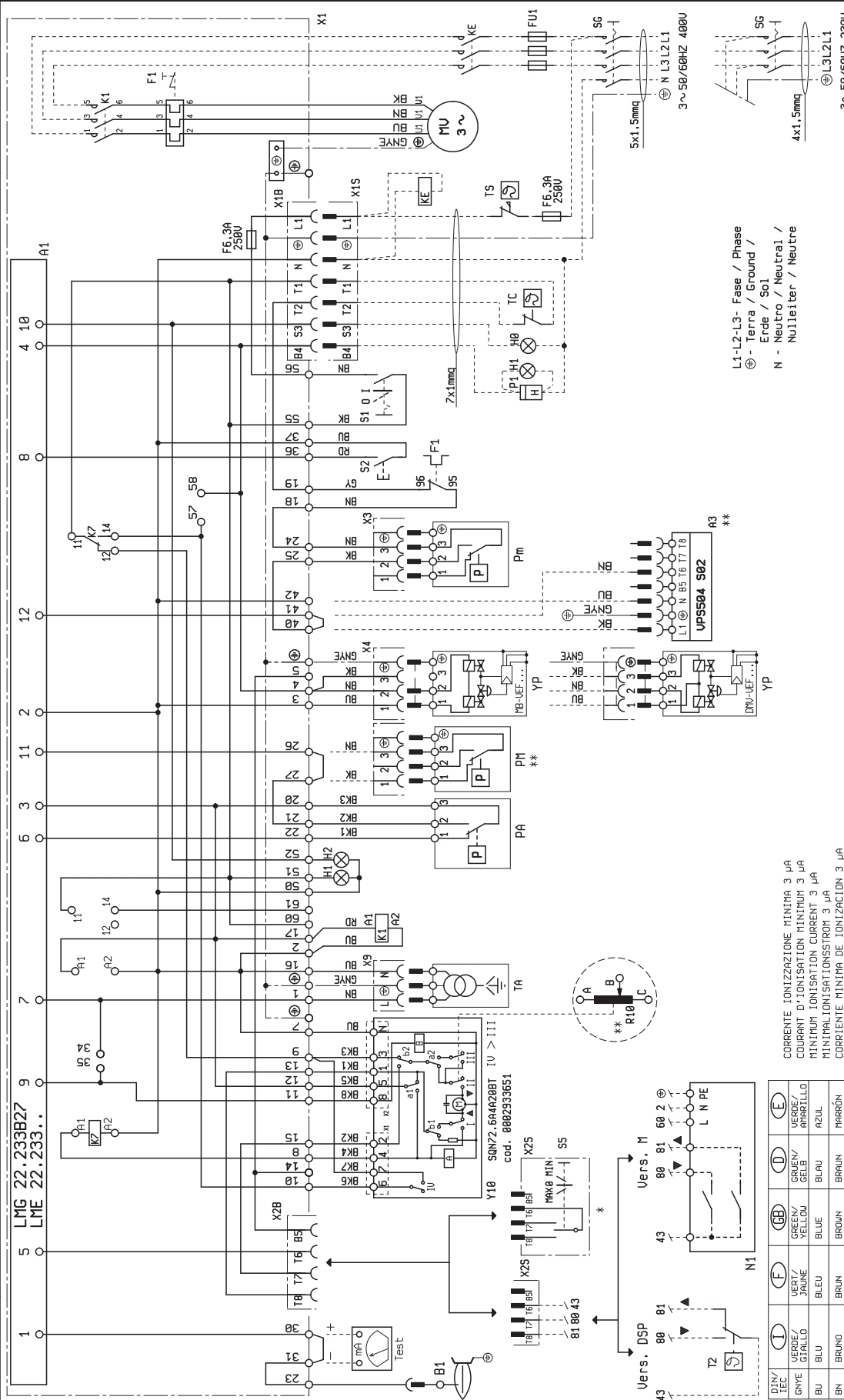
* SOLO PER TARATURA / ONLY FOR CALIBRATION / SEULEMENT POUR RÉGLAGE / SOLAMENTE PARA LA CALIBRACION / NUR FÜR KALIBRIERUNG
 ** A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BAJO PEDIDO

DIN/IEC	(T)	(F)	(GB)	(D)	(E)
VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL	VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL	VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL	VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL	VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL	VERDE/ GRÜN/ GREEN/ VERT/ AZUL
BLU	BLU	BLU	BLU	BLU	BLU
BRUNO	BRUNO	BRUNO	BRUNO	BRUNO	BRUNO
BK	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO	NEGRO
BK *	CONDUCTEUR NOIR SCOURAȘTAMPĂ	CONDUCTOR BLACK SCHWARZ RUFDRUCK	SCHWARZ BLACK SCHWARZ RUFDRUCK	NEGRO BLACK NEGRO RUFDRUCK	CONDUCTOR BLACK SCHWARZ RUFDRUCK

N° 0002431320N1
 foglio N. 1 di 2
 data 18/09/2012
 Dis. S. Melloni
 Visto Visto



SCHEMA ELETTRICO TBG 60PN
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 60PN
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 60PN
 SCHALTPLAN TBG 60PN
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 60PN



L1-L2-L3- Fase / Phase
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nullleiter / Neutre

UP5504 S02
 **

CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 µA
 COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 µA
 MINIMUM IONISATION CURRENT 3 µA
 MINIMALIONISATIONSSTROM 3 µA
 CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 µA

* SOLO PER TARATURA / ONLY FOR CALIBRATION / SEULEMENT POUR RÉGLAGE / SOLAMENTE PARA LA CALIBRACION / NUR FÜR KALIBRIERUNG
 ** A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BRJO PEDIDO

DIN / IEC	(T)	(F)	(GB)	(D)	(E)
VERDE / GRÜN / VERT / AZUL	VERDE / GRÜN / VERT / AZUL	VERDE / GRÜN / VERT / AZUL	GRÜN / GELB / JAUNE / AZUL	GRÜN / GELB / JAUNE / AZUL	VERDE / GRÜN / VERT / AZUL
BLU	BLU	BLU	BLAU	BLAU	BLU
BRUNO	BRUN	BRUN	BRUN	BRUN	MARRÓN
NERO	NERO	NERO	BRUN	BRUN	MARRÓN
BK *	NERO	NERO	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK *	CONDUCTORE NERO CON SOVRASCRITTA	CONDUCTEUR NOIR AVEC SOVRASCRITTA	CONDUCTEUR BLACK NOIR AVEC SOVRASCRITTA	SCHWARZ MIT AUFRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION

	TR
A1	KONTROL KUTUSU
A3	TUTMA KONTROL VALFLERİ
B1	İYONİZASYON ELEKTRODU
F1	TERMİK ROLE
FU1	SİGORTALAR
H0	HARİCİ ARIZA LAMBASI
H1	İŞLETME LAMBASI
H2	ARIZA LAMBASI
K1	MOTOR RÖLESİ
K7	FAN MOTORU KONTROLÜ
KE	HARİCİ KONTAKTÖR
MV	MOTOR
N1	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
P M	MAX. GAZ PRESOSTATI
P1	SAYAÇ
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
S1	AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2	RESET BUTONU
S5	MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
SG	GENEL ANAHTAR
T2	" 2 KADEMELİ TERMOSTAT
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X1B/S	BESLEME KONEKTÖRÜ
X2B/S	2. KADEME KONEKTÖRÜ
X3	Pm KONEKTÖRÜ
X4	YP KONEKTÖRÜ
X9	TRANSFORMATÖR KONEKTÖRÜ
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTRO-VALF

DIN / IEC	TR
GNYE	YEŞİL / SARI
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
BK*	ÜST BASKILI SİYAH KONEKTÖR

Декларация о соответствии



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Бонн (Германия)

Заявляем, что наши дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования серии:
BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI... Mist;
Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...;
IBR...; IB...

(Вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)
соответствуют минимальным требованиям, установленным Директивами ЕС:

- 2009/142/CE (Директива о приборах сжигания газообразного топлива)
- 2004/108/CE (Директива об электромагнитной совместимости)
- 2006/95/CE (Директива о низковольтных системах)
- 2006/42/CE (Директива о машинном оборудовании)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- prEN 676:2012 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- prEN 267:2012 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (все горелки)
- Ченто, 12 январь 2015 г.

Начальник Отдела
Исследований и Разработок
Инж. Паоло Болоньин

Директор-распорядитель
и Генеральный директор
Доктор Риккардо Фава

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
ЛИНИЯ ПИТАНИЯ.....	6
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ.....	7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	8
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ МОДУЛЯЦИИ.....	9
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME.....	10
РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ.....	13
ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ - ВЕЛИЧИНА ТОКА ИОНИЗАЦИИ.....	15
УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ.....	16
НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОМОТОРА SQN 72.6A4A20.....	17
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ С РАМПой, ОБРАЩЕННОЙ ВВЕРХ - РУЧНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА НА ГОЛОВКЕ.....	19
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА.....	20
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ.....	21
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	22

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) указывается 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, обладающие 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 использования 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

		TBG 45 PN	TBG 60 PN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС кВт	450	600
	МИН кВт	100	120
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	Двухступенчатая прогрессивная/модуляционная		
ВЫБРОСЫ оксидов азота	мг/кВтч	< 80 (Класс III по EN 676)	
ДВИГАТЕЛЬ	кВт	0,50	0,75
	об/мин	2730	2800
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*	кВт	0,68	0,94
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ линии		--	4 А / 400 В
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА		26 кВ - 40 мА - 230/240 В - 50/60 Гц	
НАПРЯЖЕНИЕ		1N ~ 230 В ± 10% - 50 Гц	3N ~ 400 В ± 10% - 50 Гц
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP 44	
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ		ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	
УРОВЕНЬ ШУМА**	дБА	73	75
ВЕС	кг	40	42
Метан (G 20)			
РАСХОД	МАКС. нм³/ч	45,3	60,3
	МИН. нм³/ч	10,1	12,1
ДАВЛЕНИЕ	МАКС. мбар	360	

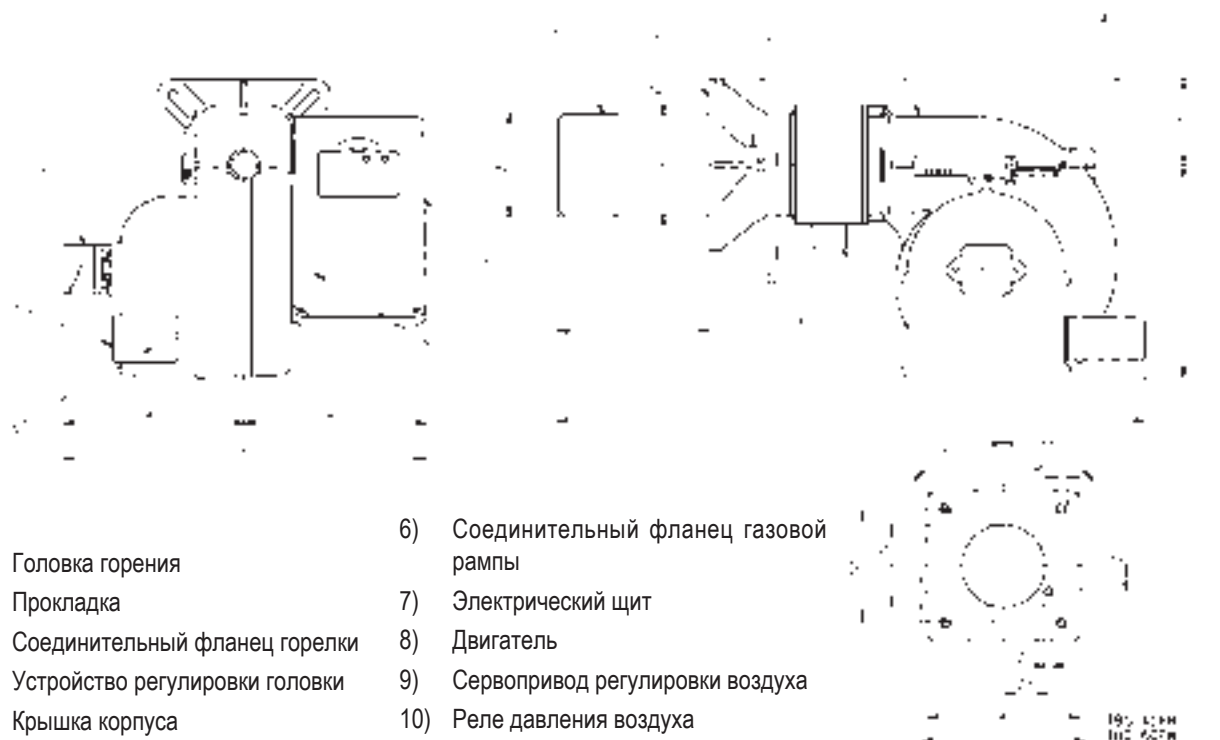
*) Суммарное потребление на стадии запуска при включенном трансформаторе зажигания.

**) Звуковое давление измерено в лаборатории производителя, с горелкой, работающей на испытательном котле, при максимальном номинальном расходе тепла.

МАТЕРИАЛ В КОМПЛЕКТЕ

	TBG 45 PN	TBG 60 PN
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2	2
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	1	1
ШПИЛЬКИ	№ 4 М 12	№ 4 М 12
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	№ 4 М 12	№ 4 М 12
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	№4 Ø 12	№4 Ø 12

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



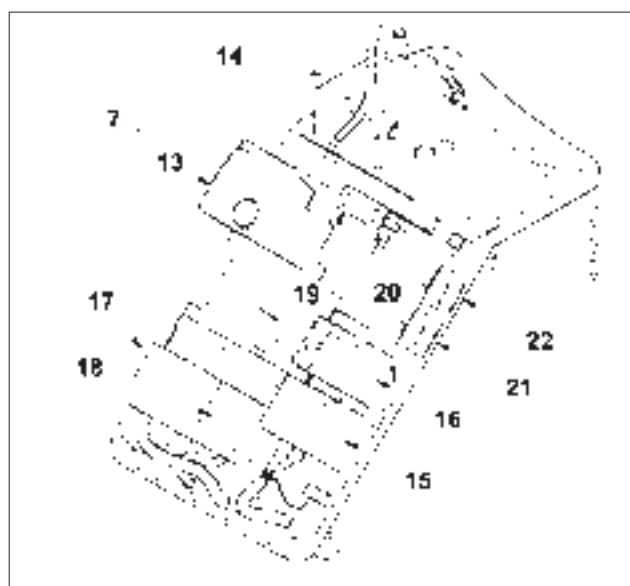
- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) Головка горения | 6) Соединительный фланец газовой рампы |
| 2) Прокладка | 7) Электрический щит |
| 3) Соединительный фланец горелки | 8) Двигатель |
| 4) Устройство регулировки головки | 9) Сервопривод регулировки воздуха |
| 5) Крышка корпуса | 10) Реле давления воздуха |

MOD.	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D		E	F	I	L		M	N	N1	Z	Z1	Z2
								min	max				∅	∅						
TBG 45 PN	550	270	280	435	325	160	920	140	300	137	133	215	200	245	M12	145	182	12	42,5	73,6
TBG 60 PN	550	270	280	455	325	160	920	140	300	156	152	260	225	300	M12	160	194	12	79	45,5

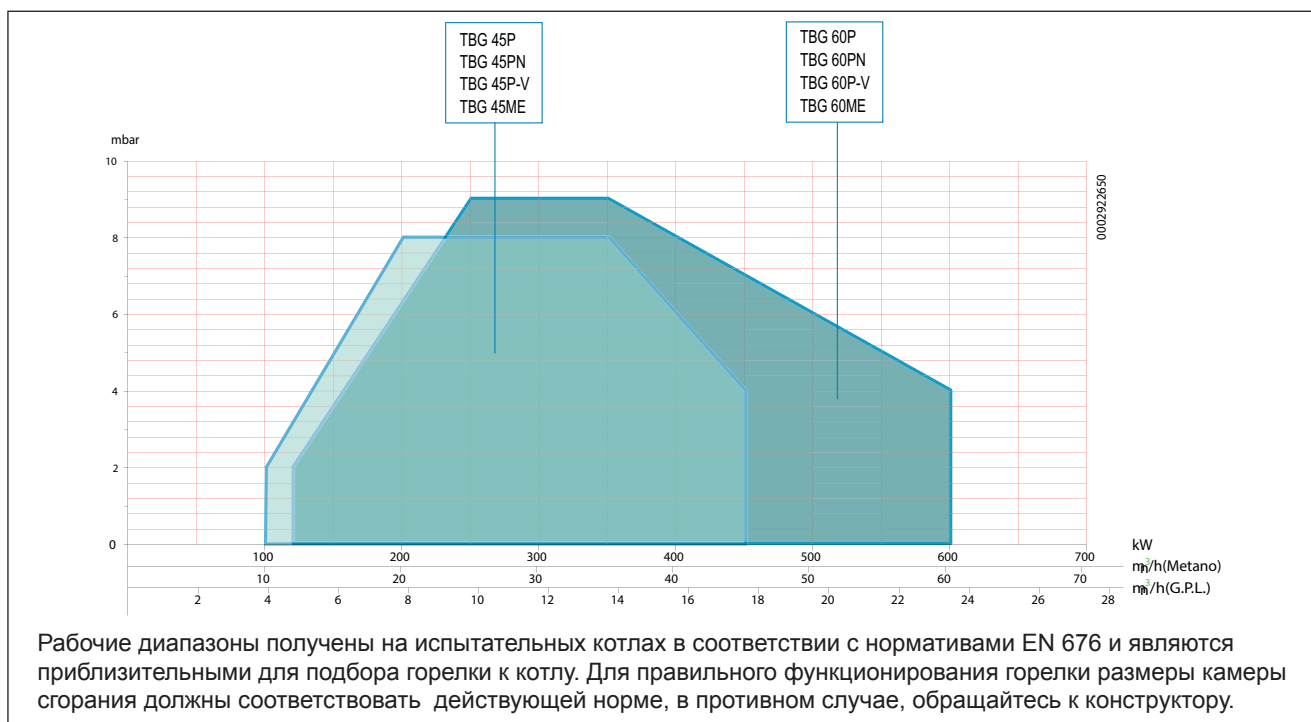
Отверстие дверцы N1 позволяет напрямую поместить стакан горелки и трубку давления в камеру сгорания.

КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

- 13) Блок управления
- 14) Трансформатор розжига
- 15) Контактор двигателя (если трёхфазное питание)
- 16) Термореле (если трёхфазное питание)
- 17) 7-штырьковый разъём
- 18) 4-штырьковый разъём
- 19) Горит светодиод горелки
- 20) Светодиод горелки в пол. блокировки
- 21) Кнопка разблокировки
- 22) Выключатель ПУСК-ОСТАНОВ



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН TBG 45PN / 60PN



ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Принципиальная схема линии питания газа приводится на рисунке снизу. Газовая рампа сертифицирована в соответствии со стандартом EN 676 и поставляется клиенту отдельно от горелки. **Перед газовым клапаном необходимо установить ручной отсечной кран и вибровставку, смотрите схему для их правильного расположения.**

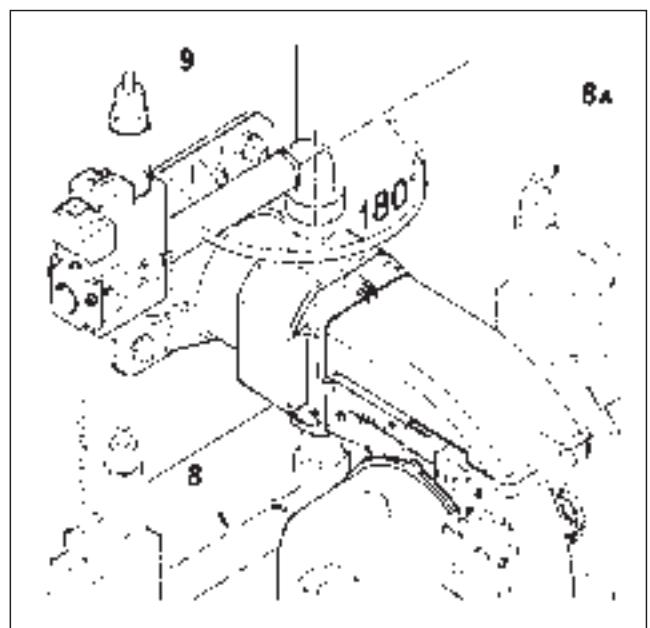
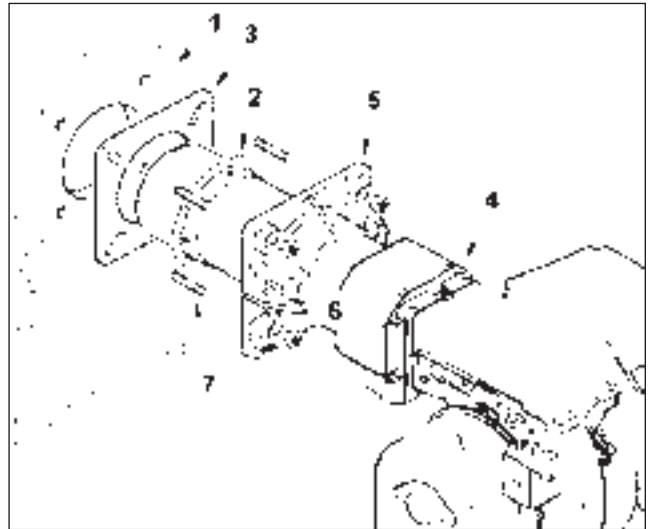
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ



КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

- Поместите на огневую трубу изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
 - Ослабьте винты (6), разместите соединительный фланец (5) так, чтобы головка горения вошла в топочную камеру на длину, рекомендуемую изготовителем котла.
 - Вставьте жесткую трубку в гнездо на фланце и закрепите ее винтом (смотрите чертеж сбоку). Эту трубку необходимо отрезать на уровне диффузора.
- Закрепите горелку (4) к котлу (1) при помощи шпилек, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

ПРИМ. Подходящим материалом герметично уплотните расстояние между огневой трубой горелки и огнеупорным отверстием внутри дверцы котла.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

На трёхфазной или однофазной линии питания должен иметься выключатель с плавкими предохранителями. Кроме того, по нормативам необходимо монтировать на линии питания горелки (с наружной стороны рабочего помещения котла) легкодоступный выключатель. Смотрите прилагаемую электросхему при выполнении электрических соединений линии и термостатов. Для соединения горелки с линией питания выполните следующее:

- Открутите 4 винта (1), как показано на рисунке 1. Снимите крышку для получения доступа к щиту управления горелки.
- Ослабьте винты (2) для снятия зажимной пластинки проводов (3), проденьте через отверстия два разъёма (7-штырьковый и 4-штырьковый), как показано на рисунке 2. Если горелка трёхфазная, соедините питающие провода (4) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод (5) и затяните соответствующий хомут.
- Установите зажимную пластинку, как показано на рисунке 3. Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка должным образом надавила на два провода. После этого закрутите винты фиксации пластинки. Наконец, соедините два разъёма (7-штырьковый и 4-штырьковый), смотрите рисунок 4.

ПРИМЕЧАНИЕ. Гнёзда кабелей 7-штырькового и 4-штырькового разъёмов предусмотрены для проводов диам. 9,5-10 мм и диам. 8,5-9 мм. для гарантирования класса защиты электрического щита IP 44 (стандарт CEI EN 60529).

- Для закрытия крышки электрического щита закрутите 4 винта (1) соответствующим моментом затяжки для гарантирования правильности уплотнения.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

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

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

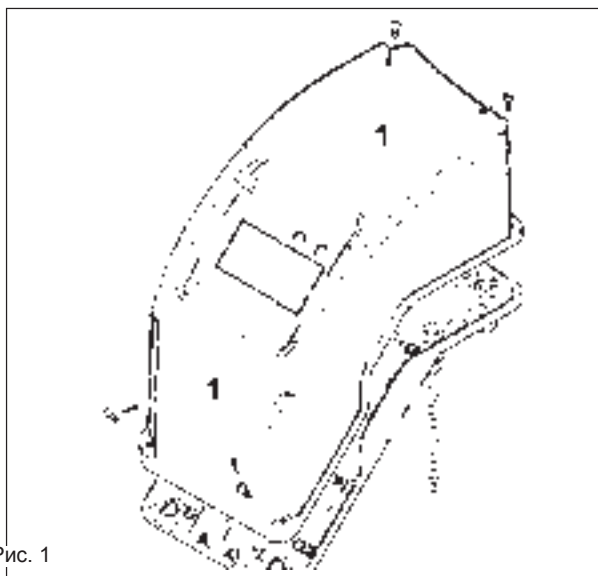


Рис. 1

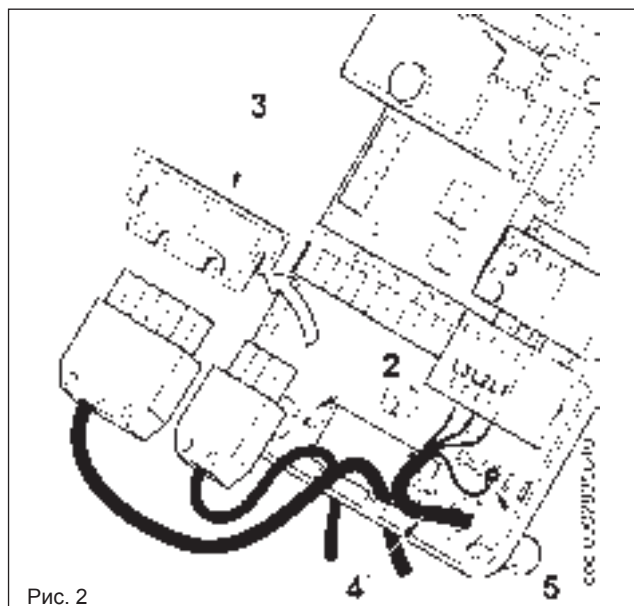


Рис. 2

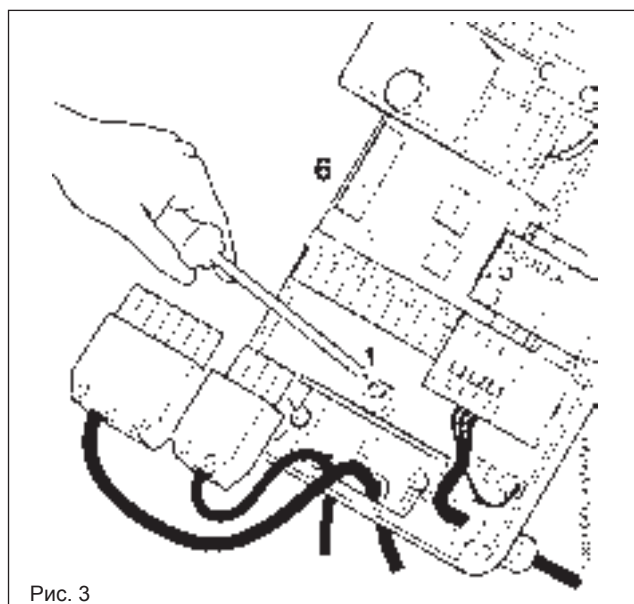


Рис. 3

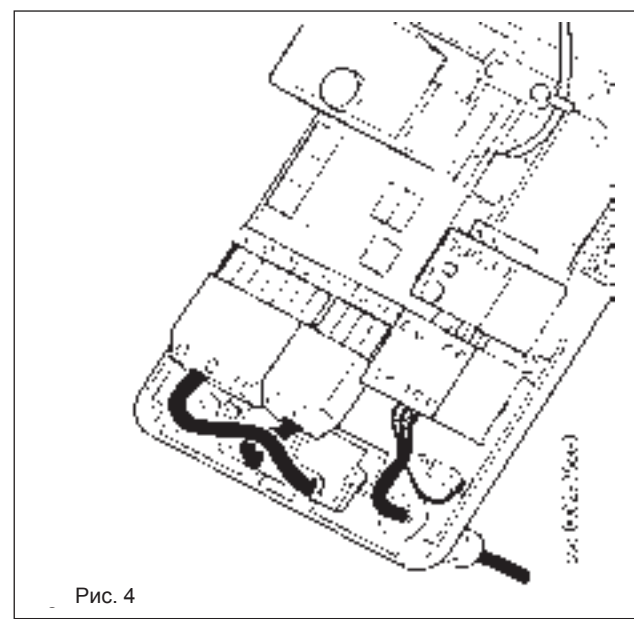


Рис. 4

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Если замкнуты термостаты, замыкая главный выключатель и выключатель I/O (22) на электрическом щите, напряжение доходит до блока управления и контроля, который в свою очередь запускает горелку (загорается светодиод 19). Подключается двигатель вентилятора для предварительной продувки камеры сгорания. Одновременно с этим сервопривод управления воздушной заслонки помещается в положение открытия, соответствующее максимальной установленной мощности.

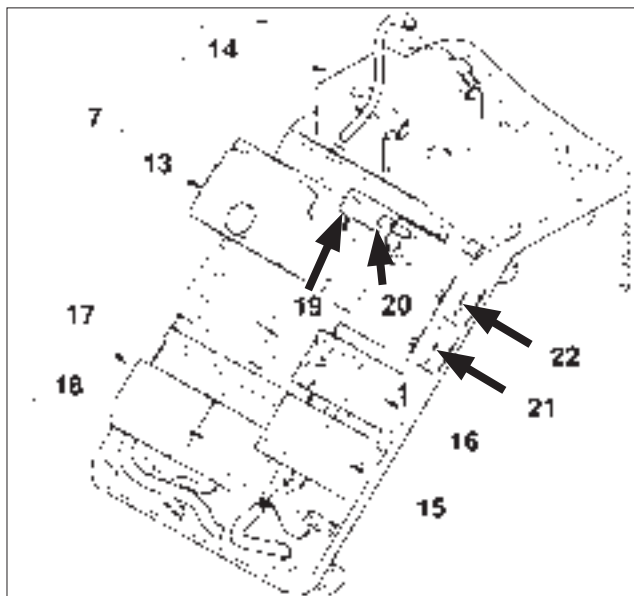
После предварительной продувки воздушная заслонка помещается в положение розжигового пламени. Если контрольное реле давления воздуха продувки обнаруживает достаточное давление, включается трансформатор розжига. Через две секунды открываются главный газовый клапан и клапан безопасности.

Следует уточнить, что:

- Главный клапан оснащен устройством пропорциональной настройки соотношения воздуха/газа.
- Вариант исполнения клапана безопасности: ВКЛ./ВЫКЛ.
- Воздушная заслонка приводится в действие соответствующим электрическим сервоприводом (см. инструкцию по регулировке 0002933651). Следует иметь в виду, что при отключении горелки из-за срабатывания термостата, заслонка помещается сервоприводом в положение закрытия.

Примечание.

Расход газа в положении розжигового пламени должен превышать минимальный расход при модуляции. Положение розжигового пламени может регулироваться сервоприводом воздушной заслонки (см. 0002933651). Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить этап розжига, отключая трансформатор. После этого сервопривод постепенно открывает воздушную заслонку и пневматический клапан постепенно увеличивает подачу газа до максимального установленного значения.



Если пламени нет, за 3 секунды с момента открытия главного клапана блок управления остановится в положении защитной блокировки (загорается светодиод 20). В случае защитной блокировки клапаны немедленно закроются. Для разблокировки блока управления нужно нажать на кнопку (21) на электрическом щите.

ОПИСАНИЕ МОДУЛЯЦИИ

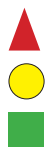
Когда горелка работает на минимальной мощности, сервопривод регулировки воздуха начинает вращаться, постепенно увеличивая подачу воздуха на горение, и соответственно газа, до достижения максимальной подачи, на которую отрегулирована горелка (данное условие возможно, если зонд модуляции разрешает это, то есть если он настроен на значение температуры или давления, выше существующего на котле). Повышение давления воздуха в вентиляторе обнаруживается датчиком газового клапана (пропорционального типа), который постепенно корректирует подачу газа в соответствии с постепенным изменением давления воздуха. Горелка остаётся в положении максимального расхода до тех пор, пока температура или давление не достигнут значения, при котором сработает зонд модуляции, что приведет к изменению направления вращения сервопривода регулировки воздуха.

Вращение в обратную сторону и уменьшение подачи воздуха и газа происходит за короткие промежутки времени. Так система модуляции стремится уравновесить количество тепла, поступающего в котёл, с тем, которое он отдаёт при эксплуатации. Установленный в котле зонд модуляции обнаруживает изменения потребности в тепле и автоматически корректирует подачу топлива и поддерживающего горение воздуха. Задействуется сервопривод регулировки воздуха, который начинает вращаться в сторону увеличения или уменьшения подачи. Если же и при минимальной подаче достигается предельное значение температуры или давления, на которое отрегулировано устройство полного останова (термостат или реле давления), горелка остановится после его срабатывания.

Как только температура или давления опускаются ниже значения, при котором сработало устройство останова, горелка вновь включится на основании программы, описанной в предыдущем разделе.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME ...

Функционирование, указания, диагностика



КРАСНЫЙ
ЖЁЛТЫЙ
ЗЕЛЕНый

Кнопка разблокировки «ЕК...» является главным элементом, позволяющим получить доступ ко всем функциям диагностики (активации и деактивации), а также разблокировать блок управления.

Многоцветный светодиод указывает на режим работы блока управления как во время функционирования, так и во время выполнения диагностики.

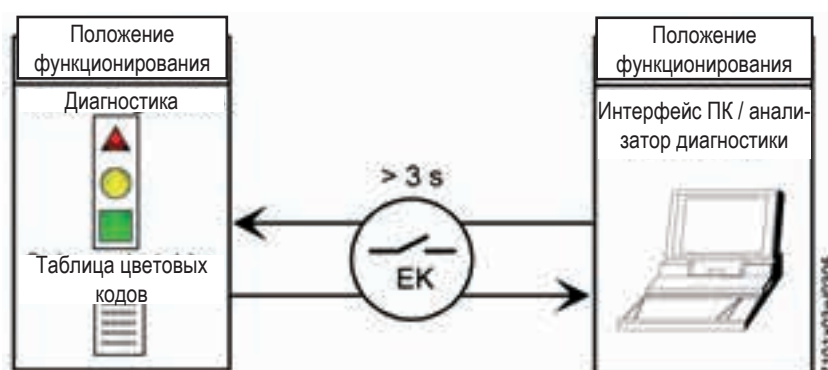
Светодиод и кнопка «ЕК...» расположены под прозрачной кнопкой, после нажатия которой можно разблокировать блок управления.

Две функции диагностики:

1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае потребуется соединительный кабель OSI400, который можно присоединить к ПК посредством программного обеспечения ACS400 или к газоанализаторам различных производителей (смотрите технические характеристики 7614).

Визуальная индикация

Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается этап работы блока управления; в таблице снизу кратко описываются последовательности цветов и дается их расшифровка. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию (смотрите технические характеристики 7614). Аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (переход будет сигнализироваться миганием желтого света).



Указания по состоянию блока управления и контроля

Условия	Последовательность цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	Нет никакого света
Этап розжига	● ○ ● ○ ● ○ ●	Жёлтый мигающий
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Зеленый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени ниже допустимого минимального значения	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Зеленый мигающий
Уменьшение напряжения питания	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Красный
Сигнализация неисправности (смотрите цветовые обозначения)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Чередующийся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Быстромигающий красный

○ Нет света ▲ Красный ● Жёлтый ■ Зелёный

Диагностика причины неисправного функционирования и блокировки

Когда горелка блокируется, кнопка разблокировки загорается красным фиксированным светом.

С нажатием и удерживанием кнопки разблокировки более 3 секунд будет активирована стадия диагностики (быстро мигающий красный свет), в таблице снизу объясняется причина блокировки или неисправного функционирования в зависимости от количества миганий (всегда красного цвета).

С нажатием кнопки разблокировки в течение хотя бы 3 секунд будет прервана диагностика (более подробную информацию смотрите в технических характеристиках 7614).

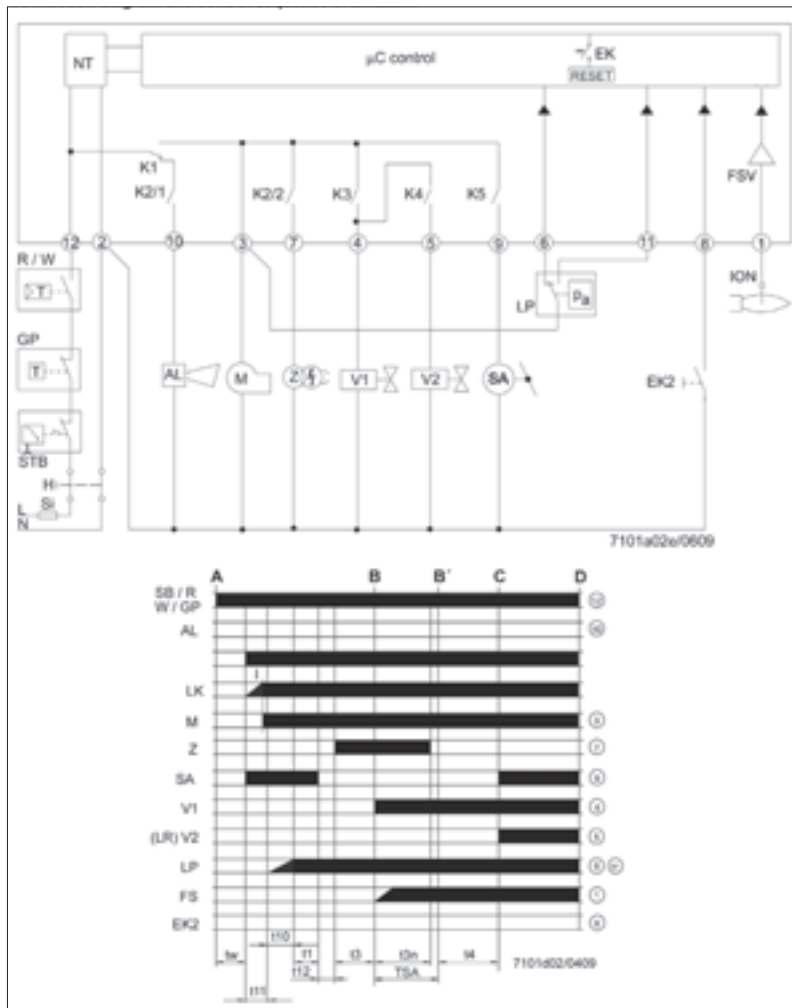
На нижеуказанной схеме показаны операции, которые необходимо выполнить для того, чтобы активировать функции диагностики.

Оптическая индикация	"AL" на клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по истечении времени безопасности «TSA» - Неисправность топливного клапана - Неисправность датчика пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Несостоявшийся розжиг из-за неисправности трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Отсутствие сигнала реле давления по истечении T10 - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Странный источник света на этапе розжига
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Отсутствие сигнала реле давления воздуха LP - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормального функционирования, повторный розжиг (ограничение количества повторных попыток розжига) - Неисправность топливного клапана - Неисправности датчика пламени - Неправильная калибровка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Выкл.	Проблемы в электропроводке или внутренние повреждения блока
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Выкл.	Контакт CPI разомкнут

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным. Горелка выключена.

- Сигнал тревоги AL посылается через клемму 10, которая находится под напряжением; для повторной активации устройства и запуска нового цикла необходимо нажать и удерживать в течение 1 с (< 3 с) кнопку разблокировки.

Схема подключений и проверка последовательности работы блока LME22...



- t1 Время пред. продувки
- t1' Время пред. продувки
- t3 Время пред. розжига
- t3n Время пост. розжига
- t4 Интервал между загоранием Off и открыванием BV2
- t10 Установленное время на обнаружение давления воздуха
- 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... ТЭН PTC
- AL Сообщение об ошибке (сигнал тревоги)
- BCI Коммуникационный интерфейс горелки
- BV... Топливный клапан
- CPI Индикатор закрытого положения
- Dbr.. Кабельная перемычка
- EK... Кнопка дистанционного сброса блокировки (внутр.)
- EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
- ION Зонд ионизации
- FS Сигнал пламени
- FSV Усилитель сигнала пламени
- GP Газовое реле давления
- H Главный выключатель
- HS Вспомогательный контакт, реле
- ION Зонд ионизации
- K1...4 Внутренние реле
- KL Слабое пламя
- LK Воздушная заслонка
- LKP Положение воздушной заслонки
- LP Реле давления воздуха
- LR Модуляция
- M Двигатель крыльчатки
- MS Синхронный двигатель
- NL Номинальная нагрузка
- NT Электропитание
- QRA... Датчик пламени
- QRC... Датчик пламени синий bl синий br коричневый sw чёрный
- R Контрольный термостат / реле давления
- RV Модулятор расхода газа
- SA Исполнительный механизм SQN...
- SB Термостат безопасности
- STB Термостат безопасности
- Si Внешний плавкий предохранитель
- t Время
- W Ограничительный термостат / Реле давления
- Z Трансформатор розжига
- ZV Запальный газовый клапан
- A Команда на розжиг (от R)
- B-B' Интервал для образования пламени
- C Горелка в рабочем положении
- C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
- D Выключение, контролируемое R
 - Горелка выключается мгновенно.
 - Блок управления горелкой будет сразу же готов к новому запуску.
- I 1-й кулачок исполнительного механизма

РУССКИМ

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	с	с	с	с	с	с	с
LME 22.233 C2	3	20	3	2,5	8	30	30
LME 22.331 C2	3	30	3	2,5	8	12	12

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ

- 1) Убедитесь, что головка горения вошла в топку на величину, указанную изготовителем котла. Проверьте, чтобы устройство регулировки воздуха на головке горения находилось в подходящем положении для обеспечения подачи необходимого количества топлива (воздушный зазор между диском и головкой должен быть заметно уменьшен, если расход топлива небольшой, и наоборот, при высоком расходе зазор должен быть довольно большим). Смотрите главу "Регулировка головки горения".
- 2) Если на этапе подсоединения горелки к газовому трубопроводу из него не был удален воздух, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделать это, открыв двери и окна. Откройте фитинг на трубопроводе вблизи от горелки, а после этого потихоньку открывайте один или несколько отсечных кранов газа. Подождите, пока не почувствуете характерный запах газа, после чего закройте кран. С учётом ваших конкретных условий подождите необходимое время для того, чтобы газ в помещении выветрился. Затем можете снова соединить горелку с газовым трубопроводом.
- 3) Проверьте, есть ли вода в котле и открыты ли задвижки установки.
- 4) Убедитесь на сто процентов в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (задвижки котла и дымохода открыты).
- 5) Убедитесь, что напряжение подсоединяемой электрической линии соответствует напряжению, необходимому для функционирования горелки, и что электрические соединения (двигатель и главная линия) предусмотрены для работы с имеющимся значением напряжения. Проверьте, чтобы на месте были правильно выполнены все электрические соединения, как указано на нашей электрической схеме.
- 6) Присоедините манометр с подходящей шкалой к штуцеру забора давления, чтобы измерить величину давления газа (если давление небольшое используйте манометр с колонной водяного столба, а не стрелочный прибор). Поверните устройство ручной регуляровки давления газа на головке в наиболее подходящее положение, которое зависит от максимальной тепловой мощности модуляции и особенностей топочной камеры (см. указания, данные в разделе "Устройство ручной регуляровки давления газа на головке").
- 7) Переведите кулачки электрического сервопривода регулировки воздуха (см. инструкцию по регулировке 0002933651) в подходящие положения с учетом минимальной, максимальной и розжиговой мощностей.
- 8) Установите требуемую пропорцию давления газа и воздуха в соответствии с инструкциями по

регулировке пневматических клапанов, данными в руководстве из комплекта поставки газовой ramпы.

- 9) Для моделей с трёхфазным питанием: установите выключатель I/O (22) на щите горелки (см. рис. 0002935620) в положение "О" и включите главный выключатель для того, чтобы проверить правильное направление вращения двигателя, вручну замыкая дистанционный выключатель. Если направление неправильное, поменяйте местами два провода, питающих трехфазный двигатель.
- 10) Для выполнения предварительной регулировки включите горелку в ручном режиме при помощи соответствующего разъёма модуляции, входящего в комплект поставки (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме"). Включите выключатель I/O (22) щита управления.

Примечание: предварительная продувка осуществляется при полностью открытой воздушной заслонке, поэтому во время этой операции сервопривод подключается и совершает полный ход до положения отрегулированной максимальной мощности. Только когда сервопривод вернётся в положение розжига, блок управления продолжит свою программу, задействуя трансформатор и газовые клапаны на розжиг.

На этапе предварительной продувки необходимо проверить, чтобы контрольное реле давления воздуха сменило положение (от замкнутого положения без обнаружения давления на замкнутое положение с обнаружением давления воздуха).

Если реле давления воздуха обнаружит недостаточное давление (не осуществляет смену положения), трансформатор и газовые клапаны не подключатся, а блок управления остановится в положении блокировки. Следует уточнить, что несколько таких блокировок на первом розжиге этапе считаются нормальными, так как в трубопроводах ramпы ещё не полностью удалён воздух. Только после его удаления пламя будет стабильным. Для разблокировки нажмите кнопку "разблокировка" (21) (см. рис. 0002935620).

При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:

- а) Из газопровода не полностью удалён воздух, потому количество газа недостаточно для получения стабильного пламени.
- б) Блокировка при наличии пламени может возникнуть из-за его нестабильности в зоне ионизации из-за неправильной пропорции воздуха/газа. Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до правильного соотношения. Та же неисправность может быть связана с неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Проблему можно устранить устройством регулировки головки горения. Больше или меньше закройте/откройте воздушный зазор между головкой и газовым диффузором.

11) Переведите горелку на минимальную мощность модуляции (сервопривод воздушной заслонки на кулачке минимольного расхода), установив разъем модуляции (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме") в положение МИН. Проверьте размер и вид пламени, выполните необходимые корректировки. Для этого следуйте соответствующим инструкциям по регулировке конкретных пневматических клапанов. Выполните считывание по счетчику для проверки расхода газа. Если необходимо, откорректируйте подачу газа и воздуха, следуя описанной выше процедуре (пп. 7 и 8). Проверьте процесс горения при помощи специальных приборов. Правильное соотношение воздуха/газа определяется значением двуокиси углерода: для метана CO_2 должно доходить по крайней мере до 8% (или $O_2=6\%$) на минимальной мощности и до оптимальных 10% (или $O_2=3\%$) на максимальной мощности. По газоанализатору необходимо убедиться в том, чтобы процентное содержание угарного газа (CO) в дымовых газах не превышало значения, установленного действующей на момент установки горелки нормой.

12) Настроив горелку на минимальный расход тепла, переведите тумблер в положение МАКС. Сервопривод регулировки воздуха установится на максимальной мощности, а затем и подача газа достигнет максимального расхода тепла. Осуществите считывания по счетчику для проверки расхода газа. Для этого выполните два считывания с разницей в одну минуту (горелка должна работать на максимальной мощности) и вычте из второго полученного значения первое. Умножив полученный результат на шестьдесят, получим расход за один час. Умножив часовой расход ($m^3/ч$) на теплотворную способность газа, мы получим мощность в ккал/ч. Она должна соответствовать или быть очень близкой к той, которая требуется котлу (низшая теплотворная способность метана = 8550 ккал/ч). Не оставляйте работать горелку, если расход превышает максимально допустимый для котла. Сразу же после двух считываний выключите горелку, чтобы предотвратить повреждения котла.

13) Изменение максимального расхода газа регулируется воздухом, поскольку расход газа автоматически приводится в соответствие с расходом воздуха. Поэтому для изменения расхода газа используйте кулачок, регулирующий положение максимального открытия воздушной заслонки (см. инструкцию по регулировке 0002933651). Чтобы снизить расход газа, необходимо уменьшить угол открытия воздушной заслонки, и наоборот. Для изменения соотношения газа/воздуха смотрите инструкции на конкретные пневматические газовые клапаны.

14) С помощью соответствующих приборов проверьте процесс горения. Правильное соотношение воздуха/газа определяется двуокисью углерода: CO_2 для метана должно доходить по крайней мере до 8% (или $O_2=6\%$) на минимальной мощности и до оптимальных 10% (или $O_2=3\%$) на максимальной мощности.

С помощью газоанализатора проверьте, чтобы процентное содержание угарного газа (CO) в дымовых газах не превышало значения, установленного действующей на момент установки горелки нормой.

15) Отрегулировав работу горелки на максимальной мощности, переведите ее в режим минимальной подачи, установив тумблер в положение МИН. Если необходимо изменить условия горения на минимальной мощности, выполните указания, данные по регулировке конкретных пневматических газовых клапанов. Осуществляйте контроль процесса горения соответствующими приборами. Если необходимо, измените ранее выполненную настройку в некоторых промежуточных точках заданного хода воздушной заслонки.

16) Проверьте правильность работы модуляции в автоматическом режиме.

17) Назначение реле давления воздуха -- обеспечивать безопасные условия (блокировать) блока управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Поэтому реле должно быть настроено так, чтобы оно срабатывало, замыкая контакт (который должен быть замкнутым в рабочем положении), когда давление воздуха в горелке достигает необходимого значения. Следует уточнить, что если не замыкается контакт, который должен быть замкнутым в рабочем положении (недостаточное давление воздуха), блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не сработает и газовые клапаны не откроются. В результате этого горелка остановится в положении блокировки. Для проверки правильного функционирования реле давления воздуха переведите горелку на минимальную мощность и увеличивайте отрегулированное на реле значение до момента срабатывания. После этого горелка сразу же остановится в положении блокировки. Разблокируйте горелку специальной кнопкой. Отрегулируйте реле на значение, достаточное для обнаружения существующего давления воздуха на этапе продувки. Соединительная цепь реле давления предусматривает функцию самоконтроля, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен быть замкнутым в положении покоя (крыльчатка не работает и, следовательно, нет давления воздуха в горелке), на самом деле соблюдал это условие, иначе блок управления и контроля не подключится и горелка останется в нерабочем положении.

18) Контрольные реле минимального и максимального давления газа (если установлены) служат для того, чтобы не позволять горелке работать в тех случаях, когда давление газа не соответствует предусмотренным значениям. Из данной функции очевидно, что контрольное реле минимального давления должно использовать контакт, который находится в замкнутом положении при обнаружении давления, большего установленного на реле значения, а реле максимального давления должно использовать контакт, который оказывается в замкнутом положении тогда, когда обнаруживается давление, меньшее установленного на реле значения. Регулировку реле минимального и максимального давления необходимо осуществлять на этапе испытания горелки, учитывая давление, получаемое в каждом конкретном случае. Реле давления должны быть последовательно соединены в электрическую цепь. Срабатывание одного из реле давления газа (воспринимаемое как размыкание

цепи) не допускает включение блока управления и соответственно горелки. Если горелка работает (пламя горит), срабатывание реле давления газа (размыкание цепи) вызывает немедленный останов горелки. При испытании горелки крайне важно проверить правильную работу реле давления. Выполняя необходимые операции на соответствующих узлах регулировки проверяется срабатывание реле давления (размыкание контура), которое должно привести к останову горелки.

19) Проверьте срабатывание детектора пламени (электрода ионизации). Для этого уберите перемычку между клеммами 30 и 31 печатной схемы и включите горелку. Блок управления должен полностью выполнить свой цикл и спустя три секунды после образования розжигового пламени остановиться в положении блокировки. Эта проверка выполняется и в условиях работающей горелки. Уберите перемычку между клеммами 30 и 31 -- блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.

20) Проверьте функциональность термостатов/реле давления котла. Их срабатывание должно привести к останову горелки.

Примечание: проверьте, чтобы розжиг был нормальным. Может случиться так, что смеситель сдвинулся вперед и скорость воздуха на выходе настолько высока, что это затрудняет розжиг. Если наблюдается подобный случай, постепенно перемещайте смеситель назад до достижения такого положения, в котором розжиг будет нормальным. Зафиксируйте это положение как окончательное. Следует напомнить, что на минимальной мощности количество воздуха должно быть ограничено настолько это возможно для того, чтобы розжиг гарантировался и в более трудных ситуациях.

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Можно осуществлять проверку процесса горения по всему диапазону модуляции с помощью ручной регулировки режима. Для этих целей используйте показанный на рисунке разъём модуляции (B), который имеется в комплекте поставки горелки. Отсоедините 4-полюсный разъём (A), который подаёт сигналы с линии термостатов или от регулятора RFW 40, а вместо него вставьте разъём (B). Кнопкой "+" увеличьте расход газа, а кнопкой "-" уменьшите.

После выполнения проверки вновь поместите на своё место 4-полюсный разъём (A), чтобы восстановить режим автоматической модуляции горелки.

ВЕЛИЧИНА ТОКА ИОНИЗАЦИИ

Для измерения тока ионизации, уберите перемычку с клемм 30-31 печатной схемы при выключенной горелке (см. рисунок сбоку). Подсоедините к тем же клеммам терминалы микроамперметра с соответственной шкалой отсчёта, а затем включите горелку. После появления пламени, можно будет измерить ток ионизации. Его минимальное значение для гарантирования функционирования блока управления приводится на специальной электрической схеме. После окончания измерения, вновь поместите перемычку, которую ранее убрали.

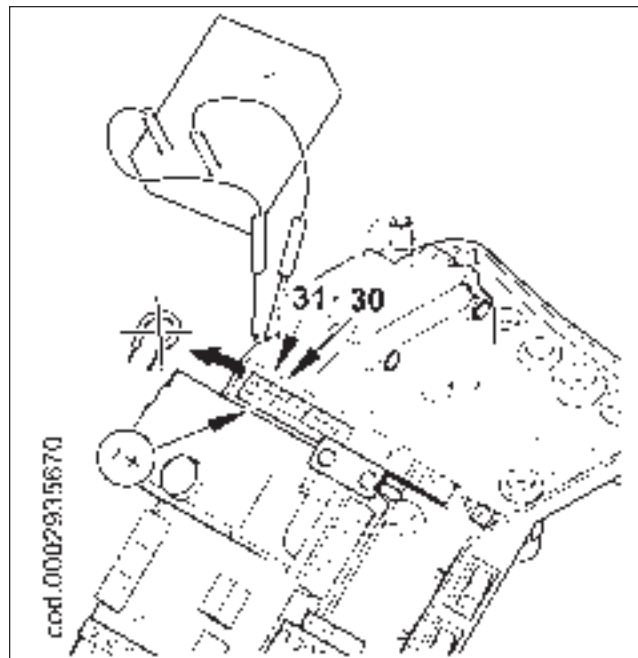
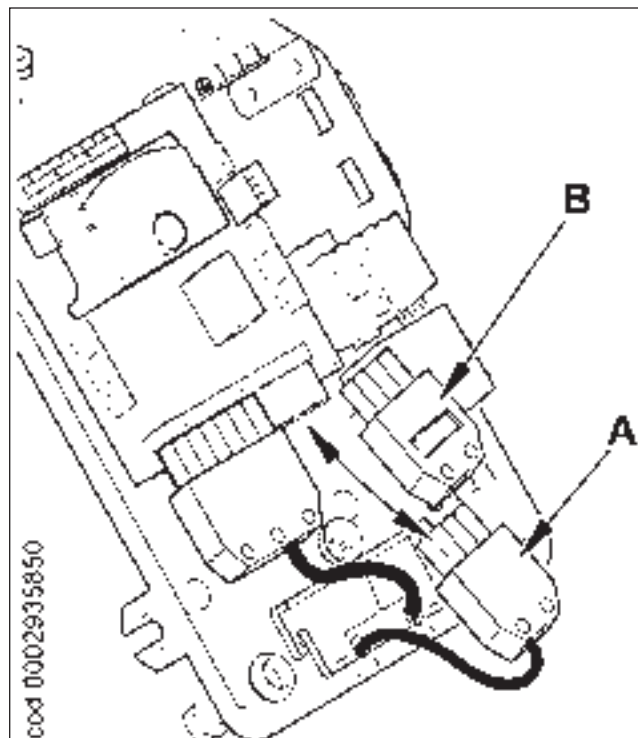
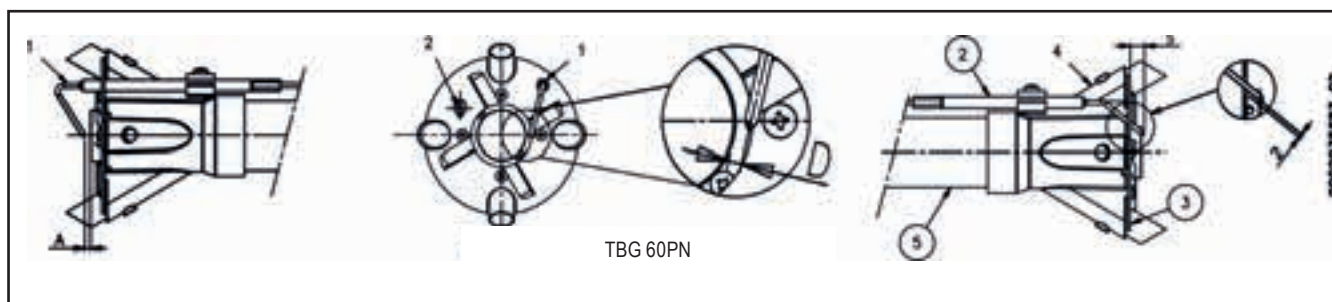
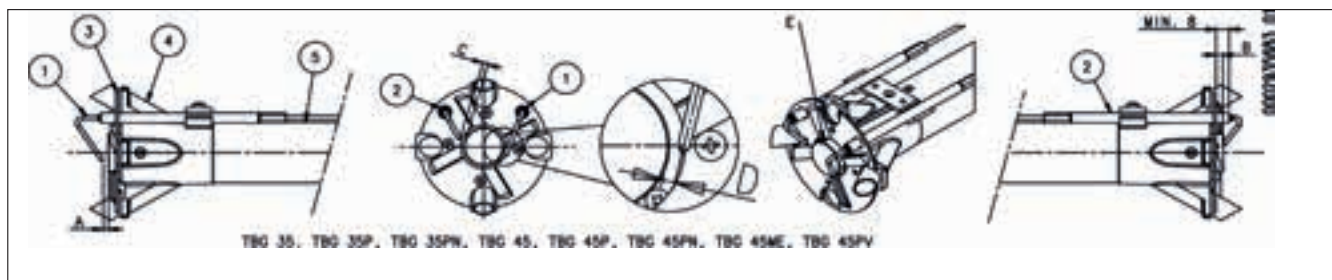


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ



	A	B	C	D
TBG 45PN	4	5	4	4
TBG 60PN	4	10	-	4

Обозначения:

- 1 - Электрод ионизации
- 2 - Электрод розжига
- 3 - Диск пламени
- 4 - Смеситель
- 5 - Подающий газовый трубопровод

E- DİKKAT: merkez meme delik çıkışı elektrot ucunun yakınında bulunmaktadır.

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой. С закрытием прохода перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешению с топливом, следовательно, будет обеспечиваться отличная топливоздушная смесь и стабильность пламени. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, у которой высокое сопротивление, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Из вышеизложенного понятно, что механизм, который уменьшает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени **всегда** будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился такой воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая воздухозабор, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

Для приблизительной начальной регулировки горелки нужно выставить устройство, закрывающее воздушный зазор на головке, в среднее положение.

Достигнув требуемой **максимальной подачи**, необходимо подправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.**

ГОРЕЛКА	X	Значение по указателю 4
TBG 45 PN	3 - 31	0 - 3,2
TBG 60 PN	6 - 34	0 - 3,2

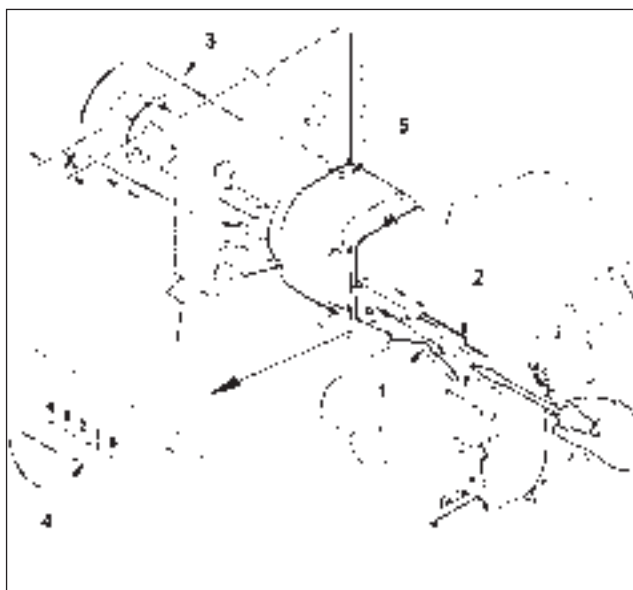
X = Расстояние головка-диск; отрегулируйте расстояние X, следуя указаниям ниже:

- Ослабьте винт (1).
- Винтом (2) отрегулируйте положение головки горения (3), опираясь на указатель (4).
- Отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением, на основании данных из таблицы.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

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

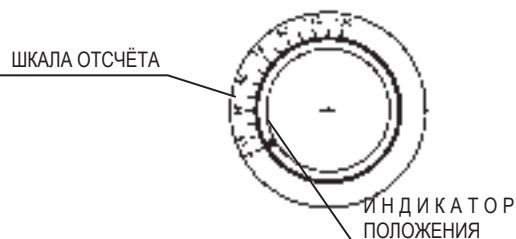
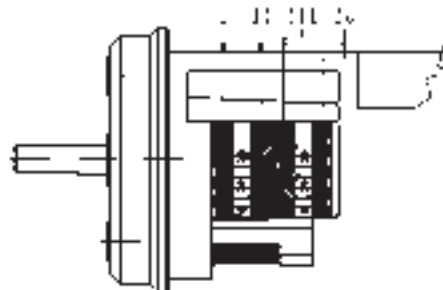
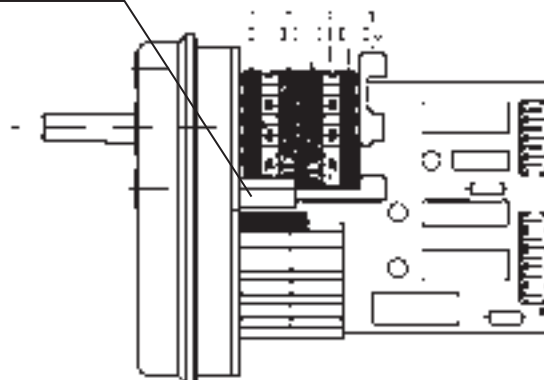
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ



НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОМОТОРА SQN 72.6A4A20

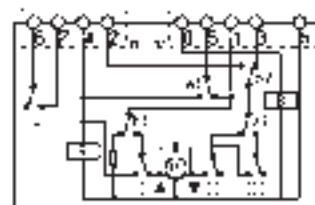
ПАЛЕЦ ВВОДА И ВЫВОДА ИЗ ЗАЦЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ С КУЛАЧКОВЫМ ВАЛОМ

РЕГУЛИРУЕМЫЕ КУЛАЧКИ



ШКАЛА ОТСЧЁТА

ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ



SQN72.6A4A20BT

- I УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (90°)
- II ПОЛНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА - ГОРЕЛКА ОСТАНОВЛЕНА (0°)
- III УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ МИНИМАЛЬНОЙ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (МЕНЬШЕ КУЛАЧКА IV) (10°)
- IV УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ (БОЛЬШЕ КУЛАЧКА III) (20°)

Для изменения настройки используемых кулачков необходимо совместить с соответствующим кольцом (I - II - III - IV) показатель кольца, указывающий на соответствующую шкалу отсчёта угла вращения, установленного для каждого кулачка

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно контролируйте процесс горения и вредные выбросы по уходящим газам.

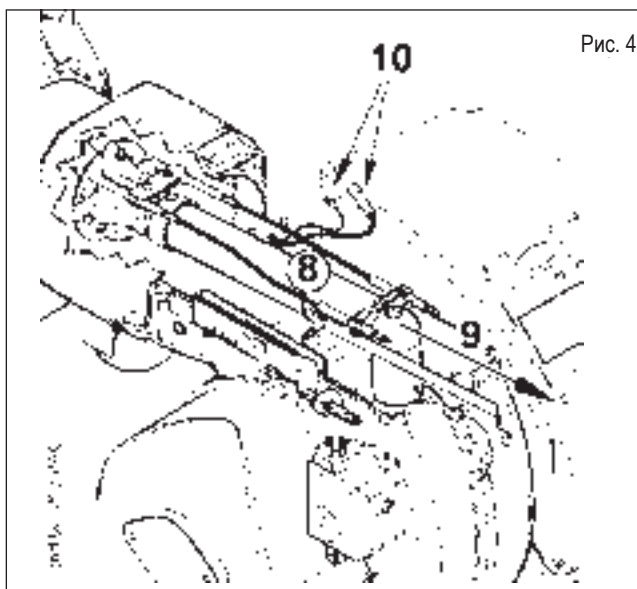
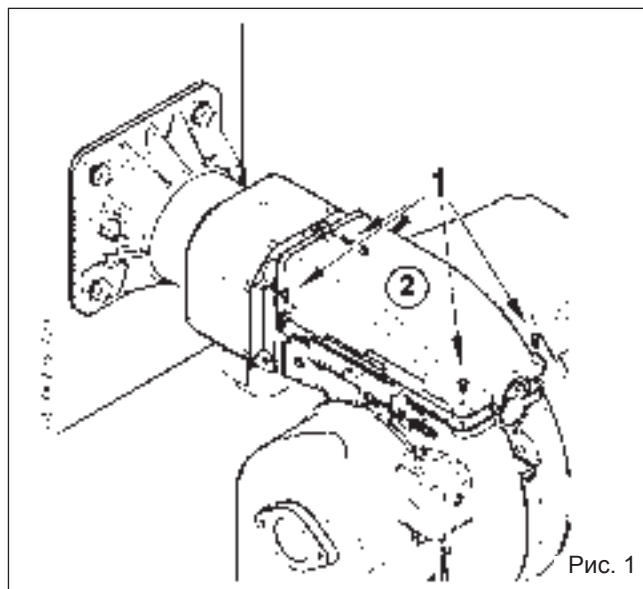
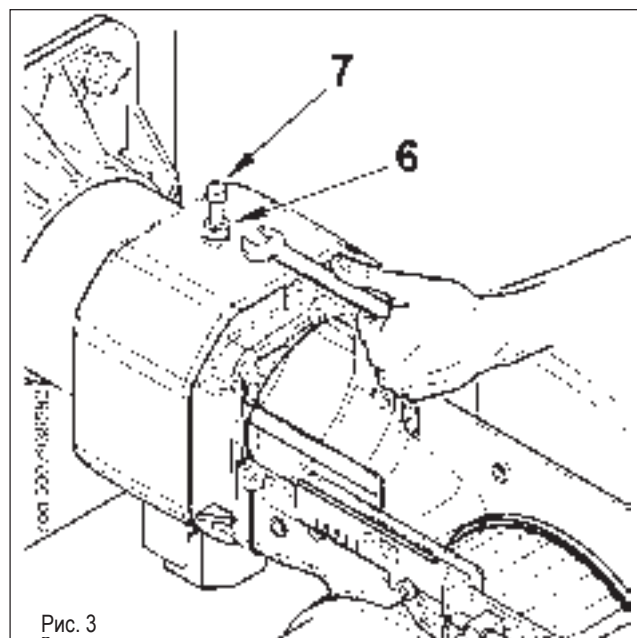
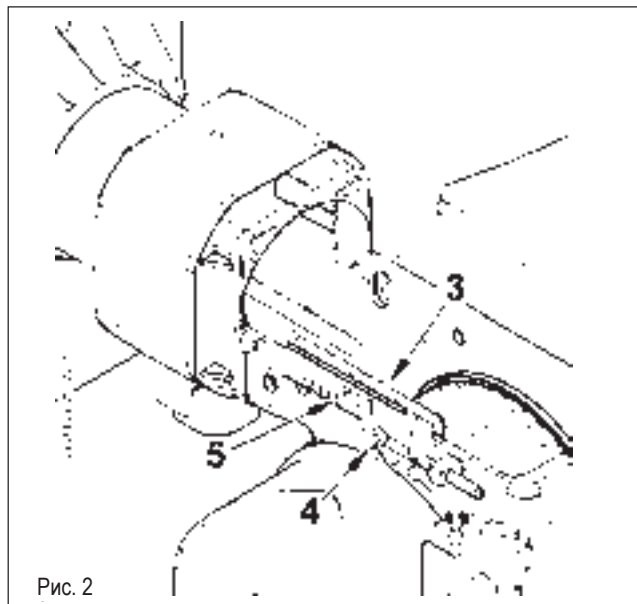
Периодически проверяйте топливный фильтр, заменяйте его, если он загрязнён.

Проверяйте, чтобы все компоненты головки горения находились в хорошем состоянии и не были деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и других скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Контролируйте состояние электродов.

Если необходимо, прочистите головку горения, демонтируя компоненты. Для этого:

- Открутите винты (1) и снимите крышку (2), смотрите рисунок 1.
- Проверьте, чтобы подвижная пластина (3) была закреплена винтом (4). Это позволит после окончания технического обслуживания поместить узел смешения в то же положение, на которое он был ранее отрегулирован. Открутите винт (5), фиксирующий выдвижной шток узла к подвижной пластине (рисунок 2).
- После того, как была ослаблена гайка (6), снимите блокирующий винт (7) узла смешения (рисунок 3).
- Отсоединив провод розжига и ионизации (10) от соответствующих электродов, полностью выньте узел смешения в направлении, указанном стрелкой (9) (рисунок 4).

Завершив операции по обслуживанию и проверив правильное положение электродов розжига и ионизации, монтируйте головку горения, выполняя операции в обратном вышеперечисленному порядке (см. карточку "СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ).



УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ С РАМПОЙ, ОБРАЩЕННОЙ ВВЕРХ

До соединения горелки с котлом выполните следующие действия, если необходимо, чтобы рампа на ней была обращена вверх.

- Выполните инструкции, данные в параграфе "Техобслуживание", выньте узел смещения и снимите винт (1), соединяющий шток продвижения (2) узла с газоподающей трубой (3).
- Снимите винт (5), соединяющий газовый смеситель (6) с трубой (рис. 1).
- Поверните на 180° коленчатый фитинг (4) и смеситель (6) так, чтобы вход газа был обращен вверх (рис. 1). Снова закрепите смеситель и шток продвижения узла к газоподающей трубе.
- Теперь снимите 4 гайки (7), показанные на рисунке 2, освободите огневую трубу (8) от соответствующих шпилек и установите ее обращенной вверх резьбовым соединением для крепления газовой рампы.
- Чтобы завершить операцию, снова закрепите огневую трубу к корпусу горелки и вновь установите узел смещения в соответствующее гнездо.

Теперь можно установить горелку на котле с рампой, расположенной в соответствии с конфигурацией 9, показанной в параграфе "Монтаж газовой рампы".

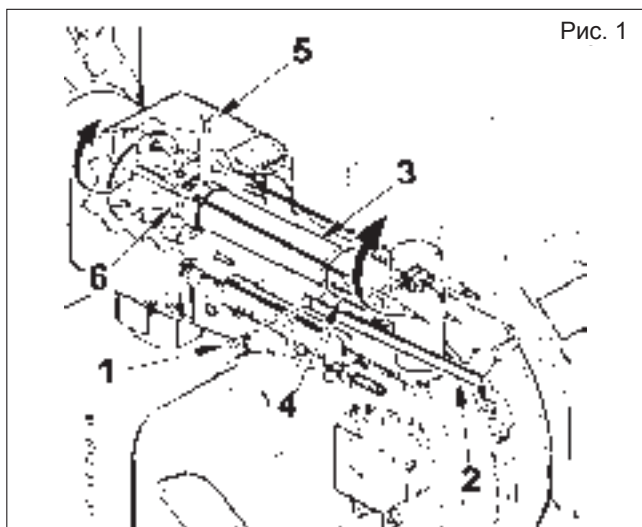


Рис. 1

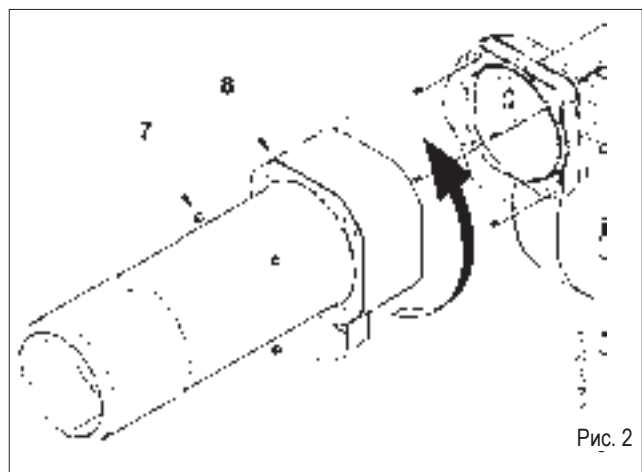


Рис. 2

РУЧНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА НА ГОЛОВКЕ

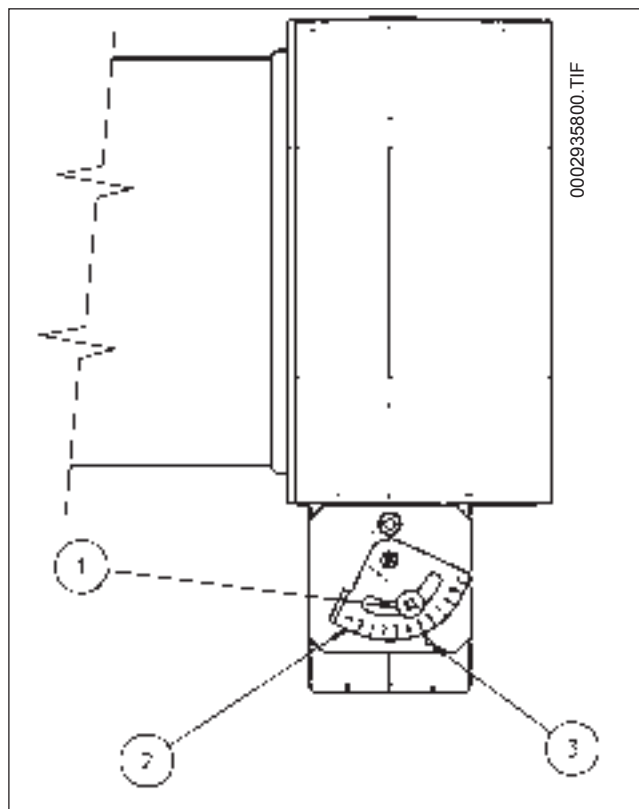
Для правильного функционирования пропорциональных клапанов во всём диапазоне модуляции необходимо на стадии исходной регулировки горелки отрегулировать давление газа на головке, изменяя угол открытия дроссельной заслонки газа, указанной на рисунке.

Чтобы произвести регулировку, ослабьте винт (1) и поверните маховичок (2), сверяясь с пронумерованными рисками. Установите нужную риску напротив указателя (3), затем снова затяните винт.

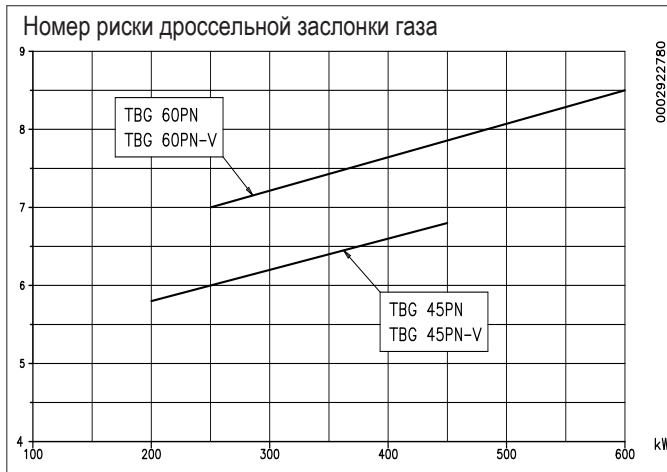
Положение "0": дроссельная заслонка газа полностью закрыта

Положение "9": дроссельная заслонка газа полностью открыта

Выберите подходящий угол открытия с учетом максимальной тепловой мощности, основываясь на представленных на графике данных.



0002935800.TIF

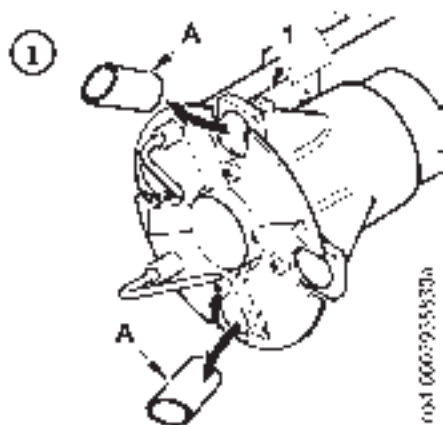


0002922780

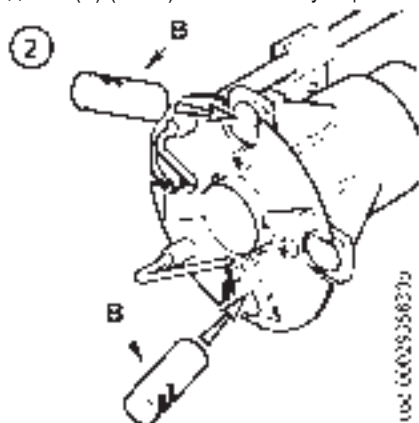
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

В случае работы на сжиженном нефтяном газе установите

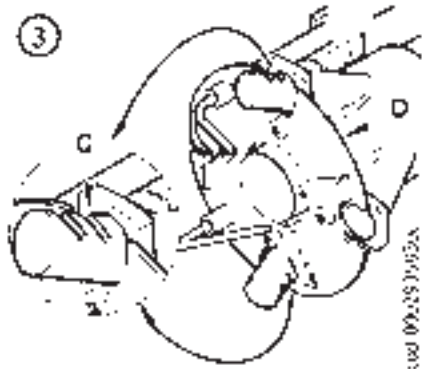
TBG 45PN



- 1) Отверните крепёжные винты (1) и вставьте переходники (A) (2 шт.) в соответствующие пазы.



- 2) Поместите два переходника B с отверстиями так, чтобы они были обращены к внешней стороне смесителя.

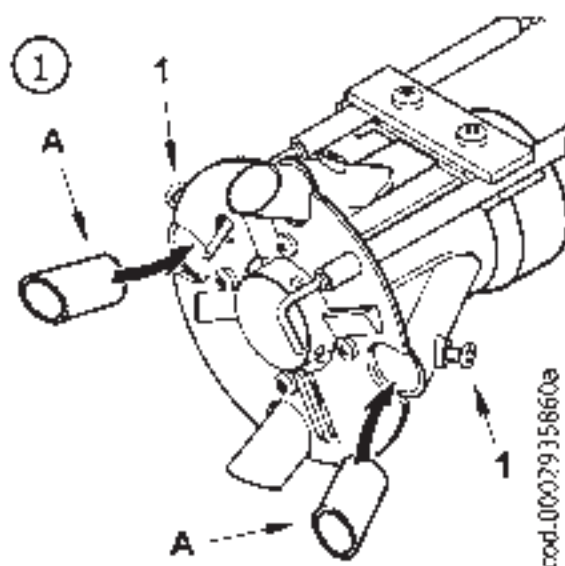


- 3) Поместите отверстия (C) на уровне с диском пламени (D), как показано на рисунке; заблокируйте соответствующим образом при помощи винтов новые переходники.

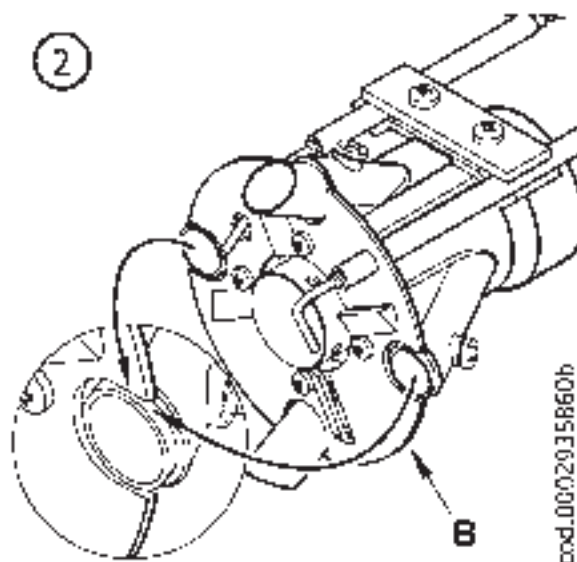
соответствующие переходники из комплекта поставки горелки. Монтажные инструкции даются ниже.

! В некоторых особых случаях при обнаружении пульсаций пламени при работе горелки на природном газе, рекомендуется установить переходники для перехода на работу со сжиженным нефтяным газом.

TBG 60PN



- 1) Ослабьте крепёжные винты (1) и вставьте переходники A (2 шт.) в соответствующие гнезда.



- 2) Проверьте, чтобы выходное отверстие переходников находилось на одной линии с диском пламени B (показано на рисунке). Закрепите должным образом новые переходники посредством соответствующих винтов.

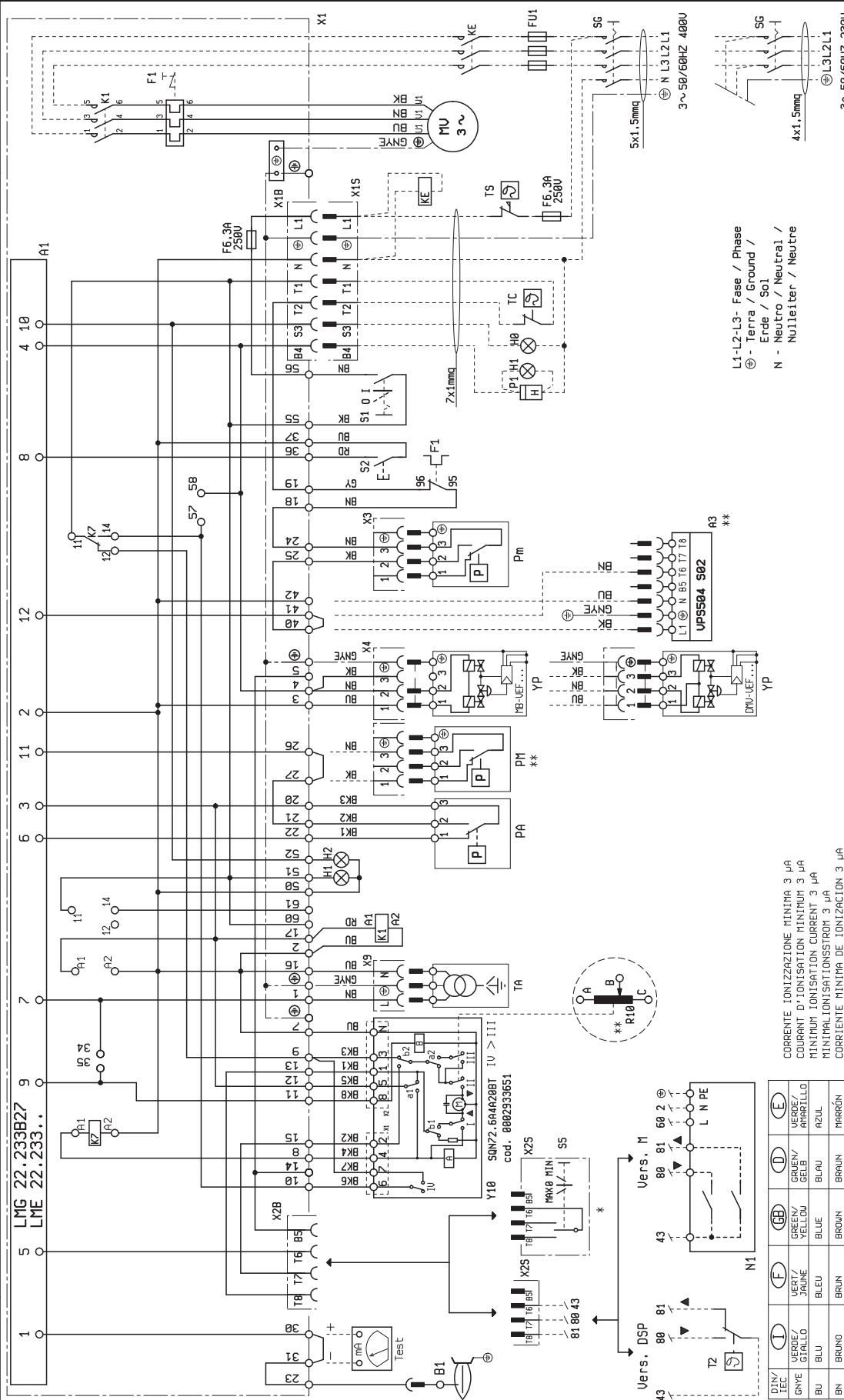
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Блок управления переходит в положение блокировки даже при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	1) Помеха току ионизации от трансформатора зажигания.	1) Поменять местами питание (сторона 230 В) трансформатора зажигания и выполнить проверку при помощи аналогового микроамперметра.
	2) Датчик пламени (зонд ионизации) неисправен.	2) Заменить датчик пламени.
	3) Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении.	3) Исправить положение датчика пламени и проверить его эффективность посредством аналогового микроамперметра.
	4) Зонд ионизации или соответствующий провод замыкают на корпус.	4) Проверить зрительно и при помощи прибора.
	5) Прервано электрическое соединение датчика пламени.	5) Восстановить соединение.
	6) Недостаточная тяга или забит канал выходящих газов.	6) Проверить, чтобы проход уходящих газов котла/дымохода был свободным.
	7) Диск пламени или головка горения загрязненные или изношены.	7) Проверить зрительно, заменить при необходимости.
	8) Блок управления сломался.	8) Заменить.
	9) Нет ионизации.	9) Если заземление блока управления недостаточное, ток ионизации не наблюдается. Проверить эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электрической системы.
Блок управления блокируется, газ выходит, а пламя не появляется (горит красная лампочка). Неисправность связана с контуром зажигания.	1) Неисправность в контуре зажигания.	1) Проверить питание трансформатора зажигания (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под блокирующим зажимом).
	2) Провод трансформатора зажигания замыкает на корпус.	2) Заменить.
	3) Провод трансформатора зажигания отсоединён.	3) Соединить.
	4) Трансформатор зажигания неисправен.	4) Заменить.
	5) Расстояние между электродом и корпусом неправильное.	5) Поместить электрод на правильное расстояние.
	6) Изолятор грязный и электрод замыкает на корпус.	6) Прочистить или заменить изолятор и электрод.
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не появляется (горит красная лампочка).	1) Неправильное соотношение газовой смеси.	1) Исправить это соотношение (скорее всего газа мало, а воздуха много).
	2) С газового трубопровода не был в достаточной мере выпущен воздух (в случае первого зажигания).	2) Еще раз выпустить воздух с газового трубопровода с максимальной предосторожностью.
	3) Давление газа недостаточное или чрезмерное.	3) Проверить значение давления газа в момент зажигания (по возможности использовать манометр с колонной водяного столба).
	4) Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.	4) Настроить открытие диска/головки.

N° 0002431320N1
 foglio N. 1 di 2
 data 18/09/2012
 Dis. S. Melloni
 Visto Visto



SCHEMA ELETTRICO TBG 60PN
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 60PN
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 60PN
 SCHALTPLAN TBG 60PN
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 60PN



L1-L2-L3- Fase / Phase /
 Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nullleiter / Neutre

CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 µA
 COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 µA
 MINIMUM IONISATION CURRENT 3 µA
 MINIMALIONISATIONSSTROM 3 µA
 CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 µA

* SOLO PER TARATURA / ONLY FOR CALIBRATION / SEULEMENT POUR RÉGLAGE / SOLAMENTE PARA LA CALIBRACION / NUR FÜR KALIBRIERUNG
 ** A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BRZO PEDIDO

DIN / IEC	(T)	(F)	(GB)	(D)	(E)
VERDE / GRÜN / BLU	VERDE / JAUNE / BLEU	VERDE / JAUNE / BLEU	GRÜN / GELB / BLAU	VERDE / ATARILLO / AZUL	VERDE / ATARILLO / AZUL
BRUNO / BRUNO	BRUN / BRUN	BRUN / BRUN	BRUN / BRUN	BRUNO / MARRÓN	BRUNO / MARRÓN
NERO / NERO	NERO / NOIR	NERO / NOIR	BLACK / SCHWARZ	NERO / NEGRO	NERO / NEGRO
BK *	CONDUCTORE / NOIR AVEC VIRE WITH SOVRASITRIPA / IMPRESSION	CONDUCTEUR / NOIR AVEC VIRE WITH SOVRASITRIPA / IMPRESSION	BLACK / SCHWARZ	CONDUCTOR / NEGRO CON RIGER MIT AUFLUCK	CONDUCTOR / NEGRO CON RIGER MIT AUFLUCK

	РУС
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
B1	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	Индикаторная лампа внешней блокировки
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
H2	КОНТР. ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ
K1	РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
K7	КОМАНДА ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KE	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
MV	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P M	ПРЕССОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	ПРЕССОСТАТ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСК-ОСТАНОВ
S2	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ
S5	ТУМБЛЕР МИН-МАКС
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
T2	"ТЕРМОСТАТ 2 СТУПЕНЬ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНИК ГОРЕЛКИ
X1B/S	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЁМ 2-ОЙ СТУПЕНИ
X3	РАЗЪЁМ Pm
X4	РАЗЪЁМ UP
X9	РАЗЪЁМ ТРАНСФОРМАТОРА
Y10	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

DIN / IEC	RU
GNYE	ЗЕЛЁНЫЙ / ЖЁЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЁРНЫЙ
BK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЁМ С НАДПЕЧАТКОЙ



Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

- Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.

- El presente catàlogo tiene caràcter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificaciòn de datos tècnicos y otras anotaciones.

- Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se réserve la possibilité de modifier des données techniques et de tous autres informations dans celui a indiquées.

- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

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