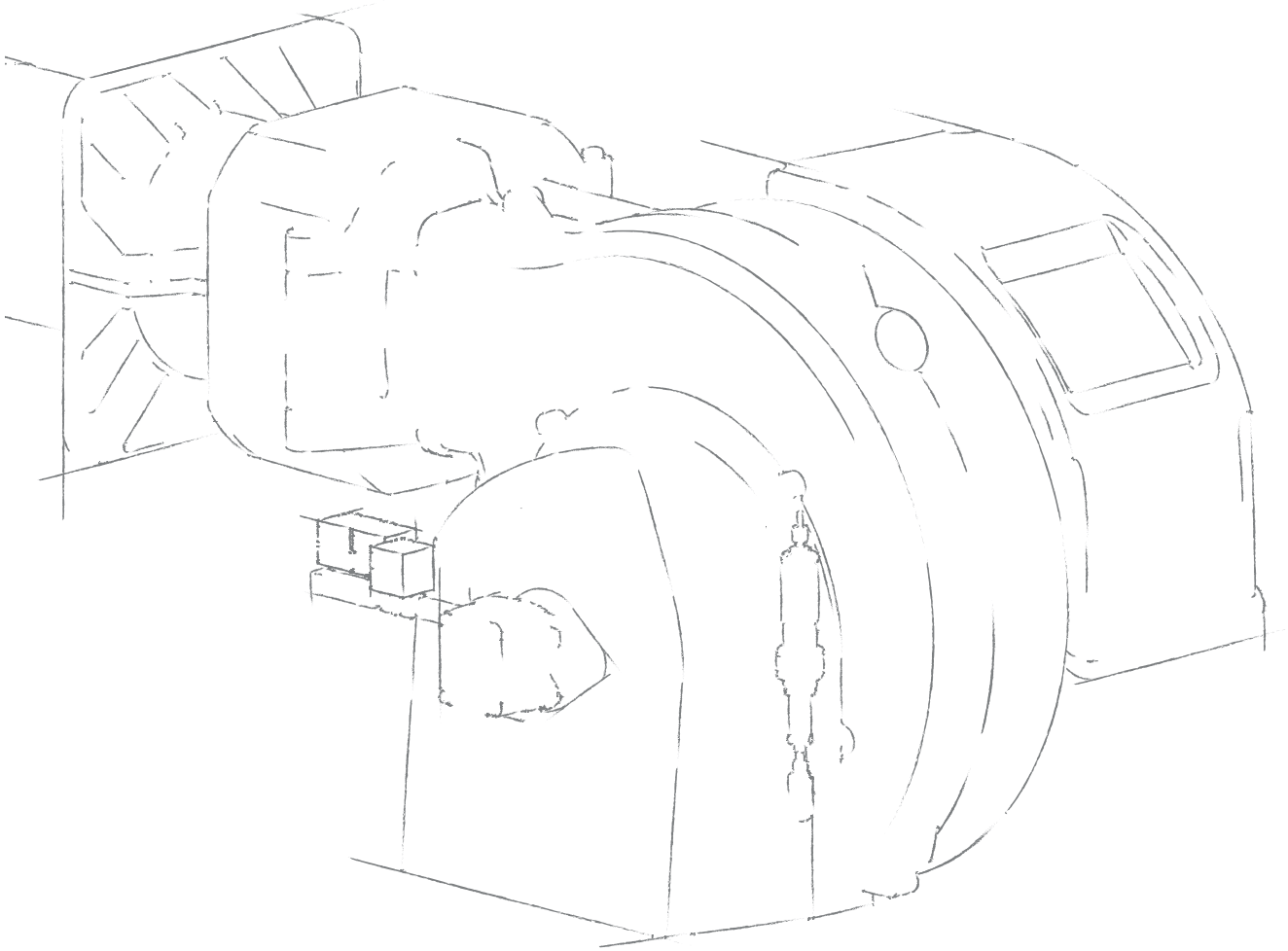
TR РУС

Energy for People

İKI KADEMELI GAZ YAĞI BRÜLÖRLERI

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ГОРЕЛКИ

TBL 85P	35830010
TBL 105P	35880010
TBL 130P	35930010
TBL 160P	35980010
TBL 210P	36030010
TBL 260P	36060010
TBL 360P	36100010



0006160564_202511

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)

Kullanım yönergeleri
Руководство по эксплуатации.
Инструкция по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.

ÖZET

Güvenlik koşullarındaki kullanma uyarıları 2
Kılavuzun amacı 2
Genel uyarilar 2
Artik riskler 2
Taşıma ve depolama 3

Brülörün teknik açıklaması 4
Brülörlerin tanımı 4
Teknik veriler 5
Çalışma alanı 7
Teknik özellikler 8
Brülörün tanımlama plakası 8
Makine ile birlikte verilen malzeme 8
Brülör bileşenleri 9
Elektrik panosunun bileşenleri 10
Genel bakış 10
Tam boyutları 11
Yakıt besleme hattı 12
Pompa 14
Cihaz 16
Cihazının çalışma durumu ve blokajının kaldırılması 18
Alev sensörü 20

Montaj 21
Montaj güvenlik uyarilari 21
Jeneratör plakasının delinmesi 21
Brülörün jeneratöre uygulanması 22
Çift tüp - tek tüp dönüşümü 25
İki borulu sistemler için pompa bağlantı şeması 27
Memeler 28
Diskin - elektrotların konumu 31
Elektrik bağlantıları 32
İşlem sırası 35

Ateşleme ve ayarlama 36
Başlatma uyarıları 36
Yanma başlığı ayarı 37
Ön işlemler 38
Brülörü yakmadan önce yapılacak ayarlama 39

Bakım 41
Bakım uyarıları 41
Bakım programı 41
Bakım süreleri 45
Ortalama yaşam 46

Çalışma sorunu - nedenleri - çözümler 47
Cihazın çalışmasıyla ilgili düzensizlik 51

Elektrik şemaları 53

GÜVENLIK KOŞULLARINDAKI KULLANMA UYARILARI

KILAVUZUN AMACI

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

HEDEF KITLE

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

AMAÇLANAN KULLANIN

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

GARANTI

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

GENEL UYARILAR

NOT
UYGUNLUK BEYANI ve CE İNCELEME SERTİFİKASI, Baltur web sitesinin ilgili kısmında mevcuttur:

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

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

SEMBOLOJI

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

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

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

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

NOT
Fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan genel özellik bilgileri.

PATLAMA RİSKİ

YANMA RİSKİ

ARTIK RISKLER

- Artık riskler, brülör üzerinde uygun piktogramlarla işaretlenmiştir

TEHLİKE
Hareket halindeki mekanik parçalar.

TEHLİKE
Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

ELEKTRIK ÇARPMASI RISKI

KIŞISEL KORUYUCU EKIPMAN

- Brülör üzerinde çalışırken aşağıdaki güvenlik cihazlarını kullanın.





Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

TAŞIMA VE DEPOLAMA

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

AMBALAJ IMHA TALIMATLARI

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

NOT
İçerikte değişiklik varsa, tedarikçi ile iletişime geçin.

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

BRÜLÖRÜN TEKNIK AÇIKLAMASI

BRÜLÖRLERIN TANIMI

DIZEL

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

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

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

TEKNIK VERILER

MODEL		TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P
Minimum akış	Kg/s	17	24	34	43	67
Maksimum akış	Kg/s	72	93	110	135	177
Minimum termik güç	kW	200	285	400	510	800
Maksimum termik güç	kW	850	1100	1300	1600	2100
[3]) emisyonlar	mg/kWs	2 sınıf	2 sınıf	2 sınıf	2 sınıf	2 sınıf
Viskozite		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
İşleyiş		Çift kademeli	Çift kademeli	Çift kademeli	Çift kademeli	Çift kademeli
50 Hz transformatör		10 kV - 30 mA	10 kV - 30 mA	10 kV - 30 mA	10 kV - 30 mA	10 kV - 30 mA
Fan motoru 50Hz	kW	1.1	1.5	2.2	2.2	3
50hz trifaze elektrik verileri		3L - 400V - 2,5A - 1,35kW	3L - 400V - 3,1A - 1,76kW	3L - 400V - 4,6A - 2,46kW	3L - 400V - 4,6A - 2,46kW	3L - 400V - 6,3A - 3,49kW
50hz monofaze elektrik verileri		1N - 230V - 1,79A - 0,411kW	1N - 230V - 1,76A - 0,405kW	1N - 230V - 1,71A - 0,393kW	1N - 230V - 1,71A - 0,393kW	1N - 230V - 1,71A - 0,393kW
Koruma derecesi		IP40	IP40	IP40	IP40	IP 40
Cihaz		LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Alev göstergesi		Foto diyot	Foto diyot	Foto diyot	Foto diyot	Foto diyot
Hava debisinin regülasyonu		Hidrolik kriko	Hidrolik kriko	Hidrolik kriko	Hidrolik kriko	Hidrolik kriko
Çalışma ortamı hava sıcaklığı	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ses basıncı**	dBA	73	78	76	79	80
Ses gücü***	dBA	78,00	90,00	90,00	92,00	94,00
Ambalajlı ağırlık	kg	75.5	80	85	90	94
Ambalajsız ağırlık	kg	53.1	59	64	69	73

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

** Ses basıncı üreticinin laboratuvarında ortam koşullarında, brülör maksimum nominal termik debide çalışırken belirlenmiştir ve farklı bölgelerde gerçekleştirilen ölçümlerle karşılaştırılamaz. Ölçüm hassasiyeti σ = +/- 1,5 dB(A).

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

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

[3]) GAZ YAĞI EMISYONLARI

EN 267 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

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

MODEL		TBL 260P	TBL 360P
Minimum akış	Kg/s	80	84
Maksimum akış	Kg/s	219	304
Minimum termik güç	kW	950	1000
Maksimum termik güç	kW	2600	3600
[3]) emisyonlar	mg/kWs	2 sınıf	2 sınıf
Viskozite		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
İşleyiş		Çift kademeli	Çift kademeli
50 Hz transformatör		10kV - 30 mA	10 kV - 30 mA
Fan motoru 50Hz	kW	5.5	7.5
50hz trifaze elektrik verileri		3L - 400V - 10,2A - 6,14kW	3L - 400V - 13,7A - 8,36kW
50hz monofaze elektrik verileri		1N - 230V - 1,71A - 0,393kW	1N - 230V - 1,77A - 0,406kW
Koruma derecesi		IP40	IP40
Cihaz		LMO 44	LMO 44
Alev göstergesi		Foto diyot	Foto diyot
Hava debisinin regülasyonu		Hidrolik kriko	Hidrolik kriko
Çalışma ortamı hava sıcaklığı	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ses basıncı**	dBA	82	85
Ses gücü***	dBA	95,00	98,00
Ambalajlı ağırlık	kg	105	164
Ambalajsız ağırlık	kg	94	110

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

** Ses basıncı üreticinin laboratuvarında ortam koşullarında, brülör maksimum nominal termik debide çalışırken belirlenmiştir ve farklı bölgelerde gerçekleştirilen ölçümlerle karşılaştırılamaz. Ölçüm hassasiyeti σ = +/- 1,5 dB(A).

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

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

[3]) GAZ YAĞI EMISYONLARI

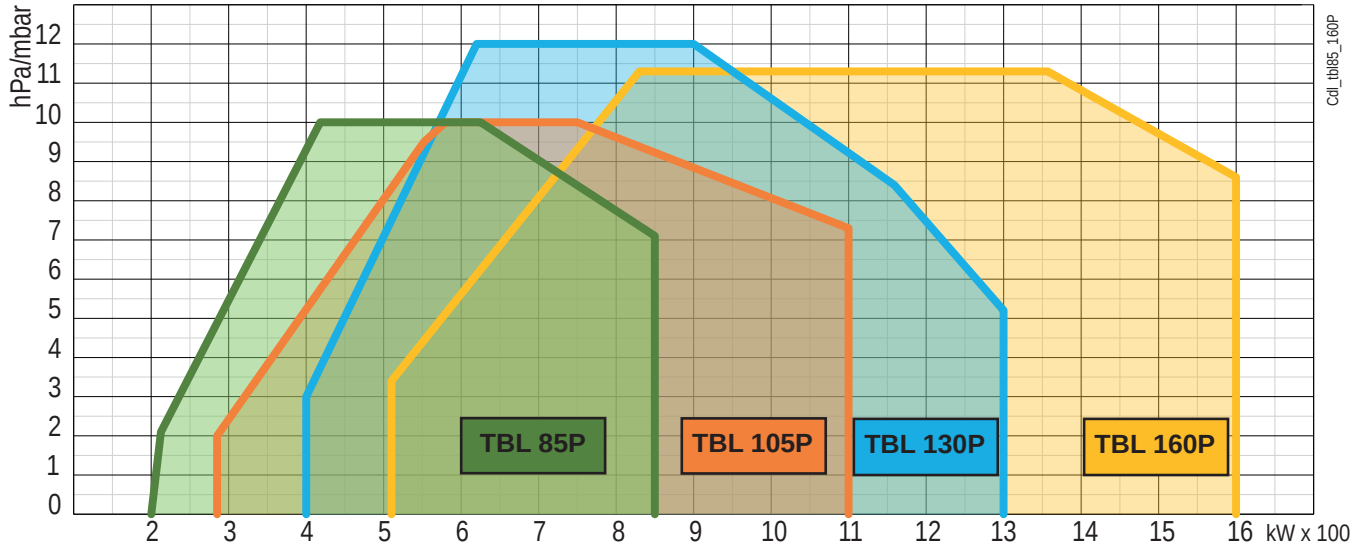
EN 267 sayılı standarda göre belirlenen sınıflar.

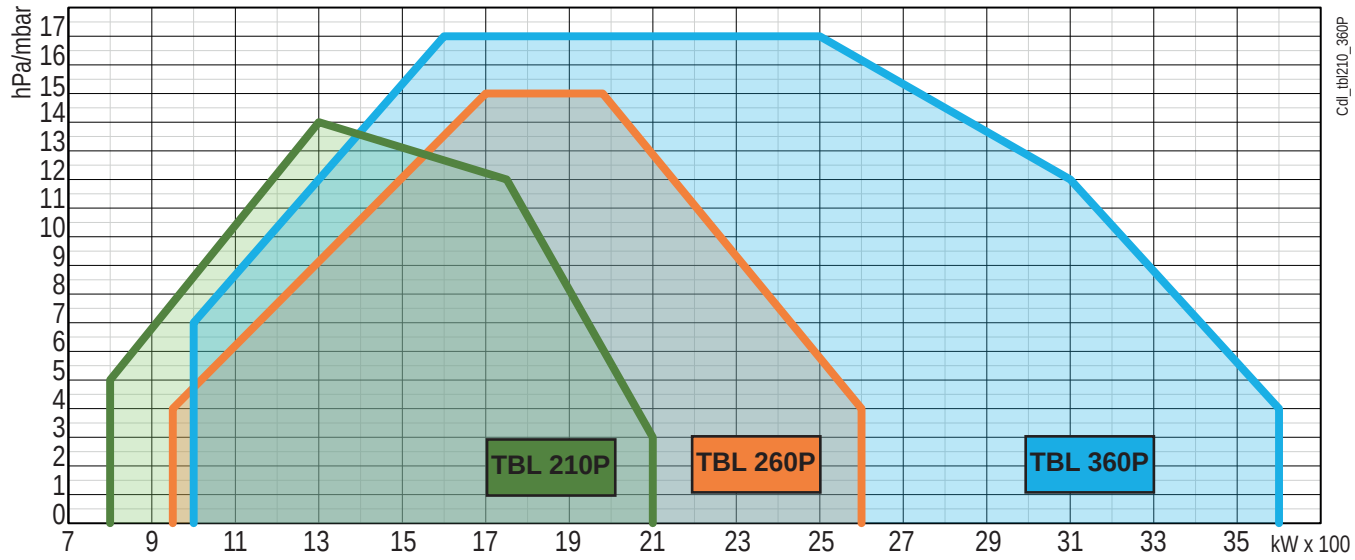
Sınıf	mg/kWh gaz yağı cinsinden NOx emisyonları	mg/kWh gaz yağı cinsinden CO emisyonları
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

ÇALIŞMA ALANI

Çalışma alanları için bkz.:

- ortam sıcaklığı 20°C
- atmosferik basınç 1013,25 hPa (1 atm)





NOT

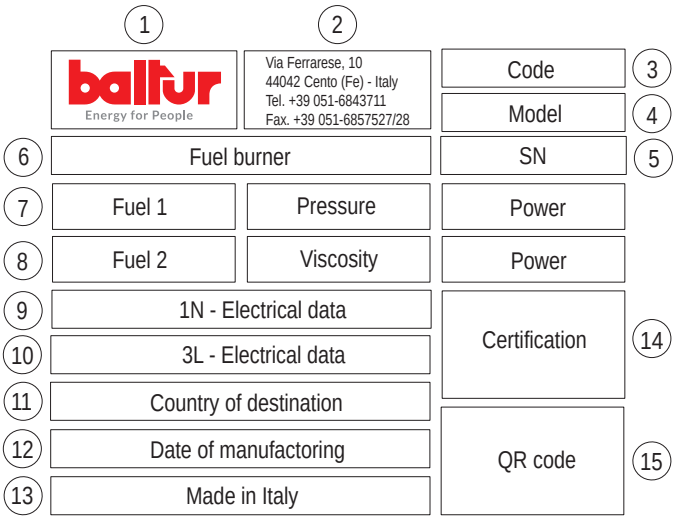
Çalışma alanları, EN267 normuna uygun deneme kazanları üzerinde elde edilir ve brülör-kazan bağlantıları için belirleyicidir. Brülörün düzgün çalışması için yanma odacığının boyutları yürürlükteki yönetmeliğe uygun olmalıdır; aksi taktirde, üretici firmalara danışılmalıdır.

Brülör, verilen çalışma alanının dışında çalışmamalıdır.

TEKNIK ÖZELLIKLER

- Monte edilen brülör ile yanma başlığına rahat bir erişim için iki açılımlı menteşe.
- Başlığın çıkıntısını farklı ısı jeneratörü tiplerine göre ayarlamak için kaygan jeneratöre bağlantı flanşı.
- Yanma havasının ve yanma başlığının regülasyonu.
- Kapağın açılmasında hava girişini optimize etmek amacıyla tasarlanmış ses yalıtımı donanımlı yanıcı hava girişi.(TBL 360P)
- Çalışma sırasını/işlemini ve herhangi bir hata durumunu görüntülemeye imkan tanıyan LED ışıklı sinoptik ile donatılmış elektrik panosu.
- Avrupa Birliği EN298 standardına uygun, mikroişlemcili otomatik brülör kumanda ve kontrol düzeneği.
- Alev izleme penceresi.
- Fanı çalıştırmak için trifaze elektrik motoru.
- İki kademeli çalışma.
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Kelebek kapağa sahip yanma havası girişi. Hidrolik kriko ile hava kapasitesinin (debisinin) ayarlaması.
- Fan motoruyla eş eksenli, doğrudan tahrikli pompa.
- Tek borulu/çift borulu beslemeli çalışma imkanı.

BRÜLÖRÜN TANIMLAMA PLAKASI

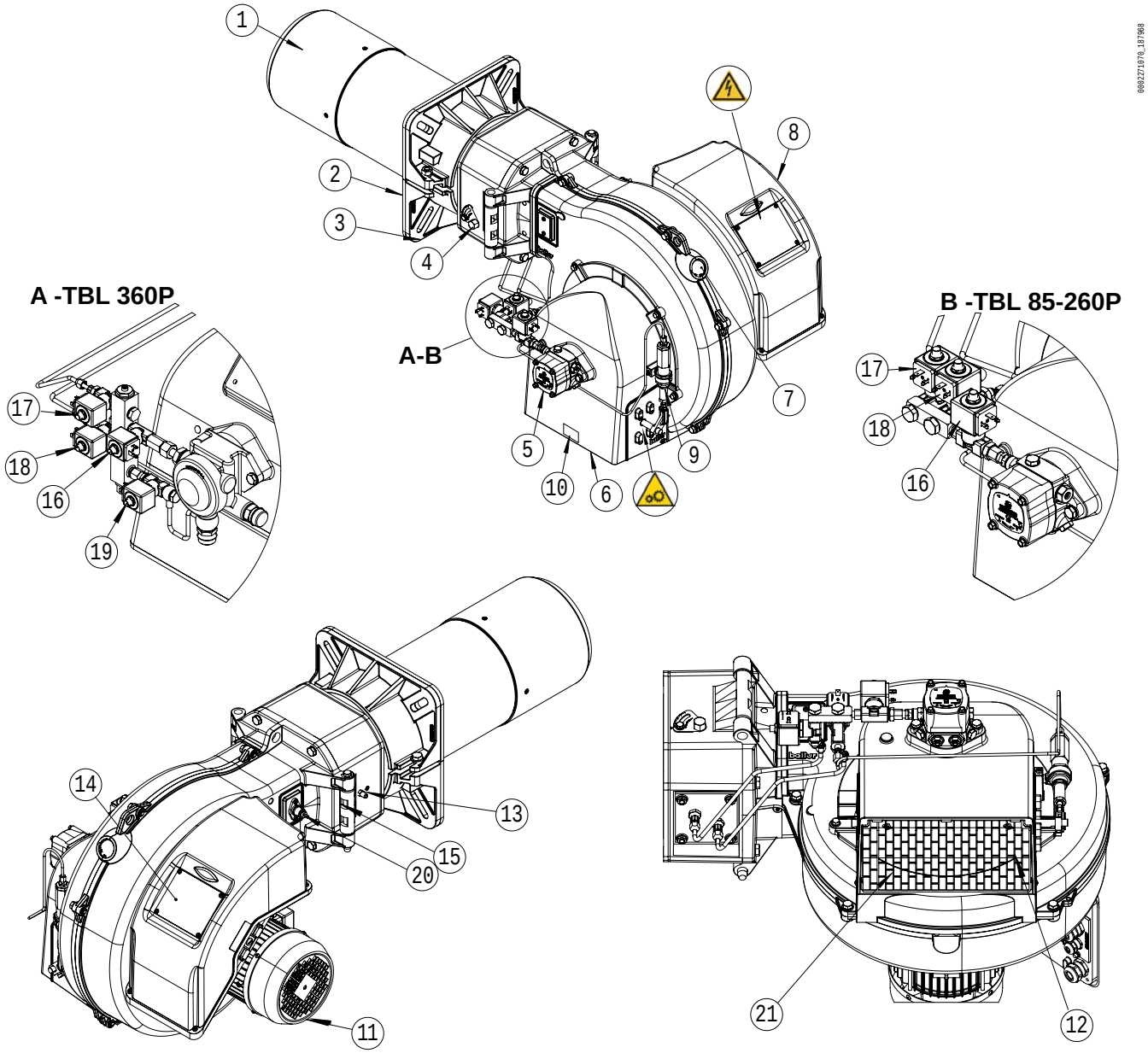


1 Şirket logosu
2 Ticari unvan
3 Brülör kodu
4 Brülör modeli
5 Brülör seri numarası
6 Brülör yakıt tipi
7 Gazlı yakıt brülörünün özellikleri
8 Sıvı yakıt brülörünün özellikleri
9 Tek fazlı elektrik verileri
10 Üç fazlı elektrik verileri
11 Hedef ülke kodu
12 Üretim tarihi ay/yıl
13 Üretim Ülkesi
14 Ürün sertifikası
15 Brülörün QR kodu

MAKINE ILE BIRLIKTE VERILEN MALZEME

MODEL	TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P	TBL 260P	TBL 360P
Brülör bağlantı flanş contası	1	1	1	1	1	1	1
Kelepçeler	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12
Altıgen somunlar	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12	N°4 - M12
Düz rondela	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12
İzolasyon fitili	1	1	1	1	1	1	1
Vidalar	N°4 TE M10	N°4 TE M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10	4 ADET - M10
Esnek hortumlar	2 ADET - 1/2"	2 ADET - 1/2"	2 ADET - 1/2"	2 ADET - 1/2"	2 ADET - 1/2"	4 Adet - 3/2"	4 Adet - 3/2"
Filtre	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1"	1"	1"
Nipel/ler	2 adet - 1/2"x 3/8" - 2 adet - 1/2"x 1/4"	2 adet - 1/2"x 3/8" - 2 adet - 1/2"x 1/4"	2 adet - 1/2"x 3/8" - 2 adet - 1/2"x 1/4"	2 adet - 1/2"x 3/8" - 2 adet - 1/2"x 1/4"	N°2 - 1" x 1/2" - N°2 - 1/2" x 1/4"	2 adet - 1"x3/4"	2 adet - 1"x3/4"
Bakır Conta	2	2	2	2	2	2	2
Memeler	N°2	N°2	N°2	N°2	N°2	N°2	N°2
Yakıt bağlantı hortumu	2	2	2	2	2	2	-
Dişli rondela	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10	N°4 Ø M10

BRÜLÖR BILEŞENLERI

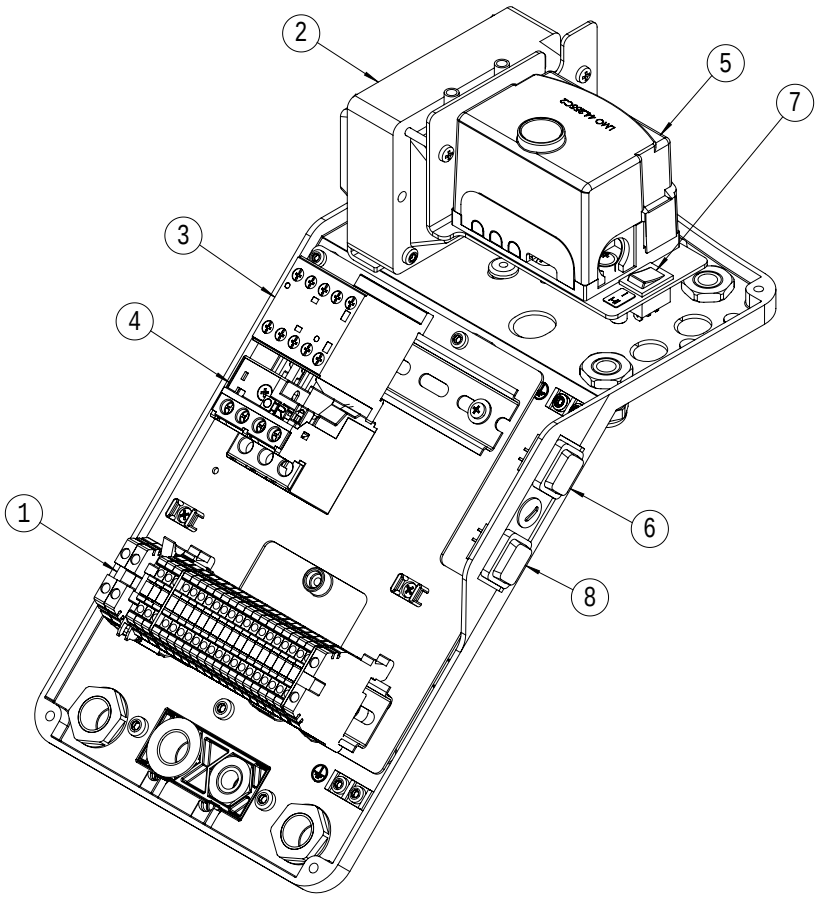


1 Yanma kafası
2 Yalıtım contası
3 Brülör bağlantı flanşı
4 Hava başlığı aygıtı
5 Sıvı yakıt pompası
6 Emiş halindeki hava konveyörü
7 Alev izleme penceresi
8 Elektrik paneli
9 Hidrolik hava kumanda krikosu
10 Brülörün tanımlama plakası
11 Motor
12 Hava klapesi
13 Hava basıncı girişi
14 Genel bakış
15 Menteşe
16 Limit kontrol cihazı
17 1. Kademe elektrovalfı
18 2. Kademe elektrovalfı
19 Baypas elektrovalfı (TBL 360P)
20 Alev sensörü
21 Hava emme ızgarası

TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

TEHLİKE
Hareket halindeki mekanik parçalar.

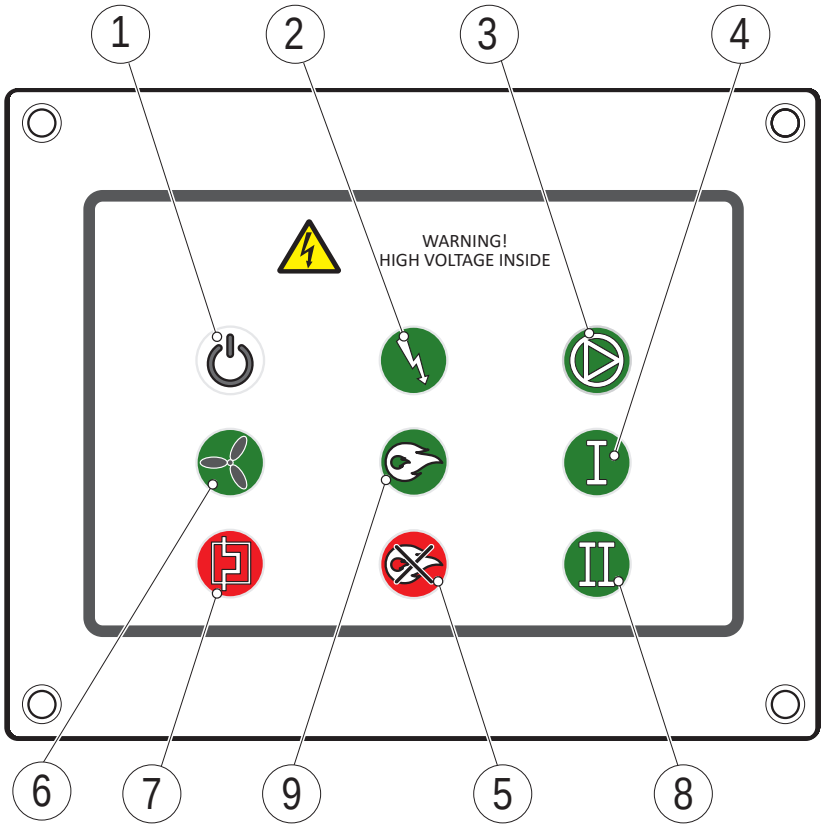
ELEKTRIK PANOSUNUN BILEŞENLERI



0024060962_180260

1 Brülör terminal bağlantı grubu
2 Ateşleme transformatörü
3 Motor kontaktörü
4 Isıl röle
5 Cihaz
6 Genel AÇMA-KAPAMA anahtarı
7 Tek kademeli/çift kademeli değiştirici
8 Uzaktan Resetleme Düğmesi

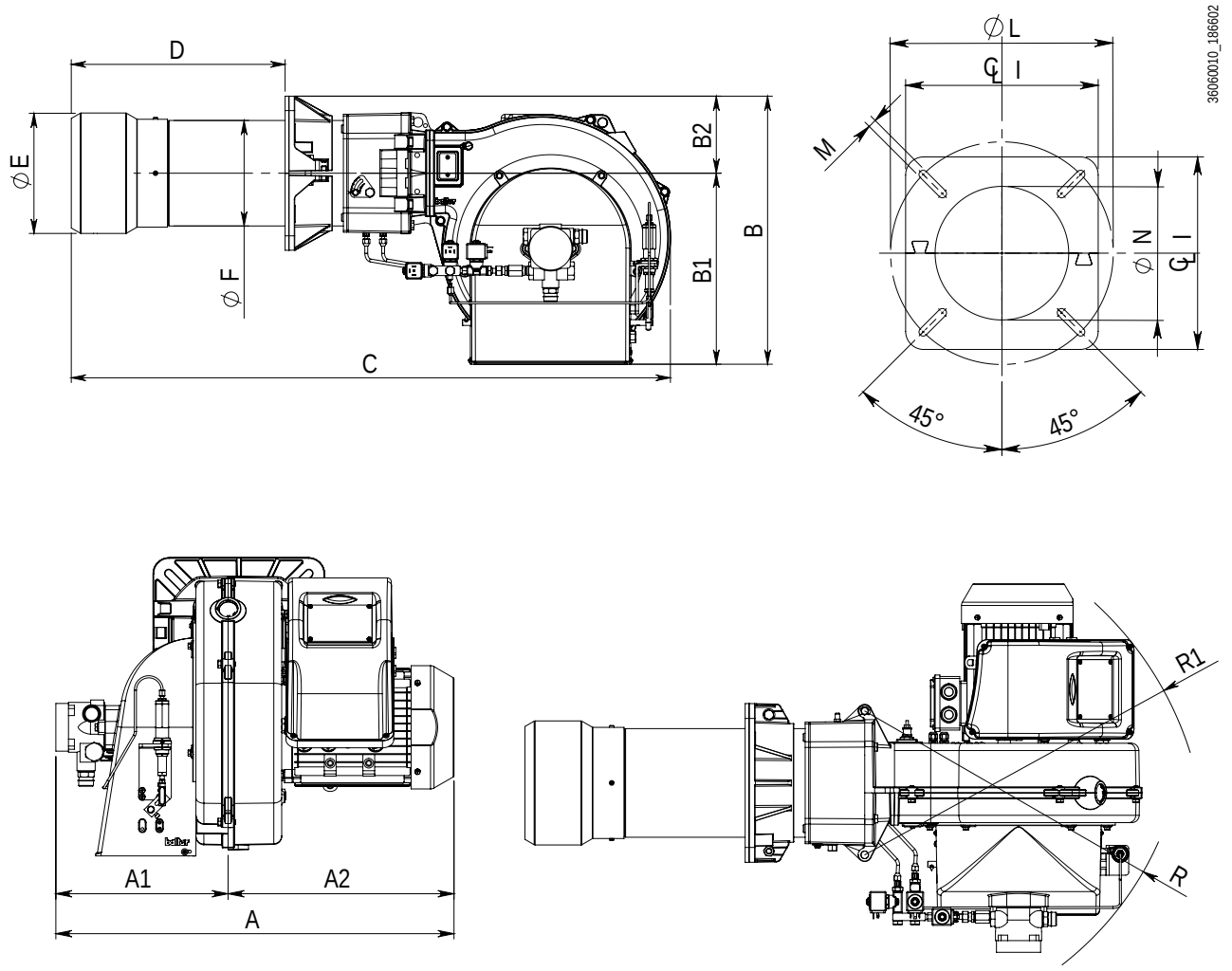
GENEL BAKIŞ



Sinottico_tbg_85-210P

1 Güç AÇIK
2 Transformatör AÇIK
3 Pompa AÇIK
4 1. Kademe Çalışma
5 Hata
6 Fan AÇIK
7 Termal blok
8 2. Kademe Çalışma
9 Alev Varlığı

TAM BOYUTLARI



Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E Ø	F Ø
TBL 85P	598	272	326	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 105P	624	286	338	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 130P	650	286	364	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 160P	650	286	365	545	385	160	1250	210 ÷ 450	224	219
TBL 210P	664	286	378	545	385	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 260P	745	320	425	557	397	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 360P	880	445	435	555	395	160	1280	240 ÷ 480	270	219

Model	I	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

Model	R	R1
TBL 85P	610	690
TBL 105P	610	690
TBL 130P	610	690
TBL 160P	610	690
TBL 210P	610	690
TBL 260P	610	690
TBL 360P	610	690

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

YAKIT BESLEME HATTI

ZORUNLULUK

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

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

YAKIT BESLEME DEVRESI TIPLERI

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

BORULAR

Tablolarda, devre tipine ve boru çaplarına göre emme hattının maksimum uzunluğu gösterilmektedir.
Her eğim veya kepenk için maksimum uzunluktan 0,25 metre çıkartın.
Daha fazla daralma veya sıkışma olması durumunda, uzunluk, bağıl basınç kayıplarına eşdeğer bir miktar kadar azaltılmalıdır.

DİKKAT

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

Pompa emme ve dönüşünde maksimum basınç = 1 bar.

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

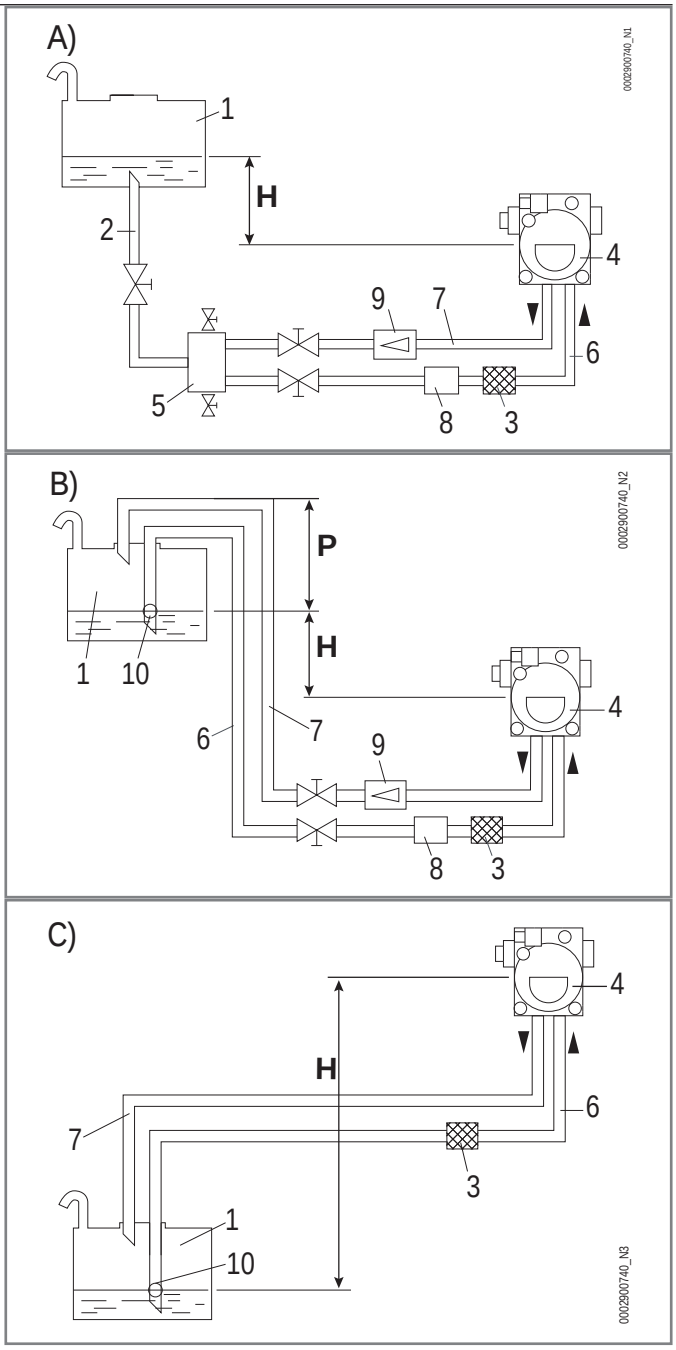
NOT

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

A)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40

B)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (m)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (m)	Øi 16	30	35	35	40	40
TBL 85-360	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (m)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
TBL 85-105	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
TBL 130-210	L (m)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
TBL 260-360	L (m)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5



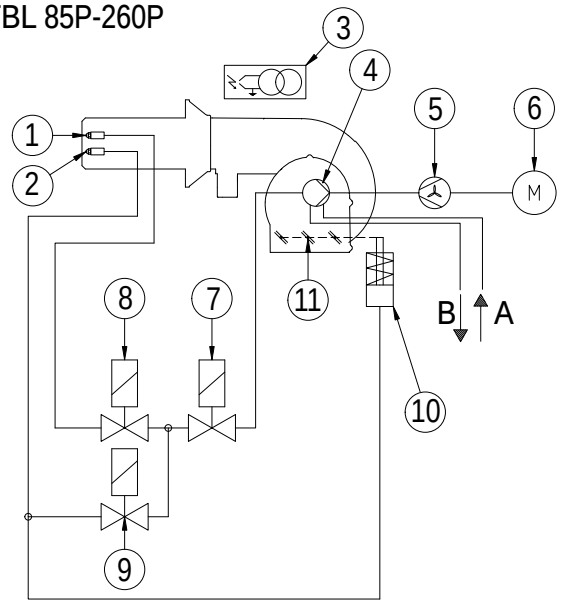
1 Tank
2 Besleme borusu
3 Örgü filtre
4 Pompa
5 Gaz giderici
6 Emme borusu
7 Brülör dönüş borusu
8 Brülör kapalı otomatik kapatma düzeneği
9 Tek yönlü valf
10 Alt valf

H = Haznedeki minimum seviyeyle pompa ekseni arasındaki seviye farkı
L = Borunun maksimum uzunluğu
P = Haznedeki seviye ile borunun maksimum yükseklik farkı
Øi = Borunun çapı

BRÜLÖR GRUBU P&I

TBL 85P-260P

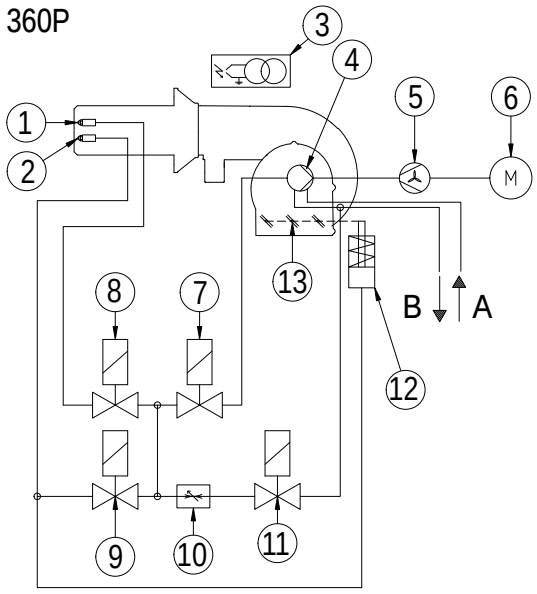
1 Meme 1. kademe
2 Meme 2. kademe
3 Ateşleme transformatörü
4 Sıvı yakıt pompası
5 Fan
6 Fan motoru
7 Limit kontrol cihazı
8 1. Kademe elektrovalfı
9 2. Kademe elektrovalfı
10 Hidrolik hava kumanda krikosu
11 Hava klapesi
A Emme
B Geri dönüş



0002907460

TBL 360P

1 Meme 1. kademe
2 Meme 2. kademe
3 Ateşleme transformatörü
4 Sıvı yakıt pompası
5 Fan
6 Fan motoru
7 Limit kontrol cihazı
8 1. Kademe elektrovalfı
9 2. Kademe elektrovalfı
10 Sıvı yakıt geri dönüş debi/kapasite ayarlayıcısı
11 Baypas elektrovalfı
12 Hidrolik hava kumanda krikosu
13 Hava klapesi
A Emme
B Geri dönüş



0002907470

YEDEK POMPA

Brülör-hazne mesafesi “Yakıt besleme hattı” bölümünde belirtilen boyutları (L) ve/veya yüksekliği (H) aşarsa, yardımcı pompalı ve bir halka ağlı yakıt besleme devresi sağlayın.

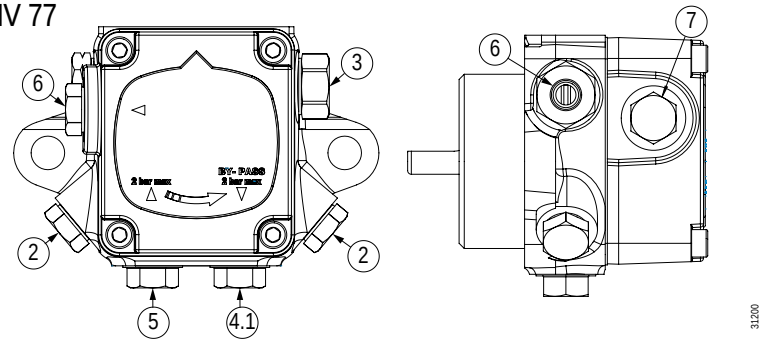
ZORUNLULUK
Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

POMPA

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

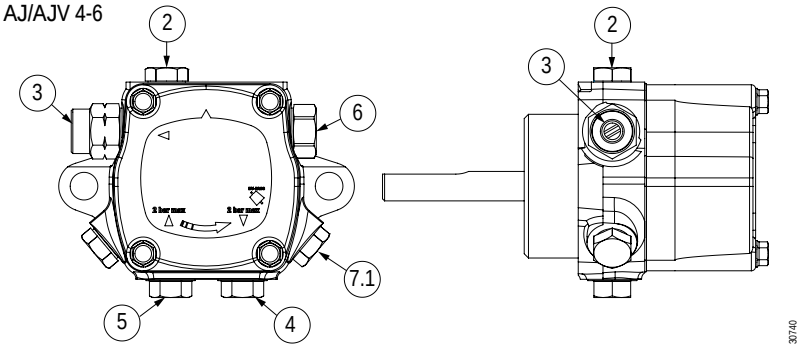
ANV 77

2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
3 Basınç ayarlama vidası
4.1 Dahili BAYPAS yoluyla dönüş/giriş
5 Giriş/emme
6 Nozül/meme çıkışı
7 Vakum göstergesi bağlantısı



AJ/AJV 4-6

2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
3 Basınç ayarlama vidası
4 Dönüş/Giriş
5 Giriş/emme
6 Nozül/meme çıkışı
7.1 Vakum göstergesi ve dahili baypas bağlantısı



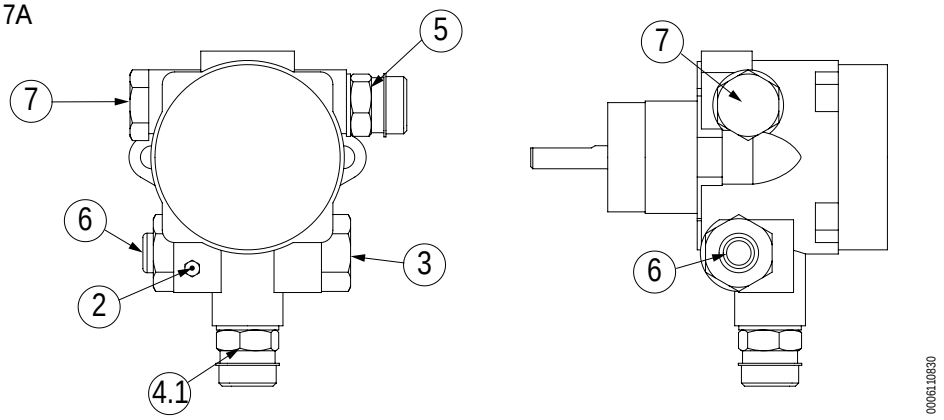
Brülör modeli	Pompa modeli	Fabrika ayarı	Manometre ve havalandırma bağlantısı	Vakum ölçer bağlantısı	Memeye çıkış	Yakıt
TBL 85P	ANV 77	13 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel - HVO - B30
TBL 105P	AJV 4	13 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel - HVO - B30
TBL 130P	AJV 6	13 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel - HVO - B30
TBL 160P	AJV 6	14 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel - HVO - B30
TBL 210P	AJV 6	13 bar	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Dizel - HVO - B30

HVO: Hidrojenle işlenmiş bitkisel yağ.

NOT
Biyo-yakıt ile çalışma durumunda, Teknik Yardım Servisiyle Baltur iletişime geçin.

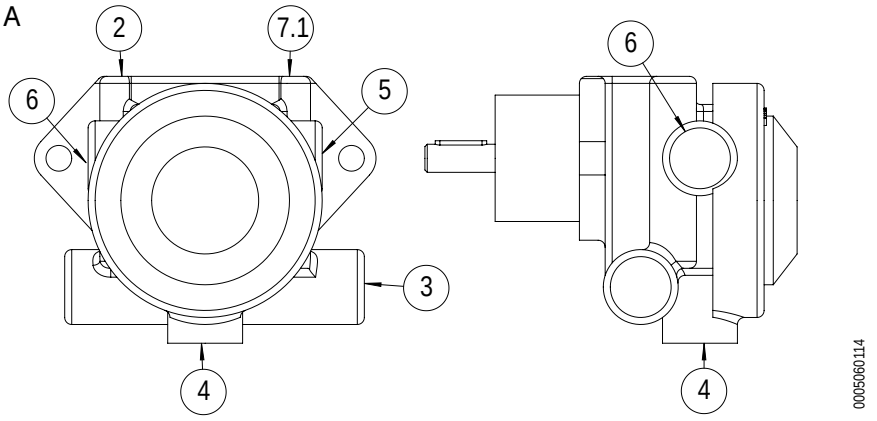
G 7A

2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
3 Basınç ayarlama vidası
4.1 Dahili BAYPAS yoluyla dönüş/giriş
5 Giriş/emme
6 Nozül/meme çıkışı
7 Vakum göstergesi bağlantısı



ITP 2÷5 A

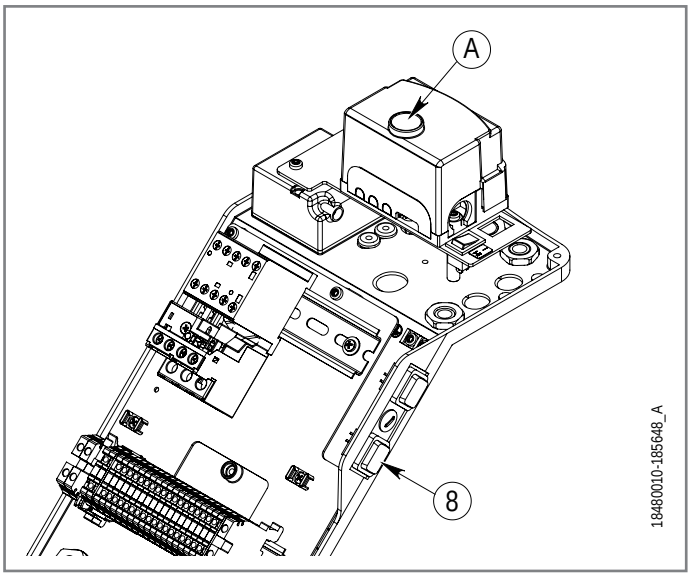
2 Manometre ve havalandırma bağlantısı
3 Basınç ayarlama vidası
4 Geri dönüş
5 Giriş/emme
6 Nozül/meme çıkışı
7.1 Vakum göstergesi ve dahili baypas bağlantısı



Brülör modeli	Pompa modeli	Fabrika ayarı	Manometre ve havalandırma bağlantısı	Vakum ölçer bağlantısı	Memeye çıkış	Yakıt
TBL 260P	G7 A	14 bar	G 1/8	G 1/2	G 1/4	Dizel
TBL 360P	ITP 3A	20 bar	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Dizel

CIHAZ

- Yetersiz/düşük gerilim tespiti.
- Çok renkli led'e sahip, cihaz kilidini açma düğmesi (A).
- Uzaktan blokaj kaldırma tuşu (8).
- Arıza ve çalışma koşulları hakkında renkli mesaj göstergesi.
- Tekrarlamaların sınırlandırılması.
- Sürekli çalışmanın her 24 saatinde kontrollü fasılalı çalışma (aygıt otomatik olarak kapatılacak ve ardından yeniden başlatılacaktır).



TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

ZORUNLULUK
Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

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

Her müdahaleden sonra kablo bağlantılarının durumunu kontrol edin.

NOT
Her müdahaleden sonra kablo bağlantılarının durumunu kontrol edin.

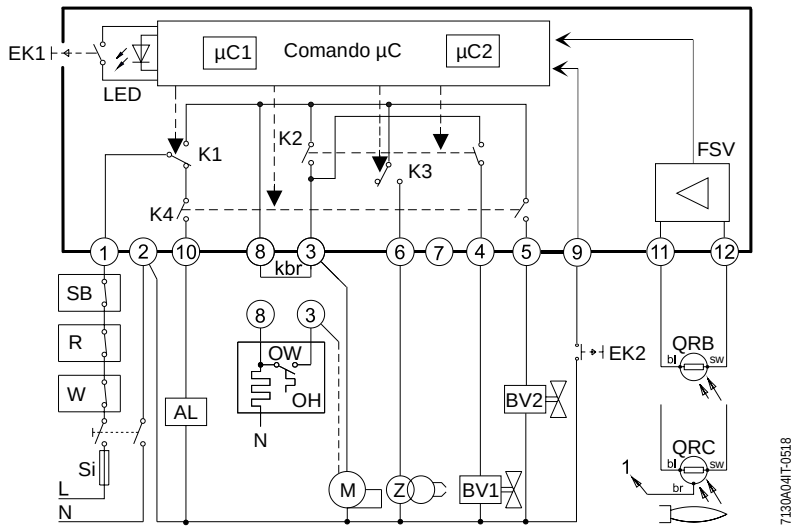
TEKNIK VERILER

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

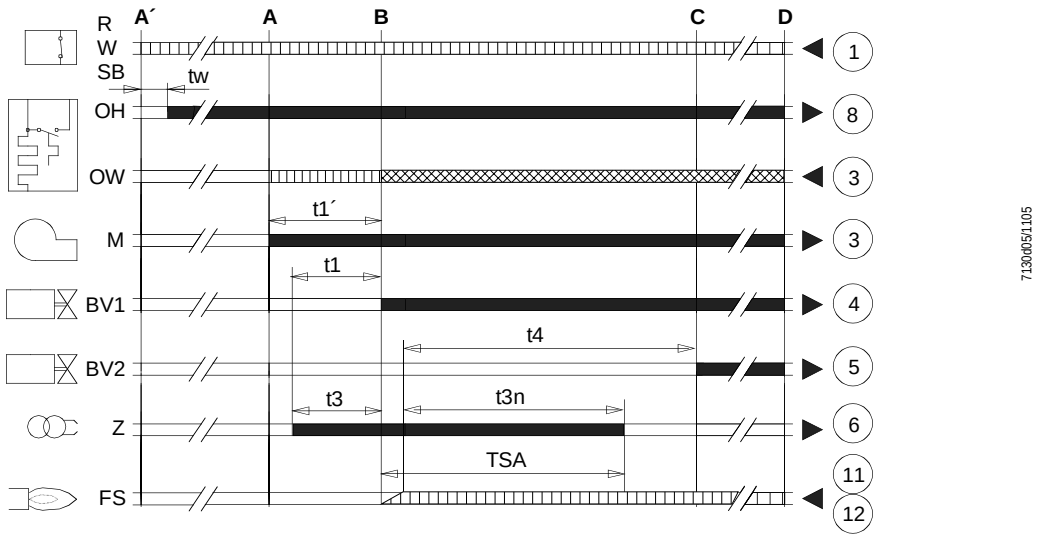
Cihaz veya programlayıcı	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Ön-havalandırma süresi
t3 Ön-ateşleme süresi
t3n Ateşleme sonrası süre
t4 Ateşleme ve «BV2» açılması arasındaki aralık
TSA Ateşleme için güvenlik süresi

BAĞLANTI ŞEMASI



SIRA

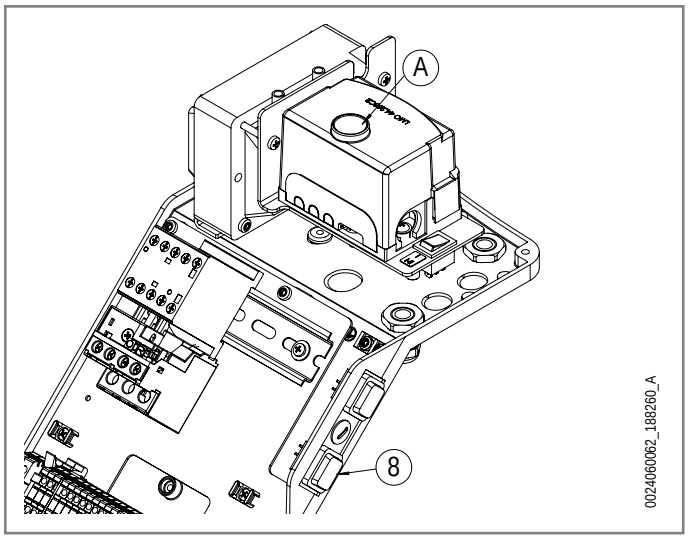


AL Hata mesajı (alarm)
BV... Yakıt valfi
EK1 Açma düğmesi
EK2 Uzaktan açma düğmesi
FS Alev Sinyali
FSV Alev sinyali amplifikatörü
K... Röle kontrol kontakları
kbr Sadece ön ısıtmasız bağlantı için kablo köprüleri
LED 3 renkli gösterge lambası
M Brülör motoru
OW Yağ ısıtıcı izin kontağı
OH Yakıt ön ısıtıcısı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

Kontrol sinyalleri
Gerekli giriş sinyalleri
İzin verilen giriş sinyalleri

CIHAZININ ÇALIŞMA DURUMU VE BLOKAJININ KALDIRILMASI

Cihaz, blokaj kaldırma (kilit açma) düğmesine (A) entegre, 3 renkli bir bildirim sistemiyle donatılmıştır.
Çok renkli gösterge, görüntülemeyi, teşhisi aktive etmeyi ve devre dışı bırakmayı sağlayan ana elemandır.

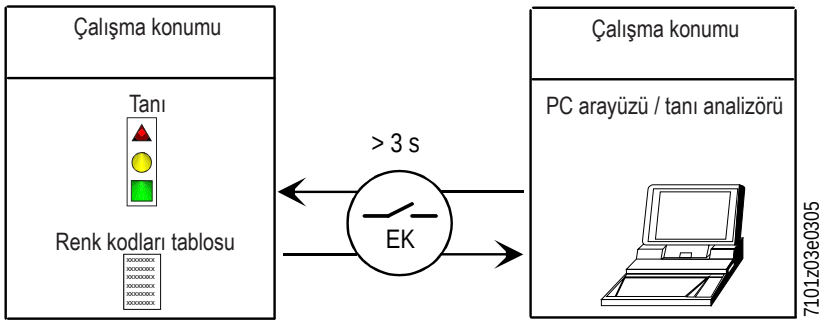


CIHAZ BLOKAJININ KALDIRILMASI

Cihazın blokajını kaldırmak yani kilidini açmak için, paneldeki (8) uzaktan blokaj kaldırma düğmesine veya cihazda (A) bulunan düğmeye 1" basın.
Cihazın kilidi sadece aşağıdaki durumlarda açılır:

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

2 teşhis modu mümkündür:
1 görsel: çalışma durumu veya arıza teşhisi gösterimi
2. arayüzle: bunun için OCI400 arayüzüne veya PC ACS410 yazılımına ihtiyacınız vardır



TEŞHIS SEMBOLLERI

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

KUMANDA VE KONTROL CIHAZI DURUM IŞARETLERI.

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

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

İLK ÇALIŞTIRMA NOTLARI

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

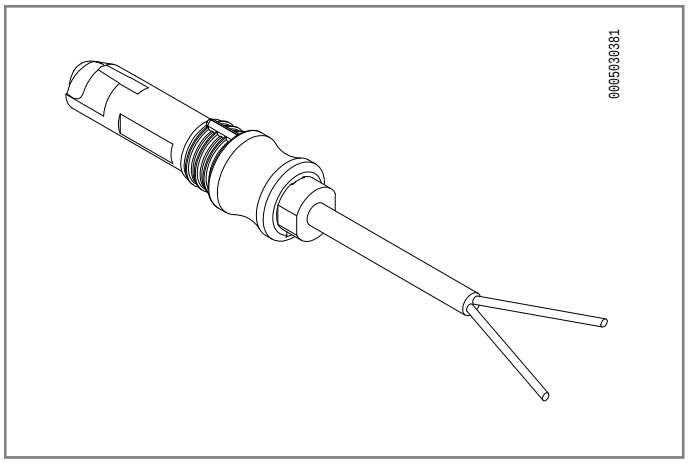
Güvenlik kontrolleri	Beklenen sonuç
Brülörün alev algılayıcı hattı daha önceden kesilmişken çalıştırılması	Güvenlik süresi sonunda değiştirilemez blokaj
Brülörün, alev kaybı simülasyonu ile çalıştırılması. Bunun için, yakıt beslemesini kesin	Değiştirilemez blokaj

Her bir değiştirilemez blokajdan sonra, kırmızı uyarı lambası yanar.

NOT
Hata kodunu tanımlamak için, “Çalışma düzensizlikleri - sebepler - çözümler” bölümüne bakın.

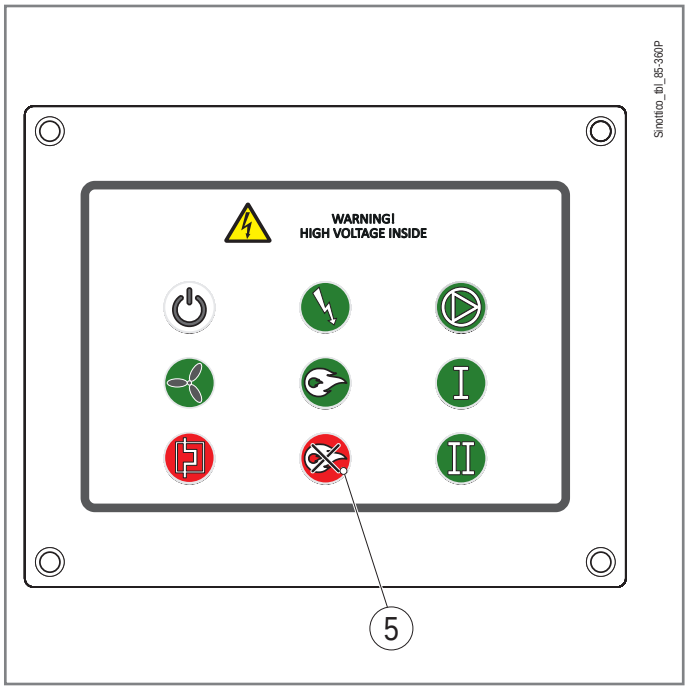
ALEV SENSÖRÜ

Alev sensörü, alevin varlığını tespit eden dedektördür ve eğer çalışırken müdahalede bulunmak zorunda kalırsa, alev söner.
Alevin sönmesi veya olmaması durumunda dedektör, cihazın üzerinde yakıtın derhal kesilmesini ve brülörün kapatılmasını içeren bir blokaj/ kilit oluşturur.

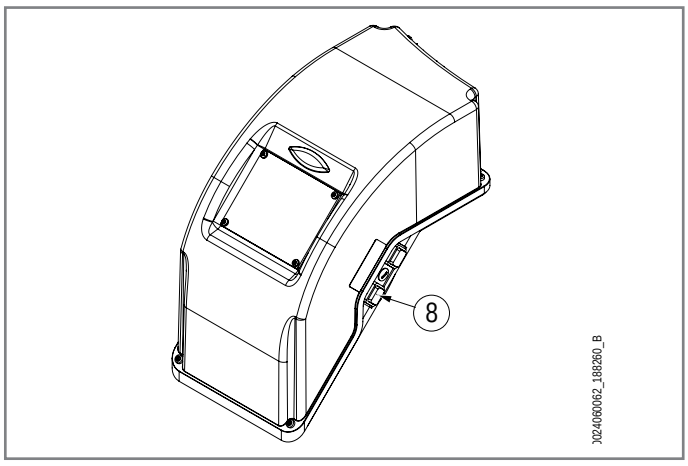


Alev sensörünün ve kilidin çalışmasını kontrol etmek için, aşağıdaki işlemleri yapın:

1 Brülörü çalıştırın
2 Ateşlemeden sonra, alev sensörünü yuvasından çekip çıkararak alev sönme simülasyonu gerçekleştirin.
3 Brülörün kapanıp kapanmadığını ve sinoptikte “Hata” ışığının (5) yanıp yanmadığını kontrol edin.
4 Sensörü desteğin içine yerleştirin.
5 Ekipman, sadece ilgili kilit açma düğmesine (açma) basılarak gerçekleştirilen manüel işlem ile açılmalıdır.(8)



NOT
Emniyetli kapama sisteminin düzgün çalıştığının kontrolü için bu işlemi iki defa tekrarlayın.



MONTAJ

MONTAJ GÜVENLIK UYARILARI



NOT

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

Yakıt besleme sisteminin tüm borularının iç kısmı dikkatlice temizleyin.

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

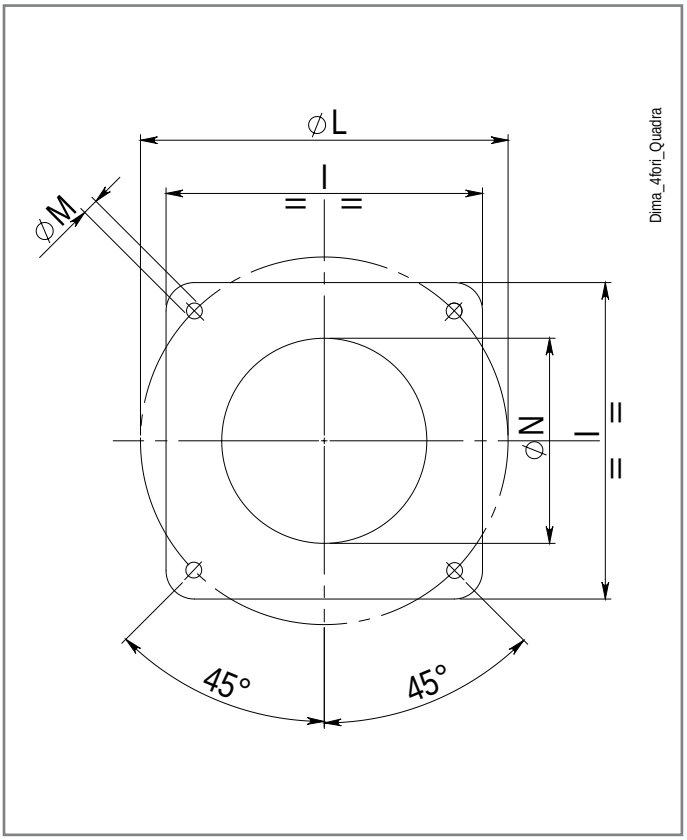
- Brülör, kanun ve tüzüklere uygun olarak, yeterli havalandırmaya sahip uygun bir ortama monte edilmelidir.
- Hava aspirasyon ızgaraları ve montaj alanı havalandırma menfezlerinin kesitleri açık ve uygun boyutta olmalıdır.
- Cihazı bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka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

NAKLIYE

- Paketlenmiş brülörü bir transpalet veya forklift kullanarak nakledin.

JENERATÖR PLAKASININ DELINMESI

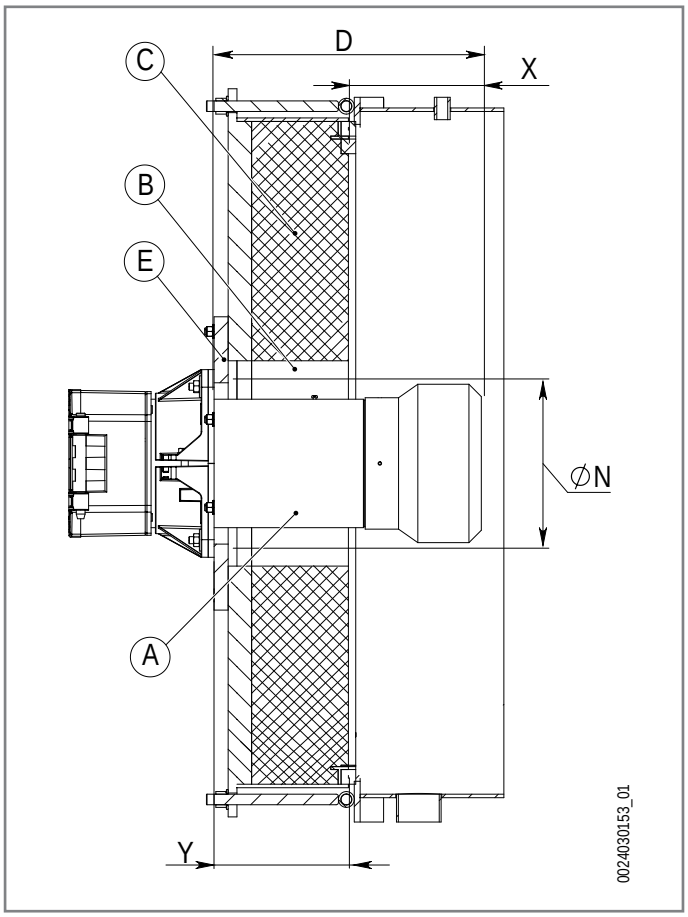
Jeneratör kapatma/kaplama plakasını tabloda gösterildiği gibi delin.

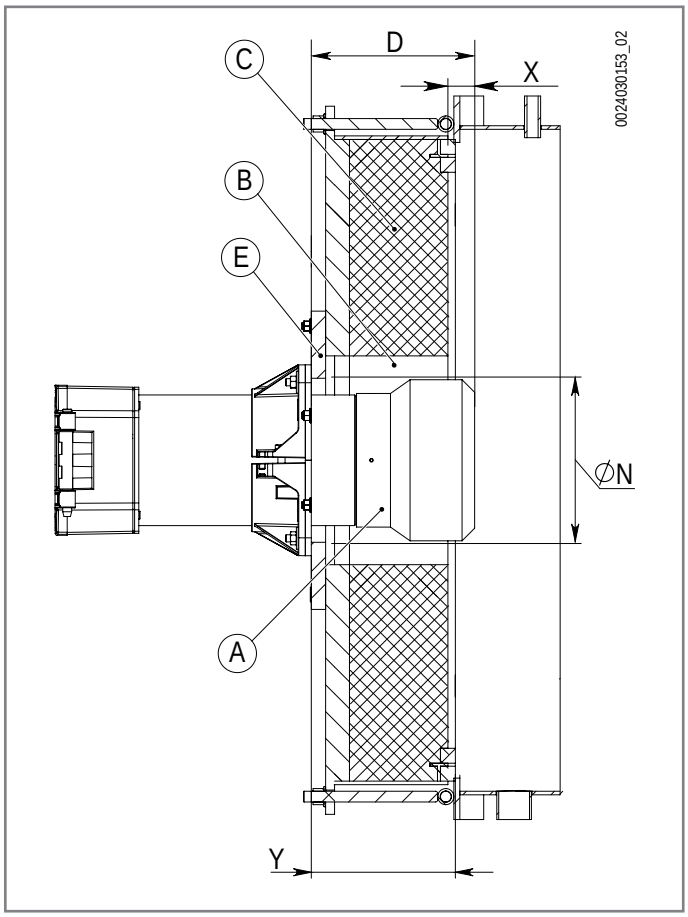


Model	I	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

BRÜLÖRÜN JENERATÖRE UYGULANMASI





Yakma kafasının penetrasyonu, jeneratör üreticisinin talimatlarına göre yapılmalıdır.
Yanma kafası ile jeneratörün refrakter kısmı (B) arasındaki boşluğa jeneratör üreticisi tarafından sağlanan refrakter malzeme uygulayın.
Jeneratör üreticisi tarafından sağlanan refrakter malzemenin 1500° C'nin üzerinde bir termal dirence sahip olduğundan emin olun.

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

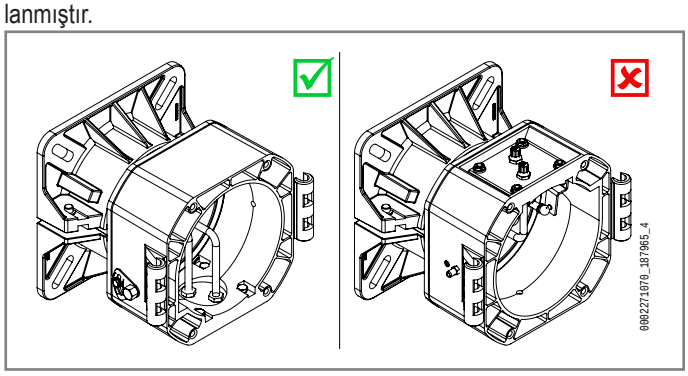
Yanma kafasının penetrasyonu için hesaplama örneği:
TBL 85P
Y = 190 mm (jeneratör üreticisinin kullanma kılavuzunda belirtildiği gibi)
Tabloda belirtilen değere D bakarak, yanma kafasının penetrasyon değer aralığı 10-210 mm'dir
X min. (mm) = 200 - 190= 10
X maks. (mm) = 400 - 190= 210
Hesaplanan değer aralığı dahilinde kafa penetrasyonunu seçin.

Model	D
TBL 85P	200 ÷ 400
TBL 105P	200 ÷ 400
TBL 130P	200 ÷ 400
TBL 160P	210 ÷ 450
TBL 210P	210 ÷ 450
TBL 260P	210 ÷ 450
TBL 360P	240 ÷ 480

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

Çalışma konumu

Brülör, aşağıdaki şekilde gösterilen konumlarda çalışmak üzere tasarlanmıştır.



DİKKAT

Herhangi başka bir konum, güvenlik sebeplerinden ötürü yasaktır.

Kafa montajı



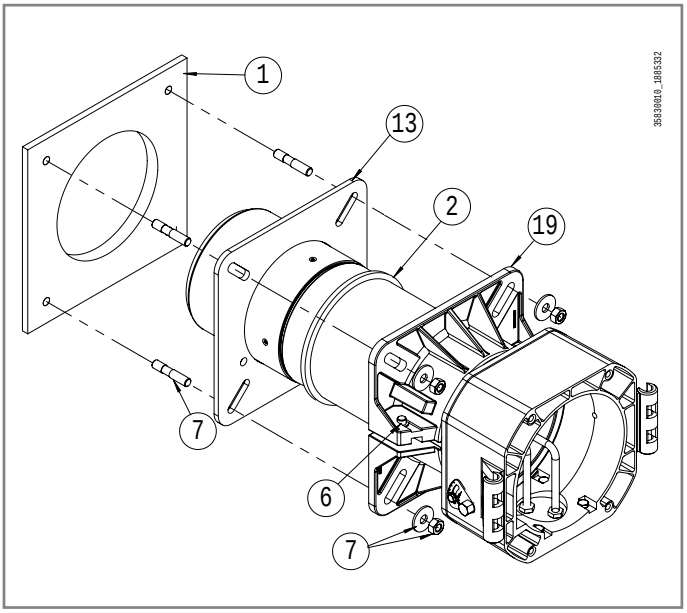
TBL 85-260P

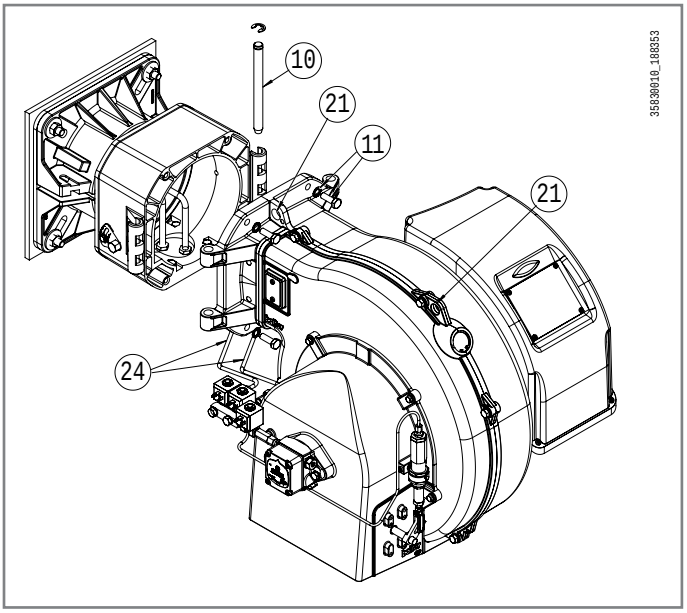
- Bağlantı flanşının (19) pozisyonunu, vidaları (6)gevşeterek ayarlayın, brülörün başlığı jeneratör üreticisi tarafından tavsiye edilen ölçüde ocağa nüfuz etmelidir.
- Bağlantı flanşı (19) ile izolasyon contasının (13) arasına kordonu (2) yerleştirerek, izolasyon contasını (13) küçük borunun üzerine konumlandırın.
- Kafa grubunun flanşını (19) kazana (1) kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla (7) monte edin.

Fan gövde grubu

Brülörün taşınmasında ankraj noktalarından yararlanarak, sertifikalı ve brülörün ağırlığına uygun zincir ya da halat kullanınız (21).
Mevcut yarım menteşeyi kafa grubunun üzerindeki ilgili brülör salmastrasının üzerine yerleştirin.

- Menteşe pimini ((10)) en uygun yere sokun
- Kafa grubunun altındaki ve elektrikli vananın yakınındaki bağlantılardan (siyah) plastik koruma başlıklarını çıkarın.
- Tedarik edilen yakıt borularını ((24)), hidrolik sızdırmazlığın tam olmasına dikkat ederek ilgili bağlantı yerlerine takın.
- Kabloları ilgili elektrotlara bağlayınız ve brülörü vidalar (11)yardımıyla kilitleyerek menteşeyi kapatın.



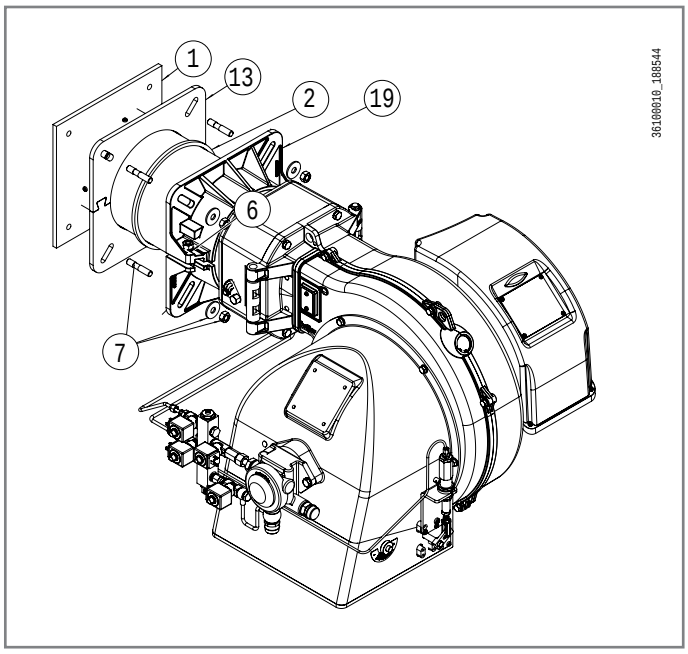


Brülör montaji



TBL 360P

- Bağlantı flanşının (19) pozisyonunu, vidaları (6)gevşeterek ayarlayın, brülörün başlığı jeneratör üreticisi tarafından tavsiye edilen ölçüde ocağa nüfuz etmelidir.
- Bağlantı flanşı (19) ile izolasyon contasının (13) arasına kordonu (2) yerleştirerek, izolasyon contasını (13) küçük borunun üzerine konumlandırın.
- Kafa grubunun flanşını (19) kazana (1) kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla (7) monte edin.

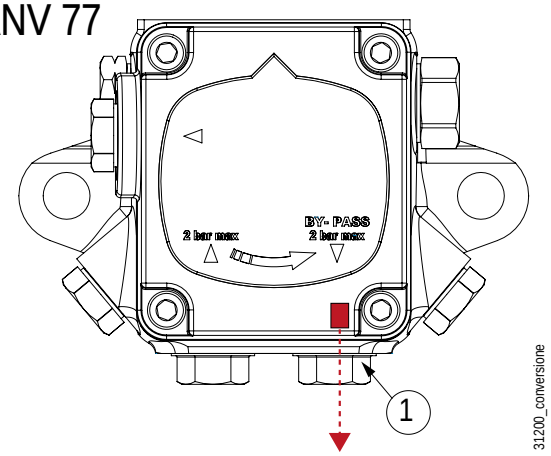


ÇIFT TÜP - TEK TÜP DÖNÜŞÜMÜ

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

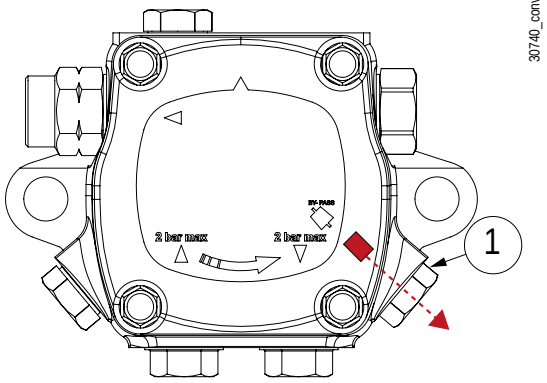
ANV 77

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



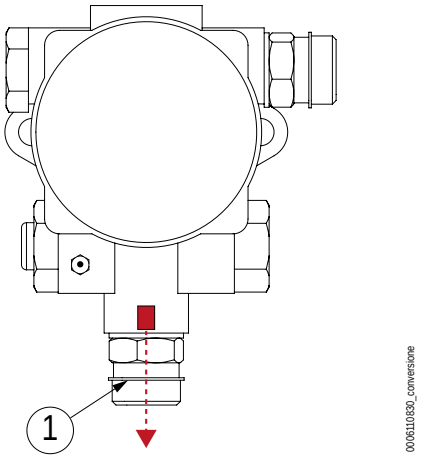
AJ/AJV 4-6

- Vakum ölçer bağlantısından kapağı ve rondelayı (1) çıkartın ve baypas vidasını çıkartın.
- Rondela ve kapak ile kapatın.



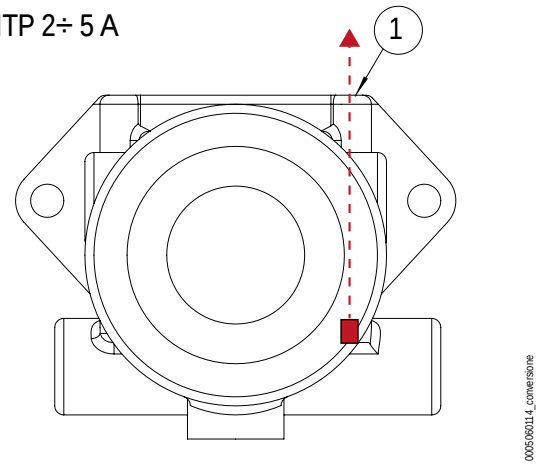
G 7A

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



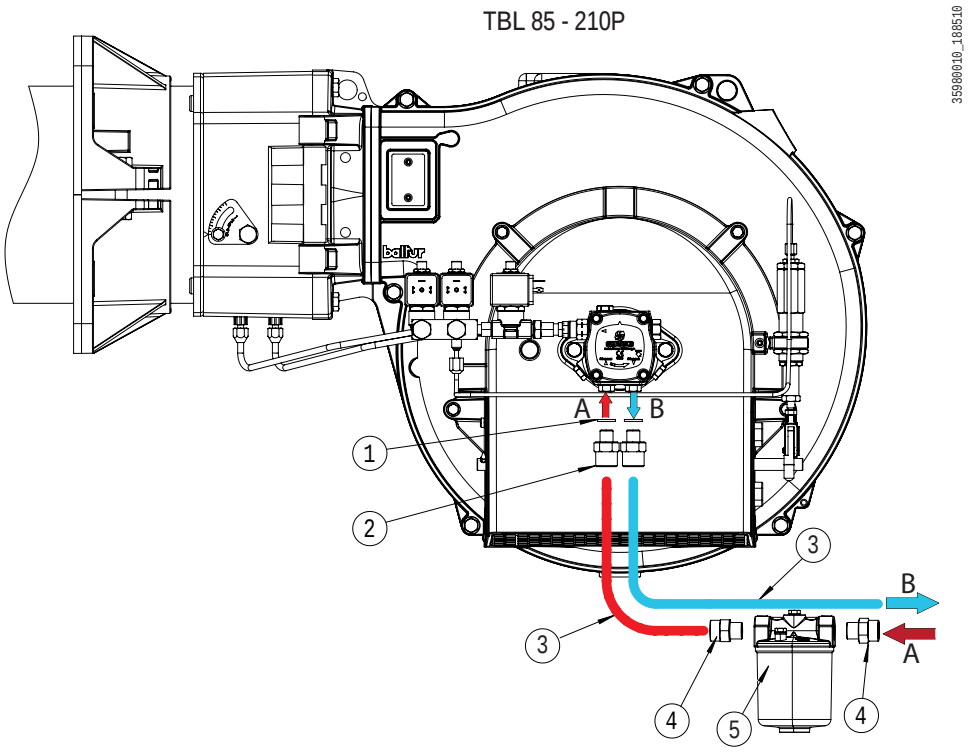
ITP 2÷ 5 A

- Vakum ölçer bağlantısından kapağı ve rondelayı (1) çıkartın ve baypas vidasını çıkartın.
- Rondela ve kapak ile kapatın.



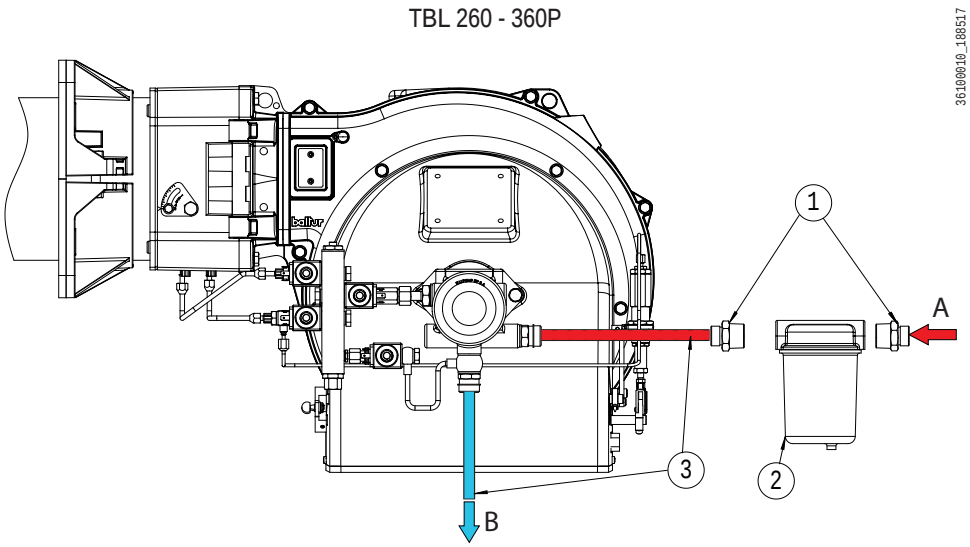
İKI BORULU SISTEMLER IÇIN POMPA BAĞLANTI ŞEMASI

TBL 85 - 210P



1 Bakır rondela
2 Nipel
3 Esnek boru
4 Filtre nozülü
5 Sıvı yakıt filtresi
A EMME
B DÖNÜŞ

TBL 260 - 360P



1 Filtre nozülü
2 Sıvı yakıt filtresi
3 Esnek boru
A EMME
B DÖNÜŞ

MEMELER

NOT
Kademe 1 ve 2'nin akış hızları "Çalışma alanları" bölümünde belirtilen değerler arasında olmalıdır.

Brülörün maksimum akış hızı, iki nozülün akış hızlarının toplamıdır.
Kademe 1 nozül ateşleme akış hızını sağlar ve normalde brülörün geliştirmesi gereken maksimum akış hızının 40-50% değerini karşılayacak şekilde seçilir.
Bu nedenle kademe 2 nozülü beklenen gücü garanti etmek için artık akış hızını sağlamalıdır.

Nozül seçme örnekleri

Ocak gücüne sahip jeneratör: 1800 kW
(PCI) Dizelin Alt Isıl Değeri: 11,87 kWh/kg
Akış (kg/saat) =Güç (kW)/PCI (kWh/kg)
1800/11,87 = 151,6 kg/saat

Pompa, 12 bar değerine ön-ayarlıdır.
Örneğin 1. kademedeki debinin 50% değerini ve 2. kademedeki debinin 50% değerini bölüştürelim.
Hem 1. hem de 2. kademede nozülün 75,8 kg/h dağıtması gerektiği anlaşılacaktır.
Nozül akış hızı tablosunu kullanarak nozülleri seçiyoruz.
(1) bara karşılık gelen Pompa Basıncı 12 sütununda, jeneratörün gerektirdiği yakıt akış hızı (kg/s) aranır.

Varsayılan olarak yaklaşık değeri bulduğumuzda, nozül (2) sütununda G.P.H. cinsinden nozülün boyutunu okuruz.
En yakın değerin, 72,90 nozülüne karşılık gelen G.P.H. = 17,5 kg/s olduğu sonucuna varılır.

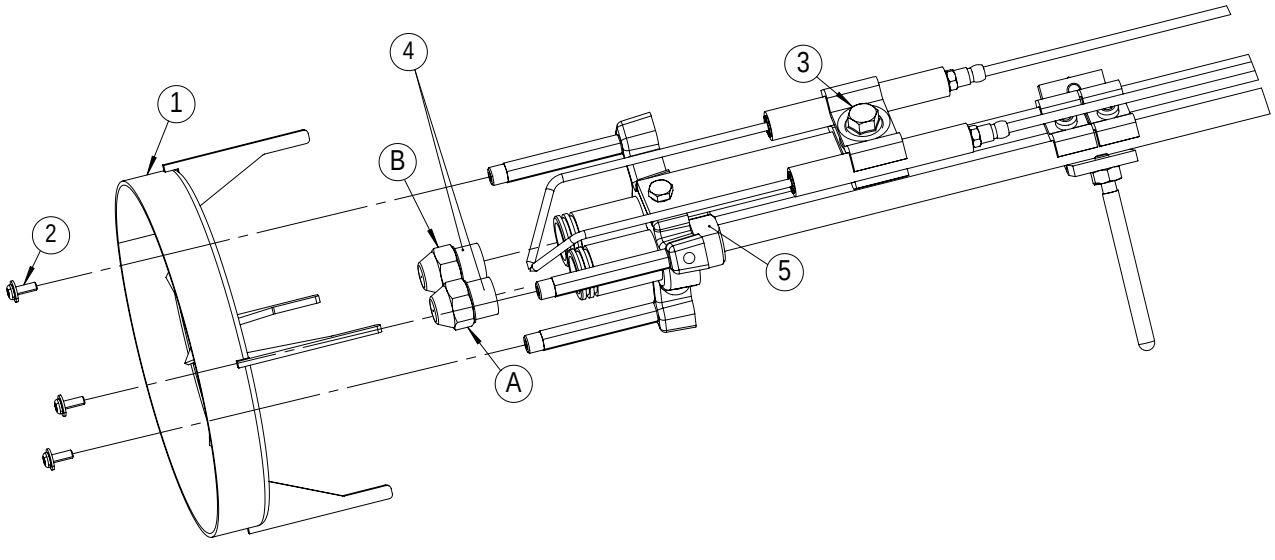
Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

MEME DEBI TABLOSU

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

Mazot yoğunluğu =0,820 / 0,830 Kg/dm3 PCI = 10150 Kcal/Kg
PCI Alt Isı Gücü
GPH Galon/saat

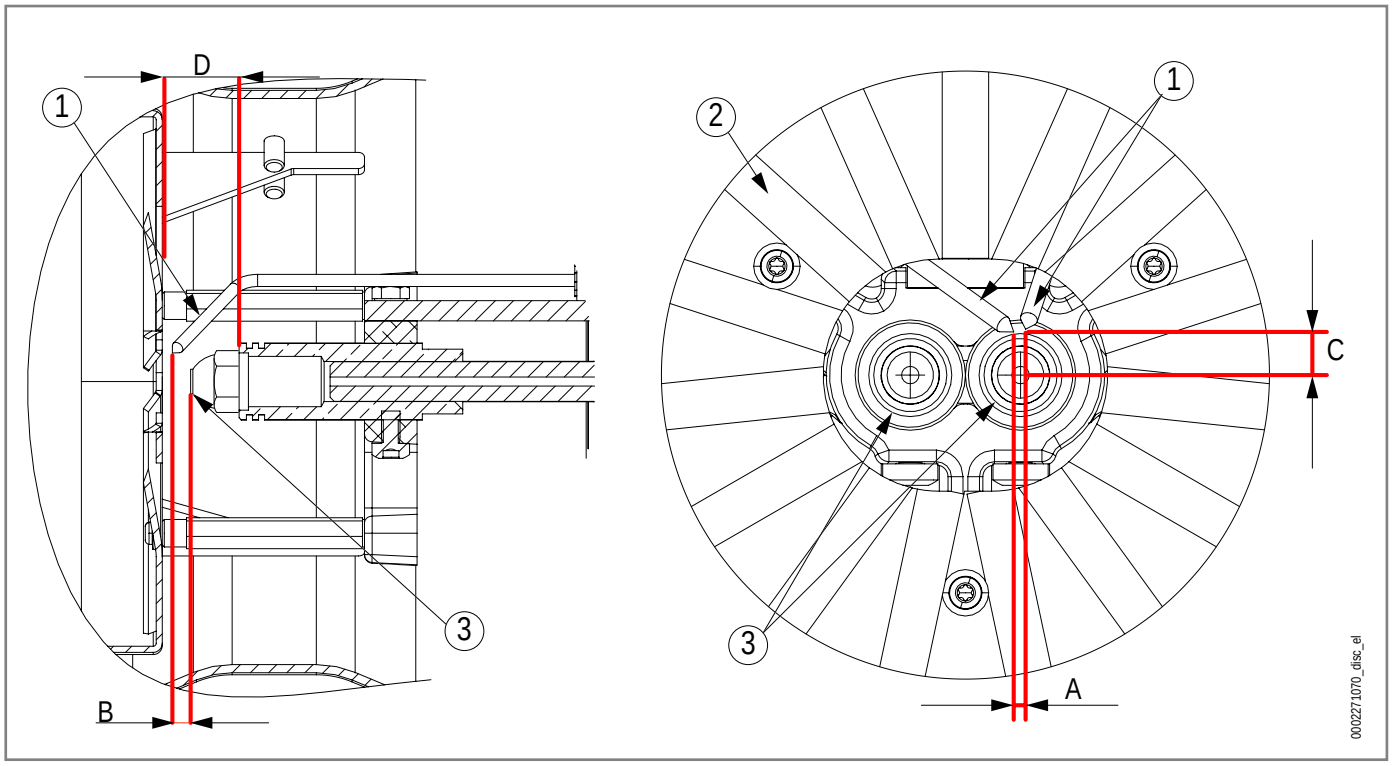
MONTAJ



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

- Yanma kafasını “Bakım” bölümünde belirtildiği gibi sökün.
- Vidaları (2) sökerek alev diskini (1) çıkartın.
- Vidayı (3) gevşetin ve elektrotları çıkartın.
- Nozülleri (4) bir karşı anahtar (16 boyutunda) kullanarak nozül taşıyıcısı yüzeylerine (5) vidalayın.
- “Disk- Elektrotların Konumu” bölümüne bakarak elektrotları ve alev diskini yeniden konumlandırın.
- Yanma kafasını “Bakım” bölümünde belirtildiği gibi geri takın.

DISKIN - ELEKTROTLARIN KONUMU



1	Ateşleme elektrotu
2	Alev diski
3	Meme
A	Elektrotların mesafesi
B	Elektrotlar - meme mesafesi
C	Elektrotlar - meme merkezi mesafesi
D	Meme taşıyıcı - alev diski mesafesi

Brülör	**A**	B	**C**	**D**
TBL 85P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 105P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 130P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 160P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 210P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 260P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 360P	2-3	2-3	7,5-8,5	19

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

ELEKTRIK BAĞLANTILARI

ELEKTRIK GÜVENLIĞI UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

NOT
Üretici firma, brülör elektrik şemasında belirtilenlerin dışında yapılan bağlantılar veya modifikasyonlar ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez.

TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli.

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

- Elektrik bağlantıları, ürünün kullanılacağı ülkede yürürlükte bulunan kanunlara uygun olarak ve kalifiye personelce yapılmalıdır.
- Elektrik şebekesine bağlantı için, mevcut güvenlik standartlarının öngördüğü biçimde, kontak açma mesafesi 3 mm'ye eşit veya daha büyük olan tek kutuplu bir anahtar sağlayınız (aşırı gerilim kategorisi III şartı).
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur:
  Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken, ekipmanlara dokunmayın;
  Elektrik kablolarını çekmeyin;
  Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş, vs.) ortamlarda, bu duruma uygun muhafaza özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın.
  Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa,brülör vs.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.
- EN60335-1 Standardına göre esnek kablolar kullanın EN60335-1:EN 60204-1
  eğer PVC izolasyon altında ise en azından tip H05VV-F;
  eğer lastik izolasyon altında ise en azından tip H05RR-F; LiYCY 450/750V
  hiçbir izolasyon yoksa en azından tip FG7 o FROR, FG70H2R
- Elektrikli cihaz, bağıl nem oranı 50% maksimum +40° C sıcaklıkta değerini aşmadığında doğru çalışır. Yüksek bağıl nem oranları düşük ısılarda kabul edilebilir (Örneğin 20° C'ye kadar %90).
- Tüm bağlantılar esnek kablo ile yapılmalıdır.
- İletken besleme kablolarının minimum kesiti 1.5 mm² olmalıdır.
- Elektrik hatları, sıcak kısımlardan uzakta olmalıdır.
- EN 60204-1 sayılı standartta belirtildiği gibi, brülörün kurulumu ancak kirlilik düzeyi 2 olan çevrelerde mümkündür.
- Elektrik hattının, tanımlama plakasında belirtilen gerilim ve frekans değerleri ile beslendiğinden emin olunuz.
- Trifaze ya da monofaze besleme hattı sigortalı yük ayırıcı şalter donanımlı olmalıdır.
- Ana hat, sigortalarla donatılmış şalter brülör tarafından emilen maksimum akımı kaldıracak kapasitede olmalıdır.

KURULUMU YAPAN PERSONELIN GÖREVI

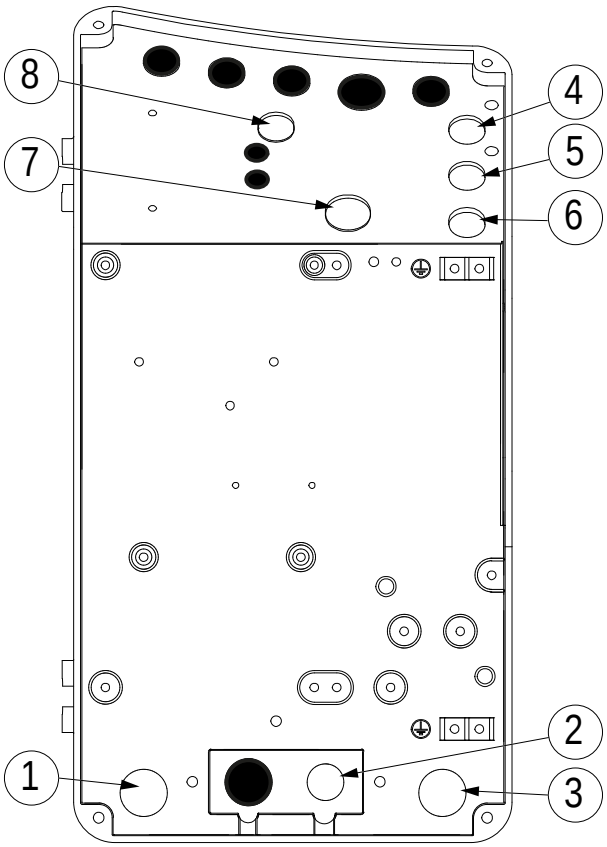
- Brülörün her besleme hattı için uygun bir devre kesici takınız.
- Brülör, sadece TN ya da TTsistemlerinde kurulabilir. IT tip izolasyonlu sistemlerde kurulamaz.
- Fan motoru korumasına konmuş termik donanımda otomatik sıfırlama fonksiyonu herhangi bir nedenle etkinleştirilemez (ilgili plastik pimi geri döndürülemez bir biçimde çıkararak).
- Kabloların elektrikli ekipmanın terminallerine bağlantısında, olası mekanik gerilimler nedeniyle bağlantının kaza ile kesilmesine hiçbir şekilde maruz kalmamasını garanti altına almak için daha uzun bir topraklama iletkeni sağlayınız.
- Kategori 0'da hem monofaze hatta 230Vachem de trifaze hatta 400Vac aynı anda durdurma kapasitesine sahip uygun bir acil stop devresi öngörünüz. Her iki besleme hattı bağlantısının kesilmesi, emniyetli bir duruma geçişi mümkün olan en kısa süre içinde garanti etme kapasitesine sahiptir.
- Acil durdurma, mevcut yönetmeliklerin belirlediği gereksinimleri karşılamalıdır.
  Acil stop durdurma cihazının kırmızı renkte ve arkasındaki yüzeyin sarı renkte olması tavsiye edilir.
  Acil durum müdahalesi muhafaza edilebilir tipte olmalı ve yeniden kurulması için manuel bir eylem gerektirmelidir.
  Acil durum donanımı tekrar kurulduğunda brülör, kendi kendine başlayabilir durumda değildir ve bir operatör tarafından “başlat” eylemi beklenir.
  Acil durum aktivasyon donanımı, brülörün hemen yakınında açıkça görülebilir, kolayca erişilebilir ve çalıştırılabilir olmalıdır.
  Koruma sistemleri içerisinde anahtar ya da aparatlar ile açılabilen kapıların arkasında bulunmamalıdır.
- Operatörün bakım ve ayarlama işlemlerine kolay erişimini sağlamak için, kontrol panelinin servis planı ile 0.4 ÷ 2.0 sayaçları arasında konumlandırılmasını sağlayabilecek bir servis planı sağlayın.
- Brülör elektrik donanımı girişindeki besleme ve kumanda kablolarının montajında, koruyucu kapakları çıkarınız ve brülör tanımlama plakasında belirtilene eşit veya daha yüksek bir "IP" koruma derecesini garanti edebilen uygun kablo pabuçları öngörünüz.

BAĞLANTILAR KURULUM TEKNISYENI TARAFINDAN YAPILIR



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

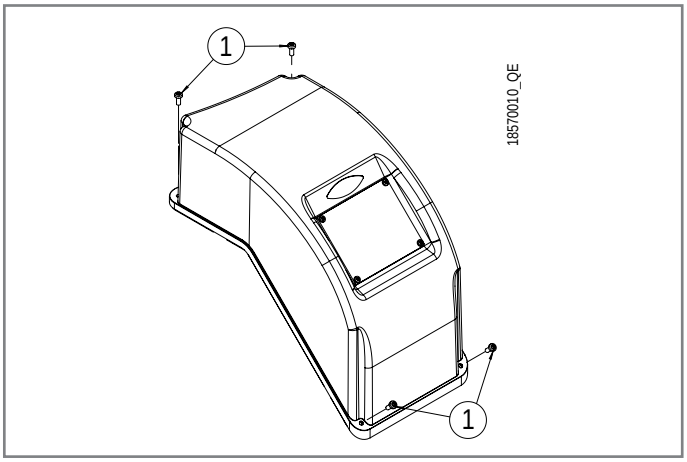
TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.
Elektrik bağlantıları, elektrik beslemesi yokken yapılmalıdır.
Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü kapatın.



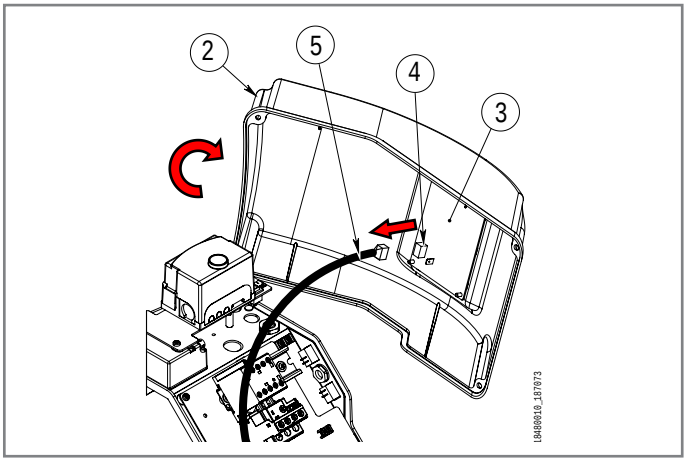
1 Üç fazlı güç kaynağı
2 Tek fazlı güç kaynağı
3 İzinler / güvenlikler
4 Mevcut - Açıklık M16
5 Mevcut - Açıklık M16
6 Mevcut M16
7 Mevcut - Açıklık M20
8 Mevcut - Açıklık M16 TBL 85-260P

DİKKAT
Kapağa bağlı sinoptik. Çekmeyin.

- Elektrik panelinin kapağını açmak için, vidaları (1) sökün.



- Panel kapağını (2) yavaşça kaldırın ve baskılı devre (3) görünene kadar döndürün.



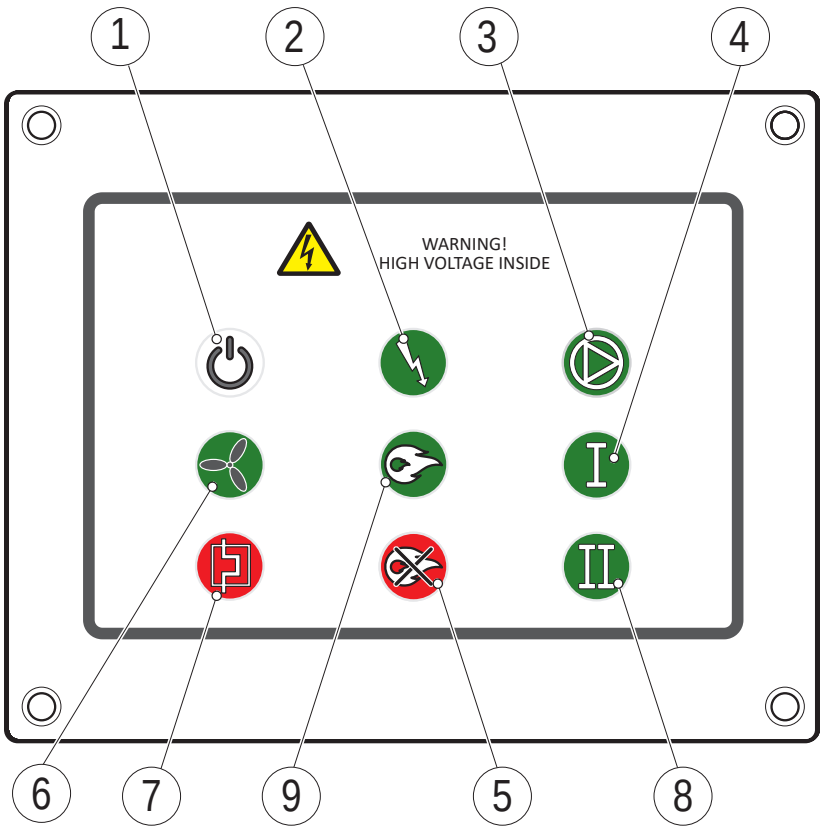
- Sinoptik kabloyu (5) konnektörden (4) ayırın.

Elektrik bağlantıları için ekte sunulan elektrik şemalarına bakınız.

- Paneli kapatmak için adımları tersten izleyin.

İŞLEM SIRASI

Ön gereklilikler:
- Brülör-jeneratör kontrol sistemi ısı talebine göre aktif duruma geçer.
- Ayarlamalar tamamlandı.
- Panelde voltaj mevcut ((1) açık).



1 Güç AÇIK
2 Transformatör AÇIK
3 Pompa AÇIK
4 1. Kademe Çalışma
5 Hata
6 Fan AÇIK
7 Termal blok
8 2. Kademe Çalışma
9 Alev Varlığı

Jeneratörden gelen ısı talebi sonrasında voltaj cihaza ulaşır.
Başlatma döngüsü, sinoptik üzerindeki ilgili LED'lerin yanmasıyla başlar:
- Ön temizleme aşaması: fan motorunun (6) çalıştırılması.
- Ateşleme transformatörü (2) etkinleştirilir.
- Baypas vanası açılır.(TBL 360P)
- Emniyet ve 1. kademe valfları (9) açılır.
- Brülör 1. Kademede (4) ateşlenir
- Isı talebi durumunda, brülör ikinci kademe valflarını (8) açar. Hava krikosu etkinleştirilir ve hava damperini açar.
- Brülör ayarlanmış olduğu maksimum gücü üretir.
- Brülör, jeneratör - brülör kontrol sisteminin ayarlarını takip eder.
- Isı talebi karşılandığında brülör kapanır.

BLOKAJ DURUMUNDA LED YANAR
- Genel hata (5): “Cihaz çalışma düzensizliği” paragrafına bakın
- Termal blok (7): motor termal rölesinin müdahalesi. “İşleyiş düzensizlikleri-nedenleri-çözümleri” bölümüne bakın

ATEŞLEME VE AYARLAMA

BAŞLATMA UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

ZORUNLULUK

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

DİKKAT

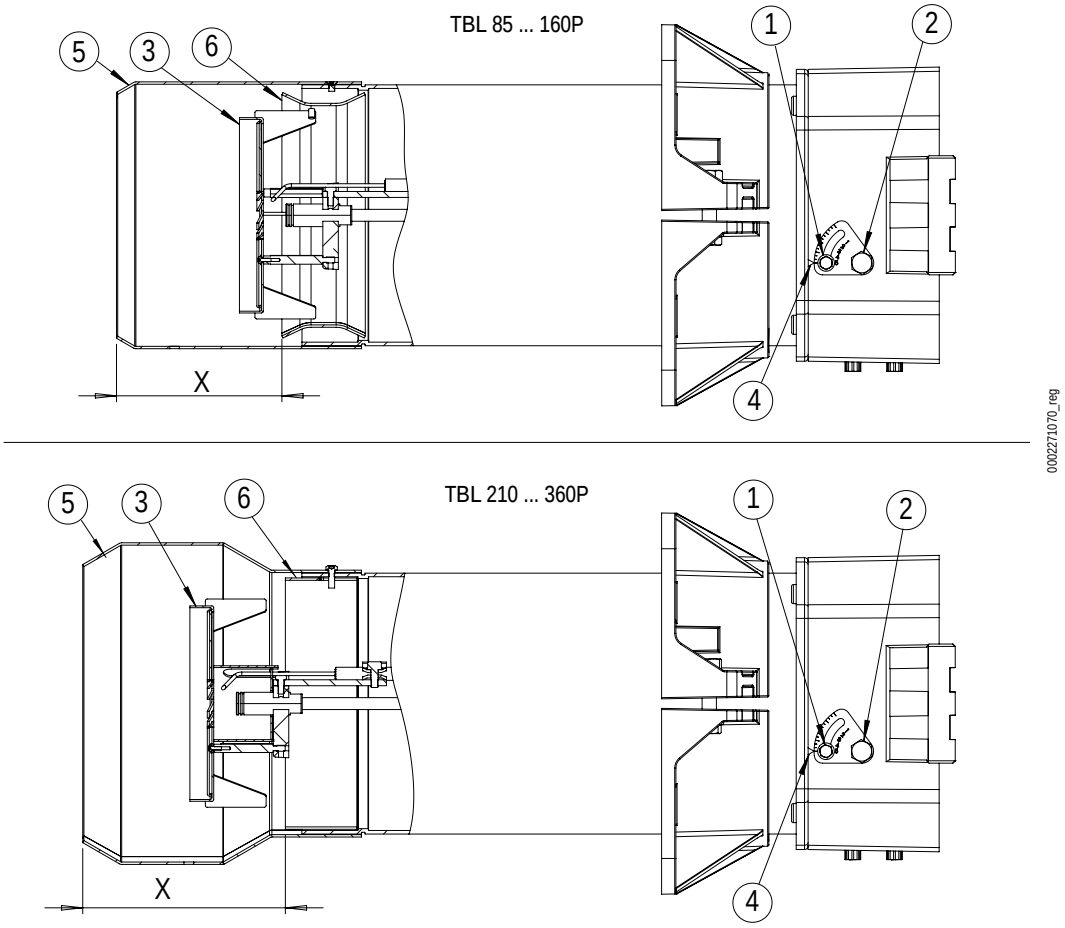
Brülörü yakmadan önce pompayı doldurun.

Boşta çalışan pompalar, tutukluk yapabilir ve zarar görebilir.

- 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.
- Brülöre yakıt besleyen borularının sızdırmazlığını kontrol edin.
- Yakıt debisinin, brülör için talep edilen güce eşit olduğunu kontrol ediniz.
- Brülörün yakıt kapasitesini, ısı jeneratörünün gücüne göre ayarlayınız.
- Yakıt besleme basıncı brülörün üzerinde bulunan levhada ve/veya kullanım kılavuzunda gösterilen değerler arasında olmalıdır
- Yakıt besleme hattı brülörün ihtiyacı olan debi için uygun boyut olduğundan ve mevcut standartların gerektirdiği bütün emniyet ve kontrol cihazlarının konulmuş ve düzgün çalışıyor olduğundan emin olun.
- Besleme kanalları üzerindeki tüm kelepçelerin doğru sıkıldığını kontrol ediniz.
- Depoda yakıt olduğunu kontrol edin.
- Elektrik şebekesi voltajının üretici firmanın öngördüğü değere uygun olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Yakıt emme ve dönüş/giriş yolundaki tüm sürgülü vanaların ve dolayısıyla diğer yakıt kapama aygıtlarının da açık olduğundan emin olun.

YANMA BAŞLIĞI AYARI

Yanma kafasında, disk (3) ve ayar halkası (6) arasındaki hava geçişini açan veya kapatan bir ayar halkası (6) bulunur.



1 - Vida
2 - Dereceli sektör
3 - Disk
4 - Dizin
5 - Diffüzör
6 - Ayar halkası
X - Ayar halkası - difüzör mesafesi (mm)

Fabrika ayarı

Brülör, endeks 4 değerinin üzerinde olacak şekilde ayarlanmış olarak teslim edilir.

Hava akışı ayarlaması için aşağıdaki prosedürü gerçekleştirin:
- Vidayı (1) gevşetin
- X Mesafeyi değiştirmek için dereceli bölmeye (2) müdahale edin. (tabloda belirtilen değerlere bakın).

NOT
Dereceli bölümü (2) kademeli olarak döndürün.

- Vida (1)'i sıkın.

BRÜLÖR	X (mm)	Gösterge (4) tarafından belirtilen değer
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5

- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

ÖN IŞLEMLER

DİKKAT
Brülörü yakmadan önce pompayı doldurun.
Boşta çalışan pompalar, tutukluk yapabilir ve zarar görebilir.

TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli.

- Boru tertibatı uzunsa, manometre bağlantı kapağını sökerek havayı boşaltmak gerekebilir (“Pompa” bölümüne bakın)
- (5) anahtarını I konumuna getirerek brülörü yakın ve motorun saat yönünde döndüğünü kontrol edin.
- Gösterge indeksini tabloda belirtilen maksimum değerin yarısına getirerek yanma başlığını ayarlayın ("Yanma başlığı ayarı" bölümüne bakın).

NOT
İlk ateşlemenin ayarlanması sırasında, gerekirse, hava akışını ayarlamak ve yanmayı optimize etmek için "Yanma kafası ayarı" bölümüne bakarak yanma kafası üzerindeki dereceli sektörü kullanın.

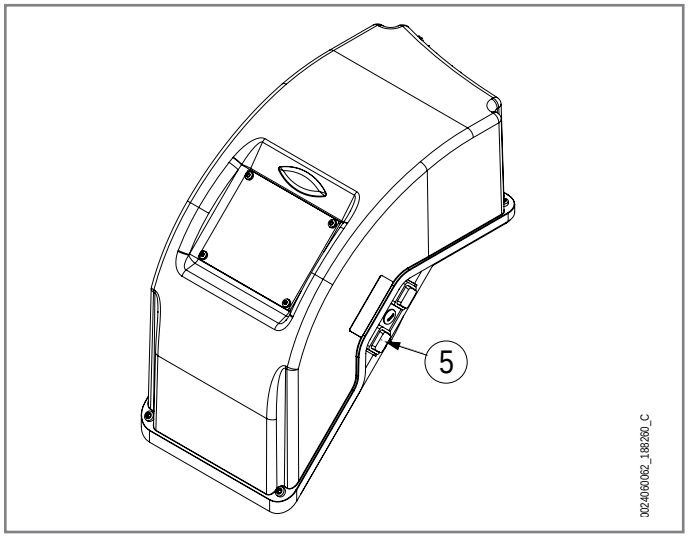
BRÜLÖR	X (mm)	Gösterge (4) tarafından belirtilen değer
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5

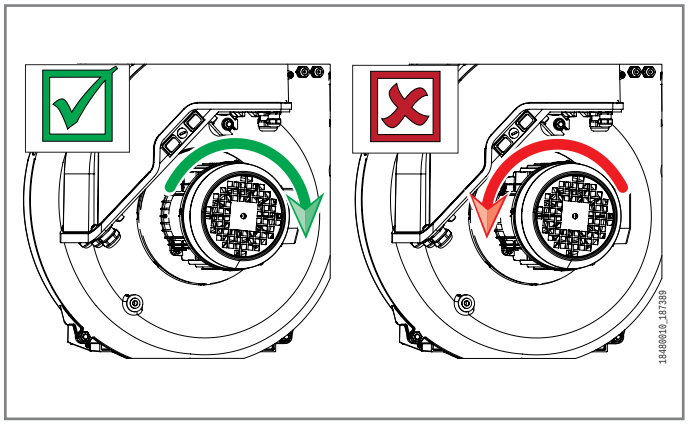
- Boyutlar mm olarak ifade edilmiştir

MOTORUN DÖNÜŞ YÖNÜNÜN TERSINE ÇEVRILMESI

Motorun dönüş yönünün düzeltilmesi gerekiyorsa aşağıdaki şekilde ilerleyin:

- Panel kapağını "Elektrik bağlantıları" bölümünde belirtildiği gibi çıkarın.
- Kontaktör (8) (L2/L3) üzerindeki iki fazı ters çevirin.
- Gösterge indeksini tabloda belirtilen maksimum değerin yarısına getirerek yanma başlığını ayarlayın ("Yanma başlığı ayarı" bölümüne bakın).





BRÜLÖRÜ YAKMADAN ÖNCE YAPILACAK AYARLAMA

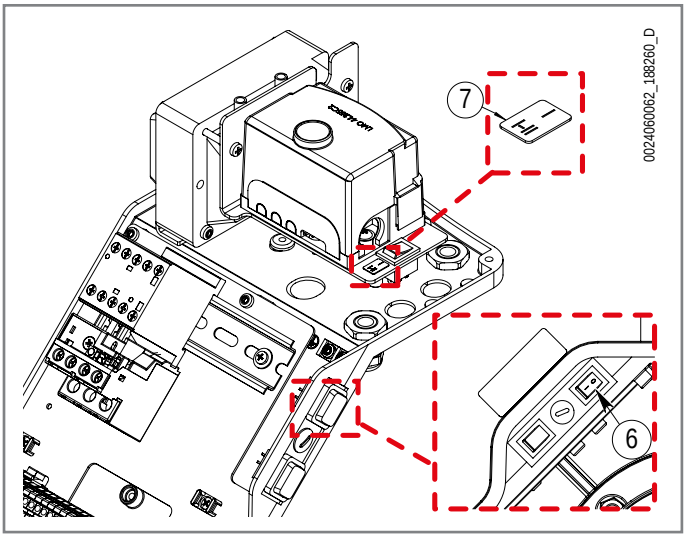
TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

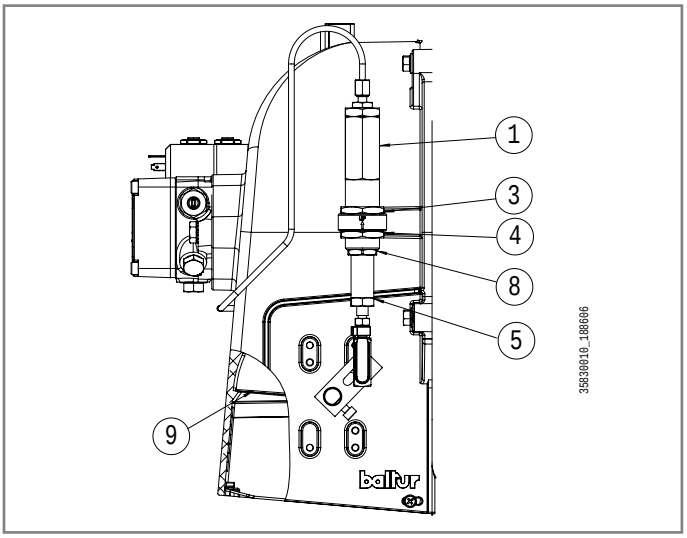
- Yanma değerlerini görüntülemek ve optimum brülör ayarını gerçekleştirmek için yanma analizörünü kurun.
- Elektrik panelinin kapağını "Elektrik bağlantıları" bölümünde açıklandığı gibi çıkarın.
- Ana açma/kapama anahtarını (6) seçerek brülörü yakın.
- Gerekirse, “Yanma kafası üzerinde hava ayarı” bölümünde belirtildiği gibi başlığı ayarlayarak yanmayı optimize edin.

İLK ATEŞLEMEDE ALEVIN ALGILANAMAMASI NEDENIYLE BLOKAJ NEDENLERI

- Brülör ilk defa yandığında, kriko devresindeki hava varlığına bağlı olarak birinci kademeden ikinci kademeye geçiş sırasındaki sönmeler kontrol edilebilir.
  Manometre kapağını hafifçe gevşetin, kriko bağlantısından yakıt çıkana kadar birkaç çalıştırma döngüsü gerçekleştirin. İşlemin sonunda manometre kapağını sıkın.
- Terminal panosunda yanlış faz/nötr bağlantısı.
- Hava/yakıt oranı doğru değil.

Blokaj devam ederse "İşleyiş düzensizlikleri - nedenleri - çözümleri" bölümüne bakın.





Brülör gücünü ayarlamak için aşağıdakileri yapın:

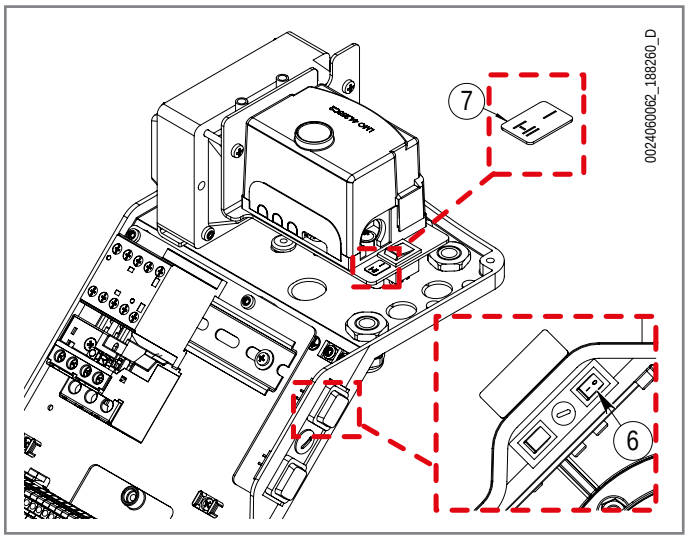
MINIMUM GÜÇ

- Brülörü 1. kademeye getirmek için saptırıcı (7) üzerinde “I” konumunu seçin.
- İkmal edilen hava debisini artırmak için, saat yönünün tersinde dönüş ile halka somun (3) üzerinde işlem yapın, krikonun gövdesi (1) üzerinde.
- Bu manevra ile gövde (1) alçalır ve birinci kademe için hava klapesinin (9) açılmasını yardımcı olur.
- İkmal edilen hava debisini azaltmak için, krikonun gövdesi üzerinde her zaman maymuncuk kullanarak saat yönünde dönüş ile halka somun (4) üzerinde işlem yapın.
- Bu durumda gövde (1) yukarı kalkar ve hava klapesinin (9) kapanmasına yardımcı olur.

MAKSIMUM GÜÇ

- Brülörü 2. kademeye getirmek için saptırıcı (7) üzerinde “I-II” konumunu seçin.
- Blokaj somununu (8) gevşetin.
- İkinci kademede ikmal edilen hava debisini artırmak için, sökerek vida (5) üzerinde işlem yapın, bu şekilde hidrolik pistonun hareketi uzar. Azaltmak için, tam tersi işlem yapın.
- İkinci kademede havanın regülasyonu sona erdikten sonra, somunu (8).

- Saptırıcıdaki (7), I konumunu seçerek brülörü 1. kademeye geri getirin ve geçiş sırasında alevin stabilitesini kontrol edin.
- Saptırıcıdaki (7), “I-II” konumunu seçerek brülörü 2. kademeye geri getirin ve geçiş sırasında alevin stabilitesini kontrol edin.
- Yapılan ayarlamalardan sonra ateşlemenin doğru olup olmadığını kontrol etmek için (6) brülörünü kapatıp açın.
- Elektrik panelinin kapağını yeniden kapatmak.



Emisyonlar

Yanmanın tahliye dumanlarının/gazlarının analizini gerçekleştirin.
Brülörü ayarlamak için tabloya bakın (yasal düzenleme EN267 uyarınca).

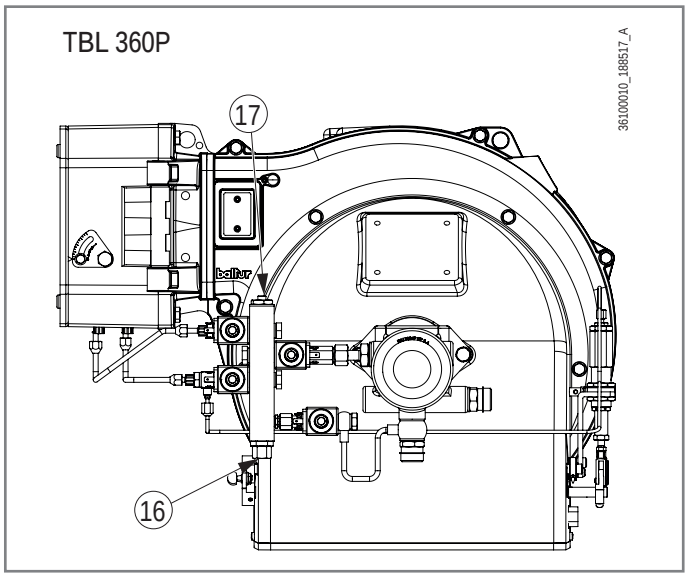
O2%	CO2%	Bacharach	CO (mg/kWh) - EN267
4-5	<12	<1	<110

Ayarları tamamladıktan sonra anormal titreşim veya gürültüyle karşılaşırsanız veya istediğiniz maksimum güce ulaşılamıyorsa Teknik Yardım Servisiyle iletişime geçin.

Baypas ayarı

TBL 360P

Dönüş baypas valfı, ateşleme sırasında dizel yakıtın bir kısmını boşaltma işlevine sahiptir.
Valf yalnızca ateşleme aşamasının ilk saniyelerinde açılır.
Baypas vanasından boşaltılan dizel miktarının akış hızı, kapağın altında bulunan vida (16) kullanılarak ayarlanabilir.
Baypas vanasını açarken, basınç göstergesi/manometre (17) yaklaşık 9 bar ölçmelidir.



BAKIM

BAKIM UYARILARI



Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

ZORUNLULUK
Manuel yakıt kesme vanasını kapatın.

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

TEHLİKE
Yüksek sıcaklığa sahip malzemeler.

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

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

BAKIM PROGRAMI



ZORUNLULUK
Tüm işlemler sadece ve kesinlikle kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

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

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

YASAK
Alev sensörünü açmak, değiştirmek veya müdahale etmek yasaktır.

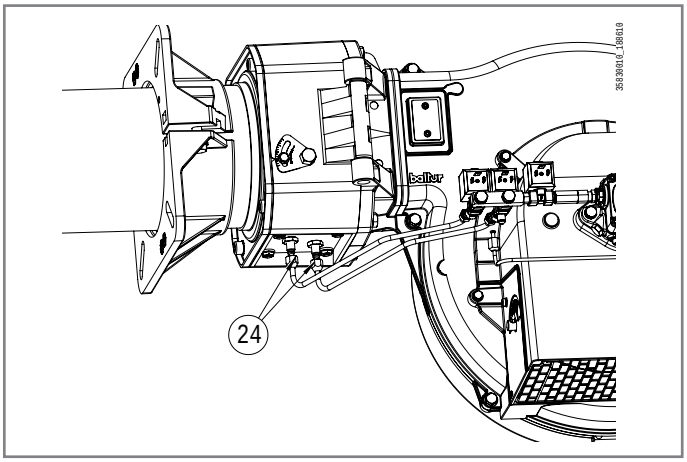
Bağlantı kablosunun değiştirilmesi yasaktır.

Alev sensörünü temizlemek için deterjan kullanmak yasaktır.

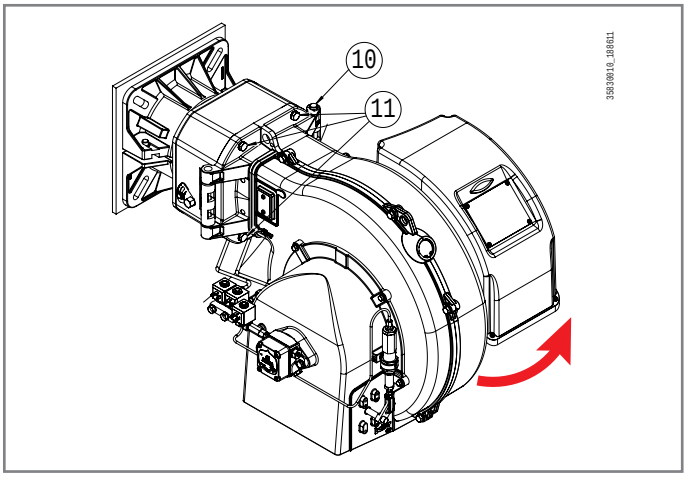
TBL 85-160P

Yanma kafasının temizlenmesi gerekiyorsa aşağıdaki prosedürü uygulayarak sökmeniz gerekir:

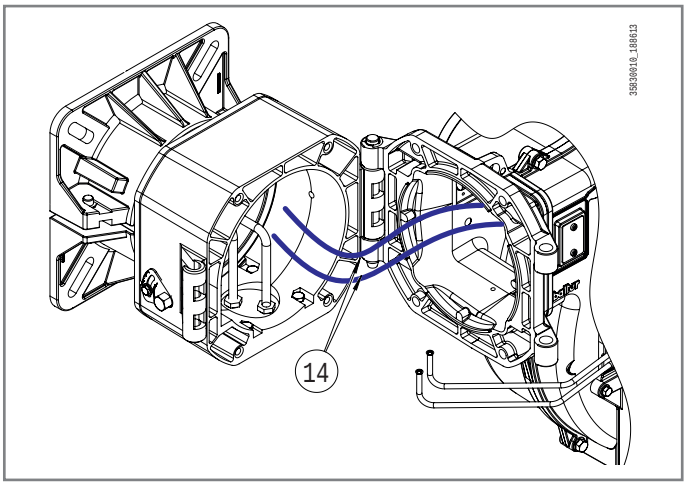
- Mazot boruları (24) bağlantılarını kafa grubu altında yer alan rakorlardan çıkartınız (damlamaya dikkat ediniz).



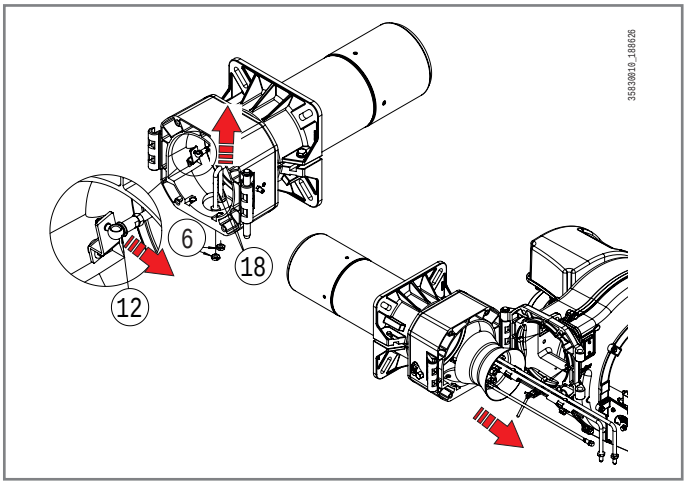
- Vidaları çıkarın (11) sökerek özel menteşeye geçirilen pimin (10) etrafında brülörü döndürünüz.
- Brülörü açın.



- Ateşleme kablolarını ilgili elektrot terminallerinden (14) çıkarın.

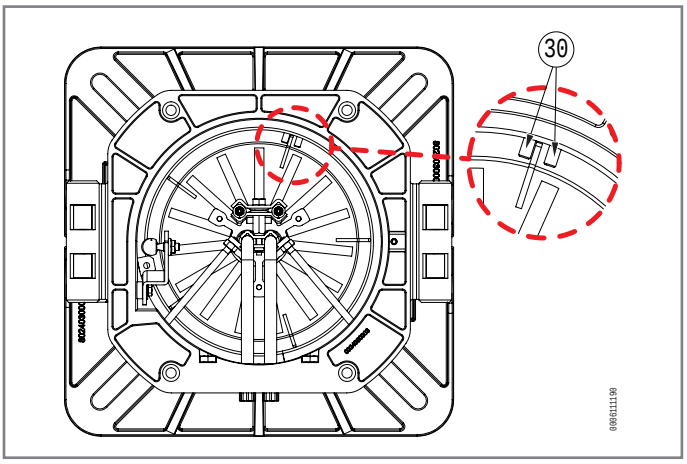


- Kilitleme somunlarını tamamen sökün (6) karıştırma grubundan.
- Döner bilyeyi pimden (12) ayırın.
- Karıştırma grubunu (18) küçük borular yerlerinden çıkana dek kaldırınız, daha sonra karıştırma grubunu ve ayar halkasını ok ile belirtilen yönde tamamen çıkarın.



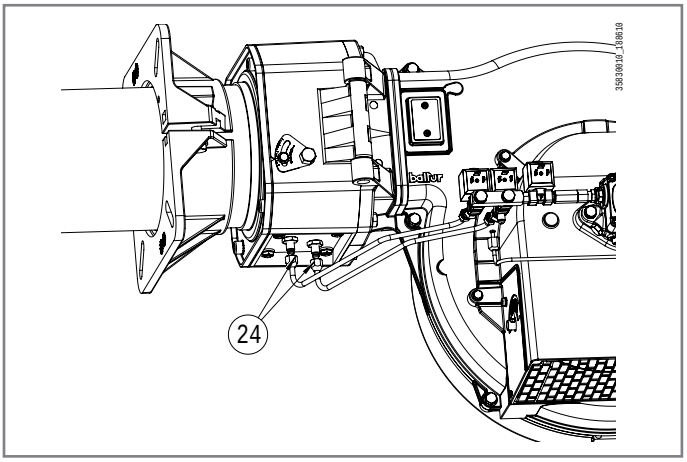
- Bakım işlemlerini tamamlayın, karıştırma grubunu yukarıda açıklanan fazları ters yönde takip ederek ve ateşleme elektrotlarının ve alev diskinin doğru konumda olduğunu kontrol ederek yeniden monte edin.

NOT
Kafayı monte ederken alev diski kanatçığının pimlerin (30) içinde olduğundan emin olun.

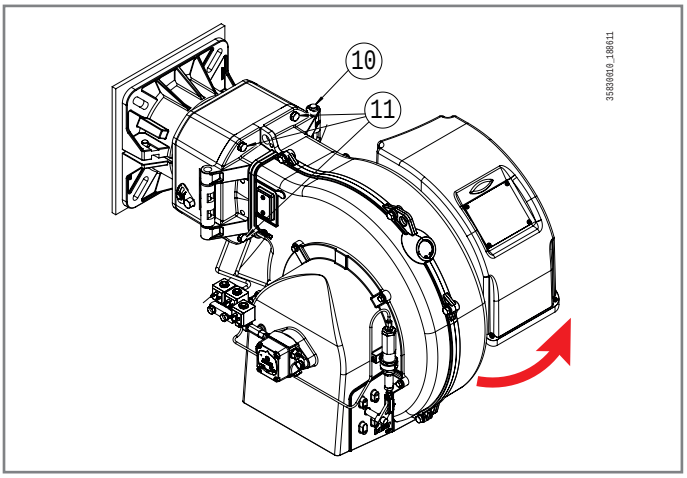


TBL 210-360P

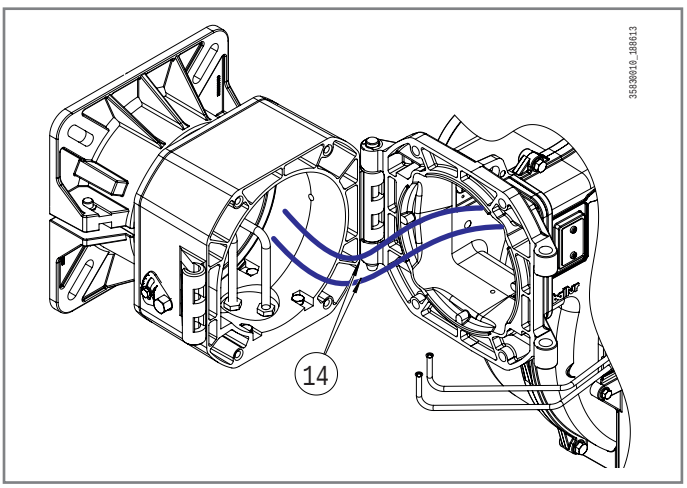
- Mazot boruları (24) bağlantılarını kafa grubu altında yer alan rakorlardan çıkartınız (damlamaya dikkat ediniz).



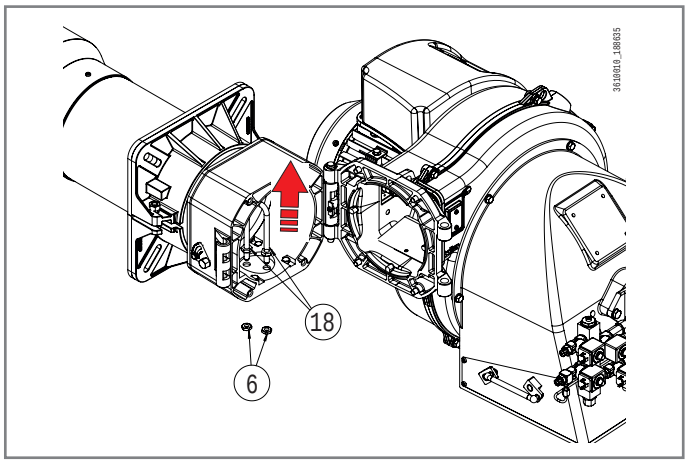
- Vidaları çıkarın (11) sökerek özel menteşeye geçirilen pimin (10) etrafında brülörü döndürünüz.
- Brülörü açın.



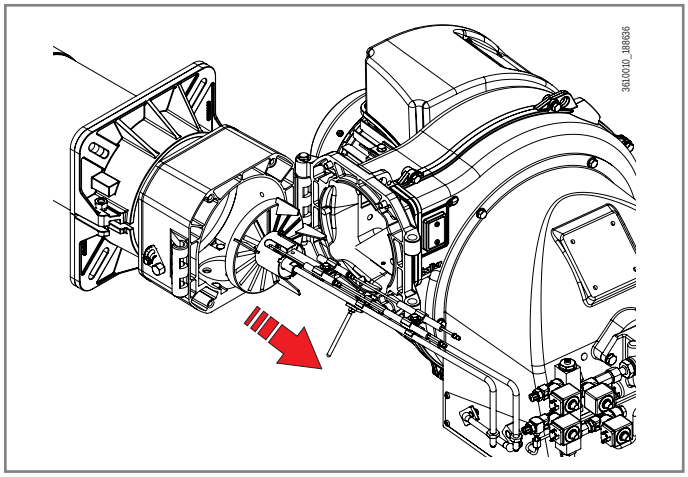
- Ateşleme kablolarını ilgili elektrot terminallerinden (14) çıkarın.



- Kilitleme somunlarını tamamen sökün (6) karıştırma grubundan.
- Karıştırma grubunu (18) küçük borular yerlerinden çıkana dek kaldırınız, daha sonra karıştırma grubunu ve ayar halkasını ok ile belirtilen yönde tamamen çıkarın.



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



BAKIM SÜRELERI

Özel açıklama	Yapılacak işlem	Frekans
YANMA BAŞLIĞI		
ELEKTROTLAR	GÖRSEL KONTROL, SERAMİĞİN SAĞLAMLIĞI, UÇ KISIMLARIN TEMİZLİĞİ, MESAFENİN KONTROLÜ, ELEKTRİK BAĞLANTISININ KONTROLÜ	1 YIL
ALEV DİSKİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	1 YIL
YANMA BAŞLIĞI BİLEŞENLERİ	OLASI DEFORMASYONLAR, SAĞLAMLIK VE TEMİZLİK KONTROLÜ	1 YIL
İZOLASYON CONTASI	GÖZLE SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ VE GEREKTİĞİNDE YENİSİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ	1 YIL
HAVA HATTI		
IZGARA/HAVA KLAPELERİ	TEMİZLİK	1 YIL
VANTİLATÖR	FAN VE SALYANGOZUN TEMİZLİĞİ, MOTOR MİLİNİN GRESLENMESİ	1 YIL
HAVA BASINCI ALIMI VE KANALLARI	TEMİZLİK	1 YIL
GÜVENLİK BİLEŞENLERİ		
ALEV SENSÖRÜ	TEMİZLİK	1 YIL
MUHTELİF BİLEŞENLER		
KOLLAR/ÇUBUKLAR/KÜRESEL MAFSALLAR	OLASI AŞINMALARIN KONTROLÜ, BİLEŞENLERİN YAĞLANMASI	1 YIL
ELEKTRİK TESİSATI	BAĞLANTILARIN VE KELEPÇELERİN SIKILMASI	1 YIL
YAKIT HATTI		
ESNEK BORULAR	YENİSİ İLE DEĞİŞTİRME	5 YIL
POMPA FİLTRESİ	TEMİZLİK	1 YIL
HAT FİLTRESİ	FİLTRE ELEMANININ TEMİZLİĞİ / DEĞİŞTİRİLMESİ	1 YIL
YANMA PARAMETRELERİ		
CO KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
CO2 KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
BACHARACH DUMAN GÖSTERGESİNİN KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
NOX KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
DUMANLARIN SICAKLIK KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL
ÇIKIŞ/GERİ DÖNÜŞ SIVI YAKIT BASINCI KONTROLÜ	TESİSAT ÇALIŞTIĞI ZAMAN AYARLANAN DEĞERLER İLE KARŞILAŞTIRMA	1 YIL

DİKKAT

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

ORTALAMA YAŞAM

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

NOT
garanti koşulları (muhtemelen sözleşmeler ve/veya teslimat ya da ödeme belgelerinde belirlenen) bağımsız olup, aşağıda belirtilen beklenen kullanım ömrüne atıfta bulunmamaktadır.

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

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

N.A. Mevcut manuelde belirtilen modellerde uygulanmayan işlem.

ÇALIŞMA SORUNU - NEDENLERI - ÇÖZÜMLER



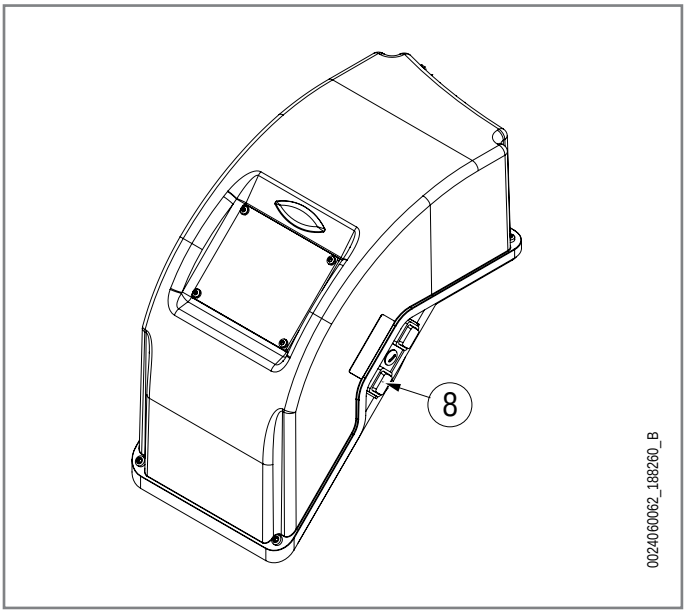
Elektrostatik özelliklere sahip koruyucu giysiler giyin.

TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

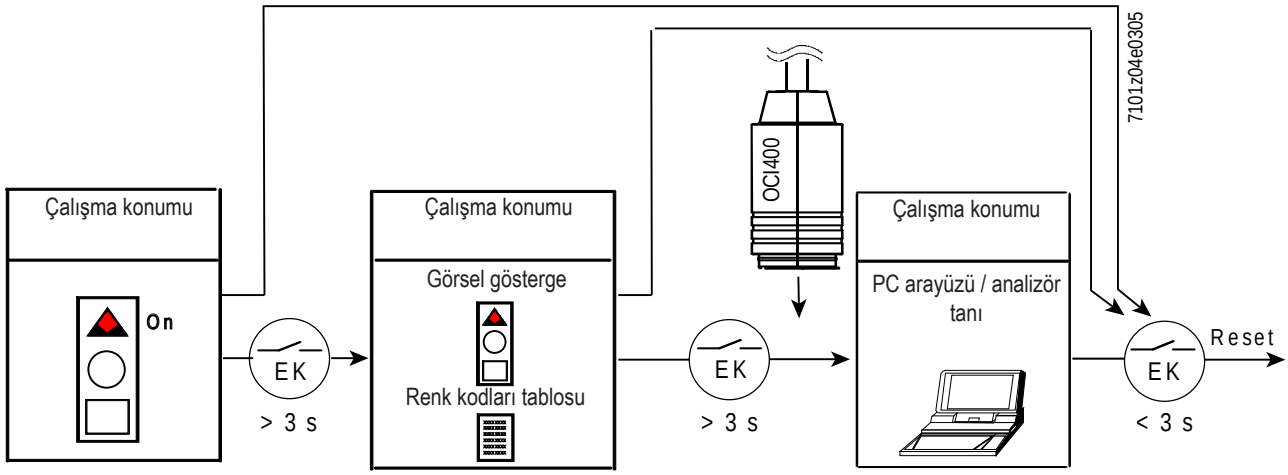
DİKKAT
Kapağa bağlı sinoptik. Çekmeyin.

Kilitlenme durumunda kilit açma düğmesine (8) basın.
Kilitlenme tekrarlanırsa aşağıdaki şekilde ilerleyin:

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



3 san.'den fazla basınca, tanı fazı etkinleştirilecektir (hızla yanıp sönen kırmızı ışık), aşağıda yer alan tabloda yanıp sönme (daima kırmızı renkte) sayısına göre blokaj veya hatalı işleyiş nedeninin anlamı aktarılmaktadır.
Serbest bırakma butonuna en az 3 san. boyunca basınca, tanı fonksiyonu yarıda kesilecektir.
Aşağıdaki şema, "OCI400" bağlantı kablosu yardımıyla iletişim arayüzüyle de tanı işlevlerini etkinleştirmek için yapılması gereken işlemleri göstermektedir.



- Arıza teşhis koşullarında cihaz devre dışı bırakılmış durumdadır.

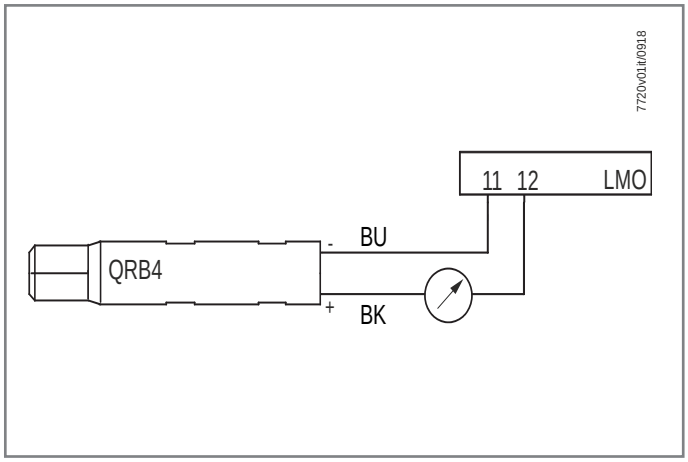
Optik bilgi	Açıklama	Neden	Çözüm
2 yanıp sönme ●●	Güvenlik süresinin (TSA) sonunda alev sinyali gelmemesi nedeniyle ateşleme aşamasında brülör bloke oldu	Yakıt yokluğu	Ana beslemeyi açın/yakıt hattı basıncını kontrol edin
		Ateşleme elektrodu ve/veya alev sensörü kablosu bağlı değil	Bağlantıları kontrol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

ALEV SENSÖRÜ

Brülör, alev olmasına rağmen bloke olursa veya ateşleme sırasında parazitli alev tespit ederse, alev sensörü akım değeri kontrol edilmelidir. Bu durum cihaz tarafından görsel bir sinyal aracılığıyla bildirilebilir; "Cihazın çalışma durumu ve kilidinin açılması" paragrafına bakın.
Doğru bir işleyiş için, akım değeri yeterince istikrarlı olmalı ve ilgili ekipmanın gerektirdiği, ilgili cihazın gerektirdiği minimum değerinin altına düşmemelidir.

Alev sensörü	Akım minimum değeri
QRB4	45 µa DC

DEDEKTÖR AKIMI ÖLÇÜM DEVRESI



NOT
Kontrol işlemi, alev sensörünün bağlantı kablolarından birine, + ve - kutuplara dikkat ederek, uygun ölçekli bir mikro-ampermetre takılarak yapılır.

ELEKTRIK ÇARPMASI RISKI
Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü kapatın.
Tesisatın yanlışlıkla açılmadığını ve elektrik beslemesinden tamamen çıkarıldığını kontrol edin.

SORUN		OLASI NEDEN		ÇÖZÜM
Brülör çalışmıyor. (Ekipman, ateşleme programını gerçekleştirmiyor).	1	Termostat (kazan/ortam) veya presostatlar açık.	1	Termostat ayarlarını yükseltin veya sıcaklık ya da basıncın doğal olarak azalması için kontakların kapanmasını bekleyin.
	2	Alev sensörü arızalı.	2	Değiştiriniz.
	3	Hat voltajı yok, ana şalter açık.	3	Anahtarları kapatın veya akımın gelmesini bekleyin.
	4	Cihazın içinde arıza var.	4	Değiştirin.
Alev düzensiz.	1	Püskürtme basıncı yetersiz.	1	Öngörülen değere ayarlayın.
	2	Yanma havası fazla.	2	Yanma havasını azaltın.
	3	Nozül kirli veya aşınmış.	3	Temizleyin veya değiştirin.
	4	Yakıta su karışmış.	4	Özel bir pompa kullanarak tanktaki suyu boşaltın.
Düzensiz alev, titremeli.	1	Aşırı çekme, sadece kazanda emme ünitesi bulunması durumunda.	1	Kayış çaplarını değiştirmek suretiyle emme hızını ayarlayın.
	2	Nozül kirli veya aşınmış.	2	Temizleyin veya değiştirin.
	3	Yakıta su karışmış.	3	Özel bir pompa kullanarak tanktaki suyu boşaltın.
	4	Nozül kirli veya aşınmış.	4	Temizle.
	5	Yanma havası fazla.	5	Yanma havasını azaltın.
	6	Deflektör (saptırıcı) diski ile difüzör arasındaki hava geçişi yetersiz.	6	Daha fazla havanın geçmesi için yanma kafasının konumunu ayarlayın.
Kazanın içinde korozyonlar var.	1	Kazan çalışma basıncı çiğlenme noktasının altında.	1	Çalışma sıcaklığını yükseltin.
	2	Duman sıcaklığı düşük (yakıt için 130° C'nin altında)	2	Kazana yakıt giriş kapasitesini arttırın.
Yanma ağzında iz var.	1	Duman aşırı soğutuluyor (gösterge olarak 130° C'nin altında)	1	Yalıtımı iyileştirin ve yanma ağzına soğuk hava girmesine neden olacak tüm delikleri kapatın.

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

CIHAZIN ÇALIŞMASIYLA ILGILI DÜZENSIZLIK

Değiştirilemeyen bir bloke durumunda yakıt valfı çıkışları, brülör motoru ve ateşleme cihazı devre dışı bırakılır.
Çalışma düzensizlikleri durumunda cihaz aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir:

	NEDEN	YANIT
1	Güç kesintisi	Yeniden başlatma
2	Düşük gerilim eşiğinin altındaki gerilim (AC 165 V)	Güvenlik için kapatma
3	Gerilim yeniden düşük gerilim eşiğini (AC 175 V) aşıyor	Yeniden başlatma
4	Ön süpürme aralığı sırasında harici aydınlatma (t1)	Değiştirilemez blokaj
5	Bekleme süresi boyunca harici aydınlatma (tw)	Başlatma blokesi, maks. 30" sonrasında bloke değiştirilemez
6	Güvenlik aralığının (TSA) sonunda alev yok	Güvenlik süresi sonunda değiştirilemez blokaj
7	Çalışma esnasında alev kaybı	Değiştirilemez blokaj

(tw) Bekleme süresi
(t1) Ön havalandırma süresi
(t10) Hava basınç sinyali için belirtilen süre
(TSA) Emniyet süresi

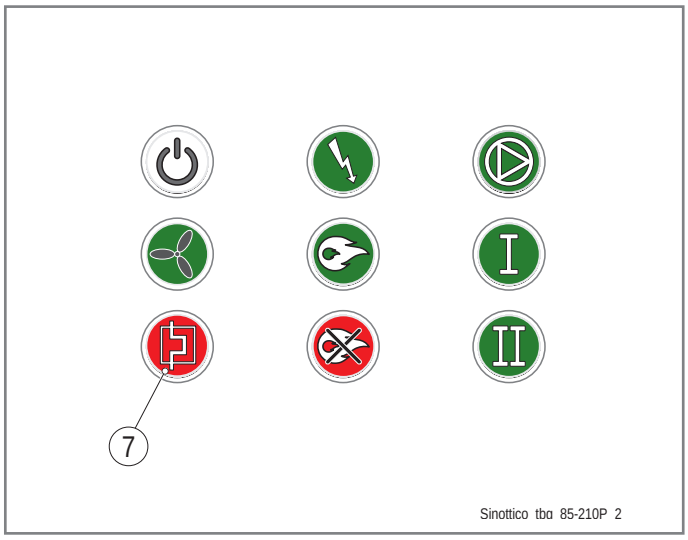
NOT
Değiştirilemeyen her blokeden sonra LMO cihazı durur. Cihaz gösterge ışığı sürekli kırmızı renkte yanıyor.
Brülör kontrolünün kilidi hemen açılabilir.
Bu durum, elektrik kesintisi durumunda da korunur.

Termal blok

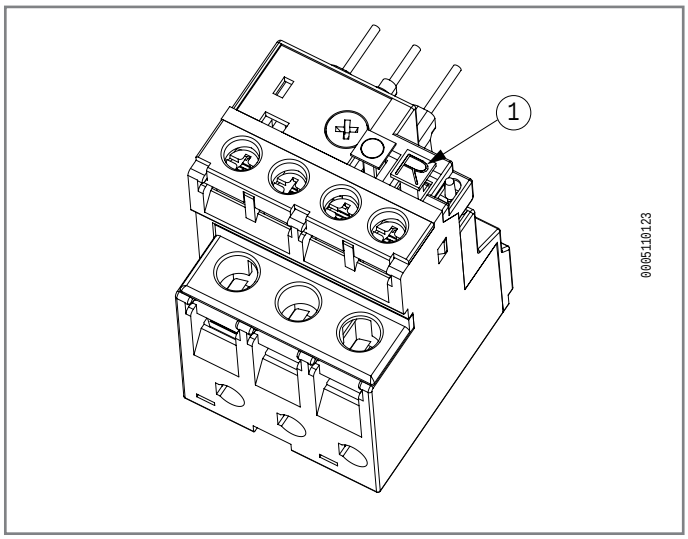
TEHLİKE
Gerilim altındaki elektrik paneli. Elektrik çarpması riski.

DİKKAT
Kapağa bağlı sinoptik. Çekmeyin.

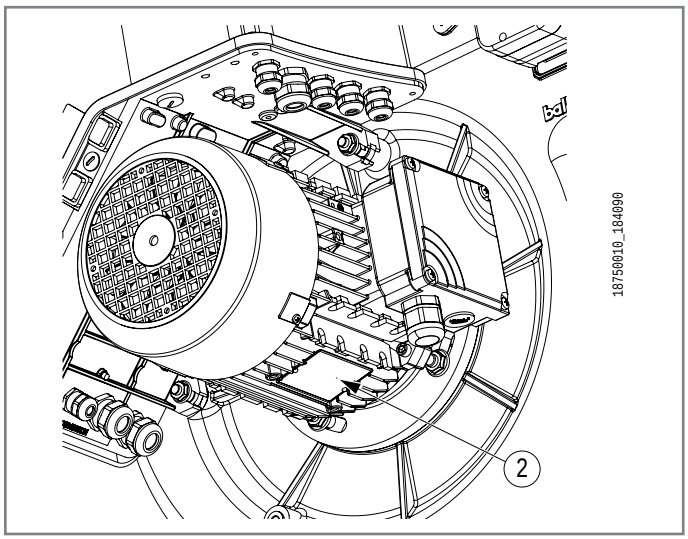
Termal blok (7) durumunda aşağıdaki şekilde ilerleyin:
- Sistemin ana düğmesini kullanarak gücü kapatın.
- Panel kapağını "Elektrik bağlantıları" bölümünde belirtildiği gibi çıkarın.



- Termik rölenin (1), "RESET" düğmesine basın.



Kilitlenme devam ederse, aşağıdaki şekilde ilerleyin:
- Bir akım pensi kullanarak motor emme akımını kontrol edin. Algılanan değeri motor plakasında (2) belirtilen değerle karşılaştırın.
- Motorun doğru bağlanmış olduğunu kontrol edin ("Elektrik şemaları" bölümüne bakın).
- Besleme voltajının Brülörün tanımlama plakası üzerinde belirtilen voltajla aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Sayacı okuyarak sağlanan maksimum gücün Brülörün tanımlama plakası üzerinde gösterilen güç aralığı dahilinde olup olmadığını kontrol edin.



Sorun çözülemiyorsa Teknik Yardım Servisiyle iletişime geçin.

Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

TBL 85÷360 P

0002211950 Schema elettrico TBL 85÷260P

50Hz

TBL 85 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,79 A
Potenza monofase:	411 W
Corrente trifase:	2,5 A
Potenza trifase:	1,35 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	2,76 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 130 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 210 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	6,3 A
Potenza trifase:	3,49 kW
-FU1 (A)	gG 16 A
-WS1 (mm²)	2,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	6,94 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

TBL 105 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,76 A
Potenza monofase:	405 W
Corrente trifase:	3,1 A
Potenza trifase:	1,76 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	3,41 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 160 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

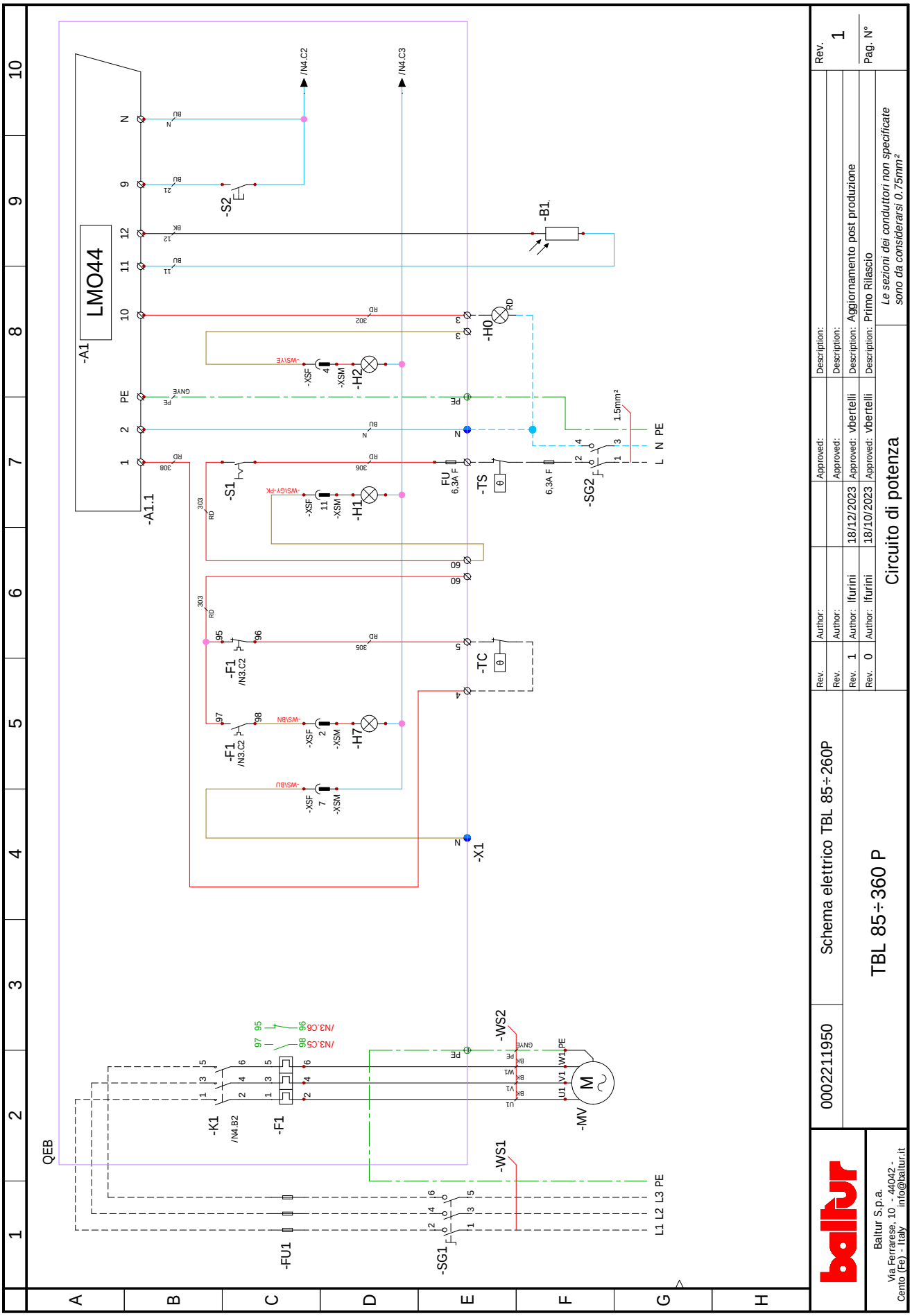
TBL 260 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	10,2 A
Potenza trifase:	6,14 kW
-FU1 (A)	gG 25 A
-WS1 (mm²)	4
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	11,22 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

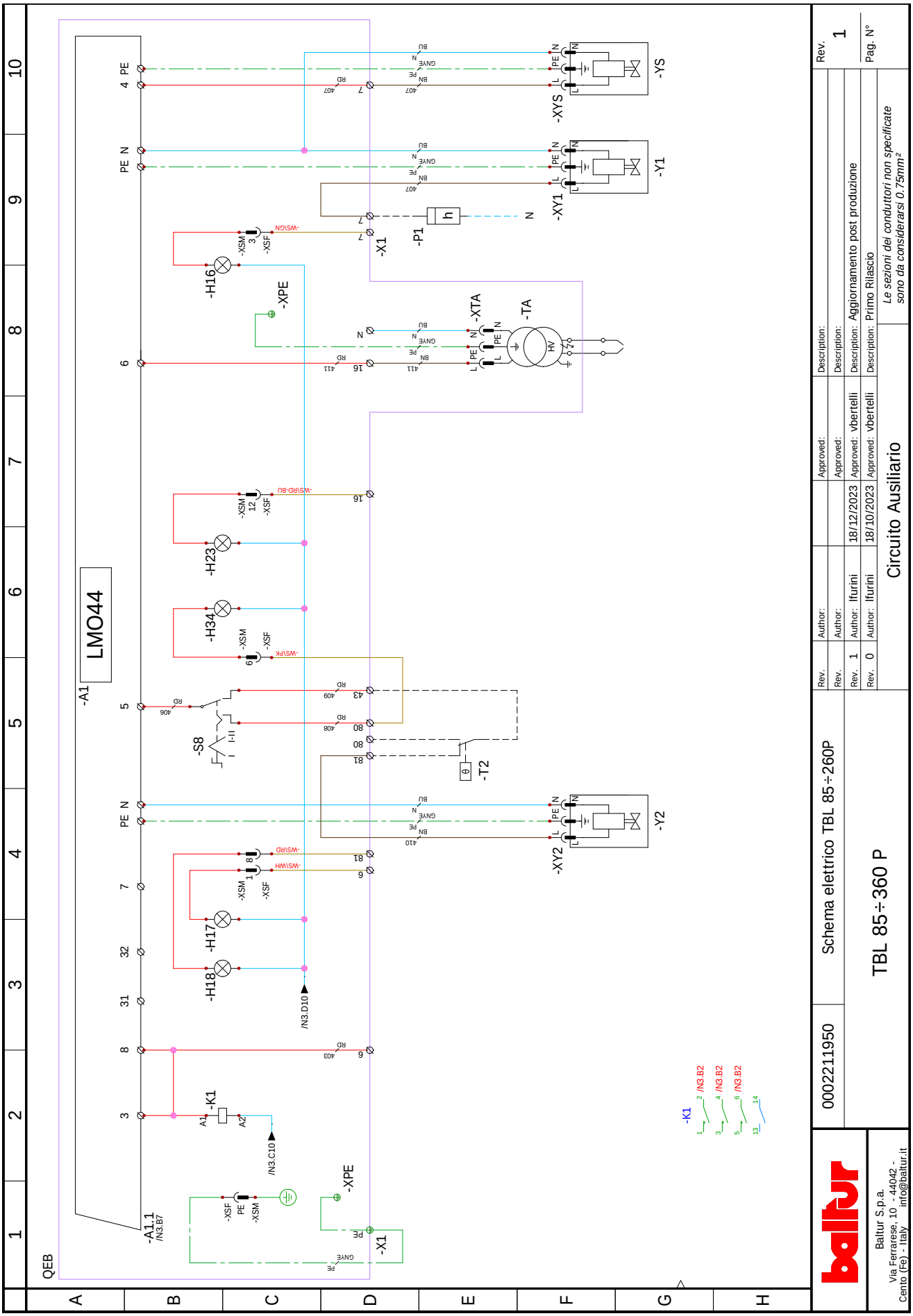
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

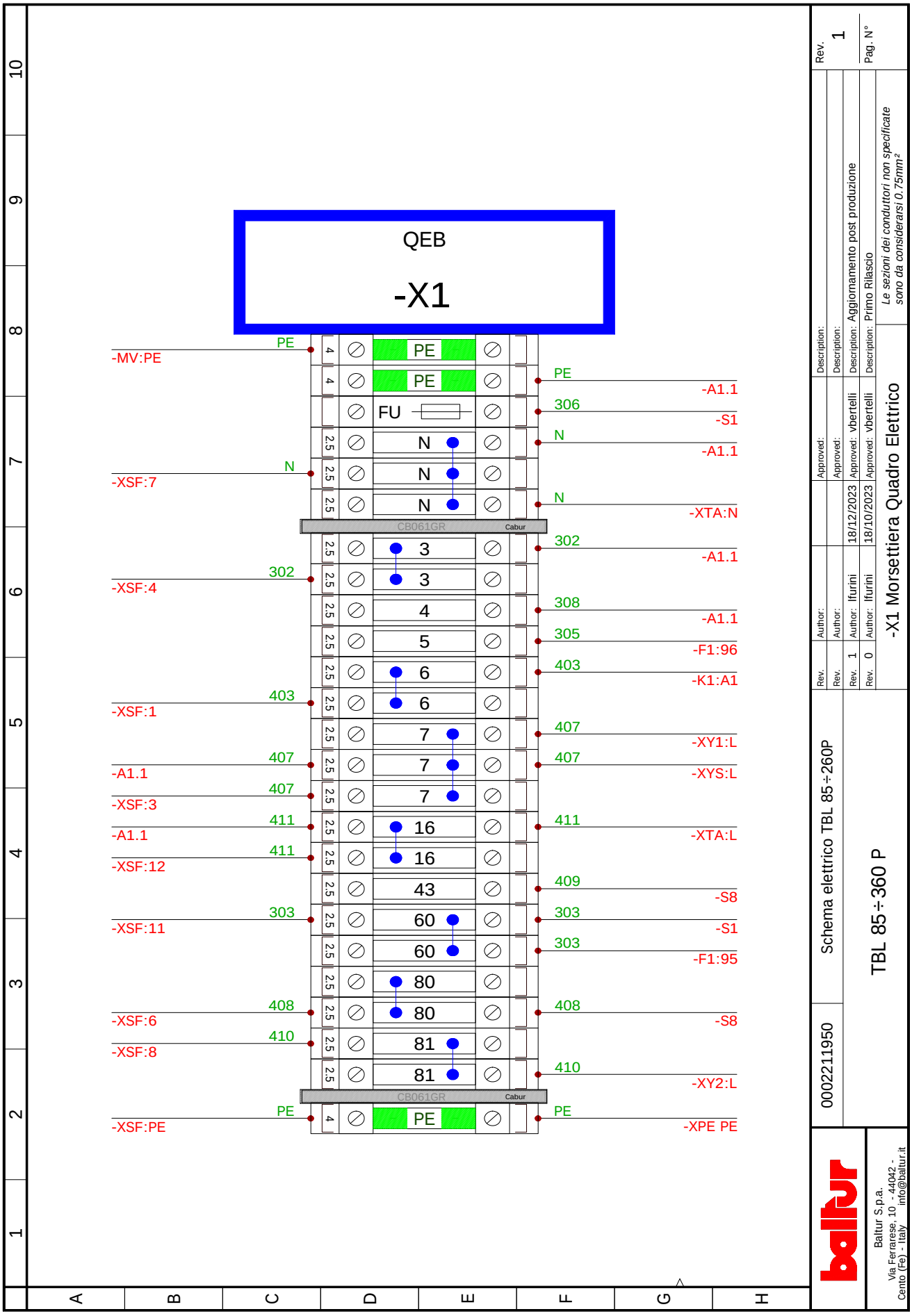
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


-A1
LMO44
-A1.1
-S1
-S2
-B1
-H0
-H1
-H2
-H7
-SG2
-TS
-TC
-F1
-K1
-FU1
-SG1
-MV
-WS1
-WS2
-X1
QEB
/N4.C2
/N4.C3
/N3.C6
/N3.C5
/N4.B2
L N PE
L1 L2 L3 PE
1.5mm²
6,3A F
FU
Rev. 1
Pag. N°
0002211950
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Author: lfurini
Approved: vbertelli
18/10/2023
18/12/2023
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


QEB
-A1
LMO44
-A1.1
/N3.B7
-H16
-H23
-H34
-H17
-H18
-S8
-T2
-K1
-XTA
-TA
-XY1
-XYS
-XY2
-Y1
-YS
-Y2
-P1
-X1
-XPE
/N3.C10
/N3.D10
/N3.B2
0002211950
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
Circuito Ausiliario
Rev. 1
Pag. N°
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/10/2023
18/12/2023
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


QEB
-X1
PE
-MV:PE
PE
PE
-A1.1
FU
306
-S1
N
-A1.1
N
-XSF:7
N
N
N
-XTA:N
CB061GR
Cabur
3
302
-A1.1
302
-XSF:4
3
4
308
-A1.1
5
305
-F1:96
6
403
-K1:A1
403
-XSF:1
6
7
407
-XY1:L
407
-A1.1
7
407
-XYS:L
407
-XSF:3
7
16
411
-XTA:L
411
-A1.1
16
411
-XSF:12
43
409
-S8
303
-XSF:11
60
303
-S1
60
303
-F1:95
80
408
-XSF:6
80
408
-S8
410
-XSF:8
81
81
410
-XY2:L
CB061GR
Cabur
PE
-XSF:PE
PE
PE
-XPE PE
Rev. 1
Pag. N°
Description:
Description:
Description: Aggiornamento post produzione
Description: Primo Rilascio
Approved:
Approved:
Approved: vbertelli
Approved: vbertelli
18/12/2023
18/10/2023
Author:
Author:
Author: lfurini
Author: lfurini
Rev. 1
Rev. 0
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
0002211950
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

A1	DONANIM
A1.1	CİHAZ KONNEKTÖRÜ
B1	ALEV SENSÖRÜ
F1	TERMİK RÖLE
FU1÷4	SİGORTALAR
H0	DIŞ BLOK
H1	ÇALIŞMA LEDİ
H2	BLOKAJ LEDİ
H7	MOTOR FANI TERMİK RÖLE BLOKAJ LAMBASI
H16	ALEV KONTROL LEDİ
H17	FAN ÇALIŞMA LEDİ
H18	"2. AŞAMA ÇALIŞMA LAMBASI"
H23	TRAFO ÇALIŞMA LEDİ
H34	1. AŞAMA ÇALIŞMA LAMBASI
K1	FAN MOTORU KONTAKTÖRÜ
MV	MOTOR FANI
P1	SAYAÇ
S1	ÇALIŞTIRMA DURDURMA ANAHTARI
S2	SERBEST BIRAKMA BUTONU
S8	1° - 2° AŞAMALI ANAHTAR
SG1/2...	GENEL MANEVRA KESİCİSİ
T2	2 AŞAMALI TERMOSTAT
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1	ELEKTRİK PANOSU BAĞLANTI KUTUSU
XSF	SİNOPTİK DİŞİ KONNEKTÖR
XTA	ATEŞLEME TRANSFORMATÖR KABLOSU
XY1÷2	1. / 2. AŞAMA ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
XYS	EMNİYET ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
XYSC	TAHLİYE ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
Y1/Y2	1. / 2. AŞAMA ELEKTROVALFİ
YS/YS1...	EMNİYET ELEKTROVALFİ
YSC	TAHLİYE ELEKTRO VANASI

Kablo renk serisi

GNYE	YEŞİL / SARI
GN	YEŞİL
GY	GRİ
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
OG	TURUNCU
RD	KIRMIZI
WH	BEYAZ
YE	SARI
PK	GÜL

⏚ Toprak

L1 - L2- L3 Fazları

N - Nötr

Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

TBL 85÷360 P

0002211960 Schema elettrico TBL 360P

50Hz

TBL 360 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,77 A
Potenza monofase:	406 W
Corrente trifase:	13,7 A
Potenza trifase:	8,36 kW
-FU1 (A)	gG 32 A
-WS1 (mm²)	6
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	15,1 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

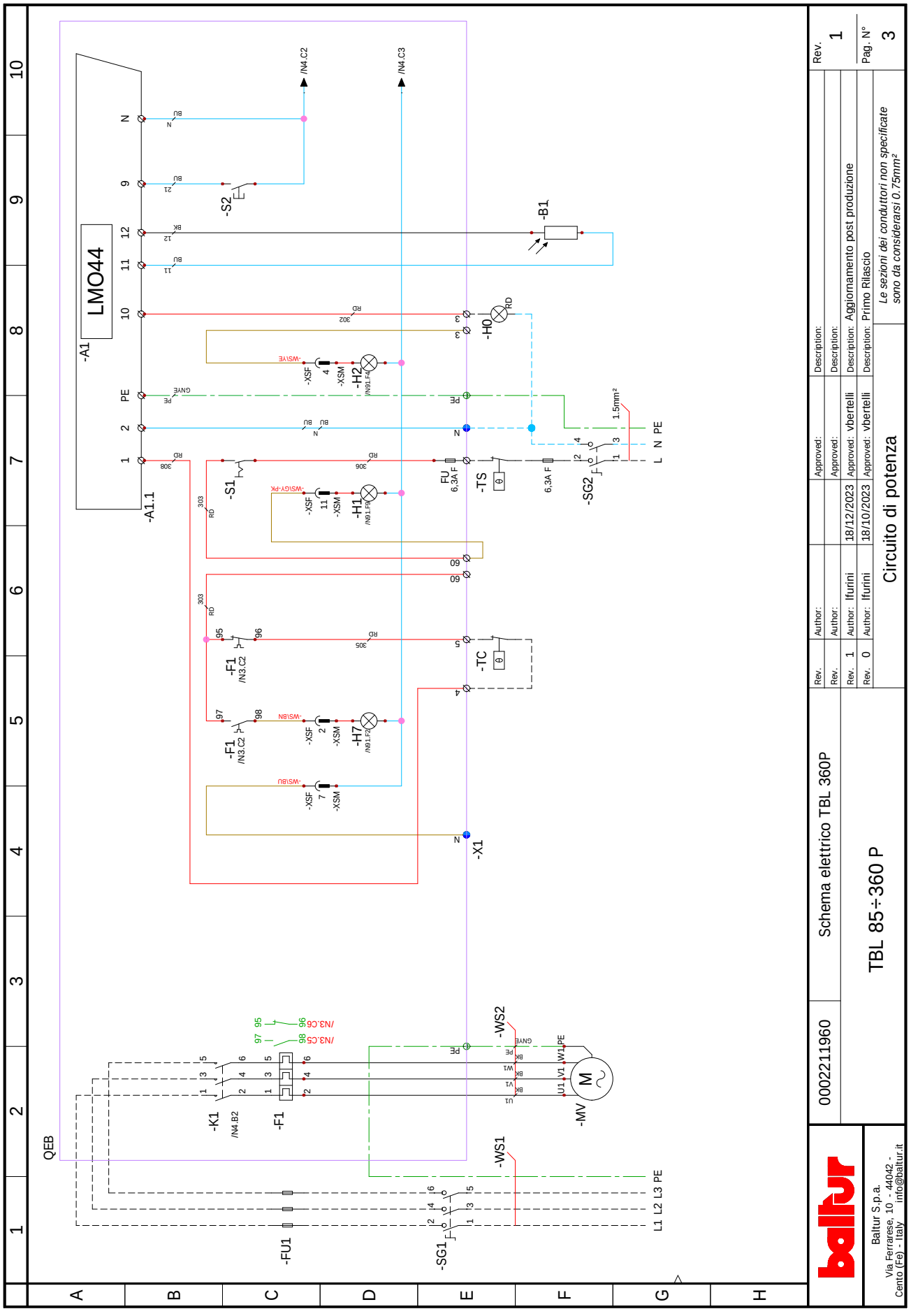
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

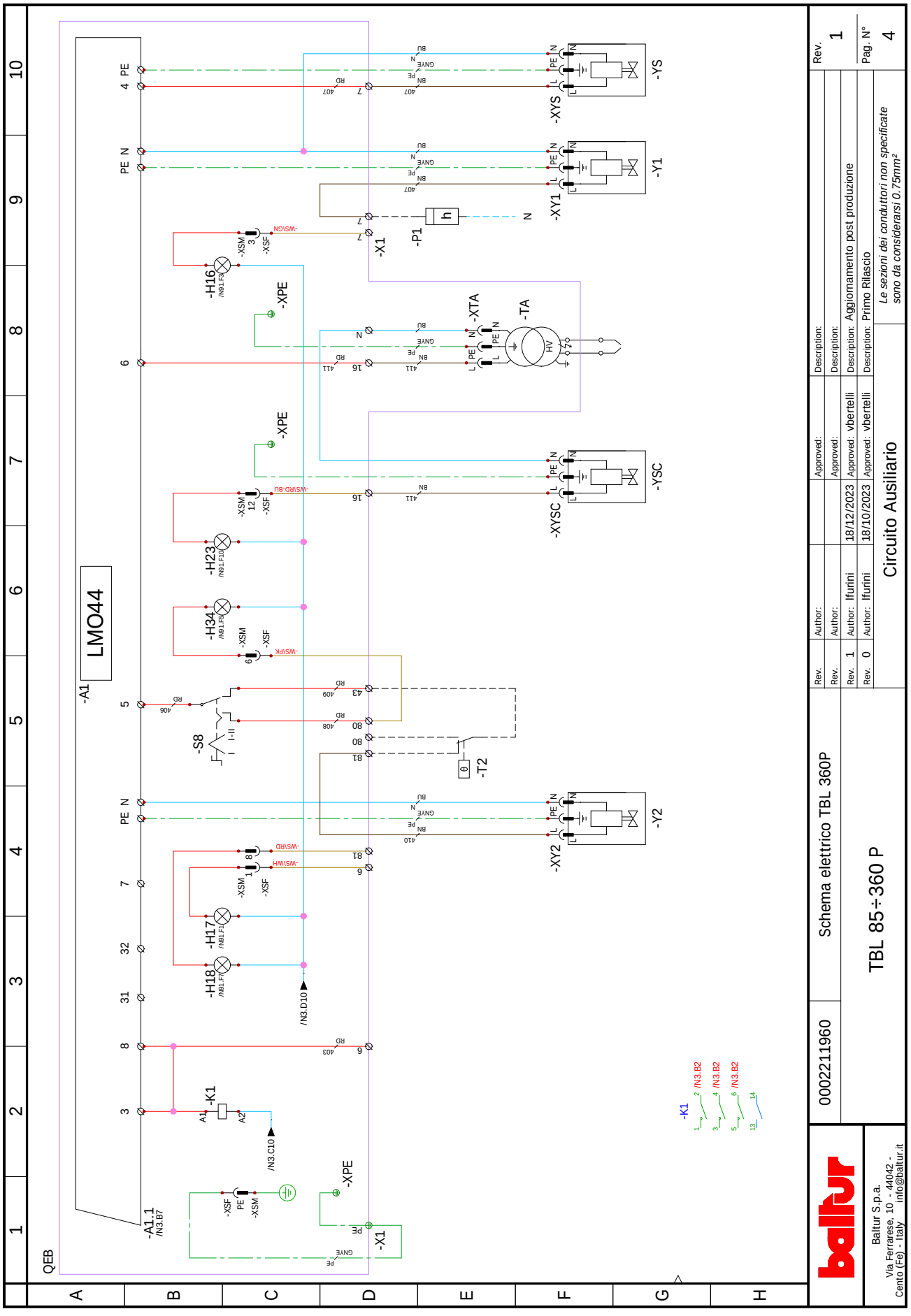
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

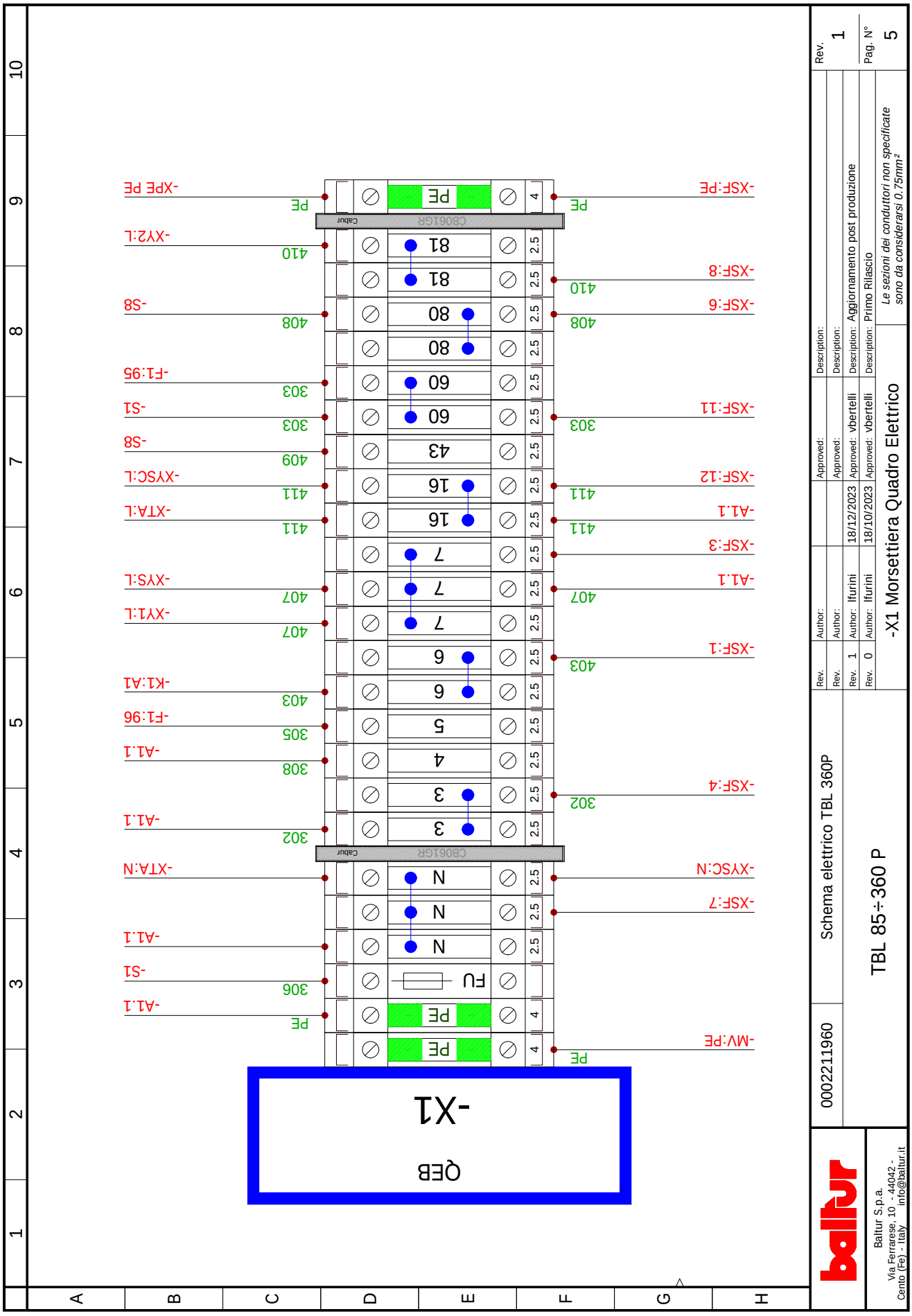
Elenco disegni

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


LMO44
-A1
-A1.1
-S1
-S2
-B1
-H0
-H1
-H2
-H7
-TS
-TC
-SG1
-SG2
-FU1
-K1
-F1
-MV
-WS1
-WS2
-X1
QEB
/N4.C2
/N4.C3
/N3.C6
/N3.C5
/N1.F4
/N3.C2
/N4.B2
L1 L2 L3 PE
L N PE
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. 1
Pag. N° 3
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/10/2023
18/12/2023
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy - info@baltur.it


QEB
-A1
LMO44
-A1.1
/N3.B7
-K1
-S8
-T2
-TA
-P1
-X1
-XPE
-XTA
-XSF
-XSM
-H16
-H17
-H18
-H23
-H34
-Y1
-Y2
-YS
-YSC
-XY1
-XY2
-XYS
-XYSC
/N3.C10
/N3.D10
-K1
/N3.B2
/N3.B2
/N3.B2
0002211960
Schema elettrico TBL 360P
TBL 85÷360 P
Circuito Ausiliario
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. 1
Pag. N° 4
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/10/2023
18/12/2023
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


-QEB
-X1
PE
FU
N
3
4
5
6
7
16
43
60
80
81
CB06 16GR
-MV:PE
-XSF:PE
-XSF:8
-XSF:6
-XSF:11
-XSF:12
-A1.1
-XSF:3
-A1.1
-XSF:1
-XSF:4
-XYSC:N
-XSF:7
-A1.1
-S1
-A1.1
-XTA:N
-A1.1
-K1:A1
-F1:96
-A1.1
-XYT1:L
-XYS:L
-XTA:L
-XYSC:L
-S8
-S1
-F1:95
-S8
-XY2:L
-XPE PE
Rev. 1
Description:
Approved:
Author:
Rev. 1
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/12/2023
Rev. 0
Description: Primo Rilascio
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/10/2023
Pag. N° 5
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
TBL 85÷360 P
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

A1	DONANIM
A1.1	CİHAZ KONNEKTÖRÜ
B1	ALEV SENSÖRÜ
F1	TERMİK RÖLE
FU1÷4	SİGORTALAR
H0	DIŞ BLOK
H1	ÇALIŞMA LEDİ
H2	BLOKAJ LEDİ
H7	MOTOR FANI TERMİK RÖLE BLOKAJ LAMBASI
H16	ALEV KONTROL LEDİ
H17	FAN ÇALIŞMA LEDİ
H18	"2. AŞAMA ÇALIŞMA LAMBASI"
H23	TRAFO ÇALIŞMA LEDİ
H34	1. AŞAMA ÇALIŞMA LAMBASI
K1	FAN MOTORU KONTAKTÖRÜ
MV	MOTOR FANI
P1	SAYAÇ
S1	ÇALIŞTIRMA DURDURMA ANAHTARI
S2	SERBEST BIRAKMA BUTONU
S8	1° - 2° AŞAMALI ANAHTAR
SG1/2...	GENEL MANEVRA KESİCİSİ
T2	2 AŞAMALI TERMOSTAT
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1	ELEKTRİK PANOSU BAĞLANTI KUTUSU
XSF	SİNOPTİK DİŞİ KONNEKTÖR
XTA	ATEŞLEME TRANSFORMATÖR KABLOSU
XY1÷2	1. / 2. AŞAMA ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
XYS	EMNİYET ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
XYSC	TAHLİYE ELEKTROVALFI KONNEKTÖRÜ
Y1/Y2	1. / 2. AŞAMA ELEKTROVALFİ
YS/YS1...	EMNİYET ELEKTROVALFİ
YSC	TAHLİYE ELEKTRO VANASI

Kablo renk serisi

GNYE	YEŞİL / SARI
GN	YEŞİL
GY	GRİ
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
OG	TURUNCU
RD	KIRMIZI
WH	BEYAZ
YE	SARI
PK	GÜL

⏚ Toprak

L1 - L2- L3 Fazları

N - Nötr

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации 2
Цель настоящего руководства 2
Общие меры предосторожности 2
Остаточные риски 2
Транспортировка и хранение 3

Техническое описание горелки 4
Назначение горелок 4
Технические данные 5
Рабочий диапазон 7
Технические характеристики 8
Шильдик горелки 8
Комплект поставки 8
Компоненты горелки 9
Компоненты электрической панели 10
Индикаторная панель 10
Габаритные размеры 11
Линия подачи топлива 12
Насос 14
Блок управления 16
Состояние работы и разблокирование блока управления 18
Датчик пламени 20

Установка 21
Меры предосторожности при установке 21
Сверление фланца теплогенератора 21
Установка горелки на теплогенератор 22
Переход с двухтрубной системы на однотрубную 25
Схема подключения насоса для двухтрубных систем 27
Форсунки 28
Положение диск - электроды 31
Электрические соединения 32
Последовательность работы 35

Розжиг и регулировка 36
Предупреждения при запуске 36
Регулировка головки горелки 37
Предварительные действия 38
Регулировка перед розжигом горелки 39

Техническое обслуживание 41
Предупреждения по техническому обслуживанию 41
Программа техобслуживания 41
Интервалы техобслуживания 45
Срок службы 46

Сбои в работе - причины -устранение 47
Сбои в работе блока управления 51

Электрические схемы 53

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

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

Для кого предназначено руководство

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

Проектное использование

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

Гарантия

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

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРИМЕЧАНИЕ

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

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

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

Условные обозначения

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

ОПАСНОСТЬ

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

ВНИМАНИЕ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Общая информация, не связанная с физическими травмами.

РИСК ВЗРЫВА

РИСК ВОЗГОРАНИЯ

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Остаточные риски обозначены на горелке соответствующими пиктограммами

ОПАСНОСТЬ

Движущиеся механические узлы.

ОПАСНОСТЬ

Поверхности с высокой температурой.

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

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





Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

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

Инструкции по утилизации упаковки

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

ПРИМЕЧАНИЕ
Если содержимое повреждено, свяжитесь с поставщиком.

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

НАЗНАЧЕНИЕ ГОРЕЛОК

Дизельное топливо

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

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

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P
Минимальный расход	кг/ч	17	24	34	43	67
Максимальный расход	кг/ч	72	93	110	135	177
Минимальная тепловая мощность	кВт	200	285	400	510	800
Номинальная тепловая мощность	кВт	850	1100	1300	1600	2100
[3]) выбросы	мг/кВт ч	Класс 2	Класс 2	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование		Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая
трансформатор 50 Гц		10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	1.1	1.5	2.2	2.2	3
Электрические данные: три фазы, 50 Гц		3л - 400 В - 2,5 А - 1,35 кВт	3л - 400 В - 3,1 А - 1,76 кВт	3л - 400 В - 4,6 А - 2,46 кВт	3л - 400 В - 4,6 А - 2,46 кВт	3л - 400 В - 6,3 А - 3,49 кВт
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1Н - 230В - 1,79А - 0,411кВт	1Н - 230В - 1,76А - 0,405кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт
Степень защиты		IP40	IP40	IP40	IP40	IP 40
Блок управления		LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Датчик пламени		Фотодиод	Фотодиод	Фотодиод	Фотодиод	Фотодиод
Регулировка расхода воздуха		гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	73	78	76	79	80
Звуковая мощность***	дБА	78,00	90,00	90,00	92,00	94,00
Вес с упаковкой	кг	75.5	80	85	90	94
Вес без упаковки	кг	53.1	59	64	69	73

Низшая теплотворная способность:
Дизельное топливо: Hi = 11,86 кВт ч/кг = 42,70 МДж/кг

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).

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

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

[3]) ВЫБРОСЫ ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

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

МОДЕЛЬ		TBL 260P	TBL 360P
Минимальный расход	кг/ч	80	84
Максимальный расход	кг/ч	219	304
Минимальная тепловая мощность	кВт	950	1000
Номинальная тепловая мощность	кВт	2600	3600
[3]) выбросы	мг/кВт ч	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование		Двухступенчатая	Двухступенчатая
трансформатор 50 Гц		10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	5.5	7.5
Электрические данные: три фазы, 50 Гц		3л - 400 В - 10,2 А - 6,14 кВт	3л - 400 В - 13,7 А - 8,36 кВт
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,77А - 0,406кВт
Степень защиты		IP40	IP40
Блок управления		LMO 44	LMO 44
Датчик пламени		Фотодиод	Фотодиод
Регулировка расхода воздуха		гидравлического привода	гидравлического привода
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	82	85
Звуковая мощность***	дБА	95,00	98,00
Вес с упаковкой	кг	105	164
Вес без упаковки	кг	94	110

Низшая теплотворная способность:
Дизельное топливо: Hi = 11,86 кВт ч/кг = 42,70 МДж/кг

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).

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

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

[3]) ВЫБРОСЫ ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

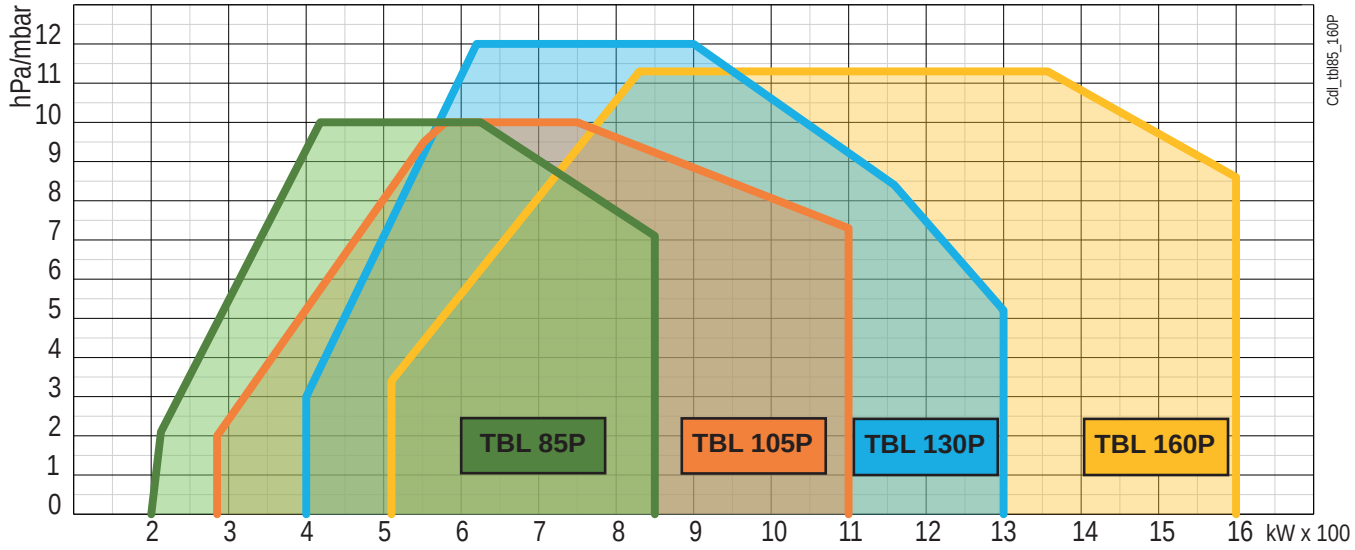
Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

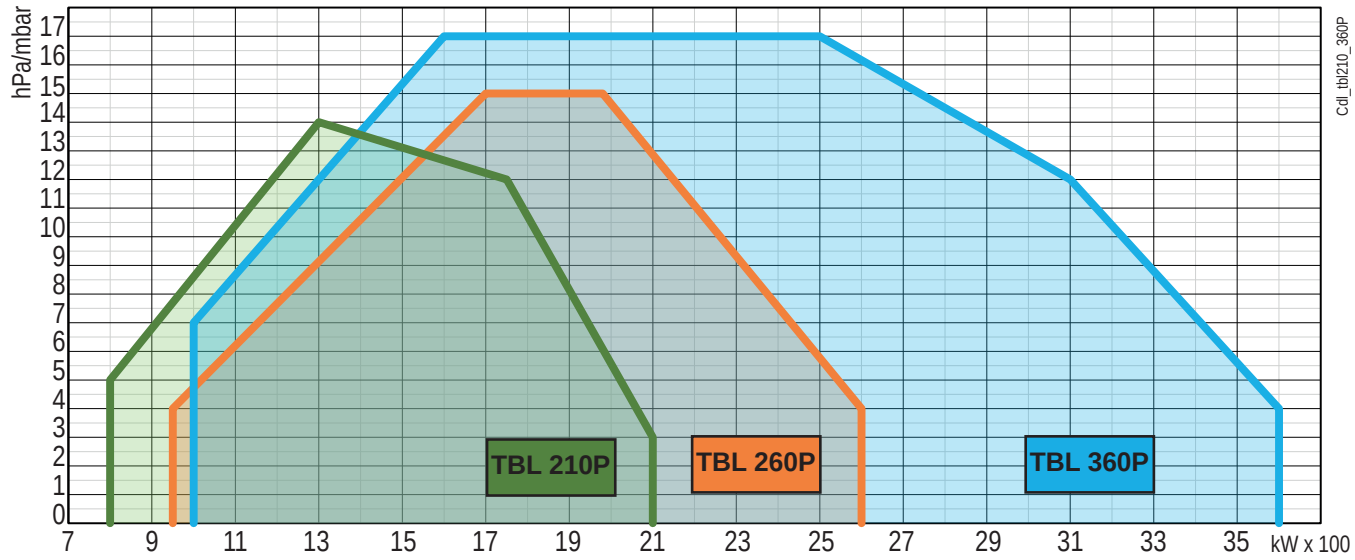
Класс	Выбросы NOx в мг/кВт ч при сжигании дизельного топлива	Выбросы CO в мг/кВт ч при сжигании дизельного топлива
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Рабочие поля указывают:

- температуре окружающей среды 20°C
- атмосферном давлении 1013,25 гПа (1атм)





ПРИМЕЧАНИЕ

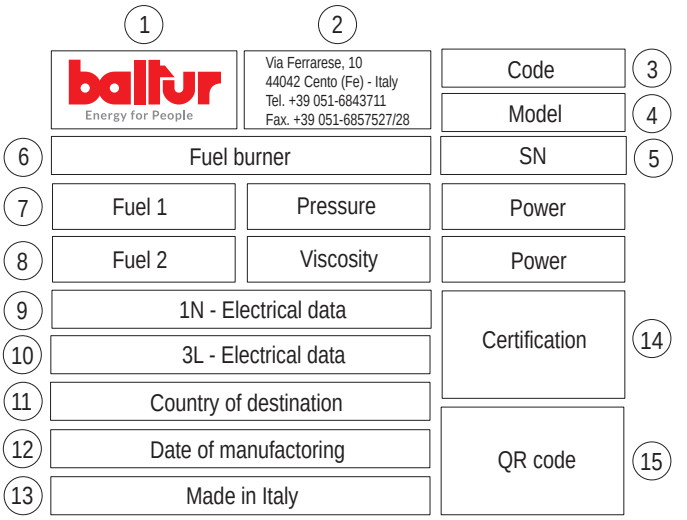
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, обратитесь за помощью к изготовителю.

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Шарнир с двусторонним открытием для удобного доступа к головке на установленной горелке.
- Подвижный фланец с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Регулировка воздуха горения и головки горения.
- Воздухозаборник с шумопоглощающей вставкой, разработанный для оптимизации потока воздуха при открывании задвижки.(TBL 360P)
- Электрическая панель оснащена индикаторной панелью со светодиодными индикаторами, которые позволяют отображать последовательность операций и возможные ошибки.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором в соответствии с европейским нормативом EN298.
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Трехфазный электрический двигатель привода вентилятора.
- Работа в двухступенчатом режиме.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Воздухозаборник горелки с дроссельной заслонкой. Регулировка подачи воздуха посредством гидропривода.
- Насос с прямым приводом, соосный двигателю вентилятора.
- Возможность подачи топлива по однотрубной и двухтрубной схеме.

ШИЛЬДИК ГОРЕЛКИ

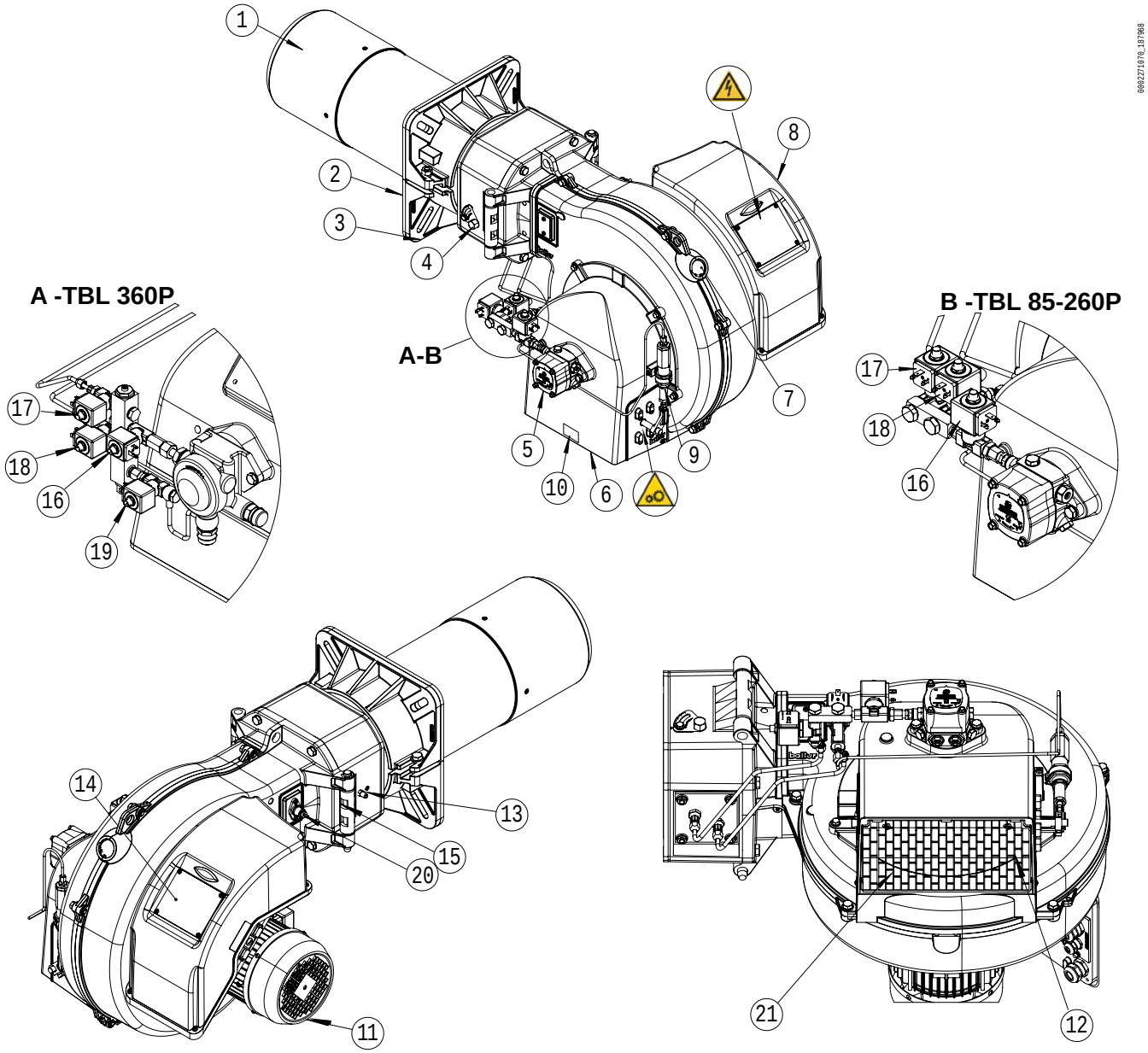


1 Логотип компании
2 Наименование компании
3 Код горелки
4 Модель горелки
5 Серийный номер горелки
6 Тип топлива горелки
7 Характеристики газовой горелки
8 Характеристики жидкотопливной горелки
9 Однофазные электрические данные
10 Трехфазные электрические данные
11 Код страны назначения
12 Дата производства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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P	TBL 260P	TBL 360P
Прокладка фланца горелки	1	1	1	1	1	1	1
Шпильки	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12
Шестигранные гайки	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12
Плоские шайбы	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12
Изоляционный шнур	1	1	1	1	1	1	1
Винты	4шт. TE M10	4шт. TE M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
Топливные шланги	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 3/4"	2 шт. - 3/4"
Топливный фильтр	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1"	1"	1"
Ниппель/и	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	1 дюйм x 1/2 дюйма – 2шт., 1/2 дюйма x 1/4 дюйма – 2 шт.	2 шт. - 1"x3/4"	2 шт. - 1"x3/4"
Медная прокладка	2	2	2	2	2	2	2
Форсунки	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.
Трубка для подключения топлива	2	2	2	2	2	2	-
Зубчатые шайбы	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10

КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ

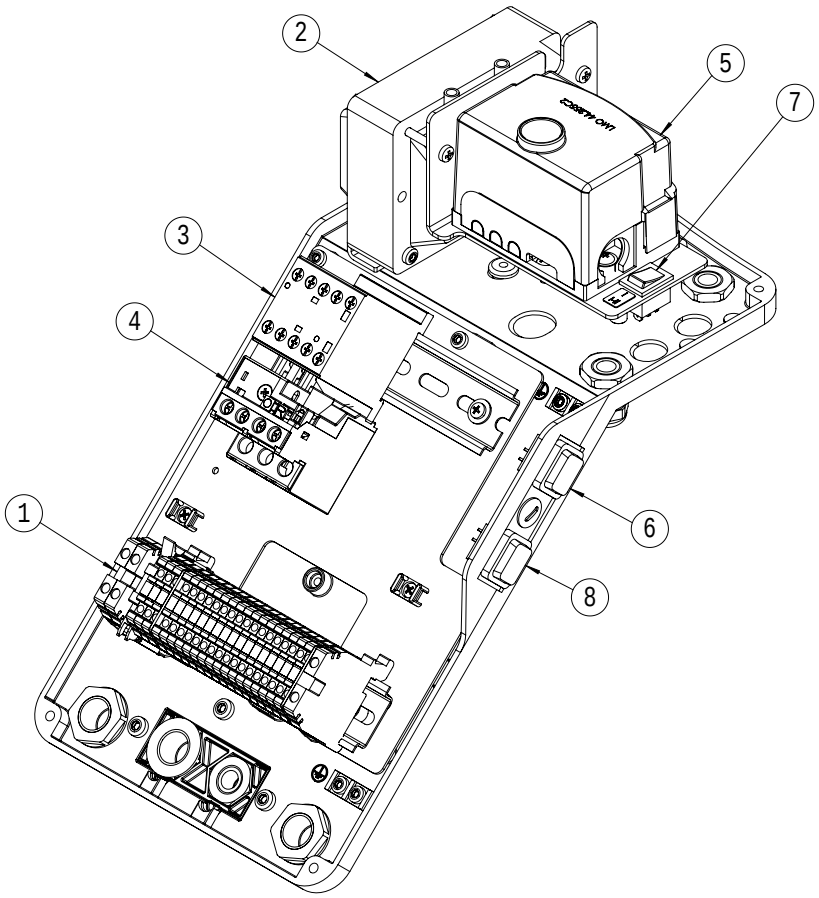


1 Головка
2 Изоляционная прокладка
3 Соединительный фланец горелки
4 Устройство регулировки головки
5 Насос жидкого топлива
6 Всасывающий воздухозаборник
7 Окошко контроля пламени
8 Электрический щит
9 Гидравлический привод регулировки воздуха
10 Шильдик горелки
11 Двигатель
12 Воздушная заслонка
13 Штуцер отбора давления воздуха
14 Индикаторная панель
15 Шарнир
16 Предохранительный электроклапан
17 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
18 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
19 Байпасный электроклапан (TBL 360P)
20 Датчик пламени
21 Решетка воздухозаборника

ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ОПАСНОСТЬ
Движущиеся механические узлы.

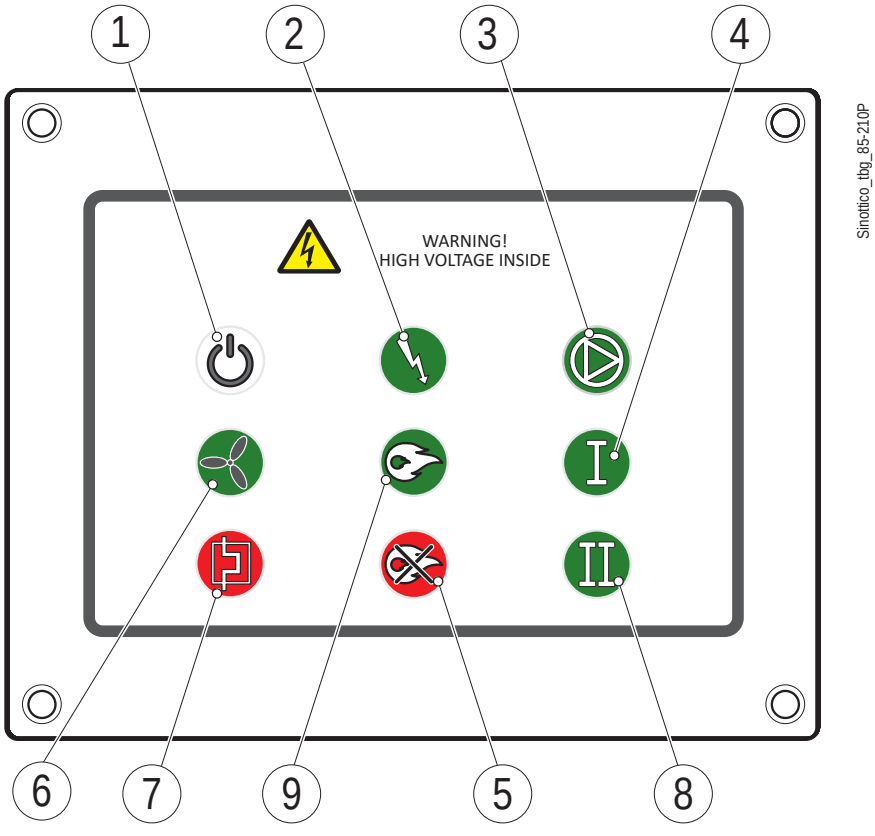
КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ



0024060962_188260

1 Клеммная колодка горелки
2 Трансформатор розжига
3 Контактор двигателя
4 Термореле
5 Блок управления
6 Главный выключатель ВКЛЮЧЕН-ВЫКЛЮЧЕН
7 Переключатель Одноступенчатый/ Двухступенчатый
8 Удаленная Кнопка разблокировки

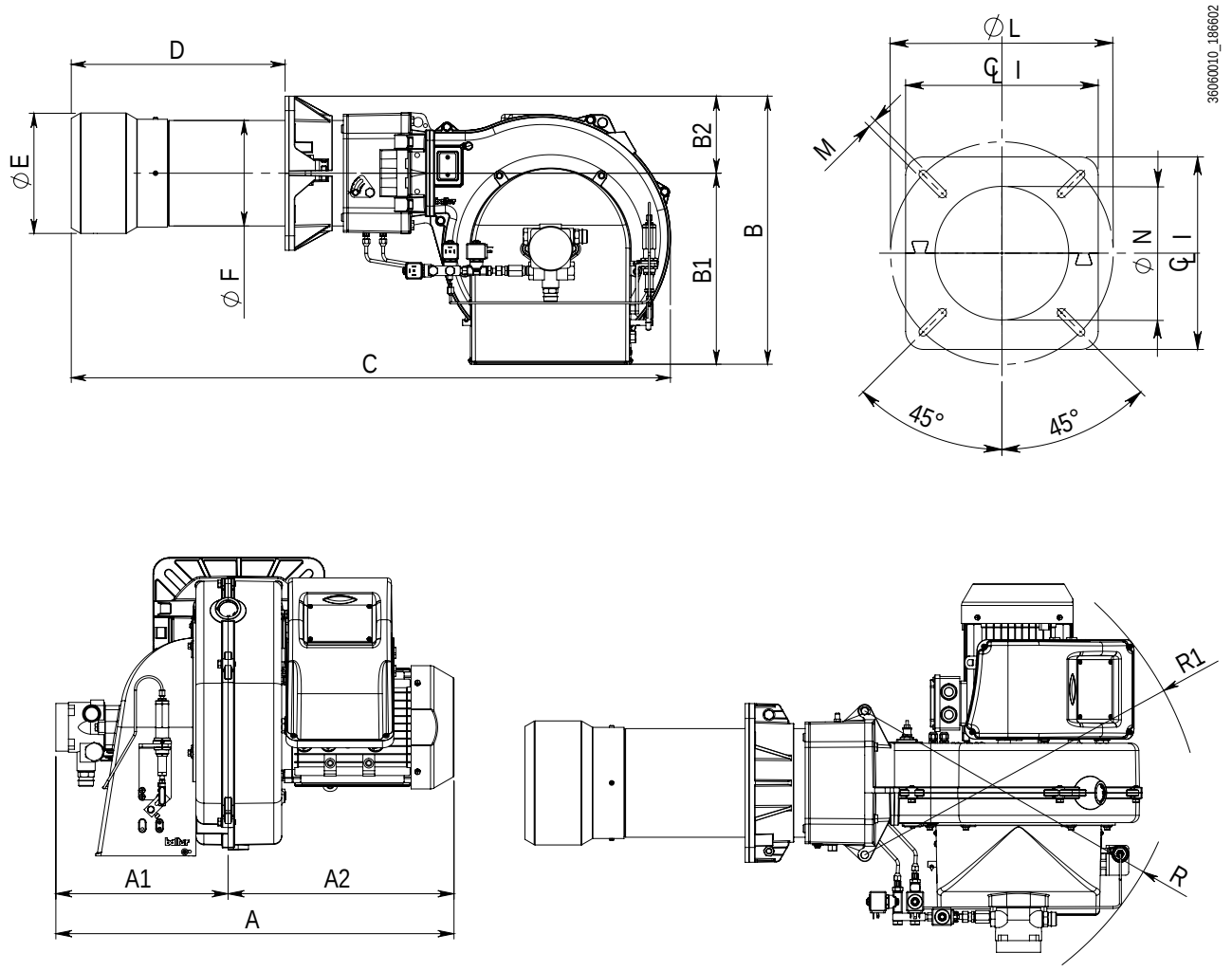
ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ



Sinottico_tbg_85-210P

1 Питание ВКЛ
2 Трансформатор ВКЛ
3 Насос ВКЛ
4 Работа 1-ой ступени
5 Ошибка
6 Вентилятор ВКЛ
7 Термоблокировка двигателя
8 Работа 2-ой ступени
9 Наличие пламени

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E Ø	F Ø
TBL 85P	598	272	326	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 105P	624	286	338	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 130P	650	286	364	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 160P	650	286	365	545	385	160	1250	210 ÷ 450	224	219
TBL 210P	664	286	378	545	385	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 260P	745	320	425	557	397	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 360P	880	445	435	555	395	160	1280	240 ÷ 480	270	219

Модель	P	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

Модель	R	R1
TBL 85P	610	690
TBL 105P	610	690
TBL 130P	610	690
TBL 160P	610	690
TBL 210P	610	690
TBL 260P	610	690
TBL 360P	610	690

- Размеры указаны в мм

ЛИНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

ОБЯЗАННОСТЬ

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

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

Типы контуров подачи топлива

A) Система подачи топлива самотеком

B) Система подачи топлива самотеком через верхнюю часть бака

C) Система подачи топлива с всасыванием

Топливопроводы

В таблицах указана максимальная длина всасывающего топливопровода в зависимости от типа контура и диаметра труб.
Для каждого колена или заслонки отнимите 0,25 метра от максимальной длины.
В случае возникновения дополнительных узких мест или сужений длину необходимо уменьшить на величину, эквивалентную относительным потерям нагрузки.

ВНИМАНИЕ

Разрежение всасывания не должно превышать 0,46 бар.

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

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

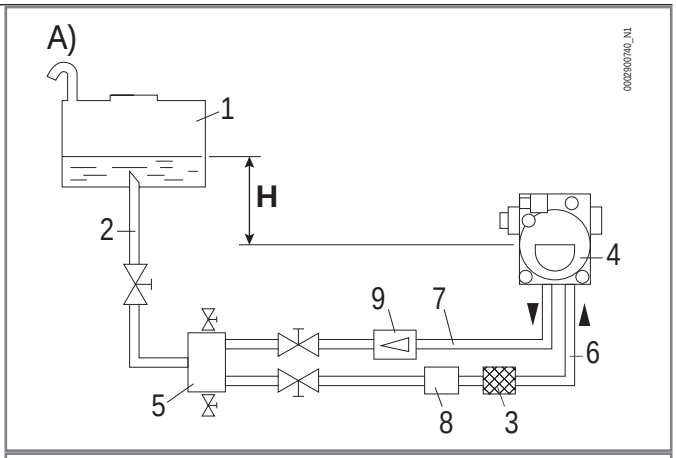
ПРИМЕЧАНИЕ

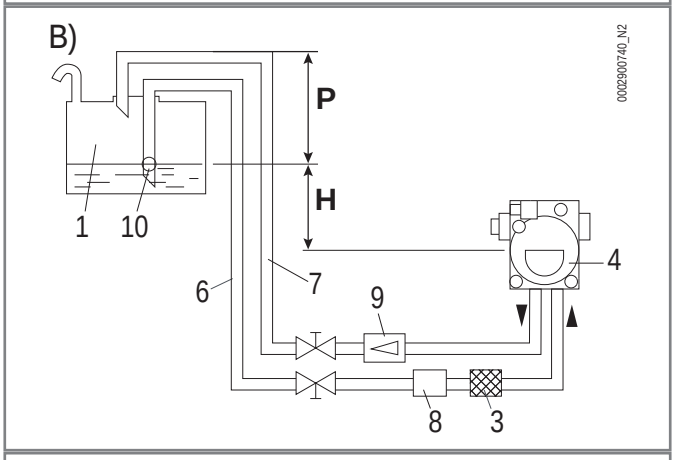
Убедитесь, что насос заполнен топливом. Если он был опорожнен, заполните его топливом перед запуском через штуцер для присоединения вакуумметра.

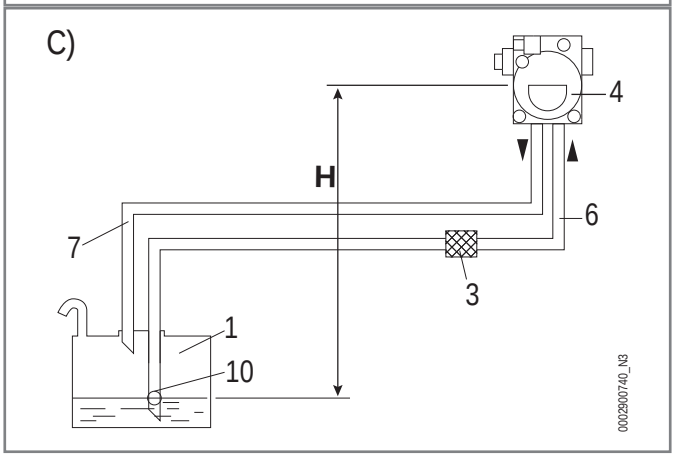
A)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40

B)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40
TBL 85-360	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (м)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
TBL 130-210	L (м)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5







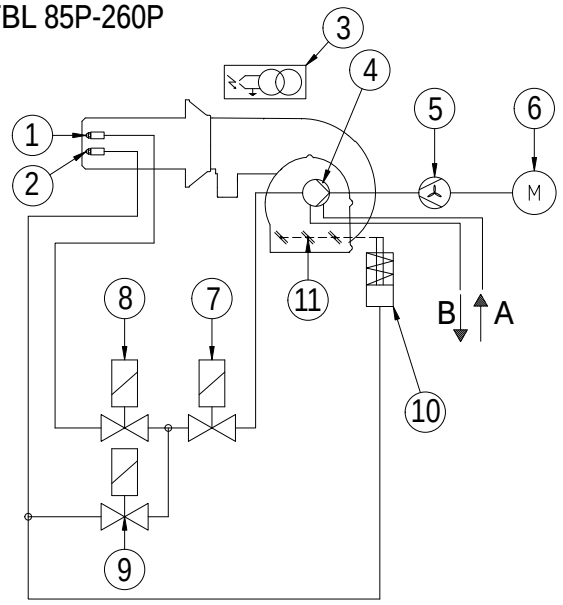
1 Резервуар
2 Подводящий топливопровод
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
5 Дегазатор
6 Всасывающий топливопровод горелки
7 Обратный топливопровод горелки
8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
9 Одноходовой клапан
10 Донный клапан

H = Перепад уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.
L = Максимальная длина топливопровода
P = Разница по высоте между уровнем в баке и максимальной высотой топливопровода
Øi = Диаметр топливопровода

P&I СХЕМА ГОРЕЛКИ

TBL 85P-260P

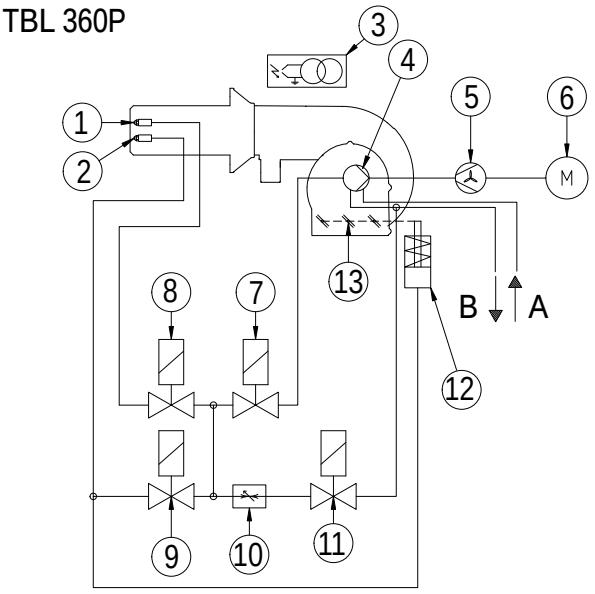
1 Форсунка 1-й ступени
2 Форсунка 2-й ступени
3 Трансформатор розжига
4 Насос жидкого топлива
5 Крыльчатка
6 Двигатель вентилятора
7 Предохранительный электроклапан
8 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
9 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
10 Гидравлический привод регулировки воздуха
11 Воздушная заслонка
A Вход топлива
B Выход топлива



0002907460

TBL 360P

1 Форсунка 1-й ступени
2 Форсунка 2-й ступени
3 Трансформатор розжига
4 Насос жидкого топлива
5 Крыльчатка
6 Двигатель вентилятора
7 Предохранительный электроклапан
8 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
9 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
10 Регулятор расхода на обратном топливопроводе
11 Байпасный электроклапан
12 Гидравлический привод регулировки воздуха
13 Воздушная заслонка
A Вход топлива
B Выход топлива



0002907470

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

Если расстояние между горелкой и резервуаром превышает размеры (L) и/или высоту (H), указанные в главе «Линия подачи топлива», предусмотрите кольцевую схему подачи топлива со вспомогательным насосом.

ОБЯЗАННОСТЬ

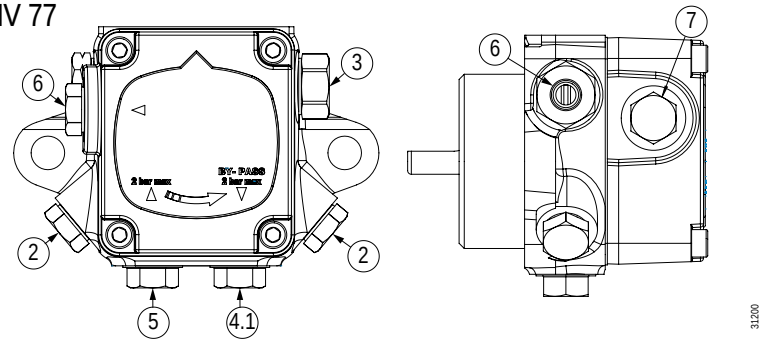
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом обученным работе с данным оборудованием.

НАСОС

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

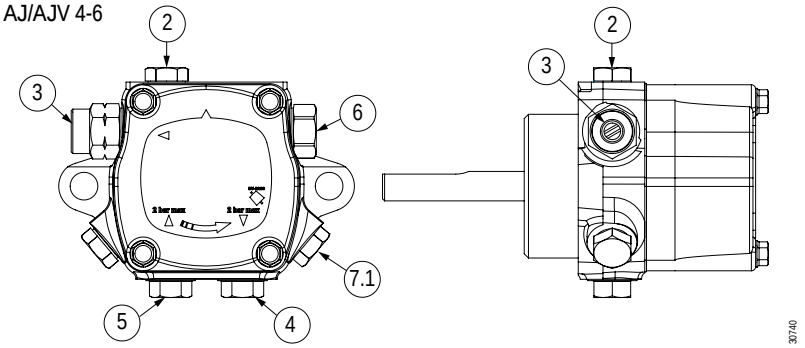
2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4.1 Штуцер с внутренним байпасным винтом для обратного топливопровода
5 Штуцер для всасывающего топливопровода
6 Трубопровод подачи на форсунку
7 Штуцер для вакуумметра

ANV 77



2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4 Штуцер для обратного топливопровода
5 Штуцер для всасывающего топливопровода
6 Трубопровод подачи на форсунку
7.1 Подключение вакуумметра и внутреннего байпаса

AJ/AJV 4-6



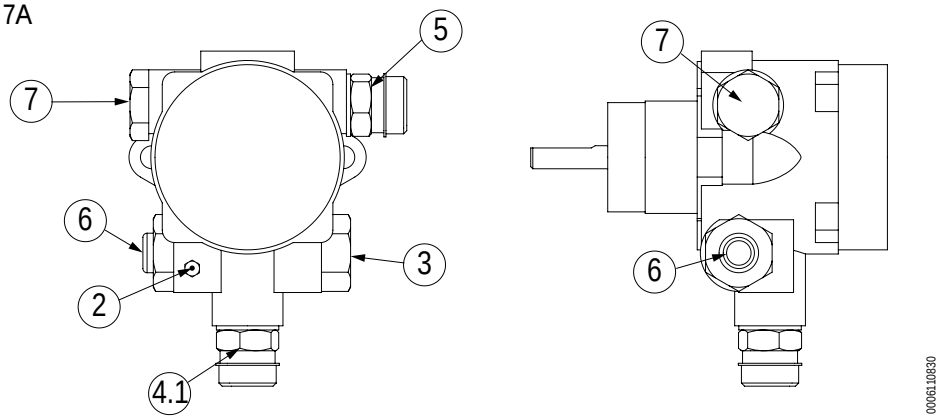
Модель горелки	Модель насоса	Заводские настройки	Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер для вакуумметра	Выход топлива на форсунку	Топливо
TBL 85P	ANV 77	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 105P	AJV 4	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 130P	AJV 6	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 160P	AJV 6	14 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 210P	AJV 6	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Дизельное топливо - HVO - B30

HVO: Гидроочищенное растительное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ
В случае работы с биотопливом обратитесь в Службу технической поддержки Baltur.

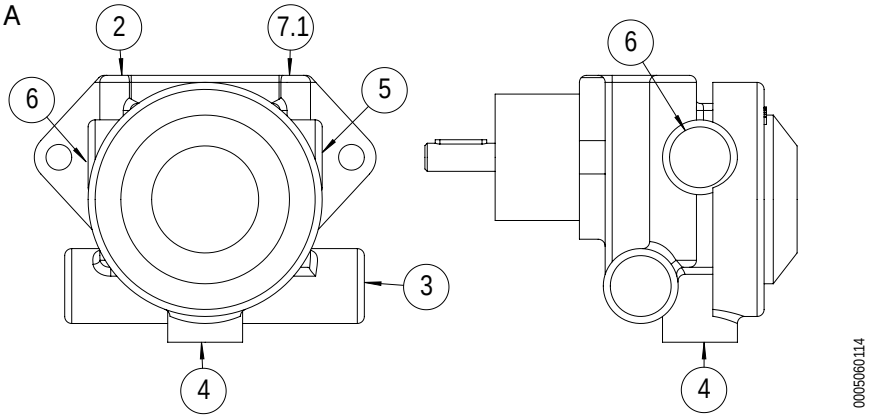
G 7A

2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4.1 Штуцер с внутренним байпасным винтом для обратного топливопровода
5 Штуцер для всасывающего топливопровода
6 Трубопровод подачи на форсунку
7 Штуцер для вакуумметра



ITP 2÷5 A

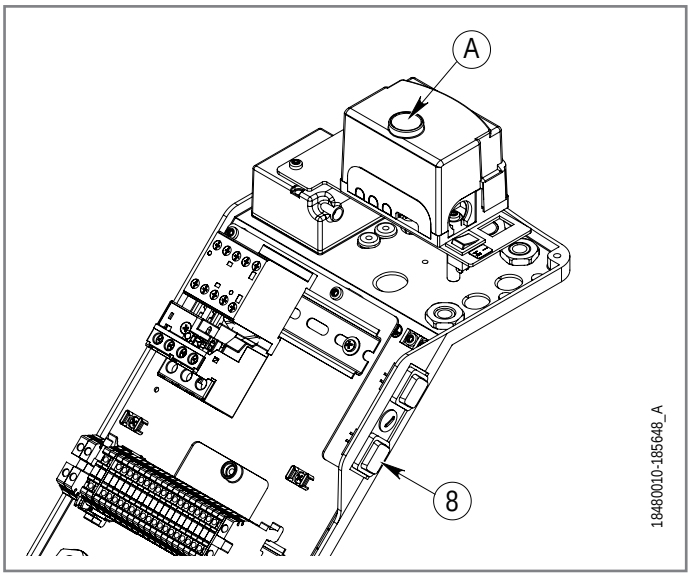
2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4 Штуцер для обратного топливопровода
5 Штуцер для всасывающего топливопровода
6 Трубопровод подачи на форсунку
7.1 Подключение вакуумметра и внутреннего байпаса



Модель горелки	Модель насоса	Заводские настройки	Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер для вакуумметра	Выход топлива на форсунку	Топливо
TBL 260P	G7 A	14 бар	G 1/8	G 1/2	G 1/4	Дизельное топливо
TBL 360P	ITP 3A	20 бар	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Дизельное топливо

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

- Обнаружение пониженного напряжения.
- Кнопка разблокирования блока управления с многоцветным светодиодным индикатором (A).
- Кнопка дистанционной разблокировки (8).
- Индикатор различных цветов сообщений о неисправностях и условиях эксплуатации.
- Ограничение повторений.
- Прерывистая работа с контролем раз в 24 часа.(устройство автоматически инициирует контролируемое отключение с последующим перезапуском).



ОПАСНОСТЬ

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ОБЯЗАННОСТЬ

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

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

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

Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.

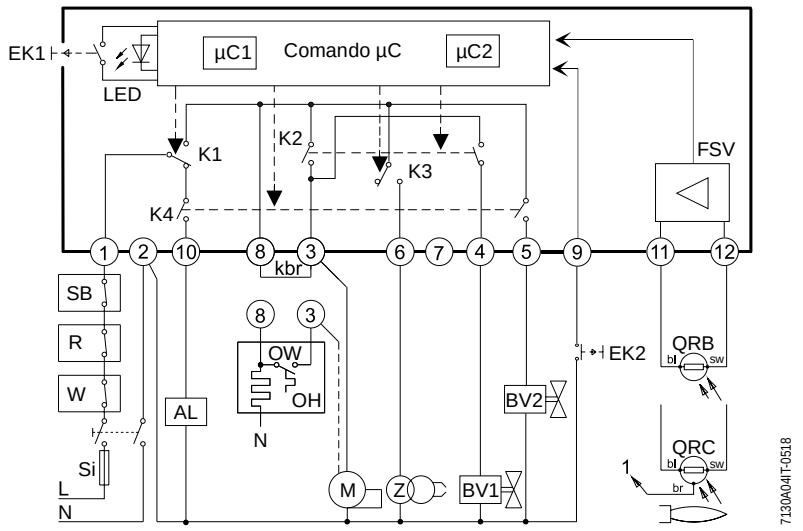
Технические данные

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

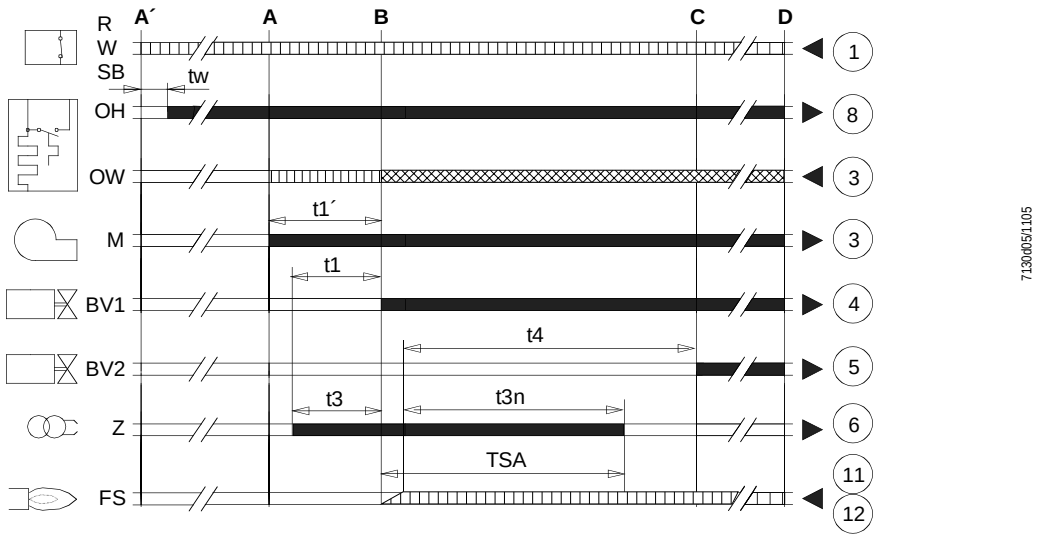
Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4
	c	c	c	c	c
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Время предварительной продувки
t3 Предрозжиговое время
t3n Послерозжиговое время
t4 Интервал между зажиганием и открытием «BV2»
TSA Время безопасности при розжиге

Схема подключения



Последовательность



AL Сообщение об ошибке (аварийном сигнале)

BV... Топливный клапан

EK1 Кнопка разблокировки

EK2 Кнопка дистанционной разблокировки

FS Сигнал пламени

FSV Усилитель сигнала пламени

K... Контакт управляющего реле

kbr Перемычки проводов, только для подключения без предварительного нагрева

LED Трехцветный сигнальный индикатор

M Двигатель горелки

OW Контакт разрешения подогревателя жидкого топлива

OH Предварительный нагреватель жидкого топлива

QRB 1...3 Фоторезистивный детектор пламени

QRB4 Детектор желтого пламени

QRC...Детектор синего пламени

R Контрольный термостат / реле давления

SB Предохранительный термостат предельных значений

Si Внешний плавкий предохранитель

W Термостат предельных значений / Реле давления

Z Трансформатор розжига

A-A' Начало последовательности запуска горелки с подогревателем жидкого топлива (OH)

B-B´ Интервал на образование пламени

C Горелка заняла рабочее положение

D Управляемое выключение от «R»

µC1... Микропроцессор

t1 Время предварительной продувки

t1' Время продувки

t3 Предрозжиговое время

t3n Послерозжиговое время

t4 Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»

TSA Время безопасности при розжиге

tw Время ожидания

Контрольные сигналы

Необходимые входные сигналы

Разрешенные входные сигналы

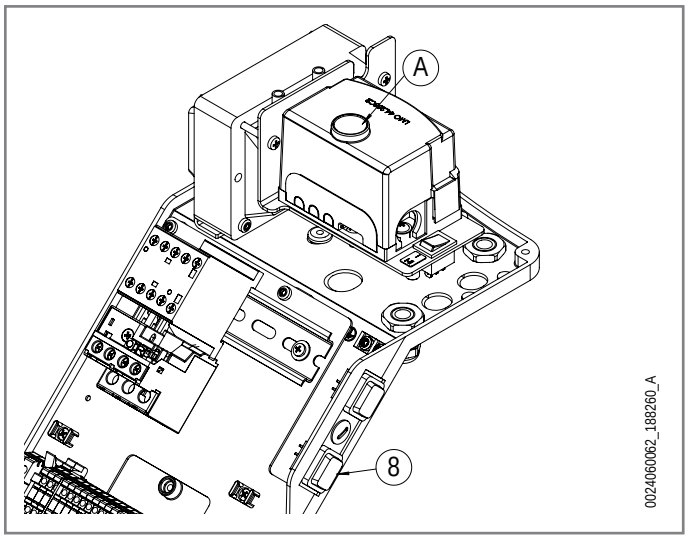
СОСТОЯНИЕ РАБОТЫ И РАЗБЛОКИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления оснащен трехцветным сигналом, встроенным в кнопку разблокирования (A).
Многоцветный индикатор является основным элементом просмотра, активации и деактивации диагностики.

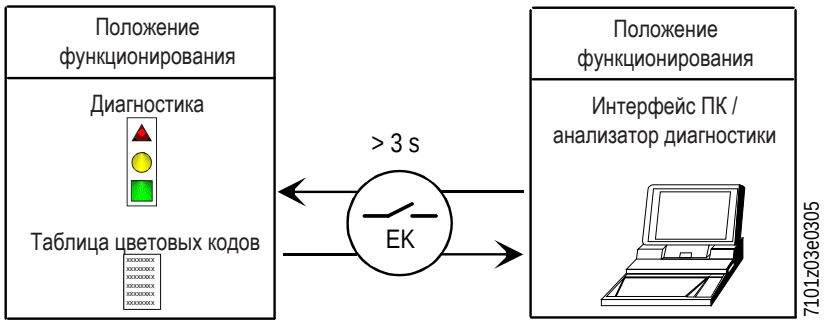
Разблокирование блока управления

Чтобы разблокировать блок управления, нажмите 1" кнопку дистанционной разблокировки на панели (8)или кнопку на блоке управления (A).
Блок управления разблокируется, только если:

- все контакты фазной линии замкнуты
- нет пониженного напряжения.



Возможны 2 режима диагностики:
1 визуальный: индикация работы или диагностика неисправностей
2. через интерфейс: в этом случае требуется интерфейс OCI400 и ПО PC ACS410



Символы диагностики

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

Индикация состояния устройства управления и контроля.

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

○ НИКАКОГО СВЕТА. ▲ КРАСНЫЙ. ● ЖЕЛТЫЙ. ■ ЗЕЛЕНЫЙ.

Примечания по первому запуску

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

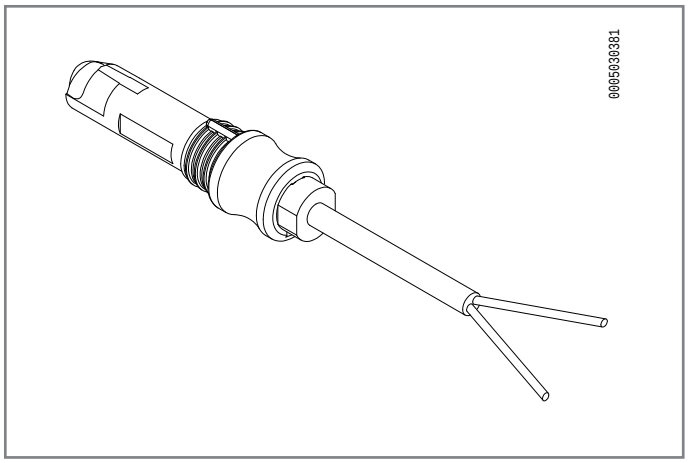
Контроль обеспечения безопасности	Ожидаемый результат
Запуск горелки при произошедшем ранее обрыве линии датчика пламени	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
Работа горелки с симуляцией потери пламени. Для этого следует прервать подачу топлива	Неизменяемая блокировка

После каждой неизменяемой блокировки загорается красная лампочка.

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

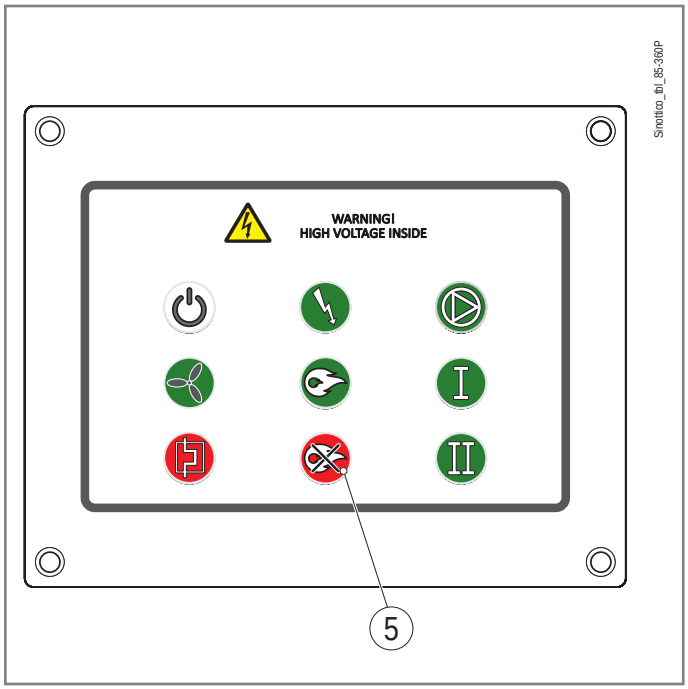
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ

Датчик пламени контролирует наличие пламени и поэтому должен отключить горелку, если во время работы пламя погаснет.
В случае погасания или отсутствия пламени датчик генерирует блокировку блока управления, что влечет за собой немедленное прекращение подачи топлива и отключение горелки.

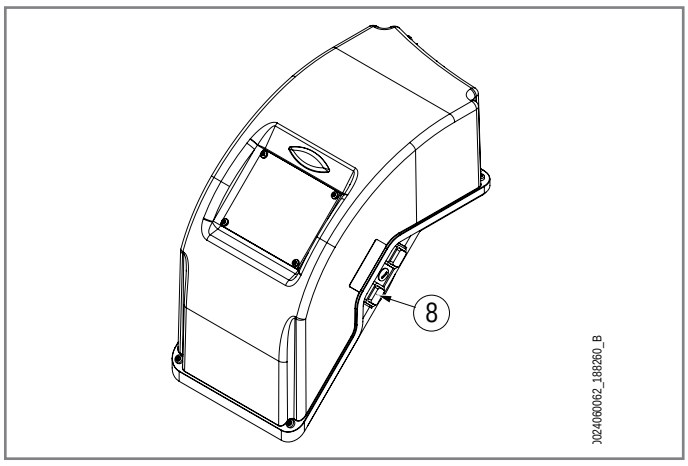


Для контроля работы датчика пламени и механизма блокировки выполните следующее:

1 Запустите горелку
2 После выполненного розжига удалите датчик пламени, сняв его с посадочного места и имитируя таким образом отсутствие пламени.
3 Убедитесь, что горелка выключилась и на индикаторной пенели загорелась лампочка «Ошибка» (5).
4 Вставьте датчик обратно
5 Разблокировать блок управления можно только вручную нажатием на специальную кнопку (разблокировка).(8)



ПРИМЕЧАНИЕ
Проверьте срабатывание блокировки горелки не менее двух раз.



УСТАНОВКА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ



ПРИМЕЧАНИЕ

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

Выполните тщательную очистку изнутри всех топливопроводов системы.

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

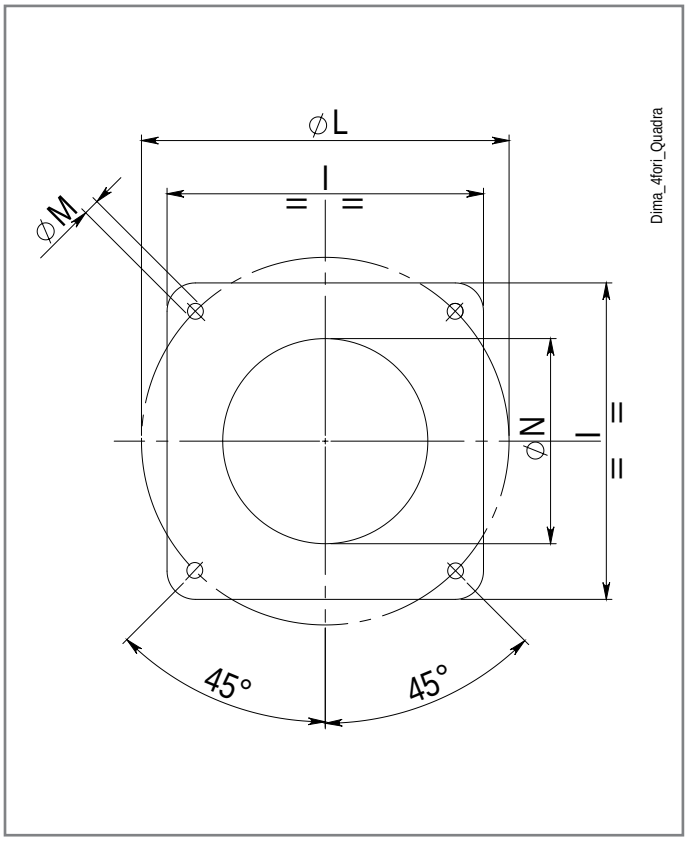
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки должны быть полностью свободны и быть правильных размеров.
- Перед тем как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

Перемещение

- Упакованную горелку перемещают с помощью тележки или вилочного погрузчика.

СВЕРЛЕНИЕ ФЛАНЦА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

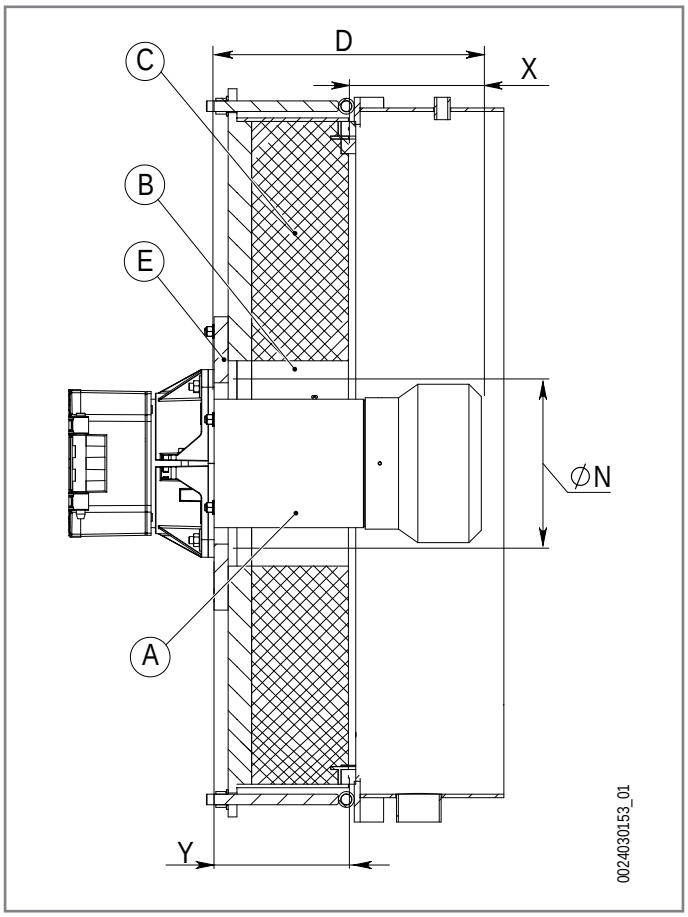
Просверлите отверстия (если их нет) в крепежном фланце теплогенератора, как указано в таблице.

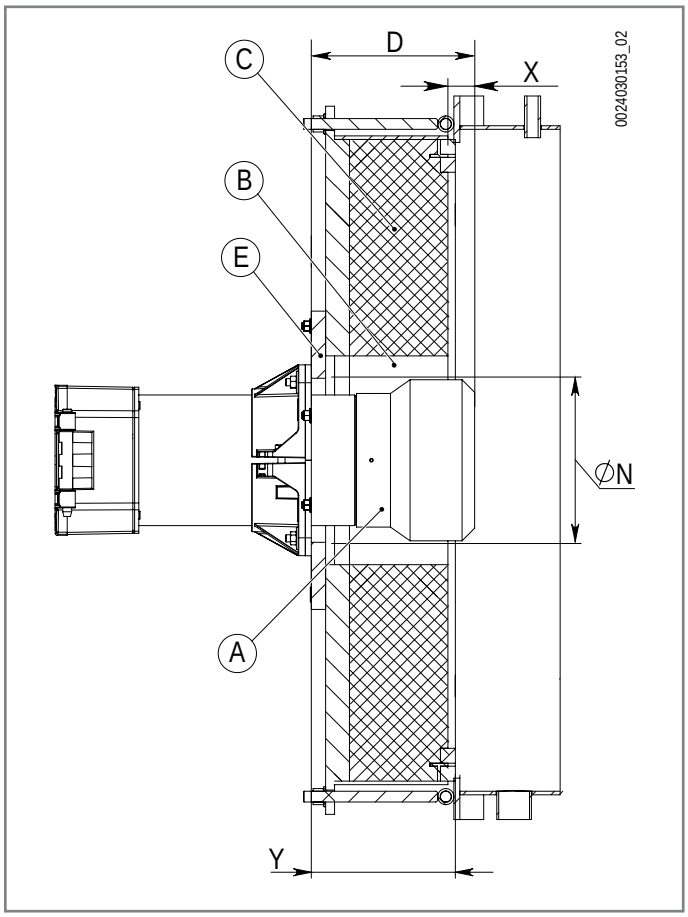


Модель	P	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

- Размеры указаны в мм

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОР





Глубина установки головки горелки в камеру сгорания должна определяться в соответствии с инструкциями производителя теплогенератора.
Установите теплоизоляцию, поставляемую производителем теплогенератора, в пространстве между головкой горелки и теплоизоляцией теплогенератора (B).
Убедитесь, что теплоизоляция, поставляемая производителем теплогенератора, имеет термическую стойкость более 1500°C.

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

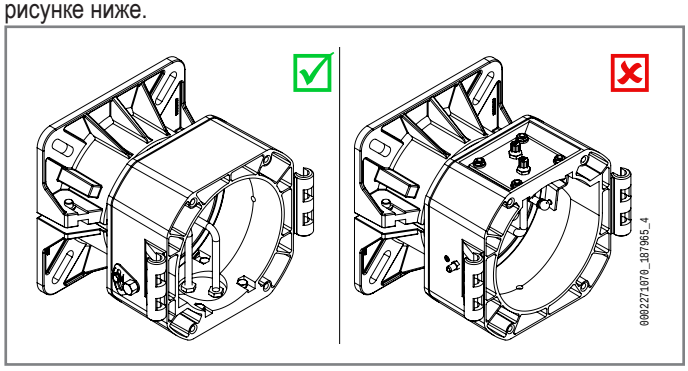
Пример расчета глубины установки головки горелки:
TBL 85P
Y = 190 мм (как указано в руководстве производителя теплогенератора)
С учетом размера D, указанного в таблице, диапазон глубины установки головки составляет 10-210 мм
X мин (мм) = 200 - 190= 10
X макс (мм) = 400 - 190= 210
Выберите глубину установки головки горелки в пределах расчетного диапазона.

Модель	D
TBL 85P	200 ÷ 400
TBL 105P	200 ÷ 400
TBL 130P	200 ÷ 400
TBL 160P	210 ÷ 450
TBL 210P	210 ÷ 450
TBL 260P	210 ÷ 450
TBL 360P	240 ÷ 480

- Размеры указаны в мм

Положение функционирования

Горелка настроена для работы в положениях, указанных на рисунке ниже.



ВНИМАНИЕ

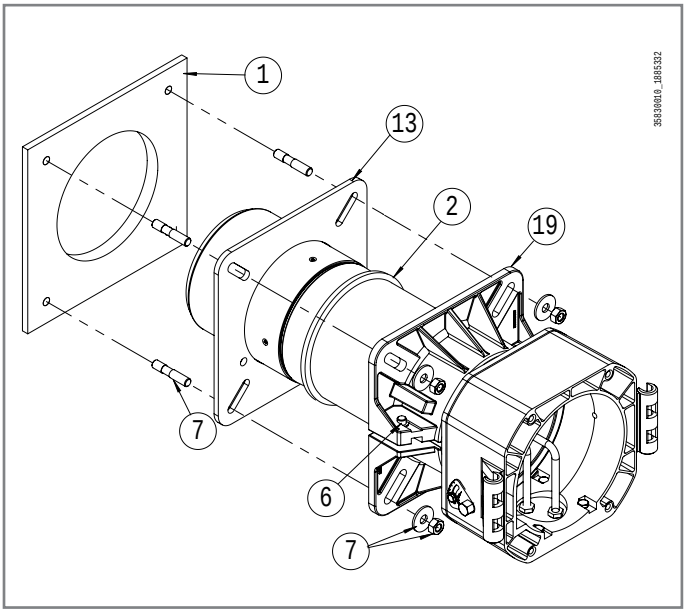
Любое другое расположение запрещено по соображениям безопасности.

Монтаж узла головки



TBL 85-260P

- Настройте положение крепежного фланца (19) путем ослабления винтов(6), головка горелки должна должна быть погружена в топку на глубину, указанную изготовителем теплогенератора.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на головке горелки, поместив шнур (2) между крепежным фланцем (19) и изолирующей прокладкой (13).
- Закрепите крепежный фланец (19) на теплогенераторе (1) с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки (7).

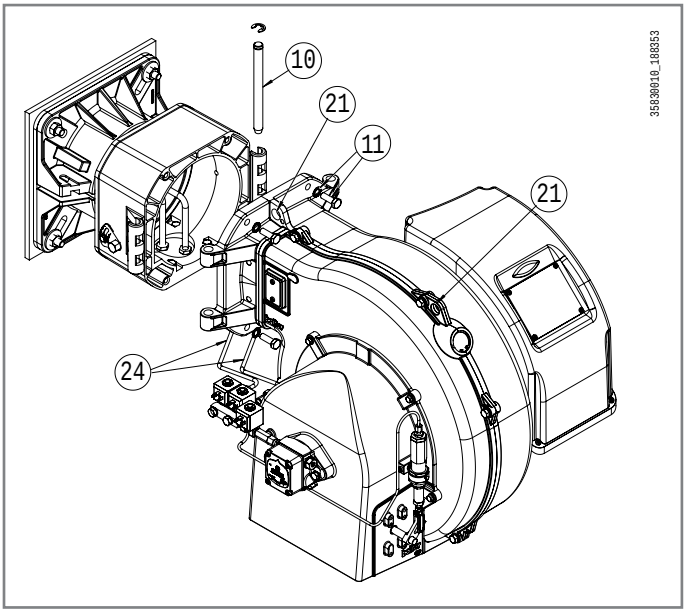


Монтаж вентиляционной части

Используйте для перемещения горелки сертифицированные цепи или тросы соответствующей грузоподъемности, закрепляя их с специальных точках крепления (21).

Расположите полушарнирные соединения на корпусе горелки так, чтобы они совпали с уже имеющимися соединениями на узле головки.

- Поместите штифт шарнира (10)в наиболее подходящее положение.
- Снимите защитные пластмассовые крышки (черного цвета) со штуцеров, расположенных под узлом головки рядом с электромагнитными клапанами.
- Соедините топливные трубки (24) из комплекта горелки с соответствующими штуцерами и проверьте герметичность гидравлического узла.
- Подсоедините кабели к соответствующим электродам, закройте шарнир, зафиксировав горелку винтами (11).

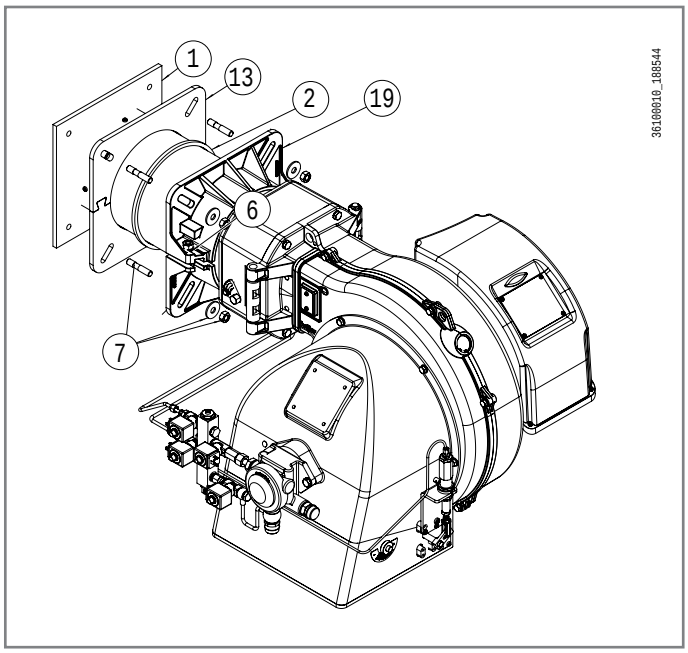


Монтаж горелки



TBL 360P

- Настройте положение крепежного фланца (19) путем ослабления винтов(6), головка горелки должна должна быть погружена в топку на глубину, указанную изготовителем теплогенератора.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на головке горелки, поместив шнур (2) между крепежным фланцем (19) и изолирующей прокладкой (13).
- Закрепите крепежный фланец (19) на теплогенераторе (1) с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки (7).

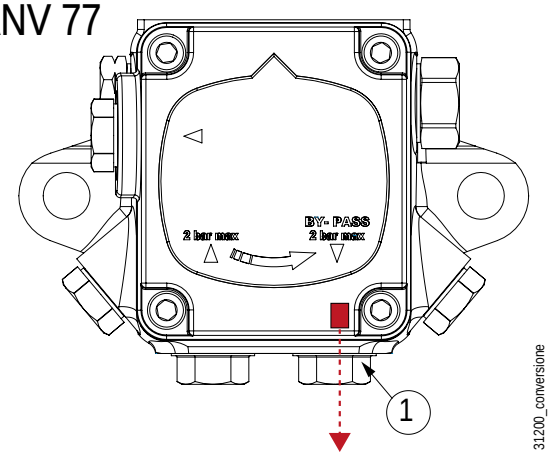


ПЕРЕХОД С ДВУХТРУБНОЙ СИСТЕМЫ НА ОДНОТРУБНУЮ

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

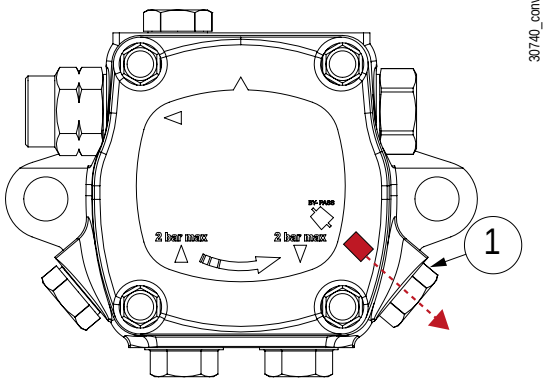
ANV 77

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



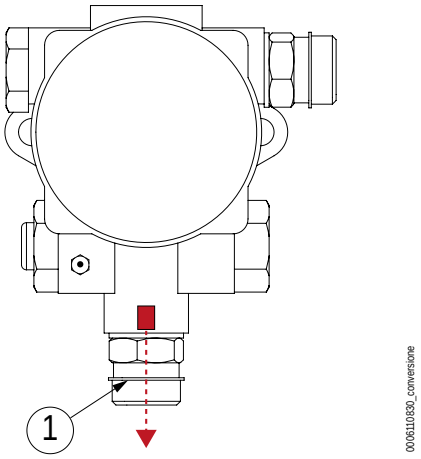
AJ/AJV 4-6

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



G 7A

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



ITP 2÷ 5 A

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

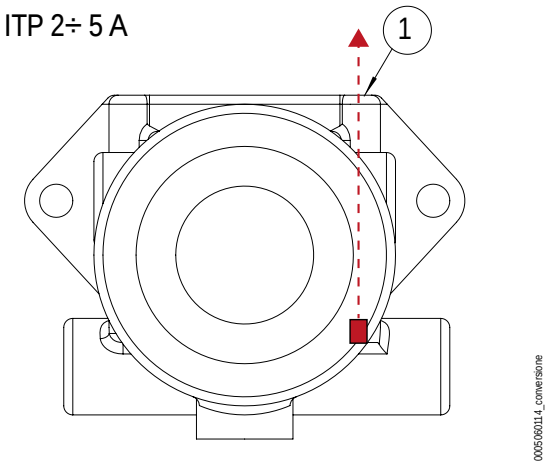
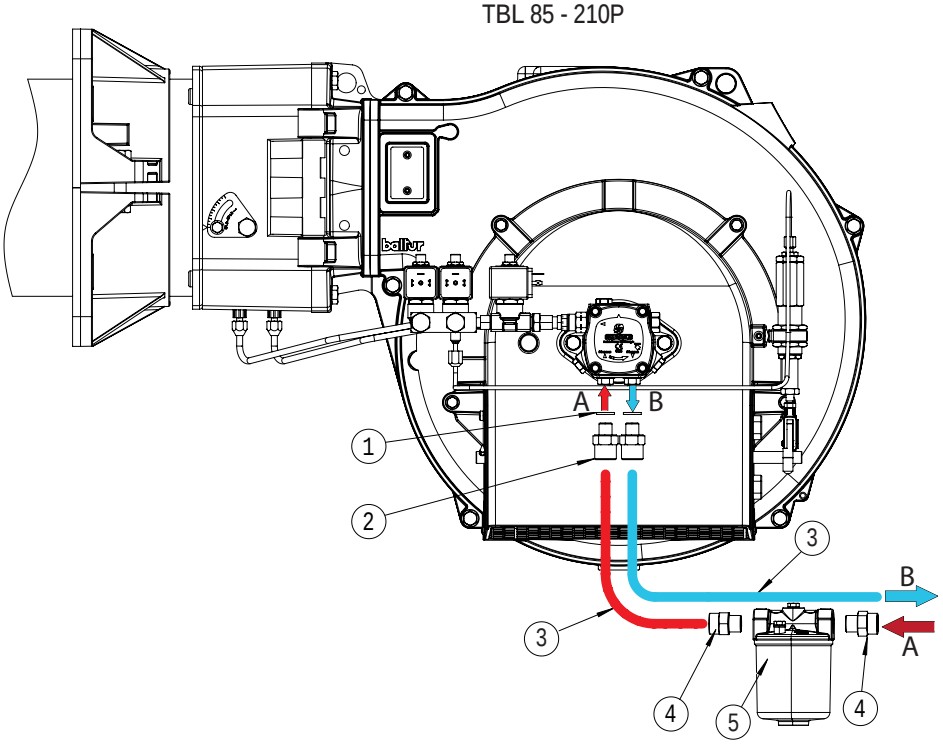


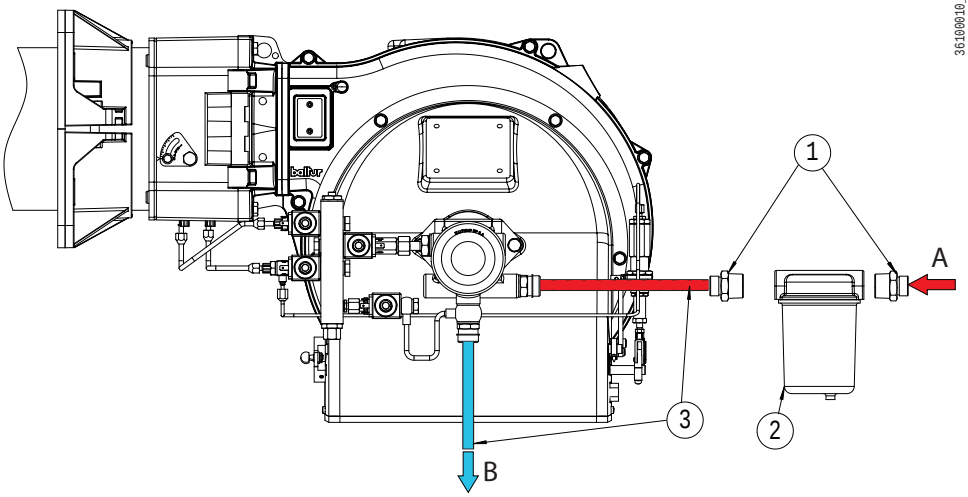
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ДЛЯ ДВУХТРУБНЫХ СИСТЕМ

TBL 85 - 210P



1 Медная шайба
2 Ниппель насоса
3 Шланг
4 Ниппель фильтра
5 Фильтр жидкого топлива
A ВСАСЫВАЮЩИЙ ТОПЛИВОПРОВОД
B ОБРАТНЫЙ ТОПЛИВОПРОВОД

TBL 260 - 360P



1 Ниппель фильтра
2 Фильтр жидкого топлива
3 Шланг
A ВСАСЫВАЮЩИЙ ТОПЛИВОПРОВОД
B ОБРАТНЫЙ ТОПЛИВОПРОВОД

ФОРСУНКИ

ПРИМЕЧАНИЕ
Расход топлива на 1-й и 2-й ступени должен находиться между значениями, указанными в главе «Рабочие диапазоны».

Выбирайте форсунки, соответствующие параметрам, указанным в таблицах. Максимальный расход топлива горелки представляет собой сумму расходов на двух форсунках.
Форсунка первой ступени обеспечивает расход топлива для розжига и обычно выбирается таким образом, чтобы обеспечить 40-50% от максимального расхода, который должна развивать горелка.
Поэтому форсунка 2-й ступени должна обеспечивать остаточный расход, чтобы гарантировать требуемую мощность.

Пример выбора форсунок

Теплогенератор с тепловой мощностью: 1800 кВт
Низшая теплота сгорания дизельного топлива (PCI): 11,87 кВт ч/кг
Расход (кг/ч) =Мощность (кВт)/PCI (кВт ч/кг)
1800/11,87 = 151,6 кг/ч

Насос предварительно откалиброван на давление 12 бар.
Разделим, например, 50% расхода на 1-й ступени и 50% расхода на 2-й ступени.
Таким образом на 1-й и на 2-й ступени форсунки должны подавать 75,8 кг/ч.
Выбираем форсунки, используя Таблицу расхода форсунок.
В столбце «Давление насоса» (1), соответствующем 12 бар, найдите расход топлива (кг/ч), необходимый для теплогенератора.

Как только мы нашли значение, приближенное к расчетному, мы определяем размер форсунки в галлонах в час в столбце Форсунка (2).
В нашем случае, самое близкое значение составляет 72,90 кг/ч, что соответствует форсунке на G.P.H. = 17,5

Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

Таблица расхода форсунок

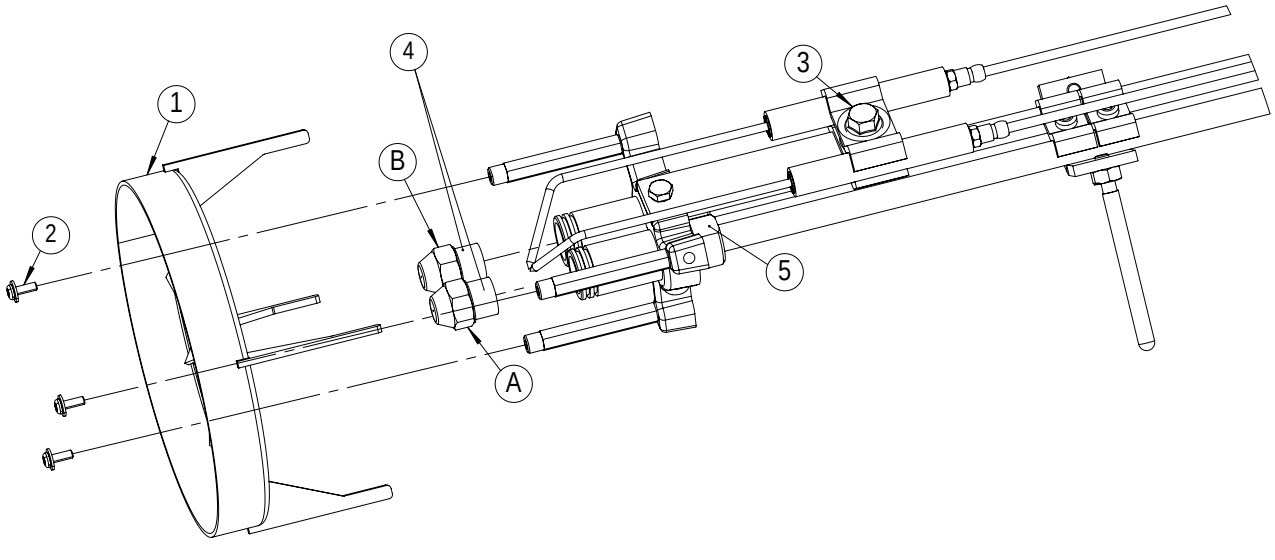
форсунка	Давление насоса, бар										форсунка
галл/час	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	галл/час
0,40	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	0,40
0,50	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	0,50
0,60	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	0,60
0,65	2,59	2,71	2,82	2,92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

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

PCI Низшая теплота сгорания

GPH Галлонов на час

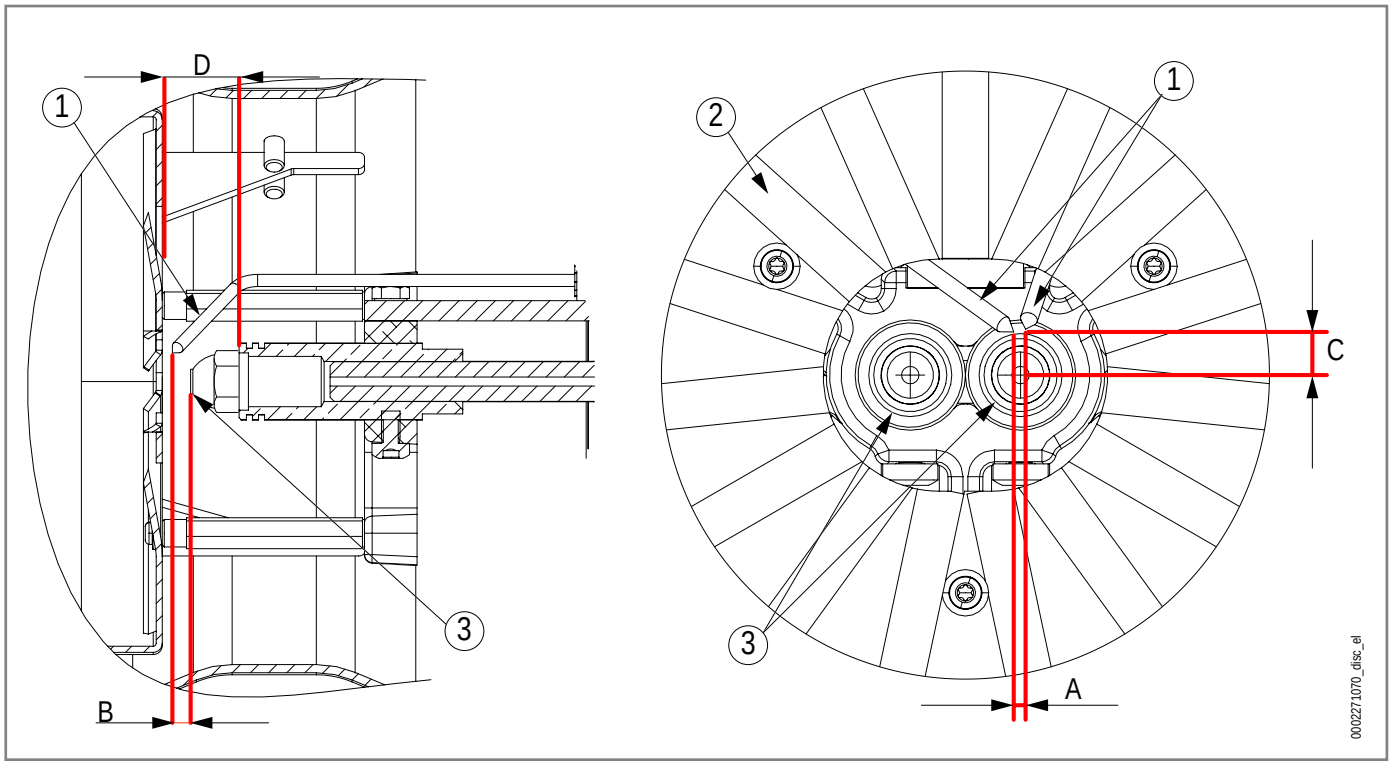
Монтаж



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

- Разберите головку горелки, как указано в главе «Техническое обслуживание».
- Снимите диск пламени (1), открутив винты (2).
- Ослабьте винты (3) и раздвинте электроды.
- Вкрутите форсунки (4) с помощью рожкового ключа (размер 16) к плоскостям (5) держателя форсунок.
- Установите на место электроды и диск пламени согласно указаниям в главе «Положение диска и электрода».
- Соберите обратно головку горелки , как указано в главе «Техническое обслуживание».

ПОЛОЖЕНИЕ ДИСК - ЭЛЕКТРОДЫ



1	Электрод розжига
2	Диск пламени
3	форсунка
A	Расстояние между электродами
B	Расстояние между электродами и форсункой
C	Расстояние между электродами и осью форсунки
D	Расстояние между держателем форсунки и диском пламени

Горелка	**A**	B	**C**	**D**
TBL 85P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 105P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 130P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 160P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 210P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 260P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 360P	2-3	2-3	7,5-8,5	19

- Размеры указаны в мм

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ОПАСНОСТЬ

Электрический щит под напряжением.

ОБЯЗАННОСТЬ

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами страны назначения.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
  не касайтесь горелки мокрыми частями тела и/или если вы стоите на мокром полу;
  не тяните за электрические кабели;
  не допускайте, чтобы горелка подвергалась воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д.
  В случае если принято решение о неиспользовании теплогенератора в течении некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:EN 60204-1
  если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
  если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
  если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 o FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение кабелей питания должно быть 1,5 мм².
- Электрические провода должны находиться вдали от нагревающихся частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как указано в стандарте EN 60204-1.
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на шильдике горелки.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.

Устанавливается компанией, выполняющей монтаж

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Ни в коем случае не подключайте функцию автоматического сброса (путем необратимого удаления соответствующего пластикового язычка) на тепловом устройстве, установленном для защиты двигателя вентилятора.
- При подключении кабелей к клеммам электрооборудования следует предусмотреть запас заземляющего провода по длине, чтобы предотвратить его случайное отключение из-за возможных механических нагрузок.
- Предусмотрите цепь аварийного останова, способную выполнять одновременный останов по категории 0 как на однофазной 230Vac, так и на трехфазной 400Vac линии. Отсечение обеих линий электропитания способно обеспечить переход в безопасное состояние в кратчайшие сроки.
- Устройство аварийного отключения должно отвечать требованиям, установленным действующими нормами.
  Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  Устройство аварийного отключения должно иметь фиксатор разомкнутого состояния и иметь возможность ручного востановления.
  При восстановлении устройства аварийного отключения горелка не должна запускаться автоматически, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  Устройство аварийного отключения должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Чтобы обеспечить легкий доступ оператора к операциям по техническому обслуживанию и регулировке, предоставьте план обслуживания, позволяющий гарантировать, что панель управления будет расположена в пределах 0.4 ÷ 2.0 метров от плана обслуживания.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на шильдике горелки.

Подключения выполняются монтажной компанией



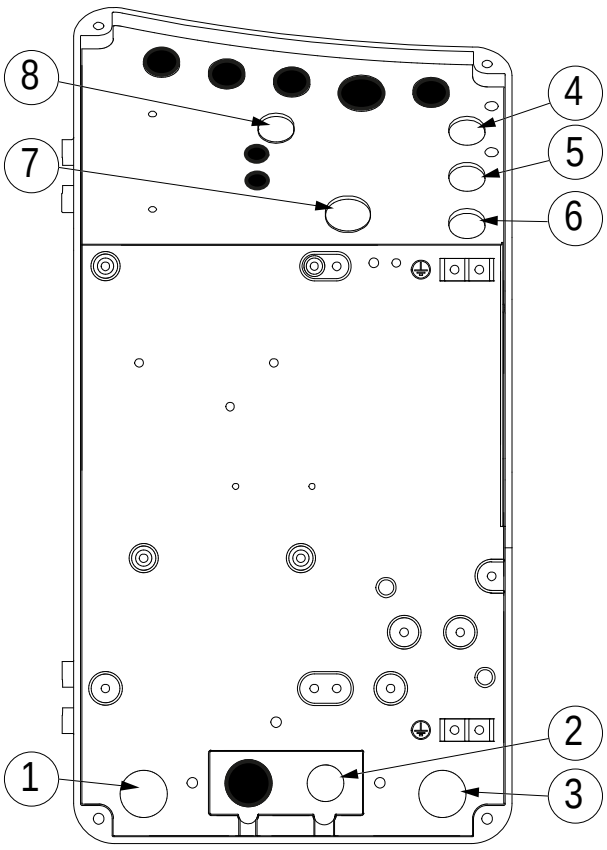
Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОПАСНОСТЬ

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

Электрические соединения должны выполняться при отсутствии электропитания.

Отключите электропитание с главного рубильника системы.

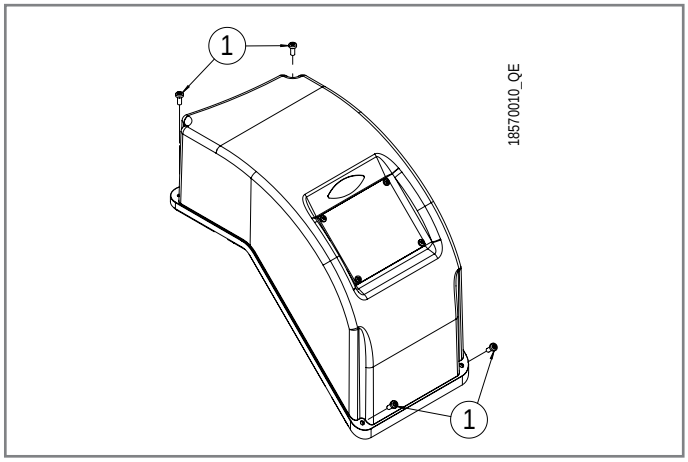


1 Трехфазное питание
2 Однофазное питание
3 Разрешения/предохранители
4 В наличии - Выбить M16
5 В наличии - Выбить M16
6 В наличии M16
7 В наличии - Выбить M20
8 В наличии - Выбить M16 TBL 85-260P

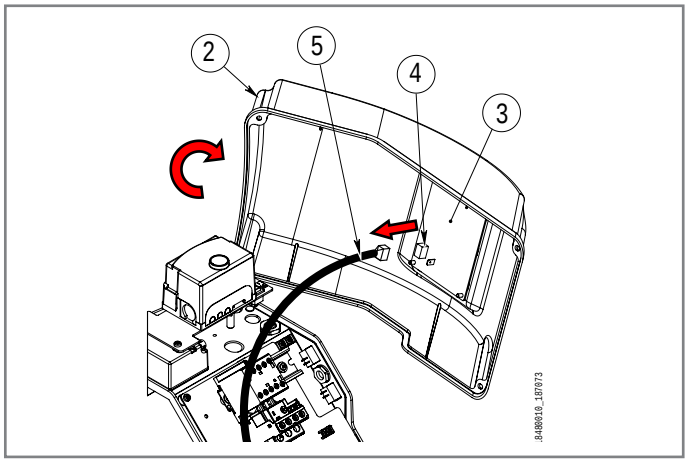
ВНИМАНИЕ

Индикаторная панель связана с крышкой. Не тянуть.

- Чтобы открыть крышку электрической панели, открутите винты (1).



- Медленно поднимите крышку панели (2) и поверните ее, пока не увидите плату (3).



- Отсоедините кабель индикаторной панели (5) от разъема (4).

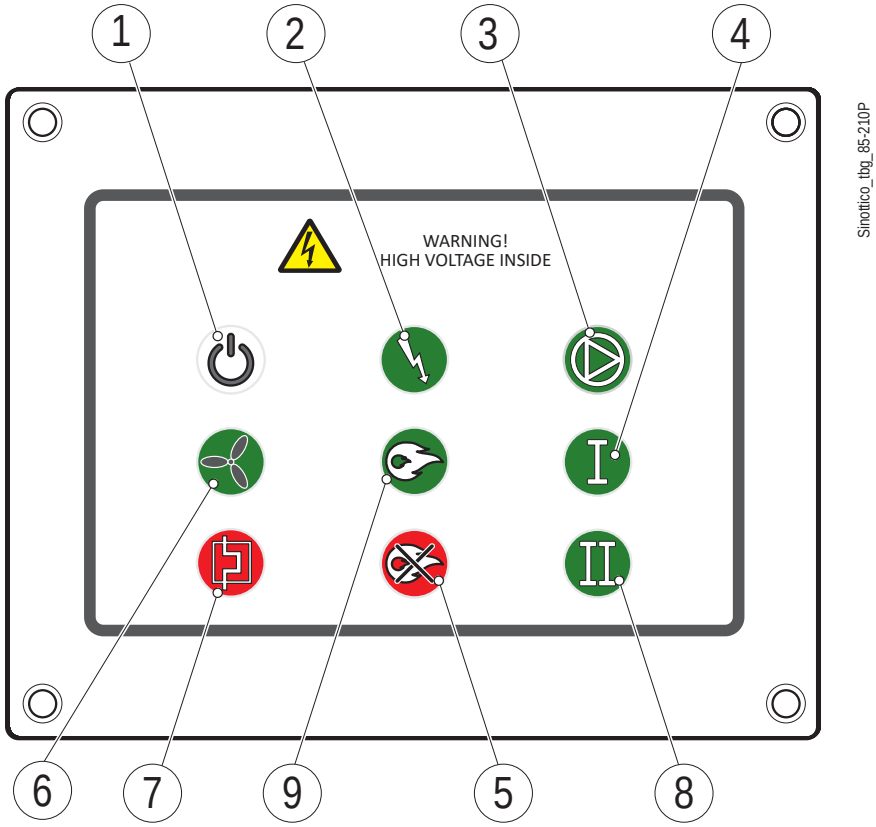
Для выполнения электрических соединений обращайтесь к электрическим схемам.

- Чтобы закрыть панель, выполните описанные выше действия в обратном порядке.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Подготовительные требования:

- Система управления горелкой-теплогенератором активна для запроса тепла.
- Регулировки завершены.
- Наличие напряжение на пульте ((1) включен).



1 Питание ВКЛ
2 Трансформатор ВКЛ
3 Насос ВКЛ
4 Работа 1-ой ступени
5 Ошибка
6 Вентилятор ВКЛ
7 Термоблокировка двигателя
8 Работа 2-ой ступени
9 Наличие пламени

Напряжение поступает на оборудование после запроса тепла от теплогенератора.
Цикл запуска начинается с включения соответствующих светодиодов на индикаторной панели:

- Этап предварительной продувки: запуск двигателя вентилятора (6).
- Включается трансформатор розжига (2).
- Открывается байпасный клапан.(TBL 360P)
- Открываются предохранительный клапан и клапан 1-ой ступени (9).
- Горелка включается на 1-ой ступени (4)
- В случае потребности в тепле горелка открывает клапан второй ступени (8). Гидропривод активируется и открывает воздушную заслонку.
- Горелка вырабатывает максимальную мощность, на которую она отрегулирована.
- Горелка следует настройкам системы управления теплогенератором – горелкой.
- Как только запрос на тепло будет удовлетворен, горелка выключится.

Включение светодиода в случае блокировки

- Общая ошибка (5): см. раздел «Сбои в работе оборудования».
- Термоблокировка (7): срабатывание термореле двигателя. См. главу «Сбои в работе-причины-устранение»

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОБЯЗАННОСТЬ

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

ВНИМАНИЕ

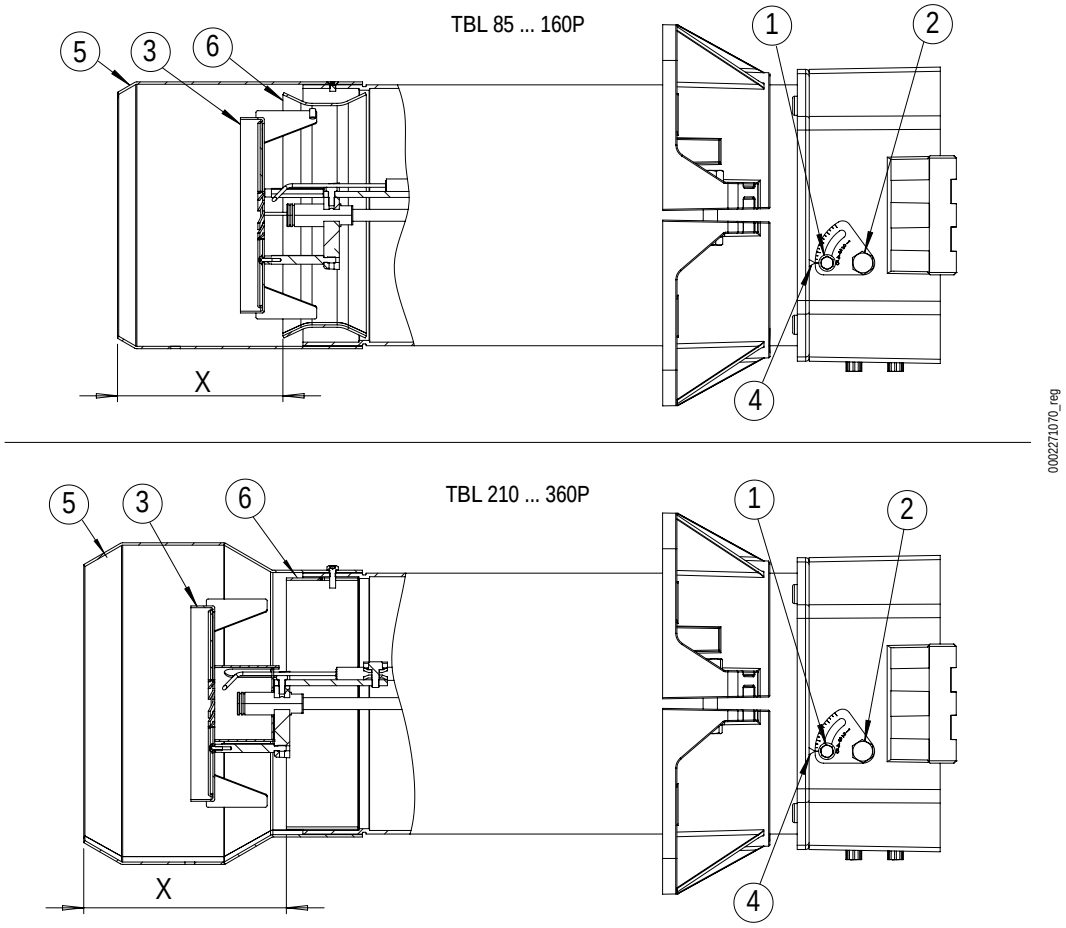
Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

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

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

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

Головка горелки оснащена регулировочным кольцом (6), которое позволяет открывать или закрывать воздушный зазор между диском (3) и регулировочным кольцом (6).



1 - Винт
2 - Градуированный сектор
3 - Диск
4 - Указатель
5 - Диффузор
6 - Регулировочное кольцо
X - Расстояние между регулировочным кольцом и диффузором (мм)

Заводские настройки

Горелка поставляется отрегулированной с указателем установленным на значении 4.

Для регулировки потока воздуха выполните следующие действия:

- Ослабьте винт (1).
- Поверните градуированный сектор (2), чтобы изменить расстояние X (см. значения, указанные в таблице).

ПРИМЕЧАНИЕ
Постепенно поворачивайте градуированный сектор (2).

- Затяните винт (1).

ГОРЕЛКА	X (мм)	Значение по указателю (4)
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5

- Размеры указаны в мм

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ВНИМАНИЕ

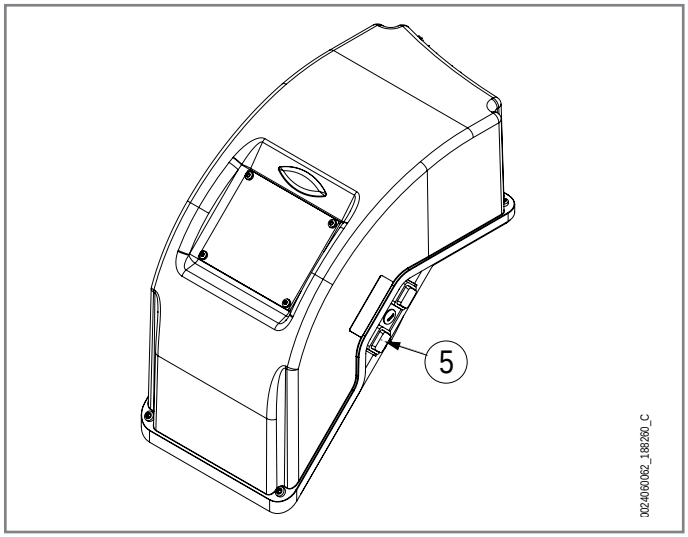
Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

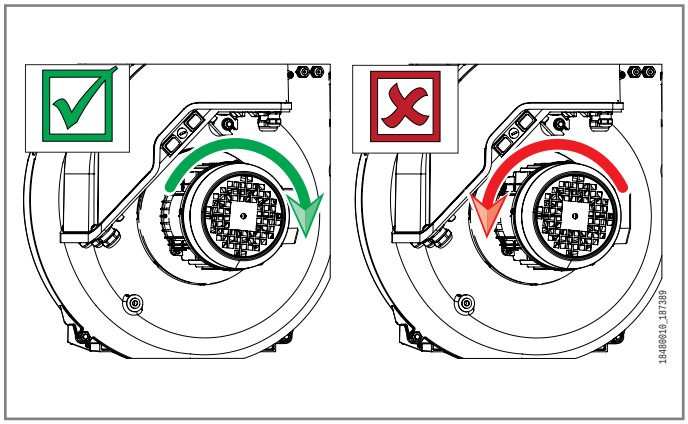
Насосы, работающие без топлива, может заклинить, и они могут выйти из строя.

ОПАСНОСТЬ

Электрический щит под напряжением.

- Если топливопровод длинный, возможно, потребуется выпустить воздух, открутив пробку штуцера подключения манометра (см. главу «Насос»).
- Включите горелку, переведя переключатель (5) в положение I, и удостоверьтесь, что двигатель вращается по часовой стрелке.
- Отрегулируйте головку горелки, доведя утановленное значение по указателю до половины от максимального, указанного в таблице (см. главу «Регулировка головки горелки»).





ПРИМЕЧАНИЕ

Во время регулировки при первом розжиге, при необходимости, воздействуйте на градуированный сектор, имеющийся на головке горелки, чтобы отрегулировать поток воздуха и оптимизировать сгорание, обращаясь к главе "Регулировка головки горелки".

ГОРЕЛКА	X (мм)	Значение по указателю (4)
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5

- Размеры указаны в мм

Изменение направления вращения двигателя

Если необходимо изменить направление вращения двигателя, действуйте следующим образом:

- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Поменяйте местами две фазы на контакторе (8) (L2/L3).
- Отрегулируйте головку горелки, доведя утановленное значение по указателю до половины от максимального, указанного в таблице (см. главу «Регулировка головки горелки»).

РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД РОЗЖИГОМ ГОРЕЛКИ

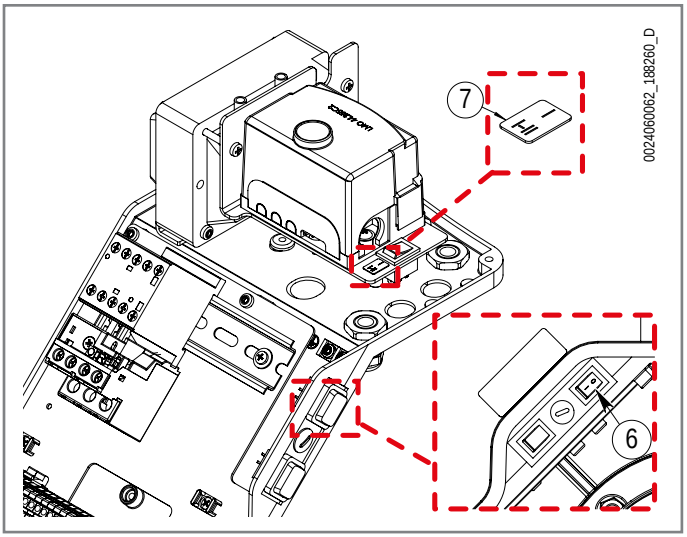
ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

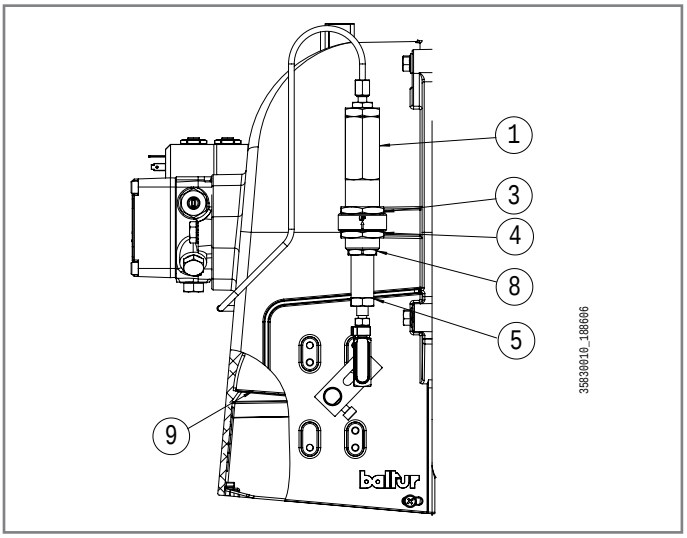
- Установите газоанализатор для отображения параметров горения и выполнения оптимальной регулировки горелки.
- Снимите крышку электрической панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Включите горелку при помощи главного выключателя (6).
- При необходимости оптимизируйте горение, отрегулировав головку, как указано в главе «Регулировка подачи воздуха на головке горения».

Причины блокировки из-за невозможности обнаружить пламя при первом розжиге

- При первом розжиге горелки могут происходить отключения во время перехода с 1-й на 2-ую ступень, это обусловлено наличием воздуха в гидроприводе.
  Слегка ослабьте заглушку на штуцере для манометра, проведите несколько рабочих циклов, пока топливо не начнет вытекать из штуцера для манометра. По окончании операции затяните заглушку штуцера манометра.
- Неправильное подключение фазы/нейтрали на клеммнике.
- Неверное соотношение воздуха/топлива.

Если блокировка сохраняется, обратитесь к разделу «Сбои в работе – причины – устранение».





Чтобы отрегулировать мощность горелки, действуйте следующим образом:

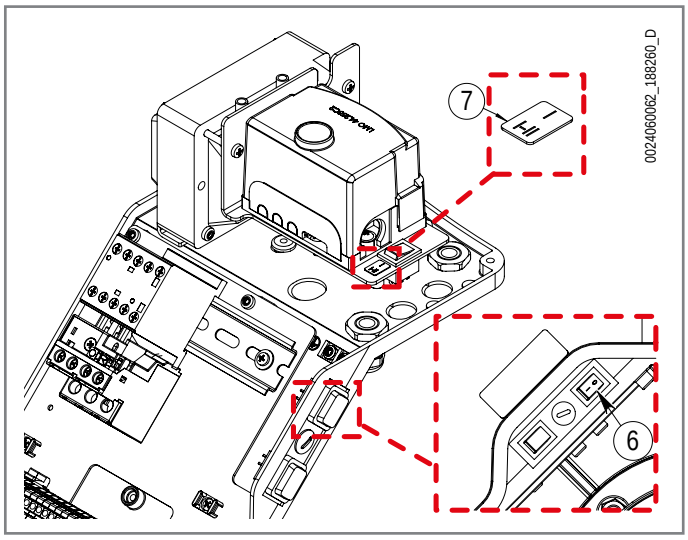
Минимальная мощность

- Выберите на переключателе (7) положение “I”, чтобы перевести горелку на 1-ю ступень.
- Чтобы увеличить объем подаваемого воздуха, используйте гайку (3) вращая ее против часовой стрелки и удерживая при этом рожковым ключом корпус (1) гидравлического привода.
- Вследствие этих действий корпус (1) опускается и способствует открытию воздушной заслонки (9) для 1-й ступени.
- Для уменьшения расхода воздуха используйте гайку (4), вращая ее против часовой стрелки и удерживая при этом рожковым ключом корпус (1) гидравлического привода.
- В этом случае корпус (1) поднимается и способствует закрытию воздушной заслонки (9).

Максимальная мощность

- Выберите на переключателе (7) положение “I-II”, чтобы перевести горелку на 2-ю ступень.
- Ослабьте фиксирующую гайку (8).
- Для увеличения расхода воздуха, подаваемого для работы на 2-й ступени, следует вращать винт (5) против часовой стрелки, таким образом произойдет удлинение хода гидравлического поршня. И наоборот (вращать по часовой стрелке) для уменьшения расхода воздуха.
- Завершив регулировку воздуха на 2-й ступени, затяните гайку (8).

- Верните горелку на 1-ю ступень, выбрав на переключателе (7) положение I, и проверьте устойчивость пламени во время перехода.
- Верните горелку на 2-ю ступень, выбрав на переключателе (7) положение “I-II”, и проверьте устойчивость пламени во время перехода.
- Выключите и снова включите горелку используя переключатель(6), чтобы проверить правильность розжига после выполненных регулировок.
- Установите на место и закрепите крышку электрической панели



Выбросы

Проведите анализ дымовых газов.
См. таблицу, чтобы отрегулировать горелку (согласно нормативу EN267).

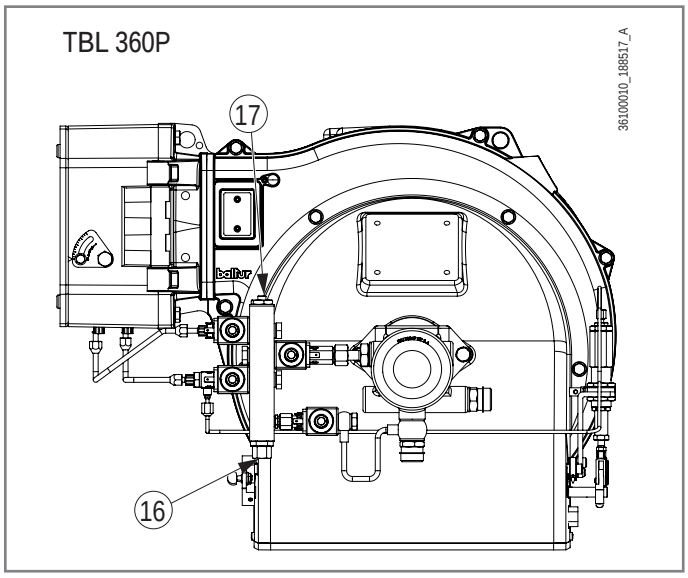
O2%	CO2%	Бахарах	CO (мг/кВт ч) - EN267
4-5	<12	<1	<110

Если после завершения регулировок вы почувствуете необычную вибрацию или шум, либо желаемая максимальная мощность не будет достигнута, обратитесь в Службу технической поддержки.

Регулировка байпаса

TBL 360P

Байпасный клапан на обратной линии обеспечивает переток части топлива в момент пуска горелки для обеспечения плавности розжига.
Клапан открывается только в первые секунды фазы розжига.
Расход топлива, проходящего через байпасный клапан, можно регулировать с помощью винта (16), расположенного под крышкой.
Манометр установленный вместо заглушки (17) должен показывать примерно 9 бар во время открытия байпасного клапана.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОБЯЗАННОСТЬ
Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.

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

ОПАСНОСТЬ
Поверхности с высокой температурой.

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

- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
  Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.
  Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  Проверьте правильность функционирования дымохода.
  Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка топливопроводов.
  По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
  Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.
- В случае принятия решения о длительном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
  Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
  Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и снимите с него рукоятку .
  Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



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

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

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

ЗАПРЕТ
Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.

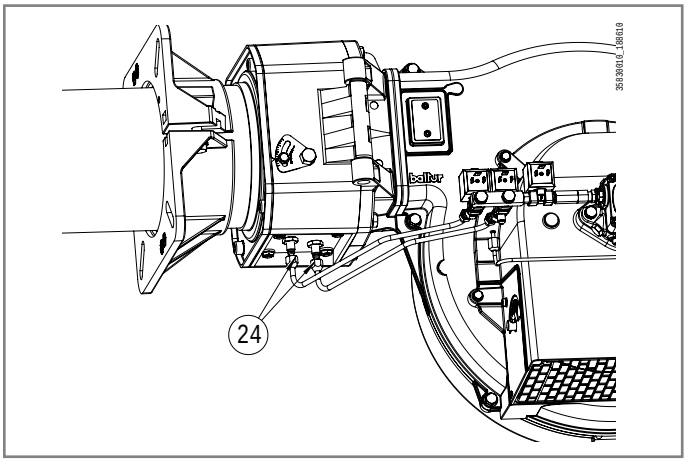
Запрещается заменять соединительный кабель.

Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.

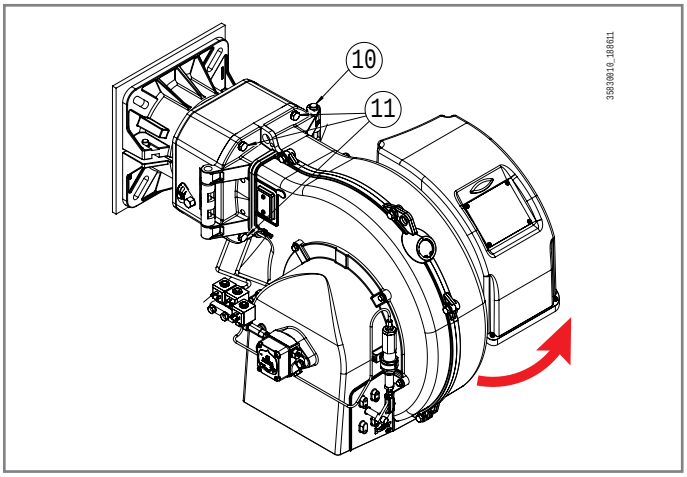
TBL 85-160P

Если требуется чистка головки горелки, необходимо демонтировать ее, действуя следующим образом:

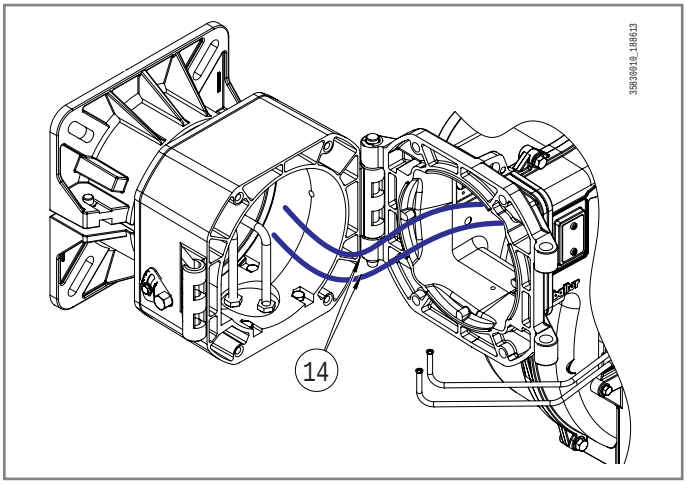
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).



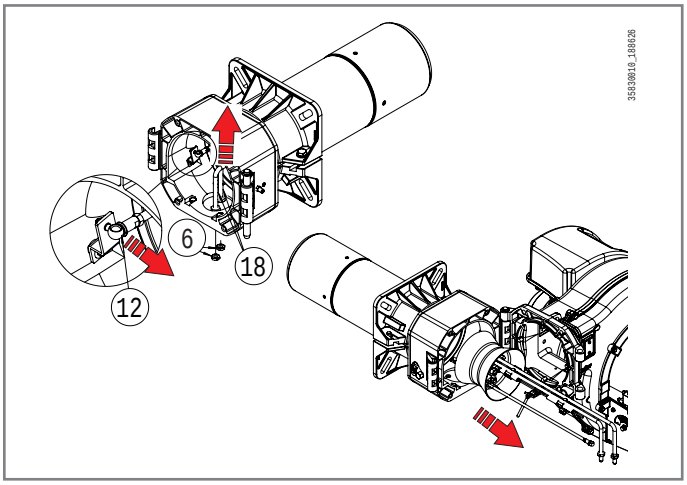
- Открутите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.



- Отсоедините провода электродов розжига от соответствующих клемм электродов (14).

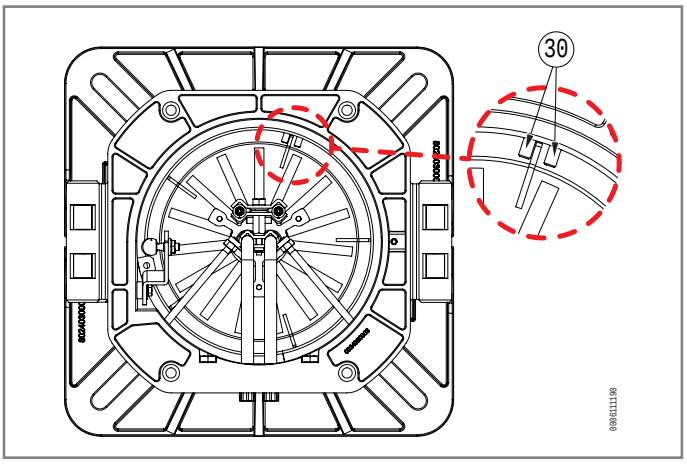


- открутите полностью стопорные гайки (6) с узла смесителя.
- Отсоедините шаровую опору шарнира от пальца (12).
- Приподнимите узел смесителя (18) так, чтобы трубки полностью вышли из гнезда, а затем снимите весь узел смесителя и регулировочное кольцо в направлении, указанном стрелкой.



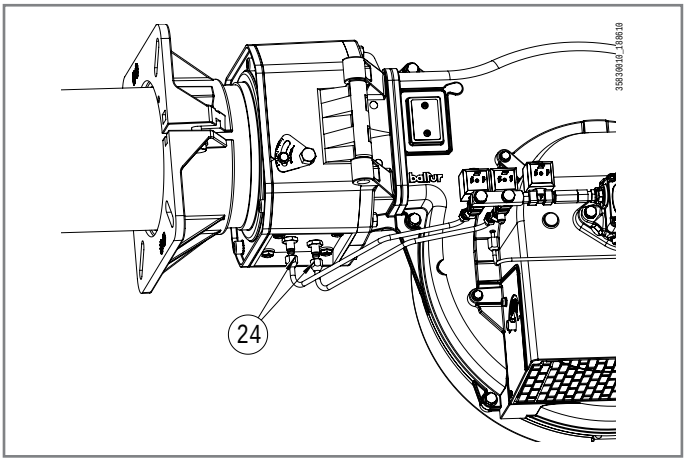
- Закончите обслуживание и, проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ
При сборке головки убедитесь, что ребро диска пламени находится внутри штифтов (30).

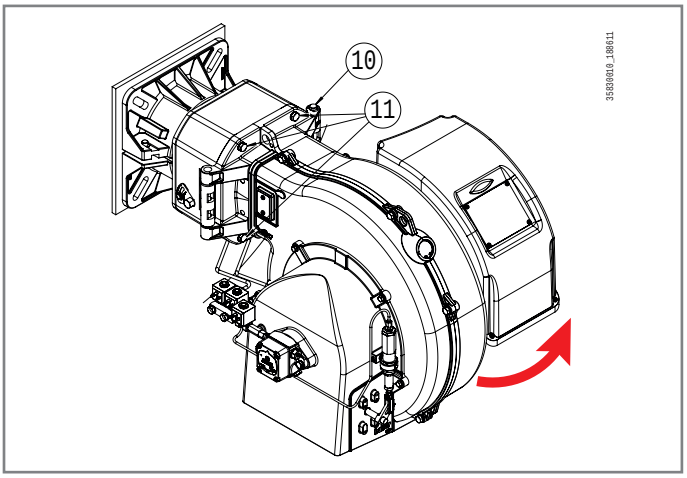


TBL 210P-360P

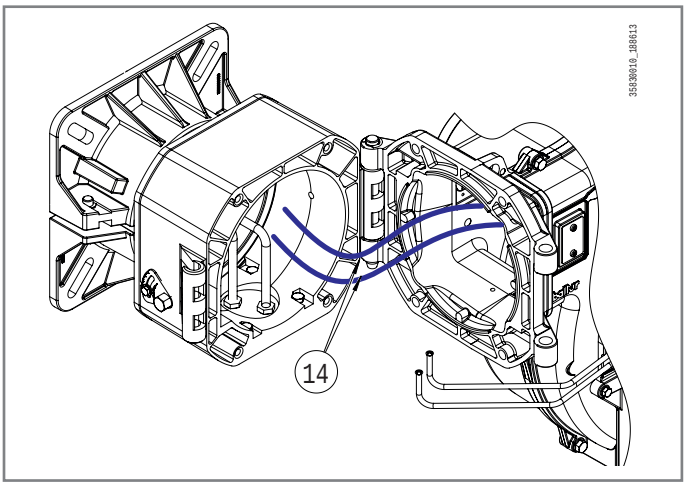
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).



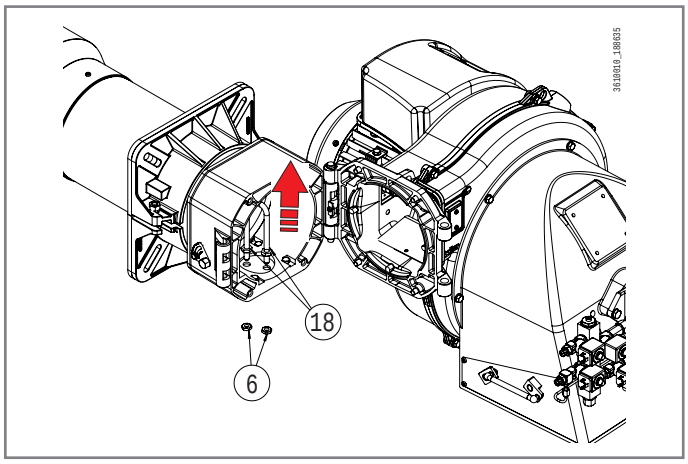
- Открутите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.



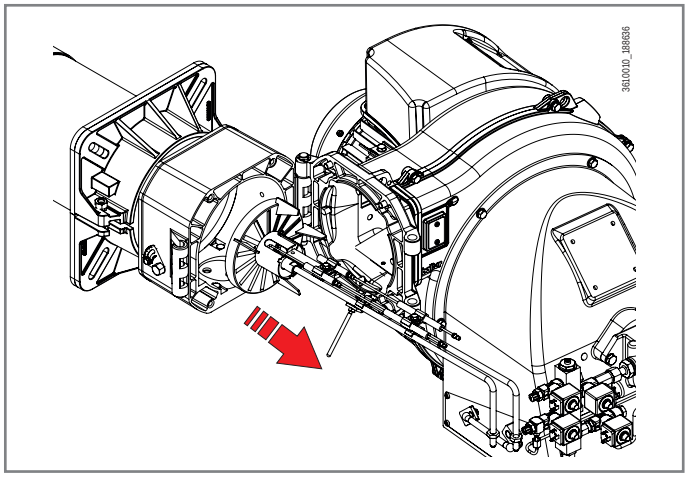
- Отсоедините провода электродов розжига от соответствующих клемм электродов (14).



- открутите полностью стопорные гайки (6) с узла смесителя.
- Приподнимите узел смесителя (18) так, чтобы трубки полностью вышли из гнезда, а затем снимите весь узел смесителя и регулировочное кольцо в направлении, указанном стрелкой.



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



ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Частота
ГОЛОВКА		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ, ОЧИСТКА ТОРЦОВ, ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОВЕРКА, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ	1 ГОД
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ПОДАЧА ВОЗДУХА		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И УЛИТКИ КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	1 ГОД
ШТУЦЕРЫ И ТРУБКИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	1 ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	1 ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ШЛАНГИ	ЗАМЕНА	5 ЛЕТ
ФИЛЬТР НАСОСА	ОЧИСТКА	1 ГОД
ФИЛЬТР НА ЛИНИИ ПОДАЧИ	ЧИСТКА/ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА	1 ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ CO	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ CO2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ САЖЕВОГО ЧИСЛА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В ТОПЛИВОПРОВОДЕ ПОДАЧИ/ ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД

ВНИМАНИЕ

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

СРОК СЛУЖБЫ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой установлена горелка, от циклов, от вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.
Нормативы, относящиеся к компонентам безопасности, предусматривают расчетный ожидаемый срок службы, выраженный в рабочих циклах и/или годах эксплуатации.
Эти компоненты обеспечивают исправную работу в «нормальных» условиях эксплуатации с периодическим обслуживанием в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
В нижеследующей таблице приведен расчетный срок службы основных компонентов безопасности; рабочие циклы примерно совпадают с запусками горелки.
Незадолго до истечения этого ожидаемого срока службы компонент подлежит замене на оригинальную запасную часть.

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

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

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

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

СБОИ В РАБОТЕ - ПРИЧИНЫ -УСТРАНЕНИЕ

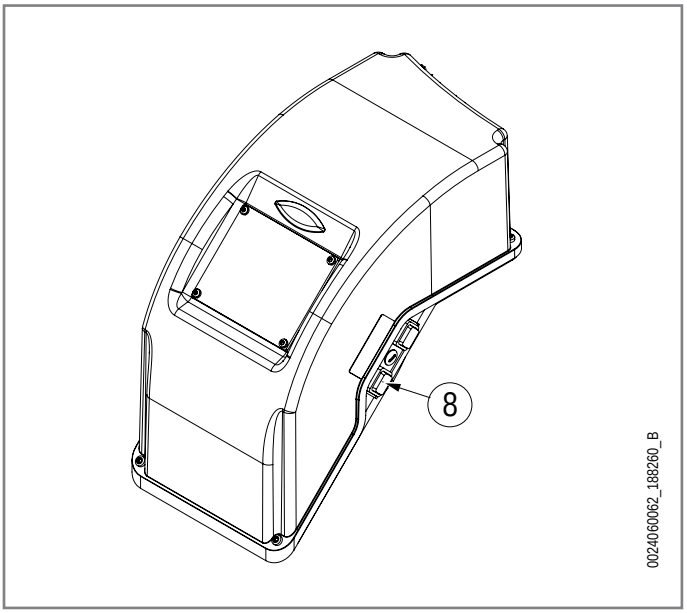


Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

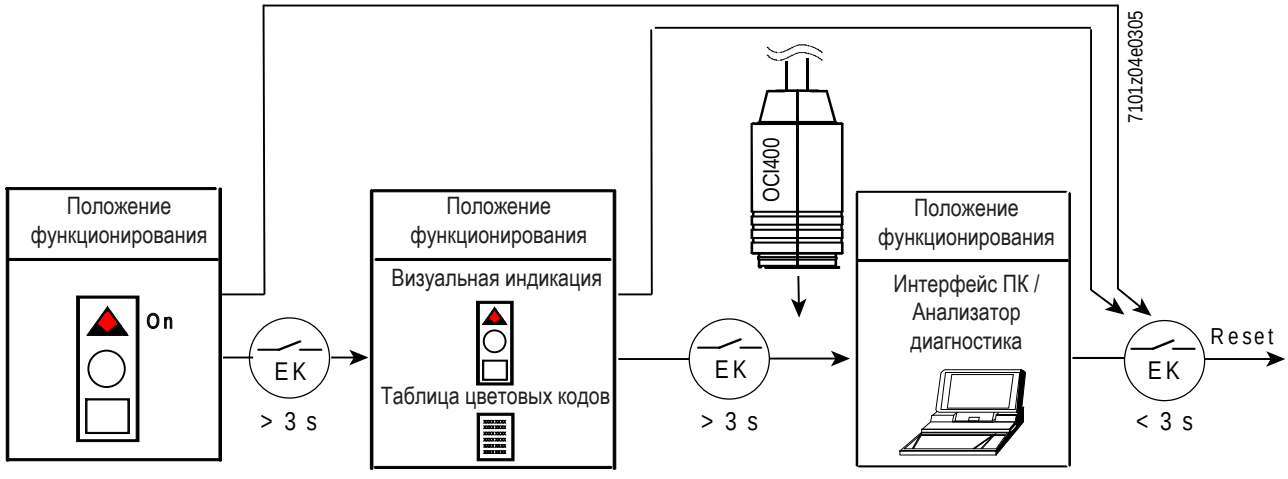
ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ
Индикаторная панель связана с крышкой. Не тянуть.

В случае блокировки нажмите на кнопку разблокировки (8).
Если блокировка повторяется, действуйте следующим образом:
- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Включите электропитание с главного рубильника системы.
- Проверьте количество миганий на блоке управления.



При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).
При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OCI400".



- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.

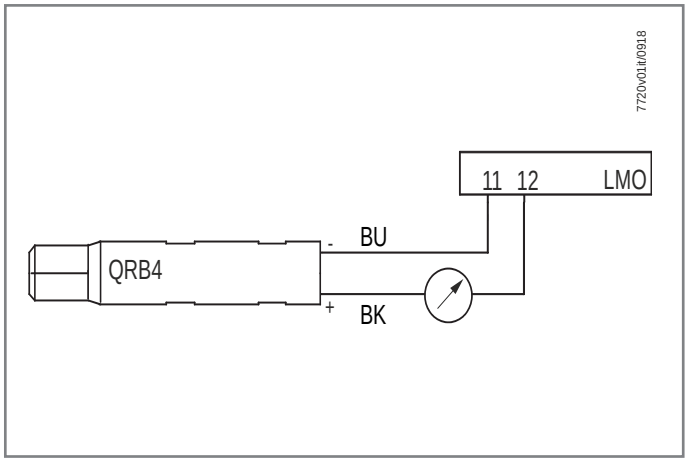
Оптическая индикация	Описание	Причина	Способ устранения
2 мигания ●●	Горелка заблокирована на этапе розжига из-за отсутствия сигнала пламени по истечении времени безопасности (TSA)	Отсутствие топлива	Откройте подачу топлива/проверьте давление в топливопроводе
		Отсоединен кабель электрода розжига и/или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

Датчик пламени

Если горелка блокирует пламя, несмотря на его наличие, или обнаруживает паразитное пламя во время розжига, необходимо проверить значение тока датчика пламени.
Данное состояние может сигнализироваться блоком управления с помощью визуального сигнала, см. параграф «Рабочее состояние и разблокировка блока управления».
Для исправной работы УФ-фотоэлемента величина тока должна быть достаточно стабильной и не опускаться ниже минимального значения, требуемого соответствующим блоком управления.

Датчик пламени	Минимальное значение тока
QRB4	45 µa DC

Цепь измерения тока датчика пламени



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

РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
Отключите электропитание с главного рубильника системы.

Убедитесь в том, чтобы была исключена возможность непреднамеренного включения оборудования и в том,что оборудование полностью отключено от сети электрического питания.

СБОИ В РАБОТЕ		ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не запускается. (Блок управления не выполняет программу розжига).	1	Разомкнуты термореле (котла/окружающей среды) или реле давления.	1	Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся при естественном уменьшении температуры или давления.
	2	Неисправный датчик пламени.	2	Замените.
	3	Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель.	3	Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится.
	4	Внутренняя неисправность блока управления.	4	Замените.
Неравномерное пламя.	1	Недостаточное давление распыления.	1	Отрегулируйте на прежнее предусмотренное значение.
	2	Избыток воздуха для горения.	2	Уменьшите количество воздуха горения.
	3	Форсунка загрязнена или изношена.	3	Очистите или замените.
	4	Наличие воды в топливе.	4	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
Неравномерное, пульсирующее пламя.	1	Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе)	1	Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов
	2	Форсунка загрязнена или изношена.	2	Очистите или замените.
	3	Наличие воды в топливе.	3	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
	4	Форсунка загрязнена или изношена.	4	Очистить.
	5	Избыток воздуха для горения.	5	Уменьшите количество воздуха горения.
	6	Недостаточный воздушный зазор между диском и диффузором.	6	Отрегулируйте положение головки горелки, чтобы обеспечить больший проход воздуха.
Внутренняя коррозия котла.	1	Рабочая температура котла слишком ниже точки росы.	1	Увеличьте рабочую температуру.
	2	Температура дымовых газов слишком низкая (приблизительно ниже 130 °C для дизельного топлива).	2	Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
Сажа на выходе из дымохода.	1	Чрезмерное охлаждение дымовых газов (приблизительно ниже 130°C).	1	Улучшите теплоизоляцию и устраните причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.

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

СБОИ В РАБОТЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

В случае неизменяемой блокировки отключаются выходы топливного клапана, двигатель горелки и устройство розжига .
При возникновении нарушений в работе блок управления выполняет следующие действия:

	ПРИЧИНА	ОТВЕТ
1	Прерывание питания	Перезапуск
2	Напряжение ниже минимального допустимого порога (AC 165 V)	Предохранительное выключение
3	Напряжение снова превышает минимальный допустимый порог (AC 175 V)	Перезапуск
4	Постороннее освещение во время интервала предварительной вентиляции (t1)	Неизменяемая блокировка
5	Постороннее освещение во время ожидания (tw)	Блокировка запуска, блокировка не изменяется по истечении макс 30"
6	Отсутствие пламени по завершении времени безопасности (TSA)	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
7	Потеря пламени во время работы	Неизменяемая блокировка

(tw) Время ожидания
(t1) Время предпродувки
(t10) Заданное время для сигнала давления воздуха
(TSA) Время безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Систему управления горелкой можно разблокировать мгновенно.

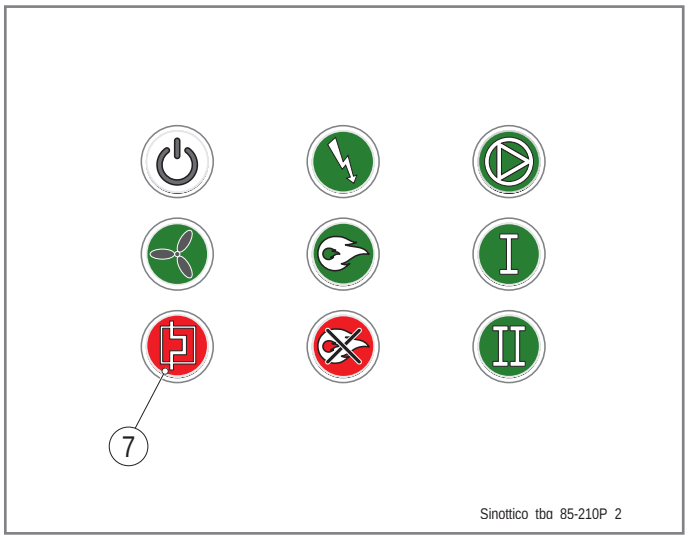
Это состояние сохраняется даже в случае прерывания питания.

Термоблокировка двигателя

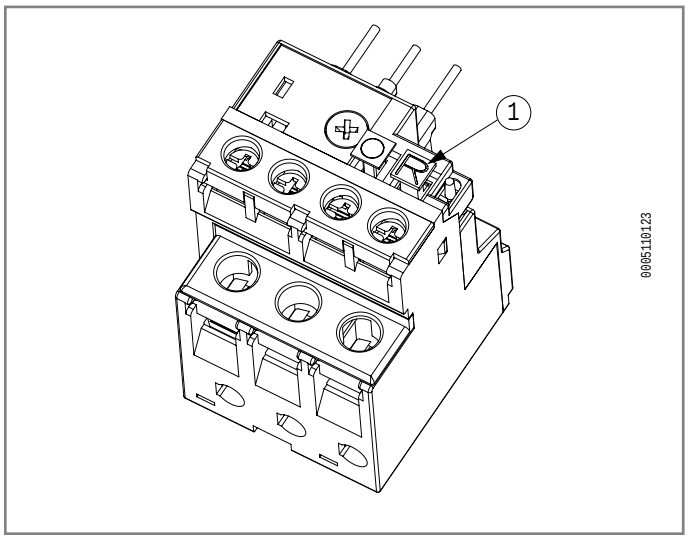
ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ
Индикаторная панель связана с крышкой. Не тянуть.

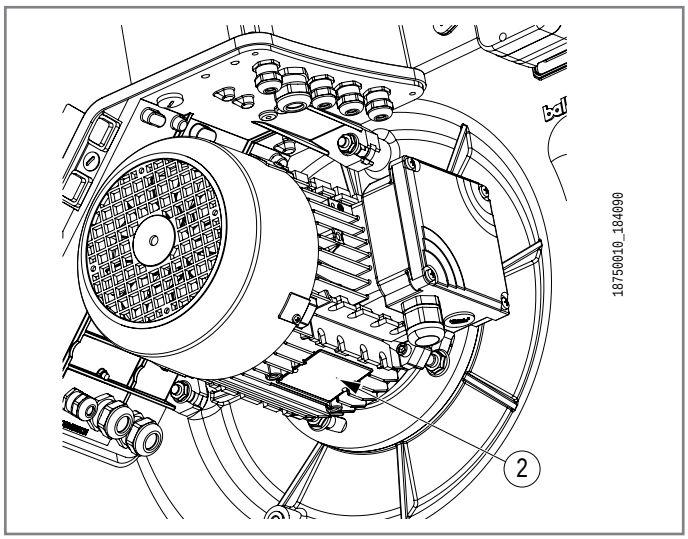
В случае термоблокировки (7) действуйте следующим образом:
- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».



- Нажмите кнопку "RESET" на термореле (1).



Если блокировка остается, действуйте следующим образом:
- Проверьте ток потребления двигателя с помощью токовых клещей. Сравните измеренное значение со значением, указанным на шильдике двигателя (2).
- Проверьте правильность подключения двигателя (см. главу «Электрические схемы»).
- Убедитесь, напряжение питания соответствует указанному на Шильдик горелки.
- Проверьте с помощью счетчика, что максимальная подаваемая мощность находится в пределах диапазона мощности, указанного на Шильдик горелки.



Если проблему решить не удается, обратитесь в Службу технической поддержки.

Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

TBL 85÷360 P

0002211950 Schema elettrico TBL 85÷260P

50Hz

TBL 85 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,79 A
Potenza monofase:	411 W
Corrente trifase:	2,5 A
Potenza trifase:	1,35 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	2,76 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 130 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 210 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	6,3 A
Potenza trifase:	3,49 kW
-FU1 (A)	gG 16 A
-WS1 (mm²)	2,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	6,94 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

TBL 105 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,76 A
Potenza monofase:	405 W
Corrente trifase:	3,1 A
Potenza trifase:	1,76 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	3,41 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 160 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

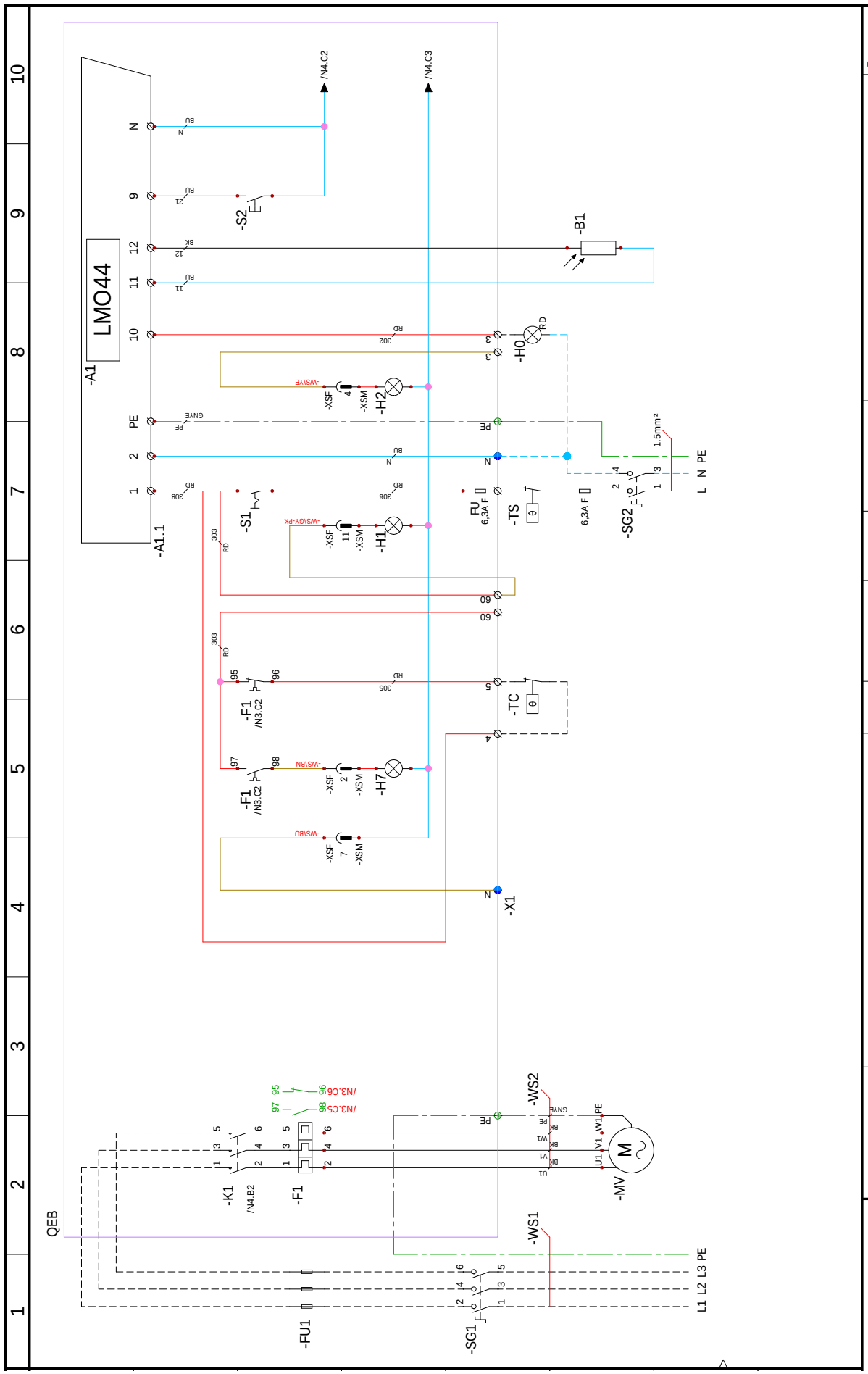
TBL 260 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	10,2 A
Potenza trifase:	6,14 kW
-FU1 (A)	gG 25 A
-WS1 (mm²)	4
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	11,22 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

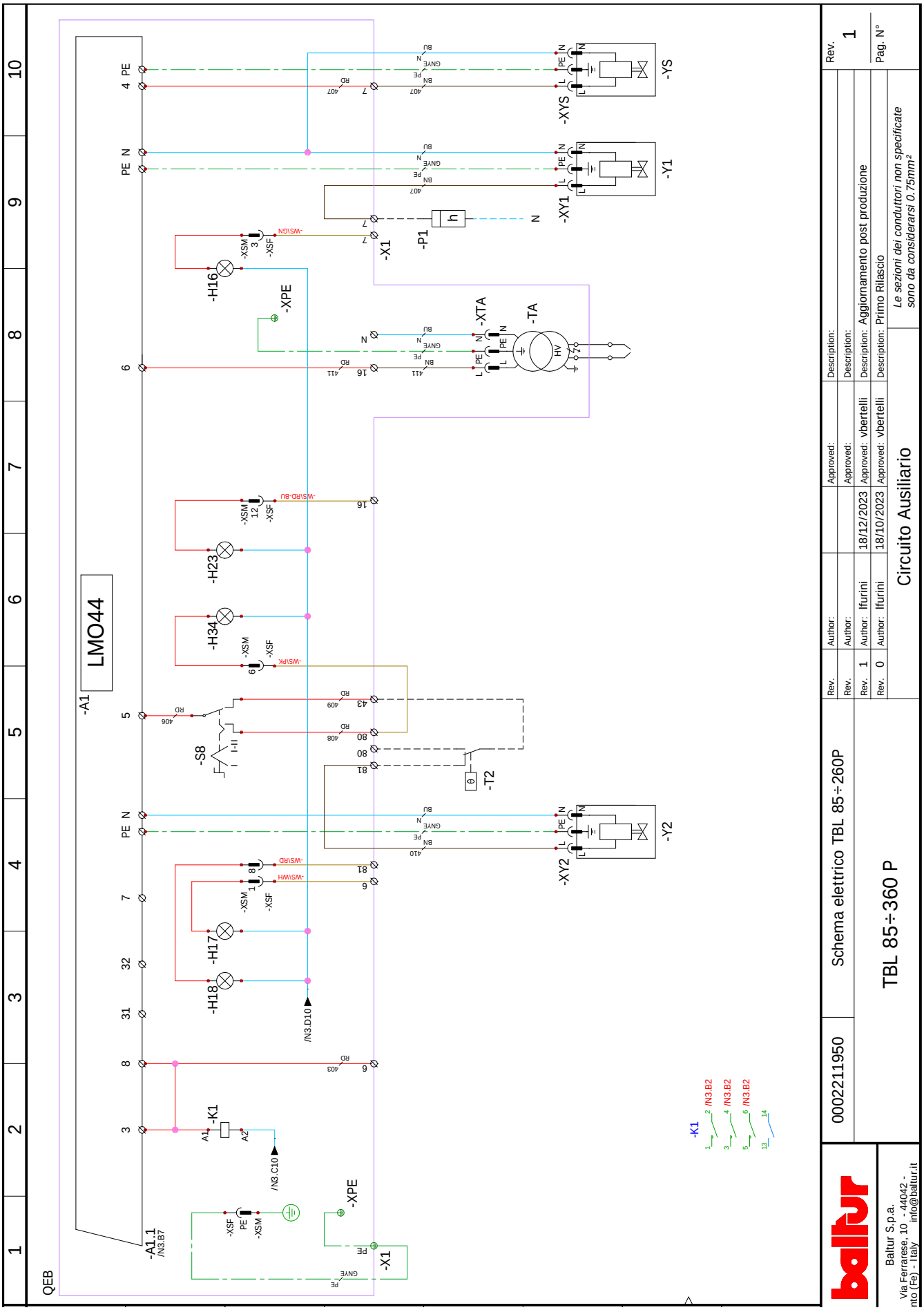
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

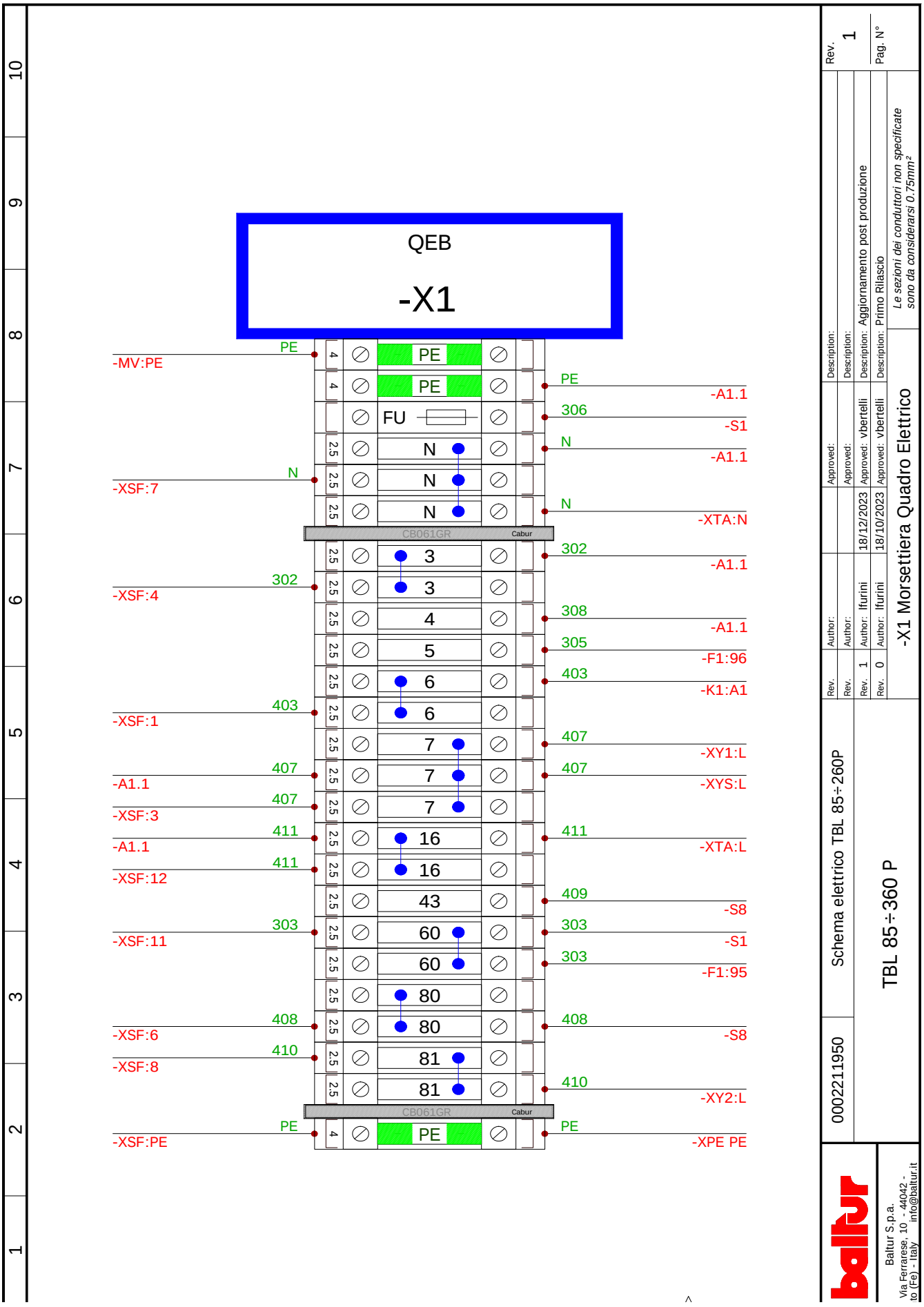
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


LMO44
-A1
-A1.1
-S2
-B1
-H0
-H2
-S1
-H1
-TS
-SG2
-F1
-TC
-H7
-X1
-WS2
-WS1
-K1
-MV
-FU1
-SG1
QEB
L1 L2 L3 PE
L N PE
1.5mm²
6.3A F
/N4.C2
/N4.C3
/N3.C6
/N3.C5
/N4.B2
Rev. 1
Pag. N° 1
0002211950
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. 0 Author: Ifurini 18/10/2023 Approved: vbertelli Description: Primo Rilascio
Rev. 1 Author: Ifurini 18/12/2023 Approved: vbertelli Description: Aggiornamento post produzione
Rev. Author: Approved: Description:
Rev. Author: Approved: Description:
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - nto (Fe) - Italy info@baltur.it


QEB
LMO44
-A1
-A1.1
/N3.B7
-K1
/N3.C10
/N3.D10
-H16
-H23
-H34
-H17
-H18
-S8
-T2
-TA
-XTA
-P1
-X1
-XPE
-XSF
-XSM
-WS\GN
-WS\RD-BU
-WS\PK
-WS\RD
-WS\WH
-XY1
-XY2
-XYS
-Y1
-Y2
-YS
-K1
/N3.B2
/N3.B2
/N3.B2
Rev.
1
Pag. N°
Description:
Approved:
Author:
Rev.
Description: Primo Rilascio
Approved: vbertelli
18/10/2023
Author: lfurini
0
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
18/12/2023
Author: lfurini
1
Circuito Ausiliario
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
TBL 85÷360 P
Schema elettrico TBL 85÷260P
0002211950
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 -
nto (Fe) - Italy
info@baltur.it


QEB
-X1
PE
-MV:PE
N
-XSF:7
302
-XSF:4
403
-XSF:1
407
-A1.1
407
-XSF:3
411
-A1.1
411
-XSF:12
303
-XSF:11
408
-XSF:6
410
-XSF:8
PE
-XSF:PE
FU
CB061GR
Cabur
PE
-A1.1
306
-S1
N
-A1.1
N
-XTA:N
302
-A1.1
308
-A1.1
305
-F1:96
403
-K1:A1
407
-XY1:L
407
-XYS:L
411
-XTA:L
409
-S8
303
-S1
303
-F1:95
408
-S8
410
-XY2:L
PE
-XPE PE
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
TBL 85÷360 P
Schema elettrico TBL 85÷260P
0002211950
Rev. 1
Pag. N°
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
18/10/2023
18/12/2023
Author: lfurini
Rev. 0
Rev. 1
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Italy
info@baltur.it

A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A1.1	ЦОКОЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1÷4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H7	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H16	ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ
H17	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H23	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА
H34	ИНДИКАТОР РАБОТЫ НА 1-ОЙ СТУПЕНИ
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S8	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ОЙ И 2-ОЙ СТУПЕНЕЙ
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА
XSF	РАЗЪЕМ ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ
XTA	КАБЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРА РОЗЖИГА
XY1÷2	РАЗЪЕМ Э/М КЛАПАНОВ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
XYS	РАЗЪЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО Э/М КЛАПАНА
XYSC	РАЗЪЕМ СБРОСНОГО Э/М КЛАПАНА
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
YS/YS1...	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ
YSC	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СБРОСА

Цвет серий проводов

GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
GN	ЗЕЛЕНЫЙ
GY	СЕРЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
OG	ОРАНЖЕВЫЙ
RD	КРАСНЫЙ
WH	БЕЛЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ
PK	РОЗОВЫЙ

⏚ Заземление

L1 - L2- L3 Фазы

N - Нейтраль

Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

TBL 85÷360 P

0002211960 Schema elettrico TBL 360P

50Hz

TBL 360 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,77 A
Potenza monofase:	406 W
Corrente trifase:	13,7 A
Potenza trifase:	8,36 kW
-FU1 (A)	gG 32 A
-WS1 (mm²)	6
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	15,1 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	-

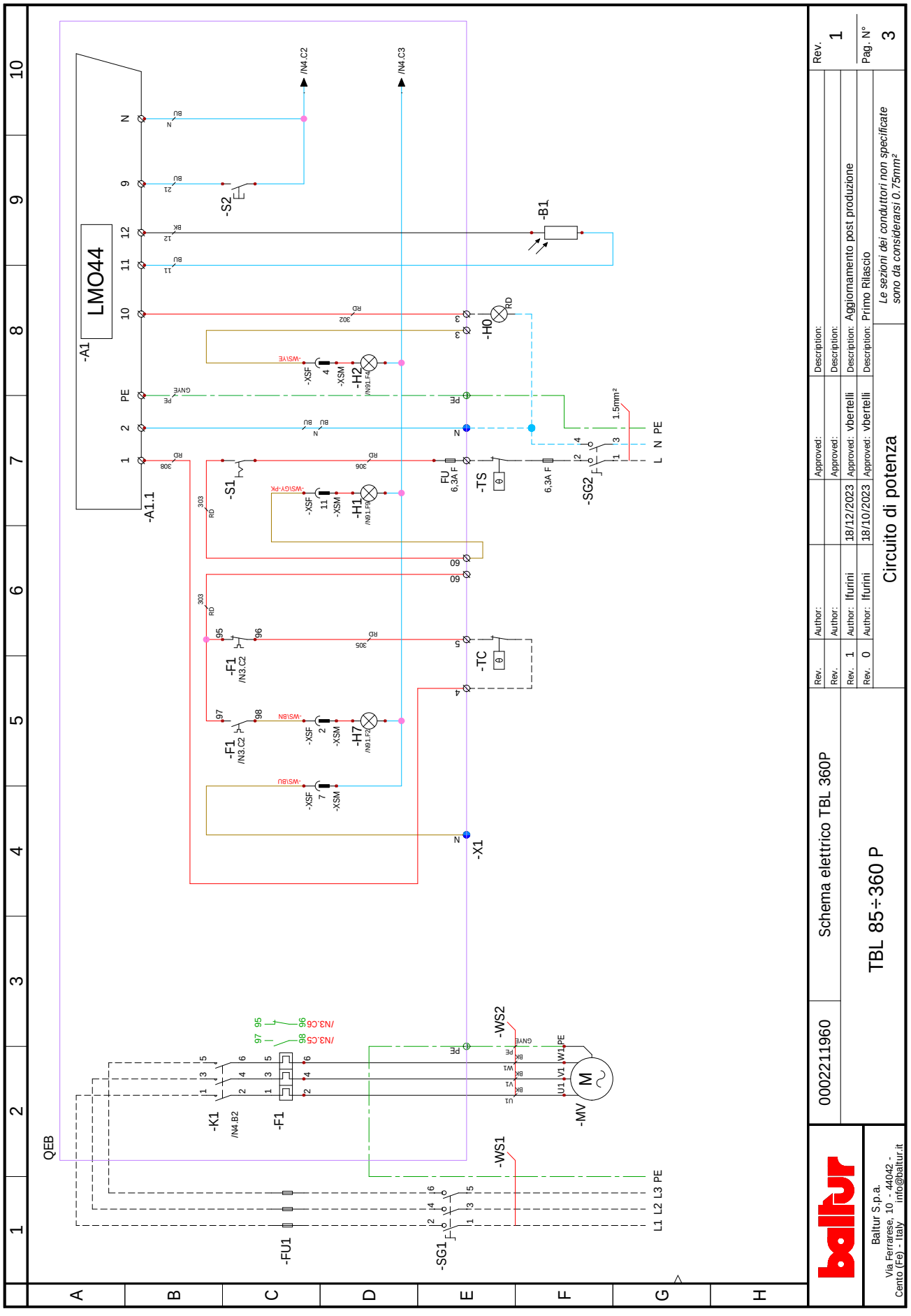
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

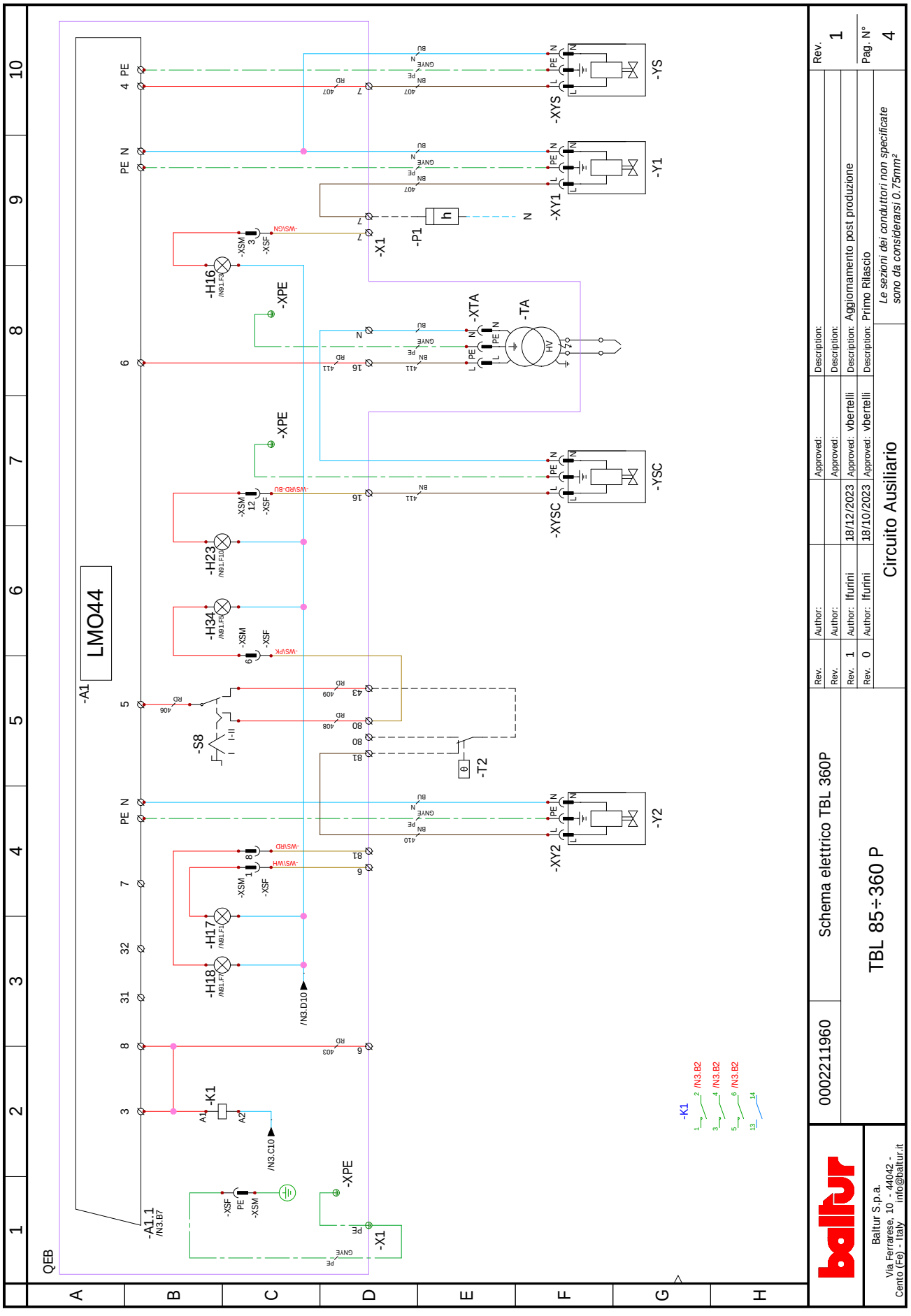
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

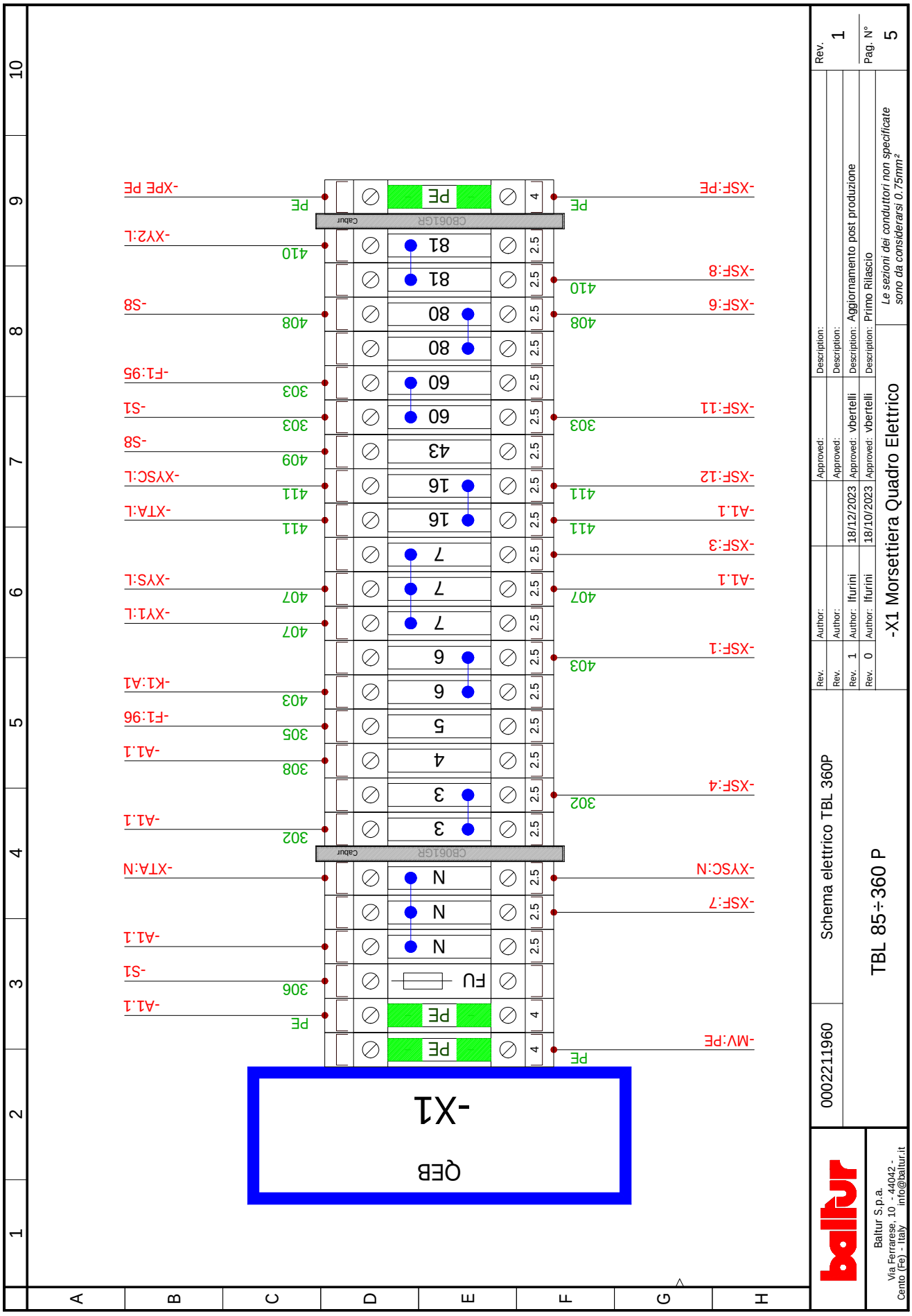
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


LMO44
-A1
-A1.1
-S1
-S2
-B1
-H0
-H1
-H2
-H7
-XSF
-XSM
-F1
-TC
-TS
-SG2
-X1
-K1
-FU1
-SG1
-WS1
-WS2
-MV
QEB
/N4.C2
/N4.C3
/N3.C6
/N3.C5
/N4.B2
/N3.C2
/N91.F4
/N91.F6
FU
6,3A F
1.5mm²
L N PE
L1 L2 L3 PE
Rev. 1
Pag. N° 3
0002211960
Schema elettrico TBL 360P
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
18/10/2023
18/12/2023
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy - info@baltur.it


LMO44
-A1
-A1.1
/N3.B7
QEB
-K1
-S8
-T2
-TA
-P1
-X1
-XPE
-XTA
-XYS
-XY1
-XYSC
-XY2
-YS
-Y1
-YSC
-Y2
-H16
-H23
-H34
-H17
-H18
-XSM
-XSF
/N3.C10
/N3.D10
TBL 85÷360 P
Circuito Ausiliario
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
Rev. 1
Description: Primo Rilascio
Rev. 0
Author: lfurini
18/10/2023
Approved: vbertelli
Description: Aggiornamento post produzione
Author: lfurini
18/12/2023
Approved: vbertelli
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Pag. N° 4
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


-X1
QEB
-MV:PE
-XSF:PE
-XSF:8
-XSF:6
-XSF:11
-XSF:12
-A1.1
-XSF:3
-A1.1
-XSF:1
-XSF:4
-XYSC:N
-XSF:7
-A1.1
-S1
-A1.1
-XTA:N
-A1.1
-K1:A1
-F1:96
-A1.1
-XYT1:L
-XYS:L
-XTA:L
-XYSC:L
-S8
-S1
-F1:95
-S8
-XY2:L
-XPE PE
PE
410
408
303
411
411
407
407
403
305
308
302
306
PE
PE
PE
CB06 1GR
CB06 1GR
Cabur
Cabur
Q
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
TBL 85÷360 P
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. 1
Pag. N° 5
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A1.1	ЦОКОЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1÷4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H7	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H16	ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ
H17	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H23	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА
H34	ИНДИКАТОР РАБОТЫ НА 1-ОЙ СТУПЕНИ
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S8	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ОЙ И 2-ОЙ СТУПЕНЕЙ
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА
XSF	РАЗЪЕМ ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ
XTA	КАБЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРА РОЗЖИГА
XY1÷2	РАЗЪЕМ Э/М КЛАПАНОВ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
XYS	РАЗЪЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО Э/М КЛАПАНА
XYSC	РАЗЪЕМ СБРОСНОГО Э/М КЛАПАНА
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
YS/YS1...	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ
YSC	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СБРОСА

Цвет серий проводов

GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
GN	ЗЕЛЕНЫЙ
GY	СЕРЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
OG	ОРАНЖЕВЫЙ
RD	КРАСНЫЙ
WH	БЕЛЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ
PK	РОЗОВЫЙ

⏚ Заземление

L1 - L2- L3 Фазы

N - Нейтраль

baltur
Energy for People

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

NUMERO VERDE
800-335533

Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve içeriğinde aktarılan diğer bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.
Данный каталог носит исключительно ознакомительный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.