

CİNSİ : BRÜLÖR
MARKASI : BALTUR
MODELİ : PYR....NR

PILOT ALEVLI ENDÜSTRİYEL FUEL OİL
BRÜLÖRLERİ KULLANIM TALİMATI

PYR.. NR



Edizione 2005/10
Cod. 0006080487

- Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünleşik ve lüzumlu bir parçası olarak brülörle beraber verilen bu kullanma kılavuzu içinde yer alan "BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI" bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- Brülörü çalıştırmadan veya onarımına başlamadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyunuz.
- Brülör üzerinde onarıma başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.

Uygunluk Beyanı

Biz burada CE işaretli **PYR...; TS... serisi ürünlerimizin uygunluğunun tamamen bizim sorumluluğumuzda olduğunu beyan ederiz.;**

Tanımlama;

gaz, sıvı ve çift yakıtlı hava üflemeli domestik ve endüstriyel brülörlerin tabi olduğu minimum düzenlemeler ile alakalı Avrupa Direktifleri:

- **90/396/EEC (G.A.D)**
- **92/42/EEC (B.E.D)**
- **89/336/EEC (E.M.C. Direktifi)**
- **73/23/EEC (Düşük Voltaj Direktifi)**
- **98/37 EEC (Machinery Direktifi)**

ve tasarım ve testlerinin uygulanması aşamasında tabi olunan Avrupa Standartlar

- **EN 676 (gaz ve çift yakıtlı, gaz tarafı)**
- **EN 267 (motorin ve çift yakıtlı, sıvı yakıt tarafı)**
 - EN 60335-1:2001+A1:2004+A11:2004 +A2:2006
 - EN 60335-2-102:2006
 - EN 50165:1997:A1:2001
 - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
 - EN 55014-2:1997 + A1:2001
 - EN 50366:2004 + A1:2006
 - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

90/396/EEC Gaz Cihazları Direktifine göre kontrol; CE0085 - DVGW tarafından yapılmaktadır.

Başkan Yardımcısı ve Genel Müdür:
Dr. Riccardo Fava



BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanıcılar ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemi parçalarının sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumları veya uygunsuz ve mantıksız kullanımları sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili gerekli bilgiler içerdiğinden uyarıları dikkatli okuyunuz. İhtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde bulundurunuz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. Kalifiye teknikerler demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeleri kullanmadan satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların erişemeyecekleri yerlerde bulundurunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım ve temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak donanımınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya donanımınız düzgün çalışmıyorsa, donanımınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak BALTUR yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya başka bir yere taşırırsa; kullanma kılavuzlarının da yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz sadece kazanlara, sıcak su kazanlarına, fırınlara veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer tüm kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Brülör yürürlükteki düzenlemelere uygun ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- * Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri cihaz etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde alev yakın alanlardaki parçalar ve yakıt ön ısıtma sistemindeki parçalar, çalışma esnasında ısınır ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise, yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır.
 - a) ana elektrik kontrol panosundan elektrik kablosu sökülerek brülörün elektrik beslemesinin kesilmesi,
 - b) yakıt hattı girişini, yakıt kesme valfi kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
 - c) potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticisine bağlantısının yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
 - a) Brülörün yakıt ayarını ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması,
 - b) Brülörün hava ayarını, en azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde yanma havası debisinin ayarlanması,
 - c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen limitlerde olduğunun denetiminin yapılması.
 - d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması,
 - e) Yanma ürünlerinin tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi,
 - f) Ayar cihazlarının ayarlarının bozulmaması için mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,
 - g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre donanımların çalıştırılması ve bakımının, sadece yetkili servisler tarafından yapılması gerekmektedir.

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece mevcut elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına mükemmel olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrolü gerekmektedir. Yerine getirildiğinden şüphede iseniz kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerde de gösterildiği şekilde elektriksel kabloların brülörün maksimum çekeceği güce göre uygun ebatlarda olduğunun, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Ekipmanların güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Mevcut emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklama yapılmamış nötrden kontrol ediliyorsa, RC devresi için terminal 2(nötr) ve topraklama arasına bağlantısı olmalıdır.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur;
 - o Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken ekipmanlara dokunmayın.
 - o Elektrik kablolarını çekmeyin.
 - o Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş,...) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın.
 - o Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyin.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, ekipmanın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için yetkili servisi arayın.
- Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa,brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

GENEL UYARI NOTLARI

- Brülör kurulumlarında mevcut yasa ve kanunlara uyulmalı ve yetkili teknikerler tarafından devreye alınmalıdır. Yanlış uygulamalar insana, hayvana ve mala zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin çalışmasına etki edebilecek yakıt hatlarının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması aşağıdaki şartların varlığından emin olan yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.
- Brülörü geçici bir süre kullanılmamasına karar verilmişse, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfler kapatılmalıdır.

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının güncel düzenlemelere ve kanunlara uygunluğunun kontrol edilmesi,
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü,
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanımda değil iken ekipmanı çalışır durumda bırakmayın ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız :
 - a) asla elektrik anahtarını, telefonu veya kıvılcım çıkartabilecek bir cihazı kullanmayın.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın.
 - c) gaz vanalarını kapatın.
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazların bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayın, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımların teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzeri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer seviyede soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı izolasyonu yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel – oil yakıldığı takdirde bacadan duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur. Eğer gaz (doğalgaz , LPG,...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmasını için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar spesifik uygulamasına göre (kesit ve ısı izolasyonu yönünden) boyutlandırılmalıdır.

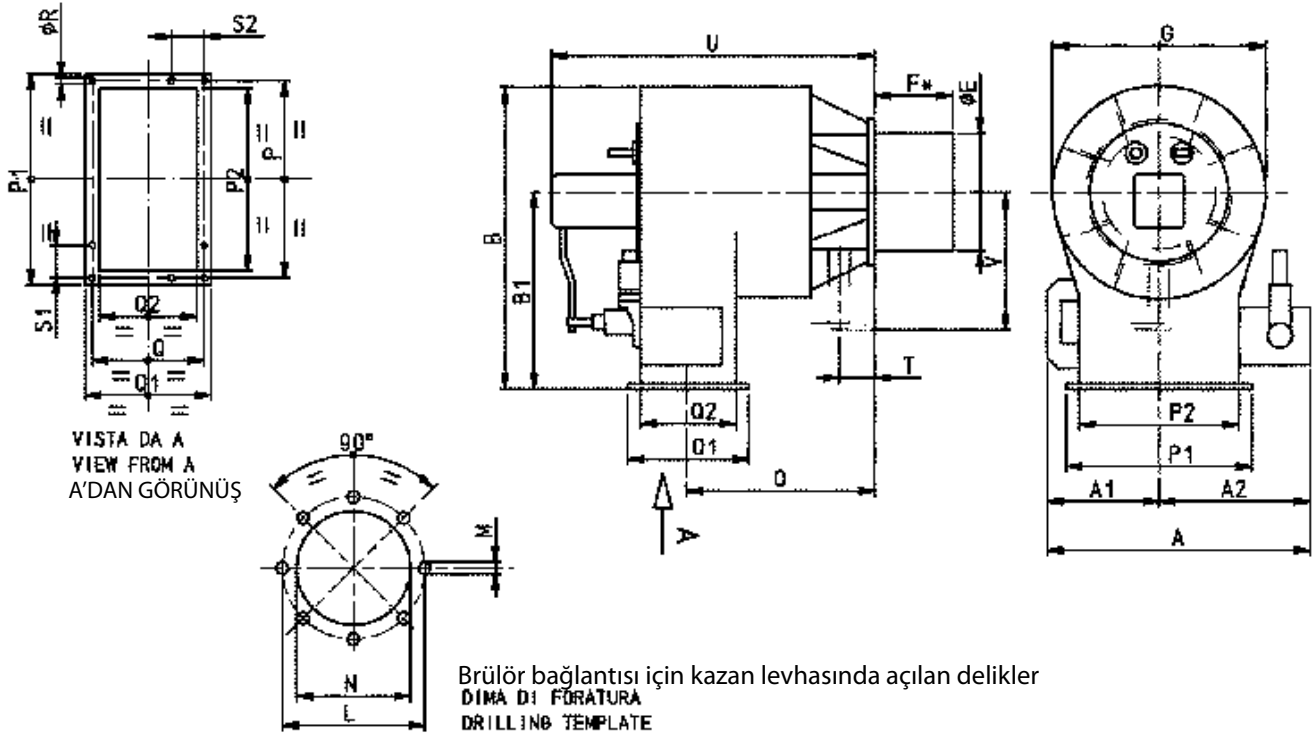
**İÇİNDEKİLER****SAYFA**

-	PYR... NR brülörün genel boyutları	"	5
-	Brülörün tanımı (açıklama)	"	7
-	Düzgün bir montaj için gerekenler	"	8
-	Refraktör kaplama – Elektrik devreleri.....	"	9
-	Fuel oil ile çalışmasının tanımı	"	10
-	Fuel oil besleme devresi	"	13
-	Boruları ilk doldurma ve ilk defa devreye alma işlemi.	"	17
-	Fuel oil buharlı ısıtıcısı	"	21
-	Brülörün kullanımı - Bakım (fuel oil veya motorin brülörü)	"	22
-	Lansın çıkarılması – Memenin çıkarılması – Memenin temizlenmesi ve kontrolü	"	23
-	Gaz valfi ünitesi.....		30
-	P 29-S/.. P 270-S/ Pilot brülörleri	"	32
-	SQM servomotor ile hava, fuel oil veya gaz debisi ayarı	"	37
-	SQM ... Servomotor	"	40
-	Brülörü kontrol cihazları (LAL...)	"	41
-	MS 30 Elektronik sıcaklık kontrol cihazı	"	48
-	Çalışma arızalarının giderilmesi	"	50
-	Elektrik devre şeması	"	53



PYR.... MODEL BRÜLÖRLERİN GENEL BOYUTLARI

N° 0002670104



Mod.	A	A1	A2	B	B1	E	*F	G	L	M	N	O	P	P1	P2
PYR 4R	850	335	515	974	650	290	350	648	396	M14	310	473	480	530	430
PYR 5R	950	385	565	1059	700	350	350	718	466	M14	380	583	580	630	530
PYR 6R	1020	420	600	1144	750	420	350	788	536	M14	450	703	650	700	600
PYR 7R	1060	440	620	1224	800	480	350	848	602	M14	510	768	690	740	640
PYR 8R	1120	470	650	1304	850	540	350	908	662	M14	570	808	750	800	700
PYR 9R	1180	500	680	1384	900	600	350	968	722	M16	630	833	810	860	760
PYR 10R	1210	515	695	1495	950	650	350	1018	772	M16	680	861	840	890	790
PYR 11R	1270	575	695	1544	1000	720	350	1088	842	M16	750	870	900	950	850
PYR 12R	1270	575	695	1625	1050	790	350	1150	912	M16	830	890	900	950	850
PYR 13R	1270	575	695	1705	1100	850	350	1210	982	M16	890	900	900	950	850
PYR 14R	1330	625	705	1785	1150	990	350	1270	1042	M16	950	920	950	1000	900
PYR 15R	1330	625	705	1860	1200	980	350	1320	1102	M16	1010	940	950	1000	900

Mod.	Q	Q1	Q2	R	S1	S2	T	U	V
PYR 4R	300	350	250	Ø14	120	100	95	994	380
PYR 5R	360	410	310	Ø14	145	120	95	1136	405
PYR 6R	420	470	370	Ø14	163	140	150	1286	480
PYR 7R	450	500	400	Ø14	115	90	150	1366	480
PYR 8R	500	550	450	Ø14	125	100	150	1431	525
PYR 9R	550	600	500	Ø14	135	110	150	1481	600
PYR 10R	600	650	550	Ø14	140	120	150	1531	620
PYR 11R	650	700	600	Ø14	140	130	150	1586	680
PYR 12R	650	700	600	Ø14	150	130	200	1606	740
PYR 13R	670	720	620	Ø14	150	134	200	1626	780
PYR 14R	650	700	600	Ø14	160	130	250	1636	800
PYR 15R	670	720	620	Ø14	160	134	250	1665	850

* F boyutu ihtiyaca göre değiştirilebilir
 * Tabloda verilen boyutlar sadece bilgi amaçlıdır

NOT: Genel boyutlar, her hangi bir yakıt ile çalışan bütün PYR'ler için geçerlidir. "T" ve "V" boyutları sadece gaz tipleri için geçerlidir.

"PYR...NR MODEL GAZ/FUEL OİL YAKAN ÇİFT YAKITLI ENDÜSTRİYEL BRÜLÖRLER

MODEL	MAKSİMUM VİSKOZİTE	YAKIT DEBİSİ kg/h	ISIL KAPASİTE kW
PYR 3 NR	60°E; 50°C	250	2790
PYR 3 NR-V	300°E; 50°C	250	2790
PYR 4 NR	60°E; 50°C	350	3905
PYR 4 NR-V	300°E; 50°C	350	3905
PYR 5 NR	60°E; 50°C	550	6140
PYR 5 NR-V	300°E; 50°C	550	6140
PYR 6 NR	60°E; 50°C	850	9485
PYR 6 NR-V	300°E; 50°C	850	9485
PYR 7 NR	60°E; 50°C	1000	11160
PYR 7 NR-V	300°E; 50°C	1000	11160
PYR 8 NR	60°E; 50°C	1410	15625
PYR 8 NR-V	300°E; 50°C	1410	15625
PYR 9 NR	60°E; 50°C	1800	20090
PYR 9 NR-V	300°E; 50°C	1800	20090
PYR 10 NR	60°E; 50°C	2200	24550
PYR 10 NR-V	300°E; 50°C	2200	24550
PYR 11 NR	60°E; 50°C	2500	27900
PYR 11 NR-V	300°E; 50°C	2500	27900
PYR 12 NR	60°E; 50°C	2800	31250
PYR 12 NR-V	300°E; 50°C	2800	31250
PYR 13 NR	60°E; 50°C	3200	35710
PYR 13 NR-V	300°E; 50°C	3200	35710
PYR 14 NR	60°E; 50°C	3600	40175
PYR 14 NR-V	300°E; 50°C	3600	40175
PYR 15 NR	60°E; 50°C	4000	44640
PYR 15 NR-V	300°E; 50°C	4000	44640

AÇIKLAMA

“PYR... NR” serisi brülörler mekanik atomizasyon prensibinde çalışır. Debiye 1:3’e kadar kısma sağlayan merkezi geri dönüşlü tip meme ile donatılmıştır.

“R” harfi (Register, Regulation); fırının yanma odasının şekline uygun olarak çap ve uzunluğunun değişmesi ile geniş bir aralıkta alev şekli oluşturmak için yanma başlığında bir hava akışı yönlendiricisi (regülatörü) olduğunu gösterir.

Bu brülörler; su, buhar veya kızgın yağ kazanları ile kullanıldığı gibi karşı basınçlı (cebri çekişli), karşı basınçsız(dengeli) ve vakum fırınları ile de mükemmel olarak kullanılır. Talep edildiğinde bu brülörler dikey alevle de kullanılabilir. Tam otomatiktir ve yakıt çıkışı sabit ve kademeli olarak ayarlanabilir.

Brülörün komple donanımı aşağıdaki ünitelerden oluşur:

- 1) Hava akışı yönlendiricili yanma başlığı
- 2) Yanma havası elektrik fanı.
- 3) Fuel oil ön ısıtıcısı ve yakıt hazırlama (pompalama) ünitesi
- 4) Kumanda panosu

Ünitelerin ana bileşenlerinin listesi

A) Hava akışı yönlendiricili yanma başlığını oluşturan elemanlar;

- hava akışı yönlendirici mekanizması
- değişken debili yakıt atomizasyonu sağlayan memesi ile beraber çıkarılabilir atomizasyon ünitesi
- meme girişini açan elektromıknatıs
- alevin mevcudiyetini kontrol eden UV fotosel
- gaz yakmalı pilot brülörü
- ateşleme trafosu, elektrot ve çok iyi yalıtılmış kablolar
- alevin kararlılığını sağlayan disk
- yüksek sıcaklıklara dayanabilen özel çelik malzemeden imal alev borusu
- yanma havası debisini ayarlayan klapesi ile beraber yanma havası giriş kanalı
- otomatik olarak hava ve yakıt akış miktarını düzenleyen servomotorlu kontrol kutusu
- pilot brülörü için gaz valfi

B) Yanma havası fanı ve fan motoru

C) Fuel oil ön ısıtıcısı ve yakıt hazırlama (pompalama) ünitesini oluşturan elemanlar;

- elektrikli fuel oil pompası, basınç ayar valfi, açmadan temizlenebilen ön ısıtıcılı filtre
- fuel oil sıcaklık kontrol cihazına sahip elektrikli (veya sipariş edildiğinde, elektrikli/buharlı beraber verilebilen) ön ısıtıcı
- yüksek viskoziteli fuel oil, düşük ortam sıcaklığı gibi özel koşulların gerektirdiği durumlarda kontrol ünitesi borularının ısıtılması için kullanılan elektrikli rezistans kablosu

D) Kontrol panosunda bulunanlar:

- elektrik kumanda cihazları ve emniyet cihazları

DÜZGÜN BİR MONTAJ İÇİN GEREKENLER

Montaj işlemine başlamadan önce, aşağıda bildirildiği şekilde yapılmış olduğundan emin olun :

- 1) Baca (kesit ve yüksekliği), ilgili kazan için uygun olmalı, bununla beraber aşağıdaki düşünceler daima faydalı olmuştur:
 - a) kazan-baca arasındaki kanal çok kısa olmalı ve bacaya doğru belirli bir eğimde olacak şekilde yapılmalıdır;
 - b) uygun ısı yalıtımı kaplaması olmaksızın harici sac metal bacalar, çıkışında kuruma sebep olabileceği gibi yoğunlaşmaya da sebep olacağından tavsiye edilmez. Üstelik, bu bacalardaki mevcut sıcaklığın düşük olması nedeniyle iyi bir çekiş sağlayamaz;
 - c) baca duman kanalının uzunluğu boyunca hiçbir şekilde hava emişi olmamalıdır;
 - d) yanma gazlarının serbestçe çıkmasını sağlayacak şekilde baca şapkası yerleştirilmeli ve baca tepesi yakınında engel olabilecek nesne olmamalıdır;
 - e) dağlık bölgelerde, baca kesiti deniz seviyesinden her 500 metrelik yükseklik farkı için %10 arttırılmalıdır;
 - f) dairesel veya köşeleri yuvarlatılmış kare kesitler tercih edilmelidir; dikdörtgen kesit kullanıldığında uzun ve kısa kenarı arasındaki oran asla 1,5’u aşmamalıdır;
 - g) deniz seviyesinden yükseldikçe, hava içindeki oksijen miktarı gittikçe daha azalır, bu nedenle brülör fanının performansının düşmesine sebep olur. Sonuç olarak, brülörün maksimum nominal kapasitesi de düşer (aşağıdaki tabloda yaklaşık olarak çıkış gücündeki artış bildirilmiştir.).

Deniz seviyesinden yükseklik (metre)	Bağlı olarak çıkış gücündeki azalma (%)
1000	-6%
1500	-11%
2000	-16%
2500	-21%
3000	-27%
3500	-32%

- 2) (Kazan tipine göre) yanma odasında refrakter kaplaması gerekiyorsa, kazan üreticisi tarafından verilen talimatlara göre brülör yanma başlığı çevresi refrakter malzeme ile kaplanmalıdır.
- 3) Brülörün elektrik beslemesi, giriş voltajları için brülör üzerinde düzenlenmiş olan elektrik bağlantılarına göre ve devre şemamızda gösterildiği gibi yapılmalıdır.
- 4) Yakıt hattı borulaması, şemamıza göre yapılmalıdır.
- 5) Fırına göre uygun özelliklere sahip memenin takıldığından emin olun. Gerekiyorsa uygun olanı ile değiştirin.

Hiçbir durumda, fırında yakılacak yakıt debisi, brülör için müsaade edilen maksimum debiden ve fırın için gereken maksimum debiden daha fazla miktarda olmamalıdır. Sorunlardan (titreşimli alev, diskin ve yanma başlığının kirlenmesi, hatalı devreye alma, vs.) kaçınmak için meme püskürtme açısı yeterli olmalıdır. Eğer bunun gibi problemler olursa, meme, duruma uygun püskürtme açılı memeye değiştirilmelidir. Yakıt debisi hiçbir zaman kazan (fırın) için kabul edilir maksimum yakıtı geçmemelidir.
- 6) Brülör başlığının yanma odası içine kazan üreticisinin talimatlarına uygun olarak girdiğinden emin olun.

REFRAKTÖR KAPLAMA

Yanma odasının refraktör malzeme ile kaplanması, alev çevresinde çok yüksek sıcaklık oluşmasına, böylece yanmanın kolaylaşmasına olanak sağlar. İlave olarak, kazanın su içinde bulunmayan parçalarını da korur. 1500°C (%42-44 alüminyum oksit) değerini aşan sıcaklıklara dayanabilen iyi kalite refraktör malzemenin kullanılması önerilir.

Şunlardan kaçının:

a) Asla fazla miktarda astar kullanmayın; bu işlem her seferinde yalıtımı daha da arttırdığından ısı transferini azaltacak ve böylece kazan performansını düşürecektir.

b) Kazan hacmini fark edilir derecede küçülten sıvama yapmayın; bu işlem alan yetersizliği nedeniyle iyi yanmayı engeller.

Şunu unutmayın ki; günümüzde kazan üreticileri refraktör sıvaması yapmaktan kaçınma eğilimindedirler. Her durumda, refraktör kaplaması için kazan üretici talimatları harfi harfine izlenmelidir. Refraktör sıvaması yapılacağı takdirde, brülörün yanma başlığı çevresindeki açıklık kazan üreticisi ile mutabık kalınarak yapılmalıdır.

ELEKTRİK DEVRELERİ

Bütün elektrik bağlantılarının fleksibil kablo ile yapılması önerilir. brülörün çektiği güce uygun olarak seçilmiş yeterli kesitte 3 fazlı ve nötrlü hattın üzerinde, ısı üretim mahali içinde brülör yakınına yerleştirilmiş sigortalı devre kesici bulunmalıdır.

Tüm elektrik hatları kılıflama ile korunmuş olmalı ve yüksek sıcaklıktaki parçalardan uzakta kalacak şekilde döşenmelidir. Uygulanacak elektrik enerjisinin voltaj ve frekansının brülör için yeterli olduğundan emin olun. Daha fazla detay için ilgili elektrik kablolama şemalarına bakın.

FUEL OİL İLE ÇALIŞMASININ AÇIKLANMASI (0002901000 no'lu resme bakın)

Ana şalter "Q1"i "ON" konumuna alın. Güç besleme lambası yanar. "S1" On/Off anahtarını kapatın. Kontrol kutusunu ve "MS 30" yakıt sıcaklık regülatörünü enerjilemek için voltaj "1" nolu klemensi ulaşır. Elektronik sıcaklık kontrol cihazının Y1 ve Y2 kontaklarından geçen voltaj, rezistansların "KR1" ve "KR2" rölelerine ulaşır. Röleler enerjilenerek, akım ön ısıtıcıdaki ısıtma elemanlarına ulaşır ve ön ısıtıcı içindeki yakıt ısıtılır.

Ön ısıtıcının minimum sıcaklık termostadı, ayarlandığı değere ulaşınca, konum değiştirir. Böylece kazan presostat (veya termostat) bağlantısı üzerinden kontrol kutusu devreye girer.

KONTROL KUTUSU ÖZELLİKLERİ

Kontrol kutusu ve Programı	Emniyet Süresi (Sn)	Ön süpürme ve Önsirkülasyon süresi (Sn)	Ateşleme Öncesi (Sn)	Ateşleme Sonrası (Sn)	1. alev ile modülasyon başlangıcı arasındaki süre
LAL 1.25 Cyclical relay	5	22.5	2.5	5	5
LFL 1.333 Cyclical relay	3	31.5	6	3	3

Kontrol kutusu, fan motorunu devreye sokar.

Eğer fan, basınç presostatının konum değiştireceği yeterli miktarda hava basıncını sağlarsa, pompa motoru da brülör yakıt devresindeki sıcak yakıt önsirkülasyonunu başlatmak için devreye girer.

Pompa, yakıtı, sıcaklık ayar değerine kadar yakıtın ısıtılacağı ön-ısıtıcıya gönderir. Daha sonra filtreden geçer ve atomizasyon ünitesine gönderilir. Yakıt, meme çıkışı kapalı olduğundan memeden dışarı çıkmadan atomizasyon ünitesinden geçerek sirkülasyon yapar.

Yakıt sirküle eder ve atomizasyon ünitesinin dönüşünden çıkar, TRU (dönüş termostadı)'nın bulunduğu hazneden geçer. Daha sonra sıcak yakıt dönüş basınç regülatöründen geçer ve pompa dönüş hattından gelen yakıt ile beraber, sistem dönüş hattına tahliye edilir.

Yukarıda anlatılan sıcak yakıt sirkülasyonu ve önsüpürme aynı zamanda olur ve aynı süre içinde sona erer.

Not: Bu safhada, ön süpürme (dolayısıyla sıcak yakıt sirkülasyonu da) iki farklı yöntemde gerçekleşir (ön süpürme süreleri birbirinden farklı olmasına göre değişen farklı cihazlar ile sağlanır.).

Mümkün olan farklı yöntemler;

- a) Maksimum hava debisi ayarında yapılan ön süpürme,
- b) Minimum hava debisi ayarında yapılan ön süpürme,

(a) durumunda, ön süpürme süresi, sadece kontrol kutusunun ayarlanmış olduğu 31,5 saniyelik süre değildir. Yakıt/hava ayarını yapan servomotorun açma süresini (yaklaşık 45 sn.) ve kapatma süresini (yaklaşık 40 sn.) eklemek gereklidir. Açıkça görüldüğü gibi, yakıtın memeden dönüş basıncı farklılaşacaktır.

(a) durumunda , ön süpürme kademesi esnasında dönüş basıncı maksimum değer alır, ve ateşleme için minimum değere döner;(b) durumunda ise, ön süpürme süresi kontrol kutusunun ayarlandığı (31,5sn.) süre ile aynıdır, ve ön süpürme kademesi esnasında dönüş basıncı minimum ayarlanan değerde kalır.

Bu sürenin miktarı uzatılabilir (teorik olarak sonsuza kadar), çünkü meme dönüş borusundaki yakıt sıcaklığı TRU termostatında ayarlanan değere ulaşana kadar elektrik devresindeki düzenek ateşleme programının devam etmesini önler.

TRU termostadı, ayarlanmış olduğu değere ulaşana kadar memeye yakıt akışını önler. Genellikle, TRU termostat, normal ön süpürmenin toplam süresi bitimi ile beraber devreye girerek yakıt akışına müsaade eder. Aksi halde, TRU termostadı devreye girene kadar ön süpürme ve yakıt ön sirkülasyonu süresi uzar.

Sirküle eden yakıtın yeterli sıcaklıkta olduğunu gösteren TRU'nun devreye girmesi ile kontrol kutusunun ateşleme trafosu ve ateşleme alev gaz valflarını (pilot valflarını) enerjileyeceği ateşleme programını başlatmasına müsaade edilir.

Brülör gövdesi ve elektrot arasında oluşan yüksek voltaj kıvılcım oluşturur ve gaz/hava karışımını ateşler.

Ateşleme alevi için olan gaz valflerinden birisi debi ayarlı valftir ve bu valf ile gaz akış miktarı ayarlanır. Pilot alevi oluştuktan sonra, kontrol kutusu, memeye çıkıştan kapama iğnesini çekmek için kolları harekete geçiren bobine enerji verir. Tapa geriye çekildiğinde, yakıt memeye akabilir. 20 bar'lık yakıt püskürtme basıncı pompa üzerinden ayarlanır.

Yakıt meme dışına püskürtülür ve uygun şekilde atomizasyon sağlanır. Kazana verilen yakıt miktarını belirleyen dönüş basıncı, dönüş basınç regülatörü ile ayarlanır. Bu değer ateşleme debisi (minimum debi) için yaklaşık 5-7 bar olmalıdır.

Memeden çıkan atomize olmuş yakıt, fan ile sağlanan hava ile karışır ve henüz ateşlenmiş olan pilot alevi ile tutuşturulur.

Alev varlığı fotosel ile algılanır. Eğer fotosel, brülörde oluşan alevi algılayamazsa, sistem arızaya geçecektir.

Not: Birkaç brülör aynı yanma odasında çalışıyorsa bir brülöre ait fotosel, diğer brülörün alevini algılamamalıdır. Bu, bu tip hatalı algılamaları önleyecek kolaylıkla çevrilebilen esnek muhafaza aparatı içine konulan UV fotosel kullanarak başarılabılır.

Bobin devreye girdikten sonra, ateşleme trafosu ve gaz pilot alevi devreden çıkar. Brülör minimum modülasyon ayarında çalışır. Kazan üzerindeki probdan değer alan modülasyon cihazın (kit) kumanda ettiği servomotor ile yakıt/hava miktarı derece derece artırılır. Servomotor, fuel oil dönüş basıncını ayarlayan valfta bulunan yaya baskı uygulayan eksantrik diski çevirir. Dönüş basıncındaki artış yakıt debisini de artırır. Aynı anda servomotor, yanma havası akış miktarını artışını kontrol eden değişken profilli diski de çevirir.

Maksimum kapasitede çalışırken pompa basıncı 20 bar ise dönüş basınç regülatöründeki yakıt basıncı yaklaşık 18 bar olur. (Meme tablosuna bakın)

Kazana monte edilmiş olan modülasyon probu, en uygun miktarda yakıt/havanın kazana verilmesi için servomotorun hareketini (gerektiği kadar artırma ve azaltma yapılacak şekilde) kontrol eder.

Brülör minimum debide çalıştığında, önemli miktarda sıcak yakıt geri döner. Bu miktar, kazana verilen yakıt miktarı artırılırken derece derece azalır ve brülör maksimum debiye ulaştığında, dönüş hattındaki sıcak yakıt miktarı minimum olur.

Boşa ısı harcanmasını önlemek için, dönüşteki sıcak yakıt pompa girişine geri gönderilir. Bu yakıt pompaya dönmeden önce, ısıtma sonucu oluşabilen gazın ayrılması için küçük bir gaz alıcıya girer.

Brülör durduğunda, ön ısıtıcı üniteye gaz oluşmasını önlemek için ring hattında bulunan basınç regülatörü ile ring hattındaki fuel oil beslemesini 0,5-3 bar arası düşük basınçta tutun.

Brülör ayarlanmış olduğu minimum kapasitede çalıştığı halde, kazan değeri, olması gereken daha büyük seviyeye ulaşmış ise, sınırlandırıcı cihaz (termostat veya presostat) brülörü tamamen kapatma işlemini yapacaktır.

Bu durumda, kullanılan cihazın tipine bağlı olarak sıcaklık (veya basınç) değerindeki düşme sonunda brülör otomatik olarak minimum debide devreye tekrar girer.

Eğer pilot ateşlemesinden sonra 3 sn. içinde alev görülmez ise; kontrol kutusu brülörü bloke edecektir (brülör tamamen kapanır ve uyarı ışığı yanmaya devam eder).

Kontrol kutusunu tekrar çalıştırmak için ilgili düğmeye basın. Reset edilene kadar süre sınırı olmaksızın brülör "bloke" pozisyonunda kalabilir.

Not : Brülör ateşlendiğinde, hava presostatı, pilot alevinin çalışması için gerekli basınca ayarlanmış olmalıdır.

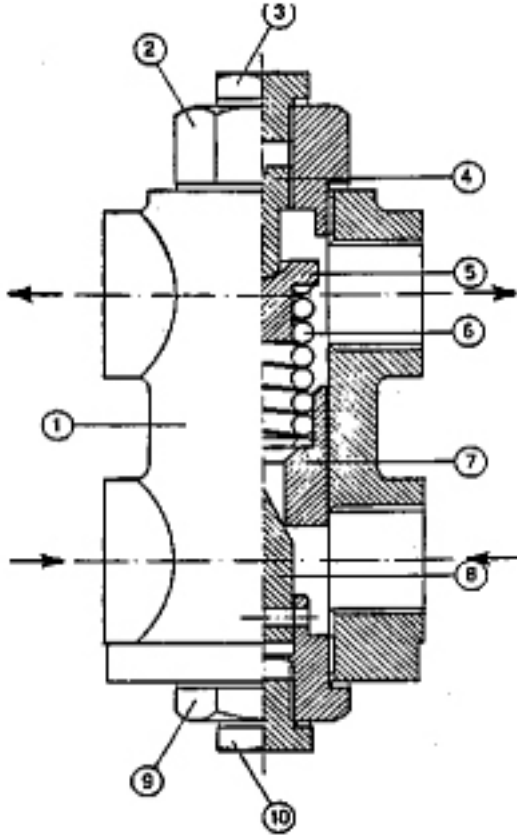
YAKIT BORULARI

Aşağıdaki bilgi, sadece etkin çalışma performansını sağlamak için verilmiştir. Mahalli ve ulusal çevre/emniyet kanunlarına ve standartlara ait resmi yayınlar esas alınmalıdır.

Tasarlanan her hangi bir değişikliği uygulamadan önce, Teknik Destek Servisimiz ve Mühendislik Departmanımız ile tam olarak ilgili konuyu görüşmenizi kuvvetle tavsiye ederiz.

YAKIT BASINCI AYAR VALFİ DETAYI

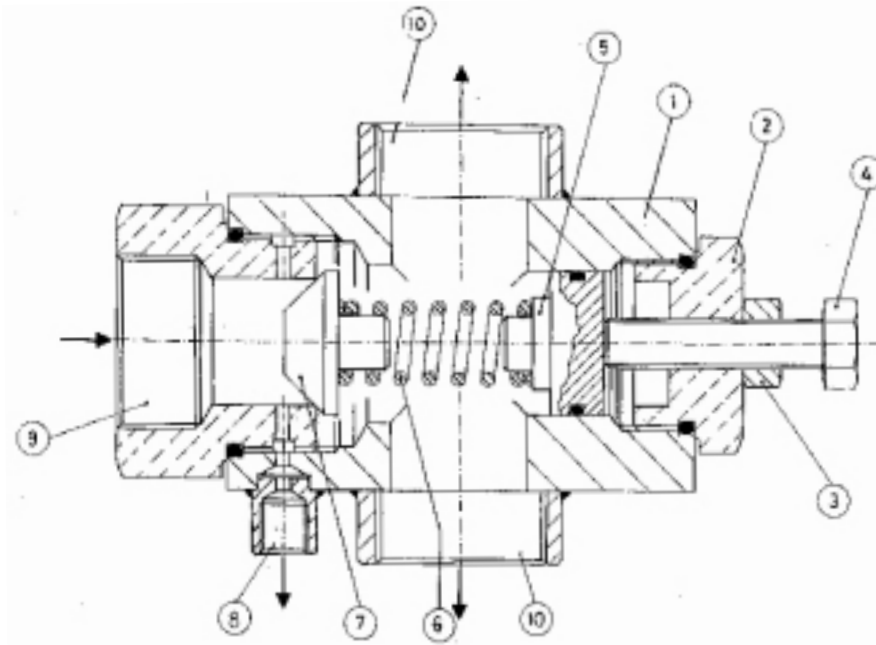
N° 0002931380



- 1 – Valf gövdesi
- 2 - Ayar vidası tutucu somunu
- 3 - Ayar vidası tapası
- 4 - Ayar vidası
- 5 – Yay merkezleme burcu
- 6 - Yay
- 7 – Delikli piston
- 8 -Pim
- 9 – Pim tutucu somun
- 10-Manometre bağlantı tapası

YARDIMCI RİNG DEVRESİ İÇİN YAKIT BASINCI AYAR VALFİ DETAYI

N° 0002932080



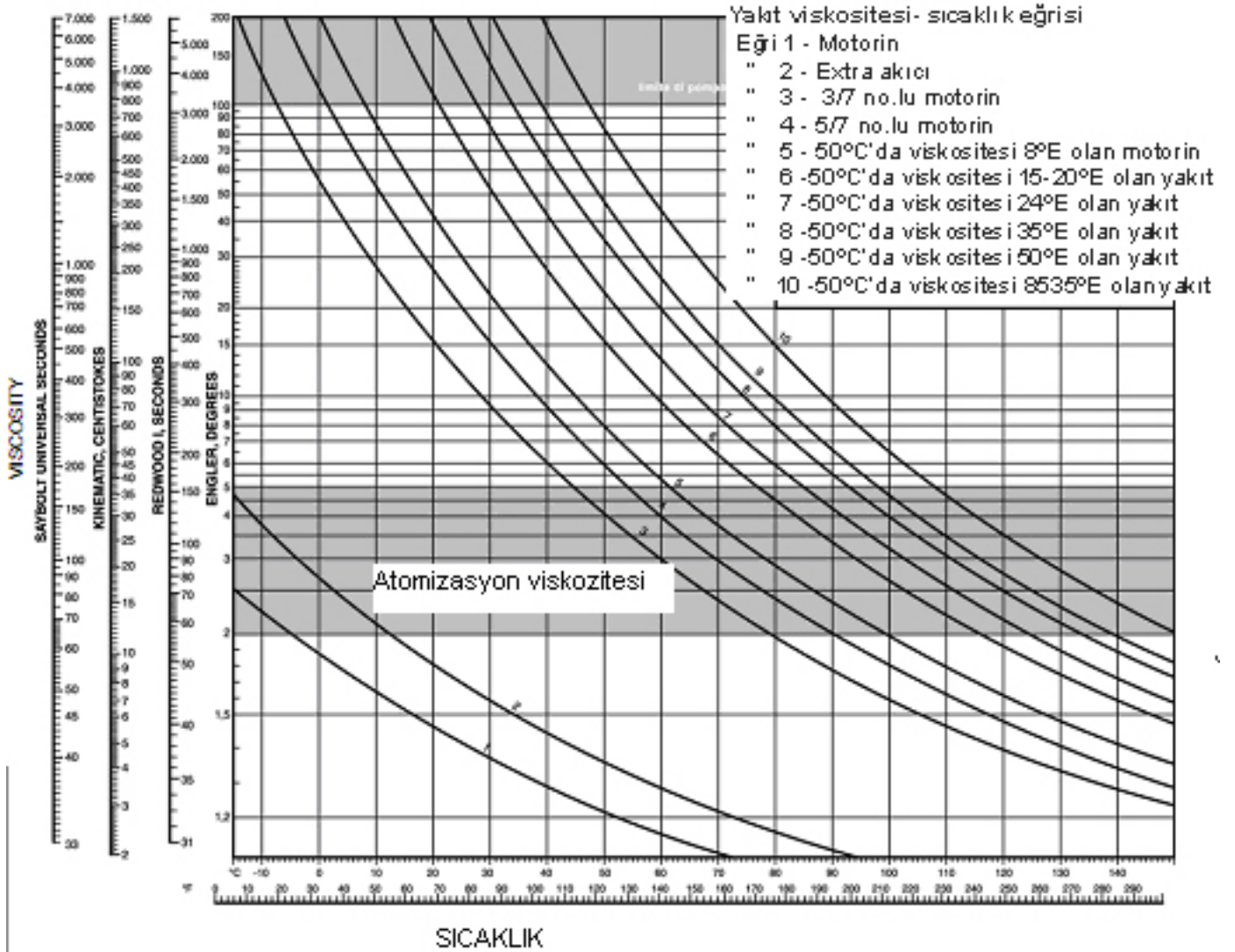
- 1-Valf gövdesi
- 2-Ayar vidası destek kapağı
- 3-Ayar vidası tutma somunu
- 4-Ayar vidası
- 5-Yay merkezleme burcu
- 6-Yay
- 7-Klape
- 8-Basınç manometresibağlantısı
- 9-Yakıt girişi
- 10-Yakıt çıkışı

FUEL OİL YAKIT BESLEME DEVRESİ (No. BT 8866/4'e bakın)

Yardımcı pompa ile donatılmış uygun besleme devresi ile yakıt, brülör pompasına basılmalıdır. Uygun çalışmayı sağlamak için besleme pompası girişindeki basınç 0,5 ile 2 bar arasında olmalıdır. Brülör yakıt besleme pompası basıncı (0,5-2 bar), brülör durmuş iken, brülör çalışırken ve kazanın ihtiyacı olan maksimum-minimum kapasitesinde çalışırken kontrol edilmelidir.

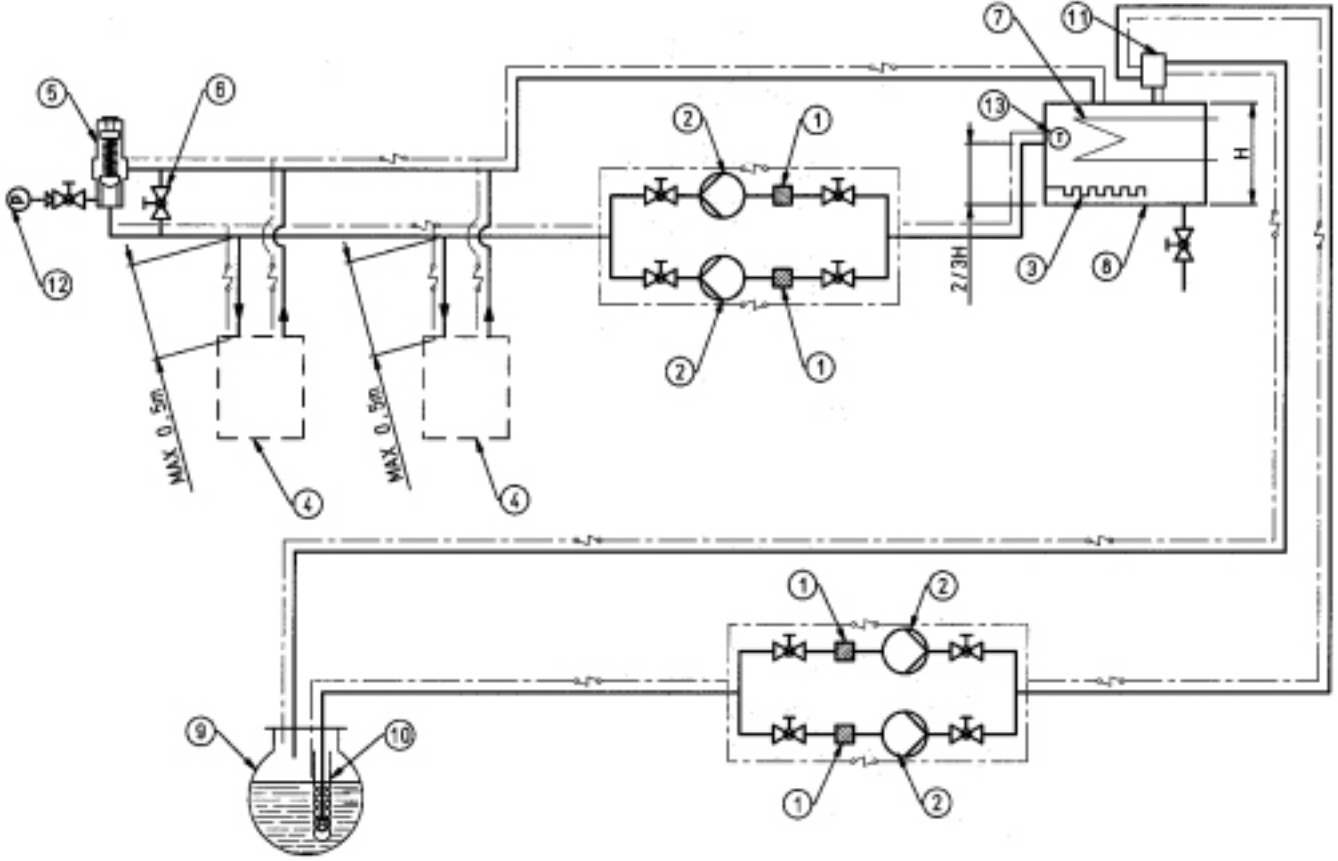
Yukarıda bahsedilen şartlar, yardımcı pompa ile beraber ring hattının kurulumunu gerektirir; sıcaklık kontrollü buharlı ön ısıtıcı bu devre üzerine kurulabilir.

Yüksek viskoziteli (50°C'de 70E'den daha büyük viskoziteli) fuel oiller kullanıldığında, yardımcı pompa daima çalışıyor olmalıdır.



YARDIMCI ISITICILI (50°C'DE 50°E OLAN) FUEL OİL İLE ÇALIŞAN GI 1000 - TS - PYR SERİSİ BRÜLÖRLER İÇİN HİDROLİK DEVRE ŞEMASI

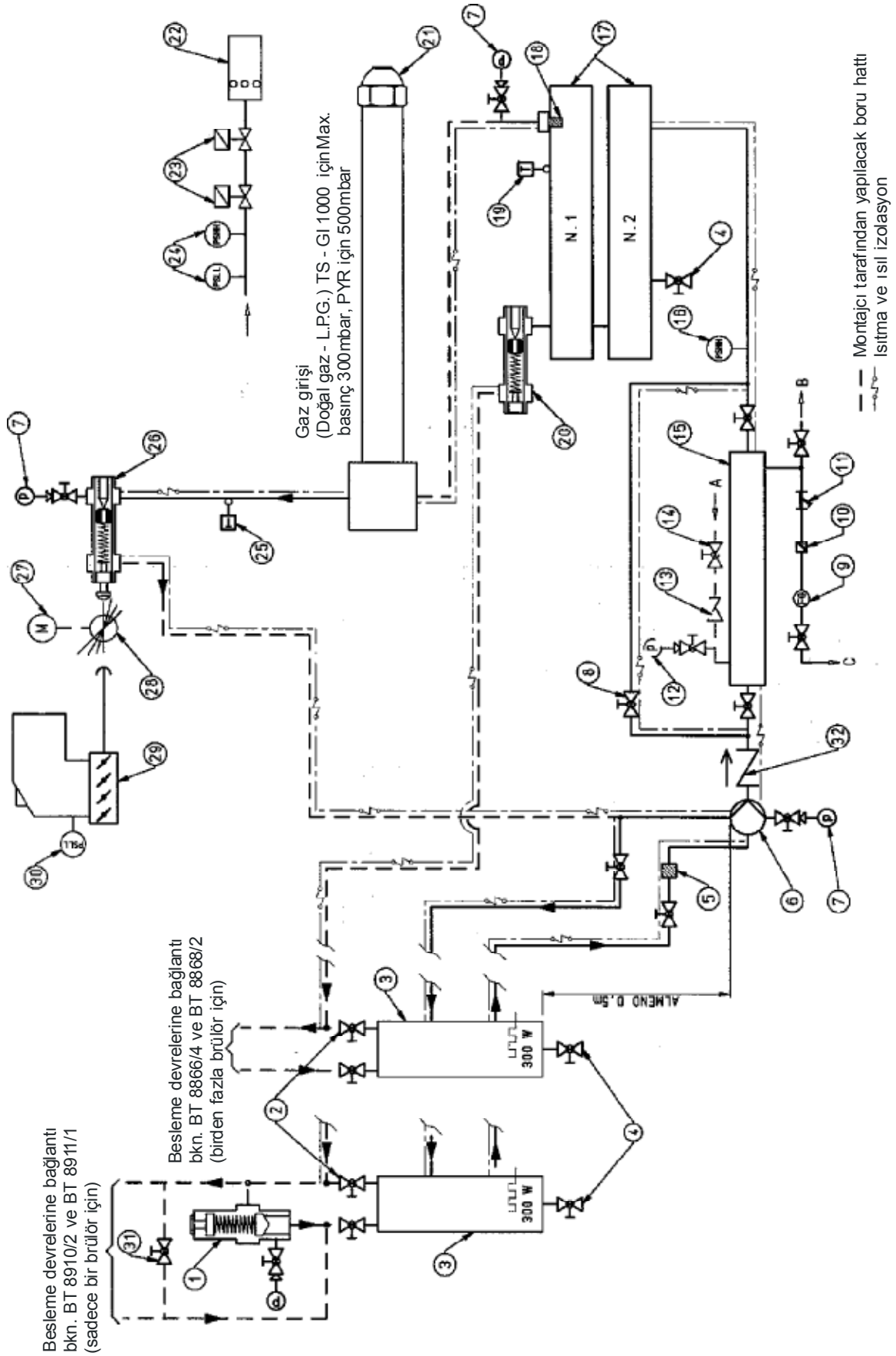
N° BT 8866/4
rev. 31/05/01



- 1 - Filtre
 - 2 - Sirkülasyon pompaları (biri yedek)
 - 3 - Termostatlı ısıtıcı rezistans
 - 4 - Brülör merkezi yakıt hazırlama ünitesi
 - 5 - Basınç regülatörü (0,5'den 3 bar'a)
 - 6 - By pass (normalde kapalı)
 - 7 - Yakıtı ısıtmak için buhar veya sıcak su serpantini
 - 8 - Yardımcı ısıtıcı
 - 9 - Ana tank
 - 10 - Sistem stopta olsa bile, yakıtın borulardan akabileceği sıcaklıkta muhafaza edilmesi için buharlı veya sıcak sulu serpantin.
 - 11 - Degasör(Ø = 100 - H = 300) (gaz alma tankı)
 - 12 - Manometre (0 ÷ 4 bar)
 - 13 - Termometre
-  Elektrikli ısıtıcı kablo

FUEL OİL İÇİN TEMEL GÖSTERİMİ

TS - PYR - GI 1000 ANA YAKIT HAZIRLAMA SİSTEMİ (GAZ ALMA - FİLTRELEME - POMPALAMA VE ISITMA)



FUEL OİL İÇİN TEMEL GÖSTERİMİ
TS - PYR - GI 1000 ANA YAKIT HAZIRLAMA SİSTEMİ (GAZ ALMA-FİLTRELEME-POMPALAMA VE ISITMA)

- 1) Ring hattı basınç regülatörü (0 ÷ 4 bar skalalı manometre ile 0,5 ve 3 bar arasında ayarlanabilen)
- 2) Hava/gaz tahliye vanası, normalde kapalı, gaz tahliyesi durumunda yavaşça açılır
- 3) Hava alma tankı $\varnothing$ 200 mm, yükseklik = 530 mm ring hattından en az 0,5 m yüksek seviyeye monte edilmelidir.
- 4) Su ve sistem dreyni
- 5) Rezistanslı ve termostatlı brülör pompa filtresi
- 6) Brülör pompası (20 ÷ 22 bar basınçlı)
- 7) Manometre (0 ÷ 40 bar)
- 8) Buharlı ön ısıtıcı henüz soğuk olduğu için devreden çıkaran el ile açılan by-pass (buharlı ön ısıtıcı devreden çıkarmak için açın)
- 9) Kondens akış göstergesi
- 10) Kondenstop
- 11) Buhar filtresi
- 12) Buhar manometresi (0 ÷ 10 bar)
- 13) 1 ile 8 bar arasında ayarlanabilen $\frac{1}{2}$ " buhar basıncı düşürücüsü
- 14) Buhar kesme vanası
- 15) Buhar ön ısıtıcısı

Model	Ön-ısıtıcı sayısı
TS 0 - 1	1
TS 2	2
TS 3	3
TS 4	4

Model	Ön-ısıtıcı sayısı
PYR 2 - 3 - 4	1
PYR 5 - 6	2
PYR 7	3
PYR 8	4
PYR 9 - 10	5

Model	Ön-ısıtıcı sayısı
GI 1000	3

- 16) Maksimum yakıt basınç presostatı, sipariş edildiğinde (28 bar' a ayarla)
- 17) Elektrikli ön ısıtıcı

Model	Elektrikli Ön-ısıtıcı Sayısı
TS 0 - 1 - 2	1
TS 3 - 4	2

Model	Elektrikli Ön-ısıtıcı Sayısı
PYR 2-3-4 - 5	1
PYR 6-7-8	2
PYR 9-10	3

Model	Elektrikli Ön-ısıtıcı Sayısı
GI 1000	2

- 18) Kendi kendini temizleyen filtre
- 19) Termometre ve termostat probu
- 20) Ön ısıtıcı emniyet valfi (30 bar'a ayarlanmış)
- 21) Memeye birlikte atomizasyon ünitesi
- 22) Gaz pilotu brülörü
- 23) Pilot gaz yolu debi ayarlı çalışma valfi emniyet valfi (sadece PYR için tamamen açın)
- 24) Pilot gaz yolu minimum ve maksimum gaz presostatları
- 25) TRU meme dönüş termostadı
- 26) Dönüş basınç regülatörü (meme diyagramı ve tabloya bak)

Model	Minimum basınç	Maksimum basınç
TS	10 + 12 bar	20 + 22 bar
PYR	4 + 6 bar	20 + 22 bar

- 27) Modülasyon servomotoru
- 28) Hava/ yakıt ayarını sağlayan disk
- 29) Hava klapeleri
- 30) Hava presostatı
- 31) Normalde kapalı by-pass
- 32) Çek valf

- A-) Buhar girişi min 12 bar
 B-) Hava tahliyesi
 C-) Buhar trabı

Daima aşağıdaki maddelerin uygulandığına özen gösterilmelidir.

- Ring pompası daima emeceği akışkana mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır.
- Pompanın emme ve basma yüksekliği, sistem için yeterli olmalıdır.
- Pompanın debisi, en azından brülör besleme pompasının bastığı debi miktarına eşit olmalıdır.
- Ring hattı bağlantı boruları, yardımcı pompa debisine göre boyutlandırılmalıdır.
- Rink pompasını, brülör besleme pompasının kontaktörüne elektriksel olarak doğrudan bağlamayın.

Kullanılan fuel oilin viskozitesi, pompalama sınırından daha büyük olduğunda, borulardan akmasını sağlayacak sıcaklığa kadar ısıtılmalıdır.

Tankta, buhar veya sıcak su kullanarak ön ısıtma yapılabilir. Isıtıcı serpantinleri, ring hattına yakıt besleme borularının bulunduğu yere ve tank minimum seviyede iken bile yakıtın içinde kalacak şekilde daldırılmış pozisyonda yerleştirilmelidir.

Doğru ön ısıtma seviyesini tayin etmek için, viskozite-sıcaklık tablosuna bakın.

Maksimum pompalama sınırını gösteren çizginin altındaki viskozite değerine düşünceye kadar yakıt ısıtılmalıdır. Kullanılan yakıt (3-5°C'lik) olsa bile, her halükarda tankta az bir ısıtma daima faydalıdır. Buhar ve sıcak su serpantinleri ile ön ısıtma büyük miktarda enerji sarfiyatını azaltır.

Aslında, brülör ön ısıtıcısında bulunan elektrikli ısıtıcı elemanlar sadece ön ısıtıcıdaki yakıt sıcaklığı ile memeden çıkacak yakıtın sıcaklığı arasındaki farka eşit miktardaki bir yakıt sıcaklık artışı sağlar.

Bununla birlikte, pompa çalışmasını güçleştirecek gaz oluşmasını önlemek için ; 3°C - 5°C'lik akışkan kullanıldığında, tank ön ısıtıcı sıcaklığı 30°C'yi aşmamalıdır.

Diğer taraftan, daha yüksek viskozite kullanıldığında, yakıt 50°C'yi aşmamalıdır.

BORULARIN İLK DEFA DOLDURULMASI VE İLK ATEŞLEME SAFHASI (BT 8866/3 - no. 0002931401 ve no. 0002900422 çizimlere bakın.)

Not: Sıvı yakıt (fuel oil ve motorin) ile gaz yakıtın (doğal gaz) birbirine alternatif olarak kullanıldığı brülörler için, ilk defa devreye alma ve ayar aşamasında brülörle kullanılacak sıvı yakıtın (fuel oil veya motorin) karakteristik özellikleri önemlidir. Sadece bundan sonra, gaz yakıt (doğal gaz) ile devreye alma ve doğal gaz ile çalışma ayarı yapılabilir. Bu devreye alma sırası, fuel oil debisini ayarlayan kamın serbestçe değiştirilebilen profili olmadığı için gereklidir. Dolayısıyla hava sıvı yakıt debisine göre ayarlanmalıdır. Çalıştırmaya başlamadan önce, motor, rezistanslar ve diğer kontrol cihazlarına göre kullanılacak voltajın ve frekansın uygun olduğunu kontrol edin. İlave olarak, devre şemalarımıza göre bütün bağlantıların düzgün olarak yapıldığını kontrol edin. Kazan (veya fırın) imalatçısının belirtmiş olduğu mesafeye kadar yanma başlığı namlusunun yanma odası içersine girdirilmiş olduğunu kontrol edin. Brülöre takılan memenin kazan kapasitesine uygun olduğunu da kontrol edin. Uygun değil ise, değiştirin. Memeden püskürtülecek yakıt debisi, kazan için gereken miktarı ve brülörün müsaade edilen maksimum debisini (maksimum ısıl kapasitesini) aşmamalıdır.

Meme püskürtme açısı; titreşimli alev, diskin ve yanma başlığının kirlenmesi, problemli devreye alma gibi sorunların oluşmasını önlemek için yeterli açıda olmalıdır. Bahsedilen problemler olduğu takdirde, meme, mevcut uygulamaya uygun püskürtme açılı memeye değiştirilmelidir. Anlaşılabileceği gibi, yakıt debisinin oluşturduğu ısı güç hiçbir zaman kazan (fırın) için müsaade edilen maksimum ısıl değeri hiçbir zaman aşmamalıdır. Fuel oil için net ısıl değer yaklaşık 9600 kcal/Kg'dir.

Tasarımımıza göre; yakıt, ring hattından brülörü beslemelidir. Bu sebeple, borular ilk olarak aşağıda açıklandığı şekilde doldurulmalıdır;

- 1) Ring pompasını ve yakıt ısıtma devresini çalıştırın. Yakıtın düzgün olarak sirküle ettiğinden emin olun (basıncı, sıcaklığı ve yaklaşık olarak en azından debisini kontrol edin (12-14 kg/h olmalı)).Brülör kumanda ünitesindeki yakıt pompasına manometre bağlanan tapayı çıkartın, yakıt giriş borusu üzerindeki vanayı açın ve hava kabarcığı kayboluncaya kadar yakıtın bu tapanın deliğinden akması için bekleyin (pompadan damlayan yakıtın zemine dökülmemesi için bir kova yerleştirin.)Yakıt devamlı aktığında, hava kabarcıkları kalmamıştır, vanayı kapatın, manometre deliğine bir adet manometre bağlayın ve daha sonra vanayı tekrar açın. Manometrede görülen basıncı kontrol edin: 0,5 ile 3 bar arasında olmalıdır.
Gerekirse, ring hattı üzerindeki basınç düzenleme valfini yukarıdaki basınç sınırları içinde kalacak şekilde ayarlayın.
Kontrol panosu üzerindeki ana devre şalterini açın ve brülör devreye alma şalteri "S1" i "Off" konumda bırakın. Bu, (ön ısıtıcıda yakıt olmadığından) ısıtıcı elemanlara enerji gelmesini ve kaza ile brülörün devreye girmesini engeller.
Modülasyon anahtarını "MAN" (el ile) ve "MIN-O-MAX" anahtarını "MIN" pozisyonuna getirin. Yakıt seçici anahtarı "Fuel Oil" konumuna getirin.
- 2) Fan motoru ve pompa motorunun doğru yönde döndüğünden emin olun. Pompa motorunu çalıştırmak için "S1" anahtarını açın ve ön ısıtıcı tankı doldurma düğmesine basın. Fan motoru için aynı anda "KL"(hat) ve "KY" (yıldız) kontaktörlerine aynı anda basın. Sakın, "KD" (üçgen) kontaktörüne basmayın. Motor yönünü değiştirmek için, yanlış yönde dönen motorun elektrik bağlantı beslemesindeki iki ucun yerlerini değiştirin.
Dikkat : Tank doldurma düğmesine basıldığında, brülör otomatığının enerjisi kesilir ve ön ısıtıcı rezistanslarını devreden çıkarır. Hiçbir zaman için bu rezistanslar tank boş iken devreye alınmamalıdır.

- 3) Pompa gövdesi içindeki havayı güvenli atmak için pompanın üzerindeki basınç manometresinin bağlandığı tapayı çıkartın ve (tank doldurma düğmesine basarak) brülör besleme pompasının motorunu çok kısa çalıştırın. Pompa dönerken, pompa geliş borusundan yakıtı emer ve ön ısıtıcıya gönderir. Bu şekilde pompa, gövdesindeki basınç manometresinin bağlandığı tapadan hava atar. Bu hava atma işlemi, pompanın zarar görmemesi için önemlidir, çünkü pompayı kuru çalıştırmak hasara uğratabilir. Yakıt giriş vanalarını kapatın.

- 4) Basıncı kontrol etmek için basınç manometresi bağlayın. Dönüş borusu üzerindeki bütün vanaların açık olduğunu görün ve yakıt giriş vanalarını tekrar açın. Tank doldurma düğmesine basın ve dönüş basınç regülatöründeki manometrede basıncın yeteri kadar yükseldiği görülene dek (4-9 bar) düğmeyi basılı tutun. Basıncı yükseltme, ön ısıtıcının ve yakıt devresinin dolduğunu gösterir.

- 5) Baca damperinin (eğer mevcut ise) açık olduğunu, ve bütün duman tahliye kanalında hiç engel olmadığını kontrol edin.

- 6) Ünite minimum pozisyona ayarlandığında, yanma havası klapesinin ateşleme alevi (küçük alev) için ihtiyaç duyulan hava miktarını sağlayacak kadar açık olduğunu kontrol edin. Gerekirse, ihtiyacı karşılamak amacıyla açıklığı değiştirin.

Yanma başlığına hava akışı, yanma başlığında bulunan kanat grubu tarafından düzenlenir. Brülör yandığında, yanma havası kanatlardan geçerken belirli derecedeki türbülans oluşturacak şekilde teknisyen tarafından kanat açıları el ile ayarlanır. Yanma başlığındaki türbülans kontrolörünü ayarlayarak alev şekli değiştirilebilir. Dar-uzun alev veya kısa-geniş alev oluşturabilirsiniz. Açık ki, bütün orta koşullar mümkündür. Türbülans kontrolörünü pozisyonu, arzu edilen alev tipine (şüphesiz yanma odası boyutlarına bağlıdır.) göre ilk devreye girdiğinde ayarlanır. Normalde, doğru kanat dönüş açısı pozisyonu deneme/yanılma ile ve devreye aldıktan sonra maksimum kapasitede çalışırken bulunur. Bu şekilde, kullanılacak kazan için uygun alev şekli sağlanabilir.

Kanatların pozisyonu ayar topuzunun altında gösterilmiştir. Arzu edilen alev şeklini sağlamak için kanatları uygun pozisyonda ayarlayın, altındaki vidaları sıkarak topuzun oynamasını engelleyin.

Aşağıdakilere dikkat edin;

-Kanatlar maksimum eğimde ayarlandığında, hava türbülansı en yüksek değerine ulaşacaktır, dolayısıyla alev kısa ve geniş olur.

-Kanatlar eksenel olarak ayarlandığında, hava türbülansı minimum değerinde olur ve alev dar ve uzundur.

Açık ki, bu iki pozisyon arasındaki bütün pozisyonlar, ara şekillerden oluşmuş alevi sağlayacaktır.

Pratik olarak en iyi pozisyon deneme yanılma yolu ile bulunur.

Kanatlar maksimum eğimde ayarlandığında, hava debisinin dikkate değer miktarda azaldığını hatırlayın. Bu durumda, yanma için yeterli miktarda havayı sağlamak amacıyla kanatlar birazcık açılması gerekebilir. (çizim 0002931401' e bakın)

Belirtmeliyiz ki, türbülans kontrolörünü az açık olması (hava kanatları açısı yaklaşık $< 2^\circ$) nedeniyle aşırı türbülans sonucuyla ateşleme gerçekleşmeye bilir. Bu durum ortaya çıkarsa, doğru ateşlemeyi sağlamak için türbülans kontrolörünü biraz daha açmak gerekecektir ve o zaman, deneme/yanılma ile sorun olan durum için optimum uygun pozisyon (yanma odası için düzgün/kararlı ateşleme ve uygun alev şekli) aranır.

- 7) Brülör ring hattındaki yakıt filtresi ısıtma elemanını kontrol eden termostatu yaklaşık 50°C 'ye ayarlayın. Ön ısıtıcı termostat donanımında bulunan minimum termostatu (Tmin) uygun bir değere ayarlayın. Minimum termostatin sıcaklık ayar değeri, kullanılan yakıtın tipine bağlıdır. Sıcaklık-Viskozite çizelgesine bakın ve yakıtın 21E 'i aşmayan viskozitede memeye ulaşması gerektiği unutmayın. Fuel oili ısıtırken sıcaklık değeri "MS 30" elektronik cihazı ile ayarlanabilir. Bu ayar minimum sıcaklık termostatinin ayarlandığı sıcaklık değerinden yaklaşık 20°C yüksek olmalıdır.

Elektronik sıcaklık kontrol cihazı "MS 30" iki elektrikli ön ısıtıcıda bulunan ısıtma elemanları için KR1 ve KR2 kontaklarını kontrol eden iki kumanda çıkışına ("Y1" ve "Y2" çıkışı) sahiptir. "Y2" çıkışı ON-OFF cihaz gibi çalışırken, "Y1" çıkışı "PID" (oransal, integral, türevsel) çalışır.

Kontrol parametreleri, başlangıçta genellikle aşağıdaki değerlere ayarlanır.

ŞEKİLLENDİRME

C = 1 D = 0 E = 4 F = 6

PARAMETRELER

SP = 130.0°C	t.i. = 4 dakika	Hy.2 = %1
SP.2 = 110.0°C	t.d. = 0.8 dakika	S.P.L. = 100°C
P.b. = % 6.6	t.c. = 10 saniye	S.P.L.h = 250°C
	Yh = %100	SLOP = 0

Not: Elektronik kontrol cihazı ile ilgili talimatlar takip eden sayfalarda bildirilmiştir.

- 8) Ana şalteri ve "S1" şalterini açarak brülörü çalıştırın. İlgili kontaktörler, yakıtı ısıtan ön ısıtıcı elemanlarını harekete geçirir. Kontrol paneli, üzerindeki lambalar, ısıtıcı elemanların devrede olduğunu gösterir. Isıtıcı elemanların "KR1" ve "KR2" kontaktör bobinleri "MS30" elektronik sıcaklık kontrolörünün "Y1" ve "Y2" kontakları vasıtasıyla işleme alınır. Bu sırada brülör devreye girmeyecektir, çünkü minimum termostat bir sinyal göndermemiştir (ön ısıtıcıdaki yakıt daha yeterli sıcaklıkta değildir). Not: Zarar görme tehlikesine karşı, yakıt tankları boş iken ısıtıcı elemanlarını çalıştırmayın.

- 9) Ön ısıtıcı ayarlanmış olduğu sıcaklık değerine ulaştığında, minimum termostat kontaktörü konum değiştirir. Minimum termostatın konum değiştirmesi, kazan ve emniyet termostatları (ya da basınç presostatları) kapalı olması şartıyla kontrol kutusunu harekete geçirir. Kontrol kutusu devreye girer girmez, brülör ateşleme aşaması başlar. Program, ön süpürmeyi ve sıcak ve düşük basınçtaki fuel oilin ön sirkülasyonunu aynı anda brülör yakıt devresinde çalıştırır. "Çalışmanın tanımı" kısımda bahsedildiği gibi brülör minimumda ateşler. (Önce gaz pilot alevi ateşlenir, ardında da yakıt alevi minimumda ateşlenir).
- Not : Pilot alevini aşağıdaki gibi ayarlayın:
- Ana alevin oluşmaması için LFL... ünitesinin 19.terminalindeki kabloyu çıkartın.
 - LFL... ünitesindeki 17.terminali(kesilen pilot alevi bağlantısı) çıkartıp, 18.terminale(sürekli pilot alevi bağlantısı) bağlayın.
 - Brülörü çalıştırın, pilot alevine gelen gaz ve hava debisini ayarlayın, ve yanma havası yönlendirici kanatlarının her pozisyonunda ateşlemenin düzgün olarak yapıldığından emin olmak için birkaç defa deneyin.
 - Alev ayarlamasından sonra, güç şalterini kapatın ve yukarıdaki bağlantıları orijinal haline getirin. Daha sonra, brülörü tekrar çalıştırın.
- 10) Şimdi brülör minimum yakıt debisinde çalışmaktadır ve bu seviyede çalışmaya devam eder, çünkü modülasyon anahtarı "MAN"(manual) durumundadır ve "MIN-O-MAX" anahtarı "MIN" durumundadır (bkn.1.madde).
- Brülör bu durumdayken aşağıdakileri kontrol edin:
- a) Alev rengi: fazla veya eksik hava debisinin olduğunu işaret etmemelidir. Alev, dumansız, saf, biraz pembe olmalıdır. Eğer gerekirse, hava debisini ayarlayın.
 - b) Pompa girişindeki yakıt basıncını ölçün. Brülör minimum veya maksimumda çalışırken, giriş basıncı manometresinde okunan değer 0.5-3 bar arasında olmalıdır.
 - c) Pompa debi basıncının 20 bar olduğunu kontrol edin.
 - d) Geri dönüş basıncının minimum seviyede 5-7 bar olduğundan emin olun.
- Büyük olasılıkla, geri dönüş regülatörü tarafından kontrol edilen fuel oil debisinin "minimum"da olduğunu kontrol etmeniz gerekecektir. İyi bir yanmayı sağlamak için, brülörün minimum debisi etiketinde belirtilenden az olmamalıdır. Sadece sıradışı durumlarda, brülörün minimum debisi etiketinde belirtilenden az olduğunda iyi bir sonuç almak(ateşleme, yanma vs.) mümkün olabilir. Verimli bir yakıt atomizasyonu için, minimum geri dönüş basıncı 5-7 bardan az olmamalıdır. "Hava – yakıt ayarı" konusuna bakınız.
- Not: "Geri dönüşlü memeler" kullanıldığı durumda, dönüş basıncı sabit iken pompa basıncı arttırılırsa meme yakıt beslemesi düşer veya tam tersi geçerlidir. Bu tip memelerin olağan olmayan davranışı herkes tarafından bilinmez.
- e) Yakıt ısıtma sıcaklığının, viskosite sıcaklık diyagramındaki değerlere uygun olduğuna emin olun. Termometre değerini okuyun, gerekli ise, ön ısıtıcı termostatlarını ayarlayın. Atomizasyonun randımanlı olması için, memeye gelen fuel oilin viskositesi 2°E' yi geçmemelidir. Bu nedenle "MS30" elektronik kontrolörünü ayarlayın. Minimum sıcaklık termostatını, "MS30" elektronik kontrolörünün ayarlandığı sıcaklıktan yaklaşık 20 °C aşağı bir değere ayarlamayı tavsiye ederiz.
- 11) Bu noktada, yanma durumunu kontrol etmek için uygun bir baca gazı analiz cihazı kullanın: duman indeksi ölçtüğünüz gibi ayrıca karbon dioksit(CO2) veya oksijenin (O2) yüzde değerlerini de ölçün. Günümüzdeki brülörlerin koşullarında bizim tavsiye ettiğimiz karbondioksit(CO2) değeri %10'dan aşağı olmamalı (veya oksijenin(O2) değeri %8'i geçmemeli) ve duman indeksi yasal olarak izin verilen değerleri geçmemelidir.
- Şimdi, şu anki çalışma durumunda brülörün normal olarak ateşleme yaptığından emin olun. Brülörün normal bir şekilde ateşleme yaptığından emin olmak için, birkaç defa "S1" şalterini kapatın ve tekrar çalıştırın. Her seferinde gecikme olmadan brülörün ateşlemesi gereklidir.
- 12) Şimdi disk üzerindeki korumayı çıkartın ve yanma hava debisini ayarlayan vidaları sabitleyen disk kenarındaki vidaları gevşetin. Modülasyon anahtarını "MAX"(maksimum) durumuna ayarlayın.
- Diskin 10° derece dönmesini bekleyin(bu bir vidanın bulunduğu alanın çok yada az yer kaplamasına göre değişir). Sonra anahtarı "0" 'a getirerek modülasyonu durdurun. Bu durumda, alevi görerek kontrol edin ve gerekirse ayarlayın. Sonra, yanmayı kontrol etmek için uygun aletleri kullanın ve gerekirse bir önceki gözle kontrol edilerek yapılan ayarlamayı değiştirin.
- Yukarıdaki işlemler ilerleyen adımlarla tekrar edilmeli(diski yaklaşık 10° ileri hareket ettirerek) ve her adım sonrasında yanma kontrol edilmeli. Eğer gerekirse, bütün modülasyon boyunca yakıt/hava oranını ayarlayın. Yakıt debisinin yavaş-yavaş ilerlemesinden ve maksimum yakıtın, modülasyon strokunun en sonunda sağlandığından emin olun.
- Bu koşullar modülasyonun yavaş-yavaş doğru artışa ilerlemesini garanti eder. Eğer gerekirse, yukarıdakileri sağlamak için yanma kamının eksantrikliğini değiştirin. Maksimum debi, geri dönüş basıncı pompa giriş basıncından (normalde 20 bar, meme diyagramına bkn.) yaklaşık 2-3 bar aşağı olduğu durumda elde edilir. İyi bir hava/yakıt oranında, debi arttıkça karbondioksit (CO2) değeri artacak(minimum debide en az %10 CO2 veya O2 değeri %8 olması lazım ve maksimum debide optimum değer yaklaşık %13 CO2 veya %4 O2 yaklaşmalı). CO2 değerini hiçbir zaman %13 'ü geçirmemenizi tavsiye ederiz: bu önüne geçilmez bazı durumlarda(ör. yanma hava sıcaklığının ve atmosfer basıncının değişmesi, küçük parçaların hava fanına girmesi vb.) baca gazı içeriğinin artışına sebep olan düşük hava ile çalışmayı önler. Duman indeksi tamamen kullanılan yakıt türüne bağlıdır. Duman indeksi BACHARACH skalasında olabildiğince düşük oranda tutmanızı tavsiye ederiz.
- Duman içeriği ne kadar az olursa, kazan o kadar az kirlenir. Bu nedenle, CO2 değerin düşük veya O2'nin değeri yüksek olmasına rağmen, kazanın ortalama performansı iyi olur.

- 13) Brülör maksimum debide çalışırken, baca gazı sıcaklığının kazan üreticisinin izin verdiği maksimum sıcaklık değerini geçmediğinden emin olun.
- 14) Brülör maksimum debide çalışırken, 10.madde b'de belirtildiği gibi pompa girişindeki basınç-vakum geycinin değerini okuyun.
- 15) Şimdi, disk üzerindeki ayar vidalarını sabitleyen küçük vidaları sıkın. Sonra, gevşemelerini önlemek için onları emniyet somunuyla kilitleyin. Bu işlem bittikten sonra, değişik modülasyon durumlarında alevin oluşumunu tekrar kontrol edin(en azından gözle bakarak kontrol edin). Bu kontrol modülasyon "arttırılırken" (MAX sembolü) ve "azaltılırken" (MIN sembolü) yapılmalıdır. Eğer gerekirse, yanma karakteristiğini uygun analiz cihazı ile bir daha kontrol edin ve düzeltin.
- 16) Şimdi, "AUT-MAN" şalterin "AUT" durumuna getirerek otomatik modülasyonu kontrol edin. Burada modülasyon sadece kazan probundan gelen otomatik sinyale göre hareket eder.
- 17) Ön ısıtıcı termostatlarının ayarının herhangi bir sorun veya kusura (ör. fakir ateşleme, duman, ön ısıtıcı içinde sızma vs.) neden olmadığından emin olun. Eğer gerekliyse, bu ayar değerlerini arttırın veya azaltın. Fakat hatırlanmalıdır ki "MS 30" elektronik sıcaklık kontrolörü tarafından ayarlanabilen ayar termostadı, minimum termostadın ayarlandığı değerden yaklaşık 15-20°C daha yüksek bir sıcaklığa ayarlanmalıdır.
- 18) Hava presostatı, eğer hava basıncı doğru seviyede değilse brülörü kilitleme görevi görür. Bu nedenle, presostat, brülör hava basıncı ayar değerine ulaştığı zaman kontağı kapatmak(çalıştığı zaman kapalıdır) üzere ayarlanmalıdır. Presostat devresi kendi kendini kontrol eder. Bu nedenle, beklemedeyken (fan kapalıyken ve brülörde hava yokken) kapalı olması gereken kontak kapanmalıdır. Kapanmazsa kontrol kutusu devreye girmeyecektir ve brülör aynı durumda kalacaktır. Kontrol kutusu kapanmak üzere ayarlanmış kontak brülör çalışırken kapanmazsa (yetersiz hava basıncı), ünite çevrimi tamamlar, fakat ateşleme trafosu devreye girmez ve pilot gaz valfleri akılmaz, bu nedenle brülör kilitli kalır. Brülör minimum debide çalışırken, değerin brülörün kilitlendiği noktaya kadar arttırarak hava presostatının düzgün çalıştığından emin olun. Resetleme düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve basınç presostatını tekrar ön süpürme aşamasındaki hava basıncına ayarlayın.
- 19) Emniyet cihazlarının çalıştığını aşağıdaki şekilde kontrol edin;
- a) Alev kontrolü: fotosel.
- Alev, fotosel (UV) tarafından algılandığında, aşağıdakileri aklınızda tutun:
- Az bir yağlanma, ultra viyola ışınlarının fotosel ampulünden geçmesini engeller. Bu durum, fotoselin içindeki sensörün çalışması için yeterli radyasyon almasını engeller. Eğer ampul fuel oille, mazotla vs. kirlenmiş ise uygun bir şekilde temizlenmelidir. Elle dokunulması bile üzerinde biraz yağlılık bırakabilir ve fotoselin yeterli verimde olmasına engel olur. Fotosel gün ışığını yada normal lamba ışığını göremez. Hassasiyetliği, alevle(sigara çakmağı, mum) veya ateşleme trafosundaki elektrotların arasındaki kıvılcımla kontrol edilebilir. Etkinliğinden emin olmak için, fotoselin uçlarındaki voltaj nispeten kararlı olmalı ve belirtilen minimum voltajın altına inmemelidir. Yeterli akım alabilmek için, deneme yanılmayla hareket ettirerek en iyi pozisyonu elde etmek gerekir. Mikro ampermetreyle kablo uçlarına tutarak yeterli değerin olup olmadığını kontrol ediniz: doğru polariteli (+ ve -) olarak ölçülmeli. Analog aletler kullanın, dijital kullanmayın. Fotosel akım değeri elektrik bağlantı diyagramında gösterildiği gibi doğru işlemlerin yapılıp yapılmadığından emin olmak için gereklidir.
- b) Sınırlama cihazları:
- Termostatlar, presostatları, seviye şalterleri, debi metreler ve başka cihazlar. Bu cihazların her biri devreye girdiğinde brülörü kapattığından emin olun. Ayrıca, bu cihazların varsa manüel olarak resetleme durumlarını kontrol edin.
- c) Minimum (ve maksimum, eğer gerekliyse) gaz basıncını kontrol eden presostatlar brülörü ayarlanan gaz basınç değerlerin dışında çalışmasını önler. Minimum presostat, ölçülen basınç değeri ayarlanan değerden yüksek olduğunda normalde kapalıdır. Maksimum presostat, basınç değeri ayarlanan değerden düşük olduğunda normalde kapalıdır. Bu nedenle, maksimum ve minimum presostatlarının her ikisi de brülör devredeyken mevcut sistem basıncına bağlı olarak ayarlanmalıdır. Gaz presostatlarının çalışarak brülörü devreden çıkardığını kontrol edin.

FUEL OİL'İ ISITMAK İÇİN BUHARLI ÖN ISITICI (no. 0002901000'e bakın.)

Brülör, buhar ile çalışan fuel oil ön ısıtıcısı ile tedarik edilebilir; yakıt buhar ile ısıtılacak ve bunun sonucunda elektrikten tasarruf sağlanacaktır. Bahsedilen bu parça, içinde buharın dolaştığı bir veya daha fazla küçük tank ve tankın içinde fuel oilin geçerek ısındığı bir serpantinden oluşur.

Bu özel yerleşim ön ısıtıcısının boyutlarının önemli ölçüde küçülmesine izin verir.

Brülör ilk çalıştırıldığında soğuk yakıt, henüz buhar tarafından ısıtılmamış olan soğuk buhar ön ısıtıcısı serpantininden geçmeye çalışacaktır.

Soğuk yakıtın yüksek viskozitesi ve serpantin oldukça küçük çapına göre dikkate değer uzunluğu (yüksek ısı transferi için gereklidir); yüksek basınç kaybına ve dolayısıyla memeye yetersiz basınç gelmesine neden olur.

Kabul edilemez bu durumu önlemek için buhar ön ısıtıcısının; açıldığında yakıtın serpantini doğrudan geçeceği elle kumanda edilen bir by-pass vanası mevcuttur.

KURULUMU

Kullanıcı, buharı yakıt ısıtıcısına götüren boru hattına şu malzemeleri temin ve monte etmelidir; kesme vanası, uygun basınç düşürücü (1 ile 8 bar arasında ayarlanabilen) ve kontrol manometresi (10 barlık).

Serpantinde sızıntı yapması ihtimaline karşı fuel oilin buhar sistemine girmesini önlemek için ısıtıcıdan boşalan kondensi geri kazanmaya çalışmayın.

AYAR

Kazan uygun basınca ulaştığında buharın fuel oil ön ısıtıcısına ulaşmasına olanak tanıyan kesme vanasını açın ve kondens tahliye boru hattına konmuş "hava tahliye" vanasını hafif açın. Buhar hafif açılmış vanadan tahliye olurken, elektrikli ısıtıcı üzerindeki ayar termostadı değerinden biraz daha yüksek (yaklaşık 10-15°C) yakıt sıcaklık değerine fuel oilin ısıtılabilir olduğu değere basınç düşürücüyü ayarlayın.

Manometrede okunan değere göre basınç düşürücüsü ayarı gerçekleştirilir. Gerekliyorsa, buharlı ısıtıcıdan çıkan yakıt sıcaklığı kontrol edildikten sonra yaptığınız ayarı düzeltin.

Manometrede okunun buhar basıncı (bar)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
Karşılık gelen yaklaşık sıcaklık değeri (°C)	120	127	133	138	143	147	151	155	158	164	169	174

Ayarlama yapıldığı zaman hava tahliye vanasını kapatın. Elektrikli ön ısıtıcısının minimum ve ayar termostatları normal olarak " ilk çalıştırma ve ayar" bölümünde anlatıldığı gibi ayarlanmalıdır.

BRÜLÖRÜN KULLANILMASI

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır; dolayısıyla, herhangi bir düzenleme gerekmemektedir.

Bloke konumu, hata-emniyet konumu olup brülörün veya sistemin bir parçası hata oluşturduğunda brülörün geçtiği konumdur. Dolayısıyla, brülörü tekrar "resetlemeden (blokedden çıkartmadan)" önce ısıtma sisteminde bir sorun veya arıza olmadığından emin olunmalıdır.

Kilitlenme geçici debi yetersizliği (yakıt içinde biraz su, borular içinde hava vb.) nedeniyle olabilir. Bu durumda kilitlenmeden çıkarıldığında brülör normal olarak çalışacaktır.

Bununla birlikte kilitlenme peş peşe 3,4 kez oluyorsa brülörü kilitlenmeden çözmeyi denemekte ısrar etmeyin. Birinci olarak tankta yakıt olduğunu kontrol edin ve sonra arızayı gidermek için yetkili servisi arayın.

Brülör, bloke konumda belirsiz süre(çok uzun) kalabilir.

BAKIM (FUEL OİL VEYA MOTORİN BRÜLÖRÜ)

Eğer brülör uygun şartlarda kurulduysa ve uygun yakıtla kullanılırsa, üniteye sıklıkla bakım yapılması gerekmez.

Hat filtresi, ön ısıtıcı ve meme arasındaki boru üzerine takılan filtre, meme, yanma başlığı, disk ve elektrotların periyodik olarak temizlenme gereksinimi açıktır.

Yanma başlığını temizlemek için, öncelikle sökülmesi lazımdır. Tekrar monte ederken yanma başlığının tam merkeze yerleştirilmesine dikkat edilmeli, elektrotların ve diskin doğru yerde olduğu kontrol edilmelidir.

Bu çalışmaların sıklığı, mahalde edinilen tecrübeye göre (kullanılan yakıt, kurulum tipine göre) belirlenir.

Haftalık ilk kontrolleri yapmanızı tavsiye ederiz ve sonra değerlendirmelere göre müdahale edin. Doğrudan bizim sorumluluğumuzda olmamasına rağmen, brülör her kontrol edildiğinde, kazan temizliğinin kontrol edilmesi tavsiye edilir.

Belirtmeliyiz ki, meme yakıt geçtikçe yıpranır: onun için, periyodik olarak gerektiğinde (kötü yanmada, gürültülü çalıştığında, vs) yenisiyle değiştirilmelidir. Değiştirme aralığı kullandığınız yakıtı (yakıttaki yabancı maddelere), memnin ulaştığı yüksek sıcaklıklara ve brülör devrede değil iken sıcak haldeki refraktör malzemenin yaydığı yüksek sıcaklıklara göre değişir.

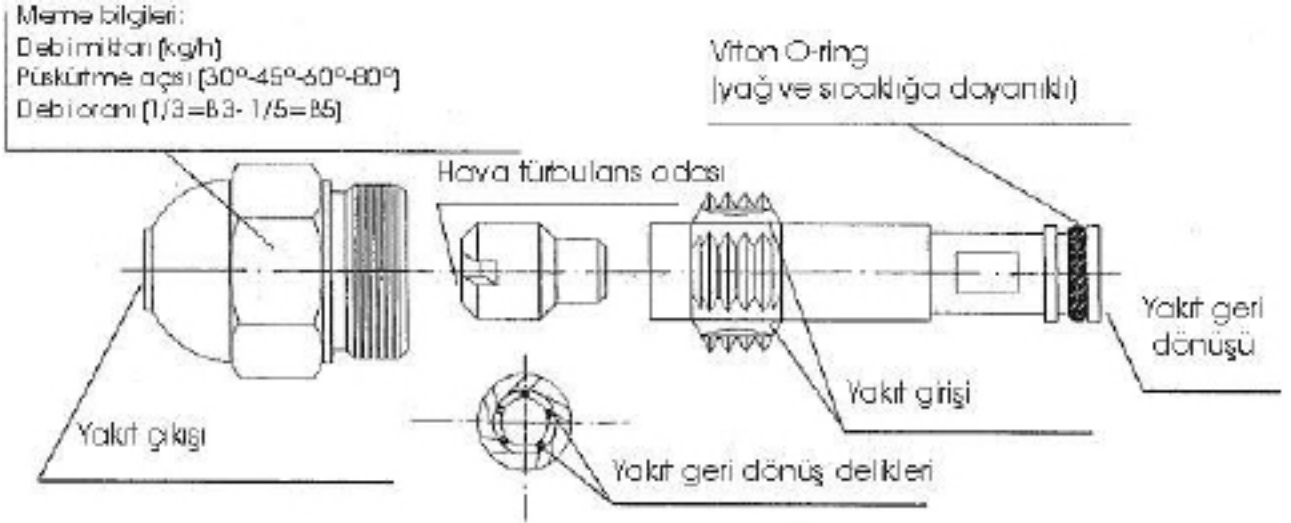
Memeyi temizlerken, bakımın aksine zarara sebep olabilecek metal aletleri kesinlikle kullanmayın.

Basınçlı hava kullanılabileceği gibi solvent (trietilen, petrol, yağ, motorin) ve daha fazla enerji müdahale gerekiyorsa, ufak bir tahta parçası veya uygun şekilli blastik kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Alev sensörünü (ışığa duyarlı direnç veya UV- fotosel) gerekiyorsa temizleyin.

CHARLES BERGONZO MEMESİ(PİMSİZ) PATLAMİŞ RESMİ

N° BT 9353/1

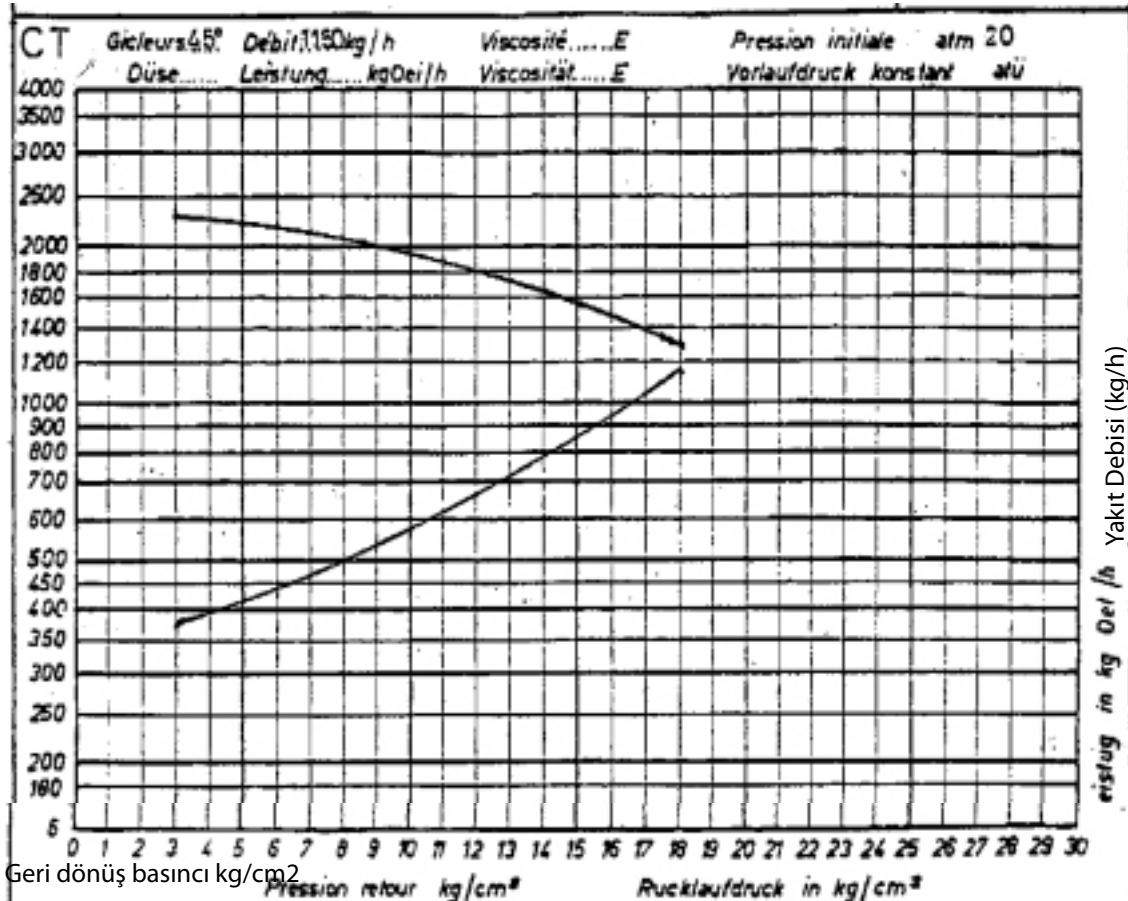


Not: Memenin gerektiği gibi çalışabilmesi için, onun “geri dönüş” kısmı hiçbir zaman kapatılmamalıdır. Bu brülörü ilk defa devreye alırken ayarlanır. Pratikte, meme maksimum debide çalışırken “besleme”(pompa basıncı) ve “geri dönüş” (geri dönüş basınç regülatörü) arasındaki basınç (memeye giden ve memeden çıkan) en az 2-3 bar olmalıdır.

Örnek: Pompa basıncı 20 bar
Geri dönüş basıncı 20-2= 18 bar
20-3=17 bar

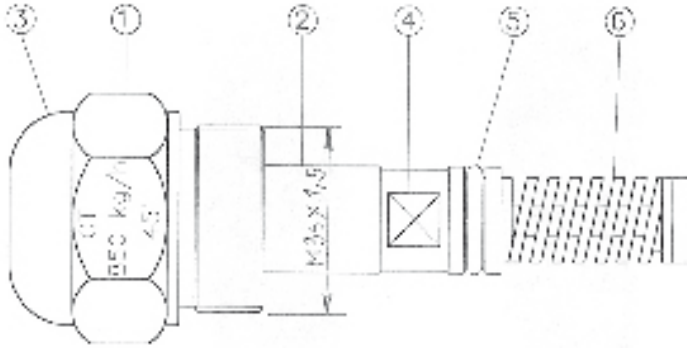
Pompa basıncı 22 bar
Geri dönüş basıncı 22-3=19 bar
22-2=20bar

C.B. Bergonzo Meme Diagramı



PYR SERİSİ ENDÜSTRİYEL BAŞLIKLİ BRÜLÖRLER İÇİN MERKEZİ DÖNÜŞLÜ "CT"

N° 132 C2



- 1 41 YAPRAK ANAHTAR İLE SÖKÜLEBİLEN GÖVDE
- 2 ORİFİS KAPAMA PİMİ
- 3 MEME BAŞLIĞI
- 4 PİMİ SÖKÜM İÇİN 17 YAPRAK ANAHTARA UYGUN YER
- 5 SIZDIRMAZ O-RİNG (OR 3081)
- 6 DÖNÜŞ YAYI

FUEL OİL VE DİZEL OİL (MOTORİN)
YAKAN, HAVA DÜZENLEYİCİLİ VE "CT"
MEME KULLANAN PYR BRÜLÖRLER

Memenin belirlenmesi:

Tanıtım kodu CT 3 850 kg/45°

CT 3 = Meme tipi

850 kg/ = Nominal yakıt kapasitesi

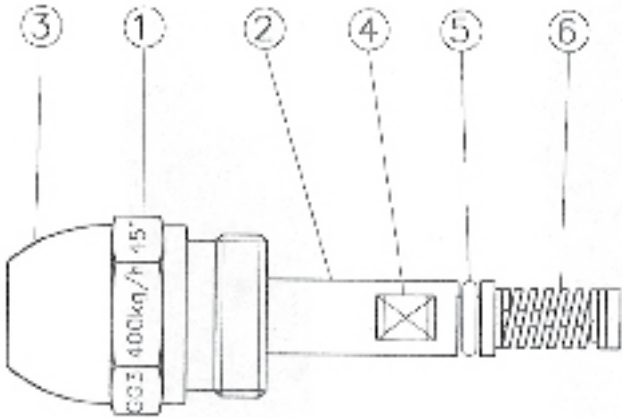
45° = Püskürtme açısı

Not: Yakıt kapasite aralıkları 50 kg/h 'lık debiler ile artar.

Örneğin: CT 3 850 kg/45°'den sonra CT 3 900 kg/45° gelir.

PYR SERİSİ ENDÜSTRİYEL BAŞLIKLİ BRÜLÖRLER İÇİN MERKEZİ DÖNÜŞLÜ "GG" TİP MEME

N° 132 C3



- 1 41 YAPRAK ANAHTAR İLE SÖKÜLEBİLEN GÖVDE
- 2 ORİFİS KAPAMA PİMİ
- 3 MEME BAŞLIĞI
- 4 PİMİ SÖKÜM İÇİN 8 YAPRAK ANAHTARA UYGUN YER
- 5 SIZDIRMAZ O-RİNG (OR 2043)
- 6 DÖNÜŞ YAYI

FUEL OİL VE DİZEL OİL (MOTORİN) YAKAN,
HAVA DÜZENLEYİCİLİ VE "GG" MEME KULLANAN
PYR BRÜLÖRLER

Memenin belirlenmesi:

Tanıtım kodu GG 3 400 kg/45°

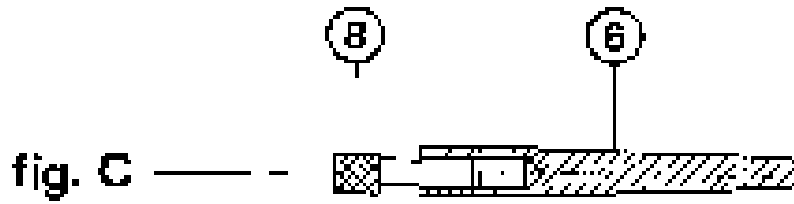
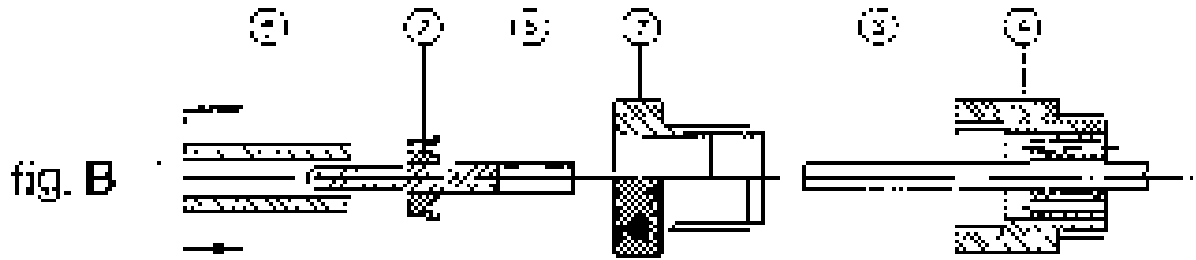
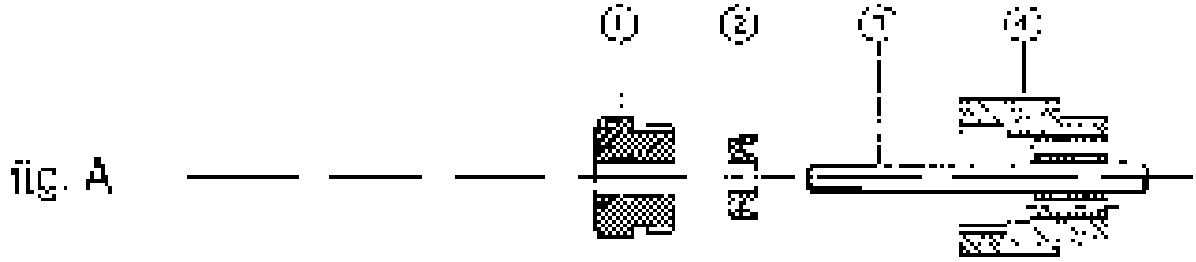
GG 3 = Meme tipi

400 kg/ = Nominal yakıt kapasitesi

45° = Püskürtme açısı

Not: Yakıt kapasite aralıkları 25 kg/h 'lık debiler ile artar.

Örneğin: GG 3 400 kg/45°'den sonra GG 3 425 kg/45° gelir.



- 1 - Sabitleme burcu
- 2 - UM Viton conta
- 3 - Açma ve kapama meme çubuğu
- 4 - Lans gövde çıkışını kapatan tapa
- 5 - Bağlama tübü
- 6 - Oyuk pim
- 7 - Keçe oturtma aparatı
- 8 - Oyuk pim yuvası koruyucu

GENEL OLARAK

UM keçe (2), memenin bulunduğu lansenın arka tarafının sızdırmazlığını sağlar.

Keçe bir kere çıkarıldığında, tekrar kullanılmamalı ve yeni bir tanesi ile değiştirilmelidir. Keçenin metal kenarlarının aşınmaya veya çizmeye sebep olmasını önlemek için, sökme işlemi dikkatle yürütülmelidir. Aksi halde oluşacak deformasyon yakıt sızıntısına neden olacaktır.

SÖKME İŞLEMİ (ŞEKİL "A")

1. Eksenel yataklı silindir ile kumanda kolu arasındaki oynamayı (boşluğu) kontrol edin, monte ettikten sonra aynı şekilde oynama olmalı. Kilitleme somununu ve meme pimi itici çubuğuna vidalı eksenel yatak silindiri ve kilitleme somununu sökün.
2. Kumanda kolunu boşa alın.
3. Keçe bağlantı burcunu (1) gevşetin ve sökün.
4. Mevcut contayı çıkartın. (2) (Tekrar kullanılmaz)
5. Meme açma ve kapama çubuğunu (3) dikkatlice temizleyin.

MONTAJ İŞLEMİ (ŞEKİL "B")

6. Keçe oturtma aparatını vidalayın.
7. Oyuk pim (6)'yı meme itici çubuğuna geçirin.
8. Şekil B deki gibi oyuk pim(6)'e keçeyi (2) geçirin, sonra bağlantı tüpü (5) yardımıyla, keçe oturtma aparatındaki (7) oyuk pim üzerinden keçeyi kaydırarak, keçeyi yuvasına oturturun. Keçe(2) çubuğa değene kadar yavaşça itin.
9. Oyuk pimi(6) çıkartın ve keçe oturtma aparatını(7) sökün.
10. Keçe bağlantı burcunu(1) takın.
11. Kumanda kolunu takın. Eksenel yataylı silindiri takın, somunu ile sabitleyin. Madde 1'de bahsedildiği gibi oynamanın daha önceki şekilde olduğunu kontrol edin.
12. Kullanılmadığı zamanlarda, oyuk pim (5)'in pimin oyğunun zedelenmesini önlemek için pim yuvasını koruma başlığına(8) takılı bırakın. (şekil C'ye bakın.) Pimleri yüzeyleri hasar görmemesi için her seferinde yağlayın.

NOT:

Eksenel yatak silindiri ile kumanda kolu arasındaki oynamayı muhafaza etmek ve kontrolünü yapmak ÖNEMLİDİR. Kumanda koluna dokunarak oynama hissedilebilir. Eğer oynama yoksa, brülör devrede değilken brülörün memesinden fuel oil'in damlama tehlikesi vardır.

“PYR” SERİSİ BRÜLÖRLERDE LANSIN SÖKÜLMESİ (0002931820 no’lu çizime bakın.)

Bu işlem sadece, ana devre kesiciye gelen elektrik beslemesi kesildikten sonra yapılmalıdır. Fuel oil’ in akmasını sınırlamak için ve sıcak yakıtı tahliye ederken çalışan personelin yanmasını önlemek için aşağıdaki işlemlerin yapılması tavsiye edilir.

- 1) Isıtıcı rezistansların elektriğini kesin ve serpantin kullanılıyorsa fuel oil’ i ısıtan akışkanın (sıcak su, buhar, termal yağ) ön ısıtıcıya girişini kesin,
- 2) Ön ısıtıcı yeterli derecede (yaklaşık 80 °C’ nin altına) soğutulduğunda, fuel oil giriş ve çıkışını kapatın.
- 3) Ön ısıtıcı tank boşaltma musluğundan birkaç litre yakıt boşaltın.
- 4) Varsa, meme kapama pimini birkaç saniye elle açık tutarak (bobinin şaftına içine doğru bütün gezinimini yapacak şekilde el ile basın) kalan basıncı tahliye edin. Brülör üzerindeki manometrede basınç okunmuyorsa ve kapatma pimi açıkken meme çıkışından hiç yakıt damlamıyorsa, devredeki basınç boşaltılmıştır (Brülör kapağını sökün ve ışık tutarak bu durumu kontrol edin).
- 5) İlgili şekildeki “11 “ nolu boşluğu kontrol edin. Bu boşluk, montaj yapılacağı zaman aynı miktarda oluşturulmalıdır.
- 6) “5” nolu kilitleme somunu gevşetin ve “4” nolu eksenel yatak silindirini gevşetin.
- 7) “9” ve “10” nolu kavrama pim vidalarını sökün.
- 8) “3” nolu kumanda kolunu sökün.
- 9) “7” nolu bağlantı vidalarını sökün, fakat onların gereğin rondelalarını sakın gevşetmeyin.
- 10) Lansı oturduğu dayanaktan kaldırın, disk ve elektrot ile beraber geri çekin.

“PYR” SERİSİ BRÜLÖRLERDEN MEMEYİ SÖKME (No. 0002931820’ya bakın.)

Memeyi lanstan çıkarırken, meme kapama piminin kontrol şaft yuvasına (2) bastırılmasını önlemek için özen gösterin.

Aşağıdaki işlemleri yerine getirin.

1. “4” nolu eksenel yatak silindirini “2” nolu itici pime vidalayın ve “5” nolu somun ile sıkın.
2. “2” nolu itici pimi biraz geride tutmak için “4” nolu eksenel yatak silindiri ve lans gövdesi arasına alet (ayarlı pense, karga burun) tutun.
3. Bir personel, pimi “2” biraz geride tutarken, bobinin hareketini taklit edin ve memeyi yuvasından çıkartın.

MEME TEMİZLİĞİ VE KONTROLÜ (No. 0002931820’ya bakın.)

Memenin temizlenmesi için, parçaların sökülmesi ve çözücü (trichloroethylene, yağ ,motorin, benzin) ile parçaların üzerindeki fuel oil’ in yıkanması gerekir.

Eğer daha kuvvetli bir şey gerekiyorsa, basıncı hava ve uygun bir şekilli tahta veya plastik malzeme kullanın. Memeye zarar verebileceğinden metal malzemeler kesinlikle kullanmayın. Özellikle çıkış deliğinin, türbülans odacığının yivleri ve türbülans odasının arkasındaki deliklerin temiz olduğundan emin olun. Eğer yıpranma emareleri varsa, komplemeyi değiştirin. Memeyi tekrar lansa monte etmeden önce, “2” nolu itici pimi geride tutun. Böylece kapatma pimi yayının yuvaya yapacağı gerilme önleneciktir. Sökme işlemleri için yukarıda bildirilen talimatları uygulayın.

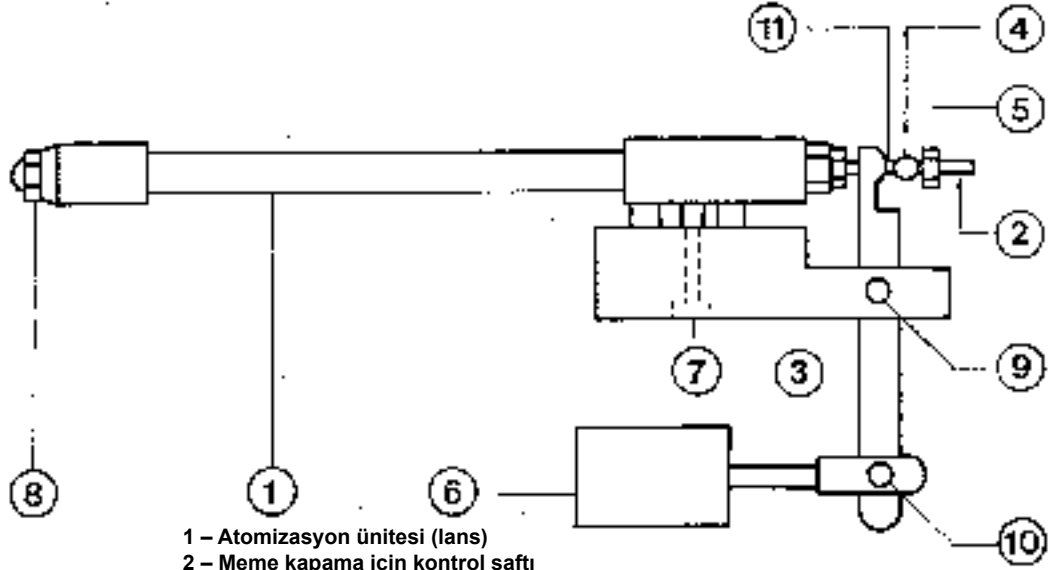
Lansı brülöre oturmadan önce (sökme işlemlerin tersi), lans girişindeki giriş ve çıkış nipellerine konulan (viton / teflon) keçeleri değiştirdiğinizden / yerleştirdiğinizden emin olun.

Eksenel yatak silindiri “4” ve kumanda kolu “3” arasındaki 05-1 mm.’lik az bir boşluğu sağladığınızda ve devre dışı iken memenin mükemmel şekilde kapattığından emin olun.

Not : Meme kapatma cihazı tamamen kapatmaz ise, ciddi problemler oluşacağından emin olun.

“PYR” BRÜLÖRÜ MEMENİN AÇILMASI İÇİN ATOMİZASYON ÜNİTESİ (LANS) VE KOLLAR

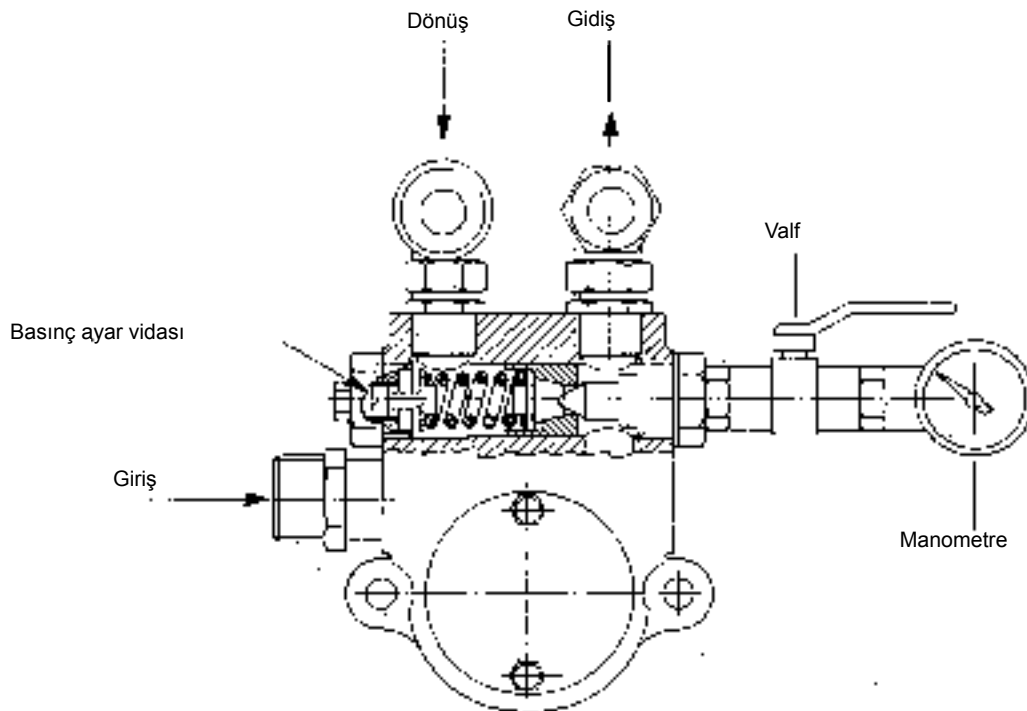
N° 0002931820

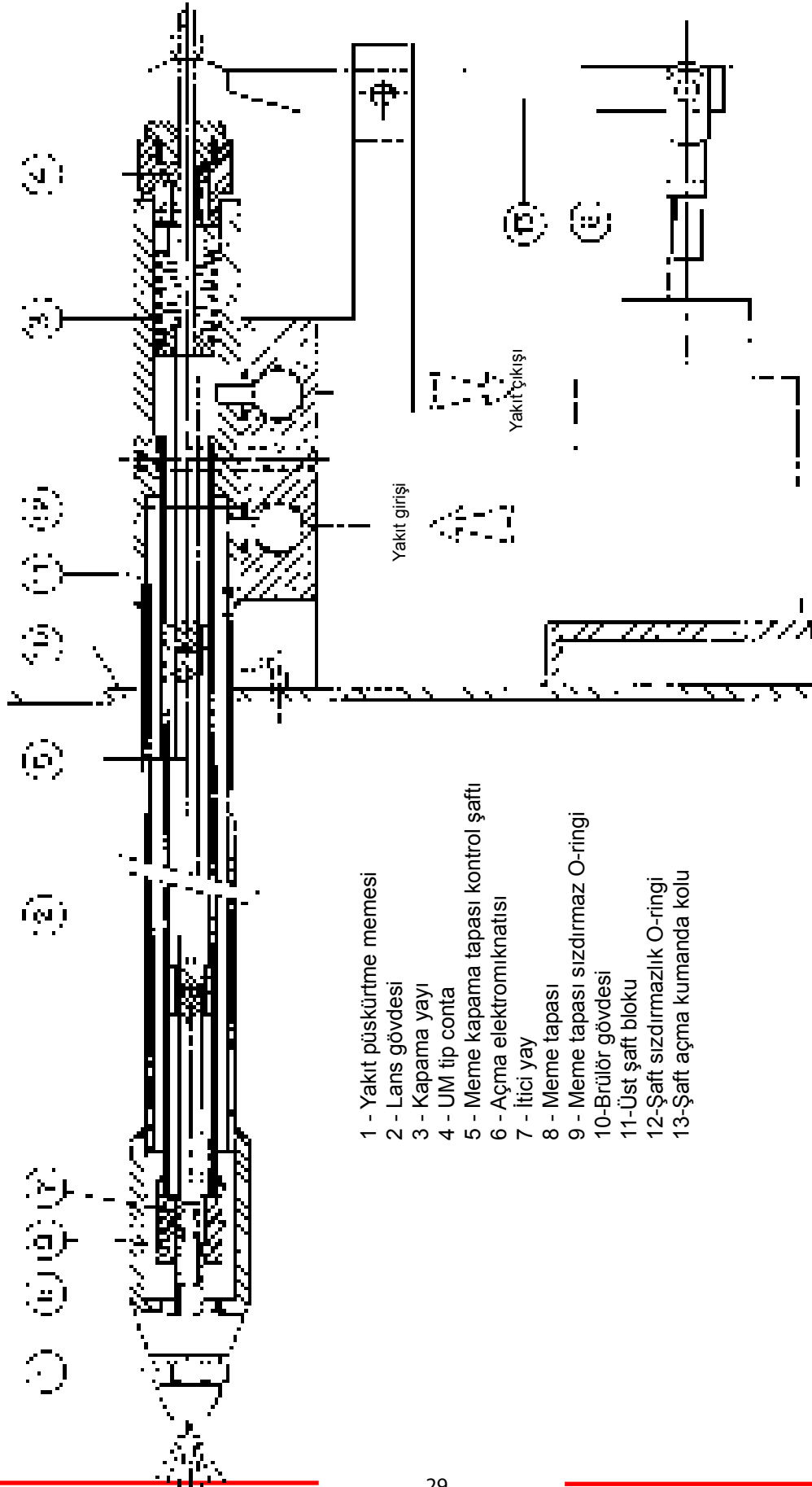


- 1 – Atomizasyon ünitesi (lans)
- 2 – Meme kapama için kontrol şaftı
- 3 – Kontrol
- 4 – Eksenel yatak silindiri
- 5 – Sıkma somunu
- 6 – Elektro- mıknatıs bobin
- 7 - Ayrı pullu sabitleme vidası
- 8 - Meme
- 9 - Pim bağlantı vidası
- 10-Pim bağlantı vidası
- 11-Kontrol kolu ile eksenel yatak silindiri arasında oynama

KSVB 1000 ÷ 6000 R MODEL DANFOSS POMPA ŞEMASI

N° 0002900430





BRAHMA GAZ VALFLARI mod. E6G.SR8 AYAR TALİMATLARI

N° 0002910840

Rev. 01/07/2004

EN161'e uyumlu olan bu seri gaz valfları, Avrupa Direktifleri 90/396 ve 93/68'e göre CE Sertifikalıdır (CE Reg. N° 63AQ0626) .

E6G alternatif akım ile beslenir fakat selenoiddeki doğrultucu devre ile bobine doğru akım ulaşır. Her valfın gaz giriş tarafında 1 mm'den daha büyük ($\varnothing > 1$ mm.) katı parçacıkların girişini önlemek için filtre vardır.

Garanti edilen maksimum çalışma basıncı : 1000 mbar

Sınıf A

Çalışma sıcaklığı: -10 / + 60° C

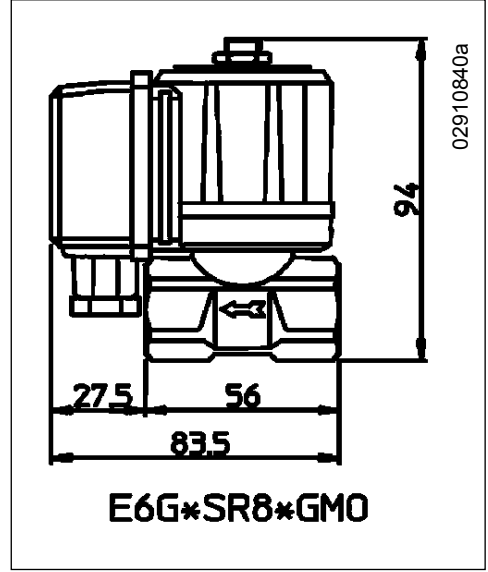
Paslanmaz çelik yay

Besleme voltaj 230 V 50/60 Hz

Bobin kaplaması: PA6

Elektriksel koruma sınıfı IP 54 / IP 65

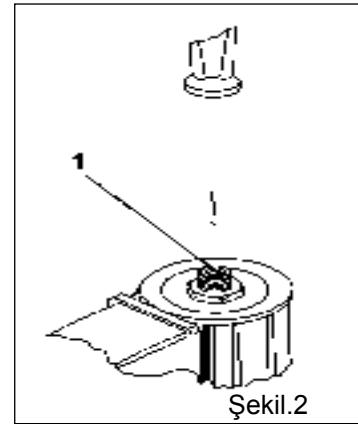
Montaj: dikey ve yatay

**E6G*SR ..model BRAHMA GAZ VALFLARI AYAR TALİMATI**

Gaz debisi ayarı

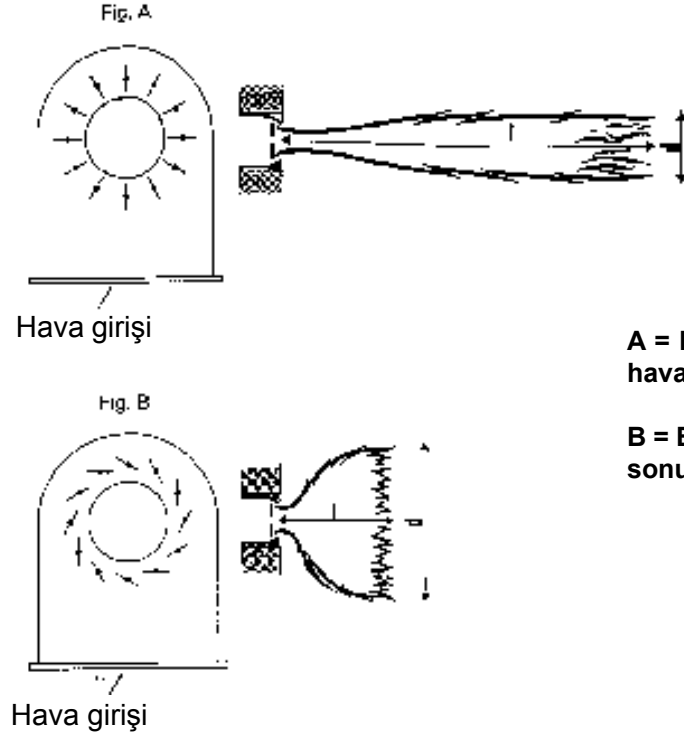
Debiyi azaltmak için Şekil 2'deki 1 ile işaretli vidayı saat yönünde çevirin.

Debiyi arttırmak için saat yönünün tersi istikamette çevirin.



YANMA HAVASI YÖNLENDİRİCİ KANATLARININ POZİSYONUNUN GÖSTERİMİ

N° 0002931401



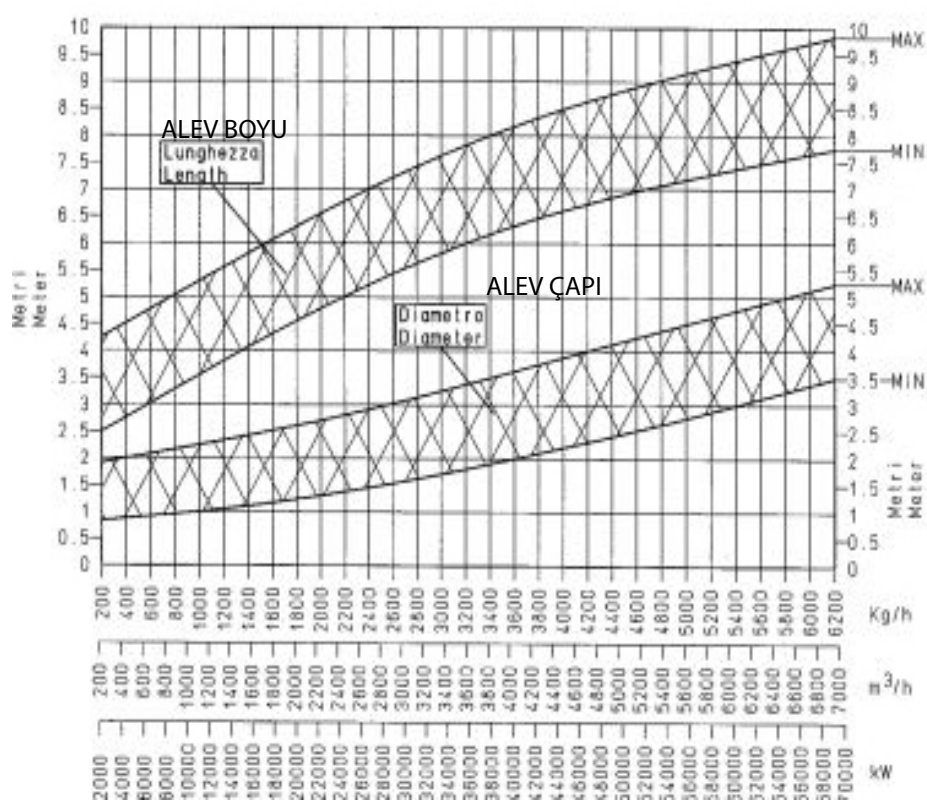
A = Radyal şekilde kanatların düzenlenmesi; minimum hava türbülansı sonucu uzun ve dar alev teşekkülü

B = Epeyce yatırılmış kanatlar; kuvvetli hava türbülansı sonucu kısa ve geniş alev teşekkülü

**“PYR” MODEL BRÜLÖRLER 20°C YANMA HAVASI VE % 5 AŞIRI HAVA İLE ALEV BOYUTLARI
(MİN - MAKS ÖLÇÜMLER SADECE GÖSTERİM İÇİNDİR)**

N° 0002922192

NOT: Lütfen min. uzunluğun maksimum çap ile ilişkili ve maksimum uzunluğun min.çap ile ilişkili olduğunu unutmayın.



P29-S/ ... model CEBRİ ÇEKİŞLİ PİLOT BRÜLÖRÜ

Cebri çekişli (Üfleli) pilot brülörü ateşleme elektrodu ile yapılmış, yanma havası ve karışım gaz debisini ayarlayan ölçüm cihazlı hava-gaz karıştırıcısı ile tamamlanmıştır. Bağımsız ayarlanan saf gaz akışı pilot brülörü besler.

Basınçlı yanma odaları için özellikle gösterilmiştir

PİLOT BESLEMESİ GAZ YAKITI: Doğal gaz, likit gaz(lpg), hava gazı, karışık gaz.

PİLOT BESLEMESİ GAZ BASINCI: 0.1 bar'dan 2 bar'a kadar.

PİLOT YANMA HAVASI BESLEMESİ BASINCI: 500 mmSS'dan 2000 mmSS (H 20.)'na kadar (uygun basınç seviyesini belirlemek için 1.Kademe tarifine bakın).

YÜKSEK VOLTAJDA ELEKTRİK ATEŞLEMESİ: 6000V

ELDE EDİLEBİLİR PİLOT BOYU: minimum 350mm, maksimum 3300mm arasında

AÇIKLAMA

Pilot brülör P29-S, ateşleme alanı dikkate değer bir türbülans ortamındayken bile ana brülör için özellikle kalıcı ve kolay ateşlemeyi sağlayacak yeterli büyüklükte alevi garanti eder.

Pilot brülörün yapısı, pilota gönderilen karışım gaz akışını ve saf gaz akışını ayrı ayrı ayarlamaya izin veren iki kademeli gaz dağıtım temini içerir.

Birinci kademe düşük debili karışım gaz (stoichometrik oranda) ile Booster(yardımcı) fanı veya 1000-200mmSS.

civarında basınçlı hava hattı tarafından sağlanan yanma havası için kullanılır(Pilot için gerekli yanma havası debisi 25:30 Nm³/h civarında çalışmalıdır)

Karıştırıcının merkezi boruya doğru beslediği hava-gaz karışımı, başlıktaki ateşleme odası içinde elektrik arkı ile ateşlenir. Oluşan alev kabul edilebilir kalıcı ve kararlılıkla olmasına rağmen çok küçüktür ve fotosel alevi algılamakta büyük güçlük çeker.

Bu nedenle, bu alevin fonksiyonu ikinci kademeyi ateşlemek ve devam ettirmektir. İki küçük boruya doğru, bu ikinci kademe, karışım alevine yeterli saf gaz akışını temin eder.

Yeterli sıcaklığa erişilmesi, uygun hava temini ve pilot başlığı deflaktoru(dağıtıcı) tarafından korunma, ikinci kademedeki saf gazı kendiliğinden ateşler ve böylece pilot brülör alev hacminde kayda değer bir artış olur. Bu yolla üretilmiş alev ana brülör ile bağlantıda en geniş olasılığı garanti eder.

P29-S pilot brülörü, deflaktörün pilot başlığının bütünsel bir parçası olduğu ve bu nedenle ana brülörün dışından pilotu ayırmak için özel bir durumun gerektirmediği durumlarda kullanılmalıdır. P29-S pilot brülörü bağlamak için kutuda açılması gerekli delik çapı en az 71mm. olmalıdır.

PİLOT BRÜLÖR AYARI VE KABUL TESTİ.

1)ÖN KARIŞIMLI PİLOT ALEVİ(1.KADEME ALEVİ) AYARI.

Pilotun olanak verdiği karışım gazın maksimum ısı kapasitesi yaklaşık 25,000-30,000 kcal/h. Bu yüzden pilot için gerekli yanma havası debisi yaklaşık 25-30 Nmc/h'dır.

Açıkta ki, yanma havası debisi aşağıdaki 2 faktörden etkilenir.

- Yanma havası besleme basıncı.
- Pilot alev başlığının bulunduğu noktada karşılaşılan karşı basıncı.

Bu karşı basınç; uygulamaya göre ve aynı zamanda brülör kutusu ve/veya yanma odası basıncına göre değişir.

Pratikte yanma havası basıncını (karıştırıcının hava bağlantısının hemen çıkışında ölçülen) pilot alevin başının bulunduğu noktadaki mevcut basınç değerinin yaklaşık 5 katı olacak şekilde temin etmek yeterlidir.

Pilot Bağlantısına Aşağıdakilerle Devam Edilir.

- Saf gaz ayarlama pimi olan 150 vidasını kapanıncaya kadar çevirin, bu iki küçük saf gaz tüpü içindeki gazı keser.
- Ana brülörün, yanma odasının vb. normal ateşleme durumunda olması için tüm parça çeşitlerini yeniden düzenleyin.
- Pilotu ateşleyin, ve kararlılığı sağlayıncaya kadar karıştırıcı üzerindeki hava ve gaz sayacı cihazlarını kullanarak ayar yapın ve açık mavi alev oluşturun. Pilot başlığı ateşleme odası içindeki alev kontrol sisteminin çalıştığından emin olun. Akılda tutulmalıdır ki, bu şartlar altında, pilot alevi sadece karışım alevinden oluşmaktadır. Bu nedenle, alevin şekli ufak ok ucu gibidir.

ÖN KARIŞIMLI GAZIN MAKSİMUM DEBİSİNİ AŞMAYIN!!!

AŞIRI GAZ DEBİSİ(veya YETERSİZ HAVA BASINCI) NEDENİYLE ALEV KONTROL SİSTEMİ YETERSİZ KALIR VE PİLOT ATEŞLEMESİ GARANTİ EDİLEMEYEBİLİR!!

2) GENİŞ PİLOT ALEVİ AYARI (2.KADEME)

- Karışım alevi devredeyken, alev istenilen hacime ulaşınca kadar saf gaz ayarlama pimi 150'yi yavaş yavaş açın.
- Pilot için ateşleme testini tekrar edin ve hava yönlendirici, baca çekişi vb. pozisyonları değiştirerek alev kararlılığını kontrol edin.

3) SAF GAZ (KARIŞIM OLMAYAN) DEBİSİ.

Maksimum saf gaz debisi aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi gaz temin basıncına bağlıdır.

GAZ TEMİN BASINCI	MAKSİMUM DEBİ	
	DOĞAL GAZ	LİKİD GAZ
0.1- 0.5 bar	8-9 m ³ /h	4-7 kg/h
0.5 -1 bar	9-12 m ³ /h	7-10 kg/h
1- 1.5 bar	12-15 m ³ /h	10-12 kg/h
1.5- 2 bar	15-18 m ³ /h	12-14 kg/h

NOT:Pilot brülöre gönderilen saf gaz debisi, 150 saf gaz ayarlama pimi kullanılarak etkin bir şekilde ayarlanabilir ve sıfır değeri(pim tamamen kapalıyken) ile tabloda verilmiş maksimum debi arasında herhangi bir değere sabitlenebilir.

4) PİLOT BRÜLÖRDEKİ TOPLAM ÇALIŞMA KAPASİTESİ, KARIŞIM ALEVİ GAZ DEBİSİ İLE SAF GAZ DEBİSİNİN TOPLAMINA EŞİTTİR.

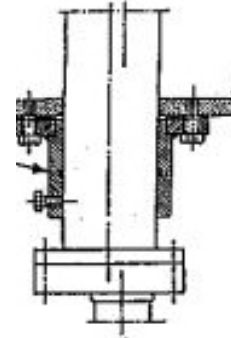
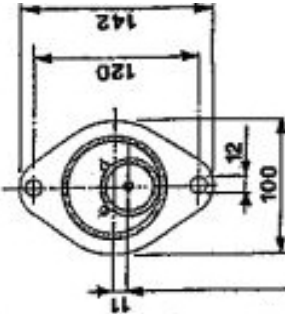
5) Tariflenen ayar çalışması, baştan sona tüm ekipmanların kontrolü ve fan motorunun, ateşleme trafosunun ve pilot gaz vanası VPG(elektrik bağlantısına bakınız)'nin elektrik beslemesi kontrol edilmesi ile birlikte gerçekleştirilmelidir. Ateşleme trafosunu 30sn'den uzun süre devrede tutmayın.

UYARI: Bu şartlar altında alev kontrolü yürürlükte değildir. Eğer pilot alevi oluşmamışsa gaz vanasını açık tutmayın. Pilot gaz alevi ayarlandıktan sonra orijinal bağlantıları yapın.

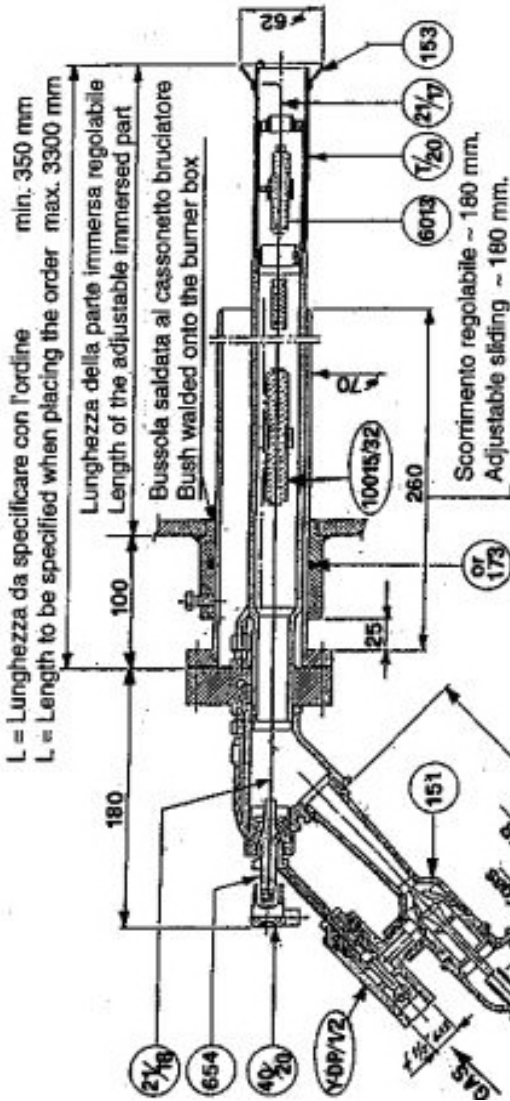
P 29-S hava üfürmeli pilot brülörü



Oval flanşlı burç, civatalar ile sandığa bağlıdır.



Brülör başlığı ile sandıktaki deik arasındaki kaçıklık.



KATALOG NUMARASI	TANIMI
153	DEFLEKTÖR
21/17	ATEŞLEME ELEKTRODU
10015/32	TUTUCU KILAVUZLU İZOLATOR
150	SAF GAZ AYAR PİMİ
151	HAVA/GAZ ÖN KARIŞTIRICI
Y-DP/1/2"	GAZ DEBİSİ HASSAS REGÜLATÖRÜ
OR 173	SIZDIRMAZLIK CONTASI
154	HORTUM
155	SAF GAZ BESLEME BORUSU
	(PİLOT BRÜLÖRÜN UZUNLUĞUNU BİLDİRİN)
T/20	ALEV BAŞLIĞI
21/18	ATEŞLEME ELEKTRODU UZATMASI
	(PİLOT BRÜLÖRÜN UZUNLUĞUNU BİLDİRİN)
C7005X/9	KAYAR NAMLU
40/20	A.T. KABLOSU İÇİN BAKALİT BAŞLIK
6013	İZOLATÖR
654	İZOLATÖR

P 29 - S /

P 270-S/... MODEL CEBRİ-ÇEKİŞLİ PİLOT BRÜLÖRÜ

Üflemleri pilot brülöründe, ateşleme elektrodu ve pilot brülörü gaz miktarını ayarlayıcı hava/gaz karıştırıcı'dan oluşur.

Özellikle basınçlı yanma odaları için uygundur.

PILOT GAZI BESLEMESİ

Doğal gaz - LPG

PİLOT'A GİDEN YANMA HAVASI BESLEME BASINCI

300 - 600 mm.SS.

PILOT GAZ BESLEME BASINCI

200'mm.SS'dan 600 mm SS'na.

YÜKSEK VOLTAJ ELEKTRİK ATEŞLEMESİ : 6000 V**AYARLANABİLİR PİLOT ALEVİ UZUNLUĞU:**

Minimum 200 mm / maksimum 1850 mm. arası

PİLOT ISIL GÜCÜ (aşağıdaki tabloya bakın)

Maksimum pilot ısı gücü, pilot önkarıştırıcı öncesindeki ölçülen gerçek hava besleme basıncına bağlıdır.

PİLOT HAVA BASINCI MUHTEMEL MAKSİMUM GÜÇ

300 mm S.S. Q = 7000 kalori/saat

400 mm S.S. Q = 8.400 kalori / saat

500 mmSS'dan 600 mmSS. Q = 10.000 kalori / saat

NOT: Maksimum gaz debisi (Nm³/h) pilotu beslemek için kullanılan gazın ısıtma kapasitesinin (her metreküpünün kalorisi) saatte verdiği maksimum ısı gücü tarafından belirlenir.

PİLOT ALEVİNİ AYARLAMA.

Kararlı alev ve mükemmel pilot ateşlemesine ulaşmak için, ayarlamaya ve pilot gaz beslemesinin hiçbir zaman müsaade edilen maksimum debi değerini geçmemesine çok dikkat edilmelidir. Karıştırıcının gaz ölçme ünitesiyle çalışırken, pilot, sabit ve açık mavi alev oluşuncaya kadar ayarlanmalıdır. Pilot başlığı ateşleme odası içindeki alev koruma sisteminin çalıştığından emin olun.

AŞIRI GAZ DEBİSİ(veya YETERSİZ HAVA BASINCI) OLDUĞU DURUMDA ALEV KORUMA SİTEMİ İYİ BİR ŞEKİLDE ÇALIŞMAYACAK VE ATEŞLEME YAPILAMAYABİLİR!!

P 270-S/.. BRÜLÖRLERİ ATEŞLEME ELEKTRODUNUN YAPI DETAYI.

- Uzunluğu 200-500mm olan pilot brülörleri için:

Pilot brülör ateşleme elektrodunun 701/21 izolatörü yoktur.

- Uzunluğu 505-950mm olan pilot brülörleri için:

Pilot brülör ateşleme elektrodunun 1 adet 701/21 izolatörü vardır.

- Uzunluğu 955-1400mm olan pilot brülörleri için:

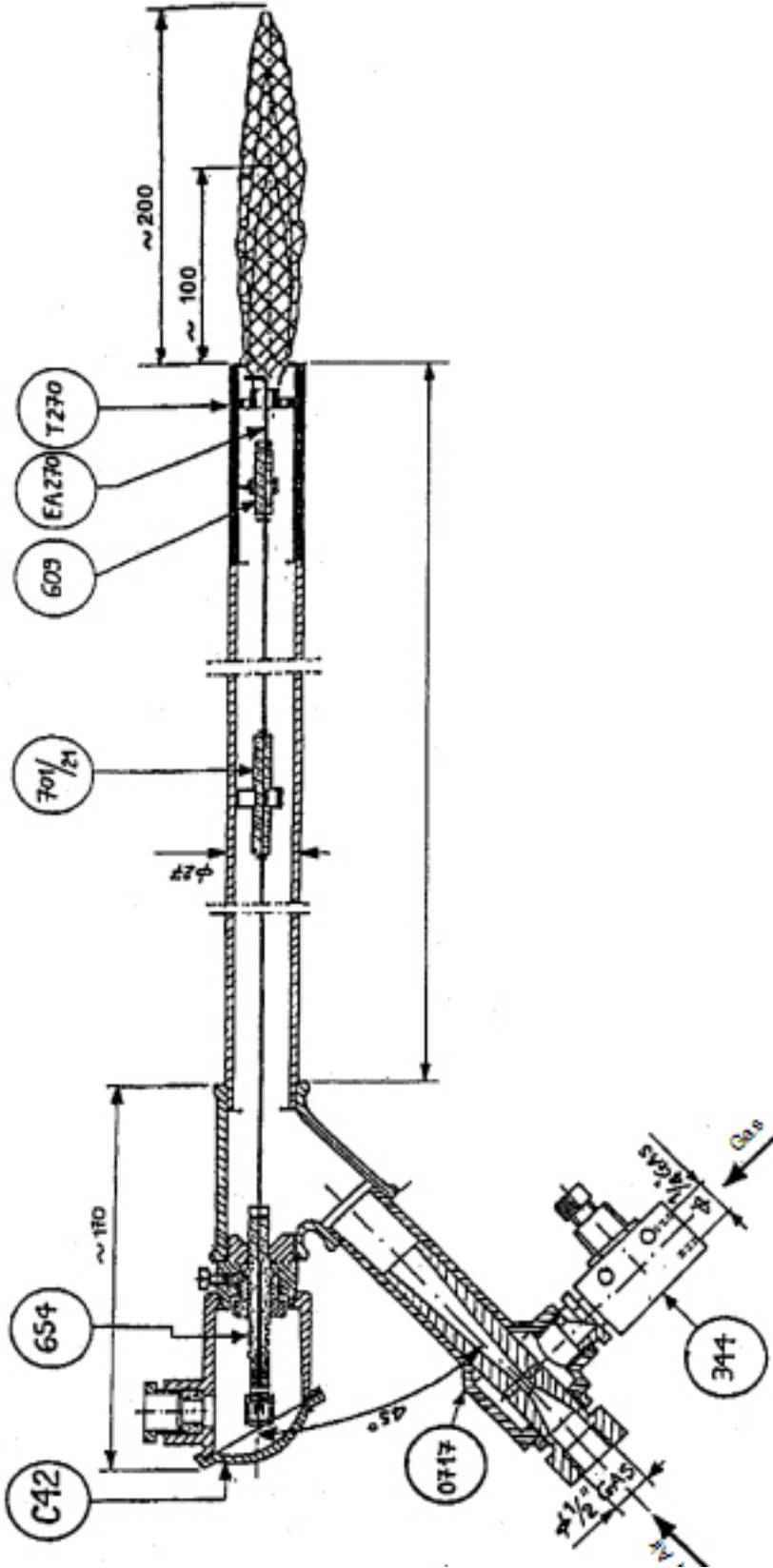
Pilot brülör ateşleme elektrodunun 2 adet 701/21 izolatörü vardır.

- Uzunluğu 1405-1850mm olan pilot brülörleri için:

Pilot brülör ateşleme elektrodunun 3 adet 701/21 izolatörü vardır.

P 270S/... MODEL ÜFLEMELİ PİLOT BRÜLÖRÜ

N° 0002932560



- | | |
|----------|---|
| NO | - AÇIKLAMA |
| 344 | - Gaz debisi ayarı |
| 0717 | - Hava-gaz ön karışımı |
| C42 | - Koruma kapağı |
| EA - 270 | - Ateşleme elektrodu
(Pilot uzunluğuna göre) |
| T-270 | - Alev jeti başlığı |
| 701/21 | - Tutucu klipsli izolator |
| 609 | - İzolator |
| 654 | - İzolator |

SQM.... MODEL SERVOMOTOR İLE HAVA, FUEL OİL VEYA MOTORİN DEBİSİ AYARI

1) GENEL BİLGİ

AM77 regülatörünün başlıca özellikleri aşağıdadır:

- Yanma havası ve yakıt istenen oranda ayarlanabilir.
- Geri dönüş yakıt basıncı ayar vanası ayarlanabilir eksantrik disk tarafından ayarlanır.
- Yanma havası miktarı özel bir cihazla ayarlanabilir.

Ayar aralığı, servomotorun içindeki kam'lara bağlanmış sınır mikro şalterleri tarafından sabitlenir.

2) Motorin veya gaz için AM 77 REGÜLATÖR ELEMANLARI (bkn.çizim no.002931850)

Motorin ve hava için AM77 hava regülatörü ana dört elemandan oluşur.

2.1 Modülasyon servomotoru

2.2 Geri dönüş yakıt basınç ayar vanası

2.3 Yakıt debisini ayarlayan eksantrik disk kamı

2.4 Hava damperi ayar tamburu

2.1) MODÜLASYON SERVOMOTORU(bkn. çizim no. BT8562/2)

Senkronize bir motor tarafından tahrik edilir.

Sınır mikro şalterleri içindedir.

AM77'nin strok süresi, minimumdan maksimuma 66 saniyedir.

Servomotor gezinimi el ile ilgili kamları ayarlayarak kolayca yapılabilir.

İçinde,ayar tamburunun ve eksantrik disk kam'ının elle döndürülmesine izin veren motor –kam şaftının teması geçmesi ve temasının kesilmesi için kullanılan bir manivela vardır. Bu kolu kullanarak, modülasyon tamburunu ve eksantrik disk kolaylıkla çevrilebilir.

2.2) MOTORİN GERİ DÖNÜŞ BASINÇ AYAR VANASI

Motorin debisi memeden geri dönüş basıncının ayarlanmasıyla ayarlanır. Bu ayar vanasıyla yapılır. Geri dönüş basıncının yüksekliği brülörün kapasitesinin artışını ifade eder.

2.3) BASINÇ AYAR VANA KONTROLÜ İÇİN EKSANTRİK DİSK KAMI(bkn. çizim no. 0002931410)

Kam, servomotor şaftına yerleştirilmiş tesbit kamasıyla destek bağlama parçası(9) üzerinde ayarlanır. Bu, şaft eksenine göre kamı(7) eksantrik şekilde ayarlamayı sağlar. Kam döndükçe, kamın eksantrik şekli yakıt basınç ayar pistonun(3) ekseninin doğrusal hareket etmesine dönüşür. Strokun uzunluğu kamın eksantrik şekline bağlıdır.

2.4) HAVA DAMPERLERİNİN POZİSYON AYARI İÇİN MEKANİK MANİVELA İLETME TAMBURU (bkn. çizim no.0002931850)

Ayar tamburu ayar vidalarıyla beraber dizayn edilmiştir.

Kol donanımı , ayar vidalarının oluşturduğu eğriyi hava klapesine iletir.

3) "AM 77" KONTROLÖRÜNÜ İLK ÇALIŞTIRMA VE AYARLAMA.

Ayarlamalardan önce, elektrik sisteminin ve hidrolik devrenin etkim olarak çalıştığından emin olun.

3.1) YAKIT AYARLAMASI(bkn. çizim no.0002931410)

Alyan anahtarının yardımıyla vidayı(8) gevşetin, sonra ayar vidasını(10) çevirin, ve böylece kam(7), kam desteğine(9) eksantrik(dışa dönük) şekle gelir. Sabitleme(kontra) somunun(4) çıkartın, ve desteği yatak(6) kama değinceye kadar çevirin. Regülatörün güç düğmesini "MIN"e getirin, ve böylece debi kontrolü minimumda kalacak.

Bir sonraki ayar yaklaşık 4-6 bar olan minimum basınç ayarıdır.

-Minimum basınç çok yüksek: şafttaki(3) desteği(5) stroku azaltmak için sıkın, yada sabitleme somunu(16) çıkardıktan sonra vidayı(15) gevşetin.

-Minimum basınç çok düşük: işlemi tersinden yapın, destekle şaftı uzatın, yada ayar vidasını sıkıştırın.

Servomotorun modülasyonunu maksimum durma noktasına ulaşınca durdurmak için vidayı(8) sıkın ve düğmeyi "MAX" durumuna getirin. Maksimum basınca ulaşıncaya kadar geri dönüş basınç ölçümünü gözlemleyin, sonra servomotor modülasyonun tekrar minimum ayarına getirin. Eğer , örneğin, maksimum geri dönüş basıncı çok düşükse, kam'ı(7) daha fazla eksantrik duruma ayarlayın. Bu ayarlamaları yaptıktan sonra, minimum pozisyonu bir daha ayarlanmalıdır. Bu ayarlardan sonra, servomotor modülasyonun maksimum pozisyonuna getirip, basınç göstergesinde gösterilen basınç değerini okuyun. Bir defa daha, servomotor modülasyonun minimum pozisyonuna getirin. Bu denemeler, minimum ve maksimum basınç ayarları(min. 4-6 bar, max. 18-20 bar) arasındaki tam stroka ayarlanıncaya kadar tekrarlanmalıdır.

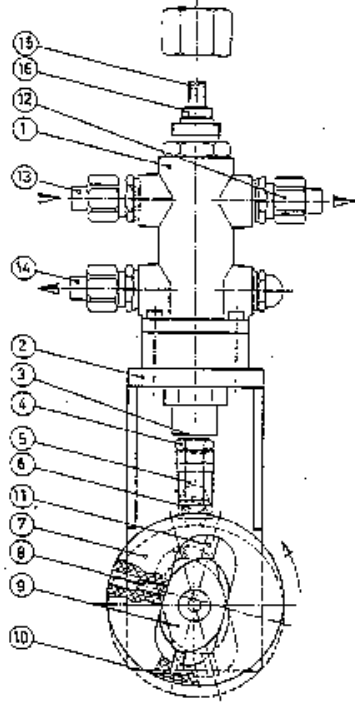
3.2) YANMA HAVASI AYARI (No. 002931870'e bakın.)

Ayar diski imalatçı tarafından ayarlanmıştır, öyle ki, hava klapesi modülasyon servomotoru maksimum pozisyonda iken tam açıktır. Genelde, yanma havası fanı, optimum yanmayı sağlamak için gerekenden daha büyük debiye ayarlanır. Dolayısıyla, klape tamamen açık olduğunda, yanma havası miktarı aşırıdır.

Somununu gevşettikten ve vidayı (10) serbestleştirdikten sonra, yanma havası debisi, vidaları (13) kullanarak ince ayarı yapılabilir. Modülasyon servomotoru, ayar açısı içinde nokta nokta hava debisini ayarlamak için minimum konumdan başlayarak vida vida geçerek yavaşça çevrilmelidir.

YAKIT DEBİ AYAR ÜNİTESİ DETAYI

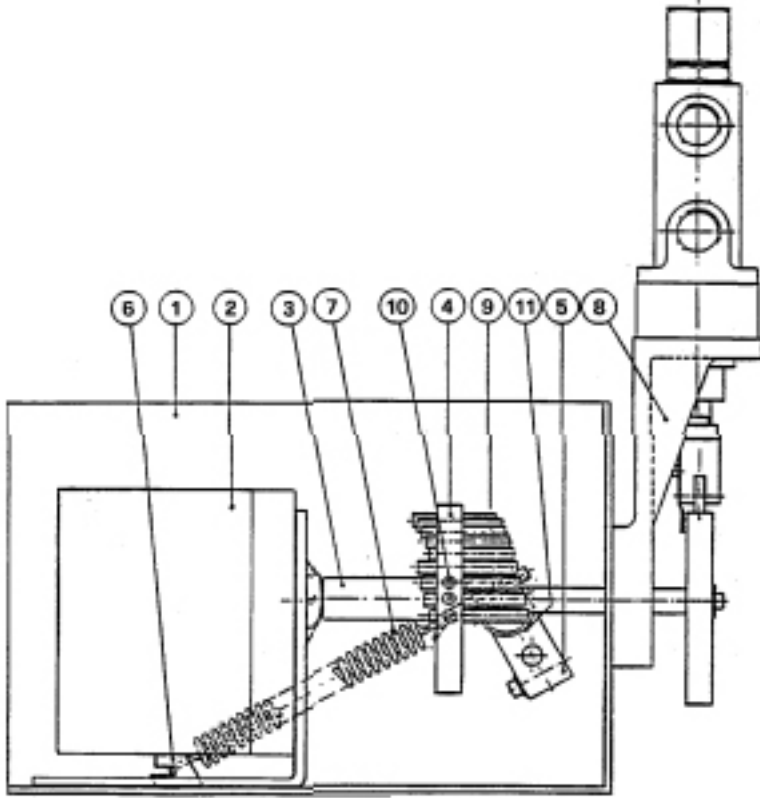
N° 0002931410



- 1 - Debi ayar valfı gövdesi
- 2 - Valf alüminyum bağlantı ayağı
- 3 - Kayıcı pim
- 4 - Bağlantı kilitleme somunu
- 5 - Yataklama bağlantısı
- 6 - Temas yatağı
- 7 - Debi ayar kamı
- 8 - Kam sabitleme vidası
- 9 - Kam mesnedi
- 10 - Kam eksantrikliğini ayarlama vidası
- 11 - Kılavuz pimi
- 12 - Manometre bağlantısı
- 13 - Meme dönüşü
- 14 - Dönüş
- 15 - Ayar vidası
- 16 - Bağlantı sabitleme somunu

YANMA HAVASI-DOĞAL GAZ- FUEL OİL İÇİN “AM 77 GN” DEBİ AYAR ÜNİTESİ

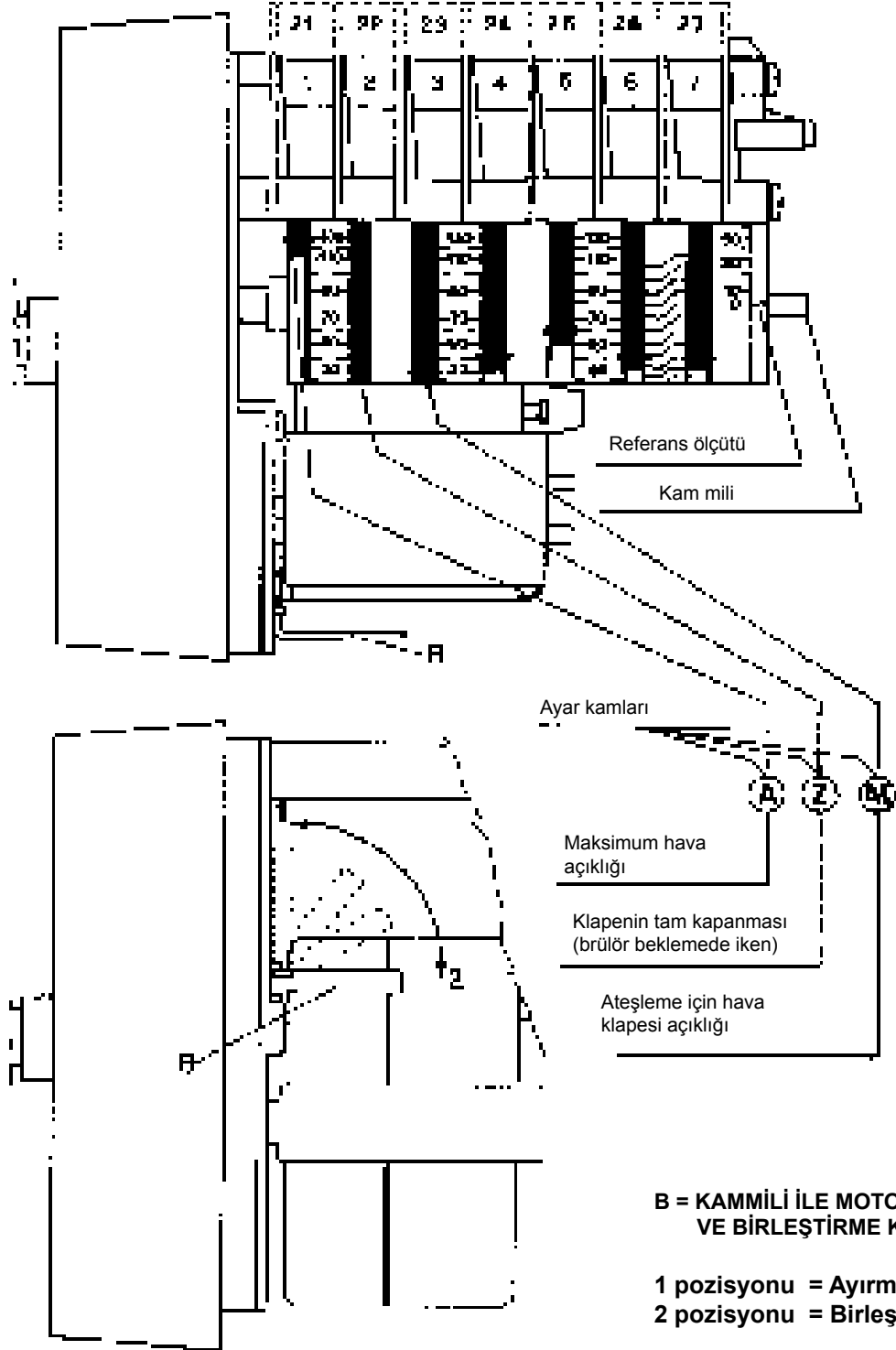
N° 0002931850



- 1 - ÜNİTE MUHAFAZASI
- 2 - MODÜLASYON MOTORU
- 3 - MİL
- 4 - HAVA İÇİN VİDALI AYAR DİSKİ
- 5 - HAVA KLAPESİ KONTROL KOLU
- 6 - YAYLI HAREKETLEYİCİ
- 7 - YAY
- 8 - FUEL OİL KONTROL VALFİ İÇİN DESTEK AYAĞI
- 9 - HAVA AYAR VİDALARI
- 10- AYAR VİDALARINI SIKMAK İÇİN VİDA LAR VE SOMUNU
- 11- HAREKETİ AKTARAN MAKARALAR

KAMLARIN AYARI İÇİN SQM 10 VE SQM 20 MODÜLASYON KONTROL MOTORUNUN AYRINTILARI

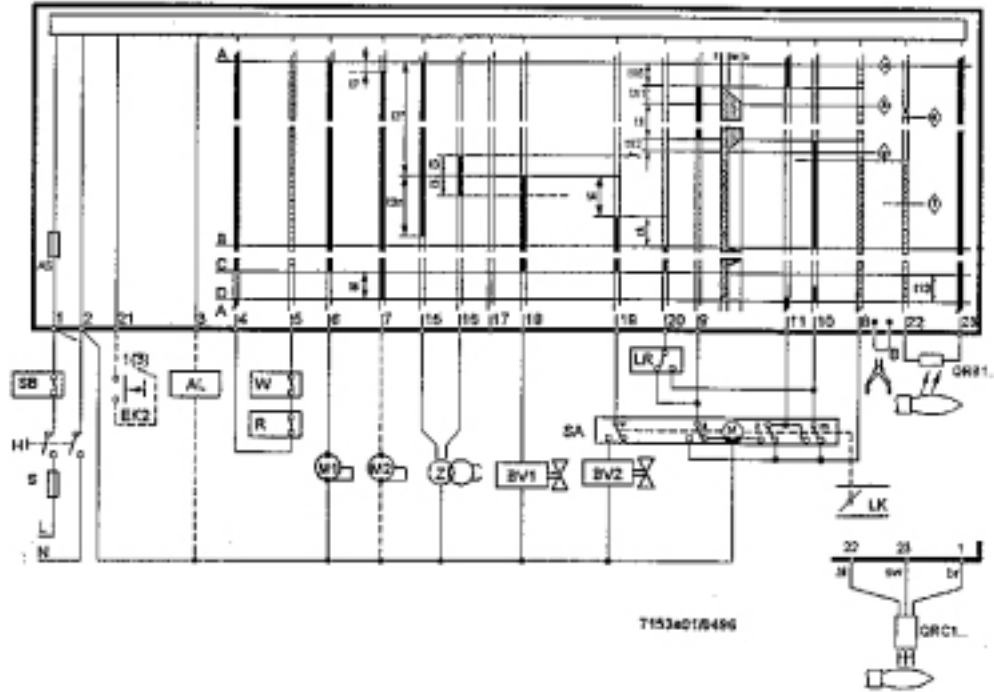
N° BT 8562/2



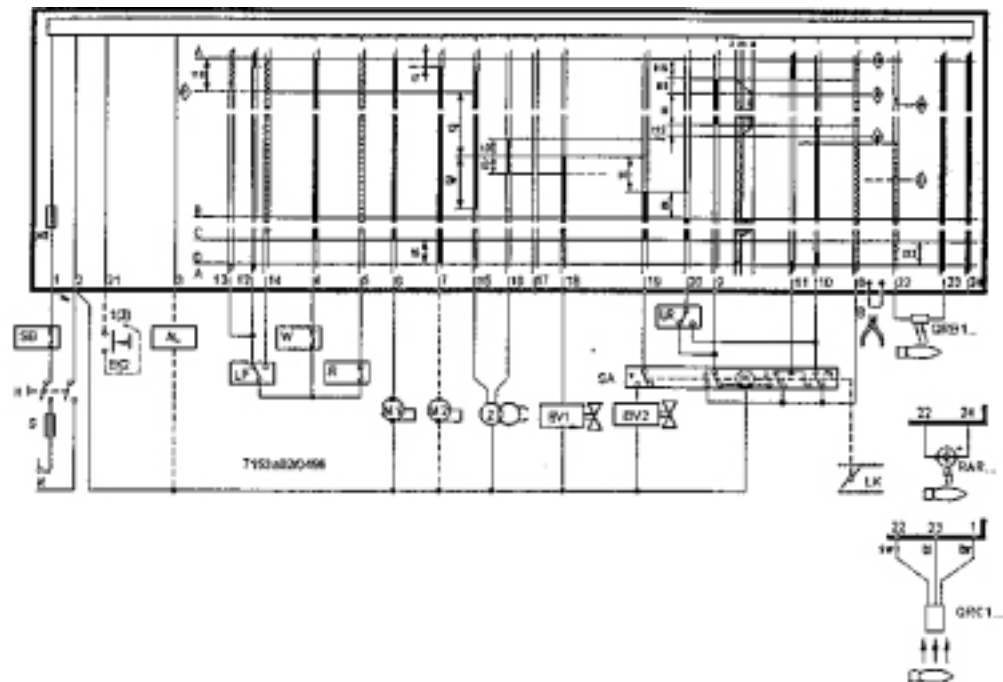
Kullanılan 3 adet kamların ayarını değiştirmek için ilgili kırmızı halkalar(A-Z-M) üzerinde çalışın. İstediğiniz yöne doğru yeterli güç uygulayarak her bir kırmızı halkayı referans skalasına göre çevirebilirsiniz. Kırmızı halkaların indeksleri, her bir kam için alınan dönme açısını ilgili referans skalası üzerinde gösterir.

KABLO BAĞLANTILARI

LAL1....



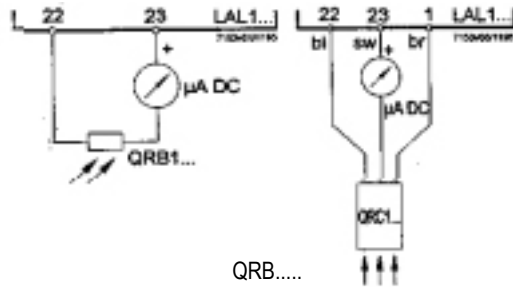
LAL2...



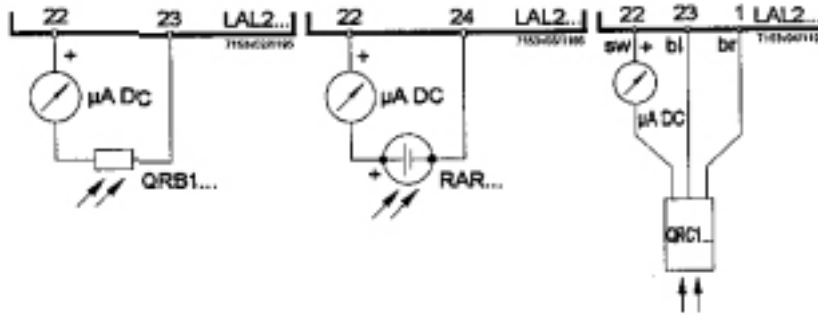
LAL.... KONTROL KUTUSU

Alev kontrolü

Dedektörlü LAL1 230 V AC'de minimum gerekli dedektör akımı	QRB..... 95 mikroamper	QRC1.... 80 mikroamper
Alevsiz maksimum müsaade edilen dedektör akımı		12 mikroamper
Mümkün olabilen maksimum dedektör akımı	160 mikroamper	---
Cihazın "+" kutbu	23. term.	23. term.
Dedektör hattı boyu		
- kontrol hattı olarak aynı kabloda	maks. 30 mt.	---
- kablo kanalında ayrı kablo ile	maks. 1000mt.	---
- üç-telli kablo		maks. 1 mt.
- dedektör hattı için iki telli kablo (bl,sw), faz için ayrı tek telli kablo	---	maks. 20 mt.,



Dedektörlü LAL2 230 V AC'de minimum gerekli dedektör akımı	QRB..... 8 mikroamper	QRC1.... 3.9 mikroamper	RAR... 6.5 mikroamper
Alevsiz maksimum müsaade edilen dedektör akımı		0.8 mikroamper	
Mümkün olabilen maksimum dedektör akımı	35 mikroamper	---	25 mikroamper
Cihazın "+" kutbu	22. term.	22. term.	22 term.
Dedektör hattı boyu			
- kontrol hattı olarak aynı kabloda	müsaade edilmemiştir.		
- kablo kanalında ayrı kablo ile	20mt.	20m *	RAR7:30 mt..
- ekranlı kablo (YALITIM KABLOSU)	200 mt.		RAR9:100 mt.
Ekran teli bağlantı terminali	23		
* 1 faz ayrı düzenlenir.			

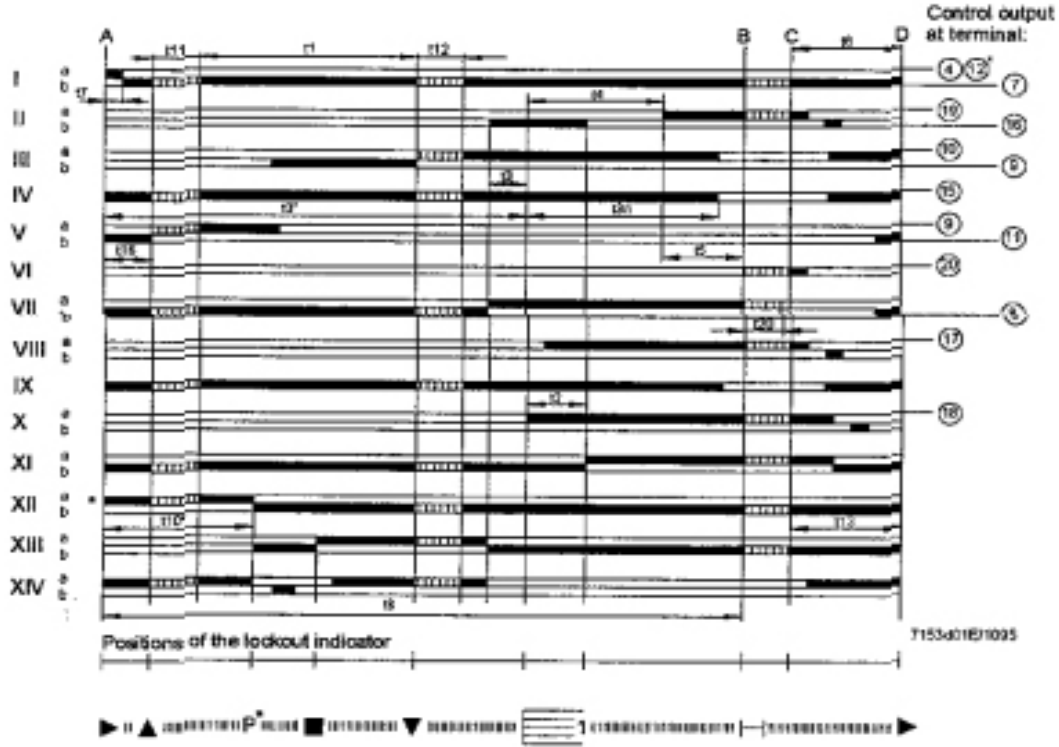


LAL.... KONTROL KUTUSU**SEMBOLLER**

Tüm katalog için

a	Hava damperinin AÇIK konumu için değiştirme limit anahtarı.
AL	Kilit durumu sinyali (alarm)
AR	"ar..." kontaklı ana röle (çalışma rölesi)
AS	Cihaz sigortası
B	Tel bağlantı (brülör kontrolünün soketinde)
BR	"br..." kontaklı kilit rölesi
BV	Yakıt vanası
BV...	Yakıt vanasının KAPALI pozisyonu için kontrol kontağı
d...	Uzaktan kontrol şalteri veya rölesi
EK...	Kilit butonu
FR	"fr..." kontaklarına sahip röle
FS	Alev sinyali yükseltici
H	Ana şalter
L	Hata gösterge ışığı
L3	"Çalışmaya hazır" göstergesi
LK	Hava damperi
LP	Hava presostatı
LR	Güç regülatörü
m	Hava damperi MIN konumu için yardımcı değiştirme kontağı
M...	Motor fanı veya brülör
NTC	NTC direnci
QRB...	Fotorezistans algılayıcı alev algılayıcı
R	Termostat veya basınç sensörü
RAR	Selenyum fotosel dedektör
RV	Sürekli ayarlı yakıt vanası
S	Sigorta
SA	Hava damperi servomotoru
SB	Emniyet limiteri (sıcaklık, basınç, vs)
SM	Senkron motor programlayıcısı
v	Servomotor durumunda; hava damperinin pozisyonuna bağlı olarak yakıt vanası uyumu için yardımcı kontak
V	Alev sinyal yükselticisi
W	Termostat veya emniyet basınç presostatı
z	Servomotor durumunda; hava damperinin KAPALI pozisyonu için limit anahtar kontağı
Z	Ateşleme transformatörü
bl	Mavi kablo
br	Kahverengi kablo
sw	Siyah kablo

Program Sırası



ZAMAN AÇIKLAMASI

saniye olarak zaman (50Hz)

- t1 Ön süpürme zamanı, hava damperi açık
- t2 Emniyet zamanı
- t3 Kısa ön ateşleme zamanı (terminal 16'daki ateşleme transformatörü)
- t3' Uzun ön ateşleme zamanı (terminal 15'deki ateşleme transformatörü)
- t3n Son süpürme süresi (ateşleme trafosu terminal 15'de)
- t4 18 ve 19 terminalleri arasındaki voltaj fasılası (BV1-BV2)
- t5 19 ve 20 terminalleri arasındaki voltaj fasılası (BV2 - yük kontrolörü)
- t6 Son süpürme zamanı (M2 ile)
- t8 Start-up süresi (t11 ve t12 olmadan)
- t10 Sadece LAL2 ile: devreye girme anından hava basınç kontrolünün başlangıcına kadar olan zaman
- t11 Hava damperi açılma zamanı
- t12 Alev akış pozisyonunda (MIN) hava damperi
- t13 İzin verilen son yanma süresi
- t16 Hava damperinin AÇILMASI için başlangıç gecikmesi
- t20 Brülörün strat-up'ından sonra programlayıcı mekanizmanın otomatik kapanma zamanı (bütün brülör kontrollerinde değil)



t5	Fasıla. t5 tamamlanması sonunda, terminal 20 voltaj alır; aynı zamanda 9 ve 10 kontrol çıkışları ve 8 girişi brülör kontrolünün kontrol tarafından galvanik olarak ayrılmıştır. Dolayısıyla, kontrol kutusu yük kontrol devresinden gelebilecek ters voltaja karşı korunmuş olur. Terminal 20'deki LR yük kontrolünü enerjiler, devreye girme programı sona erer.
B B-C	Brülör çalışması konumu Brülör çalışması Brülör çalışması esnasında, yük kontrolü ısı ihtiyacına bağlı olarak nominal yüke veya düşük alev konumuna çevirir. Nominal yük, hava klapesi aktüatöründeki v yardımcı anahtar ile sağlanır. Çalışma esnasında alevin kaybolması durumunda brülör kontrolü blokeye geçer. Bunun yerine tekrar devreye girme isteniyorsa (devreye girme tekrarlaması), brülör kontrolü soket tarafındaki işaretli tel bağlantı (B teli) kesilmelidir.
C	Kontrollü durma Kontrollü durma esnasında hemen yakıt valfları kapanır. Aynı zamanda program başlangıç noktasına gelir.
t6	Son süpürme süresi (Fan motoru terminal 7'ye bağlı) Son süpürme başlamasından az sonra terminal 10 voltajı alır, dolayısıyla hava klapesi minimum konuma getirilir. Hava klapesinin tamamen kapanması, sadece son süpürme tamamlandıktan sonra brülör durma esnasında voltaj altında kalan terminal 11'e kontrol sinyali gelmesiyle başlar.
t13 D-A	Yanma süresi sonunda müsaade edilebilir. Bu süre esnasında, alev denetim devresi brülörü blokeye sokmaksızın alev sinyali algılayabilir. Kontrol programı sonu (başlangıç pozisyonu) Program mekanizması başlangıç pozisyonuna erişir erişmez, kendisini devreden çıkardıktan sonra, alev algılayıcı ve dedektör testi tekrar başlar. Termianl 4 deki (LAL2'de terminal 12 deki) voltaj start pozisyonuna erişildiğini gösteren sinyaldir.

Bloke durumundaki kontrol programı ve bloke durumu gösterimi

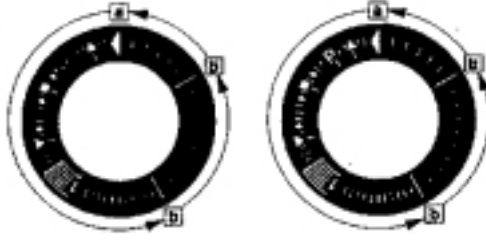
Her hangi bir hata durumunda, program mekanizması bloke göstergesi ile durur. Göstergede görülen işeret sorunun cinsini bildirir.

◀	Devreye girmez, bir kontak kapanmamıştır (devreye girme için ön koşullara bakın.) veya harici ışıklar (örneğin, alev yok, yakıt vanasında kaçaklar, alev kontrol devresinde hatalar, vs) yüzünden kumanda süresinin sonunda veya kumanda servı süresince kilitlenme durumu veya kontak kapanma arızası nedeniyle sorun oluşmuştur.
▲	Devreye girme programı kesilir, çünkü limit anahtarı kontağı "a" tarafından 8 terminaline AÇIK sinyal gönderilmemiştir. Arıza düzelinceye kadar 6, 7 ve 15 terminalleri enerjili olarak kalır.
P Bu andan itibaren herhangi bir şekilde hava basıncı yetersizliği blokeye yol açar.	LAL2 ile: hava basıncı sinyalinin olmayışı nedeniyle bloke.
■	Alev kontrol devre hatası, alev kaybolması nedeniyle bloke
▼	Devreye girme programı kesilir. çünkü yardımcı anahtar "m" tarafından 8 terminaline düşük alev sinyali gönderilmemiştir. 6, 7 ve 15 terminalleri arız düzelinceye kadar enerjili olarak kalır.
1	Kilitlenme durumu, emniyet zamanının sonunda alev sinyali olmadığından
	Brülör çalışması sırasında alev sinyalinin olmayışı nedeniyle bloke,



LAL.... KONTROL KUTUSU

Bloke gösterimi



a-b	Devreye girme programı
b-b'	Kontak onayı olmaksızın, her hangi bir işlevi olmayan kısım
b(b')-a	Son süpürme programı

Brülör kontrolü, blokeye geçtiği anda resetlenebilir. Resetlemeden sonra, program daima terminal 7,9,10 ve 11 kontrol programına göre voltaj aldığı başlangıç konumuna geri döner. Sonra brülör kontrolü yeni bir devreye girme işlemini başlatır.

Not: Bloke reset düğmesini 10 saniyeden daha fazla basılı tutmayın!

ASCON ELEKTRONİK SICAKLIK KONTROLÜ Model MS 30/099 FUEL OİL BRÜLÖRÜ ÖN ISITICILARI İÇİN ASCO ELEKTRONİK SICAKLIK KONTROLÜ TANIMI Model MS 30 / 099

MS 30 elektronik kontrolörü çeşitli yollarla kullanılabilir ve neden yapıldıysa kullanım işlevine göre doğru bir şekilde programlanmalıdır (şekillendirme) kullanım ve şekillendirme brülör üzerindeki elektrikli ön ısıtıcı sayısına bağlı olacaktır.

NOT: ASCON üreticisinden kendimize temin edeceğimiz zaman yeni kontrolörler konfigüre (9999 Konfigürasyonu) edilmemiştir. Bu nedenle istenen işlevleri yerine getiremeyebilir. Bize değiştirme veya yedek olarak sipariş edildiğinde sorular işlevi yapamaz. MS 30 elektronik regülatör iki çıkış devresi kullanır; Y1 ve Y2

Y1 devresi 1 veya 2 ön ısıtıcıyı oransal integral türevsel (PID) ayar kullanarak kontrol eder.

Y2 devresi 1 veya 2 ön ısıtıcıyı ON-OFF ayarlama ile kontrol eder.

“ MS 30 “ regülatörü sadece bir elektrikli ön ısıtıcı ile kullanma

Regülatör, Y1 kontağını (oransal, integral, türevsel ayar bilinen PID ayarı gibi) ön ısıtıcı elemanlarını kontrol eden ayar termostatı gibi kullanır, Y2 (ON-OFF ayarı) kontak halindeyken minimum termostat gibi kullanılır.

Bir elektrikli ön ısıtıcı için konfigürasyon:

C = 1 D = 0 E = 4 F = 5

Gösterici parametreler

SP = 130.0 C	t.d. = 0.8 dakika	S.P.L 1 = 100 C
SP2 = 110.0 C	t.c. = 10 saniye	S.P.L.h = 250 C
Pb = % 6	Yh = % 100	SLOP = 0
t.i. = 4 dakika	Hy.2 = % 1	

Bu konfigürasyon çoğu kullanıcı için istek ve amaçlarına uygundur. Fakat özel durumlarda değişiklik gerekmesi olasılığını reddedemeyiz.

“ MS 30 ” regülatörünü iki veya daha fazla elektrikli ön ısıtıcı ile kullanma

İki veya daha fazla ön ısıtıcı kurulacaksa iki veya daha fazla direnç dizilmesi gerektiği not edilmelidir.

Bir dizim kontrolörün Y1 devresi (PID kontrolü Oransal, Bütünleyici, Türevsel) tarafından kontrol edilir. Diğer dizim kontrolörün Y2 devresi (O=N-OFF kontrolü) tarafından kontrol edilir. İki veya daha fazla ön ısıtıcı hidrolik olarak seri bağlıdır. Yakıtın birinci girdiği ön ısıtıcı Y2 devresi (ON –OFF kontrol, yaklaşık 110 C) tarafından kontrol edilmeli. Yakıt birinci ön ısıtıcıdan 110 C ye ısıtılmış olarak çıkar ve Y2 devresi (PID kontrolü yaklaşık 130 C) tarafından kontrol edilen ikinci ısıtıcıda yakıtın sıcaklığı 130 C ye kadar yükselir. İki veya daha fazla elektrikli ısıtıcı için konfigürasyon

C = 1 D = 0 E = 4 F = 6

a-) Brülörün şalteri açıldığında (enerji verildiğinde) kontrolörün ekranında 9999 yazısı belirmelidir, bu kontrolörün ekranında 9999 yazısı belirmelidir, bu kontrolörün programlanmadığı ve dolayısıyla istenen işlevleri yerine getiremeyeceği anlamına gelir. Kontrolörün tarifieneceği şekilde programlanması gerekecektir.

b-) Brülör şalteri açıldığında (enerji veriliğinde) kontrolör ekranının üst tarafında ön ısıtıcının içine yerleştirilen PT 100 probu tarafından okunan yaklaşık mevcut ortam sıcaklığına karşılık gelen bir değerin belirlenmesi gerekir, buda kontrolör yukarıdaki tablo değerlerine göre programlandığı anlamına gelir. Bu durumda kontrolör istenen işlevleri yerine getirebilir.

KONFIGÜRASYON (PROGRAMLAMA)

Bu operasyon kullanımının gerektirdiğine göre kontrolörün C.D.E.F fonksiyonlarını ayarlamayı mümkün kılar. Yukarıdaki tabloda belirtilmiş numaralar her fonksiyon için ayarlanmalıdır.

C = 1 = PT 100 probu kullanımı (sıcaklık -100 ile +300 C aralığında ayarlanabilir.

D = 0 = Y1 çıktı rölesi kullanımı (3 A.250 V) 13-14 terminaller

E = 4 = Y1 devresinin " ters" kontrolü, prob soğuk iken kontak kapalı, prob soğukken açık. PID kontrolü (oransal (p), bütünsel (i), türevsel (d)) Emniyet = % 0 = PT 100 probu hatasına karşı, Y1 kontağı açar ve böylece yükleme enerji kaynağını keser (rezistansları kontrol den kontaktör ve tristor)

F = 5 = Y2 devresi için ON-OFF kontrol (Y1 den bağımsız) 11-12 terminalleri prob sıcakken (yüksek aktive) kontak kapalı ve bu yüzden prob soğukken kontak kapalı

F = 6 = Y2 devresi için ON-OFF kontrol (Y1 den bağımsız) 11-12 terminaller Prob soğukken (düşük aktive) kontak kapalı ve prob sıcakken kontak açık

Anahtarın nasıl kullanılacağı;

F Bir sonraki işleve geçmek için bir kez basın

Bir önceki işleve dönmek için peş peşe basın

► Bir kere basınca sağ tarafta son rakamdaki değişikliğin başlamasına imkan veren yanıp sönme başlar.

Bir kez daha basınca yanıp sönen rakam doğrulanır ve girişi yapılır.

◀ Soldaki yanıp sönen rakamlara dönmek ve yanıp sönen rakamı aynı şekilde kabul (giriş) için basın.

▲ Yanıp sönen rakamı değiştirmek için basın.

UYARILAR :

Anahtara bastıktan sonraki bekleme süresi 10 saniyedir.10 saniye geçtikten sonra gösterge ilk pozisyonuna döner.Konfigürasyona başlamak için kontrolörün panoya yerleştirilmiş ve her iki PT 100 probun ve elektrik beslemesinin (230 V) bağlanmış olması gerekir.Ekran ışığı yanar (numaralar ve/veya harfler) "F" tuşuna "ConF" sözcüğünü buluncaya kadar tekrar bas. Sonra "*" tuşuna 2 defa bas ve "PASS" sözcüğü ekrana gelir(aşağıda) ve 9999 (üstte) son 9 sağ tarafta yanıp söner.

PASS wordun (şifrenin) girilmesi gerek (şifre=3333)

- 1-) "▲" tuşuna bas, yanıp sönen şekil değişir,3'ü buluncaya kadar tekrar bas.3 orda kalması için "▲" tuşuna bas. Bundan sonra sol taraftaki şekil yanıp söner."▲" tuşuna basarak 3'e getir, ve onaylamak için "▲"tuşuna bas, ve sol taraftaki sonraki sayıya geç. Bu işlemler dört tane 3'ü (3333) buluncaya kadar tekrar edilir. "►" tuşuna basarak PASS word'u (şifreyi) onayla Biz şimdi konfigürasyon yada tekrar konfigürasyon aşamasındayız.1 adet ön ısıtıcı için "1045"rakamı ayarlanmalı. 2 yada 2 den fazla adet ön ısıtıcı için "1046" rakamı ayarlanmalı
- 2-) Burada 1.maddedeki prosedürler "1045" yada "1046" 'yı ayarlamak için takip edilmeli.
- 3-) Şimdi bir önceki tablodaki gibi parametreleri (kontrol değerleri) ayarlayabiliriz.
- 4-) F tuşuna SP sözcüğün buluncaya kadar bas.► tuşuna bas ve en sağ taraftaki şekil yanıp sönmeye başlar. Sonraki aşama ise 1.maddedeki aşamalar gibi istenilen değeri (130 °C) girmektir. İstenilen sıcaklığı ayarladıktan sonra, ► tuşuna onaylamak için bas. Girilen sıcaklık değeri ekranın en altında gözüktür.
- 5-) Şimdi SP.2 değerinin girilmesi lazım."Par" sözcüğünü buluncaya kadar "F" tuşuna bas.► tuşuna onaylamak için bas ve SP.2 sözcüğü gözüktür. 1.maddedeki gibi SP.2 = 110 °C' ye ayarlayın.
- 6-) F tuşuna bas, "Pb" gözüktür. 1.maddedeki prosedürler gibi tablo değerini "table value= 6" ya ayarla. ► tuşuna girilen değeri onaylamak için bas ve "t.i" ekranda gözüktür.
- 7-) "t.i"= 4'e öncekiler gibi ayarlayın, bunu onaylamak için ► tuşuna bas ve "t.d" değerini girmek için geç.
- 8-) "t.d" = D.8'e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve "t.c" değerine için geç.
- 9-) t.c = 10 'a ayarla ► tuşuna basarak onayla ve "Yh" için değere geç.
- 10-) "Yh=100" e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve "Pb" değeri tekrar ekrana gelecek.
- 11-) F tuşuna basarak Hy2'e geç ► tuşuna Hy2=1'e ayarla ► tuşuna basarak onayla
- 12-) F tuşuna bas ve "SPL1" e geç "SPL1= 100 C' e ayarla ► tuşuna basarak onayla ve "SPLh" a geç."SPLh=250 C" ye ayarla. ► tuşuna basarak onayla ve "SLOP" a geç.
- 13-) " SLOP = 0" ayarla ve onaylamak için ► tuşuna bas. Şimdi kontrolöre konfigürasyon yapıldı ve ayarlanan değerlerin fonksiyonlarına göre çalışacaktır. Sıcaklık ayarlarında değişiklik yapılacaksa 4.maddede açıklandığı gibi " SP" ye 5.maddedeki gibi "SP2" değerleri girilir.

NOT: Kontrolör, üretici ASCON tarafından " Akış diyagramın" içeren talimat bilgileriyle birlikte verilir.

- 14-) İsterseniz fabrika ayarların kontrol ediniz." F " tuşuna basarak " ConF" i bulun. ► tuşuna bir kere basarak " 1045 yada 1046- ConF" olduğunu görün. Buradan, eğer isterseniz konfigürasyonu değiştirmek için ► tuşuna bir kere basın. 9999-PAS ekrana gelir.(en soldaki 9 yanıp söner) PASS' a (şifreye) = "3333" girilmesi gerek Şimdi 1.maddedeki gibi konfigürasyonlar yapılabilir.

PYR...NR FUEL OİL BRÜLÖRLERİ İÇİN SORUN GİDERME KILAVUZU (SORUN, SEBEBİ, ÇÖZÜMÜ)

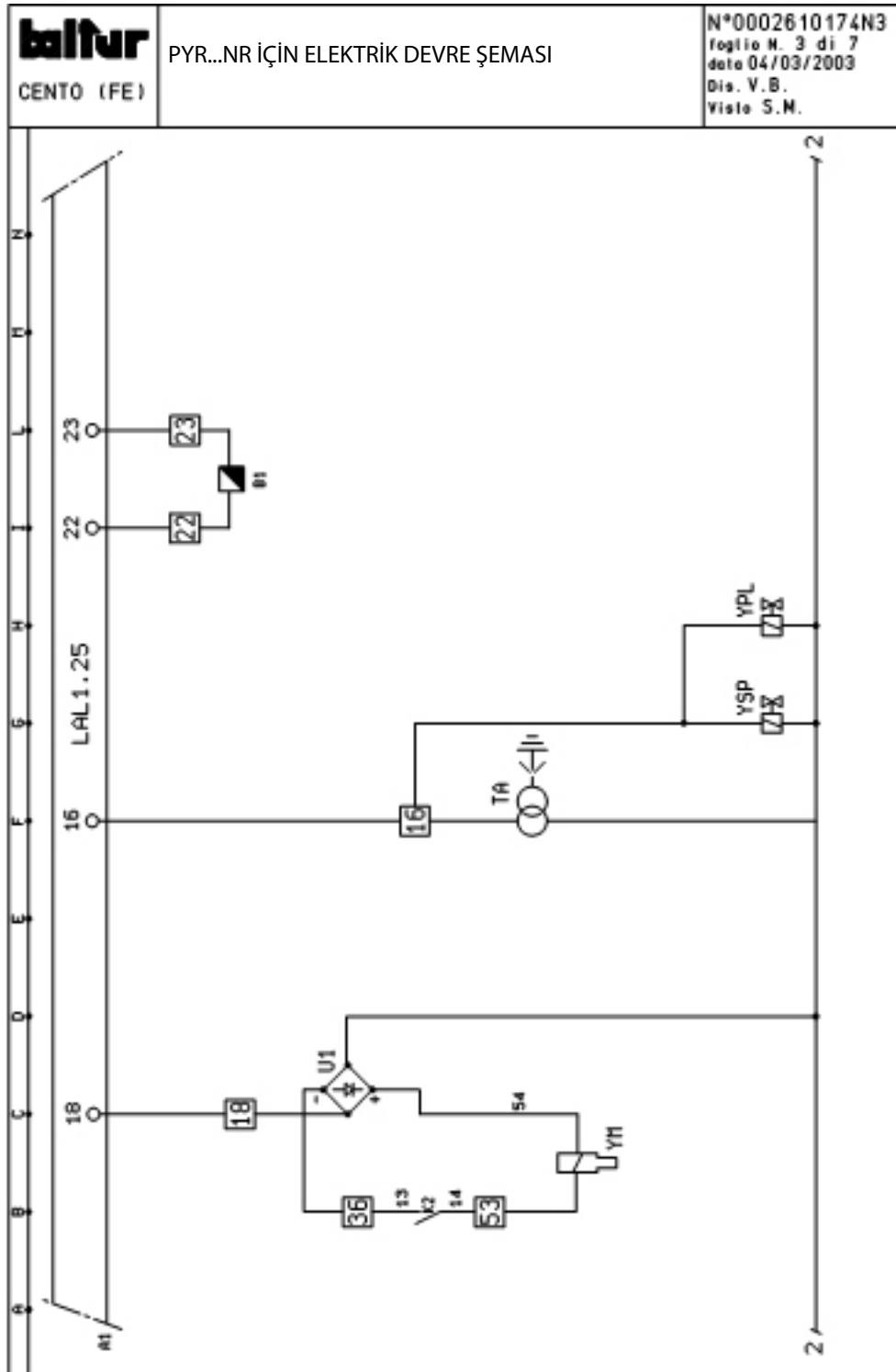
PROBLEMİN DETAYLARI	OLASI SEBEPLERİ	ÇÖZÜMÜ
Alev oluştuğu halde kontrol cihazı “devre-dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta). Arıza sebepleri alev kontrol devresi ile veya 3 ve 4 nolu maddeler ile ilgilidir.	1) Alev sensörü (UV fotosel) ıslık nedeniyle kirliliği veya arızalı. 2) Kontrol kutusu arızalı. 3) Alev diskinin veya yanma başlığının kirliliği veya aşınması 4) Yetersiz baca çekişi veya duman gazları geçişi tıkalı	1) Temizleyin, gerekiyorsa değiştirin. 2) Değiştirin. 3) Onları dikkatle temizleyin. 4) Kazanın duman gazı geçişlerinin ve baca bağlantısının açık olduğunu kontrol edin ve emniyete alın.
Yakıt çıkışı var fakat alev oluşmaması sebebiyle “devre dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta). Arıza sebepleri ateşleme devresi ile sınırlandırılmıştır.	1) Ateşleme devresi hatalı. 2) Ateşleme trafosu kablosu toprağa boşalıyor. 3) Ateşleme trafosu kablosu bağlı değil. 4) Ateşleme trafosu arızalı 5) Elektrod ile toprak arasındaki mesafe hatalı. 6) Elektrod izolatörü kirliliği, dolayısıyla akım toprağa boşalıyor. 7) Gaz debisi yetersiz olduğundan veya hava/gaz oranı kötü ayarlanmış olduğundan gaz pilotu yanmamaktadır.	1) Kontrol edin. 2) Değiştirin. 3) Düzgünce bağlayın. 4) Değiştirin. 5) Düzgün aralık kalacak şekilde yerleştirin. 6) Elektrod ve izolatörü temizleyin, gerekiyorsa değiştirin. 7) Kontrol edin ve hava/gaz oranını düzeltin.
Yakıt çıkışı var , fakat alev oluşmaması sebebiyle “devre dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta).	1) Pompa basıncı hatalı 2) Yakıtta su var 3) Fuel oil’in ön ısıtması yetersiz. 4) Yanma havası çok aşırı fazla 5) Disk ve başlık arası geçiş çok dar. 6) Meme kirliliği veya yıpranmış	1) Pompa basıncını düzeltin. 2) Ön ısıtıcı ve filtredeki dreyn tapalarını kullanarak suyu dren edin. Gerekiyorsa yakıt tankını da uygun bir pompa ile dreyn edin. 3) Arttırın. 4) Yanma havası debisini azaltın. 5) Yanma başlığı hava regülatörünün pozisyonunu düzeltin. 6) Memeyi temizleyin, gerekiyorsa değiştirin.
Brülörden yakıt çıkmaksızın “devre dışı” konumuna geçiyor (kırmızı ışık yanmakta).	1) Bir faz gelmiyor. 2) Elektrik motoru çalışmıyor. 3) Fuel oil pompaya erişemiyor. 4) Tankta hiç fuel oil yok. 5) Yakıt giriş hattındaki valf kapalı. 6) Meme tıkalı 7) Üç fazlı motor ok yönünün tersine dönüyor. 8) Dip valfi sızdırıyor veya tıkalı 9) Pompa arızalı 10) Ön-ısıtıcı filtresi kirliliği 11) Elektromıknatis veya ilgili besleme devresi arızalı 12) Hava presostatı basınç yetersiz olduğunda konum değiştirmiyor. 13) Meme açılmıyor	1) Elektrik besleme hattını kontrol edin. 2) Motoru tamir edin veya değiştirin. 3) Yakıt girişini kontrol edin. 4) Doldurun. 5) Açın. 6) Sökün ve temizleyin. 7) Besleme anahtarından iki fazın yerini değiştirin. 8) Temizleyin. 9) Değiştirin. 10) Temizleyin. 11) Kontrol edin, arızalı parçayı değiştirin. 12) Hava presostatını düzgünce ayarlayın veya basıncı arttırın (Hava klapesini açın) 13) Meme yayını kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.

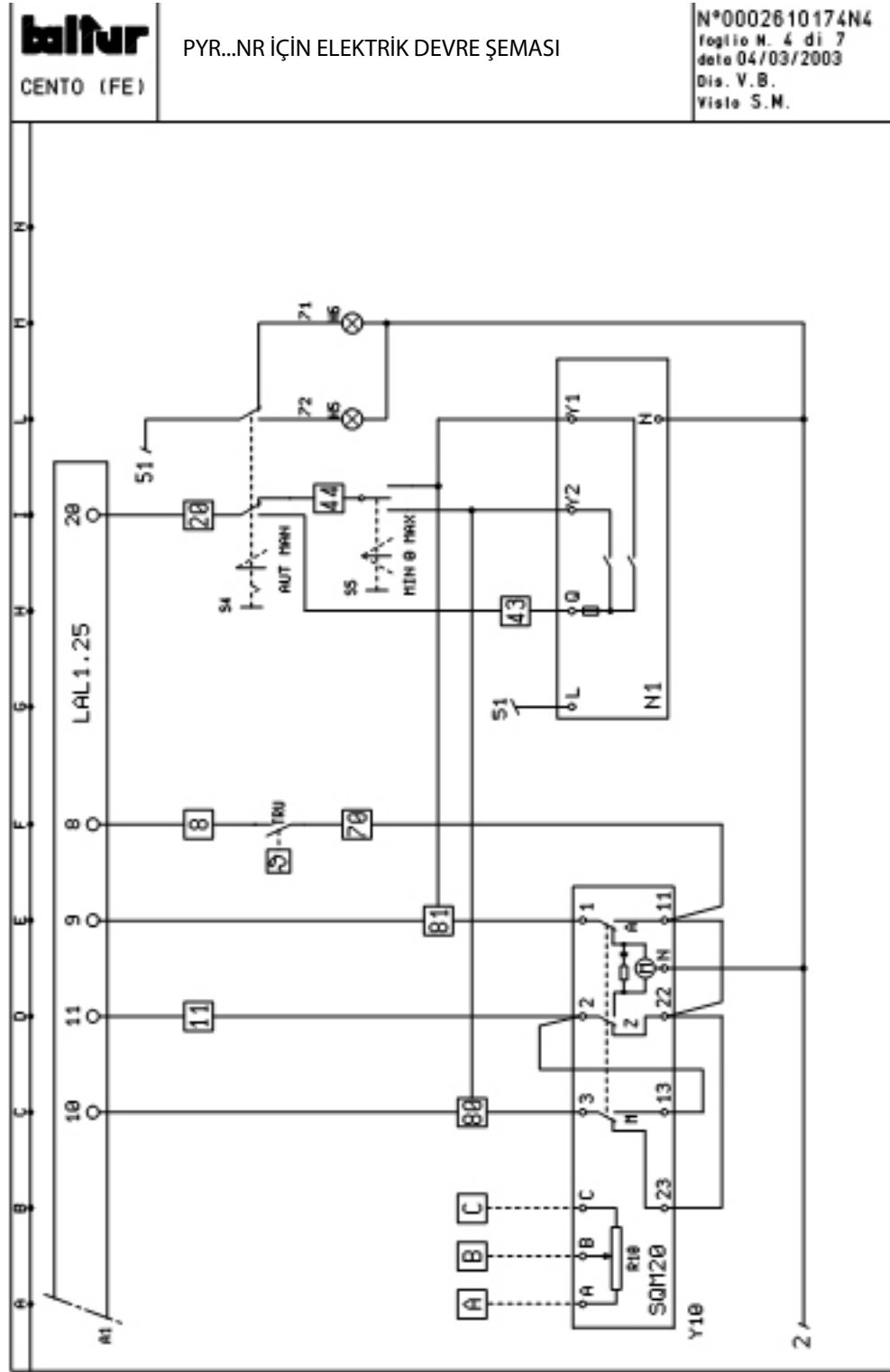


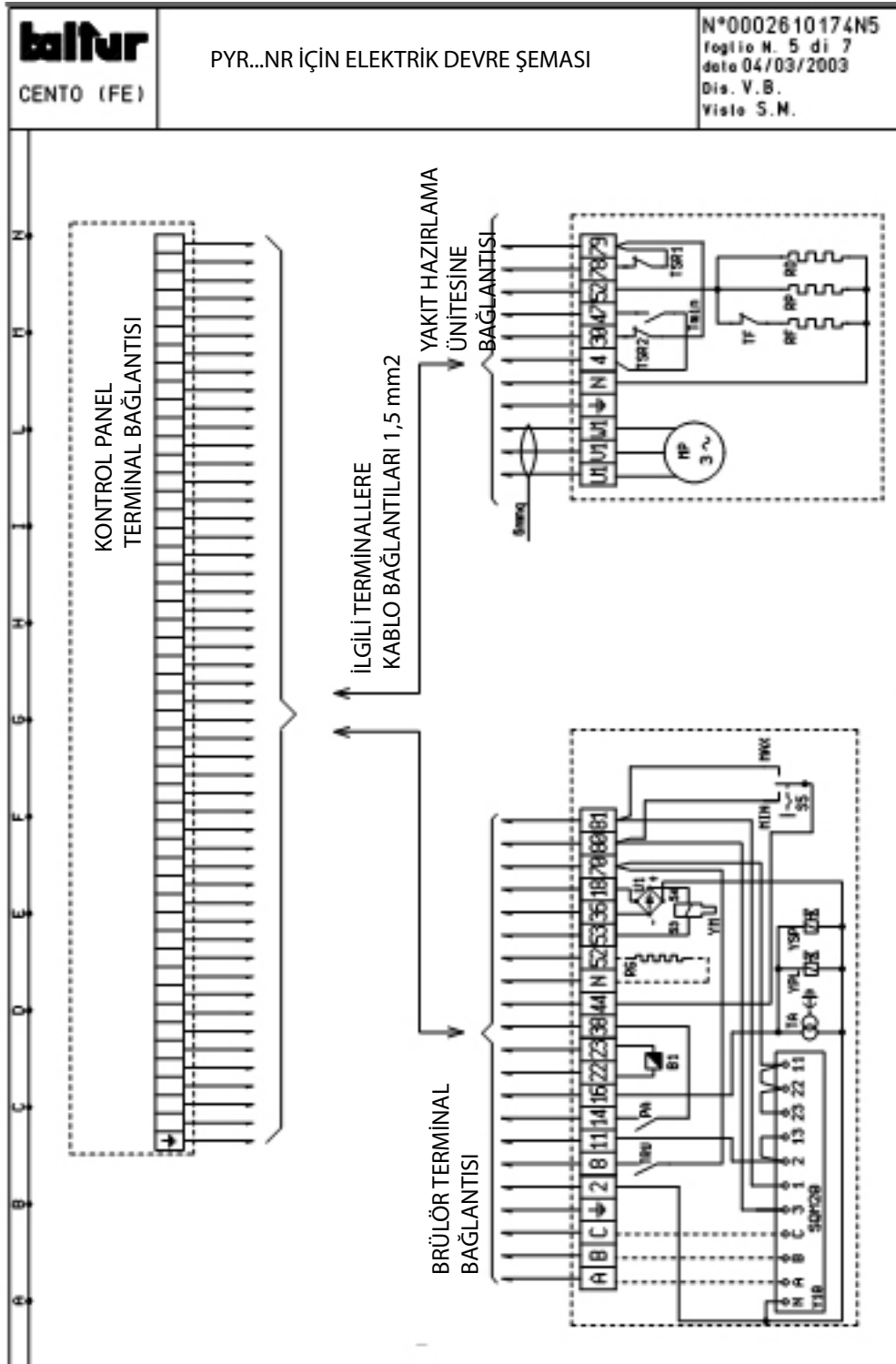
PROBLEMİN DETAYLARI	OLASI SEBEPLERİ	ÇÖZÜMÜ
Gürültülü brülör pompası	1) Emme hortumu boru çapı çok ufak 2) Borularda hava emişi 3) Hat filtresi kirli 4) Aşırı mesafe ve/veya tank ile pompa arasında negatif yükseklik farkı veya çok sayıda hatalı kaçaklar (dirsekler, boşazlar, vb.) 5) Yıpranmış hortumla	1) İlgili talimatları uygulayarak dikkatle değiştirin. 2) Hava emişini kontrol edin, varsa giderin. 3) Sökün ve temizleyin. 4) Pompayı tanka yakın mahale taşıyın. 5) Değiştirin.
Brülör çalışmıyor.	1) Termostatlar (kazan veya minimum) veya basınç süviçleri veya seviye süviçleri açık konumda 2) Alev sensörü (UV fotosel) kısa devre 3) Ana devre kırıcı açık kaldığından besleme yok veya sayaç aşırı akım kesme devreyi açtı veya elektrik beslemesi kesildi veya sigortalar atık 4) Termostat hattı, gösterildiği şekilde kurulmamış veya bir termostat veya seviye şalteri açık konumda 5) Kontrol kutusunda dahili hata	1) Ayarları daha uygun seviyeye ayarlayın veya kapanmaları için bekleyin. 2) Değiştirin 3) Devre kırıcıları resetleyin veya elektrik beslemesi gelene kadar bekleyin veya atık sigortaları değiştirin. 4) Termostat ve seviye şalter bağlantılarını kontrol edin. 5) Değiştirin.
Kıvılcımlı hatalı alev	1) Fuel oil çok soğuk 2) Atomizasyon basıncı çok düşük 3) Aşırı yanma havası 4) Meme kirli veya yıpranmış olduğundan meme debisi yetersiz 5) Yakıtta su	1) En ısıtıcı termostatını kullanarak sıcaklığı arttırın. 2) Doğru değere ayarlayın. 3) Yanma havasını azaltın. 4) temizleyin veya değiştirin. 5) Ön ısıtıcı tankı ve hat filtresini üzerindeki boşaltma vanalarını kullanarak temizleyin. (bu görev için brülör pompası kullanılmamalıdır.)
Dumanlı veya kurumlu düzgün olmayan alev şekli	1) Yetersiz yanma havası 2) Kirli veya yıpranmış olması nedeniyle yetersiz meme 3) Yanma odası hacmi için meme debisi yetersiz. 4) Fuel oil sıcaklığı çok düşük 5) Uygun olmayan refraktör kaplama (alev boşluğunda aşırı azalma) 6) Kazan veya baca kanalları tıkalı 7) Atomizasyon basıncı çok düşük	1) Yanma havasını arttırın. 2) Temizleyin veya değiştirin. 3) Memeyi değiştirerek kapasitesini arttırın. 4) Arttırın 5) Kazan imalatçısının talimatlarına dikkatle uyarak değiştirin. 6) Temizlettirin. 7) Doğru değere getirin.



PROBLEMİN DETAYLARI	OLASI SEBEPLERİ	ÇÖZÜMÜ
Hatalı alev (yanıp sönmekte veya yanma başlığından fırlamakta)	1) Aşırı çekiş (sadece baca aspiratörü mevcut ise) 2) Kullanılan fuel oil tipine göre uygun olmayan önısıtma sıcaklığı 3) Meme kirli veya yıpranmış olması nedeniyle yetersiz meme 4) Fuel oil’de su 5) Kirli disk 6) Aşırı yanma havası 7) Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok dar	1) Kasnak çaplarını değiştirerek aspiratör hızını ayarlayın. Klapeli bacanın en kesitini “kısmayın”. 2) Arttırın veya azaltın. 3) Temizleyin veya değiştirin. 4) Üzerindeki tapaları kullanarak hat filtresi ve önısıtıcı tankı boşaltın. Gerekliyse, uygun bir pompa ile tankı boşaltın. (bu görev için brülör pompası kesinlikle kullanılmamalıdır.) 5) Temizleyin. 6) Yanma havasını düşürün. 7) Yanma başlığı ayar mekanizmasının pozisyonunu düzeltin.
Kazan içinde çürüme ve/veya boru boyunlarında yoğuşma	1) Kazan çalışma sıcaklığı çok düşük (yoğuşma sıcaklığından daha düşük) 2) Fuel oildeki sülfür yüzdesi yüksek 3) Baca gazı sıcaklığı çok düşük (180°C’nin altında)	1) Çalışma sıcaklığını arttırın. 2) Fuel oil tipini değiştirin. 3) Yakıt debisini arttırmak için imalatçının onayını alın.
Baca çıkışında kurum	1) Baca çıkışından önce, baca izolasyonunun yetersiz olması veya soğuk hava emmesi nedeni ile duman gazının aşırı soğuması (180°C altında)	1) Baca izolasyonunu kuvvetlendir ve bacaya soğuk havanın girebileceği açıklıkları kapatın.



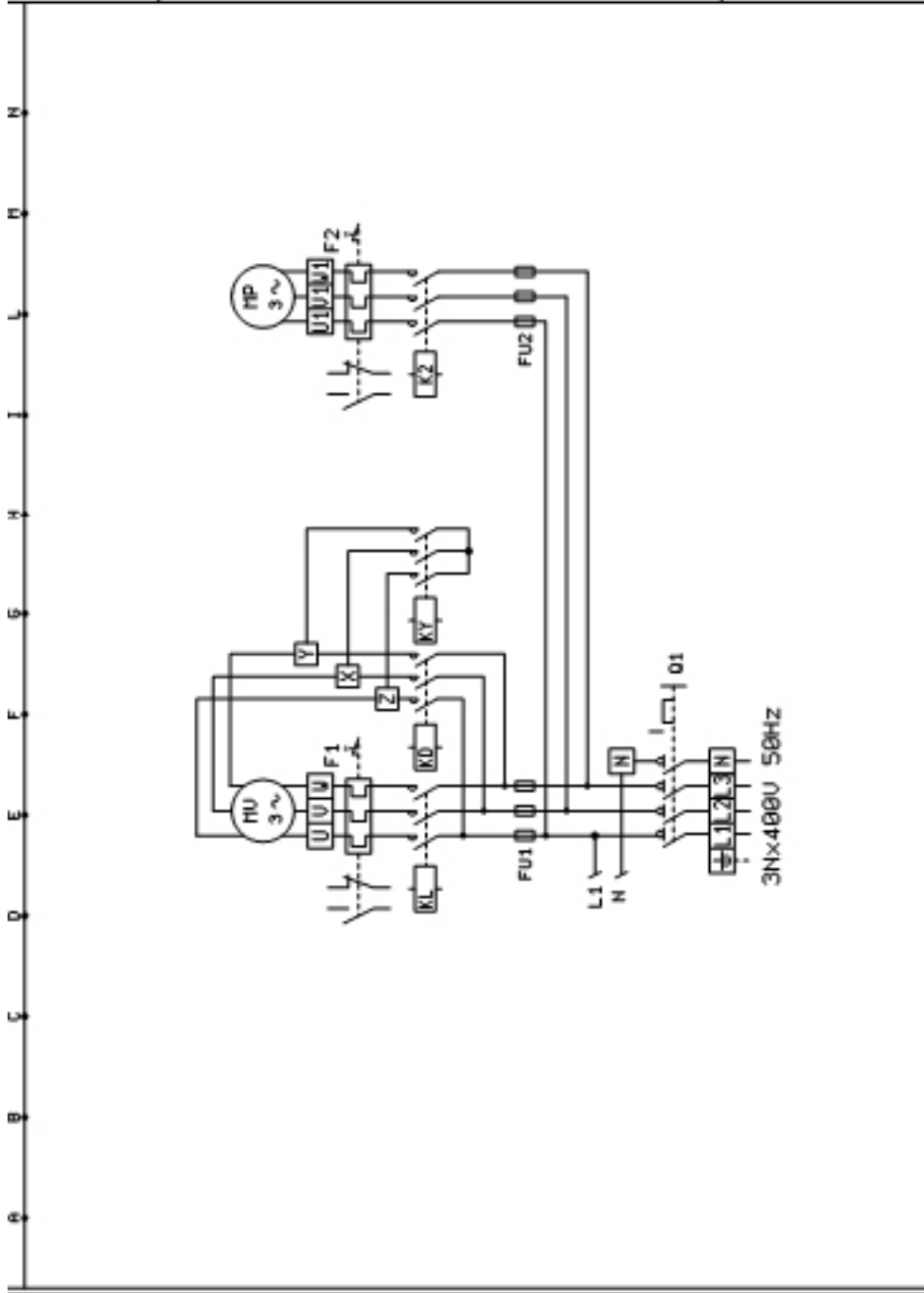




baltur
CENTO (FE)

PYR...NR İÇİN ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI

N°0002610174N6
foglio N. 6 di 7
data 04/03/2003
Dis. V.B.
Visto S.M.



A1	-KONTROL KUTUSU
B1	-UV FOTOSEL
F1	-MV MOTOR TERMİK ROLESİ
F2	-MP MOTOR TERMİK ROLESİ
FU1/2	-SİGORTALAR
H1	-ÇALIŞMA LAMBASI
H2	-KONTROL KUTUSU BLOKE LAMBASI
H5	-OTOMATİK ÇALIŞMA LAMBASI
H6	-MANUEL ÇALIŞMA LAMBASI
H7	-MV FAN MOTORU TERMİK ROLESİ ARIZA LAMBASI
H8	-MP POMPA MOTORU TERMİK ROLESİ ARIZA LAMBASI
H9	-VOLTAJ BESLEME LAMBASI
H12	-ÖN ISITICI TANK DOLDURMA LAMBASI
K2	-POMPA MOTORU KONTAKTÖRÜ
K6	-YARDIMCI EMNİYET ROLESİ
KL	-HAT KONTAKTÖRÜ
KT	-ZAMAN ROLESİ
KD	-ÜÇGEN KONTAKTÖRÜ
KY	-YILDIZ KONTAKTÖRÜ
MV	-FAN MOTORU
M1	-ELEKTRİK KABİNİ SOĞUTMA FANI
MP	-POMPA MOTORU
N1	-ELEKTRONİK MODÜLASYON REGÜLATÖRÜ
PA	-HAVA PRESOSTATI
Q1	-ANA ŞALTER
R10	-POTANSİYOMETRE
RD	-DEGAZÖR ISITICISI
RF	-FİLTRE ISITICISI
RG	-LANS ISITICISI
RP	-POMPA ISITICISI
S1	-ON/OFF DÜĞMESİ
S2	-KONTROL KUTUSU BLOKEDEN ÇIKARTMA DÜĞMESİ
S4	-OTOMATİK-MANUEL SEÇİCİ ANAHTARI
S5	-MAKSİMUM-MİNİMUM ANAHTARI
S6	-YAKIT SEÇİCİ DÜĞMESİ
S7	-ÖNİSİTICI TANK DOLDURMA DÜĞMESİ
S10	-ACİL DÜĞME
TA	-ATEŞLEME TRAFOSU
TC	-KAZAN ÇALIŞMA TERMOSTATI
TF	-FİLTRE TERMOSTATI
TRU	-MEME GERİ DÖNÜŞ SICAKLIĞI TERMOSTATI
TS	-KAZAN EMNİYET TERMOSTATI
TSR1/2	-REZİSTANSLAR EMNİYET TERMOSTATI
U1	-KÖPRÜ DOĞRULTUCU
Y10	-MODÜLASYON SERVOMOTORU
YM	-ELEKTROMAGNET BOBİN
YPL	-PİLOT GAZ VALFİ
YSP	-PİLOT EMNİYET GAZ VALFİ

İmalatçı Firma : Baltur S.p.A.
: Via Ferrarese, 10 -44042
: Cento (Ferrara) - ITALIA

TEL : +39 051-6843711
FAX : +39 051-6857527
WEB : www.baltur.it
E-POSTA : info@baltur.it

Kullanım Ömrü : 10 yıl

Bu broşürde verilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur uyarı yapmaksızın teknik verilerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir.



DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ. SAN. A.Ş.
Kızıltoprak İstasyon Caddesi
Müderriş Ziya Bey Sokak No: 14
Kızıltoprak – Kadıköy
İstanbul / TÜRKİYE

TEL. : +90 216 330 87 13-14-15
FAX : +90 216 330 88 29
WEB : www.dcd-baltur.com