

CİNSİ : BRÜLÖR
MARKASI : BALTUR
MODELİ : COMIST 72N
COMIST 122N



baltur
TEKNOLOGI PER IL CLIMA

COMIST 72 N COMIST 122 N

model brülörler kullanım kılavuzu

Prima di installare e usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nel capitolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente all'interno del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.



Edizione 2005/06

Cod. 0006080113



- TR - Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünleşik ve gerekli parçası olarak brülör ile beraber verilen bu kullanım kılavuzu içindeki “BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI” bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.**
- Brülörü devreye almadan önce ve onarımına başlamadan önce talimatları dikkatle okuyunuz.
 - Sistemin elektrik beslemesi, brülör üzerinde çalışma yapmadan önce kesilmelidir.
 - Çalışmalar talimatlara titizlikle uyulmayarak düzgün yürütülmezse, tehlikeli kazaların oluşmasına neden olabilir.

İmalatçı Beyanı

Biz burada bizim gaz, motorin, fuel oil ve çift yakıtlı (gaz/motorin veya gaz / fuel oil) brülörlerin yürürlükteki CE, CEI ve UNI standartlarına göre imal edildiğini beyan ederiz..

- BALTUR, brülöre bağlanacak baltur tarafından verilen gaz yolunun “CE” sertifikasyonlu ve (talep edildiğinde “CE” gaz hattı aksesuarlarının) olması halinde brülörü için “CE” sertifikasyonunu garanti eder.

NOT: Bu beyan, brülör EC standardı veya İtalyan UNI standardına uymayan özel amaçlı uygulamalar için kullanılacak olan, bahsedilen standartları karşılamayan brülörler sipariş edildiği takdirde; gaz brülörleri veya çift yakıtlı brülörlerin gaz tarafı için EC veya UNI standartları ile ilgili beyan geçerli değildir

L' Amministratore delegato
Dott. Riccardo Fava



**İÇİNDEKİLER****SAYFA**

- Brülörün güvenli kullanılması için kullanıcıya uyarı notları	4
- Teknik özellikler	6
- Brülörün kazana bağlanması	8
- Düşük basınçta gaz besleme sistemi	9
- Orta basınç (bir kaç bar) seviyesinde gaz besleme sistemi	10
- Sıvı yakıt hattı borulaması - Yardımcı (Ring) pompa	11
- Çift yakıtlı brülörler çalıştırma talimatı - Fuel oil ile ateşleme için hazırlıklar - Fuel oil ile ateşleme ve ayarı - Doğal gaz ile ateşleme ve ayarı	15
- Emniyet kontrolleri - Bakım - UV Fotosel - Hava presostatı - Gaz presostatı	26
- Savaşçı gaz debisinin okunması	27
- SQN 30 111A Hava klapesi servomotoru	28
- Gaz valfları	29
- LFL Kontrol kutusu	36
- LDU 11 Gaz sızdırmazlık cihazı	40
- Elektrik devre şeması	43



**ÖNSÖZ**

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri parçalarının sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenliğe sahip parçaların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebi ile zarar görmesinin önlenmesi amacı ile nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili kullanıcıları bilgilendirmeyi hedefler. Üretici kullanım sırasında üretici talimatlarına uymama nedeni ile yanlış kullanımdan kaynaklanan hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve tamamlayan parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Broşürdeki kullanım, bakım ve kurulumla ilgili gerekli bilgileri ve uyarıları dikkatlice okuyunuz. İhtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde bulunuruz.
- 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 kişilerdir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve maddelere zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların yerinde ve hasarsız olduğundan emin olunuz. Malzemeler kullanılamaz ise satıcıya geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik stabilizatör, vb. m) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Uygun olan yerde depolanması gerekir ki bu çevre kirliliğini önlemek açısından da önemlidir.
- Her hangi bir bakım ve temizlikten önce ana güç kaynağından, sistem anahtarından veya devreyi kapatan sistemden elektriğini kesin.
- Eğer sistemde hata varsa veya malzemeler düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı durdurun, 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 emniyetini tehlikeye atacaktır. Malzemenin doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun periyodik bakımların yapılması gerekmektedir.
- Malzemeler başka bir kullanıcıya satılır veya yer değişikliği olursa kullanma kılavuzlarının da yanında gittiğinden emin olunuz.
- Opsiyonel malzemelerde ve kitlerde (elektrik malzemesi dahil) sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Brülörler kullanımlarına uygun yerlerde kullanmak zorunluluğu vardır ki kazanlarda kullanım, sıcak su kazanları, fırınlar veya atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan benzer alanlardaki kullanımları örnek gösterilebilir.
- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Zehirleyici tehlikeli karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya boylerin kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri etiketten kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Bunlar genelde aleve ve yakıt ön ısıtıcısına yakın olup çalışma esnasında ısınırlar ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdakiler kesinlikle yapılmalıdır;
 - a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesini kesin.
 - b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatın ve valfin açma kolunu sökün. c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaları emniyete alın.

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticine bağlantısının emniyetle 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 ayarlamak.
 - b) brülörün hava ayarını yanma odasının minimum kapasite hava ihtiyacına göre ayarlayınız.
 - c) NOx ve yanmamış gazların mevcut kabul edilebilir limitlerde olduğunun denetiminin yapılması. d) emniyet cihazlarının ve ayarlamaların düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması
 - e) baca gazlarına göre verimliliğin kontrolü.
 - f) mekanik emniyet kontrol cihazların ayarlarının ve bağlantısının son kontrolünün yapılması.
 - g) brülör bakım ve kullanım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı arızaya geçip duruyorsa, devamlı olarak resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Ekipmanların çalıştırılması ve bakımı yürürlükteki düzenlemelere göre sadece yetkili servisler tarafından yapılması gerekmektedir.



**ELEKTRİK BAĞLANTISI**

- Ekipmanlar sadece mevcut emniyet yönetmeliğine göre yapılmış yeterli topraklama bağlantısına düzgün olarak bağlandığı takdirde güvenlidir. Bu gerekli emniyet gereklerinin yapıldığının kontrolü gerekmektedir. Yapıldığından şüphede iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırınız. Düşük akımlardan kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin donanım maksimum yüklenmelerine uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde elektrik kablolarının maksimum yüklemelere uygun ebatlarda olması gerekmektedir.
- Ekipmanların güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayınız.
- Gerekli emniyet ihtiyacına bağlı olarak ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır.
- Eğer iyonizasyon akımı topraklamadan değil de nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama için RC devresine bağlantısı olmalıdır.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı için aşağıda bir kısmı bildirilen temel elektrik kurallarının uygulanması ile mümkündür;
- * Islak ve nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.
- * Elektrik kablolarını çekmeyiniz.
- * Ekipmanların patlamasına neden olabilecek atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu durum belirtilmedikçe bırakmayınız
- * Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman güç kaynağı kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesin ve değişiklik için yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (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 valflar kapatılmalıdır.

GAZ KULLANILDIĞINDA ÖZEL UYARI NOTLARI

- Yetkili teknik servisin aşağıdaki kontrolleri yaptırın.
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının güncel şartnamelere ve kanunlara uygunluğunu kontrol ediniz.
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğundan emin olunuz.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayınız.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz musluğunu kapatınız.
- Kullanıcının ortamdan ayrılması durumunda brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:
 - a) kıvılcım yaratabilecek elektrik anahtarı, telefon veya hiç bir cihazı asla kullanmayınız.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı yaratınız.
 - c) gaz vanalarını kapatınız.
 - d) kalifiye teknisyenden yardım isteyiniz.
- * Gaz cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın oluşması ile tehlikeli pozisyonlar ortaya çıkabilir.

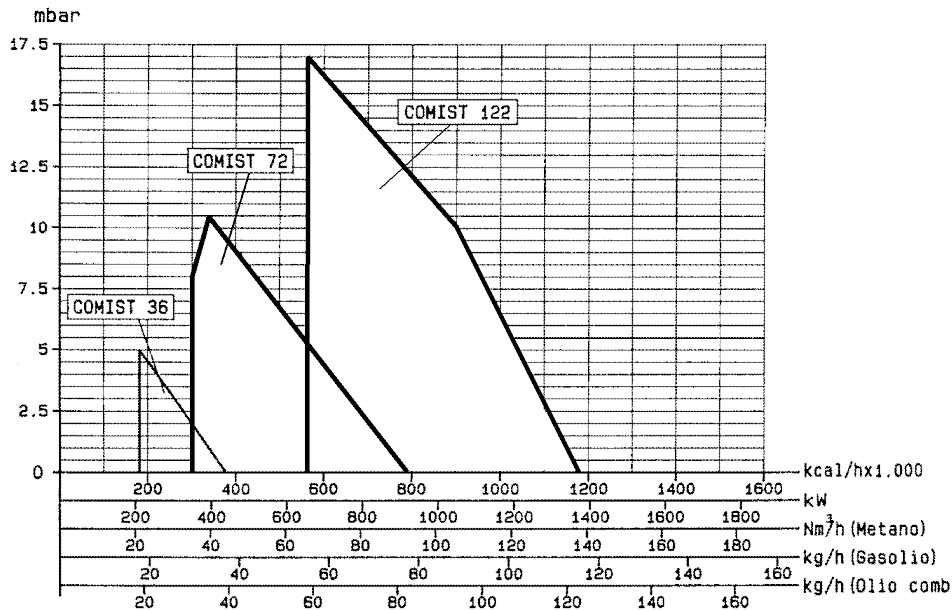
YÜKSEK VERİMLİ VE BENZER KAZANLAR İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Yukarıdaki durum, geleneksel bacalarda (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olabilir. Çünkü yanma ürünlerinin az soğuması, sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine müsaade edebilir. Ancak yoğunlaşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğunlaşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmasında için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına uygun olarak (en kesit ve ısı yalıtımı) boyutlandırılmalıdır.

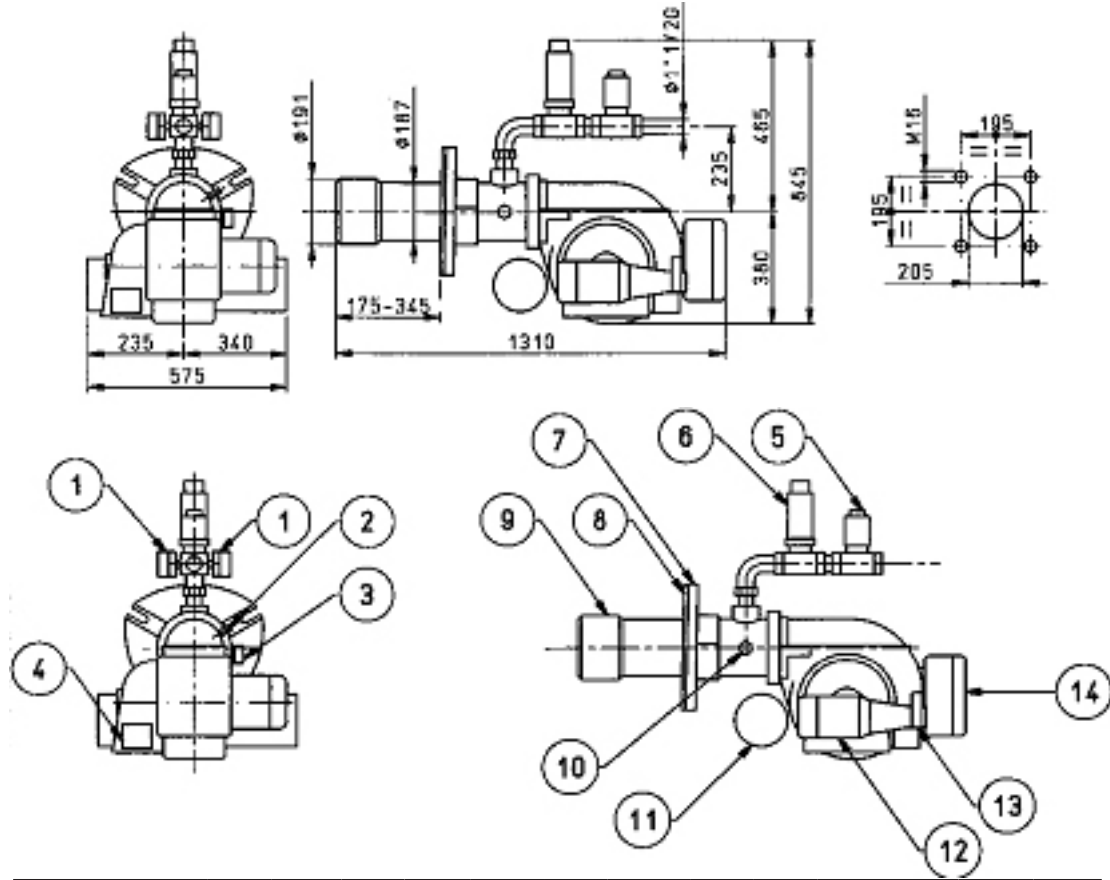


				COMIST	COMIST
				72 N	122 N
DOĞALGAZ	ISIL KAPASİTE	MAX Kw		916	1364
		MIN kW		348	652
	DEBİ	MAX m³/h		92	137
		MIN m³/h		35	66
FUEL OİL	MİN. ÇALIŞMA BASINCI (maksimum debiyi verebileceği)	CE mbar		19	
		UNI-CIG mbar		12 + 20	
	DOĞAL GAZ TRAFOSU			8 kV - 20 mA	
	ISIL KAPASİTE	MAX kW		916	1364
		MIN kW		348	652
	DEBİ	MAX kg/h		82	122
		MIN kg/h		31	58
	YAKIT VİSKOZİTESİ			7° E - 50° C	
	FUEL OİL TRANSFORMATÖRÜ			10 kV - 20 mA	
	ÖNİSİTİCİ	kW		7,5	10,5
	GERİLİM	V		3 ~ 230/400	
	FAN MOTORU	kW		1,1	2,2
	POMPA MOTORU	kW		0,75	0,55
STANDART AKSESUARLAR					
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI				2	
ESNEK KAPLIN				1	
İZOLASYON CONTASI				1	
FİLTRE				1"	1" 1/4
YAKIT HORTUMU				N° 1	1"1/4x1"1/4
				N° 1	3/4"
NİPEL				N° 1	1" x 1"
				N° 1	3/4" x 1"
SAPLAMA CİVATALARI				N°4 M16	
ALTI KÖŞELİ SOMUN				N°8 M16	
RONDELA PUL				N°8 Ø16	

ÇALIŞMA ALANI



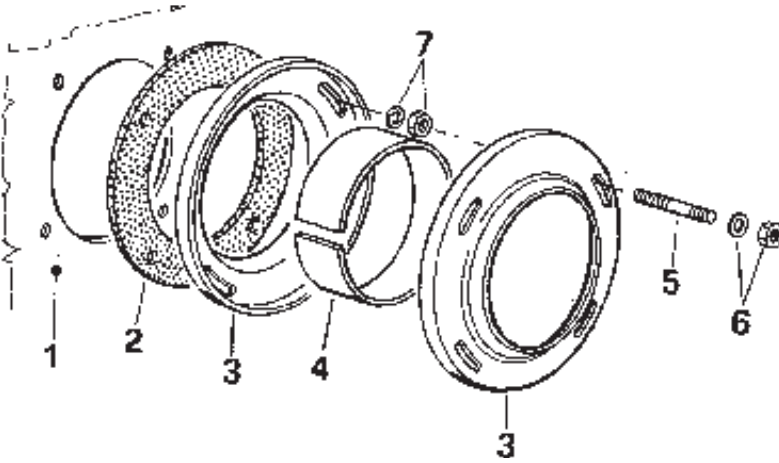
TEKNİK ÖZELLİKLER



Model	A	A1	A2	B1	C	D		E	F	L	M	N
						min	maks					
COMIST 72 N	575	235	340	380	1310	175	345	192	187	195	M 16	215
COMIST 122 N	940	460	490	490	1490	195	445	227	220	240	M 12	240

- 1 - Gaz presostatı
- 2 - Fotodirenç
- 3 - Hava presostatı
- 4 - Hava regülasyon servomotoru
- 5 - Emniyet gaz valfi
- 6 - Çalışma valfi
- 7 - Brülör bağlantı flanşı
- 8 - İzolasyon contası
- 9 - Yanma başlığı
- 10- Yanma başlığı hava ayar vidası
- 11- Ön ısıtıcı
- 12- Pompa motoru
- 13- Pompa
- 14- Elektrik paneli

BRÜLÖRÜN KAZANA BAĞLANMASI



1) Kazan aynası

2) Yalıtım contası

3) Brülör bağlantı

4) Esnek bağlantı kaplini

5) Saplama civata

6) Rondelali sabitleme somunu

7) İlk flanşı sabitleme somunu ve rondelası

UYARI : Flanşı sıkarken, iç yüzeyleri birbirleri ile paralel olacak şekilde denk getirmek çok önemlidir. Kilitleme sistemi yüksek verimli olduğundan cıvatalarını çok sıkmayın. Flanşın cıvatalarını sıkarken, yanma başlığının yatay konumda olması için brülör gövdesini kaldırarak tutun.

ELEKTRİK BAĞLANTISI

Tavsiye edilen, bütün elektrik bağlantılarının bükülebilir elektrik kabloları ile yapılmasıdır. Elektrik hatları sıcak parçalardan yeterli uzaklıkta olmalıdır. Elektrik hattı brülörün frekansına ve voltaj değerine uygun bir üniteye bağlanmalıdır. Ana hattı kontrol edin, sigortalı (mutlaka) şalter ve akım sınırlayıcı (eğer gerekliyse) ebatları, brülörün çekeceği maksimum akımı kaldırarak seviyede olmalıdır.

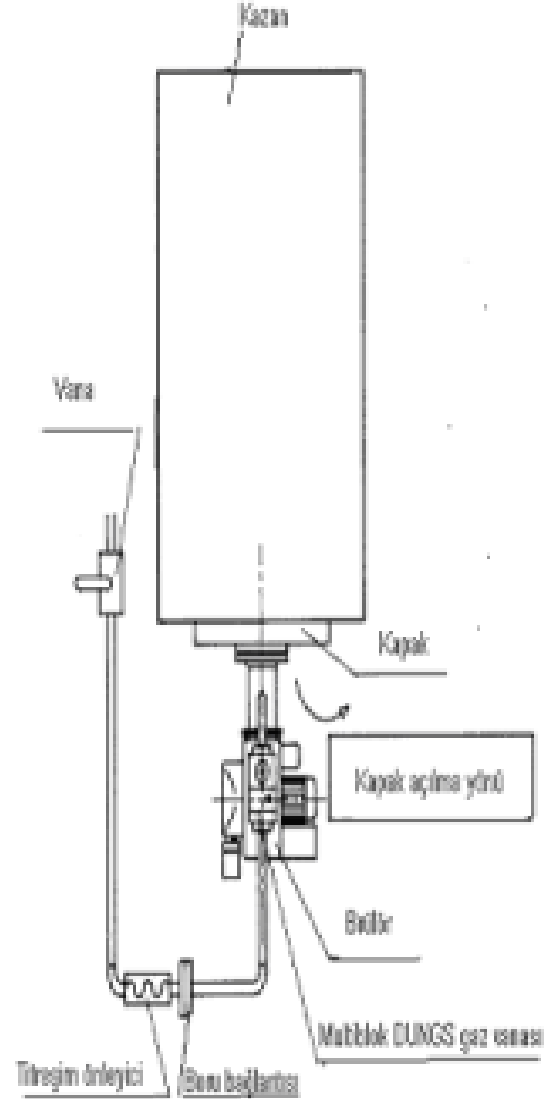
ALÇAK BASINÇ GAZ BESLEME SİSTEMİ (maks 400 mm SS)

Brülör kazana doğru bir şekilde bağlandığında gaz hattının birleştirilmesine geçilir.(Bak BT 8780 ve BT 1387) Gaz hattının boyutları;uzunluğa, gaz debisine ve yol kayıplarının 5 mm SS nu geçmemesi ile orantılıdır. Aynı zamanda brülör genel denemelerinden önce sızdırmazlık ve uygunluk bakımından mükemmelce test edilmelidir. Brülörün kolayca sökülebilmesi ve kazan kapağının açılabilmesi için brülör yakınındaki boru hattında uygun rekorlar kullanmak zorunludur. Aşağıdaki parçalar resimde belirtilen şekilde (bak 8871) tesisata yerleştirilmelidir. Kesme valfi, gaz filtresi, basınç stabilizatörü veya basınç regülatörü (besleme basıncı 400 mm SS 'dan fazla ise) ve titreşim alıcı. Bu gerekli parçaların brülöre yakın olarak gaz boru hattına yerleştirilmesinde aşağıdaki pratik uygulamalar yararlı olacaktır.

- 1-) Ateşlemede büyük basınç düşmelerinden kaçınılabilmesi için, brülör ile stabilizatör veya regülatör arasında 1,5-2m mesafe olmalıdır.
- 2-) Bu parçalar yatay borular üzerine yerleştirilmelidir. Bu, temizleme sırasında pisliklerin boruya veya stabilizatöre girmesini engeller.
- 3-) Basınç stabilizatöründen en iyi performansı alabilmek için filtreden sonra yatay olarak yerleştirilmesi tavsiye edilir. Bu yolla, stabilizatörün mevcut hareketli parçası (kapak)'nın düşey hareketi çabuktur. Stabilizatörün düşey boruya bağlanması ile hareketli parçanın hareketi yatayda olduğu durumda sürtünmeden dolayı harekette gecikmeli olabilir.
- 4-) Brülörün gaz yoluna sökülebilir parçadan önce bir dirsek monte etmeyi tavsiye ederiz. Bu şekilde yerleşim,sökülebilir parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak verir.

ÜST GÖRÜNÜŞ

BT 8871GB



ORTALAMA BASINÇ GAZ BESLEME SİSTEMİ (Bir kaç bar)

Yüksek debi gerektiğinde, Gaz Dağıtım Firması basınç düşürücü ve sayaçtan oluşan bir ünite bağlanmasını talep

eder ve sonra ortalama basınçta (birkaç bar) gaz dağıtım hattına bağlanır. Bu ünite Gaz Dağıtım Firmasının ke-sin talimatlarına uygun olarak ya kullanıcı ya da Gaz Dağıtım Firması tarafından temin edilir. Bu ünitenin basınç düşürücüsü

brülörün normal basınç değerine göre hesaplanmış gerekli maximum gaz debisini sağlayacak büyüklükte olmalıdır.

Tecrübeyle, yüksek debide brülör bekleme durumuna geçtiği zaman oluşan çok hafif basınç yükselmelerini önleyecek basınç düşürücü kullanılması önerilir. (Standartlar, gaz vanalarının bir saniyeden kısa zamanda kapanmasını gerektirir.)

İşaret edildiği gibi brülör için hesaplanmış maximum debinin 2 katı debiyi (m³/h) geçiren bir basınç düşürücü kullanılması tavsiye ederiz. Eğer birden fazla brülör kullanılması gerekiyorsa, her birinin kendi basınç düşürücü olması gerekir. Buda sadece bir brülör devredeyken sabit seviyede gaz besleme basıncını temin etmeyi sağlar.

Debi ve buna bağlı yanma, basıncı ayarlayarak düzeltilebilir. Gaz borusunun boyutları, geçirmesi gerekli gaz debi miktarına uygun olmalıdır. Yol kayıplarının düşük seviyede (brülörün gaz basıncı değerinin %10 undan büyük olmamalı) olmasını tavsiye ederiz. Akılda tutulmalıdır ki brülör durduğu zaman yol kayıpları mevcut basıncın üzerine eklenecektir ve bu nedenle takip eden çalışma boru hattı kayıpları kadar yükselmiş basınçta olacaktır. Brülör durduğunda (çabuk kapatan gaz vanaları) basınç değeri kabul edilemez seviyelere yükselirse, basınç düşürücü ve brülörün ilk

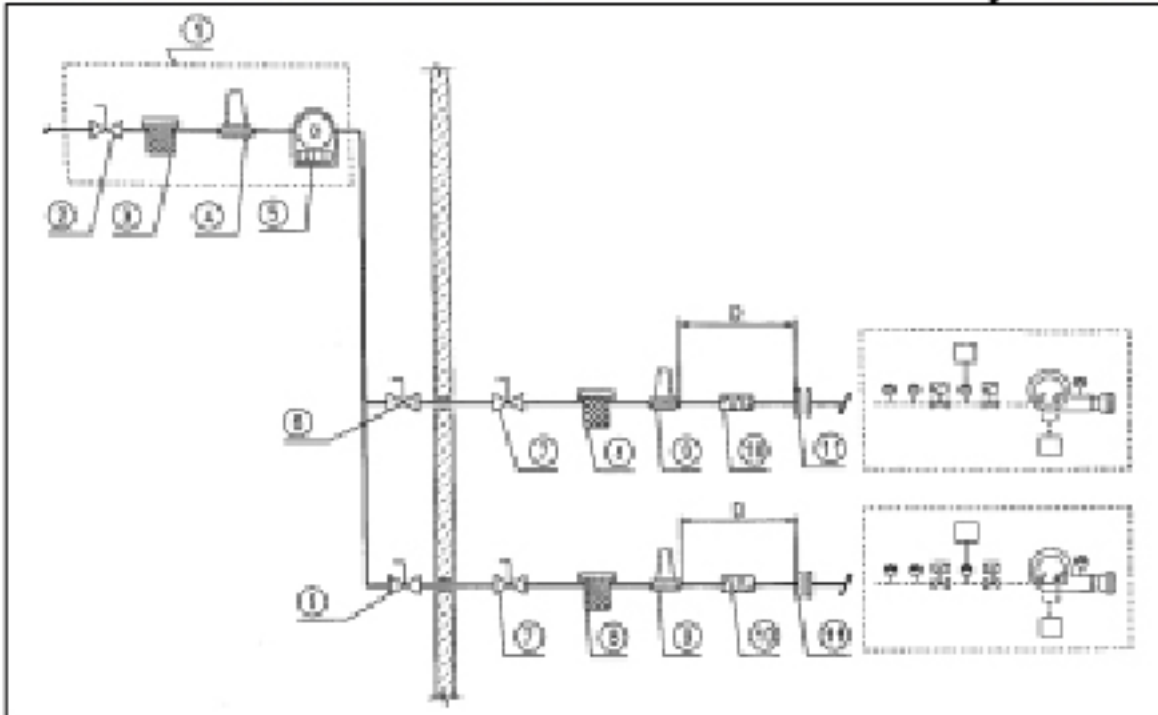
vanası arasına otomatik tahliye vanası konmalı ve tahliyesi uygun bir yerden havaya boruyla taşınmalıdır.

Taşıma borusunun açık havaya açılan ucu uygun bir yerde olmalı ve yağmurdan korunmalı ve alev tutucu-su olmalıdır. Tahliye vanası, basınç fazlalığının tamamını boşaltacak şekilde ayarlanmalıdır. Ayrıca brülörün yakınınaküresel kesme vanası gaz filtresi, titreşim önleyici ve flanşlı bağlantı konmalıdır.

BİRDEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI

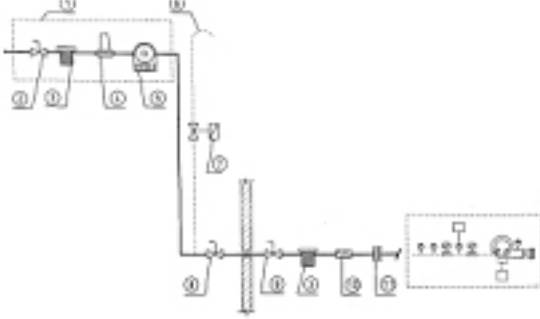
N° BT 8530/1

REV:15/11/1990



- 1) Ölçme ve düşürme ünitesi
- 2) Kesme vanası
- 3) Filtre
- 4) Regülatör
- 5) Sayaç
- 6) Acil durum kesme vanası(bina dışına kurulmalı)

- 7) Küresel vana
- 8) Filtre
- 9) Regülatör veya stabilizatör
- 10) Titreşim alıcı
- 11) Flanş
- D=Stabilizatör ve flanş arasındaki mesafe(yaklaşık 1.5- 2m)

**BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA
BAĞLANTI DİYAGRAMI**N° BT 8531/1
REV:15/11/1990

- 1) Ölçme ve düşürme ünitesi
- 2) Kesme vanası
- 3) Filtre
- 4) Regülatör
- 5) Sayaç
- 6) Kafes telli alev tutucu
- 7) Otomatik açan tahliye valfi (açıktır ki dışarıda uygun bir yere boşaltma yapılmalıdır)
- 8) Acil durum kesme vanası (bina dışında)
- 9) Küresel vana
- 10) Titreşim alıcı
- 11) Flanş

YAKIT BORULAMASI

İyice akılda tutulmalıdır ki, takip eden açıklamalar uygun çalışmayı sağlamak için gereklidir. Ünite ilk durumda bile tanktan direkt yağı emebilecek kendinden emişli(self-priming) pompa ile donatılmıştır. Bu gerekli şartlar olduğu sürece doğrudur (yatay ve dikey mesafeye göre tabloya ve viskosite-sıcaklık diyagramına bakın). Uygun çalışmayı sağlamak için borulama (emiş ve dönüş) sık sık havaya sızmaya ve bu nedenle pompanın, dolayısıyla brülörün performansının tehlikeye girmesine sebep olan dişli bağlantıdan kaçınmak için kaynaklı bağlantıyla yapılmalıdır. Zorunlu olarak sökülebilir bağlantı kullanılması gerekli yerlerde iyi bir sızdırmazlık sağlamak için yakıta dirençli conta ile birlikte kaynaklı flanş kullanın. Bu sistemler için küçük çaplı borulama gerektiğinde bakır boru kullanılmasını tavsiye ederiz. Bağlantı yapılması gerektiğinde çift konikli bağlantı kullanmayı tavsiye ederiz. Ekteki tablolar brülör ve tankın pozisyonuna göre çeşitli tipteki ünitelerin genel diyagramını göstermektedir. Boru içinde kabarcık oluşmasını önlemek için emiş borulaması tepeden brülöre doğru yapılmalıdır. Tek kazana, birden fazla brülör bağlamak gerektiğinde her bir brülörün kendi emiş borusu olmalıdır. Sadece, tanka ulaşan dönüş boruları bir boruda birleştirilebilir. Her zaman dönüş borusunu emiş borusuna bağlamaktan kaçının. Aşırı soğumanın etkilerinden korumak için emiş ve dönüş hatlarını izole etmek her zaman iyi bir uygulamadır. Boru çapları takip eden sayfalarda verilmiştir (ki bu çaplara kesinlikle uyulmalıdır). Pompanın verimli ve sessiz çalışmayı sağlayabilecek maksimum emişi 35 cm civa sütunudur. Bu limit aşıldığında uygun pompa performansı garanti edilemez. Maksimum emiş ve dönüş basıncı=1 bar. Viskosites, pompalama limitini(diyagrama bkn.) aşan bir fuel oil kullanıldığı zaman burudan akışı sağlayacak sıcaklığa kadar ısıtmak gereklidir. Tank içinde ön ısıtma buharlı veya sıcak sulu serpantin ile yapılabilir. Serpantin; emiş borusunun yakınında bir yere ve tank minimum seviyeye inse dahi ısıtmaya devam edecek bir pozisyonda daldırılmalıdır. Ön ısıtma derecesi viskosite – sıcaklık diyagramına göre ayarlanmalıdır. Fuel oil, viskosite derecesi pompa limitinin altına düşünceye kadar ısıtılmalıdır. Viskositesi 5°E olan sıvı yakıtta bile tankı hafif ısıtmak her zaman avantajlıdır. Ayrıca bu ön ısıtma buharlı veya sıcak sulu serpantin ile yapılmışsa elektrik tüketiminde kayda değer bir tasarruf sağlanacaktır. Bu durumda brülör içindeki elektrikli elemanların, yakıt sıcaklığını, ön ısıtıcıya ulaşma sıcaklığı ile atomize olma sıcaklığı arasındaki fark değeri kadar yükseltmesi gerekecektir. Bununla birlikte sıvı yakıtların(50°C'de 5°E) tanktaki ön ısıtmasını, pompanın performansını bozacak gaz oluşmasına mani olmak için 30°C'nin altında tutmak iyi bir uygulamadır.

YARDIMCI POMPA

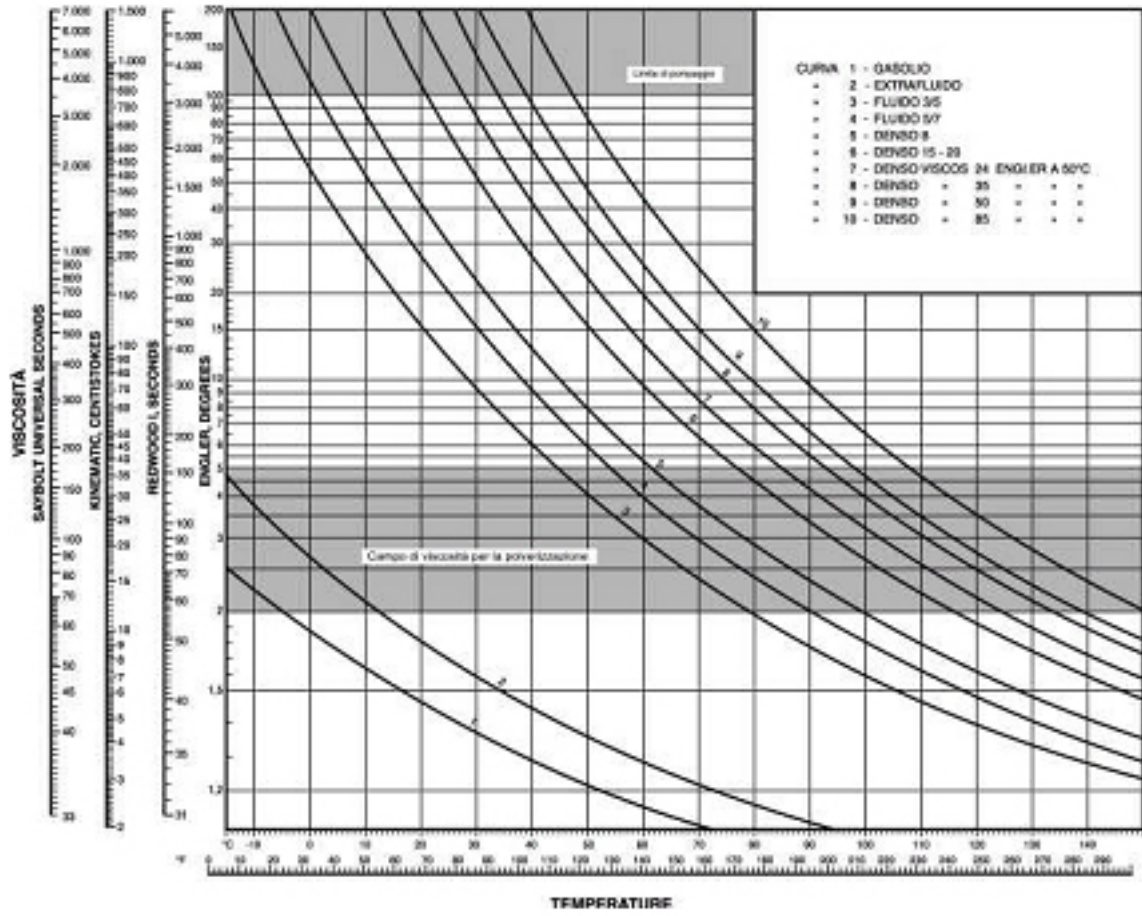
Bazı durumlarda (aşırı yatay mesafeli, aşırı dikey mesafeli veya yüksek viskoziteli ve "D" tipi brülörler kullanıldığı durumlarda daima) yardımcı pompa kullanarak ring sistemi kurmak gereklidir, böylece brülör pompasının tanka doğrudan bağlantısı önlenmiş olur.

Bu durumda, yardımcı pompa brülör devreye girmesi ile çalıştırılabilir ve brülör stop ettiğinde stop ettirilebilir. Yardımcı pompa, elektrik bağlantısı, kumanda otomatığı "N" terminal ve motor röle anahtarının çıkışından "L1" terminaline pompanın röle anahtarını kontrol eden 230 V'luk bobine bağlayarak yapılır.

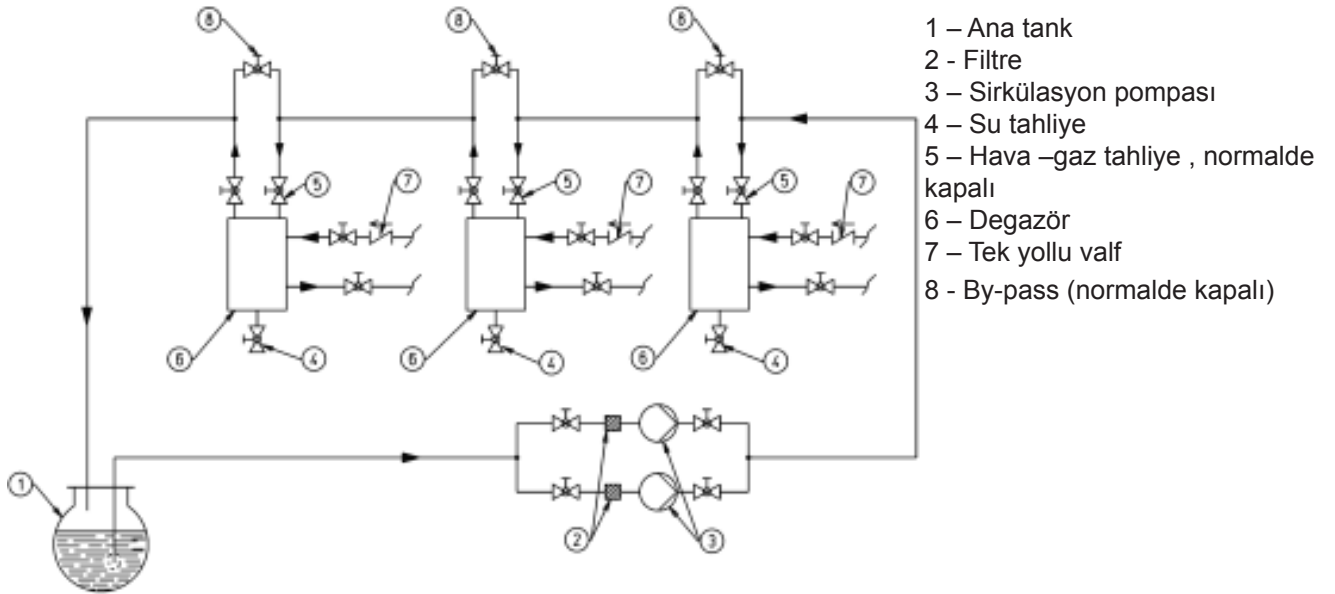
Daima aşağıdakileri kontrol et.

- Yardımcı pompa, emilecek pompaya mümkün olduğu kadar yakın yerleştirilmeli,
- Bahse konu sisteme uygun head olmalı,
- En azından brülör pompa debisine eşit debide pompa seçimi tavsiye edilir.
- Bağlantı borulaması, yardımcı pompa debisine göre yapılmalı,
- Hiçbir zaman yardımcı pompayı brülör motor röle anahtarına doğrudan bağlama,

VİSKOZİTE - SICAKLIK TABLOSU



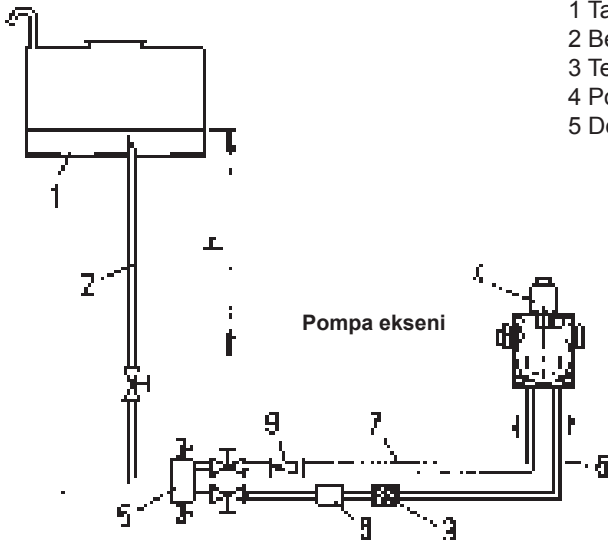
50°C 'de MAKS. 5°E VİSKOZİTELİ YAKIT İÇİN BRÜLÖR HİDROLİK DEVRE DİYAGRAMI



Motorin gaz alma tankı (Çap 150 mm., yükseklik 400 mm.) mümkün olduğu kadar brülörün yakınına ve brülör pompasından 0,5 metre daha yukarıya yerleştirilmelidir.

50° C'de 5° E viskoziteli yakıt için COMIST 72N Brülör boru hattı tablosu (pompalama sıcaklığı 5° C'dir)

GRAVİTE İLE BESLEME

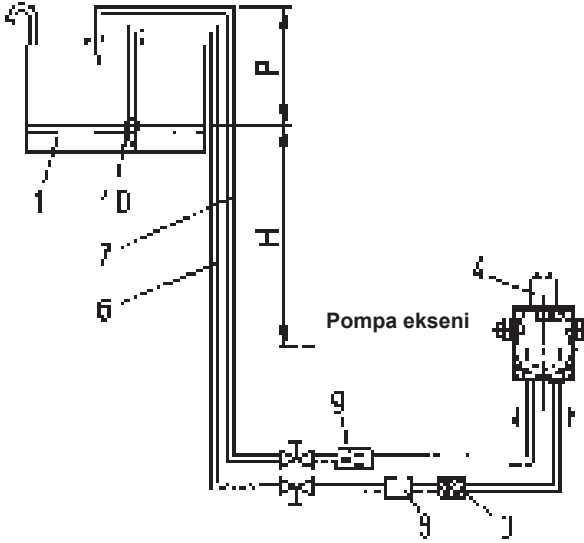


- 1 Tank
- 2 Besleme borusu
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 5 Degazör

- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 8 Otomatik yakıt kesme valfi
- 9 Geri döndürmez valf

H metre	Toplam uzunluk meter
	Ø = 1"
1	31
2	35
2,5	35
3	35

SİFON TİPİ BESLEME



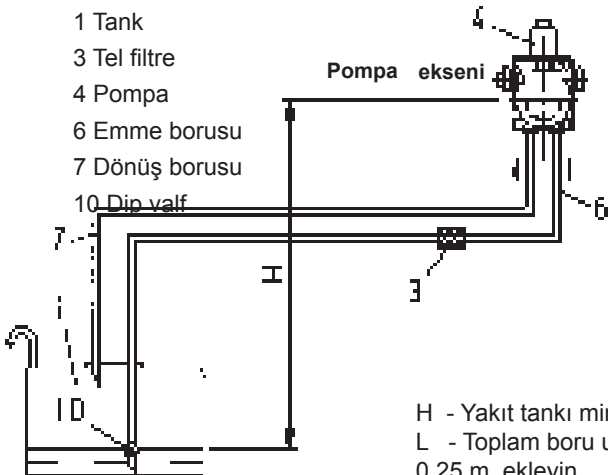
- 1 Tank
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu

- 8 Otomatik yakıt kesme valfi
- 9 Tek yönlü valf
- 10 Dip valf

H Metre	Toplam uzunluk metre
	Ø = 1"
1	31
2	35
2,5	35
3	35

P boyutu = 3,5 m. (maksimum)

EMME TİPİ BESLEME



- 1 Tank
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 10 Dip valf

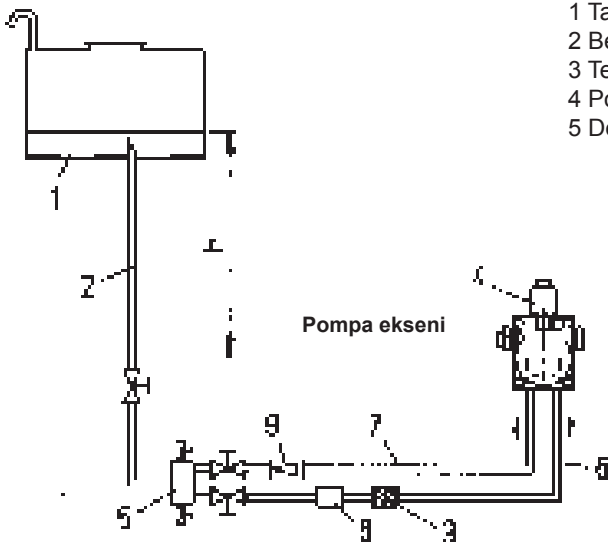
H metre	Toplam uzunluk metre	
	Ø = 1" 1/2	Øi. 41 mm
0,5	22	35
1	17	35
1,5	12	35
2	7	21
2,5	3	8
3	—	—
3,5	—	—

Not : Yakıt hattı sistemi ile alakalı mevcut kanunlara göre yakıt hattı borulamasını yapın.

H - Yakıt tankı minimum seviyesi ile pompa eksenı arasındaki mesafe.
L - Toplam boru uzunluğu (dikey uzunluğu da dahil edin.) Her dirsek ve valflar için 0,25 m. ekleyin.

50° C'de 5° E viskoziteli yakıt için COMIST 122N Brülör boru hattı tablosu (pompalama sıcaklığı 5° C'dir)

GRAVİTE İLE BESLEME

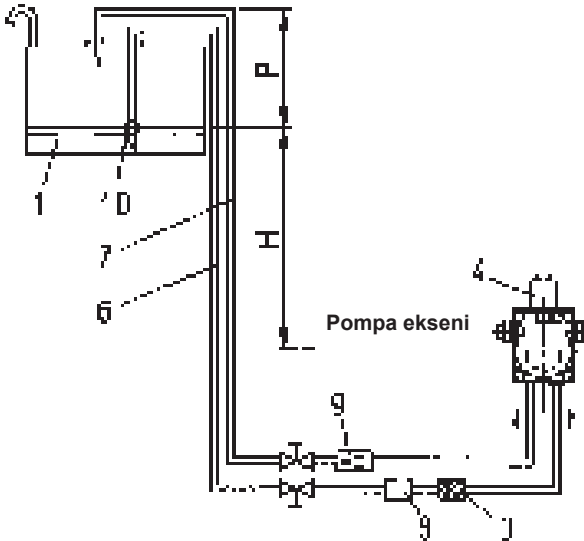


- 1 Tank
- 2 Besleme borusu
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 5 Degazör

- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 8 Otomatik yakıt kesme valfi
- 9 Geri döndürmez valf

H meters	Toplam uzunluk metre = 1" 1/2 Ø i. 41 mm	
1	30	30
1,5	35	35
2	40	40
2,5	45	45
3	50	50

SİFON TİPİ BESLEME



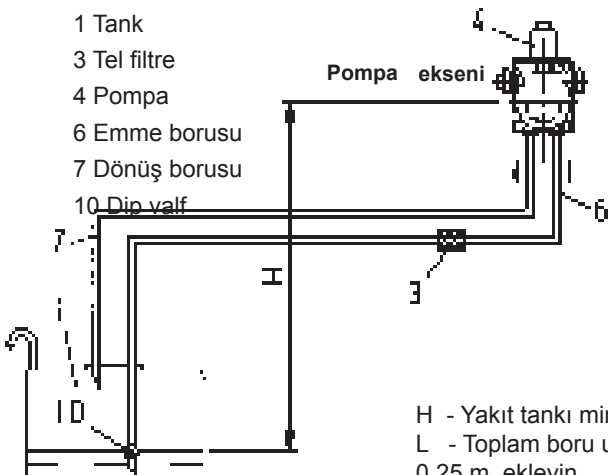
- 1 Tank
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu

- 8 Otomatik yakıt kesme valfi
- 9 Tek yönlü valf
- 10 Dip valf

H metre	Toplam uzunluk metre = 1" 1/2 Ø i. 41 mm	
1	30	30
1,5	35	35
2	40	40
2,5	45	45
3	50	50

P boyutu = 3,5 m. (maksimum)

EMME TİPİ BESLEME



- 1 Tank
- 3 Tel filtre
- 4 Pompa
- 6 Emme borusu
- 7 Dönüş borusu
- 10 Dip valf

H metre	Toplam uzunluk metre Ø = 1" 1/2 Ø i. 41 mm	
0,5	25	25
1	20	20
1,5	15	15
2	8	8
2,5	3	3
3	—	—
3,5	—	—

Not : Yakıt hattı sistemi ile alakalı mevcut kanunlara göre yakıt hattı borulamasını yapın.

H - Yakıt tankı minimum seviyesi ile pompa eksenı arasındaki mesafe.
L - Toplam boru uzunluğu (dikey uzunluğu da dahil edin.) Her dirsek ve valflar için 0,25 m. ekleyin.

ÇİFT YAKITLI BRÜLÖRLERİ ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

İlk çalıştırma işlemine ilk önce sıvı yakıtla başlama tavsiye edilir. Çünkü bu durumda besleme mevcut memeye bağlıdır. Doğalgazda ise besleme regülatörü ile çalışarak istenen değer değiştirilebilir.

İKİ KADEMELİ COMIST 72 N BRÜLÖR ÇALIŞMASI

Brülördeki anahtarı kapatarak, ısıtıcı eleman röle anahtarı "ON" konumuna gelir (ilgili termostat izin verirse). Voltaj, ayar termostatu kontakları üzerinden eleman röle anahtarına ulaşır. Isıtma elemanları devreye girdiğinde, ön ısıtıcıdaki tankı ısıtır. Ön ısıtıcıdaki fuel oil sıcaklığı, belirli sıcaklığa ulaştığında, minimum termostat konum değiştirir. Sonra rezistanslar devreden çıktığında (ve eğer diğer ayar ve emniyet termostatları uygun ise) önceden programlandığı şekilde brülör cihazlarındaki anahtarlayan kumanda kutusuna akım gelir. Program rölesi devreye girer ateşleme programını başlatır.

Kontrol kutusu;

Control box or programmer	Safety time Emniyet Süresi	Preventation time Önsüpürme Süresi	Pre-ignition Ateşleme Süresi	Post-ignition Ateşleme sonrası	Time between opening 1 st flame valve and 2 nd flame valve
s	s	s	s	s	s
LFL 1.333 Cyclic relay	3	31,5	6	3	12

Motor, yanma odasının hava ile ön süpürmesini yapan fanı çevirir ve aynı anda borularda sıcak yağ dolaştıran pompayı sürer ve dönüş yağındaki sıcak yağ ile oluşan gazı atar. Bu "ön süpürme" kademesi, yağın tanka gidişini keserek 7 nolu selenoid vanayı kapattığında sona erer. Selenoid vananın kapanması, pompanın basma tarafındaki borularda basınç artışı oluşur.

Not: Ön ısıtıcı net filtresi, 2-2,5 barlık basıncın üzerinde iken açarak yakıtın akmasına müsaade eden "antigas" yay valfi vardır. Bu valfin amacı, brülör stopla ve sıcak yağ var iken gaz formasyonunu önlemek veya azaltmak amacıyla ön ısıtıcıyı az bir basınç altında tutmaktır.

Bu antigas valfi ile basınç kaybı, yaklaşık 2-2,5 bar'dır. Dolayısı ile atomizasyon basıncını (pompa basıncı), bu kaybı dengelemek için yükseltmek gereklidir. Pratik olarak pompa basıncını 27 bara ayarlamak gereklidir. Bu basınç 16 bara ulaştığında, atomizasyon ünitesindeki 4 nolu meme kapatma cihazı açar; bu yakıtı 1. kademe memesine ulaşmasını sağlar ve buradan atomize olmuş halde yanma odasına girer. Basınç yaklaşık 27 bara kararlı olur çünkü pompa basınç regülatörü bu ayarda ayarlıdır. Atomize edilmiş yakıt memeden çıkar çıkmaz, elektrotların oluşturduğu kıvılcım ile ateşlenir. Birinci kademe ateşlemesi esnasında, servomotor yanan yakıt miktarına göre bir ayar pozisyonunda hava klapesini tutar. Eğer alev uygun şekilde ateşlenirse kapatma pozisyonunu geçirir, ateşleme trafosu devreden çıkar ve 2. kademe selenoid vanası 8 nolu devreye girer. (normalde kapalı) İkinci kademe vanasının açıldığı yakıtı (25 barlık basınçta) 2. kademe nozulun kapatma cihazına ulaşmasını sağlar. 25 barlık basınç (27-2=25) 16 barlık basınç değerine kadar memeye yakıt akışını kesen 2. kademe meme kapatma cihazı üzerine etki eder. Böylece bu cihaz basınç ile açılır ve ikinci meme çalışmaya başlar. 25 barlık basınç şu anda her iki memeye de etkiyordur.

Atomizasyon ünitesinde ve böylece memelerde efektif basıncı okumak için, sizin tank filtre kaplinine manometre bağlamanızı tavsiye ederiz. (0002932230'a bakın)

Not: Memelerin seçiminde yukarıda anlaşılabileceği gibi, toplam (2 meme çalışırken) arzu edilen debinin fonksiyonu olarak, 25 barlık çalışma basıncına göre debileri hesaba katılmalıdır. Her halükarda, akılda tutulmalıdır ki, birinci kademe de sadece bir memenin 25 barlık fonksiyonu olarak yakılacak yakıt debisi ile çalışmaktadır.

Memeleri değiştirerek birinci ve ikinci kademe arasındaki ilişkiyi değiştirebiliriz. Uygun çalışmayı sağlamak için, etiket bilgisinde belirtilen yakıt miktarından daha düşük olmamalıdır. Daha küçük debi hızı ateşlemeyi zorlaştırabilir ve ilk kademede iken yanma olamaz.

İKİ KADEMELİ COMIST 122 N ÇALIŞMASI

Fuel oilin ısıtılması esnasında, gerilim ön ısıtıcı ayar termostatlarından geçer ve rezistans kontağına ulaşır. Bu kontaktör kapanır ve akımı rezistanslara iletir. Yakıt ısıtılmaya başlanır. Yakıt sıcaklığı minimum termostatın ayarlanmış olduğu değere ulaştığında minimum termostat kapanır. Brülör program rölesi ayar termostadı konum değiştirdiğinde devreye girer.(Ayar termostadı konum değiştirdiği için rezistansların elektrik beslemesi kesilir.)

Program rölesi ateşleme programını başlatır. Ön süpürme fazı için fan motoru devreye girer.

Hava presostatı yeterli basınca eriştiğinde konum değiştirir, pompa motoru yakıt sirkülasyonuna başlar.

Pompa yakıtı ön ısıtıcıya iletir, ön ısıtıcıda ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtılır, filtreden geçerek atomizasyon ünitesine ulaşır. Ön süpürme esnasında hava klapesi servomotoru vasıtasıyla 2. kademeye hareket eder. (ön süpürme hava klapesinin açık olduğu pozisyonda yapılır (BT 8753/1'e bakın.) .Ön süpürme sonrasında hava klapesi 1. kademedeki pozisyona hareket eder. Ardından 1. selenoid valf devreye girer. Normalde açık iken enerjilendiğinde kapanır ve yakıtın serbestçe geriye dönmesini engeller. Bunun sonucunda gidiş tarafındaki yakıt basıncı artar. Yakıt basıncı 15 barı aştığında atomizasyon ünitesindeki mekanik yayı açar ve 1. kademe memesine ulaşır. Ve buradan yanma odasına ince tanecikli olarak püskürtülür. Püskürtme basıncı, 1. kademe basınç regülatörünün ayarlanmış olduğu değerde yani yaklaşık 18 bar da sabit kalır. Atomize edilmiş yakıt memeden çıkar çıkmaz elektrodlarda oluşan kıvılcım ile alevlenir. (elektrodlar 1. kademe valfinin kapattığı anda enerjilenmişti.)

1. kadememin ateşlenmesi esnasında, hava klapesi 1. alev için gerekli olan yakıtı göre yeterli havayı sağlayabileceği ayarlanmış olduğu pozisyonda durmaktadır.

Kontrol kutusu:

Control box or programmer	Safety time Emniyet Süresi s	Preventation time Önsüpürme Süresi s	Pre-ignition Ateşleme Süresi s	Post-ignition Ateşleme sonrası s	Time between opening 1 st flame valve and 2 nd flame valve s
LFL 1.333 Cyclic relay	3	31,5	6	3	12

UV fotosel alevi algırsa, ateşleme trafosu devreden çıkar ve ateşleme programı cihazı bloke konumunu aşar. Servomotor ikinci kademe için ayarlanmış olduğu pozisyonuna hareket eder. (BT 8653/1'e bakın.) Servomotorun hareketi esnasında, 2 nolu selenoidi enerjileyen mikro anahtarın kamından geçerek 2 nolu selenoidin kapatmasını sağlar (enerjisiz iken açık konumda). Selenoid valf kapandığında 1. alev basınç regülatörüne yakıt geçişini engeller. Basınç pompa üzerinde ayarlanmış olan 25 barlık basınç değerine kadar artar. 25 barlık basınç, 22 barda açan 2 nolu meme yakıt kapama mekanik yayını açar. Böylece yakıt 25 barda 2 nolu memeye ulaşır. Her iki memede 25 barda maksimum kapasitesinde çalışmaktadır.

Not : Yukarıda anlaşılabileceği gibi, meme seçimi toplam kapasiteye (iki memenin devrede olduğu ve 25 barda-ki püskürtme kapasitelerine) göre yapılması gerekir.

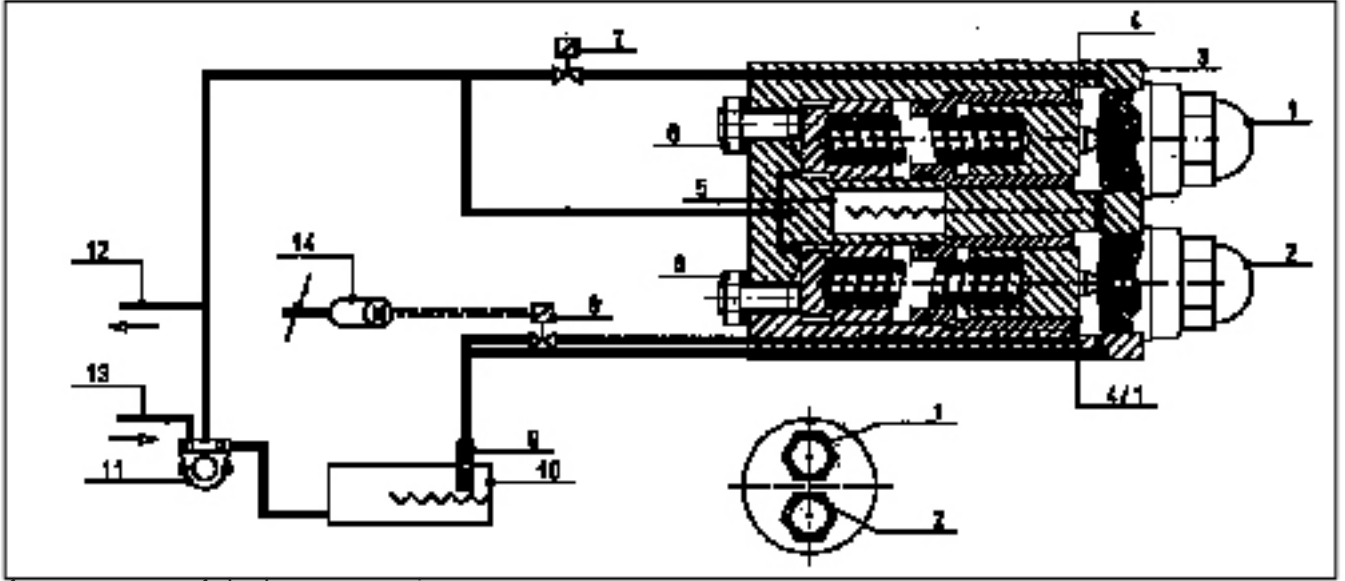
Brülör sadece birinci kademede çalışırken, birinci kademeye gelen yakıt basıncı 18 bar olduğu için tabloda karşılık gelen yakıt debisi esas alınmalıdır. 1 nolu meme ile 2 nolu meme arasındaki oransal ilişkinin geniş sınırlar içinde değiştirilmesi mümkündür.

Ancak iyi bir işletmeyi sağlamak için, birinci alevdeki yakıt debisi, brülörün etiketinde yazan minimum kapasitesinden daha düşüğe ayarlanmamalıdır. Daha düşük kapasite ateşlemede sorunlar ve sadece 1. alev ile ilgili olarak yanma değerlerinin iyi olmamasına sebep olur.

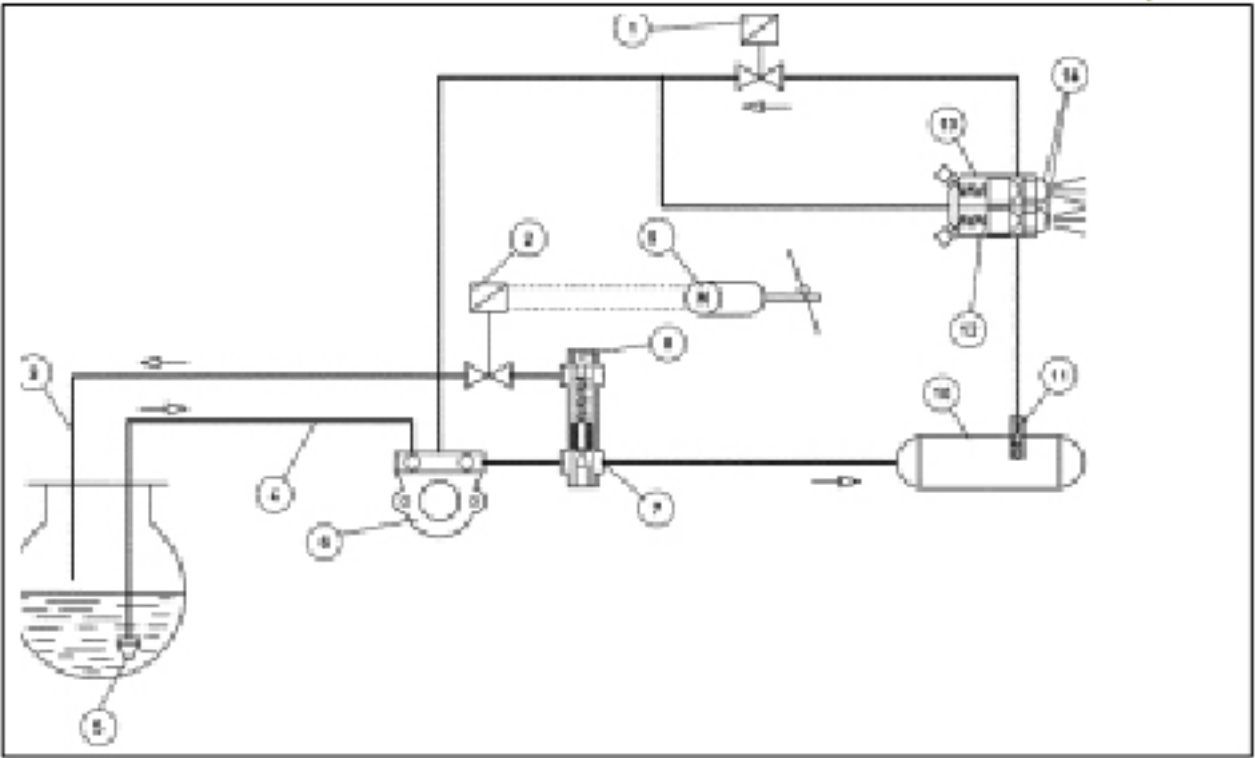
Yanma odasında alev görülüğünde, brülörün kumandası ve kontrolü UV fotosel ve termostatlara geçer.

Kazan yük kontrol cihazı (termostat veya presostat)'nın ayarlanmış olduğu değere kontrol edilen değer ulaştığında açılması ile brülör stop eder. Kazan içindeki sıcaklık kontrol cihazı (termostat veya presostat) nın ayarlanmış olduğu değer altına düştüğünde kontrol cihazı tekrar kapanarak brülörü devreye sokar. Alev kaybolması halinde, UV fotosel brülör otomatizmini devre kışı konumuna geçirir. Brülör devreden çıkar. Program, elektriğin kesilmesi, manuel olarak kapatıp açma, termostat nedeniyle ön süpürme safhasında durursa, tekrar başlangıç safhasından ateşleme prosesine başlar.

HİDROLİK DEVRE ŞEMASI (COMIST 72 N)

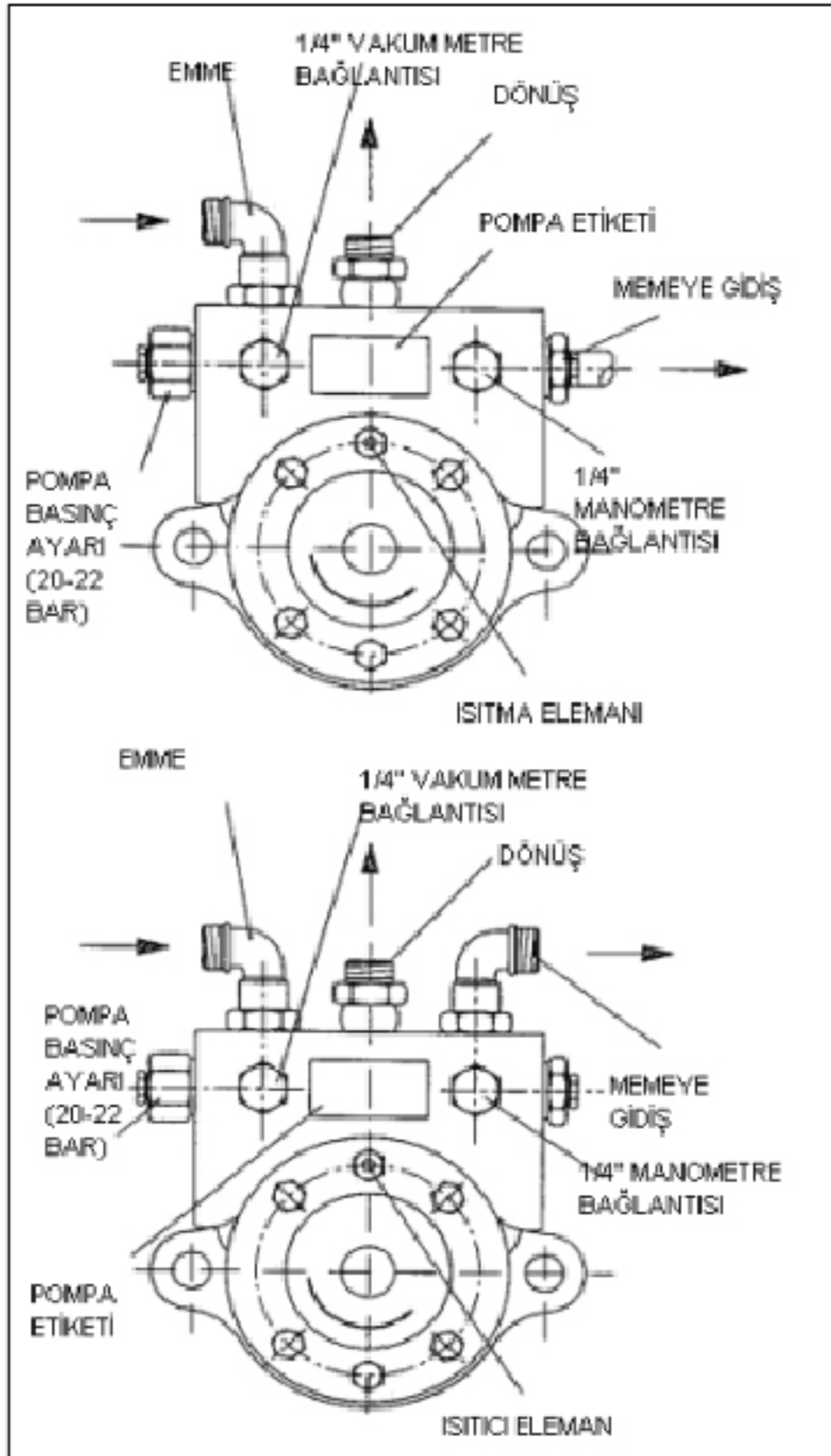


- | | | |
|-----|---|--|
| 1 | - | 1. kademe memesi |
| 2 | - | 2. kademe memesi |
| 3 | - | Ayarlanabilir kapama cihazlı atomizasyon grubu |
| 4 | - | 1. kademe memesi kapaması (basınç ayarı 16 bar) |
| 4/1 | - | 2. kademe kapaması (basınç ayarı 16 bar) |
| 5 | - | 20 W ısıtıcı rezistans eleman (sadece yüksek viskoziteli fuel oil için “D” tipinde) |
| 6 | - | Kapama cihazı ayar vidası |
| 7 | - | 1. kademe normalde açık valfi |
| 8 | - | 2. kademe normalde açık valfi |
| 9 | - | Filtre (anti gas valfli ($\square p 2 \div 2,5$ bar)) |
| 10 | - | Ön ısıtıcı |
| 11 | - | Pompa (Basınç ayarı : 27 bar) |
| 12 | - | Dönüş borusu |
| 13 | - | Emme borusu |
| 14 | - | Hava kontrol servomotoru |



- 1 Normalde açık valf
- 2 Normalde açık valf
- 3 Dönüş 4 Emme
- 5 Dip valf
- 6 Pompa (27 bar)
- 7 Basınç regülatörü (20 bar) 1. alev
- 8 Ayar vidası
- 9 Hava ayar servomotoru
- 10 Ön ısıtıcı
- 11 Filtre (anti gaz valflı)
- 12 2. alev valfı (22 bar)
- 13 1. alev valfı (14 bar)
- 14 Meme

BT..... model BALTUR Pompası



GAZ İLE ÇALIŞMANIN TANIMI

Eğer termostatlar kapalı ise, ana şalter kapatılarak motorun kontrol kutusuna voltaj ulaşır ve çalışmaya başlar. Fan motoru çalıştırılır ve yanma odasının ön süpürme işlemine başlar.

Kontrol kutusu özellikleri

Control box or programmer	Safety time Emniyet Süresi s	Prevention time Önsüpürme Süresi s	Pre-ignition Ateşleme Süresi s	Post-ignition Ateşleme sonrası s	Time between opening 1 st flame valve and 2 nd flame valve s
LFL 1.333 Cyclic relay	3	31,5	6	3	12

Ön süpürme esnasında hava basıncı hava presostatını konum değiştirmelidir. Aksi takdirde devreden çıkar.

Ön süpürme ikinci alev pozisyonunda yapılır. (hava klapesi açık pozisyonda ön süpürme, BT 8653/1'e bakın.)

Ön süpürme sonunda yanma havası damperi 1 alev pozisyonuna geri döner ve ateşleme olur ve 1. alev gaz valfi

ve emniyet vanası açılır. (birinci alev üzerindeki debi ayar regülatörü vasıtasıyla yakıt debisi ayarlanabilir) ve brülör ateşlenir. Alev UV fotosel tarafından algılandığında, ateşleme programının devam etmesine müsaade eder ve traфонun ateşlemesini keser. Ünite hava servomotorunu 2. alev için ayarlanmış olduğu pozisyona hareket ettirir. Hava servomotoru dönerken 2. alev selenoid gaz valfini enerjileyen mikro anahtarın devreye sokar, böylece 2. alev gaz valfı açılır. Alev oluşmadığı takdirde, ünite brülörü devreden çıkarır.

Valflar emniyet kapaması esnasında hemen kapanır.

BORULARIN İLK DEFA YAKIT İLE DOLDURULMASI;

Pompa bağlantı ağızlarına yerleştirilmiş koruyucu plastik tapaların çıkartılmış olduğunu kontrol ettikten sonra, aşağıdaki

işlemleri yapın;

1) Brülör üzerindeki anahtarı "O"ya çevirin.

Bu brülörün otomatik ateşlemesini önler ve, özellikle, tank boş bırakıldığında patlayabileceğinden ısıtıcı elemanların devreye girmesini önler.

2) Brülör üç fazlı ise, brülöre pompa tarafından baktığınızda motorun saat yönünün tersi yönde döndüğünden emin olun.

Sonsuz dişlinin arka ucundaki gözetleme deliği yoluyla fan dönüş yönünü inceleyerek hakiki dönüş yönü bulunabilir. Motoru

çalıştırmak için röleyi el ile birkaç saniyeliğine kapatın (hareketli kısma basarak) ve fanın hangi yönde döndüğünü inceleyin.

Gerekirse, besleme terminalleri üzerinden iki fazı yer değiştirin.

Not: Fanın hangi yönde döndüğünü görmek için, yavaşlamasını bekleyin.

3) Eğer bağlı ise, emme ve dönüş borulamasını sökün.

4) Esnek emme hortumunun emişini yağlama yağı veya fuel oil'e daldırın.(mazot, kerozen gibi düşük viskoziteli ürünler kullanmayın.)

5) Motoru dolayısıyla pompayı çalıştırmak için şimdi motor rölesinin hareketli kısmına basın. Yaklaşık 1-2 fincana eşit

miktarda yağlayıcı emene kadar bekleyin, sonra stop edin. Bu çalışma pompanın boş şartlarda çalışmasını önler, ve emme

kapasitesini artırır. Not: 2800 devirde çalışan pompa, çabucak saracağından boşta hiçbir zaman çalıştırılmamalıdır.

6) Hortumu pompanın emme tarafına bağlayın, ve bütün vanaları ve diğer bütün yakıt kesici cihazları açın.

7) Pompayı çalıştırmak için rölenin hareketli kısmına tekrar basın; bu işlem, tanktan yakıtı çekecektir.

Not; borulamanın uzun olduğu yerde, hava alma tapasının bulunması gerekli olabilir. Eğer bir tapası yoksa, manometre

bağlantı tapasını sökün. Bu durumda, manometre bağlantı deliğinden yakıtın dışarıya aktığı görüldüğünde durdurun ve tapayı

takın. Daha sonra ön ısıtma tankı dolana kadar doldurmaya devam edin. (henüz bağlanmamış olan dönüş hortumundan dışarı

çıkan yakıt görüldüğünde ön ısıtıcı tankı doludur.)

8) Boru hattına dönüş hortumunu bağlayın ve bu boruda mevcut vanaları açın. Brülör şimdi ateşlemeye hazırdır.

ATEŞLEME VE AYARIN YAPILMASI

Ateşlemeden önce, aşağıdakilerden ;

a) Yakıt hattı bağlantıları ile termostatlar veya basınç anahtarları devre şemasına uygun şekilde yapıldığından emin olun.

b) Kazanda su ve tankta yakıt olduğundan emin olun.

c) Emme yakıt hattındaki sürgülü valflerin hepsi ve dönüş borulaması, yakıtın akarken geçtiği diğer parçalar da olduğu gibi açık olduğuna emin olun.

d) Yanma gazları tahliyesinin serbestçe olduğundan emin olun, (kazan baca kapakları ve baca açık)

e) Brülör başlığının yanma odasına, kazan imalatçısının belirlediği şekilde girdiğine emin olun. Bunu sağlamak için brülör kayar flençlidir.

f) Brülör memesinin kazan kapasitesine uygun olduğuna emin olun. Gerekliyse değiştirin. Yanacak yakıt miktarı hiçbir zaman kazanın ihtiyacı olan maksimum miktardan veya brülörde izin verilenden fazla olamaz.

Yanma başlığı 45°sprey açılı meme ile kullanılacak şekilde dizayn edilmiştir.

Not: Sadece birinci kademedeki iyi ateşleme ve yanmayı sağlamak için, yakıt miktarı çalışan brülörün etiket bilgisine göre minimum debiden daha düşük olmamalıdır.

ATEŞLEME İÇİN AŞAĞIDAKİ İŞLEMLERİ GERÇEKLEŞTİRİN

- 1) 2. alevde çalışmasını önlemek için 2. alev termostat bağlantısını ayırın.
- 2) 1. kademede brülör çalışırken yeteri kadar hava akışını sağlamak için 1. kademe için servomotor açılmasını sınırlandıran kırmızı şeritteki çentiği hareket ettirerek hava klapesini biraz açın. Yanma başlığındaki ayar cihazını orta pozisyona ayarlayın. (Yanma başlığı hava ayarına bakın.)
- 3) Ana şalteri ve "ON/OFF" brülör şalterini "ON" konumuna getirin. Bütün yakıt ısıtma elemanları enerjilenir ve aynı anda brülör panosunda sarı uyarı ışığı yanar.
- 4) Çalışmanın tanımı'nda anlatıldığı gibi ateşlemenin yapılmasını bekleyin.
- 5) Brülör 1. kademede çalışırken, 2. maddede anlatıldığı gibi, iyi yanma için hava miktarını ayarlayın. (BT 8653/1'e bakın) En zor edilen şartlarda dahi mükemmel ateşlemeyi sağlamak için 1. kademe hava debisini hafif fakir yapmak iyi olacaktır.
- 6) 1. kademeyi ayarladıktan sonra, ana şalteri keserek brülörü durdur. 2. kademe termostatını ilgili terminale bağla ve 1. kademe / 2. kademe değiştirme anahtarını 2. kademeye getir.
- 7) 2. kademe hava klapesi açıklığını sınırlandıran kemi hareket ettir. Yanacak yakıt için gerekli yanma havası miktarını ayarla.
- 8) Brülörü tekrar devreye alın, ayarlanan programa göre brülör ikinci kademeye otomatik olarak geçecektir.
- 9) Brülör 2. kademede çalışıyor iken, (madde 7'de bahsedilen kemi hareket ettirerek) hava debisini, iyi yanmayı sağlayacak ihtiyaç duyulan miktara kadar getirin. Yanma kontrolleri özel cihazlar ile yapılmalıdır. Uygun cihazlar mevcut değil ise alev rengini inceleyin. Biz tatlı, açık turuncu alevi tavsiye ediyoruz. Duman oluşturacak kızıl alev ve aşırı havalı beyaz alev'den kaçının. Hava ayarı, baca gazındaki CO₂ yüzdesinin minimum %10'dan maksimum %13' te olacak ve duman isliliğinin (Bacharach skalasının) standart sınırları aşmadığı pozisyona ayarlanmalıdır. (Yanma başlığındaki hava ayarı konusuna bakın.)
- 10) Ön ısıtıcı termostatları ayarı (minimum termostat ve ayar termostatı (maksimum)) Baltur tarafından yapılmıştır ve özel durumlarda bu değerler kabul edilemez olabilir. Dolayısıyla, son kontrolü yaparken, bu değerlerin probleme (fakir yanma, duman, ön ısıtıcıdaki yakıtta gaz oluşumu,...) sebep olmadığını kontrol etmek gereklidir. Gerekli olduğunda ayarları arttırın veya azaltın, ayar termostatının, minimum termostatın yaklaşık 15°C sıcaklıktan daha yüksek olmaması gerektiği unutulmamalıdır. Minimum termostat 2°E'den aşağı viskozite ile yakıtın memeye varmasını sağlamak için gerekli minimum sıcaklıkta minimum termostat kapanmalıdır. Bu koşul, uygun atomizasyonu elde etmek için gereklidir. (Kabaca bir fikir olarak, kullanılacak yakıt tipine ait sıcaklık-viskozite eğrisine bakın.)

YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI

Yanma başlığı, türbülötör ile yanma başlığı arasındaki hava akışını ileri doğru hareketi ile sınırlar veya geri doğru hareketi ile açar. Dolayısıyla, geçiş yolunu kıskarak düşük kapasitelerde bile türbülötör öncesinde yüksek basınç üretir. Yüksek hız ve türbülans ile hava yakıtı daha iyi nüfuz edebilir, bu mükemmel karışım ve iyi alev kararlılığı sağlar. Türbülötörün öncesindeki yüksek hava basıncı alev tepmesini önlemek için gerekli olabilir; bu koşul, brülör basınçlı yanma odasında ve/veya yüksek termal yükte çalışırken gereklidir. Yukarıda bahsedildiği gibi, yanma başlığında havayı kısan cihaz, daima türbülötör arkasında kararlı daha yüksek hava basıncını oluşturacağı pozisyona getirilmelidir. Yanma başlığında havayı kısma ayarını gerçekleştirmek için, brülör fanına giriş akışkanını ayarlayan hava klapesinin makul ölçüde açık olması tavsiye edilir; şüphesiz, bu koşul brülör maksimumda çalışırken yapılmalıdır. Uygulamada yanma başlığı kısma cihazının orta pozisyona getirilmesi ve yukarıda bahsedildiği gibi uygun ayar için brülörü ateşleyerek ayara başlanır.

Maksimum gereken yakıt debisine ulaşıldığında, yanma başlığındaki havayı kısma cihazın pozisyonunu düzelt; Yakıt miktarına denk hava miktarı hava giriş klapesi ile açıklığı ile sağlanacak şekilde cihazı ileri veya geri hareket ettirerek bu ayarı gerçekleştir.

Yanma başlığında hava akışı kısıldığında, geçişin tamamen kapanmasını önle. Türbülötöre göre merkezlemenin tam olduğunu kontrol et. Lütfen, zayıf yanmaya ve sonunda çabuk hasara neden olacak yanma başlığının aşırı ısınmasına sebep olabilecek türbülötöre göre hatalı merkezleme olmadığına dikkat edin. Brülörün arka kısmındaki gözetleme deliğinden bakarak ve sonra yanma başlığı hava ayar cihazını pozisyonunda tutarak vidaları sıkın.

Not. Ateşlemenin düzgün yapıldığını kontrol edin. Regülötör ileriye kaydırıldığında, çıkan havanın yüksek hızı ateşlemeyi zorlaştırabilir. Böyle bir durum oluşursa, düzenli ateşleme olana kadar regülötörü biraz geriye kaydırın. Dikkat edilmelidir ki, 1. kademe için en kötü koşullarda bile güvenli ateşlemeyi sağlayacak şekilde zorunlu minimum miktara, hava miktarını sınırlandırmak tercih edilir.

MEME VE TÜRBÜLATÖR ARASINDAKİ MESAFENİN AYARI

Brülör, türbülötör ve meme arasındaki mesafenin ayarına olanak sağlayan cihaz ile donatılmıştır. Meme ile türbülötör arasındaki mesafe, imalatçı firma tarafından ayarlıdır ve sadece memeden çıkan atomize olmuş yakıt konisinin türbülötörü ısıtması ve sonucu olarak kirletmesi söz konusu ise mesafeyi kısaltın.

UV HÜCRESİ

Eğer alev dedektörü UV hücresine sahip ise aşağıdaki açıklamalara dikkat edilmelidir. Hafif bir yağlanma UV fotoselampulü içinden ultraviyole ışınlarının geçişini güçlü biçimde etkiler; bu da hassas elemanın ışınımı alamamasından dolayı düzgün olarak çalışmasını önler. Eğer ampul mazot, fuel oil vs ile kirlenmişse hassas bir şekilde temizleyin. Basit bir parmak temasının bile UV fotoselin çalışmasını etkileyecek şekilde hafif bir yağlanmaya neden olacağını unutmayın. UV fotoseli sıradan bir aydınlatma ışığını veya gün ışığını görmez. Hassasiyet kontrolü bir alev (çakmak, mum) veya bir ateşleme trafosunun elektrotları arasında oluşan elektrik deşarjıyla yapılabilir. Düzgün bir çalışma elde etmek için UV fotosel akım değeri yeterli kararlılıkta olmalıdır ve kontrol kutusu için gereken minimum değer altına düşmemelidir. Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir. UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasının uygun ölçekli mikroampermetre bağlayarak kutuplanma (+ ve -) olduğu kontrol edilmelidir. LFL kontrol kutusu için hücre akım değeri 70 ile 630 mikroamper arasında olmalıdır.

FUEL OİL'İ ISITMAK İÇİN BUHAR ÖN ISITICILI BRÜLÖR TİPİ

Brülör, buhar ile çalışan fuel oil ön ısıtıcısı ile beraber tedarik edebilir; yakıt buhar ile ısıtılacak ve bunun sonucunda elektrikten tasarruf edilecektir. Bu parça içinde buharın dolaştığı küçük bir tank ve tankın içinde fuel oil'in geçerek ısındığı bir serpantinden oluşur. Bu özel parça ön ısıtıcının boyutlarının önemli ölçüde küçülmesine sağlar. Brülör ilk çalıştırıldığında soğuk yakıt, henüz buhar tarafından ısıtılmamış olan soğuk buhar ön ısıtıcısı serpantininden geçmeye çalışacaktır. Soğuk yakıtın yüksek viskozitesi küçük boyuta göre serpantin uzunluğunda dikkate değer artışa (gerekli olan yüksek ısı transferini sağlamak için) buda yüksek basınç kaybına ve devamında memeye yetersiz basınç gelmesine neden olacaktır. Bu durumu önlemek için buhar ön ısıtıcı devresinde, açıldığında yakıtın serpantine girmeden doğrudan geçeceği elle kumanda edilen bir by-pass vanası bulunması gerekir.

MONTAJ

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). Serpantinden sızıntı olasılığına 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 çıkış boru hattına konmuş "hava tahliye" vanasını hafif açın. Buhar hafif açılmış vanadan tahliye olurken, basınç düşürücüyü fuel oil ısıtma sıcaklığına uygun bir değere ki bu değer elektrikli ısıtıcı ayar termostatının daha önce ayarlanmış değerinden biraz yükseğe (10-15 °C) ayarlayın. Normal ayarlama manometrede okunan değere göre basınç düşürücüsü ayarlanır, eğer gerekiyorsa buharlı ısıtıcıdan çıkan yakıt sıcaklığı kontrol edildikten sonra ayarlama doğrulanır.

Manometredeki buhar basıncı (bar)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8
Karşılık gelen yaklaşık sıcaklık (°C)	120	127	133	138	143	147	151	155	158	164	169	174

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

ELEKTRİKLİ ÖN-ISITICI GİRİŞİNE YERLEŞTİRİLEN BUHARLI ÖN-ISITICI İÇİN ŞEMATİK GÖSTERİM

