
KULLANIM KILAVUZU

BGN

40 - 60 - 100 - 120 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350

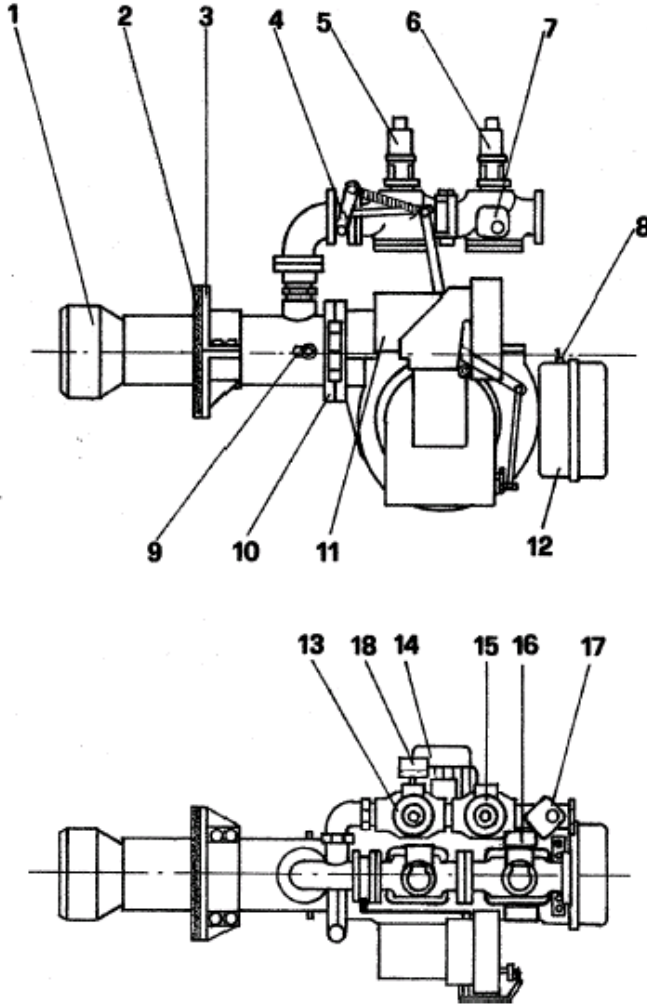
DSPGN (M)

- Brölörü devreye almadan önce ve servise sokmadan önce kılavuzu dikkatle okuyun.
- Brölör üzerindeki ve sistem üzerindeki çalışmalar yetkili şahıslar tarafından yapılmalıdır.
- Brölör üzerinde çalışmadan önce, elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara harfiyen uyulmadığı takdirde, tehlikeli bir kaza oluşabilir.

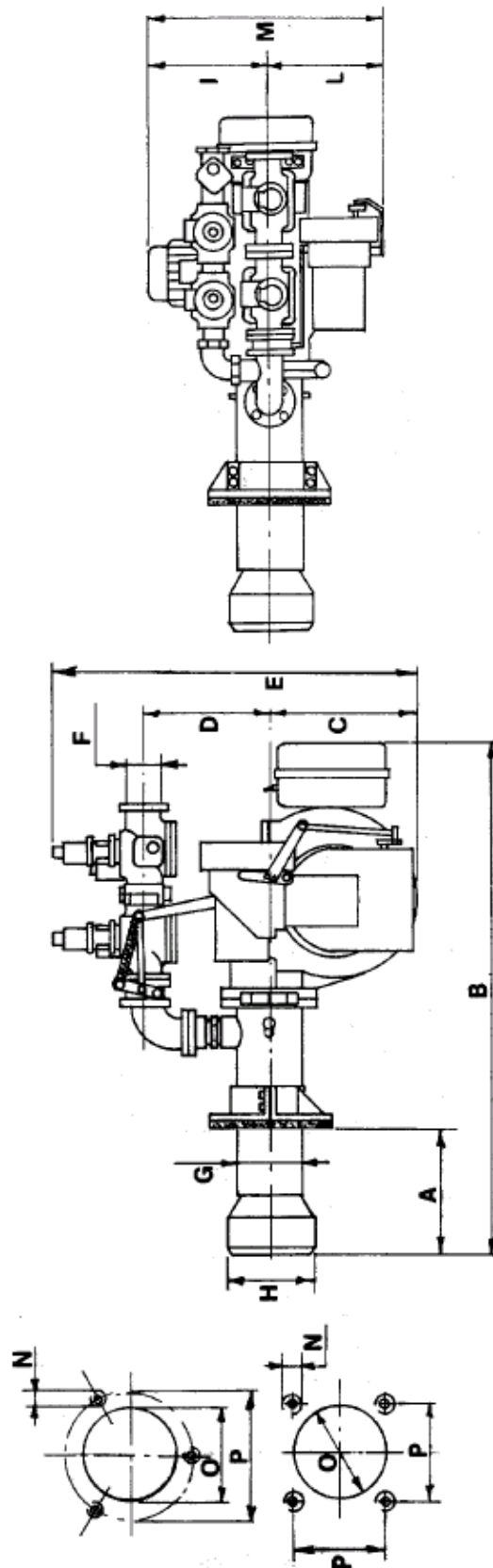


TEKNİK BİLGİLER			MODELLER				
			BGN 40M DSPGN	BGN 60M DSPGN	BGN 100M DSPGN	BGN 120M DSPGN	BGN 150M DSPGN
ISIL KAPASİTE	MAX		425	738	995	1200	1428
	MIN	kW	185	248	280	350	414
DOĞAL GAZ AKIŞ DEBİSİ	MAX m ³/h		43	75	101	121	144
	MIN m ³/h		19	25	28	35	42
MAKSİMUM DEBİDE VALF GİRİŞ BASINCI (doğal gaz)			20	22	30	40	27
ELEKTRİK BESLEMESİ			3 N ~ 400	3 N ~ 400	3 N ~ 400	3 N ~ 400	3 N ~ 400
FAN MOTOR			0,37 - 50Hz 2800 r.p.m.	1,1 - 50Hz 2800 r.p.m.	1,1 - 50Hz 2800 r.p.m.	1,5 - 50Hz 2800 r.p.m.	2,2 - 50Hz 2825 r.p.m.
ATEŞLEME TRAFOSU			8 kV 30 mA	8 kV 30 mA	8 kV 30 mA	8 kV 30 mA	8 kV 30 mA
KONTROL KUTUSU			LFL 1.333	LFL 1.333	LFL 1.333	LFL 1.333	LFL 1.333
ALEV DETEKTÖRÜ			İYONİZASYON PROBU				

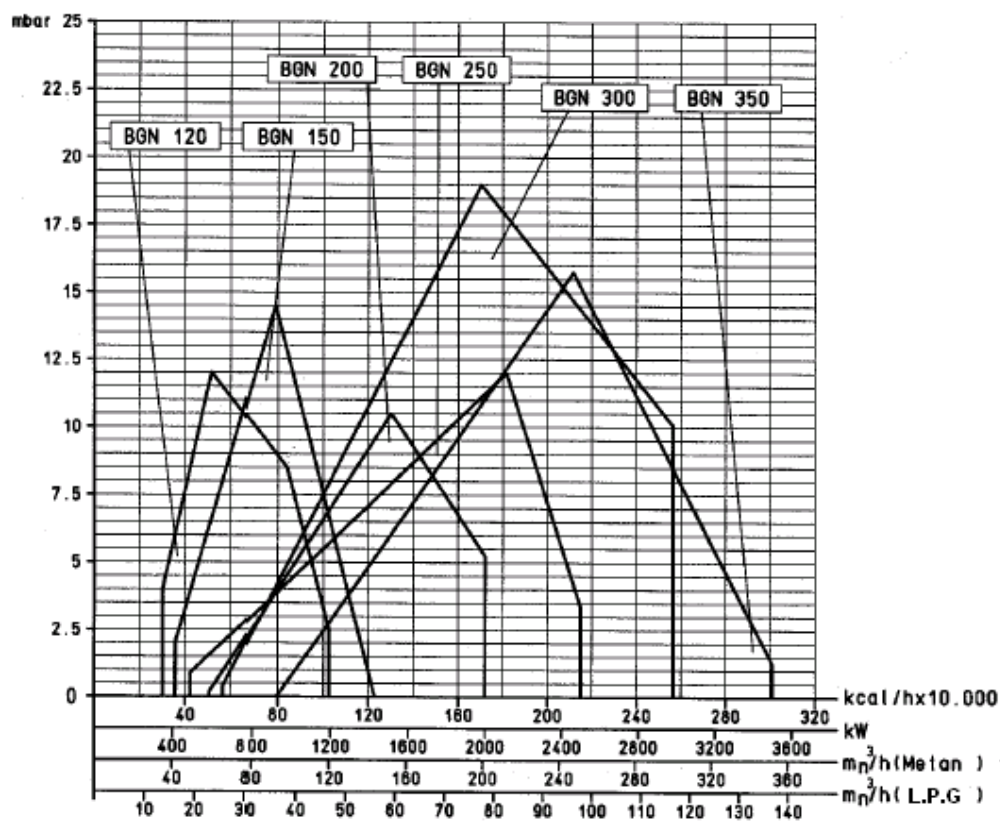
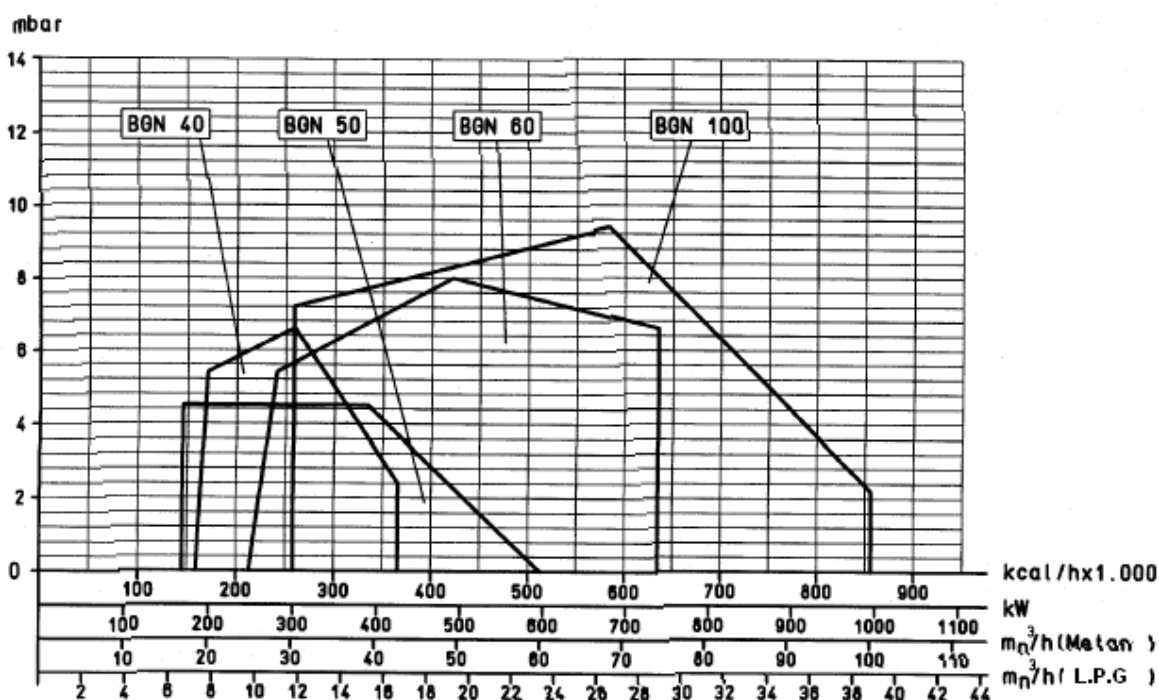
TEKNİK BİLGİLER			MODELLER			
			BGN 200M DSPGN	BGN 250M DSPGN	BGN 300M DSPGN	BGN 350M DSPGN
ISIL KAPASİTE	MAX		2000	2500	3100	3500
	MIN	kW	590	490	657	924
AKIŞ DEBİSİ (DOĞAL Gaz)	MAX	m ³ /h	202	253	313	353
	MIN	m ³ /h	60	50	66	93
MAKSİMUM DEBİDE VALF GİRİŞ BASINCI (doğal gaz)		MIN mbar	33	150	150	150
ELEKTRİK BESLEMESİ		Volt	3 N ~ 400	3 N ~ 400	3 N ~ 400	3 N ~ 400
FAN MOTORU		kW	3 - 50Hz 2800 r.p.m.	7,5 - 50Hz 2800 r.p.m.	7,5 - 50Hz 2800 r.p.m.	7,5 - 50Hz 2800 r.p.m.
ATEŞLEME TRAFOSU			8 kV 30 mA	8 kV 30 mA	8 kV 30 mA	8 kV 30 mA
KONTROL KUTUSU			LFL 1.333	LFL 1.333	LFL 1.333	LFL 1.333
ALEV DETEKTÖRÜ			İYONİZASYON PROBU			



- 1) YANMA BAŞLIĞI
- 2) CONTA
- 3) BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI
- 4) KELEBEK VALF
- 5) ÇALIŞMA VALFİ
- 6) EMNİYET VALFİ
- 7) MAKS. GAZ BASINÇ PRESOSTATI
- 8) VALF KAÇAK KONTROLÜ RESET ANAHTARI
- 9) YANMA BAŞLIĞI AYAR TUTAMAĞI
- 10) MENTEŞE
- 11) HAVA SERVOMOTORU
- 12) ELEKTRİK PANOSU
- 13) PİLOT ÇALIŞMA VALFİ
- 14) MOTOR
- 15) PİLOT EMNİYET VALFİ
- 16) GAZ BASINÇ PRESOSTATI
- 17) PİLOT GAZ PRESOSTATI
(SADECE BGN 300-350 M)
- 18) VALF KAÇAK KONTROLÜ PRESOSTATI

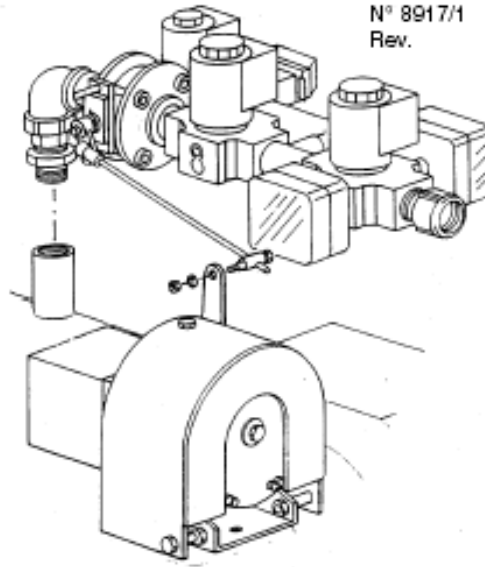


MODELLO MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
	MIN	MAX												
BGN 40M - DSPGN	150	350	300	225	765	1" 1/2	133	155	250	270	520	M 12	165	150
BGN 60M - DSPGN	180	400	365	225	820	2"	159	205	315	300	615	M 12	190	165
BGN 100M - DSPGN	220	460	365	225	830	2"	159	230	315	300	615	M 12	190	165
BGN 120M - DSPGN	220	440	365	260	865	2"	193	270	315	300	615	M 16	220	195
BGN 150M - DSPGN	220	440	450	260	945	2"	193	270	370	330	700	M 16	220	195
BGN 200M - DSPGN	300	620	580	380	1265	DN65	216	320	430	405	835	M 16	240	240
BGN 250M - DSPGN	300	620	580	380	1265	DN65	216	320	480	400	880	M 16	240	240
BGN 300M - DSPGN	275	490	580	390	1280	DN65	275	356	480	400	880	M 20	390	490
BGN 350M - DSPGN	275	490	580	390	1280	DN80	275	356	480	400	880	M 20	390	490

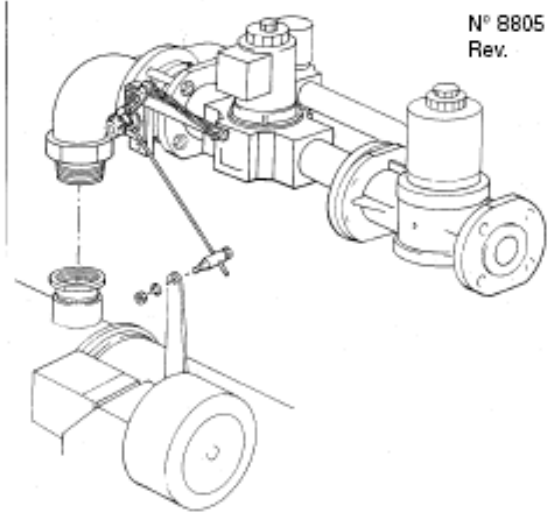


GAZ YOLUNUN MONTAJI

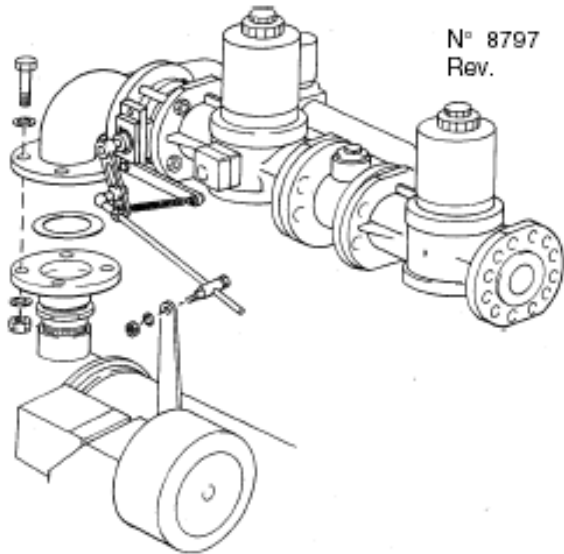
BGN 40-60-100-120M /DSPGN



BGN 40-60-100-120-150M/DSPGN
COMIST 72MM-MG-DSPGM

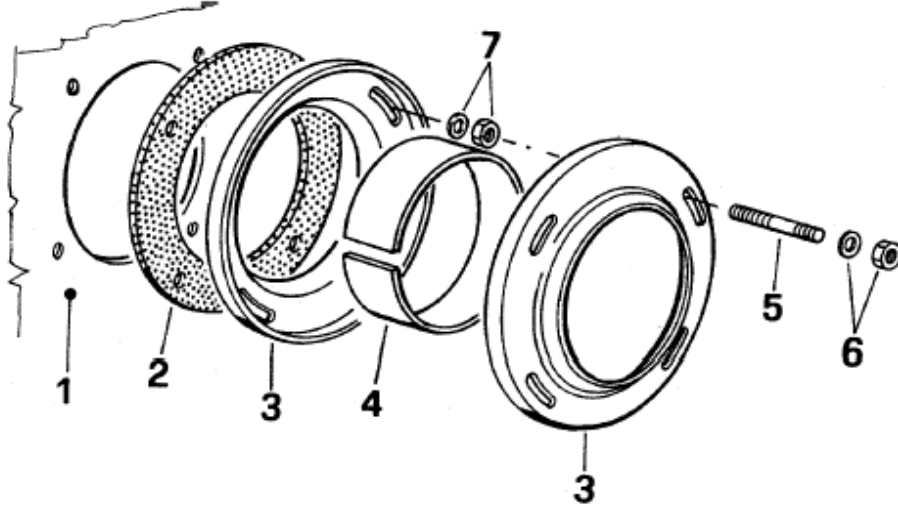


BGN 200-250-300-350 M/DSPGN
COMIST 122-180-250-300MM-MG-
MNM- DSPGM- DSPNM



BRÜLÖRÜN KAZANA MONTAJI

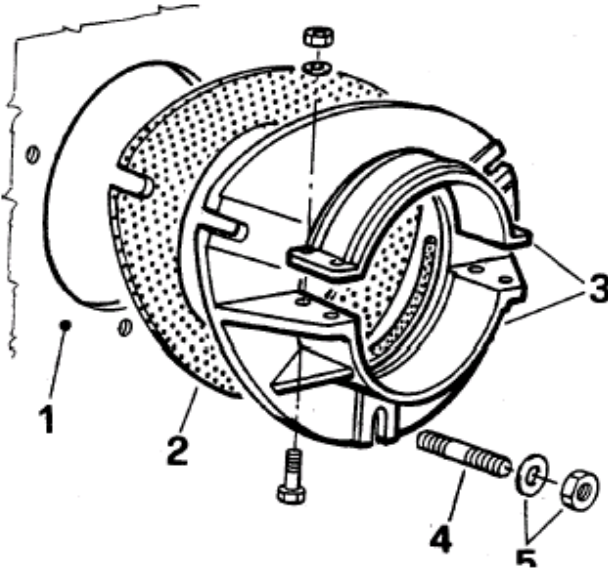
BGN 40 - 60 - 100 - 120 - 150 - 200 - 250 DSPGN / M



- 1- Kazan aynası
- 2- İzolasyon contası
- 3- Brülör bağlantı flanşı
- 4- Elastik bilezik

- 5- Saplama
- 6- Rondelalı sıkma somunu
- 7- İlk flanşın bağlantısı için rondel ve somun

BGN 300 - 350 DSPGN / M



- 1- Kazan aynası
- 2- İzolasyon contası
- 3- Brülör bağlantı flanşı
- 4- Saplama
- 5- Rondelalı sıkma somunu

UYARI

Filansı sıkarken iç yüzeylerin birbirleriyle paralel olacak şekilde denk getirmek çok önemlidir. Kilitleme sistemi oldukça etkin olduğundan cıvataları çok sıkmayın.

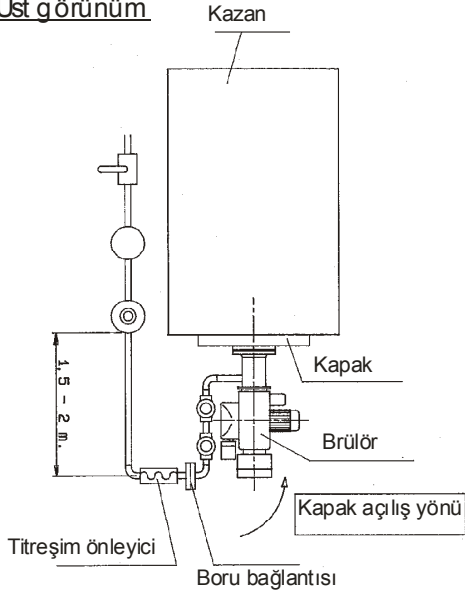
Filansı kilitleme cıvatalarını sıkarken, yanma başlığının yatay konumda olması için brülör gövdesini kaldırarak tutun.

NOT : Eğer ön ısıtma tankı biraz eğimli ise (yakıt çıkış tarafı memeye doğru daha yüksek) brülör uygun bir şekilde yerleştirilmiştir. Bu eğim tank içinde gaz oluşma ihtimalini önler. Ön ısıtma tankında gaz oluşumu, yakıtı basınçlandırmak için gerekli zamanı epeyce artırır ve bu yüzden brülör kolayca kilitlenebilir. Brülörü kazana monte ederken bu eğimi bozmamak için özel bir çaba göstermek gereklidir.

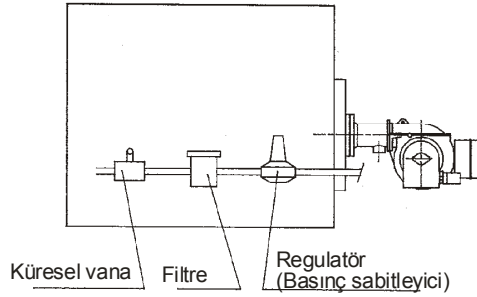
ALÇAK BASINÇ GAZ BESLEME SİSTEMİ (maks. 400 mm SS)

Kapak-filtre-sabitleyici- titreşim alıcının açılabilir pozisyonundaki montajı için genel diyagram

Üst görünüm



Yan görünüm



Brülör kazana doğru bir şekilde bağlandığında gaz hattının birleştirilmesine geçilir. Gaz hattının boyutları; uzunluğa, gaz debisine ve yol kayıplarının 5 mm SS nu geçmemesi ile orantılıdır. Aynı zamanda brülör genel denemelerinde önce sızdırmazlık ve uygunluk bakımından mükemmelce test edilmelidir. Brülörün kolayca sökülebilmesi ve kazan kapağının açılabilmesi için brülör yakınındaki boru hattında uygun rakorlar kullanmak zorunludur. Kesme vanası, gaz filtresi, basınç stabilizatörü veya basınç regülatörü (besleme basıncı 400 mm SS 'dan fazla ise) ve titreşim alıcı tesisata yerleştirilmelidir.

Bu gerekli parçaların brülöre yakın olarak gaz boru hattına yerleştirilmesi için aşağıdaki pratik bilgiler yararlı olacaktır.

1-) Ateşlemede büyük basınç düşmelerinden kaçınabilmek için, brülör ile stabilizatör veya regülatör arasında 1,5-2m mesafe olmalıdır.

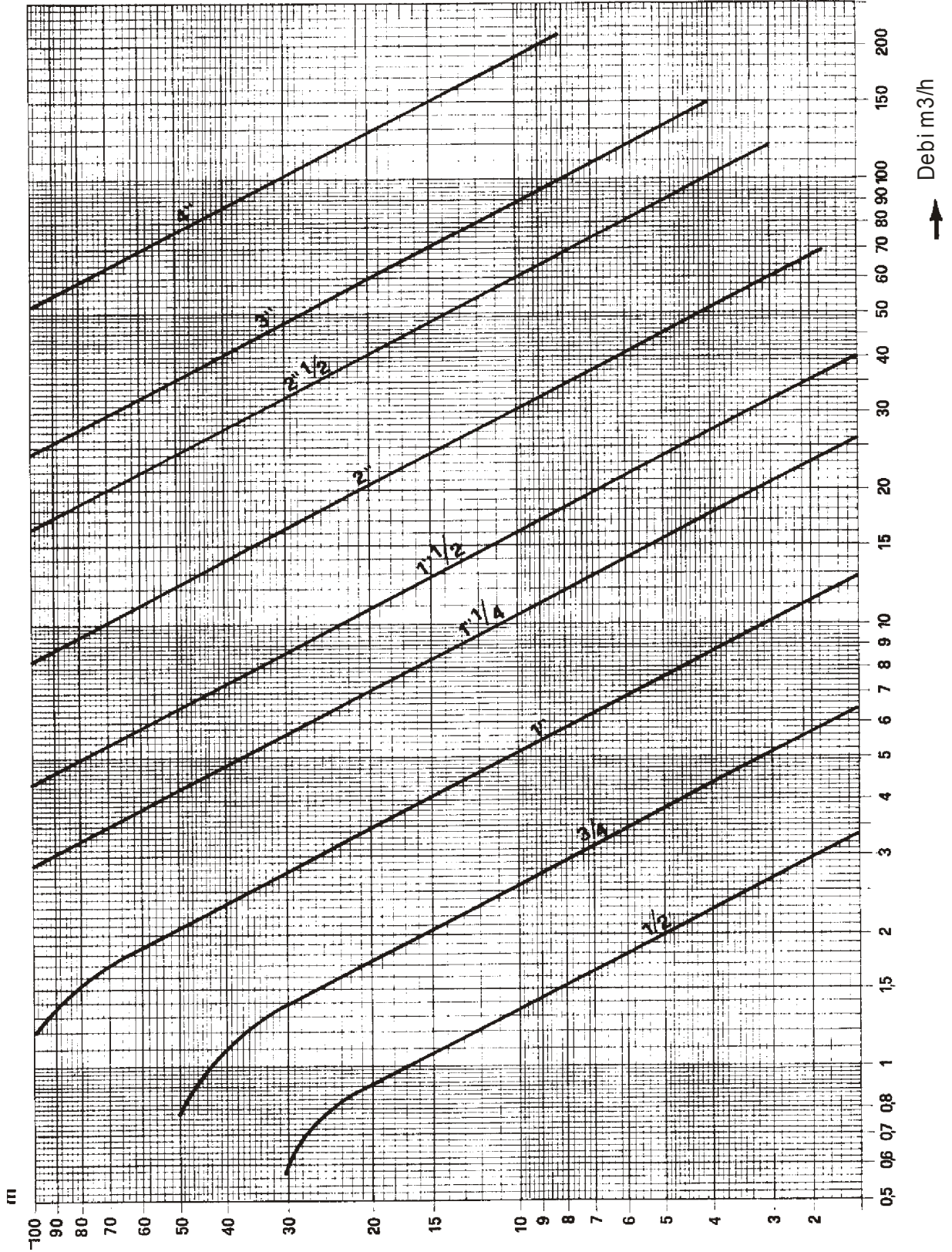
2-) Bu parçalar yatay borular üzerine yerleştirilmelidir. Bu temizleme sırasında pisliklerin boruya veya stabilizatöre girmesini engeller.

3-) Basınç stabilizatöründen en iyi performansı alabilmek için filtreden sonra yatay olarak yerleştirilmesi tavsiye edilir. Bu yolla, stabilizatörün mevcut hareketli parçasının (kapak) düşey hareketi çabuktur. Stabilizatörün düşey boruya bağlanması ile hareketli parçanın hareketli yatayda olduğu durumda sürtünmeden dolayı harekette gecikme olabilir.

4-) Brülörün gaz yoluna sökülebilir parçadan önce bir dirsek monte etmeyi tavsiye ederiz. Bu yerleşim, sökülebilir parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak verir.

UNI 3824-68'e uygun gaz boruları için maksimum basınç kaybı 5 mm. SS. olduğu takdirde
metan ($d=0.85$) için gaz akış debisi (m^3/h) çizelgesi

→ Metre cinsinden uzunluk



ORTA 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 kesin talimatlarına uygun olarak ya kullanıcı ya da Gaz Dağıtım Firması tarafından temin edilir. Bu ünitenin basınç düşürücü brülörün normal basınç değerine göre hesaplanmış gerekli maksimum gaz debisini sağlayacak büyüklükte olmalıdır. Tecrübeyle, yüksek debide brülör bekleme durumuna geçtiği zaman oluşan çok hafif basınç yükselmelerini görebilmek için geniş kadranlı basınç düşürücü kullanılması önerilir. (Standartlar, gaz vanalarının bir saniyeden kısa zamanda kapanmasını gerektirir.)

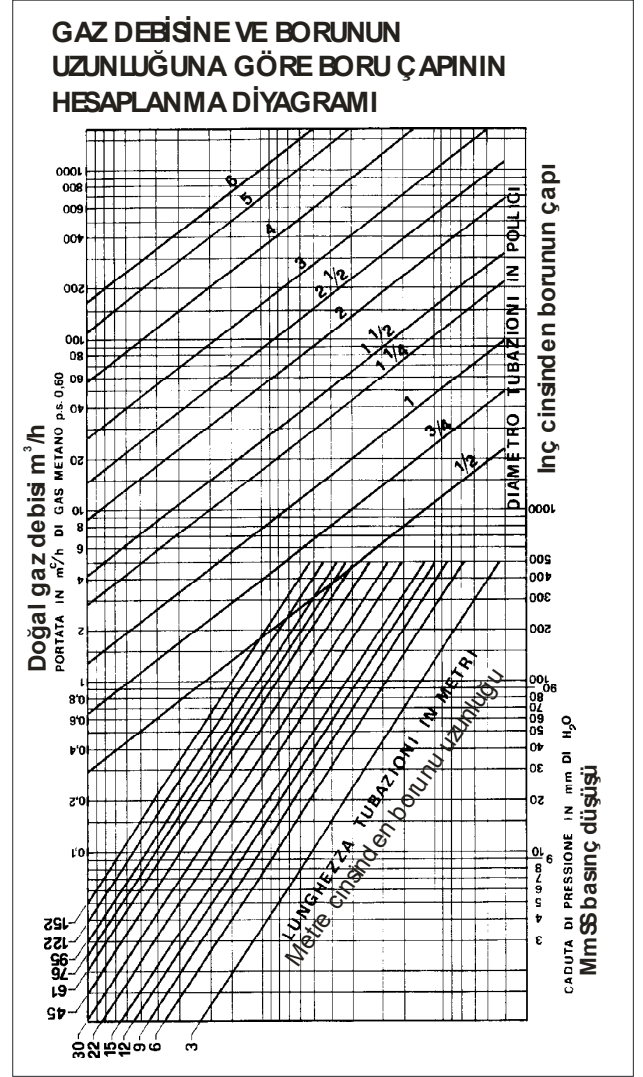
İşaret edildiği gibi brülör için hesaplanmış maksimum debinin 2 katı debiyi (m³/h) geçiren bir basınç düşürücü kullanılması tavsiye ederiz.

Eğer birden fazla brülör kullanılması gerekiyorsa, her birinin kendi basınç düşürücü olması gerekir. Bu da sadece bir brülör devredeyken dahi sabit seviyede gaz besleme basıncını temin etmeyi sağlar.

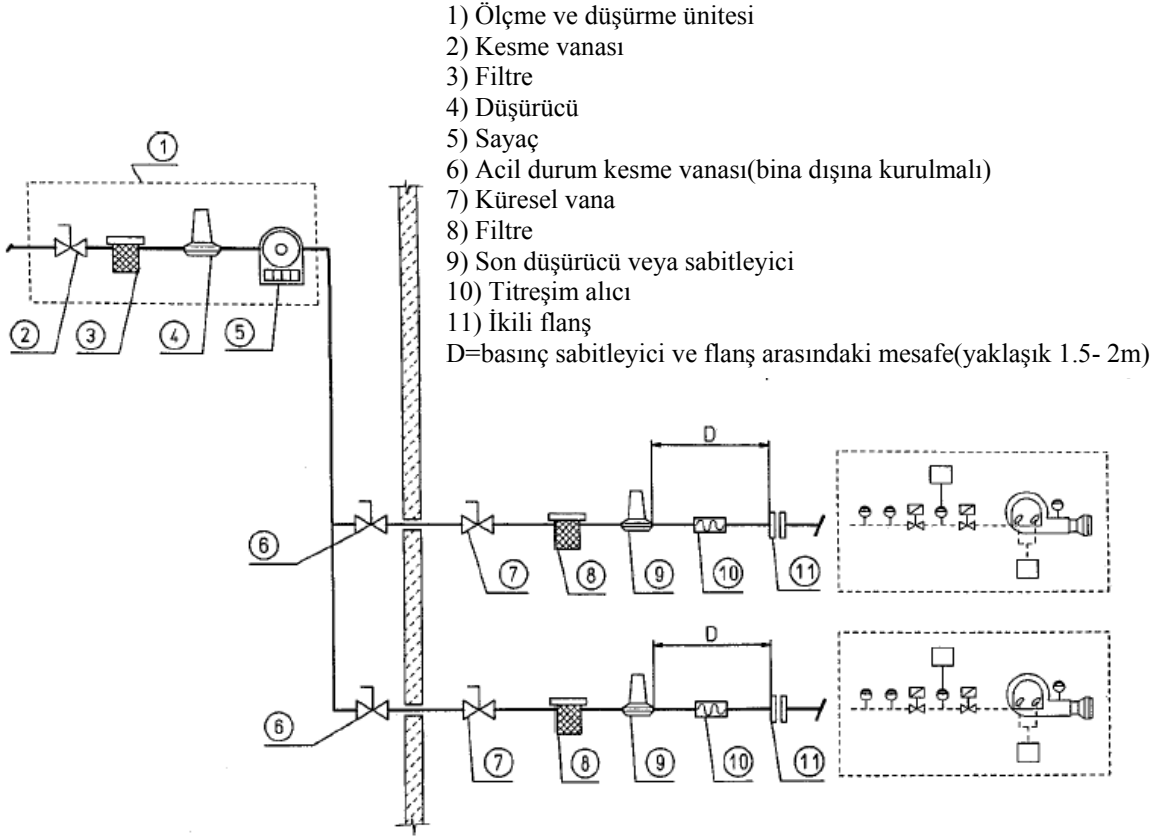
Sonuç olarak; debiyi dolayısıyla yanmanın doğru ayarlanmasını sağladığından verimi de artırır. Gaz borusunun boyutları, geçirmesi gerekli gaz debi miktarına uygun olmalıdır. Yol kayıplarının düşük seviyede (brülörün gaz basıncı değerinin %10 undan büyük olmamalı) olmasını tavsiye ederiz.

Akılda tutulmalıdır ki, brülör durduğu zaman yol kayıpları mevcut basıncın üzerine eklenecektir ve bu nedenle takip eden çalışma boru hattı kayıpları kadar yükselmiş basınçla olacaktır. Brülör durduğunda (çabuk kapatan gaz vanaları) basınç değeri kabul edilemez seviyelere yükselirse, düşürücü ve brülörün ilk vanası arasına otomatik tahliye vanası konmalı ve tahliyesi uygun bir yerden havaya boruyla taşınmalıdır.

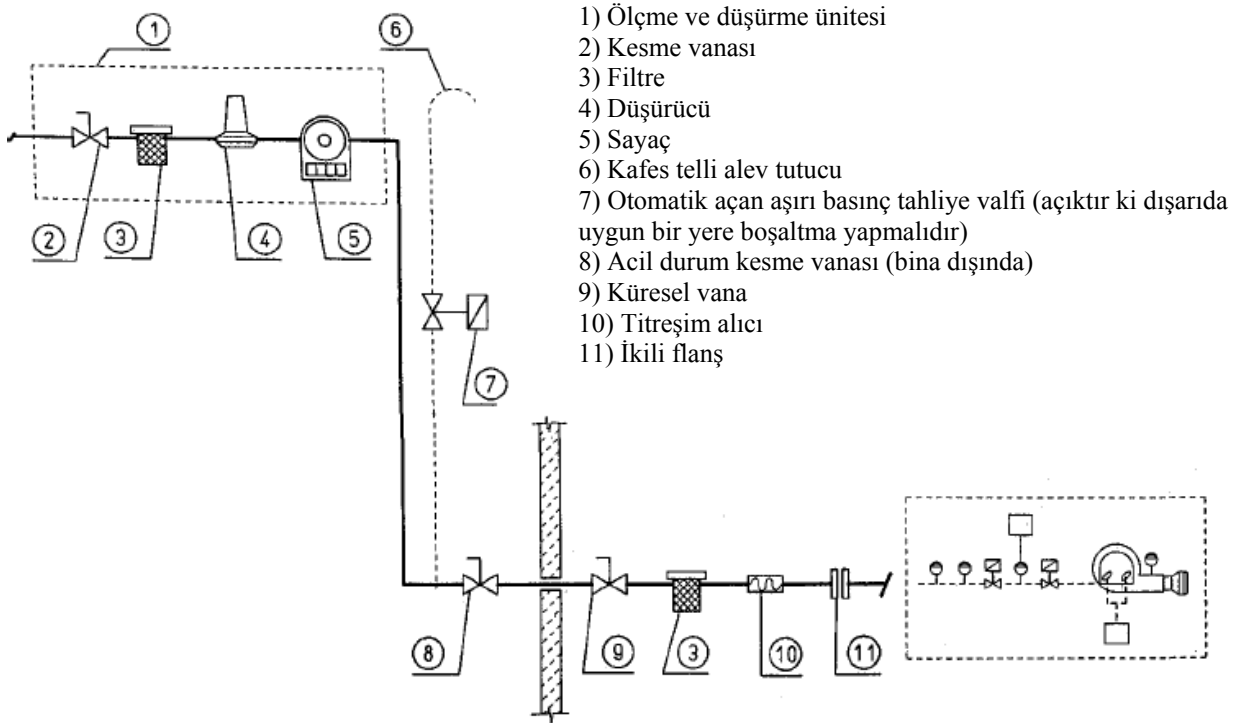
Taşıma borusunun açık havaya açılan ucu uygun bir yerde olmalı, yağmurdan korunmalı için flame traplı olmalıdır. Tahliye vanası, basınç fazlalığının tamamını boşaltacak şekilde ayarlanmalıdır. BT 8058 gaz borusu boyutları diyagramına bakınız. Ayrıca brülörün yakınına küresel kesme vanası, gaz filtresi, titreşim alıcı ve flanşlı bağlantı konmalıdır.



BİRDEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI



BRÜLÖRÜN ORTALAMA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Tavsiye edilen,bütün elektrik bağlantılarının flexible 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) kapasiteleri,brülörün çekeceği maksimum akımı kaldıracak seviyede olmalıdır.

Ayrıntı için her brülör için özel elektrik diyagramlarını dikkate alın.

DOĞALGAZ İLE ORANSAL ÇALIŞMASI TANIMI

KONTROL KUTUSU DEĞERLERİ

Kontrol kutusu & ilgili programlayıcı	Emniyet zamanı	Damper açıkken ön süpürme zamanı	Ön Ateşleme	Sonraki Ateşleme	1.alev ile modülasyon başlaması arası zamanı
	sn	sn	sn	sn	sn
LFL 1.333	3	31,5	6	3	12

Debi ayarlama aralığı 1 ile 1/3 arasındadır.

Brülörde debi regülatörü minimum pozisyonla olmadığı zaman brülörün ilk çalışmasını durduracak bir mikro switch'e sahiptir.Ateşlemeden önce,hava açılması ile yanma odası ön süpürme işlemi başlar(Standartlara göre)

Ön süpürme safhası bittiğinde hava süpürme basınç şalteri yeterli basıncı ölçerse ateşleme trafosu devreye girecek ve takiben ateşleme (pilot) vanası ve emniyet vanası açılacaktır.

Gaz yanma başlığına ulaşır,fan tarafından sağlanan hava ile karışır ve ateşlenir.Debi,ateşleme alevi (pilot)vanası ile oransal çalışan akış regülatörü ile ayarlanır. Ateşleme trafosu,ateşleme alevi ve emniyet vanaları devreye girdikten sonra devreden çıkar. Şu anda brülör sadece pilot alevle çalışmaktadır. Alevin devamlılığı (varlığı) ilgili kontrol elemanları(aleve dalmış iyonizasyon çubuğu veya UV hücresi)ile tespit edilir.Röle programı "kapama" pozisyonuna geçer ve debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotora enerji verir; brülör şimdi minimum çıkış ile çalışmaktadır.

Eğer modülasyon probu izin verirse (kazan içinde mevcut değerden daha yüksek değere ayarlanmış sıcaklık ve basınç değeri) gaz/hava debisini ayarlayan servomotor dönmeye başlar ve brülörün ayarlanmış maksimum debisine ulaşınca kadar gaz debisinin ve ilgili yanma havasının yavaş-yavaş artışını belirler.

NOT : Hava/gaz debisini ayarlayan servomotorun "V" kamı derhal ana gaz valfine enerji verir ve bu da tamamen açık pozisyona dönmüş halidir. Gaz debisi ana vana tarafından belirlenir.

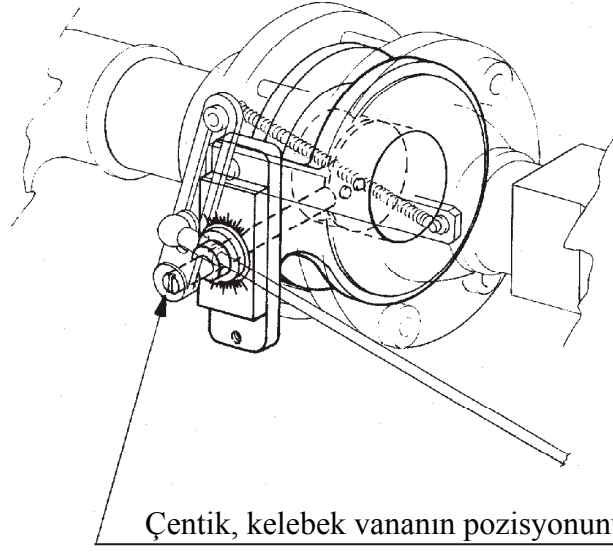
Brülör, basınç ve sıcaklık, modülasyon cihazının (basınç salteri veya termostat) ayarlandığı üst değere ulaşınca kadar maksimum debi pozisyonunda kalır; ulaştığında modülasyon motoru tersyönde dönecektir.Modülasyon motorunun ters yönde dönmesi ,yakıt beslemesi ve yanma havasının azalmasına neden olur.Ters yönde dönme ve bu debi azalışı kısa aralıklarla oluşur. Bu manevra ile modülasyon sistemi kazana verilen ısı miktarı ile kazanın verdiği kullanılan ısı miktarı arasında dengeleme yapmaya çalışır.Bu noktadan sonra kazan üzerindeki modülasyon cihazı(termostat veya basınç şalteri) istenen değişiklikleri tespit eder ve gaz/hava debisini ayarlayan modülasyon motorunu devreye sokarak yakıt ve yanma havası debisi ayarını otomatik olarak yapar.Bu arttırma veya azaltma yönünde dönerek olacaktır. Böylece gaz debisi ve ilgili yanma havası minimum değere ulaşınca kadar yavaş yavaş döner.Debi minimumda iken eğer sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının (termostat veya basınç şalteri) ayarlanmış üst değerine ulaşırsa brülör bekleme pozisyonuna geçecektir.

Sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının müdahale ettiği ayarlanmış üst değerinden aşağıya düşerse brülör biraz önce anlatılan programa göre tekrar çalışmaya başlar.

NOT: Eğer ilk alev vanası(pilot) açıldıktan 2 saniye sonra alev oluşmaz ise kontrol kutusu blokeye geçer (brülör tamamen durur ve ilgili uyarı lambası yanar) Kontrol kutusunu blokedan çıkartmak için "reset" düğmesine basın.

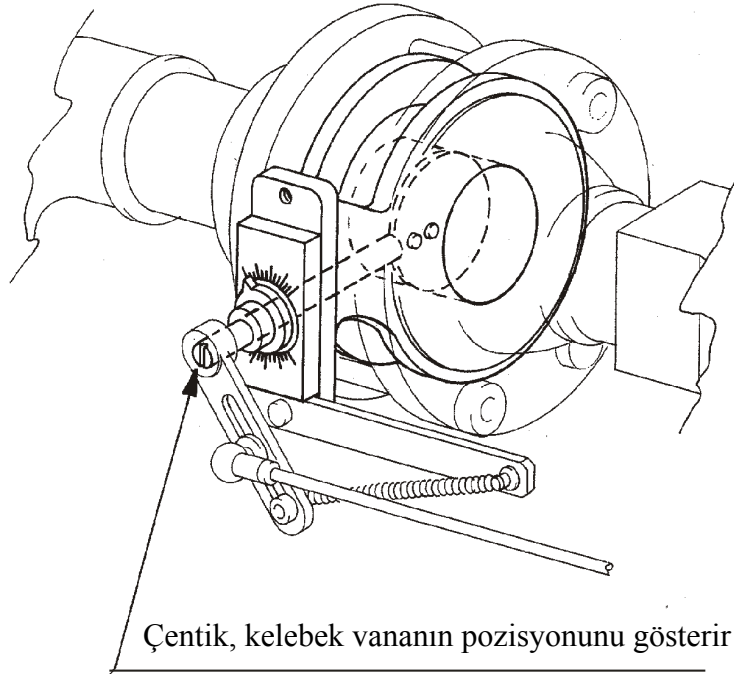
**KELEBEK VANALI MODÜLASYONLU BRÜLÖRLERDE
GAZ DEBİSİ AYAR DETAYI
BGN 40 - 60 - 100 - 120 - 150 M / DSP GN
COMIST 72 - 122 MM / DSP GM / MG**

N° BT 8816/1



**KELEBEK VANALI MODÜLASYONLU BRÜLÖRLERDE
GAZ DEBİSİ AYAR DETAYI
BGN 200 - 250 - 300 - 350 M / DSP GN
COMIST 180 - 250 - 300 MM / MNM / DSP GM / DSP NM**

N° BT 8813/1



DOĞALGAZ İLE İLK CALIŞTIRMA VE AYAR

1) Brülörü gaz hattına bağlarken, eğer daha önce yapılmamışsa, gerekli ölçümleri alarak ve kapı ve pencereleri açarak borulardaki havayı boşaltmak gerekir. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki bağlantı parçasını açın ve gaz kesme vanalarını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu alıncaya kadar bekleyin ve sonra vanayı kapatın. Odadaki gazın çıkması için gerekli zaman boyunca bekleyin ve sonra brülörün gaz hattı bağlantısını tekrar yapın.

2) **Kazanda su olduğunu ve damperlerin açık olduğunu kontrol edin.**

3) **Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (kazan ve baca damperleri açık) emin olun.**

4) Brülör için ve elektrik bağlantıları (motor ve ana hat) için gereken değere karşılık gelen elektrik hat geriliminin uygun voltaj değerine göre önceden ayarlandığını kontrol edin. Yapılmış tüm elektrik bağlantılarının bizim kablolama diyagramımıza uygun yapıldığını kontrol edin.

5) **Yanma başlığının, yanma odası içine üretici tarafından istenen miktarda girdiğinden emin olun.** Yanma başlığı üzerindeki havayı, gerekli yakıt besleme miktarı için uygun pozisyonda kestiğini kontrol edin. (Disk ve başlık arasındaki hava geçidi, düşük yakıt beslemesi durumunda fark edilir şekilde azaltılmış olmalıdır. Ters durumda, eğer yakıt beslemesi gayet yüksekse disk ve başlık arasındaki hava geçidi açık olmalıdır.) “Yanma başlığı ayarı” bölümüne bakın.

6) Ayar değerini ölçmek için gaz basıncı çıkışına uygun ölçüm aralığı olan bir basınç ölçeri bağlayın. (Eğer istenen basınç miktarı uygunsa su sütunu olarak ölçen bir manometre bağlayın. Düşük basınçlar için el cihazları kullanmaktan kaçının.)

7) Ateşleme alev vanası (pilot) ile birleşik debi regülatörünü açın (gerekli olduğu miktarda). Eğer brülör sadece doğalgaz ile çalıştırılıyorsa yanma havası ayar damperinin doğru pozisyonda olduğunu saptamak gerekir. Aksi halde ayar diskindeki vidaları ayarlayarak değiştirme işlemi yapılır.

8) Gaz ve hava debisini ayarlayan vidalar bulunan diskin üzerinden koruma kapağını çıkarın ve kilitleme vidasını gevşetin.

9) Brülör panel şalteri “0” konumunda ve ana devre kesici açıkken, kontaktörü elle kapatın ve motorun doğru yönde çalıştığını kontrol edin. Gerekirse 3 fazlı motoru besleyen hattın iki kablusunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.

10) Şimdi, kontrol panel şalterini aktif hale getirin ve modülasyon şalterlerini **MIN** (minimum) ve **MAN** (elle kumanda) konumlarına ayarlayın. Bu durumda kontrol kutusuna gerilim gelir ve program, “Çalışmanın Tanımı” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün çalışmasını sağlar.

Not: Ön süpürme, klappenin açık konumunda sağlanır ve bundan dolayı bu işlem sırasında ayar servomotoru çalışır ve klapeyi, “maksimum” ayara kadar tamamen açar. Devamında, debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotor minimum pozisyonuna geri döner. Modülasyon minimum pozisyona döndüğünde kontrol kutusu transformator ve ateşleme (pilot) gaz valflerini çalıştırarak ateşleme programına devam eder.

Ön süpürme safhası boyunca, hava basınç kontrol şalterinin pozisyonunun değiştiğinden emin olun. (basıncın algılanmadığı kapalı pozisyonundan hava basıncının algılandığı kapalı pozisyona geçmelidir.) Eğer hava basınç şalteri yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmez), ateşleme transformatorü ve alev gaz vanaları çalışmaz ve bu durumda kontrol kutusu kilitlenir. Gaz hattı giriş borularında hala hava olduğundan ve kararlı alev oluşumundan önce bu havanın boşaltılması gerektiğinden ilk aşamada bazı blokelerin olmasının normal olduğunu unutmayın.

blokeyi çözmek için “reset” düğmesine basın.

UV HÜCRESİ

Eğer alev dedektörü UV hücrelerine sahip ise aşağıdaki açıklamalara dikkat edilmelidir. Brülör derhal kilitlenerek durur. Hafif bir yağlanma UV fotosel ampülü içinden ultraviyole ışınlarının geçişini etkiler; bu da hassas elemanın ısınımı almamasından 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 birinin uygun ölçekli ampermetre bağlayarak kutuplaşma (+ ve -) kontrol edilmelidir. LFL kontrol kutusu için hücre akım değeri 70 ile 630 mikroamper arasında olmalıdır.

11) Brülör minimumda yakıldığında, derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir, ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı regülatörleri ayarlayarak yapılmalıdır. Devamında gaz debisi miktarını metreden okuyarak kontrol edin. Gerekliyse yukarıda anlatılan metotla gaz ve yanma havasını düzeltin. Yanmanın doğru oluştuğunu uygun özel cihazlar kullanarak kontrol edin. Doğru gaz/hava oranı metan için; brülörün minimumda karbondioksit miktarı (CO₂) en az %8, brülörün maksimumunda ideal miktar CO₂ %10 veya O₂ %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maksimum miktar olan % 0,1 (1000 ppm) den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.

12) “Minimum”da ayarları yaptıktan sonra, modülasyon şalterini “MAN”(elle kumanda) ve “MAX” pozisyona getirin.

13) Servomotorun yakıt/hava debisi ayarı başlar; üzerinde ayarlama vidaları bulunan diskin yaklaşık 12 derecelik açıya (bu üç vida adımına denk gelir) ulaşıncaya kadar bekleyin ve sonra modülasyonu durdurup şalteri “0” pozisyonuna döndürün. Alevi ve devamlılığı gözle kontrol edin, gerekiyorsa ayar diskinin ayar vidaları ile çalışarak yanma havası ve gazı

ayarlayın. Yukarıda tariflenen operasyonun adımları tekrar edilmeli ve (diskin 12° lik konuma geçtiği zaman) bütün modülasyon boyunca her seferinde yakıt/ hava oranları ayarlanmalıdır.Yakıt beslemesinin artışının kademe-kademe olduğundan ve modülasyonun sonunda maksimum beslemeye ulaşıldığından emin olun. Modülasyon işleminin iyi şekilde kademelendirmesini sağlamak gereklidir.Yakıtı sağlayan vidaların pozisyonunun,gerekli kademelendirmeyi sağlayacak şekilde ayarlanması gerekebilir.

14) Daha sonra brülör maksimumda iken uygun aletlerle yanmayı kontrol edin.Eğer gerekliyse daha önceden yapılmış ayarları (hava ve gaz) CO2 maks: %10, O2 min: %3, CO maks: %1 olacak şekilde yenileyin.

15) Gözle kontrolden sonra ayrıca modülasyon işleminin birkaç noktasında yanmayı uygun cihazlarla kontrol etmeyi ve gerekli ise ilgili ayarları değiştirmeyi öneririz.

16) Modülasyon işleminin otomasyonunu AUT-O-MAN şalterini “AUT ” pozisyonuna ve “MİN-0-MAX” şalterini “0” pozisyonuna getirerek kontrol edin.Bu yolla,eğer brülör geliştirilmiş iki kademeli modeli 2. kademe termostatu veya basınç şalterinden emir alır.(Modülasyonlu modelde Elektronik kontrollü regülatör RWF..bölümüne bakın)

17) Hava basınç şalteri,hava basıncı doğru olmadığı taktirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir.Basınç şalteri brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır.Basınç şalterinin bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur,bu nedenle fan durduğunda (brülörde hava yokken) kontağın kapatmayı sağlaması gereklidir.Aksi halde kontrol kutusu devreye girmez(brülör durur) Eğer hava basınç şalteri kalibre edildiği değerden daha büyük değeri okumazsa ekipmanlar çevrimi tamamlar.Fakat ateşleme trafosu çalışmaz ve gaz vanaları açılmaz ve brülör bloke olarak durur.Hava basınç şalterinin düzgün çalıştığını kontrol etmek için,brülör birincil alevde çalışırken ayar değerini brülörü kilitlediği ana kadar arttırmak gereklidir.”Reset” düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve hava basınç şalterini ön süpürme devresinde iken mevcut hava basıncını algılayabileceği değere ayarlayın.

18) Gaz basıncı kontrol şalteri (minimum ve maksimum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Basınç şalterinin özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında,maksimum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır.Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Basınç şalteri elektriksel olarak seri bağlıdır,bu neden gaz basınç şalterinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) uygulamanın devamına müsaade etmez. Açıktır ki brülör çalışırken (alev mevcuttur) basınç şalterinin herhangi birinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) brülörün durmasına neden olur. Brülörün ilk ateşlemesinde,basınç şalterlerinin doğru çalıştığının kontrol edilmesi gereklidir. İlgili ayar cihazlarıyla oynayarak basınç şalterinin çalıştığını (devreyi açma) ve dolayısıyla brülörü durdurduğunu kontrol edin.

19) Alev dedektörü “UV fotoelektrik hücresi”brülör üzerinde oluşturduğu yerden çıkararak kapama işlemini yaptığını kontrol edin.

20) Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.) performansı kontrol edin.

YANMA BAŞLIĞI VE ALEV DİSKİNİN AYARI (BT 8608/1)

Brülör, disk ile başlık arasındaki hava geçişini daha fazla açma veya daha fazla kapatacak şekilde ileriye veya geriye hareket ile ayarlanabilen yanma başlığı ile donatılmıştır. Geçişini kısarak, diskten hava gelişi tarafında yüksek basınç oluşturulması, ve dolayısıyla, yüksek hız ve küçük kapasitelerde bile hava türbülansı sağlanabilir.

Yüksek hız ve hava türbülansı yakıtın daha iyi nüfuz ederek optimum karışım oluşturmaya ve brülörün düzgün ve kararlı alev ile çalışmasına olanak sağlar.

Diskten hava akış öncesindeki yüksek hava basıncı, alev tepmesini önlemek için gerekli olabilir, ve karşı basınçlı kazanlar ve/veya büyük termal yükler ile çalışmada bu basınç uygulamada vazgeçilmez olabilir.

Anlaşıldığı gibi, yanma başlığındaki havayı ayarlayan cihazın pozisyonu, daima disk sonrasında kararlı yüksek hava basınç değeri sağlayacak pozisyonda yerleştirilmelidir.

Disk ve başlık arasındaki havanın kısacak şekilde ayarlanması tavsiye edilir. Bu işlem, brülör fan emişine hava akış miktarını ayarlayan hava klapesinin makul miktarda açılması ihtiyacını doğurur. Açıktır ki, bu ayarlar, brülör maksimum pozisyonda çalışırken yapılmalıdır. Uygulamada, yanma başlığını orta pozisyona alarak işleme başlanır, brülörü devreye alınır ve önceden bahsedildiği gibi ilk ayar yapılır. Kazanın ihtiyacı olan maksimum kapasiteye ulaşıldığında, yanma başlığı pozisyonunu düzeltme işlemi gerçekleştirilir ; fan emişindeki hava miktarını ayarlayan hava klapesinin makul miktarda açık olduğu durumda, kazana verilen yakıt için uygun miktarda hava akışı sağlamak amacıyla yanma başlığı ileri veya geri hareket ettirilir. Yanma başlığını ileri doğru hareket ettirerseniz (bu ,işlem, yanma başlığı ve disk arasında hava geçişini daraltmaya sebep olmakta), geçişini tamamen kapatmayın.

Yanma başlığını ayarlarken, diske göre tam merkezde tutun. Dikkat edilmelidir ki, diske göre merkezleme gerçekleştirilmez ise, kötü yanma ve yanma başlığına kısa sürede zarar verebilen başlığın aşırı ısınmasına sebep olacaktır.

Brülörün üzerinde bulunan gözetleme deliğinden bakarak bunun kontrolü sağlanabilir. Daha sonra yanma başlığını pozisyonunda sabit tutan vidaları sıkın. Disk ile meme arasındaki mesafe, ki Baltur tarafından ayarlanmıştır, sadece memeden çıkan atomize halindeki yakıtın oluşturduğu koninin diski ıslatması ve kurum oluşturmaya durumunda değiştirilir.

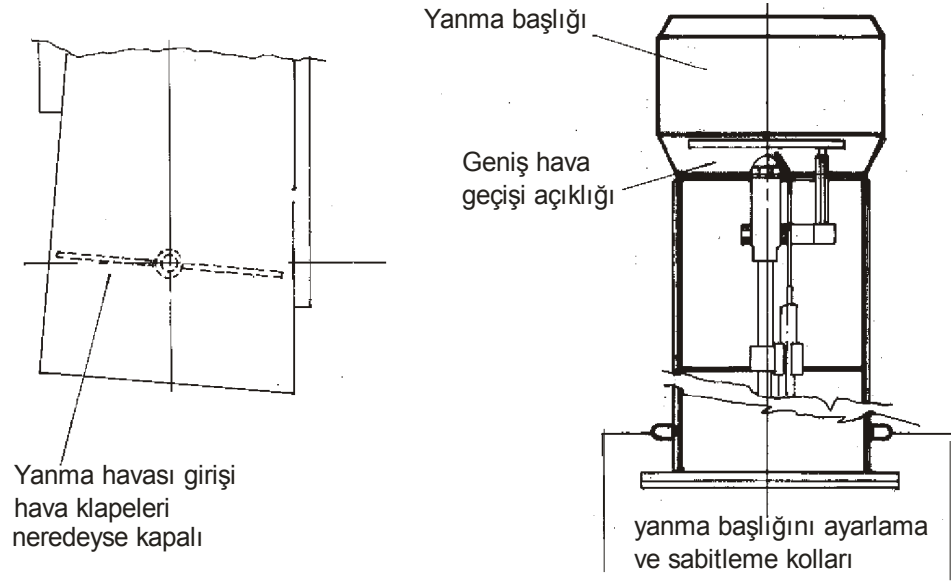
Not : Ateşlemenin düzenli yapıp yapılmadığını kontrol edin, çünkü yanma başlığı ileri itildiğinde, namlu çıkışında hava o kadar hızlanır ki, ateşleme zorlukla gerçekleştirilir. Bu oluşursa, ateşleme düzenli oluşuncaya kadar ve doğru pozisyonuna

varana kadar yanma başlığını geriye alın, bu pozisyon kusursuz olmalıdır. İlk alevde, zor koşullarda dahi emniyetli ateşlemeyi sağlamak için mutlak ihtiyacı olan hava miktarını sınırlandırma tavsiye edilir.

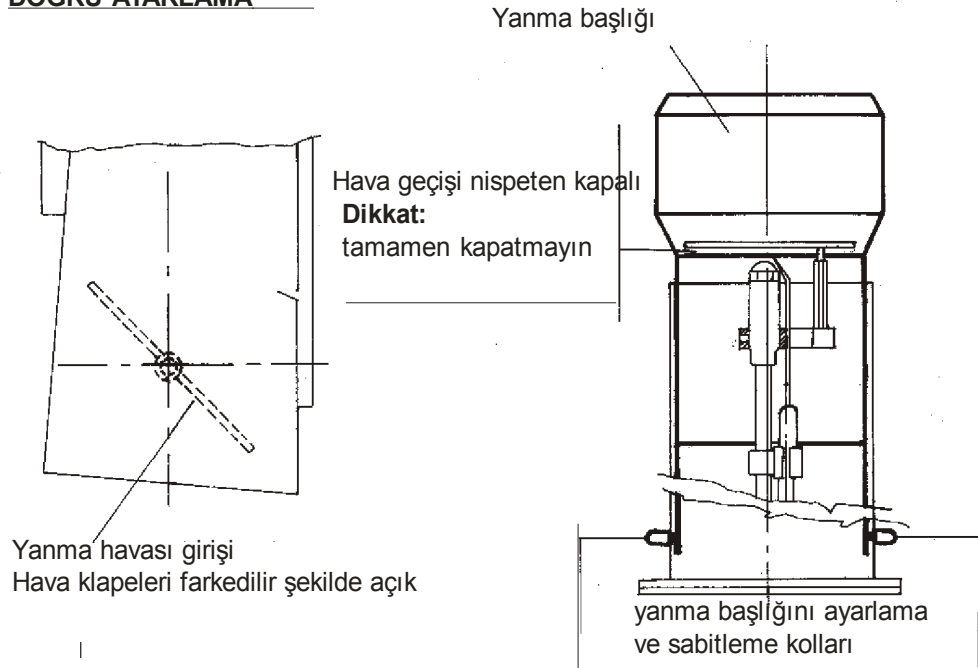
HAVA BESLEMESİ AYARLAMA ANA DİYAGRAMI

N° BT 8608/1

YANLIŞ AYARLAMA



DOĞRU AYARLAMA



GAZ SAYACININ OKUNMASI (DOĞAL GAZ)

Bülör maksimum kapasitede çalışırken,kazanın ihtiyacı için gereken gaz miktarını kontrol ediniz. Doğalgaz için alt kalorifik değer yaklaşık 8250 kcal/m³'tür. Diğer tip gazların alt ısı değerleri için gaz dağıtım şirketleriyle görüşünüz. Saatteki tüketim sayaçtan tespit edilir. Temini ölçerken başka kullanıcıların olmadığından emin olunuz.

Eğer gaz basıncı 400 mmSS'den yüksek değil ise sayaçta okunan değer hiçbir düzeltmeye gerek kalmadan alınır. Sayaç camla korunan bir göstergeye sahiptir. Camdan birbirinden virgülle ayrılmış siyah ve kırmızı sayılar görülür.(veya noktayla ayrılmıştır.)

Sayaçtan tüketimi ölçerken bir kronometre kullanılabilir.Sayaçın göstergesindeki son rakam tam olarak merkezde olduğunda, kronometre çalıştırılır.

Kronometre çalıştırıldığında göstergedeki rakam not edilir,sonra 60 saniye beklenir ve kronometre durdurulur,sayaçın göstergesi yeniden okunur. İkinci okuma ile ilk okuma arasındaki fark bir dakikada tüketilen gaz miktarını gösterir bu sayı 60 ile çarpılarak saatlik tüketim bulunur.

ÖRNEK :

İlk okuma 21.145 ve ikinci okuma ise 22.385 ise fark $22.385-21.145=1.240$ ise 60'la çarpılarak $1.240 \times 60=74.400$ m³/h bir saatteki gaz tüketimi bulunmuş olur.

Sayaçta gösterilen değeri düzeltme:

Eğer sayaç 400 mmSS'dan daha fazla bir basınçta çalışıyorsa bu durumda ölçülen değer bir düzeltme katsayısıyla çarpılması gerekir.Gösterim olarak,sayaçtaki basınca bağlı düzeltme katsayısı aşağıdaki yolla saptanabilir:

Sayaçtaki mevcut basınca birim bar olarak 1 sayısı eklenir.

NOT: Atmosferik basınç (Atm) değeri 1 ile gösterilir.

ÖRNEK 1:

Sayaçtaki gaz basıncı 2 bar, düzeltme katsayısı $1+2=3$ şöyle ki, eğer sayaçta 100 m³/h bir temin okunduysa bu değer 3 ile çarpılarak geçerli debi $100 \text{ m}^3/\text{hx}3=300 \text{ m}^3/\text{h}$ olarak bulunur.

ÖRNEK 2:

Sayaçtaki gaz basıncı =1.2 bar ise düzeltme katsayısı $1+1.2=2.2$ 'dir.Sayaçta okunan debi 10 m³/h ise, bu değer 2.2 ile çarpılarak geçerli debi $10 \text{ m}^3/\text{hx}2.2=22 \text{ m}^3/\text{h}$ bulunur.

ÖRNEK 3:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.3 bar (3000 mmSS) ise düzeltme katsayısı $1+0.3=1.3$ Debi $100 \text{ m}^3/\text{hx}1.3=130 \text{ m}^3/\text{h}$ geçerli debi bulunur.

ÖRNEK 4:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.06 bar (600mmSS) ise düzeltme katsayısı $1+0.06=1.06$ 'dır.

Debi = $100 \text{ m}^3/\text{hx}1.06=106 \text{ m}^3/\text{h}$ geçerli debi bulunur.Sonuç olarak,saatlik debi (m³/h)gazın kalorifik değeri ile çarpılarak kapasite kcal/h olarak saptanır.Bu değer kazan için istenen değere uygun veya çok yakın olmalıdır.(Doğal gazın alt ısı değeri =8250 kcal/m³)

Brülörün uzun süre kazanın maksimum kapasitesinin üstünde çalıştırılmasına izninizin vermeyiniz (sadece bir kaç dakika) Brülör iki sayaç okumasından hemen durdurulmalıdır.

BRÜLÖRÜN KULLANIMI

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır;ana şalterin ve kontrol panosu şalterinin kapatılmasıyla devreye girer.Brülörün çalışması “ Çalışmanın tanımı” bölümünde tarif edildiği gibi kontrol elemanlarının uyarısı ile kontrol edilir.

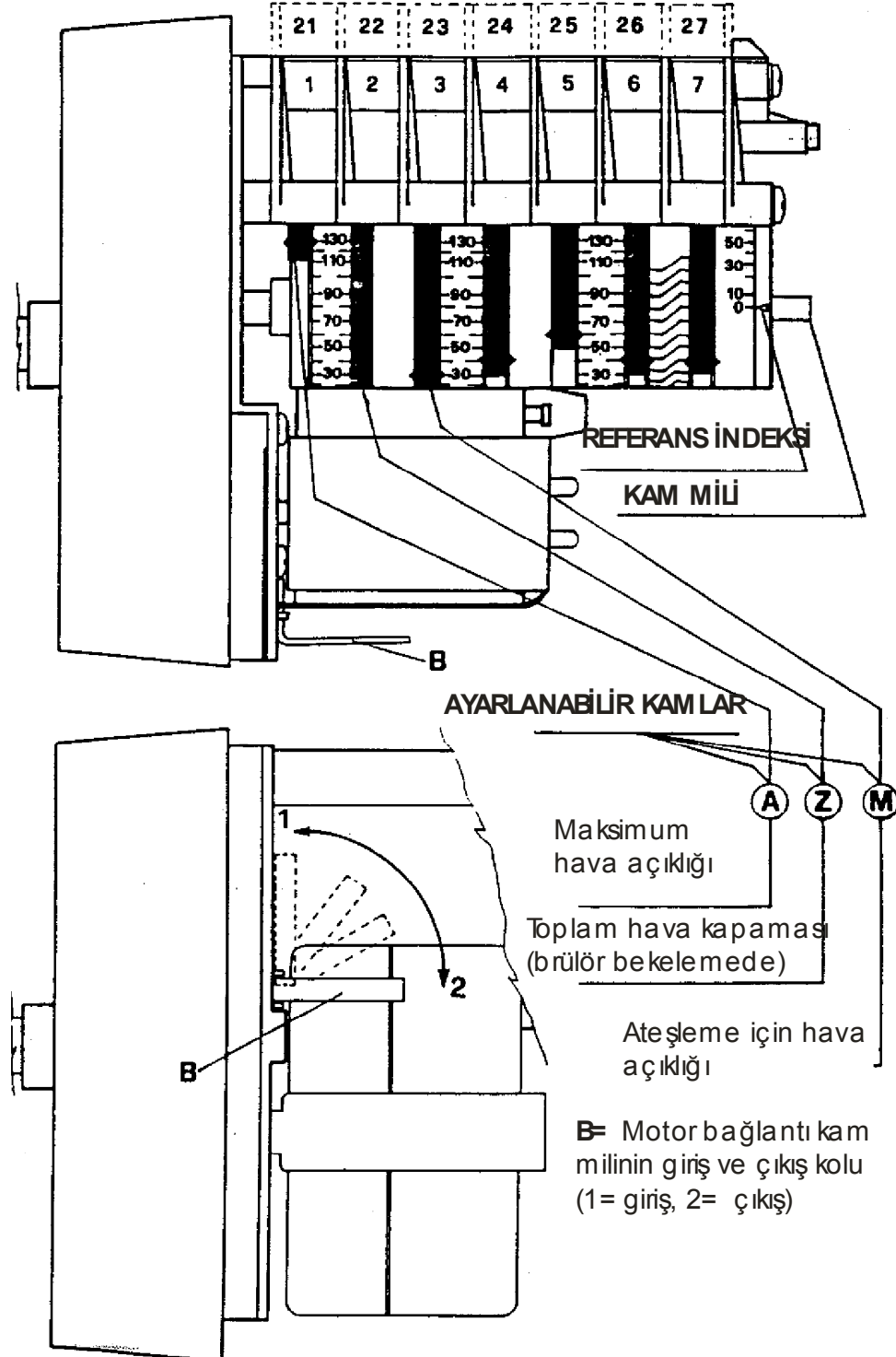
Brülörün herhangi bir parçası veya sistem düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu olan “bloke” pozisyonu devreye girer. Bu nedenle, brülörü blokedan çözüp ve tekrar yeniden çalıştırmadan önce ısıtma sisteminde bir arıza olmadığını kontrol etmek iyi bir pratik olacaktır.

Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir. Kontrol kutusunu kilitlemeden çözmek için ilgili “reset” düğmesine basın. Bloke (yakıt içinde biraz su, borular içinde hava vb.)nedeniyle olabilir. Bu durumda eğer blokedan çözüldüğünde brülör normal uygulamadır.

Bununla birlikte bloke peş peşe 3, 4 kez oluyorsa brülörü blokedan çözmeyi denemekte ısrar etmeyin. Arıza nedenini araştırın veya teknik servisi arayın.

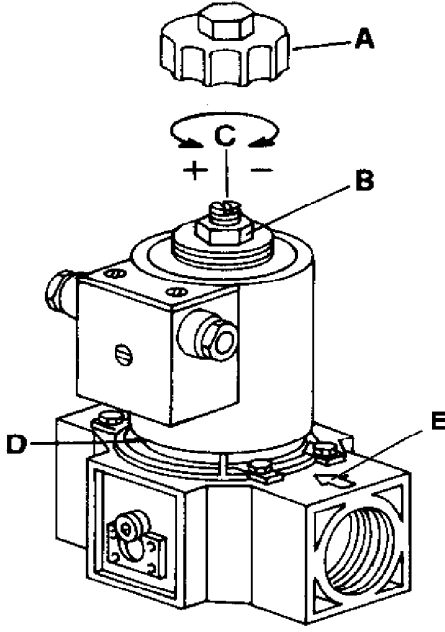
KAM AYARLARI İÇİN SQM 10 VE SQM 20 MODÜLASYON KONTROL MOTORLORUNUN AYRINTILARI

Kullanılan 3 adet kamın ayarını değiştirmek için ilgili kırmızı halkalara (A-Z-M) müdahale edin. İstedığınız 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.



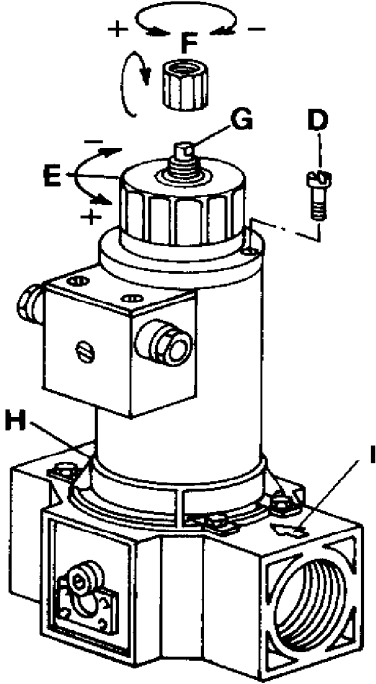
MVD.. ve MVDLE... MODEL DUNGS GAZ VALFLARI AYAR TALİMATLARI

Mod. MVD...



D- Kimlik plakası
E- Debi yön göstergesi

Mod. MVDLE...



H- Kimlik plakası
I- Debi yön göstergesi

MVD gaz valfları çabuk açar ve kapanır. Gaz debisinin ayarı için "A" kapağını çıkarın ve "B" somununu gevşetin sonra tornavida kullanarak "C" vidasını döndürün. Vidayı gevşeterek debiyi artırır, sıkarak debiyi azaltırız. Ayardan sonra "B" somununu yerine sıkın ve "A" kapağını eski pozisyonuna yerleştirin.

MVDLE model valfinin nasıl çalışır

Gaz valflarında bir ilk hızlı açılma stroku vardır.(açma "G" vidasını kullanarak 0 ile % 40 arasında ayarlanabilir).Bu noktadan itibaren tam açılma yaklaşık 10 saniyeden fazla süren bir zamanda yavaşça olur.

NOT: Eğer "E" debi ayar cihazı minimum pozisyonda ayarlanmışsa, ateşleme için yeterli miktarda gaz akışı sağlanamaz. Bu yüzden etkin bir ateşleme elde etmek için "E" debi kontrol ünitesi maksimum pozisyonda açık olmalıdır.

İlk çabuk açmanın ayarı:

İlk çabuk açmanın ayarı için "F" koruyucu kapağını açınız ve arka tarafını "G" pimini döndürmek için bir alet gibi kullanın. Saat yönünde döndürmek gaz debisini azaltır, saat yönünün tersine döndürmek debiyi artırır. Ayar yapıldıktan sonra "F" kapağını yerine sıkın.

Maksimum gaz debisi ayarı

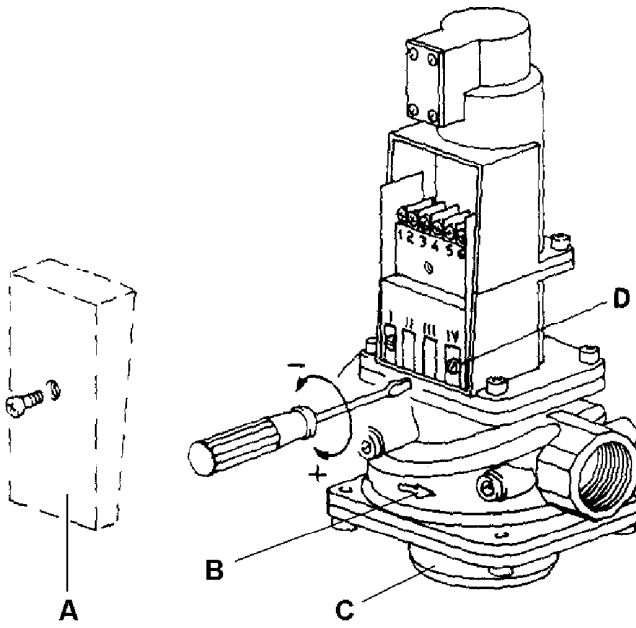
Gaz debi oranını ayarlamak için "D" vidasını gevşetin ve "E" düğmesini döndürün. Saat yönüne döndürme gaz debisini azaltır, saat ibresi tersi yönünde döndürme debiyi artırır. Ayardan sonra "D" vidasını sıkın.

VALFLERİN ÇALIŞMASININ AYARI**Tek Kademeli Valfler**

Valf, açılması için sinyal aldığı anda, pompa çalıştırılmıştır ve üzerindeki manyetik valf kapanır. Pompa pistonun altındaki bir miktar yağı yukarı kısma gönderir, piston aşağı doğru hareket eder, geri dönüş yayı, çubuğu ve kapağını sıkıştırır, vana açık pozisyonda kalır. Pompa ve valf hala gerilim altındadır. Eğer kapama sinyali alınırsa (veya gerilim kesilirse) pompa durur, manyetik valf açarak piston odasının üst kısmında ki basıncın düşmesine izin verir. Kapak gazın kendi basıncı ve geri dönüş yayının kuvveti ile kapalı konuma itilmiştir. Valfin debi karakteristikleri 1 saniyeden daha kısa bir sürede tamamen kapatacak şekilde hesaplanmıştır.

Bu tip valfler ile gaz debisi ayarlanmaz(kapalı/açık)

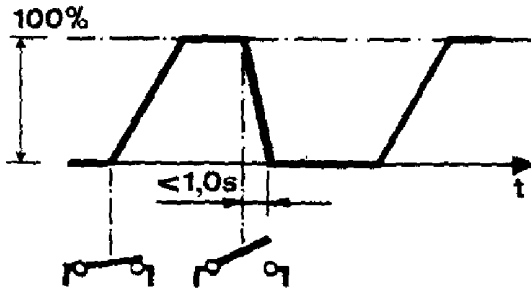
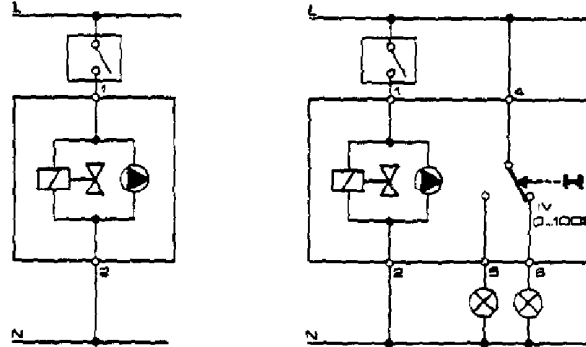
Terminaldeki D vidasının IV oturma yeri açık (boş) kontak pozisyonundadır öyle ki bir dış sinyal kontağı için kullanılabilir.



A= Aktüatör tanımlama plakası

B= Akış yönü göstergesi

C= Valf gövdesi tanımlama plakası

SKP 10.110B27-SKP 10.111B27**SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27**

HONEYWELL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR GAZ VANALARI TİPİ : VE 4000A1

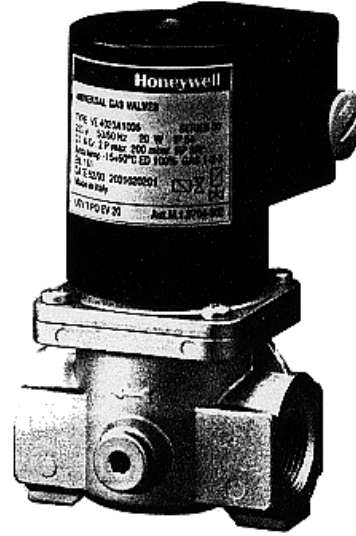
(....A....= Hızlı açar ve hızlı kapatır.)

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan bobinli A sınıfı valflerdir. Brülörlerde ve yanma donanımlarında LPG veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler.

EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

Genel Özellikleri:

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarsızdır,
- Hızlı açar ve hızlı kapatır



HONEYWELL GAZ VANALARI, UNIVERSAL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR ; VE 4000B1 (....B= Hızlı açar, hızlı kapatır, debi ayarlı)

GENEL ÖZELLİKLER

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarlıdır.
- Hızlı açar ve hızlı kapatır

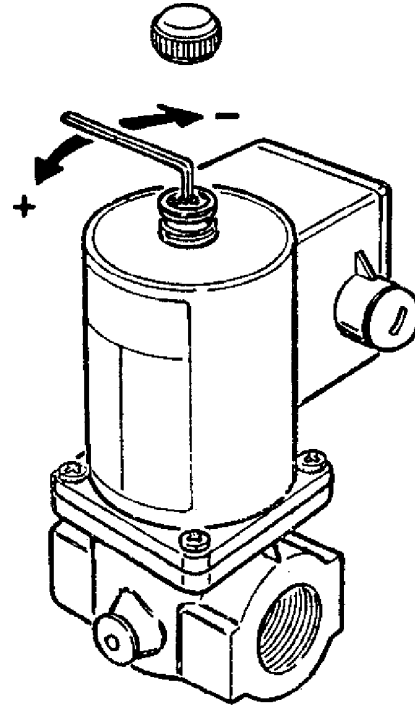
VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan bobinli A sınıfı valflerdir. Brülörlerde ve yanma donanımlarında LPG veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler. EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

Gaz Debisini ayarlama

- Bobinin üst tarafındaki kapağı kaldırın.
- En üstte bulunan merkezdeki yuvaya 6 köşeli alyen anahtar yerleştirin.
- Akış miktarını arttırmak için saat yönü tersi istikamette / akış miktarını azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Kapağı yerine takın ve sıkılaştırın.

Dikkat

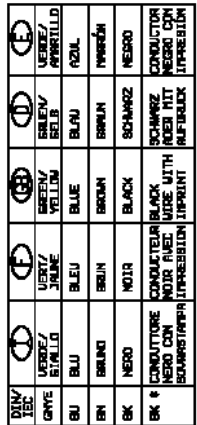
- Ayar sadece ehliyetli kimseler tarafından yapılmalıdır.
- Valfin kapalı olması için, bobin kablo bağlantılarındaki gerilim 0 volt olmalıdır.



LFL 1.322/1.333 ile BGN 40-60-100-120 DSPGN İÇİN ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI

A1-	KONTROL KUTUSU
B1-	İYONİZASYON ELEKTRODU
F1-	TERMİK RÖLE
H1-	İŞLETME LAMBASI
H2-	ARIZA LAMBASI
K1-	FAN MOTORU KONTAKTORU
KE-	HARİCİ KONTAKTOR
MV-	MOTOR
N1-	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
PA-	HAVA PRESOSTATI
Pm-	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
PM-	MAKSİMUM GAZ PRESOSTATI
R10-	POTANSİYOMETRE
S1-	AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2-	RESET BUTONU
S4-	OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
S5-	MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
TA-	ATEŞLEME TRAFOSU
TC-	KAZAN TERMOSTATI
TS-	EMNİYET TERMOSTATI
T2-	2 KADEME TERMOSTAT
X1.-	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X5.B.X5.S-	ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNECTÖRÜ
YS-	EMNİYET VALFİ
YP-	ANA VALF
YPL-	PİLOT VALFİ
Y10-	HAVA SERVOMOTORU
Z1-	FİLTRE

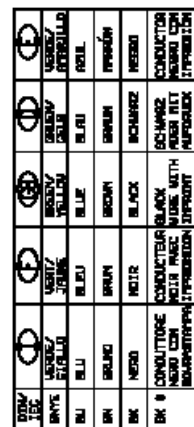
ŞEMASI



**LFL 1.322/1.333,LDU11 ile BGN 40-60-100-120 DSPGN İÇİN ELEKTRİK DEVRE
ŞEMASI**

A1-	KONTROL KUTUSU
A3-	GAZ KAÇAK KONTROLÜ
DW-	GAZ KAÇAK KONTROLÜ PRESOSTATI
B1-	İYONİZASYON ELEKTRODU
F1-	TERMİK RÖLE
H1-	İŞLETME LAMBASI
H2-	ARIZA LAMBASI
H3-	LDU ARIZA LAMBASI
K1-	FAN MOTORU KONTAKTORU
KE-	HARİCİ KONTAKTOR
MVI-	MOTOR
N1-	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
PA-	HAVA PRESOSTATI
Pm-	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
PM-	MAKSİMUM GAZ PRESOSTATI
R10-	POTANSİYOMETRE
S1-	AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2-	RESET BUTONU
S3-	LDU RESET BUTONU
S4-	OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
S5-	MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
TA-	ATEŞLEME TRAFOSU
TC-	KAZAN TERMOSTATI
TS-	EMNİYET TERMOSTATI
T2-	2 KADEME TERMOSTAT
X1.-	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X5.B.X5.S-	ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNECTÖRÜ
YS-	EMNİYET VALFİ
YP-	ANA VALF
YPL-	PİLOT VALFİ
Y10-	HAVA SERVOMOTORU
Z1-	FİLTRE

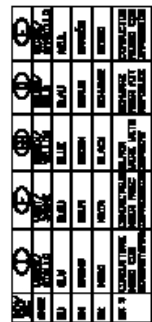
DEVRE ŞEMASI



**LFL 1.322/1.333,LDU11 ile BGN 150-200-250-300-350 DSPGN İÇİN ELEKTRİK
DEVRE ŞEMASI**

- A1- KONTROL KUTUSU
- A3- GAZ KAÇAK KONTROLÜ
- DW- GAZ KAÇAK KONTROLÜ PRESOSTATI
- B1- İYONİZASYON ELEKTRODU
- F1- TERMİK RÖLE
- H1- İŞLETME LAMBASI
- H3- LDU ARIZA LAMBASI
- H2- ARIZA LAMBASI
- K1- FAN MOTORU KONTAKTORU
- KE- HARİCİ KONTAKTOR
- MVII- MOTOR
- N1- ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
- PA- HAVA PRESOSTATI
- Pm- MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
- PM- MAKS. GAZ PRESOSTATI
- R10- POTANSİYOMETRE
- S1- AÇMA KAPAMA ANAHTARI
- S2- RESET BUTONU
- S3- LDU RESET BUTONU
- S4- OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
- S5- MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
- TA- ATEŞLEME TRAFOSU
- TC- KAZAN TERMOSTATI
- TS- EMNİYET TERMOSTATI
- T2- 2 KADEME TERMOSTAT
- X1.- BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
- X5.B.X5.S- ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNECTÖRÜ
- YS- EMNİYET VALFİ
- YP- ANA VALF
- YPL- PİLOT VALFİ
- Y10- HAVA SERVOMOTORU
- Z1- FİLTRE

ŞEMASI



**LFL 1.322/1.333 ile BGN 150-200-250-300-350 DSPGN İÇİN ELEKTRİK DEVRE
ŞEMASI**

A1-	KONTROL KUTUSU
B1-	İYONİZASYON ELEKTRODU
F1-	TERMİK RÖLE
H1-	İŞLETME LAMBASI
H2-	ARIZA LAMBASI
K1-	FAN MOTORU KONTAKTORU
KE-	HARİCİ KONTAKTOR
MV-	MOTOR
N1-	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
PA-	HAVA PRESOSTATI
Pm-	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
PM-	MAKS. GAZ PRESOSTATI
R10-	POTANSİYOMETRE
S1-	AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2-	RESET BUTONU
S4-	OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
S5-	MANUEL MİNİMUM MAKSİMUM ANAHTARI
TA-	ATEŞLEME TRAFOSU
TC-	KAZAN TERMOSTATI
TS-	EMNİYET TERMOSTATI
T2-	2 KADEME TERMOSTAT
X1.-	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X5.B.X5.S-	ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNECTÖRÜ
YS-	EMNİYET VALFİ
YP-	ANA VALF
YPL-	PİLOT VALFİ
Y10-	HAVA SERVOMOTORU
Z1-	FİLTRE

LFL 1... KONTROL KUTUSU

Orta ve yüksek güçlü, fan üflemleri, aralıklı çalışma(*) , 1 veya 2 kademeli veya modülasyon tipli, hava damperini kontrol eden hava basıncı kontrollü brülörler için kontrol kutusu.

Bu kontrol kutusu, Gaz ve Elektromanyetik Uygunluk Yönergesi'ne uygun olarak EC işareti taşır.

* Emniyet nedenleriyle, her 24 saatte bir en az bir defa kontrollü duruş yapılması gerekir.

Standartlar hakkında,

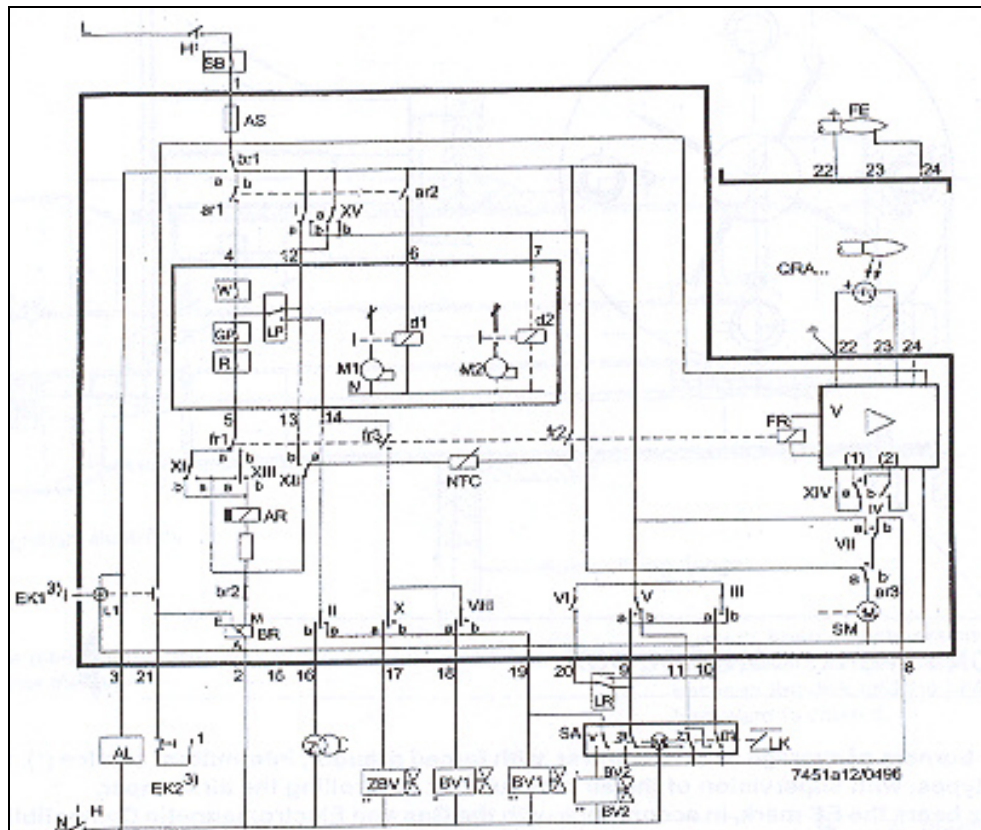
Aşağıdaki LFL1... özellikleri standartları aşar, ilave yüksek emniyet düzeyi sunar:

- Son yanma zamanından sonra alev kontrol testi ve hata alevi testi derhal başlar. Eğer vanalar açık kalırsa, ya da ayarlar bittikten sonra tamamen kapanmazsa, son yanma periyodunun sonunda bloke tetiklenir. Testler bir sonraki çalışmada, ön süpürme zamanının sonunda bitecektir.
- Alev kontrol devresinin çalışabilirliği, brülörün her çalıştırılmasında kontrol edilir.
- Son süpürme zamanı boyunca, yakıt vanası kontrol kontaklarının aşınması kontrol edilir.
- Cihaz içindeki sigorta, kontrol kontaklarını ortaya çıkabilecek herhangi bir aşırı yük durumundan korur.

Brülör kontrolü hakkında,

- Cihaz, son süpürmeli veya son süpürmesiz çalışabilir.
- Normal debiyle ön süpürmeyi sağlamak için hava damperinin hareketi kontrol edilir. Kontrol edilen pozisyonlar: KAPALI veya MIN (ilk çalıştırmada ateşleme alevi pozisyonu); başlangıçta AÇIK ve ön süpürme zamanı sonunda MIN. Eğer servomotor anlatılan noktalarda hava damperini durdurmuyorsa, brülör çalışmaz.
- İyonizasyon akımı minimum değeri = 6 mA
- UV hücresi akımı minimum değeri = 70 mA
- Faz ve nötr ters çevrilmemelidir.
- Montaj ve yerleştirme için herhangi bir yer kullanılabilir. (IP40 koruma)

ELEKTRİK BAĞLANTILARI



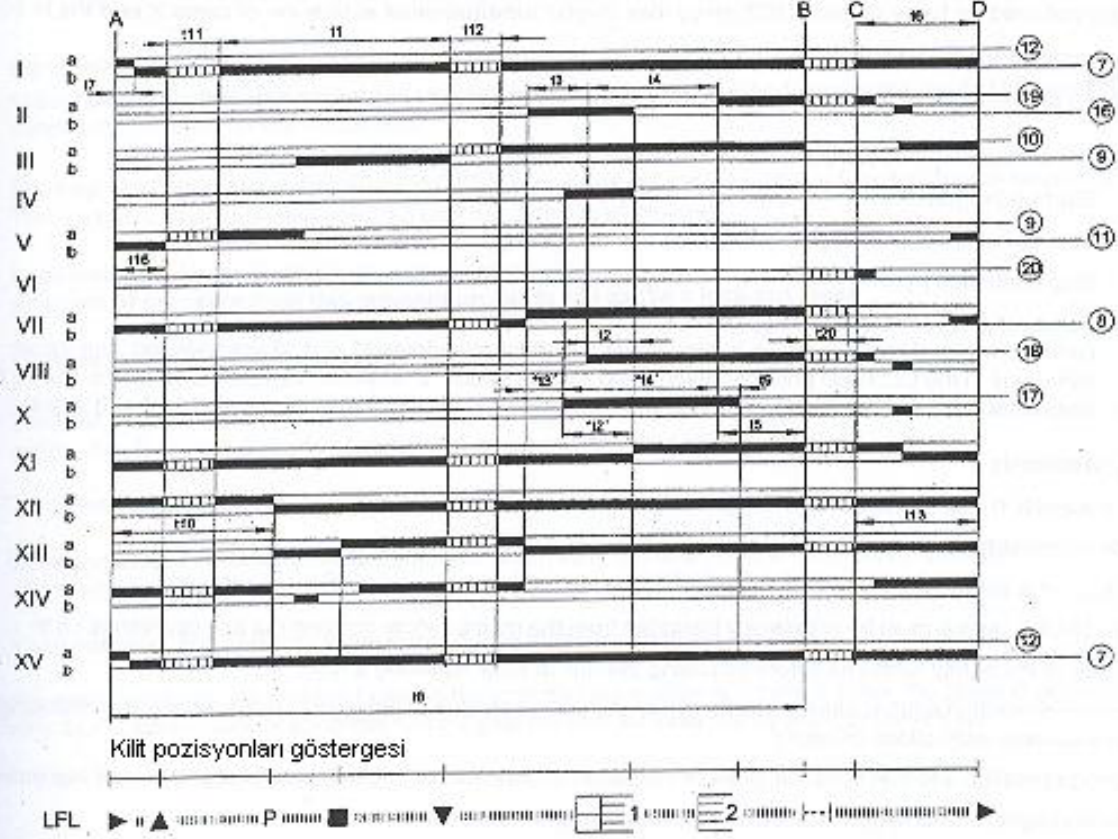
Tahliye vanası bağlantıları için üretici firma diyagramları geçerlidir.

KISALTMALAR

a	Hava damperinin AÇIK konumu için değiştirme limit anahtarı.	RV	Süreklili ayarlı yakıt vanası
AL	Kilit durumu sinyali (alarm)	S	Sigorta
AR	“ar...” kontaklı ana röle (çalışma rölesi)	SA	Hava damperi servomotoru
AS	Cihaz sigortası	SB	Emniyet limitleri (sıcaklık, basınç, vs)
BR	“br...” kontaklı kilit rölesi	SM	Senkron motor programlayıcısı
BV	Yakıt vanası	v	Servomotor durumunda; hava damperinin pozisyonuna bağlı olarak yakıt vanası uyumu için yardımcı kontak
bv...	Gaz vanasının KAPALI pozisyonu için kontrol kontağı	V	Alev sinyal yükselticisi
d...	Uzaktan kontrol şalteri veya rölesi	W	Termostat veya emniyet basınç presostatı
EK...	Kilit butonu	z	Servomotor durumunda; hava damperinin KAPALI pozisyonu için limit anahtar kontağı
FE	İyonizasyon akım sensörü elektrodu	Z	Ateşleme transformatörü
GP	Gaz presostatı	ZBV	Pilot brülör yakıt vanası
H	Ana şalter	•	Zorlamalı çekişli brülörler için geçerlidir.
L1	Hata gösterge ışığı	••	Pilot brülörler için kesintili çalışmada geçerlidir.
L3	“Çalışmaya hazır” göstergesi		(1) UV sensörü çalışma geriliminin artırılması için giriş (sensör testi)
LK	Hava damperi		(2) Alev denetleme devresinin fonksiyon testi (XIV kontak) ve t2 emniyet zamanı (IV kontak) süresince alev rölesinin kuvvetli besleme girişi
LP	Hava presostatı		
LR	Güç regülatörü		
m	Hava damperi MIN konumu için yardımcı değiştirme kontağı	3)	EK butonuna 10 saniyeden daha uzun basmayın.
M...	Motor fanı veya brülör		
NTC	NTC direnci		
QRA...	UV sensörü		
R	Termostat veya basınç sensörü		

PROGRAMLAYICI HAKKINDA NOTLAR PROGRAM DÜZENİ

Terminaldeki çıkış sinyalleri



ZAMAN AÇIKLAMASI

saniye olarak zaman (50Hz)

31,5	t1	Ön süpürme zamanı, hava damperi açık
3	t2	Emniyet zamanı
-	t2'	Pilot brülör kullanan brülörler için emniyet zamanı
6	t3	Kısa ön ateşleme zamanı (terminal 16'daki ateşleme transformatörü)
-	t3'	Uzun ön ateşleme zamanı (terminal 15'deki ateşleme transformatörü)
12	t4	t2' başlangıcı ile t2'li terminal 19'daki vana uyumu arasındaki zaman
-	t4'	t2' başlangıcı ile terminal 19'daki vana uyumu arasındaki zaman
12	t5	t4'ün sonu ile terminal 20'deki vana veya güç regülatörünün uyumu arasındaki zaman
18	t6	Son süpürme zamanı (M2 ile)
3	t7	Start-up'la 7.terminaldeki voltaj arası zaman(M2 fan motoru için başlangıç gecikmesi)
72	t8	Start-up süresi (t11 ve t12 olmadan)
3	t9	Pilot brülör kullanan brülörler için ikinci emniyet zamanı
12	t10	Start-up'tan hava basınç kontrolünün başlangıcına kadar olan zaman
	t11	Hava damperi açılma zamanı
	t12	Alev akış pozisyonunda (MIN) hava damperi
18	t13	İzin verilen son yanma süresi
6	t16	Hava damperinin AÇILMASI için başlangıç gecikmesi
27	t20	Brülörün strat-up'ından sonra programlayıcı mekanizmanın otomatik kapanma zamanı

NOT: Voltaj 60 Hz ise, zamanlar %20 kadar azalır.

t2', t3', t3':

Bu süreler, **sadece, 01 serisi** veya LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638 brülör kontrol ve kumanda ekipmanları için geçerlidir. X ve VIII kamlarının eş zamanlı hareketleri gerektiğinden, 032 serisi tipler için geçerli değildir.

Çalışma

Yukarıdaki diyagramlar beynin tüm bağlantı ve zamanlama mekanizmasını göstermektedir.

A Termostat veya basınç presostatı "R" yardımıyla start-up için uyum

A-B Start-up programı

B-C Normal brülör çalışması ("LR" güç regülatör kontrol kumandasının temeli olarak)

C "R" tarafından kontrol edilen durdurma

C-D Programlayıcının "A" başlangıç pozisyonuna geri dönmesi, son süpürme

Brülörün çalışmadığı durumlarda, sadece 11 ve 12 çıkışları enerjilidir ve hava damperi KAPALI pozisyonundadır. Bu durum, hava damperi servomotorunun limit anahtarı "z" tarafından belirlenir. Sensör ve alev hatası testi süresince, alev kontrol testi de enerjilenir. (22/23 ve 22/24 terminalleri)

Emniyet standartları

- QRA... topraklamasının 22 terminalinden yapılması zorunludur.
- Güç kabloları mevcut yerel ve uluslar arası standartlara uygun olmalıdır.
- LFL1... emniyet cihazıdır ve açılması, kurcalanması ve değiştirilmesi kesinlikle yasaktır.
- LFL1... cihazı üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce mutlaka izole edilmelidir.
- Üniteyi çalıştırmadan önce veya sigorta değiştirildikten sonra bütün emniyet fonksiyonları kontrol edilmelidir.
- Bütün elektrik bağlantılarındaki elektrik şoklarına karşı korunma sağlanmalıdır. Bu da ancak bağlantı talimatlarına tamamen uyarak mümkündür.
- Çalışma ve bakım süresince, kumanda ve kontrol ekipmanına yoğunlaşmanın sızması önlenmelidir.
- Uygulama sahasında elektromanyetik tahliye kontrol edilmelidir.

Durma sırasında kontrol programı, durma pozisyonunu gösterir.

Kural olarak, herhangi bir nedenle durma sırasında, yakıt akışı derhal kesilir. Aynı zamanda, programlayıcı pozisyon göstergesindeki gibi hareketsiz kalır. Göstergede görülen sembol, hata tipini belirtir.

◀ **Start-up olmaz**, harici ışıklar (örneğin, alev yok, yakıt vanasında seviye kaybı, alev kontrol devresinde hatalar, vs) yüzünden kumanda süresinin sonunda veya kumanda fazı süresince bloke durumu veya hata kontağı kapatılması.

▲ **Start-up safhası durur**, çünkü limit anahtarı kontağı "a" tarafından 8 terminaline AÇIK sinyali gönderilmemiştir. Arıza düzelinceye kadar 6, 7 ve 15 terminalleri enerjili olarak kalır.

P Kilitlenme durumu, hava basıncı sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Bu andan itibaren herhangi bir basıncın olmayışı blokeye neden olur.

■ **Kilitlenme durumu**, alev kontrol devre hatası nedeniyle.

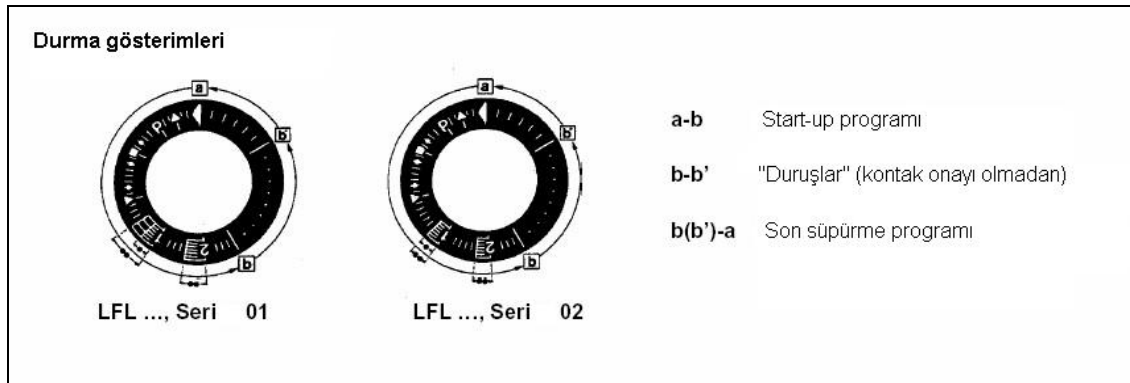
▼ **Start-up safhası durur**, çünkü yardımcı anahtar "m" tarafından 8 terminaline düşük alev sinyali gönderilmemiştir. 6, 7 ve 15 terminalleri arız düzelinceye kadar enerjili olarak kalır.

1 Bloke durumu, ilk emniyet zamanının sonunda alev sinyali olmadığından

2 Bloke durumu, ikinci emniyet zamanı sonunda alev sinyali alınamadığından.(kesintili çalışmada pilot brülörle ana alev sinyali)

| **Bloke durumu**, brülör çalışması sırasında alev sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Eğer çalıştırma ve ön ateşleme arasında herhangi bir anda sembol görünmeyen bir duruş oluşursa, nedeni genellikle zamansız veya normal olmayan alev sinyalidir.



LDU 11... Gaz Vanası Sızdırmazlık Kontrol Cihazı

LDU 11 cihazı, doğal gaz brülörlerindeki gaz yollarına ait vanaların sızdırmazlığını kontrol etmek için kullanılır.

Gaz presostatı ile beraber LDU 11 cihazı, her çalışmadan önce ve her bir stoptan hemen sonra doğal gaz brülör vanalarının sızdırmazlığını otomatik olarak kontrol eder.

Gaz sızdırmazlık kontrolü, iki valf arasında bulunan bölümdeki gaz devre basıncının iki kademeli testi ile yapılır.

ÇALIŞMA

Sızdırmazlık kontrolünün birinci safha (test 1) esnasında, valfler arasındaki kontrolü yapılan boru devresi atmosferik basınçta olmalıdır. Başlangıçta boru devresinde atmosferik basınç olmayan sahada, bu basınç sızdırmazlık kontrol cihazı ile sağlanır. Cihaz, t4 süresi esnasında kazana yakın olan valfi 5 sn. açık tutar. 5 saniyelik süre bittiğinde kazan tarafındaki bu valf kapanır.

Birinci faz esnasında (test 1) kontrol cihazı, boru devresinde sabit atmosferik basınç olmasını sağlar. Gözetim bir **DW** presostatı ile sağlanır.

Eğer emniyet valfinda kapalı iken bir sızdırma mevcut ise; boru devresindeki basınç artar ve sonunda DW presostatı çalışır. Bu amaçla, basınç gösterimi iler birlikte, cihaz arıza durumuna geçer ve cihaz üzerindeki pozisyon göstergesi **TEST 1** pozisyonunda durdurulur ve kırmızı pilot ışığı yanar.

Aksi halde, kapalı olan emniyet vanası sızdırmadığından dolayı basınç artmayacak, cihaz hemen ikinci kademeye **TEST 2** geçecektir.

Bu koşullar altında, t3 süresi esnasında emniyet vanası 5 sn. açar ve devrede gaz basıncını oluşturur. (Doldurma İşleminde). İkinci kontrol safhasında; bu basınç sabit kalmalı.

Gaz basıncı düştüğü takdirde; kazan tarafındaki valfta kapalı olduğu halde sızdırma olduğunu veya iki valf arasındaki boru devre bağlantısında kaçak olduğunu gösterir. Bu nedenle **DW** prosestatı çalışır; sızdırmazlık kontrol cihazı brülörün devreye girmesini önler, kırmızı pilot lambası stop pozisyonunda durur.

Eğer ikinci safha kontrolü olumlu ise; LDU 11 cihazı **3** ve **6** nolu (terminal 3-ar2 kontağı- 4 ve 5 arasındaki harici ara bağlantı- **kontak III**-terminal 6) dahili kontrol devresini kapatır. Bu, genellikle beyni devreye sokan kontrol devresinin üzerindeki bağlantıdır. Terminal 3 ve 6 arasındaki devre kapatıldıktan sonra, LDU 11 içindeki programlayıcı işlem yapmayacağı pozisyona gelir ve durur. Bu, programlayıcının kontrol kontaklarının pozisyonunu değiştirmeksizin anında değerlendirme yapmasını sağlaması demektir.

Not : DW prosestatını, şebeke gaz besleme basıncının yaklaşık yarısına ayarlanır.

Sembollerin Açıklaması ;

} **Çalıştırma** = Çalışma pozisyonu

□ Tahliye valfi olmayan sahalarda = Brülörün kazan tarafındaki valfinin açılması ile test edilecek boru devresini atmosferik basınca getirir.

TEST 1 Boru devresi TEST 1'de atmosferik basınçta (Emniyet vanasının kapalı pozisyonunda iken sızdırmazlığının değerlendirilmesi)

Emniyet vanasını açarak test edilecek boru devresini basınç altında tutmak

TEST2 Boru devresi TEST 2'de gaz basıncı altındadır. (Brülör tarafındaki vananın kapalı pozisyonunda iken sızdırmazlığının değerlendirilmesi,

III Atmosferik 0 (veya işlemeyen kısım) programlayıcı reseti

} Çalışma = yeni bir sızdırmazlık kontrolü için hazırlık

Eğer problem olduğuna işaret edildi ise, problemin görsel göstergesi beslemesini veren 13 nolu terminal hariç bütün kontrol cihazı terminallerinde voltaj yoktur.

Gaz sızdırmazlık testi tamamlandığında, programlayıcı otomatik olarak hareketsiz pozisyona geçer, ve valflerin kapalı olduğu zamandaki sızdırmazlığını kontrol etmek için tekrar programı başlatmak üzere hazırdır.

LDU 11...GAZ VANASI SIZDIRMAZLIK KONTROL EKİPMANI

Kontrol Programı ;

T4	5s	Atmosferik basınç altında kontrol devresini koyma,	AL	Uzaktan alarm sinyali,
T6	7,5 s	Çalıştırma ve ana AR rölesinin enerjilenmesi süresi	AR	ar kontakları ile ana röle
T1	22,5	1. kademe denetimi , atmosferik basınçta,	AS	cihaz sigortası
T3	5s	Kontrol devresi gaz basıncı altında,	BR	ar kontakları ile arıza/blokaj rölesi
T2	27,5s	2. kademe denetimi , gaz basıncındaki	DW	harici prosestat (sızdırmazlık kontrolü için)
T5	67,5s	Toplam sızdırmazlık kontrol süresi, brülör çalışma iznine kadar,	EK	cihazı blokajdan kurtarma
T20	22,5s	Hareketsiz pozisyona programlayıcının dönüşü= hemen denetim sağlanır,	GP	ana gaz basıncı için harici prosestat
			HR	ar kontakları ile yardımcı röle
			L1	cihaz arıza sinyal lambası,
			SK	hat anahtarı
			I...XI	programlayıcı kem kontakları
				Terminaller, cihaz ile veya elektriksel bağlantı ile enerjilenir.

İMALATÇI FİRMA: **BALTUR s.r.l. – Via Ferrarese, 10 – 4402**
CENTO (Ferrara)- ITALIA
Tel: 051/90 22 88
Fax: 051/90 21 02
www.baltur.it info@baltur.it

Kullanım ömrü: 10 yıl

DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZARLAMA VE SAN. A.Ş. SERVİS İSTASYONLARI LİSTESİ

Sıra No	ÜNVANI	HİZMET YERİ ADRESİ	İLİ	YETKİLİSİNİN ADI SOYADI	TEL	FAKS
MERKEZ SERVİS						
1	DÇD DOĞALGAZ ISI SİS.PAZ.SAN.A.Ş.	KIZILTOPRAK İST. CAD. MÜDERRİS ZİYA BEY SK. NO:14 KIZILTOPRAK	İSTANBUL	ERTUĞRUL SEVİM	0216 330 87 13	330 88 29
MARMARA BÖLGESİ						
2	KARACA ISITMA TESİSAT TAAHH. TİC.VE SAN.LTD.ŞTİ.	AMİRAL NECDET URAN CAD. DEMİR APT. NO:35 BAĞÇELİEVLER	İSTANBUL	MEHMET KARACA	0212 442 22 23	441 89 53
3	MERKEZ SERVİS ISITMA SOĞUTMA VE TEKNİK HİZM. TİC.LTD.ŞTİ.	İNÖNÜ MAH.ULUSU CAD.NO:108/2 İÇERENKÖY	İSTANBUL	EROL SEVİMLİ	0216 469 31 36	469 31 37
4	TEKİN TEKNİK ISITMA VE KLİMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET	İSTASYON MAH. VATAN CAD.NO:186 TUZLA	İSTANBUL	AKIN ATEŞ	0216 446 74 60	446 74 62
5	YENİÇAĞ ELEKTRİK-ELEKTRONİK VE ISITMA SİSTEMLERİ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ	SAKARYA MAH. YAVUZ SOK. NO:36/A	BURSA	GÜRSEL BEZEK	0224 254 90 18	272 22 76
İÇ ANADOLU BÖLGESİ						
6	FAZIL KAPLAN-ISOMAK ISI	BÜYÜK İHSANİYE MAH.VATAN CAD. SELÇUK APT.ALTİ NO.8/D KONYA	KONYA	İSMAİL KAPLAN	0332 321 19 29	321 19 29
7	YILDIZ TEKN.ISITMA SİSTM. İNŞ. OTOM.GIDA TURZ.İTH.İHR.SAN VE TİC. LTD.ŞTİ.	SANCAK MAH.206.SOK.NO:27/B YILDIZ-ÇANKAYA	ANKARA	LEVENT KUZ	0312 440 54 92	438 03 75
8	ANADOLU TEKNİK GRUP ISI SİS. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	ŞAİR NEDİM NO:18/B AYRANCI	ANKARA	SELAHATTİN CEBECİ	0312 439 41 06	441 17 15
9	MUZAFFER MARANKOZ-ÖZGÜR TEKNİK	KURTULUŞ MAH.VATAN CAD. NO:20/A	ESKİŞEHİR	MUZAFFER MARANKOZ	0222 240 21 01	240 29 10
10	MEHMET BATTAL-ALEV ISI	CUMHURİYET MAH.TURA SK. NO.16	ESKİŞEHİR	MEHMET BATTAL	0222 233 71 05	234 74 71
EGE BÖLGESİ						
11	SADIYE ÇAPUN-BURAK ISI	1643 SK.NO:167/E B BLOK NURCAN SİT.BAYRAKLI	İZMİR	SADIYE ÇAPUN	0232 345 33 43	345 33 43
GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ						
12	TEKNİK ISI MUSTAFA ERÇİL	MILLİ EGEMENLİK BULVARI NO:41/F	GAZİANTEP	MUSTAFA ERÇİL	0342 322 06 55	321 33 51



DCD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ.VE SAN A.Ş.

Adres: Kızıltoprak İstasyon cad.
Müderriş Ziya Bey sk.
No: 14 Kızıltoprak/İSTANBUL
Tel: 0216 330 87 13-14
Fax: 0216 330 88 29