

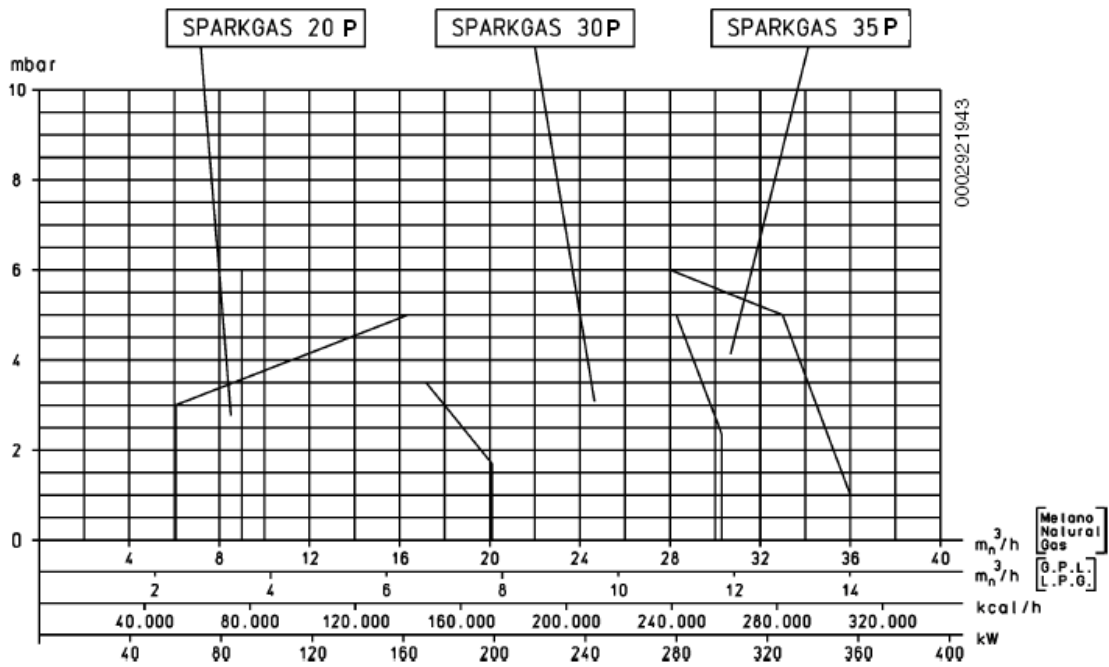
SPARKGAS 20P - 20PW
SPARKGAS 30P - 30PW
SPARKGAS 35P - 35PW

-model brülörler kullanım
kılavuzu

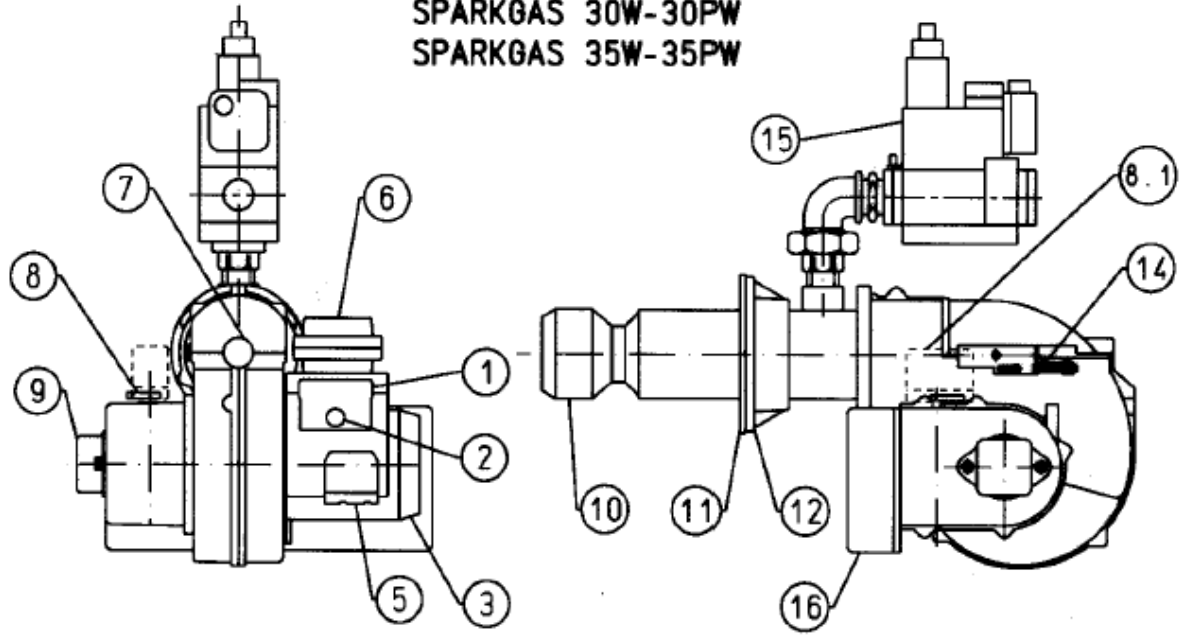


- Brülörü devreye almadan ve hizmete sokmadan önce kılavuzu dikkatle okuyun.
- Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar yetkili şahıslar tarafından yapılmalıdır.
- Sistemin elektrik beslemesi, üzerinde çalışmadan önce kesilmelidir.
- Talimatlara harfiyen uyulmadığı takdirde, tehlikeli bir kazanın oluşması mümkündür.

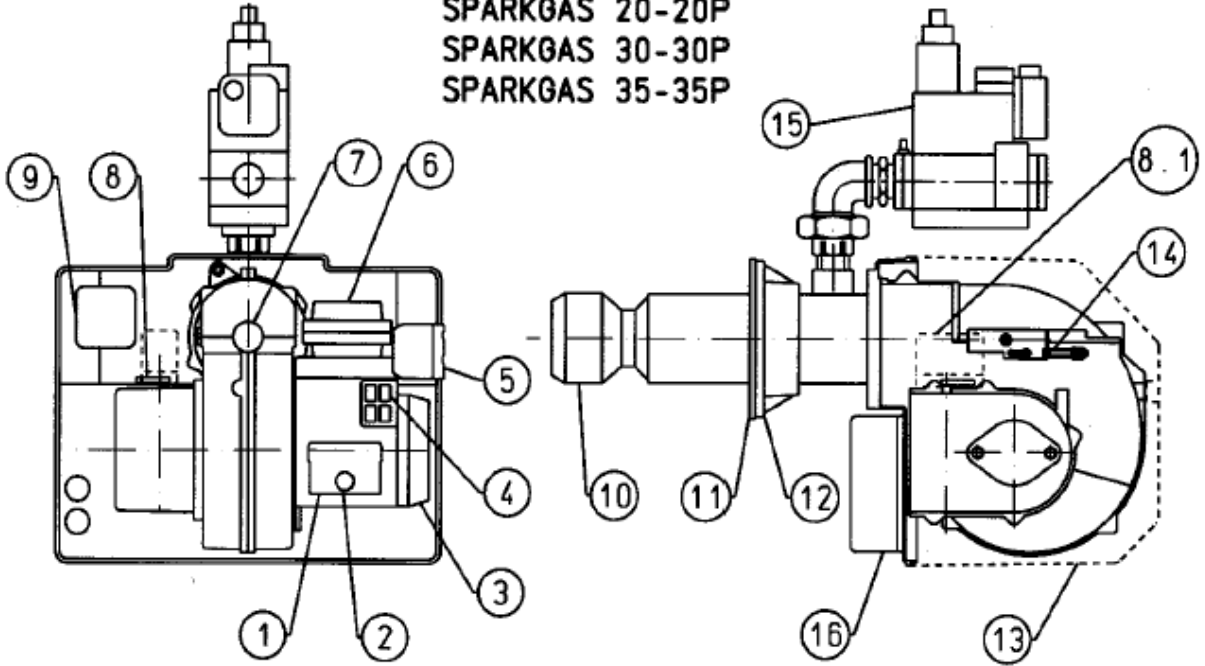
			SPARKGAS		
			20P-20PW	30P-30PW	35P-35PW
DOĞALGAZ AKIŞ DEBİSİ / NATURAL GAS FLOW RATE /	MIN	m ³ /h	5,85	6	9
CAUDAL GAS NATURAL / DEBIT GAZ NATUREL /	MAX	m ³ /h	20,1	30,2	36
DURCHSATZ ERDGAS					
L.P.G. AKIŞ DEBİSİ / L.P.G. FLOW RATE /	MIN	m ³ /h	1,9	2,3	3,5
CAUDAL GPL / DÉBIT GPL / DURCHSATZ FLÜSSIGGAS	MAX	m ³ /h	7,8	11,7	14
ISIL KAPASİTE / THERMIC CAPACITY /	MIN	kW	50	60	90
PUISSANCE THERMIQUE / WÄRMELEISTUNG /	MAX	kW	200	300	358
POTENCIA TERMICA					
DOĞAL GAZ BASINCI / NATURAL GAS PRESSURE /		mbar	15÷23	13÷19	13÷21
PRESSON METANO / PRESION GAZ NATUREL /					
DRUCK ERDGAS					
LPG BASINCI / L.P.G. PRESSURE /		mbar	30		
PRESSON G.P.L. / PRESION G.P.L. / DRUCK FLÜSSIGGAS					
MOTOR / MOTORE / MOTEUR	230V-50Hz		250W	370W	370W
	Giri/min - r.p.m.		2800	2800	2800
ELEKTRİK BESLEMESİ / ELECTRIC FEEDING /	1N 230V - 50Hz				
ALIMENTACION ELECTRICA / TENSION / ELEKTRISCHE ANSCHLUSS					
ATEŞLEME TRAFOSU / IGNITION TRANSFORMER /	8kV 20mA 230V - 50Hz				
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO /					
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE / ZÜNDTRAFO /					
KONTROL KUTUSU / CONTROL BOX /	LMG 22.330B27				
CAJAS ELECTRÓNICAS / COFFRET / STEURGERÄTE					
AGİRLİK / WEIGHT / PESO / POIDS / GEWICHT		Kg	35	35	37
AKSESUARLAR / ACCESSORIES					
CONTA / GASKET / JUNTA AISLANTE / JOINT / DICHTUNG			N° 1	N° 1	N° 1
FİTİL / CORD /			N° 1	N° 1	N° 1
CİVATA / BOLTS / TORNILLO PRISIONIERO / GOIJOS / STEHBOLZEN			N°4-M8	N°4-M12	N°4-M12
SOMUN / NUTS / TUERCA / ECROUS / MUTTERN			N°4-M8	N°4-M12	N°4-M12
RONDELA / PLANE WASHERS / ARANDELA /			N°4-Ø8	N°4-Ø12	N°4-Ø12
RONDELLES PLATES / UNTERLEGSCHIEBEN					



SPARKGAS 20W-20PW
SPARKGAS 30W-30PW
SPARKGAS 35W-35PW

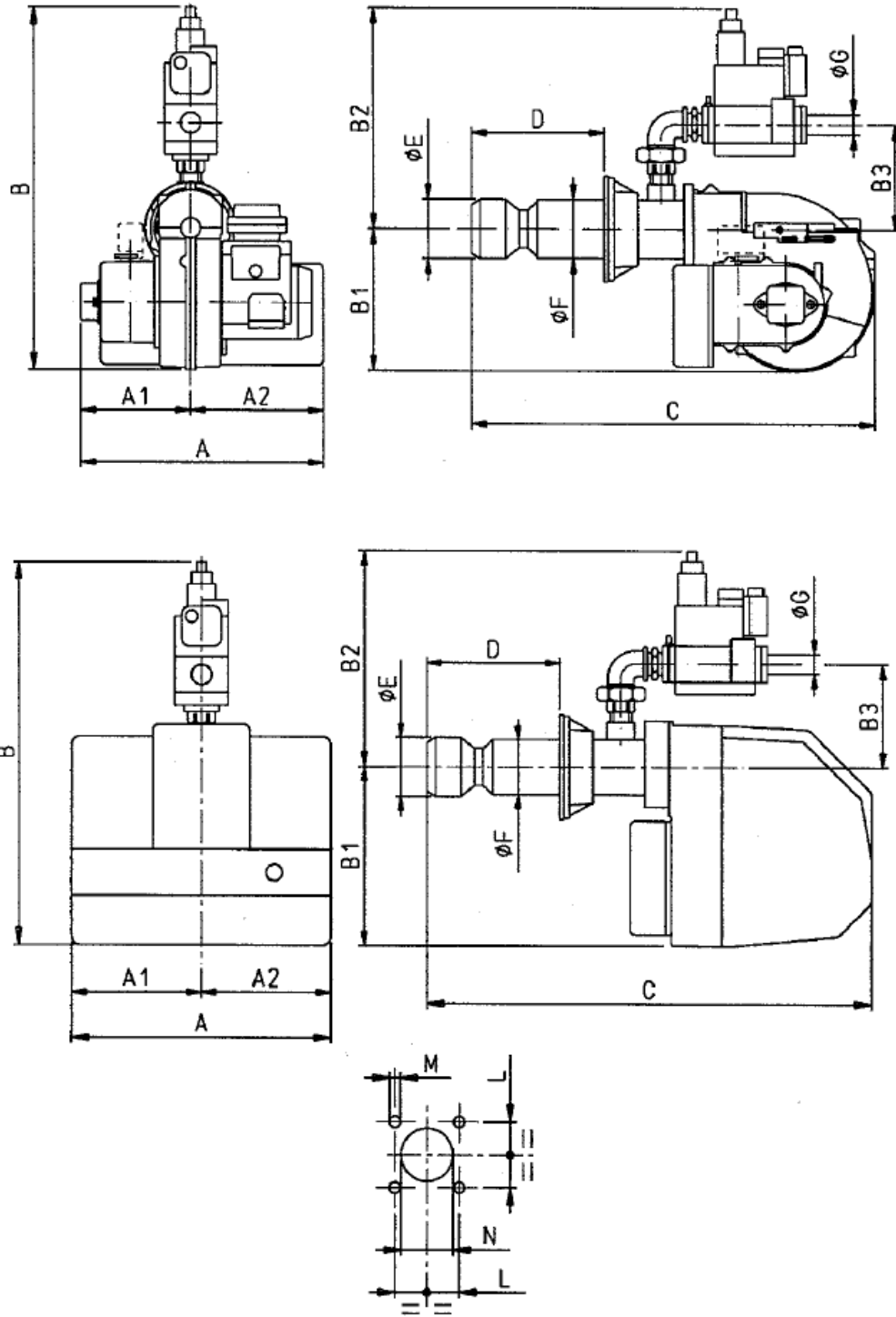


SPARKGAS 20-20P
SPARKGAS 30-30P
SPARKGAS 35-35P

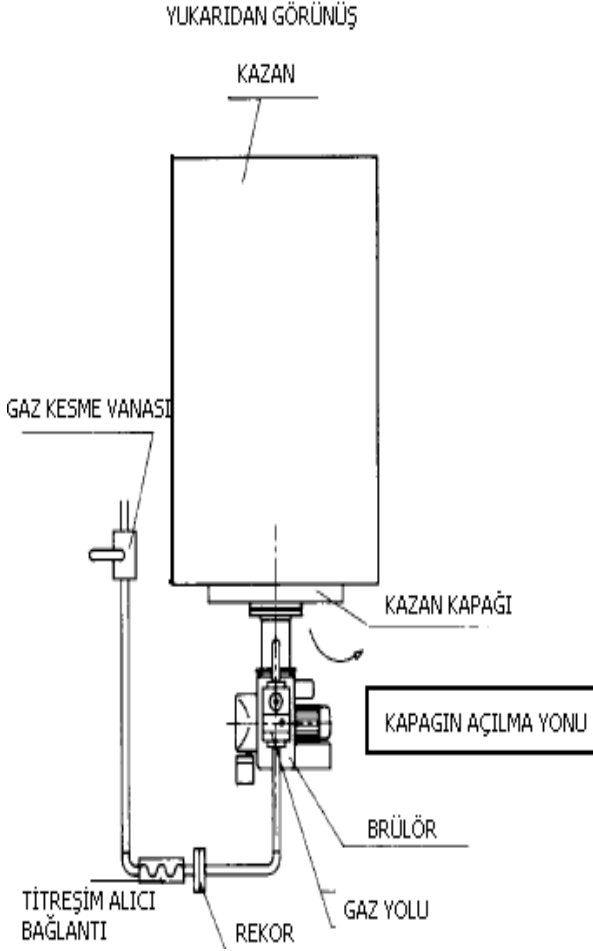


- 1) Kontrol kutusu
- 2) Reset düğmesi
- 3) Fan motoru
- 4) Manuel süviç
- 5) Elektrik soketleri
- 6) Ateşleme trafosu
- 7) Alev gözetleme camı
- 8) Hava klapesi ayarı
- 9) Hava presostatı
- 10) Yanma başlığı
- 11) İzolasyon contası
- 12) Brülör bağlantı flanşı
- 13) Brülör kapağı
- 14) Disk başlık ayar vidası
- 15) Gaz selenoid valfi

SPARKGAS 20P-20PW-30P-30PW-35P-35PW



MODELLO / MODEL	BOYUTLARI / OVERAL DIMENSIONS																
MODELE / MODELL	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	C	D		E	F	G	L		M	N
MODELO									MIN	MAX			R _p	MIN	MAX		
SPARKGAS 20P	490	245	245	695	275	420	170	765	120	280	126	95	3/4	105	--	M8	130
SPARKGAS 20PW	475	230	245	683	263	420	170	740	120	280	126	95	3/4	105	--	M8	130
SPARKGAS 30P	490	245	245	755	275	480	200	860	170	300	135	135	1 1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 30PW	475	230	245	743	263	480	200	835	170	300	135	135	1 1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 35P	490	245	245	755	275	480	200	965	130	300	155	135	1 1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 35PW	475	230	245	743	263	480	200	925	130	300	155	135	1 1/4	140	175	M12	150



Brülör, namlu üzerinde kayan bağlantı flanşı ile donatılmıştır. Brülör kazana bağlandığında, flanşı doğru olarak yerleştirmek gereklidir, böylece brülör yanma başlığı kazan imalatçısının bildirmiş olduğu miktarda kazan içine girebilsin. Brülör kazana düzgünce bağlandığında, brülörü gaz borusuna bağlantısını gerçekleştirin. Gaz hattının boyutları, UNI standartlarına göre uzunluğu ve geçireceği gaz miktarı (besleme) ile uyumlu olmalıdır. Bu hat brülörün genel denemesinden önce sızdırmazlık ve uygunluk bakımından mükemmelce test edilmelidir. Brülörün kolayca sökülebilmesi ve kazan kapağının açılabilmesi için brülör yakınındaki boru hattında uygun rakorlar kullanmak zorunludur.

DUNGS mod MB valfi filtre ve gaz basıncı sabitleyici içerdiğinden gaz hattına sadece kesme vanası ve titreşim önleyici koymak yeterlidir. Ancak gaz basıncı, standartlarda müsaade edilen en yüksek basınç olan 400 mm su sütunundan yüksek ise kazan dairesi dışındaki boru hattına basınç düşürücü konulması gerekebilir. Sökülebilir parçalardan önce gaz yolu üzerine dirsek yerleştirilmesi önerilir. Bu durum aynı parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak sağlar.

Çizimde bu durum açıkça gösterilmiştir.

ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Elektrik hatları sıcak parçalardan uygun uzaklıkta olmalıdır. Tavsiye edilen bütün bağlantıları flexible(esnek) elektrik kabloları ile yapılmaktadır. İletkenlerin kesiti min.1,5 mm² olmalıdır.

ÇALIŞMANIN TANIMI

Eğer termostatlar kapalı ise ana şalter kapamakla voltaj kontrol kutusuna ulaşır ve kısa zaman

(9 saniye) sonra brülör üzerinde mevcut olan kontrol kutusunun programına göre devreye girecektir.

Hava klapesi servomotoru devreye girer, ikinci alev pozisyonuna gelir; sonra, fan motoru çalışmaya başlar ve yanma odasının ön süpürme işlemini gerçekleştirir. Ön süpürme safhası sonrasında, hava klapesi birinci gelir. Ateşleme işlevi başlar ve 3 saniye sonra emniyet vanası ve çalışma valfı birinci kademesi (pilot yanma) açılacaktır. Sonra alev oluşur ve kontrol kutusuna bağlı iyonizasyon elektrodu ile ateşleme işlevinin tamamlanmasına müsaade eder. Hava klapesi servomotoru devreye girer ve teknisyen tarafından kazan kapasitesine uygun olarak ayarlanmış olan ikinci alev pozisyonuna doğru hareket eder. Aynı zamanda servomotorun üzerindeki yardımcı kontak ikinci kademe valfini enerjiler. Eğer, alev oluşmaz ise brülör emniyetli kapama konumuna gelecektir. Emniyet ve çalışma valflarının açılmasından üç saniye sonra brülör “emniyetli kapama” ya geçecektir. “Emniyetli kapama” yapılmış ise gaz valfları hemen kapanacaktır. “Emniyetli kapama” pozisyonundan çıkartmak için, kontrol paneli üzerindeki kırmızı düğmeye basın.

DOĞAL GAZLA ÇALIŞTIRMA VE AYAR

(LPG ile çalıştırma için ilgili bölüme bakın)

Çalıştırmaya başlamak için üç fazlı brülörde motorun dönüş yönünü kontrol etmek gereklidir. Brülörü gaz hattına bağlarken eğer daha önce yapılmamış ise boru hattındaki havayı boşaltmak gereklidir. Uyarı olarak; özel dikkat gösterilmeli, kapı ve pencereler açılmalıdır. Brülöre yakın boru hattındaki rakoru açın ve gaz kesme vanasını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu hissettiğiniz zaman gaz kesme vanasını kapatın. Odadaki gaz çıkıncaya kadar bekleyin ve sonra brülörü gaz hattına tekrar bağlayın. Sonra aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin.

1- Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (baca damper açık olmalı) ve kazanda su olduğundan emin olun.

2- Yanma havası regülatörünü uygun kademede açın(bakınız, alev klapesi kontrol servo ayarı, tip STA5 B 0.36/8.3N23”) ve namlu ile alev diski (difüzör) arasındaki hava aralığının yaklaşık üçüncü konuma kadar açın.(Yanma başlığı ayarı konusuna bakın)

3-Emniyet ve “birinci alev” valfları üzerindeki debi ayarı ile ateşleme gaz debisini uygun seviyeye ayarlayın.

Not: Brülöre bağlı valf tipine göre gaz debisini ayarlamak için gerekli işlemlere bakın.(son sayfalarda)

4- Not: Bazı brülörlerde, ikinci kademe termostatu, değişebilir iki kontaklı (NC-NO) olmalı, lütfen ilgili brülör devre şemasına bakın, iki kontaklı termostatiniz yok ise, 0002050151 nolu şemaya bakın.

Brülör birinci kademe çalışması için ikinci kademe termostatını devreden çıkarın ve ana şalteri kapatarak brülöre elektrik verin. Brülör çalıştırılır ve ön süpürme devresine başlar. Hava basıncı, hava presostatının ayar değerini aşarsa ateşleme trafosu bağlanır ve daha sonra gaz valfları (emniyet ve çalışma) devreye girer. Gaz valfları bünyesinde mevcut elle ayarlanmış debi ayar regülatörünün sınırladığı pozisyona kadar tam açılır. İlk ateşlemede aşağıdaki nedenlerden dolayı peş-peşe kapanmalar olabilir.

a- Gaz borularının havası yeterince boşaltılmamıştır, bu nedenle gaz miktarı kararlı bir alev oluşturacak yeterlilikte olmaz.
b- Alev mevcutken oluşan emniyetli kapama hatalı hava/gaz oranı yüzünden iyonizasyon bölgesindeki alev kararsızlığından meydana gelebilir. Bu durum doğru oranı buluncaya kadar hava ve/veya gaz besleme miktarını değiştirerek çözülebilir. Buna yanma başlığındaki yanlış hava/gaz dağılımı da neden olabilir. Bu durum yanma başlığı ayar cihazı ile namlu ve gaz difüzörü arasındaki hava geçidini azaltıp çoğaltarak ayarlanabilir. Bak.”yanma başlığı ayar bölümü”

c- İyonizasyon akımının yardımıyla ateşleme trafosundan akım boşalması (brülör yüzeyinde iki akımın aynı yönde akması) oluşabilir ve brülör yetersiz iyonizasyon nedeniyle kilitlenebilir(emniyetli kapama). Bu, ateşleme trafosunun enerji girişini (230V tarafını) yer değiştirerek çözülebilir.(Trafoya voltajı getiren iki kablounun yerlerini değiştirin)

Alevin kopması brülör muhafazasının iyi topraklanmaması nedeniyle oluşabilir. İşaret etmeliyiz ki kontrol panosunun çalışmasını sağlayacak minimum iyonizasyon akım değeri elektrik diyagramında gösterilmiştir. Normalde iyonizasyon akımı şüphesiz yüksektir. İyanizasyon devresine seri olarak uygun skalalı mikro ampermetrele bağlayarak iyonizasyon akımı kontrol edilebilir. İyonizasyon elektrodunun kablosu, mikro ampermetre bağlanması işlemini kolaylaştırmak için bağlantı soketi vardır.(bak; devre diyagramı).

Elektrod’dan gelen yüksek izolasyon kablosu mikro ampermetrede negatif (işaret -) tarafa takılmalıdır..

5- Brülör çalışırken, sayaçtan okuyarak istenilen debiyi ayarlayın (doğal gazı= 8250 kcal/m3). İki okuma yapın. İkinci okuma birincisinden kesinlikle bir dakika sonra olmalı. İki okuma arasındaki fark saatteki akışı elde etmek için 60 dakika ile çarpılmalıdır. Bu çıktı valfta mevcut debi ayar cihazı ile ayarlanarak değiştirilebilir.(bak; son sayfadaki; valfların ayarlanması ile ilgili açıklamalar)

6-Yanmanın doğru oluştuğunu baca gazı analiz cihazı kullanarak kontrol edin (CO2: Yaklaşık %10 methane gazı için – CO max: %0,1)

7-Ayarlamadan sonra brülörü kapatın ve birkaç kez ateşlemenin doğru oluştuğunu tekrar kontrol edin.

Not: Bazı brülörlerde ikinci kademe termostatu iki kontaklı (NC-NO) olmalıdır. Lütfen brülör elektrik diyagramına bakın.

Ana şalterden brülörü devreden çıkardıktan sonra, ikinci kademe termostatını devreye sokun ve servodaki ikinci kademe pozisyonunu da ayarlayın, böylece ikinci alev için hava klapesinin açıklığı uygun pozisyonda olacaktır. İkinci kademe için gerekli gaz debisini ayarlamak için çalışma valfi ikinci kademe debi ayarını yapın.

8-Brülör çalıştırıldığında daha önce bildirildiği gibi gaz debisi ve yanma uygun cihazlarla kontrol edilmelidir. Sonuçlar bilindiğinde kazan kapasitesinin gerektirdiği gaz debisi ve buna uygun yanma havası ayarı değiştirilerek gereken değere ulaşılmalıdır. CO2 ve CO değerlerinin uygun olup olmadığını (CO2 max: Yaklaşık %10 Doğalgaz için ve CO: %0,1) kontrol edin.

9-Emniyet cihazlarının etkinliğini kontrol edin. Emniyetli kapama (bloke olma) (iyonizasyon elektrodu kablosunu sökerek), hava presostatı, min ve maks. gaz presostatı ve termostatlar.

YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI

Yanma başlığı, disk ve başlık arasındaki hava aralığını açıp kapayacak bir ayar cihazıyla donatılmıştır. Bu aralığı kısarak, düşük debilerde bile akışın disk öncesinde yüksek basınç elde etmek mümkündür. Yüksek hava hızı ve türbülans, havanın yakıt içinde daha iyi karışmasını ve dolayısıyla mükemmel bir karışım ve alev düzgünlüğü elde edilmesini sağlar. Alev tepmelerini önleyebilmek için disk öncesinde yüksek hava basıncına ihtiyaç duyulabilir. Brülörün basınçlandırılmış yanma odası ve/veya yüksek ısıtma yükü ile çalıştığı koşullarda bu koşul kaçınılmazdır. Yukarıda anlatılanlardan, yanma başlığı üzerindeki hava açıklığını kapayan cihazın, diskin hava akış önünde arkasında daima çok yüksek hava basıncı değeri elde edecek konuma ayarlanması gerektiği açıktır. Yanma başlığı üzerindeki hava klapesinin brülör fanının emiş debisini ayarlayan hava damperinin açılmasını sağlayacak şekilde ayarlanması önerilir. Kuşkusuz, bu koşul sadece brülör istenen maksimum güçte çalışırken gerçekleşir. Pratikte, ayarlama, yukarıda anlatıldığı şekilde belirtilen ayar için brülör ateşlenerek, yanma başlığı ortalama bir pozisyondayken havayı kapatan cihazla yapılmalıdır.

İstenen maksimum güce ulaşıldığında, emme havası ayar klapesi oldukça açık iken, bu güç için uygun hava debisini sağlayacak şekilde, yanma başlığını ileri-geri hareket ettirerek havayı kapatan cihazın konumunu düzeltin. Yanma başlığındaki hava ayar aralığını azaltırken tamamen kapanmasından kaçının.

N.B. Ateşlemenin düzenli olduğunu kontrol edin; çünkü eğer disk ile başlık arasındaki aralık kapalıysa çıkış hava hızı, ateşlemeyi güçleştirecek kadar yüksek olabilir. Böyle bir olayda, regülatörün, ateşlemenin düzenli olduğu konuma ulaşıncaya kadar derece derece açılması gerekir ve bu yeni konum kesinleştirilir.

BAKIM

Brülör özel bir bakım gerektirmez. Ancak, periyodik olarak gaz filtresinin temiz olup olmadığını ve ateşleme elektrodunun yeterli etkinlikte olduğunu kontrol edilmesi önerilir. Ateşleme elektrodu ve disk arasındaki kıvılcım oluşumunun kontrolü da gereklidir. Yanma başlığını temizlemek de gerekebilir. Tekrar monte ederken, elektrotların toprak veya kısa devre yapmaması için özel dikkat gösterin.

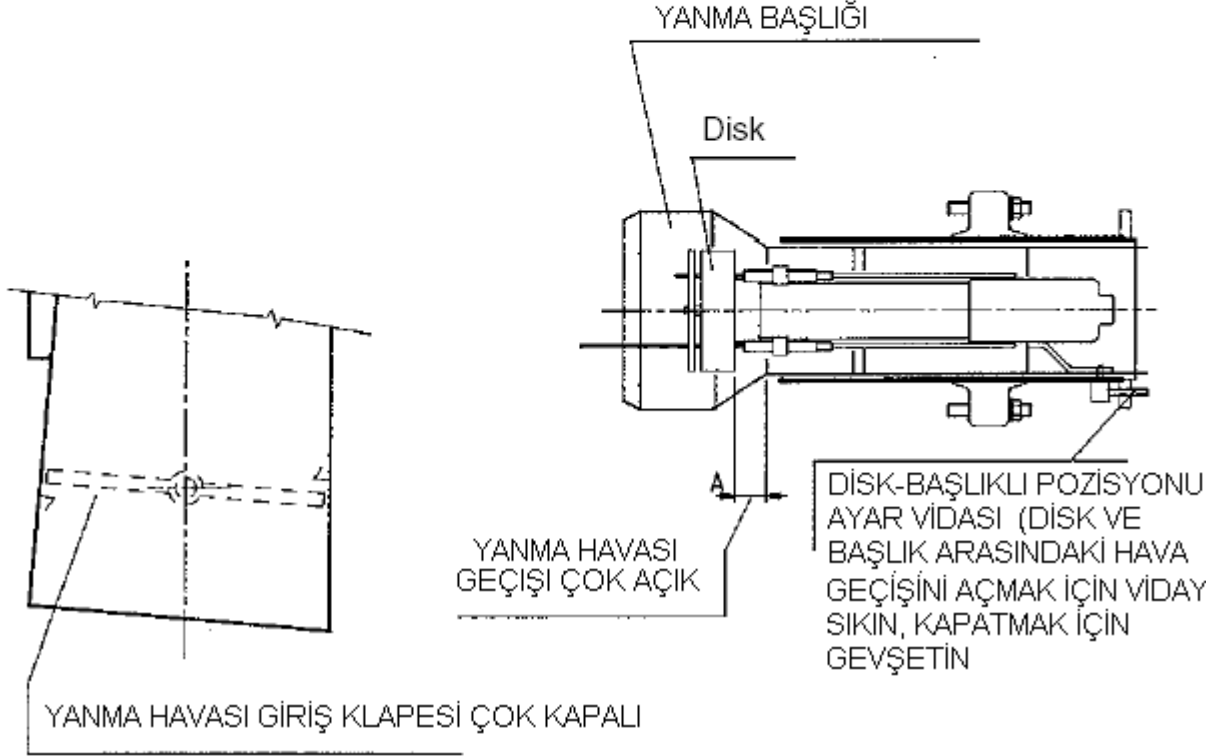
BRÜLÖRÜN KULLANIMI

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır. Bu nedenle çalışma esnasında herhangi bir ayar yapmak gerekli değildir. Brülörün herhangi bir parçası veya cihaz düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu brülörü otomatik olarak bloke eder. Brülörü tekrar çalıştırmadan önce problemin tehlikeli olup olmadığını kontrol etmek gereklidir. Brülörün bloke olması, örneğin boru hattı içinde hava olması gibi geçici bir neden olabilir. Tekrar çalıştırıldığı zaman brülör düzgün bir şekilde çalışır. Eğer brülör ara vermeden 3-4 kere duruyorsa probleme bakıp çözmek veya satış sonrası servisin müdahalesini istemek gereklidir. Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir. Acil durumlarda yakıt vanasını kapatma ve brülör elektriğini kesmek tavsiye edilir.

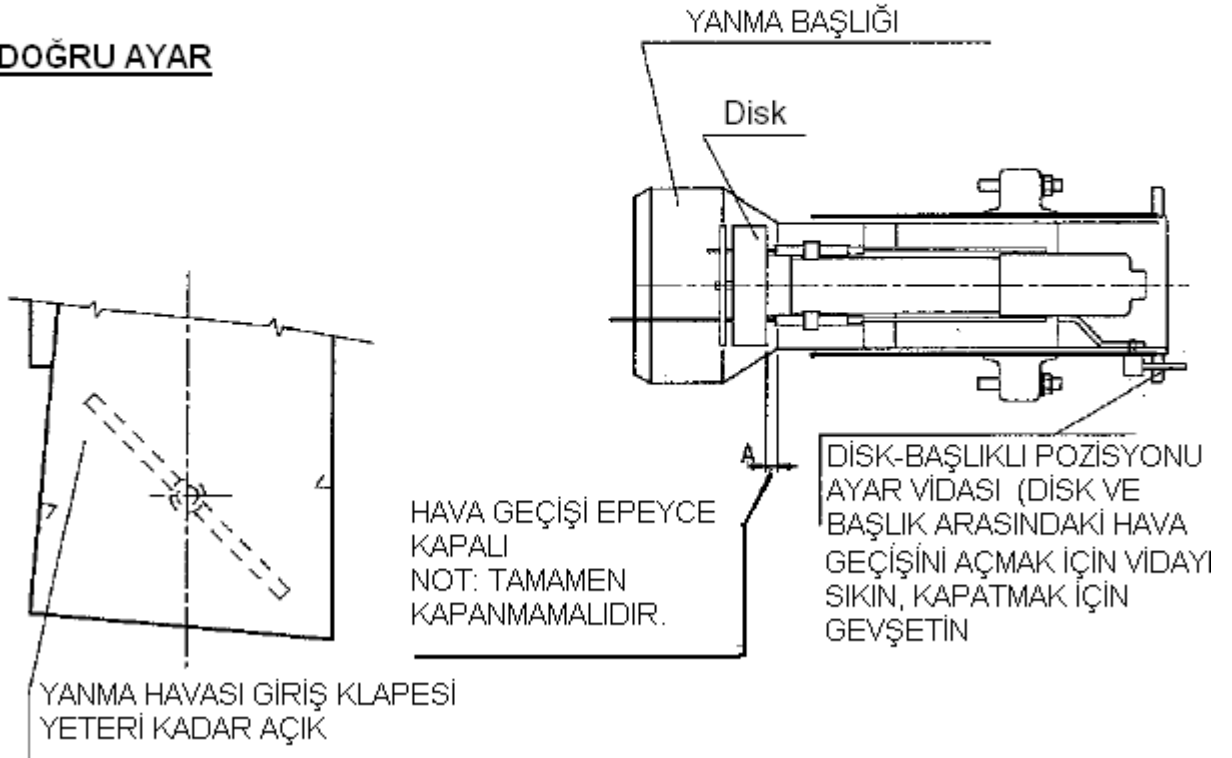
GAZ BRÜLÖRLERİ İÇİN HAVA AYAR PRENSİP ŞEMASI

DİSK-BAŞLIK POZİSYONU AYAR

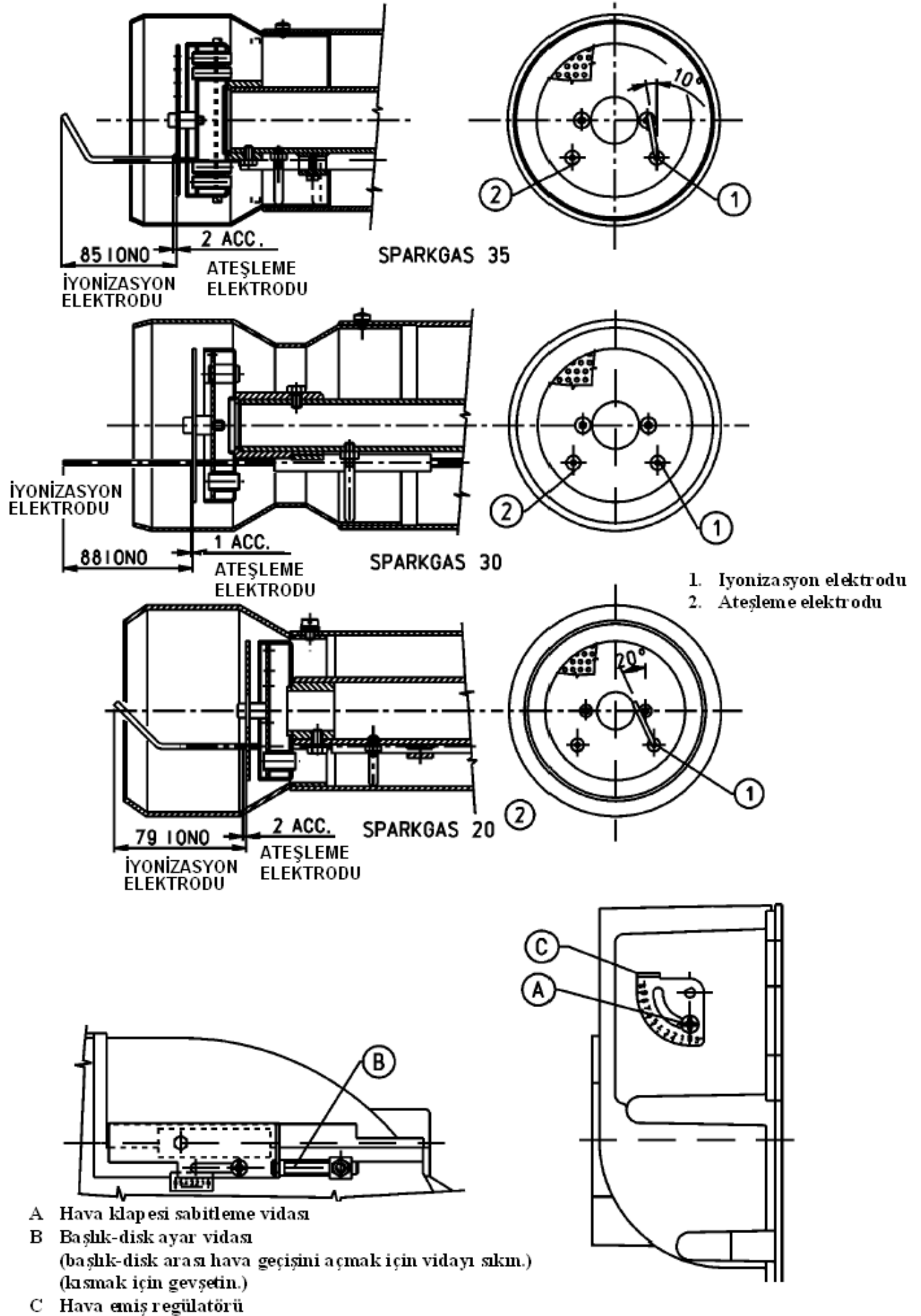
HATALI AYAR



DOĞRU AYAR



HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONU PRENSİP ŞEMASI



KÜÇÜK VE ORTA KAPASİTELİ FANLI VEYA FANSIZ GAZ BRÜLÖRLERİ İÇİN KONTROL OTOMATİKLERİ (BEYİN) (Aralıklı Çalışma)

Tip özeti:

LMG'lere ait aşağıdaki tabloda tip bilgileri mevcuttur. (Soket ve alev algılayıcı'ları hariç)

Alev dedektörü tipi	LMG2... tip referansı	tw s min. 1)	t1 s min.	TSA s max.	t3n s ca.	t3 s ca.	t4 s ca.	t10 s min. 1)	t11 s max. 2)	t12 s max. 2)	Çalışma esnasında alev kaybolmasındaki davranışı
Servomotor kontrolü olmaksızın düşük alev hava debisi ile ön-süpürme için brülör kontrolü											
İyonizasyon elektrodu veya AGO2..A27 ile UV dedektör	LMG21.130B 27 3)	2,5	7	3	2	2	8	5	-	-	Bloke olma
	LMG21.230B 27 4)	2,5	20	3	2	2	8	5	-	-	Bloke olma
	LMG21.330B 27 4)	2,5	30	3	2	2	8	5	-	-	Bloke olma
	LMG21.350B 27 4)	2,5	30	5	4	2	10	5	-	-	Bloke olma
	LMG21.650B 27 4)	2,5	50	5	4	2	10	5	-	-	Bloke olma
Servomotorlu nominal hava debisi ile ön süpürme için brülör kontrolü											
İyonizasyon elektrodu veya AGO2..A27 ile UV dedektör	LMG22.130B 27 3)	2,5	7	3	2	3	8	3	12	12	Bloke olma
	LMG22.230B 27 4)	2,5	20	3	2	3	8	3	16,5	16,5	Bloke olma
	LMG22.233B 27	2,5	20	3	2	3	8	3	30	30	Bloke olma
	LMG22.330B 27 4)	2,5	30	3	2	3	8	3	12	11	Bloke olma
	LMG22.330B 270 4) 5)	2,5	30	3	2	3	8	3	12	11	Bloke olma
Servomotorsuz düşük alev havası ile ön süpürme için brülör kontrolü											
İyonizasyon elektrodu veya AGO2..A27 ile UV dedektör	LMG25.230B 27	2,5	20	3	2	2	8	5	-	-	Maks. 3 tekrar
	LMG25.330B 27	2,5	30	3	2	2	8	5	-	-	Maks. 3 tekrar
	LMG25.350B 27	2,5	30	5	4	2	10	5	-	-	Maks. 3 tekrar

Kısaltmalar;

tw Bekleme süresi

t1 Kontrollü ön süpürme süresi

TSA Ateşleme emniyet süresi

t3 Ateşleme öncesi süre

t3n TSA süresince ateşleme zamanı

t4 TSA sonu ile BV2 veya BV2 ile LR arası süre

t10 Hava basınç sinyali için belirlenmiş süre

t11 SA servomotoru için programlanmış açma süresi

t12 SA servomotoru için programlanmış kapama süresi

1) Maks. 65sn.

2) SA servomotoru için mevcut maksimum çalışma süresi, servomotorun çalışma süresi kısa olmalıdır.

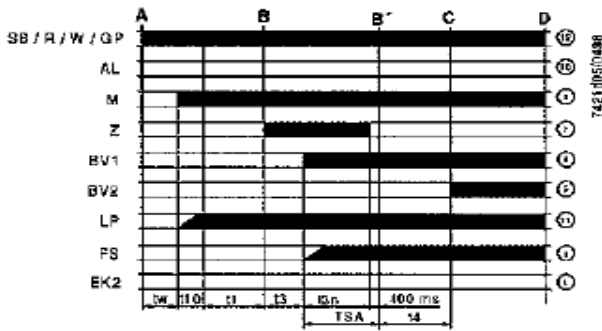
3) Flash-buhar jenaratörleri ile de kullanılabilir.

4) Direk alevli hava ısıtıcıları ile de kullanılması uygundur.

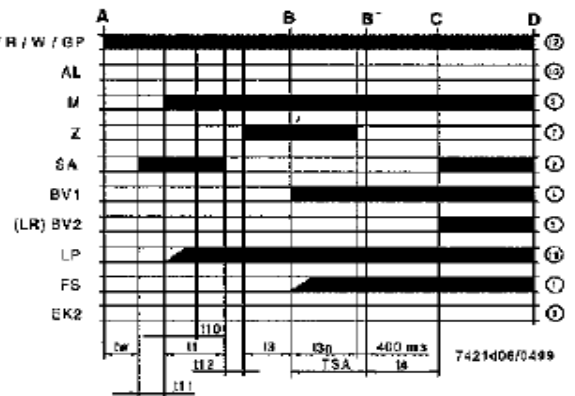
5) Sigortasızdır; AGK86... veya 6.3A.lik harici sigorta (yavaş) ile bağlanarak kullanılır.

Fonksiyonlar;

LMG21... / LMG25...



LMG22...



Semboller;

A R ile anahtarlama yaparak çalışma emri

B-B' Oluşan alev için aralık

C Brülörün normal çalışma pozisyonuna vardığı mevki

C-D Brülör çalışması (ısıtma işlemi)

D R ile kontrollü kapatma
*Brülör hemen kapanır.
*Brülör kontrolü brülörü tekrar devreye sokmak için hazırdır.

AL : Arıza durum sinyali (alarm)

BV : Yakıt valfi

EK2: Uzaktan reset düğmesi

FS : Alev Sinyali

GP : Gaz Prosestatı

LP : Hava Prosestatı

LR : Yük Kontrol Cihazı

M : Fan Motoru

R : Kontrol termostadı

SA : Servomotor

SB : Emniyet limit termostadı

W : Limit termostat / Basınç prosestatı

Z : Ateşleme trafosu

Devreye almadan önce yapılması zorunlu olan işlemler ;

- Brülör kontrol otomatığı reserlenmeli'dir.
- Elektrik besleme hattındaki bütün kontaklar kapalı olmalıdır.
- <<M>> Fan motoru veya AGK 25 bağlanmalıdır.
- <<LP>> hava hava prosestatı , basınçsız pozisyonadadır.
- Düşük gerilim olmamalıdır.

Düşük gerilim ;

- Ana voltaj 160 volttan daha düşük ise emniyetli kapama yapar,
- Ana voltaj 195 VAC'yi aştığında tekrar devreye girer.

Kontrollü fasıllı çalışma ;

* 24 saatten fazla olmayan devamlı çalışmadan sonra, brülör kontrolü arkasından tekrar devreye girme işlemi olan emniyetli kapama işlemini başlatır.

Ters kutup koruması ;

- Faz hattı (12 nolu terminal ucu) ile Nötr hattının (2 nolu terminal) yerleri değişmiş ise, brülör otomatığı (beyin) <<TSA>> nın sonunda blokeye geçecektir.

Hata durumunda beyin programı ;

- Eğer giriş ve çıkış birimleri aniden (<1 sn) arızaya geçerse; Besleme geldiğinde, program sırasının tamamı tekrar başlatılacaktır.
- Eğer çalışma voltajı eşik geriliminin altına düşerse (eşik gerilimi için <fonksiyonlar> 'a' bakın.), bütün program sırası tekrar başlatılacaktır.
- <<t1>> esnasında zayıf hata sinyali varsa, arızaya geçer.
- Eğer hava prosestatı kontakları çalışma pozisyonunda kaynamış ise, devreye girmez, 65 sn. sonra arızaya geçer. Eğer hava prosestatı kontakları, brülör çalışmadığı pozisyonunda kaynamış ise <<t10>> 'un sonunda arızaya geçer. <<t10>>'un tamamında hava basıncı oluşmazsa; arızaya geçer. <<TSA>> esnasında brülör ateşleme yapmaz ise => arızaya geçer. Çalışma esnasında, alev kaybolursa ; => LMG 21 / LMG 22 arızaya geçer. => LMG 25... üç tekrar yapar.

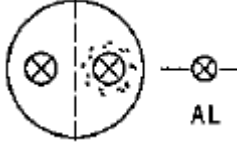
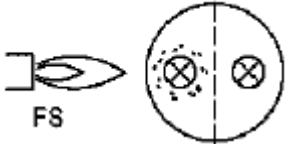
Bloke /Emniyetli Kapama

Arızaya geçme değiştirilemez ve emniyetli kapatmadan sonra 10 sn. sürer. Bu süre esnasında ana voltajdaki gidip gelme, brülörü tekrar devreye sokar.

LMG 2..'yi Resetleme

Arıza ortaya çıktığında, brülör kontrolü hemen resetlenebilir. Bu durumda arıza reset düğmesini minimum 0.5 sn. ve maksimum 3 saniye süre ile basılı tutun.

Çalışma Pozisyonu

* Brülör beyni arıza işlemini başlattı ; => Kırmızı arıza LED lambası yanmakta 	* Reset Arıza reset düğmesine 0.5.....3 sn.basın. * Hata sebebinin teşhisi için; - 10 saniyeden fazla bekleyin. - Arıza reset düğmesine 3 sn.'den fazla basın. - Kırmızı hata LED'inin yanıp sönen kodunu okuyun. ➔ Hata kodu tablosuna bakın,
• Brülör beyni çalışma esnasında iken; => alev sinyali yeşil LED lambası yanmakta 	* Tekrar devreye sokmak için, Arıza reset butonuna 0,5.....3 sn. basın. • Alev kararlılık süresini okuyun. - Arıza reset butonuna 3 sn.den fazla basın. - Yeşil renkli, alev sinyali LED'inin yanıp sönen kodunu okuyun ➔ Hata kodu tablosuna bakın.

Arıza Sebebinin Teşhisi

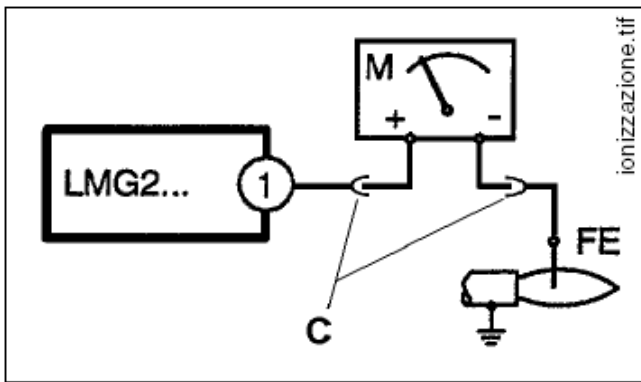


Bloke'den sonra kırmızı hata LED'i devamlı yanar.
Hata sebebinin okumak için, aşağıdaki tablodan verilen kodun karşılığını okuyun.

HATA KODU TABLOSU	
Yanıp söner kod	Muhtemel Sebep
** 2 kırpma	<<TSA>> sonunda alev oluşmaması -Hatalı veya kirlenmiş iyonizasyon elektrodu, -Hatalı veya kirlenmiş yakıt valfleri - Brülör ayarının hatalı olması
*** 3 kırpma	Hava basınç prosestatı kontakları kapanmıyor. - Hava prosestatı hatası - Hava prosestatı yanlış ayarlı - Fan motoru çalışmıyor,
**** 4 kırpma	Hava prosestatı kontaçılmıyor veya brülör devreye girerken harici ışık görmekte, - Hava prosestatı hatası - Hava prosestatı düzgün ayarlanmamış.
***** 5 kırpma	Ön süpürme esnasında harici ışık veya iç aksamında arıza
***** 7 kırpma	Çalışma esnasında alev kaybı; - Brülörün fakir karışım ile ayarlanması, - Hatalı veya kirli yakıt valfleri - İyonizasyon elektrodu ile toprak arasında kısa devre,
***** *****8-17 kırpma	Serbest
*****18 kırpma	Çalışma veya Ön süpürme esnasında hava basınç prosestatı açmakta - -Hava prosestatı yanlış ayarlı, -Çalışma esnasında alevin 4 defa kaybı,
*****19 kırpma	Hatalı çıkış kontağı, - Kablo bağlantısında hata, - Çıkış terminalinde harici güç beslemesi mevcut,
*****20 kırpma	Cihazın iç arızası,

Arıza sebeplerinin yukarıda olduğu gibi teşhis edilmesi esnasında, kontrol çıkışları aktif değildir.

- Brülör kapalı pozisyonda kalır,
- 10 nolu terminale bağlı <<AL>>arıza sinyalini göndermeye devam eder.
- Arıza reset butonuna 0,5...3 sn. basılı tutun.



Not:Eğer iyonizasyon ve ateşleme elektrodları düzgün yerleştirilmediyse; ateşleme, iyonizasyon elektrodunun yanlış ölçüm yapmasına neden olabilir.

İyonizasyon Elektrodlu Alev denetimi; Ana besleme voltajı : 230 V AC.

Terminal 1 ve 2 veya toprak ile arasındaki dedektör voltajı 115-230 V AC

(AC voltmetre $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$)

Eşik Anahtarlama (limit değerler) (Alev mevcut iken) Anahtar kapalı iken

İç direnci (R_i)= $<5k \Omega$ olan DC ampermetre ile $\geq 1 \mu\text{A DC}$

(Alev yok iken) Anahtarlama açık) İç direnci (R_i)= $<5k \Omega$ olan DC ampermetre ile $\geq 0.5 \mu\text{A DC}$

Güvenli çalışma için talep edilen iyonizasyon akımı

$\geq 2 \mu\text{A DC}$

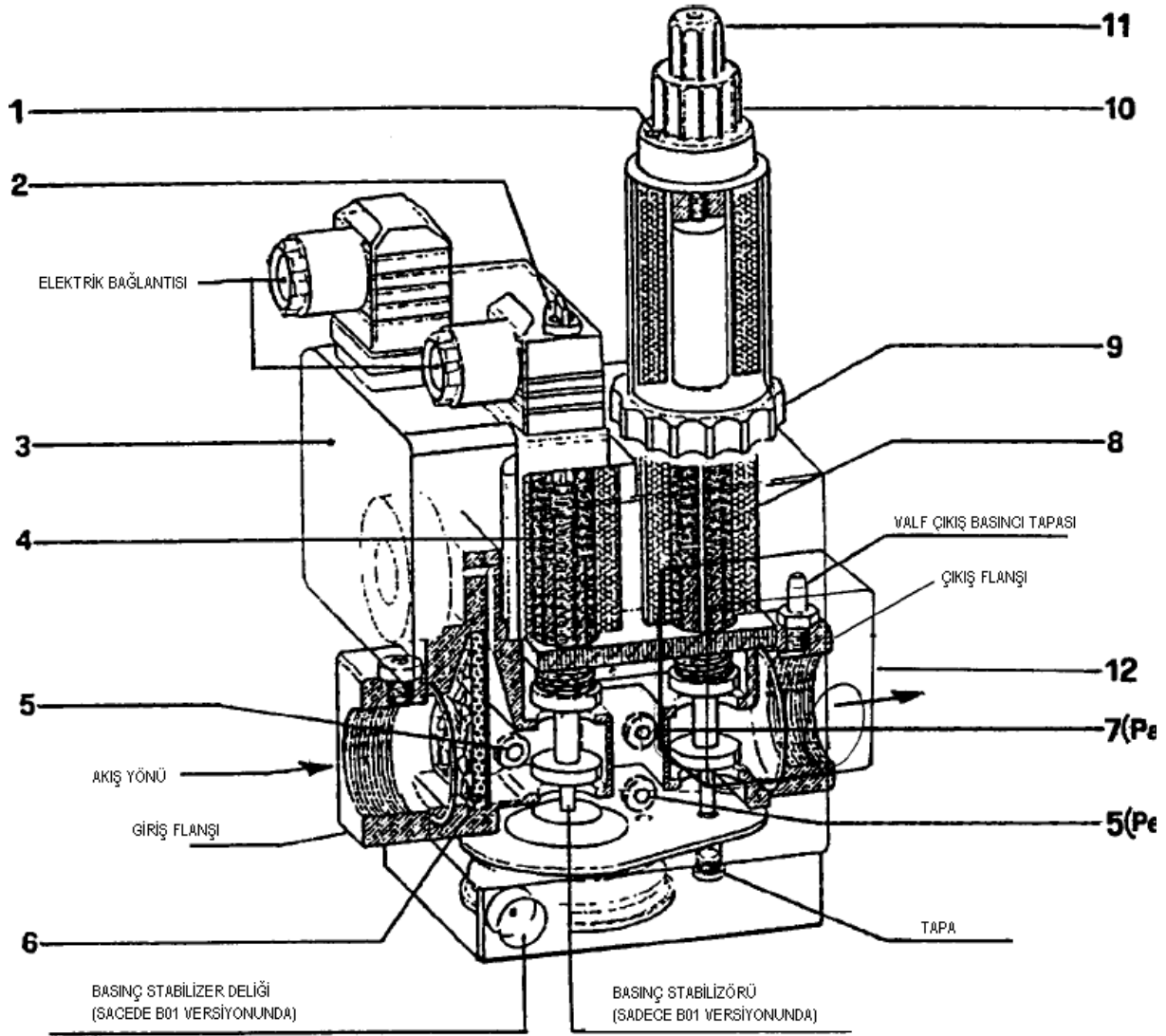
Terminal 1 ve 2 veya toprak ile ($5 k\Omega$ 'dan küçük iç dirençli AC ampermetre ile ölçüldüğünde $50 \mu\text{A AC}$ arasındaki en maksimum kısa devre akımı;

Not:Aynı alev kalitesi ile ,LMG'deki iyonizasyon akımı, LGB dekinden daha düşüktür. ! Alev denetimi; sıcak alev gazlarının etkisini doğrultarak ve iletkenlik kullanımını oluşturarak sağlanır.

Alev sinyali amplifiyer'i sadece alev sinyalinin bileşkesi olan DC akıma cevap verir. => İyonizasyon elektrodu ve toprak arasındaki oluşacak bir kısa devre; brülörün arızaya geçmesine sebep olur.

Ölçüm DevresiKısaltmaların Açıklaması C: Elektrolitik Kapasitör 100...470 μF 10..25 V DC

FE_ İyonizasyon elektrodu, M: İç direnci $5 k\Omega$ olan mikro ampermetre,



- 1-Birinci ve ikinci alev debi ayar regülatörü için kilitleme vidası,
- 2-Basınç stabilizörü ayar vidası kapağı
- 3-Minimum gaz basınç şalteri
- 4-Emniyet valfi
- 5-Gaz girişindeki basınç tapası
- 6-Filtre
- 7-Basınç stabilizörü sonrası basınç tabası (Pa)
- 8-Ana valf (1.ve 2. alev)
- 9-1. alev debisi ayar bileziği
- 10-2. alev debisi ayar kafası
- 11-İlk çabuk açma için ayar cihazı koruyucu kapağı (tutamak gibi kullanılabilir)
- 12-Maksimum basınç presostatı(sadece B02 ve B01 S50 tipinde)

Not: Debiyi arttırmak için, debi ayar cihazını saat yönünün tersine çevirin; debiyi azaltmak için saat yönünde çevirin. B02 ve B01 S50 versiyonları LPG için kullanılır.

Gaz valfi ünitesi DUNGS MB-ZRDLE şunlardan oluşmaktadır.

- a) Minimum gaz basınç şalteri (3) ve maksimum gaz basınç şalteri(12)
- b)Gaz filtresi (6)
- c)Gaz stabilizörü (2) (Sadece B01 tipi için)
- d)Emniyet valfi (basınç regülatörü ile birlikte) hızlı açar ve hızlı kapanır.
- e)İki pozisyonlu çalışma valfi (1. alev ve 2. alev); ayarlanabilir hızlı açmalı ilk ateşleme ile beraber yavaş açar ve hızlı kapanır.

Ayara başlamadan önce, aşağıdaki işlemleri okuyun;

- 1) Gaz filtresini temizleyebilmek için, kenardaki iki kapama plakasının birini sökerek filtreye (6) kolaylıkla erişebilirsiniz.
- 2)Basınç stabilizörü, ayar vidasını çevirerek ayarlanabilir (tabloya bakın). Kapağı bir tarafa kaydırarak ayarlama vidasına ulaşabilirsiniz. Minimum pozisyonundan maksimum pozisyona tam çalışma ve tersi yaklaşık 60 sn. sürer. Çalışma pozisyonunun sonunda zorlama yapmayın. Brülörü çalıştırmadan önce, Vidayı en az 15 tur <<+>> yönünde döndürün.

Ayar vidası çevresindeki ok işareti, saat yönünde basıncı arttırmayı, saat yönünün tersinde basıncı azaltmayı gösterir. Stabilizör, gaz akışı olmadığında akış girişi ile çıkışı arasını sızdırmaz şekilde kapatır. Basınç stabilizörünü regüle etmek için, valf çıkışı test noktası Pa'ya bağlı lastik hortuma su manometresini bağlayın.

3)Hızlı açan ve hızlı kapatan emniyet valfinin (4) ayarını yapmak gerekli değildir.

4)Ana valf (8)

İlk hızlı açmanın ayarı, valfin 1. ve 2. açma pozisyonunu etkiler. Hızlı açmanın ve hidrolik frenin ayarı, ayarlanmış çıkış debisinin parçası olan 1. ve 2. valf pozisyonlarını değiştirir. Ayarı gerçekleştirmek için, koruma kapağını(11) gevşetin ve kapağın arka tarafını pimi çevirmek için bir araç olarak kullanın.

Saat yönündeki dönüş = daha ufak hızlı açma

Saat yönünün tersindeki dönüş = daha büyük hızlı açma

Birinci Kademe Ayarı (1. alev)

Çıkıntılı silindirik kafalı (1) vidayı gevşetin. 2. alev debisini ayarlayan (10) kafayı en az bir tur saat yönünün tersine çevirin.

Dikkat: 2. alevi ayarlayan kafa en az 1 tur + yönde çevrilmez ise, 1. pozisyonunda valf açmayacaktır.

1. alev ayar bileziğini + yönde (saat yönünün tersi) çevirin. Bir gösterim olarak çalışma pozisyonunun ucundan iki turdan az daha fazla olmalıdır. Sonra, sadece 1. alev yanar, Ayar bileziğini (9) gereken gaz debisi miktarını sağlayacak miktarda çevir. Çıkış regülatörünün (-) den (+)'ya tam dönüşü yaklaşık 3,5 turdur. Regülatörün saat yönünde dönüşü, debide azalmayı sağlar, saat yönünün tersinde dönüşü debiyi artırır.

İkinci Kademe Ayarı (2. alev)

Çıkıntılı silindirik kafalı (1) vidayı gevşetin. 2. alev için ihtiyaç duyulan gaz debisini sağlamak için gerekli olduğu düşünülen miktarda (+) işaretini gösteren ok yönünde kafayı çevirin. (-) 'den (+)'ya tam dönüşü yaklaşık 5 turdur. Debide azaltma için saat yönünde çevir ve debide artırma için saat yönünün tersinde çevir. 1. alev ve 2. alev ayarından sonra, regülatörün ayarlandığı pozisyonlardan hareket etmesini önlemek için vidayı (1) yuvasına oturacak şekilde sıkın.

VALF MODELİ	MAKSİMUM GİRİŞ BASINCI (PE) mbar	STABİLİZÖRDEN AYARLANABİLİR ÇIKIŞ BASINCI (PA)mbar	GAZ TİPİ
MB ... 403 B01 S 20	200	4 'DEN 20'YE	DOĞAL GAZ / LPG
MB B01 S 20	200	4 'DEN 20'YE	DOĞAL GAZ / LPG

PROPAN (LPG) KULLANIMI İLE İLGİLİ NOTLAR

Sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) kullanımı ile ilgili birkaç nokta hakkında bilgilendirmenin faydalı olacağını düşünüyoruz.

1- YAKLAŞIK ÇALIŞMA MALİYETLERİNİN GÖSTERİMİ

a) 1 m3 sıvı gazın gaz fazındaki alt ısı değeri 22000 kcal'dir.

b) 1 m3 gaz elde etmek için yaklaşık 2 kg. sıvı gaza ihtiyaç vardır.

Bu da 4 litre sıvı gaz demektir.

Yukarıdaki verilerden hareket ederek LPG kullanılırken yaklaşık olarak aşağıdaki eşitlikleri çıkarabiliriz:

22.000 kcal = 1 m3 (gaz fazı) = 2 kg LPG (sıvı) = 4 lt LPG (sıvı)

Bu eşitliklerden çalışma maliyetleri kolayca saptanır.

2- EMNİYET TALİMATLARI

Sıvı gaz fazına geçtiğinizde özgül ağırlığı 1.56 olduğundan havadan ağırdır. Özgül ağırlığı 0.60 olan doğalgaz gibi havada dağılmaz ve sanki sıvı imiş gibi yere çöker. İtalya'daki şartnamelere göre LPG kullanımına sınırlamalar getirilmiştir.

a) Sıvı gaz (LPG) brülörler veya kazanlar için topraktan yukarıda bulunan ve dışarıya açılan kazan dairelerinde kullanılır. LPG'nin kullanıldığı yapıların toprak altındaki kazan dairelerinde ve bodrumda olmasına müsaade edilmez.

b)Sıvı gazın kullanıldığı odalarda dış duvarda mutlaka hiç bir kapama alet içermeyen açıklıklar olmalıdır.Bu açıklıklar mutlaka oda alanının en az 1/15'ine eşit olmalıdır ve minimum 0.5 m2 olmalıdır.Bu havalandırma açıklıklarının en az 1/3'ü dışduvarın alt kısmında torak seviyesinde yer almalıdır.

3- DOĞRU ÇALIŞMA VE EMNİYET İÇİN LİKİDGAZ TEMİN SİSTEMLERİNİN GEREKSİNİMLERİ

Silindir veya tanklarda doğal olarak gaz fazına geçmek ancak küçük güçlerde mümkündür.Gaz fazı için temin kapasitesi tankın boyutlarının ve minimum dış hava sıcaklığının fonksiyonudur.Gösterim olarak,değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Minimum sıcaklık	-15 C	-10 C	- 5 C	0 C	5 C
Tank 9901	1.6 kg/h	2.5 kg/h	3.5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 30001	2.5 kg/h	4.5 kg/h	6.5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 50001	4 kg/h	6.5 kg/h	11.5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4- BRÜLÖR

Doğalgaz ile LPG arasındaki temel fark gaz vanalarının boyutlarıdır. Brülör mutlaka LPG yakmaya uygun düzenlenmeli, yani uygun gaz vanaları ile teçhiz edilmelidir. Böylelikle doğru ateşleme uygun ayar sağlanabilir. Vanaların boyutları yaklaşık 300 mm SS basınca göre seçilmelidir. Tavsiyemiz gaz basıncının sulu monometre ile brülörde ölçülmesidir.

NOT : Brülörün maksimum ve minimum debisi (kcal/h) orjinal doğal gaz brülöründeki gibi kalır. LPG' nin kalorifik değeri ise doğalgazdan daha yüksektir ve brülör istenen ısı kapasiteyi sağlayabilmek için daha fazla havaya ihtiyaç duyar.

5- YANMA KONTROLÜ

Yakıt tüketimi ve ciddi hatalardan kaçınabilmek için uygun cihazlarla yanma ayarı yapılmalıdır.

CO oranının %0.1'den daha yüksek olmadığından emin olunmalıdır.

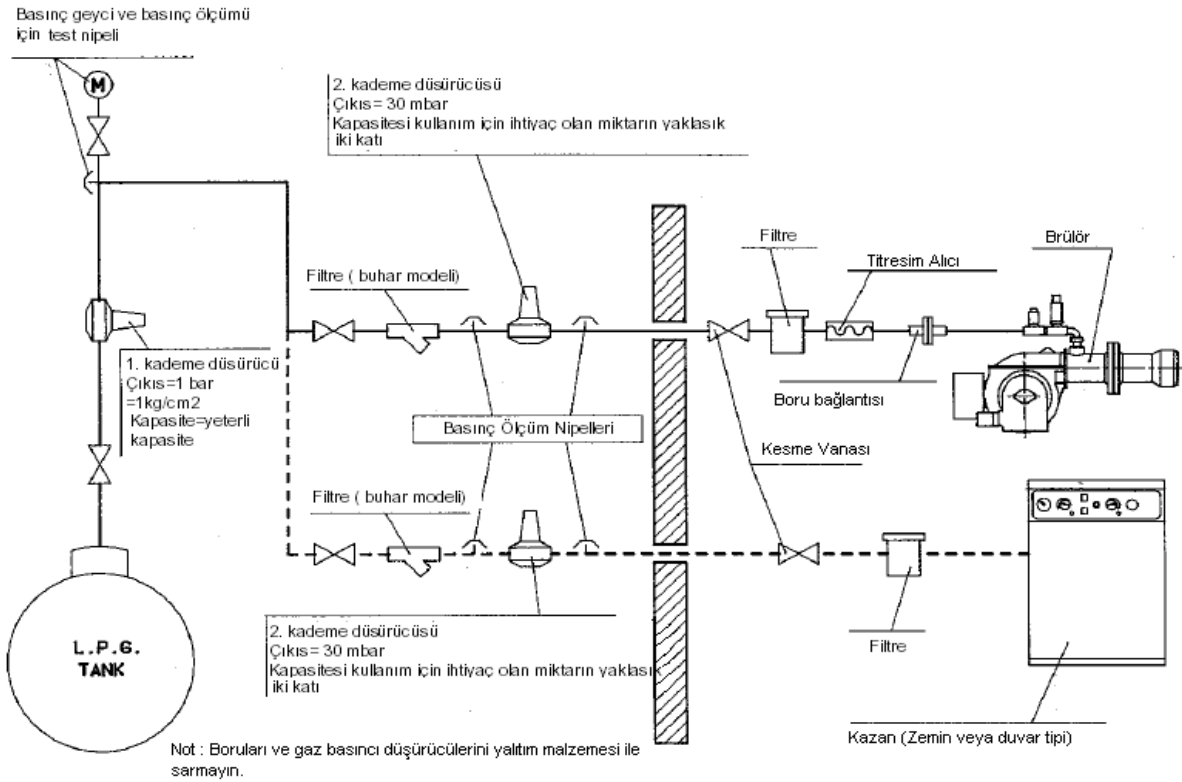
CO2 değeri %10-12 arasında olmalıdır.

Baca gazı sıcaklığı kullanılan kazanın modeline bağlıdır.



KAZAN VEYA BRÜLÖR İKİ KADEME BASINÇ DÜŞÜMLÜ LPG HATTINA AİT
GENEL DİYAGRAM

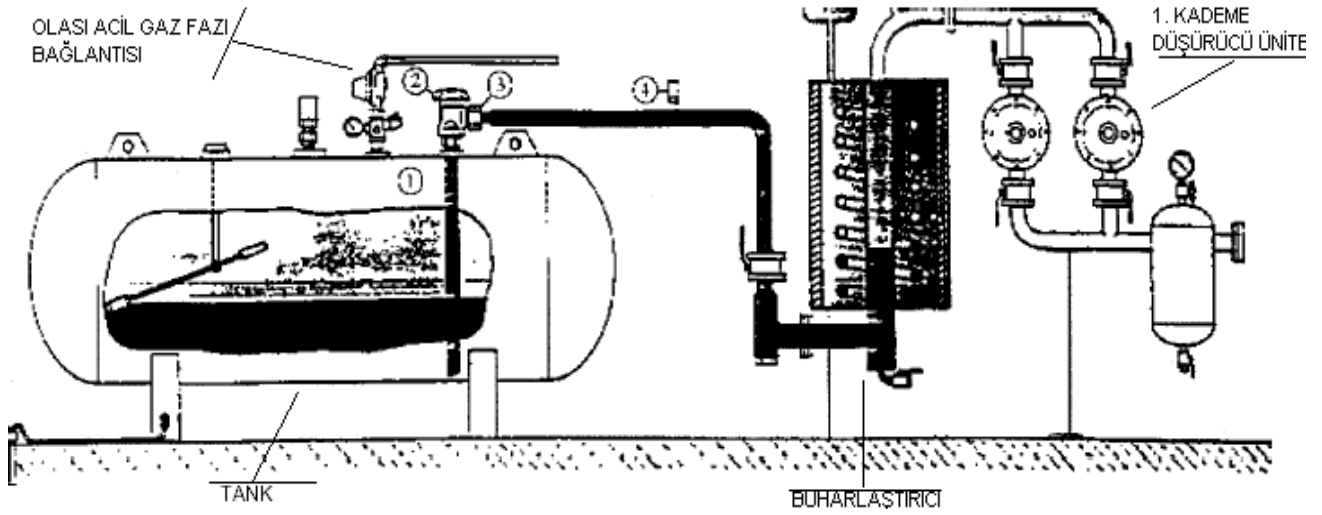
BT 8721/2/GB
REV. 21/03/90



ANORMAL ÇALIŞMA

PROBLEM TİPİ	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜM
Brülör çalışmıyor.	1) Elektrik yok 2) Gaz brülöre ulaşmıyor.	1- Besleme hattı sigortalarını kontrol et. Kontrol panosu sigortalarını kontrol et. Termostatları ve gaz presostatı hatlarını kontrol et. 2- Besleme boru hattındaki detektör cihazlarının açıklığını kontrol et.
Brülör çalışmaya başlıyor Fakat ateşleme yapmıyor. Bir süre sonra brülör duruyor.	1) Gaz vanası açık değil 2) Elektrotta kıvılcım yok 3) Hava presostatı kontrol panosuna izin vermiyor.	1) Vanaların çalıştığını kontrol et. 2) Ateşleme trafosunun çalışmasını kontrol et. Elektrotların ucunun pozisyonunu kontrol et. 3) Hava presostatının ayar değerini ve çalışmasını kontrol et.
Brülör çalışmaya başlıyor ateşleme oluyor, sonra brülör duruyor.	1) Kontrol elektrodu alevi düzgün hissetmiyor.	1) Kontrol elektrodunun pozisyonunu kontrol et. İyonizasyon akım valfini kontrol et.

BUHARLAŞTIRICI ŞEMASI



Uyarılar,

- Buharlaştırıcı tehlikeli bölge olarak düşünülür, dolayısıyla binalardan emniyetli mesafede bulunmalıdır.
- Elektrik sistemi tutuşmaya karşı mukavim ve patlamaya karşı emniyetli(ex-proof) olmalı,
- LPG boru hattı SS çelikten yapılmış ve kaynak ile veya NP 40 (nominal basınç 40 bar) flanş bağlantılı olmalıdır. Dişli bağlantılar yasaklanmıştır.

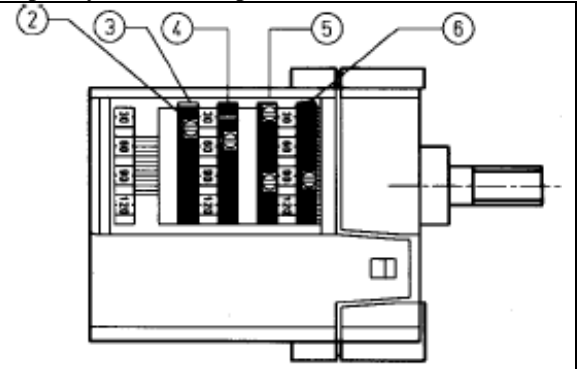
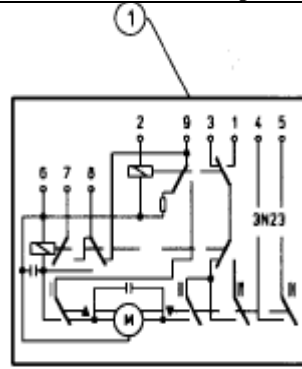
Uygun Malzemeler

- 1) Likit valfi
- 2) Akış sınırlandırıcılı sıvı akışkanı kesme valfi
- 3) Bakır rondela ile kaynak uçlu çelik bağlantı
- 4) Kaynaklı çelik bağlantılı 18 bar emniyet valfi,

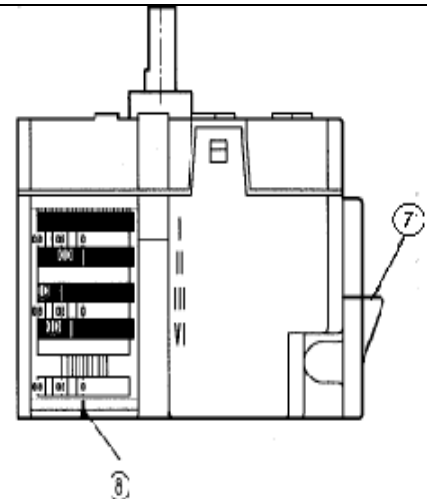
SERVOMOTOR AYAR ŞEMASI

BERGER STA 5 B0. 36/8 3N 23 , İkinci alevdeki hava klapesi açılma pozisyonu ile önsüpürme,

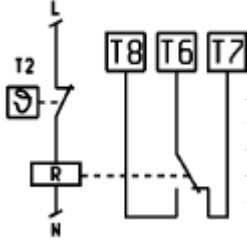
Kamlerin ayar değerini değiştirmek için vidalarını kullanın. Kırmızı bileziğin üzerindeki işaret, referans skalası dönüş işaretini gösterir. Her bir kem için ayarını yapın.



- 1) Elektrik devre şeması
- 2) Ayar vidası
- 3) 1. alev hava ayar kamı
- 4) 2. alev valf enerjileme kamı.
1. alev hava ayar kamı ile 2. alev hava ayar kamı arasındaki bir pozisyona ayarlanmalı,
- 5) Kam: Brülör çalışmadığında hava klapesini kapatır.
- 6) İkinci alev hava ayar kamı
- 7) Elektrik bağlantıları
- 8) Referans işareti



**LGB..-LMG..’Lİ BRÜLÖRÜN İKİNCİ KADEME TERMOSTATININ
2 KONTAKLI (NO,NC)’DAN 1 KONTAKLI (NC)’YA DEĞİŞİMİ**



1. Alev: T6-T7 kapalı kontak
2. Alev: T6-T8 kapalı kontak

R rölesinin kontak çıkışlarını 2. kademe termostatinin yerine (T6-T7-T8 klemenslerine) bağlayın.

R -Yardımcı röle
L -Faz
T2 – 2. kademe termostatu

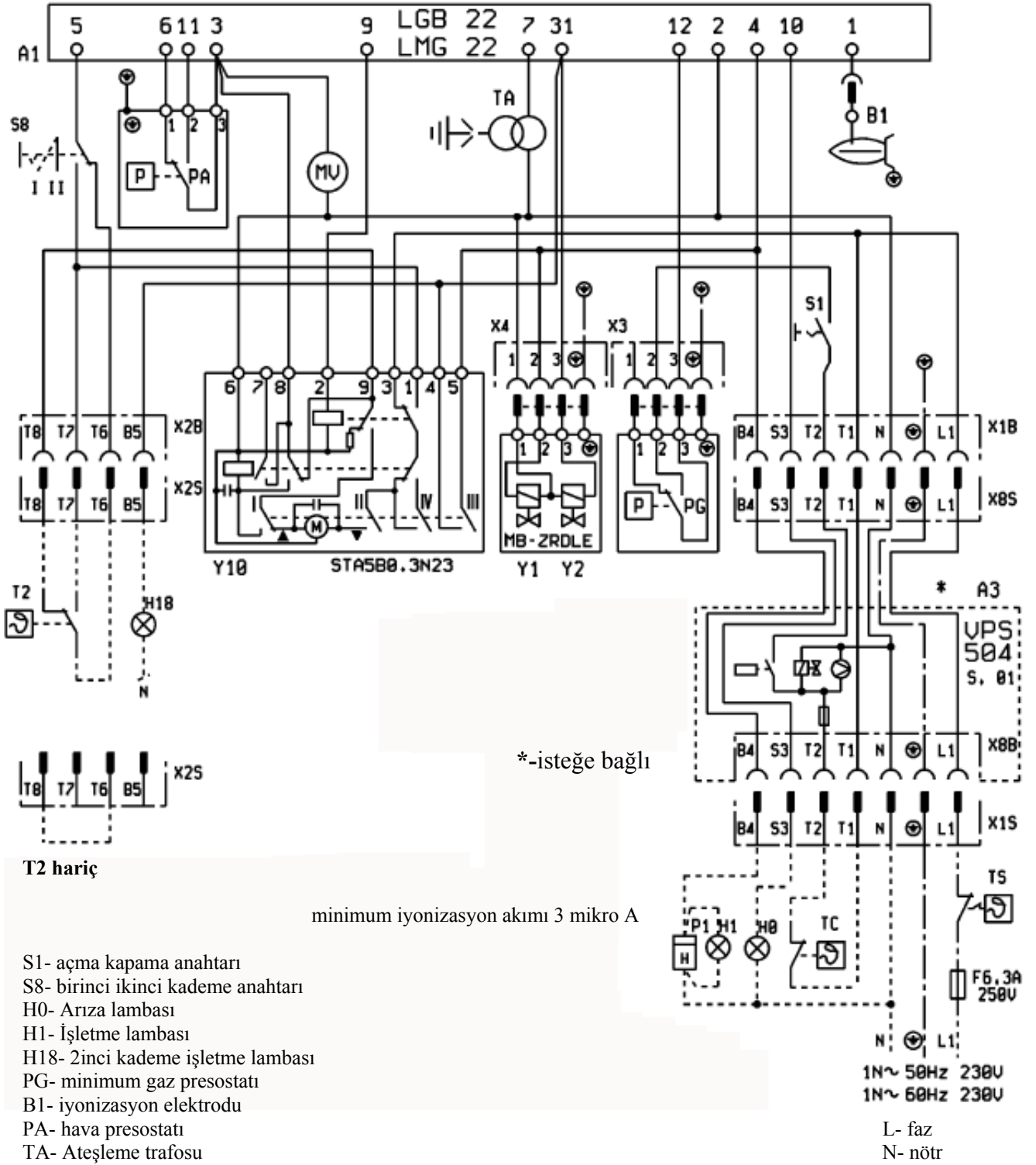
2 kontaklı (değişimli) T2



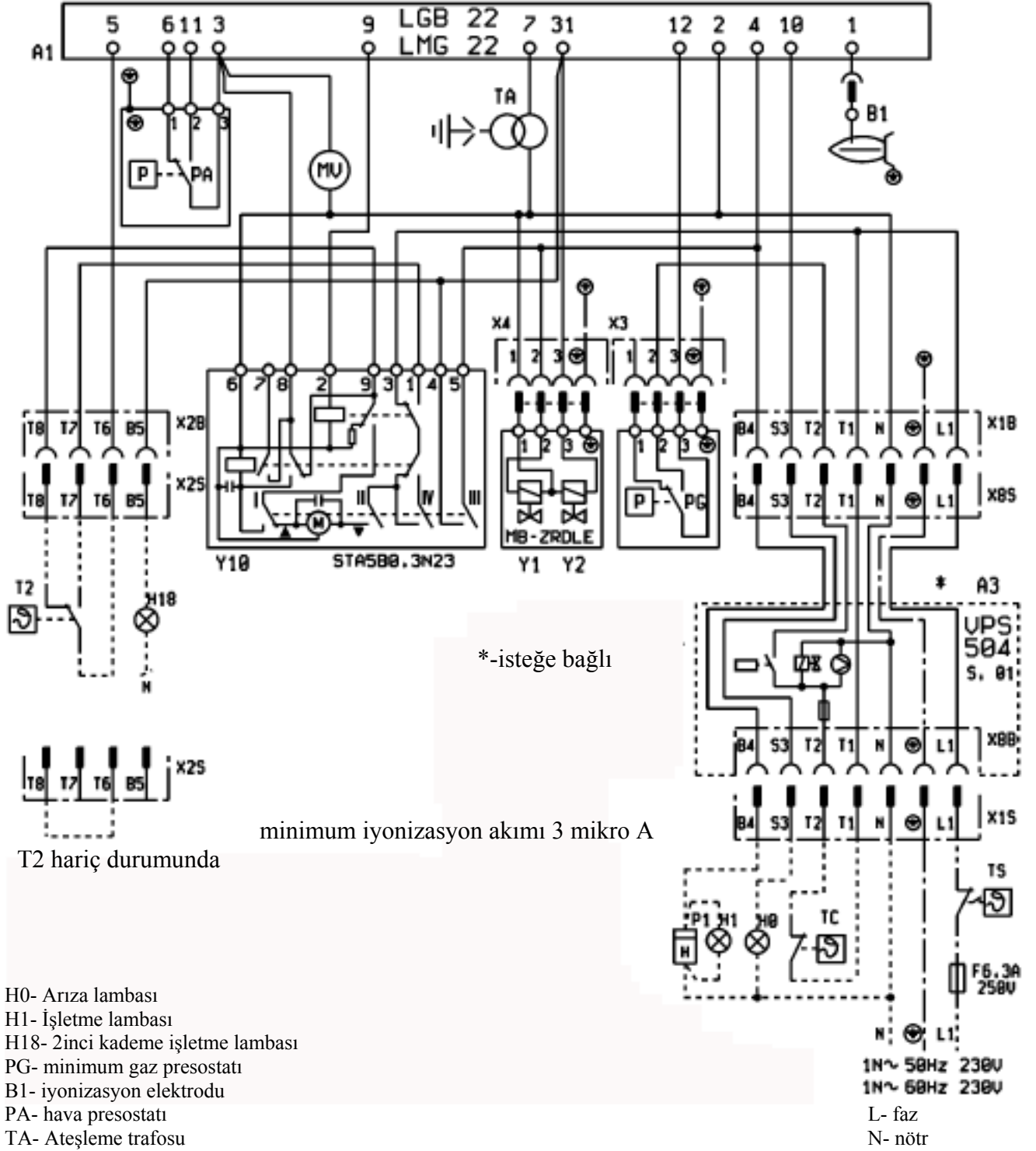
1 kontaklı (NC) T2



SPARKGAS 20P- 30P-35P İÇİN ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



SPARKGAS 20P- 30P-35P İÇİN ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI



**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	ÜN VANI	HİZMET YERİ ADRESİ	İLİ	YETKİLİSİNİN ADI SOYADI	TEL	FAKS
MERKEZ SERVİS						
1	DÇD DOĞALGAZ ISI SIS.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-İSOMAK 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 SIS. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	ŞAIR 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