

## KULLANIM KILAVUZU

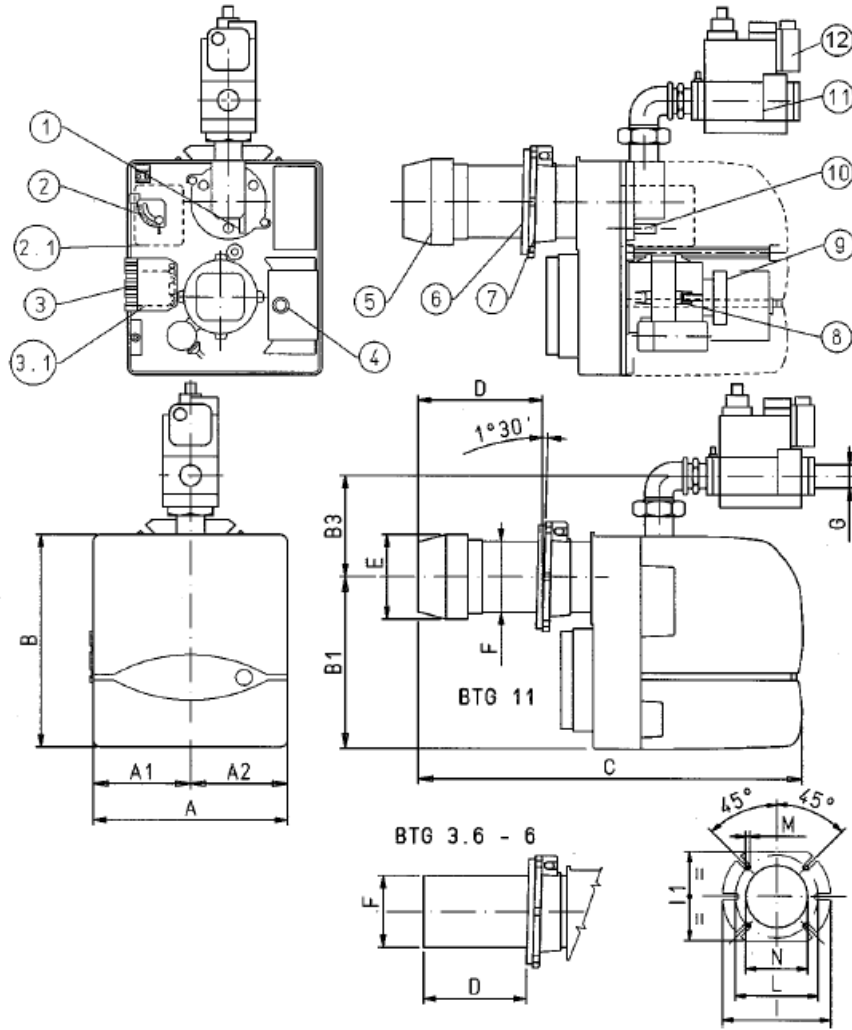
**BTG 3,6P**  
**BTG 6P**  
**BTG 11P**



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



## TEKNİK BİLGİLER



| MOD.     | A   | A1    | A2    | B   | B1    | B3* | C   | D   | D   | E   | F  | N  | M  | L   | L   | G*    | I1  | I   |
|----------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----|
|          |     |       |       |     |       |     |     | min | max | Ø   | Ø  |    |    | min | max |       |     |     |
| BTG 3,6P | 245 | 122,5 | 122,5 | 270 | 218,5 | 120 | 410 | 50  | 105 | -   | 90 | 95 | M8 | 130 | 155 | Rp3/4 | 140 | 170 |
| BTG 6P   | 245 | 122,5 | 122,5 | 270 | 218,5 | 120 | 410 | 50  | 105 | -   | 90 | 95 | M8 | 130 | 155 | Rp3/4 | 140 | 170 |
| BTG 11P  | 245 | 122,5 | 122,5 | 270 | 218,5 | 120 | 475 | 90  | 150 | 108 | 90 | 95 | M8 | 130 | 155 | Rp3/4 | 140 | 170 |

- 1) Disk başlığı pozisyon referansı
- 2) Hava servomotoru
- 3) 7-kutuplu konektör
- 3.1) 4-kutuplu konektör
- 4) Kontrol kutusu
- 5) Yanma başlığı
- 6) İzolasyon contası
- 7) Brülör bağlantı flanşı
- 8) Motor
- 9) Hava presostatı
- 10) Disk başlığı ayar vidası
- 11) Monoblok gaz valfi
- 12) Minimum gaz basınç presostatı

**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA /  
TEKNİK BİLGİ**

| CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA /<br>TEKNİK BİLGİ                 |     |            | BTG<br>3,6P      | BTG<br>6P | BTG<br>11P |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------------|-----------|------------|
| POTENZA TERMICA / THERMIC CAPACITY / PUISSANCE THERMIQUE /<br>ISIL KAPASİTE | MIN | kW         | 16,3             | 30,6      | 48,8       |
|                                                                             | MAX | kW         | 41,9             | 56,3      | 99         |
| TENSIONE / VOLTAGE / VOLTAJ                                                 |     |            | 1N - 50Hz - 230V |           |            |
| MOTORE / MOTOR / MOTEUR / MOTOR                                             |     | W / r.p.m. | 110 / 2800       |           |            |
| TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / IGNITION TRANSFORMER /<br>ATEŞLEME TRAFOSU     |     |            | 15kV - 25mA      |           |            |

**Gas naturale / Natural Gas / DOĞAL GAZ / Metan**

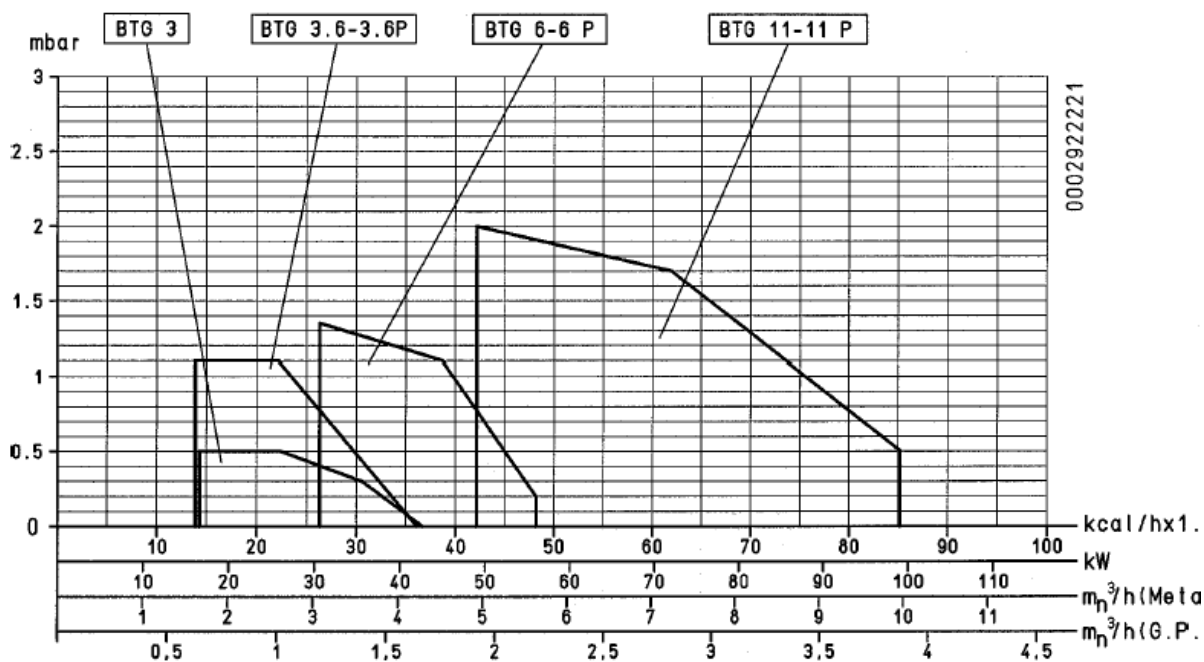
|                               |     |      |     |     |     |
|-------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| PORTATA / FLOW RATE / DEBİ    | MIN | m³/h | 1,6 | 3,1 | 4,9 |
|                               | MAX | m³/h | 4,2 | 5,7 | 10  |
| PRESSIONE / PRESSURE / BASINÇ | MIN | mbar | 12  |     |     |

**G.P.L. / L.P.G.**

|                               |     |      |      |     |      |
|-------------------------------|-----|------|------|-----|------|
| PORTATA / FLOW RATE / DEBİ    | MIN | m³/h | 0,64 | 1,2 | 1,9  |
|                               | MAX | m³/h | 1,63 | 2,2 | 3,87 |
| PRESSIONE / PRESSURE / BASINÇ | MIN | mbar | 30   |     |      |

**MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / MATERIAL DE EQUIPO / ACCESSOIRES STANDARD**

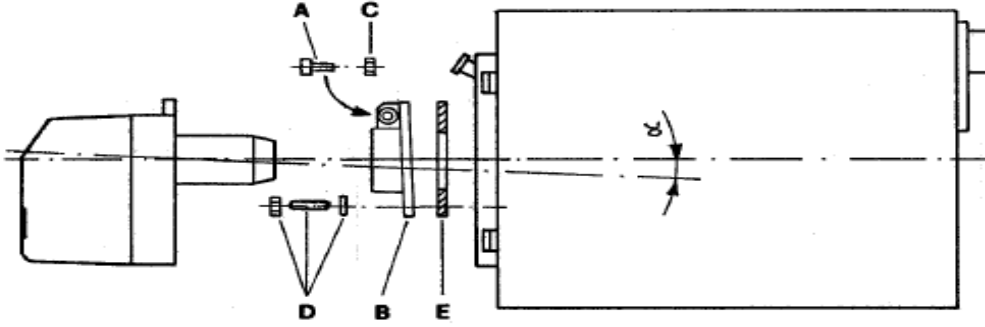
|                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| FI ANGINA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER CONNECTION FLANGE /<br>BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI | N 1     |
| GUARNIZIONE ISOLANTE / ISOLATING GASKET / CONTA                                     | N 1     |
| ROSETTE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS / RONDELALAR                               | N°4 ø 8 |
| PRIGIONIERI / STUD BOLTS / SAPLAMA                                                  | N°4 M 8 |
| DADI ESAGONALI / HEXAGONAL NUTS / ALTI KÖŞE CIVATA                                  | M 8     |



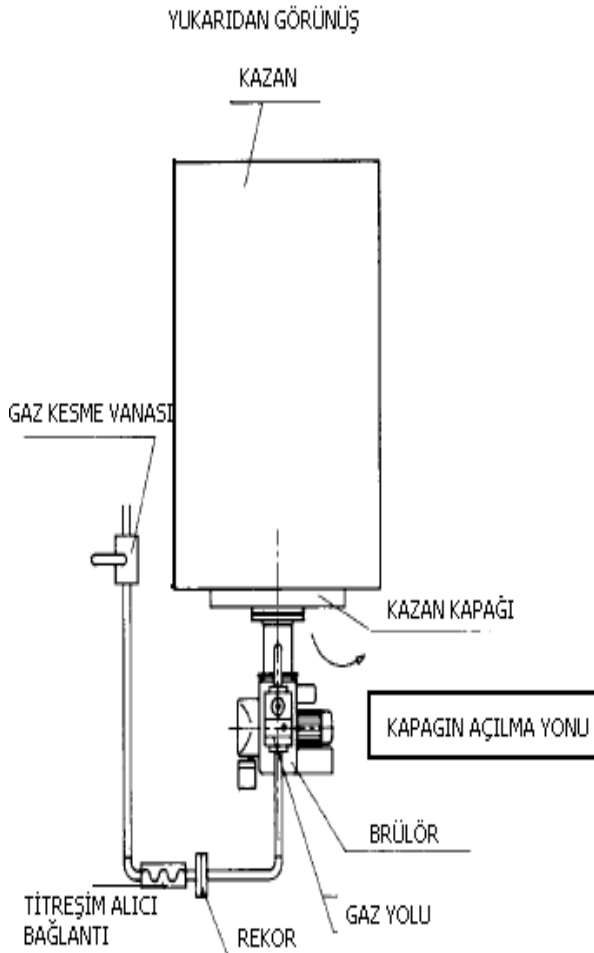
## KAZANA MONTAJI

UNI kurallarına göre Gaz besleme boru hattı çapı; hattan geçecek gaz miktarına ve boru hattının uzunluğuna göre boyutlandırılmalıdır; Brülör öncesinin gerekli testlerinin yapılarak boru hattının mükemmel olarak sızdırmaz olduğunun kontrolü yapılmalıdır. Brülörü kolaylıkla sökmek ve kazan kapağını açmak için boru hattına brülörün yakınına uygun boru bağlantısının yapılması gereklidir.

Not: Brülörü flanşa bağlarken yanma başlığı eksen pozisyonu şekilde gösterildiği gibidir. ( $\alpha$  açısı)



- 1) Verilen A civatası ve C somunu vasıtasıyla brülör namlusundaki B flanşını sıkın.
- 2) F kordonunu flanş ve conta arasına yerleştirerek, namlu üzerindeki E izolasyon contasını yerleştirin.
- 3) Verilen 4 saplama ve kendi somunları ile brülörü kazana bağlayın.



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.

DUNGS'un bir filtre, bir gaz basınç stabilizöründe içeren tek kademeli MB.... model valfi sayesinde, gaz besleme hattına sadece gaz kesme valfi ve titreşim alıcı bağlantı bağlanması yeterlidir. Sadece, kuralların izin verdiği (400 mm. SS.) maksimum değerden daha büyük gaz basınçlarında ısıtma sistemi dışına gaz basıncı düşürücü regülatörün konulması gereklidir.

Ayırıcı rekor bağlantısını uygulamadan önce brülör gaz yolu üzerine dirsek konulmasını tavsiye ederiz. Bu şekilde yerleşim, eğer mevcutsa, kazan kapağının açılmasını mümkün kılar. Yukarıda açıklananlar çizimde gösterilmiştir.

## ÇALIŞMANIN TANIMI

Ana şalteri kapatarak, ve eğer termostatlar kapalı ise, voltaj kontrol kutusuna erişecek, kısa bir süre sonra, brülör, ateşleme programına göre devreye girecektir. Fan motoru çalışacak ve işlevine başlayarak yanma odasının ön süpürmesini yapacaktır. Sonra, kontrol kutusu ateşleme trafosunu enerjiler ve 3 saniye sonra, emniyet valfi ve çalışma valfi açılacaktır. Bu şekilde alev oluştuğunda, alev kontrol cihazı alevi algılar. Kontrol kutusunun işlevini sürdürmesini sağlar ve ateşleme safhasını tamamlar. Alev hatası oluşumunda, kontrol kutusu, gaz valflerini açtıktan 2 saniye sonra "emniyetli kapama"(bloke) işlevini gerçekleştirir. "Emniyetli Kapama" oluştuğunda gaz valfleri (emniyet ve çalışma valfleri) anında kapanır. Kontrol kutusunun emniyetli pozisyonundan çıkartmak için, kontrol panosu üzerindeki kırmızı düğmeye basın.

---

## DOĞAL GAZ İLE DEVREYE ALMA VE AYAR

---

### ( LPG ile çalışma için ilgili bölüme bakın)

Devreye alma işlemini gerçekleştirmek için, brülör 3 fazlı ise, motorun dönüş yönünün doğru olduğunu kontrol edin. Eğer bu zamana kadar brülörün gaz borusunun bağlantısı yapılmadıysa, boru hattındaki mevcut havayı tahliye etmek gerekmektedir. Önlem olarak, özel ihtimam gösterilmeli ve kapı ve pencereler açık olmalıdır. Brülörün yakınındaki boru hattı üzerindeki boru bağlantı rekorunu açın, sonra gaz kesme vanasını çok az açın. Gazın karakteristik kokusunu duyulduğunda, gaz kesme vanasını kapatın. Odadaki gazın dağılmasını bekleyin ve brülörü gaz borusuna tekrar bağlayın.

Aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin.

1) Yanma ürünlerinin tahliyesinin kolaylıkla yapıldığından (baca kapama klapeleri açık olmalı) ve kazanda su bulunduğundan emin olun.

2) Yanma havası ayar damperinin pozisyonunu öngörülen şekilde ayarlayın ve alev diski (difüzör) ile yanma başlığı arasındaki hava geçişini yaklaşık üçte bir açın. ("Yanma başlığı ayarı" konusuna bakın.)

3) Gerekli görülen miktarda gaz debisini sağlamak için gaz valfları üzerindeki debi ayarlarını kullanın.

4) İkinci kademe termostatu ayırın ve ana şalteri açarak, brülöre akım verin. Brülör devreye girecek ve ön süpürme aşamasını yürütecektir. Hava basıncı, hava pressostatının ayarlandığı değeri aşarsa, ateşleme trafosu enerjilenecek ve ardından gaz valfları (emniyet ve 1.kademe çalışma) açılacaktır. Gaz valfinin tamamen açılması, 1. kademe çalışma valfi üzerindeki akış regülatörünün el ile ayarlanmış olduğu pozisyona göre sınırlandırılmıştır. İlk ateşlemede, aşağıdaki nedenlerden ötürü "emniyetli kapama" başarı ile gerçekleştirilebilir;

a- Gaz boru hattının havası yeteri kadar alınmamıştır ve dolayısıyla kararlı alev oluşturmaya için gaz miktarı yeterli değildir.

b- Alev oluşumu ile beraber bir "emniyetli kapama"ya, hatalı hava/gaz oranı nedeniyle iyonizasyon bölgesindeki alev kararsızlığı sebep olabilir. Bu arıza, doğru oranı bulmak için gazın veya havanın miktarını değiştirerek giderilebilir. Bu arızaya, yanma başlığındaki hava/gaz'ın yanlış dağılımı da sebep olabilir. Bu, yanma başlığı ayar cihazı ile başlık ve gaz difüzörü arasındaki hava geçişini daha fazla kısım/açarak hata giderilebilir. "yanma başlığı ayarı" konusuna bakın.

c- İyonizasyon akımı, ateşleme trafosundan çıkan akım tarafından tutulabilir ( iki akımda brülörün toprağına aynı yoldan bağlı olmalı) ve böylece yetersiz iyonizasyon nedeniyle, brülör "emniyetli kapama" yapar. Bu, ateşleme trafosunun 230 V.'luk girişini değiştirerek düzeltilir (trafoya voltajı ileten iki telin yerini değiştirin.). Alevin varlığı ile beraber "emniyetli kapama" brülör aksamının yeterli seviyede topraklanmaması nedeniyle oluşabilir. Kontrol kutusunun çalışmasını sağlamak amacıyla, iyonizasyon akımının minimum değeri, elektrik devre şemasında gösterilmiştir; normalde, iyonizasyon akımı daha yüksek kabul edilir. İyonizasyon akımının kontrolü için, iyonizasyon devresine seri olarak eşit skalalı bir mikrometre bağlayın. İyonizasyon elektrodu kablosu, mikro-ampermetre bağlantısını sağlamak için bir konektör ile donatılmıştır. Elektrodan gelen yüksek izolasyon kablosu, mikro ampermetrenin (- işaretli) negatif girişine bağlanmalıdır.

5) Brülör devrede olması ile, sayaçtan okuyarak gaz debi (doğal gaz için=8220 kcal/m3) miktarını ayarlayın. İki okuma yapın, inci okuma ilk okumanın tam bir dakika sonrasında yapılmalıdır. İki okuma arasındaki fark saatlik debi miktarını bulmak için 60 ile çarpılmalıdır.

Bu gaz debisi, çalışma valfi üzerindeki debi regülatörü ile değiştirilebilir. (son sayfalardaki valfların nasıl ayarının yapıldığını bildiren açıklamayı okuyun.)

6) Uygun cihazları kullanarak yanmayı düzgünce kontrol et. ( CO<sub>2</sub>=yaklaşık % 10 (doğal gaz için) ve CO maks.=%0.1).

7) Ayardan sonra, brülörü kapatın ve ateşlemenin düzgünce yapıldığının kontrolü için 3-4 kez tekrar devreye alın. Brülörün ana şalterden ayrılması ile 2. kademe termostatını bağlayın ve servomotor üzerindeki aksamından 2. kademe alev (ana alev) için gerekli olduğu düşünülen miktarda hava klapesini açın.

İkinci alev için gerekli olduğu düşünülen miktarda gaz debisini, valf üzerindeki debi ayar regülatöründen ayarlayın.

8) Şimdi ana şalteri kapatın, brülör devreye girecektir. Brülör devreye girdiği zaman, önceden gösterildiği gibi, gaz debisinin ve uygun cihazlarla yanmanın kontrolü gerekir. Sonuçlar alındığında, mevcut durum ( kazan kapasitesi) için ihtiyaç duyulan kapasiteyi ayarlamak amacıyla ilgili yanma havası ve gaz miktarını değiştirerek gerçekleştirilen sonuçların bilinmesi gerekmektedir. İlave olarak CO<sub>2</sub> ve CO değerlerinin uygun olup olmadığını kontrol edilmesi de gereklidir. ( CO<sub>2</sub>= yaklaşık %10 doğalgaz için ve CO=%0.1 )

9): "Emniyetli kapama" (iyonizasyon elektrod kablosunu ayırarak), hava presostatı ile, gaz presostatı ile, termostatlar ile) emniyet cihazlarının performansını kontrol edin.

Not: Basınç şalteri kendinden kontrollüdür ve dolayısıyla durma (fan durmakta ve dolayısıyla olarak brülördeki hava basıncı yetersizdir) pozisyonunda kapalı olması gereken kontak kapalı olmalıdır; eğer kapalı değilse, kontrol kutusu devreye girmeyecektir (brülör sanki beklemede imiş gibi kalır).

Çalışma esnasında kontak kapalı değil ise; kontrol kutusu ateşleme dizisini tamamlayacak, fakat ateşleme trafosu devreye girmeyecek ve gaz valfları açılmayacaktır.

Brülör 1. kademede çalışmasında hava presostatının uygun çalışıp çalışmadığının kontrolü için, kesme pozisyonuna ulaşana kadar ayar değerini artır. Dolayısıyla, brülör durmalıdır. Brülörü bloke olmaktan çıkartmak için, ilgili push-butona basın ve ön süpürme fazı esnasındaki mevcut hava basıncını ölçmek için hava presostatını yeterli değere ayarlayın.

---

## YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI

---

Disk ve başlık arasında hava geçişini kısmak veya açmak için yanma başlığı ayar cihazı ile donatılmıştır. Geçiş kısarak, diskin hava akış öncesinde düşük kapasitelerde dahi yüksek basınç sağlanır. Yüksek hava hızı ve türbülans, havanın yakıtı daha iyi nüfuz etmesini sağlar, böylece mükemmel karışım ve alev kararlılığı oluşur. Alev tepmesini önlemek için diskin hava akış öncesinde yüksek hava basıncı ihtiyacı olabilir. Bu, basınçlı yanma odası ile ve/veya yüksek ısı yük ile brülör çalıştığında kaçınılmazdır. Yukarıda belirtildiği gibi, yanma başlığındaki havayı kısma cihaz daima disk gerisinde yüksek hava basınç değeri oluşturur. Brülörün fan emişindeki hava akışını düzenleyen hava klapesini yeteri kadar açılacak ve

başlıkta havayı kısacak şekilde ayarlanması tavsiye edilir. Doğal olarak bu koşul, brülör tam kapasitede çalışırken ayarlanmalıdır.

Uygulamada, yanma başlığındaki havayı kısma cihaz orta pozisyona getirilip, yukarıda açıklandığı gibi göreceli bir çalışma için brülör ateşlenerek avara başlanır.

Maksimum gereken kapasiteye ulaşıldığında, bu kapasite için emme havasını ayarlayan klapeyi yeteri kadar açık olacak şekilde iken, uygun hava debisini sağlamak için yanma başlığını ileri veya geri hareket ettirerek yanma başlığındaki havayı kısma düzeneğini doğru pozisyona getirin.

Yanma başlığındaki hava geçişini kısarken, tamamen kapanmasını önleyin.

Not; ateşlemenin düzgün oluştunukısa sürede yanma başlığının deforme olmasına neden olabileceğinden başlığın aşırı ısınmasını önlemek için hava geçişini tamamen kapatmaktan çekinin.

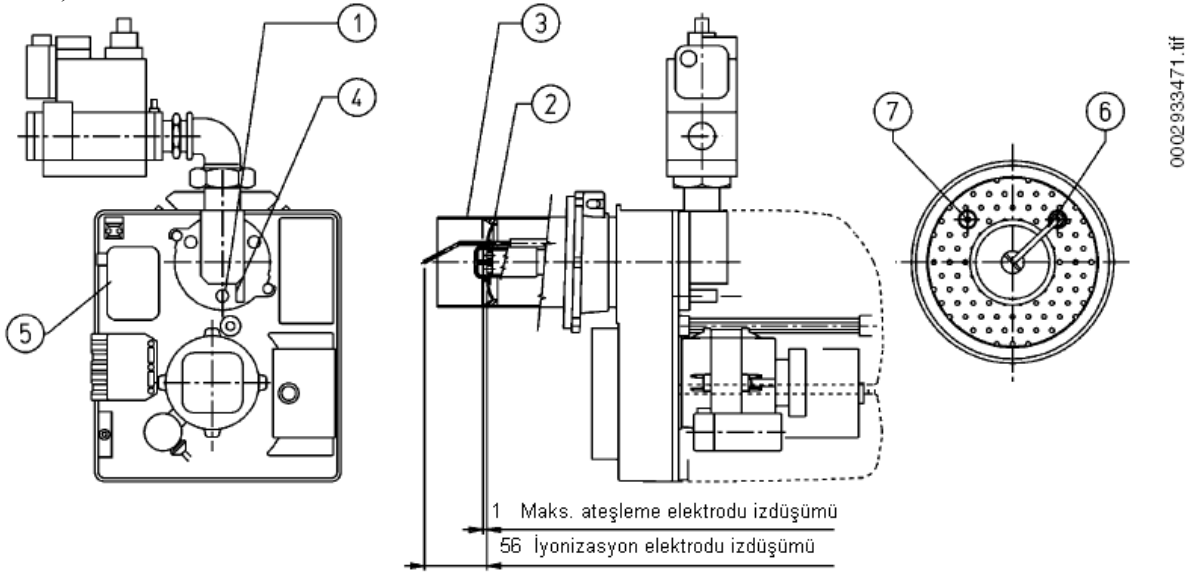
Diske göre başlığı tamamen ortada merkezi pozisyona ayarlayın. Eğer diske göre mükemmel olarak merkezlenmedi ise hatalı yanma oluşabilir ve kısa sürede yanma başlığını deforme edebilecek aşırı ısınma olabilir. Brülörün arka tarafındaki gözetleme camından bakılarak gerekli kontrol yapılabilir. Daha sonra, yanma başlığı hava ayar cihazının pozisyonunu sabitleyen vidaları sıkın.

Not: Eğer başlık ile disk arasındaki geçiş kısılırsa, hava çıkış hızı öyle yüksek olabilir ki ateşleme güçlükle yapılabilir. Bu nedenle ayardan sonra ateşlemenin düzgün olduğunu kontrol edin. Böyle bir durumda, düzenli ateşlemenin yapıldığı pozisyona erişinceye kadar ayar cihazı derece derece geriye doğru getirilmesi gereklidir. Bu yeni pozisyonu geçerlidir.

İlave olarak, unutulmamalıdır ki, 1. alev için, güç koşulların bir çoğunda dahi emniyet ile ateşleme yapılabilmesi için hava miktarını kısmak tercih edilebilir.

### **HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI**

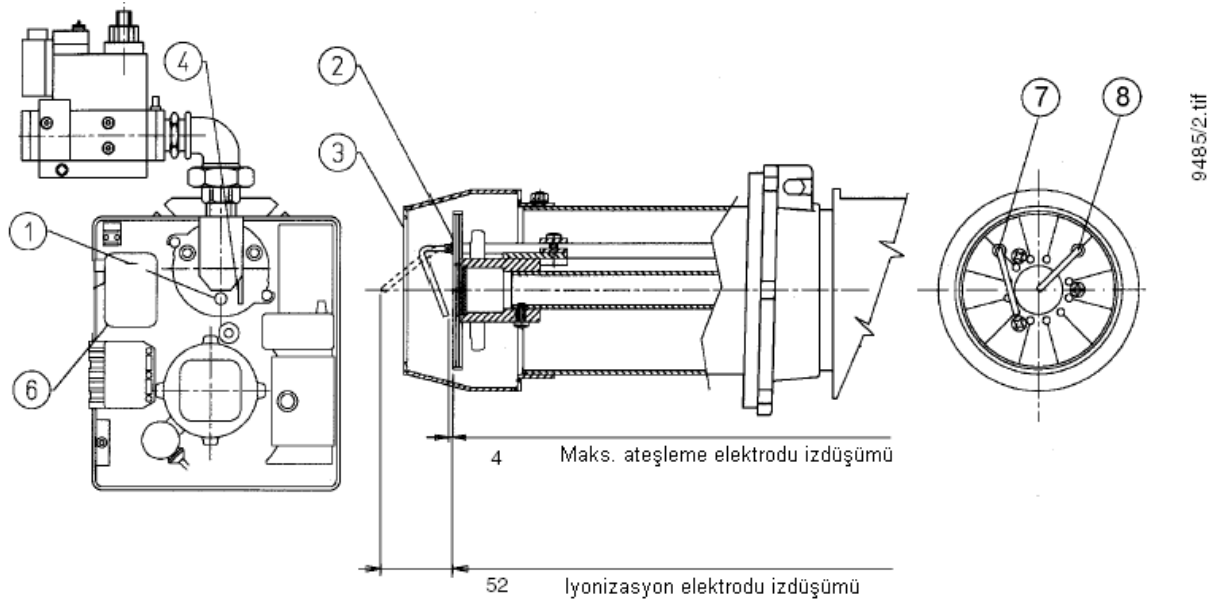
#### **BTG 3,6P – 6P**



- 1 - Disk-başlık ayarlama vidası  
(disk kenarı ile başlık arasında hava geçişini açmak için vidayı sıkın, kısmak için gevşetin.
- 2 - Disk ; tamamen geçişi kapatmasını önleyin.
- 3 - Yanma başlığı
- 4 - Disk-başlık arasında referans pozisyon
- 5 - Trafo
- 6 - Hava ayar servomotoru
- 7 - İyonizasyon elektrodu
- 8 - Ateşleme elektrodu

## **HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI**

### **BTG 11P**



- 1 - Disk-başlık ayarlama vidası  
(disk kenarı ile başlık arasında hava geçişini açmak için vidayı sıkın, kısmak için gevşetin.
- 2 - Disk ; tamamen geçişi kapatmasını önleyin.
- 3 - Yanma başlığı
- 4 - Disk-başlık arasında referans pozisyon
- 5 - Trafo
- 6 - Hava ayar servomotoru
- 7 - İyonizasyon elektrodu
- 8 - Ateşleme elektrodu

### **BRÜLÖRÜN KULLANIMI**

Brülörün çalışması tam otomatiktir. Dolayısıyla, çalışma esnasında her hangi şekilde ayar yapılmasına gerek yoktur. “Blok” pozisyonu, brülör parçalarından bir kısmının veya sistemin düzgün çalışmamasından dolayı brülör kontrol kutusu tarafından erişilen emniyet pozisyonudur. Dolayısıyla brülörü blokedan resetlemeden önce tehlikeli bir problemin olup olmadığına bakılması önemlidir. Gaz borusunda hava olması gibi problem söz konusu olduğunda bloke bir iki defalık olabilir. Bu durumda, brülörü tekrar resetlediğinizde düzgün olarak çalışacaktır.

Eğer brülör üç veya dört defa bloke olursa, ya problemin ne olduğunu araştırıp çözmek veya satış sonrası servisimizi çağırmanız gerekecektir. Brülör “bloke” pozisyonunda süre sınırı olmadan kalabilir. Acil durumlar için, yakıt valfini kapamak ve brülör elektriğini kesmek tavsiye edilir.

### **BAKIM**

Brülör özel bakım gerektirmez, fakat gaz filtresinin temiz olduğunu ve ateşleme elektrodunun sağlam olduğunu periyodik kontrolünü yapmak iyi bir uygulamadır. Ateşleme elektrodu ve disk arasında elektrod kıvılcımının oluştuğunu kontrol etmek gereklidir. Yanma başlığının temizlenmesi gerekebilir.

Brülörü arızaya geçirmemesi için, elektrodları (ateşleme ve iyonizasyon) tekrar yerine oturturken toprağa değmemeleri veya kısa devre olmamalarına dikkat edilmelidir.

## LMG 2....KONTROL KUTUSU ÖZELLİKLERİ

### Tip özeti:

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

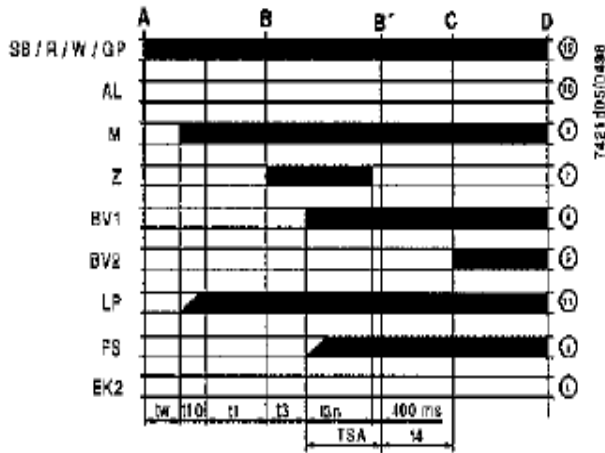
| Alev dedektörü tipi                                                                              | LMG2... tip referansı | tw<br>s<br>min. 1) | t1<br>s<br>min. | TSA<br>s<br>max. | t3n<br>s<br>ca. | t3<br>s<br>ca. | t4<br>s<br>ca. | t10<br>s<br>min. 1) | t11<br>s<br>max. 2) | t12<br>s<br>max. 2) | Çalışma esnasında<br>alev kaybolmasındaki<br>davranışı |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Servomotor kontrolü olmaksızın düşük alev hava debisi ile ön-süpürme için brülör kontrolü</b> |                       |                    |                 |                  |                 |                |                |                     |                     |                     |                                                        |
| İyonizasyon elektrodu<br>veya AG02...A27 ile<br>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                                             |
| <b>Servomotorlu nominal hava debisi ile ön-süpürme için brülör kontrolü</b>                      |                       |                    |                 |                  |                 |                |                |                     |                     |                     |                                                        |
| İyonizasyon elektrodu<br>veya AG02...A27 ile<br>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                                             |
| <b>Servomotorsuz düşük alev havası ile ön-süpürme için brülör kontrolü</b>                       |                       |                    |                 |                  |                 |                |                |                     |                     |                     |                                                        |
| İyonizasyon elektrodu<br>veya AG02...A27 ile<br>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;

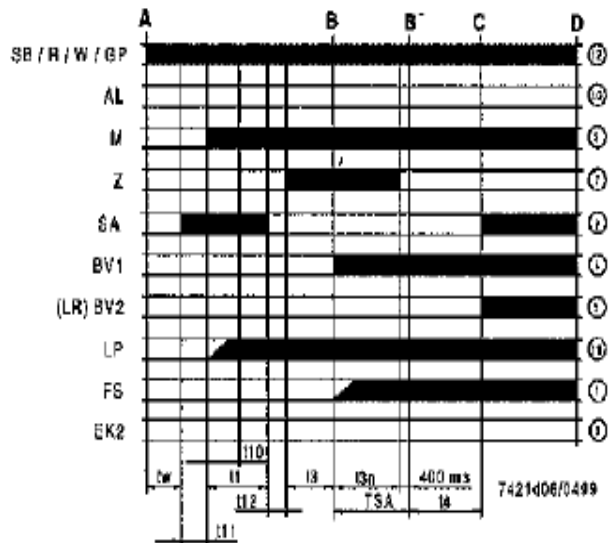
|            |                                                                                                          |            |                                                                                               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>tw</b>  | Bekleme süresi                                                                                           | <b>t4</b>  | TSA sonu ile BV2 veya,<br>BV2 ile LR arası süre                                               |
| <b>t1</b>  | Kontrollü ön süpürme süresi                                                                              | <b>t10</b> | Hava basınç sinyali için belirlenmiş süre                                                     |
| <b>TSA</b> | Ateşleme emniyet süresi                                                                                  | <b>t11</b> | SA servomotoru için programlanmış<br>açma süresi                                              |
| <b>t3</b>  | Ateşleme öncesi süre                                                                                     | <b>t12</b> | SA servomotoru için programlanmış<br>kapama süresi                                            |
| <b>t3n</b> | TSA süresince ateşleme zamanı                                                                            |            |                                                                                               |
| 1)         | Maks. 65sn.                                                                                              | 4)         | Direk alevli hava ısıtıcıları ile de<br>kullanılması uygundur.                                |
| 2)         | SA servomotoru için mevcut<br>maksimum çalışma süresi,<br>servomotorun çalışma süresi kısa<br>olmalıdır. | 5)         | Sigortasızdır; AGK86... veya 6.3A.lık<br>harici sigorta (yavaş) ile bağlanarak<br>kullanılır. |
| 3)         | Flash-buhar jenaratörleri ile de<br>kullanılabilir.                                                      |            |                                                                                               |

### Fonksiyonlar;

#### LMG21... / LMG25...



#### LMG22...



**Semboller;**

|          |                                                                                                                    |             |                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| <b>A</b> | R ile anahtarlama yaparak çalışma emri                                                                             | <b>B-B'</b> | Oluşan alev için aralık         |
| <b>C</b> | Brülörün normal çalışma pozisyonuna vardığı mevki                                                                  | <b>C-D</b>  | Brülör çalışması(ısıtma işlemi) |
| <b>D</b> | R ile kontrollü kapatma<br>*Brülör hemen kapanır.<br>*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 (2. kademe termostatu, RWF 40;....)                                                             |             |                                 |
| M :      | Fan Motoru                                                                                                         |             |                                 |
| R :      | Kontrol termostatu                                                                                                 |             |                                 |
| SA :     | Servomotor                                                                                                         |             |                                 |
| SB :     | Emniyet limit termostatu                                                                                           |             |                                 |
| 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.

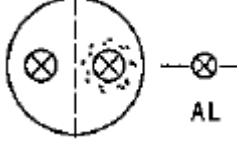
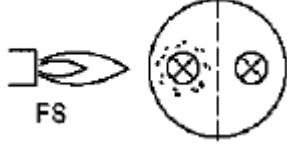
**BLOKE**

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

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

### Arıza sebebinin Teşhisi

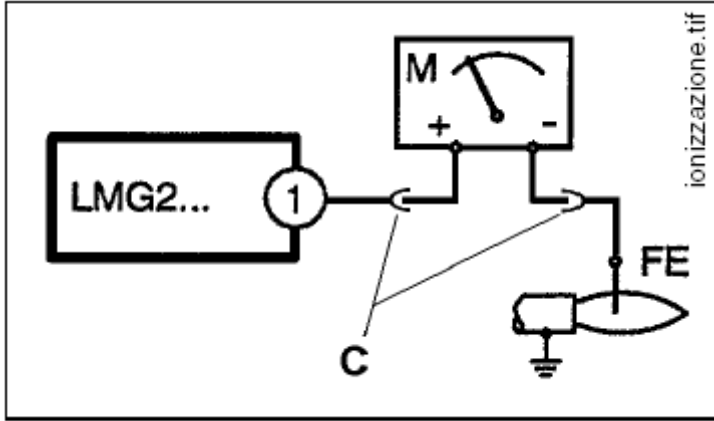


Bloke'den sonra kırmızı hata LED'i devamlı yanar.  
Hata sebebinin okumak için, aşağıdaki tablodan verilen kodun karşılığını okuyun.

| HATA KODU TABLOSU                |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yanıp söner kod                  | Muhtemel Sebep                                                                                                                                                              |
| ** 2 kırpma                      | <<TSA>> sonunda alev oluşmaması<br>-Hatalı veya kirlenmiş iyonizasyon elektrodu,<br>-Hatalı veya kirlenmiş yakıt valfleri<br>- Brülör ayarının hatalı olması                |
| *** 3 kırpma                     | Hava basınç prosestatı kontakları kapanmıyor.<br>- Hava prosestatı hatası<br>- Hava prosestatı yanlış ayarlı<br>- Fan motoru çalışmıyor,                                    |
| **** 4 kırpma                    | Hava prosestatı kontaçılmıyor veya brülör devreye girerken harici ışık görmekte,<br>- Hava prosestatı hatası<br>- Hava prosestatı düzgün ayarlanmamış.                      |
| ***** 5 kırpma                   | Ön süpürme esnasında harici ışık veya iç aksamında arıza                                                                                                                    |
| ***** 7 kırpma                   | Çalışma esnasında alev kaybı;<br>- Brülörün fakir karışım ile ayarlanması,<br>- Hatalı veya kirli yakıt valfleri<br>- İyonizasyon elektrodu ile toprak arasında kısa devre, |
| ***** ..... *****<br>8-17 kırpma | Serbest                                                                                                                                                                     |
| ***** 18 kırpma                  | Çalışma veya Ön süpürme esnasında hava basınç prosestatı açmakta<br>-Hava prosestatı yanlış ayarlı,<br>-Çalışma esnasında alevin 4 defa kaybı,                              |
| ***** 19 kırpma                  | Hatalı çıkış kontağı,<br>- Kablo bağlantısında hata,<br>- 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 ( $R_i$ )= $<5 \text{ k}\Omega$  olan DC ampermetre ile  $\geq 1 \mu\text{A}$  DC

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

Güvenli çalışma için talep edilen iyonizasyon akımı  $\geq 2 \mu\text{A}$  DC

Terminal 1 ve 2 veya toprak ile (  $5 \text{ k}\Omega$ '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. !

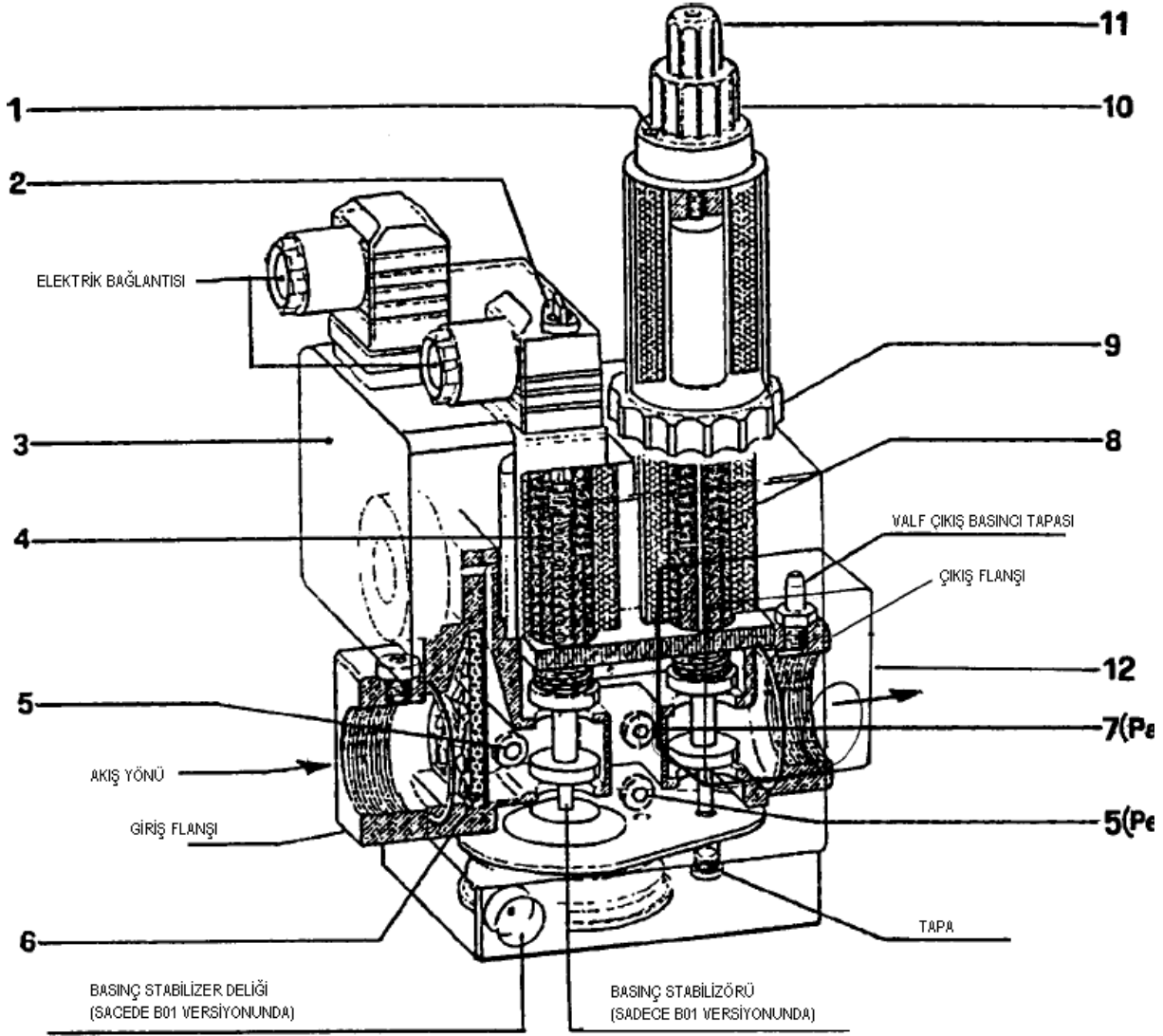
Alev denetimi; sıcak alev gazlarının etkisini doğrultarak ve iletkenlik kullanımını oluşturarak sağlanır.

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 Devresi Kısaltmaların Açıklaması C: Elektrolitik Kapasitör 100...470 $\mu\text{F}$  10..25 V DC

FE\_ İyonizasyon elektrodu, M: İç direnci  $5 \text{ k}\Omega$  olan mikroampermetre,

## KOMBİNE DUNGS VALFİ (monoblok) mod. MB-ZRDLE B01-B02



- 1-Birinci ve ikinci alev debi ayar regülatörü için kilitleme vidası,
- 2-Basınç stabilizörü ayar vidası kapağı
- 3-Minimum gaz basınç süvici
- 4-Emniyet valfi
- 5-Gaz girişindeki basınç tapası
- 6-Filtre
- 7-Basınç stabilizörü sonrası basınç tapası (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, Vıdayı 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 Pozisyonun Ayarı (1. alev)

Çıkıntılı silindirik kafalı (1) vıdayı 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. pozisyonda 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 Pozisyonun Ayarı (2. alev)

Çıkıntılı silindirik kafalı (1) vıdayı 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 pozisyonundan hareket etmesini önlemek için vıdayı (1) yuvasına oturacak şekilde sıkın.

## 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 m<sup>3</sup> sıvı gazın gaz fazındaki alt ısı değeri 22000 kcal'dir.

b) 1 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> (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 m<sup>2</sup> 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.

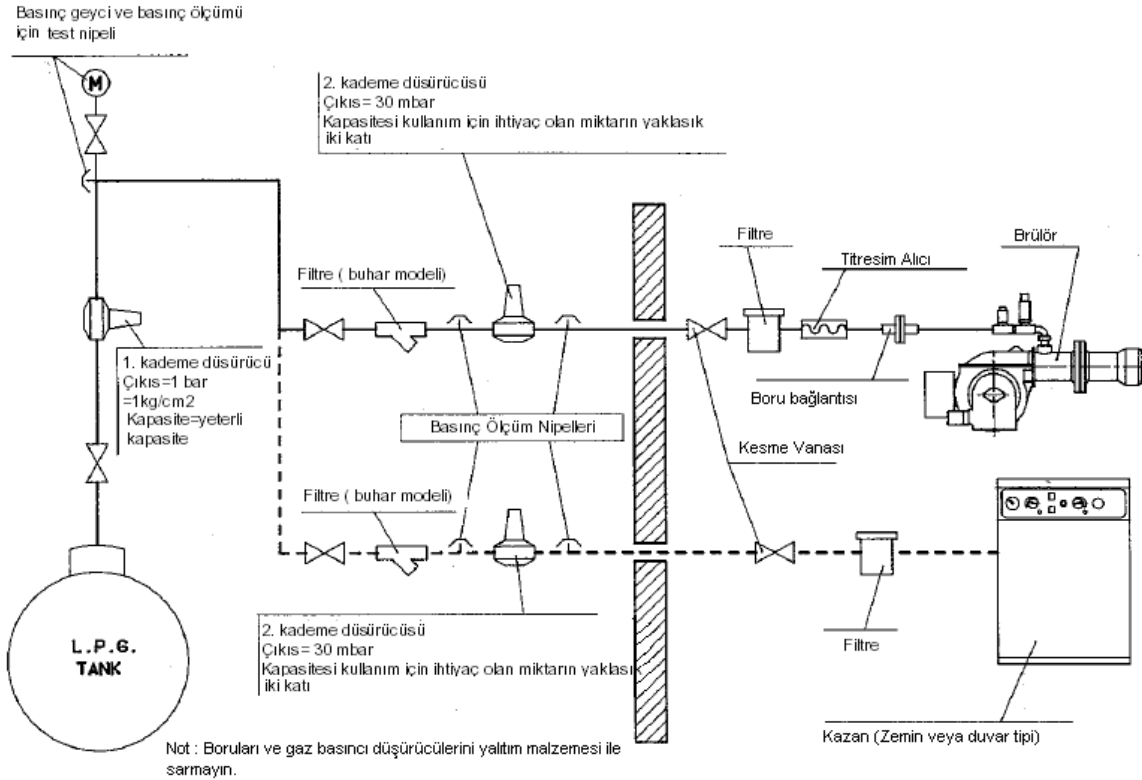
CO2 değeri %10-12 arasında olmalıdır.

Baca gazı sıcaklığı kullanılan kazanın modeline bağlıdır.

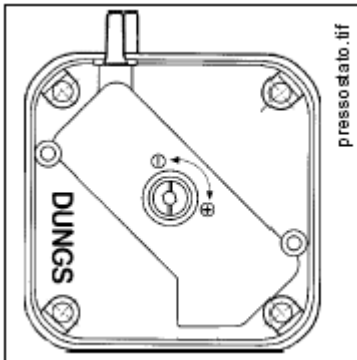
**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

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

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



#### HAVA PRESOSTATI



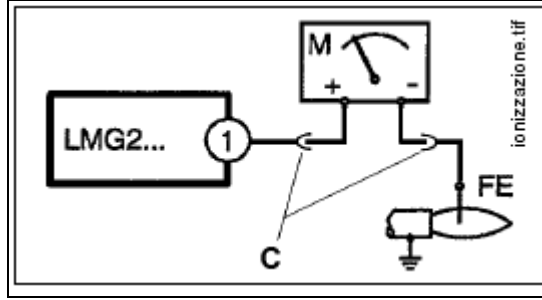
İlk olarak hava presostatının başlangıç değeri ile brülörün bütün diğer ayarları yapıldıktan

sonra hava presostatını ayarlayın. Gereken kapasitede brülörün çalıştırılması ile, brülör bloke olana kadar merkezinde bulunan vidayı saat yönünde yavaş yavaş çevirin.

Sonra, vidayı saat yönünün tersine doğru yarım tur çevirin ve uygun olarak çalıştığını kontrol etmek için brülörü tekrar çalıştırın. Eğer brülör tekrar bloke olursa, vidayı yarım tur daha çevirin.

## İYONİZASYON AKIMI

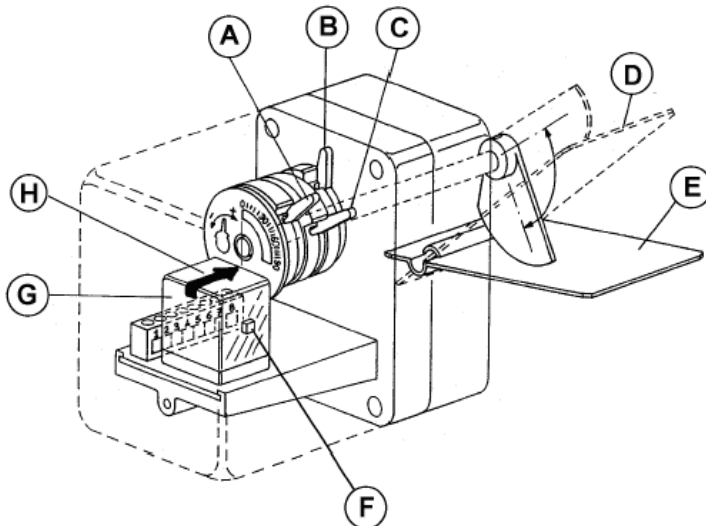
Aparatın çalışması için gerekli olan minimum akım  $3\mu A$ ’dır. Brülör oldukça yüksek akım oluşturmaktadır, dolayısıyla kontrole ihtiyaç olmaz. Fakat kontrol edilecekse, şekilde tasvir edilen “C” bağlantısını açarak iyonizasyon elektrodu kablosuna seri olarak bağlanan bir mikro-ampermetre ile iyonizasyon akımının ölçülmesi gerekmektedir.



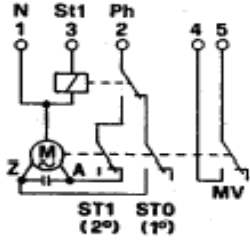
| DÜZENSİZLİĞİN TÜRÜ                                                         | MUHTEMEL SEBEP                                                                                                                                                                              | ARIZANIN GİDERİLMESİ                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brülör çalışmıyor</b>                                                   | 1. Elektrik beslemesi yok.<br>2. Gaz, brülöre erişemiyor.                                                                                                                                   | 1. Besleme hattındaki sigortaları kontrol edin. Kontrol kutusu sigortasını kontrol edin. Termostatlar ve gaz presostatı hattını kontrol edin.<br>2. Gaz yolu boyunca yerleştirilmiş bulunan kontrol cihazlarının açık olup olmadığını kontrol edin. |
| <b>Brülör devreye giriyor ama alev oluşmuyor. Ardından brülör duruyor.</b> | 1. Gaz valfları açılmamakta-dır.<br>2. Ateşleme elektrodunda kıvılcım oluşmamaktadır.<br>3. Hava presostatı, fanın çalışması ile yeterli hava basıncının oluştuğu bilgisini iletmemektedir. | 1. Valfların çalışmasını kontrol edin.<br>2. Ateşleme trafosunu kontrol edin. Elektrod uçlarının pozisyonunu kontrol edin.<br>3. Hava presostatının ayarını ve çalışmasını kontrol edin.                                                            |
| <b>Brülör devreye giriyor ve alev oluşuyor, sonra brülör duruyor.</b>      | 1. İyonizasyon elektrodu alev algılayamamakta veya yeterli algılayamamaktadır.                                                                                                              | 1. İyonizasyon elektrodunun pozisyonunu kontrol edin. İyonizasyon akımının değerini kontrol edin.                                                                                                                                                   |

## HAVA KLAPESİ SERVOMOTORU

CONNECTRON “LKS 120-02 (B5-5-51)”



- A. İkinci alev valfi (siyah renkli) bağlantı kemi, 1. alev havası ve 2. alev havası ayarları arasında olmalıdır.
- B. 1. alev (açık renkli) hava ayarı için kem,
- C. 2. alev hava ayarı için kem (kırmızı renkli)
- D. Hava klapesi açık pozisyonda
- E. Hava klapesi kapalı pozisyonda
- F. 2. alev el ile bağlama düğmesi
- G. Dönüş yönünü değiştirme rölesi
- H. Servo-kontrol işaret referansı



1 - Nötr

2 - Faz

3 - 2. Alev termostati

4/5- 2. alev mikrosüviçi

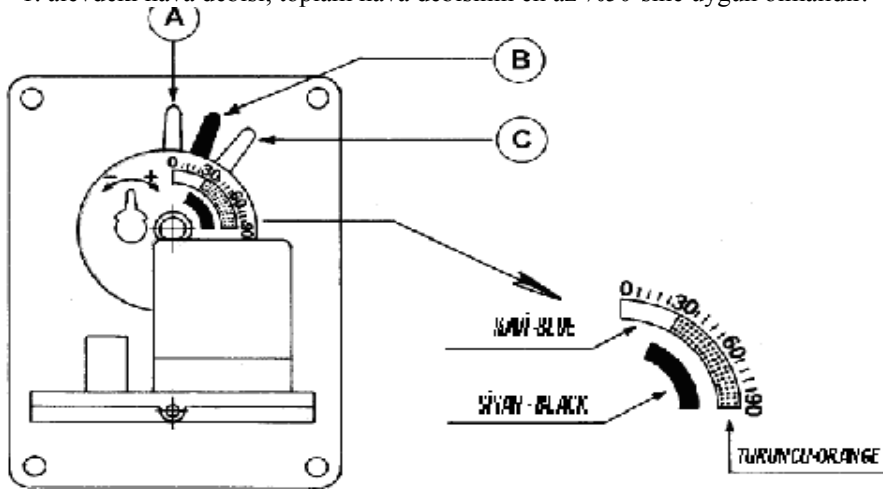
### Servomotorun ayarının bir gösterimi,

Bu paragraf, ilk ateşlemede kemlerin nasıl ayarlanacağını anlatan bir gösterimdir;

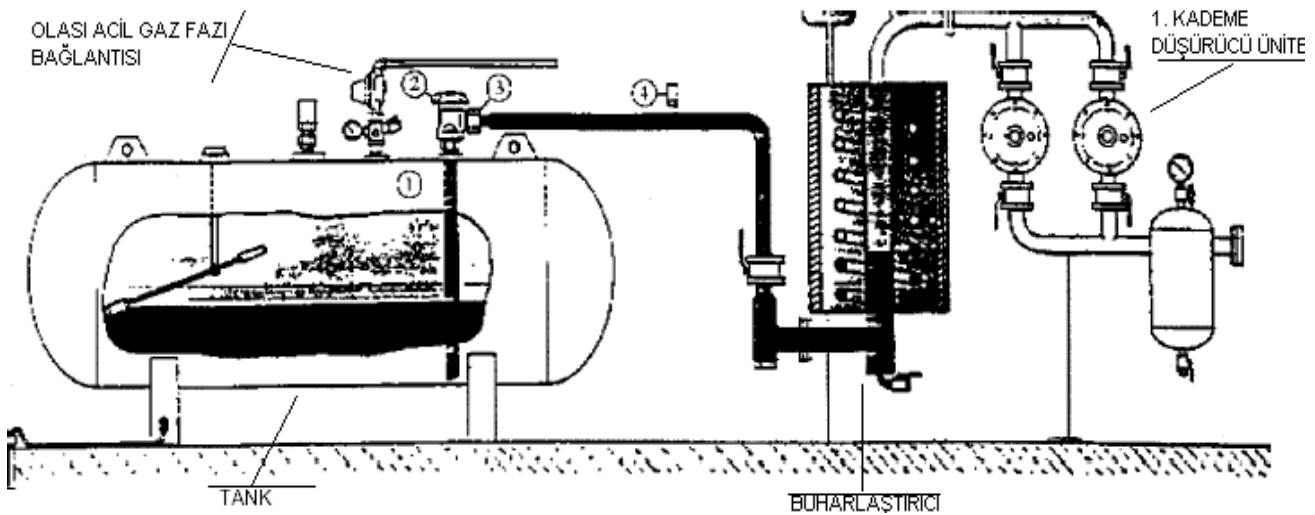
1. alev hava ayar kemini (açık mavi) 25°'ye ayarla,
2. alev ayar kemini (kırmızı renkli) 50°'ye ayarla,
2. alev yakıt valfi ayar kemini (siyah renkli) 40°'ye ayarla,

Not. - Kemler, uygun baca gazı analiz cihazları ile yanma kontrolünün yapılarak gerçek yakıt debisine uygun pozisyona getirilmelidir.

- 1. alevdeki hava debisi, toplam hava debisinin en az %50'sine uygun olmalıdır.



### BUHARLAŞTIRICI ŞEMASI



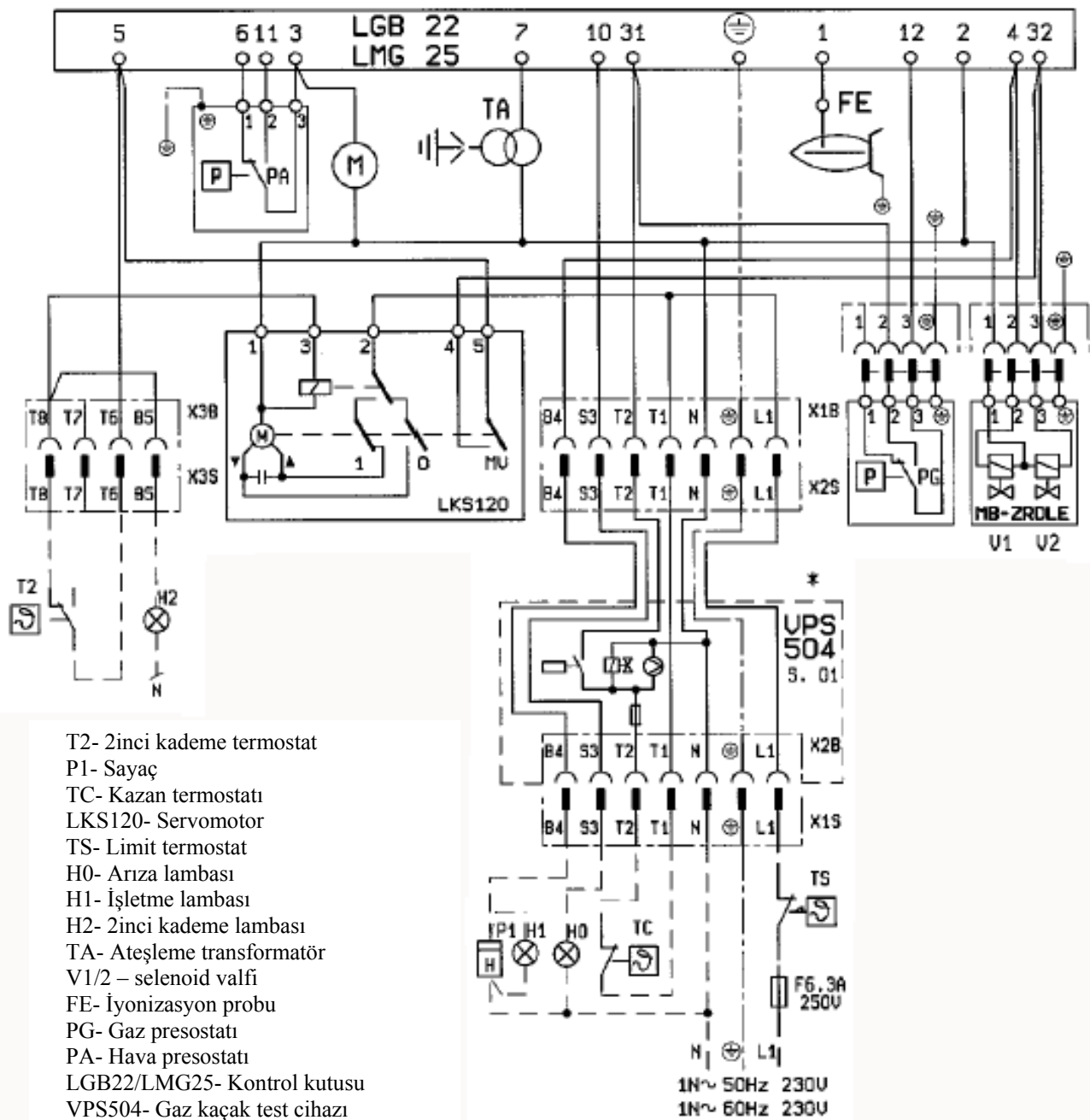
### Uyarılar,

- 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,

## ELEKTRİK DEVRE 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](http://www.baltur.it) , [info@baltur.it](mailto: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      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------|-----------|
| <b>MERKEZ SERVİS</b>             |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 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 |
| <b>MARMARA BÖLGESİ</b>           |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 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 |
| <b>İÇ ANADOLU BÖLGESİ</b>        |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 6                                | FAZİL 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 AYRANCİ                                    | 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 |
| <b>EGE BÖLGESİ</b>               |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 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 |
| <b>GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ</b> |                                                                            |                                                               |           |                         |                |           |
| 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