

## **KULLANIM KILAVUZU**

**BGN 40 P**  
**BGN 60 P**  
**BGN 100 P**  
**BGN 120 P**  
**BGN 150 P**  
**BGN 200 P**  
**BGN 250 P**  
**BGN 300 P**  
**BGN 350 P**



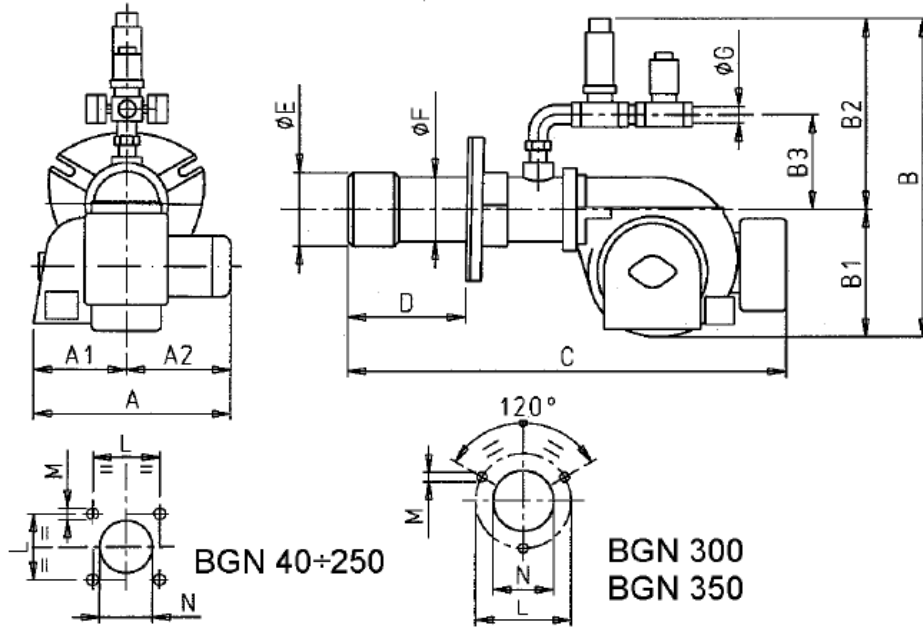
- ♦Brülörü devreye almadan önce ve servise sokmadan önce kılavuzu dikkatle okuyun.
- ♦Brülör üzerindeki ve sistem üzerindeki çalışmalar yetkili şahıslar tarafından yapılmalıdır.
- ♦Sistemin elektrik beslemesi, üzerinde çalışmadan önce kesilmelidir.
- ♦Talimatlara harfiyen uyulmadığı takdirde, tehlikeli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



## BGN 40 P – 350 P

| TEKNİK BİLGİLER   |            | BGN<br>40P            | BGN<br>60P | BGN<br>100P | BGN<br>120P | BGN<br>150P | BGN<br>200P | BGN<br>250P | BGN<br>300P | BGN<br>350P |
|-------------------|------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ISIL KAPASİTE     | MAX kW     | 425                   | 738        | 995         | 1200        | 1428        | 2000        | 2500        | 2982        | 3500        |
|                   | MN kW      | 185                   | 248        | 280         | 350         | 414         | 590         | 490         | 657         | 924         |
| MOTOR             | kW         | 0,37                  | 1,1        | 1,1         | 1,5         | 2,2         | 3           | 7,5         | 7,5         | 7,5         |
|                   | r.p.m.     | 2800                  | 2800       | 2800        | 2800        | 2825        | 2870        | 2870        | 2870        | 2870        |
| ELEKTRİK TÜKETİMİ | kW         | 0,80                  | 1,56       | 1,57        | 1,97        | 2,67        | 3,56        | 8,06        |             |             |
| HAT SİGORTASI     | A<br>400 V | 6                     | 10         |             | 16          | 20          |             | 25          |             |             |
| ATEŞLEME TRAFOSU  |            | 8 kV - 30 mA          |            |             |             |             |             |             |             |             |
| VOLTAJ            |            | 3 ~ 400 V - 50 Hz     |            |             |             |             |             |             |             |             |
| ALEV ALGILAYICI   |            | İYONİZASYON ELEKTRODU |            |             |             |             |             |             |             |             |
| DOĞAL GAZ         |            |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| DEBİ              | MAX m³/h   | 43                    | 75         | 101         | 121         | 144         | 202         | 252         | 300         | 353         |
|                   | MN m³/h    | 19                    | 25         | 28          | 35          | 42          | 60          | 50          | 66          | 93          |
|                   | MAX mbar   | 40                    |            |             |             |             |             |             |             |             |
| BASINÇ            | MN mbar    | 11÷18                 | 18÷24      | 17÷34       | 19÷33       | 20÷150      | 26÷150      | 38÷150      | 20÷150      | 26÷150      |
| L.P.G.            |            |                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| DEBİ              | MAX m³/h   | 17,0                  | 27,2       | 39,0        | 46,6        | 56,0        | 78,4        | 98,0        | 117,0       | 137,3       |
|                   | MN m³/h    | 7,0                   | 9,7        | 11,0        | 14,0        | 16,2        | 23,1        | 19,2        | 25,8        | 36,2        |
| BASINÇ            | MN mbar    | 30                    |            |             |             |             |             |             |             |             |

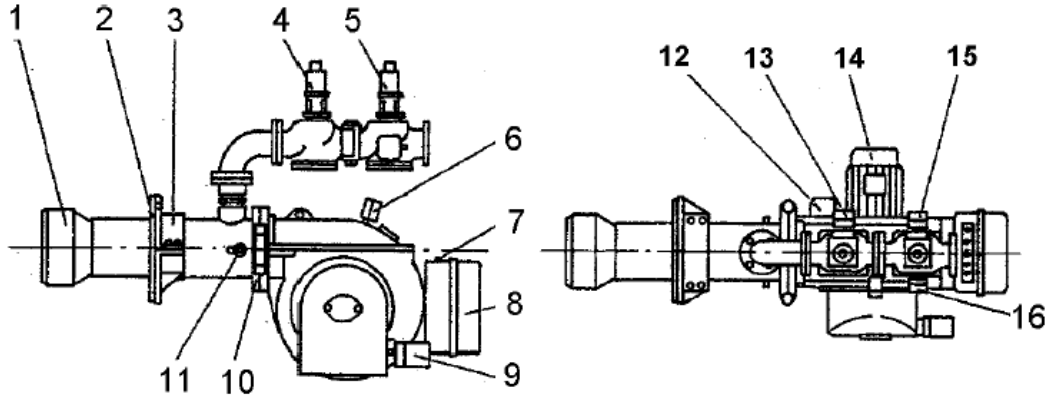
Minimum gaz basıncı, yanma odasında “0 mbar” basınç olduğunda maksimum debinin elde edilmesi için kullanılan gaz yolu tipine bağlıdır.



| MOD.            | A   | A1  | A2  | B    | B1  | B3  | C    | D<br>min max | E<br>Ø | F<br>Ø | G<br>Ø   | L<br>min max | M   | N   |
|-----------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|--------------|--------|--------|----------|--------------|-----|-----|
| <b>BGN 40P</b>  | 470 | 220 | 250 | 690  | 295 | 200 | 1100 | 150 330      | 155    | 135    | Rp 1"1/4 | 140 175      | M12 | 165 |
| <b>BGN 60P</b>  | 560 | 250 | 310 | 845  | 365 | 240 | 1270 | 170 400      | 205    | 160    | Rp 1"1/2 | 165          | M12 | 190 |
| <b>BGN 100P</b> | 560 | 250 | 310 | 845  | 365 | 240 | 1330 | 240 460      | 230    | 160    | Rp 2     | 165          | M12 | 190 |
| <b>BGN 120P</b> | 590 | 250 | 340 | 865  | 365 | 260 | 1400 | 220 440      | 270    | 195    | Rp 2     | 195          | M16 | 220 |
| <b>BGN 150P</b> | 655 | 290 | 365 | 950  | 450 | 260 | 1500 | 220 440      | 270    | 195    | Rp 2     | 195          | M16 | 220 |
| <b>BGN 200P</b> | 830 | 395 | 435 | 1130 | 580 | 305 | 1850 | 300 600      | 320    | 220    | DN65     | 240          | M16 | 240 |
| <b>BGN 250P</b> | 875 | 395 | 480 | 1175 | 580 | 305 | 1850 | 300 600      | 320    | 220    | DN80     | 240          | M16 | 240 |
| <b>BGN 300P</b> | 875 | 395 | 480 | 1205 | 580 | 335 | 1850 | 275 465      | 320    | 275    | Rp 2     | 490          | M20 | 340 |
| <b>BGN 350P</b> | 880 | 400 | 480 | 1265 | 580 | 395 | 1850 | 275 465      | 356    | 275    | DN65     | 490          | M20 | 390 |

## STANDART AKSESUARLAR

|                        | BGN<br>40P   | BGN<br>60P   | BGN<br>100P  | BGN<br>120P  | BGN<br>150P  | BGN<br>200P  | BGN<br>250P  | BGN<br>300P  | BGN<br>350P  |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | --           | -            |
| İZOLASYON CONTASI      | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 2            | 2            |
| ELASTİK KAPLIN         | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | -            | -            |
| SAPLAMALAR             | N° 4<br>M 12 | N° 4<br>M 12 | N° 4<br>M 12 | N° 4<br>M 16 | N° 4<br>M 16 | N° 4<br>M 16 | N° 4<br>M 16 | N° 3<br>M 20 | N° 3<br>M 20 |
| ALTİGEN SOMUN          | N° 8<br>M 12 | N° 8<br>M 12 | N° 8<br>M 12 | N° 8<br>M 16 | N° 8<br>M 16 | N° 8<br>M 16 | N° 8<br>M 16 | N° 3<br>M 20 | N° 3<br>M 20 |
| RONDELA                | N° 8<br>Ø 12 | N° 8<br>Ø 12 | N° 8<br>Ø 12 | N° 8<br>Ø 16 | N° 8<br>Ø 16 | N° 8<br>Ø 16 | N° 8<br>Ø 16 | N° 3<br>Ø 20 | N° 3<br>Ø 20 |

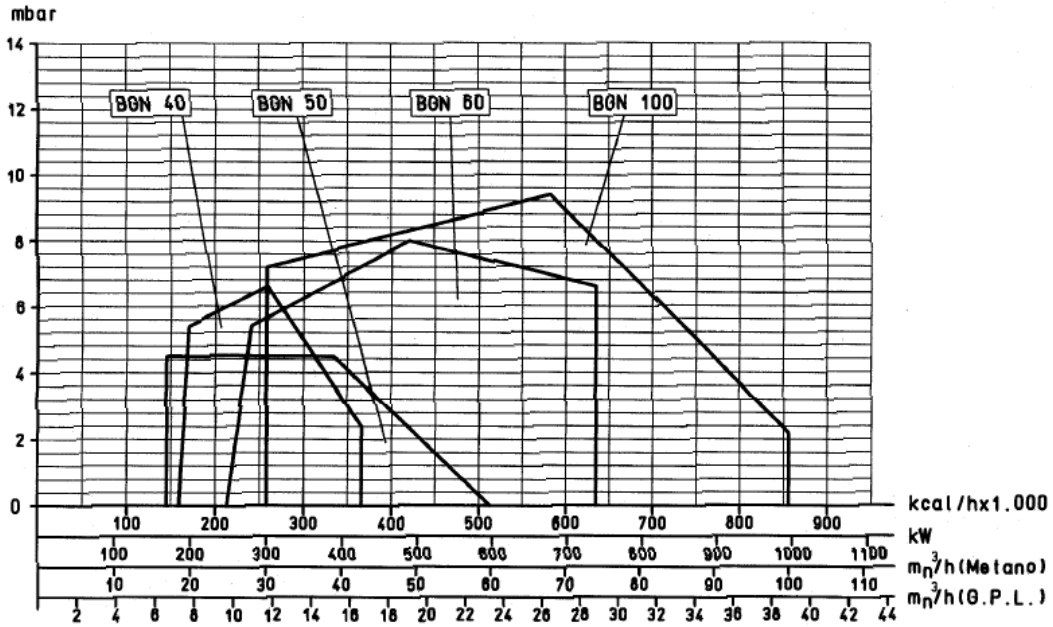


- |    |                                     |     |                                      |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| 1) | Yanma başlığı                       | 9)  | Hava kontrol servomotoru             |
| 2) | Conta                               | 10) | Menteşe                              |
| 3) | Brülör bağlantı flanşı              | 11) | Yanma başlığı ayar tutamağı          |
| 4) | Çalışma valfi                       | 12) | Ateşleme trafosu                     |
| 5) | Emniyet valfi                       | 13) | Gaz kaçak test cihazı için presostat |
| 6) | Hava presostatı                     | 14) | Motor                                |
| 7) | Gaz kaçak test cihazı reset düğmesi | 15) | Min. gaz presostatı                  |
| 8) | Elektrik kontrol paneli             | 16) | Maks. gaz presostatı                 |

## ÇALIŞMA ARALIĞI

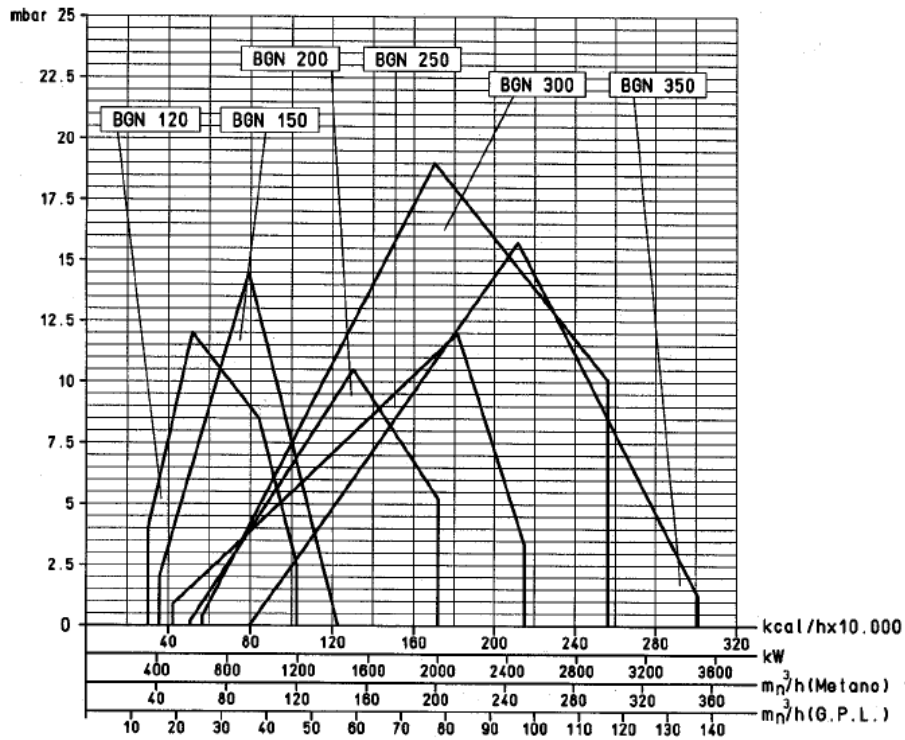
BGN 40 P ÷ 100 P

N° 7604-2  
Rev. 02/02/96



BGN 120 P ÷ 350 P

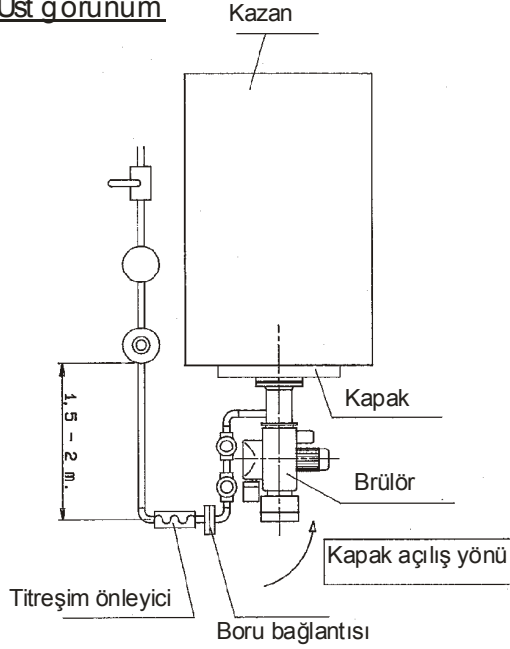
N° 7605-5  
Rev. 17/11/97



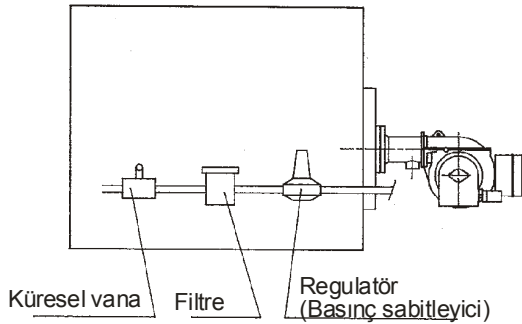
## DÜŞÜK BASINÇTA GAZ BESLEME SİSTEMİ (Max 400 mmSS)

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

### Üst görünüm



### Yan görünüm



Aşağıdaki parçalar resimde belirtilen şekilde (bak 8780) tesisata yerleştirilmelidir: Gaz kesme valfi, gaz filtresi, basınç stabilizatörü veya basınç regülâtörü (besleme basıncı 400 mm SS 'dan fazla ise) ve titreşim alıcı.

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

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

2-) Basınç stabilizatöründe en iyi performansı alabilmek için onu filtreden sonra yatay olarak yerleştirilmesi tavsiye edilir. Gaz basınç regülâtörü brülör maksimum kapasitede çalışırken ayarlanmalıdır. Çıkış basıncı mümkün olan maksimum değerden biraz az olacak şekilde ayarlanmalıdır(bu da ayarlama vidasını yaklaşık limitine kadar döndürmek demektir). Bu durum için;ayar vidasını sıkarak regülâtör çıkış basıncı artırır gevşetmek basıncı azaltır.

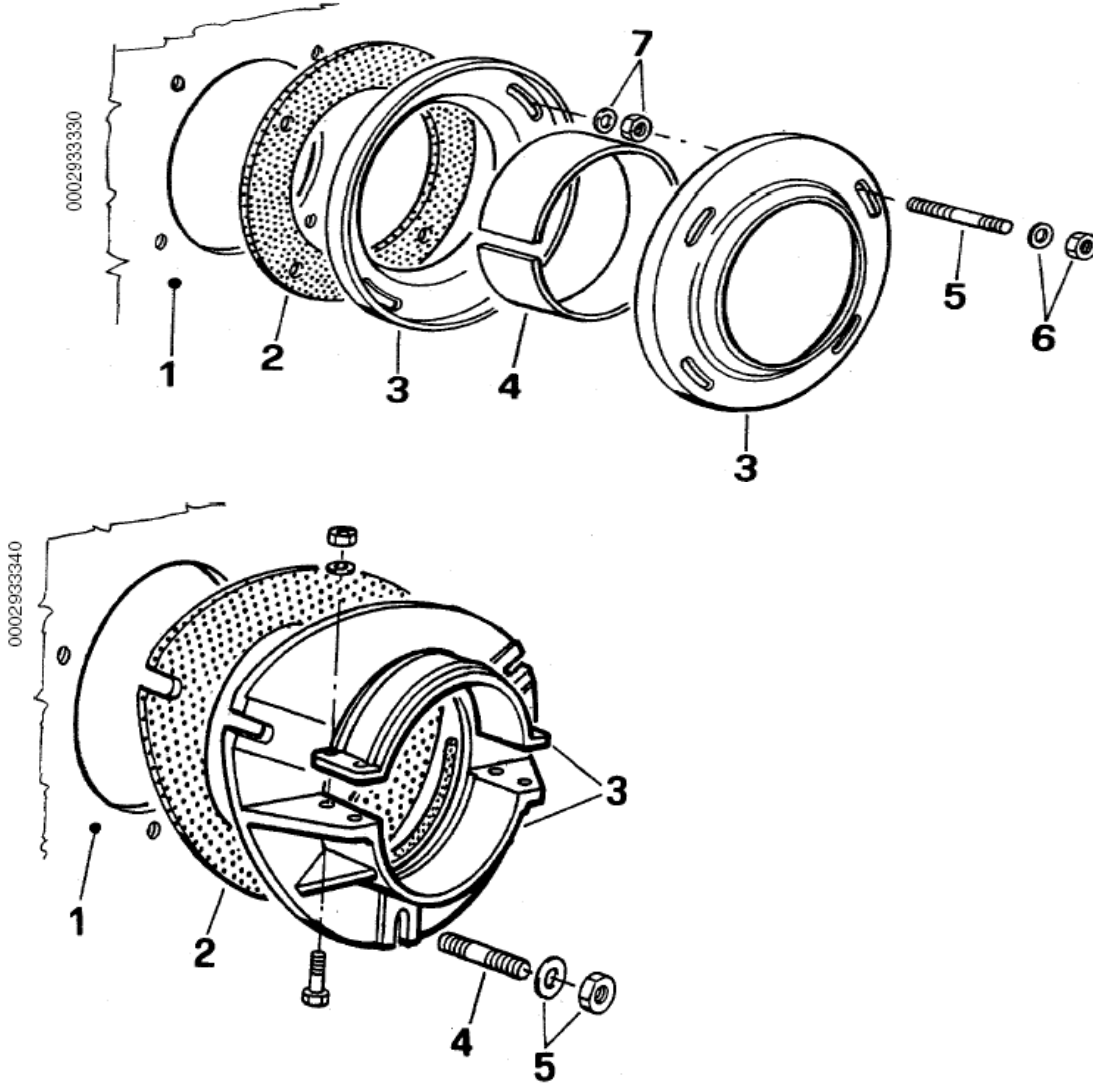
3-) Brülörün gaz yoluna, sökülebilir rekordan önce bir dirsek monte etmeyi tavsiye ederiz. Bu yerleşim, sökülebilir parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak verir.

## DUNGS MB.... MODEL GAZ VALFLİ BRÜLÖRLER İÇİN

MB DUNGS valf filtre ve basınç stabilizatörüne sahip olduğu için boru hattına sadece kesme vanası ve titreşim önleyici koymak gerekir. Gaz basıncı standartların müsaade ettiği 400mmSS'dan yüksek ise basınç düşürme ünitesi kazan dairesinin dışına kurulmalıdır.

Brülörün gaz yoluna sökülebilir bağlantıdan önce bir dirsek konması tavsiye edilir. Bu sökülebilir parça açıkken kazan kapağının açılmasına olanak verir. Bu ayrıntı aşağıdaki çizimde açıkça gösterilmektedir.

### BRÜLÖRÜ KAZANA BAĞLAMAK

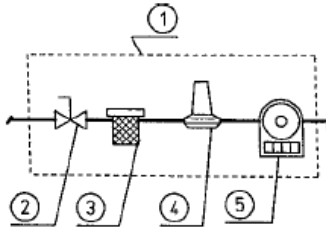


### UYARI

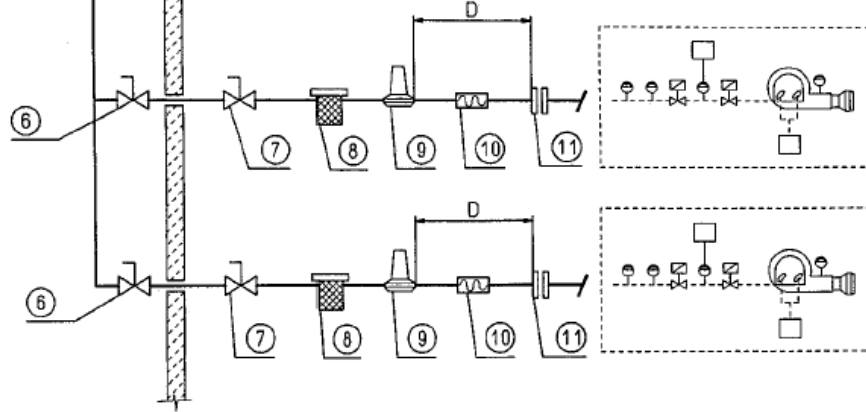
Flanşı sıkarken iç yüzeylerin birbirleriyle paralel olacak şekilde denk getirmek çok önemlidir. Kilitleme sistemi çok etkin olduğundan civataları çok sıkmayın.

Flanşın kilitleme civatalarını sıkarken, yanma başlığının yatay konumda olması için brülör gövdesini kaldırarak tutun.

## BİRDEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTA BASINÇTAKİ GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI



- 1) Ölçme ve düşürme ünitesi
  - 2) Kesme vanası
  - 3) Filtre
  - 4) Düşürücü
  - 5) Sayaç
  - 6) Acil durum kesme vanası(bina dışına kurulmalı)
  - 7) Küresel vana
  - 8) Filtre
  - 9) Son düşürücü veya sabitleyici
  - 10) Titreşim alıcı
  - 11) İkili flanş
- D=basınç sabitleyici ve flanş arasındaki mesafe(yaklaşık 1.5- 2m)



### ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Üç fazlı veya tek fazlı güç besleme hattının minimum kesiti brülör tarafından çekilen güce uygun olmalı ve hat üzerine sigorta yerleştirilmelidir.Standartlara göre,brülör besleme hattı üzerinde,kazan dairesi dışında rahatlıkla erişilebilecek bir yerde ilave bir şalter olmalıdır.Bütün elektrik hatları flexible kılıflarla kaplanmalı ,iyice sabitlenmeli ve yüksek sıcaklıktaki parçaların uzağından geçirilmelidir.Elektrik bağlantıları (hat ve termostat) için ilgili diyagramlara bakınız.

### ÇALIŞMANIN TANIMI

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

Ön süpürme sonunda yanma havası damperi 1 alev pozisyonuna geri döner ve ateşleme olur ve 3 saniye sonra ana vana ve emniyet vanası açılır ve brülör çalışır.

Belirtmeliyiz ki;

a) İki kademeli ana gaz valfi; yol verme, 1. kademe ve 2. kademe alev için gaz debisini ayarlayan bir donanıma sahiptir. (Brülör üzerindeki iki kademeli valfin çalışması ile alakalı bilgiler sonraki sayfalardadır.)

b) Emniyet valfi ON/OFF tipidir.(Brülör üzerindeki valf bilgilerine bakın.)

Alev oluşumunu kendi kontrol ünitesiyle algılayarak devama müsaade eder ve ateşleme trafosunu devreden çıkararak ateşleme fazını tamamlar daha sonra 2 alev devreye girer.(Yanma havasında artış olur ve ana valf 2 kademe pozisyonuna açılır.) Alev kopması durumunda kontrol kutusu çalışır ve 3 saniye içinde emniyetli kapama (arızaya geçme)konumuna geçer. Bloke durumunda vanalar derhal kapanır.Kontrol kutusunu blokedan çözmek için kontrol kutusu üzerindeki ışıklı butona basınız.

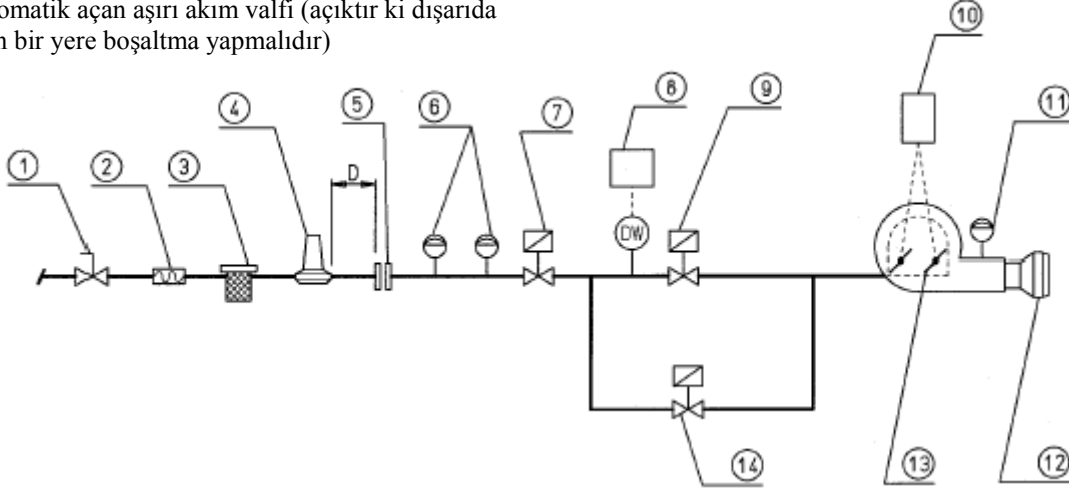
NOT: Hava damperi servomotor vasıtasıyla çalışır.(sonraki sayfalarda ilgili talimatlara bak)Akılda tutulmalıdır ki termostatin devreye girmesiyle brülör bekleme pozisyonuna geçtiğinde,hava damperi elektrik motoru vasıtasıyla tamamen kapalı pozisyonuna geri döner.

### KONTROL KUTUSU DEĞERLERİ

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

## İKİ KADEMELİ BRÜLÖRLERİ ŞEMATİK DİYAGRAMI

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

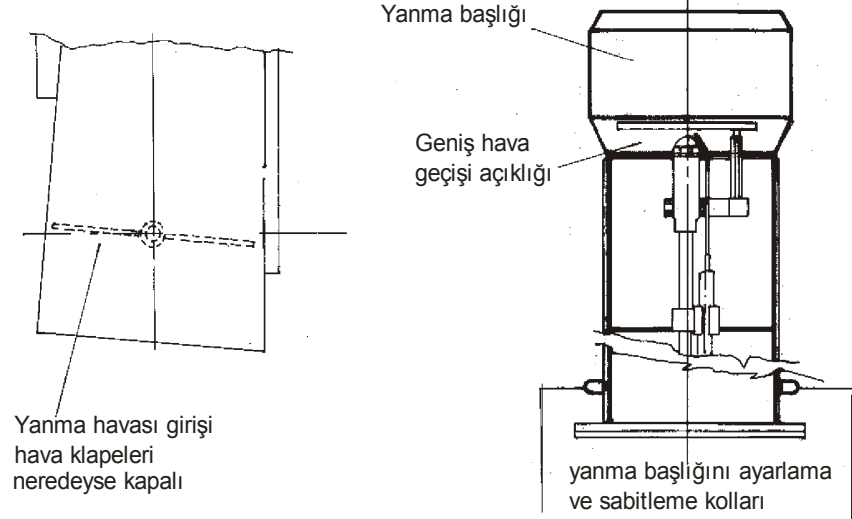
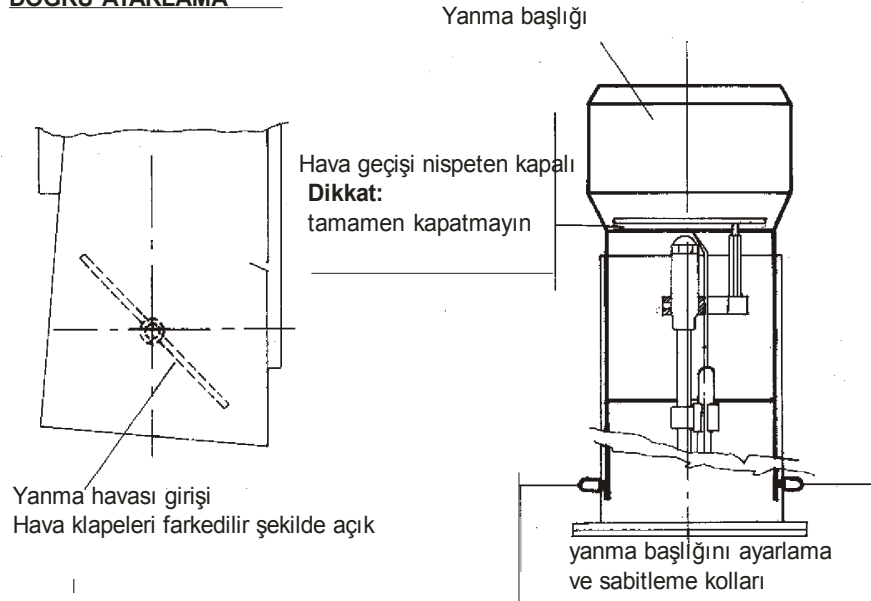


### DOĞAL GAZ İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYAR (LPG Lİ TİP İÇİN İLGİLİ BÖLÜME BAK)

NOT: Normal olarak brülörde 1. kademeden 2. kademeye geçiş için bir düğme bulunmaktadır.

- 1-) Kazanda su olduğunu ve sistemin geçiş vanalarının açık olduğunu kontrol edin.
- 2-) Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıkabileceğinden (kazan ve baca damperleri açık olmalı)emin olun.
- 3-) Önceden ayarlanmış hat geriliminin,brülör için ve elektrik bağlantıları (motor ve ana hat ) için gerekli hat gerilimini karşıladığından emin olun.Yapılmış tüm elektrik bağlantılarının bizim kablolama diyagramımıza göre yapıldığını kontrol edin. 2. alev termostat devresini açın 1. alev konumu ayarlanırken 2. aleve ait termostatu bağlamayın.Böylelikle 2. alev devreye girmez.
- 4-) Ateşleme alevi için havayı ayarlayın.Brülör hava damperine kumanda eden elektrik servomotoru ile teçhiz edilmiştir.(Ayar için ileriki sayfalarda ilgili açıklamaya bakın)
- 5-) 1.kademe alev için gaz vanasının ayarlama cihazını çevirerek gerekli olduğu düşünülen miktarda açın(Brülör üzerindeki iki kademeli gaz vanasına ait talimatlara bakın.)Açıktır ki,eğer emniyet valfinda akış regülatörü (debi ayarlı valf) varsa onunda tamamen açılması gereklidir.
- 6-) Brülör pano şalterini "0"pozisyonda ve ana şalter açıkken röleyi elle kapatıp motorun doğru yönde çalıştığını kontrol ediniz.Gerekirse motoru besleyen hattın iki kablosunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.
- 7-) Şimdi kumanda panosunda şalterini kapatın.Bu yolla kontrol panosuna voltaj ulaşır ve "Çalışmanın Tanımı" bölümünde anlatıldığı gibi brülörün programcısı çalışır.Ön süpürme safhası boyunca hava basınç pressostatı pozisyonunu değiştirdiğini kontrol edin.(hava basıncını ölçmediğindeki kapalı pozisyonundanda; hava basıncı ile kontağının konum değiştirdiği kapalı pozisyona geçmelidir.)Eğer hava basınç şalteri yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmezse)ateşleme trafosu ve gaz vanalar çalışmaz ve kontrol kutusu kilitlenir.İlk ateşleme safhasında aşağıdaki nedenlerden dolayı bloke meydana gelebilir. (emniyetli kapama)
  - a) Gaz borularının havası yeterince boşaltılmamıştır,bu nedenle gaz miktarı kararlı bir alev oluşturacak yeterlilikte değildir.
  - b) Alev mevcutken meydana gelen kilitlenme hatalı hava/gaz oranı yüzünden iyonizasyon bölgesindeki alev kararsızlığından meydana gelebilir.Çözüm doğru oranı buluncaya kadar besleme havası ve /veya gaz miktarını değiştirmektir. Aynı problem, yanma başlığındaki yanlış hava/ gaz dağılımı yüzünden de meydana gelebilir.Çözüm yanma başlığı ayar cihazı üzerinde,yanma başlığı ve gaz difüzörü arasındaki hava geçidinin açılış ve kapanışını ayarlamaktır.
  - c) İyonizasyon akımının yardımıyla ateşleme trafosundan akım boşalması(brülör yüzeyinde iki akımın aynı yönde akması ) oluşabilir ve brülör yetersiz iyonizasyon nedeniyle kilitlenir. Bu ateşleme trafosunun enerji girişini (230 V tarafı) yer değiştirerek çözülebilir. (trafoya voltajı getiren iki kablonun yerlerini değiştirin.)Alevin kopması,brülör muhafazasının iyi topraklanmaması nedeniyle de oluşabilir. Kontrol panosunun çalışmasını sağlayacak minimum iyonizasyon akım değeri elektrik diyagramında gösterilmiştir.

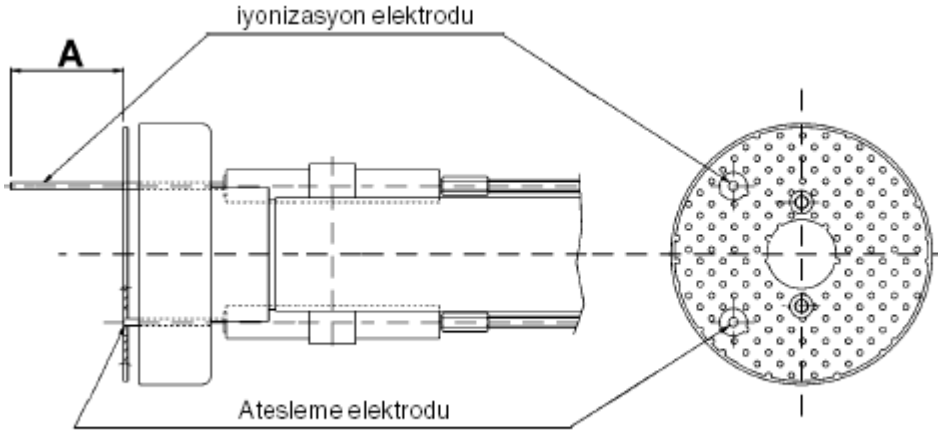
- 8-) Brülör minimumda yakıldığında,derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir,ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı regülatörleri ayarlayarak yapılmalıdır.(4 ve 5 kısımlara bak) Devamında gaz debisi miktarını metreden okuyarak kontrol edin.Gerekliyse yukarda anlatılan(4 ve 5 kısım) metotla gaz ve yanma havasını düzeltin.Yanmanın doğru oluştuğunu uygun özel cihazlar kullanarak kontrol edin.Doğru gaz/hava oranı doğalgaz için; brülörün minimumdan karbondioksit miktarı (CO<sub>2</sub>) en O<sub>2</sub> %8 veya O<sub>2</sub> %6 brülörün maximumunda ideal miktar CO<sub>2</sub> %10 veya O<sub>2</sub> %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maksimum miktar olan % 0,1(1000 ppm) den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.
- 9-) Tekrar ilk alev ateşlemesinin doğru oluştuğunu kontrol edin.İlk alev ayarlama işleminde sonra brülörü kapatın, ikinci alevin ateşlemesini kontrol için ana şalteri kapatın ve elektrik devresini kapatın (1 ve 2 kademe düşmesi 2 kademe olmalı)
- 10-) İkinci alev için gerekli olan debi regülatörünü açın.
- 11-) Ana düğme ve cihaz düğmesini açarak brülörü tekrar çalıştırın.Brülör ışığı yanar ve otomatik olarak ikinci alevi ateşler. Alevin derhal oluştuğu ve mevcudiyeti kontrol gözle kontrol edilmelidir.4 ve 5 kısımlarda belirtildiği gibi gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı regülatörleri ayarlayarak yapılmalıdır.
- 12-) Akış regülatörünü ikincil aleve uygun olacak şekilde ayarlayın. Akış debisi kazan için müsaade edilen değerden büyük ise brülörü çalıştırmaya devam etmekten kaçının.Herhangi bir hasara neden olabileceği için iki ölçüm yaptıktan sonra hemen brülörü kapatın.
- 13-) Daha sonra brülör maksimumda iken uygun aletlerle yanmayı kontrol edin.Eğer gerekliyse daha önceden yapılmış ayarları (hava ve gaz) CO<sub>2</sub> max: %10, O<sub>2</sub> min: %3, CO max: %1 olacak şekilde yenileyin.
- 14-) Hava basınç şalteri,hava basıncı doğru olmadığı taktirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir.Basınç şalteri brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır.Basınç şalterinin bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur,bu nedenle fon durduğunda kontağın kapatmayı sağlaması gereklidir.Aksi halde kontrol kutusu devreye girmez(brülör durur) Eğer hava basınç şalteri kalibre edildiği değerden daha büyük değeri okumazsa ekipmanlar çevrimi tamamlar.Fakat ateşleme trafosu çalışmaz ve gaz vanaları açılmaz ve brülör kilitlenerek durur.Hava basınç şalterinin düzgün çalıştığını kontrol etmek için,brülör birincil alevde çalışırken ayar değerini brülörü bloke ettiği yere kadar arttırmak gereklidir. İlgili düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve hava basınç şalterini ön süpürme devresinde iken mevcut hava basıncını algılayabileceği değere ayarlayın.
- 15-) Gaz basıncı kontrol şalteri (minimum ve maksimum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Basınç şalterinin özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maksimum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır.Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır.Basınç şalteri elektriksel olarak seri bağlıdır,bu neden gaz basınç şalterinin çalışması uygulamanın devamına müsaade etmez.Açıktır ki brülör çalışırken basınç şalterinin herhangi birinin çalışması brülörün durmasına neden olur.Brülörün ilk ateşlemesinde,basınç şalterlerinin doğru çalıştığının kontrol edilmesi gereklidir.İlgili ayar cihazlarıyla oynayarak basınç şalterinin çalıştığını ve dolayısıyla brülörü durdurduğunu kontrol edin.
- 16-) Alev detektörün (iyonizasyon elektrodu) çalıştığını kablosunu elektrottan sökerek kontrol edin. Bu uygulama ateşleme alevi oluşuktan 3 saniye sonra devreyi tamamlayarak brülörü kilitleyerek durdurmalıdır.İyonizasyon elektrodunun kablosu söküldüğünde brülör derhal kilitlenmelidir.
- UV fotosel kullanımında,ateşlemeden en az bir dakika sonra fotoseli yuvasından çıkartın. UV fotosel yuvasından çıkarıldığında alev tarafından emilen ultraviyole ışınını göremez ve dolayısıyla ilgili röle enerjiyi keser.Brülör derhal kilitlenerek durur.Hafif bir yağlanma UV fotosel ampulü içinden ultraviyole ışınlarının geçişini güçlü biçimde etkiler;buda hassas elemanın ısınımı almamasından dolayı düzgün olarak çalışmasını önler. Eğer ampul mazot,fuel oil vs ile kirlenmişse hassas bir şekilde temizleyin.Basit bir parmak temasının bile UV fotoselin çalışmasını etkileyecek şekilde hafif bir yağlanmaya neden olacağını unutmayın. UV fotoseli sıradan bir aydınlatma ışığını veya gün ışığını görmez. Hassasiyet kontrolü bir alev (çakmak ,mum) veya bir ateşleme trafosunun elektrotları arasında oluşan elektrik deşarjıyla yapılabilir.
- Düzgün bir çalışma elde etmek için UV fotosel akım değeri yeterli kararlılıkta olmalıdır,ve kontrol kutusu için gereken minimum değerın altına düşmemelidir.Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir.UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasını uygun ölçekli mikroammetre bağlayarak kutuplanma (+ ve -) olduğu kontrol edilmelidir.Bu uygulama ancak ilgili düğmesine basılarak sağlanan elle tekrar çalışmayla yapılabilir.Kilitlemenin verimliliği en az iki defa test edilmelidir.
- 17-) Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.) verimliliği kontrol edin.

**YANLIŞ AYARLAMA****DOĞRU AYARLAMA**

Yanma başlığının mükemmel bir şekilde diske göre merkezlendiğinden emin olun. Eğer mükemmel merkezlenmedi ise alevin yanlış yanması ve başlığın aşırı ısınması hızlı aşınmaya neden olur.

NOT : Ateşlemenin düzenli olduğunu kontrol edin, eğer başlık ile disk arasındaki açıklık kapandıysa karışımın (yanabilir hava) hızı ateşlemeyi güçlendirecek kadar yüksek olabilir. Bu oluşursa regülatör ateşlemenin düzenli olduğu pozisyona kadar kademe-kademe açılmalıdır ve bu konum ideal pozisyonu olarak kabul edilmelidir. Pek çok durumda güvenli bir ateşleme sağlamak amacıyla, birincil alev için gereken minimum hava miktarını sınırlandırmanın tercih edildiğini hatırlatırız.

## ELEKTROTLARIN AYAR DİYAGRAMI



| MOD.     | A   |
|----------|-----|
| BGN 40P  | 90  |
| BGN 60P  | 110 |
| BGN 100P | 110 |
| BGN 120P | 140 |
| BGN 150P | 140 |
| BGN 200P | 190 |
| BGN 250P | 190 |
| BGN 300P | 180 |
| BGN 350P | 180 |

### BAKIM

Brülör özel bir bakım gerektirmez. Ancak periyodik olarak gaz filtresinin temizliğini ve iyonizasyon elektrotlarının verimli çalıştığını kontrol etmek iyidir. Yanma başlığını temizlemekte gerekebilir.

Bu durumda başlığın elemanlarını sökün. Tekrar monte ederken brülörü bloke edecek kısa devre oluşmaması için dikkatli olun. Güvenlik elemanlarının (termostatlar , basınç şalterleri , vb) mükemmel çalışır durumda olduğunu kontrol edin.

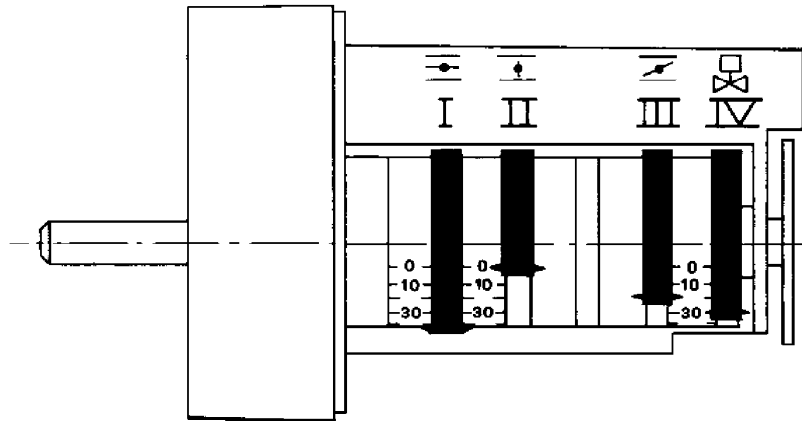
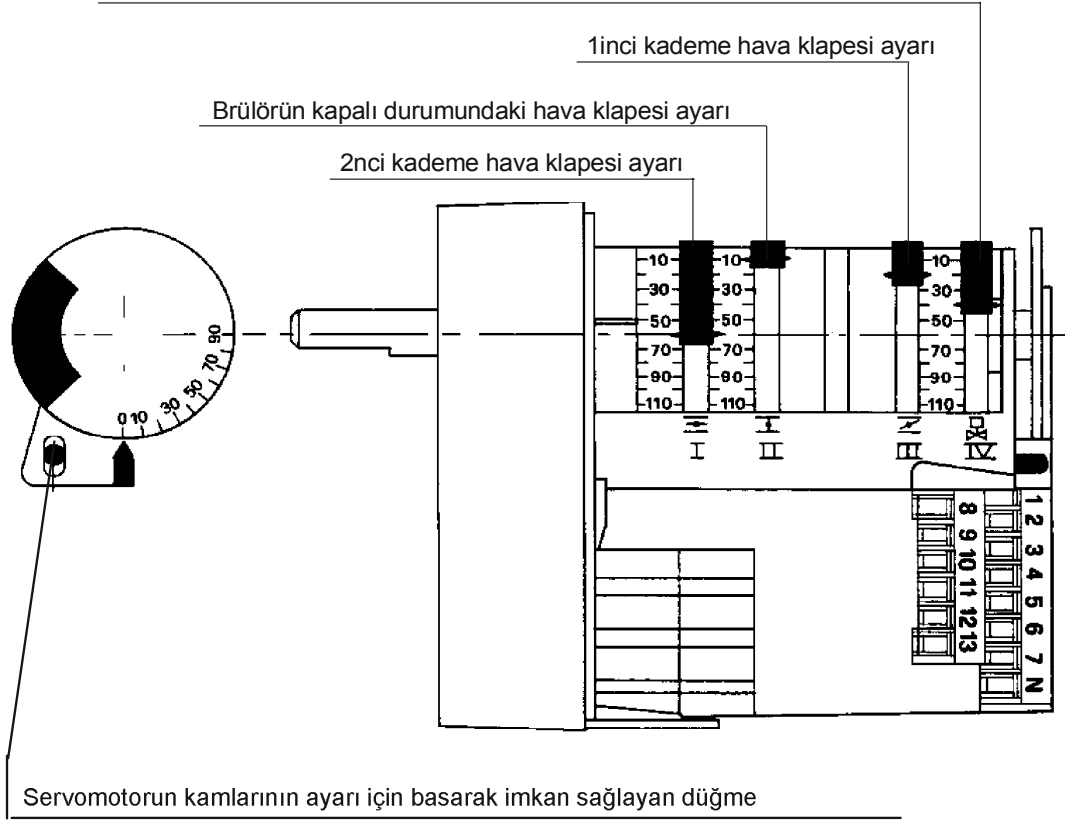
### BRÜLÖRÜN KULLANIMI

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 blokesi, örneğin boru hattı içinde hava olması gibi geçici bir neden ile olabilir. Tekrar çalıştırıldığı zaman brülör düzgün bir şekilde çalışır. Eğer brülör ara vermeden 3-4 kere duruyorsa problemi çözmek veya satış sonrası servise aramak gereklidir. Brülör bloke pozisyonunda süresiz kalabilir. Acil durumlarda yakıt vanasını kapatma ve brülör elektrikliğini kesmek tavsiye edilir.

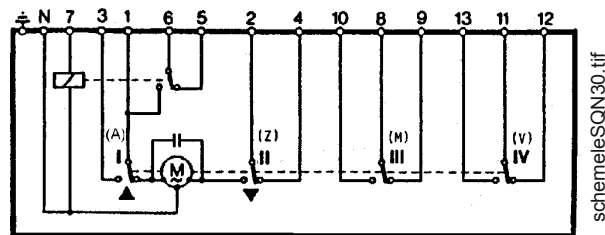
### İKİ KADEMELİ GAZ BRÜLÖRÜ

Normal olarak sıcak su kazanlarına iki kademeli brülörleri bağlamaktan kaçınılması tavsiye edilir. Bu gibi durumlarda brülör uzunca bir süre bir kademede çalışır. Kazan yetersiz ısıtılır (düşük debi) sonuç olarak oluşan yanma gazı ürünlerinin sıcaklığı bayağı düşük olması (ciğleşme noktasından az) sonucunda bacada yoğunlaşma oluşur. Sıcak su kazanına iki kademeli brülör bağlandığında normal hızda çalışacak şekilde bağlanmalıdır ki tanımlanan sıcaklığa eriştiğinde birinci kademeye geçmeden her iki alevin tamamen durması gerekir. Bu gibi özel durumlarda ikinci kademe termostatu bağlanmamalı ve uygulamada terminal arasına direk bağlantı yapılmalıdır.

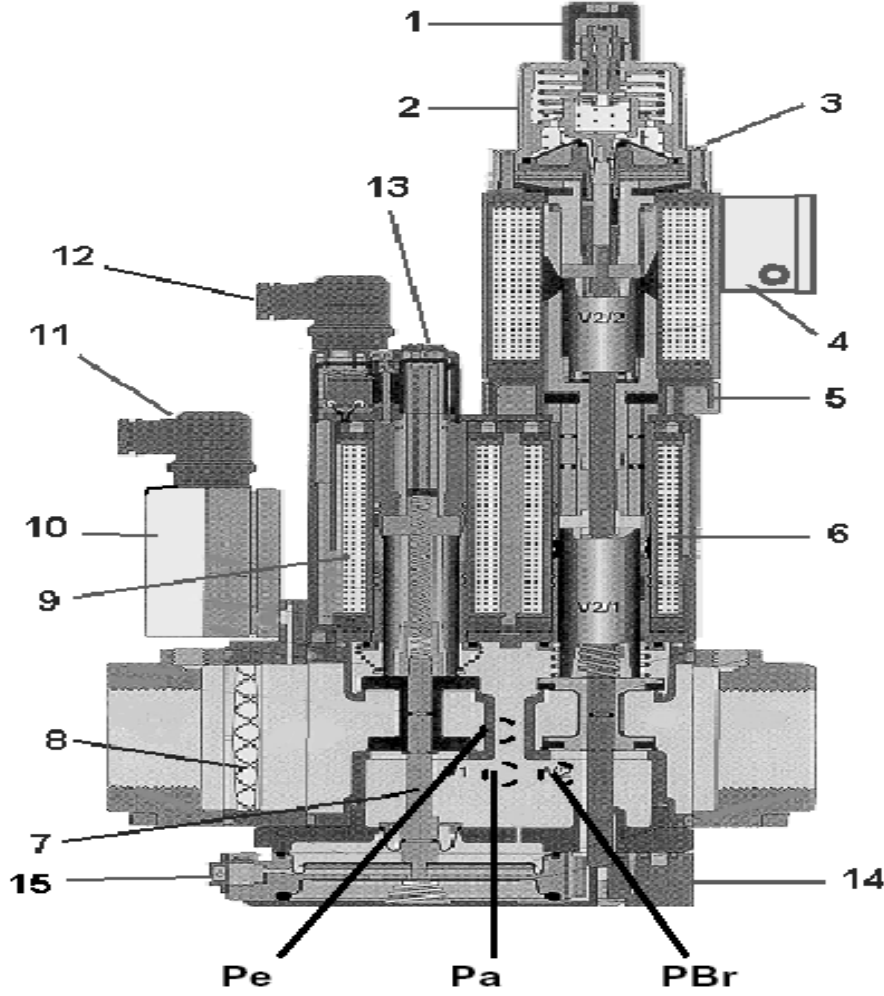
2inci kademe valfi bağlantı kamı  
(1inci ve 2nci kademenin ortasında ayarlanmalı)



#### SERVOMOTOR SQN 30 İÇİN ELEKTRİK DİYAGRAM



**DUNGS KOMBİNE GAZ VANASI (GAZ MULTIBLOK)**  
Mod.MD-2RDLE 415 B01 522 (1 ½")-MB-2RDLE 420 B01 522(2")



1. İlk çabuk açma ayar girişi kapağı
2. alev debi ayar kafası
3. 1 ve 2 alev ayar düğmelerini sabitleme vidası (silindir kafalı)
4. 2. kademe valfi için terminal kutusu (valf için terminal)
5. 1.alev debi ayar halkası
6. Ana vana bobini
7. Basınç regülatörü
8. Gaz filtresi
9. Emniyet vanası bobini

10. Min.gaz basıncı (5-120 mbar) için basınç şalteri
11. Min basınç şalteri için elektrik bağlantısı
12. Emniyet vanası için elektrik bağlantısı
13. Basınç regülatörü ayar vidası kapağı
14. Valf modeli kimlik plakası
15. Basınç regülatörü deliği
- Pa- Basınç regülatöründen sonraki basınç giriş ağzı (1/8")
- Pe- Filtreden sonraki basınç giriş ağzı (1/8")
- PBr- 2 kademeli vanadan sonraki basınç giriş ağzı (1/8")

#### TEKNİK VERİLER

Maks. çalışma basıncı 360 mbar (36 k pa)

Çıkış basıncı (Pa) MB.....S20/S22 = 4-32 mbar

MB.....S50/S52 = 20-50 mbar

A sınıfı vanalar, grup 2 (DIN STANDARTI EN 161) 1-2-3 ailelerine ait gazlar için uygundur.

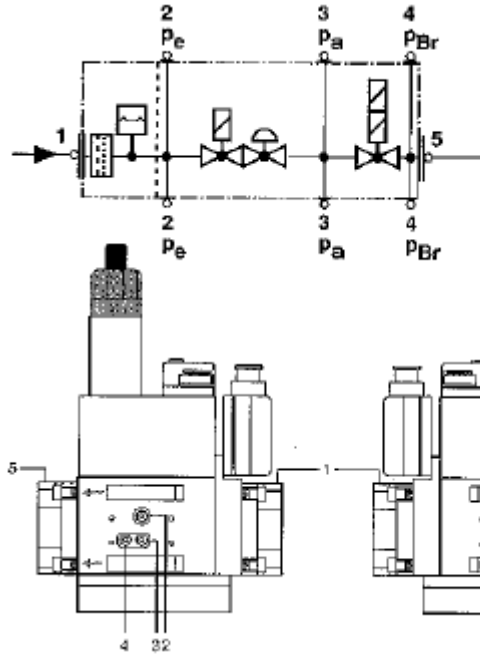
Basınç regülatörünün LPG gazı ile muhtemel kullanımını önlemek için basınç regülatörü vidasını + yönünde komple sıkın. Elektrik enerjisi kesildiğinde 1 ve 2 vanaların 1 saniye içinde kapatır. Sıcaklık -15C ile +70C arası (LPG gazlı sistemlerde sıfırın altındaki sıcaklık değerlerinde kullanmayın. LPG ciğleşip sıvı hale gelebilir, bu da contalara ve membranlara zarar verebilir.)

Voltaj ve Frekans : AC 50/60 Hz, 230V -510,+%15

Bağlantı süresi : % 100

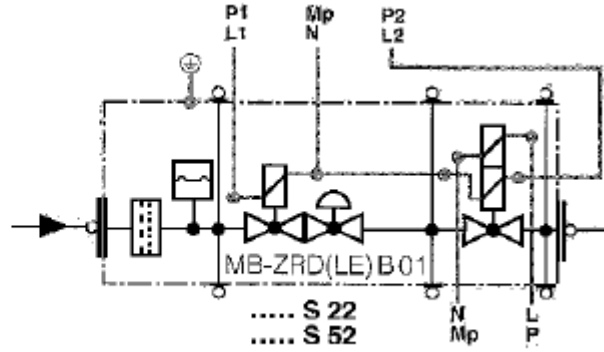
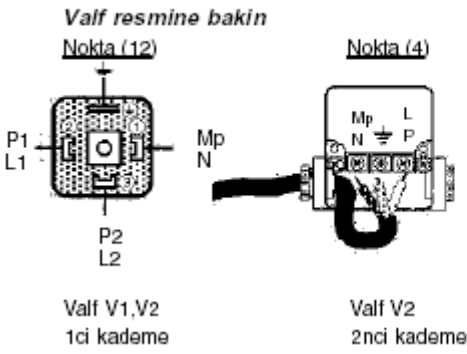
Elektrik koruması : IP 54

## BASINÇ ÖLÇÜM NOKTASI



1,2,3,4,5, G1/8 vidalı tapa

- 1- Filtre öncesi basınç ölçümü
- 2- (Pe) filtre sonrası basınç ölçümü
- 3- (Pa) regülatör sonrası basınç ölçümü
- 4- (PBr) iki kademeli valf sonrası basınç ölçümü
- 5- Çıkış basınç ölçümü



### MD-ZDRLE 415 B01 S22 (1 ½"), MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2") DUNGS GAZ VANASI (MULTİBLOK)

Monoblok DUNGS MB ZRDLE B1...S modeli şunlardan oluşur.

- a) Min. gaz basınç şalteri (10) 5 ile 120 mbar arasında ayarlanabilen
- b) Gaz filtresi (8)
- c) Basınç regülatörü (sabitleyici)(7)
- d) Emniyet vanası (basınç regülatörü ile birlikte) çabuk açma ve kapama (9)
- e) İki pozisyonlu (1. ve 2. alev) ana vana ayarlanabilir birincil çabuk açma ve çabuk kapama (6) ile yavaş açma

#### AYARLAMA TALİMATLARI:

1-) Giriş filtresinin (8) temizlenebilmesi için filtre yuvası yanındaki alttaki vananın yanındaki kapama plakasını çıkartın.

2-) Basınç sabitlemesi (13) kapağını kaydırarak erişilen vida ile 4 ile 32 mbar arasında yapılır. Minimumdan maksimuma ulaşma işlemi veya tam tersi için 80 tam tur döndürülür. Limit pozisyonlarında kuvvet uygulamayın. Brülörü başlatmadan önce (+) yönüne doğru en az 15 tur döndürünüz. Basınç artırma (saat yönü) ve yönlerini gösteren semboller içeren oklar vardır.

Birincil çabuk açma ayarı : 1. ve 2. vanaların açılma pozisyonlarını etkiler çabuk açmanın ayarı ve hidrolik kapama; vananın 1. ve 2. pozisyonundaki oransal debi ayarını etkiler. Ayarlama yapmak için koruyucu kapağı (1) gevşeterek çıkartın ve kapağın arkasını alet gibi kullanarak pimi çevirin.

Saat ibresi yönü : Daha yavaş ilk çabuk açma

Saat ibresinin tersi yönü : Daha hızlı ilk çabuk açma

Tam kapalıdan tam açığa dönüş yaklaşık 3 turdur.

### BİRİNCİ POZİSYON AYARI (1.ALEV)

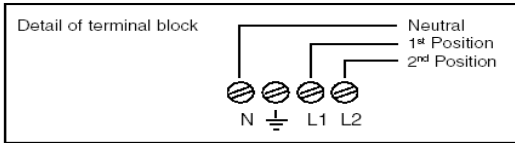
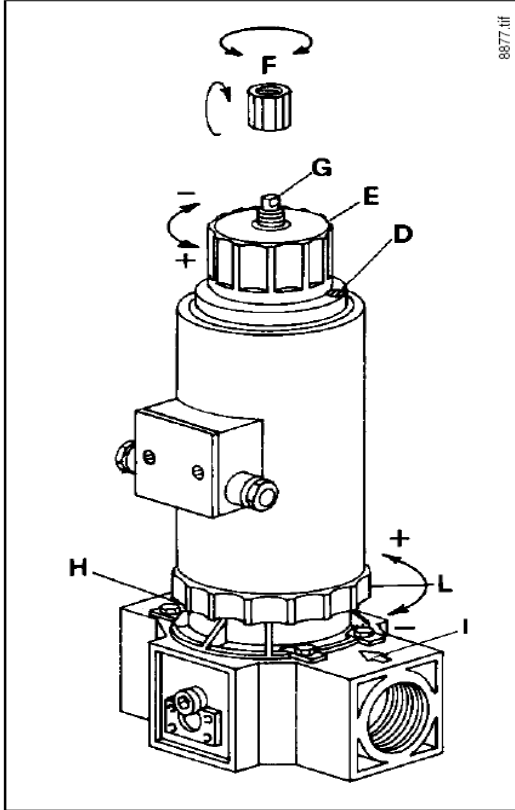
Dışarı çıkmış silindirik kafalı vidayı (3) gevşetin.İkinci alev için debiyi ayarlayan düğmeyi okun(+) yönünde (saat ibresinin tersi yönü) en az bir tur çevirin.

**DİKKAT :** Eğer ikinci alevi ayarlayan bu düğme (+) yönünde en az bir tur döndürülmezse vana 1 pozisyonunda açılmayacaktır. Ayar halkasını (5) (+) yönünde (saat ibresinin tersi yönünde ) 1 pozisyona döndürünüz. Düğmenin limit pozisyonu düşünüldüğünde iki turdan biraz fazla olmalıdır.Regülatörün saat ibresi yönünde döndürülmesi debiyi azaltır, saat ibresinin aksi yönünde döndürülmesi debiyi artırır.

### İKİNCİ POZİSYON AYARI (2. ALEV)

Silindirik kafalı vidayı (3) gevşetin. Düğmeyi (2) ikinci alev için gereken gaz debisini sağlanacak seviyede (+) işaretli ok yönünde döndürünüz.Saat ibresinin yönünde döndürme debiyi azaltır,saat ibresinin tersi yönünde döndürme debiyi artırır. 1. ve 2. alev için gerekli debiyi ayarladıktan sonra istenmeyen değişiklikleri önlemek için vidayı (3) sıkmayı unutmayın.

### ZRDLE MODEL DUNGS GAZ VANALARI AYARLAMA TALİMATI



### ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

Bu vananın 2 açma pozisyonu vardır ve regülatörlüdür. Regülatör, birinci kademedeki çabuk açmanın açtığı noktada devreye giren hidrolik freni ayarlar.Birinci açmadan sonra fren devreye girer ve vananın yavaş açılmasını sağlar. Bu vanaya ayrıca 2 gaz debi regülatörü monte edilmiştir; biri ilk alev ve diğeri ikinci alev içindir.

İlk çabuk açmanın ayarı

İlk çabuk açmanın ayarı için "F" koruyucu kapağını çevirerek çıkarın ve arkasını bir alet gibi kullanarak "G" vidasını döndürün.Saat yönünde döndürme debiyi azaltır,saat yönünün tersine döndürme debiyi artırır. Ayardan sonra "F " kapağını orijinal pozisyonuna vidalayın.

1. Alev gaz debi ayarı

1.ve 2. alev gaz debi ayarından önce "D" vidasını (boyasız ,dışarı çıkan silindirik kafalı) gevşetiniz.Debi ayarından sonra bu vidayı sıkmayı unutmayın.

NOT: 1. Alev pozisyonunda açmak için 2. alev kontrol halkası "L" saat ibresinin tersi yönünde en az 1 tam tur çevrilir. 1 alev gaz debisini ayarlamak için "E" düğmesini çevirin; saat ibresi yönünde çevirme debiyi azaltır, saat ibresinin tersi yönünde çevirme artırır. 1. alev için olan "E" regülatörünün (+) dan (-) ye full hareketi yaklaşık 3,5 turdur. Regülatör tam açık olduğunda, 1. alevdeki gaz debisi 2. kademenin tamamen açık olduğu durumdaki toplam debinin %40'ı kadardır.

2. Alev gazı debi ayarı

"D" vidasını (boyasız dışarı çıkık silindirik kapalı) gevşetin 2. alev gazı debisini ayarlamak için "L" halkasını döndürün saat ibresi yönünde çevirmek debiyi azaltır; saat ibresi tersi yönünde çevirmek artırır. Ayardan sonra "D" vidasını sıkın 2. alev için olan "L" regülatörünün (+)dan (-) ye doğru tüm hareketi yaklaşık 5,5 tur.

H: kimlik plakası

I: Akış yönü göstergesi

### MVDLE MODEL VANANIN NASIL ÇALIŞTIĞI

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

NOT: Eğer "E" debi ayar cihazı minimum pozisyonunda ayarlanmışsa,ateşleme için verimli bir debi olmaz. Bu yüzden verimli bir ateşleme elde etmek için "E" debi kontrol ünitesi maximum pozisyonunda açık olmalıdır.

### İlk çabuk açmanın ayarı

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

### Maximum gaz debisi ayarı

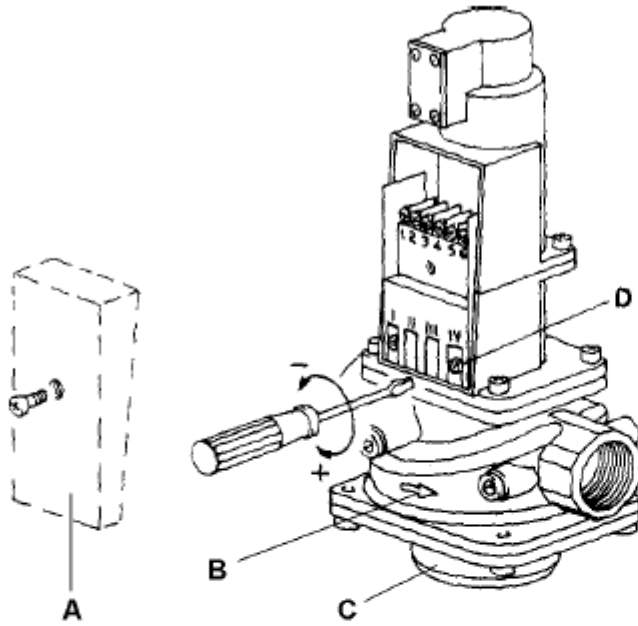
Gaz debi oranını ayarlamak için “D” vidasını gevşetin ve “E” düğmesini döndürün. Saat yönüne döndürme gaz debisini azaltır, saat ibresi tersi yönünde döndürme debiyi artırır. Ayardan sonra “D” vidasını sıkın.

## SKP 10.110 B27-SKP 10 111 B27 LANDİS 6 YR TEK KADEME GAZ VANALARININ AYAR TALİMATLARI

### VANANIN ÇALIŞMASI

#### Tek Kademe Vanalar

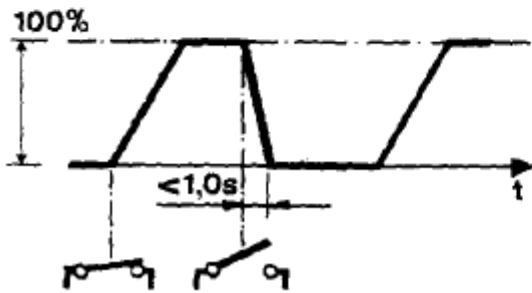
Vanayı açan sinyal alındığında, pompa çalıştırılmıştır ve manyetik vana kapanır. Pompa pistonun altındaki bir miktar yağı yukarı kısma gönderir, piston aşağı doğru hareket eder, geri dönüş yayı, çubuğu ve kapağını sıkıştırır, vana açık pozisyonda kalır ve pompa ve valf hala gerilim altındadır. Eğer kapama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



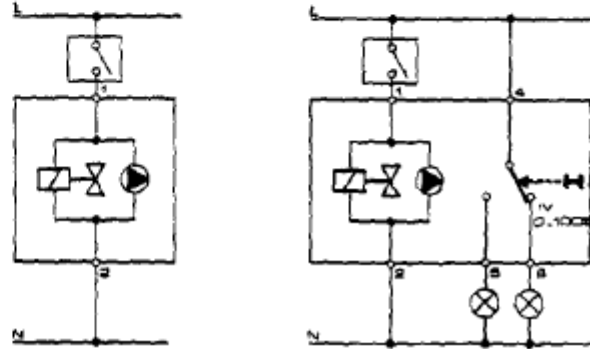
Bu tip vanalar ile gaz temini ayarlanmaz (kapalı/açık) Terminaldeki D vidasının IV oturma yeri açık kontak pozisyonundadır öyle ki bir dış sinyal kontağı için kullanılabilir.

A= Aktüatör tanımlama plakası  
B= Akış yönü göstergesi  
C= Vana gövdesi tanımlama plakası

### SKP 10.110B27-SKP 10.111B27



### SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27



Bu tip

## SKP 10 123A27 İKİ KADEME LANDİS & GYR GAZ VANASI AYAR TALİMATLARI

### ÇALIŞMANIN TANIMLANMASI

#### Servo Motor

Hidrolik kontrol sistemi tamamen yağ dolu bir silindirden ve osilasyon pompası ile itici bir pistondan meydana gelmiştir. Pompanın emme ve itme odası hidrolik olarak birbirinden ayrıdır. Piston adım hareketini doğrudan vanaya aktarır. Vananın baş tarafına disk eklenmiştir, bir açıklıktan kolayca görülebilir ve vana adımı gösterir. Aynı zamanda bu disk (osilasyon sistemi arasından) kısmi ve nominal debi pozisyonları için limit switch kontaklarını devreye sokar.

## İKİ KADEME ÇALIŞMANIN TANIMI

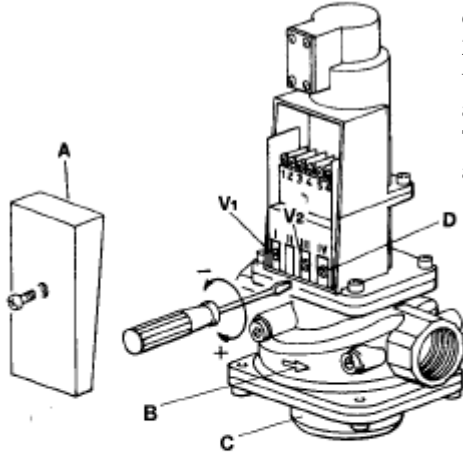
Pompa pistonun alt tarafındaki bir miktar yağı pistonun üst tarafına gönderir. Piston aşağı doğru hareket eder ve geri dönüş yayını ve başlığı baş tarafa doğru sıkıştırır. Vana I. kademeye eriştiğinde diske bağlanmış çubuk oskilasyon sistemindeki VI kontağına hareket eder. Pompa bağlı değildir ve ana I. kademe pozisyonunda kalır. Pompa ancak sadece 3 terminalli kontrol panelinden veya doğrudan güç regülatöründen güç aldığı anda tekrar çalışmaya başlar.

Tam yük çalışması kontaklar değiştiğinde ve pompa bağlantısı kesildiği zaman durur. Eğer güç regülatörü 3 terminalindeki voltajı keserse, manyetik valf açılacak ve piston I. kademe pozisyonuna gelene kadar açık kalacaktır. Eğer ayarda bir durma varsa kapama veya güç kesilmesi için, 1 ve 3 terminalleri uzun süre gerilim vermez ve sonuç olarak servo kontrol bir saniyeden daha kısa bir sürede kapanır.

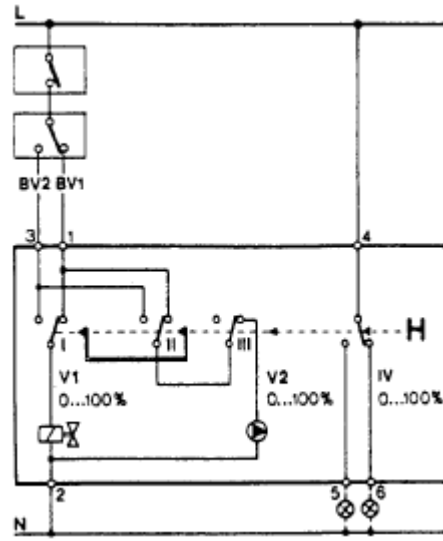
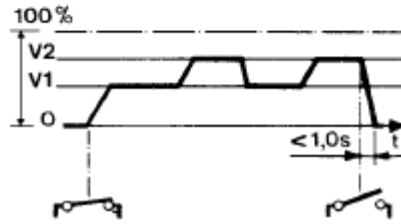
Gaz ayarlama vidalarına erişmek için "A" kapağını çıkarın 1. alev gaz debisini ayarlamak için tornavida ile terminal I (V1) deki vidayı döndürün.

2. alev gaz debisini ayarlamak için tornavida ile terminal III (V2) deki vidayı döndürün. Her iki durumda vidayı sıkıkmak gaz debisini artırır, gevşetmek debiyi azaltır.

Terminal IV deki "D" vidası "temiz" kontak oluştuğunda pozisyonu ayarlar. Bu dıştaki sinyal için kullanılabilir.



SKP10.123A27



## AYARLAMADAKİ ÖNERİLER

- 1) Biz, brülörü ateşlemeye hazırlarken V1 vidasını (1. alev gaz debisi ayarlama) ayarlama kontrol kolu ile mikro anahtar arasındaki mesafenin 1 mm'den büyük olmamasını tavsiye ederiz (resme bakınız). Yanma havası klapesini epeyce kapalı pozisyonda ayarlayınız.
- 2) İkinci alev. V2 pozisyonunu 2. alev için gereken gaz debisini sağlayacak şekilde ayarlayınız. V2 pozisyon ayarı (kontrol kolu mikro anahtar ile push buton mikro anahtar arasındaki mesafe) V1 ayarlamasından büyük olmalıdır.

## HONEYWELL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR

GAZ VANALARI TİPİ : VE 4000A1 (....A....= Hızlı açar ve hızlı kapatır.)

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid ( Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, L.P.G veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler.

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

Genel Özellikleri:

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarsızlardır,
- Hızlı açar ve hızlı kapatırlar

### **HONEYWELL GAZ VANALARI, UNIVERSAL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR ;**

**VE 4000B1 ( .....B .....= Hızlı açar, hızlı kapatır, debi ayarlı)**

GENEL ÖZELLİKLER

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

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan A sınıfı selonoid ( Bobin ile) vanalardır. Brülörlerde ve yanma donanımlarında, lpg veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler.

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

AYAR

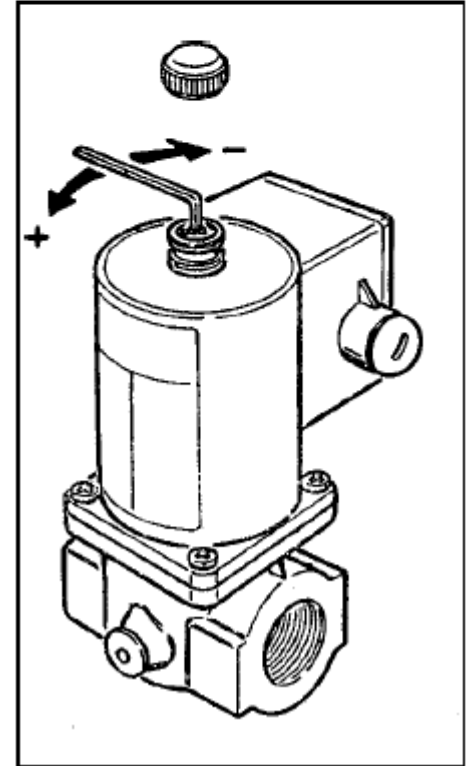
VE 4000B1 valf modelleri için ( fig. 1'e bakın)

Debiyi ayarlama

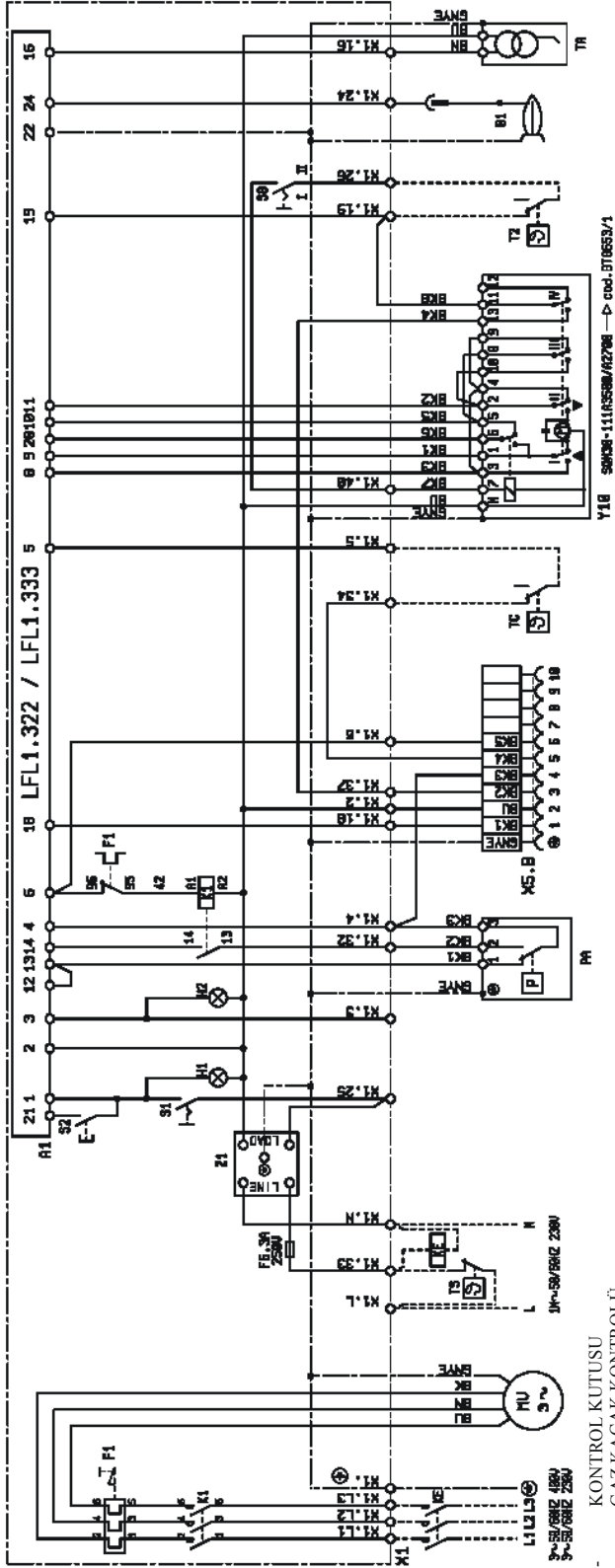
- Bobinin üst tarafındaki kapağı kaldırın.
- En üstte bulunan merkezdeki parçayı 6 köşe alyen anahtarı sokun,
- Kapasiteyi ayarlamak için; akış miktarını arttırmak için saat yönü tersi istikamette / akış miktarını azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Kapağı yerine takın ve sıkılaştırın.

Dikkat

- Ayar sadece ehliyetli kimseler tarafından yapılmalıdır.
- Valfin kapalı olması için, bobin kablo bağlantılarındaki gerilim = volt olmalıdır.
- VE 4100 serili valflerin debi ayarı mekanizmaları alt kısma yerleştirilmiştir.



# BGN 40-60-100-120-150-200-250-300-350P İÇİN ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI



KONTROL KUTUSU  
GAZ KAÇAK KONTROLÜ  
GAZ KAÇAK KONTROLÜ PRESOSTATI  
İYONİZASYON ELEKTRODU  
TERMİK RÖLE

İŞLETME LAMBASI  
ARIZA LAMBASI  
LDU ARIZA LAMBASI  
FAN MOTORU KONTAKTORU  
HARİCİ KONTAKTOR  
MOTOR

ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ  
HAVA PRESOSTATI  
MINİMUM GAZ PRESOSTATI  
MAX. GAZ PRESOSTATI  
POTANSİYOMETRE

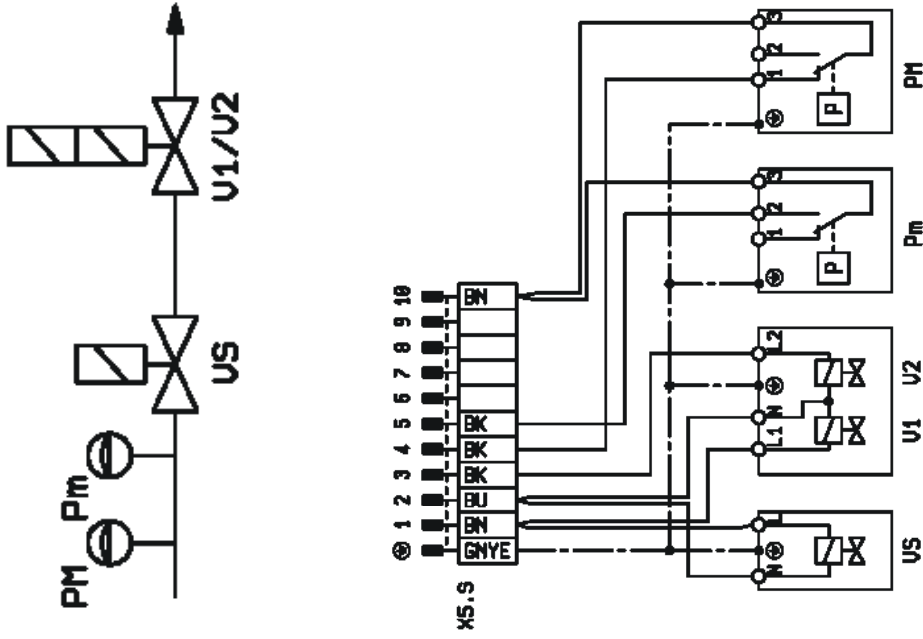
AÇMA KAPAMA ANAHTARI  
RESET BUTONU  
LDU RESET BUTONU  
OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI  
MANUEL MINİMUM MAKSİMUM ANAHTARI

ATESİLEME TRAFOSU  
KAZAN TERMOSTATI  
EMNİYET TERMOSTATI  
2nci KADEME TERMOSTATI  
BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ  
X5.B.X5.S- ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONNEKTÖRÜ

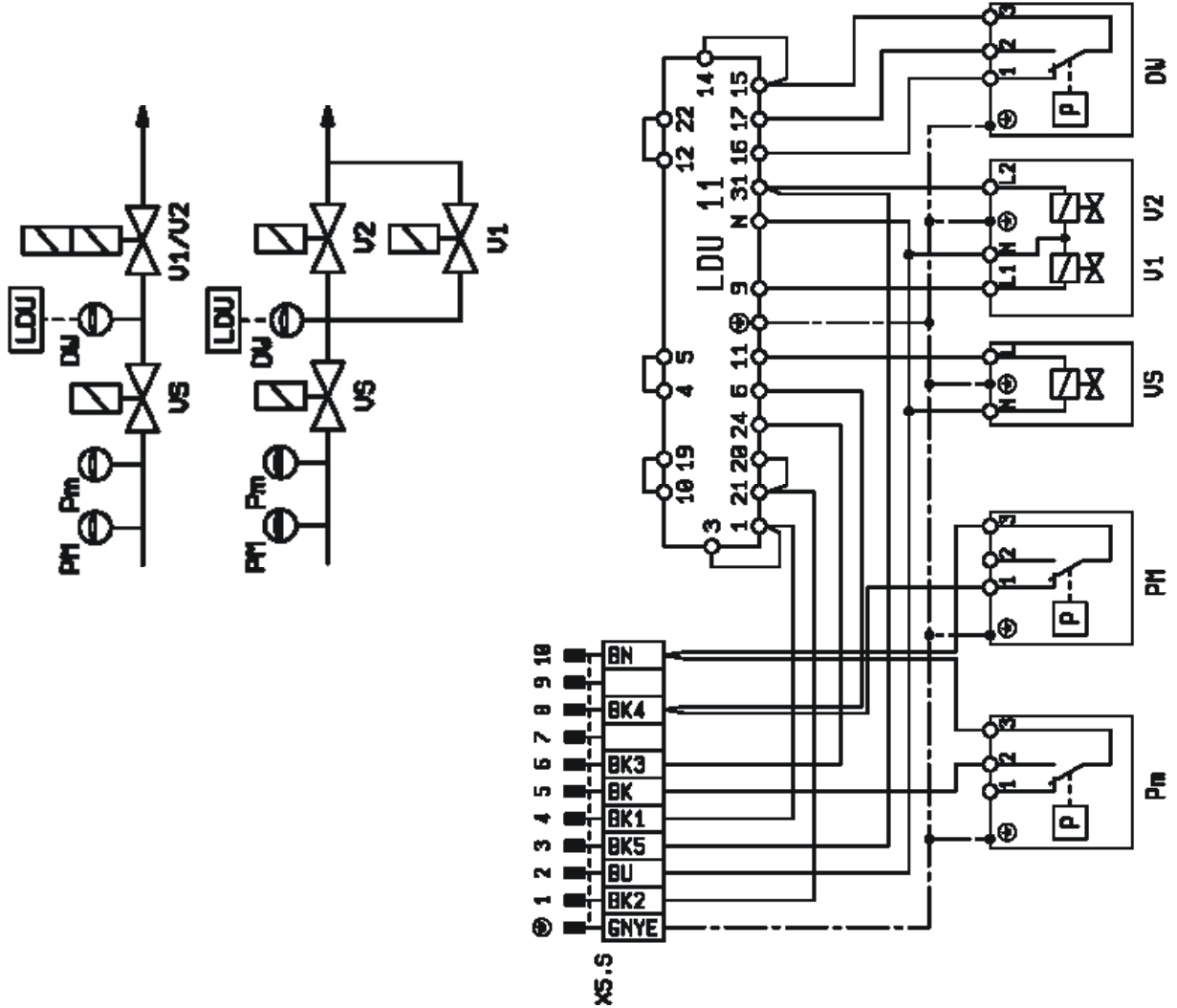
EMNİYET VALFİ  
ANA VALF  
PILOT VALFİ  
HAVA SERVOMOTORU  
FİLTRE

A1-  
A3-  
DW-  
B1-  
F1-  
H1-  
H2-  
H3-  
K1-  
K2-  
K3-  
K4-  
K5-  
K6-  
K7-  
K8-  
K9-  
K10-  
K11-  
K12-  
K13-  
K14-  
K15-  
K16-  
K17-  
K18-  
K19-  
K20-  
K21-  
K22-  
K23-  
K24-  
K25-  
K26-  
K27-  
K28-  
K29-  
K30-  
K31-  
K32-  
K33-  
K34-  
K35-  
K36-  
K37-  
K38-  
K39-  
K40-  
K41-  
K42-  
K43-  
K44-  
K45-  
K46-  
K47-  
K48-  
K49-  
K50-  
K51-  
K52-  
K53-  
K54-  
K55-  
K56-  
K57-  
K58-  
K59-  
K60-  
K61-  
K62-  
K63-  
K64-  
K65-  
K66-  
K67-  
K68-  
K69-  
K70-  
K71-  
K72-  
K73-  
K74-  
K75-  
K76-  
K77-  
K78-  
K79-  
K80-  
K81-  
K82-  
K83-  
K84-  
K85-  
K86-  
K87-  
K88-  
K89-  
K90-  
K91-  
K92-  
K93-  
K94-  
K95-  
K96-  
K97-  
K98-  
K99-  
K100-

## 2 KADEME GAZ YOLU BAĞLANTISI



## LDU11 İLE 2 KADEME GAZ YOLU BAĞLANTISI



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

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                                | FAZIL KAPLAN-ISOMAK ISI                                                    | BÜYÜK İHSANİYE MAH.VATAN CAD. SELÇUK APT.ALTİ NO.8/D KONYA    | KONYA     | İSMAİL KAPLAN           | 0332 321 19 29 | 321 19 29 |
| 7                                | YILDIZ TEKN.ISITMA SİSTM. İNŞ. OTOM.GIDA TURZ.İTH.IHR.SAN VE TİC. LTD.ŞTİ. | SANCAK MAH.206.SOK.NO:27/B YILDIZ-ÇANKAYA                     | ANKARA    | LEVENT KUZ              | 0312 440 54 92 | 438 03 75 |
| 8                                | ANADOLU TEKNİK GRUP ISI SİS. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.                          | ŞAİR NEDİM NO:18/B AYRANCI                                    | ANKARA    | SELAHATTİN CEBECİ       | 0312 439 41 06 | 441 17 15 |
| 9                                | MUZAFFER MARANKOZ-ÖZGÜR TEKNİK                                             | KURTULUŞ MAH.VATAN CAD. NO:20/A                               | ESKİŞEHİR | MUZAFFER MARANKOZ       | 0222 240 21 01 | 240 29 10 |
| 10                               | MEHMET BATTAL-ALEV ISI                                                     | CUMHURİYET MAH.TURA SK. NO.16                                 | ESKİŞEHİR | MEHMET BATTAL           | 0222 233 71 05 | 234 74 71 |
| <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