



DOĞAL GAZ İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYAR

Not : Brülör üzerindeki gaz valfların ayarı için ekteki sayfalara bakın.

- 1) Yanma başlığının, kazan imalatçısının belirlediği mesafede kazanın içine uzatıldığından emin olun. Yanma başlığındaki hava ayar cihazının, kazana gerekli yakıt için yeterli olduğu düşünülen pozisyonda olduğunu kontrol edin. Disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi, yakıt miktarı göreceli olarak azaltıldığında, makul mesafede kısılmalıdır; diğer taraftan, memeden çıkan yakıt miktarı oldukça yüksek ise, yanma başlığı ve disk arasındaki hava geçişi göreceli olarak arttırılmalıdır. ('Yanma başlığı ayarı' konusuna bakın.)
- 2) Brülörü gaz hattına bağlarken, eğer daha önce yapılmamışsa, gerekli ölçümleri alarak ve kapı ve pencereleri açarak borulardaki havayı boşaltmak gerekir. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki bağlantı parçasını açın ve gaz kesme vanalarını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu alıncaya kadar bekleyin ve sonra vanayı kapatın. Odadaki gazın çıkması için gereken süre boyunca bekleyin ve sonra brülörün gaz hattı bağlantısını tekrar yapın.
- 3) Kazanda su olduğunu ve damperlerin açık olduğunu kontrol edin.
- 4) Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (kazan ve baca damperleri açık) emin olun.
- 5) Brülör için ve elektrik bağlantıları (motor ve ana hat) için gereken değere karşılık gelen elektrik hat geriliminin uygun voltaj değerine göre önceden ayarlandığını kontrol edin. Yapılmış tüm elektrik bağlantılarının bizim elektrik devre şemamıza uygun yapıldığını kontrol edin.
- 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) Gaz basıncı çıkışına uygun ölçüm aralığı olan bir manometre bağlayın. (Eğer istenen basınç miktarı uygunsa su sütunu olarak ölçen bir su manometresi bağlayın. Düşük basınçlar için el cihazları kullanmaktan kaçının.)
- 8) Yanma başlığı ve disk arasındaki açıklığı yaklaşık 3'te bir oranında açın.
- 9) 1.kademe alev için gaz vanasının ayarlama cihazını çevirerek gerekli olduğu düşünülen miktarda açın(Brülör üzerindeki iki kademeli gaz vanasına ait talimatlara bakın.)Açık ki,eğer emniyet valfinda akış regülatörü (debi ayarlı valf) varsa onunda tamamen açılması gereklidir.
- 10)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.)
- 11)Brülör minimumda yakıldığında,derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir,ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı regülatörleri ayarlayarak yapılmalıdır. Devamında gaz debisi miktarını sayaçtan okuyarak kontrol edin.Gerekliyse yukarda anlatılan (8 ve 9 kısım) metodla gaz ve yanma havasını düzeltin.
- 12)Yanmanın doğru oluştuğunu uygun özel cihazlar kullanarak kontrol edin.Doğru gaz/hava oranı doğalgaz için; brülörün minimumdan karbondioksit miktarı (CO₂) en O₂ %8 veya O₂ %6 brülörün maximumunda ideal miktar CO₂ %10 veya O₂ %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maksimum miktar olan % 0,1'den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.
- 13)Baca gazı ayarını yaptıktan sonra, brülörü stop edin ve ateşlemenin, n düzgün yapıldığını kontrol etmek için birkaç defa brülörü devreye alın.
- 14)Brülörü kapatıp, ana şalterden elektriğini kestikten sonra, 2. alev termostadı bağlantısını yapın. Hava klapesinin ikinci alev için gerekli olduğu öngörülen pozisyonu için servomotor üzerinden ayarını yapın. 2. kademe gaz valfinin üzerindeki regülatörden gaz debisi ayarını yapın.
- 15)Brülörü devreye alın. Brülör 1. kademedan 2. kademeye geçer geçmez hemen göz ile alev boyutunu kontrol edin ve sayaçtan çekilen gaz debisini okuyun. Bu kontrollara göre gaz debisini kazan için gereken ısı kapasiteye eşit veya biraz az olmalıdır. Belirlenen bu durum için ikinci kademe regülatörünü ayarlayın.Brülör kapasitesi kazan için müsaade edilen kapasitesinden daha fazla olduğunda kazana zarar verebileceğinden brülör iki sayaç okumasından sonra hemen durdurulmalıdır.
- 16) Baca gazı analiz cihazları ile yanma değerlerinin düzgün olduğunu kontrol edin. (Doğal gaz için ;CO₂= %8-10 / CO max= %0,1) . Yanma ayarlarını iyileştirmek için veya alevde kırpmaya var ise yanma başlığı üzerinden ayarlanabilir. Normalde düşük kapasitelerde işletme durumunda hava aralığı kısılr, daha yüksek kapasitele çıkıldıkça hava açıklığı açılır. Yanma başlığı ayarı tekrar yapıldı ise ateşlemenin sorunsuz yapıldığını da kontrol edin.
- 17) Hava basınç şalteri,hava basıncı doğru olmadığı taktirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir.Basınç şalteri brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır.Basınç şalterinin bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur,bu nedenle 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 kilitleyerek 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

- 18) Gaz basıncı kontrol şalteri (minimum ve maksimum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Basınç şalterinin özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maksimum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır. Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Basınç şalteri elektriksel olarak seri bağlıdır, bu neden gaz basınç şalterinin çalışması uygulamanın devamına müsaade etmez. Açık 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.
- 19) Emniyet kontrolleri; Alev detektörün (iyonizasyon elektrodu) çalıştığını kablosunu elektrottan sökerek kontrol edin. Bu uygulama ateşleme alevi oluştuğundan 3 saniye sonra devreyi tamamlayarak brülörü kilitleyerek durdurmalıdır. İyonizasyon elektrodunun kablosu söküldüğünde brülör derhal kilitlemelidir. 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 kilitleyerek 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 değer altına düşmemelidir. Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir. UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasın 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. Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.) verimliliği kontrol edin.

BAKIM

Brülör özel bakım gerektirmez. Her halükarda en azından ısıtma mevsimleri sonunda gaz ve fuel oil filtrelerini temizleyin, yanma başlığı (disk, elektrod porselenleri ve memeler), yanma başlığı geçişi ve UV fotosel temizlenmelidir.

Elektrodları temizledikten sonra tekrar yerine takarken toprak ile veya birbiri ile kısa devre olmaması için gerekli özeni gösterin.

Meme geçişlerini temizlemek için, ağaç, plastik gibi yumuşak malzemeleri kullanın.

Her 12 aylık çalışmadan sonra brülör memelerinin değiştirilmesi tavsiye edilir.

GAZ SAYACININ OKUNMASI (DOĞAL GAZ)

Bülör maksimum kapasitede çalışırken,kazanın ihtiyacı için gereken gaz miktarını kontrol ediniz.Doğalgaz için alt kalorifik değer yaklaşık 8550 kcal/m³'tür. Diğer tip gazların alt ısı değerleri için gaz dağıtım şirketleriyle görüşünüz. Saatteki temin sayaçtan tespit edilir.Temini ölçerken başka kullanıcıların olmadığından emin olunuz. Eğer gaz basıncı 400 mmSS'den yüksek değilse sayaçta okunan değer hiçbir düzeltmeye gerek kalmadan alınır. Sayaç camla korunan bir göstergeye sahiptir. Camdn birbirinden virgülle ayrılmış siyah ve kırmızı sayılar görülür.(veya noktayla ayrılmıştır.)

Sayaçtan temini ölçerken bir kronometre kullanılabilir.Sayaçn göstergesindeki son rakam tam olarak merkezde olduğunda kronometre çalıştırılır.

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

ÖRNEK :

İlk okuma 21.145 ve ikinci okuma ise 22.385 ise fark 22.385-21.145=1.240 ise 60'la çarpılarak 1.240x60=74.400 m³/h bir saatteki gaz tüketimi bulunmuş olur.

Sayaçta gösterilen değeri düzeltme:

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

Sayaçtaki mevcut basınca birim bar olarak 1 sayısı eklenir.

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

ÖRNEK 1:

Sayaçtaki gaz basıncı 2 bar, düzeltme katsayısı 1+2=3 şöyle ki, eğer sayaçta 100 m³/h bir temin okunduysa bu değer 3 ile çarpılarak geçerli debi 100 m³/h x 3=300 m³/h olarak bulunur.

ÖRNEK 2:

Sayaçtaki gaz basıncı =1.2 bar ise düzeltme katsayısı 1+1.2=2.2'dir.Sayaçta okunan debi 10 m³/h ise, bu değer 2.2 ile çarpılarak geçerli debi 10 m³/h x 2.2 = 22m³/h bulunur.

ÖRNEK 3:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.3 bar (3000 mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.3=1.3 Debi 100 m³/h x 1.3= 130m³/h geçerli debi bulunur.

ÖRNEK 4:

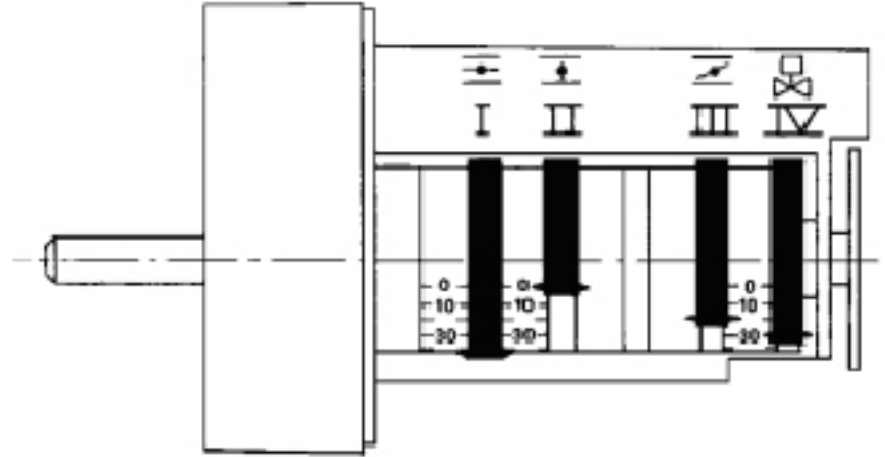
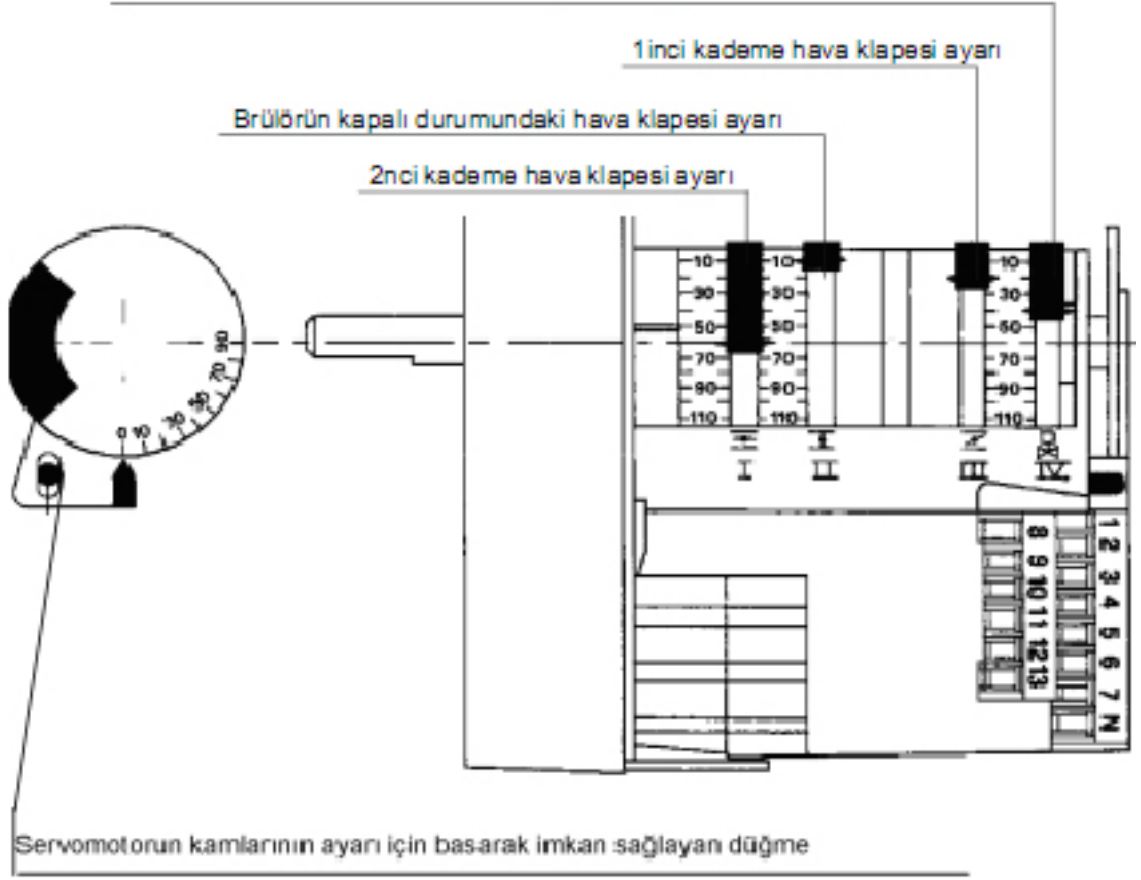
Sayaçtaki gaz basıncı =0.06 bar (600mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.06=1.06'dır.

Debi =100m³/h x 1.06=106m³/h geçerli debi bulunur.Sonuç olarak,saatlik debi (m³/h)gazın kalorifik değeri ile çarpılarak kapasite kcal/h olarak saptanır.Bu değer kazan için istenen değere uygun veya çok yakın olmalıdır. (Metan gazının alt ısı değeri =8550 kcal/m³)

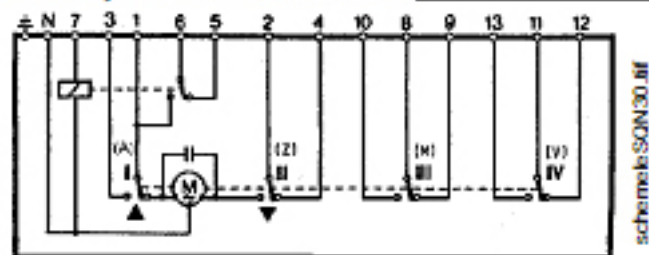
Brülörün uzun süre kazanın maksimum kapasitesinin üstünde çalıştırılmasına izinizin vermeyiniz (sadece bir kaç dakika). Brülör iki sayaç okuma arasında hemen durdurulmalıdır.

SQN 30.111A3500 SERVOMOTOR

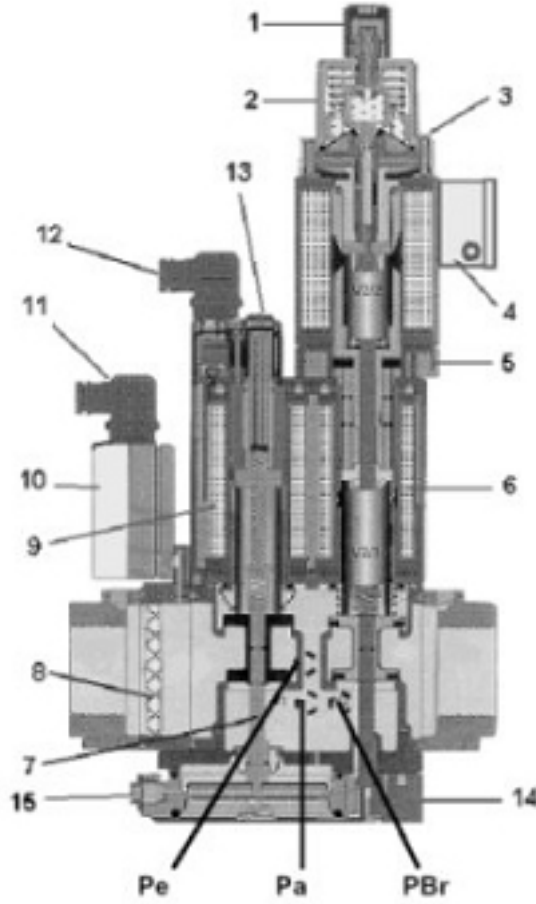
2inci kademe valfi bağlantı kamı
(1inci ve 2nci kademenin ortasında ayarlanmalı)



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.

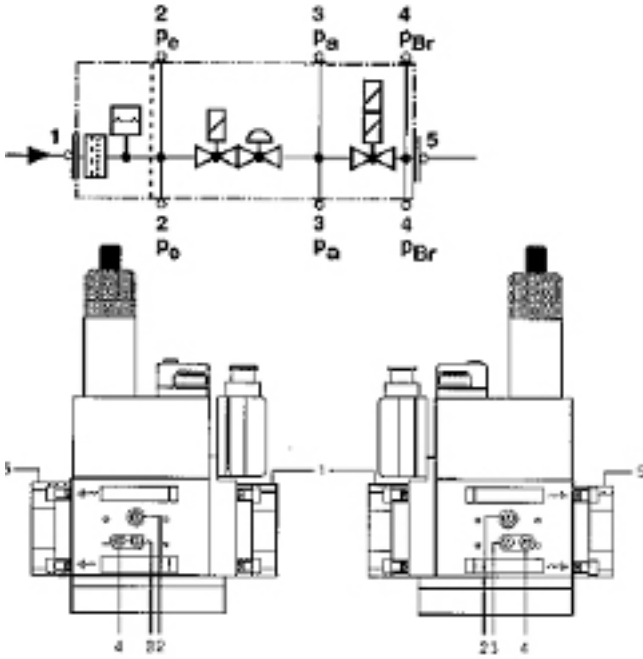
Basınç regülatörünün LPG gazı ile muhtemel kullanımını önlemek için basınç regülatörü vidasını + yönünde komple sıkın. Elektrik enerjisi kesildiğinde 1 ve 2 vanaların 1 saniye içinde kapatır. Sıcaklık -15C ile +70C arası (LPG gazlı sistemlerde sıfırın altındaki sıcaklık değerlerinde kullanmayın. LPG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

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

Bağlantı süresi : % 100

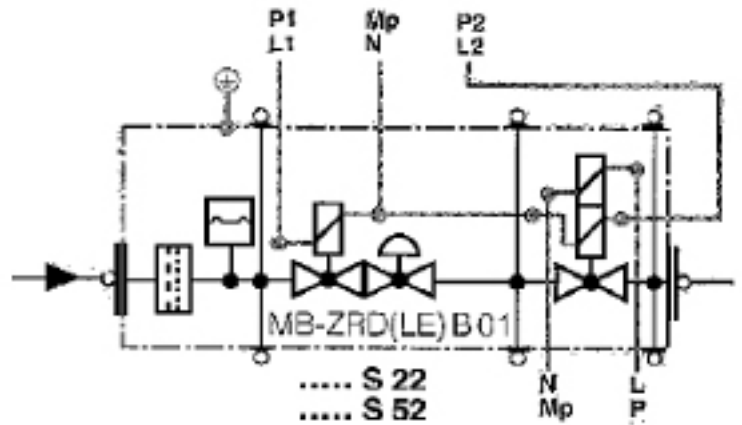
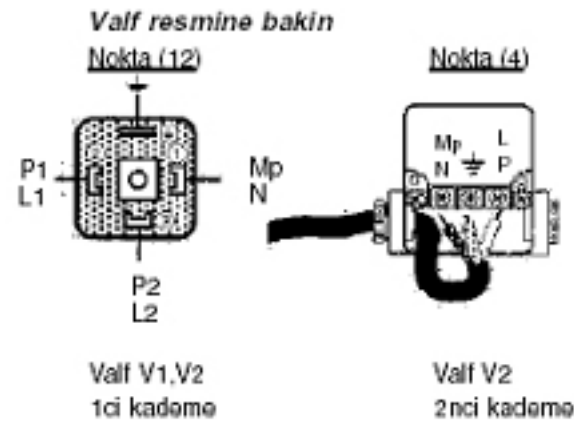
Elektrik koruması : IP 54

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 oluşturma işlemi veya tam tersi için 80 tam tur döndürülür. Limit pozisyonlarında kuvvet uygulamayın. Brülörü başlatmadan önce (+) yönüne doğru en az 15 tur döndürünüz. Basınç arttırma (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.

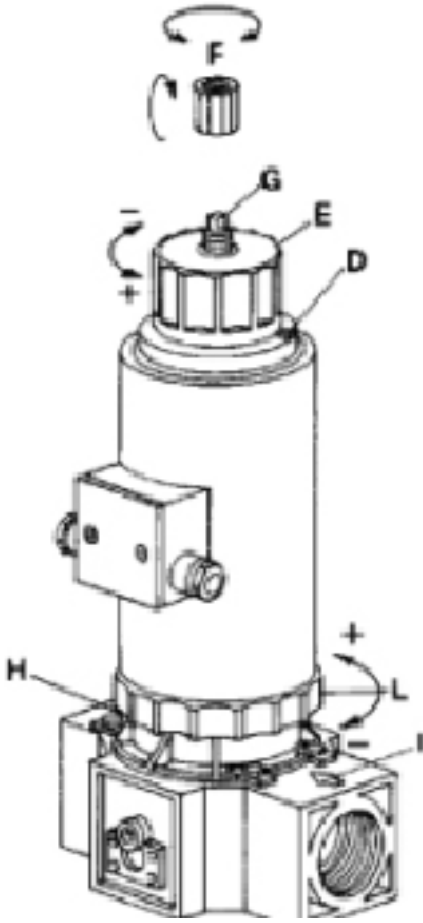
BİRİNCİ POZİSYON AYARI (1.ALEV)

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 arttırır.

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 arttırır. 1. ve 2. alev için gerekli debiyi ayarladıktan sonra istenmeyen değişiklikleri önlemek için vidayı (3) sıkımayı 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) gevşetin. 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 pozisyonda ayarlanmışsa, ateşleme için verimli bir debi olmaz. Bu yüzden verimli bir ateşleme elde etmek için "E" debi kontrol ünitesi maximum pozisyonda 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

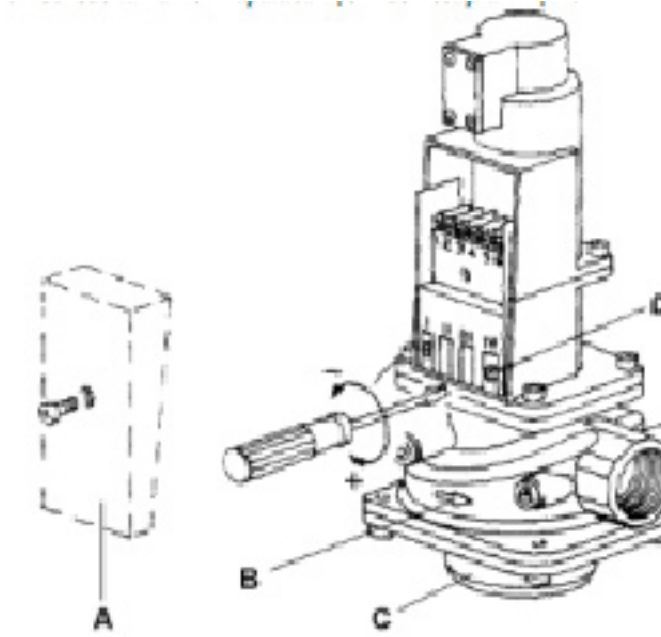
Gaz debi oranını ayarlamak için "D" vidasını gevşetin ve "E" düğmesini döndürün. Saat yönüne döndürme gaz debisini azaltır, saat ibresi tersi yönünde döndürme debiyi artırır. Ayardan sonra "D" vidasını sıkın

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

VANANIN ÇALIŞMASI

Tek Kademe Vanalar

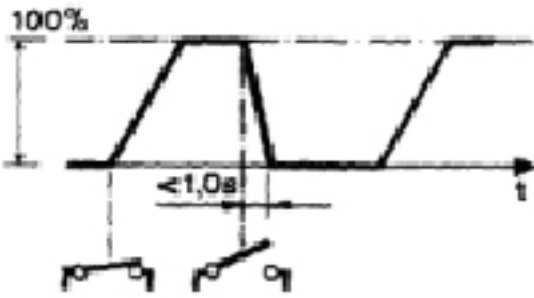
Vanayı açan sinyal alındığında, pompa çalıştırılmıştır ve manyetik vana kapanır. Pompa pistonun altındaki bir miktar yağı yukarı kısma gönderir, piston aşağı doğru hareket eder, geri dönüş yayı, çubuğu ve kapağını sıkıştırır, vana açık pozisyonda kalır ve pompa ve valf hala gerilim altındadır. Eğer kapama sinyali alınırsa (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.



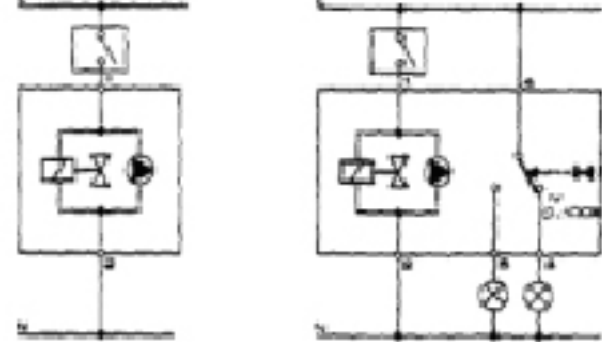
Bu tip vanalar ile gaz temini ayarlanmaz (kapalı/açık) Terminaldeki D vidasının IV oturma yeri açık kontak pozisyonundadır öyle ki bir dış sinyal kontağı için kullanılabilir.

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

SKP 10.110B27-SKP 10.111B27



SKP 10.110B27 - SKP 10.111B27



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

ÇALIŞMANIN TANIMLANMASI

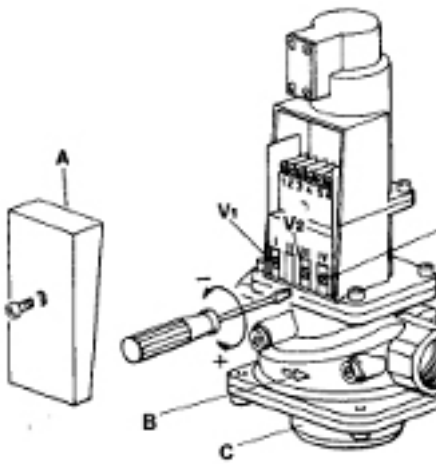
Servo Motor

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 (oskilasyon sistemi arasından) kısmi ve nominal debi pozisyonları için limit switch kontaklarını devreye sokar.

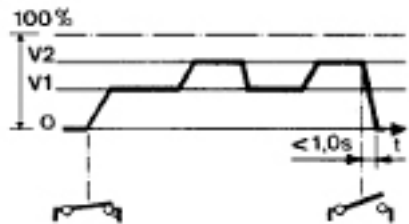
İKİ KADEME ÇALIŞMANIN TANIMI

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.



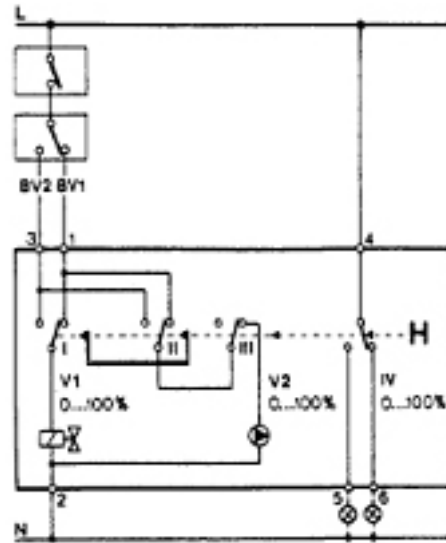
SKP10.123A27



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 sıkmak gaz debisini artırır, gevşetmek debiyi azaltır.

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



AYARLAMADAKİ ÖNERİLER

1) Biz, brülörü ateşlemeye hazırlarken V1 vidasını (1. alev gaz debisi ayarlama) ayarlama kontrol kolu ile mikro anahtarı arasındaki mesafenin 1 mm'den büyük olmamasını tavsiye ederiz (resme bakınız). Yanma havası klapesini epeyce kapalı pozisyonunda ayarlayınız.

2) İkinci alev. V2 pozisyonunu 2. alev için gereken gaz debisini sağlayacak şekilde ayarlayınız. V2 pozisyon ayarı (kontrol kolu mikro anahtarı ile push buton mikro anahtarı 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

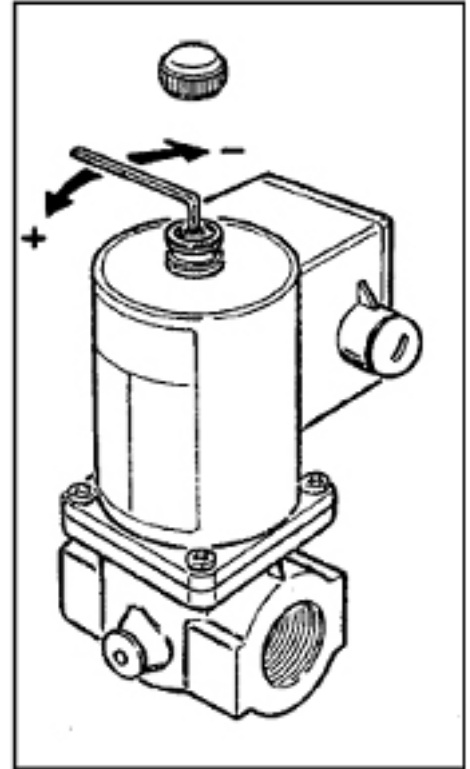
VE 4000B1 valf modelleri için (Şekil. 1'e bakın)

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.



BRÜLÖR KONTROL OTOMATİĞİ (LFL 1... KONTROL KUTUSU)

Ortalama ve yüksek güçlü, zorlanmış hava akımlı, fasıllı servislisi (*), 1 veya 2 kademeli veya modülasyon tipli, hava damperini kontrol etmek için hava basıncı kontrollü brülörler için kontrol kutusu.

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

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

Standartlar hakkında,

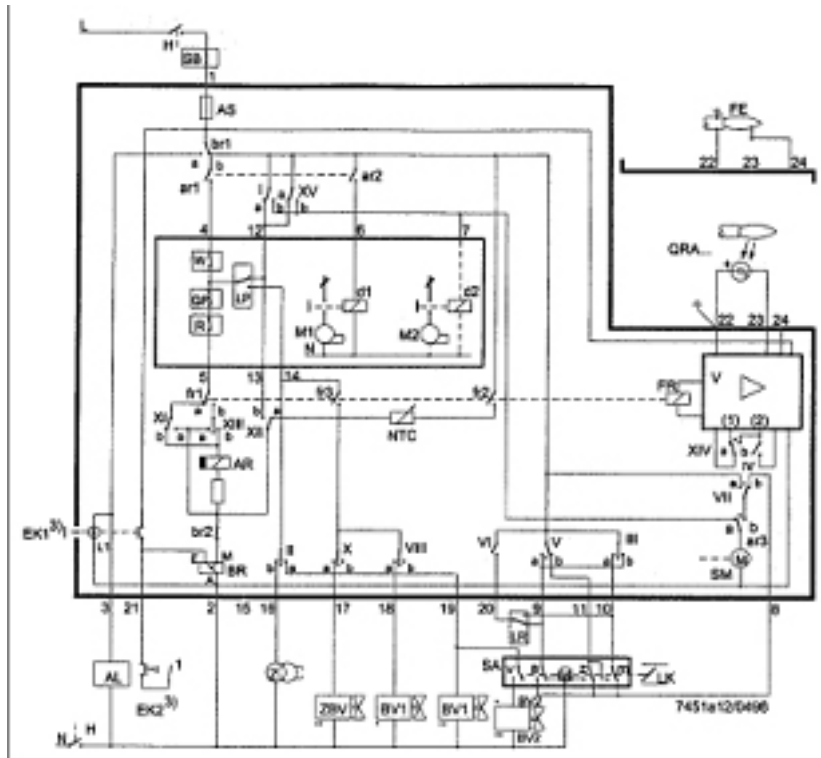
Aşağıdaki LFL1... özellikleri standartları aşar, ilave yüksek emniyet düzeyi sunar:

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

Brülör kontrolü hakkında,

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

ELEKTRİK BAĞLANTILARI

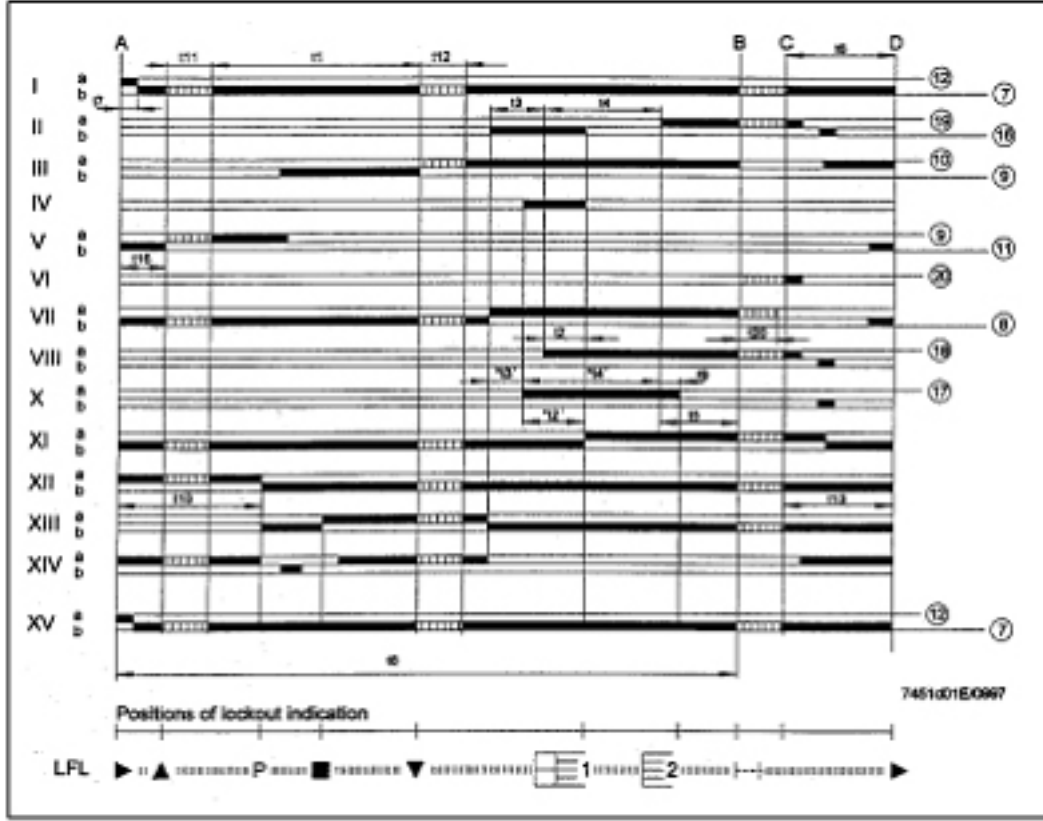


Tahliye vanası bağlantıları için üretici firma diyagramları geçerlidir.

AÇIKLAMA

Tüm katalog için

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



ZAMAN AÇIKLAMASI

saniye olarak zaman (50Hz)

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

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

t2', t3', t3':

Bu süreler, sadece, 01 serisi veya LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638 brülör kontrol ve kumanda ekipmanları için geçerlidir.

X ve VIII kamlarının eş zamanlı hareketleri gerektiğinden, 032 serisi tipler için geçerli değildir.

Çalışma

Yukarıdaki diyagramlar beynin tüm bağlantı ve zamanlama mekanizmasını göstermektedir.

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

A-B Start-up programı

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

C "R" tarafından kontrol edilen durdurma

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

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

Emniyet standartları

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

Durma sırasında kontrol programı, durma pozisyonunu gösterir.

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

◀ Devreye girmez, harici ışıklar (örneğin, alev yok, yakıt vanasında seviye kaybı, alev kontrol devresinde hatalar, vs) yüzünden kumanda süresinin sonunda veya kumanda servi süresince kilitleme durumu veya kontak kapanma arızası nedeniyle.

▲ Başlangıç süresi biter, çünkü limit anahtarı kontağı "a" tarafından 8 terminaline AÇIK sinyali gönderilmemiştir. Arıza düzelinceye kadar 6, 7 ve 15 terminalleri enerjili olarak kalır.

P Kilitleme durumu, hava basıncı sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Bu andan itibaren herhangi bir basıncın olmayışı kilit durumuna yol açar.

■ Kilitleme durumu, alev kontrol devre hatası nedeniyle.

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

1 Kilitleme durumu, ilk emniyet zamanının sonunda alev sinyali olmadığından

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

| Kilitleme durumu, brülör çalışması sırasında alev sinyalinin olmayışı nedeniyle.

Eğer çalıştırma ve ön ateşleme arasında herhangi bir anda sembol görünmeyen bir durum oluşursa, nedeni genellikle zamansız veya normal olmayan alev sinyalidir; örneğin UV tüpünün kendinden ateşlemesi gibi.

LDU 11... Gaz Vanası Sızdırmazlık Kontrol Cihazı**Kullanım**

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

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

Gaz sızdırmazlık kontrolü, iki brülör valfi arasındaki bulunan bölümdeki gaz devre basıncının iki kademeli testi ile yapılır.

ÇALIŞMA

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

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

Eğer emniyet valfinda kapalı iken bir sızdırma mevcut ise; boru devresindeki basınç artar ve sonunda DW presostatı çalışır.

Bu amaçla, gösterge basıncına ilave olarak, cihaz arıza durumuna geçer ve cihaz üzerindeki pozisyon göstergesi TEST 1 pozisyonunda durdurulur ve kırmızı pilot ışığı yakılır.

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

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

Gaz basıncı düştüğü takdirde; kazan tarafındaki valfta kapalı olduğu halde olduğunu veya iki valf arasındaki boru devre bağlantısında kaçak olduğunu gösterir. Bu nedenle DW prosestatı çalışır; sızdırmazlık kontrol cihazı brülörün devreye girmesini önler, kırmızı pilot lambası stop pozisyonunda durur. Eğer ikinci kademe değerlendirmesi olumlu ise; LDU 11 cihazı 3 ve 6 nolu (terminal 3-ar2 kontağı- 4 ve 5 arasındaki harici ara bağlantı- kontak III-terminal 6) dahili kontrol devresini kapatır. Bu, genellikle beyni devreye sokan kontrol devresinin üzerindeki bağlantıdır. Terminal 3 ve 6 arasındaki devre kapatıldıktan sonra, LDU 11 içindeki programlayıcı işlem yapmayacağı pozisyona gelir ve durur. Bu, programlayıcının kontrol kontaklarının pozisyonunu değiştirmeksizin anında değerlendirme yapmasını sağlaması demektir.

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

Sembollerin Açıklaması ;

☐ Çalıştırma = Çalışma pozisyonu

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

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

Emniyet vanasını açarak test edilecek boru devresini basınç altında tutmak

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

III Atmosferik 0 (veya işlemeyen kısım) programlayıcı reseti

☐ Çalışma = yeni bir sızdırmazlık kontrolü için hazırlık

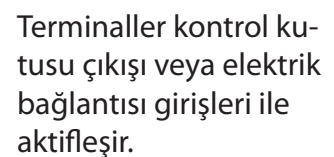
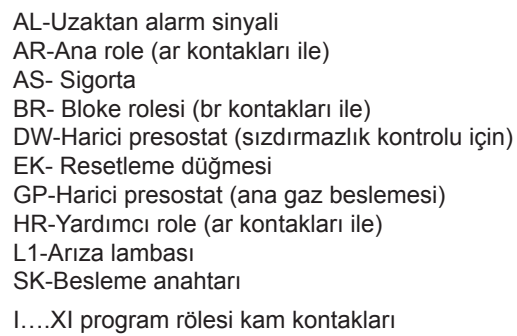
Eğer problem olduğuna işaret edildi ise, problemin görsel göstergesi beslemesini veren 13 nolu terminal hariç bütün kontrol cihazı terminallerinde voltaj yoktur.

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

LDU 11...GAZ VANASI SIZDIRMAZLIK KONTROL EKİPMANI

Kontrol Programı ;

T4	5s	Atmosferik basınç altında kontrol devresini koyma,
T6	7,5 s	Çalıştırma ve ana AR rölesinin enerjilenmesi süresi
T1	22,5	1. kademe denetimi , atmosferik basınçta,
T3	5s	Kontrol devresi gaz basıncı altında,
T2	27,5s	2. kademe denetimi , gaz basıncındaki
T5	67,5s	Toplam sızdırmazlık kontrol süresi, brülör çalışma iznine kadar,
T20	22,5s	Hareketsiz pozisyona programlayıcının dönüşü= hemen denetim sağlanır,

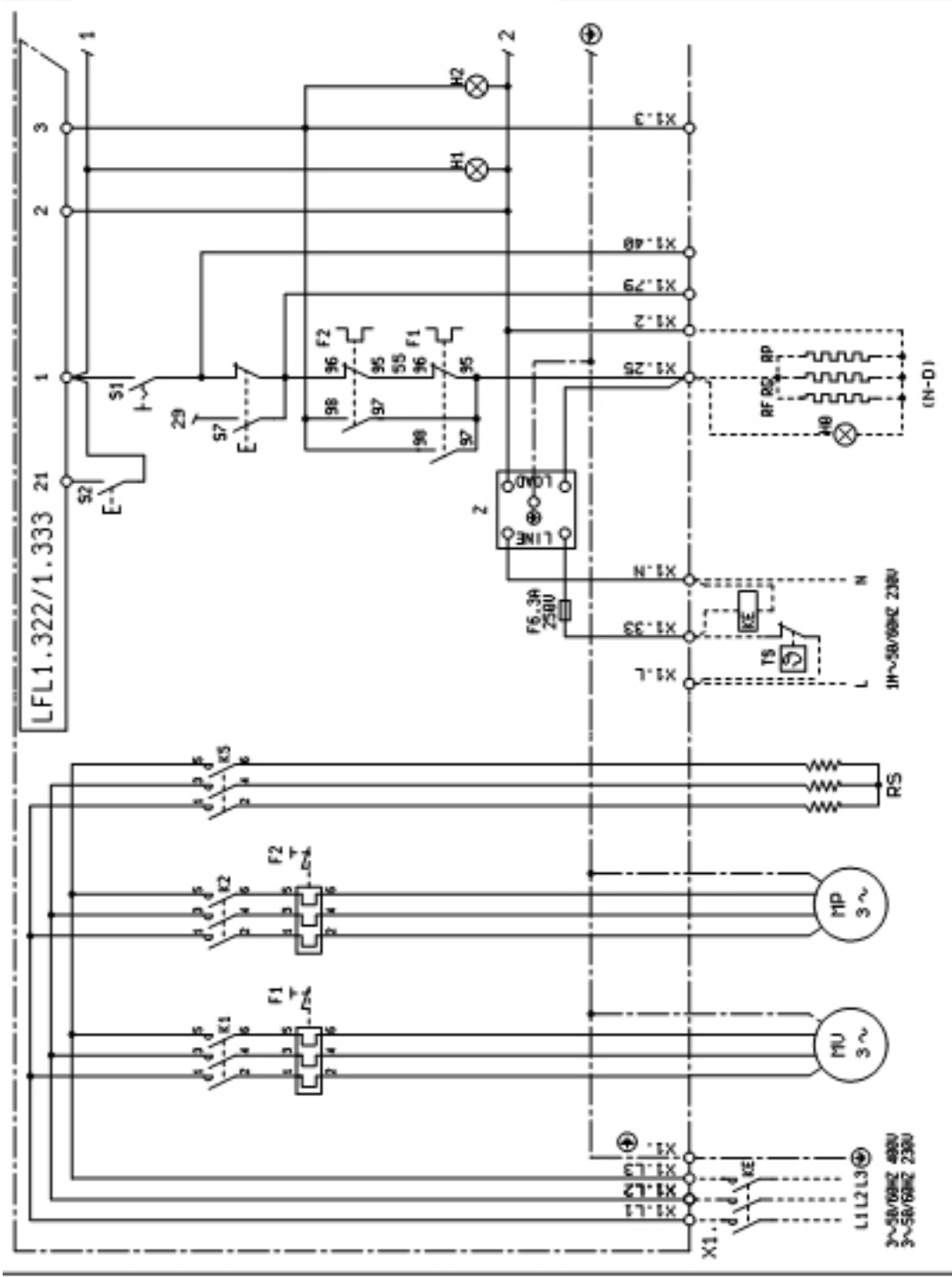


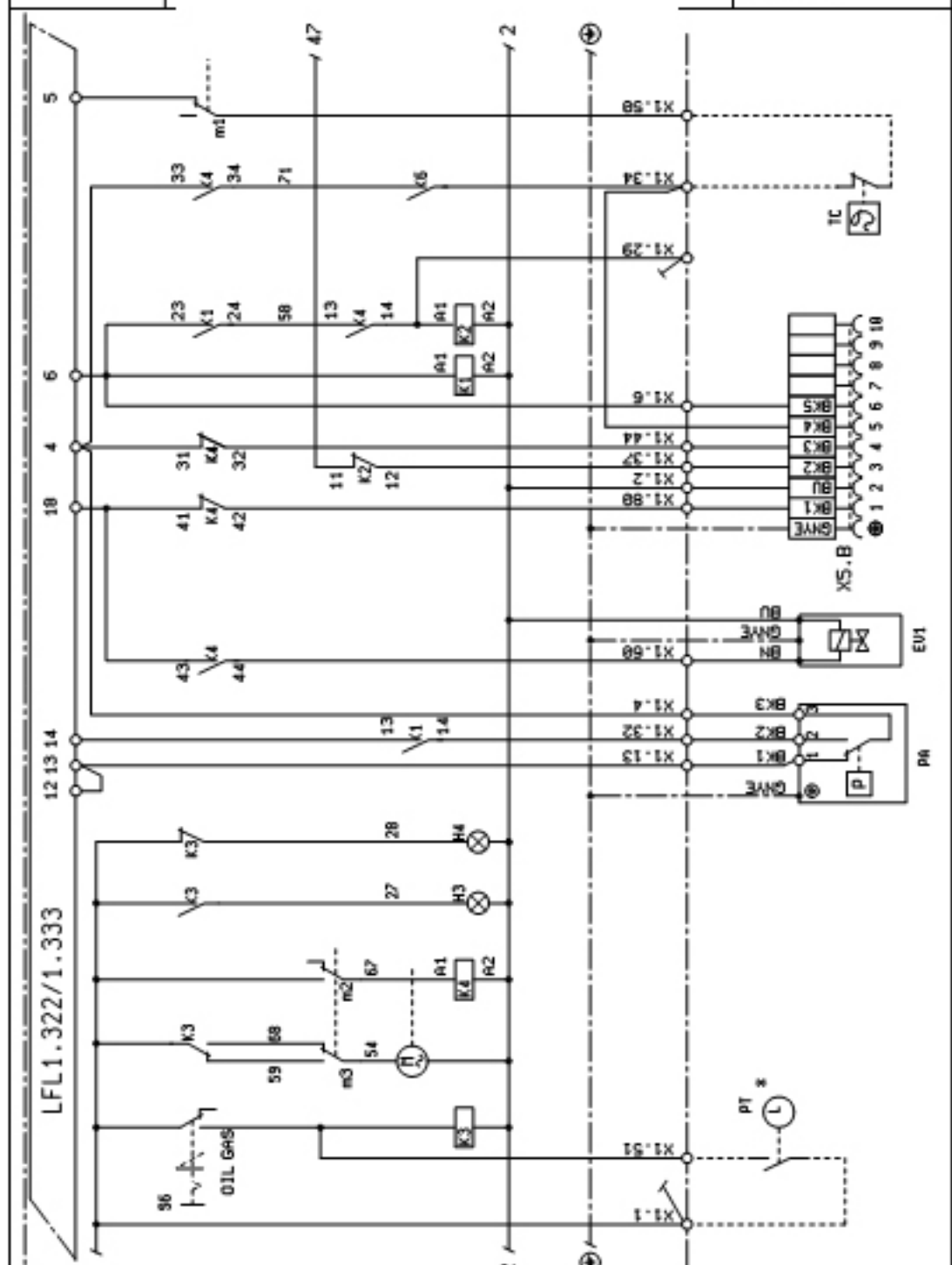
MOTORİN İÇİN MEME DEBİSİ TABLOSU

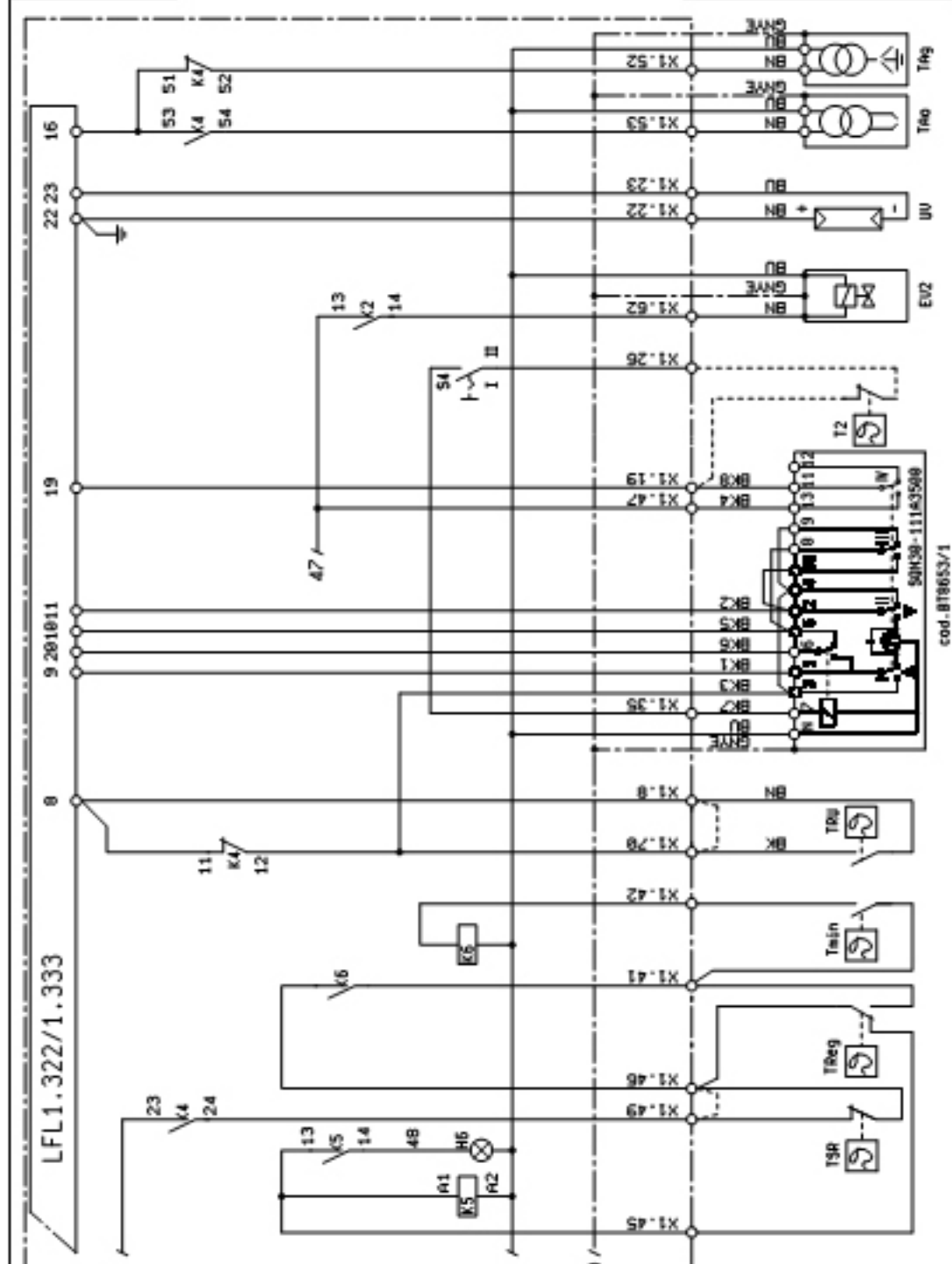
Meme Nozzle Boquilla Gicleur G.P.H.	Meme çıkış debisi / Nozzle output flow-rate / Caudal a la salida de la boquilla / Pression a la sortie du gicleur / Durchsatz bei Austritt aus der Düse bar Pompa basıncı / Pump pressure / Presión bomba / Pression de la pompe / Druck Pumpe bar																													
	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
0,60	2,5	2,6	2,7	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,95	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4										
0,65	2,7	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,35	4,4	4,5	4,6	4,7										
0,75	3,1	3,3	3,4	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4										
0,85	3,5	3,7	3,9	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	4,9	5,0	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1										
1,00	4,2	4,4	4,6	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9	6,0	6,2	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8	7,0	7,1	7,2										
1,10	4,6	4,8	5,0	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	6,9	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7	7,8	7,9										
1,20	5,0	5,2	5,5	5,9	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,2	7,4	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	8,7										
1,25	5,2	5,4	5,7	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	7,0	7,2	7,3	7,5	7,7	7,8	8,0	8,2	8,4	8,5	8,7	8,9										
1,35	5,6	5,9	6,2	6,6	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1	9,2	9,4	9,6	9,7										
1,50	6,2	6,5	6,8	7,4	7,6	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	9,0	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	10,3	10,4	10,6	10,8										
1,65	6,9	7,2	7,5	8,1	8,4	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	10,0	10,2	10,4	10,6	10,9	11,1	11,3	11,5	11,7	11,9										
1,75	7,3	7,6	8,0	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,0	10,3	10,6	10,8	11,0	11,3	11,5	11,7	12,0	12,2	12,4	12,6										
2,00	8,3	8,7	9,1	9,9	10,2	10,5	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,3	12,6	12,9	13,2	13,4	13,7	13,9	14,2	14,4										
2,25	9,4	9,8	10,3	11,1	11,5	11,8	12,2	12,6	12,9	13,2	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	15,9	16,2										
2,50	10,4	10,9	11,4	12,3	12,7	13,2	13,6	14,0	14,3	14,7	15,1	15,4	15,8	16,1	16,5	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0										
3,00	12,5	13,1	13,7	14,8	15,3	15,8	16,3	16,8	17,2	17,7	18,1	18,5	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5	20,9	21,3	21,6										
3,50	14,6	15,3	16,0	17,2	17,8	18,4	19,0	19,6	20,1	20,6	21,1	21,6	22,1	22,5	23,0	23,5	23,9	24,4	24,8	25,8										
4,00	16,6	17,5	18,2	19,4	20,4	21,1	21,7	22,3	23,0	23,5	24,1	24,7	25,3	25,8	26,3	26,8	27,4	27,9	28,4	28,8										
4,50	18,7	19,6	20,5	22,2	22,9	23,7	24,4	25,1	25,8	26,5	27,1	27,8	28,4	29,0	29,6	30,2	30,8	31,3	31,9	32,4										
5,00	20,8	21,8	22,8	24,6	25,5	26,3	27,1	27,9	28,7	29,4	30,2	30,9	31,6	32,2	32,9	33,6	34,2	34,8	35,4	36,0										
5,50	22,9	24,0	25,1	27,1	28,0	29,0	29,8	30,7	31,6	32,4	33,2	34,0	34,7	35,5	36,2	36,9	37,6	38,3	39,0	39,7										
6,00	25,0	26,2	27,4	29,6	30,6	31,6	32,6	33,5	34,4	35,3	36,2	37,0	37,9	38,7	39,5	40,3	41,0	41,8	42,5	43,3										
6,50	27,1	28,4	29,6	32,0	33,1	34,2	35,3	36,3	37,3	38,3	39,2	40,1	41,0	41,9	42,8	43,6	44,5	45,3	46,1	46,9										
7,00	29,1	30,6	31,9	34,5	35,7	36,9	38,0	39,1	40,2	41,2	42,2	43,2	44,2	45,1	46,1	47,0	47,9	48,8	49,6	50,5										
7,50	31,2	32,7	34,2	36,9	38,2	39,5	40,7	41,9	43,0	44,1	45,2	46,3	47,3	48,4	49,4	50,3	51,3	52,2	53,2	54,1										
8,30	34,5	36,2	37,8	40,9	42,3	43,7	45,0	46,4	47,6	48,9	50,1	51,2	52,4	53,5	54,6	55,7	56,8	57,8	58,8	59,8										
9,50	39,5	41,5	43,3	46,8	48,4	50,0	51,6	53,1	54,5	55,9	57,3	58,7	60,0	61,3	62,5	63,8	65,0	66,2	67,5	68,5										
10,50	43,7	45,8	47,9	51,7	53,5	55,3	57,0	58,6	60,2	61,8	63,3	64,8	66,3	67,7	69,1	70,5	71,8	73,1	74,4	75,7										
12,00	49,9	52,4	54,7	59,1	61,2	63,2	65,1	67,0	68,9	70,8	72,4	74,1	75,8	77,4	79,0	80,5	82,1	83,6	85,1	86,5										
13,80	57,4	60,2	62,9	68,0	70,4	72,7	74,9	77,1	79,2	81,2	83,2	85,2	87,1	89,0	90,8	92,6	94,4	96,1	97,8	99,5										
15,30	63,7	66,8	69,8	75,4	78,0	80,6	83,0	85,4	87,8	90,1	92,3	94,5	96,6	98,7	100,7	102,7	104,6	106,6	108,5	110,3										
17,50	72,8	76,4	79,8	86,2	89,2	92,1	95,0	97,7	100,4	103,0	105,6	108,0	110,5	112,8	115,2	117,5	119,7	121,9	124,0	126,2										
19,50	81,2	85,1	88,9	96,0	99,4	102,7	105,8	108,9	111,9	114,8	117,6	120,4	123,1	125,7	128,3	130,9	133,4	135,2	138,2	140,6										
21,50	89,5	93,9	98,0	105,9	109,6	113,2	116,7	120,1	123,4	126,6	129,7	132,7	135,7	138,6	141,5	144,3	147,1	149,8	152,4	155,0										
24,00	99,9	104,8	109,4	118,2	122,4	126,4	130,3	134,0	137,7	141,3	144,8	148,2	151,5	154,8	158,0	161,1	164,2	167,2	170,1	173,0										
28,00	116,5	122,7	127,7	137,9	139,7	147,4	152,0	156,4	160,7	164,8	168,9	172,9	176,8	180,6	184,3	187,9	191,5	195,0	198,5	201,9										
30,00	124,9	131,0	136,8	147,8	152,9	158,0	162,8	167,5	172,1	176,6	181,0	185,2	189,4	193,5	197,4	201,4	205,2	209,0	212,7	216,3										

1 mbar ■ 10 mm S.S. ■ 100 Pa
 1 kW ■ 860 kcal
 100 PSI ■
 1 ATM ■ 7,03 Atm
 1 CV ■ kg/lom²
 1 CV ■ 736 Watts
 1 GALLON U.S. ■ 3,785 litre/litres/litros
 1 kW ■ 860 calorie/calories/calorias
 1 THERME ■ 1000 calorie/calories/calorias

Motorin yoğunluğu ■ 0,820 / 0,830 PCI ■ 10150
 Özel ısıtma yakıtı yoğunluğu ■ 0,900 PCI ■ 9920
 Domestik (3,5°E) ısıtma yakıtı yoğunluğu ■ 0,940 PCI ■ 9700
 Fuel oil yoğunluğu (7,9°E) ■ 0,970 / 0,980 PCI ■ 9650
 PCI = Potere Calorifico Inferiore / Minimum ısıtma değeri







X1	-Brülör bağlantı terminali
X5.B	-Ana gaz yolu bağlantı soketi
S1	- Brülör açma /kapama (ON / OFF) düğmesi
S2	- Resetleme düğmesi
S4	- 1.kademe ve 2. kademe seçici anahtarı
S6	- Gaz / Sıvı yakıt konumu seçici anahtarı
S7	- Yakıt ön ısıtıcı tank doldurma anahtarı
H0	- Rezistanslar devrede lambası
H1	- Brülör devrede lambası
H2	- Brülör arıza blokesine geçti lambası
H3	- Sıvı yakıt ile çalışma konumunda lambası
H4	- Gaz yakıt ile çalışma konumunda lambası
H6	- Rezistanslar devrede lambası
F1	- Termik role
F2	- Pompa termik rolesi
K1	- Fan motoru kontaktörü
K2	- Pompa motosu kontaktörü
K3	- Yakıt seçici yardımcı motor rolesi
K4	- Yakıt seçici kontaktörü
K5	- Rezistans kontaktörü
K6	- Rezistans yardımcı rolesi
KE	- Harici acil durum kontaktörü
UV	- UV fotosel
PA	- Hava presostatı
MV	- Fan motoru
MP	- Pompa motoru
M	- M1-M2 – M3 kontaklı seçici motor
Z	- Filtre (Parazit önleyici)
RS	- Rezistans
TAg	- Gaz yakıt ateşleme transformatörü
Tao	- Sıvı yakıt ateşleme transformatörü
TS	- Emniyet termostadı
TC	- Kazan çalışma termostadı
LFL 1.322 / 1.333	- Brülör kontrol otomatığı (beyin)
SQN 30-	Hava servomotoru
Tmin.	- Yakıt minimum sıcaklık termostadı
TRU	- Meme dönüş termostadı
Treg	- Yakıt sıcaklığı ayar termostadı
PT	- Uzaktan yakıt seçici düğmesi
T2	- Kazan 2. kademe termostadı
EV1	- Sıvı yakıt 1. kademe valfi
EV2	- Sıvı yakıt 2. kademe valfi

* Uzaktan (harici) yakıt seçimi otomatik kontrolu için (açık iken gaz konumunda / kapalı iken sıvı yakıt konumunda çalışacak şekilde) S6 anahtarını gaz konumunda yerleştirin.

- * I - 2. kademe için hava klapesi konumu
- II - Hava klapesi tam kapalı konumu (brülör beklemede iken)
- III - 1. kademe için hava klapesi konumu
- IV - 2. kademeye geçiş için 2. kademe yakıt valfi
- * Minimum iyonizasyon akımı = 70 mikro-amper

İMALATÇI FİRMA : Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10-44042
Cento (Ferrara) – ITALIA

TEL : + 39 051-6843711
FAX : + 39 051-6857527
WEB : www.baltur.it
E-POSTA : info@baltur.it

Kullanım Ömrü : 10 yıl

Bu broşürde verilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur uyarı yapmaksızın teknik verilerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir.



DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTEMLERİ PAZ. SAN. A.Ş.
Kızıltoprak İstasyon Caddesi
Müderriş Ziya Bey Sokak No: 14
Kızıltoprak – Kadıköy
İstanbul / TÜRKİYE

TEL. : +90 216 330 87 13-14-15
FAX : +90 216 330 88 29
WEB : www.dcdbaltur.com

DÇD DOĞALGAZ ISI SİSTML. PALZ. VE SAN. A.Ş. YETKİLİ SERV.LİSTESİ

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
1	START KLİMA ISITMA-SOĞTM.	Zeki İBİLİ	Baraj Yolu 2,5 Durak Yeniceci Apt. No:A/4 2/B	Seyhan	ADANA	0322 458 57 60	458 57 60	542 251 17 93	
2	TUNA TEKNİK	Erhan DÜZGÜ	Tabakhane Mah. Değirmen Cad. 4039 Sk.No:1/C		ADAPAZARI	0264 241 39 59	241 39 59	542 597 96 51	
3	ESKAR SOĞUTMA	İbrahim Bey	Orta Mah.Eski Hendek Cad.No:58		ADAPAZARI	0264 278 44 07	278 44 06		
4	ANADOLU TEKNİK GRUP	Selahattin Bey Lütfü Bey	Şair Nedim Sk.No:18/A-B	A.Ayrancı	ANKARA	0312 439 41 06	441 17 15	532 232 89 15	
5	ÖZSOY ELEKTRİK	Mehmet ÖZSOY	Oğuzlar Mah.39.Sk.No:1/A	Balgat	ANKARA	0312 285 66 05	285 65 21	532 286 31 65	
6	YILDIZ TEKN.	Levent KUZ	Sancak Mah.206.Sk.No:27/B	Yıldız	ANKARA	0312 440 54 92	438 03 75		
7	ALEVKO	Ali ÖZER	Birlik Mah.96.Sk.No:9/A	Çankaya	ANKARA	0312 496 47 27	496 47 40		
8	ESA	Selim KAYA	Sedir Mah.Zambak Cad.Bülbüldilet Apt. No:62/2		ANTALYA	0242 311 06 75	334 58 21	532 366 44 51	
9	KLAS TEKNİK	Saadettin OĞUZ	Yıldız Mah.Çakırlar Cad.3 Apt.No:34/A		ANTALYA	0242 334 13 31	346 64 50	532 267 52 69	
10	ÖZÇELİK ISITMA-SOĞUTMA	İsmail BÜYÜKÇELİK	Meydan Kavağı Avni Tolunay Cad.Musa Kaya Sit. A/Blok No:63/2		ANTALYA	0242 312 41 96	312 41 86	532 252 46 79	
11	DOĞA-CAN LTD.	Bülent URHAN Nihat KISABOYLU	Samandağ Yolu Üzeri 1.km Gültepe Mah.Çekmece Beldesi		ANTAKYA	0326 223 11 00 0326 223 00 55	223 71 61	533 232 79 89	
12	MİRAY TEKNİK	Uğur DAĞLAR	17 Eylül Mah.Atatürk Cad.No:79/B		BANDIRMA	0266 713 36 94	715 19 97	532 687 36 94	
13	DENGE ISI	Şener SESLİ	Karaman Mah.Sevgi Sk.No:16	Nilüfer	BURSA	0224 245 18 88	247 48 10	532 583 07 44	
14	YENİÇAĞ ELEKTRİK	İrfan Bey Murat Bey	Üçevler Mah.Nilüfer Cad. Merk.Cansel Sk. (34Sk.) No:7	Nilüfer	BURSA	0224 443 64 29 0224 443 64 30	443 64 31	532 490 66 21 532 614 34 91	
15	TERMO ELEKTRİK	Rıza Bey Serkan BEYAZ	Gazcılar Cad.Uğur Çıkmazı No:90/12		BURSA	0224 273 34 00	273 24 63	532 590 12 07 532 485 13 38	

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
16	DAHI TEKNİK	Hüseyin Gazi KIRPIKO	Kunduzhan Mah.Farabi Cad.No:36		ÇORUM	0364 213 19 51	213 19 51	537 692 59 57	
17	GARANTİ BOBİNAJ	İsmail Bey	Örnek Cad. 431 Sk.No:6		DENİZLİ	0258 371 49 19	371 96 20	532 332 07 70	
18	TEK-OR ISITMA	Sahap KANDAŞ	Rızzan Ağa Cad.Zafer Bey Apt.Altı No:21/A		D.BAKIR	0412 228 66 99	224 48 17	532 366 53 65	
19	ALEV ISI	Mehmet BATTAL	Cumhuriyet Mah.Kırım Cad.No:15/A		ESKİŞEHİR	0222 233 71 05	234 74 71	532 286 42 98	
20	ÖZGÜR TEKNİK	Muzaffer MARANGOZ	Mahmere Mah.Atalar Cad. No:29/A		ESKİŞEHİR	0222 220 22 20	220 20 40	532 787 40 39	
21	RAKİP ELEKTRİK	İbrahim-Mehmet ALAN	Kurtuluş Mah.Ziyapaşa Cad.No:58/B		ESKİŞEHİR	0222 240 66 76	240 14 14		
22	AKMAN ELEKTRİK	Alaaddin Bey	Akarbaşı Mah.Seyitgazi Cad. No:27/A		ESKİŞEHİR	0222 221 74 67	220 21 38		
23	HANMAK ISI	Hanefi HAN	Alpaslan Türkeş Bulv.Osman Gazi Bulv. Bilge Apt.Altı	Yıldızkent	ERZURUM	0442 342 58 69	342 58 69	532 788 69 08	
24	ÇAĞDAŞ YAŞAR TEKNİK	Embiya YAŞAR	Palandöken Cad.No:54		ERZURUM	0442 213 19 90	213 20 57		
25	TEKNİK ISI	Mustafa ERÇİL	Milli Egemenlik Bulv.No:41/F		G.ANTEP	0342 322 06 55/56	321 33 51	532 423 34 74	
26	TEKNİK ISI	Fetullah ERÇİL	Batıkent Mah.13.Cad.Huzur Sit.No:9		G.ANTEP	0342 341 30 51	341 30 53	533 417 44 66	
27	GÜVEN ISI	Güvenç GÜRSER	Fidanlık Mah.14 No.lu Cad.Şahin Bey (fıstık araştırmanın arkası)		G.ANTEP	0342 339 40 82	339 40 83	533 692 98 69	info@guvenisidogalgaz.com
28	BANMAR TEKNİK		Karaağaç Pazarı CD Kepeci Mah. 215 Cad. Değirmenci Apt.No:30		ISPARTA	0246 218 14 10	218 14 20		banmarteknik@hotmail.com
29	ALKAN TİCARET	Orhan ALKAN	Mümindere Cad.Özdemir Sk. Barış Apt.No:6/2	Erenköy	İSTANBUL	0216 363 97 69	344 45 11	542 431 13 54	
30	İS&ER TEKNİK ISITMA SOĞTM.	İsmail Bey, Erol Bey Kadriye Hn, Arzu Hn	Namık Kemal Mah.Yunus Emre Cad.Bayrak Sk. No:13/B D:1-2	Ümraniye	İSTANBUL	0216 523 64 10 0216 523 33 13	523 92 80	532 373 35 81 532 306 31 30	info@isertechnik.com

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
31	ES ENERJİ	Sebahattin EVYAPAN	Çakmak Mah.İkbal Cad.No:74/C	Ümraniye	İSTANBUL	0216 466 52 43	466 52 44	532 567 42 75	
32	KARACA ISITMA	Mehmet KARACA	Eski Londra Asfaltı Köşkler Sk.No:5	Güngören - Haznedar	İSTANBUL	0212 553 49 98	553 49 04		
33	SAYGIN ISITMA	Abdullah AYGÜN Hakan AĞALAR	Talatpaşa Mah.Aslangazi Cad. No:62/A	Kağıthane	İSTANBUL	0212 210 85 98	320 68 16	532 266 53 00 532 266 38 68	
34	ATEŞ ENERJİ	Akın ATEŞ	Yayla Mah.Kazım Karabekir Cad. No:29/A	Tuzla	İSTANBUL	0216 446 74 60	446 74 62/17 tuşla	533 704 11 57	
35	BURAK ISI	Mümtaz ÇAPUN	1643 Sk. No:167/E Nurcan Sitesi	Bayraklı	İZMİR	0232 345 33 43	345 42 10	532 456 07 13	
37	YÜKSELEN ELEKT.	Ömer BALKAN Nail Bey	Mansuroğlu Mah.267/1 Sk. No:2 K	Bornova	İZMİR	0232 347 38 84	347 38 85	532 301 06 67 533 687 42 17	
38	YÜKSEL TEKNİK	Hasan SEÇER	Mansuroğlu Mah.Dumlupınar ad. No:47/5		İZMİR	0232 347 85 45	348 47 72		
39	EGEM TEKNİK	Ertan SAKA	273/1 Sk. No:13	Bornova	İZMİR	0232 347 27 40	347 27 40	532 706 33 60	
40	EMKA ELEKTRİK	Emrah ÇOBAN	Atatürk Bulv.Kadıköy Mah.No:73/A		İZMİR	0262 332 02 50	325 71 23	532 694 86 63	emkaelektrik@hotmail.com
41	UZMAN ISITMA-SOĞTM.	Yılmaz TATAR	M.Akif Mah.Recep T.Erdoğan Bulv. No:102/B		K.MARAŞ	0344 236 07 02	236 07 03	534 985 56 81	
42	ABA ISI SİSTEMLERİ	Osman MUÇHAN Şener MOĞULKOÇ Aydemir BAYRAM	Güllük Mah.Bozaltı Geçidi No:7/D		KAYSERİ	0352 320 11 64	240 14 38	532 592 72 95 533 432 47 06 532 696 98 57	
43	İMDAT ISI	Veysel BAYRAM Muharrem Bey Hasan Bey	Gevher Nesibe Mah.Atatürk Bulv. No:70		KAYSERİ	0352 222 12 02	221 18 87	532 243 91 64 532 371 96 34 532 697 46 87	
44	KAMİL ISI	İbrahim KARAPINAR	Kılıçaslan Mah.Aşkalan Sk.No:24/C		KONYA	0332 238 48 33	238 48 33	532 767 43 36	
45	TURAN TEKNİK	Mehmet Bey	M.Bağları Sırrı Acar Sk.No:14		KONYA	0332 236 39 59	236 50 84		
46	EKOL ELEKTRİK	Ali Bey-Abdullah Bey	Ankara Cad.Erkan Apt.Altı		KIRŞEHİR	0386 212 81 85	214 25 75		

Sıra No.	Firma Adı	Yetkili	Adres	İlçe	İL	Tel	Faks	Cep	e-mail
47	LİDER TEKNİK	Mustafa ISSIZ	Menderes Cad.Yadigar Apt.No:34	Merkez	KÜTAHYA	0274 212 37 22	223 46 56		
48	BUZMAK SOĞUTMA	MURAT SALGIN	Adnan Menderes Bulv.Pak Evi. Apt.Altı No:49/A		KÜTAHYA	0274 224 09 68	216 39 65	542 374 06 06	
49	ÇOLAK TEKNİK	Fikret ÇOLAK	Sarıcıoğlu Mah.Adliye Kavşağı, Matim İş Merk.Zemin Kat No:35		MALATYA	0422 324 81 97	324 81 97	537 449 43 08	colak.teknik@hotmail.com
50	ALDAĞ TEKNİK	Şenol ALDAĞ	Çıldır Mah. 103 No: 16/1	Marmaris	MUĞLA	0252 412 52 35	412 52 36	532 393 75 12	
51	DEHA TİCARET	Halil ERTAŞ	Vali Ünal Özgödek Cad. Askerlik Şubesi Karşısı No:5		NIĞDE	0388 233 67 57	233 67 57		
52	ERKUT TEKNİK	Emin ERKUT	Ragıp Güner Mah.101 Sk.No:129/A		NEVŞEHİR	0384 215 10 01	215 17 66		
53	MERT ISITMA	Ayhan ÖZGÜ	Zafer Mah.Dıvıçoğlu Cad.No:20		SAMSUN	0362 239 09 38	230 26 35	506 588 89 90	
54	GÜVEN TEKNİK	Cemal TIRYAKI	Çiftlik Mah.Mete Sk.No:32		SAMSUN	0362 234 79 03	234 76 41		
55	ISI-MAK SERVİS HİZMETLERİ	Ersay SEVİNDİK	İstasyonMah.Engin Sk.No:10/B		SAMSUN	0362 231 50 27		532 432 90 42	
56	ISI TEKNİK SERVİS HİZMETLERİ	Musa KARBUDAK	Ahmet Yesevi Cad.No:20/B		SİVAS	0346 223 31 18			
57	ELEKTROGAZ	Resul KILIÇARSLAN	G.P.O. Mah.Atatürk Cad.No:117/A	Çerkezköy	TEKİRDAĞ	0282 726 45 71-72	725 18 99	532 287 94 01	
58	ŞAFAK TİCARET	Cüneyt ŞAFAK Yusuf usta	Kemerkaya Mah.Küçük Sk. No:10		TRABZON	0462 321 30 42	326 04 91		
59	SES ISITMA-SOĞTM.	Ahmet TAŞKINOĞLU	Atatürk Bulv.Pınar Sit.Okur Apt.No:14	Sorgun	YOZGAT	0354 415 80 91	415 29 46		