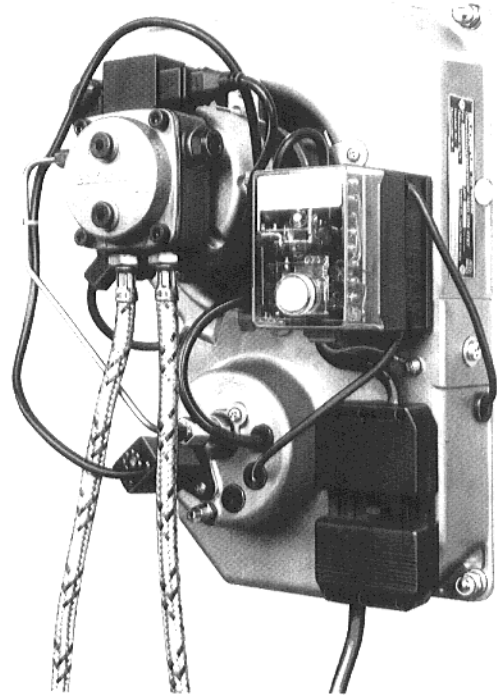


# İşletme ve Bakım Talimatı

BRE 1 ve RE 1 Yapı Serileri Yağ Püskürtme Brülörleri



|                        |                  |            |
|------------------------|------------------|------------|
| Döküm Kalorifer Kazanı | G 105 U, G 115 U | 17 – 28 kW |
| Döküm Kalorifer Kazanı | G 205 U          | 17 – 43 kW |
| Çelik Kalorifer Kazanı | S 115 U          | 17 – 28 kW |
| Çelik Kalorifer Kazanı | S 315 U          | 17 – 43 kW |

## İçindekiler:

Sayfa

|   |         |
|---|---------|
| A. İşletme - Mükemmelleştirme . . . . .           | 5 – 7   |
| B. Bakım işleri . . . . .                         | 8 – 13  |
| C. Yağ ikmal hatlarının yerleştirilmesi . . . . . | 14 – 15 |
| D. Arızaların giderilmesi. . . . .                | 18 – 20 |

### Tesisat:

Adı: \_\_\_\_\_

Cadde: \_\_\_\_\_

Şehir: \_\_\_\_\_

### Kalorifer firması

(Damga)

Tesis edildiği tarih: \_\_\_\_\_

### Kazan:

Markası: Buderus

Model Tipi: \_\_\_\_\_

Kazanın nominal gücü: \_\_\_\_\_

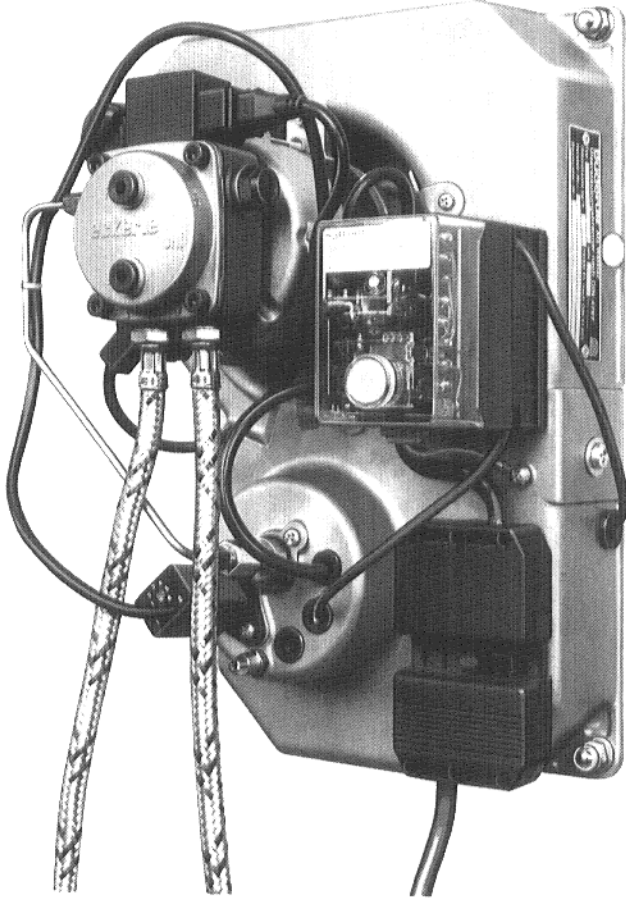
### Brülör

Markası: Buderus

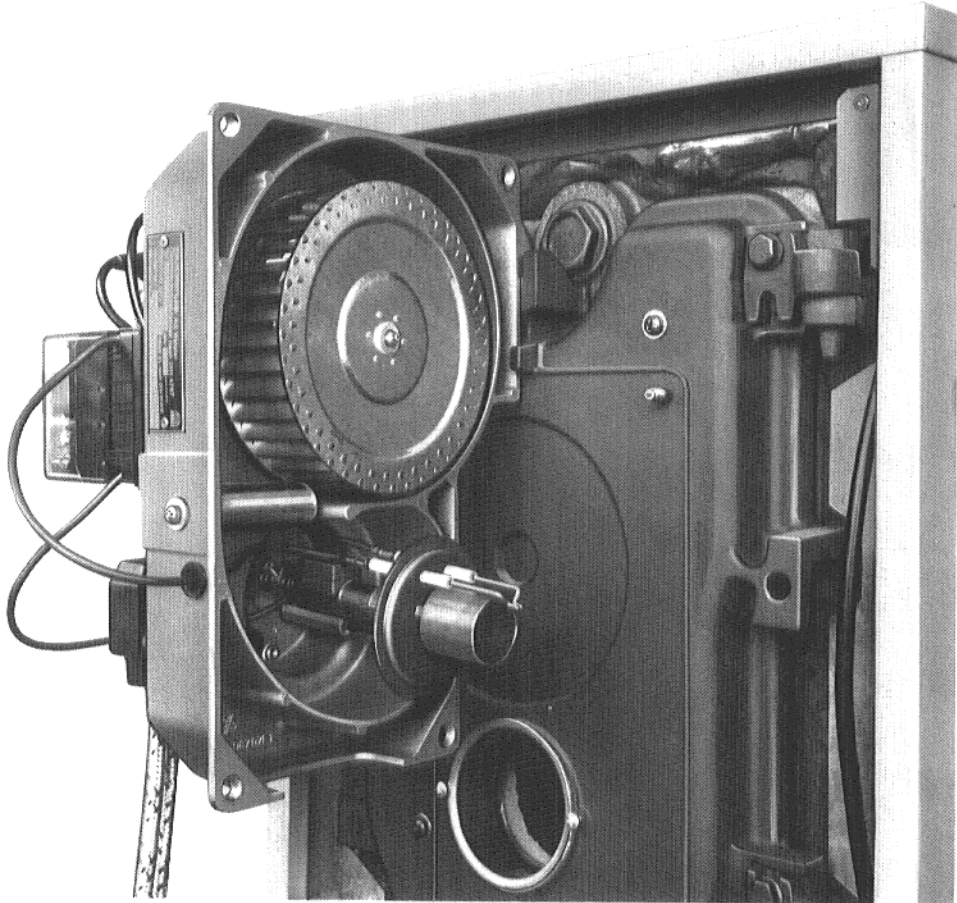
Model: BRE 1 / RE 1 ...

Gücü: \_\_\_\_\_

## Buderus BRE 1 / RE 1 ... yapı serilerinin yağ püskürtme brülörleri



Şekil 1



Şekil 2

Brülör bakım konumunda

## Genel

Buderus BRE 1 / RE 1 yapı serisi yağ püskürtme brülörleri kalorifer kazanı ile doğrudan uyum içinde olacak şekilde tasarlanarak ayarlanmıştır. Brülör kazanın önüne monte edilmiş olup fişli bir bağlantıyla ayar aletine hazır vaziyette takılıdır. Her brülör fabrikasyon esnasında sıcaklık altında test edilmiş ve gerekli olan kazan nominal gücüne göre ayarlanmıştır. Bu nedenle ilk işletmeye alınacağı zaman sadece yerel şartlara uygun olup olmadığının araştırılması ve gerektiğinde ayar yapılması veya uyum sağlanması yeterlidir.

Yıllardan beri kendini kanıtlamış olan karıştırma tertibatı, mavi renkle yanan alevi sayesinde mükemmel yanma değerleri sağlamak ve buna paralel olarak çıkardığı zararlı maddelerin miktarını son derece düşük tutmaktadır.

Full otomatik çalışan brülör Alman Sanayi Standartlarının (DIN) 4787 nci maddesine uygundur.

Yakıt - hava bileşimi elektrikli sistemle direkt ateşlenmektedir.

Brülör alevinin kontrolü amacıyla alevin ışın sinyalleri gözle görünür alan dahilinde olan ve alev frekansını da kaydeden bir alev kontrol tertibatı mevcuttur. Anca her iki sinyallerin mevcut oluşu enfraruj alev sensörünün gerektiği gibi çalışmasını sağlar.

## Yakıt

Bu brülörler ile sadece mineral vasıflı ve 20 derecede viskozitesi en çok 6 mm<sup>2</sup>/s (c St) olan akar yakıt kullanılmalıdır (Alman Sanayi Standartları Madde 51 603 Kısım 1).

● Yanma güçlendiricilerinin kullanılması (yakıt additifleri) tavsiye edilmemektedir. Bu gibi additiflerinin kullanılması ile bu brülörlerde yanma kalitesinde daha iyi bir netice elde edilemez.

## Kalorifer kazanı

Kalorifer kazanının montajı için özel Buderus kalorifer kazanı montaj talimatına uyulması gerekmektedir.

## "Ecomatic" ısıtma devresi ayarı

Tesisi işletmeye almadan önce özel "Elektronik kazan ve ısıtma devresi ayarı kullanma talimatı" okunması ve şartlarına uyulması gerekmektedir.

## Tesisat şartları

Yağ püskürtme brülörü ile (mavi alevli brülör) Buderus Unit kalorifer kazanlarıyla baca gazı sıcaklığının düşük olması ve dolayısıyla enerji tasarrufu elde edilmektedir.

Bacanın zarar görmemesi için baca DIN 4705 de izah edilen vasıflara uygun olarak inşa edilmiş olması gerekmektedir.

Bunun için hangi tedbirlerin alınması gerektiğini (örneğin baca iç kaplaması veya hava akımı sınırlandırıcı vs. gibi) konusunda ayrıntılı bilgileri kalorifer tesisatçıınızdan veya baca temizleme uzmanından edinebilirsiniz.

## Baca gazı termometresi ve işletme saati sayacı kuruluşu

Direkt göstergeli bir baca gazı termometresi kullanılmasını öneririz. Baca gazı termometrelerinin kazan ile baca gazı damper kapağı arasına, göbek akımını ölçebilecek derinlikte yerleştirilmesi gerekmektedir. Baca gazı sıcaklığının aşırı yüksek olması kazan etkenlik derecesinin zayıflamış olup kazanın aşırı derecede kirlendiğinin belirtisi olabilir.

İşletme saati sayacı sayesinde fiilen geçen işletme saati sayısının, brülörden saatte geçen yağ miktarı ile çarpılması suretiyle enerji sarfiyatının tespit edilmesi mümkündür. İşletme saati sayacıyla ayrıca kazanın kapasitesinden ne dereceye kadar yararlandığını ve boyutları hakkında fikir edinilmesi mümkündür.

## Brülör fonksiyonu

Brülörün kumandası ve kontrolü yapısı itibarıyla numune olarak kontrolden geçmiş olan yağ ateşleme otomati ile gerçekleştirilmektedir.

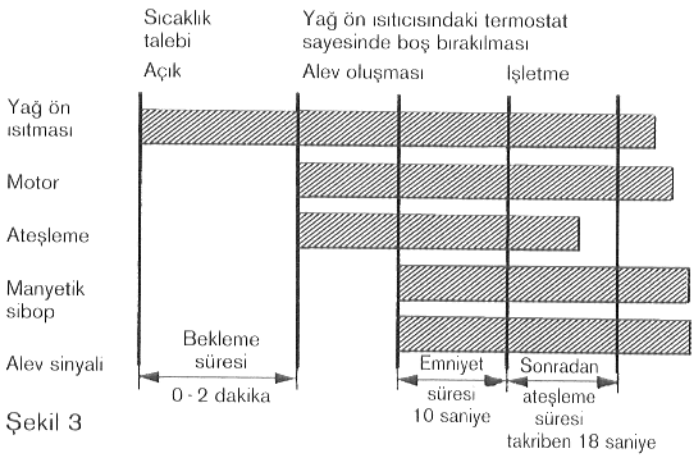
"Ecomatic" elektronik kazan ve ısıtma devresi ayarı tarafından sıcaklık talebi olduktan sonra brülör çalışmaya başlar ve yağ püskürtücü memeden önce ve püskürtücü memenin içerisinde 70 dereceye kadar ısıtılır. Soğuk start yapıldığında bu işlem yaklaşık 1 ile 2 dakika sürebilir. Ön ısıtma süresi dolduktan sonra yağın alev mahzenine akıtılması için manyetik sibop kumanda edilir ve yakıt-hava bileşimi ateşlenir.

Ateşlemeden hemen sonra mavi renkli alev meydana gelir.

Bu ateşleme sisteminde püskürtücü meme tarafından püskürtülen yağ karıştırma borusunu geçtikten sonra, ateşleme havası ile yoğun bir şekilde karıştırılır ve brülör borusunun içerisinde yakılır.

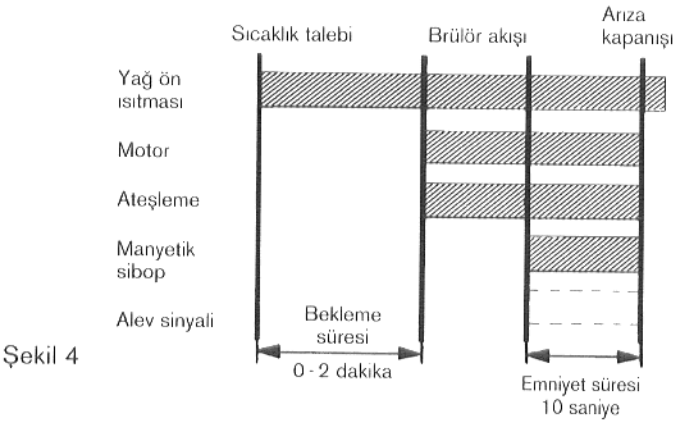
Emniyet süresi dolana kadar alev sensörü bir alev sinyali vermemelidir, aksi halde brülör arıza sebebiyle kapatılır.

## Brülör işletmesi esnasında fonksiyon diyagramı

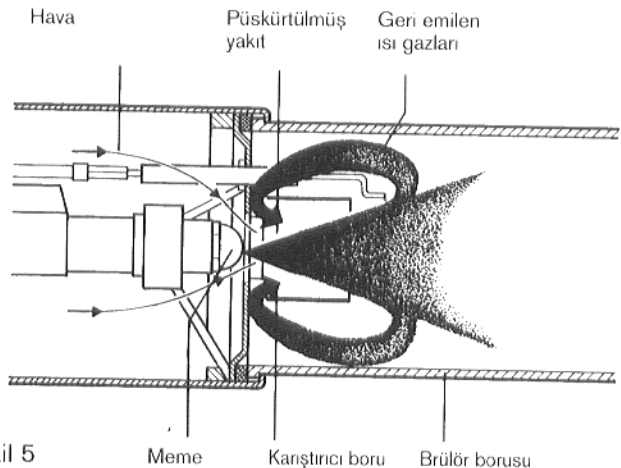


Şekil 3

## Arıza kapanışında fonksiyon diyagramı



Şekil 4



Şekil 5

## Çalıştırma - Mükemmelleştirme

Çalıştırılmadan önce yapılması gereken testler ve gerektiğinde mükemmelleştirme için kontrol listesi (Yapılan işlemleri karşısındaki kareye  çarpı işareti koyarak tasdikleyiniz). Her hususla ilgili olarak "Çalıştırma" başlıklı uyarı ve açıklamalara dikkat ediniz.

|     |   |                                     |   |
|-----|---|-------------------------------------|---|
| 1   | Elektrikli fiş bağlantılarının kontrolü   | <input type="checkbox"/>            |   |
| 2   | Yağ bağlantısı, yağ temin tertibatı   | <input type="checkbox"/>            |   |
| 3   | Brülör kapağının vidaları tekrar sıkıştırılacak   | <input type="checkbox"/>            |   |
| 4   | Brülör çalıştırılacak   | <input type="checkbox"/>            |   |
| 4.0 | Brülör ölçümü. Ölçülen değerleri tespit ediniz ve 4.1 ... 4.8 numaralı hanelere işleyiniz | Kontrol<br><input type="checkbox"/> | Mükemmelleştirdikten sonra *)<br><input type="checkbox"/> |
| 4.1 | Brüt baca gazı sıcaklığı  | derece olarak                       |   |
| 4.2 | Giriş hava sıcaklığı  | derece olarak                       |   |
| 4.3 | Net baca gazı sıcaklığı   | derece olarak                       |   |
| 4.4 | Karbondioksit (CO <sub>2</sub> )  | miktarı % olarak                    |   |
| 4.5 | Baca gazı kaybı q <sub>A</sub>  | miktarı % olarak                    |   |
| 4.6 | Karbonmonoksit CO   | miktarı % olarak                    |   |
| 4.7 | İs miktarı  |                                     |   |
| 4.8 | Baca çekişi   | miktarı mbar olarak                 |   |
| 5   | Fonksiyon deneyi, alev bekçisi kontrolü   | <input type="checkbox"/>            |   |

\*) Baca gazı değerlerinin kontrol edilmesinden sonra tatmin edici sonuçlar elde edilemezse sonradan ayar yapılması gerekmektedir.  
Buderus yağ püskürtmeli brülörü pompa basıncı üzerinde sadece hafif oranlı sonradan ayar yapmak suretiyle karbondioksit CO<sub>2</sub> değeri açısından mükemmel bir çalışma düzeyine getirebilirsiniz.

Çalıştırma - Mükemmelleştirme  
Kalorifer firması (Damga)

Tesisatçı

Tarih

## A. Çalıştırma - Mükemmelleştirme

Kontrol listesinde yazılı olan noktalarla ilgili uyarı ve açıklamalara dikkat ediniz.

Brülör fabrikasyon esnasında kazanın nominal gücüne göre ayarlanmıştır.

### A.1 Derhal çalıştırma

Brülör ayarlarının fabrikasyon esnasında yapılmış olması nedeniyle, sadece görsel kontrol yapılması yeterlidir.

1. Hazır elektrik fiş bağlantılarını kontrol ediniz
2. Yağ bağlantıları kontrolü (Emme ve geri sevk bağlantıları).
3. Yanma mahzenine yanlış hava girmesini önlemek için brülör kapağının sabitleştirme vidaları sıcak durumda elle iyice sıkıştırılması gerekmektedir.

Kazanın kuruluşundan sonra tesisat yetkili tesisatçı tarafından derhal çalıştırılabilir.

Sebebi?

Ayar aleti ile brülör arasında karıştırılması mümkün olmayan hazır fişli elektrik bağlantılar. Püskürtücü tertibatı fabrikasyon esnasında kazanın nominal gücüne göre uygun olarak monte edilmiştir.

Her brülör fabrikada önceden belirtilen nominal güce göre „sıcak” olarak bir deneye tabi tutulur. Püskürtücü meme büyüklüğü, yağ basıncı ve ayar ölçüleri ölçme ve ayarlama değerleri, kabul protokolü ile yazılı olarak tespit edilir ve fabrikada kalır. Bu çok geniş kapsamlı ve fabrikasyon esnasında yapılan çalışmalar sayesinde „Buderus unit kalorifer kazanı” nı derhal çalıştırılabilir duruma getirmektedir.

Tesisat işletmeye alındığında CO<sub>2</sub> değerleri yaklaşık % 13 oranında olacaktır (brülör muhafazası yerine takılı olarak).

Brülörün ayarı ileri bir tarihte ve sonradan münasip bir anda yapılabilir.

#### Dikkat:

Brülörün çalıştırılmasına başlamadan önce yağ ateşleme otomatındaki arıza giderme düğmesine basılmalıdır.

Yakıtın önceden ısıtılması sayesinde brülörün işletmeye başlatılmasından sonra bekleme süresi takriben 1 ... 2 dakika arası sürmektedir.

#### Yağ nakil hatlarındaki havanın alınması.

Hava alınışı pompanın iki numaralı manometre bağlantı yerine vidalanmış olan hava boşaltma armatürü ile gerçekleştirilir (Şekil 7 ve Şekil 8).

Yağ basıncının sabit olmaması yağ nakil hattı sisteminin havası alınması gerektiğine işarettir.

Yağ basıncı hava boşaltma armatürüne vidalanmış olan bir yağ basıncı manometresiyle ölçülür.

#### Dikkat:

Pompayı yağsız olarak 5 dakikadan daha uzun süre çalıştırmayınız!

### A.2 Kalorifer tesisatçısı veya brülör müşteri servisi tarafından yapılan kontrol

1. Baca gazı değerleri son ölçüm esnasında brülörün muhafazası yerine oturtulmuş şekilde kontrol edilir. Brülör muhafazasının yerinden çıkarılması halinde CO<sub>2</sub> değeri yaklaşık % 0,5 oranında azalır.

Ölçümler sadece baca gazı borusunda yapılır. Ölçme açıklığı kazanın baca gazı dirseğinden baca gazı borusu çapının 2 misli mesafede olması gerekmektedir.

Baca gazı dirseğindeki baca gazı borusunun gaz sızdırmaz şekilde sıkıştırılmış olmasına dikkat edilmelidir (Örneğin bir Buderus baca gazı borusu conta manşeti ile). Aksi halde yanlış hava etkisinden ölçüm sonuçları bozulabilir.

2. Baca gazı sıcaklığı

Ölçme sondası baca gazının göbek akışına kadar indirilir (en yüksek baca gazı sıcaklığı).

Kazan suyu sıcaklığı baca gazı sıcaklığını belirgin bir şekilde etkiler. Bu nedenle mümkün mertebe kazan suyu sıcaklığı 70-80 dereceye ulaştıktan ve brülör çalışma süresi 5 dakikayı geçtikten sonra ölçülmelidir.

3. Karbondioksit içeriği CO<sub>2</sub>

% 13,5 ... 14 (Brülör muhafazası yerine oturtulmuş vaziyette).

4. Baca gazı kayıpları q<sub>A</sub>

Baca gazı kaybı aşağıya aktarılmış formüle göre hesap edilir:

$$q_A = (t_A - t_L) \left( \frac{0,5}{CO_2} + 0,007 \right)$$

t<sub>A</sub> ... Brüt baca gazı sıcaklığı, derece olarak

t<sub>L</sub> ... Giren hava sıcaklığı, derece olarak

CO<sub>2</sub> ... Karbondioksit, % olarak

5. Karbonmonoksit CO, % olarak

75 ppm den az (% 0,0075)

CO değerinin ispatı deney borusu ile gerçekleştirilir.

#### Dikkat:

İlk çalıştırmada organik bağlayıcıların gaz atmasından (örneğin kapı izolasyonundan) yüksek oranlı CO değeri meydana gelir. Brülör takriben 30 dakika çalıştıktan sonra bu durum CO ölçümünü etkilemez.

6. Bacharach ölçümüne göre is sayısı

İs: 0

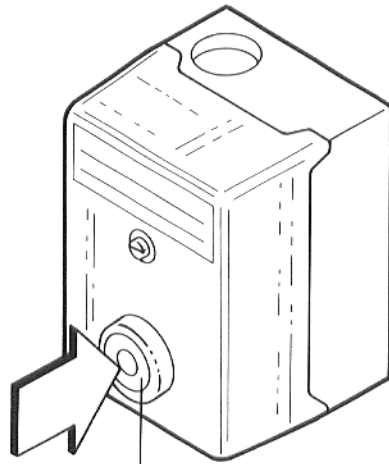
|                    | Kazan-<br>boyutu | Isıtma gazı<br>tarafında<br>direnç<br>mbar | Gerekli<br>besleme<br>basıncı<br>Pa |
|--------------------|------------------|--|-------------------------------------|
| G 105, G 115 U     | 17               | 0,02 *)                                    | 2 *)                                |
|                    | 21               | 0,07 **)                                   | 7 **)                               |
|                    | 28               | 0,06 **)                                   | 6 **)                               |
| G 205 U            | 17               | 0,04                                       | 4                                   |
|                    | 21               | 0,07                                       | 7                                   |
|                    | 28               | 0,09                                       | 9                                   |
|                    | 35               | 0,10                                       | 10                                  |
|                    | 43               | 0,09                                       | 9                                   |
| S 115 U<br>S 315 U | 17               | 0,04                                       | 4                                   |
|                    | 21               | 0,07                                       | 7                                   |
|                    | 28               | 0,10                                       | 10                                  |
|                    | 35               | 0,07                                       | 7                                   |
|                    | 43               | 0,08                                       | 8                                   |

Tablo 1 \*) Oturtma parçasız \*\*) Oturtma parçalı

### 7. Yağ ateşleme otomatının kontrol edilmesi

Alev kontrol tertibatını brülör çalışır vaziyette yerinden çıkarınız. Alev kontrol sensörünün üstü örtüldüğünde tekrar işletildiği zaman arıza nedeniyle kendiliğinden kapanması gerekir.

Aradan yaklaşık 45-60 saniye geçtikten sonra arıza giderme düğmesine basarak yağ ateşleme otomatının kilidi çözülebilir.



Şekil 6

Arıza giderme düğmesi

### Yardımcı malzemeler

- Ölçme aletleri
- CO<sub>2</sub> ölçme aleti
- İs pompası
- Pompa CO deney borusu
- Baca gazı termometresi
- Basınç farkı ölçme aleti
- Yağ basıncı manometresi 0... 25 bar, 1/8" havalandırma armatürlü (Servis çantasında)
- Vakum manometresi 0... 1 bar, 1/8" (Servis çantasında)
- Yağ ateşleme otomatı deney aleti (Servis çantasında)

### Dikkat:

Pompa basıncı, karıştırıcı sistem, ateşleme elektrodları vs. tesisatın kurulduğu yerde değiştirildi ise, brülör ayarı "Bakım" başlıklı kontrol listesine göre yapılmalıdır.

### A.3 Mükemmelleştirme

Yerel şartlar olan

- Rakım (Barometre seviyesi).
- Baca gazı bağlantısı (Çekiş sınırlayıcısının bulunması uygun olacaktır).
- Oda şartları, hava akımı durumu gibi farklı şartlar kontrol ve gerektiğinde mükemmelleştirme işlemini gerektirebilir.

Baca gazı değerlerinin kontrol edilmesinde yukarıdaki sebeplerden dolayı % 13 den daha düşük bir CO<sub>2</sub> değeri meydana gelirse, ancak o zaman ayarların sonradan düzeltilmesi gerekir.

Brülörün meydana getirdiği CO<sub>2</sub> değerinin optimum şekile getirilmesi için pompa basıncının hafif oranda düzeltilmesi kafi gelecektir.

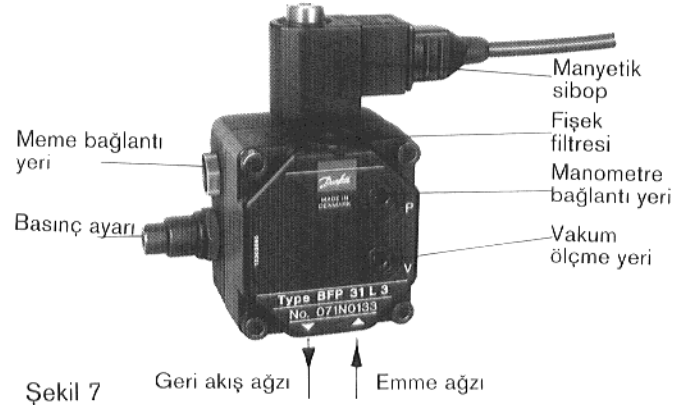
Takılı brülör muhafazası ile % 13,5... % 14 arası bir CO<sub>2</sub> değeri elde edilmelidir.

### Pompa basıncının ayarlanması

Basınç ayarlama vidası ile vida sağ tarafa doğru çevirildiğinde = basınç artar  
vida sol tarafa doğru çevirildiğinde = basınç düşer

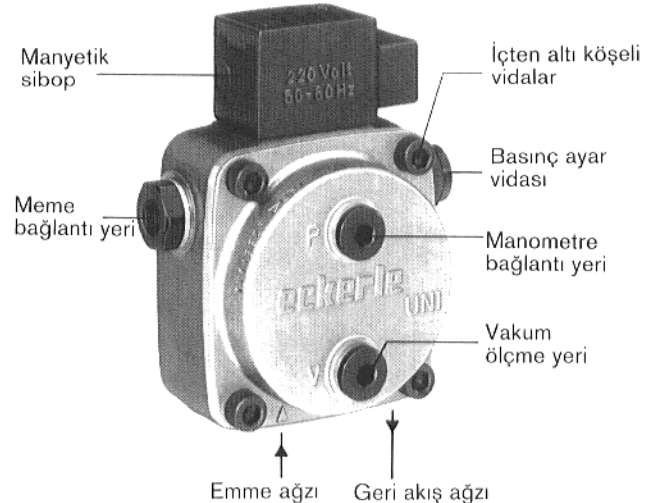
### Dikkat:

Pompanın havası alınmadan önce ayar vidası kati surette çevirilmemelidir!



Şekil 7

Geri akış ağız Emme ağız



Şekil 8

Emme ağız Geri akış ağız

## B. Bakım işleri

Buderus BRE 1 / RE 1 . . . serisi yağ püskürtme brülörlerinin bakım işleri kontrol listesi

(Yapılan işlemlerin karşısındaki kareye çarpı işareti yapılacak). Lütfen her şıka ait olan uyarı ve açıklamalara dikkat ediniz.

| Bakım işlemleri:  | 19 ..                     |           | 19 ..                     |           |
|---|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| 1. Brülör ölçülecek. Ölçme değerlerini 16 No lu şıka işleyiniz  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 2. Tüm tesisat durdurulacak   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 2.1 Tesisat ana şalter üzerinden kapatılacak  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 2.2 Elektrik bağlantıları - yağ brülöründeki fiş - çıkarılacak  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 3.0 Gözle kontrol. Gerekliğinde yapı parçaları temizlenecek   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 3.1 Yağ filtresi kontrol edilecek, gerekirse temizlenecek   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 3.2 Yağ pompa filtresi kontrol edilecek, gerekirse temizlenecek   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 3.3 Bütün elektrik bağlantıların yerlerinde sağlam oturmaları kontrol edilecek  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 4.0 Brülörü bakım konumuna getiriniz, vantilatör muhafazasını, vantilatör çarkını, karıştırma tertibatını, ateşleme elektrodlarını, püskürtme memesi tutucusu gibi bütün yapı parçalarını temizleyiniz. | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 5.0 Püskürtücü meme değiştirildi (Tanımlama verileri 16.1 No. lu şıka işlenecek)  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 6.0 Ateşleme elektrodları kontrol edildi (gerekliğinde değiştiriniz) ve ayarı yapıldı.  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 7.0 Vantilatör çarkının askısı kontrol edildi.  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 8.0 Karıştırma tertibatının "x" ölçüsü kontrol edildi.  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 9.0 Brülör borusu kontrol edildi.   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 10.0 Brülör tekrar brülör kapağına monte edildi.  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 11.0 Brülör kapısı açılacak. Kazan temizlendi ve brülör kapısı tekrar kapatıldı.  | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 12.0 Tesisat tekrar çalıştırıldı.   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 13.0 Yağ nakil hatları ve bağlantı yerlerinin sızdırmazlığı kontrol edildi.   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 14.0 Fonksiyon deneyi yapıldı, alev sensörü kontrol edildi.   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 15.0 Brülör ayarlandı, ölçüm ve ayar değerleri tespit edildi.   | <input type="checkbox"/>  |           | <input type="checkbox"/>  |           |
| 16.0 Ölçümler ve ayarlar  | Bakınız Şık 1             | Ayarlandı | Bakınız Şık 1             | Ayarlandı |
| 16.1 Püskürtme memesinin verileri: Markası:<br>Püskürtme açısı, derece olarak:<br>Akış miktarı, gph olarak:   |                           |           |                           |           |
| 16.2 Yağ basıncı, bar olarak  |                           |           |                           |           |
| 16.3 Baca gazı sıcaklığı brüt, derece (°C) olarak   |                           |           |                           |           |
| 16.4 Giriş hava sıcaklığı, derece (°C) olarak   |                           |           |                           |           |
| 16.5 Baca gazı sıcaklığı net, derece (°C) olarak  |                           |           |                           |           |
| 16.6 Karbondioksit derecesi (CO <sub>2</sub> ), yüzde (%) olarak  |                           |           |                           |           |
| 16.7 Baca gazı kaybı q <sub>A</sub>   |                           |           |                           |           |
| 16.8 Karbonmonoksit (CO) yüzde (%) olarak   |                           |           |                           |           |
| 16.9 Bacharach a göre is miktarı  |                           |           |                           |           |
| 16.10 Baca gazı çekişi (kazan çıkışında) mbar olarak  |                           |           |                           |           |
| 17.0 Yapan kalorifer firması:   | Kalorifer firması (Damga) |           | Kalorifer firması (Damga) |           |
|   | İmza                      | Tarih     | İmza                      | Tarih     |

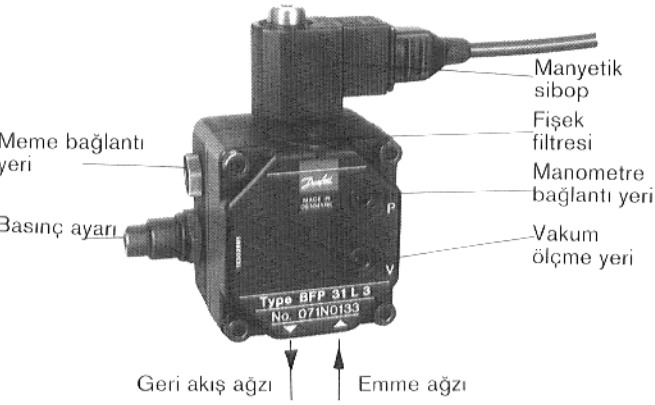


## B. Bakım işlemleri – Kontrol listesinin noktalarıyla ilgili öneriler ve açıklamalar.

Her Motorin / Gaz ateşlemeli kalorifer tesisatı çalıştırılmaya hazır durumu, çalışma emniyeti ve ekonomiklik açısından yılda en az bir kez üretici firma görevlisi veya diğer bir uzman kişi tarafından kontrol edilmelidir (Alman Sanayi Standartları (DIN) madde 4755 gereğince). Bu esnada ateşleme değerleri kontrol edilmeli ve gerektiğinde ayarlanmalıdır. Bu nedenle yetkili bir servis ile bakım sözleşmesi yapılması tavsiye olunur.

Kalorifer dairesi temiz, kuru ve iyi havalandırılmalı olmasına dikkat edilmelidir. Kullanılan yakıtın niteliklerine göre, en az ısıtma döneminin başlamasından önce, kazanın belirli aralıklarla temizlenmesi gerekmektedir.

1. Ölçüm sonuçlarını 16 No lu haneye kayıt ediniz.
2. Tesisatın istenmeden çalıştırılmasını önlemek için gerekli tedbirleri alınız.
- 3.0 Bütün yapı parçalarının kusursuz durumda oluşunu gözle kontrol ediniz, gerektiğinde temizleyiniz.
- 3.1 Yakıt filtrelerinin değişiminde sadece orijinal yedek parça olan yağ filtreleri kullanınız.



Şekil 9

- 3.2 Eckerle yağ pompa filtresinin temizlenmesi için dört adet içten altı köşeli vida çözülür (Şekil 10).

Danfoss yağ pompa filtresinin temizlenmesi için sadece iki adet içten altı köşeli vida çözülür (Şekil 9).

Sonra pompa, siboplu muhafaza parçası ile tahrik parçası olmak üzere iki parçaya ayrılır.

Pompa açıldıktan sonra içindeki yağ filtresi çıkarılıp temizlenebilir.

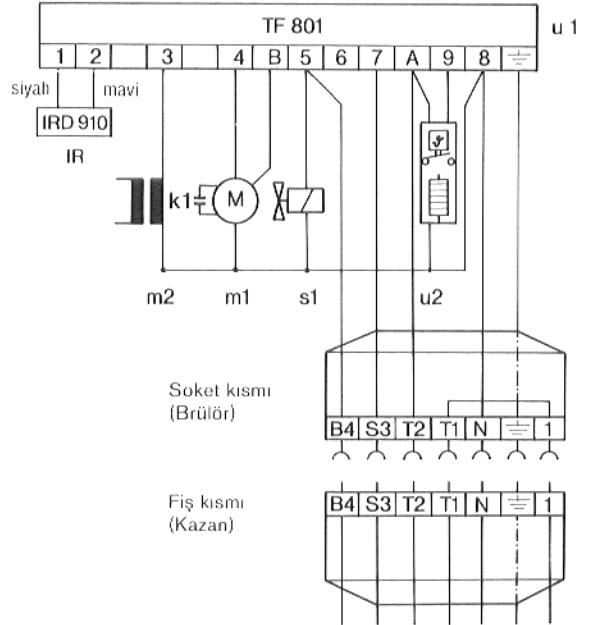
Kapağın contasında hasar olup olmadığını kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.

Yağ filtresini yıkama benzini ile temizleyip yerine taktıktan sonra kapağı içten altı köşe vidalarla çaprazlama ve eşit çekme momenti ile sıkıştırınız.

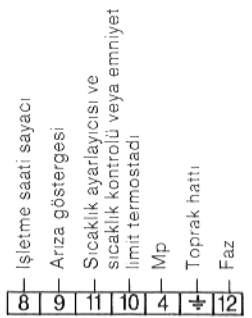
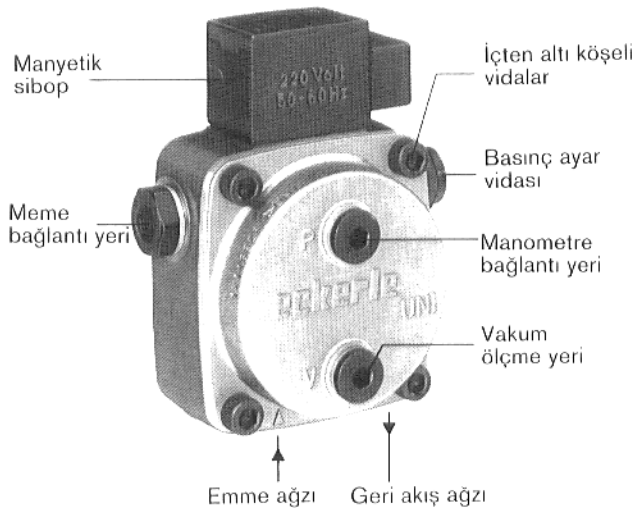
- 3.3 Elektrik bağlantıları ve yapı parçaları kontrolünün yanısıra yağ ateşleme otomatının soket kısmındaki bağlantılarda kontrol edilmelidir.

### Dikkat!

Yağ ateşleme otomatının takılması ve sökülmesi esnasında tesisat mutlaka elektrik şebekesinden ayrılmalıdır, aksi halde enfraruj alev sensörü hasar görebilir.



Şekil 11



### Dikkat!

Faz (canlı hat) ve Mp (sıfır hattı) birbiriyile karıştırılmamalıdır!

| Poz. | Adı                                       |
|------|---|
| k1   | Motor kondensatörü                        |
| m1   | Motor                                     |
| m2   | Ateşleme tertibatı                        |
| s1   | Manyetik sibop (elektriksiz: kapalı)      |
| u1   | Boşaltma termostatlı yağ ateşleme otomatı |
| u2   | Yağ ön ısıtma tertibatı                   |
| IR   | Enfraruj alev sensörü                     |

4. Brülör muhafazasındaki dört şapkalı vidayı çözerek brülörü bakım askısına takınız (Şekil 2).

5. Karıştırma tertibatını demonte ediniz. Bu amaç için önce ateşleme elektrodlarının fişlerini çıkarınız.

Püskürtücü memenin sökülüp yerine vidalanışında yağ ön ısıtıcı istikametinden destek veriniz.

#### **Dikkat!**

Püskürtücü meme ve püskürtücü meme markası, ateşleme elektrodu ayarı ve karıştırıcı tertibatı "x" ölçüsünü "BRE 1 / RE 1 ... yağ püskürtme brülörü ayar değerleri" başlıklı talimata göre kontrol ediniz, gerektiğinde tekrar ayar yapınız.

#### **Dikkat!**

Elektrod ucu karıştırma silindiri kenarının önünde durmaktadır, iç çap dan fazla iç bölümün içine sarkacak şekilde olmamalıdır.

### **G 105 U / G 115 U**

### **G 205 U**

### **S 115 U / S 315 U**

#### **için ayar değerleri**

| Kazan boyutu | Brülör        | Yağ akımı<br>**) | Yağ basıncı<br>**) | CO <sub>2</sub><br>*) | CO<br>*) |
|--------------|---------------|------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| kW           | Tip           | Takr.<br>kg/h    | Takr.<br>bar       | Takr.<br>% Vol.       | ppm      |
| 17           | BRE/RE 1.0-17 | 1,55             | 11 ± 2,5           | 14                    | <100     |
| 21           | BRE/RE 1.1-21 | 1,95             | 11 ± 2,5           | 14                    | <100     |
| 28           | BRE/RE 1.2-28 | 2,60             | 14,5 ± 2,5         | 14                    | <100     |
| 35           | BRE/RE 1.3-35 | 3,14             | 15,5 ± 2,5         | 14                    | <100     |
| 43           | BRE/RE 1.4-43 | 3,80             | 17,5 ± 2,5         | 14                    | <100     |

Tablo 2

\*) Değerler takılı brülör muhafazası ile

\*\*\*) Orta değerler

## Brülör borusu...

6. Seramik brülör borusu ve onu destekleyen boru brülör kapağının içerisindeydir. Kontrol şu şekilde gerçekleştirilir:

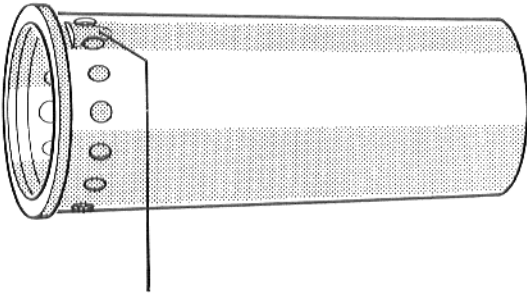
Destek borusunun alt kısmında, conta kenarının önünde, bir burun mevcuttur (Şekil 13). Bu burun brülör borusunu destek borunun içinde kilitler. Alev çıkış ağzına doğru hafifçe basarak seramik brülör borusu destek borunun içinden çıkarılabilir.

### Dikkat!

Seramik brülör borusu vurma ve çarpma etkenlerine karşı hassastır.

Seramik brülör borusunun montajı son derece dikkatli gerçekleştirilmelidir.

Seramik brülör borusu burnun üzerinden dayanana kadar destek borunun içine sürülür (vurmadan ve çarpmadan).



Şekil 13

Burun  
Takılı vaziyette burun  
aşağı taraftadır.

7. Brülörü tekrar brülör kapısına monte ediniz.

### Dikkat!

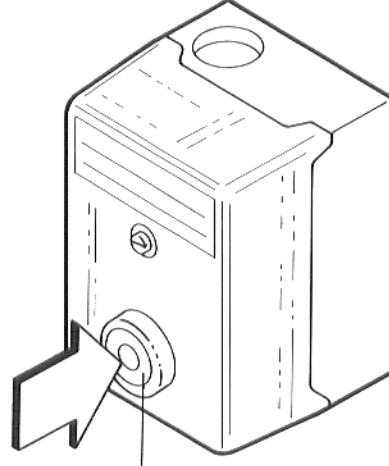
**Brülör borusu ile karıştırıcı sistem arasına yeni bir conta yerleştiriniz.**

Brülör muhafazasını bakım askısından çıkarıp dört şapka somun ile tekrar brülör kapısına vidalayınız.

Karıştırma tertibatı ile brülör borusu arasındaki sızdırmaz şekilde bağlantı yaylı basınç ile gerçekleşir.

8. Kazanın bakımı ve temizlenmesi konusunda kazan kullanma talimatnamesine bakınız.
9. Alev kontrol sensörünün fonksiyon kontrolü.

Alev kontrol sensörünü brülör çalışırken yerinden çıkarınız. Alev kontrol sensörünün üstü örtülünce brülör derhal kapanmalıdır. Bunun üzerine brülör tekrar çalışır ve ardından arıza konumuna geçerek kilitlenir. Aradan takriben 45 ile 60 saniye geçtikten sonra yağ ateşleme otomatının arıza giderme düğmesine basarak otomatın kilidi çözülebilir.

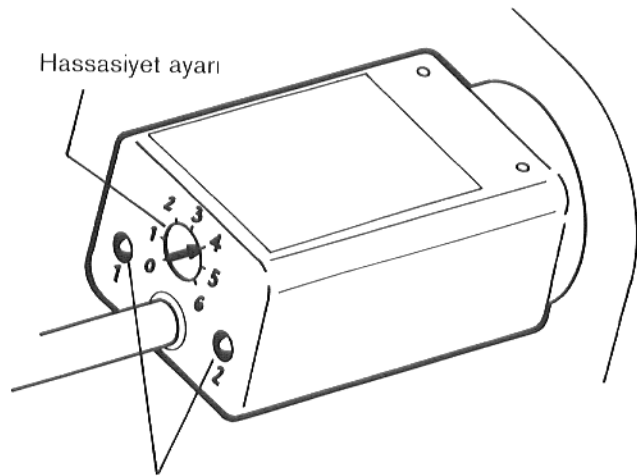


Şekil 14

Arıza giderme düğmesi

Fabrika tarafından ayarlanan hassaslık ayarı (Şekil 15) 4 konumundadır. Bu ayarla her iki sinyal diyotunun yanması gerekir.

Diyotlardan herhangi birisi veya her ikisi yanmazsa veya diyotlardan birisi yanar sönerse güçlendirici kademesi kontrol edilmeli veya 4 ile 6 arası bir ayara getirilmelidir. Arıza böylelikle giderilemiyor ise alev sensörü yerinden çıkarılıp temizlenmelidir, gerektiğinde değiştirilmelidir.



Şekil 15 Sinyal diyotları

10. Baca gazı değerlerinin ölçümü yapılırken son ölçümler mutlaka brülör muhafazası yerinde takılı olarak gerçekleştirilmelidir. Brülör muhafazası alındığında CO<sub>2</sub> değeri yaklaşık % 0,5 oranında azalır.

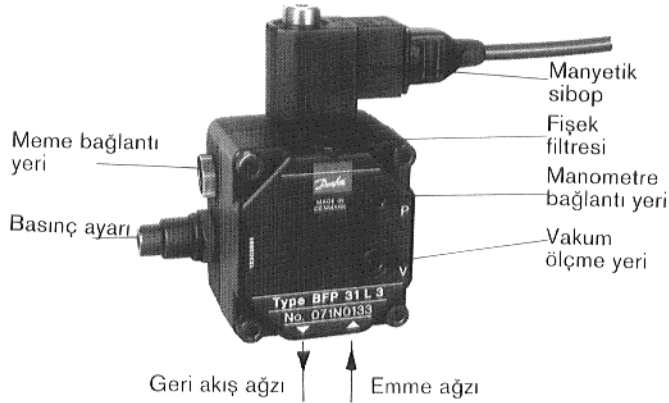
Ölçümler sadece baca gazı borusunun içinde yapılır. Ölçme açıklığı kazanın baca gazı dirseğinden baca gazı borusu çapının iki misli mesafesi ile konuşlanmalıdır.

Yanlış hava ölçüm değerlerini bozacağından baca gazı dirseğindeki baca gazı borusunun sızdırmaz şekilde contalanmış olmasına dikkat edilmelidir (örneğin bir Buderus conta manşeti ile).

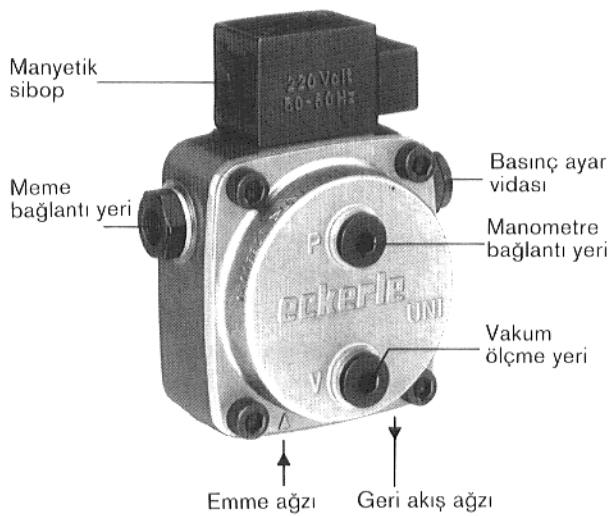
11. Pompa basıncının ayarlanması

Basınç ayarlama vidası  
sağa doğru çevirilince = basınç artar  
sola doğru çevirilince = basınç azalır

Pompa basıncını kabul protokolüne veya 2 numaralı tabloda gösterilen değerlere göre ayarlayınız.



Şekil 16



Şekil 17

12. Baca gazı sıcaklığı

Ölçme sondası baca gazı göbek akışına kadar indirilir (en yüksek baca gazı sıcaklığı). Kazan suyu sıcaklığı baca gazı sıcaklığını belirgin bir şekilde etkiler. Bu nedenle ölçümler yapılırken mümkün mertebe kazan suyu sıcaklığı 70 ile 80°C arası olmalı ve brülör çalışma süresi 5 dakikayı geçmiş olmalıdır.

13. Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) içeriği % 13,5...% 14 (takılı brülör muhafazası ile).

14. Baca gazı kaybı q<sub>A</sub>

Baca gazı kaybı altta gösterilen formüle göre hesap edilir:

$$q_A = (t_A - t_L) \left( \frac{0,5}{CO_2} + 0,007 \right) \%$$

t<sub>A</sub>... Baca gazı sıcaklığı brüt, derece (°C) olarak

t<sub>L</sub>... Giren hava sıcaklığı, derece (°C) olarak

CO<sub>2</sub>... Karbondioksit, yüzde (%) olarak

15. Karbonmonoksit CO

CO değerinin yüksekliği örneğin bir test borusu ile ispatlanır. Kurallara göre ayarlar ile işletmede 75 ppm den küçük (% 0,0075) bir değer elde edilmelidir.

Ölçülen değer bundan yüksek ise meme arızalanmış olabilir veya yanlış meme kullanılıyordur (püskürtücü memeler veya meme çapları ek talimat "Yağ püskürtücü brülörler BRE / RE 1... ayar değerleri" ne göre kontrol edilmelidir).

16. Bacharach a göre is miktarı:

İs: 0

#### Dikkat!

İstenilen baca gazı değerleri elde edilemiyorsa yağ basıncı ayarı üzerinde bir düzeltme yapılmalıdır. Ayar değişikliği max. ± 3 bar (yağ basıncı: bakınız tablo 2).

## C. Yağ temin tertibatı - Yağ hatları düzeni

Yağ temin tertibatı depo ile nakil hattı sisteminden ibaret olup, brülördeki minimum yağ sıcaklığı +10 dereceden düşük olmayacak şekilde tesis edilmelidir.

İlave akar yakıt maddeleri (additifler) kullanılmamalıdır.

Yağ nakil hatları son derece temiz yerleştirilmelidir. Nakil hattının gerekli olan çapı statik yükseklik ve hat uzunluğuna bağlantılı olarak değişir.

Yağ nakil hattı brülöre esnek bağlantı hortumları gerilmeden bağlanabilecek şekilde yaklaştırılmalıdır.

### Filtre

Yağ nakil hattına brülörden önce bir yağ filtresi takılmalıdır. Bu filtre yağdaki pisliklerle borunun tesis edilme esnasında ortaya çıkabilecek olan kir ve çapakların brülöre girmesine önler. Tesisatın kuruluşu esnasında yerleştirilen emme hattına bir filtreli hızlı kapama sibobu (örgü genişliği 0,06 mm) yerleştirilecektir. Püskürtücü memenin tıkanmasını önlemek için filtrenin iç kısmı sinter plastikten (SiKu) olan filtrelerin kullanılmasını tavsiye ederiz.

Brülör tek kordon veya iki kordon sistemiyle bağlanabilir.

### Dikkat :

Brülör fabrikasyon esnasında iki kordon sistemiyle kullanmak üzere imal edilmiştir.

Brülör tesise bağlanmadan önce yağ hatlarının sızdırmazlığı, basınçlı hava veya azotla kontrol edilir (deney basıncı: 5 bar). Bütün yatay ve dikey yüz borular, köşe borular ve armatürler yağ nakil hattının uzunluğu hesap edilirken dikkate alınır.

Emme hattının tablolarla metre olarak gösterilen maximum uzunlukları, emme yüksekliği ile borunun iç çapına bağlı olarak tespit edilmiştir. Bu düzenlemede, geri tepme sibobu (çekvalf) kapama vanası ve 4 dirsekli borunun yaklaşık 6 cSt olan yağ viskozitesindeki direnci dikkate alınmıştır.

Armatür ve dirsekli boruların daha fazla dirence neden olmaları halinde hat uzunluğunun buna göre azaltılması gerekir.

Brülör tek kordon sistemli olarak da çalıştırılabilir. Bu halde emme hattı ile geri akış hattı geri akış bağlantı yeri olan özel bir yağ filtresine takılır. Geri akış bağlantı yeri olan yağ filtresinden bir kordon yağ deposuna girmek üzere döşenir.

Yağ hatlarında tercih edilen nominal uzunluk: DN 4 ... 10

Azami statik emme yüksekliği: H = 3,50 mt

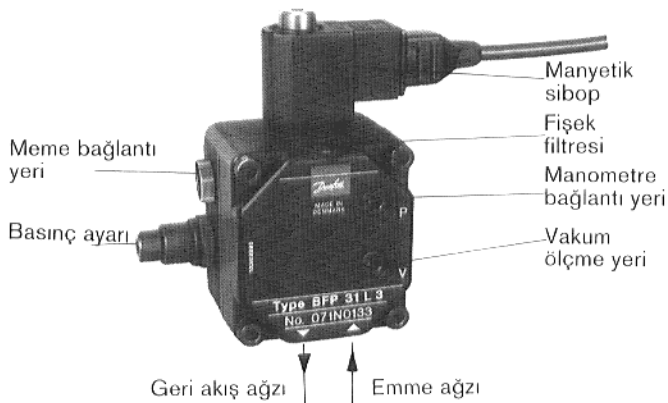
Azami akış ve geri akış basıncı: 2 bar

Azami emme direnci (vakum): 0,4 bar

Yağ pompaları

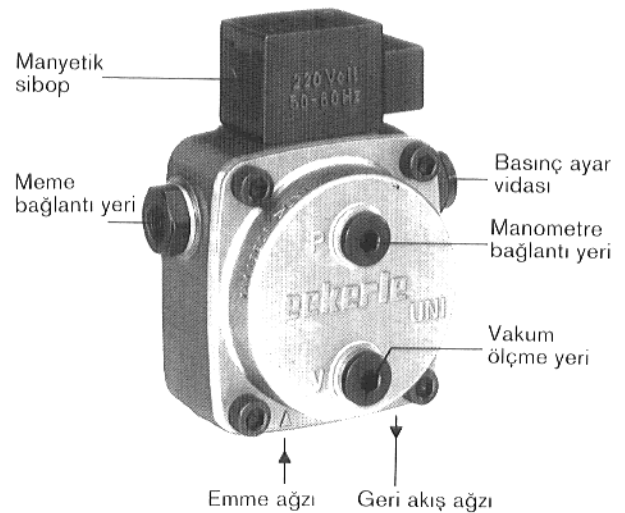
Yağ pompaları hidrolik çalışan sibop ve manyetik bir sibop ile donatılmıştır.

### Danfoss pompası BFP 31 L3



Şekil 18

### Eckerle pompası UNI 2.2

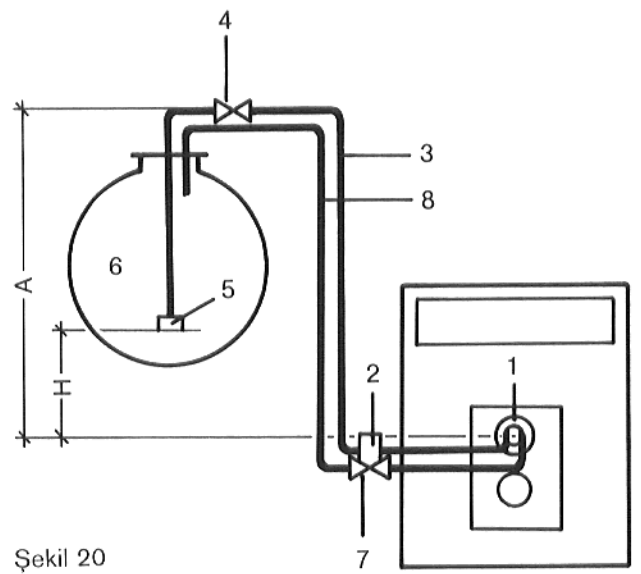


Şekil 19

### İki kordon sistemi

Akar yakıt deposu yağ pompasının üstünde (Şekil 20)

| Kazan boyutu | 17-43                 |     |     |
|--------------|-----------------------|-----|-----|
| di [mm]      | 6                     | 8   | 10  |
| H = 0 [m]    | Emme hattı [m] olarak |     |     |
|              | 15                    | 47  | 100 |
| 0,5          | 17                    | 55  | 100 |
| 1            | 20                    | 62  | 100 |
| 2            | 24                    | 77  | 100 |
| 3            | 29                    | 92  | 100 |
| 4            | 34                    | 100 | 100 |

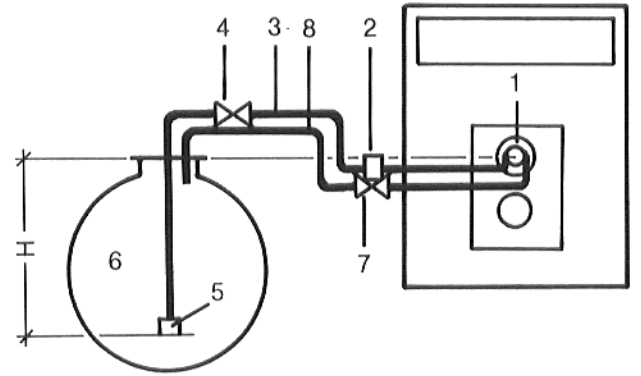


Şekil 20

### İki kordon sistemi

Akar yakıt deposu yağ pompasının altında (Şekil 21).

| Kazan boyutu | 17-43                 |    |     |
|--------------|-----------------------|----|-----|
| di [mm]      | 6                     | 8  | 10  |
| H = 0 [m]    | Emme hattı [m] olarak |    |     |
|              | 15                    | 47 | 100 |
| 0,5          | 13                    | 40 | 99  |
| 1            | 10                    | 33 | 81  |
| 2            | 6                     | 18 | 44  |
| 3            | -                     | -  | 7   |
| 4            | -                     | -  | -   |

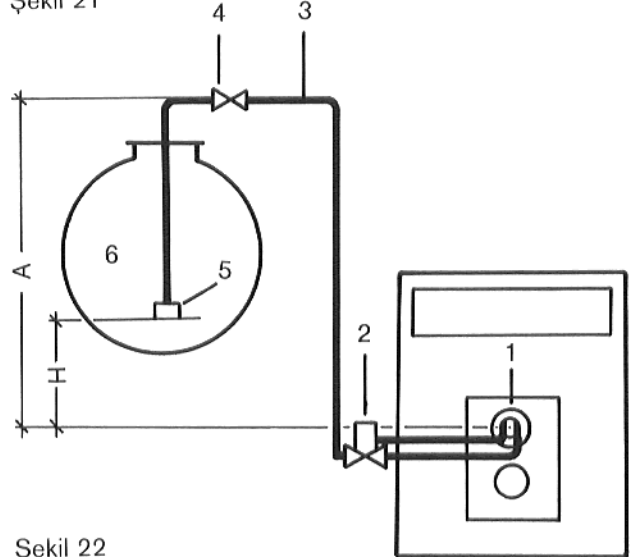


Şekil 21

### Tek kordon sistemi, yağ filtresi geri akış bağlantılı

Akar yakıt deposu yağ pompasının üstünde (Şekil 22).

| Kazan boyutu | 17 - 28                 |     | 35 - 43 |     |
|--------------|-------------------------|-----|---------|-----|
| di [mm]      | 4                       | 6   | 4       | 6   |
| H = 0 [m]    | Emme hattı uzunluğu [m] |     |         |     |
|              | 38                      | 100 | 22      | 100 |
| 0,5          | 44                      | 100 | 26      | 100 |
| 1            | 50                      | 100 | 30      | 100 |
| 2            | 62                      | 100 | 37      | 100 |
| 3            | 75                      | 100 | 45      | 100 |
| 4            | 87                      | 100 | 52      | 100 |

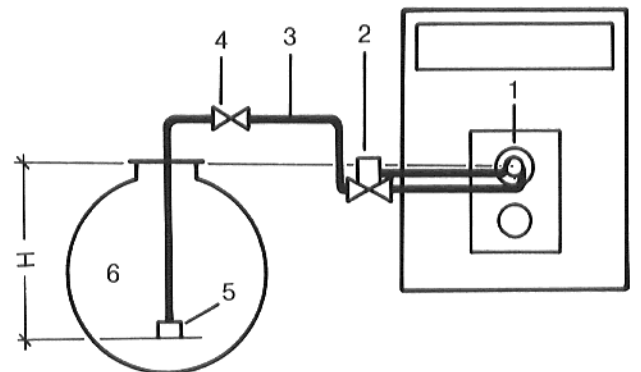


Şekil 22

### Tek kordon sistemi, yağ filtresi geri akış bağlantılı

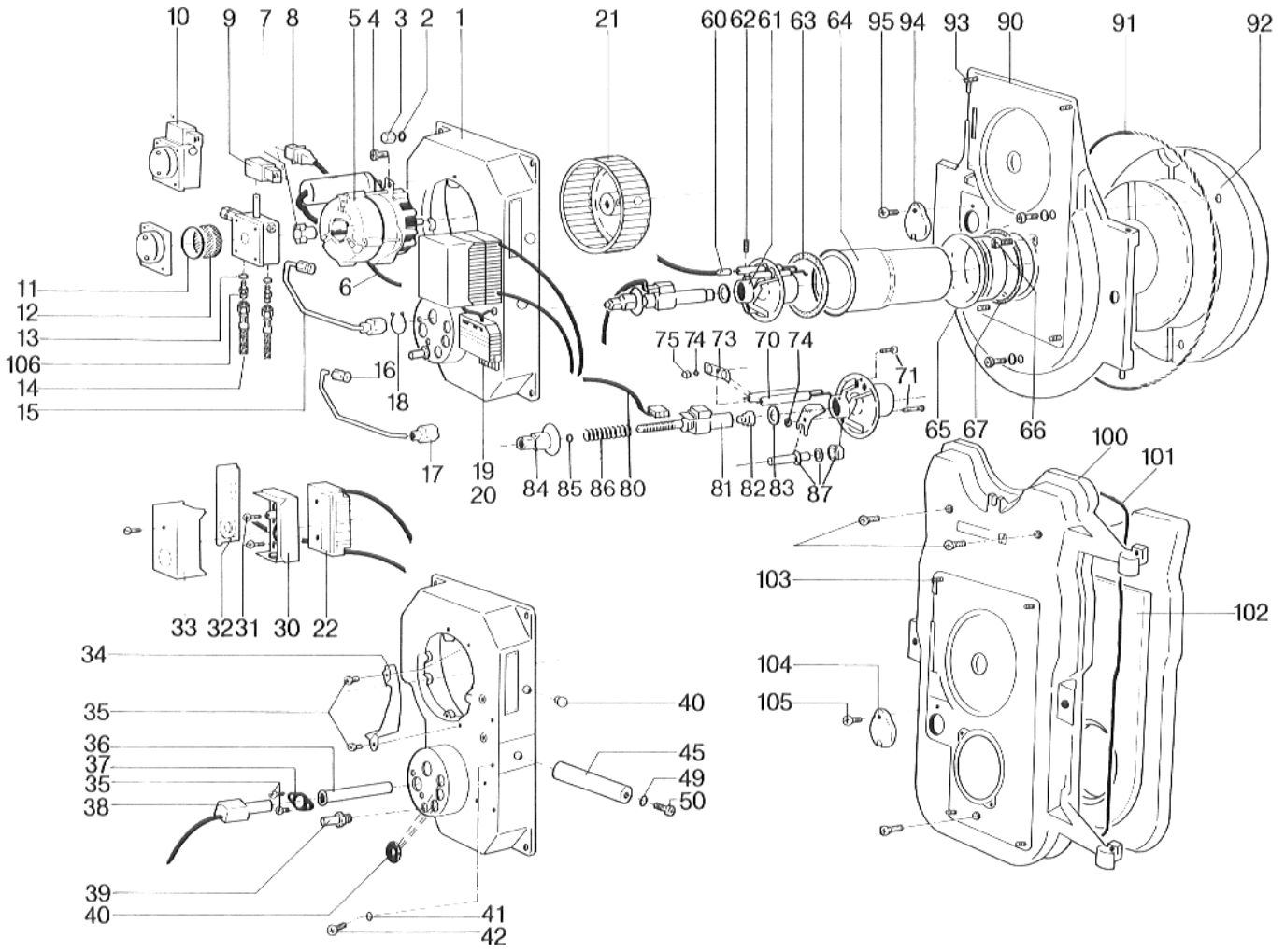
Akar yakıt deposu yağ pompasının altında (Şekil 23).

| Kazan boyutu | 17 - 28                 |     | 35 - 43 |     |
|--------------|-------------------------|-----|---------|-----|
| di [mm]      | 4                       | 6   | 4       | 6   |
| H = 0 [m]    | Emme hattı uzunluğu [m] |     |         |     |
|              | 38                      | 100 | 22      | 100 |
| 0,5          | 32                      | 100 | 19      | 96  |
| 1            | 25                      | 100 | 15      | 78  |
| 2            | 13                      | 67  | 8       | 40  |
| 3            | -                       | 5   | -       | -   |
| 4            | -                       | -   | -       | -   |



Şekil 23

# Yağ püskürtmeli brülör BRE 1 / RE 1 ...




1. Brülör muhafazası komple
2. U pulu
3. Şapka somun
4. Oval başlı vida
5. Brülör motoru
6. Brülör motoru bağlantı kablosu
7. Bağlantı balatası
8. Manyetik sibop bağlantı kablosu
9. Manyetik sibop bobini
10. Yağ pompası
11. Kapak contası
12. Filtre
13. Conta halkası
14. Yağ hortumları
15. Yağ borusu komple
16. Vida tertibatı
17. Vida tertibatı
18. Emniyet halkası
19. Soket tarafı
20. Oval başlı vida
21. Vantilatör çarkı
22. Ateşleme tertibatı komple (ateşleme transformatörü)
30. Ateşleme otomatı ayağı
31. Oval başlı vida

32. Kablo kısaç tablası
33. Ateşleme otomatı
34. Hava iletme sacı
35. Oval başlı vida
36. Tutma borusu komple
37. Alev sensörü tutucusu
38. Enfranj alev sensörü
39. Basınç ölçme ucu
40. Kablo geçirme yerleri ve tıkama tapaları
41. Dişli disk
42. Oval başlı vida
45. Hava iletme kolu
49. Pul
50. Oval başlı vida
60. Ateşleme kablosu fişi
61. Karıştırıcı sistemi komple
62. Vidalı pim
63. Conta halkası
64. Brülör borusu
65. Destek borusu
66. Oval başlı vida
67. Conta ipi
70. Ateşleme elektrodu
71. Kesici vida
73. Kısaç sacı

74. U pulu
75. Altı köşe başlı vida
80. Yağ ön ısıtıcı bağlantı kablosu
81. Meme tutucusu komple (Yağ ön ısıtıcı)
82. Yağ brülör memesi
83. Ara kovan
84. Kılavuz soket
85. Conta kenar halkası
86. Basınç yayı
87. Kıştırma takımlı bakma borusu
90. S 115 U / S 315 U tipleri için brülör kapısı
91. Conta ipi
92. İzolasyon komple
93. Vidalı pim
94. Bakma deliği kapağı
95. Oval başlı vida
100. G 205 U tipi için brülör kapısı komple
101. Conta ipi
102. İzolasyon komple
103. Vidalı pim
104. Bakma deliği kapağı
105. Oval başlı vida
106. Vidalama ağızlığı



## D. Arıza giderilimi

| Tespit edilen arıza  | Arıza sebebi ve arızanın giderilmesi için öneriler  |
|--|---|
| 1. CO <sub>2</sub> değeri çok yüksek (> 14 %)                              | <p>Yağ akış sürati fazla, yağ basıncını azaltınız, bak tablo 2.</p> <p>Hava karıştırma tertibatını kontrol ediniz.</p> <p>Kalorifer dairesi yeterince hava alamıyor (hava eksik).</p> <p>Brülör kirlenmiş, brülörü hava çarkıyla birlikte temizleyiniz.</p> <p>Meme donatımı yanlış, kontrol edip gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Meme arızalı, memeyi değiştiriniz.</p>  |
| 2. CO <sub>2</sub> değeri çok düşük  | <p>Yağ ikmal miktarı düşük, yağ basıncını yükseltiniz (yağ basıncı <math>\pm</math> 3 bar, bak tablo 2).</p> <p>Baca gazı tarafından yanlış hava, Buderus conta manşeti ile gideriniz.</p> <p>Yanlış hava, brülör kapısının tespit vidalarını elle sıkıştırınız.</p> <p>Brülör borusu karıştırma tertibatı contası iyi değil (bak: bakım önerileri).</p> <p>Karıştırma tertibatını kontrol ediniz.</p> <p>Hatalı meme donatımı, kontrol edip gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Meme arızalı, memeyi değiştiriniz.</p> <p>Memenin filtresi kirlenmiş, memeyi değiştiriniz.</p> <p>Yağ nakili eksik (bak: yağ yok).</p>   |
| 3. Brülör start yapmıyor   | <p>Gerilim yok, ana şalter ve sigortaları kontrol ediniz.</p> <p>Ayar düzeni kapalı mı? (İşletme şalteri, STB, TR ve Ecomatic). "Ecomatic" ayar aletindeki  sembollü göstergeler yanması gerekir.</p> <p>Yağ ön ısıtma tertibatındaki yağ boşaltma termostatı kapalı mı? Kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p><b>Dikkat:</b> Brülör uzun süre kapalı kaldıktan sonra ön ısıtma süresi takriben 2 dakikadır.</p> <p>Yağ ateşleme otomatını kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz. (Kontrolü deney aleti ile).</p> <p>Brülör motorunu ve kondensatörü kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p>  |
| 4. Brülör start yapıyor, yağ filtresindeki yağ seviye bardağı boş kalıyor. | <p>İlk çalıştırılmada yağ hortumlarında unutulup çıkarılmayan kapama tapası olup olmadığını ve hortumların doğru şekilde monte edilmiş olmalarını kontrol ediniz.</p> <p>Yağ nakil hattı işletmeye başlamadan önce doldurulmadıysa yağ gelene kadar birkaç dakikalık zaman geçebilir.</p> <p><b>Dikkat:</b> Yağ pompası yağsız olarak 5 dakikadan daha uzun süre çalıştırılmamalıdır!</p> <p>Yakıt deposunda ısıtma yağı varmı? Emme hattındaki sibop açık mı?</p> <p>Geri tepme valfinin (çekvalf) akış istikameti doğru mu?</p> <p>Yağ pompasının mili dönüyormu? Elektrik bağlantıları kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Motor ile yağ pompasının arasındaki balata arızalı. Kontrol ediniz gerektiğinde bağlantı balatasını değiştiriniz.</p> |

| Tespit edilen arıza   | Arıza sebebi ve arızanın giderilmesi için öneriler  |
|---|---|
|   | <p>Emme hattı kaçak yapıyor veya vakum oranı fazla (yağ nakil hatlarının tesisi başlıklı bölüme bakınız).</p> <p>Yağ nakil hatları sıkışmış mı?</p> <p>Harici bir vana (örneğin dış deponun) kapalı olabilir.</p>   |
| <p>5. Brülör start yapıyor, yağ basıncı mevcut, ateşleme kıvılcımları yok, arıza kapanışı</p>                               | <p>Ateşleme transformatörü, ateşleme kabloları ve ateşleme elektrodları kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Ateşleme elektrodlarının aşırı derecede aşınmış veya izolasyon malzemelerinin zarar görmüş olması halinde - ateşleme elektrodlarını değiştiriniz.</p> <p>"BRE 1 / RE 1 ... yağ püskürtme brülörlerinin ayar değerleri" başlıklı özel talimata göre ateşleme elektrodu ayarlarını kontrol ediniz ve gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Alev sensörü üzerine yabancı ışık vuruyor.</p> <p>Yağ ateşleme otomatı arızalı olabilir.</p> <p>Kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p>   |
| <p>6. Brülör çalışıyor, ateşleme kıvılcımı mevcut, alev ateşlenmiyor veya brülör çalışır durumda arıza konumuna geçiyor</p> | <p>Yağ manyetik sibobu kapanmıyor. Elektrik bağlantıları kontrol ediniz, gerektiğinde bobini değiştiriniz.</p> <p>Yağ borusu, yağ ön ısıtıcı ve memeden yağ geçişini kontrol ediniz, yağ geçişini engelleyen elemanı değiştiriniz.</p> <p>Yağ pompası yağ iletmiyor: yakıt deposu boş.</p> <p>Yağ pompası arızalı. Kontrol ediniz gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Memedeki filtre tıkanık. Memeyi değiştiriniz.</p> <p>Emme hatları kaçak yapıyor. Kontrol ediniz, bağlantı somunlarını sıkıştırınız.</p> <p>Emme hattının havası alınmamış. Pompanın manometre bağlantı yerinde havasını alınız.</p> <p>Yağ filtresi kirlenmiş. Filtreyi temizleyiniz veya değiştiriniz.</p> <p><b>Dikkat:</b> Yağ sıcaklığı takriben +3 °C ve daha düşük sıcaklıklarda filtreyi tıkayan parafin oluşabilir.</p> <p>Yağ pompasının filtre süzgeci tıkanık. Temizleyiniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Karıştırma tertibatının ayarını kontrol ediniz ve gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Karıştırma tertibatı kirlenmiş. Karıştırma tertibatını temizleyiniz.</p> <p>Brülör ayarını kontrol ediniz, gerektiğinde düzeltiniz.</p> |
| <p>7. Brülör düzgün şekilde ateşlediği halde alev kontrolü cevap vermiyor</p>   | <p>Alev sensörü kirlenmiş veya arızalı. Temizleyiniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Alev sensörünün hassaslığı fabrikasyon esnasında değer 4 üzerine ayarlanmıştır. Bu hassaslık değeri ile her iki sinyal diyotu yanması gerekmektedir. Sinyal diyotlarından birisi yanmıyorsa veya aralıklı yanıp sönüyorsa alev sensörünü yerinden çıkarıp temizleyiniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Alev sensörü ile ateşleme otomatı arasındaki kablo bağlantısı arızalı - alev sensörünü değiştiriniz.</p> <p>Yağ ateşleme otomatı arızalı. Değiştiriniz.</p>   |

| Tespit edilen arıza   | Arıza sebebi ve arızanın giderilmesi için öneriler   |
|---|--|
| <p>8. Meme kirlenmiş, "koklaşmış", karıştırma tertibatında is birikintisi var</p>     | <p>Meme arızalı veya koklaşmış - "yıkılmış" -, kontrol ediniz. Gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Yağ basıncı fazla. Yağ basıncını düzeltiniz.</p> <p>Memede yanlış püskürtme görüntüsü var. "BRE 1 / RE 1 . . . yağ püskürtme brülörleri ayar değerleri" başlıklı özel talimata göre kontrol ediniz, gerektiğinde memeyi değiştiriniz.</p> <p>Karıştırma tertibatının düzeni yanlış. Tabloya göre kontrol ediniz, gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Karıştırma tertibatında kıl var - "yün tomarları". Karıştırma tertibatını temizleyiniz.</p> <p>Ateşleme elektrodları yağ dumanının içine sarkıyor. Ateşleme elektrodlarının pozisyonunu düzeltiniz.</p> <p>Meme ile meme tutucusunun arasında kaçak var. Conta yüzeylerini, memeyi ve meme tutucusunu itinalı şekilde temizleyiniz. Gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Yağ basıncı düzensiz. Basınç ayar valfi arızalı. Yağ pompasını yenileyiniz.</p> <p>Yağ basıncı düzensiz. Yağ nakil hatlarında hava var. Hatların havasını alınız.</p> <p>Ateşleme hücrelerinde aşırı basınç var. Hava çekiş durumunu kontrol ediniz, gerektiğinde hava akımı sınırlayıcısını yeniden ayarlayınız.</p> <p>Karıştırıcı sistemi ile brülör borusu arasındaki conta arızalı. Contayı değiştiriniz.</p>   |
| <p>9. Parlama oluyor veya brülör "sert" start yapıyor</p>                             | <p>Ateşleme kıvılcımı bir ateşleme elektrodundan diğerine sıçramayıp karıştırıcı tertibatına gidiyor. Ateşleme elektrodlarının pozisyonunu kontrol edip düzeltiniz.</p> <p>Ateşleme elektrodlarının düzeni yanlış. Ateşleme elektrodlarının pozisyonunu düzeltiniz.</p> <p>Brülör birkaç kez manuel çalıştırmaya çalışılmış. Alev hücrelerinde duman var, bu sebepten parlama ve poflama meydana geliyor.</p> <p>Yağ püskürtme memesi aşırı ileri konumda. Ateşleme kıvılcımı tarafından yağ/hava karışımına ulaşamıyor, bu sebepten düzensiz ateşleme meydana geliyor. "BRE 1 / RE 1 . . . yağ püskürtme brülörleri ayar değerleri" başlıklı özel talimata göre kontrol ediniz, gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Yağ basıncı çok düşük. Yağ basıncını kontrol ediniz, gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Memenin püskürtme açısı yamuk veya meme arızalı. Memeyi değiştiriniz.</p> <p>Püskürtücü meme ile meme tutucusu arasında kaçak var. Meme ve meme tutucusunun conta yüzeylerini itinalı şekilde temizleyiniz veya meme ile meme tutucusunu değiştiriniz.</p> <p>Meme sonradan püskürtmeye devam ediyor, bu sebepten dolayı düzensiz yağ dumanları meydana geliyor. Manyetik sibop açmıyor. Manyetik sibobu kontrol ediniz, gerektiğinde değiştiriniz.</p> <p>Hava sınırlayıcısı açık vaziyette tutukluk yapıyor, bu sebepten dolayı olumsuz hava çekişi oluşuyor. Hava sınırlayıcısını kontrol ediniz.</p> <p>Yağ ateşleme otomati ayağındaki kablo bağlantıları yanlış, örneğin bağlantı kablosu, ateşleme ve manyetik sibop bağlantıları karıştırılmış. Kablo bağlantılarını tevzi planına göre kontrol ediniz, gerektiğinde düzeltiniz.</p> <p>Manyetik sibop uygun şekilde açılmıyor. Sibop yatağını temizleyiniz, bobini kontrol ediniz, manyetik sibobu gerektiğinde değiştiriniz.</p> |
| <p>10. Brülör kapandıktan sonra sonradan püskürtme veya sonradan alevlenme oluyor</p> | <p>Yağ nakil hatlarının veya brülördeki yağ hattının hava boşaltması yetersiz. Nakil hatlarındaki havayı itinalı şekilde alınız. Bak Sayfa 6 bölüm "Yağ hatlarındaki havanın alınması".</p> <p>Yağ emme hattında kaçak var. Bu nedenle hatlara sürekli olarak hava giriyor. Yağ nakil hatlarındaki bütün conta yerlerini titizlikle kontrol ediniz.</p>  |



