

DD DemirDöküm

**GAS 9 PM TC - GAS 10 PM TC
S E R İ S İ**

GAZ BRÜLÖRLERİ

**Montaj ve
kullanma
kılavuzu**

Değerli DemirDöküm Dostu,

Modern tesislerde DemirDöküm'ün titiz çalışması sonucu
üretilen bu ürününüzün size en iyi verimi sunmasını
istiyoruz. Bunun için, bu kılavuzun tamamını ürününüzü
kullanmadan önce dikkatle okumanızı ve bir başvuru
kaynağı olarak saklamanızı rica ederiz.

DD DemirDöküm



1. Bölüm: Gaz brülörünüzü kullanmadan önce yapılması gereken işlemler ve güvenlik uyarıları / 3



2. Bölüm: Gaz brülörünüzün teknik özellikleri / 4-7

Boyutlar / 6

Brülör kapasite eğrileri / 7

Gaz yolu üzerindeki minimum basınç kayıpları / 7



3. Bölüm: Ön hazırlık ve montaj / 8-13

Brülörü kazana montajı / 8

Yanma havası ve gaz miktarı ayarı / 9

Gaz armatürü montajı / 10

Gaz yolu üzerindeki komponentler / 10

Elektrik bağlantıları / 11

Yıldız üçgen elektrik bağlantıları / 12

Kablo sabitleme / 13



4. Bölüm: Gaz brülörünüzün çalıştırılması / 14-23

İlk ateşlemeden önce yapılacaklar / 14

Brülörün ilk çalıştırılması / 15

Brülör ayarları / 16

Servomotor / 17

Yanma kapasitesi / 18

Max. gaz ayarı / 18

Min. gaz ayarı / 19

Ara kapasiteler / 20

Hava basıncı presostadı / 20

Min. gaz basıncı presostadı / 21

Brülörün fonksiyondiyagramı / 22

Kararlı durum çalışma / 23



5. Bölüm: Gaz armatürü / 24-26

Gaz armatürleri / 24

Filtrenin bakımı / 25

Basınç regülatörü ayarı / 25

Selenoid valflerin ayarlanması / 25

Gaz armatürleri volümetrik akış basınç kaybı eğrileri / 26



6. Bölüm: Yetkili Servis çağırmadan önce dikkat edilmesi gereken noktalar ve güvenlik uyarıları / 27-31

Yanma / 27

Gaz kaçakları / 27

Gaz filtresi / 27

Yanma başlığı / 27

Servomotor / 27

Brülörü açmak için / 28

Arıza sinyalleri ve düzeltmeleri / 29-31



7. Bölüm: Müşteri İletişim Merkezi / 32



1. Bölüm / Gaz brülörünüzü kullanmadan önce yapılması gereken işlemler ve uyarılar:

DİKKAT

Elinizdeki kılavuz tüketiciyi satın aldığı ürün hakkında bilgilendirme amacını taşımaktadır. Brülör montajı ve ayarı DemirDöküm Yetkili Bayileri ve Servisleri tarafından yapılmalıdır. Yetkili Servislerimiz dışında ürün üzerinde yapılan değişikliklerden, bakım ve onarım işlemlerinden firmamız sorumlu değildir. Mamûlün Kullanma Kılavuzu'nda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalardan firmamız sorumlu değildir.



Cihazınızı aldığınız gün, Satıcı Firmaya garanti belgesini onaylatınız.



Ortam şartlarının olumsuz olması (toz, nem vb.) cihazınızın çalışmasını etkileyecektir. Bu nedenle uygun ortam şartlarını sağlayınız ve kazan dairesini temiz tutunuz. Kazan dairesi havalandırma kanalları, standartların istediği şartları yerine getirmelidir. Havalandırma kanalları önünde, hava akışını önleyecek hiç bir engel bulunmamalıdır.



Koruyucu bakım işleminin düzenli aralıklarla yapılabilmesi için bir servis sözleşmesi yapmanızı öneririz. Servis sözleşmesi ile yılda 3 defa gerekli kontroller, baca gazı analizi ve ayarları yapılarak, en ekonomik, verimli ve güvenli çalışma şartları sağlanmaktadır.



Size en yakın Yetkili Servisin adres ve telefonunu kılavuza kaydediniz. Bir arıza durumunda ilk olarak brülörün düzgün olarak çalışması için gerekli tüm şartların sağlanıp sağlanmadığını kontrol ediniz (yakıt basıncı, güç kaynağı vb.). Gerekli şartlar sağlanmış ise kontrol ünitesinin üzerindeki düğmeye basarak brülörü çalıştırın. Bu tuşa 10 saniyeden fazla basmayın. Brülör tekrar arızaya geçerse Yetkili Servise haber verin.



Firmamız ürünler üzerindeki yapılacak değişiklikleri ve değiştirmeleri önceden haber vermeksizin uygulama hakkını saklı tutar.



2. Bölüm / Gaz brülörünüzün teknik özellikleri:

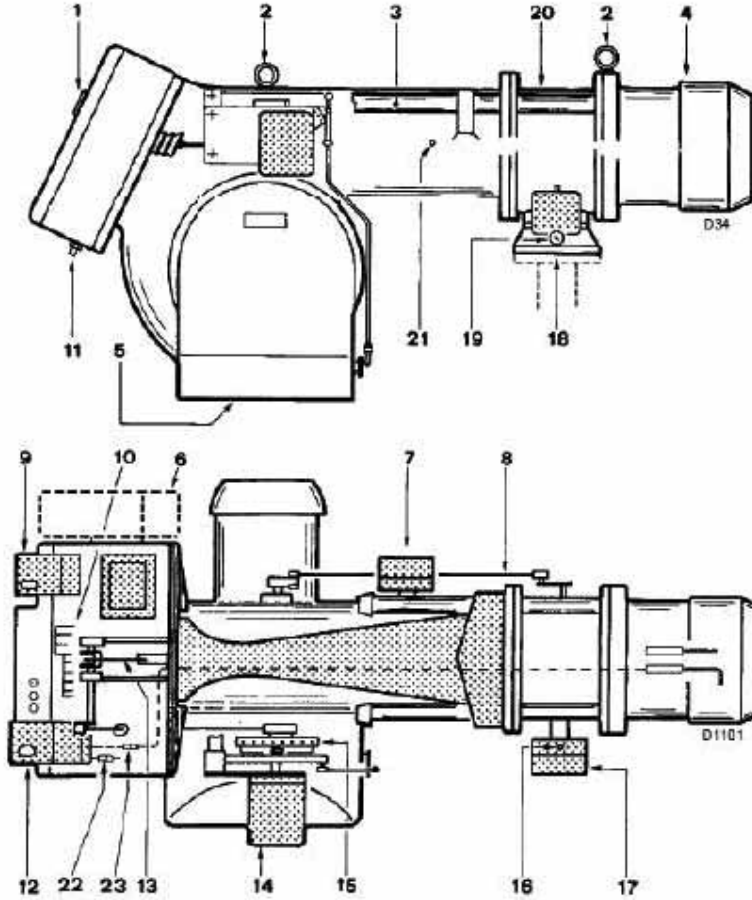
Gaz yakıtlı brülörünüzün önemli teknik özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

MODEL		GAS 9 PM TC		GAS 10 PM TC		
Tip		540 T1		541 T1		
Kapasite (1)	2. kademe	kW	1744 - 3488	2441 - 4885		
		Mcal/s	1500 - 3000	2100 - 4200		
	1. kademe	kW	870 - 1744	1140 - 2441		
		Mcal/s	750 - 1500	980 - 2100		
Yakıt		Doğalgaz: G20 - G21 - G22 - G23 - G25				
			G20	G25	G20	G25
Net ısı değeri		kWh/Nm³	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm³	8,6	7,4	8,6	7,4
- Mutlak yoğunluk		kg/Nm³	0,71	0,78	0,71	0,78
- Maksimum gaz kullanımı		Nm³/s	348	406	488	568
- Maksimum gaz basıncı (2)		Mbar	13,4	19,8	21	31
Çalışması			- Açma-kapama (Her 24 saatte minimum 1 durma). - LANDIS tipi LGK 18.333 A27 (brülör boyun Landis LFL 1.333 ile değiştirilebilir) boyun varsa, bu brülörler sürekli çalışacak şekilde de kullanılabilir. - İki kademeli standart veya kit ile modülasyon (bkz. AKSESUARLAR)			
Standart uygulamalar			Kazanlar: su, buhar, kızgın yağ			
Çalışma sıcaklığı		°C	0 - 40			
Yanma havası sıcaklığı		°C-Maks	60			
Elektrik besleme		V	230 - 400 nötr ile ~ +/- %10			
		Hz	50 - üç faz			
Elektrik motoru		rpm	2900		2900	
		kW	9,2		15	
		V	220 / 380		220 / 380	
			240 / 415		240 / 415	
		A	31,7 - 18,3		50,2 - 29,5	
Ateşleme transformatörü		V1-V2	230 V - 8 kV			
		I1-I2	1,8 A - 30 mA			
Elektrik tüketimi		kW	12		17	
Elektrik gücü tüketimi						
Elektrik koruması			IP 40			
Uygun olduğu EEC direktifleri			90/396 - 89/338 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95			
Onay		CE	0085AP0942		0085AP0943	

(1) Referans şartlar: Oda sıcaklığı 20°C, Gaz sıcaklığı 15°C, Atmosferik basınç 1000 mbar - Deniz seviyesinde.

Kullanım ömrü 10 yıldır. (Ürünün fonksiyonunu yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça süresi.)

TS11392 EN 676 uygun olarak üretilen brülörünüz aşağıdaki ana parçalardan oluşmaktadır.



1. Alev gözetleme camı
2. Taşıma halkaları
3. Brülörü açmak ve yanma kafasını kontrol etmek için kullanılan kayar probler
4. Yanma kafası (iki uzun)
5. Isı kaybının düşmesini beklemek amacıyla kapatılan hava çıkış valfi
6. Modülasyon kiti (isteğe bağlı)
7. Hava basıncı presostatı
8. Gaz kelebeği valfi tahrik kolu
9. Motor devre açıcı ve termik röle
10. Kablo klemensi
11. Kablo kelepçesi (standart ekipman)
(Kurucu seti elektrikli ekipman)
12. Kilitleme pilot ışığı ve kilitleme sıfırlama düğmesi bulunan kontrol kutusu
13. İç namlu ayar kolu
14. Hava gazı kontrol servomotoru
15. Hava ayar kolu
16. Mili takmak için gaz basıncı test noktası
17. MAKS gaz basıncı presostatı
18. Gaz kelebeği valfi (Gaz girişi boru bağlantısı)
19. MIN kapasite gaz ayar dişi
20. Burç
21. Fan basıncı test noktası
22. Servomotor kabloındaki fiş soketi
23. İyonizasyon elektrotu kabloındaki fiş soketi

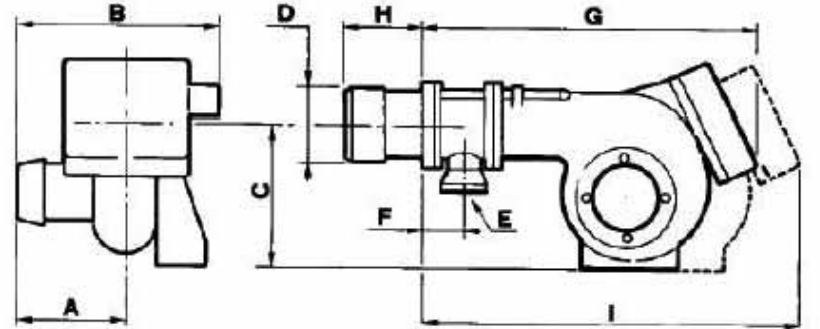
Şekil 1

Boyutlar

DemirDöküm / Riello gaz brülörünüz doğalgazlı olarak sevk edilir. Siparişinizi LPG yakıtlı olarak verdiğinizde ise LPG dönüşüm kiti brülör ile birlikte ücretsiz olarak verilir. Brülörün doğalgazdan LPG yakıtı dönüşümü DemirDöküm yetkili servisi tarafından, ilk çalıştırma esnasında ücretsiz olarak yapılır. Daha sonradan brülörünüzü doğalgaz ile yakmak istediğinizde yapmanız gereken tek şey DemirDöküm yetkili servisine başvurarak elinizde mevcut olan doğalgaz kitinin montajını talep etmenizdir.

Brülör üzerine takılan gaz armatürü brülör ile beraber sevk edilir. Gaz brülörünüzün ambalajı aşağıdaki malzemelerden oluşmaktadır.

1. Gaz kontrol hattı bağlantı contası
12. Vida
4. Elektrik kabloları için kelepçe 8 - Rondela
2. Uzatmalar (yalnızca uzun namli modelleri için)
1. Namli koruyucu
1. Motor starteri
1. Startere elektrik bağlantısı için kelepçe
1. Kullanma kılavuzu
1. Yedek parça listesi



D37

Şekil 2

mm.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
QAS 9 PM TC	447	817	496	295	DN 80	188	1200	444-574	1827-1757
QAS 10 PM TC	508	917	525	338	DN 80	203	1320	476-606	1730-1880

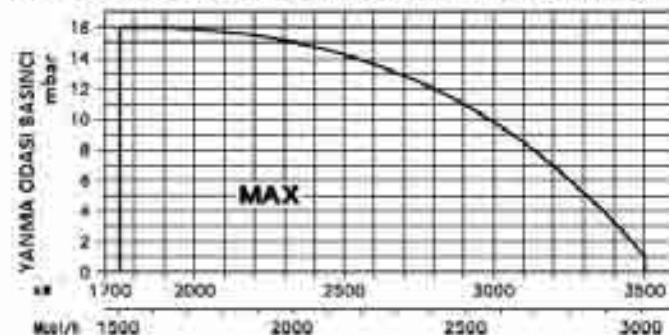
Brülör kapasite eğrileri

Ateşleme oranları 20°C derecelik ortam sıcaklığında ve 1000 mbar basınçta elde edilmiştir. Ateşleme oranları EN 676 standardına uygun özel test kazanlarında belirlenmiştir.

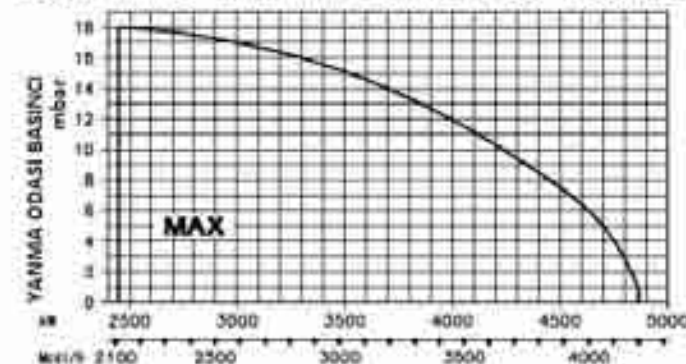
Çalışma sırasında brülör kapasitesi şu değerler arasında değişir:

- Kademe 1'deki **MINİMUM KAPASİTE** ve
- Kademe 2'deki **MAKSİMUM KAPASİTE**
- **MINİMUM KAPASİTE (MIN)** diyagram üzerinde verilen değer aralığından seçilir.

GAS 9 PM TC - MIN: 872 - 1744 kW - 750 - 1500 Mcal/h



GAS 10 PM TC - MIN: 1140 - 2441 kW - 980 - 2100 Mcal/h



Gaz yolu üzerindeki minimum basınç kayıpları

GAS 9 PM TC

kW	1	2
1800	1,41	2,09
2000	1,74	2,58
2200	2,11	3,12
2400	2,51	3,71
2600	2,94	4,35
2800	3,42	5,06
3000	3,92	5,80
3200	4,46	6,60
3400	5,04	7,46
3500	5,33	7,89

GAS 10 PM TC

kW	1	2
2500	1,08	1,60
2800	1,35	2,00
3100	1,65	2,44
3400	1,99	2,95
3700	2,35	3,48
4000	2,75	4,07
4300	3,18	4,71
4600	3,64	5,39
4900	4,13	6,11

Yukarıdaki tablolar maksimum brülör kapasitesine bağlı olarak gaz besleme hattı boyunca minimum gaz basıncı kayıplarını göstermektedir.



3.Bölüm / Ön hazırlık ve montajı

Brülörün kazana montajı

Yanma odası kilitleme plakasını şekilde (Şekil 3) gösterildiği gibi delin. Dişi açılmış deliklerin konumu brülörle birlikte verilen termal ekran kullanılarak işaretlenebilir. Namlunun uzunluğu kazan üreticisi tarafından verilen göstergeler dikkate alınarak seçilmelidir ve her durumda ateşe dayanıklı malzemeyle kaplanmış kazan kapağının kalınlığından daha büyük olmalıdır.

Kazana montaj

Yanma kafasını çıkarın.

Yanma kafasını kazana sabitlemeden önce, trans미터in ve elektrotun doğru konumda yer aldığından emin olun. Konumlandırma yanlışsa, dirseği (Şekil 4) (10) milden (13) çıkarın.

Probu döndürmeyin trans미터leri ateşleme elektrotunun yanında konumlandırma kontrol kutusu amplifayerine zarar verebilir.

- Standart ekipman olarak verilen brülör ısı koruyucusunu (14) (Şekil 4) takarak namluyu kazan plakasına sabitleyin. Bunu yapmak için, ilk olarak vida başını anti-grip ürünle konuyun, dört standart vidayı kullanın. (Brülör-kazan montajı hava geçirmez bir şekilde kapatılmalıdır.)

- Yanma kafasını aşağıda gösterildiği gibi ayarlayın.

- Fan gövdesini kayar proplara (6) (Şekil 4) ve gaz borusunu (9) dirseğe (10) takın.

- Brülörü yaklaşık 100-120 mm açık bırakın.

- Vidaları (12) sabitleyerek kolu (8) yerine takın.

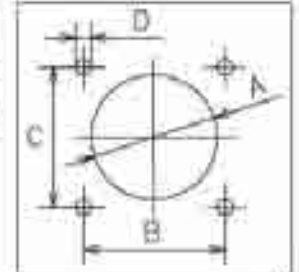
- Brülörü kapatın.

- Fan gövdesini yanma kafasına sabitleyen vidaları (7) sıkın.

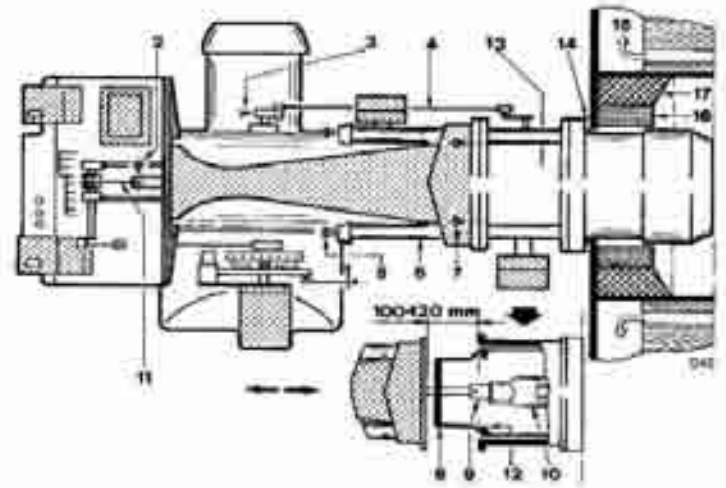
- Vidaları (5) durma noktalarını kayar proplara (6) ayarlayın.

- İtme kollarını (4) ve (11) yerinden bağlayın.

mm.	A	B	C	D
GAS 9 PM TC	300	260	260	M 18
GAS 10 PM TC	350	310	310	M 20



Şekil 3



Şekil 4

Yanma havası ve gaz miktarı ayarı

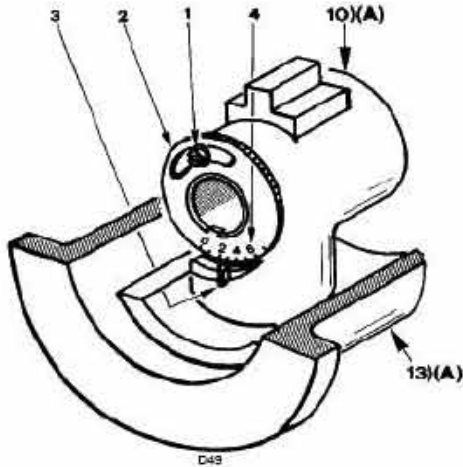
Yanma kafasını ayarlamaadan önce, min. ve max. kapasite değerleri ayarlanmalıdır. Önceden ayarlanmış min. ve max. kapasite değerleri son ayarlama sırasında çok az farklı hale gelirse, kafa için ayar gerekmez.

- Sabit gaz ayarı, brülör kazana takılırken brülör açık durumdayken yapılır.
- Hem gaz hem de hava için değişken ayar, brülör kapalıyken yapılır.

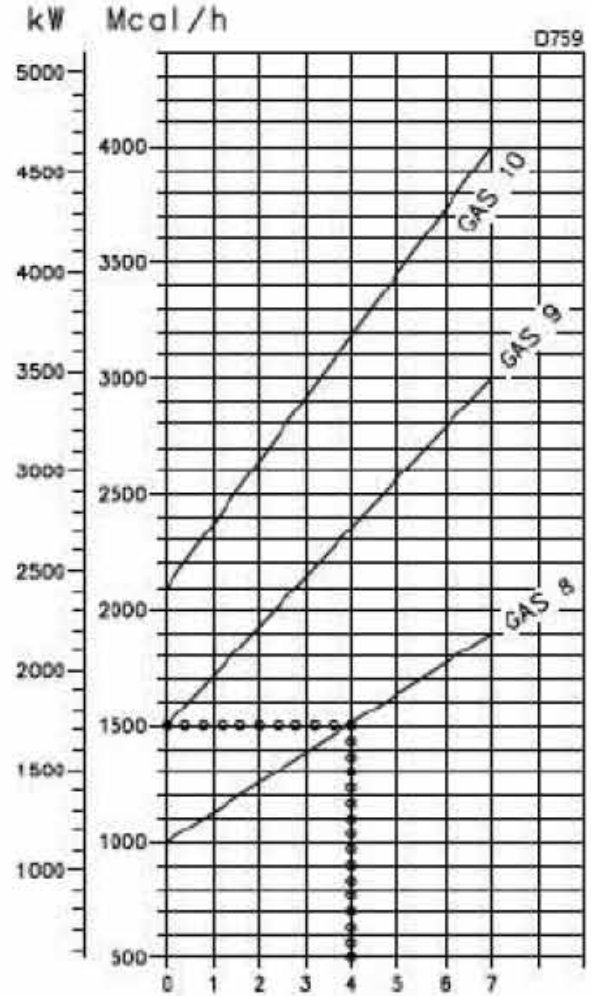
Sabit gaz ayarı:

- Vidayı (1) (Şekil 5) gevşetin.
- Kilitleme halkasını (2) çevirin böylece göstergesi (3) gerekli dişle (4) aynı hizaya gelir.
- Vidayı (1) sıkın.

Gerekli tımağın seçimi grafikte brülörün çalışması beklenen MAKS. kapasite değeri esas alınarak grafik üzerinde yapılmalıdır.



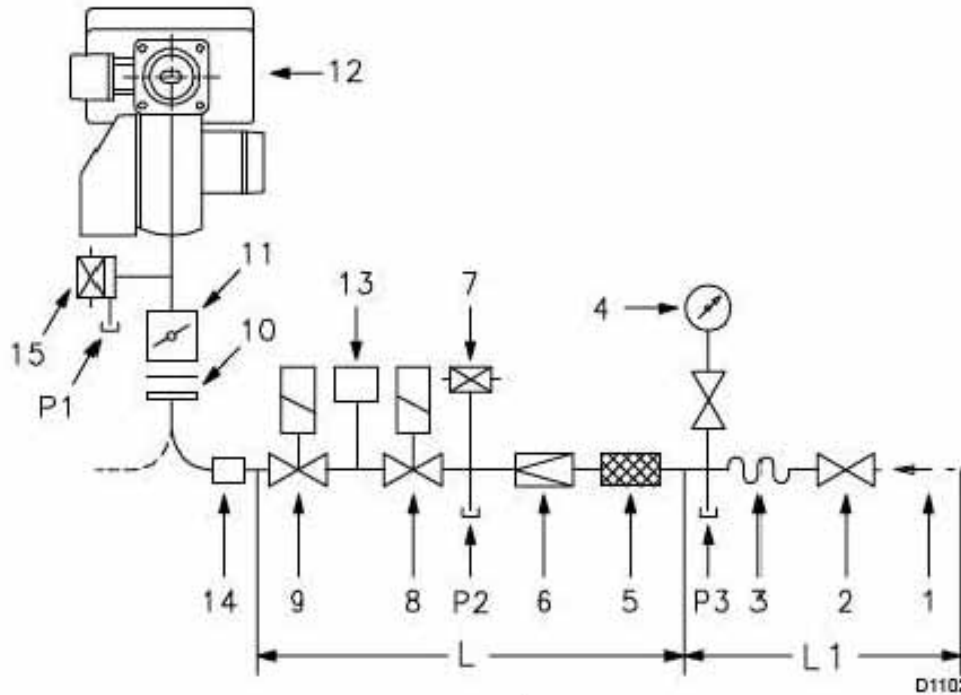
Şekil 5



Gaz armatürü montajı

- Gaz kontrol hattı hangisinin en uygun olduğuna bağlı olarak brülöre sağ veya sol taraftan girer.
- Gaz solenoidleri Şekil 6 (8) - (9) gazın yanma kafasına 2 saniyelik güvenlik süresi aralığında ulaşmasını sağlamak için brülöre mümkün olduğunca yakın olmalıdır.
- Basınç modülasyon kiti ayar aralığının (bahar rengi) brülörün gerek duyduğu basıncı içerdiğinden emin olun.

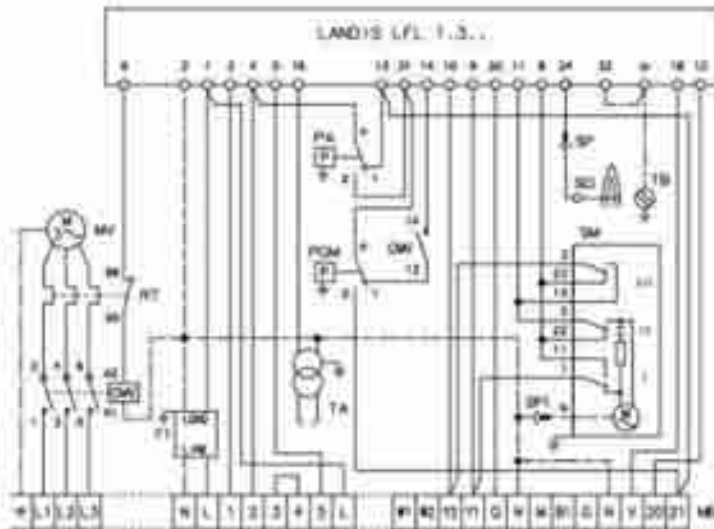
Gaz yolu üzerindeki komponentler



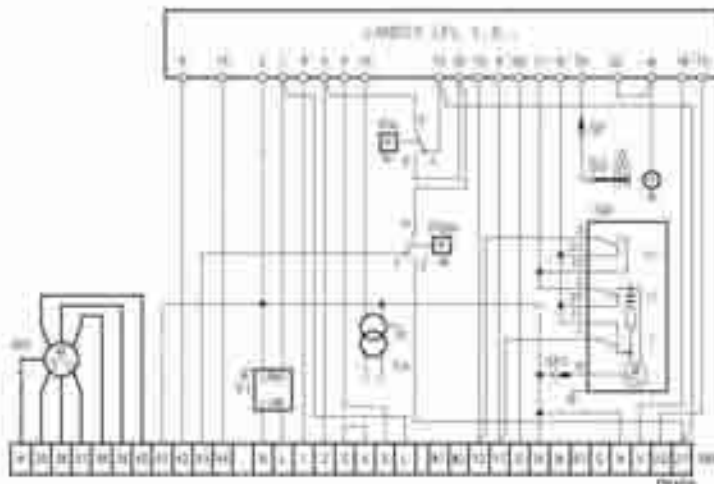
1. Gaz giriş borusu
 2. Manuel valf
 3. Titreşim alma bağlantısı
 4. Basınç göstergesi
 5. Filtre
 6. Basınç regülatörü (dikkey)
 7. Minimum gaz basıncı presetatı
 8. Emniyet solenoidi V8 (dikkey)
 9. Ayar solenoidi VR (dikkey)
 10. Standart flanşlı brülör contası
 11. Gaz ayan kelebek valfi (DN 80)
 12. Brülör
 13. Gaz valfi (8) - (9) aızrıtı tespitli kontrol aygıtı
 14. Gaz kontrol hattı/brülör adaptörü
 15. Maksimum gaz basıncı presetatı
- P1. Yanma kafasındaki basınç
P2. Basınç modülasyon kitinden basınç ölçme hattı
P3. Filtreden basınç yükseleme hattı

Şekil 6

Elektrik bağlantıları



Şekil 7



Şekil 8

Şema (Şekil 7)

- Doğrudan motor çalıştırma GAS 9 PM TC brülörler**
- GAS 9 PM TC modelleri fabrika ayarlarında çalışma voltajı 400 V olarak yapılmıştır.
 - 230 V çalışma voltajı için, motor bağlantısını (yıldızdan üçgene) ve termik rölenin ayarını değiştirin.

Şema (Şekil 8)

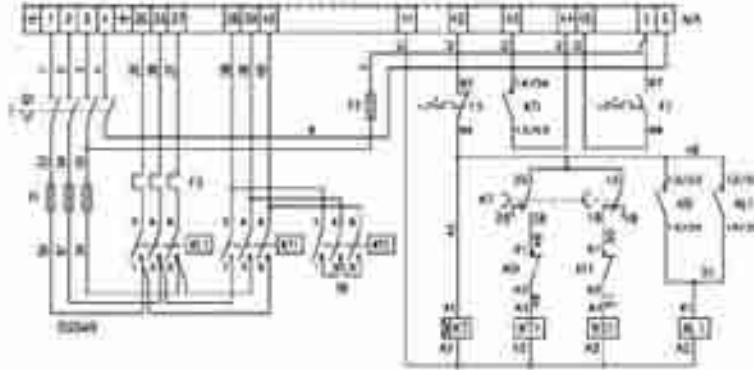
- Doğrudan motor çalıştırma GAS 9-10 PM TC brülörler yıldız-üçgen ilk hareket**
- GAS 9-10 PM TC modelinde sipariş verilen modele bağlı olarak fabrika ayarları 400 V veya 230 V'lık çalışma voltajında yapılmıştır.

Şemalarla ilgili açıklamalar (Şekil 7) - (Şekil 8)

- CMV - Motor kontaktörü
- F1 - Radyo parazitine karşı koruma
- LFL 1.3.1. - Beyin (kontrol kutusu)
- MB - Brülör kablo klemensi
- MV - Fan motoru
- PA - Hava basıncı presostatı
- PGM - Maksimum gaz basıncı presostatı
- RT - Termik röle
- SM - Servomotor
- SO - İyonizasyon elektrotu
- SP - İyonizasyon elektrotu kablosundaki fiş soketi
- SP1 - Servomotor kablosundaki fiş soketi
- TA - Ateşleme transformatörü
- TB - Brülör topraklama (toprak) bağlantısı

Yıldız üçgen elektrik bağlantısı

Yıldız üçgen ilk hareket



Şema Yıldız üçgen ilk hareket

F - Güç hattı sigortaları

F1 - Kontrol cihazları sigortası

F3 - Termik röle, fabrika ayarları:

GAS 9: 400 V için 10,2A - 230 V - 17,8A

GAS 10: 400 V için 18,7A - 230 V - 28A

KL1 - Faz devre şalteri

KS1 - Yıldız bağlantı şalteri

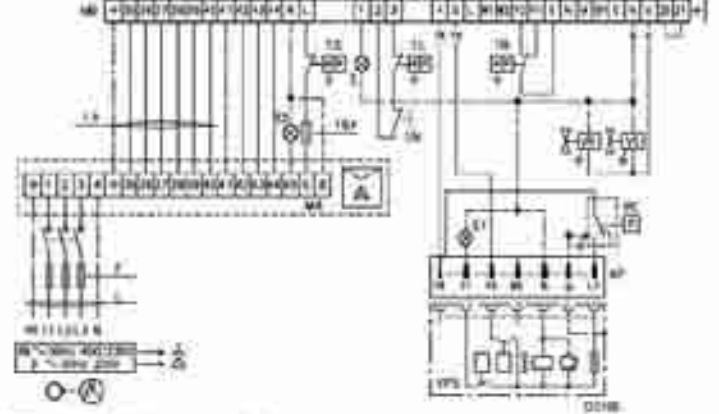
KT1 Üçgen bağlantı kontağı

KT - Yıldızdan üçgene çevirmek için zaman rölesi, fabrika ayarı 10 s

MA - İlk çalıştırma kablo klemensel

Q1 - Açık devre kontağıyla bağlantı kesme

Yıldız üçgen ilk hareket için elektrik bağlantısı



BT - Sıcaklık transmiiteri

BP - Basınç transmiiteri

IN - Brülör manuel duruma presostatı

MA - Yıldız-Üçgenli starter kablo klemensel

PG - Min. gaz basıncı presostatı

S1 - Sızıntı tespiti kontrol cihazının uzaktan kilitleme sinyali

S2 - Uzaktan motor açma sinyali

TR - Yüksek-düşük mod yükü uzaktan kontrol sistemi: çalışma kademeleri 1 ve 2'yi kontrol eder.

TL - Yük sınırın uzaktan kontrol sistemi: kazan sıcaklığı veya basıncı önceden ayarlanan değere ulaştığında brülörü kapatır.

TS - Güvenlik yükü kontrol sistemi: TL hatalı olduğunda çalışır.

VR - Ayar valfi

VS - Güvenlik valfi

Uyarı: Elektrik besleme hattında faz nötrü değiştirmeyin.

Kablo sabitleme

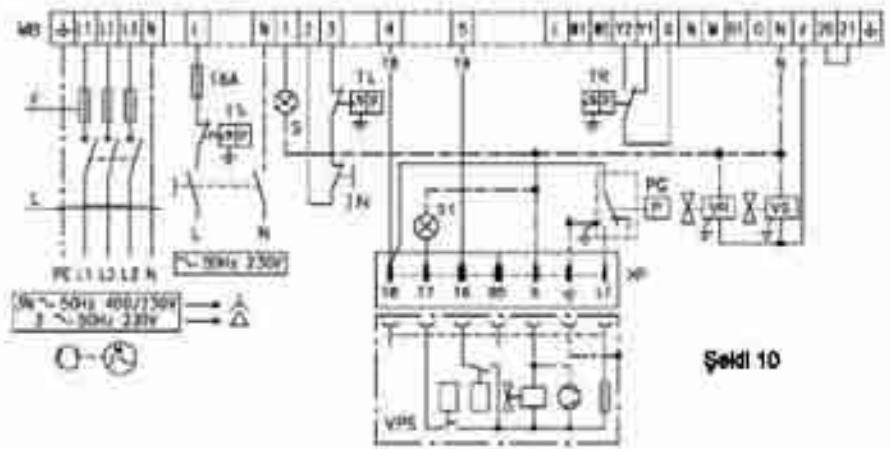


Şekil 9

Brülör kablo klemensine bağlanacak tüm kablolar kelepçelerden geçmelidir.

Kelepçeler ve delik sıkıştırımları çeşitli şekillerde kullanılabilir; aşağıda olası çözümlerden biri istatelenmiştir:

1. Üç fazlı güç kaynağı (ana veya yıldız üçgenli starterden)
2. Tek fazlı güç kaynağı
3. Kontrol cihazları TR - TL veya RWF40 transmiiteri
4. Gaz valfları
5. VPS sızıntı tespiti kontrol cihazı
6. RWF40 montaj deliği için kelepçe
7. Gerekliyse, kelepçe için montaj deliği IP 40 koruma sınırlanmasına uyulduğundan emin olmak için, kullanılmayan tüm kelepçe montaj deliklerini kapatın.



Şekil 10

Şema (Şekil 10)

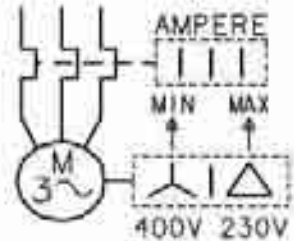
GAS 9 PM TC brülörleri elektrik bağlantısı doğrudan motor çalıştırma VPS sızıntı tespiti kontrol cihazı gaz valfi sızıntı tespiti kontrolü her brülör çalıştırmasından hemen önce gerçekleşir.

Termik rölenin ayarı

Bu ayar, bir fazın kasık olması halinde aşırı akım çekilerek önemli artış durumunda motor yanmasını önlemek için gereklidir.

- Motor yıldız beslemeyle çalışıyorsa, 400 V, kursor "MIN" konumuna getirilmelidir.
- Motor üçgen beslemeyle çalışıyorsa, 230 V, kursor "MAKS." konumuna getirilmelidir.

Termik rölenin aralığı 400 V düzeyinde ölçülen motor almasını içermiyorsa, koruma sağlanmaya devam eder.



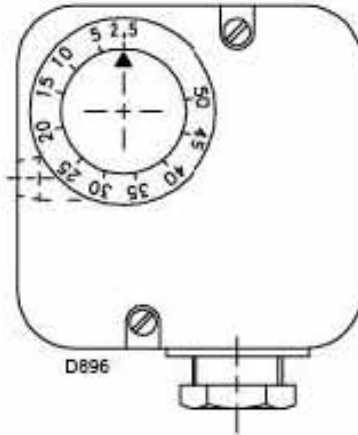
Şekil 11



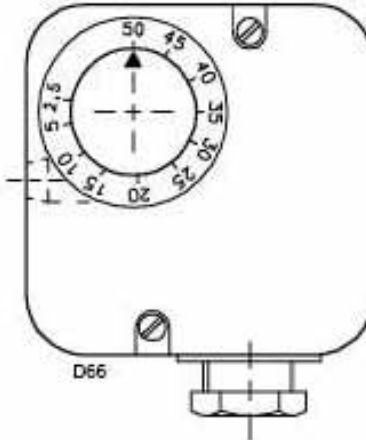
4. Bölüm / Gaz brülörünüzün çalıştırılması:

İlk ateşlemeden önce yapılacaklar

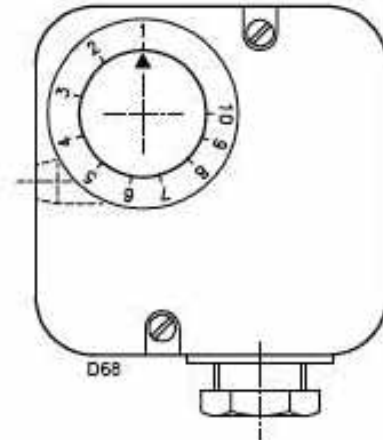
- Gaz kontrol hattından gelen manuel valflerin yukarıya yönelik hattını açın.
 - Minimum gaz basıncı presostatını aralığın başlangıcına (Şekil 12) ayarlayın. Maksimum gaz basıncı presostatını aralığın başlangıcına (Şekil 13) ayarlayın. Hava basıncı presostatını aralığın en üst konumuna (Şekil 14) ayarlayın.
 - Havayı gaz hattından tahliye edin. Gaz kokusu alınmaya kadar havayı tahliye etmeye (binanın dışına yönlendirilmiş plastik bir tüp kullanmanızı öneririz) devam edin.
 - Mideki gaz basıncı test noktasına U tipi manometre takın.
 - Voltajın verildiği tam anı kontrol etmek amacıyla iki lambayı veya test cihazını iki gaz hattı solenoid valfine VR ve VS bağlayın. İki solenoid valf de voltajın geçtiğini belirten pilot ışığı varsa bu işleme gerek kalmaz.
 - Brülör OFF konumundayken kapalı olması gereken (gösterge 0°) gaz kelebeğini değiştirmeyin.
 - Hava emiş klapesi valfinin ve yanma kafasının ayarlarını değiştirmeyin.
- Brülörü çalıştırmadan önce gaz kontrol hattını ayarlamak iyi olur, böylece ateşleme maksimum güvenlik durumunda yani gaz kapasitesi minimum düzeydeyken gerçekleşir.



Şekil 12



Şekil 13



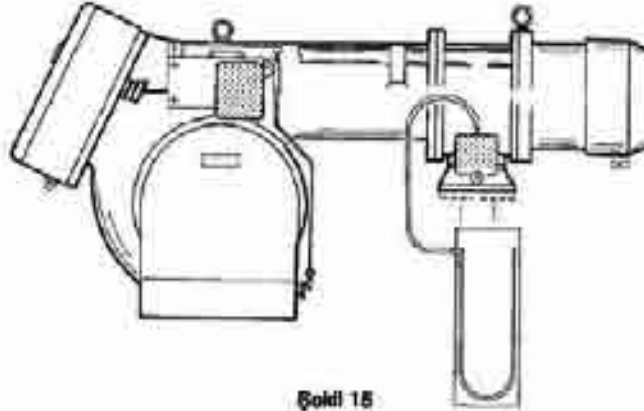
Şekil 14

Brülörün çalıştırılması:

Uzaktan kontrol cihazlarını kapatın. Brülör çalışır çalışmaz, motorun dönme yönünü kontrol edin. Solenoidlere bağlı lambaların veya test cihazlarının veya solenoidlerin kendilerinin üzerindeki pilot ışıklarının voltaj olmadığını gösterdiğinden emin olun. Voltaj varsa, o zaman brülörü hemen kapatın ve elektrik bağlantılarını kontrol edin.

Brülör ateşleme

Öncelikle başlıktaki kontrolleri tamamladığınızda, brülör ateşlemelidir. Motor çalışırsa, ancak alev görünmezse ve beyin kilitlenirse, sıfırlayın ve yeni bir ateşleme denemesi için bekleyin. Ateşleme gerçekleşmiyorsa, gaz yanma kafesine 3 saniyelik güvenlik süresinde ulaşmıyor olabilir. Bu durumda, gaz ateşleme girişini artırın. Gazın mile ulaşması U-tipi manometre (Şekil 15) ile gösterilir. Brülör ateşlendiğinde, küresel ayar işlemlerine devam edebilirsiniz.



Şekil 15

Brülör ayarları

Yanma kafası

Sabit gaz ayarlamaları yapılmış olmalıdır. Değişken gaz ve hava ayarlamaları şimdi yapılmalıdır. Bu ayarlamalar yalnızca brülörün çalışması beklenen MIN. ve MAKS. kapasitelerine bağlıdır.

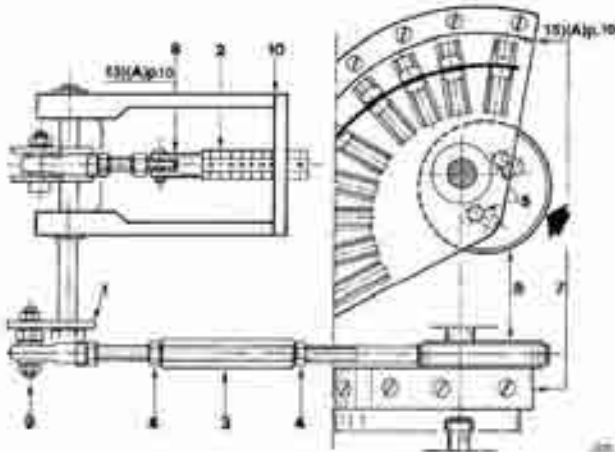
Gaz havası değişken ayarı

Bu ayar yanma kafasının içine takılı iki kapağın ileri-geri hareket ettirilmesinden oluşur. Servomotor tarafından çalıştırılan bu iki kapak gaz kelebeği valfi ve hava emiş klapesi valfi ile birlikte gaz ve hava çıkış dik kesitlerini değiştirir. Brülör MAKS. kapasiteden MIN. kapasiteye değiştiğinde, iki kapak çıkış dik kesitini azaltır ve gaz ve hava basıncını en iyi değerde tutar. Bu özellik, düşük ayarlarda bile yüksek verimli yanma sağlar. Bu durumun tersi, MIN. kapasiteden MAKS. kapasiteye geçiş yaparken gerçekleşir.

İki kapağın konumu yüzeye göre dereceli silindirdaki (Şekil 16) dişlerle gösterilir. Diş 0: minimum delik; diş 9: maksimum delik. Kontrol sürgüleri her iki kapakta da aynı anda çalışır.

Kontrol sürgüleri çalışan brülörün kapasitesindeki maksimum değişime göre fabrikada maksimum 9 dişlik harekete (silindirin 2) 0 ve 9 dişleri arasındaki hareketi ayarlanmıştır: Örneğin 1-4.

Daha düşük MIN-MAKS. oranını elde etmek için, sürgü sistemi, silindir hareketi istenen kapasitelerle ilgili dişler arasında gerçekleşecek ve grafikten okunabilecek şekilde yeniden kalibre edilmelidir.



Şekil 16

Aşağıdaki gibi devam edin (brülör OFF):

- Grafikten istenen MIN ve MAKS. kapasiteleri, sonra silindirin (Şekil 16) ilgili hareketi için dişleri hesaplayın: Diş MAKS. - Diş MIN.
- Değişken profilili kamı sürgüye basarak servomotorlardan çıkarın.
- Kamı yüzeye göre 0° değerinden 130° değerine manuel olarak çevirin.
- Silindirin hareketini kontrol edin.
- Hareket grafikte belirtilenden büyükse, bilye mafsalsının sabitleme somununu gevşetin, yuvada bulunan bilya mafsalsını yüzeye ilgili gereken hareket bulununcaya kadar, kamın 0-130° arasındaki tam çevrimiyle, hareket ettirin.
- Bilya mafsalsını sabitleme somununu kilitleyin.

Yuvanın sonundaki bilya mafsalsıyla, istenen hareket azaltılması elde edilemezse, aşağıdaki gibi ilerleyin:

- Servomotoru manuel olarak 0° derecesine geri getirin.
- Servomotor kolunun kamını sabitleyen soket kafası vidalarını gevşetin.
- Diş merkezliliği ve böylece kolun hareketini azaltmak amacıyla halkaya ok yönünde basın.
- İstenen hareket elde edildiğinde, servomotoru 0° derecesine getirin. Referans yüzeyindeki silindirin dişinin istenen MIN değeriyle eşleşip eşleşmediğini kontrol edin.

İstenen değere uymuyorsa:

- Somunları gevşetin.
- Minimum değer dişli yüzey ile aynı hizaya gelinceye kadar kolu kısaltmak veya uzatmak için altıgen mil çevirin.
- Somunları sabitleyin.
- Kamı 0° ile 130° arasında manuel çevirerek, hareketler sırasında takılma olmadığından ve MIN ve MAKS. dişlerinin grafikte belirtilen değerlere karşılık geldiğinden emin olun.

Servomotor (Şekil 17) - (Şekil 18)

Servomotor, değişken profilli kam ve gaz kelebeği valfi aracılığıyla hava emiş klapesi valfini eş zamanlı olarak düzenler. 45 saniyede 130° derecelik dönüş yapılır. Servomotora fabrikada aşağıdaki gibi ayarlanmış, üç devreyi çalıştıran (4 tanesi kullanılmayan LANDIS 7 kamı) üç tane ayarlanabilir kam takılıdır:

1. (Şekil 17) Mavi Kam Conectron: 0°

2. (Şekil 18) Kam Landis: 0°

Dönüşü minimumla sınırlar.

Brülör OFF konumundayken, hava emiş klapesi valfi kapalıdır.

2. (Şekil 17) Kırmızı Kam Conectron: 130°

1. (Şekil 18) Kam Landis: 130°

Dönüşü maksimumla sınırlar.

3. (Şekil 17) Siyah Kam Conectron: 20°

3. (Şekil 18) Kam Landis: 20°

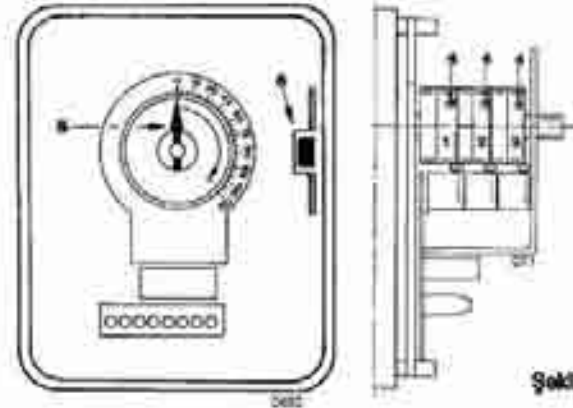
Bu ateşleme ve MIN kapasite konumudur.

4. (Şekil 17) Ayar vidası (Yalnızca Conectron)

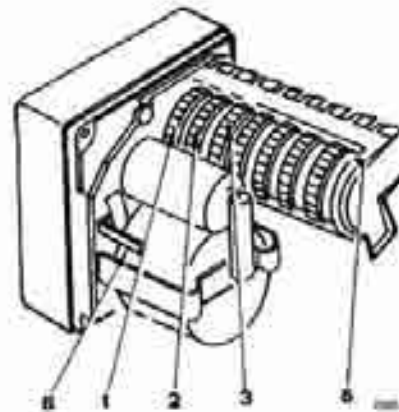
5. (Şekil 17) - (Şekil 18) Kam konumu göstergesi

6. (Şekil 17) - (Şekil 18) Servomotor açma sürgüsü

- Kamlar 1. ve 2. değiştirilmelidir.
- Kam 3. aşağıda açıklandığı gibi 10° ve 30° arasında döndürülebilir.
- Her kama evre eylemi noktasını (yalnızca Conectron) düzenleyen vida 4. takılıdır.



Şekil 17



Şekil 18

Yanma kapasitesi

EN 676 yönetmeliklerine göre:

MAKS. kapasite değeri 120 kW düzeyinden yüksek olan brülörlerde ateşleme maksimum çalışma kapasitesinden daha düşük kapasitede gerçekleştirilmelidir.

Yönetmelikler değerin beyin güvenlik süresine "ts" uygun olarak tanımlanmasını belirtir.

- ts için = 2 sn, ateşleme kapasitesi maksimum çalışma kapasitesinin 1/2'sine eşit veya daha düşük olmalıdır.
- ts için = 3sn, ateşleme kapasitesi maksimum çalışma kapasitesinin 1/3'üne eşit veya daha düşük olmalıdır.

Max. gaz ayarı

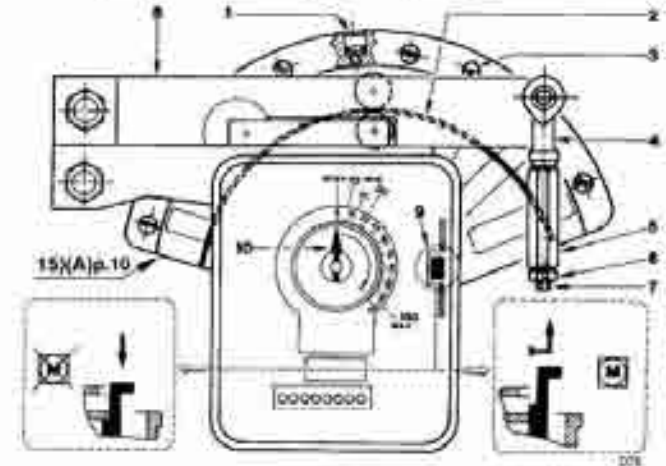
- Değişken profilli kamı (2) (Şekil 19) sürgüye (9) basarak servomotordan çıkarın.
- Kamı (2) yavaşça elinizle saat yönünde 130° dereceye göstergede (10) belirtildiği gibi çevirin.
- Değişken profilli kamı (2) sürgüyü (9) çekerek servomotora tekrar sabitleyin. Bu noktada, gaz girişini ölçün.
- Üfleme hızının azaltılması gerekiyorsa, gaz kontrol hattına takılı ayar valfini biraz kapatın.
- Üfleme hızının artırılması gerekiyorsa, ilk olarak ayar valfini tamamen açın ve sonra, bu yetersiz kalırsa basınç regülatöründen gelen gaz basıncını artırın. MAKS. düzeye ulaşmak için basınç regülatörünün ayarını değiştirirken,

ateşlemedeki kapasiteyi önceden açıklanan şekilde tekrar kontrol edin. Gaz girişli sayaçtan okunmalıdır. U-tipi manometreden dağıtım bloğundaki gaz basıncını okuyun ve sayfa 17'deki ayarları uygulayın.

Max. hava ayarı

Kamın (2) (Şekil 19) son profilini vidaları (1) kullanarak belirleyin. Yalnızca bir tane vidayı değil, aynı zamanda yandaki vidaları da kullanın; böylece kamın eğriliği önlenir.

- Hava girişini artırmak için, vidayı sıkın.
- Hava girişini azaltmak için, vidayı gevşetin.



Şekil 19

Min. gaz ayarı

- Kamı (2) (Şekil 19) sürgüye (9) basarak açın.
- Kamı elinizle saat yönünün tersine 20 konumuna göstergede 10 belirtildiği gibi çevirin.
- Kamı (2) sürgüyü (9) çekerek durdurun ve gaz girişini ölçün.

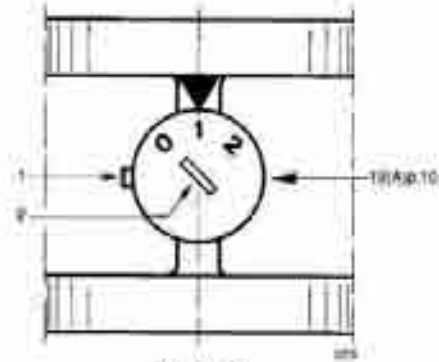
MIN üfleme üç şekilde değiştirilebilir:

- Gaz girişini azaltmak için disk (2) (Şekil 20) 0'a çevirin; gaz girişini artırmak için 2'ye doğru çevirin.
- Kamı (2) (Şekil 19) açın ve girişi azaltmak için saat yönünün tersine 10° konumuna elinizle çevirin; girişi artırmak için saat yönünde 30° konumuna çevirin. Kamı (2) tekrar durdurun ve kamı bulunan ayar noktasına ayarlayın. Kam (3) fabrikada 20° dereceye ayarlanmıştır ve 10 ve 30° arasında konumlandırılabilir.
- Girişi azaltmak için gaz kelebeği valfinin bağlama kolunu (4) (Şekil 21) uzatın; girişi artırmak için bağlama kolunu kısaltın.

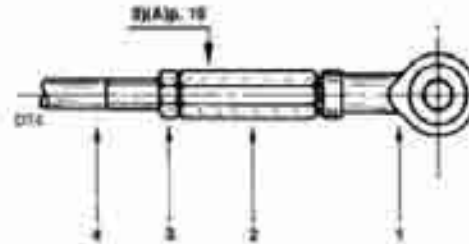
Bağlama kolunun uzunluğunu değiştirmek için (brülör OFF konumunda):

- Bilya mafsalları (1) (Şekil 21) koldan (Şekil 22) sökün.
 - Somunu (3) (Şekil 21) gevşetin.
 - Bağlama kolunu kısaltmak veya uzatmak için sırasıyla altıgen somunu (2) sıkın veya gevşetin.
 - Somunu (3) sabitleyin.
 - Bilya mafsalları (1) kola (Şekil 22) yeniden bağlayın.
- MIN girişi ayarlamak için bağlama kolu uzunluğunda yapılan küçük değişiklikler her durumda kontrol edilmeli gereken MAKS. girişi etkilemez.

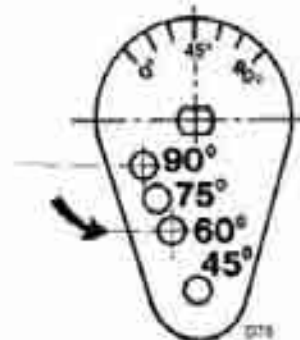
MIN hava ayarı: Vidaları (1) yavaşça çevirerek kamın (2) (Şekil 19) ilk profilini değiştirin.



Şekil 20



Şekil 21



Şekil 22

Ara kapasiteler

(Özellikle modülasyon işlemi için gereklidir.)

Gas: Ayar gerekli değil.

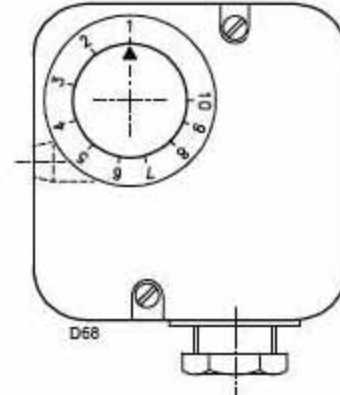
Hava: Ayar, kamin profilini düzenleyen ara vidalar aracılığıyla yapılır; bu ayar sırasında minimum ve maksimum üfleme için kullanılan vidaları hareket ettirmemeye dikkat edin. Yanmanın MIN ve MAKS. arasındaki 2-3 ara noktada yeterli düzeyde olduğunu kontrol edin. Ayar tamamladıktan sonra, enine vidaları kullanarak vidaları sabitleyin ve mobil fiş soketini takarak servomotorun elektrik bağlantısını sıfırlayın.

Hava basıncı presostatı

Hava basıncı presostatı aralığının başlangıcına (Şekil 23) ayarırken diğer tüm brülör ayarlarını yaptıktan sonra, hava basıncı presostatını ayarlayın. Brülör min. kapasitede çalışmaktayken, ilgili ayar düğmesini brülör kilitleninceye kadar saat yönünde yavaşça çevirerek ayar basıncını artırın.

Sonra düğmeyi ayarlanan noktanın yakdaşık %20'si kadar saat yönünün tersine çevirin ve doğru noktaya ayarladığınızdan emin olmak için brülör çalıştırmasını tekrarlayın. Brülör tekrar kilitlenirse, düğmeyi saat yönünün tersine biraz daha çevirin.

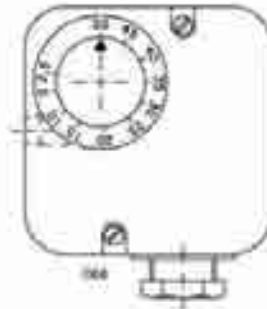
Dikkat: Kural olarak, hava basıncı presostatı dumandaki CO miktarını %1'den az düzeyde (10.000 ppm) sınırlamalıdır. Bunu denetlemek için, bacaya bir yanma çözümleyici sokun, yavaşça pervane emme girişini kapayın (örneğin, bir mukavvayla) ve brülörün, dumandaki CO %1'i aşmadan önce kilitlenip kilitlenmediğini kontrol edin.



Şekil 23

Maximum gaz basıncı presostatı

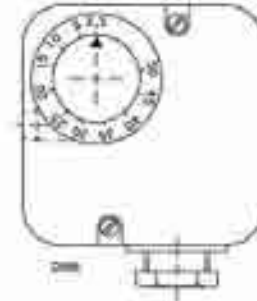
Maksimum gaz basıncı presostatı aralığının sonuna (Şekil 24) ayarlanmışken diğer tüm brülör ayarlarını yaptıktan sonra hava basıncı presostatını ayarlayın. Brülör MAKS. kapasitede çalışmaktayken, ayar düğmesini brülör kilitleninceye kadar saat yönünün tersine yavaşça çevirerek ayar basıncını azaltın. Sonra düğmeyi saat yönünde 2 mbar çevirin ve brülör ateşlemesini tekrarlayın. Brülör tekrar kilitlenirse, düğmeyi saat yönünde tekrar 1 mbar daha çevirin.



Şekil 24

Minimum gaz basıncı presostatı

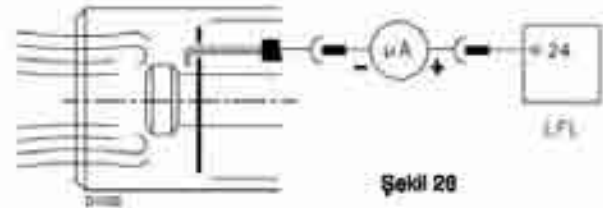
Basınç presostatı aralığının başlangıcına (Şekil 25) ayarlıyken, diğer tüm brülör ayarlarını yaptıktan sonra minimum gaz basıncı presostatını ayarlayın. Brülör maks. kapasitede çalışmaktayken, ilgili ayar düğmesini brülör kilitleninceye kadar saat yönünde yavaşça çevirerek ayar basıncını artırın. Sonra düğmeyi saat yönünün tersine 2 mbar'a çevirin ve ayar noktasının doğru olduğundan emin olmak için brülör çalışmasını tekrarlayın. Brülör tekrar kilitlenirse, düğmeyi saat yönünün tersine tekrar 1 mbar'a çevirin.



Şekil 25

Alev durumu kontrolü

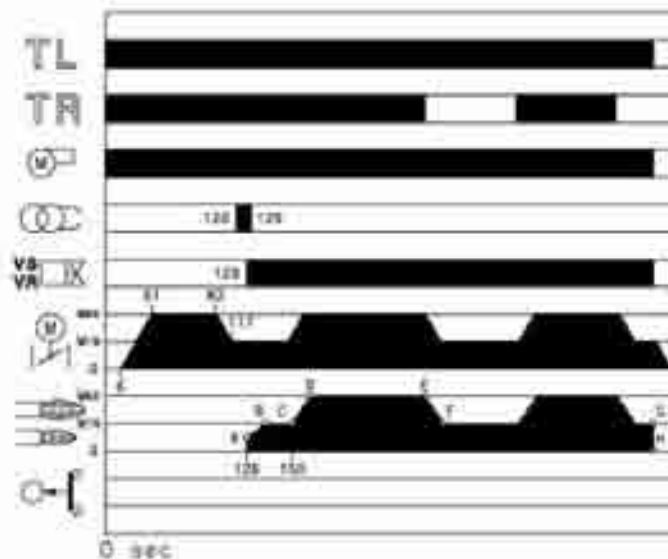
Brülörde alevin varlığını güvenceye alan bir iyonizasyon sistemi bulunmaktadır. Cihazın çalışması için minimum akım düzeyi $6 \mu A$ 'dır. Brülör, normalde kontrollerin gerekmeyeceği çok daha yüksek bir akım sağlar. Ancak, iyonizasyon akımını ölçmek gerekilirse, iyonizasyon elektroyu kablodaki fiş soketinin bağlantısını çıkarın ve taban ölçeği $100 \mu A$ olan doğrudan akım mikroamper metresi takın. Dikkatle kutupları kontrol edin.



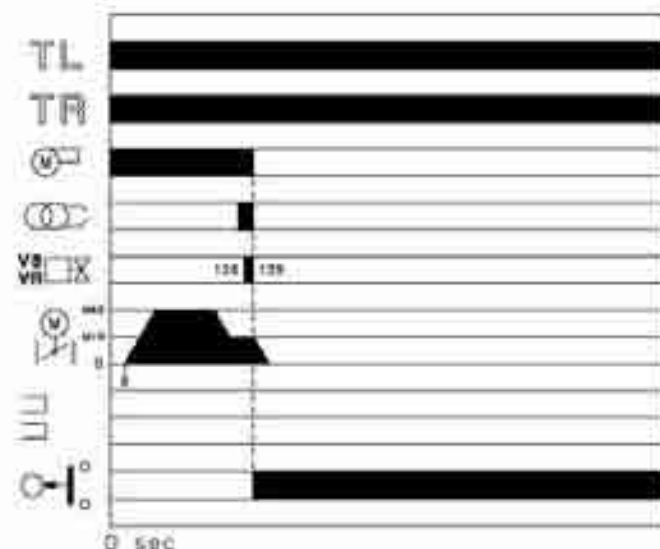
Şekil 26

Brülörün fonksiyon diyagramı

Normal ateşleme (n*=çalışmadan sonra geçen saniye)



Ateşleme yok



- 0s: Yük kontrolü TL kapanır. Fan motoru çalışır.
- 6sn: Servomotor çalışır; kamda devre gerçekleşinceye kadar sağa doğru 130° derecelik dönme hareketi yapar. Hava emiş klape valfi MAKS. kapasiteye konumlandırılır.
- 51sn: Hava girişi MAKS. kapasitedeyken ön temizleme kademesi, süre 31 saniye.
- 82sn: Servomotor kamda (10 ve 30° arasında) ayarlanmış açığa doğru sola döner.
- 117sn: Hava emiş klape valfi ve gaz keleşli MIN. kapasiteye (kam 3) 20° dereceye ayarlıyken konumlandırılır.
- 120sn: Ateşleme elektrodu bir kıvılcık çıkarır.
- 126sn: Güvenlik valfi VS ve ayar valfi VR (hızlı çıkma) açık. Alev düşük kapasite düzeyinde (A noktası) ateşlenir. Bu durumda, valf yavaşça MIN kapasiteye B noktası açılır ve üfleme kademeli olarak artırılır.
- 129sn: Ateşleme söner.
- 150sn: Beyin çalıştırma döngüsü sona erer.

Kararlı durumda çalışma

Çalıştırma döngüsünün sonunda, servomotor kontrolü kazan basıncı veya sıcaklığı (C noktası) için yük kontrolü TR'ye geçer. Ancak alevin bulunduğunu ve hava ve gaz maks. basıncı anahtarlarının doğru konumda olduğunu kontrol etmek için LFL beyin çalışmaya devam eder.

- Sıcaklık veya basınç düşükse (ve TR yük kontrolü bu nedenle kapalıysa), brülör kapasitesini MAKS. değere (bölüm C-D) kademeli olarak artırır.

- Sonradan TR açılıncaya kadar sıcaklık veya basınç artarsa, brülör kapasitesini kademeli olarak MIN. değere (seçim E-F) indirir. Ve bu şekilde devam eder.

- Isı talebi brülörün min. kapasitede (bölüm G-H) sağladığı ısıdan daha azsa brülör kilitlenir.

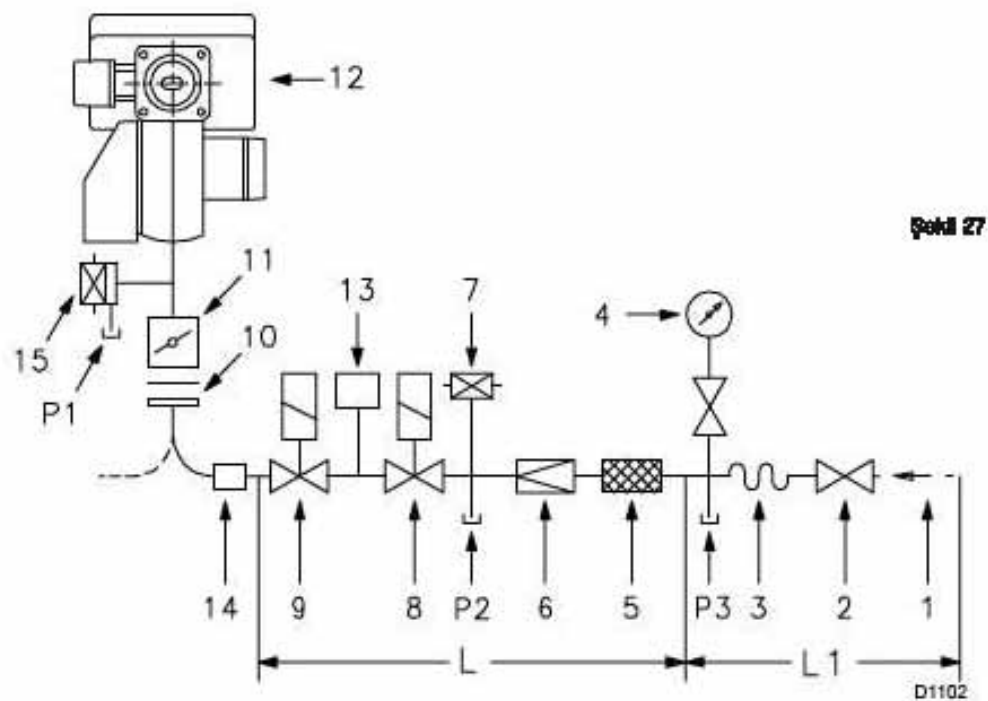
Yük kontrolü TL açılır. Servomotor kam ile temasla sınırlı 0° açısına geri döner. Isı dağılımını minimum düzeyine indirmek için delik valfi tamamen kapanır.

Kapasite değiştiğinde, servomotor gaz girişini (gaz kelebeği valfi), hava girişini (fan deliği valfi) ve hava basıncını (yanma kafasındaki 2 kapak) her defasında otomatik olarak değiştirir.

Ateşleme arızası (B)

Brülör ateşlemezse, gaz solenoid valfinin açılışından itibaren 3 sn içinde ve TL kontrol aygıtının kapanmasından sonra 129 sn içinde kilitlenir. Beyin pilot ışığı yanar.

Çalışma sırasında alev kazayla sönecek olursa, brülör 1 sn içinde kilitlenir.



A							
Gaz hatta			Gaz PM TC			13	14
Ø	C.T.	Kod	8	9	10	Kod	Kod
2"	-	3970146	•	-	-	3010123	3010128
2"	•	3970160	•	-	-	-	3010128
2"	-	3970181	•	-	-	3010123	3010128
2"	•	3970182	•	-	-	-	3010128
DN 85	-	3970147	•	•	•	3010123	3000831
DN 65	•	3970161	•	•	•	-	3000831
DN 80	-	3970148	•	•	•	3010123	3000832
DN 80	•	3970182	•	•	•	-	3000832
DN 100	-	3970149	•	•	•	3010123	3010127
DN 100	•	3970183	•	•	•	-	3010127

Filtrenin bakımı

MBD 412: Yılda en az bir kere, üzerinde "FILTER" yazan kapağı sökerek değiştiriniz.

MBD 420: Filtre elemanını değiştirmek için, filtre üst kapağını tutan vidaların gevşetilmesi gerekir.

Basınç regülatörü ayarı

MBD 412: (6) numaralı koruma kapağını hareket ettirin ve altındaki vidayı +/- yönde çevirerek gaz çıkış basıncını 4 ile 20 mbar arasında ayarlayabilirsiniz.

MBD 420: (7) numaralı koruma kapağını sökünüz ve altındaki kısa şaftı çeviriniz: Aşağı doğru vidalama çıkış basıncını artırır, yukarı doğru vidalama çıkış basıncını düşürür.

Gaz armatürü giriş ve çıkış noktaları arasındaki D_p basınç kaybı ne kadar büyükse, basınç regülatörü o kadar verimli bir şekilde çalışır; basınç akışı arttığında da çalışma kapasitesi artar. Gaz giriş basıncı diğer parametreler izin verdiği sürece, valflerin açılmalarını kısıtlatmak suretiyle, bu basınç artırılabilir.

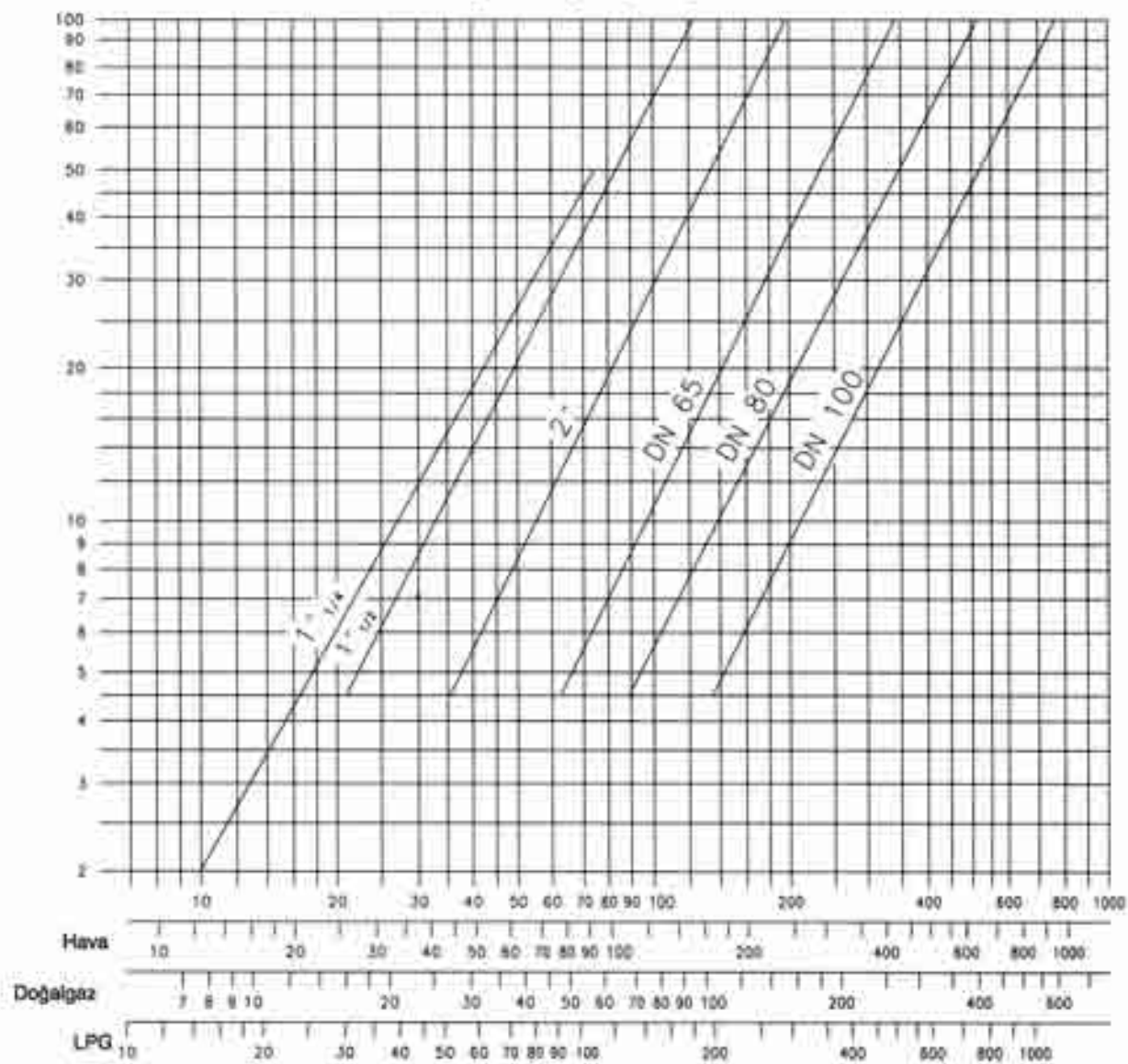
MBD 420 tip gaz armatürlerinde minimum gaz basıncı presostadının giriş tarafında ölçülebilen regülatör çıkış basıncı, 10 ile 30 mbar arasında değişebilir. Eğer daha farklı bir basınç ağırlığı isteniyorsa, (8) numaralı kapağı sökerek altındaki mavi renkli yayı çıkarınız ve yerine örneğin 25-55 mbar için kırmızı renkli yay, 60-110 mbar için ise siyah renkli yay yerleştiriniz.

Selenoid valflerin ayarlanması

MBD 412: (9) numaralı kapağı söktükten sonra, altında bulunan kısa şaftı, ayar durumuna göre +/- yöne çevirerek ateşleme fazındaki gaz akış miktarı (valf hızlı-açma fazı) ayarlanır. Sökülen kapağın tersi anahtar olarak kullanılabilir. Normal çalışma sırasındaki gaz akış miktarına, ateşleme fazını takiben hidrolik frenin çalışmasıyla ulaşılır. Normal çalışma sırasındaki gaz miktarı, (11) numaralı izole edilmemiş vidayı gevşettikten sonra, (10) numaralı ringi ayar değerine göre +/- yönde çevirmek suretiyle ayarlanır.

MBD 420: MBD 412 gaz armatürü ile aynı şekilde ayarlanır; sadece normal çalışma sırasındaki gaz miktarını ayarlamak için, bir kapak tarafından korunan (12) numaralı vida +/- yönde çevirilmelidir.

Gaz armatürleri volümetrik akış basınç kaybı eğrileri





6. Bölüm / Yetkili Servis çağırmadan önce dikkat edilmesi gereken noktalar ve güvenlik uyarıları:

Yanma

Brülörün optimum kalibrasyonu için baca gazı analizi gereklidir. Daha önceden yapılan ölçümler ile yeni ölçüm arasında açık farklar meydana gelmişse, bakım esnasında buralara daha fazla özen gösterilmelidir.

Gaz kaçakları

Gaz sayacı ile brülör arasındaki gaz hattı üzerinde gaz kaçağı bulunmadığından emin olunmalıdır.

Gaz filtresi

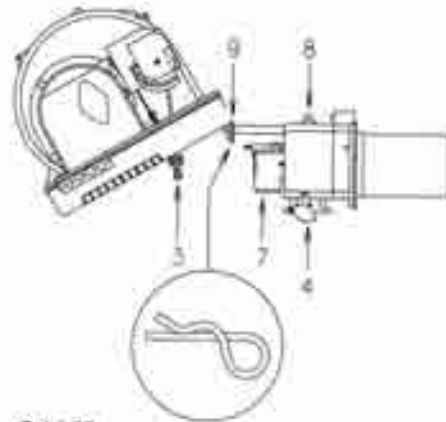
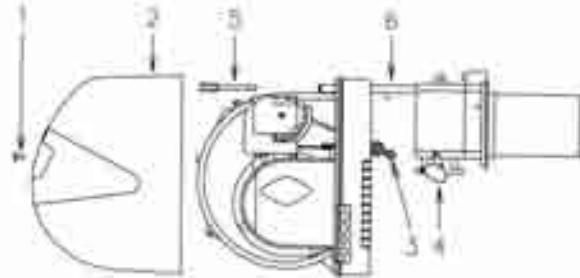
Kirlendiği zaman değiştirilmelidir.

Yanma başlığı

Brülörü açarak yanma başlığı içindeki tüm komponentlerin durumunu kontrol edin; üzerlerinin yabancı madde ile kaplanmadığına, yüksek sıcaklıktan deforme olmadıklarına ve konumlarının doğru olduğundan emin olun. Şüpheli bir durum halinde, yandaki şekilde görüldüğü gibi (7) numaralı dirsek bağlantısını sökün.

Servomotor

Şekil 14'de görülen servomotor mekanizması üzerinde; (4) numaralı ayarlanabilir kamın kilidini boşa alınız, bunun için (2) numaralı kilidi 90° çeviriniz. Ayarlanabilir kamı el ile öne ve geriye doğru çevirerek serbest hareket ettirdiğinden emin olunuz. Kamın servomotora olan bağlantısını kilitleyiniz.



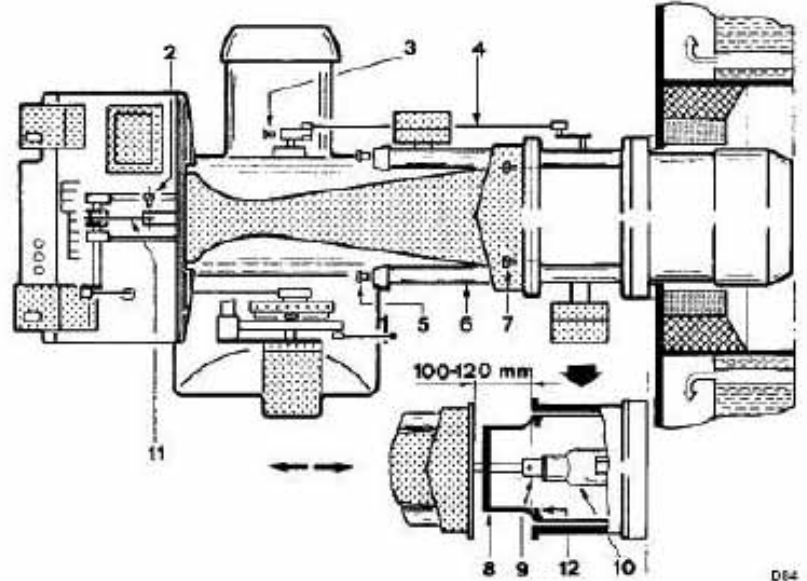
Şekil 28

Brülörün açılması (Şekil 29)

- Elektrik beslemesini kapatın.
 - Namlu kolunu (11) pini (2) çıkararak sökün.
 - Gaz kelebeği valfi (4) kontrol kolunu vidayı (3) çıkararak sökün.
 - Fanı kafaya sabitleyen vidaları (7) çıkarın.
 - Brülörü yaklaşık 100 - 120 mm çekin.
 - Vidaları (12) çıkararak tahrik kolunu (8) sökün.
 - Kayar problemlerdeki (8) brülörü tamamen çekin; gaz borusu da brülörle birlikte gelir.
- Maksimum uzunlukta namkusu olan brülörlerde, kayar problemlerdeki (6) sistemle standart donanım olarak verilen iki uzatmayı takın ve ek parça olarak verilen tekerlekli altlık üzerindeki brülörü veya diğer uygun birimleri destekleyin.

Son kontroller (brülör yanarken)

- Minimum gaz basıncı presostatı üstündeki kablolardan birini çıkarın.
 - 1. kademeyi açın.
 - 2. kademeyi açın.
- Brülör durmalıdır.
- Maksimum gaz basıncı presostatından ortak P kablosunu çıkarın.
 - Hava basıncı presostatından ortak P kablosunu çıkarın.
 - İyontzasyon prob kablosunu çıkarın.
- Brülör kilitlenmelidir.
- Çeşitli ayar aygıtları üzerindeki mekanik kilitleme sistemlerinin tam sıkıştırıldığından emin olun.



Şekil 29

Arıza sinyalleri ve düzeltilmeleri

SİMGE	ARIZA	OLASI NEDEN	ÖNERİLEN ÇÖZÜM
◀	Brülör çalışmıyor.	1. Elektrik beslemesi yok. 2. Termostat veya emniyet cihazı açıktır. 3. Beyin kilitlenmiştir. 4. Beyin sigortası arızalı/atık. 5. Hatalı valf veya trafo elektrik bağlantıları. 6. Beyin arızalı. 7. Gaz gelmiyor. 8. Gaz basıncı yetersiz. 9. Minimum gaz presostatı kapatmıyor. 10. Hava presostatı çalışma konumunda kalmış. 11. Servomotordaki kontak 1 çalışmıyor. Kontrol kutusu (beyin) 11-8 nolu terminaller.	1. Şalterleri kapatın ve bağlantıları kontrol edin. 2. Ayarlayın veya değiştirin. 3. Beyni resetleyin. 4. Değiştirin. 5. Değiştirin. 6. Değiştirin. 7. Sayaç ve gaz hattı arasındaki valfleri kontrol edin. 8. Gaz şirketiyle temas kurun. 9. Ayarlayın veya değiştirin. 10. Ayarlayın veya değiştirin. 11. Kam 11 ayarlayın veya servomotoru değiştirin.
	Brülör çalışmıyor ve arızaya geçiyor.	12. Alev var gibi görüyor. 13. Motor uzaktan kontrol anahtarı arızalı. 14. Arızalı elektrik motoru. 15. Motor koruması atmış.	12. Beyni değiştirin. 13. Değiştirin. 14. Değiştirin. 15. Üçüncü faz tekrar geldiğinde termik şalteri resetleyin.
▲	Brülör çalışıyor fakat hava klapesi tam açık olarak stop ediyor.	16. Servomotordaki kontak 2 çalışmıyor. Kontrol kutusu (beyin) 9-8 nolu terminaller.	16. Kam 2'yi ayarlayın veya servomotoru değiştirin.

SİMGE	ARIZA	OLASI NEDEN	ÖNERİLEN ÇÖZÜM
P	Brülör çalışıyor sonra arızaya geçiyor.	Hava presostatı yetersiz hava basıncından dolayı çalışmıyor. 17. Hava presostatı yanlış ayarlanmış. 18. Presostat basınç noktası borusu tıkalı. 19. Namlu hatalı ayarlanmış. 20. Fan kırık. 21. Odada yüksek negatif çekiş.	17. Ayarlayın ya da değiştirin. 18. Temizleyin. 19. Ayarlayın. 20. Temizleyin. 21. Teknik servise haber verin.
■	Brülör çalışmaya başlıyor ve sonra arıza veriyor.	22. Alev algılama devresinde arıza var.	22. Beyni değiştirin.
▼	Ön süpürme aşamasında kalıyor.	23. Servomotordaki kontak 3 çalışmıyor. Kontrol kutusu (beyin) 10-8 nolu terminaller.	23. Kam 3'ü ayarlayın veya servomotoru değiştirin.
1	Ön süpürme ve emniyet süresinden sonra brülör arızaya geçiyor ve alev gözüküyor.	24. VR solenoid valfi çok az gaz geçiriyor. 25. VR veya VS solenoid valfleri açılmıyor. 26. Gaz basıncı çok düşük. 27. İyonizasyon elektrotu yanlış ayarlanmış. 28. Elektrot izolatörünün bozulması nedeniyle arıza yapmış. 29. Yüksek voltaj kablosu arızalı. 30. Yüksek voltaj kablosu yüksek sıcaklıktan deforme olmuş. 31. Aletleme trafosu arızalı. 32. Hatalı valf veya trafo elektrik bağlantıları. 33. Beyni arızalı. 34. Gaz hattının alt kısmındaki bir valf kapalı. 35. Boru devresinde hava var.	24. Yükseltin. 25. Bobin veya rektifiyatörü yenileyin. 26. Basıncı regülatörden yükseltin. 27. Ayarlayın. 28. Değiştirin. 29. Değiştirin. 30. Değiştirin ve koruyun. 31. Değiştirin. 32. Bağlantıları düzeltin. 33. Değiştirin. 34. Valfı açın. 35. Havayı kaçırın.

SİMGE	ARIZA	OLASI NEDEN	ÖNERİLEN ÇÖZÜM
	Alev göründükten hemen sonra brülör anzaya veriyor.	36. VR solenoidi çok az gaz geçişine izin veriyor. 37. İyonizasyon elektrotu yanlış ayarlı. 38. Elektrotun bağlantısı hatalı. 39. Yetersiz iyonizasyon (5 μ A'dan az) 40. Elektrot arıza yapmış. 41. Maksimum gaz presostatı devreye girmiş. 42. Anzalı beyni.	36. Yükseltin. 37. Ayarlayın. 38. Bağlantıyı kontrol edin. 39. Elektrot pozisyonunu kontrol edin. 40. Düzeltin veya kabloyu yenileyin. 41. Ayarlayın veya değiştirin. 42. Değiştirin.
	Brülör çalışma çevrimini anzaya geçmeden devam ettiriyor.	43. Şebeke gaz basıncı, min. gaz presostatının ayarlanmış olduğu değere yakın. Brülörün açılmasını takip eden, art arda gerçekleşen basınç düşmeleri, presostatın geçici olarak açılmasına, valfin hemen kapanmasına ve brülörün durmasına neden olur. Basınç tekrar artar, presostat yine kapanır ve ateşleme döngüsü tekrarlanır. Bu işleyiş sonsuz olarak tekrarlanır.	43. Minimum gaz presostatının çalışma basıncını azaltın. Gaz filtresini değiştirin.
	Herhangi bir sembol göstermeden arızaya geçiyor.	44. Alev simülasyonu.	44. Beyni değiştirin.
I	Çalışma sırasında brülör duruyor ve arızaya geçiyor.	45. Elektrot veya iyonizasyon elektrotu arıza yapmış. 46. Hava presostatı arızalı. 47. Maksimum gaz presostatı devreye girmiş.	45. Aşınmış parçaları değiştirin. 46. Değiştirin. 47. Ayarlayın veya değiştirin.
◀	Brülör durduğunda arızaya geçiyor.	48. Yanma kafasında alev kalıyor veya alev simülasyonu.	48. Alevin varlığını ortadan kaldırın veya beyni değiştirin.
	Patlamalı ateşleme.	49. Yetersiz ayarlı namlu. 50. Ateşleme elektrotu yanlış ayarlı. 51. Yanlış ayarlanmış fan klapesi: aşırı miktarda hava. 52. Ateşleme kademesinde kapasite aşırı yüksek.	49. Ayarlayın. 50. Ayarlayın. 51. Ayarlayın. 52. Azaltın.



7. Bölüm / Müşteri İletişim Merkezi:

Değerli Müşterimiz,

Sizlere iyi ürünler vermek kadar, iyi hizmet vermenin de önemine inanıyoruz. Bu nedenle ürünlerimizle ilgili her türlü hizmet ihtiyacınızda;

- Öncelikle ekteki **Yetkili Servislerimize** başvurarak,
- Müşteri İletişim Merkezimizin **444 1 833** numaralı ücretsiz telefonunu arayarak,
- **www.demirdokum.com.tr** internet sitemizi ziyaret ederek,

bilgi alabileceğinizi ve şirketimize ulaşabileceğinizi bilgilerinize sunarız.

Uyulması Gerekli Öneri ve Bilgiler:

1. Ürününüzü aldığınızda Garanti Belgesini Yetkili Satıcıınıza onaylatınız.
2. Ürününüzü montaj ve kullanma kılavuzu esaslarına göre kullanınız.
3. Servise ihtiyacınız olduğunda listede belirtilen size en yakın DEMİRDÖKÜM YETKİLİ SERVİS'ine başvurunuz.
4. Hizmet için gelen teknisyene DEMİRDÖKÜM tarafından verilmiş kimlik kartını sorunuz.
5. İşiniz bittiğinde servis teknisyeninden aldığınız "HİZMET BELGESİ"ni saklayınız. Alacağınız Hizmet Belgesi, ileride cihazınızda meydana gelebilecek herhangi bir sorunda size yarar sağlayacaktır.

İmalatçı Firma

DemirDöküm

Tel: +90 (226) 314 55 00
 Fax: +90 (226) 314 55 00
 E-mail: info@demirdokum.com.tr
 Adres:
 Türk DemirDöküm Fabrikası A.Ş.
 Bulduyur Yolu
 4 Eylül Mahallesi
 İsmet İnönü Cad. No: 265
 11300 Beşiktaş - Beşiktaş
 Türkiye

RIELLO

Tel: +39 0442 890 111
 E-mail: info@riellogroup.com
 Adres:
 RIELLO S.p.A.
 Via Ing. Pansa Rella 7
 37045 Legnago (VR)
 Italy