

brülörler için kullanım kılavuzu

TR



GI 350 DSPGN
GI 420 DSPGN
GI 510 DSPGN

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

0006081090_200706

- Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünleşik ve lüzumlu bir parçası olarak brülörle beraber verilen bu kullanma kılavuzu içinde yer alan "BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI" bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- Brülörü çalıştırmadan veya onarımına başlamadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyunuz.
- Brülör üzerinde onarıma başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
- Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.

Uygunluk Beyanı

Biz burada "CE" işaretli Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...;

serisi ürünlerimizin uygunluğunun tamamen bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz.

Tanımlama:

gaz, sıvı veya çift çift yakıtlı hava üflemeli domestik ve endüstriyel brülörlerin tabi olduğu minimum düzenlemelere ait Avrupa Direktifleri:

- 90/396/EEC (G.A.D)
- 92/42/EEC (B.E.D)
- 89/336/EEC (E.M.C. Direktifi)
- 73/23/EEC (Düşük Voltaj Direktifi)
- 98/37 EEC (Makine Direktifi)

ve tasarım ve testlerinin yapılmasında tabi olunan Avrupa Standartları:

- EN 676 (gaz ve çift yakıt, gaz tarafı)
- EN 267 (motorin ve çift yakıt, motorin tarafı)
- EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
- EN 60335-2-102:2006
- EN 50165:1997:A1:200
- EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
- EN 55014-2:1997 + A1:200
- EN 50366:2004 + A1:2006
- EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

90/396/EEC Gaz Uygulamaları Direktifine göre kontrol;
CE0085 – DVGW tarafından yapılır

Başkan Yardımcısı ve Genel Müdür:
Dr. Riccardo Fava

TÜRKÇE.....	SAYFA
- Brülörün güvenle kullanılması için kullanıcıya uyarı notları	3
- Teknik özellikler	5
- Gaz yolu bağlantısının gösterimi - Brülörün kazana bağlanması	7
- Orta basınç seviyesindeki şebekeden gaz besleme sistemi	8
- Elektriksel bağlantılar - İki kademeli çalışmanın açıklaması	10
- Oransal çalışmanın açıklaması	11
- Doğalgaz ile ilk çalıştırma ve ayar - Yanma başlığında hava ayarı	13
- Doğalgaz sayacının okunması	16
- Gaz valfleri talimatları	17
- SQM modülasyon kontrol servomotoru	20
- Gaz brülörü kontrol cihazları (LFL....)	21
- LDU 11 Gaz valfi sızdırmazlık kontrol cihazı	25
- Propan (L.P.G.) kullanımı ile ilgili notlar	27
- Elektrik devre şeması	29

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gereki parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. "Kalifiye Teknikerler" demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.

- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.

- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.

- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde alev yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınırlar ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.

- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;

- a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,

- b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,

- c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticene bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.

- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;

- a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.

- b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.

- c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınıır değerlerini aşmadığının kontrolünün yapılması.

- d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.

- e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.

- f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,

- g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.

- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.

- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece mevcut elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına mükemmel olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrolü gerekmektedir. Yerine getirildiğinden şüphede iseniz kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir Teknik etiketlerde de gösterildiği şekilde elektriksel kabloların brülörün maksimum çekeceği güce göre uygun ebatlarda olduğunun, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Ekipmanların güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Mevcut emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülörün elektrik bağlantısının nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklama yapılmamış nötrden kontrol ediliyorsa, RC devresi için terminal 2(nötr) ve topraklama arasına bağlantısı olmalıdır.
- Elektrikli her hangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusu olur;
 - o Vücudunuzun bir kısmı dahi ıslak veya nemli iken ekipmanlara dokunmayın.
 - o Elektrik kablolarını çekmeyin.
 - o Ekipmanları, atmosferik (yağmur, güneş,..) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayın.
 - o Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyin.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcılar tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, ekipmanın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için yetkili servisi arayın.
- Ekipmanı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm ekipmanların (pompa,brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA GENEL UYARI NOTLARI

- Brülör kurulumlarında mevcut yasa ve kanunlara uyulmalı ve yetkili teknikerler tarafından devreye alınmalıdır. Yanlış uygulamalar insana, hayvana ve mala zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin çalışmasına etki edebilecek yakıt hatlarının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması aşağıdaki şartların varlığından emin olan yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.
- Brülör geçici bir süre kullanılmamasına karar verilmişse, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfler kapatılmalıdır.

Gaz kullanımına ait özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının güncel düzenlemelere ve kanunlara uygunluğunun kontrol edilmesi,

- b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü,
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanımda değil iken ekipmanı çalışır durumda bırakmayın ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatınız.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız :
 - a) Gaz kokusu aldığınız takdirde; elektrik düğmelerinden hiçbirini KESİNLİKLE KULLANMAYIN.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın.
 - c) gaz vanalarını kapatın.
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazların bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayın, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımların teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

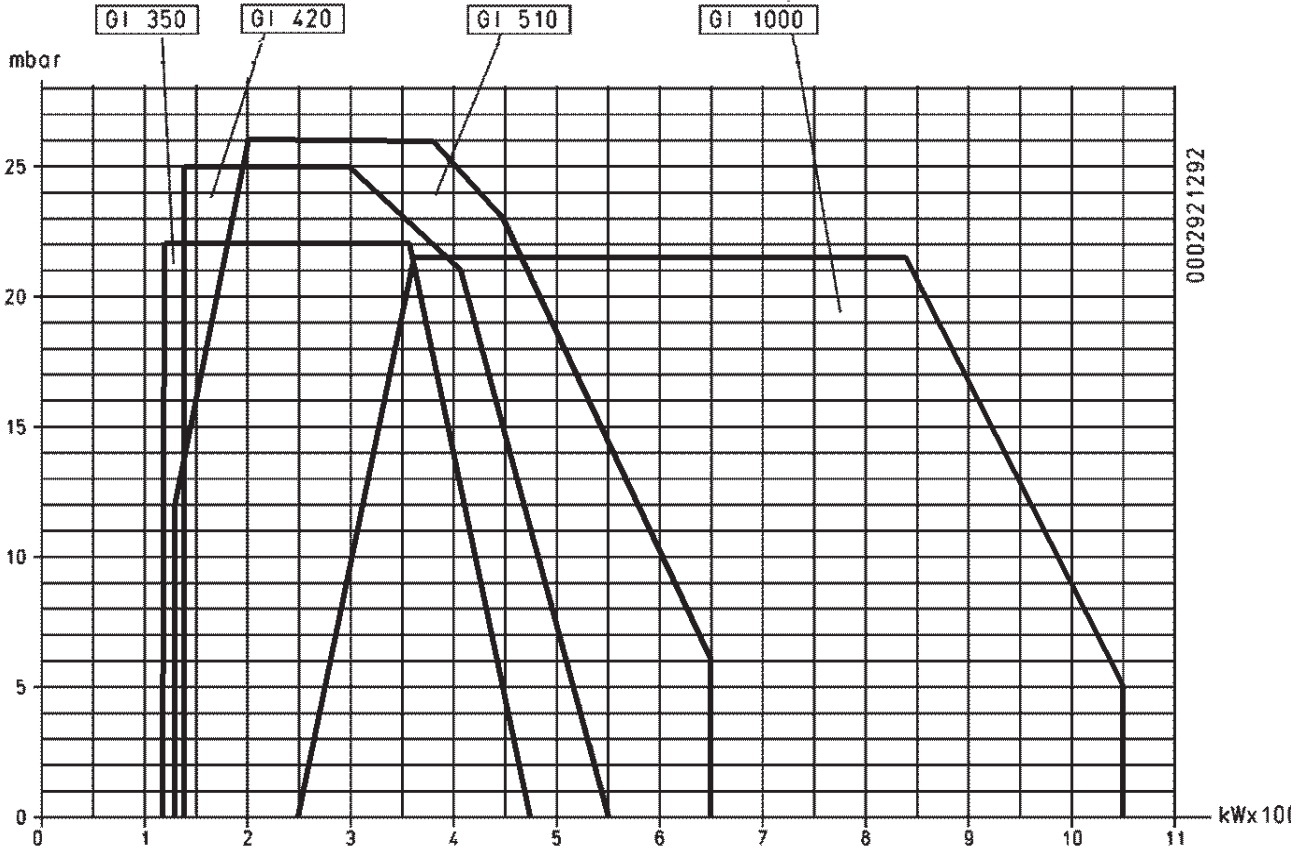
YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzeri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer seviyede soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı izolasyonu yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel – oil yakıldığı takdirde bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur. Eğer gaz (doğalgaz , LPG,...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmasını için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar spesifik uygulamasına göre (kesit ve ısı izolasyonu yönünden) boyutlandırılmalıdır.

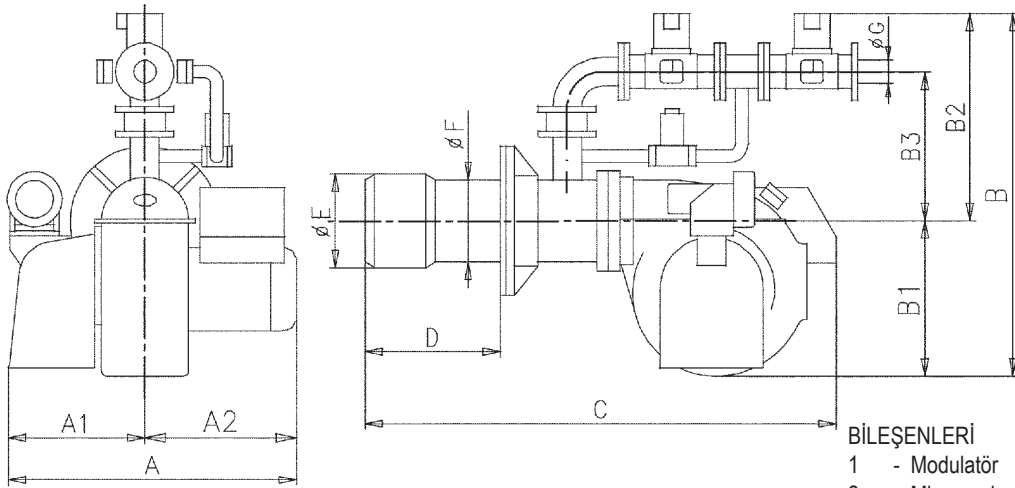
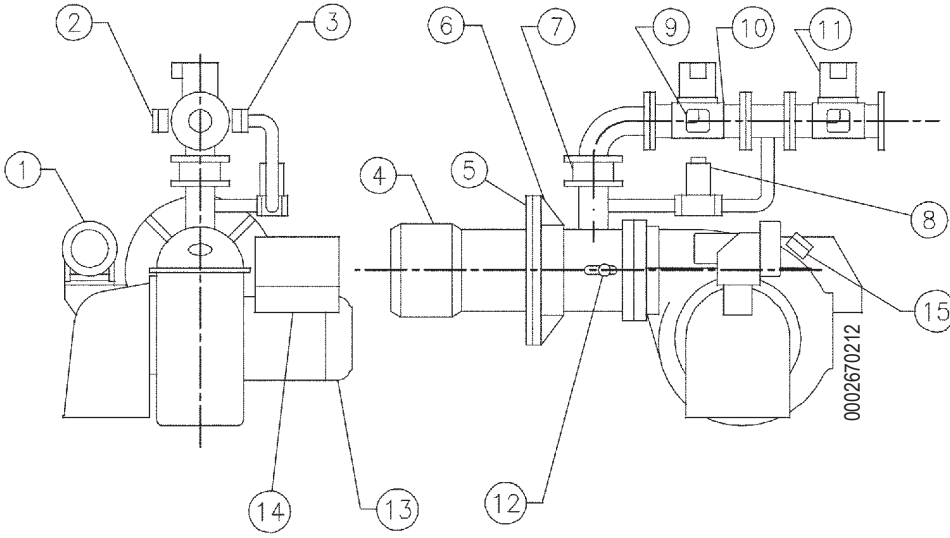
TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Mod.	ISIL KAPASİTE		ISIL KAPASİTE		MİN. BASINÇ	GERİLİMİ	POMPA MOTORU
	min	max	min	max	DOĞALGAZ		
	Nm ³ /h	Nm ³ /h	kW	kW	mbar		
GI 350 DSPGN	120	478	1188	4752	200	3N 50Hz	15
GI 420 DSPGN	140	558	1386	5544	200	230/400V	18,5
GI 510 DSPGN	131	654	1300	6500	200	230/400V	18,5

ÇALIŞMA ALANI



TEKNİK ÖZELLİKLERİ



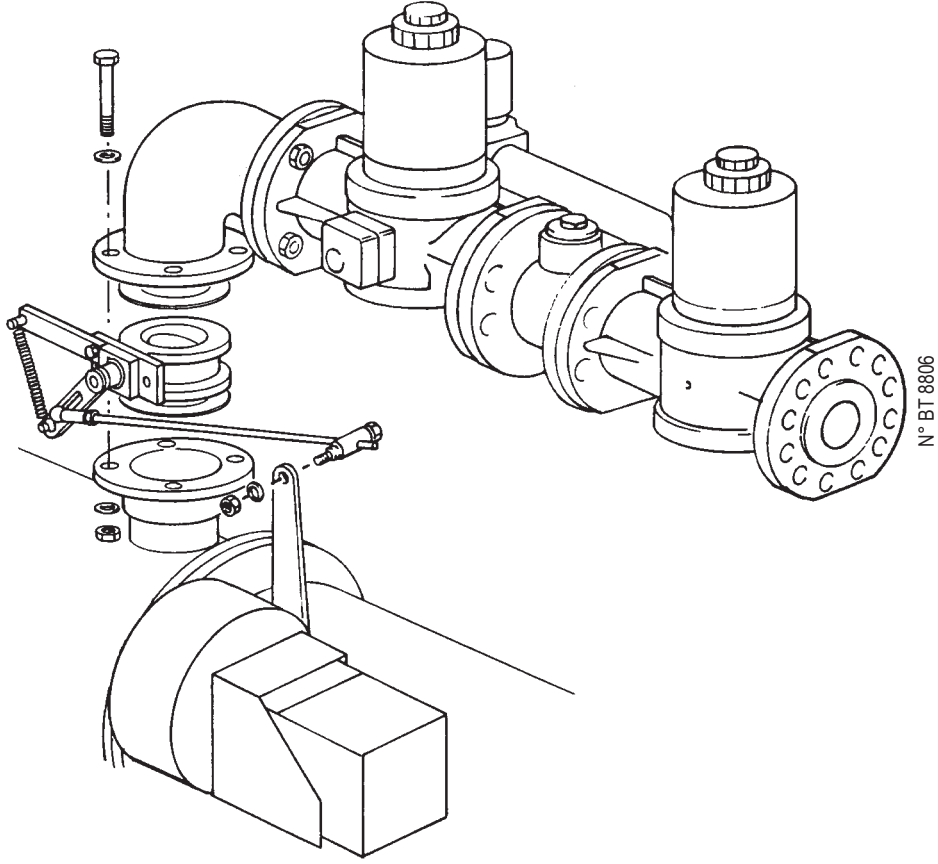
BİLEŞENLERİ

- 1 - Modulator
- 2 - Min. gaz basıncı presostati
- 3 - Maks. gaz basıncı presostati
- 4 - Yanma başlığı
- 5 - İzolasyon contası
- 6 - Brülör bağlantı flanşı
- 7 - Kelebek vana
- 8 - Pilot valfi
- 9 - Gaz sızdırmazlık kontrol cihazı presostati
- 10 - Ana valf
- 11 - Emniyet valfi
- 12 - Yanma başlığı hava ayar tutamağı
- 13 - Fan motoru
- 14 - Electric board

*) CE standardındaki gaz yolu ile brülör boyutları

Mod.	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	C	D		E	F	G	L	M	N
									min	max						
GI 350 DSPGN	1160	490	670	*)	750	*)	*)	1970	230	600	335	325	DN65	480	M20	375
GI 420 DSPGN	1175	490	685	1530	750	780	490	2030	320	625	400	355	DN65	520	M20	420
GI 510 DSPGN	1175	490	685	1540	750	790	495	2030	320	625	430	355	DN80	520	M20	440

GAZ YOLU BAĞLANTISI GÖSTERİMİ



BRÜLÖRÜN KAZANA BAĞLANMASI

Brülör ile beraber verilen bağlantı saplamalarının kazan aynası üzerindeki delikli demir levhaya, levhanın deliklerinden sabitlenmesinden sonra brülör kazana bağlanmalıdır.

Kazan aynasının iç tarafından saplama civatalarının kaynak edilmesi tavsiye edilir. Böylece, brülör söküldüğünde somunları çıkarırken saplama civataların gevşemesi önlenmiş olur.

Brülör ile kazan levhası arasında izolasyon flanşının yerleştirilmesi için namlunun uç kısmında bulunan yanma başlığını çıkarın. Brülörü kazana bağlamak için, brülör ile beraber verilen pul ve somunları kullanın. Brülörün silindirik yanma başlığı vardır; öncelikle kazan aynasını sabitleyin ve sonra brülörü sabitleyin. Kazan kapağının ısı yalıtımı yok ise minimum 10 mm. kalınlıktaki izolasyon contası kazan aynası ile kazan arasında yerleştirilmelidir.

Kazan aynası, bizim çizimimize göre ve olabilecek şekil bozukluklarının önüne geçmek için 10 mm.lik minimum kalınlıkta olacak şekilde hazırlanmalıdır. Brülörü kazana bağlamadan önce; kazan imalatçısı tarafından gerekli görülen miktarda yanma başlığının yanma odasına girmesi için kayar flanşı uygun olduğu düşünülen pozisyona getirin.

Bu çalışma tamandıktan sonra, düşük basınç veya orta basınç gaz besleme tipine göre ekteki sayfalarda açıklandığı gibi brülöre gaz borusunu bağlayın.

ORTA BASINÇ SEVİYESİNDEKİ ŞEBEKEDEN GAZ BESLEME SİSTEMİ (BT 8058 - BT 8530/1 - BT 8531/1'e bakın.)

Yüksek debi gerektiğinde, Gaz Dağıtım Firması basınç düşürücü ve sayaçtan oluşan bir ünite bağlanmasını talep eder ve sonra ortalama basınçta (birkaç bar) gaz dağıtım hattına bağlanır. Bu ünite Gaz Dağıtım Firmasının kesin talimatlarına uygun olarak ya kullanıcı ya da Gaz Dağıtım Firması tarafından temin edilir. Bu ünitenin basınç düşürücüsü brülörün normal basınç değerine göre hesaplanmış gerekli maksimum gaz debisini sağlayacak büyüklükte olmalıdır. Tecrübeyle, yüksek debide brülör bekleme durumuna geçtiği zaman oluşan çok hafif basınç yükselmelerini önleyecek basınç düşürücü kullanılması önerilir. (Standartlar, gaz vanalarının bir saniyeden kısa zamanda kapanmasını gerektirir.)

İşaret edildiği gibi brülör için hesaplanmış maksimum debinin 2 katı debiyi (m³/h) geçiren bir basınç düşürücü kullanılması tavsiye edilir.

Eğer birden fazla brülör kullanılması gerekiyorsa, her birinin kendi basınç düşürücü olması gerekir. Buda sadece bir brülör devredeyken sabit seviyede gaz besleme basıncını temin etmeyi sağlar.

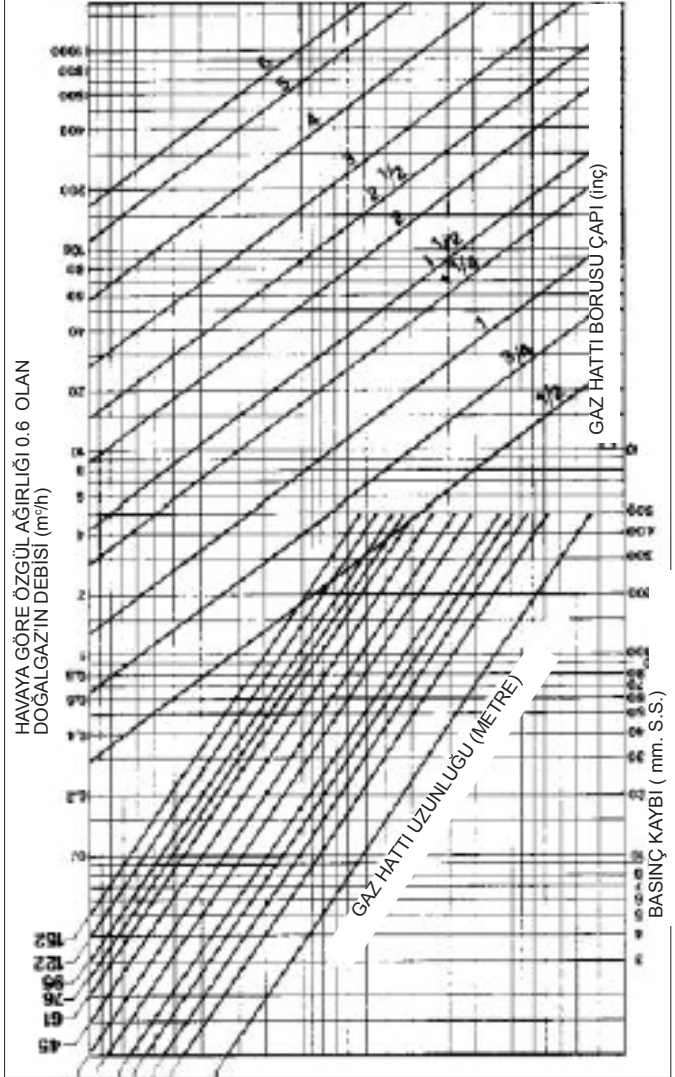
Debi ve buna bağlı yanma, basıncı ayarlayarak düzeltilebilir. Gaz borusunun boyutları, geçirmesi gerekli gaz debi miktarına uygun olmalıdır. Yol kayıplarının düşük seviyede (brülörün gaz basıncı değerinin %10 undan büyük olmamalı) olmasını tavsiye ederiz.

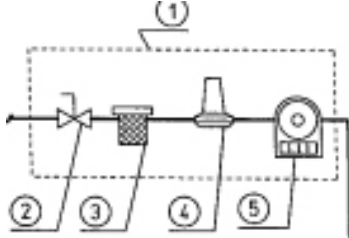
Akılda tutulmalıdır ki brülör durduğu zaman yol kayıpları mevcut basıncın üzerine eklenecektir ve bu nedenle takip eden çalışma boru hattı kayıpları kadar yükselmiş basınçla olacaktır. Brülör durduğunda (çabuk kapatan gaz vanaları) basınç değeri kabul edilemez seviyelere yükselirse, basınç düşürücü ve brülörün ilk vanası arasında otomatik tahliye vanası konmalı ve tahliyesi uygun bir yerden havaya boruyla taşınmalıdır. Taşıma borusunun açık havaya açılan ucu uygun bir yerde olmalı ve yağmurdan korunmalı ve alev tutucusu olmalıdır. Tahliye vanası, basınç fazlalığının tamamını boşaltacak şekilde ayarlanmalıdır. BT 8058 gaz borusu boyutları diyagramına bakınız. Ayrıca brülörün yakınına küresel kesme vanası gaz filtresi, titreşim önleyici ve flanşlı bağlantı konmalıdır.

(BT 8530/1 ve BT 8531/1'e bakın.)

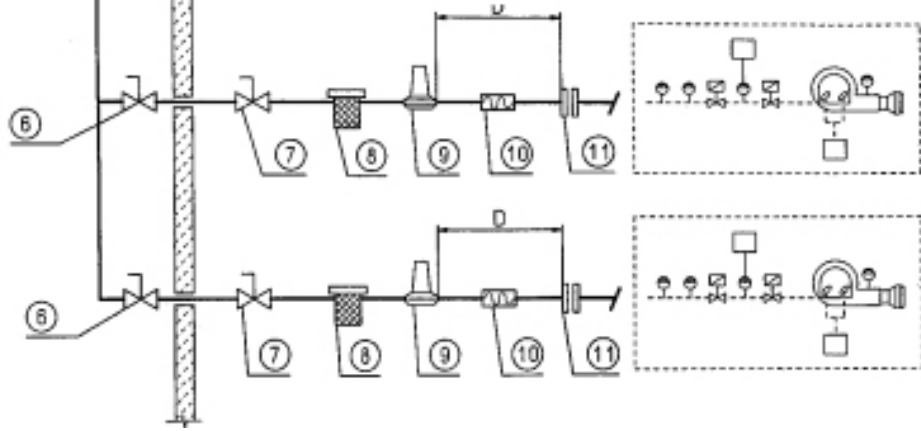
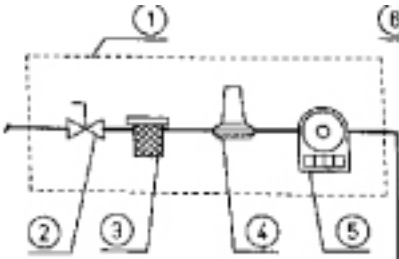
GAZ DEBİSİ VE GAZ HATTI BORUSU UZUNLUĞUNA GÖRE BORU ÇAPININ HESAPLANMASI ŞEMASI

N° BT 8058

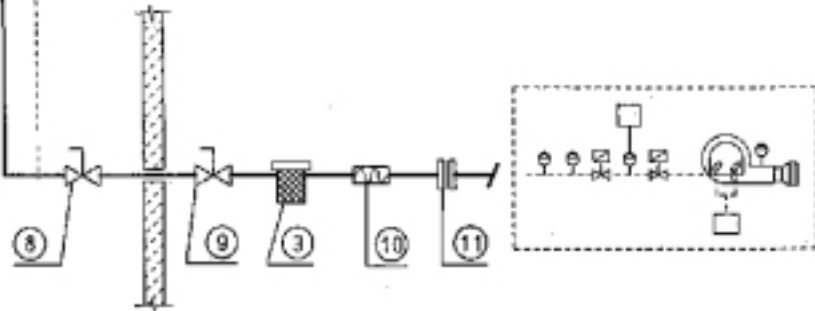


BİR DEN FAZLA BRÜLÖRÜN ORTA SEVİYEDEKİ BASINÇLI GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMIN° 8530-1
Rev. 15/11/90

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

**BİR BRÜLÖRÜN ORTA SEVİYEDEKİ BASINÇLI GAZ BORU HATTINA BAĞLANTI DİYAGRAMI**N° 8531-1
Rev. 15/11/90

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



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Üç fazlı veya tek fazlı elektrik hattının minimum kesiti, brülöre gereken güç ile orantılı olmalıdır ve mutlaka sigorta ile teçhiz edilmelidir.

Talimatlar, bununla birlikte kazan dairesi dışına, brülör besleme hattının üzerine, kolayca erişilebilecek bir şa1ter konulmasını istemektedir.

Bütün elektrik kabloları, flexible kılıflarla korunmalı ve yüksek sıcaklıktaki parçalardan uzağa döşenmelidir.

Elektrik bağlantıları için (hat ve termostat) ilgili diyagrama bakınız.

GENEL BİLGİ

Bu brülörler, gaz/hava karışımını yanma başlığında yapan cebri hava üflemeli brülörlerdir. Çalışma eğrisine bağlı olarak basınçsız veya karşı basınçlı kazanlar için uygundur. Yüksek alev kararlılığı, tam emniyet ve tamamen yüksek seviyede yepyeni performansı birlikte sağlar.

Brülör, namlusunda kayar flanş vardır. Brülörü kazana bağlarken, flanşın, kazan imalatçısının belirlemiş olduğu mesafeye kadar yanma başlığının girebileceği doğru pozisyona getirilmesi gereklidir.

GIMIST.... DSPNM' NIN DOĞALGAZ İLE GELİŞTİRİLMİŞ İKİ KADEME ÇALIŞMA TANIMI (N° 0002910611)

KONTROL KUTUSU ÖZELLİKLERİ

Kontrol kutusu & İlgili programı	Emniyet süresi (sn)	Klape açık konum-da önsüpürme süresi (sn)	Ateşleme öncesi süre (sn)	Ateşleme sonrası (sn)	1. alev ile modülasyon başlangıcı arasındaki süre (sn.)
LFL 1.333 Cyclic relay	3	31,5	6	3	12

Bu gelişmiş iki kademe çalışması olarak adlandırılmıştır. Çünkü 1. alevden 2.aleve geçişi (minimum kapasiteden, maksimum kapasiteye geçiş) kademe kademe olmaktadır.

Yanma havası miktarı ve yakıt beslemesi azar azar arttığından gaz besleme hat basıncı kararlıdır. Daha önce belirtildiği gibi brülör etiketinde bildirilen maksimum gücün 1/1 ile 1/3 arasındaki alanda çalışabilir. Brülör gaz klapesi, minimum pozisyonda değil iken brülörün ilk çalışmasını durduracak bir mikro-switch'e sahiptir. Ateşlemeden önce, (standartlara göre) hava klapesinin açılması ile yanma odası ön süpürme işlemi başlar. Ön süpürme safhası bittiğinde hava presostatı yeterli basıncı ölçerse ateşleme trafosu devreye girecek ve takiben ateşleme (pilot) vanası ve emniyet vanası açılacaktır.

Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından sağlanan hava ile karışır ve ateşlenir. Gaz akış miktarı, ateşleme alevi (pilot) valfi üzerindeki debi ayar regülatörü ile yapılır (debi ayarlı valf). Ateşleme trafosu, ateşleme alevi ve emniyet valfleri devreye girdikten 3 saniye sonra devreden çıkar. Şu anda brülör sadece pilot alevle çalışmaktadır.

Alevin varlığı, ilgili kontrol elemanları (aleve dalmış iyonizasyon çubuğu veya UV fotosel) ile algılanır. Kontrol kutusu programı "kapama" pozisyonunu geçer ve debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotora enerji verir; brülör şimdi minimumda çalışmaktadır.

Eğer 2. kademe kazan termostatı (veya basınç presostatı) izin verirse (kazan içinde mevcut değerden daha yüksek değere ayarlanmış sıcaklık ve basınç değeri) gaz/hava debisini ayarlayan servomotor dönmeye başlar ve brülörün ayarlanmış maksimum debisine ulaşınca kadar gaz debisi ve ilgili yanma havasının yavaş yavaş artmasını belirler.

NOT : Hava/gaz debisini ayarlayan servomotorun "V" kamı (bak BT 8562/1) derhal ana gaz valfini enerjiler, ki bu gaz valfinin tamamen açık olmasını sağlar. Gaz debisi, çalışma valfi tarafından değil, gaz kelebek valfi tarafından belirlenir. (BT 8815)

Basınç ve sıcaklık, kazanın 2. kademe termostatının (veya presostatın) ayarlandığı üst değere ulaşınca kadar brülör maksimum debi pozisyonunda kalır; ve bu değere ulaştığında gaz/hava debisini ayarlayan servomotorun yönü terse döner. Böylece gaz debisi ve ilgili yanma havası minimum değere ulaşınca kadar yavaş yavaş azalma yönünde döner. Debi minimumda olsa bile eğer sıcaklık veya basınç değeri, kapama elemanlarının (termostat veya presostat) ayarlanmış üst değerine ulaşırsa brülör bekleme pozisyonuna geçecektir.

Sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının müdahale ettiği ayarlanmış üst değerinden aşağıya düşerse brülör biraz önce anlatılan programa göre tekrar çalışmaya başlar. Normal çalışma sırasında kazan üzerindeki 2. kademe termostatı/presostatı arzu edilen değerdeki sapmaları algılar ve gaz/hava debisini ayarlayan servomotoru devreye sokarak yakıt ve yanma havası debisi ayarını otomatik olarak yapar. Bu artırma veya azaltma yönünde dönerek olacaktır. Bu işlem ile gaz/hava debi ayar sistemi kazana verilen ısı miktarı ile kazanın verdiği kullanılan ısı miktarı arasında dengeleme yapmaya çalışır. Eğer alev oluşmaz ise kontrol kutusu kapamaya geçer (brülör tamamen durur ve ilgili uyarı lambası yanar) Kontrol kutusunu blokedan kurtarmak için "reset" düğmesine basın.

GI-MIST ...DSPNM' NİN DOĞALGAZ İLE ORANSAL ÇALIŞMASININ TANIMI (N° 0002910611'e bakın)**CONTROL BOX SPECIFICATIONS**

Daha önce belirtildiği gibi brülör etiketinde bildirilen maksimum gücün 1/1 ile 1/3 arasındaki alanda çalışabilir.

Kontrol kutusu & ilgili programı	Emniyet süresi (sn)	Klape açık konum- da önsüpürme süresi (sn)	Ateşleme ön- cesi süre (sn)	Ateşleme sonrası (sn)	1. alev ile modülasyon başlangıcı arasındaki süre (sn.)
LFL 1.333 Cyclic relay	3	31,5	6	3	12

Brülör debi regülatörü minimum pozisyonda olmadığı zaman brülörün ilk çalışmasını durduracak bir mikro switch'e sahiptir. Ateşlemeden önce, (standartlara göre) hava klapesinin açılması ile yanma odası ön süpürme işlemi başlar. Ön süpürme safhası bittiğinde hava pressostatı yeterli basıncı ölçerse ateşleme trafosu devreye girecek ve takiben ateşleme (pilot) vanası ve emniyet vanası açılacaktır. Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından sağlanan hava ile karışır ve ateşlenir. Debi, ateşleme alevi (pilot)vanası üzerindeki akış regülatörü ile ayarlanır (debi ayarlı valf).

Ateşleme trafosu, ateşleme alevi ve emniyet valfları devreye girdikten sonra devreden çıkar.

Şu anda brülör sadece pilot alevle çalışmaktadır. Alevin varlığı ilgili kontrol elemanları (aleve dalmış iyonizasyon çubuğu veya UV fotosel) ile tespit edilir. Kontrol kutusu programı "bloke etme" pozisyonuna geçer ve debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotora enerji verir; brülör şimdi minimumda çalışmaktadır. Eğer modülasyon cihazı izin verirse (kazan içinde mevcut değerden daha yüksek değere ayarlanmış sıcaklık ve basınç değeri) gaz/hava debisini ayarlayan servomotor dönmeye başlar ve brülörün ayarlanmış maksimum debisine ulaşmaya kadar gaz debisi ve ilgili yanma havasını yavaş yavaş artışı belirler.

NOT: Hava/gaz debisini ayarlayan servomotorun "V" kamı (bak BT 8562/1) derhal ana gaz vanasının içine girer ki bu da tamamen açık pozisyona dönmüş halidir. Gaz debisi ana valf tarafından belirlenir. (bak BT 8815).

Basınç ve sıcaklık, modülasyon cihazının (basınç transmidi veya sıcaklık sensörü) ayarlandığı üst değere ulaşmaya kadar brülör maksimum debi pozisyonunda kalır; ulaştığında modülasyon motoru ters yönde dönecektir. Modülasyon motorunun ters yönde dönmesi, yakıt beslemesi ve ilgili yanma havasının azalmasına neden olur. Ters yönde dönme ve bu debi azalışı kısa aralıkla oluşur. Bu manevra ile modülasyon sistemi kazana verilen ısı miktarı ile kazanın verdiği kullanılan ısı miktarı arasında dengeleme yapmaya çalışır. Bu noktadan sonra kazan üzerindeki modülasyon cihazı (termostat veya presostat) istenen değişiklikleri tespit eder ve gaz/hava debisini ayarlayan modülasyon motorunu devreye sokarak yakıt ve yanma havası debisi ayarını otomatik olarak yapar. Bu arttırma veya azaltma yönünde döner. Böylece gaz debisi ve ilgili yanma havası minimum değere ulaşmaya kadar yavaş yavaş döner. Debi minimumda iken eğer sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının (termostat veya presostatı) ayarlanmış üst değerine ulaşırsa brülör bekleme pozisyonuna geçecektir.

Sıcaklık veya basınç değeri kapama elemanlarının müdahale ettiği ayarlanmış üst değerinden aşağıya düşerse brülör biraz önce anlatılan programa göre tekrar çalışmaya başlar.

Normal çalışma esnasında, kazan çalışma değerlerini izleyen modülasyon cihazı, yükteki değişiklikleri algılayacak ve hava-gaz ayar servomotorunu açma veya kısma yönünde devreye sokarak yanma havası/gaz beslemesini otomatik olarak ayarlayacaktır. Kapasitenin artması veya azalması sağlayacak şekilde servomotorlar dönecektir.

Bu işlem, hava-gaz besleme sisteminin kazandan çekilen ısı miktarı ile kazana verilen ısı miktarını dengelemesini sağlar.

Eğer alev oluşmaz ise kontrol kutusu kapamaya geçer (brülör tamamen durur ve ilgili uyarı lambası yanar) Kontrol kutusunu blokedden kurtarmak için "reset" düğmesine basın.

DOĞALGAZ İLE İLK ÇALIŞTIRMA VE AYAR

- 1) Brülörü gaz hattına bağlarken, eğer daha önce yapılmamışsa, gerekli önlemleri alarak ve kapı ve pencere-leri açarak borulardaki havayı boşaltmak gerekir. Boru hattının brülöre yakın kısmındaki bağlantı parçasını açın ve gaz kesme vanalarını hafifçe açın. Tipik gaz kokusunu alıncaya kadar bekleyin ve sonra vanayı kapatın. Odadaki gazın çıkması için gerekli zaman boyunca bekleyin ve sonra brülörün gaz hattı bağlantısını tekrar yapın.
- 2) Kazanda su olduğunu ve sistem üzerindeki vanaların açık olduğunu kontrol edin.
- 3) Yanma sonu ürünlerinin rahatça çıktığından (kazan ve baca damperleri açık olmalı) emin olun.
- 4) Brülör için ve elektrik bağlantıları (motor ve ana hat) için gereken değere karşılık gelen elektrik hat geriliminin uygun voltaj değerine göre önceden ayarlandığını kontrol edin. Yapılmış tüm elektrik bağlantılarının elektrik devre şemamıza uygun yapıldığını kontrol edin.
- 5) Yanma başlığının, yanma odası içine üretici tarafından istenen miktarda girdiğinden emin olun. Yanma başlığı üzerindeki havayı, gerekli yakıt besleme miktarı için uygun pozisyonda kestiğini kontrol edin. (Disk ve başlık arasındaki hava geçidi, düşük yakıt beslemesi durumunda fark edilir şekilde azaltılmış olmalıdır. Tersi durumda, eğer yakıt beslemesi gayet yüksekse disk ve başlık arasındaki hava geçidi açık olmalıdır.) “Yanma başlığı ayarı” bölümüne bakın.
- 6) Gaz basıncı çıkışına uygun ölçüm aralığı olan bir manometre bağlayın. (Eğer istenen basınç miktarı uygunsa su sütunu olarak ölçen bir su manometresi bağlayın. Düşük basınçlar için el cihazları kullanmaktan kaçının.)
- 7) Ateşleme (pilot) valfi üzerindeki debi regülatörünü gerektiği kadar açın (miktar gerekli olduğu durumda). Eğer brülör fuel oil ile çalıştırılmış ise yanma havası ayar damperinin değiştirilmemesi gereklidir. Bu durumda eğer gerekli ise gaz akışını fuel oil ile çalıştırmada ayarlanmış hava miktarına göre ayarlamak gerekir. Eğer brülör sadece doğalgaz ile çalıştırılıyorsa yanma havası ayar damperinin doğru pozisyonda olduğunu saptamak gerekir. Aksi halde ayar diskindeki vidaları ayarlayarak değiştirme işlemi yapılır.
- 8) İçinde gaz ve hava debisini ayarlayan vida bulunan diskin üzerinden koruma kapağını çıkarın ve kilitleme vidasını gevşetin.
- 9) Brülör panel şalteri “0” konumunda ve ana devre kesici açıkken, kontaktörü elle kapatın ve motorun doğru yönde çalıştığını kontrol edin. Gerekirse 3 fazlı motoru besleyen hattın iki kablosunun yerini değiştirerek dönüş yönünü ters çevirin.
- 10) Şimdi, kontrol panel şalterini aktif hale getirin ve modülasyon şalterlerini MIN (minimum) ve MAN (elle kumanda) konumlarına ayarlayın. Bu durumda kontrol kutusuna enerji gelir ve program, “Çalışmanın Tanımı” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün çalışmasını sağlar.

Not: Ön süpürme, klapeinin açık konumunda sağlanır ve bundan dolayı bu işlem sırasında ayar servomotoru çalışır ve klapeyi, “maksimum” ayara kadar tamamen açar. Devamında, debiyi (gaz/hava) ayarlayan servomotor minimum pozisyonuna geri döner. Modülasyon minimum pozisyona döndüğünde kontrol kutusu; transformatör ve ateşleme (pilot) gaz valflerini çalıştırarak ateşleme programına devam eder. Ön süpürme safhası boyunca, hava presostatı pozisyonunun değiştiğinden emin olun.(basıncın algılanmadığı kapalı pozisyondan hava basıncının algılandığı kapalı pozisyona geçmelidir.) Eğer hava presostatı yeterli basıncı algılayamazsa (pozisyonu değişmez), ateşleme transformatörü ve alev gaz vanaları çalışmaz ve bu durumda kontrol kutusu kilitlenir. Gaz hattı giriş borularında hala hava olduğundan ve kararlı alev oluşumundan önce bu havanın boşaltılması gerektiğinden ilk aşamada bazı kilitlenmelerin olmasının normal olduğunu unutmayın. Kilitlenmeyi çözmek için ilgili reset düğmesine basın.

UV HÜCRESİ

Eğer alev dedektörü UV hücreesine sahip ise aşağıdaki açıklamalara dikkat edilmelidir. Hafif bir yağlanma fotosel ampülü

içinden ultraviyole ışınlarının geçişini güçlü biçimde etkiler; bu da hassas elemanın ışınımı alamamasından dolayı düzgün olarak çalışmasını önler. Eğer ampul mazot, fuel oil vs. ile kirlenmişse hassas bir şekilde temizleyin. Basit bir parmak temasının bile fotoselin çalışmasını etkileyecek şekilde hafif bir yağlanmaya neden olacağını unutmayın. Fotoseli sıradan bir aydınlatma ışığını veya gün ışığını görmez. Hassasiyet kontrolü bir alev (çakmak, mum) veya bir ateşleme trafo-sunun elektrotları arasında oluşan elektrik deşarjıyla yapılabilir. Düzgün bir çalışma elde etmek için UV fotosel akım değeri yeterli kararlılıkta olmalıdır ve kontrol kutusu için gereken minimum değerin altına düşmemelidir. Sözü edilen değer elektrik devre şemasında görülmektedir. Sabitleme klapesi yardımıyla, fotoselin içinde bulunduğu gövdeyi kaydırarak (eksenel yönde veya döndürerek) en iyi pozisyonunu deneyerek bulmak gerekebilir. UV fotoselin bağlı olduğu kabloların bir veya birden fazlasının uygun ölçekli mikroampermetre bağlayarak kutuplanma (+ ve -) olduğu kontrol edilmelidir.

LFL kontrol kutusu için hücre akım değeri 70 ile 630 mikroamper arasında olmalıdır.

- 11) Brülör minimumda yakıldığında, derhal alevin mevcudiyeti ve oluşumu gözle kontrol edilmelidir ve gerekli düzeltmeler gaz ve hava sağlayıcı klapeyi ayarlayarak yapılmalıdır. Devamında gaz debisi miktarını sayaçtan okuyarak kontrol edin. Gerekliyse yukarıda anlatılan yöntemle gaz ve yanma havasını düzeltin. Yanmanın doğru oluştuğunu uygun cihazlar kullanarak kontrol edin. Doğru gaz/hava oranı doğalgaz için; brülörün minimumunda karbondioksit miktarı (CO₂) en az %8 veya O₂ %6, brülörün maksimumunda ideal miktar CO₂ %10 veya O₂ %3 olmalıdır. Baca gazındaki karbon monoksit (CO) miktarının izin verilen maksimum miktar olan % 0,1(1000 ppm) den düşük olduğu mutlaka kontrol edilmelidir.

- 12) "Minimum"da ayarları yaptıktan sonra, modülasyon şalterini "MAN"(elle kumanda) ve "MAX" (maksimum) pozisyona getirin.
- 13) Servomotorun yakıt/hava debisi ayarı başlar; üzerinde ayarlama vidaları bulunan diskin yaklaşık 12 derecelik açığı (bu üç vida adımına denk gelir) ulaşınca kadar bekleyin ve sonra modülasyonu durdurup şalteri "0" pozisyonuna döndürün. Alevi ve oluşmasını gözle kontrol edin, gerekiyorsa ayar diskinin ayar vidaları ile üzerinden yanma havasını ve gazı ayarlayın. Yukarıda tariflenen operasyonun adımları tekrar edilmeli ve (diskin 12° lik adımlarla ilerleterek) bütün modülasyon boyunca her seferinde yakıt/hava oranları ayarlanmalıdır. Yakıt beslemesinin artışının kademe kademe olduğundan ve modülasyonun sonunda maksimum beslemeye ulaşıldığından emin olun. Modülasyon işleminin iyi şekilde kademelendirmesini sağlamak gereklidir. Yakıtı sağlayan vidaların pozisyonunun,gerekli kademelendirmeyi sağlayacak şekilde ayarlanması gerekebilir.
- 14) Daha sonra brülör maksimumda iken uygun aletlerle yanmayı kontrol edin. Eğer gerekiyorsa daha önceden yapılmış ayarları (hava ve gaz) CO2 max: %10, O2 min: %3, CO max: %0,1 olacak şekilde yenileyin.
- 15) Gözle kontrolden sonra ayrıca modülasyon işleminin birkaç noktasında yanmayı uygun cihazlarla kontrol etmeyi ve gerekli ise ilgili ayarları değiştirmeyi öneririz.
- 16) Modülasyon işleminin otomasyonunu AUT-O-MAN şalterini "AUT " pozisyonuna ve "MİN-0-MAX" şalterini "0"pozisyonuna getirerek kontrol edin.Bu yolla,eğer brülör COMIST.DSPGN (geliştirilmiş iki kademeli) modeli ise 2. kademe termostati veya basınç şalterinden emir alır. (Modülasyonlu modelde Elektronik kontrollü regülatör RWF..bölümüne bakın)
- 17) **Hava presostatı**, hava basıncı doğru olmadığı takdirde gaz valfini açılmasını engelleyecek fonksiyona sahiptir. Hava presostatı, brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaştığında kontağı kapatarak çalışmaya ayarlanmış olmalıdır. Basınç presostatının bağlantı devresi kendi kendini kontrol etmesine neden olur, bu nedenle fan durduğunda (brülörde hava yokken) kontağın kapatmayı sağlaması gereklidir. Aksi halde kontrol kutusu devreye girmez (brülör durur). Eğer hava basınç şalteri kalibre edildiği değerden daha büyük değeri okumazsa kontrol kutusu çevrimi tamamlar. Fakat ateşleme trafosu çalışmaz ve gaz vanaları açılmaz ve brülör kilitlenerek durur. Hava presostatının düzgün çalıştığını kontrol etmek için, brülör minimum alevde çalışırken ayar değerini brülörü kilitlediği ana kadar arttırmak gereklidir."Push" düğmesine basarak brülörü tekrar çalıştırın ve hava presostatını ön süpürme devresinde iken mevcut hava basıncını algılayabileceği değere ayarlayın.
- 18) **Gaz basıncını kontrol eden presostatları** (minimum ve maksimum) gaz basıncı istenen ayarlar arasında olmadığı zaman brülörün çalışmasını önleyecek fonksiyona sahiptir. Presostatlar, özel fonksiyonları nedeniyle minimum basınç kontrol şalteri ayarlandığından daha yüksek bir basınçla karşılaştığında, maksimum basınç kontrol şalteri ile ayarlandığından daha düşük bir basınçla karşılaştığında kontağı kapatmalıdır.

Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç şalteri ayarları brülörün çalışması sırasında sık yapılan ölçüm değerlerine göre yapılmalıdır. Basınç presostatları elektriksel olarak seri bağlıdır, bu neden gaz basınç şalterinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) uygulamanın devamına müsaade etmez. Açık ki brülör çalışırken (alev mevcutken) presostatın herhangi birinin çalışması (devrenin açık olduğunu anlaması) brülörün durmasına neden olur. Brülörün ilk ateşlenmesinde, basınç şalterlerinin doğru çalıştığının kontrol edilmesi gereklidir. İlgili ayar cihazlarıyla oynayarak basınç şalterinin çalıştığını (devreyi açma) ve dolayısıyla brülörü durdurduğunu kontrol edin.

- 19) Alev dedektörü "fotosel" brülör üzerinde oluşturduğu yerden çıkararak kapama işlemini yaptığını kontrol edin.
- 20) Kazan termostatlarının ve basınç şalterlerinin (onların çalışmaya başlamaları brülörü durdurmalıdır.)etkinliğini kontrol edin.

YANMA BAŞLIĞI VE ALEV DİSKİNİN AYARI

(BT 8769/2'e bakın.)

Yanma başlığı, ayar mekanizmasına sahiptir. Bu sayede disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi kısılır veya genişletilir. Hava koridorunu kapatarak, düşük kapasitelerde bile diskin akış öncesinde yüksek basınç elde edilebilir.

Yüksek hız ve türbülanstaki hava, yakıt içine daha fazla nüfuz eder ve böylece mükemmel bir karışım ve alev kararlılığı oluşur.

Özellikle basınçlı ve/veya yüksek ısı yüklü yanma odalarında brülör çalışırken alev tepmelerini önlemek için diskten önce yüksek hava basıncına sahip olmak gerekebilir. Yukarıdan açıkça anlaşılmaktadır ki, yanma başlığındaki havayı kısıtlayan mekanizma diskin arkasında daima oldukça yüksek hava basıncı oluşturacak şekilde uygun bir pozisyona ayarlanmalıdır. Yanma başlığında hava geçişinin mümkün olduğunca kısıtlanması tavsiye edilir böylece fan emişini kontrol eden hava klapesi gerektiği kadar açılabilir.

Açık ki bu çalışmalar, brülör maksimum kapasitede çalışırken yapılmalıdır. Pratikte, önceden anlatıldığı gibi, brülörü ilk defa devreye almadan önce yaklaşık bir ayar yapmak için yanma başlığındaki havayı ayarlayan mekanizmayı orta pozisyona getirmeli sonra brülörü devreye alma işlemine başlamak gerekir. Gerekli olan maksimum beslemeye ulaşıldığında, karışıma giren hava debisinin doğru miktarını elde etmek amacıyla hava klapesinin bir miktar açılması ile beraber yanma başlığındaki havayı kısıtlayan mekanizmayı ileri geri kaydırarak yanma başlığının doğru pozisyonu bulunur.

Yanma başlığındaki hava geçişini kısarken, yanma başlığının aşırı ısınmasına ve dolayısıyla çabuk deforme olmasına sebep olabileceğinden tam kapatılmasından kaçının.

Diske göre doğru merkezlendiğinden emin olun. Disk merkezlemesi düzgün değil ise, kötü yanmaya ve çabuk deformasyonuna sebep olabileceği çok aşırı ısınmasına neden olabilir. Brülörün arkasındaki gözetleme deliğinden bakarak merkezleme kontrol edilebilir ve sonra yanma başlığındaki hava geçişini kontrol eden mekanizmayı tutan vidalar tamamen sıkılır.

Not: Ateşlemenin düzenli yapılıp yapılmadığını kontrol edin, çünkü yanma başlığı ileri itildiğinde, namlu çıkışında hava o kadar hızlanır ki, ateşleme zorlukla gerçekleştirilir. Bu oluşursa, ateşleme

GAZ SAYACININ OKUNMASI (DOĞAL GAZ)

Brülör maksimum kapasitede çalışırken, kazanın ihtiyacı için gereken gaz miktarını kontrol ediniz. Doğalgazın alt ısı değeri yaklaşık 8550 kcal/m³'tür.

Diğer tip gazların alt ısı değerleri için gaz dağıtım şirketleriyle görüşünüz. Saatteki temin sayaçtan tespit edilir.

Harcanan gaz debisini ölçerken başka kullanıcıların olmadığından emin olunuz. Eğer gaz basıncı 400 mmSS'den yüksek değilse sayaçta okunan değer hiçbir düzeltmeye gerek kalmadan alınır.

İlk okuma için, brülörü devreye alın ve kazan için uygun olduğu düşünülen nominal kapasitede çalışırken, tam bir dakikada geçen gaz miktarını bulun. (Bunun için bir dakika ara ile gaz sayacından okunan değerler birbiri ile çıkarılır.)

Bu değeri, 60 dakikalık (bir saatlik) gaz tüketimini hesaplamak için 60 ile çarpın.

Gaz sayacı 400 mmSS. basıncı altında bulunuyorsa hesaplanan değer gerçek debi değeri olarak kabul edilir.

Gaz sayacı 400 mmSS'dan daha yüksek basınçtaki gazın okumasını yapıyor ise; hesaplanan değer düzeltme katsayısı ile aşağıda gösterildiği gibi çarpılır.

Saatlik debi hesaplandıktan sonra kcal/saat olarak ne kadar ısı enerji verildiğini bulmak için gaz ısı değeri ile çarpılır (Doğal gazın alt ısı değeri = 8550 kcal/m³). Bu değer kazanın ihtiyacına uygun veya çok yakın olmalıdır.

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

Sayaçtan okunan değerlerin düzeltmesi

Eğer sayaç 400 mmSS. yukarıdaki gaz tüketimini ölçüyorsa, değerlerin düzeltme değeri ile çarpılması gereklidir. Bir gösterim olarak, sayaçtaki gaz basıncına uygun olacak düzeltme katsayısı değeri aşağıdaki

şekilde hesaplanabilir :

Sayaçtaki bar cinsinden mevcut basınca 1 (Bir) rakamı eklenir.

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

ÖRNEK 1:

Sayaçtaki gaz basıncı 2 bar, düzeltme katsayısı 1+2=3 şöyle ki, eğer sayaçta 100 m³/h bir temin okunduysa bu değer 3 ile çarpılarak geçerli debi 100 m³/hx3=300 m³/h olarak bulunur.

ÖRNEK 2:

Sayaçtaki gaz basıncı =1.2 bar ise düzeltme katsayısı 1+1.2=2.2'dir.Sayaçta okunan debi 10 m³/h ise, bu değer 2.2 ile çarpılarak geçerli debi 10 m³/hx2.2 = 220m³/h bulunur.

ÖRNEK 3:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.3 bar (3000 mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.3=1.3 Debi 100 m³/hx1.3= 130m³/h geçerli debi bulunur.

ÖRNEK 4:

Sayaçtaki gaz basıncı =0.06 bar (600mmSS) ise düzeltme katsayısı 1+0.06=1.06'dır.
Debi =100m³/hx1.06=106m³/h geçerli debi bulunur.

SIEMENS SKP 15.000 E2 GAZ VALFI AYAR TALİMATI**VALFIN ÇALIŞMASININ ANLATIMI****Tek-kademeli valflar**

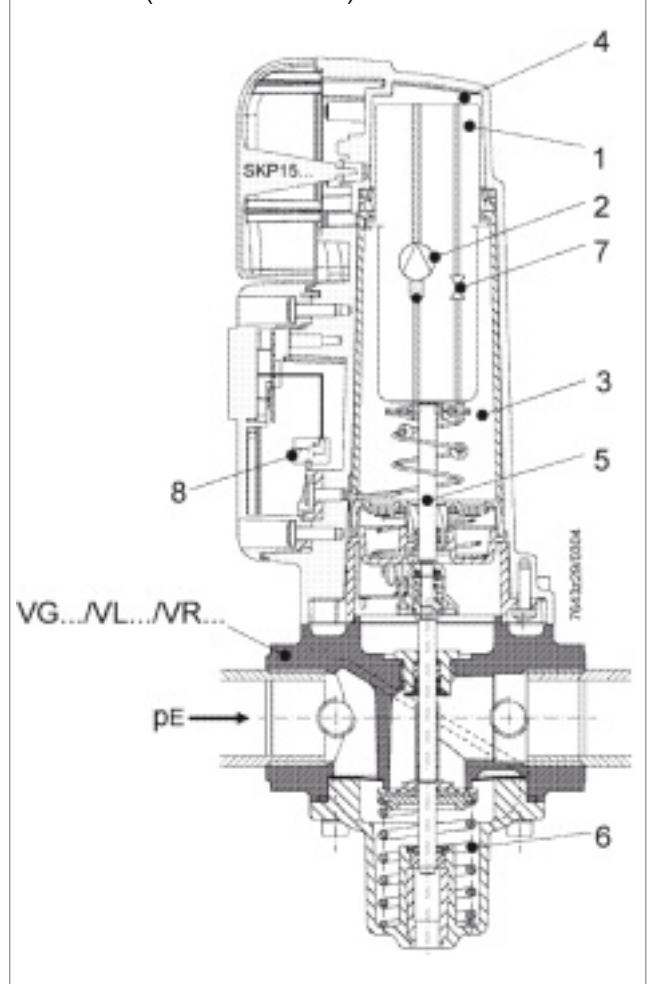
Valf, açma sinyalini aldığı anda, dahili pompası devreye girer ve manyetik valfi kapatır. Pompası pistonun altından yağı alarak, pistonun üstüne transfer eder, pistonu aşağı doğru iterek, çubuk ve levha vasıtasıyla geri kapama yayına baskı uygular. Pompa ve manyetik valfi enerjili olduğu müddetçe valf açık pozisyonda kalır. Ünite kapatması için sinyal aldığı anda (veya elektrik beslemesinin kesilmesi durumunda), pompa durur, manyetik valf açılarak pistonun üstünde bulunan basıncı düşürür. Geri kapama yayı ve gaz basıncı ile levha kapanır. Bu valfin 0.6 saniyeden daha kısa sürede tamamen kapatmasını temin etmek için valf akış hızı hesaplanır.

Bu tip valf gaz ile gaz debisi ayarlanamaz. (açma/kapama).

Açıklama:

- 1 Piston
- 2 Besleme pompası
- 3 Yağ haznesi
- 4 Basınç mahali
- 5 Valf çubuğu
- 6 Kapama yayı
- 7 Kontrol valfi
- 8 Sınır anahtarı (opsiyonel)

SKP 15...(valf ile beraber)



**HONEYWELL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR GAZ VANALARI TİPİ : VE 4000A1
(...A....= Hızlı açar ve hızlı kapatır.)**N° 0002910370
Rev. 25/06/96

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan bobinli A sınıfı valflerdir. Brülörlerde ve yanma donanımlarında LPG veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler. EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

Genel Özellikleri:

- Valfler normalde kapalıdır.
- Debi ayarsızdır,
- Hızlı açar ve hızlı kapatır



02910370.tif

**HONEYWELL GAZ VANALARI, UNIVERSAL GAZ VANALARI İÇİN TALİMATLAR VE
4000B1 (.....B= Hızlı açar, hızlı kapatır, debi ayarlı)**N° 0002910380
Rev. 13/10/95**GENEL ÖZELLİKLER**

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

VE 4000A1 valfleri normalde kapalı olan bobinli A sınıfı valflerdir. Brülörlerde ve yanma donanımlarında LPG veya doğal gaz ile çalışan gaz yollarında ON/OFF valf olarak kullanılabilirler. EN 161 için onaylı M.I. ve CE normlarını sağlarlar.

AYAR

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

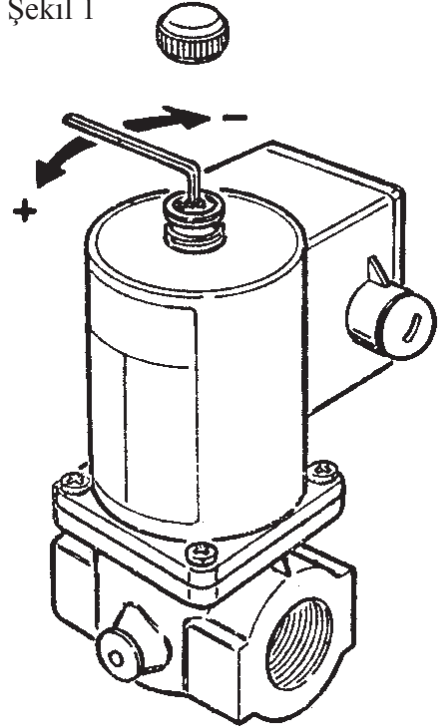
Gaz Debisini ayarlama

- Bobinin üst tarafındaki kapağı kaldırın.
- En üstte bulunan merkezdeki yuvaya 6 köşeli alyen anahtar yerleştirin.
- Akış miktarını arttırmak için saat yönü tersi istikamette / akış miktarını azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Kapağı yerine takın ve sıkılaştırın.

Dikkat

- Ayar sadece ehliyetli kimseler tarafından yapılmalıdır.
- Valfin kapalı olması için, bobin kablo bağlantılarındaki gerilim 0 volt olmalıdır.

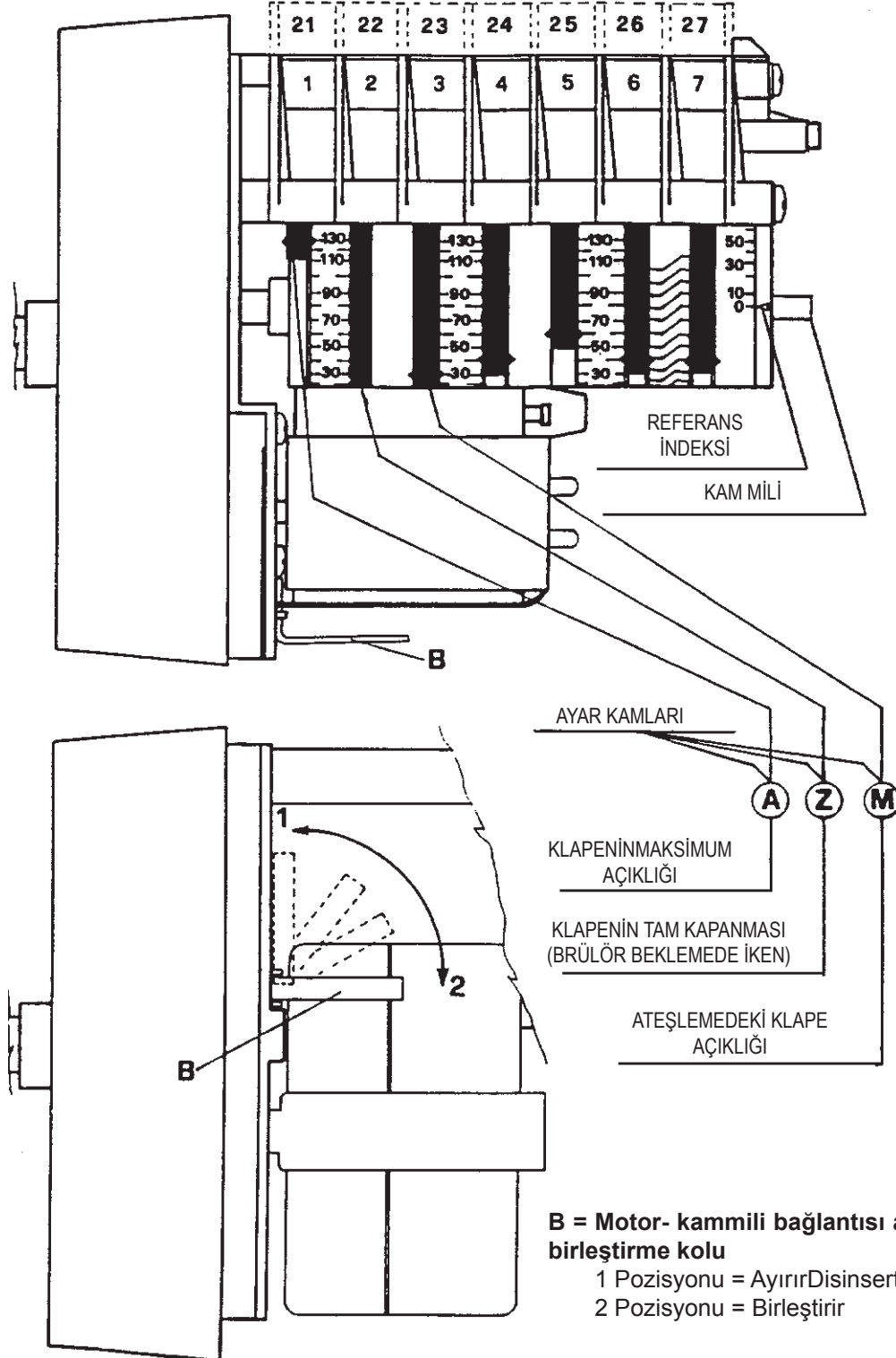
Şekil 1



02910380a.tif

KAM AYARLARI İÇİN SQM 10 VE SQM 20 MODÜLASYON KONTROL MOTORLORUNUN AYRINTILARI

Kullanılan 3 adet kamların ayarını değiştirmek için ilgili kırmızı halkalar(A-Z-M) üzerinde çalışın. İsteddiğiniz yöne doğru yeterli güç uygulayarak her bir kırmızı halkayı referans skalası göre çevirebilirsiniz. Kırmızı halkaların indeksleri her bir kam için alınan dönme açısını ilgili referans skalası üzerinde gösterir.



LFL 1... 02 SERİSİ GAZ BRÜLÖRLERİ KONTROL KUTUSU

Cebri hava akışlı, fasıllı çalışan(*), 1 veya 2 kademeli veya modülasyonlu tipteki, hava klapesinin denetimi amacıyla hava basıncı kontrolü olan orta ve yüksek güçlü brülörler için kontrol kutusu.

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

• Emniyet amacıyla her 24 saatte bir en azından bir kontrollü duruş yapılması gerekir.

Standartlar hakkında,

Aşağıdaki LFL1... özellikleri standartların üzerinde yüksek emniyet düzeyi sunar:

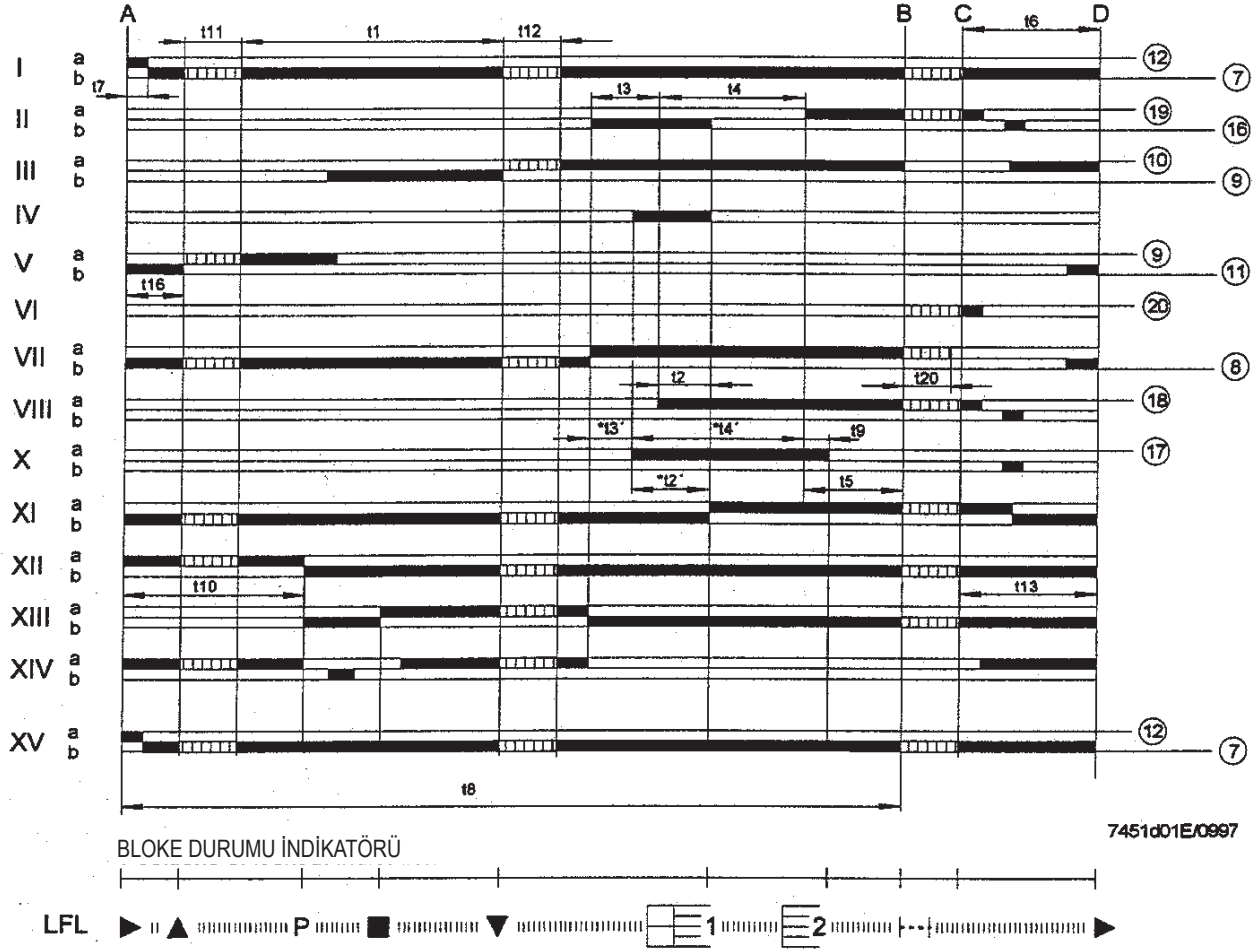
- Son yanma zamanından sonra alev kontrol testi ve hata alevi testi tolerans süresinden sonra derhal başlar. Eğer valfler açık kalırsa, ya da ayarlar bittikten sonra tamamen kapanmazsa, son yanma periyodunun sonunda kilitleme durumu tetiklenir. Testler bir sonraki çalışmada, ön süpürme zamanının sonunda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

Brülör kontrolü hakkında;

- Cihaz, son süpürmeli veya son süpürmesiz çalışabilir.
- Anma gücündeki hava akışı ile ön süpürmeyi sağlamak için hava klapesinin hareketi kontrol edilir. Kontrol edilen pozisyonlar: KAPALI veya MIN (devreye girerken ateşleme alevi pozisyonu); başlangıçta AÇIK ve ön süpürme zamanı sonunda MIN pozisyonu. Servomotor bu noktalarda hava klapesini konumlandırmıyorsa brülör çalışmaz.
- İyonizasyon akımı minimum değeri = 6 mA
- Fotosel akımı minimum değeri = 70 mA
- Faz ve nötr ters çevrilmemelidir.
- Montaj ve yerleştirme için herhangi bir yer kullanılabilir (IP40 koruma sınıfına sahip).

Beyin hakkında bilgiler Program Sırası

çıkış sinyalleri



ZAMAN AÇIKLAMASI

saniye olarak zaman (50Hz)

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

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

t2', t3', t3':

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

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

ÇALIŞMA;

Yukarıdaki gösterimler, kontrol kutusunun tüm bağlantı ve zamanlama mekanizmasını göstermektedir.

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

A-B Start-up(ateşleme) programı

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

C "R" tarafından kontrol edilen durdurma

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

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

Emniyet standartları

• QRA... topraklamasının 22 terminalinden yapılması zorunludur.

• Güç kabloları mevcut yerel ve uluslar arası standartlara uygun olmalıdır.

• LFL1... emniyet cihazıdır ve açılması, kurcalanması ve değiştirilmesi kesinlikle yasaktır.

• LFL1... cihazı üzerinde herhangi bir işlem yapılmadan önce mutlaka izole edilmelidir.

• Üniteyi çalıştırmadan önce veya sigorta değiştirildikten sonra bütün emniyet fonksiyonları kontrol edilmelidir.

• Bütün elektrik bağlantılarındaki elektrik şoklarına karşı korunma sağlanmalıdır. Bu da ancak bağlantı talimatlarına tamamen uyarak mümkündür.

• Çalışma ve bakım süresince, kumanda ve kontrol ekipmanları nemden korunmalıdır.

• Uygulama sahasında elektromanyetik boşalma kontrol edilmelidir.

Durma sırasında kontrol programı, durma pozisyonunu gösterir.

Kural olarak, herhangi bir nedenle durma sırasında, yakıt akışı derhal kesilir. Aynı zamanda, programlayıcı durum göstergesindeki gibi hareketsiz kalır.

Durum Göstergesi'ndeki görülen sembol, hata tipini belirtir.

◀ Devreye girmeme, (bir kontakın kapanmaması veya kumanda süresinin sonunda veya kumanda dizimi süresince harici ışık (örneğin, alev yok, yakıt valfinde basınç kaybı, alev kontrol devresinde hatalar, vs) nedeniyle bloke durumuna geçer.

▲ Devreye girme safhası esnasında durma, (limit anahtarı kontağı "a" tarafından 8 terminaline AÇIK sinyali gönderilmediğinden). Arıza düzelinceye kadar 6, 7 ve 15 terminalleri enerjili olarak kalır.

P Kilitlenme durumu, hava basıncı sinyalinin yetersiz oluşu nedeniyle.

Bu andan itibaren herhangi bir şekilde hava basıncının olmayışı bloke durumuna geçirir.

■ Alev kontrol devresinde hata oluşumu nedeniyle bloke durumuna geçer.

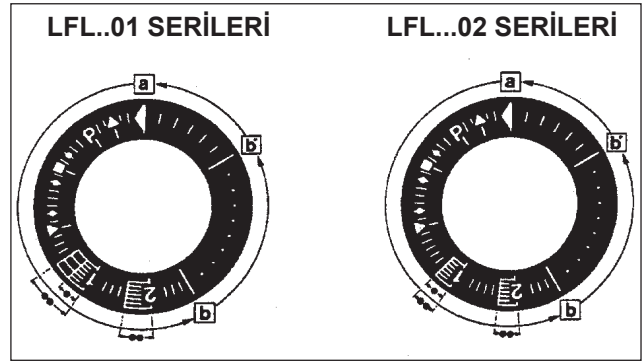
▼ Devreye girme safhasında durma. Çünkü yardımcı anahtar "m" tarafından 8 terminaline düşük alev kademesi pozisyon sinyali gönderilmemiştir. 6, 7 ve 15 terminalleri arıza düzelinceye kadar enerjili olarak kalır.

1 Bloke durumu,(ilk emniyet zamanının sonunda alev sinyali olmaması nedeniyle oluşan hata)

2 Bloke durumu, (ikinci emniyet zamanı sonunda alev sinyali alınamaması nedeniyle (fasıllı çalışmada pilot brülöründen ana alev sinyaline geçişte) oluşan hata)

| Bloke durumu, (brülör çalışması sırasında alev sinyalinin kesilmesi nedeniyle oluşan hata)

Eğer çalıştırma ve ön ateşleme arasında herhangi bir anda sembol görünmeyen bir duruş oluşursa, nedeni genellikle zayıf veya normal olmayan alev sinyalidir; örneğin fotoselin kendinden ateşlemesi gibi.

BLOKE GÖSTERİMİ

a-b Devreye girme programı

b-b' Kontak onayı olmayan gezinim

b(b')-a Son süpürme programı

LDU 11... Gaz Valfi Sızdırmazlık Kontrol Cihazı

Kullanım

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

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

Gaz sızdırmazlık kontrolü, iki valf arasında bulunan bölümdeki gaz devre basıncının iki kademeli testi ile yapılır.

ÇALIŞMA

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

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

Eğer emniyet valfinda kapalı iken bir sızdırma mevcut ise; boru devresindeki basınç artar ve sonunda DW prosestatı çalışır. Bu amaçla, cihaz arıza durumuna geçer ve cihaz üzerindeki pozisyon göstergesi TEST 1 pozisyonunda durdurulur ve kırmızı pilot ışığı yakılır.

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

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

Gaz basıncı düştüğü takdirde; kazan tarafındaki valfta kapalı olduğu halde sızdırma olduğunu veya iki valf arasındaki boru devre bağlantısında kaçak olduğunu gösterir. Bu nedenle DW prosestatı çalışır; sızdırmazlık kontrol cihazı brülörün devreye girmesini önler,

kırmızı pilot lambası stop pozisyonunda durur.

Eğer ikinci safha kontrolü olumlu ise; LDU 11 cihazı 3 ve 6 nolu (terminal 3-ar2 kontağı- 4 ve 5 arasındaki harici ara bağlantı- kontak III-terminal 6) dahili kontrol devresini kapatır. Bu, genellikle beyni devreye sokan kontrol devresinin üzerindeki bağlantıdır. Terminal 3 ve 6 arasındaki devre kapatıldıktan sonra, LDU 11 içindeki programlayıcı işlem yapmayacağı pozisyona gelir ve durur. Bu, programlayıcının kontrol kontaklarının pozisyonunu değiştirmeksizin anında değerlendirme yapmasını sağlaması demektir.

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

Sembollerin Açıklaması ;

▣ Çalıştırma = Çalışma pozisyonu

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

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

Emniyet vanasını açarak test edilecek boru devresini basınç altında tutmak

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

III Atmosferik 0 (veya işlemeyen kısım) programlayıcı reseti

▣ Çalışma = yeni bir sızdırmazlık kontrolü için hazırlık

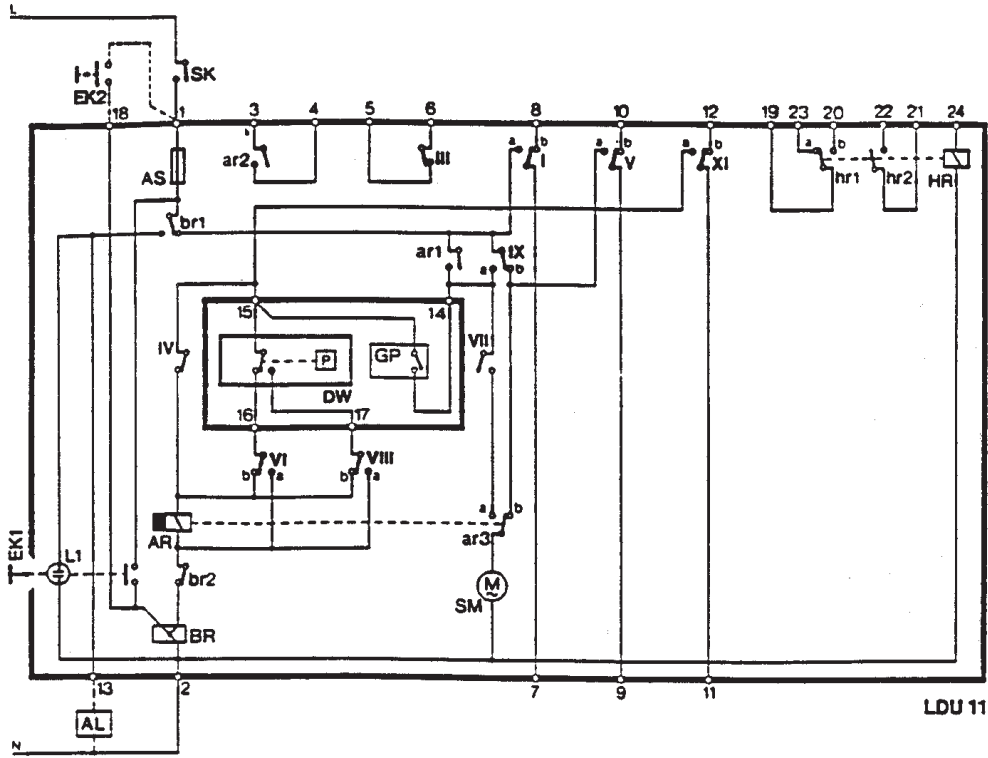
Eğer problem olduğuna işaret edildi ise, problemin görsel göstergesi beslemesini veren 13 nolu terminal hariç bütün kontrol cihazı terminallerinde voltaj yoktur.

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

Kontrol Programı ;

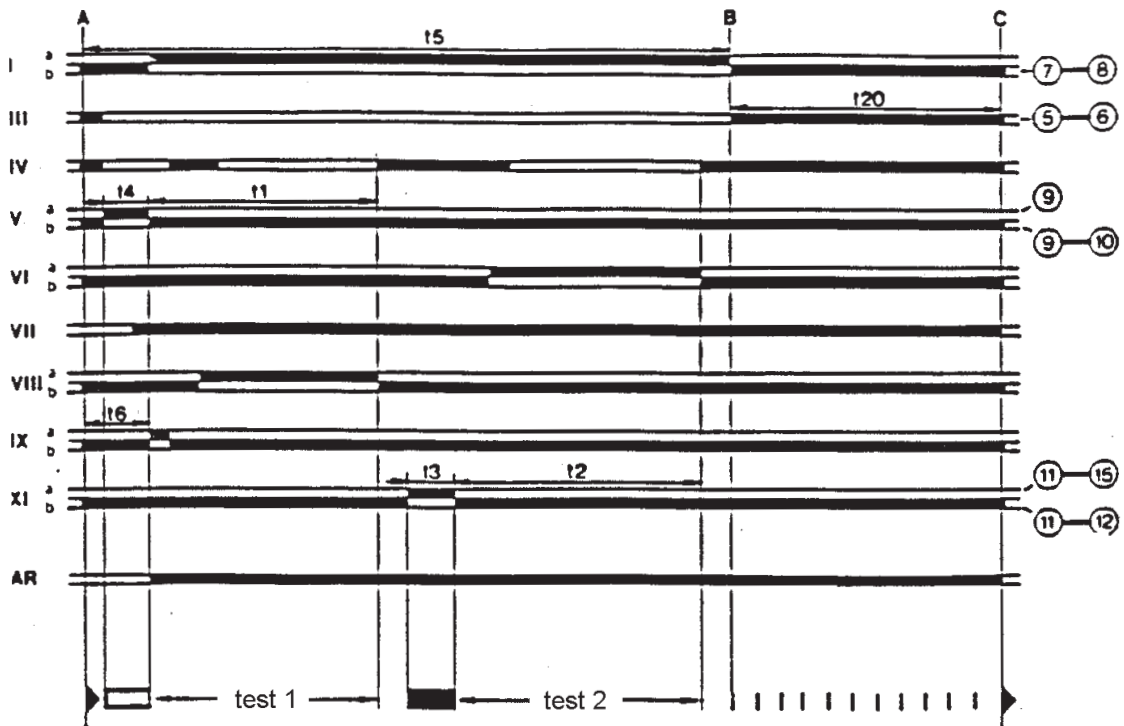
T4	5s	Atmosferik basınç altında kontrol devresini koyma,
T6	7,5 s	Çalıştırma ve ana AR rölesinin enerjilenmesi süresi
T1	22,5	1. kademe denetimi , atmosferik basınçta,
T3	5s	Kontrol devresi gaz basıncı altında,
T2	27,5s	2. kademe denetimi , gaz basıncındaki
T5	67,5s	Toplam sızdırmazlık kontrol süresi,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

LDU 11.. GAZ VALFI SIZDIRMAZLIK KONTROL CİHAZI



AL Uzaktan alarm sinyali,
AR "ar" kontakları ile ana röle
AS cihaz sigortası
BR "ar" kontakları ile arıza/blokaj rölesi
DW harici prosestat (sızdırmazlık kontrolü için)

EK cihazı blokajdan kurtarma
GP ana gaz basıncı için harici prosestat
HR "ar" kontakları ile yardımcı röle
L1 cihaz arıza sinyal lambası,
SK hat anahtarı
I...XI programlayıcı kem kontakları



PROPAN (LPG) KULLANIMI İLE İLGİLİ NOTLAR

Sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) kullanımı ile ilgili birkaç nokta hakkında bilgilendirmenin faydalı olacağını düşünüyoruz.

1- YAKLAŞIK ÇALIŞMA MALİYETLERİNİN GÖSTERİMİ

- a) 1 m³ sıvı gazın gaz fazındaki alt ısıl değeri 22000 kcal'dir.
b) 1 m³ gaz elde etmek için yaklaşık 2 kg. sıvı gaza ihtiyaç vardır.

Bu da 4 litre sıvı gaz demektir.

Yukarıdaki verilerden hareket ederek LPG kullanılırken yaklaşık olarak aşağıdaki eşitlikleri çıkarabiliriz:

22.000 kcal = 1 m³ (gaz fazı) = 2 kg LPG (sıvı) = 4 lt LPG (sıvı) Bu eşitliklerden çalışma maliyetleri kolayca saptanır.

2- EMNİYET TALİMATLARI

Sıvı gaz fazına geçtiğinizde özgül ağırlığı 1.56 olduğundan havadan ağırdır. Özgül ağırlığı 0.60 olan doğalgaz gibi havada dağılmaz ve sanki sıvı imiş gibi yere çöker. İtalya'daki şartnamelere göre LPG kullanımına sınırlamalar getirilmiştir.

a) Sıvı gaz (LPG) brülörler veya kazanlar için topraktan yukarıda bulunan ve dışarıya açılan kazan dairelerinde kullanılır. LPG'nin kullanıldığı yapıların toprak altındaki kazan dairelerinde ve bodrumda olmasına müsaade edilmez.

b) Sıvı gazın kullanıldığı odalarda dış duvarda mutlaka hiç bir kapama alet içermeyen açıklıklar olmalıdır. Bu açıklıklar mutlaka oda alanının en az 1/15'ine eşit olmalıdır ve minimum 0.5 m² olmalıdır. Bu havalandırma açıklıklarının en az 1/3'ü

dışduvarın alt kısmında torak seviyesinde yer almalıdır.

3- DOĞRU ÇALIŞMA VE EMNİYET İÇİN LİKİDGAZ TEMİN SİSTEMLERİNİN GEREKSİNİMLERİ

Silindir veya tanklarda doğal olarak gaz fazına geçmek ancak küçük güçlerde mümkündür. Gaz fazı için temin kapasitesi

tankın boyutlarının ve minimum dış hava sıcaklığının fonksiyonudur. Gösterim olarak, değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Minimum sıcaklık	-15 C	-10 C	- 5 C	0 C	5 C
Tank 9901	1.6 kg/h	2.5 kg/h	3.5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 30001	20.5 kg/h	4.5 kg/h	6.5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 50001	4 kg/h	6.5 kg/h	11.5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4- BRÜLÖR

Doğalgaz ile LPG arasındaki temel fark gaz vanalarının boyutlarıdır. Brülör mutlaka LPG yakmaya uygun düzenlenmeli, yani

uygun gaz vanaları ile teçhiz edilmelidir. Böylelikle doğru ateşleme uygun ayar sağlanabilir. Vanaların boyutları yaklaşık 300

mm SS basınca göre seçilmelidir. Tavsiyemiz gaz basıncının sulu monometre ile brülörde ölçülmesidir.

NOT : Brülörün maksimum ve minimum debisi (kcal/h) orjinal doğal gaz brülöründeki gibi kalır. LPG' nin kalorifik değeri ise doğalgazdan daha yüksektir ve brülör istenen ısı kapasiteyi sağlayabilmek için daha fazla havaya ihtiyaç duyar.

5- YANMA KONTROLÜ

Yakıt tüketimi ve ciddi hatalardan kaçınabilmek için uygun cihazlarla yanma ayarı yapılmalıdır. CO oranının %0.1'den daha yüksek olmadığından emin olunmalıdır.

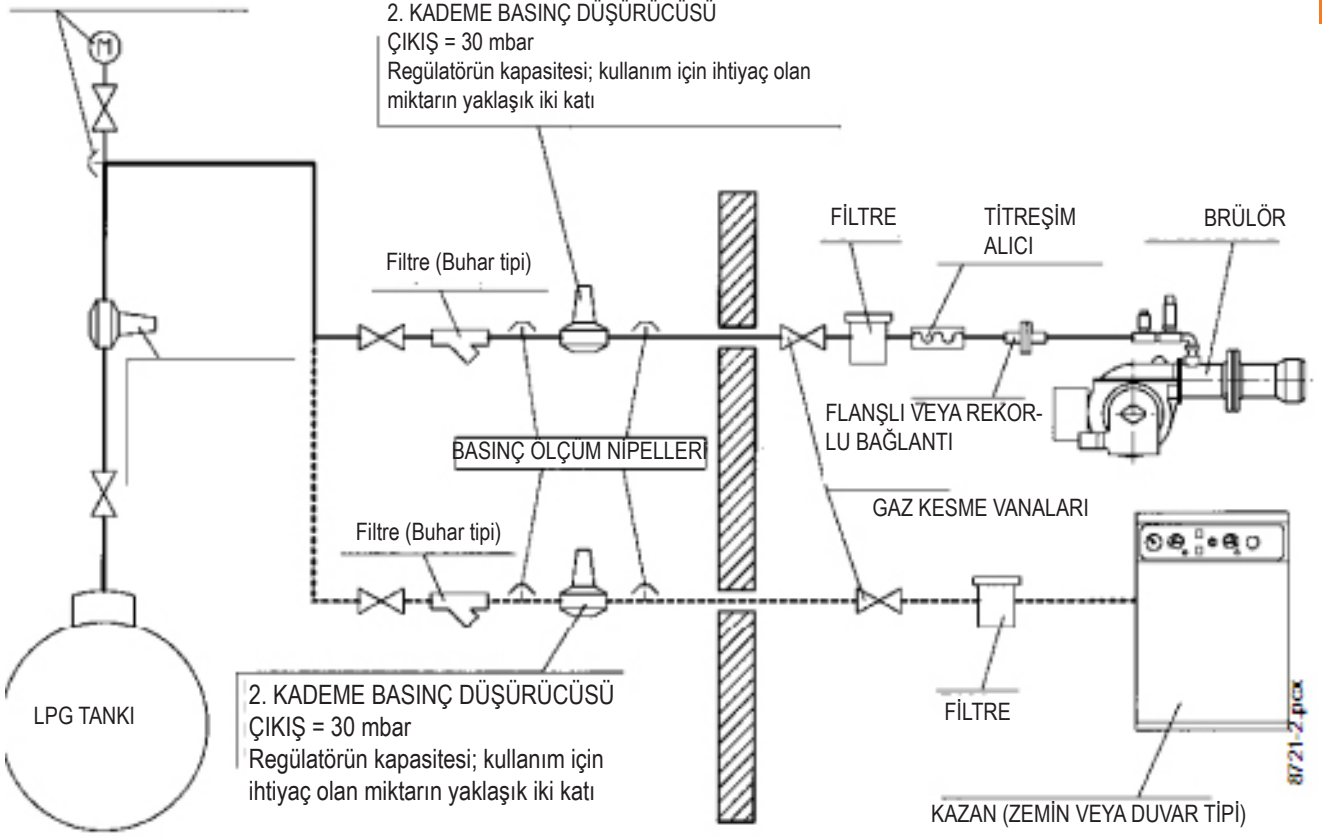
CO₂ değeri %10-12 arasında olmalıdır.

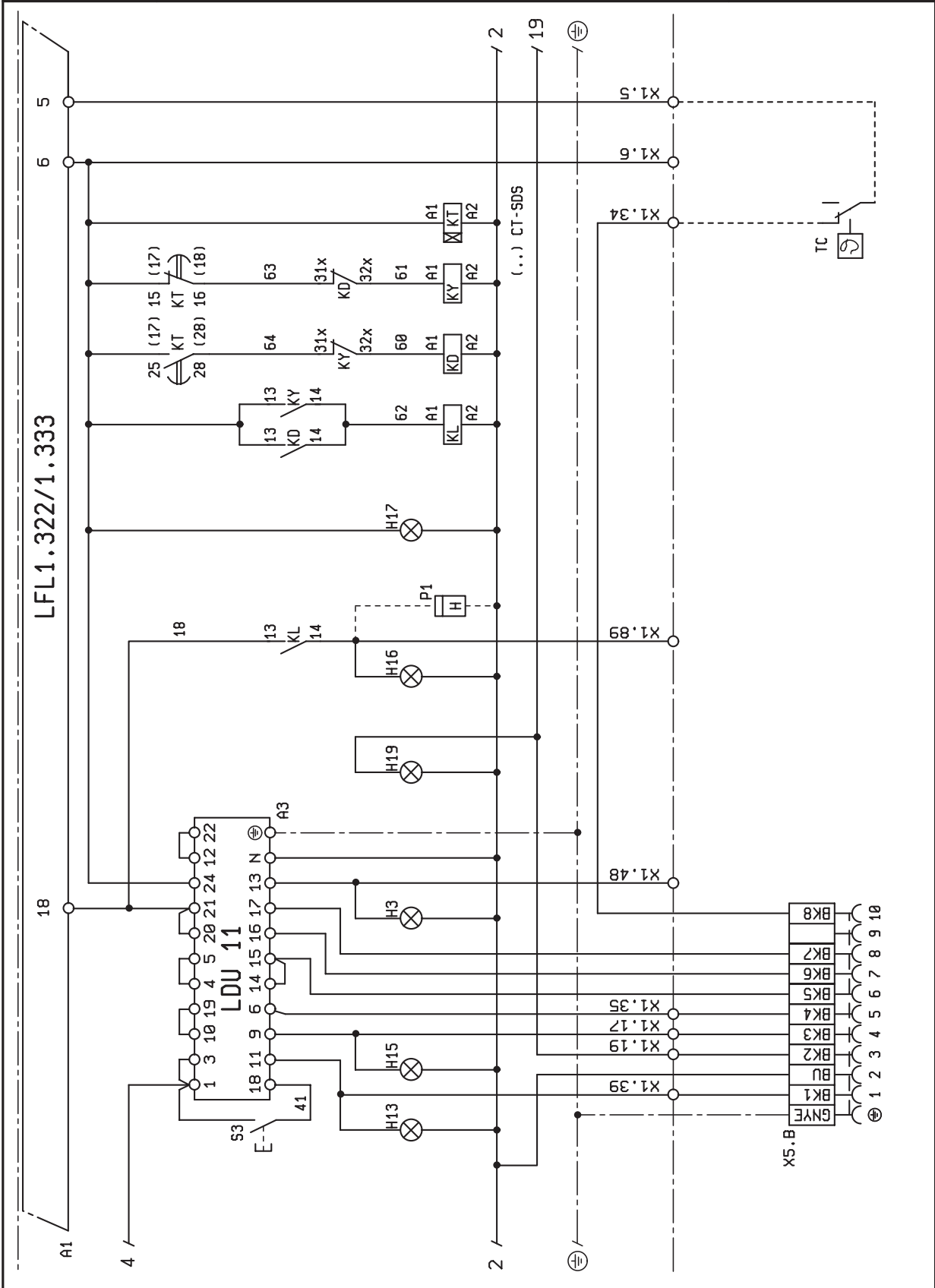
Baca gazı sıcaklığı kullanılan kazanın modeline bağlıdır.

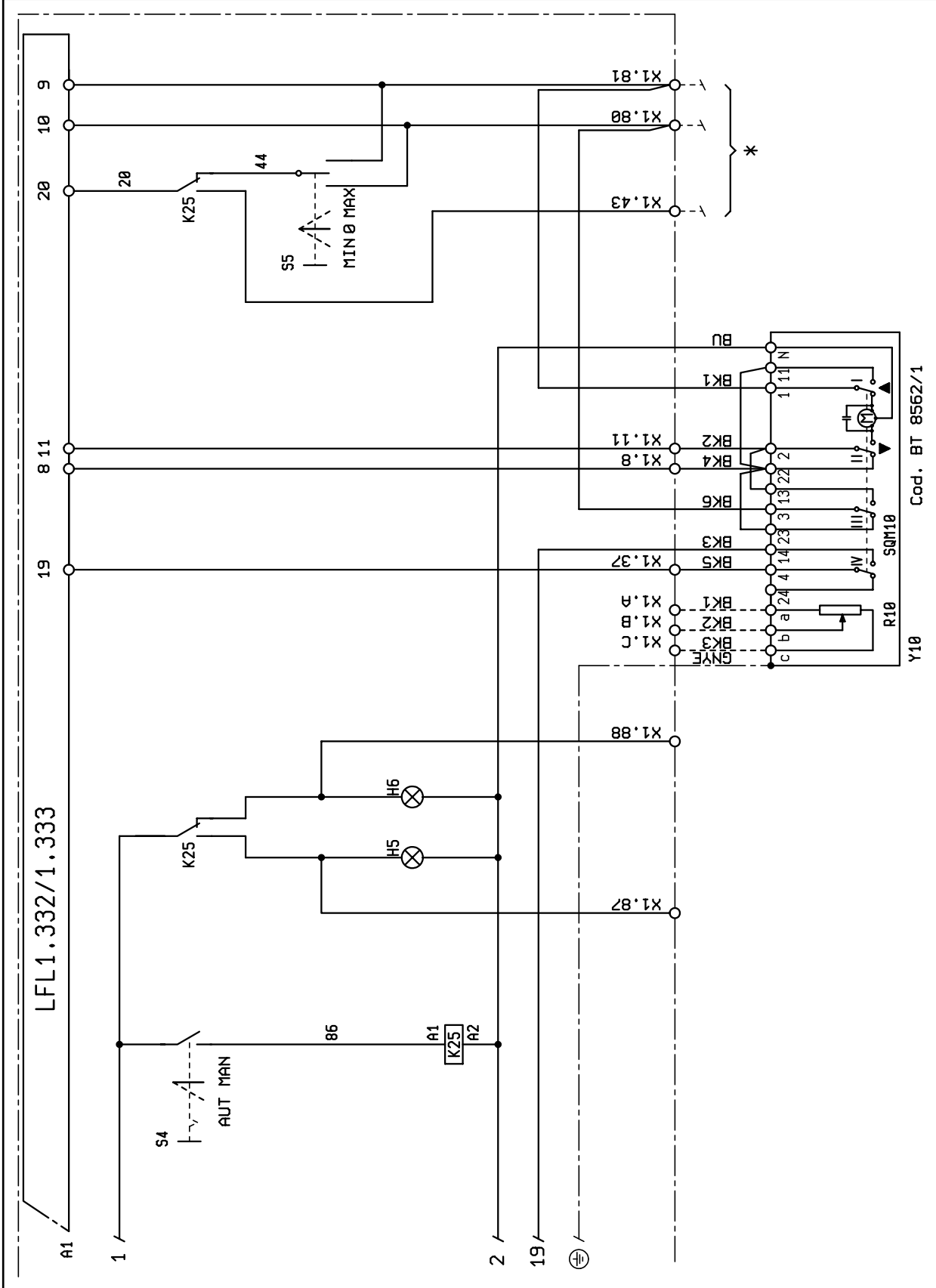
KAZANIN VEYA BRÜLÖRÜN LPG İLE BESLEMESİ İÇİN İKİ KADEMEDE BASIÇ DÜŞÜRÜCÜLÜ SİSTEMİN GENEL GÖRÜNÜŞÜ

N° 8721-2
Rev. 21/03/90

MANOMETRE VE BASIÇ ÖLÇÜMÜ
İÇİN TEST NİPELİ







Cod. BT 8562/1

SEMBOL	TR
A1	KONTROL KUTUSU
A3	VALF SIZDIRMAZLIK KONTROL
B1	UV FOTOSEL
DW	VALF SIZDIRMAZLIK KONTROL İÇİN PRESOSTAT
F1	TERMİK RÖLE
FU1..3	SİGORTALAR
H1	İŞLETME LAMBASI
H2	ARIZA LAMBASI (BLOKE İKAZ LAMBASI)
H3	LDU11 BLOKESİ LAMBASI
H5	OTOMATİK İŞLETME LAMBASI
H6	MANUEL İŞLETME LAMBASI
H13	YS EMNİYET VALFİ DEVREDE LAMBASI
H15	YPL PİLOT VALFİ DEVREDE LAMBASI
H16	ALEV OLUŞTU LAMBASI
KL	HAT KONTAKTÖRÜ
KD	ÜÇGEN BAĞLANTI YOL VERME KONTAKTÖRÜ
KE	HARİCİ KONTAKTÖR
KT	ZAMAN RÖLESİ
KY	YILDIZ BAĞLANTI YOL VERME KONTAKTÖRÜ
K25	OTO / MANUEL ROLE
MV	MOTOR
N1	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
P M	MAKS. GAZ BASINCI PRESOSTATI
P1	ÇALIŞMA SAATİ, SAYAÇ
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MİNİMUM GAZ BASINCI PRESOSTATI
R10	POTANSİYOMETRE
S1	AÇMA KAPAMA ANAHTARI
S2	RESET BUTONU
S3	LDU RESET BUTONU
S4	OTOMATİK- MANUEL SEÇME ANAHTARI
S5	MANUEL MİNİMUM /MAKSİMUM ANAHTARI
T2	2. KADEME TERMOSTATI
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ
X5.B,X5.S	ANA GAZ YOLU BAĞLANTI KONEKTÖRÜ
Y8	GAZ SERVOMOTORU
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTRO-VALF
YPL	PİLOT ELEKTRO-VALFİ
YS	EMNİYET ELEKTRO-VALFİ
Z1	FİLTRE

Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28
(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)
<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com>
E-MAIL info@baltur.it

İmalatçı Firma : Baltur S.p.A.
: Via Ferrarese, 10 -44042
: Cento (Ferrara) - ITALIA

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

Kullanım Ömrü : 10 yıl