

 **MAKTEK**[®]
KAT KALORİFERİ

★ 20 - 25 - 35 Mk ★

**MONTAJ
İŞLETME VE BAKIM TALİMATI**

MAKTEK® **KAT KALORİFERİ**

MONTAJ İŞLETME VE BAKIM TALİMATI

- EKONOMİK**
- TAM OTOMATİK**
- ELEKTRONİK ATEŞLEMELİ**
- TAM EMNİYETLİ**
- YAYGIN SERVİS AĞI**

MAKTEK Kat Kaloriferi kazanınız yüksek verim sağlayan bir konstrüksiyona sahip olup, yakıtı tam yakarak ekonomi sağlar.

MAKTEK Kat Kaloriferi kazanınızda kullanılan brülör, üstün teknoloji ürünü kaliteli bir brülördür. Yakıt, hava karışımını en uygun konsantrasyonlarda sağlayıp, yüksek verimli yanma temin etmektedir.

GENEL UYARI VE ÖNERİLER

Gerek kullanım gerekse bakım safhalarında kullanıcının uyması gereken noktalar bu kullanma ve bakım klavuzunda açıklanmıştır.

Kat kaloriferi sisteminin emniyeti ve verimi açısından özellikle aşağıdaki öneri ve uyarılarımıza mutlaka uyulmalıdır.

KULLANICININ DİKKAT EDECEĞİ HUSUSLAR

- 1- Tesisatçınızdan sistem ile beraber kazanınızı çalışır halde teslim alınız.
- 2- Kazanınızı tesisatçının önereceği yerlere koydurunuz.
- 3- Kazan kapasitesi 20.000, Kcal/h ısıtma gücünde olup, az veya çok ısınmak, seçilecek radyatör miktarı ile olup, bu konuda tesisatçının önerilerini gözönünde bulundurunuz.
- 4- Kat kaloriferi sistemi kurulurken, baca, baca bağlantısı, su, yakıt ve elektrik bağlantısını hazırlayınız. Baca bağlantısının en kısa mesafede olmasına özen gösteriniz.
- 5- Kazanın kullanılmadığı yaz aylarında en az ayda bir kazanı 1-2 dakika çalıştırınız. Bu işlem kışın devreye alınırken, sirkülasyon pompasının tutukluk yapma ihtimalini ortadan kaldıracaktır.

A. KAT KALORİFERİNİN ÇALIŞTIRILMASI

- 1- İmbisatın (genleşme deposu) su ile dolu olup olmadığını hidrometreden (su seviye göstergesi) kontrol ediniz. Çalışma süresi içinde muayyen zamanlarda bu kontrolü yapınız.
- 2- Yakıt deposunda mazot bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Yakıt hattının hava yapmaması için, deponuzu sonuna kadar kullanmayınız.
- 3- Termostatınızı istediğiniz sıcaklık ayarına getiriniz. (Örn. 50° - 60° - 80° gibi.)

4- Yakıt hattı üzerindeki veya yakıt tankı çıkışındaki vananın açık olmasını kontrol ediniz.

5- Ana kumanda düğmesini (ön kontrol panosu üzerinde) ON pozisyonuna basarak cihazınızı çalıştırınız.

PROGRAM SAATİNİN KULLANILMASI


Cihazınızda program saati bulunuyorsa, programlama için;

a) Saatin kadranı üzerinde belirtilen ok yönünde elle çevirerek saat ayarını yapınız.

b) Kadranın çevresinde, her biri 15'er dakikalık periyodlara karşılık gelen küçük program çubukları mevcuttur. Kalorifirenizin çalışmasını arzu ettiğiniz zaman dilimleri karşısındaki çubukları çekmek suretiyle istediğimize uygun zamanlarda otomatik olarak kazanınız devreye girer ve çıkar.

Sıcaklık ayar termostatınızı arzu ettiğiniz sıcaklığa ayarladıktan sonra ana kumanda düğmesine basarak cihazınızı çalışır duruma getirebilirsiniz.

BOYLERLİ KAZAN KULLANMA VE ÇALIŞTIRMA TALİMATI

1- Yaz kullanımında kazan yalnız sıcak su için çalıştırılacağından, elektrik paneli üzerindeki seçici anahtar  konumuna getirilmelidir.

2- Boylerli MAKTEK Kat Kaloriferi Kazanı Sıcak su üretmeye otomatik olarak başlamaktadır.

Kazanın devreye alınmasından kısa bir süre sonra herhangi bir sıcak su musluğunun açılmasıyla birlikte boyler devreye girip, sıcak su verilmektedir.

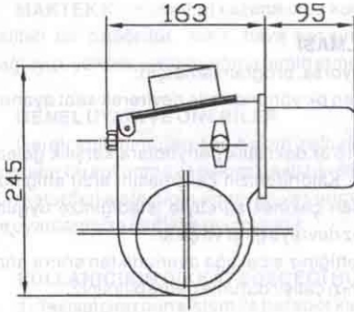
3- Yaz aylarında kazanınız yalnız sıcak su için çalıştırıldığında, kazan termometresi 80°C'yi gösterecek şekilde termostat ayarlanmalıdır.

CİHAZIN BAKIMI

MAKTEK kat kaloriferinde yanmayı sağlayan brülör, çok kolaylıkla sökülüp takılabilen ve bakımı pratik olarak yapılabilen bir özelliğe sahiptir.

1- Brülör alüminyum flanş üzerinde bulunan iki adet imbus civata gevşetilerek kolayca sökülebilir. Brülörün elektrik bağlantısı brülör üzerindeki soket çıkartılmak suretiyle kesilerek cihazdan dışarı doğru çıkartılabilir.

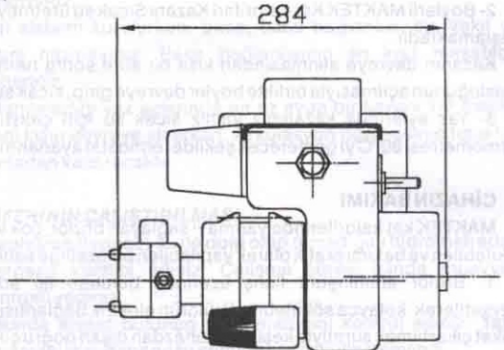
2- Brülörün türbülötör, enjektör ve elektrotlarının bulunduğu kısma ulaşabilmek için brülör namlusunu çıkarmak yeterlidir.

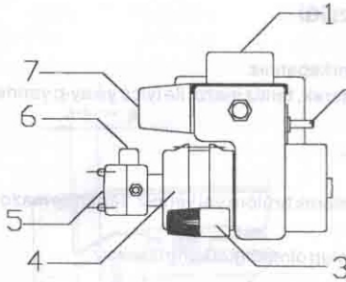


3 - Brülörün elektrot, enjektör ve türbülötörünün sökümü:

Önce çiftli elektroda ait soketli kablo başlıkları çıkarılır. Sonra türbülötörü tutan vida gevşetilerek, türbülötör yerinden çıkarılır. Elektrotu tutan vida sökülerek elektrot yerinden çıkarılır. Enjektör bir anahtar vasıtasıyla sökülebilir. Bu elemanların yerine takılması,

aynı sıra tersinden takip edilerek yapılır.





1. Ateşleme Trafosu
2. Fotosel
3. Kondansatör
4. Brülör Motoru
5. Yakıt Pompası
6. Selenoid
7. Beyin

* Cihaz basınç prosestatı ile güvenli hale getirilmiştir. Yeterli kapalı devre basıncı sağlanmadığı takdirde cihaz devreye girmeyecektir.

B. GENEL BAKIM KURALLARI - TEMİZLİK YAPMA ARALIKLARI

1- Deponuza mazot doldururken cihazınızı kapatınız ve çalıştırmadan 1 saat bekleyiniz.

2- Cihazınızı tekrar çalıştırmadan deponun boşaltma musluğunu açarak dipte biriken su ve tortuyu boşaltınız.

3- Her 30 günde depo çıkışındaki mazot filtrelerini temizleyiniz. (Filtre temizliği yapıldıktan sonra devrenin havasını boşaltınız.)

4- Her 60 günde brülör elektrotlarını ve türbülötörünü kuru bezle silerek temizleyiniz.

5- Her 60 günde bir fotoseli temizleyiniz.

6- Her kış sezonu başında kazan içinde biriken kurumları temizleyiniz.

7- Her 4 ayda bir brülör memesini temizleyiniz.

(Not: 4,5,6,7. maddelerde belirtilen bakım işlemlerinin yetkili servisinizce yapılması tavsiye edilir.)

BRÜLÖR MAZOT FİLTRESİ TEMİZLİĞİ

- 1- Cihazınızı durdurunuz.
- 2- Mazot deposundaki çıkış vanasını kapatınız.
- 3- Filtre içindeki süzgeç telini çıkartarak, temiz mazot ile iyice yıkayıp yerine koyunuz.
- 4- Filtre kapağını yerine vidalayınız.
- 5- Depo çıkış vanasını açınız.
- 6- Pompa hava alma tapasını gevşeterek brülöre yol veriniz. Tapadan mazot çıkınca tekrar sıkınız.
- 7- Filtreyi bezle kurularak sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz.

FOTOSEL TEMİZLİĞİ

- 1- Cihazınızı durdurunuz.
- 2- Fotoseli geriye doğru çekerek yerinden çıkarınız.
- 3- Fotoselin ucundaki cam kısmı temiz ve kuru bir bezle silerek tekrar yerine takınız.

KURUM TEMİZLİĞİ

- 1- Cihazınızı durdurunuz ve fişten çıkarınız.
- 2- Temizleme kapağını tesbit eden 4 adet vidayı sökünüz ve kapağı çıkarınız. (Kapağın altındaki amyant fitillerin bozulmamasına dikkat ediniz. Bozulmuşsa mutlaka değiştiriniz.)
- 3- Kazanın duman boruları içindeki yönlendiricileri çıkararak kurumların alt hazneye dökülmesini sağlayınız.
- 4- Brülörü yerinden çıkartınız.
- 5- Bir elektrik süpürgesi yardımıyla kazanın içindeki tüm kurumları temizleyiniz.
- 6- Brülörü yerine takarak kazanı çalışır vaziyete getiriniz.

ELEKTROT VE TÜRBÜLATÖR TEMİZLİĞİ

Cihazınızı durdurup fişi prizden çıkarınız. 10 dakika kadar soğumasını bekleyiniz.

- 2- Brülörü tesbit eden vidayı gevşetip, brülörü kendinize doğru çekerek,

kazandan çıkarınız.

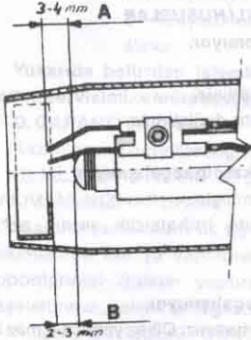
3- Kapak vidalarını sökerek, üzerinde namlunun yer aldığı kapağı ayırınız.

4- Elektrot porselenlerini ve elektrot uçlarını kuru bezle silerek temizleyiniz.

5- Türbülatorü silerek temizleyiniz. Türbülator kanatlarının temiz olmasına dikkat ediniz.

6- Elektrot ayarının bozulmamasına dikkat ediniz. Temizlik anında ayar bozulmuş ise Resim "D" de gösterilen şekilde yeniden ayar ediniz.

7- Namlunun yer aldığı kapağı takıp brülörü yerine yerleştiriniz.



BRÜLÖR ENJEKTÖRÜ TEMİZLİĞİ

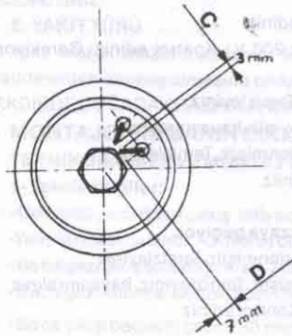
Elektrot temizliğine yapılan işlemlere ek olarak

1- Türbülator tesbit vidasını gevşetip, türbülatorü ve elektrotları çıkarınız.

2- Brülör enjektörünü ve enjektör üzerindeki filtreyi sökerek temiz mazot ile iyice yıkayınız. (Enjektör deliğine sert cisimler sokmayınız) Filtre ve enjektörü tekrar yerine takınız.

3- Türbülatorü yerine takınız ve ayarları kontrol ederek tesbit vidasını takınız.

4- Yanma borusunu yerine takıp



brülörü kazana yerleştiriniz.

SİRKÜLATÖR DEVİR AYARININ YAPILMASI

Bu işlem ilk çalıştırmada montaj firması teknisyeni tarafından yapılacaktır.

C. ARIZA DURUMUNDA YAPILMASI GEREKLİ HUSUSLAR

Arıza: Start butonundaki kırmızı lamba yanmıyor.

- Sebepler:
- 1- Elektrik kesiktir.
 - 2- Sigorta atmış olabilir, kontrol ediniz.
 - 3- Buton içindeki ampul yanmıştır, değiştiriniz.

Arıza: Start butonundaki lamba yanıyor fakat cihaz çalışmıyor

- Sebepler:
- 1- Ayar termostatı düşük ayarlanmıştır.
 - 2- Elektrik tesisat kablolarında irtibatsızlık vardır, servis çağırınız.

Arıza: Cihazınızın arıza lambası yanıyor ve çalışmıyor.

Üç kere 5'er dakika ara ile "Reset" butonuna basınız. Cihaz yine çalışmaz ise sıra ile aşağıdaki işlemleri yapınız.

- Sebepler:
- 1- Mazot bitmiştir, kontrol ediniz.
 - 2- Voltaj düşüktür. (En az 200 V.) Kontrol ediniz. Gerekliyse regülatör takınız.
 - 3- Fotosel lambası kirlidir. Temizleyiniz.
 - 4- Filtreler tıkalıdır. Temizleyiniz, havasını alınız.
 - 5- Ateşleme elektrotları kirlenmiştir. Temizleyiniz.
 - 6- Meme tıkalıdır. Temizleyiniz.

Arıza: Cihaz kesik kesik yanıyor ve arızaya geçiyor.

- Sebepler:
- 1- Brülör pompası filtresi kirlenmiştir. Temizleyiniz.
 - 2- Depo çıkış filtresi kirlenmiştir. Temizleyiniz, havasını alınız.
 - 3- Mazot bitmek üzeredir. Kontrol ediniz.

Arıza: Brülör pompasından tiz-madeni ve kesik kesik ötme sesi geliyor.

- Sebepler:
- 1- Brülör pompa filtresi tıkalı. Temizleyiniz, havasını alınız.
 - 2- Depo filtresi tıkalı, temizleyiniz, havasını alınız.

Arıza: Kazan normal olarak çalışıyor. Fakat radyatörler ısınmıyor.

- Sebepler:
- 1- Sirkülasyon pompası çalışmıyor olabilir. Pompa milindeki tornavida başlı kısmı çevirerek, pompanın sıkışık olup olmadığını kontrol ediniz.
 - 2- Radyatörlerde hava toplanmıştır. Radyatörlerin havasını alın.

Yukarıda belirtilen işlemleri yaptığınız halde, cihazınız çalışmaz ise yetkili servisimize müracaat etmenizi rica ederiz.

D. GARANTİ ŞARTLARI

Kazanınızın uzun yıllar sağlıklı ve verimli bir şekilde çalışabilmesi için;

***3 YIL GARANTİNİZİN GEÇERLİ OLABİLMESİ İÇİN, HER YIL PERİYODİK BAKIMLARINIZI YAPTIRINIZ.**

"Garanti şartlarınızın ilk üç yıl boyunca devam edebilmesi için, periyodik bakımlarınızı her yıl yaptırmanız şartı aranmaktadır. Yıllık periyodik bakım kuponlarınızı (bakım yaptırdıktan sonra) yetkili servisimize imzalatıp kaşelettirerek, saklamanız gerekmektedir."

*** SERVİSİNİZDEKİ GÜNCEL FİYAT LİSTESİNİ GÖRMEDEN ÜCRET ÖDEMEYİNİZ.**

E. YAKIT TÜRÜ

Yakıt olarak mazot kullanınız. MAZOTUN SU, YAĞ, TORTU gibi yabancı maddelerden arınmış olmasına dikkat ediniz. KATKILI MAZOT KULLANDIĞINIZ TAKDİRDE DOĞACAK HASARLARDAN FİRMAMIZ SORUMLU DEĞİLDİR.

MONTAJCI FİRMANIN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

TEKNİK BİLGİLER VE MONTAJ TALİMATLARI

1- Teknik Bilgiler:

- Çekiş ihtiyacı: Baca çekiş ihtiyacı: min. -2 mm ss olmalıdır.
- Yanma odası basıncı: -3 mm ss olmalıdır.
- Baca gazı çıkış sıcaklığı: mak. 200 °C olmalıdır.
- Baca gazı kütleli debisi: 20m³/h (-10) (+10) baca çekişine göre
- Baca çıkışı bağlantı çapı: 130 mm Ø
- Su tarafı direnci: 10 m bar
- Maksimum ısı gücü: 20.000 Kcal/h
- Bağlı kazan kayıpları: Mak. % 12
- Kazan gaz hacmi: 20 litre

- Sıcaklık kontrol aralığı: $\Delta t: 6^{\circ}\text{C}$

- Yanma odası boyutları ve hacmi: $23 \times 34 = 15 \text{ t}$.

BRÜLÖRLE İLGİLİ BİLGİLER

- Beyin: Tip G22 220V 18VA

- Trafo: Primer 220V55VA, sekonder $2 \times 10 \text{KVA}$ 30mA

- Motor: 220V 75W 0,6A 2800 D/D

- Enjektör: 20Mk için; 0,50G/h $60^{\circ} - 80^{\circ}$

- Sirkülasyon pompası: 20 Mk 15/5 (10-19-32W)

2- Baca ile ilgili bilgiler:

MAKTEK kat kaloriferi kazanınızı tesise kurmadan önce bacanın uygun ve yeterli olup olmadığını kontrol etmeniz gerekmektedir.

a) Bacalar kalorifer tesisatı projesinde belirtilen kesitlerde, içine dışarıdan hava almayacak şekilde sıvalı olarak yapılmış olmalıdır.

b) Kazanın konulacağı bölmede yanma için gerekli temiz havanın girebilmesi için zemin düzeyinde ve duman bacası kesitinin en az %50'si kadar kesitte bir temiz hava girişi olmalıdır. Ayrıca bu bölmede toplanabilecek pis havanın da atılabilmesi için duman bacası kesitinin %25'i kadar kesitte bir açıklığın tavan seviyesinde pis hava bacası olarak bulunması gereklidir.

c) Kalorifer tesisatı bacasına kendi ısı üreticisinden başka soba, fırın, kurutma dolabı, şofben ve bunun gibi yabancı bir tesis kesinlikle bağlanamaz.

d) Bacaların en alt noktasına sızdırmazlığı sağlanmış, baca kesitine uygun ölçülerde bir temizleme kapağı öngörülmelidir.

e) Yatay duman boruları bacaya en az %5 yükselen bir eğim ile bağlanacak ve uzunluğu hiçbir surette baca yüksekliğinin $1/4$ 'ünü aşmayacaktır.

f) Bacanın üzerine yağmur ya da kar sularından korunması için şapka yapılmış olmalıdır.

Baca kesiti hesabı

$$F = 0,03 \times \frac{QK}{\sqrt{h}} \text{ cm}^2$$

F= Bacanın serbest kesiti, cm^2

0,03= Katsayı

QK= Kazan kapasitesi, kcal/h

h= Bacanın düşey yüksekliği, m.

Örnek:

$Q_k = 20.000$ kcal/h (kazan kapasitesi)

$h = 15$ m (baca düşey yüksekliği)

$F = Ne$ olmalı?

$$F = 0,03 \times \frac{Q_k}{\sqrt{h}} \text{ cm}^2$$

$$F = 0,03 \times \frac{20.000}{\sqrt{15}} \text{ cm}^2 = \frac{600}{3,873} = 155 \text{ cm}^2$$

g) Baca, dış duvardan uzak ve genellikle binanın orta noktalarına, yani çatının en yüksek kısımlarına getirilmeli ve çatıdan en az 80 cm uzak tutulmalıdır.

h) Baca kesiti aşağıda verilen formülle hesaplanabilir:

Bu bilgiler çerçevesinde baca bağlantısının yapılmasını sağlayınız ve baca çekişini mutlaka kontrol ediniz.

3- Emniyet termostati 90°C 'ye ayarlanmıştır. Herhangi bir sebeple ayarın değiştirilmemesini sağlayınız.

4- Montaj yapılan dairede kazanın konulacağı ayrı bir bölüm yok ise, kazan tercihen banyo, mutfak veya balkona konulmalıdır. Balkona konulduğu takdirde bir bölmeyle muhafaza edilmelidir. Kazan asla yatak odasına konulmamalıdır.

5- Yakıt bağlantı hattını tekrar kontrol ederek, varsa kaçak ve sızıntıları önleyiniz.

6- Sisteminiz kapalı imbisat (genleşme) depoludur. Tesisatın su ile dolmasını, radyatörlerde toplanan havanın atılmasını sağlayınız ve DEVREYE ALMADAN ÖNCE MUHAKKAK KAZANIN HAVASININ ALINMASINI SAĞLAYINIZ.

7- Kazanla birlikte topraklı fiş verilmektedir. BU FİŞİN KESİNLİKLE TOPRAKLI PRİZLE kullanılmasını sağlayınız.

8- Kazanı monte ederken, plastik takviyeli ayakları mutlaka yerine monte ediniz ve kazanın dengeli durması için ayarlarını yapınız.

9- Garanti Belgesi'ni teslim tarihini de yazarak imzalayınız ve yakıtı tedarik ederek ilk devreye almayı muhakkak yetkili servise yaptırınız. ÇALIŞIR VAZİYETTE kullanıcıya teslim ediniz.

ENJEKTÖR SEÇİM TABLOSU

Enjektör		Pompa Basıncı, bar (kg/cm ²)							
GPH		7	8	9	10	11	12	13	14
0,40	Kapasite	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75
	Güç	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75
0,50	Kapasite	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05
	Güç	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31
0,60	Kapasite	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64
	Güç	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31
0,65	Kapasite	2,00	2,12	2,25	3,08	2,63	2,74	2,70	2,80
	Güç	23,72	25,14	26,68	36,53	31,19	32,49	32,02	33,21
0,75	Kapasite	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33
	Güç	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49
0,85	Kapasite	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90
	Güç	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25
1,00	Kapasite	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38
	Güç	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95
1,25	Kapasite	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46
	Güç	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75
1,50	Kapasite	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55
	Güç	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68
1,75	Kapasite	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06		
	Güç	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73		
2,00	Kapasite	6,20	6,63	7,07					
	Güç	73,53	78,63	83,85					
2,25	Kapasite	6,95							
	Güç	82,42							

Kapasite (kg/h)

Güç (kw)

ÖRNEK: İstenilen güç 29 kw

12 bar pompa basıncına en yakın 28.70 kw'dır. Bu değer 0.60 GPH enjektöre karşılık gelmektedir. Düşey sütuna bakıldığında bu güce uygun pompa basıncı 12 bar olarak görülecektir.