



TANSAN



TANSAN Katı Yakıtlı Kalorifer Kazanları K.KF-K.BF Modeli Montaj-Kullanma-Bakım Kılavuzu



GİRİŞ

Öncelikle TANSAN markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Bu kılavuzda TANSAN katı yakıt yakabilen kat kaloriferleri kazanları ile ilgili kullanım ve bakım bilgilerini bulabileceksiniz.

Ürünü verimli, ekonomik, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Kılavuzda kullanım ve bakım bilgilerinin yanısıra kazana ilişkin tanıtıcı ve teknik verilere, montaj işletmeye alma ile ilgili özet bilgilere de yer verilmiştir. Kazanınıza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde TANSAN yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz. Yetkili satıcı ve servislerimiz, kazanı yerine koyduktan, bağlantılarınızı yaptıktan ve İşletmeye aldıktan sonra, size, ürünün kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir. Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz.

GARANTİ VE SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl TANSAN garantisi altındadır. GARANTİ BELGESİ'nin cihazın satın aldığınız bayiniz tarafından doldurup size imzalatıldıktan sonra TANSAN'a gönderilmesi gerekir. Lütfen takip ediniz.

En ufak sorunlarınızda bile TANSAN yetkili servisleri hizmetinizdedir. Cihazın montaj, devreye alınması ve gerektiğinde onarımı için TANSAN yetkili servislerini www.tansanisi.com.tr internet adresinden bulabilirsiniz. Her hangi bir sorunla karşılaştığınızda 0 312 2803318 'i arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile info@tansanisi.com.tr adresinden TANSAN'a ulaşabilirsiniz.

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması Ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'nün ilgili tebliğlerine göre ürünün kullanım ömrü 15 (on) yıldır. Firmamız bu süre içerisinde cihazınızla ilgili her türlü yedek parçayı bulundurmak zorundadır.

UYARILAR

Kazanları güvenlik açısından kesinlikle insanların yaşadığı kapalı mekanlara monte etmeyiniz. Kazan borularının, bacanın zamanla toz ve kurumla dolması veya aşırı rüzgar zehirli atık gazların mahale sızmasına yol açabilir. Bu sebeple kazanlar yaşam mekanları dışında, sürekli havalandırılan yerlere monte edilmelidir. Yaşam mahaline konulan kazanların yol açtığı sorunlardan firmamız sorumlu değildir.

Katı yakıtlı kazanları, kapalı genleşme deposu ile kesinlikle çalıştırmayınız. Kapalı genleşme depolu tesisatlarda elektrik kesilmeleri veya başka bir nedenle kazanın sisteme ısı aktarımı kesintiye uğrarsa, oluşan basınç artışı, kazan veya tesisattaki en zayıf ekipmanın patlamasına neden olabilir. Kapalı genleşme deposu ile çalıştırılan kazanların yol açtığı sorunlardan firmamız sorumlu değildir.

Açık genleşme depolarını standartlara uygun olarak bağlayınız. Depo hacimleri ve boru çapları için bu dökümanda verilen değerlere uyunuz. Daha küçük kapasiteler kazanın susuz kalarak aşırı ısınmasına neden olur. Tesisatta kesinlikle plastik boru kullanılmaması önerilir. Emniyet gidiş ve dönüş borularının her ikisini de kesinlikle bağlayınız. Bu bağlantı hemen kazan çıkışından sonra yapılmalı ve hat üzerinde kesinlikle vana bulunmamalıdır.

Kazanları susuz çalıştırmayınız. Sıcak kazana kesinlikle soğuk su beslemesi yapmayınız. Soğuk su beslemesi kazan sıcaklığı 40 °C'nin altına düştüğünde yapılabilir. Herhangi bir sebeple aşırı ısınma (90°C'nin üzeri) kazanı soğutmak için su beslemesi yapmayınız. Patlamaya sebep olabilirsiniz. Aşırı ısınan bir kazana en doğru müdahale yanan kömürü kazan dışına almaktır. Yanmayı kazan içerisinde söndürme çabaları tehlikelidir.

Kazanları amacı dışında kullanmayınız. Kazanlarımız, atmosfere açık kalorifer tesisatına sıcak su (maksimum 90°C) sağlamak amacıyla üretilmiştir. Kazanın amacı dışında kullanımında cihaz ve kullanıcı için tehlikeli durumlar meydana gelebilir. Meydana gelebilecek sorunlardan firmamız sorumlu değildir.

Katı yakıtlı kazanlar kömür yakmak üzere dizayn edilmiştir. Diğer alternatif yakıtlarla (linyit, petroyak, kok v.b) çalıştırılan kazanlar garanti kapsamı dışındadır. Kazan çalışır haldeyken kül kapağını açık bırakmayınız. Elektrik kesilmesi, sirkulasyon pompasının arıza yapması durumlarında veya buna benzer kömürün hava almaması gereken durumlarda kül kapağından hava alarak kömürün yanmaya devam etmesine ve kazanı buhara kalkmasına neden olabilir.

GENEL ÖZELLİKLER

Kazanlar, üç tam geçişli, elips prizmatik çelik gövde ve özel kazan boruları kullanılarak tümüyle kaynaklı konstrüksiyon ile imal edilmiştir.

Kazanlarımız tam bir kalite kontrol ile 3 bar işletme basıncında çalışacak şekilde tasarlanmış ve imal edilmişlerdir. İmalattan çıkan her bir kazan 4,5 bar basınçta hidrolik testten geçirildikten sonra sevk edilmektedir.

Fanlı ve fansız tüm tabii çekişli kazanların nominal kapasitede verimli ve emniyetli çalışabilmesi için yeterli bir baca çekişine (kazan çalışırken min. -0,15 /-0,25 mbar) sahip olmalıdır.

Katı yakıtlı kazanlarımızda klasik kömürlü kazanlarda ulaşılamayan yüksek yanma verimine ulaşılmıştır.

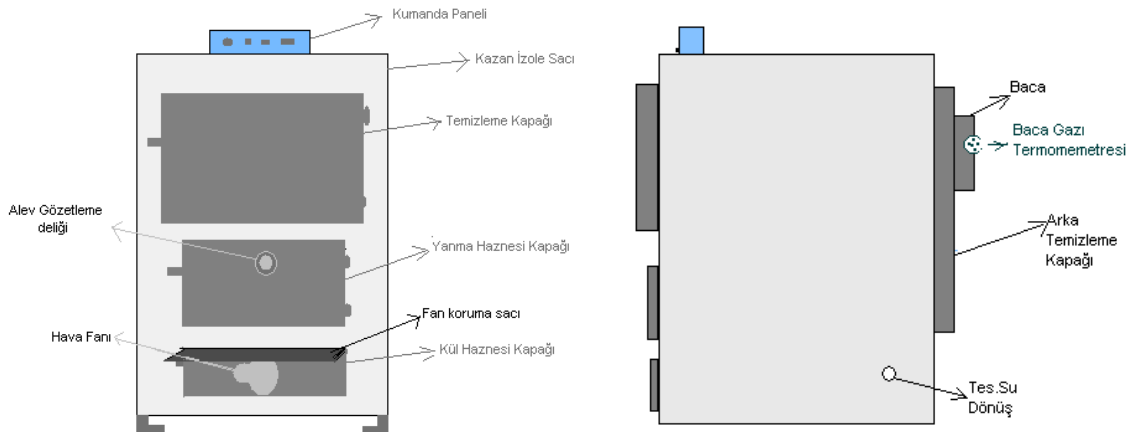
Tansan Alternatif Yakıtlı kazanlarımız standart olarak fanla donatılmıştır. Özel olarak seçilen fan, tam yanma için gerekli havayı sağlayacak özelliklerdedir. Fazla hava üfleyiş gereksiz yakıt sarfiyatına neden olmazlar.

YAKIT ÖZELLİKLERİ

Sorunsuz bir işletme için 25-60 mm ebatlarında, tozsuz, kuru ve ısı değeri 6.500 kcal/kg (minimum 6.000 kcal/kg - maksimum 8.000 kcal/kg) olan kaliteli kömür ile çalıştırılması önerilir. Yüksek kalorili ve düşük kükürt dioksitli ithal kömür (Sibiryaya veya Güney Afrika) yakılması tavsiye edilir.

Petrokok ve kok yüksek ısı değeri nedeniyle kazana hasar verebilir. Düşük kalorili linyit kömürü de kazan borularının kısa sürede kurumla dolmasına, kapasite ve verimin düşmesine sebep neden olacağı gibi alçak sıcaklık korozyonuna (sülfirik asit) oluşumuna da sebep olarak kazanda boru delinmeleri ve kazan sacı tahribatına neden olabilir.

ANA PARÇALAR ve İŞLEVLERİ



Ana Kazan Gövdesi: Çelik malzemeden,elips prizmatik kaynaklı konstrüksiyon

Dış İzolasyon Sacları: 3 kat astar boya üzeri endüstriyel boyalı galveniz sactan imal.

Izgara: İdeal yakıt hava karışımını temin etmek için özel olarak tasarlanmıştır. Özel alaşımli dökümden imal edilerek önerilen yakıtlarla çalışması durumunda erime probleminin önüne geçilmiştir.

Yanma Odası: Sıvı, gaz ve katı yakıtlara uygun şekilde dizayn edilmiştir. Kazanın değişik yakıtlarla çalışmasına olanak sağlar.

Kazan Boruları: DIN 17177'ye uygun özel kazan borusu.

Temizleme Kapağı:Duman ve Alev borularına kolayca ulaşmanızı ve temizlemenizi kolaylaştıran kapak.

Yanma Haznesi Kapağı: İlk ateşlemede yanma odasına ulaşımı sağlar.Refrakter ısı izolasyonlu, tam sızdırmaz özellikte,kolay açılıp kapatılabilen konik sıkma tertibatı ve özel menteşe sistemine sahiptir.

Kül Haznesi Kapağı: Yanma sonucu oluşan küllerin alınmasına olanak sağlar. Tam sızdırmaz, kolay açılıp kapatılabilen konik sıkma tertibatına ve özel menteşe sistemine sahiptir.Aynı zamanda kazan tabi halde hava alarak yanmasını sağlar .

Baca Gazı Ayar Klapesi: Yanma için gerekli baca çekişini hassas olarak ayarlanmasını mümkün kılarak maksimum verimi sağlar ve kazanın daha düşük kapasitelerde çalışmasına olanak sağlar.

Baca Gazı Derecesi:Bacadan atılan atık gazların derecesine gösteren bir baca termometresi mevcuttur.

Kumanda Paneli:Dijital ve Manuel kumanda panelleri ile kullanma kolaylığı sağlar.

MONTAJ

Kazan montajının sertifikalı bir tesisatçı ve elektrikçi tarafından mevcut standartlara göre yapılmalıdır. Yanlış montaj imalatçının sorumlu olmadığı hasar ve kazalara neden olabilir. Kazanlar yürürlükteki standartlara uygun olarak monte edilmelidir. Bu standartlara ek olarak montajlarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekir.

DİKKAT! Orijinal tasarımda değişiklik ve eklemeler yapmayınız. Değişiklik yapılan kazanlar garanti kapsamı dışında tutulacaktır.

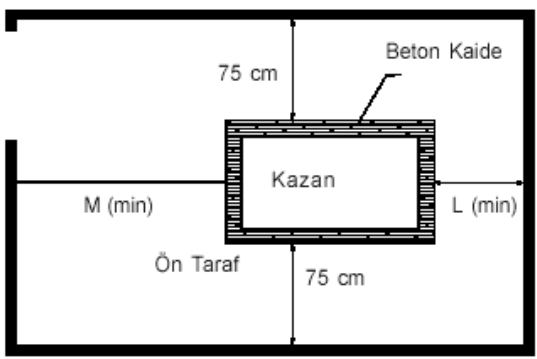
MONTAJ YERİ ve YERLEŞTİRME

Kazanları güvenlik açısından insanların yaşadığı mahallere monte etmeyiniz. Kazan borularının veya bacanın zamanla tıkanması, toz ve kurumla dolması, ters bir rüzgar sonucu baca geri tepmesi gibi nedenlerden ötürü mahale zehirli atık gaz sızıntılarına yol açabilir. bu sebeple kazanlar yaşam mekanları dışında, sürekli havalandırılan yerlere monte edilmelidir.

Kazanın yerleştirileceği zemine betonarme bir platform yapılarak kazanın zeminden en az 25 cm yükseğe monte edilmelidir. Bu platform kazanı ve ekipmanları su baskınlarından koruyacaktır.

Kazan Kaide Boyutları ve Yerleştirme Detayı

Yandaki şemada ve aşağıdaki tabloda tesisat bağlantılarının düzgün, servis çalışmalarının kolay yapılabilmesi için kazan ile mevcut duvarlar arasında bırakılması gereken minimum mesafeler gösterilmiştir. Gösterilen bu alanda başka bir cihaz yada kömür vb. malzeme bulunmamalıdır.

		
Tip	L (min)	M (min)
K.KF 20	S	S
K.KF 40	S	S
K.KF 60	S	D

MONTAJ – TESİSAT

Katı yakıtlı kazan bağladığınız tesisatlarda mutlaka açık genleşme deposu kullanınız. Kapalı genleşme depolu tesisatlarda elektrik kesilmeleri veya kazanın sisteme ısı aktarımı herhangi bir nedenle kesintiye uğrarsa kazan sıcaklığı ve basıncı aşırı yükselerek sistemdeki en zayıf ekipmanın patlamasına neden olur. Katı yakıtlı kazanları kapalı genleşme ile çalıştırmak kesinlikle yasaktır. Sisteme bağlanan basınç emniyet ventilleri sistemi yeterince ve standartlara uygun korumaya yetmez.

Açık genleşme depolarını standartlara uygun olarak bağlayınız. Depo hacimleri ve boru çapları için tabloda verilen değerlere uyunuz. Daha küçük kapasiteli genleşme tankı kullanılması özellikle tek kat uygulamalarda kazanın susuz kalarak hasar görmesine neden olur.

Tesisatta plastik boru kullanılmaması önerilir. Açık genleşme emniyet gidiş ve dönüş borularının her ikisinin de kazana bağlantılarını kesinlikle yapınız. Bu bağlantılar hemen kazan emniyet gidiş/dönüş nipellerinden, en kısa yol izlenerek yapılmalı ve hat üzerine kesinlikle vana veya başka ekipman konulmamalıdır. Borular donmaya karşı izole edilerek korunmalıdır.

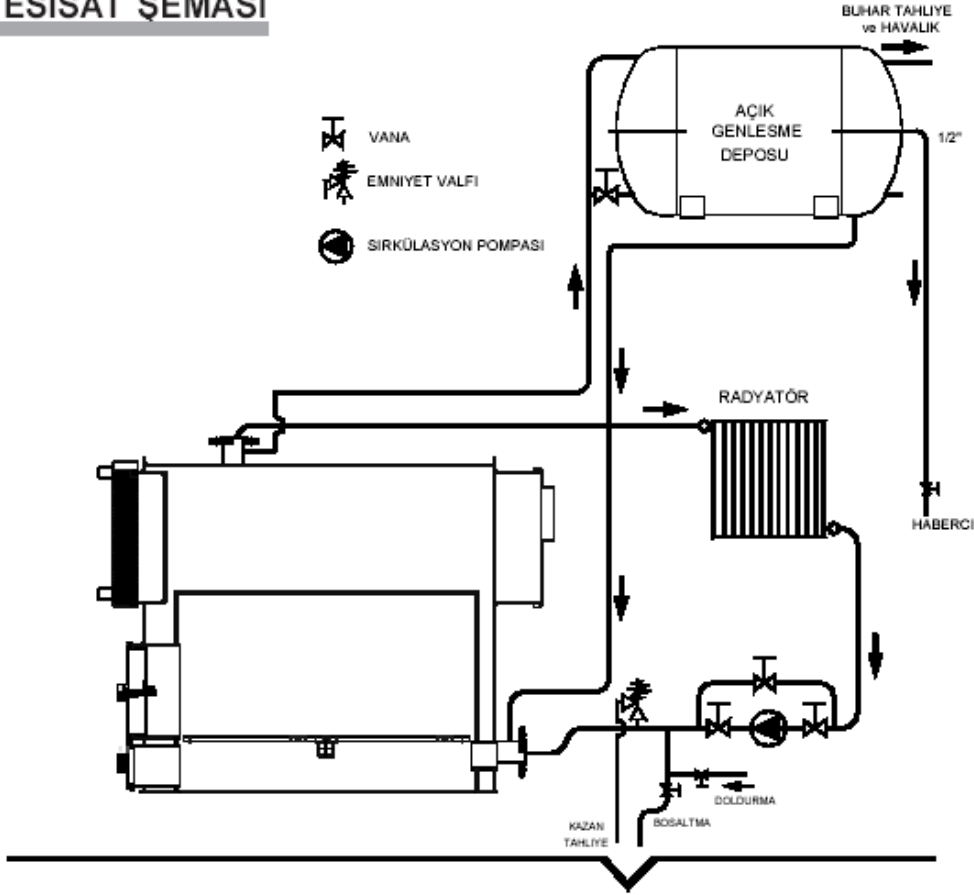
Açık genleşme depolu sistemlerde, sisteme ısı aktarımı durduğu anda kazanda oluşan fazla enerji açık genleşme deposu tahliye borusundan buhar tahliye ederek kazanı korumaya alır. Kazanda oluşan buhar emniyet gidiş hattından açık genleşme deposuna gider ve açık genleşme tahliyesinden sistem dışına atılır. Kazanda eksilen su ise açık genleşme deposunda bulunan su rezervinden emniyet dönüş hattı vasıtasıyla kazana geri beslenir ve kazanın susuz kalıp tehlikeye girmesi önlenir. Bu nedenle açık genleşme tankı özellikle tek kat uygulamalarda standartların önerdiği kapasitenin üstünde olmalıdır. Çok kat uygulamalarda standartların önerdiği kapasite yeterli olabilir. Buhar tahliyesinin tehlikeli olmaması için açık genleşme buhar tahliye borusu (min 1") üzerine vana konulmadan en kısa mesafede düz bir hat olmak kaydı ile bina dışına çıkarılmalıdır. Tahliye borusu yapılırken aşağı dönüşlerden sakınılmalıdır. Buhar tahliye borusu hattına vana konulmamalıdır.

Borular donmaya karşı izole edilerek korunmalıdır.

Kazanı yüksek basınca karşı korumak amacıyla tesisata mutlaka kazan kapasitesi ve basıncına uygun emniyet ventili kullanınız. Kazan gidiş hattında buhar kapanları oluşabileceği için emniyet ventili dönüş hattında veya direk kazan üzerinde olmalıdır. Sirkülasyon pompasını aşırı sıcaklıktan (buhar) korumak için dönüş hattına monte edilmesi önerilmiştir. Tek kat tesisat uygulamalarında, dönüş hattındaki pompanın neden olabileceği sirkülasyon sorunlarının önüne geçmek için tüm radyatörleri yer seviyesinde monte ediniz.

Pompanın bir by-pass vanası ile tesisata bağlanması çok katlı sistemlerde doğal sirkülasyonu sağlayabilir, bu nedenle kullanılması önerilmektedir.

TESİSAT ŞEMASI



Açık genleşme deposu buhar tahliye borusunu dışarıya veriniz. Kazan emniyet gidiş ve dönüş bağlantıları hariç diğer tüm bağlantılara, bakım ve onarım kolaylığı için birer vana konulması tavsiye edilir. Servis ve bakım kolaylığı için kazandan kalorifer tesisatına yapılan tüm bağlantılarda rekor kullanılmalıdır. Kullanım hatalarını engellemek için soğuk su tesisatından kazana su beslemesini sabit bir bağlantı ile yapmayınız, sökülebilir bir besleme düzeneği kurunuz.

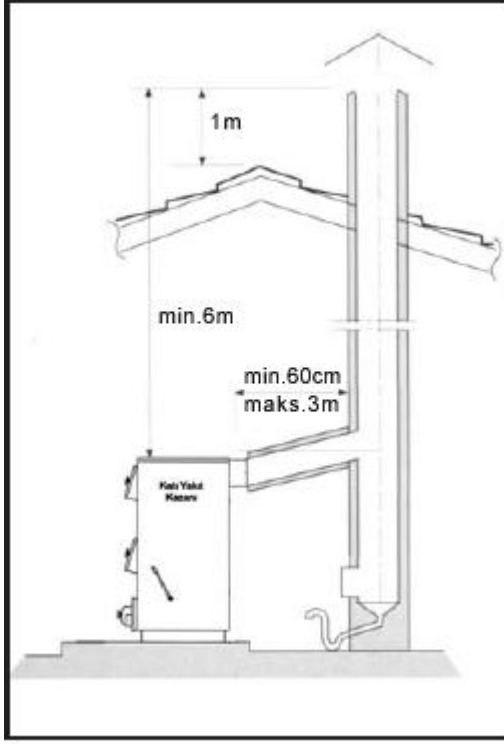
DİKKAT! Kesinlikle kapalı genleşme deposu ile işletmeye almayınız.

MONTAJ - HAVALANDIRMA GEREKSİNİMLERİ

Kazanın monte edildiği hacmin sürekli havalandırılması gerekmektedir. Bu ya pencere veya sabit bir menfez açarak doğal sirkülasyon ile veya bir fan ile cebri olarak sağlanmalıdır. Yanma, fan ile yapıldığında yanma hacmine hava basılarak sağlandığı için kazan artı basınçla çalışmaktadır. Kazandan dışarı gaz sızma olasılığı mevcuttur. Bu nedenle kazanlar, kapalı hacimlere ve insanların yaşadığı mekanlara monte edilmemelidir. Yakıtın emniyetli bir şekilde yakılması için taze havaya ihtiyaç vardır. Tüm kapalı havalanmayan hacimlerde yanma başladıktan sonra oksijen kısa sürede azalacak, yanma bozulacaktır. Yetersiz hava ile yanmaya çalışan kazanlarda verim aşırı düştüğü gibi, kazan ve bacasının kısa sürede kurum ile dolmasına neden olmakta, ve sık temizleme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

MONTAJ - BACA KOŞULLARI

Kazan yeterli çekişi sağlayacak normlara uygun bir bacaya (minimum - 0,20 mbar) bağlanmalıdır. Yeterli çekişe sahip olmayan bacalar kapasite ve verimi önemli ölçüde düşürür ve kazan duman borularının sık sık tıkanmasına sebep olur.



Uygun baca çekişi için yatay duman kanalı çapının baca kesitinden küçük olmaması, boyunun 60 cm'den kısa ve 3 m'den uzun olmaması, baca yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ 'ünü geçmemesi, %10 artan eğimle ve mümkünse dirsek kullanılmadan bacaya bağlanması tavsiye edilir. Dirsek kullanılması zorunlu ise yuvarlak ve geniş açılı dirsek kullanılması, dirseklerin sayısının ikiden çok olmaması önerilir. Dirsek kullanılan uygulamalarda duman kanalı boyu baca yüksekliğine oranlanırken her dirsek 1 m düz boru olarak kabul edilmelidir. Baca bağlantısı kazandan sökülebilecek ve GAZ SIZDIRMAYACAK şekilde imal ve monte edilmelidir. Baca yüksekliği 6 m'den az olmamalı ve bacanın üst ucu bina çatısının mahya seviyesinden minimum 1 m yüksek olmalıdır. Aşırı rüzgar etkilerine karşı baca çıkışına koruyucu şapka konulmalıdır. Bacanın sızdırmaz ve izolasyonlu olmasının çekişe büyük faydası olacaktır.

İŞLETMEYE ALMA

DİKKAT! Kazanınızın ilk çalıştırmasını lütfen TANSAN yetkili servislerine yaptırınız.

Cihazın ve tesisatın standartlara , yönetmeliklere, kullanım kılavuzuna ve sirküle edilen uyarılara montaj ve işletmeye alma talimatlarına uygun monte edildiğini kontrol ediniz. Sistem açık genişleme olmalıdır ve standartlara uygun projelendirilip monte edilmiş olmalıdır.

Kazan besleme panosunda enerjinin 220 V, 50 Hz olduğundan, topraklama hattının ve sistem koruyucu elemanların standartlara uygun olduğundan emin olunuz

Sistem standartlara uygun su ile doldurulmalıdır. Su sertliğinden emin değilseniz kontrol ettiriniz.

Sistemdeki gerekli tüm vanaları açık konumuna getiriniz. Sistemi açık genişleme deposundan su seviyesini kontrol ederek su ile doldurunuz. Sirkülasyon pompasını çalıştırarak dönüş yönünü kontrol ediniz. Kumanda panosunda bulunan kazan termostat ve kazan termometresinin sensör uçlarının kazan üzerindeki yuvasına doğru yerleştirildiğinden emin olunuz. Yanma havası fanını çalıştırarak, doğru yönde döndüğünü ve hava basabildiğini kontrol ediniz.

Isıtma sistemini su ile dolu olduğundan, sirkülasyon pompasının ve diğer elektrik ekipmanların doğru ve fonksiyonel çalıştığından emin olduktan sonra sistemi işletmeye alabilirsiniz.

KUMANDA PANELİ

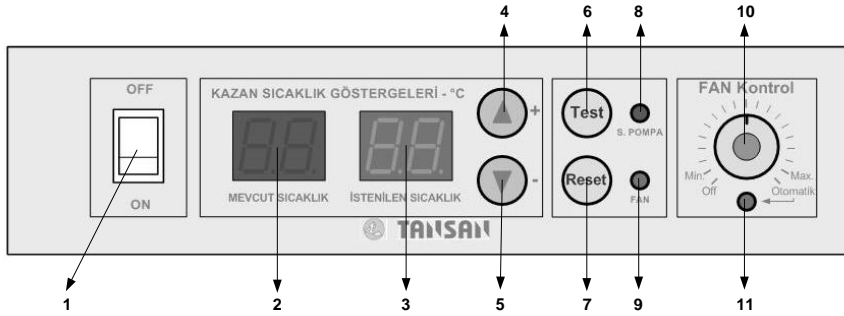
A-Manuel



1. **Sıcaklık göstergesi** : Kazan içindeki ısıtıcı akışkanın sıcaklığını gösterir.
2. **Kazan Termostatı** : 65 - 90 °C aralığında kazanın istenilen sıcaklığa ayarlanmasını sağlar.
3. **Açma / Kapama Anahtarı** : Fanın çalıştırılmasını ve kapatılmasını sağlar.

B-Dijital

Kazan kontrol Cihazının ön görünüşü aşağıdaki şekildedir.



1. Açma/Kapama (On/Off) anahtarı
2. Kazan ısı göstergesi
3. Ayarlanan kazan ısı göstergesi
4. Kazan ayar ısıyı yükseltme tuşu
5. Kazan ayar ısıyı düşürme tuşu
6. Test tuşu
7. Reset (Başlangıç) tuşu
8. Sirkülasyon pompası lambası (LED)
9. FAN lambası (LED)
10. Fan hız ayar düğmesi
11. FAN otomatik lambası (LED)

1. Açma/Kapama Anahtarı

Bu anahtar ile cihaz çalıştırılır veya kapatılır. Cihaz çalıştırıldığı zaman göstergelerde rakamlar gözükecektir.

2. Kazan Isı Göstergesi (Mevcut Sıcaklık)

Bu göstergede o andaki kazan suyu ısı değeri gösterilir.

3. Ayarlanan Isı Göstergesi (İstenilen Sıcaklık)

Bu göstergede ayarlanan (istenen) kazan suyu ısı değeri gösterilir.

4. Yükseltme (Arttırma) Tuşu

Bu tuş yardımı ile istenilen sıcaklık seviyesi 1°C kademe ile arttırılır. Ayarlanabilecek maksimum sıcaklık 90°C dir.

5. Küçültme (Düşürme) Tuşu

Bu tuş yardımı ile istenilen sıcaklık seviyesi 1°C kademe ile düşürülür. Ayarlanabilecek minimum sıcaklık 20°C dir.

6. Test Tuşu

Bu tuşa basılı olduğu sürece sirkülasyon pompası devreye sokulur. Bu durumda sirkülasyon lambası (8) yanar.

7. Reset (Başlangıç) Tuşu

Bu tuşa 3 saniye süresince devamlı basılırsa cihaz ilk çalışma durumuna döner (resetlenir).

8. Sirkülasyon Pompası Lambası (LED'i)

Bu lamba sirkülasyon pompası devreye girdiği zaman (kırmızı renkte) yanar. Bu lamba yandığı zaman sirkülasyon pompasının çalışması gerekir.

9. FAN Lambası (LED'i)

Bu lamba FAN devrede olduğu (çalıştığı) zaman (yeşil renkte) yanar. Bu lamba yandığı zaman FAN'ın ayarlanan hızda dönmesi gerekir. FAN hız ayar düğmesi OFF konumuna alındığı zaman bu lamba söner.

10. FAN Hız Ayar Düğmesi

Bu düğmenin 3 ayrı fonksiyonu vardır.

- En sol konuma (OFF durumuna) alındığı zaman FAN devreden çıkar ve çalışmaz.
- En sağ konuma (Otomatik durumuna) alındığı zaman FAN hızı otomatik olarak (ısı değerine göre) ayarlanır ve FAN otomatik lambası yanar.
- Diğer konumlarda FAN hızı, minimum ile maksimum arasında, ayarlanan değerde çalışır.

11. FAN Otomatik Lambası (LED'i)

FAN hız ayar düğmesi en sağ konumuna (Otomatik) alındığı zaman bu lamba yeşil renkte yanarak FAN hızının otomatik olarak ayarlanacağını gösterir.

Cihazın Çalıştırılması

Açma/Kapama anahtarına (1) basıldığı zaman cihaz çalışmaya başlar. İlk anda 3 saniye kadar göstergelerde test rakamları (0'dan 9'a kadar) sırayla gösterilir. Bundan sonra kırmızı göstergede kazan ısısının o andaki değeri ve yeşil göstergede de ayarlanan ısı değeri gösterilerek cihaz ilk çalıştırma durumuna geçer.

İlk çalıştırma durumunda, ayarlanan ısı ne olursa olsun, kazan ısı 40 °C'ye yükselene kadar Sirkülasyon pompası devreye girmeyecektir. İlk çalıştırma durumunda FAN hız ayarı otomatik konumda ise FAN tam hızla kazan ısı ayarlanan ısıya gelene kadar çalışacaktır. Eğer FAN hız ayarı otomatik konumda değil ise FAN hızı ayarlanan değerde çalışacaktır.

Kazan ısı 40 °C'ye geldiği zaman sirkülasyon pompası devreye girer. Kazan ısı ayarlanan değere ulaştığı zaman FAN devreden çıkar ve ilk çalıştırma durumu biter.

Kazan ısı ayarlanan değer 5 °C altına düştüğü zaman FAN tekrar devreye girer ve kazan ısısının yükselmesini sağlar.

FAN hız ayar düğmesi otomatik konumda iken FAN hızı 49 °C'ye kadar maksimum hızda, daha sonra her 10 °C'de hızı düşerek çalışır. 80 °C ile 90 °C arasında FAN hızı minimum değerde çalışır.

Eğer kazan ısı 26 °C'nin altına düşer ise FAN ve sirkülasyon pompası devreden çıkar. Kazan ısı 5 °C'nin altına düştüğü zaman tesisatdaki suyun donmaması için sirkülasyon pompası devreye girer.

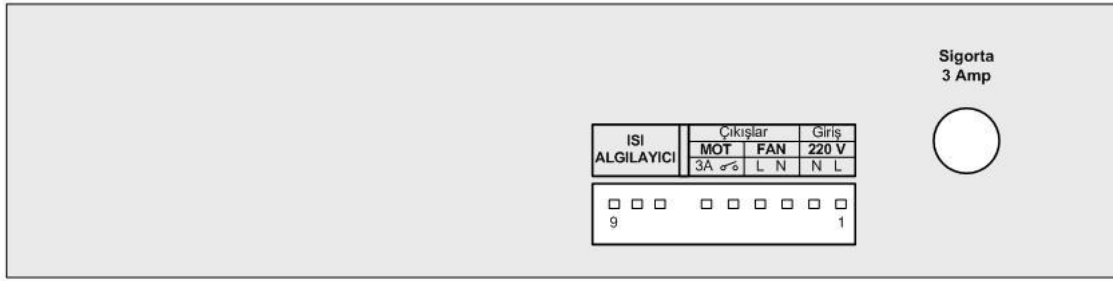
Hata Mesajları

- H-01 Isı algılayıcı devreye bağlanmadığı zaman göstergede bu mesaj görünür. Bu durumda ısı algılayıcıyı cihaza bağlayınız. Isı algılayıcı çalıştığı zaman cihaz normal çalışmasına devam edecektir.
- H-02 Isı algılayıcıdan okunan değerde hata olduğu zaman veya ısı algılayıcı hatalı çalıştığında, göstergede bu mesaj görünür. Bağlantıları kontrol ediniz ve gerekiyor ise ısı algılayıcıyı değiştiriniz.

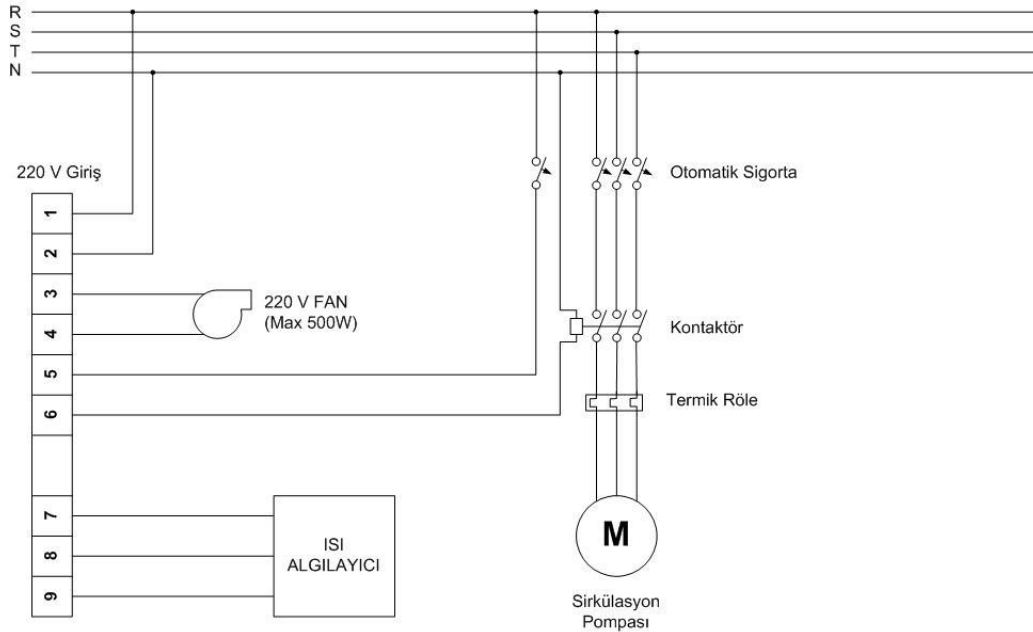
Eğer Açma/Kapama düğmesi ON konumuna alındığı halde cihaz çalışmıyor ise cihazın elektrik bağlantılarını kontrol ediniz. Sorun devam ediyor ise cihazın arkasındaki sigorta yuvası içerisindeki sigorta da kontrol edilmelidir. Eğer sigorta atmış ise aynı tip sigorta ile değiştiriniz, kesinlikle 3 Amp'den büyük sigorta takmayınız.

Cihaz Bağlantısı

Kazan kontrol Cihazının arka görünüşü aşağıdaki şekildedir.



Örnek cihaz bağlantı şekli aşağıdadır.



NOT : Buradaki bağlantılar örnek olarak verilmiştir.

5 ve 6 numaralı uçlardan geçebilecek maksimum akım 3 Amp. olmalıdır. Bu nedenle bu uçlardan geçecek akımın bir sigorta ile (Yukarıdaki çizimde görüldüğü gibi) kontrol edilmesi gerekmektedir.

7,8 ve 9 numaralı Isı algılayıcının uçları ters bağlanmamalıdır. Aksi takdirde ısı algılayıcı zarar görebilir/bozulabilir.

ÇALIŞTIRMA / DURDURMA

Ön Hazırlıklar

Sistemin su seviyesini kontrol ediniz.

Kazan duman borularının kirlilik derecesini kontrol ediniz. Gerekli ise temizleyiniz.

Yanma haznesi ve kül haznesindeki külleri boşaltınız.

Vana pozisyonlarını kontrol ediniz.

Manuel Kumanda Paneli İle Çalıştırma

-Kazan Ve Kazan Bacası Soğuk Olduğundan , İlk Yakmada Baca Ve Kazan Suyu Sıcaklığı 50 C Ye Çıkıncaya Kadar Tütme,Duman Sızıntısı Olabilir.Bu İstenilmeyen Olayı Azaltmak İçin Kazan İlk Devreye Alınırken İmkan Varsa Bacanın İçinde En Az 45 Dakika Bol Odunla Alevli Veya Mazotlu Bol Üstubu Yakarak Bacanın Çekmesini Sağlamak Üzere Bacayı Isıtın...

-Daha Sonra Baca Kanalında Ve Bacada Hava Girişini Engelleyecek Sızdırmazlık Tedbirlerini Aldıktan Sonra Kazanın Ocak Bölümünde Bol Alev Meydana Getirecek Şekilde En Az 60 Dakika Odun Yakın.Kazan Suyu Sıcaklığı 50 C Yi Geçip Arka Baca Çıkışı El Değmeyecek Hale Gelinceye Kadar Bol Alevli Odun Yakmaya Devam Edin.Arka baca çıkışında bulunan baca gazı sıcaklığını gösteren termometre 150 °C üzerine çıkmalıdır.

-Baca Yeterince Isınıp İyi Çekmeye Başlayınca Ki Bunun Kontrolü Kömür Atma Kapağı Açılınca Dışarıya Duman Çıkmıyorsa Ocak Kısımına Azar Kömür Atarak Kömürün İyi Yandığını Gördükten Sonra Azar Azar Kömür Atmaya Devam Edilerek Yakma İşlemine Devam Edin.Kazan Suyu Sıcaklığı 50-55 C Yi Geçtiğinde Bol Kömür Atılarak Kazan Yakmaya Devam Edin Ve Sirkülasyon Pompasını Çalıştırın.

-Hava Fanı İlk Yanmaya Geçildiğinde Çalıştırılmamalıdır.Çünkü Baca Soğuk Olduğundan Ana Baca Yeterince Çekim Yapamaz,Bir De Fanı Çalıştırıp Çekmeyen Bacaya Hava Verilmeye Çalışılması Kazan ve Bacada Tütmeye Neden Olacaktır.

-Fanlı Modellerde Fan İsteğe Bağlı Olarak Panodan Çalıştırılır.Fanlı Modellerde Termostat İstenilen Sıcaklığa Ayarlanır Bu Sıcaklıkta Fan Stop Eder.

-Fan Çalıştırıldığında,Kazan Suyu Sıcaklığı Sirkülasyon Pompası Çalışırken 50-55 C İken Duman Sızıntısı Yapıyorsa Fan İçeriye Fazla Hava Üflüyor Demektir.Fanın Emiş Kısımının Yarısını Paket Bandıyla Yapıştırarak Kapatılırsa Hava Kazan İçine Az Basılır Ve Kazandan Dışarı Duman Sızıntısının Önüne Geçilmiş Olur.Mümkün Mertebe Yakıt Tasaruffu Sağlanmak İsteniyorsa Fanın Çalıştırılması Tavsiye Edilmez.Fan Kapağı Açık Pozisyonda Kazanın Doğal Olarak Yanması Sağlanabilir.Bu Da Tabii Yanma Olduğu İçin Yakıttan Tasarruf Sağlanmış Olur.

-Kazan İyi Yanmaya Devam Ettiğinde Binanın Isı İhtiyacını Karşılacak Kadar Kömür Atın.Az Atılan Yetersiz Kömür Kazan Sıcaklığının Yeterince Çıkmamasına Neden Olacaktır.

-Gece Kazan Uyumaya Alınıp Hava Girişinin Kapanması İsteniyorsa Hava Alma Kapağı Kapanır Ve Hava Alamayan Kazanın Ocak Bölümü Uyumaya Geçer.

-Ayrıca Her Hafta Kazan Boruları Kazan Boru Uzunluğunu Geçen Bir Fırça İle Temizlenmelidir.Temizlenmeyen Borular Yanmayı Güçleştirir Kazan Suyu Sıcaklığının Çıkmasına Engel Olur.

-Kazanın Baca Kanalında,Ana Ana Bacasında Kül Alma Ve Kurum Alma Yerlerinden Veya Herhangi Bir Açıklıktan Kesinlikle Hava Emişi Bacaya Yapmaması Gerekir.Bu Durumlarda Kazan Yanar Ancak Isıtılmaz.Bu Durumda Kazan Kifayetsizmiş Gibi Bir Durum Ortaya Çıkar.Bu Nedenle Bacada Kesinlikle Delik Ve Açıklık Varsa Kapatılmalıdır.Kazan Yanmasına Rağmen Kazan Isıtmıyor Sanki Yanma İslı ,Kirlı Alevli Oluyor Ve Kazanın Kömür Atma Kapağı Açıldığında Yanan Duman Olduğu Gibi Baca Yerine Buradan Çıkıyorsa Baca Tıkalı Olabilir.Bacanın Kesiti Ve Yüksekliği Kazana Uygun Gelmebilir.Veya Kazan Bacası Bir Yerden Hava Alıyordur.Bu Nedenledir Ki Kazan Yanmasına Rağmen Isıtmıyorsa Baca Çekmiyordur.Bir Bacacının Görmesi Tavsiye Edilir.Çok Uzun Baca Kanalları ,Sac Bacalar Kömürlü Kazanlarda Yanmaya Engel Teşkil Ederler.Sac Bacalar Cam Pamuğu İle Mutlaka Soğumayacak Şekilde İzole Edilmelidir.Kesinlikle Soğuk Bacada Kazan Çekmez Ve Duman Kaçırmasına Neden Olur.

-Baca Kontrolü İçin Lütfen Aşağıdaki Baca Gazı Sıcaklık Ölçümünü kazanın baca çıkışına konmuş olan Telli Termometre İle Yapınız!

- 1) Şayet Kazan Suyu Sıcaklığı 50°C İken
Baca Gazı Sıcaklığı 140°C Üzerinde İse

Kazan Suyu Sıcaklığı 60°C İken
Baca Gazı Sıcaklığı 175°C-220 °C arasında İse

***Baca İyi Çekiyor Demektir.**

- 2) Kazan Suyu Sıcaklığı 50°C İken
Baca Gazı Sıcaklığı 80-90°C Civarında ve daha düşük ise

Kazan Suyu Sıcaklığı 60°C İken
Baca Gazı Sıcaklığı 110-115°C Civarında ve daha düşük İse

***Baca Çekmiyor Demektir.**

Kazanda kömür yanmasına rağmen kazan suyu sıcaklığı yükselmez.

- 3) Baca Gazı Sıcaklığı Normal Baca Gazı Sıcaklık Derecelerinin (50-60°C) % 30 Üzerinde İse yani 220°C veya 240 °C üzerinde ise

***Baca Çok Çekiyor Ve Isı Kaybı Oluyor Demektir. Kazan çok iyi yanar ama ısınma olmaz.**

-Ayrıca Tansan Kazanlarında Baca Çektiği Takdirde Üst Duman Borularının Kapağı Veya Kömür Atma Kapağı Açık Dahi Olsa Kazan Dumanı Emer Ve Kaçırma Oluşmaz.Bu Kazanlarda Baca Çok Önemlidir.İyi Çeken Bir Baca Kazan Yanışında Ve Isıtmada Hiçbir Sorun Yarattırmayacaktır.

-Tam Yanma Şartları Sağlandıktan Sonra Yanan Kömürün Külü Gerek Ocak Kısmından Gerekse Hava Verilen Kısmından Bekletilmeden Temizlenmesi Ve Tekrar Biten Kömürün Yeni Kömürle Takviye Edilmesi Gerekir.Alınmayan Çürüf Ve Kül Tam Yanmayı Engeller.

-Ayrıca Kazan Yanarken Ocak Kısmı 30 Dk Aralıklarda Ya Da Gerekiyorsa Daha Sık Şekilde Süngülenmeli Ve Kömürün Birbirine Yapışarak Çürüf Gibi Büyük Kütlelerin Oluşarak Kazanın Hava Alamamasına Dolayısıyla Izgaraların Erimesine Yol Açabilir.Buna Engel Olmak İçin Yanan Kömür Sık Sık Süngülenmeli Ve Izgaradan Yanan Kömüre Hava Girişi Sağlanmalıdır.

-Izgaranın Altına Dökülen Kömür Tozu Ve Küller Devamlı Temizlenmelidir.Izgaralara Yeterince Hava Gitmeyeceği İçin Yanma Bozulur Ve Isıtma Azalır.

DİKKAT ! KAZAN 3 AYDAN DAHA UZUN SÜRE KULLANILMAMIŞSA İŞLETMEYE ALMA TALİMATLARINI TEKRAR UYGULAYINIZ

Kazan ısındıktan sonra sirkülasyon pompasının fonksiyonu yerine getirerek sıcak su sirkülasyonunu sağladığından emin olunuz. Fazla kömür yakmamak için baca çekişini baca klapesinden ayarlayınız. Kazan üstten yakma prensibi ile çalıştığından dumansız ve maksimum verimde yanar.

Kazan aşırı ısınmışsa (90°C üzeri) ve kazan söndürülmek isteniyorsa, yanan kömürü kazan dışına alarak kazanın soğumasını beklemek en doğru yöntemdir. Söndürmek için yanan kömürün üzerine kum toprak ve su atmak tehlikelidir. Yanan kömürü kazan dışarısına alamıyorsanız kazana hiçbir müdahalede bulunmayınız, gerekli şartlara uygun monte edilmiş bir kazan açık genleşme deposundaki suyu buharlaştırarak çevreye bir zarar vermeden sönecektir. Bu gibi durumlarda kazana kesinlikle su beslemesi yapmayınız. Kazan tamamen soğuduktan (Sıcaklık 40°C'in altına düşünce) sonra eksilen suyu besleyebilirsiniz. Çok katlı sistemlerde sirkülasyon pompası by-pass vanasını açmak,kazan boruları temizleme kapağını açmak ,baca klapesini tamamen kapatmak kazanı soğutmaya yardımcı olacaktır.

DİKKAT! Kesinlikle içinde yanar halde kömür bulunan kazanı durdurmak amacıyla sirkülasyon pompasını kapatmayınız. Bu sistemdeki su sirkülasyonunu engelleyerek tehlikeli sıcaklıklara ulaşmasına neden olabilir.

DİKKAT! Kazanın fan klape ayarı ve kömür debi ayarlarıyla bilinçsiz bir şekilde oynanması kazanın verimini ciddi şekilde düşürebilir Bu tür ayarların yalnızca yetkili servis elemanları tarafından yapılması gerekmektedir.

DURDURMA

Kazan kontrol panosunda açma kapama butonunu "Kapalı" konuma getiriniz. Durdurma, işlemi kazan içerisindeki yakıtın kendi kendine yanıp bitmesiyle gerçekleşir.

BAKIM

Kazan üst önündeki kapağı açınız. Kazan içinde görünen alev duman borularının içerisinde birikmiş olan kurumları uygun boru tel fırçası ile temizleyiniz. Daha sonra arka duman sandığı içerisindeki külleri de temizleyiniz. Bu işlemi, başlangıçta sık sık kurum birikme miktarlarını kontrol ederek, daha sonra yaktığınız kömürün cinsine bağlı olarak gereken zamanlarda tekrarlayınız. Bu sürenin azami haftada bir yapılması tavsiye edilir.

Gerekli noktalardan sistemde biriken havayı tahliye ediniz, Su seviyesini tekrar kontrol ediniz.

Fan Temizliği

Fan kanatları aşırı kirlenmişse temizlenmelidir. Tozlar, fanın balansının bozulmasına neden olur.

Baca Temizliği

Kazan temizlenirken yeterli baca çekişi (min. - 0,25 mbar) yoksa ana bacayı kontrol ediniz.

Atık Gaz Sızdırmazlık Kontrolü

Kazan kömür ve kül kapağı fitilleri işlevlerini tam olarak yapıyor olmalıdır. Bu parçalardan herhangi biri hasarlı ise değiştiriniz.

SERVİS İSTASYONLARI

FİRMA İSMİ	ADRES	TELEFON	FAKS	ŞEHİR
ALAN TİCARET	MARDİN CAD.NO:119 MİDYAT/MARDİN	0 4824623616	0 4824623615	MARDİN
ELEKTRO TEKNİK	GAZİ MUHTARPAŞA CAD. NO:12 GAZİANTEP	0 3422314833	0 3422301080	GAZİANTEP
ISPARTALI MÜH.	İZZET PAŞA MAH. KAZIM BAYAR CAD.NO:13-C ELAZIĞ	0 4242367593	0 4242334852	ELAZIĞ
UFUK TEKNİK	MURADİYE MAH. AYRANBOLU CAD. NO:19 UZUNKÖPRÜ/EDİRNE	0 2845183891	0 2845181864	EDİRNE
KAL-SU	ARMUTLU MAH. TURUNÇLU CAD. AKBAYLAR SİTESİ HATAY	0 3262238129	0 3262238130	HATAY
SİMGE İSİ SİSTEMLERİ	19 MAYIS SANAYİ SİTESİ 69. SOK.NO:64 SAMSUN	0 3622666097	0 3622666098	SAMSUN
AKTİF YAPI SANAYİ	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD. KARŞISI SADE APRT. ALTI ŞANLIURFA	0 4143120836	0 4143155921	ŞANLIURFA
ŞAKALAR İSİ MERKEZİ	DOKTOR HASAN BEY CAD. NO:95 ELBİSTAN/KAHRAMANMARAŞ	0 3444154466	0 3444150343	K.MARAŞ
ÇINAR SIHHİ TESİSAT	SİVEREK CAD. NO:30/A SİVEREK/ŞANLIURFA	0 4145525500	0 4145525500	ŞANLIURFA
GENÇ TEKNİK	TURGUT ÖZAL BULV. ENDER-2 APRT. ALTI NO:28/C DİYARBAKIR	0 5063446079	0 5336274144	DİYARBAKIR

BOYLERLİ K.KF SERİSİ															
MODEL	KAPASİTE		A	B	L	D	GİDİŞ	DÖNÜŞ	SU HACMİ	AĞIRLIK	ÇALIŞMA SICAKLIĞI	ÇALIŞMA BASINCI	OCAK İÇ HACMİ	POMPA SEÇİMİ	GEN.TANKI SEÇİMİ
	Kcal/h	KW	mm	mm	mm	mm	Ng1	Nd1	lt	kg	°C	BAR	M3	M3/H	LT
K.KF	15-25000	18-30	660	1079	910	165	1"	1"	173	309	90/70	2,55 (*)	0,070	1,25	65
K.KF	30-45000	35-53	660	1140	1110	165	1 1/4"	1 1/4"	252	429	90/70	2,55 (*)	0,090	2,25	115
K.KF	50-70000	58-82	660	1280	1206	220	1 1/2"	1 1/2"	328	524	90/70	2,55 (*)	0,110	3,5	175

BOYLERLİ K.KBF SERİSİ																		
MODEL	KAPASİTE		A	B	L	D	GİDİŞ	DÖNÜŞ	SU HACMİ	AĞIRLIK	BOY.İÇ HACMİ	SOĞ.SU GİR.	SIC.SU GİR.	ÇALIŞMA SICAKLIĞI	ÇALIŞMA BASINCI	OCAK İÇ HACMİ	POMPA SEÇİMİ	GEN.TANKI SEÇİMİ
	Kcal/h	KW	mm	mm	mm	mm	Ng1	Nd1	lt	kg				°C	BAR	M3	M3/H	LT
K.KBF	15-25000	18-30	660	1280	910	165	1"	1"	209	369	38	1"	1"	90/70	2,55 (*)	0,07	1,25	65
K.KBF	30-45000	35-53	660	1280	1106	165	1 1/4"	1 1/4"	270	501	53	1"	1"	90/70	2,55 (*)	0,09	2,25	115
K.KBF	50-70000	58-82	660	1440	1206	220	1 1/2"	1 1/2"	299	595	60	1"	1"	90/70	2,55 (*)	0,11	3,5	175

(*) KONSTRÜKSİYON BASINCI 3.0 BAR'DA MAKSİMUM İŞLETME BASINCI 2,55 BAR

(*) KONSTRÜKSİYON BASINCI 4.0 BAR'DA MAKSİMUM İŞLETME BASINCI 3,40 BAR

(*) KONSTRÜKSİYON BASINCI 5.0 BAR'DA MAKSİMUM İŞLETME BASINCI 4.25 BAR

SORUN ÇÖZÜMÜNE İLİŞKİN ÖNERİLER

Baca dikkatle incelenmeli, bacaya hiçbir suretle açılan delik bulunmamalı, bacaya hava sızmamalıdır.

Kazanda , kazan baca kanalı dikkatle kontrol edilmeli ve içinde bacayı tıkayıcı sac ve çeşitli şeyler olmamalıdır. Ayrıca hava almaması sağlanmalıdır. Temizleme deliği ve kapağı varsa dikkatle hava sızdırmazlığı sağlanmalıdır.

Kazan yeterli havayı yanarken alabilmelidir. Bunun için fan kontrol edilmeli ters çalışıp çalışmadığına bakılmalıdır. Kazanların fansızda çalışabildiği düşünülerek, fan çalıştırılmadan da hava kapağı (kül kapağı) çalıştırılarakta kazanın iyi yanıp yanmadığı kontrol edilmelidir.

Kazanın bağlandığı bacaya hiçbir şekilde başka kazanlar bağlanamaz. Bağlandığı taktirde kazanlar ve baca çekmez.Yanma problemleri ortaya çıkar.

Bacalar içi sıvalı ve tıkanık olup olmadığına bakılmalıdır. Ayrıca baca temiz dahi olsa bacanın kazan çıkışına kadar olan kısımda tıkalı olup olmadığına bakılmalıdır.

Baca kesit hesabı yapılarak bacanın yüksekliği ve kesiti bulunmalıdır. Hesaplara uygun neticeler bulunmaz ise uygun baca aspiratörü seçilmelidir.

Kazanda alttan gelen havayı by-pass yaptırarak ızgaralara alttan girmeden yan ve arka taraftan kaçmasına müsaade edecek açıklıklara yer verilmemelidir.Aksi taktirde hava oradan kaçır ve kömürün altından gelmediği için yanma sağlanmaz.

Küllük kısmı, her zaman temiz tutulmalıdır. Aksi taktirde buradan hava gelmez ve yanma oluşmaz. Küllük kısmı devamlı temiz tutularak hava yolu açık tutulmalıdır.

Kazanın bütün kapaklarının sızdırmazlığı kontrol edilmelidir.Kazana buradan sızan hava yanmayı düşürür.

Kazan suyu sıcaklığı 50 °C çıktığında sirkülasyon pompası çalıştırılmalıdır. Eğer kazan 80 °C sirkülasyon pompası çalışmazken 1 saatten kısa bir süre içerisinde çıkmıyorsa kazanın bacası iyi çekmiyor demektir.

Kazan boruları sık sık kurumla dolu olup olmadığı kontrol edilmeli, kurum dolu bacalar ve borular kazanın yanmasına engel teşkil eden şeylerdir.Kazan duman borularında zift şeklinde katran oluşur ve temizlenmeyecek duruma geliyorsa bacanın iyi çekmediği bu sebeple su oluşup kurumla birleşerek boruların deliklerinin tıkanmasına ve kazanın ısıtmamasına sebep olur.Bu durum bacanın yeterince çekmemesinden kaynaklanır.Tadilat ya da yeni baca yapılmasını gerektirir.



İLK DEVREYE ALMA FORMU

Doküman No: FR.77

Yayın Tarihi:12.09.2005

Revizyon No Tarihi:0-0/-

Nihai Müşteri Müracaat Tarihi:	Servis İsteyen Nihai Müşteri Adresi:	Nihai Müşteri Tel No.:
Ürün Cinsi/Kapasite:	Ürün İmal Tarihi/Seri No:	

EVET

HAYIR

- 1- Kazan ve tesisat tamamen su dolu mu ? EVET HAYIR
- 2 -Herhangi bir kaçak , su sızıntı var mı ? EVET HAYIR
- 3 -Kazanda gidiş ve dönüş vanaları açık mı ? EVET HAYIR
- 4 - Pompa su basıyor mu ? EVET HAYIR
- 5 - Pompa gidiş dönüş vanaları açık mı ? EVET HAYIR
- 6 - Pompa gücü kazan kapasitesine uygun mu?(Aksi takdirde derece çıkmaz) EVET HAYIR
- 7 - By-pass hattı pompa çalışırken kapalı mı ? EVET HAYIR
- 8 - Kazan baca ve kanallarda hava alacak açıklık var mı ? EVET HAYIR
- 9 - Ana baca içerisinde bölme var mı bölmeler arasında hava emişi var mı? EVET HAYIR
- 10- Bacadaki küllük ve kurum alma kapakları sızdırmaz hale getirildi mi ? EVET HAYIR
- 11- Bacada çekim problemi yaşanıyor mu ? EVET HAYIR
- 12- Bacanın temizliği yapılmış mı ? EVET HAYIR
- 13- Baca yeterince yüksek ve baca kesiti kazan kapasitesine uygun mu ? EVET HAYIR
- 14- Kazan ilk yakma anında bol alevli olarak yakıldı mı ? EVET HAYIR
- 15- Sirkülasyon pompası kazan suyu sıcaklığı 50 dereceye gelince çalıştırıldı mı? EVET HAYIR
- 16- Baca gazı sıcaklığı kazan su sıcaklığı 50 de iken 100 derece mi ? (.....°c) EVET HAYIR
- 17- Baca gazı sıcaklığı kazan su sıcaklığı 60 da iken 120 derece mi ? (.....°c) EVET HAYIR
- 18- Baca gazı sıcaklığı kazan su sıcaklığı 70 de iken 130 derece mi ? (.....°c) EVET HAYIR
- 19- Baca gazı sıcaklığı kazan su sıcaklığı 80 de iken 140 derece mi ? (.....°c) EVET HAYIR
- 20- Gereksizce 80 °c kazan su sıcaklığını geç me ? EVET HAYIR
- 21- Kazan gidiş dönüş suyu sıcaklıklarını kontrol et ? Aradaki fark 20°c mi ? EVET HAYIR
- 22- Kazan suyu sıcaklığı istenilen sürede gerekli sıcaklığa ulaşıyor mu ? EVET HAYIR
- 23- Kazan dairesinde yeterli hava sirkülasyonu oluyor mu ? EVET HAYIR
- 24- Kazanın bağlı olduğu sistem açık genleşme çalışıyor mu?(Katı Yakıtlar için) EVET HAYIR
- 25- Kazan katı yakıtta kapalı sistem kesinlikle çalıştırılmaz.Ürün garanti dışıdır. EVET HAYIR
- 26- Ateşçinin ateşçi belgesi var mı ? EVET HAYIR
- 27- Kömür yeterli kalitede mi ? (Alt ısı değeri en az Hu=6000kcal/h olmalıdır) EVET HAYIR
- 28-Her şey uygunsa garanti kartını onayla ve 2 yıl garanti süresini başlat. EVET HAYIR

RAPOR:

Servis Adı:	Teknisyen Ad Soyadı / İmza	Nihai Müşteri Adı Soyadı /İmza
-------------	----------------------------	--------------------------------

İMALATÇI FİRMA İLETİŞİM:

TANSAN KAZAN ISI VE MAKİNE SANAYİ
ŞEKER MAH. 1 CAD. NO:73
ETİMESGUT ANKARA
TÜRKİYE

TEL:0312 2803318
www.tansanisi.com.tr

FAX:0312 2803387
info@tansanisi.com.tr