



**KATI YAKITLI KAZAN  
KULLANIM KILAVUZU  
MANUEL (ELLE KÖMÜR BESLEMELİ)  
STOKERLİ (OTOMATİK KÖMÜR BESLEMELİ)**







## **İÇİNDEKİLER**

Giriş	07
Garanti ve Servis	08
Uyarılar	09
Genel Özellikler	10
Kontrol Panosu	11
Montaj	16
Montaj - Havalandırma Gereksinimleri	20
Montaj - Baca Koşulları	20
İşletmeye Alma	22
Kazanın Periyodik Yakma ve Söndürme İşlemleri	23
Bakım	25
Kazan Suyu Özellikleri	26
Kullanılacak Kömür Özellikleri	27
Arızalar, Olası Nedenleri ve Giderilmeleri	30
Otomatik Yakıt Beslemeli Kazanlar	31
Montaj Kontrol Formu	32



## **GİRİŞ**

Öncelikle ALARKO markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kılavuzda ALARKO katı yakıt yakabilen kalorifer kazanları ile ilgili kullanım ve bakım bilgilerini bulacaksınız.

Ürünü verimli, ekonomik, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Kılavuzda kullanım ve bakım bilgilerinin yanı sıra 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 ALARKO CARRIER yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz.

Yetkili satıcı ve servislerimiz, kazanı yerine koyduktan, bağlantılarını yaptıktan ve işletmeye aldıktan sonra, size, ürünün kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir. Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz.

Uzmanlarımız sorularınızı yanıtlanmaktan memnun olacaklardır.

## GARANTİ VE SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl Alarko Carrier garantisi altındadır.

GARANTİ BELGESİ'nin cihazın satın aldığınız bayiniz tarafından doldurup size imzalatıldıktan sonra Alarko Carrier'e gönderilmesi gerekir. Lütfen takip ediniz.

En ufak sorunlarınızda bile Alarko Carrier yetkili servisleri hizmetinizdedir.

Cihazın montajı, devreye alınması ve gerektiğinde onarımı için Alarko Carrier yetkili servislerini cihazla birlikte verilen Alarko Carrier Yetkili Servisleri kitapçığından ya da [www.alarko-carrier.com.tr](http://www.alarko-carrier.com.tr) internet adresinden bulabilirsiniz. Her hangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye'nin her yerinden şehirler içi tarifesi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı'nı arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile [info@alarko-carrier.com.tr](mailto:info@alarko-carrier.com.tr) adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü'ne ulaşabilirsiniz.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın ilgili tebliğlerine göre kazanın ömrü en az 10 (on) yıldır.

Firmamız bu süre içerisinde cihazınızla ilgili her türlü yedek parçayı bulundurmaktadır.

### Garanti Kapsamına Girmeyen Durumlar:

1. Nakliye ve muhafaza şartlarından dolayı meydana gelen hasar ve arızalar.
2. Hatalı yer seçimi, yerleştirme, hatalı kapasite seçimi, hatalı tesisat boru bağlantıları ve amaç dışı kullanımından doğan hasar ve arızalar.
3. Montaj ve işletme esnasında cihaza giren yabancı maddelerin meydana getirdiği hasar ve arızalar.
4. Yetersiz baca sistemi.
5. Dışardan alınan kullanım malzemeleri, aksesuar ve yedek parçalardan kaynaklanan hasar ve arızalar.
6. Fazla tesisat basıncı ve buna bağlı hasar ve arızalar.
7. Harici, fiziki çarpma, çizik ve kırılma vb. ve kimyevi etkenlerden doğan hasar ve arızalar.
8. Özellikleri uygun olmayan yakıt kullanımından doğan hasar ve arızalar.
9. Kazanın susuz, yetersiz su veya hatalı su ile çalıştırılmasından doğan hasar ve arızalar.
10. Kullanıcının periyodik olarak yapması gereken bakım ve kontrolleri yapmamasından doğacak hasar ve arızalar.



11. Kazan ızgaralarına aşırı yakıt yükleme ve külün su ile kazan içerisinde soğutulmasından dolayı ızgarada meydana gelecek kırılmalar ve çatlaklar.
12. Yetkili servisimiz dışında yapılan tamir veya değişiklikler veya cihazın herhangi bir şekilde kurcalanması ve ayar yapılmak istenmesinden doğacak hasar ve arızalar.
13. Yakıt besleme helezonu sarf malzemesidir. Garanti kapsamında değildir. Normal şartlarda iki sezon kullanımından sonra değişmesi gerekebilir. Aşırı ısınma veya dönmeyi zorlaştıracak kömür helezonun ömrünü kısaltabilir. Otomatik yüklemeli kazanlarda potadaki kömür seviyesinin düşük olması veya aşırı hava beslemesi helezon ve milin bozulmasına sebep olur.

## 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.

Bu kazanlar yerden ısıtma tesisatlarında kullanılamaz. Yerden ısıtmada max 55°C su kullanılır. Bu kazanda ise sıcaklığın yükselme riski vardır.

Katı yakıtlı kazanları, kapalı genişleme deposu ile kesinlikle çalıştırmayınız. Kapalı genişleme 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.

Açık genişleme 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 gidış 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'ın altına düştüğünde yapılabilir. Herhangi bir sebeple aşırı ısınmış (90°C'ın üzeri) kazanı soğutmak için su beslemesi yapmayınız. Patlamaya sebep olabilirsiniz. Aşırı ısınmış 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.

Katı yakıtlı kazanlar kömür yakmak üzere dizayn edilmiştir. Diğer alternatif yakıtlarla (linyit, petrokok, 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 kazanın buhara kalkmasına neden olabilir.

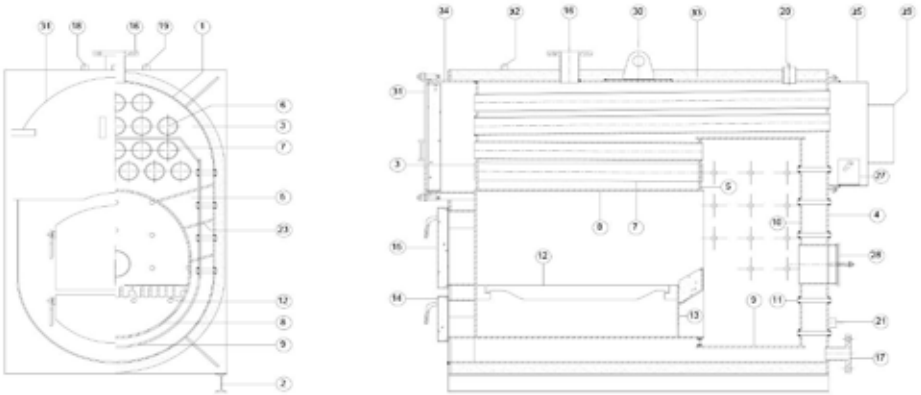
Kazan ilk yakıldığında oluşan su (yoğuşma) dumanla birlikte ziftlenmeye sebep olur. Ziftlenme temizlenmezse kazanda sağırlaşma olur. Verim ve kapasite düşer. Ziftlenmeyi azaltmak için ilk devreye almada kazan gür ve güçlü yakılmalıdır.

## GENEL ÖZELLİKLER

Katı Yakıtlı Sıcak Su Kazanları; silindirik, çelik, kaynaklı, 3 bar işletme basınçlı, üç geçişli katı yakıtlı sıcak su kazanlarıdır.

Üretimini gerçekleştirdiğimiz tüm kazanlarımız hidrolik test ünitesinde standartların istediği test basınçlarında ve sürelerinde testlere tabi tutulur ve bu testler raporlandırılır.

## MANUEL YAKIT BESLEMELİ KAZAN ŞEMASI



Önden ve yandan kazan görünüşü

1. Kazan silindirik dış gömleği
2. Kazan taşıyıcı ayakları
3. Ön ayna
4. Arka ayna
5. İç ayna
6. Uzun duman boruları
7. Kısa duman boruları
8. Silindirik ocak
9. Cehennemlik zarfi
10. Bulon aynası
11. Gerdirme çubuğu
12. Kazan ızgaraları
13. Izgara arka kapama sacı
14. Kül kapağı
15. Kömür kapağı
16. Kazan çıkış bağlantı ağzı
17. Kazan dönüş bağlantı ağzı
18. Hidrometre bağlantı ağzı
19. Termometre bağlantı ağzı
20. Gidiş emniyet borusu bağlantı ağzı
21. Dönüş emniyet borusu bağlantı ağzı
22. Kazan doldurma/boşaltma
23. Ön ana takviye bayrakları
24. Ön duman sandığı
25. Arka duman sandığı
26. Arka duman sandığı bağlantı parçaları
27. Arka duman sandığı temizleme kapağı
28. Patlama kapağı
29. Kazan baca bağlantısı
30. Taşıyıcı kanca
31. Ön duman sandığı kapakları
32. Yalıtım malzemesi
33. Kapama sacı

## KONTROL PANOSU

Kontrol panosu hem kazanın istenilen sıcaklıkta yanmasını sağlar hem de kazanı koruyacak bazı işlevleri yerine getirir. Manuel ve stokerli kazanların panoları çok büyük oranda aynıdır. Stokerli kazan panosunda, ilave olarak yakıt besleme helezonu kontrolü vardır.



Manuel Kazan Panosu



Stokerli Kazan Panosu

## MANUEL KAZAN KONTROL PANOSU:

Kazanın kontrolü şu şekilde yapılır; Sıcaklık sensörleriyle kazan suyu sıcaklığı sürekli ölçülür, fan ve pompa kontrol edilir. Kazan suyu sıcaklığı 50 °C'nin altına düştüğünde, sirkülasyon pompası otomatik olarak kapatılır. Böylece yeteri kadar ısınmamış olan suyun gereksiz yere dolaştırılması önlenerek, yoğunlaşmadan dolayı katran oluşmasının önüne geçilir ve elektrik tüketiminde de tasarruf sağlanır.

Sistem, ekrana girilmiş olan sıcaklıkla, mevcut kazan suyu sıcaklığı arasındaki farka göre fan hızını ayarlar. Sıcaklık farkındaki her 1 °C'lik değer için fan hızındaki değişme oranı %4'tür.

Kazan koruma işlevleri ise şunlardır;

- A) Yakıt bittiğinde otomatik duruş: Kazan suyu sıcaklığı 32 °C'nin altına düşerse, fan otomatik olarak kapatılır.
- B) Acil durum işlevi: Sistem sıcaklık sensöründen bir değer okuyamazsa veya sıcaklık 90 °C'nin üzerine çıkarsa, ekranda sıcaklık değeri yanıp sönmeye başlar ve fan otomatik olarak kapatılır.
- C) Donma engelleme işlevi: Kazan suyu sıcaklığı 5 °C'nin altına düştüğünde, kazan çalışmıyorsa bile pompa otomatik olarak devreye girer. Bu sırada sistemdeki göstergeler aktif olmaz.

Kullanıcı iki parametreyi ayarlayabilir; kazan suyu sıcaklığı ve fanın hızı. Bu ayarlama "yukarı ok" ve "aşağı ok" butonlarına basılarak yapılır. Örneğin kazan suyu sıcaklığı 70 °C'a ayarlanmak isteniyorsa, ekrana 70 yazdırılır ve herhangi bir tuşa dokunulmadan beklenir. Ekranda "haf" yazısı belirince ayarlanan değer hafızaya alınmış olur. Tuş 1 saniye basılı tutulduktan sonra hızlı sayma moduna geçer ve saniyede 10'ar değer azalır ya da artar.

Fan hızının kullanıcı tarafından belirlenerek ayarlanmasına ise çok istisnai durumlarda ihtiyaç duyulur. Örneğin kontrol işlevlerinde bir arıza olması nedeniyle fan çalışmıyorsa, soğukta kalmamak için (ve sıcaklık değerinin aşırı yükselmediğine dikkat edilerek) fan manuel olarak çalıştırılabilir. Önerimiz fan hızının otomatik konumda tutulmasıdır.

Fan hızı değeri 100'e getirildikten sonra halen tuşa basılı tutulursa, ekranda "oto" yazısı belirir. Otomatik konumda yakıttan tasarruf sağlanır. Otomatik konumdan çıkmak için "aşağı ok" butonuna basılarak fan hızı 100 veya altına düşürülmelidir.

Termostat 40 – 90 °C arasında, fan hızıysa % 40-100 arasında ayarlanabilir.

Ekran kendi haline bırakıldığında yaklaşık 5 saniye içinde, kazan suyu sıcaklığını göstermeye başlar. Ancak parametrelerde bir değişiklik yapılmak istendi-

ğinde değişir. Alarm durumunda ise sıcaklık değeriyle dönüşümlü olarak “HATA” yazısı yanıp sönmeye başlar.

Fabrika ayar değerleri aşığıdadır:

<b>İŞLEV</b>	<b>FABRİKA AYAR DEğERİ</b>
Sirkülasyon pompasının ilk yanmada devreye girme sıcaklığı	35 °C
Sirkülasyon pompasının yakıt yüklemesi yapılmadığında devreden çıkma sıcaklığı	30 °C
Termostatın minimum ayar değeri. Bu sıcaklıkta fan çalışmaya başlar.	40 °C
Termostatın maksimum ayar değeri. Bu sıcaklıkta fan devreden çıkar.	65 °C (Müşteri tarafından 40-85 arasına değiştirilebilir)
Durmuş olan fanın yeniden çalışmaya başlama sıcaklığı. (fan hızı otomatik konumdaysa)	Maksimum ayarın 3 °C altı
Durmuş olan fanın yeniden çalışmaya başlama sıcaklığı. (fan hızı manuel konumdaysa)	Maksimum ayarın 5 °C altı
Yakıt bitti olarak algılama sıcaklığı. Yakıt yüklemesi yapılmazsa bu sıcaklıkta fan devreden çıkar.	32 °C
Acil durum alarmı su sıcaklık değeri: Sensörden değer alınamazsa veya bu ayar değeri aşılrırsa fan durur, ekrandaki sıcaklık değeri yanıp sönmeye başlar ve kesikli bip sesi yayınlanır.	90 °C
Donma koruması sıcaklığı: Bu değerin altında kontrolör kapalı da olsa pompa devreye girer. Bu sırada hiçbir gösterge aktif olmaz.	6 °C
Minimum fan devir hızı	40%
Fanın ilk devreye girdiğinde %100 devir hızında çalıştığı süre	8 saniye

## Çalışma Senaryosu Örneği

- Kömür haznesine (ocak) bir miktar kömür ve üzerine de kömürün tutuşturulmasına yardımcı olacak miktarda odun konulur.
- Odun tutuşturulduktan sonra bir süre beklenir ve daha sonra kapak kapılır.
- Kontrolöre elektrik verilir.
- “SİSTEM AYARI” bölümündeki “Termostat” butonlarından istenilen sıcaklık değeri ayarlanır.
- “SİSTEM AYARI” bölümündeki “Fan Hızı” kısmından ekranda önce 100 rakamı ve sonra ardından “oto” yazısı çıkıncaya kadar butona basılır. 3-5 saniye beklenir. “HAF.” yazısı çıkınca ayarlamamanın kontrolöre kaydedildiği anlaşılır.
- “AÇ / KAPA” butonundan kontrolör çalıştırılır.
- Fan %100 devir ile çalışmaya başlar ve “Fan Devrede” lambası yanar.
- Kömürün tutuşup tutuşmadığını gözlemek için ocak kapağı açılarak kontrol edilir.
- Kömürde yanma başlamışsa ocak kömürle doldurulabilir.
- 35 °C’de pompa çalışmaya başlar ve “Pompa Devrede” ışığı yanar.
- Su sıcaklığı ayarlanan değere gelinceye kadar fan %100 devirle çalışır.
- Su sıcaklığı ayarlanan değere gelince fan durur.
- Su sıcaklığı ayarlanan değer 3 °C altına düşünce fan tekrar devreye girer. Önce 8 saniye %100 devir hızında çalışır.
- Kontrolör önceden ayarlanmış sıcaklık değeriyle ölçüm anındaki su sıcaklığı değerlerini karşılaştırır. Aradaki her 1 °C fark için %4 fan hızını arttırarak istenen sıcaklığı yakalamaya çalışır.
- Yakıt tükenmeye başladığında, fan çalışmasına rağmen sıcaklık düşecektir.
- Sıcaklık 32 °C altına düştüğünde fan durur.
- 30 °C altına düştüğünde sirkülasyon pompası da durur.

## OTOMATİK (STOKERLİ) KAZAN KONTROL PANOSU:

Manuel kazan kontrol panosundaki tüm işlevler bu panoda da vardır. Dolayısıyla bu kısımda “sadece stokerli kazanda bulunan ilave özellikler” anlatılacaktır.

Stokerli kazanda yakıtı besleyen helezon, binanın ihtiyaçlarına ve kömürün özelliklerine göre önceden ayarlanmış sürelerle durup kalkarak çalışır. Başlangıç denemelerinde kullanılabilir süreler tablosu aşağıdadır;

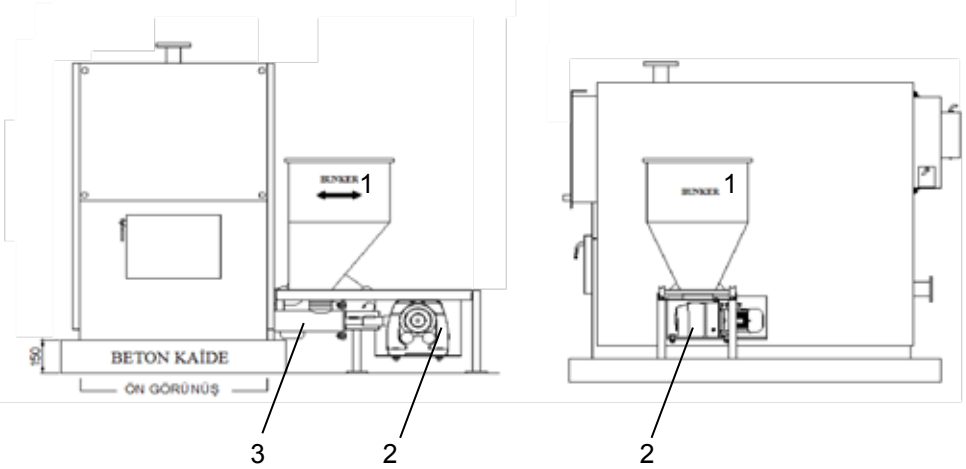
**Stokerli Kazan Helezon Çalıştırma Süreleri Öneri Tablosu (Saniye)**

	İTHAL KÖMÜR (6.500 kcal/kg)		YERLİ KÖMÜR (4.500 kcal/kg)		PRİNA (3.500 kcal/kg)	
	Bekleme	Besleme	Bekleme	Besleme	Bekleme	Besleme
CK-60S	140	4	137	5	60	5
CK-90S	135	5	133	6	60	6
CK-120S	130	5	125	6	65	7
CK-150S	127	5	122	7	67	7
CK-180S	130	6	133	9	64	6
CK-210S	132	7	128	10	69	10
CK-240S	134	9	130	13	64	12
CK-270S	135	10	130	15	64	14
CK-300S	136	12	135	16	64	15
CK-330S	136	13	135	18	65	17
CK-360S	135	13	137	20	66	19
CK-390S	135	14	139	22	66	21
CK-420S	135	15	141	24	62	22
CK-450S	134	17	136	27	63	24
CK-480S	135	20	138	29	60	26
CK-510S	140	21	138	30	60	28
CK-540S	138	22	140	34	63	34
CK-600S	142	26	140	38	62	38
CK-700S	140	27	140	40	62	40

Panoda yakıt besleme helezonu ve kazan için ilave iki koruma vardır;

- Helezon herhangi bir nedenle sıkışır ve dönmekte zorlanırsa, hem redüktör motoru ve hem de fan durur. Sistem arızaya geçer. Tekrar çalışmaya başlaması için kullanıcının “reset” yapması gerekir.
- Stokerli kazanlarda yanmanın yakıtın üst katmanlarında olması, aşağıya doğru inmemesi gerekir. Eğer yanma aşağıya doğru inmeye başlarsa sıcaklık sensörü bunu hisseder ve yine yakıt beslemesini ve fanı durdurur. Bu durumda da yine tekrar çalışmayı başlatabilmek için kullanıcının “reset” yapması gerekir.

## OTOMATİK YAKIT BESLEMELİ KAZAN ŞEMASI



- 1 - Kömür deposu
- 2 - Helezon motor ve redüktör grubu
- 3 - Helezon

## MONTAJ

Isıtma sistemin projelendirilmesi, kazanın montajı, işletmeye alınması ve bakımı, eğitimli personel tarafından, kullanma kılavuzunda, yerel ve ulusal standartlarda, yönetmeliklerde belirtilen kurallara uygun olarak yapılmalıdır.

Kazan üst kısmında yer alan kaldırma kancası (Mapa) kullanılarak istenen yere sevk edilebilir. Sevk işlemi esnasında kazan izolasyonunun hasar görmemesi için çarpma ve sıkışma olmamasına dikkat edilmelidir.

Kazanın kurulacağı yer yeteri kadar hava akımına müsaade etmeli kazanın hava kapağı, kapının veya pencerenin karşısına gelecek şekilde kazan konumlandırılmalıdır.

Sistemde öncelikle maksimum çalışma sıcaklığı ve maksimum işletme basıncını aşma durumlarına karşı güvenlik önlemleri alınmalıdır. Alınacak güvenlik önlemleri kazanın tipine, gücüne, kapasitesine, yakıt cinsine bağlı olarak yapılmalıdır. Gerekli güvenlik önlemlerinin alınması, gereken ekipman ve cihazların seçimi, bunların montajı, ayarlarının yapılması, sistem projesini gerçekleştiren, montajı yapan, işletmeye alan birimlerin sorumluluğundadır. Gerekli güvenlik koşulları standartlara, yönetmeliklere ve gerektiğinde EN (EN 12828) normlarına uygun olmalıdır.



Kazan dengeli olarak (terazisinde) yerine yerleştirildikten sonra tesisata bağlantısı yapılmalıdır.

Kazan montaj edilirken veya daha sonra izolasyonun ıslanmamasına özen gösterilmelidir.

Kazanlarımızın tamamı çıkış flanşları takılmış ızgaraları yerleştirilmiş ve kapakları takılmış olarak sevk edilir. Yapılması gereken tek şey kazanın ısıtma tesisatına bağlanması ve kurallara uygun olarak yakılmasıdır.

Kazanların montaj ve bakım işlerinin kolay yapılabilmesi için kazanın çevresinde en az 1'er metre boşluk bırakılmalıdır. Otomatik yakıt beslemeli kazanlarda ise, mil sökme masafesi kadar boşluk ayrıca bırakılmalıdır.

Kazanın montaj işleminde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri de kazan etrafında kolay tutuşabilecek malzeme ve kömür bulundurulmamasıdır. Her hangi bir nedenden dolayı kazan içerisinden kıvılcım veya kor sıçrayabileceğini unutmayınız.

Katı yakıtlı kazaların bulunduğu tesisatlarda açık genleşme deposu kullanılmalıdır. Sistemde herhangi bir nedenle sirkülasyonunun durması (elektrik kesintisi, pompa arızası vs.) ile sistemde aşırı basınç yükselmesi meydana gelebilir. Bu gibi durumlarda sistemde bulunan emniyet ventilleri sisteminizi yeterince koruyamaz. Basıncın ve sıcaklığın yükselmesi sistemde bulunan en zayıf ekipmanın patlamasına neden olabilir.

Kullanılan açık genleşme deposunun hacmi ve bağlantıları doğru ve uygun bir şekilde yapılmalıdır. Yetersiz büyüklükteki açık genleşme deposu kazanın susuz kalarak hasar görmesine neden olur. Açık genleşme deposu bağlantılarında plastik boru kullanılmamalı, bağlantı en kısa mesafeden yapılmalı ve bağlantılar üzerinde kesinlikle vana kullanılmamalıdır.

Açık genleşme depolu sistemlerde, sisteme herhangi bir nedenden dolayı ısı aktarımı durduğunda kazanda oluşan enerji fazlasını (yüksek sıcaklıktaki su ve buhar) açık genleşme deposu tahliye borusundan buharı tahliye ederek kazanı korumaya alır.

Kazanda oluşan buhar ve yüksek sıcaklıktaki su 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 ile kazana verilir ve kazanın susuz kalması engellenir.

Açık genleşme tanklarının buhar tahliye borusu (min 1") düz bir hat ile (aşağı dönüşlerden kesinlikle sakınılmalıdır) ve mümkün olan en kısa mesafeden canlılara zarar vermeyecek şekilde dışarı verilmelidir. Hat üzerine vana konulmamalıdır.

Açık genişleme deposu kapasitesi seçilirken mutlaka emniyet payları ile birlikte hesaplanmalıdır.

Kazanı yüksek basınca karşı korumak amacıyla tesisata mutlaka kazan kapasitesi ve basıncına uygun emniyet ventili kullanınız. Emniyet ventili, dönüş hattında veya direk kazan üzerinde olmalıdır.

Sirkülasyon pompası aşırı sıcaklıktan korunması için dönüş hattına monte edilebilir. Ancak pompa montajı, imalatçısının montaj talimatlarına göre yapılmalıdır.

Pompa bağlantısına ayrıca bir by-pass vanası konulması doğal sirkülasyonu sağlayabilir. Sirkülasyon pompasının biri yedek olmak üzere iki adet olması bir pompanın arızaya geçmesi durumunda avantaj sağlayacaktır.

Kazan beslemesi sökülebilir bir bağlantı ile yapılmalıdır. Açık genişleme deposu bağlantılarında vana kullanılması durumunda bu vanaların kilitli vana olması zorunludur.

Açık genişleme tankları sistemin en üstüne konulmalı ve kış mevsiminde sistemde donma olmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

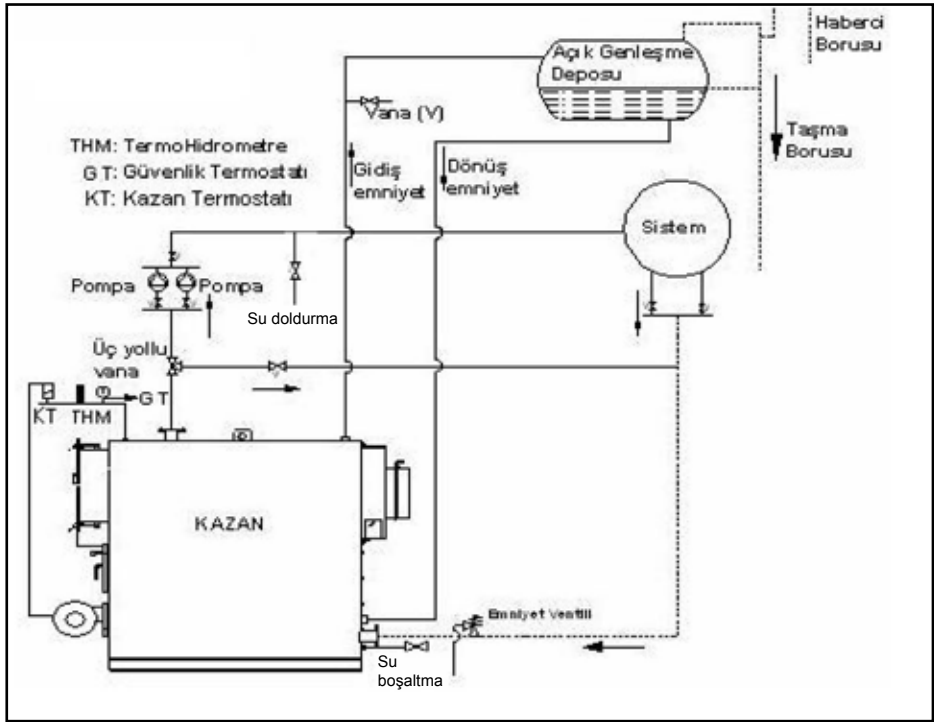
Kazana su verilirken genişleme tankı (imbisat) taşarından su gelinceye kadar doldurma-boşaltma vanasından su doldurunuz. Bu esnada tesisattaki havanın kolayca çıkması için vananın az açılmış olması gereklidir. Haberci borusundan su geldiğinde vanayı kapatınız. Taze suyu gidiş hattından doldurunuz.

Hava alınması gereken yerlerden havaları aldıktan sonra tekrar su basınız. Bu işlem sırasında pompanın kapalı olmasına dikkat ediniz. Su doldurma işleminden sonra kazanda ve tesisatta su kaçağı olup olmadığını kontrol ediniz. Kaçak varsa tedbir alınız.

Kazan-radyatör aynı seviyedeyseniz, ilk radyatöre kadar olan gidiş-dönüş boruları kazan çıkış-giriş çapında ve metal olmalıdır.

Kazan radyatörlerin seviyesinin altındaysa, ana kolon gidiş-dönüş boruları kazan çıkış-giriş çapında ve metal, yatay çıkışların da ilk 1 metresi metal olmalıdır.

Kazan radyatörlerin seviyesinin üstündeyse, ana kolon gidiş-dönüş boruları kazan çıkış-giriş çapında ve metal olmalıdır.



Örnek tesisat şeması

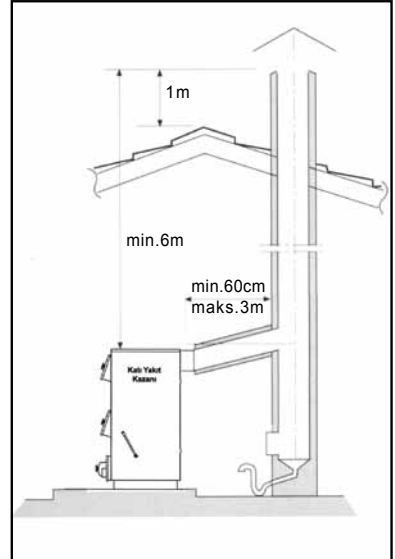
## MONTAJ - HAVALANDIRMA GEREKSİNİMLERİ

Kazanın monte edildiği hacimin sürekli havalandırılması gerekmektedir. Bu ya pencere veya sabit bir menfez açarak doğal sirkülasyon ile veya bir fan ile cebri olarak sağlanmalıdır. Yanma, fan ile yanma mahalline 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 eksi 0,20 mbar) bağlanmalıdır. Yeterli çekişe sahip olmayan bacalar kapasite ve verimi önemli ölçüde düşürür ve kazan duman borularının sık sık tıkanmasına sebep olur. Bacanın, baca tasarım ve üretimi yapan firmalara yaptırılması gerekir.



## OTOMATİK YAKIT BESLEMELİ SİSTEMLER

### ÇALIŞMA PRENSİBİ:

Tankta (bunker) bulunan kömür, zaman ayarlı olarak çalışan redüktörlü motorun hareket ettirdiği mil ve helezonla yakma potasına taşınır. Kömür potanın üstüne dökülmez, alttan beslenir. Ardından gelenlerle kömür üste doğru çıkmaya başlar.

Burada fan motoru ile hava sevk kanallarına gönderilen hava sayesinde cebri bir yanma meydana gelir. Yanma potanın altında değil üst tarafında oluşur. Bu durumda kömür henüz yanmaya başlamadan belli bir ısı seviyesine yükselir ve içinde bulunan yanıcı gazlar kömürden önce potanın üst seviyesine çıkarak yanmaya maruz kalır. Asıl ısının sağlandığı yanıcı gazlar kazan haznesini terk etmeden yanmaya maruz kaldığı için yüksek bir ısı sağlanır.

Yakma potasında kömür yığılmasını önlemek amacıyla redüktörlü motorun çalışma ve duraklama süreleri ayarlanır. Bu ayarla yakma potası üzerinde fazla kömür birikmesi veya potanın kömürsüz kalması önlenmiş olur.

Kazanın üst kısmına veya çıkış borularına monte edilen termostat doğrudan elektrik panosuna bağlantılı olarak çalışmaktadır. Termostatta belirtilen ısı değerine ulaşıldığında tüm sistem otomatik olarak durur. Bu sayede tehlikeli bir durumun ortaya çıkması veya arzu edilenden fazla/az ısı oluşması engellenmiş olur.

### OTOMATİK YAKIT BESLEMELİ KAZANLARDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:

- \* Öncelikle almış olduğunuz kömürün taş, nem oranına dikkat ediniz.
- \* Sisteminizin kömürsüz kalmamasına dikkat ediniz. Aksi taktirde yanma potanın aşağılarına doğru inerek helezon sisteminin ısınmasına ve ısınma neticesinde de helezon yapraklarında ve milinde erime ve yamulmalara sebep olacaktır.
- \* Kömürün potaya sevki sırasında pota boyunca herhangi bir noktada aşırı yığılma meydana gelmesi durumunda bu yığılmanın gelberi veya benzer bir aparat yardımı ile düzenli olarak pota boyunca dağıtılması sağlanmalıdır. Aksi taktirde yanmanın düzensiz olmasına, fazla yakıt sarfiyatına ve korun tek noktadan ilerleyerek helezon milini deforme edebileceği göz ardı edilmemelidir.
- \* Yüksek kükürt oranlı kömürün yakılması sonucunda büyük partiküller oluşur. Bu partiküllerin ocak içerisinden alınması gereklidir. Aksi halde bu durum beslenen kömürün düzensiz yanmasına, hava kanallarının tıkanmasına, cürufun helezon miline yapışarak motorun zorlanmasına ve dolayısı ile mevcut stoker sisteminin zarar görmesine sebep olur.

## İŞLETMEYE ALMA

Kazan işletmeye alınmadan aşağıdaki kontroller yapılmalıdır.

- 1- Sistemde kullanılan ekipman ve cihazların kullanma kılavuzlarının mevcut olup olmadığı, emniyet ve kumanda cihazlarının uygunluğu.
- 2- Kazan ile sistemde kullanılan cihaz ve ekipmanların uyumlu olup olmadığı, genleşme tankının uygunluğu, suyun uygunluğu.
- 3- Kazan dairesinin havalandırılmasının yeterliliği, baca bağlantılarının sızdırmazlığı ve yeterliliği, kullanılan yakıtın uygunluğu.
- 4- Kazan yanma hücresinin gözle kontrolü, kapakların sızdırmazlık kontrolü.
- 5- Montajın, kullanma kılavuzu ve yürürlükte olan standart, yönetmelik ve yetersizlikleri durumunda EN ve direktiflere uygunluğu.

Sistem işletmeye alınmadan önce su ve yakıt tarafında yabancı madde olmadığından emin olunmalı ve sistem birkaç kez blöf edilmelidir.

- Doldurma için gereken tüm vanalar açık konuma getirilmelidir.
- Sisteme su verilmesi içinde hava kalmayacak şekilde yavaş yavaş yapılmalıdır.
- Haberci borusundan su gelene kadar, su basılmalıdır.
- Su doldurulduktan sonra sistemin havası alınmalıdır, sistemde kaçak olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Sirkülasyon pompalarının çalışma kontrolü yapılmalıdır.
- Pompalar bir süre çalıştırıldıktan sonra sisteme gerek görülmesi durumunda su takviyesi yapılmalı, havası alınmalıdır.
- Kazan ateşlendiğinde tüm sistem su ile dolu olmalıdır.
- Tüm kumanda ve emniyet cihazlarının ayarları ve çalışması kontrol edilmeli bu ayarlar kayıt altına alınmalıdır.

## KAZANIN PERİYODİK YAKMA VE SÖNDÜRME İŞLEMLERİ

Hem manuel hem de otomatik yakıt beslemeli kazanlarda yakma işine başlarken yapılması gereken ortak işlemler vardır. Öncelikle kazanın su seviyesi kontrol edilir. Kazan duman boruları kontrol edilir gerekirse temizlenir. Yanma haznesi (yakma potası) ve kül haznesindeki küller boşaltılır. Vanaların pozisyonları kontrol edilir.

Daha sonra sirkülasyon pompası çalıştırılır. Kazan termostatı istenilen sıcaklığa ayarlanır. (minimum 65 °C).

### MANUEL YAKIT BESLEMELİ KAZANIN YAKILMASI:

- 1- Kömürü, kazanın önündeki yükleme kapağından, günlük ihtiyacınız kadar veya en çok ızgara yüzeyinden 20-25 cm yüksekliğe kadar doldurunuz.
- 2- Çıra ve odun parçalarını kömürlerin üzerine koyarak kömürü üstten tutuşturarak yakınız. Tamamen tutuşan odunların üzerine az bir miktar daha kömür atarak kapağı kapatınız. Kömür besleme, kül alma ve boru temizleme kapakları kapalı olmalıdır.
- 3- Kazan üzerindeki fan düşmesine basarak fanı çalıştırınız.
- 4- Bu tip kazanlarda ilk tutuşturma ön tarafta yapılır.
- 5- Ön tarafta köz haline gelen kömürler, kazanın yan tarafına doğru ızgara boyunca itelenir.
- 6- Ön tarafta ızgara üzerinde açılan boşluğa yeni kömür konulur.
- 7- Yanmaya devam eden, köz haline gelmiş olan kömürün üzerine yeni kömür atılmaz. Yeni kömür yastıklama şekliyle közün yanına yerleştirilir.
- 8- Bu şekilde ön taraftan arka tarafa doğru gelen alev yeni kömürü yakacaktır.
- 9- Kazanın kömür kapağı hava almayacak şekilde kapalı olmalıdır.
- 10- Kazandaki kül kapağı aynı zamanda hava ayar kapağı vazifesini de yapmaktadır. Dış ortam sıcaklığına göre açıp kapatarak hava ayarı yapmak suretiyle kazanın yanma durumu kontrol altında tutulabilir.
- 11- Kül dökülen kısım, sık sık temizlenmelidir. Çünkü kül ile dolu olan kısımdan yeteri kadar hava geçmez. İyi bir yanma ancak iyi bir hava geçişi ile mümkündür.
- 12- Duman boruları ve arka duman sandığı haftada bir temizlenmelidir. Bu işlem kazanın daha verimli olarak yanmasını sağlayacaktır.
- 13- Gereksizce tesisatın ve kazanın suyunu boşaltmayınız.
- 14- Kazan sıcakken su takviyesi yapmayınız.

- 15- Kazanı hiçbir zaman eksik su ile çalıştırmayınız.
- 16- Kazan sıcakken pompa durursa derhal by-pas vanasını açınız. Kazanın hava kapağını kapatınız gerekirse kazan içerisindeki közü dışarı çekiniz.
- 17- Kazan suyu sıcaklığı 50-55 °C sıcaklığa ulaşmadan sirkülasyon pompasını çalıştırmayınız.
- 18- Kazan ısıdıktan sonra sirkülasyon pompasının fonksiyonu yerine getirerek sıcak su sirkülasyonunu sağladığından emin olunuz.
- 19- Fazla kömür yakmamak için baca çekişini baca klapesinden ayarlayınız.
- 20- Kazan üstten yakma prensibi ile çalıştığından dumansız ve maksimum verimde yanar. Kazan yanarken üstüne yeni kömür atmak tavsiye edilmemektedir. Yanan kömürün üzerine tekrar kömür atılması iyi çekmeyen bacalı sistemlerde yanmamış gazların kazan içerisinde sıkışmasına ve tehlikeli durumların meydana gelmesine yol açabilir.
- 21- 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.
- 22- 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'ın altına düşünce) sonra eksilen suyu besleyebilirsiniz. Çok katlı sistemlerde sirkülasyon pompası by-pass vanasını açmak, doğal sirkülasyonla kazanın soğumasına yardımcı olabilir.
- 23- Külde curuflama varsa, kömüre kireç tozu ilave ediniz.

## **OTOMATİK YAKIT BESLEMELİ KAZANIN YAKILMASI**

- 1- Yakıt haznesine (bunker) yakıt doldurulur.
- 2- Helezon çalıştırılıp kazanın içine kömürün girmesi sağlanır.
- 3- Daha sonra kömür tutuşturulur.
- 4- Köz oluşmaya başladıktan sonra otomatik yakıt beslemesi çalıştırılır.
- 5- Yanma ve ısıtmanın durumuna göre helezonun çalışma-durma süre ayarları yapılır.



## **MANUEL VE OTOMATİK KAZANLARIN SÖNDÜRÜLMESİ:**

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 külleride temizleyiniz. Bu işlemi, başlangıçta sık sık kurum birikme miktarlarını kontrol ederek, daha sonra yakıtığınız kömürün cinsine bağlı olarak gereken zamanlarda tekrarlayınız. Bu sürenin azami haftada bir yapılması tavsiye edilir.

Kazan ilk yakıldığında oluşan su (yoğuşma) dumanla birlikte ziftlenmeye sebep olur. Ziftlenme temizlenmezse kazanda sağırlaşma olur. Verim ve kapasite düşer.

Gerekli noktalardan sistemde biriken havayı tehliye 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 ve gözetleme camı işlevlerini tam olarak yapıyor olmalıdır. Bu parçalardan herhangi biri hasarlı ise değiştiriniz.

## KAZAN SUYU ÖZELLİKLERİ

TS EN 12953-10 Kazanlar : Besleme ve Kazan Suyu Kalitesi standardına göre kazan suyu ve besi suyu özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır ;

Parametre	Birim	Kazan besleme suyu	Kazan doldurma suyu
Görünüm	-	Temiz,berrak,içinde katı madde ve stabil köpük bulunmayan	
25° C deki iletkenliği	µS/cm	< 1500	
25° C deki pH değeri	-	> 7,0	9,0 dan 11,5 <sup>a</sup>
Toplam sertlik (Ca+Mg)	mmol/l	< 0,05	
Demir konsantrasyonu	mg/l	< 0,2	
Bileşik alkali değeri	mmol/l	-	< 5
Mazot/yağ konsantrasyonu	mg/l	< 1	-
Organik parçalar	-	Alt nota bakınız <sup>b</sup>	

Eğer ısıtma sisteminde çelik dışında malzemeden imal edilmiş birimler bulunuyorsa ( örneğin ; alüminyum radyatör, bakır boru vb.) bu birimler daha düşük pH değeri ve iletkenlik gerektirebilir ancak sistemde kazanın korunması önceliklidir ve yukarıdaki değerlere uyulması gerekmektedir

Organik maddeler genellikle çeşitli bileşiklerden oluşur. Bu tip karışımların ve bunların her bir bileşeninin kazanın üzerindeki etkisini önceden belirtmek zordur. Organik maddeler bileşenlerine ayrılarak karbonik asit veya diğer asitik bileşenleri meydana getirebilir ve aşınma veya delinmelere sebep olabilir. Bu aynı zamanda mümkün olduğunca az olması gereken kireç taşı gibi maddelerin birikimine ve köpüklenmeye sebep olabilir.

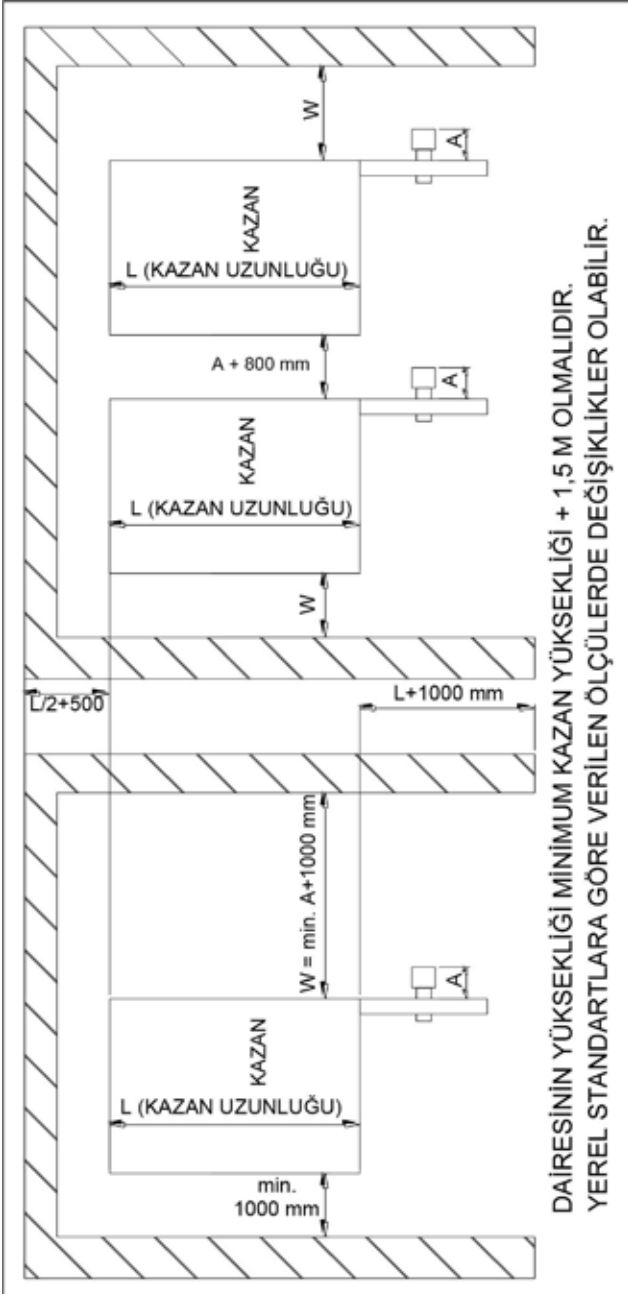
**Not:** Kazanın ekonomik ömrü boyunca, kullanılan toplam besleme suyu miktarı tüm sistem suyunun 3 katından fazla olamaz.

Kazanın korozyondan aşınması veya kireç taşı (veya benzeri tortuların) oluşumu gibi sebeplerle kullanım dışı kalması garanti kapsamında değildir. Bu olumsuz etkenler ancak yanlış kazan doldurma ve besleme suyu kullanımıyla oluşur.

Paslanmayı ve korozyonu engellemek için, sistemin su tarafına sürekli yeni oksijen (hava) karıştırılmamasına özel önem verilmelidir. Oksijen (hava) karışımına neden olabilecek noktalar; sistemde oluşan su kaçakları sonucu ek beslenen su, açık genleşme depoları, sistemdeki eksi basınç noktaları, bazı gaz geçirgen sistem parçaları (plastik boru gibi) ve indirek ısı eşanjörlerinden olabilecek su kaçaklarıdır.

## **KULLANILACAK KÖMÜR ÖZELLİKLERİ:**

- \* Tane boyutu: Elle beslemeli kazan için 18-150 mm., otomatik beslemeli kazan için 10-20 mm. olmalıdır.
- \* Kalorisi: 6.000 - 7.000 kcal/kg arasında olmalıdır.
- \* Külü: En çok %16 olmalıdır.
- \* Kükürt: En çok %2 olmalıdır.
- \* Şişme endeksi: En çok %1 olmalıdır.
- \* Nem: En çok %10 olmalıdır.
- \* Uçurucu maddesi: %12-29 arasında olmalıdır.



Kazan Dairesi Yerleşimi

## ALARKO KATI YAKITLI KAZAN TEKNİK TABLOSU

Tip	CK 60	CK 90	CK 120	CK 150	CK 180	CK 210	CK 240	CK 270	CK 300	CK 330	CK 360	CK 390	CK 420	CK 450	CK 480	CK 510	CK 540	CK 600	CK 700	
<b>Performans</b>																				
Anma ıs gücü	60.000	90.000	120.000	150.000	180.000	210.000	240.000	270.000	300.000	330.000	360.000	390.000	420.000	450.000	480.000	510.000	540.000	600.000	700.000	
Önerilen debi	70	105	139	174	209	244	279	314	349	384	419	453	488	523	558	593	628	698	814	
Önerilen debideki su tarafı	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	24	24	27	30	34	
Önerilen debideki su tarafı mbar																				
direnci																				
Çalışma basıncı max	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>Baca çipi</b>																				
Baca çapı	200	200	250	250	300	300	300	350	350	400	400	400	400	450	450	450	500	500	550	
Baca gazı sıcaklığı - max	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	170	170	170	170	170	170	170	
Baca limit termostat sıcaklığı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yatay baca uzunluğu - max	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
<b>Elektrik</b>																				
Elektrik	V/Hz	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Güç tüketimi	W	125	130	140	230	230	370	370	550	550	550	750	750	750	1100	1100	1100	1100	1100	
Koruma Sınıfı	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
<b>Su Bağlantıları</b>																				
Isıtma suyu giriş-dönüş	inç																			
	DN	50	65	65	65	65	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	125	125	
Emniyet Gidiş	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	
	DN																			
Emniyet Dönüş	inç	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	
	DN																			
<b>Boyutlar</b>																				
Genişlik	cm	78	85	85	95	95	95	100	103	103	111	116	119	121	121	121	121	127	130	
Derinlik	cm	145	175	180	180	200	218	232	232	242	242	255	258	262	270	290	290	305	315	
Yükseklik	cm	131	131	148	164	170	175	180	185	185	200	204	209	209	211	211	214	217	217	
Su hacmi	lt	255	325	435	655	765	820	950	1030	1195	1275	1430	1765	1895	1925	2040	2140	2230	2390	
Önerilen genişleme kabı	lt	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2550	2700	3000	
Susuz Ağırlık	kg	680	750	950	1100	1280	1410	1710	1845	2045	2180	2330	2450	2650	2750	2870	2950	3180	3350	
Kömür Kapasitesi	kg	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	

## ARIZALAR, OLASI NEDENLERİ VE GİDERİLMELERİ

### MANUEL YAKIT BESLEMELİ KAZANLAR:

SORUN	NEDENİ	ÇÖZÜM
Sıkıntılı yanma Alevlerin yükleme kapağından tepmesi	yetersiz hava ile yanma, yetersiz baca çekişi	İhtiyaçlara uygun, sistemle uyumlu yeni bir baca yapılması gerekir. Lütfen baca detayları için kullanma kılavuzunu okuyunuz.
Yanmanın sönmesi Borularda kurumlaşma	yetersiz hava veya kalitesiz yakıt kullanımı	Fan klapesinin doğru ayarlarla çalıştığından emin olunuz. Kazan Havasız kapalı ortamda ise havalandırınız. Kullanma kılavuzunda belirtilen yakıtlar harici yakıt kullanmayınız.
Uyumama problemleri Buhara kalkmalar	Kazan içine hava kaçağı mevcuttur.	Fan hava ayar klapesinin kapadığından ve kül- kömür kapağının kapalı konumda olduğundan emin olunuz. Kazan alt kaidesinden hava kaçağı olmadığını kontrol ediniz.
Isıtmama problemleri Çok yakıt tüketme	İzolasyon yetersizliği, kapasite yetersizliği	Mekanın ısı izolasyonu iyileştirilmelidir. Kullanılan yakıt değiştirilmelidir.Evin ısı ihtiyacı kontrol edilmeli, gerekli ise kazan değiştirilmelidir.
Kazan kapağında aşırı ısınma,	Refrakter malzemede problem.	Alarko yetkili servislerine başvurunuz.
İzgara ile ilgili problemler	Hatalı alternatif yakıt kullanımı	Alarko yetkili servislerine başvurunuz.
Alternatif yakıtlarla ilgili problemler	Hatalı alternatif yakıt kullanımı	Ürünlerimiz tarafından desteklenen yakıt listesi ve işletme şartları kullanma kılavuzunda verilmiştir. Lütfen uygun yakıtları kullanınız.

## OTOMATİK YAKIT BESLEMELİ KAZANLAR:

Arıza	Muhtemel Durum	Yapılması Gereken
Sorunlu yanma	Kalitesiz, nemli, tozlu yakıt	Uygun, kuru ve tozsuz kömür kullanın
Yanmanın sönməsi	Yanlış hava-yakıt ayarı	Hava-yakıt ayarını düzeltin
	Kalitesiz kömür kullanımı	Yakıtı değiştirin
	Kömür veya hava beslemesinde sorun	Kömür besleme ayarlarını düzeltin
Kazan içerisinde yanmamış kömür birikimi	Fazla kömür beslemesi	Kömür beslemeyi azaltmak için kömür bekleme süresini artırınız
Kazanda aşırı ısınma	Sisteme ısı aktarımı durmuştur	Enerji girişini kontrol ediniz Sirkülasyon pompasını kontrol edin. Vana pozisyonlarını kontrol edin
Kömür beslemesi yapılamıyor	Fan durduğu halde sisteme aşırı hava kaçağı var	Baca çekişini ayarlayınız, alt kül ve kömür kapağını kapalı yapınız.
	Kömür besleme düzeneği problemi	Bunkerden uygun boyuttaki kömür beslemesi yapınız. Helezondaki olası sıkışıklığı giderin. Sorun devam ederse servisi arayın
Duman sandıklarından duman kaçağı var	Amyant cotalarda kayma veya burulma olabilir.	Cotaların ayrılmış kısımlarını tutkal ile yapıştırınız.
Ön duman sandığında duman kaçağı var, çekiş iyi değil,	Baca tıkanmış olabilir	Bacayı temizleyiniz
	Duman boruları tıkanmış olabilir.	Duman borularını temizleyiniz.
Kazan suyu sıcaklığı yükselmiyor	Pompa debisi çok yüksek veya çok alçak olabilir.	Servise müracaat ediniz.
	Baca kesiti aşırı büyük veya küçük olabilir	Bacanızın kontrol ediniz.
	Yakıt kalori değerinin 6000'den düşük olup olmadığını kontrol ediniz	Yüksek kalorili kömür temin ediniz.
Radyatör paneller ısınmıyor	Tesisatınız veya panelleriniz hava yapmış olabilir.	Tesisat ve panellerinizi kontrol ediniz.
	Pompanız arıza yapmış olabilir.	Pompanızı kontrol ediniz.
	İmbisat deponuzun tesisatı yanlış bağlanmış olabilir	Deponuzu tesisatı kuran kişi veya kuruluşa kontrol ettiriniz.
Kazanda su kaçağı var	-	Servise müracaat ediniz.
Redüktör Besleme Yapmıyor	Redüktör yapraklarının arasına cisim sıkışmış olabilir	Kontrol edin, Servise müracaat ediniz.
	Elektrik Bağlantısı gevşek olabilir.	Elektrik bağlantılarını kontrol edin, kontaktör-termitte bir problem varsa değiştirin
	Seviye switch arızalı yada yakıt miktarı switch altına düşmüş olabilir.	Kontrol edin
Fan çalışmıyor	Yakıt bitmiş olabilir	Yakıt ilave edin
	Ayarlanan termostat derecesine gelmemiş olabilir	Kazan suyu ısıyı ayarlanan termostat derecesinden 4°C düşüktükten sonra çalışmaya başlayacaktır.
	Limit termostatu atmış olabilir	Limit termostatu resetleyin.
Redüktör çalışmıyor, Motor kalkış yapmıyor	Redüktör mili sıkışmış olabilir	Milin döndüğü yatağı temizleyin, yanma hücresinin içindeki kül birikimi ve yakıt cürufu fazlalığı varsa temizleyin
	Motor klemens kabloları gevşemiş olabilir	Klemens kablolarını sıkın
	Termik atmış olabilir	Termiğe bir kez basın tekrarlanması halinde servisi çağırın
	Motor kapasitörü arızalı olabilir.	Uygun çapta yakıt kullanın, nemli yakıt kullanmayın, bunker içini temizleyin.
Redüktör çalışıyor, yanma hücresinde yakıt gelmiyor	Bunker ağız tıkalı yada boğaz yapmış olabilir.	Bacanızı kontrol ettiriniz ve her sene temizletmeye özen gösterin
	Baca çekişi kötüdür	Kalitei ve kuru yakıt alın
Yanma hücresinde yanmanın iyi olmaması	Kullanılan yakıt kötüdür	Bacanızı kontrol ettiriniz ve her sene temizletmeye özen gösterin
	Baca çekişi zayıf olabilir	
Cihaz baca bağlantılarından ya da bunkerden duman geliyor	Ocak içerisindeki hava delikleri tıkanmış olabilir.	b-c temizleyiniz
	Yakıtta oluşan cüruf yanma hücresinin hava deliklerini tıkanmış olabilir.	

## KATI YAKITLI KALORİFER KAZANI KONTROL VE İŞLETMEYE ALMA FORMU

Müşteri adı, adresi Tel ve faks no				
Yetkili satıcı adı	Yetkili satıcı tel/faks			
Montajı yapan firma	Montajı yapan tel			
Yetkili servis	Yetkili servis tel/faks			
Ürün modeli ve tipi	Ürün seri no			
Fatura tarihi	Fatura no			
Garanti belgesi no				
<b>MONTAJ KONTROL</b>	Evet	Hayır	Evet	Hayır
<b>KAZAN DAİRESİ</b>				
Kazan dairesi düzeni uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrik tesisatı uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>KAZAN</b>				
Elektrik kumanda panosu uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kazan kaidesi uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SU TESİSATI</b>				
Kazan çıkışı ilk radyatöre çelik boruyla bağlanmış	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesisat üst noktalarında hava pürjörü var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BACA SİSTEMİ</b>				
Kazan baca bağlantısı uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baca kesiti uygun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baca tipi nedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Şönt	Adi şönt	Ferdî	
<b>AÇIK GENLEŞME TANKI</b>				
Bağlantı çapı uygun, .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tank hacmi uygun, ..... litre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



<b>EMNİYET HATTI</b>			
Emniyet gidiş dönüş hattı çapı, .....	parmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emniyet gidiş dönüş hattında vana yok		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>İŞLETMEYE ALMA</b>			
Günlük kömür dolduruldu, ateşlendi		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hava ayarı yapıldı		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baca klape ayarı yapıldı		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sirkülasyon pompaları çalıştırıldı		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kömür uygun, .....	kcal/kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ÖNEMLİ UYARILAR</b>			
Yılda en az bir kere yetkili servisimize cihazınızın kontrolünü yaptırınız. Amaç dışı kullanımlar, elektrik tesisatındaki hatalar, voltaj dengesizliği, yetkisiz kişilerin müdahalesi, bakım eksikliği, donma ve kullanım hatası nedeni ile oluşabilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.			
<b>SONUÇ</b>			
Devreye alındı, kullanma klavuzu ve garanti belgesi teslim edildi, kullanım izahı yapıldı.		<input type="checkbox"/>	Evet
Yetkili servis (İsim, imza, tarih)		<input type="checkbox"/>	Hayır
		Müşteri (İsim, imza, tarih)	
...../...../.....		...../...../.....	
<b>AÇIKLAMA</b>			

## NOTLAR



**ALARKO**



ALARKO CARRIER  
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

**İSTANBUL** : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgişu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ  
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08  
**ANKARA** : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA  
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30  
**İZMİR** : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR  
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13  
**ADANA** : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA  
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84  
**ANTALYA** : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No: 79/5 - ANTALYA  
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66  
**MDH** : 444 0 128

web: [www.alarko-carrier.com.tr](http://www.alarko-carrier.com.tr)  
e-posta: [info@alarko-carrier.com.tr](mailto:info@alarko-carrier.com.tr)