

# ÇAĞRI KAZAN

Makina Tesisat ve Isı San. Tic. Ltd. Şti.

**MODEL**  
**ÇK KY SL**

**ALT MODEL**  
**KATI YAKITLI KALORİFER KAZANI**  
**KULLANIM KILAVUZU**

**MARKA**  
**ÇAĞRI KAZAN**



Dempa Sanayi Sitesi Susuz Mah. Çaldıran Cad. No:37  
Yenimahalle/ANKARA

Tel : 0312 354 27 76 Fax : 0312 385 18 43

Cep : 0532 484 87 54

web : [www.cagrikazan.com](http://www.cagrikazan.com)

e-mail : [info@cagrikazan.com](mailto:info@cagrikazan.com) – [cagrikazan@gmail.com](mailto:cagrikazan@gmail.com)

## İÇİNDEKİLER

01. SUNUŞ.....	02
02. GENEL ÖZELLİKLER.....	03
03. KAZANLARIN TAŞINMASI VE MAHALİNE NAKLİYESİ.....	05
04. UYARILAR VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER.....	06
05. KAZANIN MONTAJI.....	07
06. KAZANLARIN İŞLETMEYE ALINMASI.....	10
07. KAZAN BACASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR.....	11
08. KAZAN YAKMA TALİMATI.....	11
09. GARANTİ ŞARTLARI.....	12
10. BAKIM TEKNİKLERİ.....	13
11. KAZAN İÇERİSİNDEKİ BORULARIN ÇÜRÜMESİ.....	14
12. ARIZA DURUMUNDA YAPILMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	15
13. KAZANA KONULACAK SUYUN VE BESİ SUYUNUN ÖZELLİKLERİ.....	15
14. KÖMÜR SATIN ALIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	16
15. PERSONELİN EĞİTİMİ.....	18

## 1.S U N U Ş:

### DEĞERLİ KULLANICIMIZ!

ÇAĞRI KAZAN ürünlerimizi seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Çağrı Kazan Firmamız 1993 yılında ANKARA'da Ostim Sanayi Sitesinde faaliyetine başlamış olup, kuruluşundan itibaren imalatlarında kaliteden ödün vermeyen, müşterilerine karşı daima saygılı, taahhütlerine bağlı çalışmalarıyla dostlarına, müşterilerine ve çevresine karşı son derece olumlu izlenimler bırakmıştır.

Firma yöneticilerimizin ve diğer çalışanlarımızın gayretleriyle Çağrı Kazan Firmamız kuruluşumuzdan itibaren birçok işler yapmış olup, firmamız bu çalışma programında müşteri memnuniyetini, kaliteyi ve taahhütlerini zamanında yapmayı her zaman ön planda tutmuş ve yerine getirmiştir. Çağrı Kazan olarak firmamız birçok ürünle müşterilerine hizmet vermekte olup, zaman zaman yeni ürünlerle de ürün yelpazemizi genişletmekteyiz.

Firmamızda Uygulanan Bazı Standartlar:

- TS EN ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemleri Standardı
- TS EN 12285-1/TS EN 12285-2 Yakıt Tankları Standartlar Serisi
- TSE 736 Sıcak su Hazırlayıcıları (Boyerler)
- Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi (TSE-HYB)
- TS EN 719 – ISO 14731 Kaynak Koordinasyonu
- TS EN 287 Kaynak Sertifikasyonu.

İmalatçı Firmamız ISO 9001:2015 Belgesine sahiptir, boylerlerimiz TSE Belgeli boylerler olup bu standartlar dâhilinde üretimleri yapılmaktadır.

Firmamızdan almış olduğunuz bu boylerlerden en iyi bir şekilde faydalanabilmeniz için bu kullanım kılavuzumuzu okuyarak montaj talimatlarımıza uygun bir şekilde boyleri montaj etmelisiniz.

Şimdiden çalışmalarınızda kolaylıklar dileriz.

**SAYGILARIMIZLA**

**ÇAĞRI KAZAN LTD.ŞTİ.**



**ÇAĞRI KAZAN MARKALI KAZANLARINI KULLANMADAN ÖNCE LÜTFEN KULLANIM KILAVUZUNU OKUYUNUZ.**

**KILAVUZUMUZDA BULUNAN BİLGİLER, YAYIN TARİHİNDEKİ STANDARTLAR, TALİMATLAR VE YÖNETMELİKLERE GÖRE HAZIRLANMIŞTIR.**

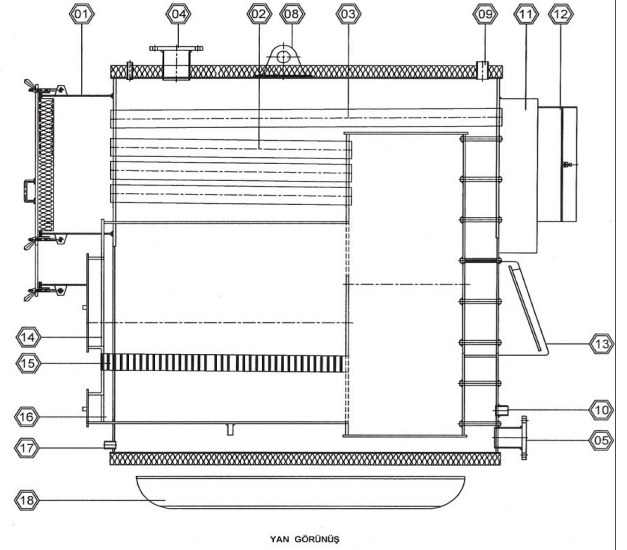
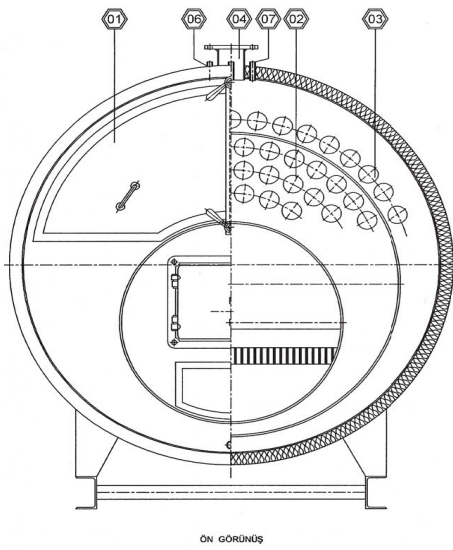
**FİRMAMIZ BU KILAVUZ İÇERİSİNDEKİ BİLGİLERİ HABER VERMEKSİZİN DEĞİŞİKLİK YAPMA HAKKINA SAHİPTİR.**

## 2. GENEL ÖZELLİKLER:

**ÇK KY SL** ( Katı Yakıtlı Sıcak Su Kazanları): Skoç tipli (Silindirik külhan, Silindirik gövde) tabii çekişli ve isteğe bağlı olarak hava üflemeli (fanlı), üç geçişli, çelik, kaynaklı, 3.4.5 bar işletme basınçlı, katı yakıtlı sıcak su kazanlarıdır.

Üretimini gerçekleştirdiğimiz olduğumuz tüm kazanlarımız fabrikamızda, standartların istediği test basınçlarında ve sürelerinde testlere tabi tutulur ve bu testler raporlandırılır.

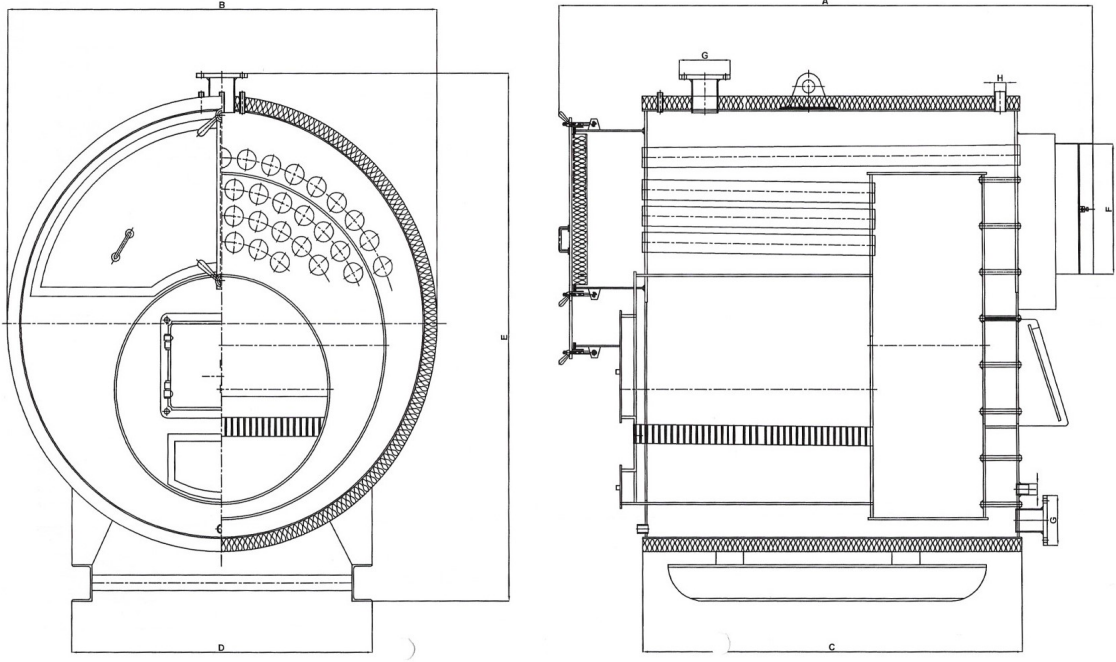
### ÇK KY SL GENEL GÖRÜNÜŞÜ



- 01. Ön Duman Sandığı
- 02. Alev Boruları
- 03. Duman Boruları
- 04. Tesisata Gidiş Ağız
- 05. Tesisattan Dönüş Ağız
- 06. Hidrometre Bağlantı Ağız
- 07. Termometre Bağlantı Ağız
- 08. Taşıma Halkası
- 09. Emniyet Gidiş Borusu Bağlantısı

- 10. Emniyet Dönüş Borusu Bağlantısı
- 11. Arka Duman Sandığı
- 12. Baca bağlantı Ağız
- 13. Kül Alma Kapağı
- 14. Kömür Doldurma Kapağı
- 15. Izgara
- 16. Kül Alma Kapağı
- 17. Doldurma - Boşaltma Ağız
- 18. Taşıyıcı Ayaklar

## BOYUT TABLOSU



**ÇK KY SL KAZANLARIN TEKNİK ÖZELLİK VE BOYUTLARI TABLOSU**

Ürün Kodu	Kapasite Kcal/h	Kapasite KW	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
KY SL 60	60.000	70	1630	1500	1050	1100	1810
KY SL 90	90.000	105	1730	1500	1150	1100	1810
KY SL 120	120.000	140	2080	1500	1500	1100	1810
KY SL 150	150.000	175	2280	1500	1500	1100	1810
KY SL 180	180.000	210	2020	1700	1600	1200	2000
KY SL 210	210.000	245	2250	1700	1800	1200	2000
KY SL 240	240.000	280	2470	1700	2000	1200	2000
KY SL 270	270.000	314	2700	1700	2250	1200	2000
KY SL 300	300.000	349	2934	1700	2350	1200	2000
KY SL 330	330.000	384	3174	1700	2550	1200	2050
KY SL 360	360.000	419	3374	1700	2750	1200	2050
KY SL 390	390.000	454	3094	1900	2400	1440	2240
KY SL 420	420.000	489	3264	1900	2560	1440	2240
KY SL 450	450.000	524	3065	2050	2350	1500	2430
KY SL 480	480.000	559	3220	2050	2500	1500	2430
KY SL 510	510.000	594	3345	2050	2600	1600	2430
KY SL 540	540.000	628	3250	2100	2500	1600	2485
KY SL 600	600.000	698	3490	2100	2700	1600	2485
KY SL 700	700.000	814	3570	2350	2700	1750	2735
KY SL 800	800.000	931	3900	2350	3000	1750	2735

Ölçülerimizde ve ağırlıklarımızda  $\pm 0,05$  farklılıklar olabilir.

Firmamız ölçü ve modellerde değişiklik yapma hakkına sahiptir.

## ÇOK KY SL KAZANLARIN TEKNİK ÖZELLİK VE BOYUTLARI TABLOSU

Ürün Kodu	Baca Kesiti mm	Flanş ND6NWØ	Gidiş Emniyet	Dönüş Emniyet	Pompa Debisi m <sup>3</sup> /h	Su Hacmi Lt	Ağırlık Kg
KY SL 60	200x300	Ø 50	1 ¼"	1"	3	800	1300
KY SL 90	230X300	Ø 65	1 ½"	1 ¼"	4,5	842	1370
KY SL 120	300X300	Ø 65	1 ½"	1 ¼"	6	1130	1650
KY SL 150	300X400	Ø 65	1 ½"	1 ¼"	7,5	1300	2000
KY SL 180	400X350	Ø 80	1 ½"	1 ¼"	9	1590	2300
KY SL 210	400X400	Ø 80	1 ½"	1 ¼"	10,5	1850	2600
KY SL 240	400X450	Ø 80	2"	1 ½"	12	2100	2800
KY SL 270	400X550	Ø 80	2"	1 ½"	13,5	2380	3050
KY SL 300	400X600	Ø 100	2 ½"	2"	15	2480	3225
KY SL 330	450X550	Ø 100	2 ½"	2"	16,5	2750	3450
KY SL 360	450X600	Ø 100	2 ½"	2"	18	2980	3700
KY SL 390	450X580	Ø 125	2 ½"	2"	19,5	3440	4100
KY SL 420	480X580	Ø 125	2 ½"	2"	21	3700	4350
KY SL 450	500X600	Ø 125	2 ½"	2"	22,5	3725	4600
KY SL 480	600X600	Ø 125	2 ½"	2"	24	4000	4900
KY SL 510	600X600	Ø 125	2 ½"	2"	25,5	4220	5250
KY SL 540	550X660	Ø 150	2 ½"	2"	27	3980	5450
KY SL 600	550X750	Ø 150	2 ½"	2"	30	4400	5700
KY SL 700	600X800	Ø 150	2 ½"	2"	35	5650	6500
KY SL 800	670X800	Ø 150	2 ½"	2"	40	6400	7150

Ölçülerimizde ve ağırlıklarımızda ± 0,05 farklılıklar olabilir.

Firmamız ölçü ve modellerde değişiklik yapma hakkına sahiptir.

### 3. KAZANLARIN TAŞINMASI VE MAHALİNE NAKLİYESİ:

Kazan kamyon üzerine yerleştirilirken uygun kapasitede bir vinç ile yükleme yapılmalıdır. Herhangi bir olaya sebebiyet verilmemesi için tüm güvenlik tedbirleri alınmalı ve çok dikkatli çalışılmalıdır.

Kazanın yükleneceği aracın kapaklarını önceden açın. Kazanın vinç ile taşınması esnasında taşıyıcı kancadan yararlanın. Vincin bomunun ucunda bulunan kancayı kazanın taşıma halkasına takınız. Kanca piminin emniyette olduğuna emin olunuz. Vincin bomunu yavaşça yukarı kaldırarak boşluğunu alınız. Kazanı yerden 25–30 cm yukarıda olacak şekilde yavaşça yukarı kaldırınız, kazanın sallanmasına neden olacak ani hareketlerden kaçınınız. Yüklenecek aracın yanına kadar bu şekilde kazanı taşıyınız. Kazan aracın yanına getirildikten sonra aracın kasa seviyesinden 10–15 cm yükseğe kaldırın ve düzgün bir şekilde aracın kasası üzerine indirin. Vincin kancasını taşıma halkasından çıkarınız.

Kazan araçla nakledilirken araca sıkıca bağlanmalı, etrafına kaymasını engelleyici destekler konulmalıdır. Kazan kırılacak, ezilecek maddelerle ve canlı varlıklarla birlikte nakledilmemelidir. Kazanın araca yerleştirilmesinden sonra dış etkilere karşı korunması için üzerine branda çekilmelidir. Araç şoförü herhangi bir tehlike meydana getirecek ani hareketlerden kaçınmalıdır.

Kazanı, çalışma alanlarına veya ikamet edilen yerlere yerleştirilmemeli, güvenli bir kazan dairesine yerleştirilmelidir. Kazanın kazan dairesine indirilmesi esnasında yine vinçten yararlanılmalı ve yukarıda belirtilen konular göz önünde bulundurulmalıdır. Kazanın kullanılacağı yere vincin girmesi mümkün değilse; uygun bir yere indirilerek daha sonra yerine taşınmalıdır. Bu taşıma esnasında kazanın izolasyonuna zarar verilmemelidir.

Kazanınızı, kazan dairesine indirdikten sonra şayet inşaat çalışmaları varsa, kazanın bundan zarar görmemesi için düzgün bir şekilde sarılarak korunmalıdır.

#### 4. UYARILAR VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER:

Kazanlarımız, havalandırılmaları kurallara uygun olarak yapılmış,soğuktan muhafaza edilmiş ve yaşam mahallerinin dışına monte edilmelidir.Aksi takdirde doğabilecek kazalardan firmamız sorumlu değildir.

Isıtma sistemi projelendirilmesi, kazanın montajı, işletmeye alınması ve bakımı; eğitimli personel tarafından, ÇK KY SL kullanma kılavuzunda, yerel ve ulusal Standartlarda, yönetmeliklerde belirtilen kurallara uygun, olarak yapılmalıdır.



#### **Açık genleşme tankını mutlaka standartlara uygun şekilde bağlayınız.**

Kazanın uygun şekilde montajının yapılmayıp kullanılmaması durumunda can ve mal kaybına sebebiyet verecek kazalar meydana gelebilir. Bu gibi durumların meydana gelmemesi için montaj ve kullanım kurallarına riayet etmeniz gerekmektedir.

ÇK KY SL Kazanları Sıcak Su elde etmek için kullanılmalı kullanım kılavuzunda belirtilen yakıtlar ile çalıştırılmalıdır. Aksi takdirde firmamız sorumluluk kabul etmeyecektir.

Kazan dairesi kurallara uygun şekilde havalandırılmalı, temiz hava girişi mutlak sağlanmalı ve havalandırma asla kapatılmamalıdır. Baca uygun ölçülerde ve iyi bir çekişe sahip olmalıdır. Gerekli görülmesi durumunda yoğunlaşmanın önlenmesi için baca izole edilmelidir.

Kazana konulacak olan suyun, kazanınızın uzun ömürlü olması ve sağlıklı çalışabilmesi için sertliği yaratan kireçli sudan arındırılmalı uygun sertlikte olmalıdır. Kazanınız çalışır durumdayken, kazan kapasitesine uygun olarak seçilmiş bir pompa ile sirkülasyon yapılmalıdır.

Kazan içerisindeki su sıcaklığı 90° C yi geçer ise soğutma için su vermeyin. Aksi halde kazanda patlama olabilir. Su vermek için kazanın kendiliğinden 35-40°C ye kadar soğumasını bekleyin. Aşırı ısınmış kazana en doğru müdahale ön duman sandığını açmak ve uygun araç gereçler ile yanan kömürü kazan dışına almaktır.

Kazan kül kapağı açık bırakılmamalıdır. Aksi halde sirkülasyonun herhangi bir nedenle durmasında kül kapağından yanma haznesine giren hava yanmanın devam etmesini sağlar bu da tehlikeli durumlara yol açabilir.

Kazanın; duman sandığına, bacasına çalışırken dokunmayın. Bu kısımlar izole edilmemiştir ve elde yanıklara sebebiyet verebilir.



#### **Kazanın montajını mutlaka ehliyetli kişilere yaptırın.**

## 5. KAZANIN MONTAJI:

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.

**ÖNEMLİ**

**Yürürlükteki standart ve yönetmeliklere uygun olarak montaj işlemleri gerçekleştirilmelidir.**

Kazanların montaj ve bakım işlerinin kolay yapılabilmesi için kazanın etrafında en az 1'er metre boşluk bırakılmalıdır.

Kazanın montaj ve tesisat işlemi yapan firma yâda kişiler tarafından kazanı devreye alarak tüm montaj noktalarını kontrol ettirdikten sonra teslim alınız. Hatalı montajdan kaynaklanan her türlü hasar ve ziyan sorumluluğumuz altında değildir.

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.

**ÖNEMLİ**

**Katı yakıtlı kazanların bulunduğu tesisatlarda kapalı genleşme deposu kullanılamaz.** Sistemde herhangi bir nedenle 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 bulunana en zayıf ekipmanın patlamasına neden olabilir.

Kullanılan açık genleşme deposunun hacminin TSE standartlarında, bağlantılarının doğru ve uygun bir şekilde yapılmalıdır. Yetersiz açık genleşme deposu kapasitesi 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 durduğundan kazanda oluşan enerji fazlasını tahliye borusundan dışarı atar. Bu arada kazanda eksilen su genleşme deposunda bulunan su tarafından tamamlanır.

Isıtma tesisatı projelendirilmesinde, kazanın montajında, işletmeye alınması ve bakımı eğitimi personel tarafından klavuzumuzda, yerel ve ulusal standartlarda belirtilen kurallara uygun veya bunların içerisinde bulunmadığı durumlarda Avrupa standartlarına ve ilgili direktiflere göre yapılmalıdır.

Kazanın kurulacağı yer yeteri kadar hava akımına müsaade etmelidir. Kazanın hava girişini sağlayan kapağı kapı veya pencere karşısına gelecek şekilde konulmalıdır.

**ÖNEMLİ**

Kazan montajının ve bakımının kolay bir şekilde yapılabilmesi için yanlarında en az 1 mt, arkasında baca bağlantısı için 2 mt ön kısmında ise gerektiğinde boruların değiştirilebilmesi için en az kazan uzunluğu kadar boşluk bırakılmalıdır.

Kazanın montajını yapan kişiler tarafından devreye alınıp, tüm tesisat bağlantılarını kontrol ettikten sonra teslim alınız. Hatalı montajdan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamına girmediğinden bunlardan firmamız sorumlu değildir.



Kazan montajı esnasında dikkat edilmesi gereken bir diğer hususta, kazan etrafında tutuşup yanabilecek malzemeler veya yakacak kömür bulundurulmamalıdır. Montajda kullanılan kaynak makinelerinden çıkan kıvılcıklar bunları tutuşturup yangın çıkmasına sebep olabilir.

ÇK KY SL sıcak sulu kazanlarda genleşme deposu olarak kesinlikle açık genleşme deposu kullanınız. 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 olur. Bu nedenle kapalı genleşme kesinlikle kullanmayın. Doğabilecek zararlardan firmamız sorumlu değildir

Açık genleşme depolu sistemlerde, sisteme herhangi bir nedenden dolayı ısı transferi 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.

Kullanılan açık genleşme deposunun hacmi ve bağlantılarının doğru ve uygun bir şekilde yapılmalıdır. Yetersiz açık genleşme deposu kapasitesi 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 tanklarının buhar tahliye borusu en az 1"olmalı ve düz bir hat ile ve mümkün olan en kısa mesafeden canlılara zarar vermeyecek şekilde dışarı verilmelidir. Hat üzerine vana konulmamalıdır. Mümkünse çatıda bulunan su tahliye borularından en yakın olanına bağlanmalıdır.

Açık genleşme deposu kapasitesi seçilirken mutlaka gerekli emniyet ilaveleri yapılarak seçilmeli.

Sirkülasyon pompasını aşırı sıcaklıktan korumak için dönüş hattına monte edilebilir. Ancak pompa montajı imalatçısının montaj talimatlarına göre yapılmalıdır. Pompa bağlantısına ayrıca bir by-pass vanası koyulması tabii sirkülasyonu sağlayabilir. Sirkülasyon pompasının biri yedek olmak üzere iki adet olacaktır. Pompanın birinin arızaya geçmesi durumunda diğeri kullanılacaktır.

Kazan beslemesi sökülebilir bir bağlantı ile yapılmalıdır. Açık genleşme tankları sistemin en yüksek noktasına konmalı ve kış mevsiminde sistemde donma olmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

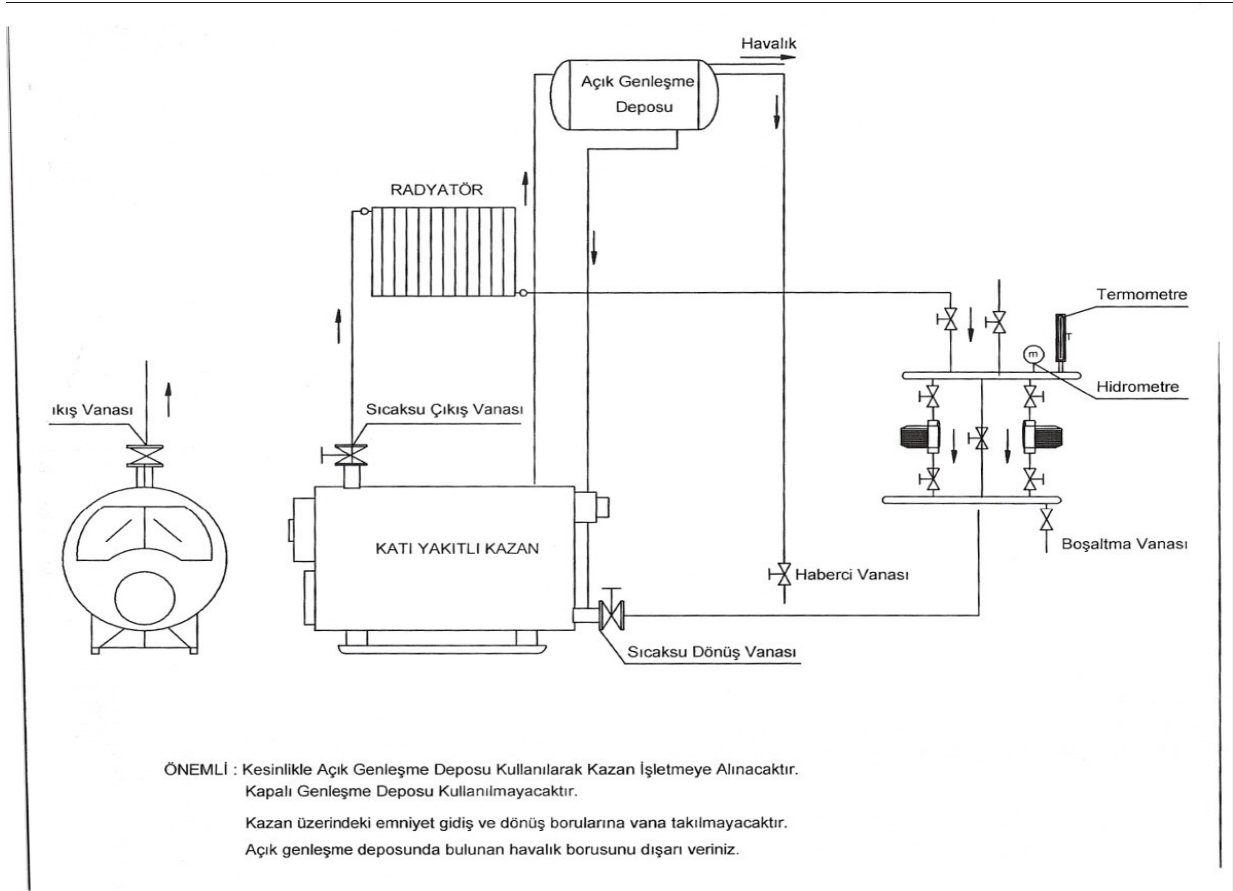
Açık genleşme deposunun kazana bağlantısı aşağıdaki şemada görüldüğü gibi bağlanmalıdır.

**ÖNEMLİ**

**Kazan tesisat bağlantısında kesinlikle kapalı imbisat deposu kullanmayınız.**

**Kazanı tesisata açık genleşme deposu ile bağlayınız ve genleşme deponuz standartlara uygun olmalıdır.**

## Açık genleşme tankı bağlantısı tesisat şeması.



**ÖNEMLİ**

Kazan üzerinde kullanılacak tüm aksesuarlar ve elektrik panosu TSE belgeli ve CE işaretli olmalıdır.

Kazana su verilirken; imbisat haberci borusundan su gelinceye kadar doldurma boşaltma vanasından kazana su doldurulur. Bu esnada tesisattaki havanın kolayca çıkması için haberci borusunun vanasının açılmış olması gereklidir. Haberci borusundan su geldiğinde vanayı kapatınız. 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 olmadığı kontrol edilir. Kaçak varsa tedbir alınmalıdır. Kazan ve tesisat tamamen doldurulup havaları alındıktan sonra kazan üzerinde bulunan hidrometrenin dolu olduğunu gösteren ibrenin üzerine kırmızı ibre getirilerek bu siyah ibrenin üzerine tespit ettirilir. Bu nokta kazanın maksimum su seviyesini belirtir. Tesisatta veya kazanda su eksilmesi durumunda hidrometre üzerinde bulunan siyah ibre kırmızı ibrenin altına düşmesi durumunda bakıldığında hemen görülüp sistemde su eksildiği anlaşılıp buna göre tespit yapılacaktır. Kaçak bulup onarılacaktır. Su eksilmesi durumunda kazana su sıcakken verilmeyecektir. Aksi halde kazanda çatlamalara veya daha büyük hasara ve hatta çok yüksek sıcaklıklara ulaşılmışsa patlamalara neden olacaktır.

Böyle durumlarda kazanın altındaki ateş çekilerek kendi halinde soğumaya bırakılacaktır.

Kazan montajı, sırasında kullanılan ekipman ve cihazlar, sistemin (vanalar, pompalar, baca, genleşme deposu ve diğer) standartlara uygunluğunun sorumluluğu; montajını yapan, sistem projesini gerçekleştiren, işletmeye alan birimlere aittir. Yani kullanıcıya aittir. Firmamız bunlardan doğabilecek arızalardan sorumlu değildir.

## 6. KAZANLARIN İŞLETMEYE ALINMASI:

Montaj kontrolü ve ilk işletmeye alma işlemi yetkili teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Aksi durumlarda, üretici ve satıcı firma hiç bir konuda sorumluluk kabul etmez ve ürün garanti dışı kabul edilir.

Kazan işletmeye alınmadan önce tüm sistem ve cihazlar kontrol edilmelidir.

1. Kazan dairesinin havalandırılmasının yeterliliği,
2. Bacanın kesitinin ve yüksekliğinin uygunluğu,
3. Kazanın ve tesisatın tamamen su dolu olduğu,
4. Pompa bağlantılarının ve dönüş yönünün kontrolü,
5. Açık genişleme deposunun kapasiteye göre uygunluğunun kontrolü,
6. Kollektörde bulunan vanaların açık olması, gerekenlerin açılıp açılmadığı,
7. Kazana atılacak olan kömür içerisinde yabancı maddelerin bulunup bulunmadığına,
8. Pompalar bir süre çalıştırdıktan sonra sisteme gerek görülmesi durumunda su takviyesi yapılmalı, havası alınmalıdır.
9. Su tarafındaki hava tam olarak alınmalı vanalar uygun konumlarına getirilmeli, emniyet ve kumanda ekipmanlarının ayarlarının doğru ve çalışır durumda olduklarından emin olunmalıdır.
10. Açık genişleme deposu tamamen doldurulduktan sonra su seviye göstergesinden alt basıncını işaretleyiniz. Bu işaretin altına inmesine müsaade etmeyiniz.
11. Kazan ateşlendiğinde tüm sistem su ile dolu olmalıdır
12. Baca gazı değerler ölçülmeli, standartlara ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.
13. Tesisat suyu ısıtılıp 70 – 80 °C geldiğinde tesisatın havası tekrar alınmalıdır.
14. Soğuk havalarda kazan uzun süre işletmeye alınmadığı durumlarda genişleme deposu ve tesisatın içerisindeki suyun donup donmadığı kontrol edilmelidir.



**Kazanda kullanacağınız kömür kaliteli olmalı ve Kalorisi 6000 Kcal/h dan aşağı olmamalıdır.**

### **İşletme anındaki önemli uyarılar:**

1. Kazan içerisinde su yokken kesinlikle kazanı yakmayınız. Hidrometre üzerinden su seviyesini sık sık kontrol ediniz.
2. Baca üzerinde bulunan klapeleri kesinlikle tam olarak kapatmayınız. Baca temizliklerini sık sık yapınız.
3. Kazan sıcakken içerisine girmeyiniz, sıcak yerlerine çıplak elle değmeyiniz aksi halde yanarsınız.
4. Kazan yanarken duman sandığı kapaklarını, baca temizleme kapaklarını açmayın.
5. Kazanı sık sık temizleyin. Aksi halde aşırı kurumdan dolayı çekiş düşecek olup, kazan verimsiz bir şekilde yanacaktır. Bu da gereksiz yakıt sarfiyatına neden olacaktır.
6. Baca bağlantısının sızdırmaz olmasına dikkat ediniz. Temizleme kapaklarının kapalı olmasına dikkat ediniz.
7. Baca temizliğine önem gösteriniz. İyi bir yanmanın olması için uygun ve temiz bir baca olması gerekmektedir.
8. Kazan üzerinde bulunan izolasyon malzemesinin ıslanmamasına özen gösteriniz.



**Sık sık hidrometredeki su seviyesini kontrol edip yeterli olup olmadığına bakınız.**

## 7. KAZAN BACASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR:

1. Kazanın bağlanacağı baca mutlaka müstakil bir baca olmalıdır.
2. Kazanla baca arası fazla uzun tutulmamalıdır.1,5 Mt geçmemelidir.
3. Birleşik çıkan bacalarda birbirlerine kaçak olmamalıdır. Sızdırmaz olmalıdır.
4. Bacada kesinlikle kesit daralması ve hava girecek açık bir yer olmamalıdır.
5. Sac duman bacaları izole edilmelidir.
6. Kazanın bacaya bağlantısı hafif yukarı doğru meyilli bir şekilde bağlanmalıdır. Bu meyil kesinlikle kazana doğru olmamalıdır. Aksi halde çekiş düşecektir.
7. Aynı bacaya birden fazla kazan bağlanmamalıdır.
8. Baca kesitiniz kazan teknik ölçülerinde belirtilen ölçülere uygun olmalıdır.
9. Bacanızın çatı çıkışı dört yönden de açık olmalıdır.
10. Kazan duman kanalı bacanın içerisine fazla sokulmamalıdır.
11. Baca kesitiniz, kazan kapasitesine uygun boyutlarda olmalıdır. Baca yükseklik ve kesitinin belirlenmesinde yerel yönetmelikler geçerlidir.
12. Baca içerisinde çekişi etkileyecek, direnç oluşturacak çıkıntılar olmamalıdır.
13. Baca üzerinde herhangi bir çatlak veya açık yer bulunmamalıdır.
14. Baca çıkışına dışardan gelebilecek parçaları engelleyebilmek için şapka konulmalıdır.
15. Baca üzerinde bulunan alttaki temizleme kapağı sık sık açılarak içerisindeki kurumlar temizlenmeli ve tekrar sızdırmaz bir şekilde kapatılmalıdır.



**Baca kesiti ve yüksekliği, kazan kapasitesine uygun ölçülerde olmalıdır. Baca ölçülendirilmelerinde yöresel yönetmelikler geçerlidir.**

## 8. KAZAN YAKMA TALİMATI:

Kazanın yükleme kapağı açılarak, üzerine düzgün bir şekilde,10–15 cm kalınlığında kırılmış kömür serilir. Izgaranın ön kısmında odun konulacak yer hariç, kömür serilmemiş yer kalmadığı kontrol edilir. Ön tarafa odun yerleştirilir, varsa üzerine az bir miktar gaz dökülür. Kâğıt parçaları konulur ve tutuşturulur. Tutuşturma için kesinlikle benzin gibi patlayıcı madde kullanmayınız.

Kömür kapağını kapatınız. Kül kapağı açılarak kömürün doğal çekişle tutuşması sağlanır. Ateş bütün ızgara yüzeyine yayıldığı zaman, ateşin üzerine kömür takviyesi yapılarak kül kapağı kapatılır.

Kazan suyu sıcaklığı 60 – 70 °C dereceye çıkınca, by-pass vanası kapatılarak sirkülasyon pompası devreye alınır.

Kapaktaki gözetleme deliğinden bakılarak yanmanın iyi olduğu (portakal rengi alev çıktığı)kontrol edilir. Izgara üzerindeki kömür yanıp köz haline geldiği zaman, mevcut kömür, ızgaranın sağ yarısında ızgara boyunca toplanır. Izgaranın sol tarafına yeni kömür serilir. Böylece yastıklama metodu ile bir sağ yarısına, bir sol yarısına kömür serilerek yakmaya devam edilir.

Ocak açıldığı zaman içeriye giren soğuk hava, ocağı soğutup yanmayı bozduğu ve dolayısıyla kömür kaybına neden olduğu için, kömür atma, şişleme, cüruf çıkarma işlemlerinin süratli bir şekilde yapılarak ocak kapağının kapatılması gerekir.



**3 Barlık Kazan Manometrik Yükseklik Maximum 30 metre**

**4 Barlık Kazan Manometrik Yükseklik Maximum 40 metre**

**5 Barlık Kazan Manometrik Yükseklik Maximum 50 metre**

## 9. GARANTİ ŞARTLARI:

1. Garantimiz, ürünümüzün teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 (iki) yıl sürelidir.
2. Ürünümüzün bütün parçaları malzeme ve işçilik hatalarına karşılık garantimiz altındadır. Kullanma hataları hariç.
3. Ürünümüz garanti süresi içerisinde arızalanması halinde, onarımında geçen süre garanti süresine eklenir. Tamir süresi en fazla 30 gündür. Bu süre arızanın tarafımıza bildirilmesinden sonra başlar.
4. Ürün garanti süresi dâhilinde malzeme ve işçilik hatalarından kaynaklanan bir arızalanma olması halinde hiçbir ücret alınmadan arıza giderilecektir.
5. Ürünümüz kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
6. Ürünümüzün kullanım ömrü 10 (on) yıldır.

### Garanti Kapsamı Dışındaki Hususlar:

1. Nakliye ve muhafaza şartlarından dolayı meydana gelen hasar ve zararlar.
2. Yetersiz baca yapılmış olması.
3. Harici, fiziki çarpma, çizik ve kırılma vs. ve kimyevi etkenlerden doğan hasar ve zararlar.
4. Hatalı yer seçilmesi, yerleştirme, yanlış kapasite seçilmesi, hatalı tesisat boru bağlantıları ve amaç dışı kullanımlardan doğan hasar ve arızalar.
5. Dışardan alınan kullanım malzemeleri, aksesuar ve yedek parçalardan kaynaklanan hasar ve arızalar.
6. Evsafi uygun olmayan yakıt kullanımından doğan hasar ve arızalar.
7. Kullanıcının periyodik olarak yapması gereken bakım ve kontrolleri yapmamasından doğacak hasar ve arızalar.
8. Montaj veya işletme esnasında cihaza giren yabancı malzemelerin meydana getirdiği hasar ve arızalar.
9. Fazla tesisat basıncı ve buna bağlı hasar ve arızalar.
10. Kazanın susuz, yetersiz su veya hatalı su ile çalıştırılmasından doğan hasar ve arızalar.
11. Yetkili servisimiz dışında yapılan tamir veya değişiklikler veya ürünümüzle herhangi bir şekilde oynanması durumunda doğabilecek hasar ve arızalar.
12. Kazan ızgaralarına aşırı yakıt yükleme ve külün su ile kazan içerisinde soğutulmasından dolayı ızgaralarda meydana gelebilecek kırılmalar, çatlamlar.
13. Tarafınızdan yapılması gereken periyodik kontrollerin yapılmamasından kaynaklanan arızalar. Garanti kapsamında olmayıp. Bu ve buna benzer arızalar ücreti karşılığında giderilir.

Bu arızaların garanti içerisinde olup olmadığına firmamızın yetkili elemanları karar verir.

Firmamızın kaşe ve imzası, seri nosu bulunmayan garanti belgeleri geçerli değildir. Cihaz üzerinde bulunan test tarihi garanti başlangıcı olarak kabul edilir.

Ürünümüz malzeme ve işçilik hatalarına karşılık 2(iki) yıl garantilidir.

Bu garanti taahhütlerinden başka hak ve tazminat talep edilemez.

### SERVİS :

**ÇAĞRI KAZAN** firmamıza ait olan kalorifer kazanları ile ilgili arıza ve şikayetlerinizi fabrikamız bünyesinde bulunan teknik servise iletebilirsiniz.

Teknik Servisimize ulaşabileceğiniz Adres ve Telefonlarımız:

**İmalatçı Firma Teknik Servis Adres ve Tel.**

**Dempa Sanayi Sitesi Susuz Mah. Çaldıran Cad. No:37 Yenimahalle/ANKARA**

**Tel : 0312 354 27 76 Fax : 0312 385 18 43**

**Cep : 0532 484 87 54**

**Web : [www.cagrikazan.com](http://www.cagrikazan.com)**

**e-mail : [info@cagrikazan.com](mailto:info@cagrikazan.com) – [cagrikazan@gmail.com](mailto:cagrikazan@gmail.com)**

## 10. BAKIM TEKNİKLERİ :

### Günlük Bakımda Yapılacak İşler:

1. Kazan su seviyesi ve açık genişleme deposundaki su seviyesi kontrol edilecek.
2. Yanmayı sürekli kontrol edip, yanmanın belirtilen yakma talimatına uyup uymadığını kontrol edin.
3. Kül haznesine dökülen külleri ve cürufu temizleyin.

### Haftalık Bakımda Yapılacak İşler:

1. Öndeki duman sandığı kapaklarını açarak alev ve duman borularını fırça ile temizleyin. Bu işlemi yaparken kazan sönmüş olacaktır.
2. Boruların temizlenmesinden sonra, arka duman sandığında bulunan temizleme kapağını açarak buraya dökülen kurumları temizleyin. Borular dolduğu takdirde kazan çekişi düşeceğinden iyi bir yanma olmayacaktır.

**ÖNEMLİ**

Temizlenmiş bir kazanda ısı iletimi daha iyi olacağından, yakıt tüketimi de bu oranda azalacaktır.

3. Kazanı söndürdükten ve soğuduktan sonra ızgaranın üzerindeki küllerin, cürufların boşaltılması ve ızgara aralıklarının temizlenmesi gerekir. İyi bir yanmanın olabilmesi için ızgara aralıklarının açık olması gerekir.

**ÖNEMLİ**

Temizleme esnasında ızgaraya veya kül kısımlarına kesinlikle su tutmayınız. ızgaralara sıcakken sert darbeler vurmuyunuz. Döküm olan ızgaralar yüksek ısılarda darbe gördüklerinde kolayca kırılabilirler veya deforme olabilirler.

### Aylık Bakımda Yapılacak İşler:

1. Günlük ve haftalık bakımda yapılması gereken bütün işleri yapın.
2. Kazan kapakları üzerinde bulunan fitilleri kontrol edin, bunlardan dökülen bozulan varsa yenileyin.

**ÖNEMLİ**

Bozuk ve dökülmüş fitillerden sızan gazlar, sağlığınız için zararlı sonuçlar doğurur.

### Yıllık Bakımda Yapılacak İşler:

1. Günlük, haftalık ve aylık bakım işlerinde yapılması gerekenleri yapın.
2. Bacayı kontrol ederek temizleyin. Herhangi bir yerinde çatlak, delik bulunmadığı, baca temizleme kapağının kapalı ve sızdırmaz olduğu tespit edilmelidir. İyi bir baca çekişi kazandan maksimum verimi almak için en önemli koşullardan biridir.
3. Gerek gördüğünüz hallerde ÇAĞRI KAZAN LTD.ŞTİ. Yetkili servisini arayınız.
4. Sistem çalışır haldeyken hiçbir kısmına müdahale etmeyin. Bakım veya servis işlemlerine başlamadan önce kazan içerisindeki ateşi çekerek söndürün,(Kesinlikle su tutmayın)sistemi besleyen pompalardaki elektrik enerjini kesin ve kazanın bütün parçalarının doğal olarak soğumasını bekleyin.
5. Tesisattaki suyu herhangi bir mecburiyet olmadıkça hiçbir şekilde boşaltmayız. Her yeni verilen suyla beraber sisteme oksijen gireceğinden bu da borularda ve sac aksamında aşınma ve delinmelere sebebiyet verecektir.

**ÖNEMLİ**

Kazan üzerinde bulunan göstergeleri kontrol ettiriniz, gerekirse her yıl yenileyiniz.

İmalatçı Firma Teknik Servis Adres ve Tel.

Dempa Sanayi Sitesi Susuz Mah. Çaldıran Cad. No:37 Yenimahalle/ANKARA

Tel : 0312 354 27 76 Fax : 0312 385 18 43

Cep : 0532 484 87 54

Web : [www.cagrikazan.com](http://www.cagrikazan.com)

e-mail : [info@cagrikazan.com](mailto:info@cagrikazan.com) – [cagrikazan@gmail.com](mailto:cagrikazan@gmail.com)

## 11. KAZAN İÇERİSİNDEKİ BORULARIN ÇÜRÜMESİ :

Kömürün bünyesinde doğal olarak kükürt ve su (nem) bulunur. Kömürün yanması esnasında bu su ve kükürt bileşikleri, gaz halinde sıcak duman gazları ile birlikte kazanın ısıtma yüzeylerinden olan duman borularından geçerek bacaya gider.

Eğer kazanın duman boruları soğuk ise veya baca çekişi iyi değil ise bu gazların bir kısmı borularda yoğunlaşır. Yoğunlaşan gazların içindeki su ve kükürt bileşikleri birleşerek, sülfürik asit oluşturur. Bu da kazan borularının ve diğer sac kısımlarının çabuk delinmesine sebep olur. Buna düşük sıcaklık korozyonu denir.

Bu durumu önlemek için;

- Kuru (nem miktarı az) ve kükürdü az olan kömürler kullanılmalıdır.
- Duman borularından geçen gazların yoğunlaşmaması için, kazan suyu gidiş sıcaklığı hiçbir zaman 60°C derecenin altına düşürülmemelidir. Kazanı sık sık söndürüp, tekrar yakmayınız.
- Baca çekişinin yeterli ve yanmanın iyi olduğunu sürekli kontrol ediniz.
- Geceleri kazan ızgarasında yanan kömürü bastırmak için, kuru, ince veya toz kömür kullanınız. Hiç bir şekilde ıslak kömür kullanmayınız veya kömürü ıslatmayınız. Bu esnada kazana hava girmemesi için, baca damperi ve kül alma kapağını kapatınız. Ayrıca sirkülasyon pompasını kapatarak by-pass vanasını açınız.
- Izgaranın altında kül biriktirmeyiniz ve bu külü izgaranın altındayken kesinlikle ıslatmayınız.
- Bir, iki gün önce temizlenmiş kazan borularında fazla miktarda kurum birikmişse ve borularda su birikintilerinde varsa, bu düşük sıcaklık korozyonunun tipik belirtisidir. Derhal kazan yüksek sıcaklıklara çıkarılmalıdır. Aksi halde çok kısa zamanda borularınız delinebilir.
- Çabuk kurum birikiyorsa yanma iyi değil demektir. Bunun en önemli sebeplerinden biri, baca çekişinin yeterli olmamasıdır. Her türlü incelemeden ve tedbirden sonra baca yine de yeterli çekiş sağlamıyorsa, baca kesiti ve yüksekliği az demektir.

### **Emniyet Tedbirleri:**

- Sezon başında kazanın ve tesisatın dolu olduğu ve gidiş – dönüş vanalarının açık olduğu kontrol edilmelidir.
- Kazan çalışırken herhangi bir sebeple uzun süre elektrik kesilip sirkülasyon pompası durursa veya elektrik olduğu halde arızalı veya başka bir nedenden dolayı çalışmıyor olursa, hemen by-pass vanası açılarak tesisat suyunun tabii sirkülasyonu sağlanmalıdır. Kazanın kömür besleme kapağı, kül alma kapağı ve baca damperi kapatılarak kazana hava girişi önlenmelidir.
- Kazan çalıştığı zaman kazanda veya tesisatta anormal gürültü veya titreşimler meydana gelirse, ızgara üzerindeki ateş süratle dışarıya çekilmeli ve arıza giderilmelidir. Ateşi söndürmek için kesinlikle kazana su tutulmamalıdır.



**Kazanın ve borularının ömrünü kısaltmamak için az nemli kömürler kullanınız.**

**Yüksek oranlarda nemli kömürlerde kazanınız ve borular daha çabuk çürüyüp, kazan verimide düşecektir. Bu da yakıt sarfiyatına sebep olacaktır.**

## 12. ARIZA DURUMUNDA YAPILMASI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER:

ARIZA	OLASI ARIZA NEDENİ	YAPILMASI GEREKENLER
Kazan suyu sıcaklığının yükselmemesi.	Baca kesiti küçük veya büyük.	Bacanızı kontrol ediniz.
	Yeteri kadar kömür atılmamış.	Kömür ilavesi yapınız.
	Kullanılan kömürün kalitesi düşük. 6000 Kcal/h den aşağı kömür kullanmayınız.	Yüksek kalorili kömür Temin ediniz.
	Pompa debisi yüksek olabilir.	Servisle görüşün.
Kazanda su kaçağı olması	Kazanda sızıntı olabilir.	Yetkili servise müracaat ediniz.
Pompa çalışmıyor	Enerji gelmiyor olabilir, sıkışmış olabilir.	Servise müracaat edin.
Duman sandığında duman Sızıntısı olması	Contalar kaymış veya çürümüş Olabilir.	Kayma varsa düzeltiniz, çürümüş ise yenileyiniz.
	Alev ve duman boruları Tıkanmış olabilir.	Kapağı açarak boruları Temizleyiniz.
	Baca tıkanmış olabilir.	Bacayı kontrol edip, temizleyin.
	Kazanın bacadaki klapesi kapalı Olabilir.	Kontrol ederek, kapalı ise açınız.
Radyatörler ısınmıyor	Sirkülasyon pompası arızalı	Yetkili servise kontrol ettirin.
	Tesisatta hava olabilir	Tesisatın havasını alın
	Genleşme deposu hatalı Bağlanmış olabilir.	Tesisatınızı kuran ilgili Kişilerle görüşün.
	Kazanda su eksilmiş olabilir	Su seviyesini kontrol edip Eksilme varsa tamamlayınız.
Izgaralarda kırık, çatlak, Deforme olması	Aşırı yükleme veya hatalı kullanım- dan kaynaklanan bozulma	Firmamıza müracaat ederek Izgaraları yenileyin.

## 13. KAZANA KONULACAK SUYUN VE BESİ SUYUNUN ÖZELLİKLERİ:

Besleme ve kazan suyu özellikleri TS EN 12953 standardına göre olmalıdır.

Parametre	Birim	Kazan besleme suyu	Kazan doldurma suyu
Görünüm	--	Temiz, berrak, içerisinde katı madde ve stabil köpük bulunmamalı	
25 <sup>0</sup> C deki iletkenliği	µS/cm	< 1500	
25 <sup>0</sup> 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>	

Sisteminizde çelik dışında diğer malzemelerden yapılmış yerler varsa ( Alüminyum, Bakır gibi) bunlar daha düşük pH değeri ve iletkenlikler gerekebilir. Ama yinede sistemde kazanın korunması öncelikli olduğundan yukarıdaki değerlere uyulması gerekir.

Organik maddeler genellikle çeşitli bileşiklerden oluşur. Bu tip karışımların ve bunların her bir bileşenin kazanın üzerindeki etkisinin önceden belirtmek zordur. Organik maddeler bileşenler ine ayrılarak karbonik asit veya diğer asitlik 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.

#### **14. KÖMÜR SATIN ALIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:**

Kömür alırken aşağıda belirtilen kriterler mutlaka araştırılıp ona göre kömür alınmalıdır.

\* Kalorisini \* Külünü \* Kükürdünü \* Şişme endeksini \* Nem Miktarı \* Ağırlığı

\* Ambalaj şekli \* Boyut

#### **Kömür Satın Alırken Kalorisine Dikkat Ediniz.**

Düşük kalorili kömür yerine yüksek kalorili kömürü tercih etmeliyiz. Aksi takdirde daha büyük tonajlarda kömür almamız gerekeceğinden bunun stoklanması, taşınması ve o derecede de külü cürufu çok çıkacaktır. Kalorisi 3000 kcal/kg. olan kömür yerine kalorisi 6000 Kcal/kg veya daha yukarı olan kömür satın alarak kömür tüketiminizi yarı yarıya düşürebilirsiniz.

Alacağınız kömürün alt ısıl değerinin (Kalisinin) mutlaka sorgulamasını yapın.

\*Kalorisi düşük kömür pahalı kömürdür. Satın alacağınız kömürün kalorisi 3000 Kcal/kg. ise kalorisi 6000 Kcal/kg. olan kömüre göre 2 kat daha fazla kömür kullanmak zorunda olacağınızı unutmayınız.

#### **Kömür Satın Alırken Külüne Dikkat Ediniz.**

Kömürdeki kül oranının düşük olmasına dikkat ediniz.

Kömürdeki kül miktarı ne kadar yüksek ise yanma sonucu oluşan kül miktarı da o kadar yüksek olur.

Isınma amaçlı olarak külü yüksek kömür kullanıldığında soba, kazan ve bacalar daha sık aralıklarla temizlenmesi gerekmektedir.

Kömürdeki kül miktarı arttıkça bacadan atılan partikül miktarı o oranda artar. Bacadan atılan partikül miktarı arttıkça atmosferdeki partikül miktarı da artar. Bacalardan atılan toz emisyonu ciddi hava kirliliğine neden olur.

Eğer kalorifer kazanınızda yılda 70 ton kömür kullanıyorsanız ve %20 kül içeren kömür yerine %7 kül içeren kömür kullanarak kömür tüketimi 60 tona indirilebilir, 10 ton külü binanıza taşımamış, havayı kirletmemiş ve küle boşuna para ödememiş olursunuz.

#### **Kömür Satın Alırken Ambalaj Şekline Dikkat Ediniz.**

Torbalı kömür satın alınız,

Torbasız olarak satılan kömürlerin kalitesiz, kalorisi düşük, yandığı zaman asit yağmuru oluşturucu miktarda kükürt içeren, nemi ve külü yüksek olduğunu unutmayınız.

Torbalı kömür içinde toz çıkarsa derhal satın aldığınız yeri uyarınız ve yenisiyle değiştiriniz. Pazarlamacı yenisi ile değiştirmiyorsa durumu İl Çevre ve Orman Müdürlüğüne ve Büyükşehirlerde belediyelerin Çevre Koruma Müdürlüklerine Bildiriniz.

Açıktaki satılan kömürleri satın aldığınız zaman kömür hakkında hiçbir hak iddia edemezsiniz.

Torbalı kömür satın alırken içerisinden birkaç torbayı seçiniz ve tarttırınız. Bu torbaları mutlaka siz seçiniz. Ağırlığının doğru olmasına dikkat ediniz.

Torba üzerinde, firmanın adı, kömürün menşei ve cinsi, kömürün orijinal bazda alt ısı değeri, kuru bazda toplam kükürt miktarı, orijinal bazda nem miktarı, boyutu, firmanın adresi ve telefon numarasını gösterir bilgilerin olup, olmadığına mutlaka bakınız.

#### **Kömür Satın Alırken Boyutuna Dikkat Ediniz.**

Kömür boyutu yerli ve ithal kömürde 20–150 mm arasında olmalıdır.

Kömürün boyutu ızgara aralığında küçükse küçük boyutlu kömürler altına düşer. Böylece kömür yanmadan ızgara arasından küllüğe düşmüş olur. Yanmayan kömüre fazla bedel ödenmiş olur.

Bazı kömürler bünyelerindeki nemi zamanla kaybederek ufalanırlar. Bu tür kömürleri kesinlikle satın almayınız.

Büyük boyutlu kömürler doğru olarak işlenmemiş kömürlerdendir. Bünyesinde fazla miktarda kükürt, kül ve nem içerirler.

Büyük boyutlu kömürleri dengeli olarak yakmak mümkün değildir.

#### **Kömür Satın Alırken Kükürtüne Dikkat Ediniz.**

Yüksek oranlarda kükürt içeren kömürleri satın almayınız. Kömür yandığı zaman içerisinde bulunan kükürt, kükürt dioksit dönüşür. Bu da çok ciddi çevre kirliliklerine sebebiyet verir. İnsanların sağlığına karşı son derece tehlikelidir.

#### **Kömür Satın Alırken Şişme Endeksine Dikkat Ediniz.**

Şişme indeksi yüksek kömürler koklaşmaya daha yakın kömürlerdir. Bu gibi kömürler ısınma amaçlı olarak kullanıldığı zaman bünyesindeki uçucu maddeler belli sıcaklıkta yanmadan serbest hale geçer. Serbest hale geçen uçucu maddeler bacalara yapışır ve bacanın ve kazan borularının tıkanmasına neden olur. Bacanın tıkanması ile kazanda tütmeler ve çekim zayıflaması görülür.

#### **Kömür Satın Alırken Uçucu Maddesine Dikkat Ediniz.**

ÇK KY SL Kazanlarında; hem kalorisi hem de uçucusu yüksek kömürleri kullanınız. Uçucusu yüksek kömürler uzun alevli olarak yanar; yanma esnasında oluşan alev su ceketleri ile daha uzun süre temasta kalarak suyun ısınmasına neden olur.

#### **Kömür Satın Alırken Nemine Dikkat Ediniz.**

Nemli ve kalorileri düşük kömürler ucuz görünmesine rağmen, bunlar hem kalitesiz hem de daha maliyetlidirler.

Kömürdeki nem oranı %10 nu geçmemelidir. Bunun üzerindeki nem oranları kazana zarar verdiği gibi sizlerinde ısınma maliyetlerini önemli derecelerde artıracaktır.

Nemli kömürler beklerken kuruma esnasında su kaybettiklerinden dolayı ufalanıp toz olurlar. Bu toz da tamamen kullanılamaz kömür demektir.

Yüksek orandaki nemlerin açığa çıkması sonucu enerjimizin bir kısmı bunların buharlaşmasında kullanılacağı için kömürden almamız gereken verim düşecektir.

## 15. PERSONELİN EĞİTİMİ:

Kazan dairesi işletme ve bakımı yapacak personel eğitimli olmalıdır.

### Anlatılacak Konular;

1. Isı, sıcaklık, basınç kavramları, temel fizik bilgileri
2. Yanma, hava/yakıt oranı
3. Kazan besisi suyu özellikleri
4. Basınçlı kaplarla ilgili temel bilgi ve esaslar
5. Kazan kontrol sistemleri
6. Kazan ve genel emniyet kuralları.
7. Yakıt olarak kullanılan kömürün yakma teknikleri.



**Sistemin, sizlerin ve personelin emniyetlerinin güvenli bir şekilde sağlanabilmesi için mutlaka eğitim görmüş sertifikalı ateşçiler kullanınız.**

**Bu eğitimlerin mutlaka yetkili kurum ve kuruluşlardan alınması gerekmektedir.**

**KAZANINIZI İYİ GÜNLERDE KULLANMANIZ DİLEĞİYLE, FİRMAMIZI TERCİH ETMİŞ OLDUĞUNUZ İÇİN TEKRAR TEŞEKKÜR EDER SAĞLIKLI MUTLU SICAK KIŞ GÜNLERİ DİLERİZ.**