



T.C.  
BATMAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 90233936-755.99-E.12909715  
Konu : Kalorifer Tesisatının Donmaya  
Karşı Korunması

15.11.2016

.....KAYMAKAMLIĞINA  
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)  
.....MÜDÜRLÜĞÜNE

Havaların soğuması, donma tehlikesinin artması ile kalorifer tesisatı suyunun donmaya karşı tedbirlerin alınmasını, ekli yazıda belirtilen bakım ve kontrollerin ihmal edilmemesi ve su depolarının korunması ile ilgili maddeler aşağıya çıkarılmış olup, aşağıya çıkarılan maddelere hassasiyetle üzerinde durulması hususunda;

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Mahmut KURTARAN  
Vali a.  
İl Millî Eğitim Müdürü

**EK** :  
Kalorifer Tesisatı bakım,  
Kontrol ve Tedbirler (4sayfa)

**DAĞITIM** :  
tüm Okul ve Bağlı Kurum Müdürlüklerine  
5 ilçe Kaymakamlığı

Güvenli Elektronik İmza  
Aslı ile Aynadır.  
17.11.2016

**ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER:**

1. Kalorifer tesisatı olup kullanılmayacak binaların tesisat suyu tamamen boşaltıp tapa ve musluklar açık bırakılacak
2. Donma tehlikesi olduğu tahmin edilen gecelerde tesisattaki suyun devir daimini sağlamak için sirkülasyon pompası açık bırakılacak
3. Bina dışında açık kalan tüm bina boruları izole edilerek donmaya karşı önlem alınacak
4. Hafta sonu ve yarıyıl tatilinde donma riskinin olduğu günlerde kalorifer tesisatı 1-2 saat çalıştırılıp tesisat suyu ısıtılıp sirkülasyon pompası açık bırakılacaktır.
5. Su depolarının dışardan gelecek tehlikelere karşı kapaklarına kilit vurmaları ve kontrolü bir kişi tarafından yapılması

## KALORİFER KAZANLARINDA VE TESİSATINDA YAPILACAK BAKIM VE KONTROLLER

**BAKIM** : Tesisatta meydana gelebilecek arızaları önlemek ve tesisatın uzun süre arızasız çalışmasını sağlamak üzere belirli zaman aralıklarında yapılan işleme bakım denir.

Gözden kaçan nokta küçük bile olsa büyük sorunlar çıkarabilir. Bu nedenle aksaksız, güvenli ve yeterli bir işletim için bakım zorunludur. Ancak düzenli ve akılcı bakımla işletmenin tüm özelliklerini de kavramış olarak tesisatın gerekli bakımı yapılmalıdır. Bu nedenle tesisatın bakımını üç ana grupta toplayabiliriz.

- A ) Kazan dairesi ve bağlantı donanımının bakımı.
- B ) Kazan, gaz kanalları ve bacanın bakımı.
- C ) Brülör ve yakma tesisatının bakımı.

### A ) Kazan dairesi ve bağlantı donanımının bakımı :

- 1 – Kazan dairesi daima temiz ve tertipli bulundurulur.
- 2 – Temizleme ve el aletleri sağlam, kullanışlı ve belirli bir yerde her an kullanmaya hazır tutulur.
- 3 – Yakıt ve su borularındaki, vanalardaki akıntı ve sızıntılar derhal giderilir.
- 4 – Tesisatın suyu hidrometreden devamlı kontrol edilerek anormal eksilmelerin sebebi aranıp bulunarak giderilir.

### B ) Kazan, gaz kanalları ve bacanın bakımı :

- 1 – Kazanın ocak içi, duman yolları ve gaz kanalları haftada bir defa özel fırça ile temizlenir.
- 2 – Kazanda meydana gelebilecek su sızıntıları derhal giderilir.
- 3 – Ocak içi zaman zaman kontrol edilerek ( kırık, dökük tuğla varsa onarılır ) kül, kurum v.s. temizlenir.
- 4 – Baca en az senede bir defa temizlenir.

### C ) Brülör ve yakma tesisatının bakımı :

- 1 – Ana yakıt deposunun ( varsa günlük deponun ) su ve tortu boşaltma vanası haftada bir defa açılıp biriken su ve tortu boşaltılır.
- 2 – Ana depo çıkışında veya ısıtıcıda bulunan filtreler 10 – 15 günde bir defa sökülür ve motorinle yıkanıp temizlenir. ( Filtrelerin sökülmesinden önce filtre giriş ve çıkışındaki vanalar kapatılmalıdır.
- 3 – Brülör memesi haftada bir defa sökülür ve motorinle yıkanıp temizlenir. ( Meme deliğini açmak için tel v.s. kullanılmamalıdır, motorin içinde çalkalamakla meme deliği kolaylıkla açılır.
- 4 – Fotosel her gün temiz ve kuru bir bezle silinir.
- 5 – Elektrikli çakmağın uçları haftada bir defa motorine çok hafif batırılmış temiz bir bezle silinir ve aralığı kontrol edilip gerekirse ayarlanır.
- 6 – Türbülötör zaman zaman zift tutabilir, her gün kontrol edilerek bir metal parçasıyla temizlenip ayarlanır.
- 7 – Yanma kafası zaman zaman kontrol edilir varsa kurumları temizlenir.
- 8 – Brülörün bakımını yaparken elektrik şalterlerini ( O ) sıfır konumuna getiriniz ( yani elektriği kesiniz )



İşletmeci arkadaş kendine güvenli bir yol çizmeli sisteminin tüm özelliklerini de kavramış olarak gerekli bakımı yapmalıdır.

Ancak bu şekilde güvenli çalıştırma söz konusudur. Yani bakım amaç değil, amaçladığımız işletim standardı için bir araçtır. Örneğin çalışma arasında boruların gaz geçişinden etkilenen yüzeylerde kül ve kurum oluşumu çoğu zaman olağan koşullarda önlenemez, fakat en çok 3 – 4 mm ye kadar bir kalınlığa izin verilen bu katmanın oluşması 3 – 4 mm yi aşması durumunda kazan bakım duruşlarında uygun malzemelerle ( işletmecinin el aletleri ile ) temizlik yapılarak sorun giderilir.

Kazanlar ve diğer donanımlarla ilgili bakımı ;

- Genel bakım,
- Aylık bakım,
- Haftalık bakım,
- Günlük bakım, olarak ele alınıp ona göre yapmakta yarar vardır.

**A ) Genel Bakım :** Her sene kış sezonu başında kazan çalıştırılmadan önce yapılması gereken bakım olayıdır.

- 1 – Baca temizliği yapılır.
- 2 – Baca ile kazan arasındaki duman kanalı temizlenir.
- 3 – Kazan, alev-duman boruları ve ocak içi temizliği yapılarak kazanın içi gözden geçirilir. ( Kazanda meydana gelebilecek su sızıntıları giderilir, ocak içinde kırık, dökük tuğla varsa onarılır. )
- 4 – Kazan ile baca bağlantılarında duman sızdırmayacak şekilde şamotla sıvanması yapılır. Kazan duman kapakları sızdırmazlık fitilleri gözden geçirilir, yıpranmış ise değiştirilir.
- 5 – Kazan suyu tesisatı ve vanalar tek tek kontrol edilerek varsa sızdırmazlıklar giderilir. Çalışmayan vanaların tamir ve bakımı yapılır.
- 6 – İzolesi dökülmüş boru ve imbisat deposunun izoleleri yenilenir.
- 7 – Kazan emniyet donanımları gözden geçirilir. ( Hidrometre, termometre, patlama kapağı, güvenlik boruları, v.s. )
- 8 – Ana yakıt deposunun boş ise içinin temizliği yapılır, yakıtla doluysa tahliye vanası açılıp biriken su ve tortu boşaltılır.
- 9 – Port depo giriş ve çıkışları ile havalandırma borusu kontrolü yapılır. İmkan varsa depo sökülüp içinin temizliğinin yapılması ve ısıtıcısının kontrol edilmesi ile yakıtın özelliğine göre ısıtıcı termostatı ayarı yapılmalı.
- 10 – Brülör memesinin motorinle temizliğinin yapılması.
- 11 – Elektrotların ( çakmakların ) temizlenmesi ve ayarlanması.
- 12 – Elektrot kabloları denetimi, gerekiyorsa değiştirilmesi.
- 13 – Türbülötör temizlik ve ayarı yapılır.
- 14 – Ateşleme trafosu, yalıtıcı temizliği yapılır.
- 15 – Brülörde hava fanı, kayış denetimi gerekiyorsa ayarlanması veya değiştirilmesi.
- 16 – Brülör hava klapesi açıklığı ayarlanması.
- 17 – Termostatların gözden geçirilmesi ve ayarlanması.
- 18 – Elektrik bağlantılarının denetimi yapılır.

**B ) Aylık Bakım :** Olağan koşullarda sürekli işletim yapabilmek için ayda bir yapılması gereken bu bakım ve denetimler ;

- 1 – Baca gazı geçiş yolları ve baca temizliğinin yapılması.
- 2 – Kazan emniyet donanımlarının kontrolü ve gerekirse ayarlanmaları.
- 3 – Su ve yakıt kontrolünün yapılması
- 4 – Kazan ve brülör temizliği, bakım ve ayarlarının yapılması.
- 5 – Elektrik donanımlarının gözden geçirilmesi.
- 6 – Ana yakıt deposu ile port deponun tahliye vanası açılıp biriken su ve tortu boşaltılır.
- 7 – Yakıt deposu ile brülör arasındaki filtrelerin motorinle temizliğinin yapılması.

**C ) Haftalık Bakım :** Kazanımızın düzenli olarak çalışabilmesi için periyodik olarak haftada bir temizliğinin ve gerekli ayarların yapılması.

- 1 – Kazan gaz kanallarının temizliğinin yapılması.
- 2 – Gaz ( duman ) sızdırmazlığının sağlanması.
- 3 – Ana yakıt deposu ile port deponun tahliye vanası açılıp biriken su ve tortu boşaltılır.
- 4 – Yakıt deposu ile brülör arasındaki filtrelerin motorinle temizliğinin yapılması.
- 5 – Brülör memesi sökülür ve motorinle yıkanıp temizlenir.
- 6 – Elektrikli çakmakların uçları motorine çok hafif batırılmış bir bezle silinir ve aralığı kontrol edilerek gerekirse ayarlanır.
- 7 – Türbülötör temizliği ve ayarı yapılır.
- 8 – Yanma kafası kontrol edilir, varsa kromlar temizlenir.
- 9 – Fotosel temizliği ve kontrolü yapılır.
- 10 – Yanma denetimi ve kontrolü yapılır. ( Alev gözetleme camından bakılarak alevin rengine göre brülör hava klapesi ayarlanır )
- 11 – Kazan suyu ve kontrolü ve ikmali yapılır.
- 12 – Termostatların ayarları kontrol edilir.

**D ) Günlük Bakım :**

- 1 – Port deponun tahliye vanası açılıp biriken su ve tortu boşaltılır.
- 2 – Brülör üzerindeki kül, kurum temizliği kuru bez veya fırça ile yapılır.
- 3 – Fotosel temizliği ve kontrolü yapılır.
- 4 – Hidrometreden bakılarak kazan suyu seviyesi gözlenir, eksikse tamamlanır.
- 5 – Yanma denetimi ve kontrolü yapılır.
- 6 – Brülör otomatik start – stop kontrolü yapılır.

İşletmeci arkadaşın görevinin bilincinde olup yukarda belirtilen bakım, kontrol ve ayarları yapması ile daha güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlayacağına eminimdir. Ayriyeten belirtilen bakımların yapılması ile kazanımızın ve ekipmanlarının ömrü uzar ve bakımla küçük aksaklıklar önlenerek tesisatın uzun süre arızasız çalışmasını sağlamış olur. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Aydın TEZDİĞ  
M.E.M Mak.Müh.



**TESİSİN BAKIMININ YAPILARAK SORUNSUZ BİR ŞEKİLDE ÇALIŞTIRILMASI  
VE HAVALARIN AŞIRI SOĞUMASIYLA MEKANİK TESİSATINDAKİ SUYUN  
DONMAYA KARŞI ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER:**

Kış mevsiminin yaklaşmasıyla tesisinizde kış hazırlığı olarak ısıtma sisteminin kış mevsiminde sorunsuz olarak çalıştırılabilmesi için gerekli bakımın yapılarak hazır vaziyete getirilmesi kurum (Okul) idarelerinin elzem görevlerinden olup iş bu yazıyla bir kez daha hatırlatılır. Kalorifer kazanlarında ve tesisatında yapılacak bakım ve kontroller ile ilgili notlar ekte sunulmuştur.

Ayrıca havaların aşırı soğuması ve donma tehlikesinin hissedildiği günlerde, suların donması ile kalorifer tesisatı suyunun donmaya karşı tedbirlerin alınması için ;

- Kalorifer tesisatı olup kullanılmayacak binaların tesisat suyu tamamen boşaltılıp tapa ve musluklar açık bırakılacak.
- Donma tehlikesi olduğu tahmin edilen gecelerde tesisattaki suyun devir-daimini sağlamak için sirkülasyon pompası çalışır durumda bırakılacak
- Bina dışında açıkta kalan tüm tesisat boruları izole edilerek donmaya karşı korunacak.
- Hafta sonu, resmi, dini ve yarıyıl tatilleri gibi denk gelen ve donma tehlikesinin olduğu günlerde, kalorifer tesisatı 1-2 saat, gerekirse aralıksız su sıcaklığı düşük sıcaklıkta olacak şekilde tesisat suyu ısıtılmalıdır. Aynı şekilde sirkülasyon pompası açık bırakılarak gerekli korunma tedbirleri alınmalıdır.

Aydın TEZDİĞ  
M.E.M Mak.Müh.