

Yayın Tanıtımı

Yayının Adı : CHAUD-FROID-PLOMBERIE

İsteme Adresi : LES E'DITIONS PARISIENNES S.A. 4, rue Charles - Divry 75014 PARİS

Tel. : (1)45.40.95.99

Fax : (1)45.41.02.30

Yayın Dili : Fransızca

Yayın Periyodu : Aylık Teknik Dergi

Abonman Bedeli : 1040FF

OKUYUCU MEKTUPLARI

(°C) ve (K) HAKKINDA

SORU : Derginizde yayımlanan makalelerde sıcaklık derecesi birimi olarak bazen (°C) bazen de (K) sembollerinin kullanıldığını görmekteyiz. Bu ikisi arasındaki fark nedir?

YANIT: (K) Sembolü KELVIN birimini temsil eden bir sıcaklık sembolüdür. SI ULUSLARARASI BİRİMLER SİSTEMİ'nin temel büyüklüklerinden biri de KELVIN'dir. Eski sıcaklık birimi olan CELSIUS DERECEİ (°C) yerine kullanılan bu yeni kavram TERMODİNAMİK SICAKLIK'la ilgilidir. ISITMA VE SOĞUTMA TEKNİĞİ alanında sıcaklıklar daha ziyade (°C) birimi cinsinden değerlendirilirken sıcaklık farkları için SI sisteminde (K) sembolünden yararlanılır.

$$1 (°C) = 1 (K)$$

olduğu halde t (°C)lik bir sıcaklığın T(K) eşdeğeri,

$$T(K) = 273,15 + t (°C)$$

eşitliğiyle belirlidir. Bu eşitlik uyarınca suyun donma ve kaynama sıcaklıkları için,

$$0 (°C) = 273,15 (K) \text{ ve } 100 (°C) = 373,15 (K)$$

ilişkileri geçerlidir.

SORU : Bir mutfakta soba bacasının yanından doğal gaz borusu geçirmek zorundayım. Yönetmeliklerde buna izin verilmekte midir?

YANIT: Gaz tesisatıyla ilgili olan 61.1 Nr.lı STANDARD TEKNİK BELGE hükümlerine göre doğal gaz borularının yanına gazlarının tahliyesi amacıyla öngörülen bacalarla temas halinde bulunması yasaklanmıştır. Bir gaz borusunun bacaya paralel olarak geçirilmesi halinde bu ikisi arasında en azından 30 (mm)lik bir mesafenin bırakılması gerekir. Çapraz geçişlerde öngörülmesi gereken açıklık 10 (mm)den daha az olmamalıdır. Ancak ateş tuğlasından, pişirilmiş topraktan veya betondan yapılan bacalarla ısı yalıtımlı metalik bacalarda 30(mm)lik mesafenin 10(mm)ye kadar indirilebilmesine izin verilmektedir.

SORU: 1996 Yılı Ocak ayından başlanarak yeni bir gürültü yönetmeliğinin uygulanacağı söyleniyor. Özellikle kazanlar için izin verilen yeni gürültü sınırları nedir?

YANIT: Aslında bu yeni gürültü yönetmeliği 28 Ekim 1994 tarihini taşımaktadır. Bu yönetmeliğin hükümleri yeni inşa edilecek veya üstüne kat çıkılacak olan her türlü konut yapıları için 1 Ocak 1996 tarihinden itibaren geçerlidir. 5'inci madde hükmüne göre bir dairede bulunan bireysel nitelikli bir ısıtma veya iklimlendirme cihazı tarafından normal çalışma koşullarında çıkarılan gürültü düzeyinin odalarda ve salonlarda 35 dB(A), mutfaklarda ise 50 dB(A) sınırını aşmaması zorunluluğu vardır. Bununla birlikte bazı ayrıcalıklar da kabul edilmiş, bir odaya veya bir salona açılan mutfaklarla stüdyolarda geçerli olan 35 dB(A)lik üst sınır 2000 yılının sonuna kadar 45 dB(A) düzeyine çıkarılmıştır. Bu tip yapı içi hacimlerinde 2001 yılından başlanarak 40 dB (A)lik üst sınıra uyulması gereği vardır. Tıpkı bunun gibi iklimlendirme aygıtları için öngörülen 35 db(A)lik üst sınır da 1998 yılının sonuna kadar 40 dB(A)olarak uygulanacaktır. .

SORU: ŞÖMİNE YAPIMI'yla ilgili yönetmelikler var mıdır? Varsa hangileridir?

YANIT: Yürürlükteki kurallara göre ŞÖMİNE tesislerinin 24.1, 24.2.1 ve 24.2.2 STANDARD TEKNİK BELGELER'e uygun olarak yapılması zorunluluğu vardır. 24.2.1 Nr.lı teknik belge AÇIK OCAKLI ŞÖMİNELER'le, 24.2.2 Nr.lı teknik belge KAPALI OCAKLI ŞÖMİNELER'le, 24.1 Nr.lı teknik belge ise genel olarak BACA TESİSATI'yla ilgilidir.

Burada önemli olan husus şudur: Bir şömineye sadece müşterinin konutunu süsleyen estetik bir ocak veya seyirinden haz duyulan görsel bir sanat eseri gözüyle bakılmamalı, bir şöminenin aynı zamanda duman gazlarının yapı içi hacminden dışarı atılması göreviyle yükümlü olan bir BACA TESİSATI işlevini de yaptığı asla unutulmamalıdır. Aksi halde şömine tesisleri vahim nitelikli kazalara neden olabilir. Ayrıca mevcut şöminelerle ilgili bacaların düzgün aralıklarla gözden geçirilmesi ve mekanik nitelikli kazıma yöntemleriyle temizlenmesi gerekir. Bacalarda içeriye ve dışarıya doğru hava ve gaz kaçakları oluşumuna yol açan çatlaklar bulunmamalı, metalik bacaların KOROZYON'a uğraması engellenmeli ve bacalarda gerekli ısı yalıtım işlemleri yapılmalıdır. Yeni yapılacak olan bacalarda pişirilmiş topraktan ve betondan yapılmış olan kanal parçaları veya ateş tuğlaları kullanılabileceği gibi daha pahalı olmakla birlikte bu amaçla tek veya çift çeperli PASLANMAZ ÇELİK saçlardan da yararlanılabilir.

MAKALELER

1) MEVCUT KAZAN DAİRELERİNİN YENİLENMESİ

Yazan: Jacky SIMONNET

Fuel-oil yakıtıyla doğal gaz yakıtı arasında hemen hemen 10 yıldan beri fazla bir fiyat farkının bulunmaması henüz yeni sayılabilecek olan kazan dairelerinin daha verimli ekipmanlarla yenilenmesi için yatırım yapılması heveslerini kırmakta, kazan dairelerinin büyük çoğunluğu yürürlükteki kurallara uygun olmadığı için bu durum büyük önem kazanmaktadır. Yeni kazan dairesi yapımı piyasasının fazla gelişmediği varsayılabilir bile yenilenmeye muhtaç olan eski tip tesislerin sayısı özellikle 50 daireden az sayılı apartmanlarda son derece fazladır. Bu bakımdan büyük bir pazar payı piyasasının bulunduğu rahatlıkla söylenebilir. Apartman yönetim kurullarının kazan dairelerinin gerçekten eski ve verimsiz olduğu gerçeğini kabul etmeleri halinde de bu kez FUEL-OIL'e mi yoksa DOĞALGAZ'a göre mi yenilenme yapılması gerektiği tartışma konusu yapılmaktadır.

2) NEMLENDİRME BUHARINDA ARANILAN HİJYENİK ÖZELLİKLER

Yazan: Françoise Mousny

İklimlendirme tesislerinde uygulanan temel işlemlerden birisinin havanın nemlendirilmesi olduğu iyi bilinmektedir. Özellikle endüstriyel nitelikli uygulama alanlarında ortam havasının nemlendirilmesi son derece önemlidir. Örneğin mikro-elektronik sanayiinde ortam havasına ilişkin doyma nemliliği ya da bağıl nem oranının hemen hemen %1'ler düzeyinde bir duyarlılıkla denetim altına alınması gerekmektedir. Hizmet sektöründe de durum bundan pek farklı değildir. Müzelerde sanat eserlerinin, kütüphanelerde bazı yazılı yapıtların korunması, statik elektrik etkisinin azaltılması ve sağlık kurumlarında terapötik bir ortamın yaratılması için de ortam havasının nemlilik özelliğinin büyük bir özenle kontrol edilmesi lazımdır. Son zamanlarda giderek artan konfor istekleri konut iklimlendirmesi alanında bile nemlilik denetimi yapılmasını giderek yaygın şekilde gerektirecek niteliktedir.

3) DUMAN KANALLARINDA YOĞUŞMA OLUŞUMU SORUNU

Yazan: Peter STIEGLITZ

Su buharının yoğuşması olayının esas itibarıyla sıcaklık ile basınca bağlı olduğu iyi bilinmektedir. Ayrıca duman gazlarının içinde katı, sıvı veya buhar şeklinde bir başka maddenin bulunması bir provokatör rolü oynayarak yoğuşma olayının hızlanmasına neden olabilmektedir. Gerçekten de duman gazlarının bileşiminde bulunan su buharının yoğuşma sıcaklığı bu gazların kapsamındaki CO₂ oranına bağlı olarak değişikliğe uğramaktadır. ÇİĞ NOKTASI deyimiyle de anılan bu yoğuşma sıcaklığı DOĞAL GAZ'la ilgili yanma ürünlerinde 45(°C) ile 55(°C) aralığında, FUEL-OIL'le ilgili yanma ürünlerinde ise 40 (°C) ile 50 (°C) aralığında bulunur. Duman gazları sıcaklığının ÇİĞ NOKTASI sınırının altına inmesi halinde teorik olarak yoğuşma olayı görülmemesi gerekirse de önemli bazı nedenlerden ötürü pratikte bu olaydan kaçınılması imkanı yoktur. Bu nedenlerden biri çok verimli olduğu bilinen ISI KAZANIMLI YOĞUŞMALI KAZAN kullanılması halidir. İkinci neden ise soğuk kazanların yeniden çalıştırılması sırasında duman gazları sıcaklığının çığ noktası sınırından öte artırılmasından kaçınılamaması durumundan kaynaklanır. Kazan ısıtma rejiminin zayıflatılması veya ısıtma işlemine geceyin ara verilmesi durumunda tesisattaki suyun sıcaklığı ortam sıcaklığı düzeyine kadar düştüğü için kazanın tekrar ısıtılması sırasında başlayan yoğuşma oluşumu suyun sıcaklığı istenilen düzeye yükselinceye kadar uzun süre devam eder. Yoğuşma dönemi süresinin azaltılabilmesi için tesisata ÜÇ veya DÖRT YOLLU KARIŞIM VANALARI'nın monte edilmesi suretiyle boru donanımında bulunan suyun kazan suyundan kısmen de olsa soyutlanmasının sağlanması, kazanın soğumaya terk edilmemesi gerekir. Uzun yıllardan beri uygulanmakta olan bu teknolojik yöntemin giderek daha seyrek şekilde uygulanması nedeniyle küçük ölçekli doğal gaz kazanlarında karışımı vanalarından yararlanılmasına gerek duyulmamıştır. Yanma ürünlerinin bileşiminde bulunan su buharının duman kanalları içinde yoğuşması olayı DÜŞÜK SICAKLIKLI YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR'da daha da hızlanır. Zira bu gibi kazanlardan çıkan yanma ürünlerinin sıcaklığı zaten 60 (°C) ile 130 (°C) gibi çok düşük bir aralık içinde değişir. Üstelik kazan yapımcıları tarafından belirtilen duman sıcaklıklarının kazandaki su sıcaklığının genellikle 80 (°C)'ne eşit olması haliyle ilgili olduğu hatırlanırsa kazanın soğuk halde iken örneğin 20 (°C)'lik bir ortam sıcaklığında yeniden çalıştırılması durumunda yapımcılar tarafından açıklanan duman sıcaklığının 60 (°C) kadar aşağı çekilmesi gerekir. Bu da duman sıcaklığının ÇİĞ NOKTASI sınırının altına düşmesine neden olur. İşte soğuk kazanların yeniden çalıştırılması sırasında yoğuşma oluşumu görülmesinin sebebi budur. Yoğuşma döneminin süresi tesisatta bulunan suyun hacmine ve tesisatın üç veya dört yollu KARIŞIM VANALARI'yla donatılıp donatılmadığına bağlıdır. Tesisat ne denli ağır ve hantal ise bu

dönem de doğal olarak o denli uzar.

Duman gazlarının bileşiminde bulunan su buharının duman kanalları içinde yoğuşma olayına uğramasının nedeni yanma ürünlerinin kanallardan ve bacadan geçerken gitgide soğuması ve baca yüzeyleriyle doğrudan temas konumuna gelmesidir. Bacanın ısıl bakımdan uygun şekilde yalıtılması suretiyle duman gazlarındaki sıcaklık kayıpları azaltılabilirse de kazanın yeniden çalıştırılması sırasında yoğuşma oluşumunun önlenmesi yine de mümkün olamaz. Baca iç yüzey sıcaklığı ne kadar yavaş yükselirse bu yoğuşma dönemi de o kadar fazla uzar. Isıl eylemsizliği yüksek olan masif yapıları ağır bacalar bu bakımdan daha sakıncalıdır.