



Otel Odaları İçin Pandemi Sürecinde Alınması Gerekli Mekanik Tesisat Tedbirleri

Hazırlayan:
TTMD COVID-19 Teknik Komitesi

Ağustos 2020

Teknik Not No: 17

Otel Odaları İçin Pandemi Sürecinde Alınması Gerekli Mekanik Tesisat Tedbirleri

- 1- Otel odalarında genellikle ısıtma ve soğutma amaçlı Fan Coil cihazı veya Fan Coil +kanallı taze hava sistemi bulunur.
- 2- Otel odalarına sunulan taze hava, otelin sınıfıyla, işletmecisinin veya yatırımcısının tercihiyle göre belirlendiği için her otelde, odanın taze hava imkânı olmayabilir. (Beş yıldızlı şehir otellerinin odalarında taze hava genellikle vardır ancak sahil otelleri için bunu söyleyebilmek mümkün değildir.)
- 3- Taze hava olsun veya olmasın otel yatak odası banyolarında egzoz havalandırma (yaklaşık 100 m³/h) sağlanır. Taze hava varsa oda pozitif (+), banyo negatif (-) tutulur ki banyo-WC havası dışarı kaçmasın!
- 4- Fan Coil cihazları ekseriyetle tam iç hava sirkülasyonu yapan cihazlardır. İç hava sirkülasyonu yapan cihazların çok kullanıcı genel mekânlarda yeteri kadar taze hava sağlamadan kullanılması doğru olmaz. Fakat otel odalarında ve konutlarda kişiye özel cihazların kullanılması mümkündür. Otel odaları kişiye özel odalar olması sebebiyle gerekli ön tedbirler alınarak müşteriye sunulmalıdır.
- 5- Bu tür fan coil cihazları sürekli çalıştırılmalıdır (dur/kalk modundan çıkarılmalıdır).
- 6- Fan coil cihazları içinde bulunan hava filtreleri genellikle EN 779'a uygun G3 (Eurovent EU3) metal çerçeveli sentetik filtrelerdir.
- 7- G3 filtreler 5 µm'a kadar olan partikülleri tutabilen kaba-ön filtrelerdir.
- 8- COVID-19'a neden olan Sars-Cov-2 virüsü hasta kaynağından çıkarken 5µm veya daha büyük damlacıklar halinde olabilir ve bu damlacıklar 2 m mesafede ağırlıklarından ötürü çökerek yüzeylere yapışırlar. Oda içi bağıl nem düşükse (RH<30 %) damlacıkların daha küçük parçacıklar haline dönüşme hızı yüksektir (Örneğin kış çalışma modu!).
- 9- Daha küçük parçacıkların da (<0.3 µm, nuclei) hava hareketleri ile fan coil resirkülasyon havasıyla hareket etme ihtimali mevcuttur. Ancak bu büyüklükte partiküllerin G3 fan coil filtresi içinde yakalanabilme imkânı yoktur.
- 10- COVID-19 virüsünü taşıyan bu küçük partiküller (0.12 µm) havada saatlerce asılı halde kalabilirler ve hava üzerinden de odaya giren yeni ziyaretçiye bulaşma ihtimali söz konusudur.
- 11- Fan Coil G3 filtreleri 10-60 Pa arası dirence sahiptirler. Bu filtrelerin çok daha hassas HEPA filtreler (0.3 µm-1.0µm arası partiküllerde yüksek verimli %99.9) ile değiştirilmesi imkânı fiziken mevcut değildir. Çünkü fan motoru oluşan direnci karşılayamaz.
- 12- G3 filtreler temizlenerek tekrardan kullanılabilirler ancak imalatçı firmalar genellikle tavsiye etmez. Pandemi döneminde ise bu filtrelerin temizlenmemesi ve kullanıldıktan sonra atılması şarttır.

- 13- Genel olarak filtrelerin üzerinde aktif mikrobiyolojik partikül bulunduğunu varsaymak doğrudur. Filtreyi değiştirirken fan coil cihazının fanını kapatmak, eldiven giymek, si- perlik ve maske takmak gibi gerekli tüm koruyucu işletme önlemleri alınmalı, çıkarılan filtre kapalı bir torbaya atılıp uzaklaştırılmalıdır.
- 14- Filtre değişimleri ve bakımın normal işletme sürelerine göre yapılması yeterlidir.
- 15- Bu bilgiler ışığında, müşteri odadan ayrıldıktan sonra;
- A. En az 24 saat yeni müşteri odaya alınmamalı ve oda içi yüzey dezenfeksiyonu ya- pılmalıdır.
 - B. Merkezi otomasyon sistemi oda içindeki cihazları enerji tasarrufu modunda yöne- tiyorsa bu senaryo iptal edilmelidir.
 - C. Banyo WC aspiratörünün (müstakil veya ortak) bu süreçte sürekli çalıştırılması gerekir. Hatta mümkünse debisini artırarak çalıştırılması tavsiye edilir. Pandemi döneminde müşteri varken de 24 saat çalıştırılması uygun olur.
 - D. Fan Coil serpantini mümkünse ısıtma moduna alınıp 1 saat 60°C'de veya 1 gün boyunca en az 40°C'de sıcak su sirkülasyonu ile dezenfekte edilmelidir. Bu sıcak su sirkülasyonu serpantin yüzeyi dezenfeksiyonu için geçerli olup filtre sterilizasyonuna faydası yoktur.
 - E. Fan Coil serpantini dezenfeksiyonu yapıldıktan sonra su tarafı kapatılarak hava fanı yüksek devirde 24 saat çalıştırılmaya devam ettirilir. Böylece filtre üzerine çökebilecek olası partikül birikimi engellenmiş olacaktır.
 - F. Fan coil fanları dur/kalk modundan çıkarılarak sürekli çalıştırılmalıdır.
 - G. Mevsim şartları imkân sağlıyorsa pencereler bu süreçte açık tutulmalı, imkân yoksa da taşınabilir bir hava temizleme cihazı ile (Fan -HEPA Filtre ve hatta UV-C) saatte 12 hava değişimi hava sirkülasyonu sağlayacak şekilde hava dezenfeksiyonu oluşturu- lmalıdır. (CDC_Center of Disease Control, USA verilerine göre 12 ACH ile virüs azalımı 23 dakikada % 99, 35 dakikada %99.9 dur). Cazip fiyatlı oda havası te- mizleyicilerinin yeterince etkili olmadığı, bilinmektedir. Bu temizleyicilerden geçen hava akışı sınırlı olduğundan, hizmet verebilecekleri taban alanı normalde oldukça küçüktür. Debisi, filtre özellikleri hesaplanarak kullanılması önerilir.

Not: Bu analiz, ASHRAE, REHVA ve CIBSE muhtelif kaynaklarından derleme sonucunda oluşturulmuştur. COVID-19 hastalığının otel yatak odalarında olası hastalık bulaş riskinin tamamen ortadan kaldırılması bu tedbirlerle mümkün olamayabilir. Bu tedbirlerle olası risk ancak azaltılabilecektir.



TÜRK TESİSAT MÜHENDİSLERİ DERNEĞİ
TURKISH SOCIETY OF HVAC & SANITARY ENGINEERS

Bestekar Cad. Çimen Apt. No: 15/2

Kavaklıdere - ANKARA

Tel: 0312 419 45 71-72

Faks: 0312 419 58 51

E-posta: ttmd@ttmd.org.tr

www.ttmd.org.tr