

ASANSÖRLERİN YANGIN DAYANIMI VE MEVZUAT GEREKSİNİMLERİ

Onur DAĞ

Efectis Era Avrasya Test ve Belgelendirme A.Ş.
turkey@effectis.com

ÖZET

“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” gereğince, tüm binalarda ve inşaat-yapım işlerinde, belirlenen bina kullanım sınıfları esas alınarak, taşıyıcı olarak kullanılan yapı elemanları başta olmak üzere, çoğu yapı elemanı için 30 dakika ile 120 dakika arasında değişen “Yangın Dayanımı” kıstasları tarif edilmiştir.

Yapı elemanı, yangın dayanımının yük taşıma, bütünlük, yalıtım, ısıma ve sızdırmazlık gibi temel özelliklerinin belirli süreler içerisinde korunması yeteneği ile tanımlandığı yönetmelik kurallarının uygulanmasından, yapı ruhsatı vermeye yetkili idareler, yatırımcı kuruluşlar, yapı sahipleri, işveren veya temsilcileri, tasarım ve uygulamada görevli mimar ve mühendisler ile uygulayıcı yükleniciler, ve yapı yapılmasında ve kullanımında görev alan müşavir, danışman, proje kontrol, yapı denetimi ve işletme yetkilileri, yani tüm taraflar, yasa karşısında görevli, yetkili ve sorumlu addedilmektedir.

Bu bağlamda yine “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” gereğince, asansörler için gerekli olan şartlar yönetmelik içerisinde “**ALTINCI BÖLÜM - ASANSÖRLER**” başlığı altında verilmiştir. Burada **asansör kat kapıları** için istenen yangın dayanım sınıfları normal ve yüksek binalar için ayrı ayrı tanımlanmıştır. Asansör kapıları için yangın dayanım testlerinin pratik uygulamaları, test gözlemleri ve deney sonuç kriterleri ile ilgili bilgiler, yorumlar asansör kat kapısı üreticileri için yangın dayanım testleri öncesinde önemli bir bilgi kaynağı olacaktır.

1. GİRİŞ

İlk olarak 19 Aralık 2007’de “İçişleri Bakanlığı” ile eski adıyla “Bayındırlık ve İskan Bakanlığı” tarafından ortak yayınlanan ve yayın tarihinde uygulamaya giren “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik”, temel güvenlik kriteri olan Binaların Yangın Güvenliği hususunda bir milli mevzuat ihtiyacını karşılamak amacını yerine getiren çok önemli bir mihenk taşıdır. Bu yönetmelik 09.09.2009 tarihinde Resmi Gazete’ de yayımlanan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ile son halini almıştır.

“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” kapsamında yapıda asansörlerin yapısının inşası için tüm gerekli olan istekler tanımlanmıştır. Bu bölümde özel olarak asansör kat kapılarının yangın dayanım testlerinin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu testler sonrasında asansör kat kapılarının ulaşması gereken yangın dayanım süreleri yapı yüksekliği 51,5 m ‘nin altında olan binalar için 30 dakika ve yapı yüksekliği 51,5 m ve üstünde olan binalar için 60 dakika olarak tanımlanmıştır. Ancak yönetmelikte bu sürelerin hangi yangın dayanım kriterleri için istendiğine dair net açıklayıcı bir bilgi bulunmamaktadır.

2. BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI YÖNETMELİĞİ’NDE ASANSÖR

“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” içeriğine baktığımızda, binaların kullanım amaçlarına ve alanlarına göre yangın tehlikesi açısından sınıflandırıldıklarını ve tüm sınıflar için geçerli ortak yangın güvenliği gereksinimleri ve ilaveten her bir sınıf için, ilgili sınıfa özel olarak belirlenen gereksinimleri görmekteyiz. Yönetmelik hem tüm binalar için genel

kriterleri, hem de bina kullanım tiplerine ve tehlike sınıflarına özgü gereksinimleri ayrı ayrı belirlemiştir.

Burada, 95/16/AT Asansörler Yönetmeliği kapsamında değerlendirilen asansörlerin yangın güvenliği için gerekli olan kurallara ulaşmak mümkündür. Bu kurallar “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” içerisinde “Bölüm 6” başlığı altında detaylandırılmıştır. 62. Madde içerisinde asansör kuyusunun ve makine dairesinin yanıcı olmayan malzemeden yapılması gerekliliği vurgulanmıştır. Yine aynı madde içerisinde **asansör kat kapılarının yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması, yapı yüksekliği 51.50 m’den yüksek binalarda ise yangına karşı en az 60 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz** olması gerektiği vurgulanmıştır. Ancak maalesef yönetmeliğimiz henüz yukarıda belirtilen yangın dayanım sürelerinin deney test standardında belirtilen performans kriterlerinden hangisini ve/veya hangilerini kapsayacağını net olarak açıklamamaktadır. Yönetmeliğin asansörlerle ilgili bölümü aşağıda tüm ayrıntılarıyla anlatılmıştır;

“ALTINCI BÖLÜM ASANSÖRLER

MADDE 62- (1) Asansör sistemleri, 31/1/2007 tarihli ve 26420 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Asansör Yönetmeliğine (95/16/AT) ve 18/11/2008 tarihli ve 27058 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliğine uygun olarak imal ve tesis edilir.

(2) Asansör kuyusu ve makina dairesi, yangına en az 60 dakika dayanıklı ve yanıcı olmayan malzemeden yapılır.

(3) Aynı kuyu içinde 3’den fazla asansör kabini düzenlenemez. 4 asansör kabini düzenlendiği takdirde, ikişerli gruplar hâlinde araları yangına 60 dakika dayanıklı bir malzeme ile ayrılır.

(4) Asansör kuyusunda en az 0.1 m² olmak üzere kuyu alanının 0.025 katı kadar bir havalandırma ve dumandan arındırma bacası bulundurulur veya kuyular basınçlandırılır. Aynı anda bodrum katlara da hizmet veren asansörlere, bodrum katlarda korunmuş bir koridordan veya bir yangın güvenlik holünden ulaşılması gerekir. Asansörlerin kapıları, koridor, hol ve benzeri alanlar dışında doğrudan kullanım alanlarına açılmaz.

(5) Yüksek binalarda ve topluma açık yapılarda kullanılan asansörlerin aşağıda belirtilen esaslara uygun olması gerekir:

a) Asansörlerin, yangın uyarısı aldıklarında kapılarını açmadan doğrultuları ne olursa olsun otomatik olarak acil çıkış katına dönecek ve kapıları açık bekleyecek özellikte olması gerekir. Ancak, asansörlerin gerektiğinde yetkililer tarafından kullanılacak elektrikli sisteme sahip olması da gerekir.

b) Asansörlerin, yangın uyarısı alındığında, kat ve koridor çağrılarını kabul etmemesi gerekir.

c) Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde bulunan yüksek binalarda, deprem sensöründen uyarı alarak asansörlerin deprem sırasında durabileceği en yakın kata gidip, kapılarını açıp, hareket etmeyecek tertibat ve programa sahip olması gerekir.

(6) Asansör kapısı, yangın merdiven yuvasına açılmaz.

(7) Asansör kapılarının yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması, yapı yüksekliği 51.50 m’den yüksek binalarda yangına karşı en az 60 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması gerekir.

Acil durum asansörü

MADDE 63 (1) Acil durum asansörü; bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlamak, gerekli kurtarma işlemlerini yapmak ve aynı zamanda engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir. Asansör, aynı zamanda normal şartlarda binada bulunanlar tarafından da kullanılabilir. Ancak, bir yangın veya acil durumda, asansörün kontrolü acil durum ekiplerine geçer.

(2) Yapı yüksekliği 51.50 m’den daha fazla olan yapılarda, en az 1 asansörün acil hâllerde kullanılmak üzere acil durum asansörü olarak düzenlenmesi şarttır.

(3) Acil durum asansörleri önünde, aynı zamanda kaçış merdivenine de geçiş sağlayacak şekilde, her katta 6 m²'den az, 10 m²'den çok ve herhangi bir boyutu 2 m'den az olmayacak yangın güvenlik holü oluşturulur.

(4) Acil durum asansörünün kabin alanının en az 1.8 m², hızının zemin kattan en üst kata 1 dakikada erişecek hızda olması ve enerji kesilmesi hâlinde, otomatik olarak devreye girecek özellikte ve 60 dakika çalışır durumda kalmasını sağlayacak bir acil durum jeneratörüne bağlı bulunması gerekir.

(5) Acil durum asansörlerinin elektrik tesisatının ve kablolarının yangına karşı en az 60 dakika dayanıklı olması ve asansör boşluğu içindeki tesisatın sudan etkilenmemesi gerekir.

(6) Acil durum asansörünün makina dairesi ayrı olur ve asansör kuyusu basınçlandırılır."

3. ASANSÖR KAT KAPILARININ YANGIN DAYANIM TESTLERİ

Asansör kat kapılarının yangın dayanım testleri TS EN 81-58 standardına göre gerçekleştirilmektedir. Yangın testleri için genel gereksinimler ise TS EN 1363-1 ve TS EN 1363-2 standartlarında tanımlanmıştır.

TS EN 81-58 standardı, asansör kat kapıları için yangına dayanıklılık deneyi başlığı ile deney prensibini, deneyde kullanılan teçhizatları, deney sırasında gerekli olan şartları, deney numunesinin oluşturulması ve deney çerçevesine montajı için gerekli olan tüm şartları, deney öncesi yapılması gereken kontroller ile deneyde kullanılacak ölçme aletlerini ve nihayetinde test sonucu için performans değerlendirmesinin şartlarını ve kriterleri ayrıntılı bir biçimde anlatmaktadır.

3.1 Performans Değerlendirmesi

Asansör kat kapıları için yangın dayanım kriterleri E – Sızdırmazlık, I – Yalıtım ve W – Işıma olarak tanımlanmıştır. Deney sırasında bu kriterler için gerekli olan ölçme aletleri sağlanır ve test sonucunda bu kriterler için elde edilen süreler deney raporunda belirtilir.

Kapı numunesinin performansı, yangına karşı engel olarak kullanılabilme kabiliyeti, sıcak gazların durak tarafından asansör boşluğuna sızdırma kontrol kabiliyeti ve yalıtma, ısıma için belirtilebilecek ilâve kriterler dikkate alınarak ifade edilir.

Kapının sızdırması, normal sıcaklık ve basınç şartlarına göre düzeltilir ve m³/dakika cinsinden ifade edilir. Sızdırma hızı eğrisindeki gözlemlenen geçici yükselmeler (tepe değerleri) , dalgalanmalar ölçme

zincirinden kaynaklanıyorsa ve numunedeki aralıkların büyümesi veya yerinden oynamalar nedeniyle sızdırma hızındaki gerçek artışlara karşılık gelmiyorsa ihmal edilir.

Verilen sıcaklıklarda belirli bir süre sonra sıcaklık nedeniyle eriyebilecek yanıcı malzemelerin (kaplamalar,boya) bulunması, gözlemlenen CO₂ oluşumunda, sızdırma hızındaki artışa karşılık gelmeyen, geçici yükselmeler neden olabilir ve bu nedenle sınıflandırma için kullanılacak verilerde göz önüne alınmaz.

Kapının yalıtımı, müşteri tarafından yalıtımlı bir kat kapısı üretildiğinde ve yalıtım kriterinin sağlanması gerektiğinde, maruz kalmayan yüzeydeki ısı çiftlerindeki sıcaklık artışı veya bu yüzeyden yayılan ısıma temel alınarak değerlendirilir.

3.2 Performans Kriterleri

3.2.1 Sızdırmazlık (E)

Deney numunesinin performansının değerlendirilmesinde ana kriter sızdırmazlıktır. Sızdırmazlık kriteri için iki temel şart tanımlanmıştır;

- Asansör kat kapıları için sızdırmazlık kriteri, kapı açıklıklarından sızdırma hızı $3 \text{ m}^3/(\text{dak.m})$ geçmediği sürece karşılanır (deneyin ilk 14 dakikası dikkate alınmaz). Bu durum kapının ani sıcaklık artışı ile ısınması dolayısıyla kapının genleşme tavrı göstermesiyle yapısında açıklıkların oluşması ile gerçekleşir. Bu sebeple asansör kat kapısının yangın dayanım testi öncesinde bu konuda mekanik bazı önlemler düşünülmelidir.
- Sızdırmazlık devamlı alevlenme durumunda kaybedilmiş kabul edilir. Devamlı alevlenme 10 saniyeden uzun süren alevlenmedir. Bu temel şart için de kapı da kullanılan tüm plastik malzemeler ile tüm yanıcı organik maddelerin test sırasında alevlenmeyecek bir malzemedan üretilmiş olması gerekmektedir.

3.2.2 Isıl Yalıtım (I)

Yalıtım kriterinin belirlenmesi için numunenin maruz kalmayan yüzeyine yerleştirilen ısı çiftlerinin sıcaklık artış değerleri izlenir. Bu ısı çiftlerindeki ortalama sıcaklık artışı 140°C 'yi geçtiği takdirde yalıtım kriteri "I" artık karşılanmamaktadır. Kapı kanadı, kasa üstü panel ve genişliği 300 mm'yi geçen yan panelde en büyük sıcaklık artışı 180°C 'yi geçmemelidir. Düşey panellerin genişliği ve/veya kasa üstü panellerin yüksekliği 100 mm ile 300 mm arasındaysa bu elemanlardaki en büyük sıcaklık artışı 360°C 'yi aşmamalıdır.

Testin sonucunda yalıtım kriterinin sağlanabilmesi için asansör kat kapısının kanatlarının ve belirtilen ölçü değerlerinin üstünde ise kasa üstü panelin ve yan panelin de uygun bir şekilde yalıtılması gerekmektedir.

3.2.3 Işıma (W)

Işıma kriteri, numune yüzeyinden yayılan ölçülen ısıma değeri 15 kW/m^2 'yi geçene kadar sağlanır.

Test sonucunda ısıma kriterinin sağlanabilmesi için kapının mutlaka yalıtılmış olması gerekir. Yalıtım içermeyen bir kapıda iyi bir ısıma kriterinin sağlanması mümkün değildir.

3.3 Kapılar için Yangın Dayanım Sınıfları

Sınıflandırma amacı bakımından dakika cinsinden sonuçlar, en yakın sınıflandırma süresinin alt değerine yuvarlanır. Bu sınıflandırma süreleri ise 15, 20, 45, 60, 90 veya 120 dakika dır.

Sınıflar aşağıdaki şekilde ifade edilmelir:

- E tt : tt sızdırmazlık kriterinin sağlandığı sınıflandırma süresidir;
- EI tt : tt sızdırmazlık ve yalıtım kriterlerinin sağlandığı sınıflandırma süresidir;
- EW tt : tt sızdırmazlık ve ısıma kriterlerinin sağlandığı sınıflandırma süresidir;

Kriterler birleştirildiğinde, en küçük kriter süresi beyan edilmelidir. Örneğin E: 47 dakika, W:25 dakika ve I: 18 dakika olan asansör kat kapısı E 45 ve/veya EW 20 ve/veya EI 15 olarak sınıflandırılmalıdır.

Bir asansör kat kapısının yangın dayanım testi sonucunda elde edebileceği yangın dayanım sınıfları aşağıda tablo halinde verilmiştir. Sınıflandırma aşağıdaki tabloya uygun olarak gerçekleştirilir.

E	15	-	30	45	60	90	120
EI	15	20	30	45	60	90	120
EW	-	20	30	-	60	-	-

4. SONUÇ

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (19.12.2007 tarihli, 26735 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan, 09.09.2009 tarihli 27344 sayılı Resmi Gazete’de son değişiklikleri yayınlanan) ile ülkemiz yangın güvenliğinde yasal uygulama gereksinimlerinin pratiğine kavuşmuştur.

Ülkemizde yönetmeliğin Yangın Dayanımı konusundaki prensip ve kurallarının test, analiz ve kontrol ile doğrulanabileceği bir Yangın Dayanım laboratuvarımız ve mühendislik çalışmaları ile doğrulamalar yapabilen bir Yangın Güvenlik Mühendisliği merkezimiz de nihayet oluşturulmuş ve hizmete sokulmuştur.

Böylece, yönetmelik kapsamında asansör kat kapıları için istenen yangın dayanım testlerinin gerçekleştirilmesi ve yangın dayanım sürelerinin belirlenmesi konusunda üreticilerimize büyük kolaylıklar sağlanmıştır. Gerek yangın dayanım laboratuvarımızın geçmiş tecrübesi gerekse bugüne kadar gerçekleştirilen asansör kat kapısı testlerinden elde edilen pratik bilgiler, gözlemler yukarıda anlatılmıştır.

Üreticilerimiz asansör kat kapıları için sahip olmak istedikleri yangın dayanım sınıfları ve süreleri test öncesinde belirlemeli ve her kriter için gerekli olan önlemleri almalıdır. Yangın dayanım testlerinden olumlu sonuç alabilmek için bu önlemler üzerinde titizlikle durmak ve test öncesinde tamamını gerçekleştirmek oldukça önemlidir.

Testler sonrasında elde edilmesi gereken en düşük yangın dayanım süreleri “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” içerisinde tanımlanmıştır. Ancak hangi sınıfların gerekli olduğu açık bir şekilde anlatılmamıştır. Ancak yukarıda verilen tablodan ve bilgilerden de anlaşılacağı gibi asansör kat kapıları için temel kriter sızdırmazlıktır. Diğer kriterler müşteri ve Pazar talebine göre değerlendirilmektedir.

5. KAYNAKLAR

- [1] Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Bakanlar Kurulu Kararı, 19.12.2007 tarihli, 26735 sayılı Resmi Gazete
- [2] Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 9.9.2009 tarihli, 27344 sayılı Resmi Gazete
- [3] TS EN 81-58, Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - Muayene ve deneyler – Bölüm 58: Kat kapıları için yangına karşı dayanıklılık deneyi, TSE, 02.2006.