

# **YAPILARDA YANGIN GÜVENLİĞİ**

**Yrd.Doç.Dr. Altan YILMAZ**

- Bina taşıyıcı sistem ve elemanlarının gerek bir bütün olarak gerekse her bir elemanıla bir yangında insanların tahliyesi ya da söndürme süresinde korunmaları için yeterli bir zaman boyunca, stabil kalmalarını sağlayacak şekilde hesaplanarak boyutlandırılmaları zorunludur.

- **BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI  
HAKKINDA YÖNETMELİK  
19/12/2007 tarihli**

# Yapılarda Yangın Güvenliği

- Çevreye yangın yayma tehlikesi olmayan ve yangın sırasında içindeki yanıcı maddeler çelik elemanlarında 540 °C üzerinde bir sıcaklık artışına sebep olmayacak bütün çelik yapılar, yangına karşı dayanıklı kabul edilir.
- Alanı 5000 m<sup>2</sup>'den az olan tek katlı yapılar hariç olmak üzere, diğer çelik yapılarda, çeliğin sıcaktan uygun şekilde yalıtılması gerekir. Yalıtım, yangına dayanıklı püskürtme sıva ile sıvama, yangına dayanıklı boya ile boyama, yangına dayanıklı malzemeler ile çevreyi sarma, kutuya alma ve kütlesele yalıtım şeklinde yapılabilir.

- Betonarme veya betonarme çelik kompozit elemanların yangına karşı 2 saat dayanıklı olabilmesi için içindeki çelik profil veya donatının en dışta kalan kısımlarının (pas payı) 4 cm kalınlığında beton ile kaplanmış olması gerekir.
- En az 20 cm tuğla kalınlığındaki kâgir taşıyıcı duvar, kemer, tonoz ve kubbelerin diğer standart ve yönetmeliklere uygun inşa edilmişlerse 4 saatten kısa süreli yangınlar için ayrıca kontrol gerekmez.

# Yangına Dayanıklı Yapı

Yangın sebebiyle, kasırga ve deprem dahil olmak üzere tüm diğer doğal afetlere göre daha fazla insan ölmektedir.

1. Uygun malzemelerin kullanılması,
2. İnşaatta önleyici tedbirler alınarak
3. Yangın alarm sistemleri ve yangın söndürücülerin sağlanmasıyla yangına daha dayanıklı yapı yapılabilir.

# Yapı Malzemelerinin Yanıcılık Sınıfları

Ek-2/A Yapı Malzemeleri İçin Yanıcılık Sınıfları (Döşeme Malzemeleri hariç) (TS EN 13501-1'e göre)

Yanıcılık Sınıfı	Tanımı	Söz konusu sınıfta belirlenmiş yapı malzemeleri
A1	A1 sınıfı malzemeler, tam gelişmiş yangını da kapsayan yanmanın herhangi bir kademesinde yanmaya katkıda bulunmazlar. Bu sebeple, otomatik olarak bu malzemelerin daha aşağı sınıflar için belirlenen bütün özellikleri yeterince sağladığı kabul edilir.	Bkz. EK-2.c
A2	TS EN 13823'e göre B sınıfı için belirlenen kriterleri sağlar. İlave olarak, tam gelişmiş yangın şartı altında bu malzemeler yangın yükü ve yangın gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunmamalıdır.	
B	C sınıfı için belirlenen kriterlere ilave olarak daha ağır şartları sağlar.	
C	D sınıfı için belirlenen kriterlere ilave olarak daha ağır şartları sağlar. Ayrıca tek alev başlıkla yapılan termal atak karşısında yanılma yayılması sınırlı bir oranda kalmalıdır.	
D	E Sınıfı kriterlerini sağlayan ve önemli ölçüde alev yayılması olmayan küçük bir alev atağı karşısında uzun bir süre direnç gösteren malzemeler. İlave olarak, yeterince tutulmuş ve sınırlı ısı açığa çıkaran tek yanan cisimle yapılan ısıl atak şartlarına dayanıklı olmalıdır.	
E	Önemli ölçüde alev yayılması olmayan küçük bir alev atağı karşısında kısa bir süre direnç gösteren malzemeler.	
F	Yangın performansı tayin edilmemiş ve A1, A2, B, C, D, E sınıflarından biri olarak sınıflandırılmayan malzemeler.	

## **Döşemeler Dışındaki Yapı Malzemeleri İçin Yanıcılık Sınıfları**

Malzemenin Yanıcılık Özelliği	TS EN 13501-1(2)
Hiç Yanmaz	A1
Zor Yanıcı	A2
Zor Alevlenici	B, C
Normal Alevlenici	D, E
Kolay Alevlenici	F



# Yangına dayanıklı malzeme aşağıdaki özellikleri taşır:

- (a) ısı etkisi altında ayrışmamalı
- (b) bir binada gereksiz gerilimlere sebep olacak şekilde ısı altında genişmemeli
- (c) malzeme kolayca alev almamalı
- (d) Yangına maruz kaldığında gücünü kaybetmemelidir.

# Binalarda kullanılacak yapı malzemeleri

- Yangın güvenliği açısından kolay alevlenen F sınıfı yapı malzemelerinin inşaatta kullanılmalarına izin verilmez. Bunlar ancak bir kompozit içinde veya özel önlemler alınarak normal alevlenen E sınıfına dönüştürüldükten sonra kullanılabilirler.

- Duvarlarda iç kaplamalar ve ısı yalıtımları en az normal alevlenen D, yüksek binalarda ise en az zor alevlenen B, dış kaplamalar iki kata kadar olan binalarda en az D, daha yüksek binalarda ise yanmaz A1 sınıfı malzemedendir.

- Döşeme üzerinde kolay alevlenen F sınıfı malzemedan ısı yalıtımı yapılmasına, üzeri en az 2cm kalınlığında şap tabakası ile örtölmek şartı ile mücade edilmiştir.
- Döşeme kaplamaları da en az D ve yüksek binalarda ise yanmaz A1 sınıfı malzemedan yapılır.

# Yangın Alarm Sistemi ve Yangın Söndürücüler

- Bütün önemli binalara yangın alarm sistemi kurulmalıdır. Alarm el ile veya otomatik olabilir. Otomatik alarm duman algılayıcısı ile aktif hale geçer. Yangın söndürücüler binalarda tüm stratejik noktalarda sağlanmalıdır.

# Ortak Yangın Söndürücüler

- **(a) Yangın tüpü:** Karbon dioksit tipi taşınabilir yangın söndürücüler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bazen su, kum ve asbest battaniye kovalar ile yangın söndürmek olasıdır, mümkün olan tüm yerlerde hazır tutulur.
- **(b) İç Hidrant:** Su ile yangın söndürme kolayca kullanılabilir. Yangın vanaları bina içinde ve çevresinde tesis edilmelidir.
- **(c) Otomatik Su Yağmurlama:** tekstil fabrikaları, kağıt fabrikaları gibi yangın savunmasız binalarda, otomatik su fıskiyesi yerleştirilir. Yangın halinde bu fıskiyeler otomatik olarak devreye girer ve yangın söndürülür.

- **İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİNDE ALINACAK SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK**

17 Temmuz 2013 Tarihli

## **Acil çıkış yolları ve kapıları**

İşyerlerindeki bütün acil çıkış yolları ve kapılarının;

a) Doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılması sağlanır ve önlerinde ya da arkalarında çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmaz.



- Acil çıkış kapılarının, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olması sağlanır. Bu kapılar dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmaz.

## Merdivenler

- Merdivenlerin; işyerinin büyüklüğüne, yapılan işin özelliğine, işyerinde bulunabilecek azami kişi sayısına göre, **ateşe dayanıklı yanmaz malzemedен**, sağlam, yeterli genişlik ve eğimde, etrafı düşmelere karşı uygun korkuluklarla çevrili olması sağlanır.