

# Giydirme Cepheler ve Yangın

**G**iydirme cephede taşıyıcı sistem, giydirme cephe sistemini uygun görülen noktalardan yapı strüktürüne tespit elemanlarıyla bağlayan ve cephe sistemini yapı strüktüründen bağımsız olarak taşıyan alüminyum veya çelik malzemeden oluşan sistemdir. Cephe yükünü yapı strüktürüne sadece ankraj noktalarından iletmektedir. (1)

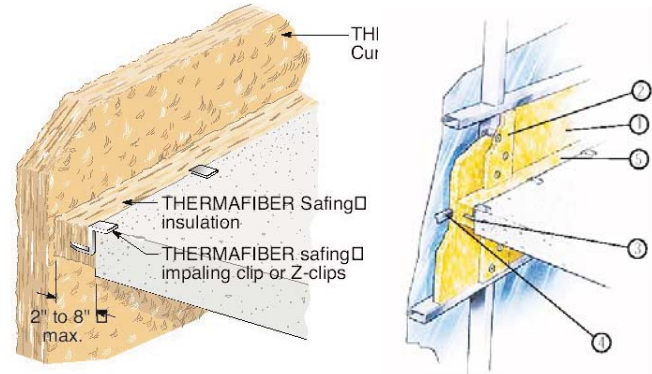
Giydirme cephe sisteminin uygulandığı binaların genellikle çok katlı yapılar olması ve bu binalarda çalışan ve barınan insan sayısının fazlalığı bu binalarda yangın ve güvenlik önlemlerinin çok daha dikkatli bir şekilde ele alınması sonucunu doğurmaktadır. Yangın korunumunu sağlamak için; düşey ve yatay taşıyıcıların montajından sonra parapet altı ve üstlerine, 2 mm galvanize sac levhalar yerleştirilmektedir. Bu levhaların parapet, kiriş ve yatay profil noktalarından silikonlanmasıyla, duman kontrolü sağlanmaktadır. Yangına karşı dayanıklı camlar hem insanların yaşamı hem de binada bulunan değerli malzemeler açısından büyük önem taşımaktadır. Bu camlar, yangın sırasında opaklaşarak, geçirimi önleyen ve böylece yangının yayılmasını geciktiren camlardır. Güvenlik, cephe kaplama malzemesi seçiminde önemli bir etken olmaktadır. Giydirme cephe sistemlerinde en fazla kullanım alanı bulan malzemenin cam olmasından ötürü, kullanılacak olan camların dayanıklılığı, yüksek bina tasarımcıları, sahipleri ve sigorta şirketleri açısından hassas bir konu olmaktadır. (2)

Yangın yalıtımının hangi şartlarda ve hangi kriterlere uygun olarak yapılması gerektiği Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında belirtilmektedir. Giydirme cephe uygulamalarında yangın yalıtımı yangının civardaki binalara yayılmasını sınırlandırmak için cepheye, binanın cephe-deki taşıyıcı kısımlarına, dışarıdan yangının diğer katlara sıçramaması için çatı ve cephelere yapılabilir.

İngiltere’de bina yönetmeliği part B’de 20 m yükseklikten sonra yanıcı yapı malzemelerinin kullanımına izin vermez. Alman Yangın Yönetmeliği’ne göre bina yüksekliği 0-7 m arası B2, 7- 22 m arası B1 ve kat geçişleri ve pencere çevrelerine iki kat ta bir yangın bariyerleri 22-100 m arası A, yanıcılık sınıfı malzemeler (DIN 4102) kullanılabilir. Alman Yangın Yönetmeliği’ne göre üç kata kadar yapılarda yanar yalıtım malzemeleri kullanılabilir. Daha yüksek binalarda yanar malzemeler büyük ölçekli yangın testiyle geçer belgesi alınmadıkça kullanılamamaktadır. (“Fire performance of external thermal insulati-

on composite systems (ETICS) in buildings” I. Kathoff ) Dikey yangın bariyeri dikey yönde yapının yangın iletiminin kesilmesi gereken yerlere konur (resim 4)

Bir çok Avrupa ülkesi (Finlandiya, İsveç, Polonya, Danimarka, Norveç) dış cephenin dışındaki yanıcılık sınıflarını yangın yönetmeliklerinde B, s1, d0 olarak belirlemişlerdir. Dört kata kadar binalarda B-S1, D0 yanıcılık sınıfındaki ısı yalıtım malzemeleri yangının bir kompartımandan diğerine geçişi yalıtım malzemesi vasıtasıyla olmayacak ve komşu binalara yangın atlamayacak şekilde yalıtılacaktır. Dış duvarların taşıyıcı olmayan çerçeveleri D-s2, d2 yanıcılık sınıfında olmalı (file731.pdf)



Resim 3: Cephe döşeme birleşim detayı yanmaz malzemeler ile yangın direnci oluşturuluyor.

Resim 4: Çatı döşeme birleşimindeki tedbir haricinde cepheyi taşıyan konstrüksiyon da yangına karşı korunmuş

## Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

2002 yönetmeliğimizde cephe kaplamaları ve bunların birleştirme elemanları ve cephe kaplama yalıtım (çubuk şeklinde alt konstrüksiyon) malzemelerinin yanıcılık sınıfları belirtilmişti. 2009 revizyonuyla dış duvarlar da REI direnç değerleri vermiş, fakat malzemelerin yanıcılık sınıflarıyla ilgili bir ibare yoktur. (Ek 3B ve 3C )

Bayındırlık Bakanlığı’nın dış cephe uygulamaları ile ilgili genellede şunlar yazmaktadır: BYKHY’de (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik) bina dış cephelerinin, dışarıdaki bir bina yangınının etkisi altında veya alt kat / kompartımandan çıkan bir yangında pencere boşluğundan alevlerin cephe

boyunca yayılarak üst kat / kompartimanlara yangının yayılmasının engellenmesi istenmektedir. Bu kapsamda cephelerde kullanılacak yapı malzemeleri ile ilgili olarak aşağıdaki hükümler bulunmaktadır:

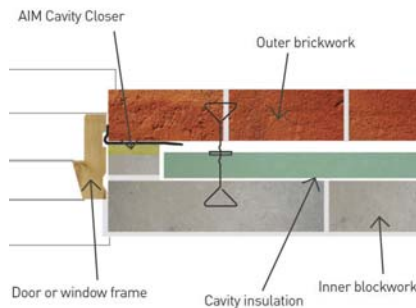
Madde 27- (Değişik: 09/09/2009 - 27344 R.G. / 9 md.) (1) Dış cephelerin, yüksek binalarda zor yanıcı (A2 ) malzemeden ve diğer binalarda ise en az zor alevlenici (B1) malzemeden olması gerekir. Cephe elemanları ile alevlerin geçebileceği boşlukları bulunmayan döşemelerin kesiştiği yerler, alevlerin komşu katlara atlamasını engelleyecek şekilde döşeme yangın dayanımını sağlayacak süre kadar yalıtılır. Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elemanı ile dolu yüzey oluşturulur.

Yönetmelik "dış cephe ifadesiyle cephe boyunca alev yayılımına maruz kalan veya kalabilecek yüzeyleri ifade etmektedir. Dış cephede yer alan malzemelerin, kaplamaların, bir yangın anında yanarak alev yayılımına katkıda bulunmaması gerekmektedir. Alt tabakada bulunan yalıtım malzemelerinin dış cephe için istenen yangına tepki özelliklerine sahip malzemelerle kaplanması durumunda Yangın Yönetmeliği'ne göre dış cephe olarak değerlendirilmesine gerek kalmamaktadır.

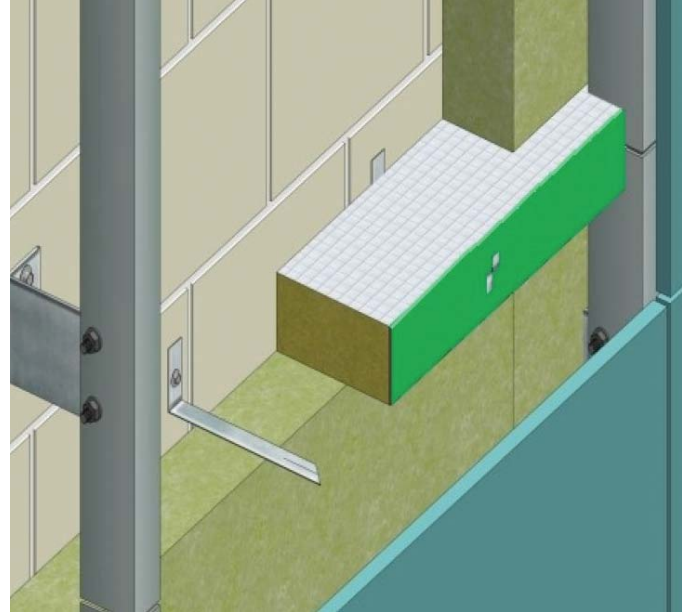
Dış cephelere uygulanan kompozit yalıtım sistemlerinde en dış kaplama dikkate alınmaktadır. Ancak cephe kaplaması arasındaki derzlerin ve kaplama ile ısı yalıtım tabakaları arasında boşlukların bulunması durumunda, bir yangın anında alevler ısı yalıtım tabakasına hemen nüfuz edecek, ısı yalıtım tabakaları tutuşarak yangının yayılmasına sebep olacaktır. Bu tür uygulamalarda derzlerin yangına dirençli malzemeler ile kapatılması veya dış cephe kaplamasının arkasında yer alan yalıtım tabakalarının da kaplamalar için istenen yangına tepki özelliklerinde olması gerekmektedir.



Resim 1: delikli metaldeki malzeme yangın anında şişerek alev ve duman geçişini engeller.



Resim 2: Pencere cephe birleşiminde de yanmaz malzemeler ile yangının buradan binanın içine sirayet etmesi engellenir.



Resim 5: Cephede yatay yangın bariyeri



Resim 6: Cephede dikey yangın bariyeri

## Sonuç

Giydirme cephelerde de pasif yangın tedbirleri olarak binamızdaki can ve mal kaybını en aza indirebiliriz.

Kaynaklar 1- sistemlerinde konfor koşulları açısından performans kriterlerinin incelenmesi Dr. Filiz Şenkal Sezer 2004/219 Mart s.69 2- Giydirme cephelerde yangın ve güvenlik <http://www.cemyapi.com/tr/makaledetay.asp?ha=22> 3- Binaların Yangından Korunması hakkında yönetmelik