



CPR

YAPI MALZEMELERİ YÖNETMELİĞİ
TEKNİK KILAVUZU

kabloder
KABLO SANAYİCİLERİ DERNEĞİ
TURKISH CABLE MANUFACTURERS ASSOCIATION



KILAVUZ HAKKINDA

Kablo Sanayicileri Derneği'nin CPR-Yapı Malzemeleri Yönetmeliği anlayışını belirtmek amacıyla hazırlanmış olan bu kılavuz, konuyla ilgili Avrupa ve Türkiye'deki uzmanların görüşlerini de içermektedir.

Bu kılavuz, her ne koşulda olursa olsun, yasal bir bağılayıcılık taşımamakla birlikte; kılavuz içerisindeki bilgilerin herhangi bir yerde kullanılması durumundaki tüm sorumluluk kullanımı yapan kişilere ait olacaktır.

Bu kılavuz, Türk kablo sektöründeki CPR-Yapı Malzemeleri Yönetmeliği anlayışını etkilemek, değiştirmek veya herhangi bir yasal mevzuatın yerine geçmek gibi bir amaç ile yayımlanmamıştır; tamamen sektörü bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır.

Bu kılavuzun içeriğinde bulunan her türlü logo, marka, görsel vb bilgilerin tamamı Kablo Sanayicileri Derneği'ne aittir. İzinsiz bir şekilde veya kaynak gösterilmeden kopyalanıp çoğaltılamaz, dağıtılamaz, kullanılamaz veya değiştirilemez, postalanamaz, tekrar yayımlanamaz.

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|----|
| 1) BAŞKAN'IN MESAJI..... | 3 |
| 2) BİNALARDA MEYDANA GELEN YANGINLAR..... | 4 |
| 3) KAPSAM..... | 8 |
| 3.1 KAPSAM VE AMAÇ..... | 9 |
| 3.2 TARİHÇE..... | 10 |
| 3.3 FAYDALAR..... | 11 |
| 3.4 YÜKÜMLÜLÜKLER..... | 12 |
| 3.5 CPR UYGULAMASI (ÜRETİM-TEST-SATIŞ)..... | 13 |
| 4) YANGINA TEPKİ PERFORMANS SINIFLARI..... | 14 |
| 4.1 SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ..... | 15 |
| 4.2 EN 50575 STANDARDI..... | 16 |
| 4.3 EN 50399 STANDARDI..... | 17 |
| 4.4 TAVSİYE EDİLEN CPR SINIFLARI..... | 18 |
| 4.5 EK SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ..... | 19 |
| 5) DoP DÜZENLEME VE CE İŞARETLEMESİ..... | 20 |
| 5.1 DoP (PERFORMANS BEYANI)..... | 21 |
| 5.2 CE İŞARETİ..... | 22 |
| 6) TEKNİK TERİMLER..... | 24 |
| 7) KABLO SANAYİCİLERİ DERNEĞİ ÜYELERİ..... | 26 |

1

**BAŞKAN'IN
MESAJI**



Erkan Aydoğdu

Kablo Sanayicileri Derneği Başkanı

Uzun yıllardır altyapı çalışmaları devam eden ve sonunda, tüm Avrupa Birliği lkeleri ile birlikte, ülkemizde de 1 Temmuz 2017'de kablolar için zorunlu hale gelen Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (CPR), sektörümüzde kalite ve güvenlik seviyesini yükseltmek için tam anlamıyla bir dönüm noktası niteliğindedir. Günümüzde inşa edilen yapılarda, kabloların yüksek miktarda kullanılan malzemelerden biri olması ve binalarda kullanılan malzemelerin yangın esnasında gösterecekleri performansın, can ve mal güvenliği ile doğrudan ilişkili olması sebebiyle; kablo seçimi, güvenli yaşam alanlarının inşa edilmesinde çok kritik ve önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla da, CPR, tedarik zincirindeki kablo üreticilerinden, son kullanıcıya kadar, kablo sektörünün tüm paydaşlarına ciddi sorumluluklar getirmektedir.

Binalardaki yatay ve dikey alanların birbirine bağlandığı ve kabloların yoğun miktarda kullanıldığı elektrik tesisatları, halihazırda yüksek oranda yanıcı madde, duman ve zehirli gaz çıkaran malzemeleri barındırmaktadır. Bu durum, elektrik tesisatlarının binalar için oluşturdukları risk faktörünü gözler önüne sermektedir. Yapılan araştırmalara göre, yangın anındaki ölümlerin çok büyük bir kısmı dumandan görüş açısının azalması dolayısıyla kaçış yollarının bulunamamasından ve zehirli gazların solunmasından kaynaklanmaktadır. Bu durumun önüne geçilmesi, elektrik tesisatında kullanılan malzemelerin yangın esnasında yoğun duman, zehirli ve korozif gaz çıkarmayacak şekilde seçilmesi ve binaların tahliye ve yangın söndürme çalışmalarının verimli bir şekilde yapılması ile mümkündür.

Kablo Sanayicileri Derneği olarak, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (CPR) ve doğru kablo seçimi konusunda Türk kablo sektörünü bilgilendirmeyi, "Kablo kalitesine bağlı üretim konusunda firmaların bilinçlendirilmesi, kalite konusunda denetimlerin arttırılması, kablo kullanıcılarına kalitesiz kablo kullanım sonuçlarının anlatılması ile resmi kurumlar ve toplumda genel bilinç ve duyarlılığı yükseltmeyi hedefleyen etkinlikleri destekleyerek, sektörün ve ülke yararının yanı sıra, tüketicilerin can ve mal güvenliği haklarının korunmasına katkıda bulunulması" şeklinde tanımladığımız ana iç hedeflerimiz kapsamında önemsiyor, uyguluyor ve binalarda meydana gelebilecek yangınlar ve dolayısı ile oluşabilecek can ve mal kayıpları konusunda farkındalık yaratmayı ve bu kayıpların en aza indirilmesi konusunda sektörümüze katkı sağlamayı amaçlıyoruz.



2

**BİNALARDA
MEYDANA GELEN
YANGINLAR**

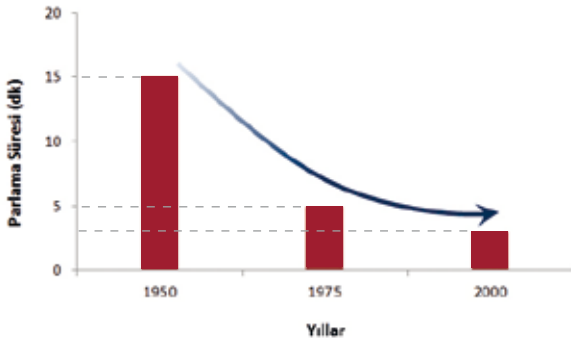


Binalardaki yangınlarda yaşanan can kayıplarının tüm yangınlardaki can kayıpları içerisinde büyük bir orana sahip olduğunu biliyor musunuz?

► Gündelik yaşamımızda karşı karşıya kaldığımız en büyük risklerden biri olan yangınların %90'ı ofisler, evler, oteller, hastaneler gibi binalarda meydana gelmektedir. Son yıllardaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak yapı malzemeleri gelişim gösterirken, yangın güvenliği ile ilgili yönetmelikler bu gelişmelerin gerisinde kaldı.

► Son yıllarda binalarda plastik malzemelerin kullanımında ciddi bir artış oldu. Yapılan araştırmalar, plastik malzeme kullanımındaki artışa bağlı olarak bir yangının başladıktan 3 dakika sonra bulunduğu ortamı kaplayabildiğini göstermektedir.

► Yangınlarda can ve mal güvenliği konusunda gerekli önlemlerin alınmaması, ülkelerin ekonomisine ciddi zararlar vermektedir. Yangınların söndürülmesi için harcanan çabalar, yangın güvenliği için önlem alınmasından çok daha büyük ekonomik götürüye sahiptir.



► Yıllara göre parlama süresindeki azalma³

Yangınların
%90'²
binalarda
meydana geliyor.

Bina içerisindeki
yangınlar, başladıktan
sonra sadece
3 dakika³
içerisinde tüm binayı
kaplayabiliyor.

Avrupa'da her yıl
4.000¹
kişi yangınlarda hayatını
kaybediyor.

Yangınlardaki ölümlerin
%44'ü⁴
gaz veya duman kaynaklıdır.

Referanslar

1. Bulletin of Fire Statistics, Geneva Association
2. Report No: 10 of Centre of Fire Statistics of CTIF, World Fire Statistics, 2006
3. Alternative Ways To Achieve Fire Safety, Swedish Rescue Services Agency
4. Indoor air pollution, European Commission Press Release Database, 2003

Türkiye'deki Bazı Büyük Yangınlar



Galata Köprüsü
İstanbul, 1992



Haydarpaşa Garı
İstanbul, 2010



Kapalıçarşı
İstanbul, 2012



Tuzla Boya Fabrikası
İstanbul, 2012



Galatasaray Üniversitesi
İstanbul, 2013



Aladağ Öğrenci Yurdu
Adana, 2016

• İstanbul İtfaiyesi'nin 2016 yılında yayımlamış olduğu rapordaki istatistiksel verilere göre:

- 2015 yılındaki elektrik kontağı kaynaklı yangın sayısı, 2014 yılına göre %22,4 oranında artmıştır.
- 2016 yılında elektrik kontağı kaynaklı yangınlar, toplam yangınların içerisinde %21,5'lik bir orana sahiptir.
- 2017 yılının Ocak-Eylül döneminde elektrik kontağı kaynaklı yangınlar, toplam yangınlar içerisinde %23,6'lık bir orana sahiptir.

CPR - Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin 1 Temmuz 2017'den itibaren, Avrupa'da uygulamaya sokulması bir dönüm noktasıdır. Sektörümüzdeki arz fazlalığı, büyük bir rekabetin yaşanmasına sebep olmaktadır. Bu rekabet, haksız rekabete dönüştüğünde işler içinden çıkılmaz hal almaktadır. Çözüm olarak, devletin kurumlarını harekete geçirerek sonuç almaya çalıştık. Kısmen başarılı olsak da, alınması gereken daha çok yolumuz olduğu ortadadır. CPR'in devreye girmesi Avrupa'ya ihracat yapan firmaların ürünlerinin yangın sınıflarının tanımlanmasını, belirli kalitelerde hammadde kullanılmasını ve aynı üretim yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu kılacaktır. Ülkemizde resmi kurumların bu konuda yapacağı çalışmaları 2018 yılı içinde sonuçlandırması, hem can hem de mal güvenliği yanında sektörümüzün geleceği açısından da büyük bir önem arz etmektedir. Tüm üreticilerin belirlenmiş bu standartlara uymak zorunda kalması haksız rekabeti kısmen de olsa ortadan kaldıracaktır.



Mehmet Dereli
Kablo Sanayicileri
Derneği
Yönetim Kurulu
Başkan Yardımcısı



Binalarda Yangın Güvenliği İçin...

- Son yıllarda artan şehirleşme ve insan yoğunluğuna bağlı olarak inşa edilen binalarda, kabloların yoğun bir şekilde kullanılması sebebiyle, kablo seçimi yapılırken Avrupa'daki güncel standartlara, ilgili ülke standartlarına ve yasal zorunluluklara uygun ürünler kullanılmalıdır.
- Yapılarda kullanılan malzemelerin yangın esnasındaki performansı, can ve mal güvenliğini doğrudan etkilediği için, yapı malzemelerinin seçiminde çok dikkatli olunmalıdır.
- Yapılarda kullanılan kabloların can ve mal güvenliği açısından çok kritik bir öneme sahip olması sebebiyle, konunun ciddiyeti hakkında sektör bilgilendirilmelidir.
- Yapılardaki kablo miktarının artması, herhangi bir yangın anındaki can ve mal güvenliği riskini de arttıracığından, uluslararası yönetmelikler, standartlar ve ilgili ülke yönetmelikleri kabloların yangın anında gösterecekleri performanslara uygun olarak düzenlenmiştir ve düzenlenmeye devam etmektedir. Ancak, ülkemizdeki ilgili yönetmeliklerde bu düzenlemeler yapılmamış olup, acilen bu yönetmeliklerin de kabloların yangın anında gösterecekleri performanslara uygun olarak düzenlenmesi gerekmektedir.



3

KAPSAM

3.1 KAPSAM VE AMAÇ

Yapılarda kullanılan kablo miktarının son yıllardaki nüfus artışına ve şehirleşmeye bağlı olarak yoğun bir şekilde kullanılması sebebiyle, "güvenli yapılar" inşa ederken, uygun kablo seçimi ve kullanımı çok önemli hale gelmiştir.

CPR ile birlikte, yapı malzemeleri hakkında güvenilir bir bilgi kaynağı oluşturulabilecektir. CPR'ın beraberinde getirdiği en önemli özellikler, yapı malzemeleri ile ilgili performans beyanı düzenlenmesi ve yeni CE etiketinin ürünlere iliştilmesidir. Böylece yapı malzemelerinin piyasaya arzı ile ilgili esaslar belirlenmektedir.

Herhangi bir binada meydana gelebilecek bir yangında, insan yaşamını tehdit eden alev ve duman üretiminin sınırlandırılması gerekmektedir. Ayrıca, bu tehlike unsurlarının yapının diğer bölümlerine yayılması da önlenmelidir. CPR sayesinde, bu tehlike unsurlarının etkisi azaltılarak, insanların yangın mahallinden güvenli bir şekilde tahliye edilmesi amaçlanmaktadır.

CPR, yapılarda kullanılan her türlü güç, kontrol ve iletişim kablolarının yangına karşı tepki performans beyanlarını ve CE işaretlemesini zorunlu kılar.



KRİTİK PERFORMANS ÖZELLİKLERİ

Yapılarda kullanılan tüm güç, kontrol ve iletişim kabloları (fiber optik kablolar dahil) ile ilgili yangın güvenliği konusunda aşağıda belirtilen üç önemli ölçüt CPR kapsamında değerlendirilmektedir:

1. Yangına Tepki Performansı (Reaction to fire)
2. Yangına Dayanım Performansı (Resistance to fire)
3. Tehlikeli Madde Açığa Çıkması (Release of dangerous substances)

YANGIN ESNASINDAKİ GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİ

Yapıların yangın güvenliğine uygun bir şekilde projelendirilmesi ve inşası ile ilgili kritik noktalar aşağıda belirtilmiştir:

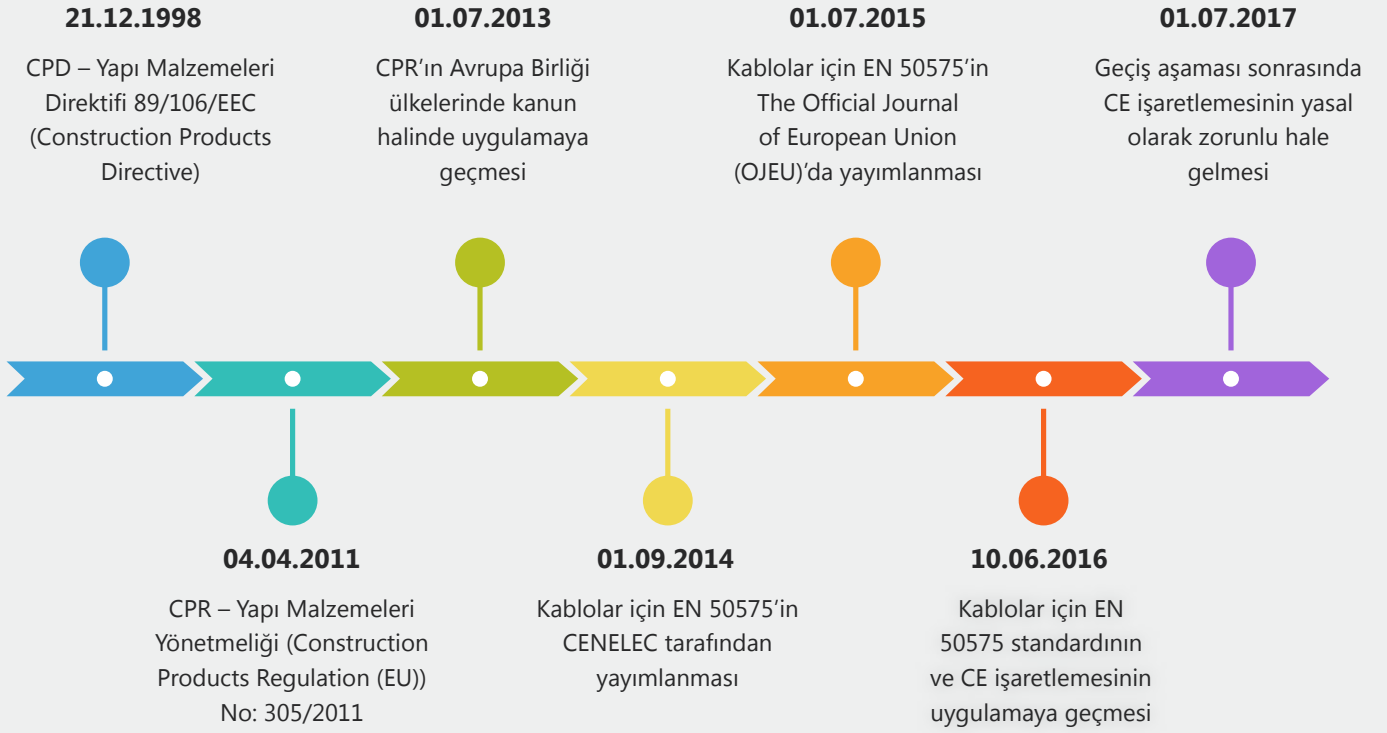
1. Alev ve dumanın oluşması ve yayılması sınırlandırılmalıdır.
2. Yangının yapının diğer bölümlerine yayılması önlenmelidir.
3. İnsanların güvenli bir şekilde yangın mahallinden tahliye edilebilmelerine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.
4. Yangına müdahalenin güvenli bir şekilde yapılabilmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır.

10 Haziran 2016 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan CPR, 1 yıllık geçiş süresinin ardından, 1 Temmuz 2017 itibariyle kablolar için yasal olarak zorunlu oldu.

Gündelik yaşamımızın %90'ını geçirdiğimiz yapılarda meydana gelebilecek bir yangında kayıpların en aza indirilmesi ile can güvenliği, kullanılan yapı malzemelerinin yangın performansları ile doğru orantılıdır.



3.2 TARİHÇE



Mustafa Cemaloğlu
ETMD - Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği Başkanı

Teknolojik gelişmeler ve yüksek katlı yapılaşmanın her geçen gün artmasıyla birlikte, zamanımızın büyük çoğunluğunu geçirdiğimiz binalarda kullanılan kablo miktarı giderek artıyor. İnşaat maliyetlerindeki ortalaması %2'yi geçmeyen, ancak yaşam kalitesi ve risklerde etkisi %100'e yakın olan kabloların göz önünde olmaması, özellikle son kullanıcının dikkatinden kaçmasına neden olmaktadır. Standart dışı kablo sebebiyle çıkan yangınlardaki can kayıpları ve ülkemiz ekonomisine maliyeti düşünüldüğünde; elektrik tesisatlarının tasarımı, güvenliği ve dolayısı ile binalarda yangın güvenliğini sağlayacak şekilde uygulanabilmesi için, doğru kablo seçimi ve uluslararası standartlara uygun elektrik tesisatı yapılması çok önemlidir. Elektrik Tesisat Mühendisleri olarak bizler; kabloların yangına karşı gösterdiği tepkileri sınırlandıran, bunu ilan eden ve buna göre işaretlemesini zorunlu kılan Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin kalite bilinci ve yangın güvenliği konusunda çok önemli bir adım olduğunu düşünüyoruz. Bu konuda kamuoyunun bilinçlendirilmesi, gerekli piyasa gözetim ve denetim faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi gereklidir. Yangınlar sırasında oluşabilecek can ve mal kayıpları ile yerine konamayacak değerlerimizin ciddi risk altında olması, bu yönetmeliğin uygulanması için yeterli bir nedendir.



3.3 FAYDALAR

- Avrupa Birliği Ülkeleri ve bu ülkelerle ticaret yapmak isteyen ülkeler için ortak teknik bir dil oluşturulmuştur. Böylece yapı malzemeleri hakkında, güvenli bir bilgi kaynağı yaratılmıştır.
- Kalitesiz ürün kullanımının önüne geçilerek kalite bilinci ve yangın güvenliği konusunda önemli adımlar atılmıştır.
- Kalite bilinci ve yangın güvenliği konusunda önemli adımlar atılarak, kalitesiz ürün kullanımının önüne geçilmesi hedeflenmiştir.
- Yangın sayısının artması riskine bağlı olarak, yangın güvenliğinin sağlanması ve kayıpların en düşük seviyeye indirilmesi adına en büyük adım atılmıştır.



Ferdi Erdoğan
Türkiye İMSAD - İnşaat
Malzemesi Sanayicileri
Derneği Yönetim Kurulu
Başkanı

Yapılarda kullanılan kabloların yangına karşı gösterdiği performanslarına göre sınıflandırılmasını düzenleyen CPR – Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin 1 Temmuz 2017 tarihi itibarıyla, Avrupa ile birlikte Türkiye'de de yasal olarak zorunlu hale getirilmesi, ülkemiz adına önemli bir gelişmedir. Ülkemizde yapıların yangın güvenliği çalışmalarında öncelikle aktif koruma sistemlerinin (duman algılama, baskılama ve söndürme sistemleri) tasarlanması düşünülmüştür. Hâlbuki yangın güvenliği için öncelikli hedef, yapıda yangının oluşma riskinin minimize edilmesi, yangın oluşsa bile yangının çıktığı bölümde belli bir süre hapsedilmesi ile hasarların azaltılmasının sağlanması olmalıdır. Projelerin işlevsel olarak hayata geçirilebilmesi için, inşa edilecek binanın kullanım amacına, tehlike sınıfına ve bina yüksekliğine uygun yangın güvenlik tedbirlerinin alınması, yangına karşı tepki ve yangın dayanım testleri yapılmış sertifikalı malzeme seçimi son derece önemlidir.

3.4 YÜKÜMLÜLÜKLER

Düzenleyici ve Denetleyici Kurumlar

- CPR, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın sorumluluğunda olup, kabloların yangın esnasında gösterecekleri performans seviyeleri Bakanlık tarafından belirlenir.
- Yapı özelliklerine göre kullanılacak performans sınıflarına karar verir.
- Yasal düzenlemelerde ortak Avrupa Sınıfı yangına tepki performanslarını kullanır.
- Piyasa Gözetim Denetim (PGD) faaliyetlerini yürütür.
- Görevlendirdiği Onaylanmış Kuruluşların test, belgelendirme ve denetim faaliyetlerini yönetmeliğe uygun olarak yapıp yapmadığını izler ve denetler.

Üreticiler

- Yönetmelikte belirtilen gereklilikleri sağladıktan sonra Performans Beyanı (DoP) düzenleyerek ürettiği ürünün beyan edilen performansa uygun olduğunun sorumluluğunu üstlenir.
- Standartta belirtilen yazım biçimi dışında bir Performans Beyanı düzenleyemez.
- Performans Beyanının elektronik veya yazılı olarak ulaşılabilir olmasını sağlar.
- Standartta belirtilen formata uygun yeni CE etiketini ürünlere iliş­tirir.
- Müşterilerini, distribütörlerini ve son kullanıcıları da yükümlülükleri hakkında bilgilendirmelidir.



Satıcı ve Dağıtıcılar

- CPR'in ne olduğunu bilmek.
- Avrupa Sınıfı yangına tepki performans sınıfları hakkında bilgi sahibi olmak.
- Yeni CE etiketi hakkında bilgi sahibi olmak.
- Sevk ettiği ürünlerde yeni CE etiketinin bulunmasını sağlamak.
- Son kullanıcıların taleplerine uygun ürünleri arz etmek.

Son Kullanıcılar

- Avrupa Sınıfı yangına tepki performans sınıflarını bilmek.
- Performans Beyanına (DoP) elektronik veya yazılı olarak ulaşabileceğini bilmek.
- Yeni CE etiketi hakkında bilgi sahibi olmak.
- Yapıların özelliklerine göre uygun performans özelliklerine sahip ürün seçmek.

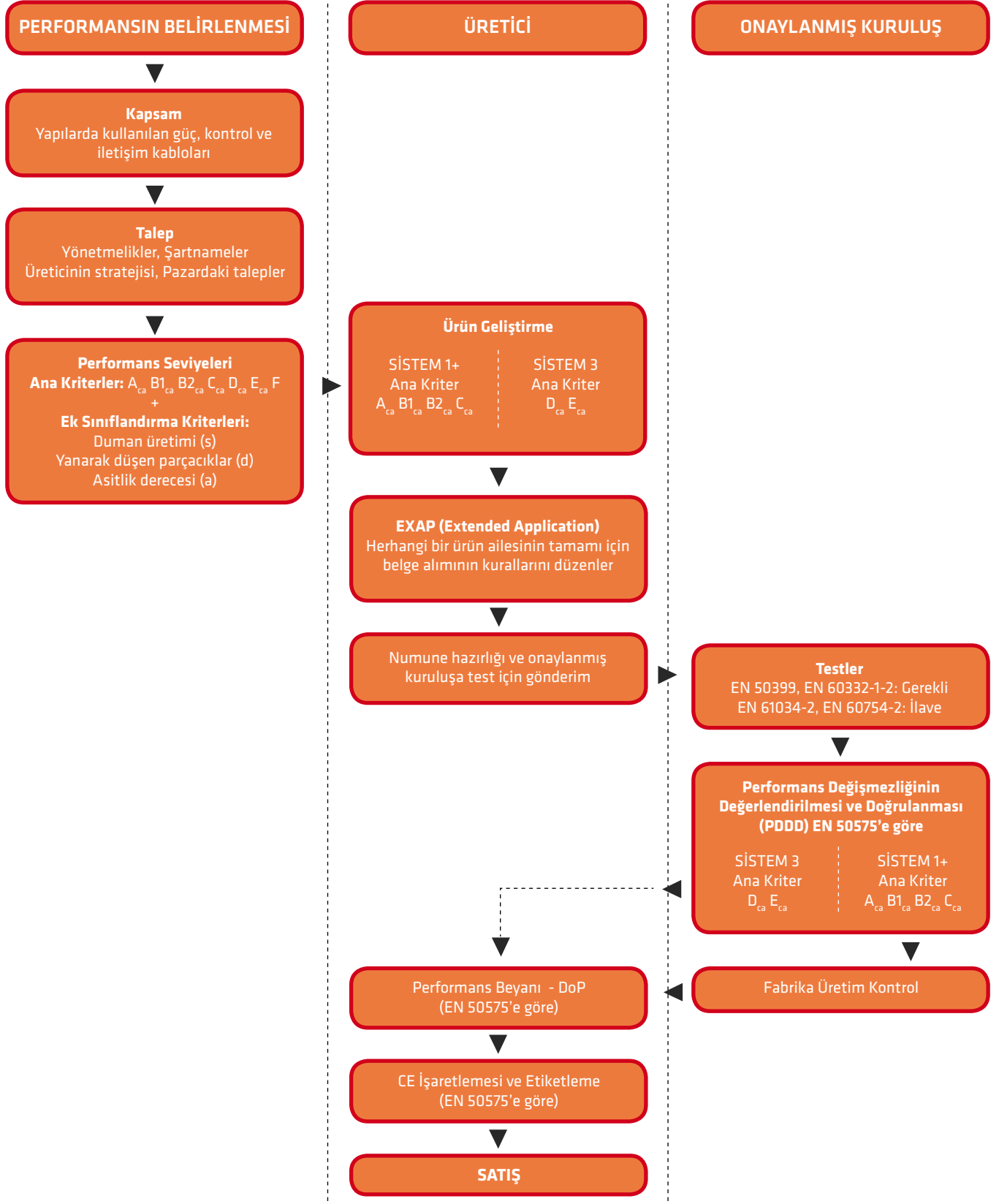


Yusuf Aslantürk
Ankara Elektrik-
Elektronik
Teknisyenleri
Esnaflar Odası Başkanı

Kablolar için "CPR – Yapı Malzemeleri Yönetmeliği", tüm Avrupa ülkeleri ile birlikte Türkiye'de 1 Temmuz 2017 tarihi itibarıyla yasal olarak zorunlu hale gelmiştir. Elektrik iç tesisatı yapan teknisyen ve fen adamları, yapılarındaki elektrik tesisatlarında kullanacakları kabloları Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne uygun olarak seçmeli ve muhakkak performans beyanı dökümanını talep etmelidir. Yönetmeliğe uygun olmayan ve performans beyanı bulunmayan kabloların yapılar­da kullanılması, hem yapı denetim kuruluşları tarafından kabul görmeyeceğinden; hem de yangın sonrasında bilirkişilerin ilk inceleyeceği husus olacağından yaptırımları büyük olacaktır. Temenni etmeyiz ancak, uygunsuz kablo kullanımı herhangi bir yangın anında büyük maddi ve manevi zararlara yol açabileceği için, son kullanıcılar kadar yapı denetim kuruluşları ve bilirkişiler de büyük sorumluluklar düşmektedir. Elektrik fen adamları olarak, yukarıda izah etmeye çalıştığım hususlara dikkat edileceği inancı ile bu yönetmeliğin, insan hayatına, can ve mal güvenliğine verilen değer­in bir göstergesi olması bakımından son derece önemli olduğuna inanıyor, şahsım ve yönetim denetim kurulu adına saygılar sunuyorum.

3.5 CPR UYGULAMASI (ÜRETİM-TEST-SATIŞ)

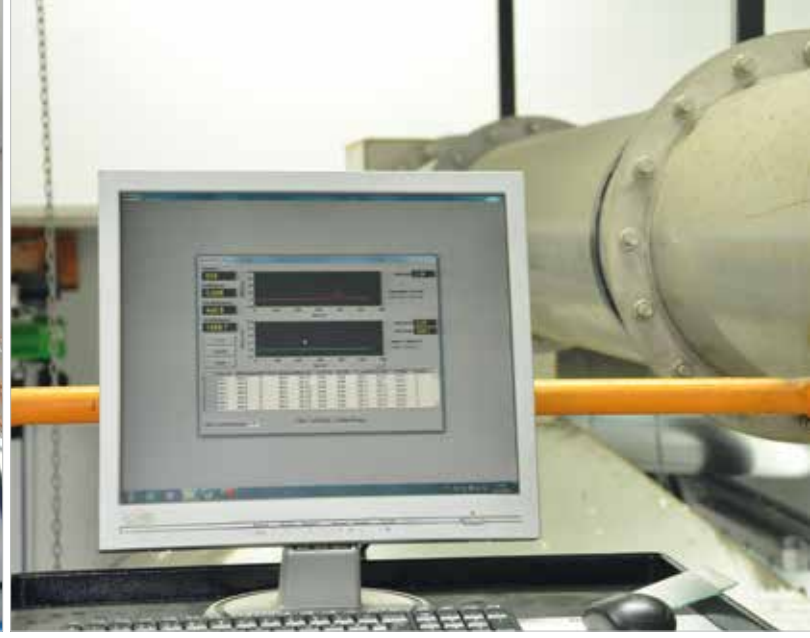
Kablo Sanayicileri Derneği tarafından bilgilendirme amacıyla hazırlanan aşağıdaki şema, CPR'a uygun üretilecek kabloların üretim-test-satış aşamalarını göstermektedir.





4

**YANGINA TEPKI
PERFORMANS
SINIFLARI**



4.1 SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ

- Yapılardaki sabit tesisatlarda kullanılan güç, kontrol ve iletişim kabloları (fiber optik kablolar dahil) CPR kapsamında yer almaktadır.
- EN 50575 standardı, CPR'ın kablo sektöründeki uzantısıdır. Yapılarda kullanılan kablolar için performans beyanı düzenlenmesini ve CE işaretlemesini zorunlu hale getirir. Bununla birlikte hangi yangına tepki performansının hangi kriteri sağlaması gerektiğini belirtir.
- EN 50399 ve EN 60332-1-2 standartları içinde yer alan deney yöntem ve düzenekleri ile CPR dahilindeki kabloların yangına tepki performans ölçümleri gerçekleştirilebilir.
- Duman üretimi (EN 61034-2), yanarak düşen parçacıklar (EN 50399) ve asitlik derecesi (EN 60754-2), CPR kapsamındaki kablolar için belirlenmiş olan ek sınıflandırma kriterleridir.



A. Levent Ceylan
TÜYAK Yönetim
Kurulu Üyesi

Bina içindeki elektrik tesisatının artması, binanın yangın yükünü de artıracığından, elektriksel alanlar yangın güvenliği için çok önemlidir. Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ve yüksek yapılaşma ile birlikte, binalarda kullanılan kabloların artması yangın yükü ve riskini de artırmaktadır. İnşaatlarda kullanılan diğer tüm malzemeler gibi, elektrik kabloları da önemli yapı malzemeleri içerisinde ve Türkiye'nin de kabul ettiği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yayımlanan "Avrupa Birliği Yapı Malzemeleri Yönetmeliği"nde belirtilen standartlara uygun olarak üretilmesi, kullanılması ve tesis edilmesi gereklidir. Özellikle yangın algılama ve alarm sistemleri ile yangın söndürme sistemlerini besleyen kabloların standartlara uygun şekilde üretilmesi ve kullanılmasıyla, yangın sırasında ortaya çıkacak duman ve toksik gazların minimum seviyede tutulması sağlanabilir, bina içinde yangının oluşması önenebilir veya yangın çıkmış olsa bile yayılması yavaşlatılabilir. Bu kalite seviyeleri, ancak standartlara ve yukarıda belirttiğimiz direktiflere uygun imal edilmiş kablolarla sağlanabilmektedir. TÜYAK olarak, elektrik tesisatının ve dolayısı ile elektrik kabloların standart ve uluslararası normlara uygun olarak üretilmesi için gerekli olabilecek çalışmalara katılabileceğimizi ve bu konuda her türlü desteği vermeye hazır olduğumuzu bildiririm.



4.2 EN 50575 STANDARTI

- Bu standart, yapılarda kullanılan güç, kontrol ve iletişim kabloları (fiber optik kablolar dahil) ile ilgili:
 - Yangına tepki performans gerekliliklerini içerir.
 - Bu gereklilikler ile ilgili deneyleri belirler.
 - Uygunluk değerlendirmeleri ile ilgili kriterleri belirler.
 - Kablolar için performans beyanı düzenlenmesini ve CE işaretlemesini zorunlu kılar.
- EN 50575 standardı “yangına dayanım” (resistance to fire) özelliğindeki kabloları henüz kapsamamaktadır. Yalnızca “yangına tepki” (reaction to fire) ile ilgilidir. Bu sebeple, yangına dayanıklı kablolar için Performans Beyanı (DoP) düzenlenemez ve CPR kapsamında CE işaretlemesi yapılamaz.

CPR ve ALÇAK GERİLİM DİREKTİFİ

- Yapı malzemelerinde Alçak Gerilim Direktifi (LVD) altında yıllardır CE işaretlemesi yapılıyordu.
- Yangına tepki performans sınıfları, fabrika üretim denetimi ve kontrolü, performansın değişmezliğinin değerlendirilmesi ve doğrulanması (PDDD) Alçak Gerilim Direktifi kapsamında değildir. Ayrıca bu direktif, yanma performansı ile ilgili gereklilik ve yaptırımlar hakkında herhangi bir bilgi içermemektedir.
- Alçak Gerilim Direktifi kapsamındaki CE işaretlemesi, üreticinin sadece kendi beyanı esas alınarak yapılıyordu. CPR ile birlikte onaylanmış kuruluşların dahil olduğu daha kontrollü bir sistem söz konusudur.
- Alçak gerilim kapsamındaki CE işaretlemesi devam ederken; CPR kapsamında yapılacak olan CE işaretlemesi ile kabloların yangına tepki performanslarını belirlemek, yangın anında alev ve duman üretimini sınırlandırarak diğer yapılara yayılımının önüne geçmek amaçlanmaktadır.

4.3 EN 50399 STANDARDI

- EN 50399 standardında CPR kapsamındaki kabloların, Avrupa Sınıflarına göre sınıflandırılması için, yangına tepki performanslarının ölçülebilmesine olanak sağlayan deney yöntemleri, deney düzenekleri, bu düzeneklerin kalibrasyonu, deneylerin nasıl uygulanacağı ve sonuçlarının raporlanması konuları tüm ayrıntıları ile açıklanmıştır.
- Bu deney yöntemiyle, dikey merdiven üzerine yerleştirilen grup halindeki kabloların yanma davranışları ölçülür; deney sonuçlarına göre Performans Beyanı (DoP) hazırlanır.
- EN 50399 standardındaki deney düzeneğinde, deney boyunca açığa çıkan ısı miktarı, CO₂ üretimi, O₂ tüketimi, duman üretimi gibi ölçümlerin yapılabilmesine olanak tanıyan ek düzenekler bulunmaktadır. Bu ek düzenekler, EN 50399 standardındaki deney düzeneğini EN 60332-3-10 standardından ayırmaktadır.
- Bu deney sayesinde, duman üretimi ölçülerek dumanın yangın yerindeki görüş mesafesine etkisi ve ısı açığa çıkışı ölçülerek yangının çevresine olan etkisi belirlenebilmektedir. Ayrıca, kablo üzerinde alevin ilerlemesi de bu deney ile ölçülmektedir.

CPR TEST YÖNTEMLERİ VE SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ*

| Ana Sınıf | Test Yöntemi | Sınıflandırma Kriteri | Ek Sınıflandırma | Performansın Değişmezliğinin Değerlendirilmesi ve Doğrulaması (PDDD) | Onaylanmış Kuruluşların Yetkileri |
|------------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| A _{ca} | EN ISO 1716 | PCS ≤ 2,0 MJ/kg | - | Sistem 1+ | Başlangıç Tip Testi |
| B1 _{ca} | EN 50399 (30 kW alev kaynağı) | FS ≤ 1,75 m THR _{1200s} ≤ 10 MJ Peak HRR ≤ 20 kW FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹ | Duman Üretimi Yanarak Düşen Parçacıklar Asitlik Derecesi | | |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | | | |
| B2 _{ca} | EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı) | FS ≤ 1,5 m THR _{1200s} ≤ 15 MJ Peak HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹ | Duman Üretimi Yanarak Düşen Parçacıklar Asitlik Derecesi | | Fabrika Üretim Kontrolü |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | | | |
| C _{ca} | EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı) | FS ≤ 2,0 m THR _{1200s} ≤ 30 MJ Peak HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ | Duman Üretimi Yanarak Düşen Parçacıklar Asitlik Derecesi | | Devam Eden Üretimden Numune Alımı ve Kontrol |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | | | |
| D _{ca} | EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı) | THR _{1200s} ≤ 70 MJ Peak HRR ≤ 400 kW FIGRA ≤ 1 300 Ws ⁻¹ | Duman Üretimi Yanarak Düşen Parçacıklar Asitlik Derecesi | | Sistem 3 |
| | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | | | |
| E _{ca} | EN 60332-1-2 | H ≤ 425 mm | - | | |
| F _{ca} | Performans Belirlenmemiştir | - | - | Sistem 4 | Başlangıç Tip Testi |

*Kaynakça: TS EN 50575-2014-11, TS EN 13501-6

4.4 TAVSİYE EDİLEN CPR SINIFLARI*

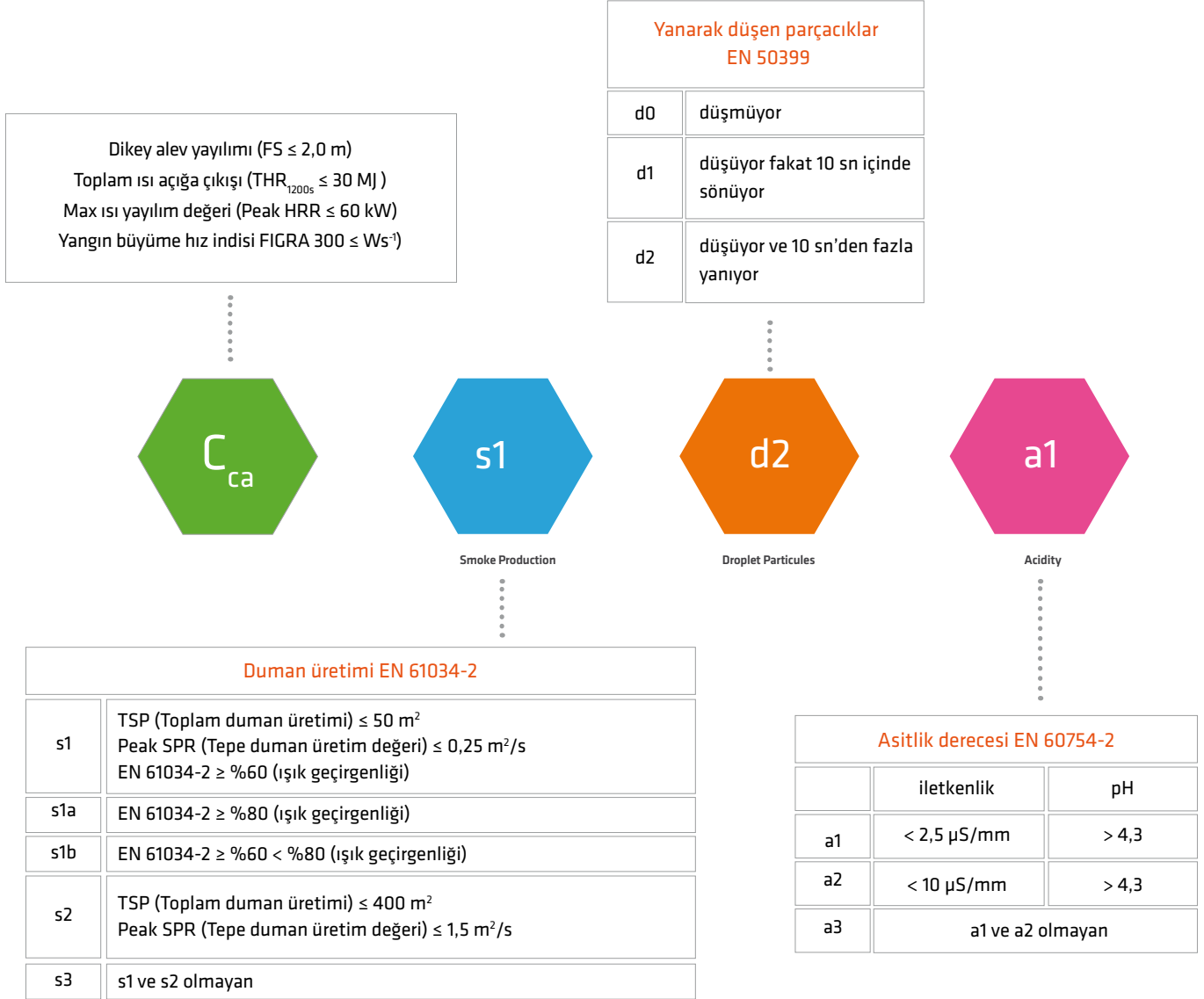
Aşağıda yer alan bilgiler, herhangi bir yönetmelikte yer almayıp, tamamen sektörel tavsiye niteliğindedir ve sektör standartlarını yukarı taşımak amacıyla hazırlanmıştır.

| Bina Tipi | Bina Kullanım Sınıfı | Bina Özelliği | Yangına Tepki Performans Sınıfı | |
|----------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Konutlar | Bağımsız bölüm sayısına göre, en çok iki bağımsız bölümü olan bir ve iki ailelik evler ve üç ve daha çok bağımsız bölümü bulunan apartmanlar | Yapı yüksekliği ≤ 6,50 m veya Bina toplam alanı ≤ 400 m ² | E _{ca} | |
| | | Bina yüksekliği ≤ 21,50 m veya Yapı yüksekliği ≤ 30,50 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Bina yüksekliği > 21,50 m veya Yapı yüksekliği > 30,50 m (yüksek bina) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yapı yüksekliği > 51,50 m | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Konaklama Amaçlı Binalar | Otel, moteller, termal tesisler, tatil köyü ve pansiyonlar, öğrenci yurtları, kamplar vb. | Yapı yüksekliği ≤ 6,50 m, 12 yataktan veya 40 misafirden az olan binalar | E _{ca} | |
| | | Bina yüksekliği ≤ 21,50 m veya Yapı yüksekliği ≤ 30,50 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Bina yüksekliği > 21,50 m veya Yapı yüksekliği > 30,50 m (yüksek bina) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yapı yüksekliği > 51,50 m | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Kurumsal Binalar | Eğitim Tesisleri: Tüm ilköğretim eğitim kurumları, tüm yüksek öğretim kurumları, dershaneler, kütüphaneler, yurtlar, öğrenci pansiyonları | Bina yüksekliği ≤ 21,50 m veya Yapı yüksekliği ≤ 30,50 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Bina yüksekliği > 21,50 m veya Yapı yüksekliği > 30,50 m (yüksek bina) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yapı yüksekliği > 51,50 m | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Anaokulları, kreşler, çocuk kulüpleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | Yataklı Sağlık Tesisleri | Hastaneler | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Engelli bakım evleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Yaşlı bakım evleri, huzurevleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Bakıma muhtaç 6'dan fazla kişinin bakıldığı binalar | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Diğer Sağlık Tesisleri | Ayakta tedavi merkezi, dispanser ve poliklinikler | C _{ca-s1-d2-a1} |
| | | | Hapishaneler | C _{ca-s1-d2-a1} |
| Büro Binaları | Bankalar, borsalar, kamu hizmet binaları, genel büro binaları, doktor ve diş hekim muayenehaneleri vb. (ticaret amaçlı binaların kapsamına giren işler hariç olmak üzere) | Yapı yüksekliği ≤ 6,50 m veya Ofis alanları ≤ 400 m ² | E _{ca} | |
| | | Bina yüksekliği ≤ 21,50 m veya Yapı yüksekliği ≤ 30,50 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Bina yüksekliği > 21,50 m veya Yapı yüksekliği > 30,50 m (yüksek bina) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yapı yüksekliği > 51,50 m | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Ticaret Amaçlı Binalar | Mağazalar, dükkânlar, marketler, süpermarketler, toptancı siteleri, sebze, meyve ve balık halleri, et borsaları, kapalı çarşılar, pasajlar, tamirhaneler, yedek parça ve malzeme satış yerleri vb. | Bina dışında açıkta depolama yapılan alanlar | E _{ca} | |
| | | Bina yüksekliği ≤ 21,50 m veya Yapı yüksekliği ≤ 30,50 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Bina yüksekliği > 21,50 m veya Yapı yüksekliği > 30,50 m (yüksek bina) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yapı yüksekliği > 51,50 m | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Endüstriyel Amaçlı Binalar | Her türlü fabrika, bıçkılıhaneler, çamaşırhaneler, tekstil üretim tesisleri, enerji üretim tesisleri, gıda işleme tesisleri, dolmuş ve boşaltım tesisleri, kuru temizleme tesisleri, maden işleme tesisleri, rafineriler vb. | Tüm endüstriyel amaçlı binalar | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yangın risk analizleri sonucunda gerekli görülecek her türlü yapı | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Yüksek yapı sınıfına giren endüstriyel amaçlı yapılar | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Toplanma Amaçlı Binalar | Yeme ve İçme Tesisleri: Lokanta, kafeterya, kahvehane, lokal, pastane vb. | Yapı yüksekliği ≤ 6,50 m veya Tüm yeme-içme alanları ≤ 150 m ² | E _{ca} | |
| | | Tüm yeme-içme alanları > 150 m ² | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | Eğlence Yerleri (Eğlence hizmeti veren açık ve kapalı yerleri kapsar) | Sinema, tiyatro, bar, diskotek, gece kulübü, gazinolar, düğün ve nikah salonları | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Müze ve Sergi Yerleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | Yolcu Toplanma Merkezleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | | |
| | Toplantı Salonları | C _{ca-s1-d2-a1} | | |
| | Kültür Varlıkları / Tarihi Yapılar | B2 _{ca-s1-d1-a1} | | |
| | Spor Alanları | Açık / yarı açık spor alanları | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| Kapalı spor alanları | | B2 _{ca-s1-d1-a1} | | |
| Depolama Amaçlı Tesisler | Her türlü mal, eşya, ürün, araç veya hayvanın depolanması veya muhafazası için kullanılan bina ve yapılar | Camiler, kiliseler, sinagoglar vb | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Açık / yarı açık otoparklar | E _{ca} | |
| | | Yeraltı otoparkları | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Tüm depolar (aşağıdaki madde hariçindekiler) | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| Yüksek Tehlikeli Yerler | Parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile akaryakıtların imal edildiği, depolandığı, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerler | Parlayıcı ve patlayıcı gazlar ile ilgili yerler | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Patlayıcı maddeler ile ilgili yerler | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Yanıcı sıvılar ile ilgili yerler | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Data Center | Data Center Binaları, Yapı İçindeki Data Center Alanları | Data center binaları | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Yapı içindeki data center alanları | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Raylı Sistem,Yol Tüneli | Raylı sistem(Metro, hafif raylı sistem, trenyolu istasyonları ve 1 km'den uzun tüneli ..vb.) Yol tüneli (1 km 'den uzun Karayolu ve denizyolu tüneli) | Yer altındaki metro, raylı sistem istasyonları | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Metro tünelleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Trenyolu tünelleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Karayolu ve denizyolu tünelleri | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| | | Yer üstündeki açık / yarı açık metro, raylı sistem istasyonları | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| Şantiyeler | Yapı yüksekliği ≤ 30,5 m | Yapı yüksekliği ≤ 30,5 m | E _{ca} | |
| | | Yapı yüksekliği > 30,5 m | C _{ca-s1-d2-a1} | |
| | | Yangının büyümesine neden olabilecek depolamaların yapıldığı tüm alanlar | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |
| Tüm Kaçış Yolları | | B2ca-s1 d1 a1 sınıfı ve daha alt sınıftaki tüm kaçış yolları | B2 _{ca-s1-d1-a1} | |

*Tablo ile ilgili standartlar ve detaylı bilgi için lütfen 28. sayfadaki notlara bakınız.

4.5 EK SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ

CPR'a uygun üretilen bir kabloya ait ana sınıflandırma ve ek sınıflandırma kriterleri teknik verileri aşağıda örnek olarak açıklanmıştır.



Prof. Dr.
Özcan Kalenderli
İTÜ Elektrik
Elektronik Fakültesi

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nde, can ve mal güvenliği bakımından kabloların yangında nasıl davranacağına tanımlanması ve belgelenmesi istenmektedir. Bu istekle ilgili bilgiler, EN 50575 standardında verilmiştir. Bu durum, kablo tasarım ve üreticilerini, kabloların kullanılacağı koşullara uygun boyut, biçim, malzeme olarak tasarlarken yangındaki başarımını da göz önüne alarak çalışmaya zorlamaktadır. Üretilmiş bir kablonun yangına tepkisi, tehlikeli madde açığa çıkarıp çıkarmadığı, duman üretimi, ortaya çıkaracağı ısı miktarı, alev yayılımı, yangın büyüme hızı, alev damlaları gibi özelliklerin yapılacak deneylerle saptanması ve istenen biçimde belgelendirilmek zorunluluğu doğmuştur. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne uygun olarak kabloların yangına tepki deneyleri, başlıca EN 50399, EN 60332-1-2, EN 61034-2, EN 60754-2 standartlarında verilen yöntem ve açıklanan düzeneklerle gerçekleştirilebilir. Bu durum, bu deneyleri yapabilen kişilere, ortamlara, deney ve ölçme düzeneklerine gereksinim yaratmaktadır. Ölçmelerin kalitesi ve doğruluğu için gösterilecek özen yanında kullanılacak aletlerin kalibrasyonu ile ölçme belirsizliğinin kontrol altında tutulması da ayrı önem taşımaktadır.



5

DoP

DÜZENLEME VE
CE İŞARETLEMESİ

5.1 DoP (PERFORMANS BEYANI)

Performans Beyanı (DoP), içeriğinde üretici bilgileri, ürün kodu, kullanım amacı, yangına tepki performans sınıfı gibi bilgileri içeren ve üreticiler tarafından EN 50575 standardına uygun olarak ürettikleri ürünler için düzenlemeleri yasal olarak zorunlu olan bir belgedir.

Performans Beyanı (DoP) hazırlanması ile ilgili tüm ayrıntılar EN 50575 standardında yer almaktadır. Performans Beyanı (DoP) hazırlanmadan CE işareti ürüne iliştilerilemez.

Performans Beyanı (DoP) ile ilgili kritik bilgiler aşağıda belirtilmiştir:

- Üretilen ürünün beyan edilen performansa uygun olduğunun kanıtıdır.
- Hangi ürün için düzenlenmişse, ürünün tipi-kimlik kodu ile DoP belge referans numarası aynı olmak zorundadır.
- Avrupa Sınıfı kapsamı dışında herhangi bir yangına tepki performans sınıfı kullanılamaz.
- Performans Beyanı (DoP) içeriğindeki bilgiler ilgili harmonize standart kapsamında olmalıdır.
- İçeriğinde Sistem 1+ kablolar için Onaylanmış Kuruluş'un, Sistem 3 kablolar için ise Onaylanmış Test Laboratuvarı'nın ismi yer almalıdır.
- Performans Beyanı (DoP), üretici tarafından 10 yıl boyunca ulaşılabilir olacak şekilde hazır bulundurulmalıdır.
- Ürünler hangi ülkeye satılıyor veya dağıtılıyor ise, o ülkenin diline göre düzenlenmelidir.



“Son yıllarda hızla artan şehirleşmeye bağlı olarak, binalardaki insan yoğunluğu nedeniyle, yangın riski her geçen gün artış göstermektedir. Avrupa’da her yıl binalarda meydana gelen yangınlarda yaklaşık 4.000 kişi hayatını kaybetmektedir. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği ile, yapılarda kullanılan ve yangın esnasında risk oluşturan malzemelerin, yangın anında gösterdiği yangına tepki performanslarına göre sınıflandırılması esas alınmıştır. Gelişen teknoloji ile birlikte, günümüzdeki binalarda yoğun olarak kullanılan kablolar da, 1 Temmuz 2017 itibariyle tüm Avrupa ile birlikte Türkiye’de de zorunlu hale gelen CPR kapsamına alınmıştır. Bilimsel gelişmeler her geçen gün hayatımızı kolaylaştırırken, insan hayatını tehdit eden riskleri de ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Yapılarda kullanılan kabloların CPR – Yapı Malzemeleri Yönetmeliği’ne uygun olarak sınıflandırılması, doğru kablo seçimi, mühendislik, tasarım ve uygulamaların uluslararası standartlara göre yapılması insan can ve mal güvenliği için önem arz etmektedir.”



Prof. Dr.
Galip Cansever
Yıldız Teknik Üni.
Elektrik Elektronik
Fakültesi

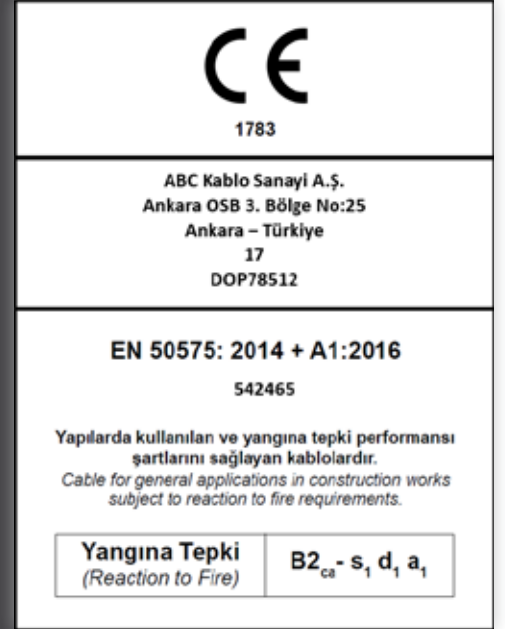
5.2 CE İŞARETİ

Yangın güvenliğini sağlamak, yangınlardaki risk ve kayıpları en aza indirmek ve haksız rekabetin önüne geçebilmek için standartlara aykırı ve kalitesiz ürün kullanımını engellemek amacıyla ciddi yasal önlemler alınmaktadır.

EN 50575 standardının beraberinde getirdiği yeni CE etiketi, ürünün mevzuata uygun olduğunu gösterir ve o ürün için bir pasaport görevi görür.

CE İşaretlemesi ile ilgili kritik noktalar aşağıda belirtilmiştir:

- CPR kapsamında yapılan CE işaretlemesi, onaylanmış kuruluşların da işin içerisinde olduğu daha kontrollü bir sisteme sahiptir.
- Bir ürüne yalnızca bir adet CE işareti konulması yeterlidir. Alçak Gerilim Direktifi ve CPR için ayrı ayrı konulmaz.
- CE işareti kablo makara ve kangallarının üzerine iliştirilmeli ve kolayca okunabilir bir yerde olmalıdır.
- EN 50575 standardında belirtilen formatta olmalıdır.
- CE etiketinin dili konusunda herhangi bir zorunluluk yoktur.
- CE işaretini ürünlerin üzerine iliştirmek için öncelikle Performans Beyanı (DoP) düzenlenmelidir.



Yapılarda yangın ile ilgili tüm tasarımlar ve uygulamalar güncel standartlar ve yönetmeliklerin gereklerine göre yapılmaz ve uygun malzemeler kullanılmazsa; öncelikle can güvenliği açısından üzücü sonuçlar doğabilir ve çok büyük maddi kayıplar oluşabilir. 1988 yılından günümüze kadar yangına karşı güvenli kablolar ile ilgili çok önemli çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. 89/106/EEC (Yapı Malzemeleri Direktifi) çalışmaları kapsamında yangınla ilgili standartlar 1989 yılından itibaren yayımlanmaya başlamıştır. 2011 yılında 305/2011 CPR (Yapı Malzemeleri Yönetmeliği) yayınlanmış ve 89/106 /EEC yerine geçmiştir. Yangına karşı güvenli kablolar ile ilgili standartlar yayımlanmaya devam etmektedir. 1 Temmuz 2017 tarihinden itibaren tüm ülkelerde EN50575 standardının uygulanması ve gereklerinin yerine getirilmesi zorunludur. Elektrik sektörümüzdeki uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda hazırlanmış olan "Kabloların Yangına Tepki Performans Sınıfları ile Yapı Tiplerinin, Yapı İçindeki Alanların İlişkilendirilmesi" tablosu "EMO Elektrik Mühendisliği Dergimiz ve İstanbul şube bültenimizde yayımlanmış olup, tasarım ve uygulamada yeni yapılarda kullanılması yangın güvenliği açısından önem taşımaktadır. Ne yazık ki ülkemizde bu konuda bugüne kadar kamuda yapılmış herhangi bir çalışma yoktur. Kamudaki ilgili birimlerin böyle bir tabloyu hazırlamasını ve daha fazla gecikmeksizin ilgili yönetmelikler kapsamında yürürlüğe sokmasını diliyoruz. CPR kapsamında yangına karşı güvenli kablolarla ilgili değişime elektrik tesisat sektörü olarak beraberce uyum sağlamanız değişimin hızlı ve sağlıklı gerçekleşmesi için çok önemlidir.



Tayfun İşbilen
EMO İstanbul Şubesi
Yönetim Kurulu
Yazman Üyesi

**EUROPEAN
MANUFACTURER**





6

**TEKNİK
TERİMLER**

TEKNİK TERİMLER

Aşağıdaki tablodaki bilgiler, yasal olarak bağlayıcı olmamakla birlikte CPR'in daha iyi anlaşılabilmesi adına Kablo Sanayicileri Derneği tarafından çevrilmiştir.

| | |
|--|---|
| AoC (Attestation of Conformity) | Uygunluk Teyidi |
| AVCP (Assesment and Verification of Constancy of Performance) | Performansın Değişmezliğinin Değerlendirilmesi ve Doğrulanması (PDDD) |
| CE (Conformité Européenne) | Avrupa Birliği Uygunluk İşareti |
| CEN (European Committee for Standardization) | Avrupa Standardizasyon Komitesi |
| CENELEC | Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi |
| CPD (Construction Products Directive) | Yapı Malzemeleri Direktifi |
| CPR (Construction Products Regulation) | Yapı Malzemeleri Yönetmeliği |
| DoP (Declaration of Performance) | Performans Beyanı |
| Euroclasses | Avrupa Sınıfları |
| ETSI (European Telecommunications Standards Institute) | Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü |
| EXAP (Extended Application) | Genişletilmiş Uygulama |
| FIGRA (Fire Growth Rate Index) | Yangın Büyüme Hız İndisi |
| Flaming Droplets/Particles | Yanarak Düşen Parçacıklar |
| FPC (Factory Production Control) | Fabrika Üretim Kontrolü |
| FS (Flame Spread) | Alev Yayılımı |
| Harmonised Technical Specification | Uyumlaştırılmış Teknik Şartname |
| HRR – Heat Release Rate | Açığa Çıkan Isı Değeri |
| ISO (International Organization for Standardization) | Uluslararası Standartlar Teşkilâtı |
| LVD (Low Voltage Directive) | Alçak Gerilim Direktifi |
| Market Surveillance | Piyasa Gözetim ve Denetimi |
| NB (Notified Body) | Onaylanmış Kuruluş |
| NPD (No Performance Declared) | Performans Belirlenmemiştir |
| OJEU (Official Journal of the EU) | Avrupa Birliği Resmi Gazetesi |
| Reaction to Fire Performance | Yangına Tepki Performansı |
| Resistance to Fire Performance | Yangına Dayanım Performansı |
| SPR (Smoke Production Rate) | Duman Üretim Değeri |
| THR (Total Heat Release) | Açığa Çıkan Toplam Isı |
| TSP (Total Smoke Production) | Toplam Duman Üretimi |



7

**KABLO
SANAYİCİLERİ
DERNEĞİ
ÜYELERİ**

KABLO SANAYİCİLERİ DERNEĞİ ÜYELERİ

| | |
|---|---|
| 2M Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 672 73 14 W: www.2mkablo.com |
| Borsan Kablo Elektrik Aydınlatma San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 210 52 62 - 63 W: www.borsan.com.tr |
| Demirer Kablo Tesisleri San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 261 51 63 W: www.masscable.com.tr |
| Emek Kablo San. ve Tic. Ltd. Şti. | T: 0 212 210 39 55 / 56 Web: www.emekkablo.com |
| Erse Kablo İmalatı San. ve Tic. Ltd. Şti. | T: 0 212 320 26 80 W: www.ersekablo.com.tr |
| Etabir Birleşik Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 293 16 64 W: www.etabirkablo.com |
| ETK Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 216 311 10 34 W: www.etkkablo.com |
| Hes Hacılar Elektrik San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 352 207 45 00 W: www.hes.com.tr |
| Mega Metal San. ve Tic. Ltd. Şti. | T: 0 212 243 54 54 W: www.megametal.com.tr |
| Nexans Türkiye Endüstri ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 266 01 60 W: www.nexans.com.tr |
| Ören Kablo San. ve Tic. Ltd. Şti. | T: 0 212 220 48 00 W: www.orenkablo.com |
| Öznur Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 252 77 34 W: www.oznurkablo.com.tr |
| Pamukkale Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 258 371 26 10 W: www.pamukkalekablo.com.tr |
| Reçber Kablo San. ve Tic. Ltd. Şti. | T: 0 282 681 86 86 W: www.recber.com.tr |
| Sarkuysan Elektrolitik Bakır San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 262 676 66 00 W: www.sarkuysan.com |
| Surtel Kablo San. A.Ş. | T: 0 212 411 16 00 W: www.surtel.com.tr |
| Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş. | T: 0 212 393 77 00 W: www.prysmiangroup.com.tr |
| Ünika Üniversal Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 0 212 278 23 53 W: www.unika.com.tr |
| Üntel Kablo San. ve Tic. A.Ş. | T: 444 86 85 (444 UNTL), 0 262 722 93 30 W: www.untel.com.tr |
| Vatan Kablo A.Ş. | T: 0 212 210 33 31-32-34 W: www.vatan.com.tr |

Notlar

TAVSİYE EDİLEN CPR SINIFLARI

B_{2ca} : Çok yüksek yangın riski taşıyan binalarda ve alanlarda kullanılır.

C_{ca} : Yüksek yangın riski taşıyan binalarda ve alanlarda kullanılır.

E_{ca} : Düşük yangın riski taşıyan binalarda ve alanlarda kullanılır.

s : Duman üretimi kriteri (EN 61034-2)

d : Yanarak düşen parçacıklar kriteri (EN 50399)

a : Asitlik derecesi kriteri (EN 60754-2)

CPR ile ilgili düzenlemeler, CPR ana sınıfları ve ek sınıfları ile ilgili detaylı bilgiler EN 50575, EN 50399, EN 13501-6, EN 13501-3 standartlarından temin edilebilir.

Uygulama Esasları:

a) Bir yapının içinde bulunan herhangi bir alandaki kablonun (Fiber optik kablolar hariç) CPR sınıfı, bina için belirlenmiş olan kabloların yangına tepki performans sınıfından daha alt bir sınıfta olamaz.

b) Bir yapı içinde yer alan bir alandaki kablo sınıfları ilgili "Bina Özelliği" kriterinde belirtilen sınıf gerekleri doğrultusunda olacaktır.

c) Yapı içindeki alanlardaki enerji kabloları ve zayıf akım kabloları "fiber optik kablolar hariç" aynı sınıfta olacaktır.

d) Yapı içindeki alanlardaki fiber optik kablolar "E_{ca} enerji kablolarının bulunduğu alanlarda E_{ca}", diğer tüm alanlarda "C_{ca}-s₁d₂a₁" olacaktır.

e) Yapı içerisindeki yangına dayanıklı kablolarda CPR kapsamında Performans Beyanı(DoP) düzenlenemez ve dolayısı ile CPR kapsamında CE etiketlemesi yapılamaz. Bununla birlikte, yangına

dayanıklı kabloların akredite bir laboratuvardan EN50399'a göre test edilmiş olması gerekmektedir. EN 50577 standartı kanunen yürürlüğe girdiğinde bu gereklilik devre dışı kalacaktır.

f) Tüm kabloların makara ve ambalajlarında EN 50575 standartında belirtildiği şekilde CE etiketi açık ve okunabilir şekilde bulundurulacak, kabloların dış kılıf baskılarında ise EN 50575 standartında belirtilen CPR Avrupa sınıfı, ek sınıfları ve Performans Beyanı (DoP) numarası açıkça okunabilir bir şekilde basılı olacaktır. Üretici firma DoP numarasının müşteri tarafından izlenebilirliğini ve erişilebilirliğini web sitesi aracılığıyla sağlayacaktır.

g) Ek-A tabloda belirtilmiş olan duman üretimi ile ilgili yangına tepki performans ek sınıflandırma kriteri "s₁" ışık geçirgenliği EN 61034-2 \geq % 60 veya s1b: EN 61034-2 \geq %60 < %80 ışık geçirgenliği olacaktır.

h) Bina sınıfları detayları "Türkiye Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" maddelerinde belirtildiği gibidir.

i) Bina Yüksekliği: Binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafeyi veya imar planında ve bu Yönetmelikte öngörülen yüksekliği ifade eder.

j) Yapı Yüksekliği: Bodrum katlar, asma katlar ve çatı arası piyesler dâhil olmak üzere, yapının inşa edilen bütün katlarının toplam yüksekliğini ifade eder.

k) Yüksek Bina: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binaları ifade eder.



KABLO SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

Asmalı Mescit Mah. General Yazgan Sok. Arzu Han
No:15 Kat:6 BEYOĞLU – İSTANBUL

Tel: 0 212 236 67 86 Fax: 0 212 236 67 87

Web: www.kabloder.org

KBLDR-CPR-01-2018

