



TÜRK STANDARDI
TURKISH STANDARD

TS EN 12004

Haziran 2009

ICS 83.180; 91.100.10

**YAPIŞTIRICILAR - KARO YAPIŞTIRICILARI -
ÖZELLİKLER, UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ,
SINIFLANDIRMA VE GÖSTERİLİŞ**

Adhesives for tiles - Requirements, evaluation of conformity,
classification and designation

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA

- Bugünkü teknik ve uygulamaya dayanılarak hazırlanmış olan bu standardın, zamanla ortaya çıkacak gelişme ve değişikliklere uydurulması mümkün olduğundan ilgililerin yayınları izlemelerini ve standardın uygulanmasında karşılaştıkları aksaklıkları Enstitümüze iletmelerini rica ederiz.
- Bu standardı oluşturan İhtisas Grubu üyesi değerli uzmanların emeklerini; tasarılar üzerinde görüşlerini bildirmek suretiyle yardımcı olan bilim, kamu ve özel sektör kuruluşları ile kişilerin değerli katkılarını şükranla anarız.



Kalite Sistem Belgesi

İmalât ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren kuruluşların sistemlerini TS EN ISO 9000 Kalite Standardlarına uygun olarak kurmaları durumunda TSE tarafından verilen belgedir.



Türk Standardlarına Uygunluk Markası (TSE Markası)

TSE Markası, üzerine veya ambalajına konulduğu malların veya hizmetin ilgili Türk Standardına uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.



Kritere Uygunluk Belgesi (TSEK Markası Kullanma Hakkı)

Kritere Uygunluk Belgesi; Türk Standardları bulunmayan konularda firmaların ürünlerinin ilgili uluslararası standartlar, benzeri Türk Standardları, diğer ülkelerin milli standartları, teknik literatür esas alınarak Türk Standardları Enstitüsü tarafından kabul edilen Kalite Faktör ve Değerlerine uygunluğunu belirten ve akdedilen sözleşme ile TSEK Markası kullanma hakkı verilen firma adına düzenlenen ve üzerinde TSEK Markası kullanılacak ürünlerin ticari Markası, cinsi, sınıfı, tipi ve türünü belirten geçerlilik süresi bir yıl olan belgedir.

DİKKAT!

TS işareti ve yanında yer alan sayı tek başına iken (TS 4600 gibi), mamulün Türk Standardına uygun üretildiğine dair üreticinin beyanını ifade eder. **Türk Standardları Enstitüsü tarafından herhangi bir garanti söz konusu değildir.**

Standardlar ve standardizasyon konusunda daha geniş bilgi Enstitümüzden sağlanabilir.

TÜRK STANDARDLARININ YAYIN HAKLARI SAKLIDIR.

Ön söz

- Bu standard, CEN tarafından kabul edilen EN 12004 (2007) standardı esas alınarak TSE Kimya İhtisas Grubu'nca TS EN 12004: 2008 standardının revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 29 Haziran 2009 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.
- Bu standardın daha önce yayımlanmış bulunan baskıları geçersizdir.
- Avrupa Birliği Direktifleri ile bağlantı kurmak için, bu standardın ayrılmaz bir parçası olan Ek ZA'ya bakılmalıdır.
- Bu standardda kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

İçindekiler

0	Giriş	1
1	Kapsam	1
2	Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar	1
3	Terimler ve tarifler	2
4	Gerekler	5
4.1	Çimentolu yapıştırıcılar (C)	5
4.2	Dispersiyon yapıştırıcılar (D).....	5
4.3	Reaksiyon reçine yapıştırıcıları (R)	6
4.4	Yangına tepki	6
5	Uygunluk değerlendirmesi	7
5.1	İlke	7
5.2	Deney numunesi parçalarının şartlandırılması	7
5.3	Başlangıç tip deneyleri	7
5.4	Fabrika üretim kontrolü.....	8
5.5	Kayıt, izlenebilirlik ve uygun olmayan malzemeler.....	9
6	Sınıflandırma ve gösteriliş	10
7	İşaretleme ve etiketleme	11
Ek A (Bilgi için) Kusur çeşitleri		12
Ek ZA Bu standardın “EU Construction Products Directive” hükümlerine atıf yapan maddeleri		13
Kaynaklar		19

Yapıştırıcılar - Karo yapıştırıcıları - Özellikler, uygunluk değerlendirmesi, sınıflandırma ve gösteriliş

Giriş

Bu standardda tarif edilen yapı ürünlerinin, amaçlanan kullanım yerindeki birleştirme, yerleştirme gibi işlemlerden kaynaklanan normal gerilmeleri gözönüne alan özelliklerinin verilmesi gereklidir. Taban malzemesinin tipi ve iklimin bozucu etkilerine karşı yapıştırıcıların direnci gibi hususları esas alan diğer bazı özellikler de dikkate alınmalıdır.

Karo yapıştırıcılarının birçok özelliği, esas olarak, kullanılan bağlayıcıların tipi tarafından belirlenir.

Farklı tiplerdeki karo yapıştırıcıları, kullanılan bağlayıcıların kimyasal yapısına göre tanımlanır.

Farklı tipler, uygulama özellikleri ve son performansları bakımından kendine özgü (tipik) özelliklere sahiptir.

Özellikler ve çalışma şartları (kuru veya rutubetli şartlar, sıcak iklim, hızlı sertleşme vb.) arasındaki ilişki bu standardda verilmemiştir.

Üretici, ürünün kullanımı ve doğru kullanım şartları hakkında bilgi vermelidir.

Uygulayıcı, iş ortamının durumunu (mekanik veya ısı etkiler) değerlendirmeli ve olabilecek bütün riskleri dikkate alarak uygun ürünü seçmelidir.

1 Kapsam

Bu standard, duvar, zemin ve tavanların iç ve dış kısımlarına karoların döşenmesinde kullanılan seramik karo yapıştırıcılarını kapsar.

Bu standard, ürünler, çalışma yöntemleri, uygulama özellikleri gibi seramik karo yapıştırıcıları ile ilgili terimler ve tariflerini kapsar.

Bu standard, seramik karo yapıştırıcılarının (çimentolu, dispersiyon ve reaksiyon reçine yapıştırıcılar) performans özelliklerine ilişkin değerleri kapsar.

Bu standard, seramik karoların tasarımı ve döşenmesi için ölçütleri veya tavsiyeleri kapsamaz.

Not - Seramik karo yapıştırıcıları, bu tür malzemelere olumsuz bir etkisinin olmaması halinde, diğer karo tipleri (doğal ve aglomeratik özellik kazandırılmış taşlar vb.) için de kullanılabilir.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda, tarih belirtilerek veya belirtilmeksizin diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarih belirtilen atıflarda daha sonra yapılan tadil veya revizyonlar, atıf yapan bu standardda da tadil veya revizyon yapılması şartı ile uygulanır. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanın tarihinin belirtilmemesi halinde en son baskısı kullanılır.

EN, ISO, IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No ¹⁾	Adı (Türkçe)
EN 1308	Adhesives for tiles -Determination of slip	TS EN 1308*	Karolar için yapıştırıcılar - Kayma tayini
EN 1324:2007	Adhesives for tiles - Determination of shear adhesion strength of dispersion adhesives	TS EN 1324:2008*	Karolar için yapıştırıcılar - Dispersiyon yapıştırıcıların yapışma kaymasına dayanımının tayini

¹⁾ **TSE Notu** : Atıf yapılan standardların TS numarası ve Türkçe adı 3. ve 4. kolonda verilmiştir. * işareti olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

EN, ISO, IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No	Adı (Türkçe)
EN 1346	Adhesives for tiles - Determination of open time	TS EN 1346*	Karolar için yapıştırıcılar – Açıkta bekleme süresinin tayini
EN 1347	Adhesives for tiles - Determination of wetting capability	TS EN 1347*	Karo yapıştırıcılar - Islanabilirlik tayini
EN 1348:2007	Adhesives for tiles - Determination of tensile adhesion strength for cementitious adhesives	TS EN 1348:2008*	Karo yapıştırıcıları - Çimentolu yapıştırıcılarda çekme yapışma mukavemetinin tayini
EN 12002	Adhesives for tiles - Determination of transverse deformation for cementitious adhesives and grouts	TS EN 12002	Yapıştırıcılar - Karolar için - Çimento esaslı yapıştırıcılar ve derz dolgu malzemelerinde enine şekil değiştirmenin tayini
EN 12003:1997	Adhesives for tiles – Determination of shear adhesion strength of reaction resin adhesives	TS EN 12003:1999	Yapıştırıcılar -Karo yapıştırıcıları - Reaksiyon reçine yapıştırıcıları - Kayma yapışma kuvvetinin tayini
EN 12808-1	Adhesives and grouts for tiles- Part 1: Determination of chemical resistance of reaction resin mortars	TS EN 12808-1	Yapıştırıcılar ve sıvalar -Seramik karolar için – Bölüm 1: Reaksiyon reçine harçlarının kimyasal mukavemetinin tayini
EN 13501-1	Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests	TS EN 13501-1*	Yapı mamulleri ve yapı elemanlarının yangın sınıflandırması - Bölüm 1: Yangın karşısındaki davranış deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma

3 Terimler ve tarifler

Bu standardın amacı bakımından aşağıdaki terimler ve tarifler geçerlidir.

3.1 Genel

3.1.1 İnce yatak yöntemi

Karoların, düz bir yüzey üzerine yapıştırıcı kullanılarak yerleştirilmesinde kullanılan yöntem.

Not – Yapıştırıcı, bir tabaka elde etmek üzere, genellikle bir mala ile tatbik edilir ve daha sonra doğru kalınlık ve düzgünlük elde etmek amacıyla çentikli bir mala ile taranır.

3.1.2 Sabitleme yüzeyi

Üzerine karonun yerleştirileceği düz sert yüzey.

3.1.3 Duvar ve zemin karoları

Seramikten veya doğal taş ve aglomera taştan yapılmış karolar.

3.2 Ürünler

3.2.1 Çimentolu yapıştırıcı

Hidrolik bağlayıcı maddeler, agrega ve organik katkıların karışımı.

Not 1 – Yapıştırıcı, kullanılmadan hemen önce su veya sıvı bir katkı maddesi ile karıştırılır.

Not 2 – Çimentolu yapıştırıcılar Tip C olarak gösterilir.

3.2.2 Dispersiyon yapıştırıcı

Sulu polimer dispersiyon halindeki organik bağlayıcı madde(ler) ile organik katkı maddelerinin ve mineral dolgu maddelerin karışımı.

Not 1 - Bu karışım kullanıma hazırdır.

Not 2 - Dispersiyon yapıştırıcılar Tip D olarak gösterilir.

3.2.3 Reaksiyon reçine yapıştırıcı

Sertleşmenin kimyasal tepkimeyle meydana geldiği sentetik reçine, mineral dolgu maddeleri ve organik katkı maddelerinin karışımı.

Not 1 – Bu yapıştırıcılar bir veya daha çok bileşenli olarak temin edilebilir.

Not 2 – Reaksiyon reçine yapıştırıcılar Tip R olarak gösterilir.

3.3 Aletler ve çalışma yöntemleri

3.3.1 Çentikli mala

Yapıştırıcının, sabitleme yüzeyi üzerinde ve/veya karonun arka yüzünde tekdüze kalınlıkta bir çentik serisi oluşturarak, uygulanmasını sağlayan dişli alet.

3.3.2 Sadece tek yüzeye uygulama, çentikli mala veya yüzdürme yöntemi

Yapıştırıcının tekdüze bir tabaka elde etmek üzere genellikle bir mala yardımıyla sadece sabitleme yüzeyi üzerine uygulanması ve sonra çentikli bir mala ile taranması yöntemi.

Not – Karolar, daha sonra yapıştırıcı yüzey üzerinde bir film oluşmadan önce sabitlenir.

3.3.3 İki yüzeye uygulama, yüzdürme ve yağlama yöntemi

Yapıştırıcının sabitleme yüzeyine ve karoların arka yüzüne uygulanması yöntemi.

Not – Yapıştırıcı tabakasının toplam kalınlığı, tavsiye edilen en büyük kalınlığı aşmamalıdır. Karolar, daha sonra yapıştırıcı yüzeyi üzerinde bir film tabakası oluşmadan önce sabitlenir.

3.4 Uygulama özellikleri

3.4.1 Raf ömrü

Yapıştırıcının, belirtilen şartlarda kendi çalışma özelliklerini sürdürmesinin beklendiği depolanma süresi.

3.4.2 Olgunlaşma süresi

Çimentolu yapıştırıcının karıştırıldığı zaman ile kullanıma hazır olduğu zaman arasındaki süre.

3.4.3 Pota ömrü

Yapıştırıcının, karıştırıldıktan sonra kullanılabileceği en uzun zaman aralığı.

3.4.4 Açık bekletme süresi

Karoların, yapıştırıcı kullanılarak döşenmesinden sonra, belirlenen çekme yapışma kuvveti özelliğini sağladığı en uzun süre.

Not – Açık bekletme süresi EN 1346'da belirtilen yöntemle ölçülür.

3.4.5 Islatabilme özelliği

Taranmış yapıştırıcı tabakanın karoyu ıslatma özelliği.

Not – Islatabilme özelliği EN 1347'de belirtilen yöntemle ölçülür.

3.4.6 Kayma

Düşey veya eğimli bir yüzeyde, taranmış yapıştırıcı tabakasına uygulanan bir karonun aşağıya doğru hareketi.

Not – Kayma EN 1308'de belirtilen yöntemle ölçülür.

3.4.7 Ayarlanabilirlik

Yapışma kuvvetinde önemli bir kayıp olmaksızın, karoların yapıştırıcı tabaka üzerindeki konumlarının ayarlanabildiği en uzun zaman aralığı.

3.5 Son (uygulamadan sonraki) özellikler

3.5.1 Yapışma kuvveti

Kayma veya çekme deneyi ile ölçülebilen birim yüzey alanı başına en yüksek kuvvet.

Not – Yapışma kuvveti, yapıştırıcının tipine bağlı olarak, sırasıyla EN 1348, EN 1324 veya EN 12003'de belirtilen yöntemlerle ölçülür.

3.5.2 Şekil bozulabilirliği

Sertleşmiş yapıştırıcının, yerleştirme yüzeyinde herhangi bir hasar olmaksızın, sabitleme yüzeyi ile karo arasındaki gerilmelerden kaynaklanan şekil bozulma kapasitesi.

3.5.3 Enine şekil değiştirme

Sertleşmiş yapıştırıcı çubuğu üç noktadan yüke maruz bırakıldığında, merkezde kaydedilen sapma.

Not – Enine şekil değiştirme, yapıştırıcının şekil bozulabilirliğini değerlendirmek için kullanılır. Bu özellik EN 12002'de belirtilen yöntemle ölçülür.

3.6 Kusur çeşitleri

3.6.1 Yapışma kusuru (AF-S veya AF-T)

Yapıştırıcı ve taban malzemesi ara yüzeyinde oluştuğunda AF-S ile gösterilen, karo ve yapıştırıcı arasında oluştuğunda ise AF-T ile gösterilen kusur. Her iki durumda da deney değerleri yapışma kuvvetine eşittir (Şekil A.1 ve Şekil A.2).

Not - Bazı durumlarda kusur, karo ile çekme kafası plâkası arasındaki yapıştırıcı tabakasında oluşabilir. Bu durumda, BT kısa gösterilişi kullanılır (Şekil A.3) ve yapışma kuvveti deney değerinden daha büyüktür. Deney tercihen tekrar edilmelidir.

3.6.2 Yapıştırıcı içindeki yapışma kusuru (CF-A)

Yapıştırıcı tabakası içinde meydana gelen kusur (Şekil A.4).

3.6.3 Taban malzemesinde veya karodaki yapışma kusuru (CF-S veya CF-T)

Taban malzemesinde oluştuğunda CF-S ile gösterilen kusur (Şekil A.5). Bu kusur karo gövdesinde oluşursa CF-T kısa gösterilişi kullanılır (Şekil A.6).

Not - Bu durumda, yapışma kuvveti deney değerinden daha büyüktür.

3.7 Tipik özellikler

3.7.1 Temel özellikler

Yapıştırıcının kesinlikle sahip olması gereken özellikler.

3.7.2 İsteğe bağlı özellikler

3.7.2.1 İlâve özellikler

Geliştirilmiş performans seviyelerinin gerekli olduğu durumlarda, belirli hizmet şartları için istenilen özellikler.

3.7.2.2 Özel özellikler

Genel performansa ilişkin ilave bilgilerin verildiği yapıştırıcı özellikleri.

4 Gereklere

4.1 Çimentolu yapıştırıcılar (C)

Normal sertleşen çimentolu yapıştırıcılar Çizelge 1a'da verilen özelliklere, hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcılar ise Çizelge 1b'de verilen özelliklere uygun olmalıdır.

Çizelge 1c ve 1d, özel hizmet şartları için gerekli olabilen isteğe bağlı özellikleri vermektedir.

Islatabilme özelliği (EN 1347'ye uygun olarak ölçülen) için herhangi bir sınır değeri yoktur, ancak bu hususta ilâve bilgiler sağlamak için bir değeri bildirmesi, yapıştırıcı üreticilerine bırakılmıştır.

Çimentolu yapıştırıcı hazırlamak için gerekli su ve/veya sıvı katkıların miktarı bütün deneyler için aynı olmalıdır.

Çizelge 1 - Çimentolu yapıştırıcılar (C) için gereklere

Temel özellikler		
1a	Normal sertleşen yapıştırıcılar	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Başlangıç çekme yapışma kuvveti	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.2
Suya daldırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.3
Isıyla yaşlandırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.4
Donma-çözünme çevrimlerinden sonra çekme yapışma kuvveti	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.5
Açık bekletme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 20 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
1b	Hızlı sertleşen yapıştırıcılar	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Erken çekme yapışma kuvveti	en çok 6 h sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.2
Açık bekletme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 10 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
Diğer bütün gereklere Çizelge 1a'daki gibidir.		EN 1348
İsteğe bağlı özellikler		
1c	Özel özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Kayma	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
Uzatılmış açık bekletme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 30 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
Şekli bozulabilir yapıştırıcı: Enine şekil değiştirme	$\geq 2,5 \text{ mm}$ ve $< 5 \text{ mm}$	EN 12002
Şekli oldukça fazla bozulabilir yapıştırıcı: Enine şekil değiştirme	$\geq 5 \text{ mm}$	EN 12002
1d	İlâve özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Yüksek başlangıç çekme yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.2
Suya daldırıldıktan sonra yüksek çekme yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.3
Isıyla yaşlandırıldıktan sonra yüksek çekme yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.4
Donma-çözünme çevrimlerinden sonra yüksek çekme yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1348:2007 Madde 8.5

4.2 Dispersiyon yapıştırıcılar (D)

Dispersiyon yapıştırıcıların tamamı Çizelge 2a'da belirtilen özelliklere uygun olmalıdır. Çizelge 2b ve 2c'de özel hizmet koşulları için gerekli olabilen isteğe bağlı özellikler verilmiştir.

4.3 Reaksiyon reçine yapıştırıcıları (R)

Karolar için kullanılan reaksiyon reçine yapıştırıcılarının tamamı Çizelge 3a'da verilen özelliklere uygun olmalıdır.

Çizelge 3b ve 3c'de, özel hizmet koşulları için gerekli olabilen isteğe bağlı özellikler belirtilmiştir.

Kimyasal dayanıklılık özelliği ile ilgili olarak (EN 12808-1) kimyasal maddenin cinsine veya sınır değere ilişkin bir bilgi yoktur. Deney ortamı, kimyasal olarak dayanıklı maddelerin kullanımda karşılaşabileceği ortamdan oluşur ve deney şartları (sıcaklık, derişim vb.), ürünün maruz kalma şartlarına ve tahmin edilen hizmet şartlarına mümkün olduğunca benzeştirilecek şekilde oluşturulmalıdır.

Çizelge 2 - Dispersiyon yapıştırıcılar (D) için gerekler

2a	Temel özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Başlangıç kesme (shear) yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1324:2007 Madde 7.2
Isıyla yaşlandırıldıktan sonra kesme yapışma kuvveti	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1324:2007 Madde 7.4
Açık bekleme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 20 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
İsteğe bağlı özellikler		
2b	Özel özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Kayma	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
Uzatılmış açık bekleme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 30 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
2c	İlave özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Suya daldırıldıktan sonra yapışma kuvveti	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1324:2007 Madde 7.3
Yüksek sıcaklıkta yapışma	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1324:2007 Madde 7.5

Çizelge 3 - Reaksiyon reçine yapıştırıcılar (R) için gerekler

3a	Temel özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Başlangıç kesme yapışma kuvveti	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	EN 12003:1997 Madde 7.3
Suya daldırdıktan sonra kesme yapışma kuvveti	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	EN 12003:1997 Madde 7.4
Açık bekleme süresi: Çekme yapışma kuvveti	en az 20 min sonra $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1346
İsteğe bağlı özellikler		
3b	Özel özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Kayma	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
3c	İlave özellikler	
Özellik	Gerek	Deney yöntemi
Isıl şoktan sonra kesme yapışma kuvveti	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	EN 12003:1997 Madde 7.5

4.4 Yangına tepki

Ürünün mevzuatlarla belirlenen kurallara tâbi olması halinde, yangına tepkisi önceden belirtilmelidir. Mevzuatlarla belirlenen kurallara tâbi olmaması durumunda ise ürünün yangına tepkisi belirtilebilir.

% 1'den daha fazla organik madde içermeyen karo yapıştırıcılar, deney yapma ihtiyacı duyulmaksızın yangına tepki Sınıf A1 (veya Sınıf A1_{f1}) olarak dikkate alınmalıdır.

Yukarıda belirtilen gerekleri sağlamayan herhangi bir yapıştırıcı deneye tâbi tutulmalı ve EN 13501-1'e uygun olarak sınıflandırılmalıdır (deney yöntemi(leri) gerektiriyorsa, amaçlanan son kullanım şeklini temsil edecek şekilde yerleştirilmiş halde).

Deney şartları aşağıda belirtilmiştir:

- Taban malzeme: Kâğıt ile kaplanmış alçı levha.
- Şartlandırma: 28 gün, (23 ± 2) °C ve % (50 ± 5) bağıl nem.
- Deney numunesi parçası sayısı: 6

a) Yangın sınıfı E (veya Sınıf E_{fl}) için, yangın deneyi EN ISO 11925-2'ye uygun deney numunesi parçası:

Yapıştırıcı çentikli bir mala (20 mm merkezli 10 mm x 10 mm çentikli) ile uygulanır.

b) Yangın sınıfı A2, B, C veya D (Sınıf A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl} veya D_{fl}) için, yangın deneyi EN 13823 veya EN ISO 9239-1'e uygun ilave deney numunesi parçası:

Yapıştırıcı çentikli bir mala (20 mm merkezli 10 mm x 10 mm çentikli) ile uygulanır. (50 ± 1) mm x (50 ± 1) mm yüzey boyutlu EN 14411 Grup Bl_a'ya uygun seramik karolar yapıştırıcıya yerleştirilir ve hizalanır. Karolar 5 mm aralıklarla yerleştirilir.

5 Uygunluk değerlendirme

5.1 İlke

Uygunluk değerlendirme plânı, aşağıda belirtilen görevleri kapsar :

- Başlangıç deneyleri,
- Fabrika üretim kontrolü (FÜK),
- Kayıt ve izlenebilirlik.

EN ISO 9001'e uygun bir kalite sistemine sahip olan ve bu standardın gereklerini kendi kalite sistemlerine dahil eden üreticilerin, fabrika üretim kontrol sistemlerine ilişkin tüm gerekleri karşıladığı kabul edilir.

5.2 Deney numunesi parçalarının şartlandırılması

Deney yöntemine uygun olarak deney numunesi parçasının şartlandırılması gerektiğinde, tüm deney numunesi parçaları için şartlandırma süresine bağlı olarak toleranslar aşağıdaki gibi olmalıdır:

Şartlandırma	Tolerans
6 h	± 15 min
7 gün	± 3 h
14 gün	± 6 h
21 gün	± 9 h
28 gün	± 12 h

5.3 Başlangıç tip deneyleri

Bu standardın gerekleri bakımından, bir ürünün ilk değerlendirmesinde veya yeni bir ürünün satışından önce, ürünün özelliklerinin bu standardın gereklerini karşıladığının doğrulanması için uygun başlangıç tip deneyleri yapılmalıdır. Bu standardın maddelerine uygun olarak (aynı ürün, aynı özellik, deney yöntemi, numune alma işlemi vb.) önceden yapılmış olan deneyler, tatminkar başlangıç tip deneylerinin gösterilmesi amacıyla dikkate alınabilir.

Başlangıç tip deneylerinin, ham maddedeki veya özelliklerin açıklanan değerlerini ya da uygulama özelliklerini değiştiren üretim işlemlerindeki herhangi bir değişiklikten sonra, mevcut ürünlerde de yapılması gerekir. Bu gibi durumlarda yapılacak uygun başlangıç tip deneyleri, tipik özellikler ile etkilenebilecek ve doğrulanması gereken özellikler için olup, bileşimdeki veya üretim işlemlerindeki bir değişiklikten kaynaklanan herhangi yeni özellik veya özellikler için yapılmalı ve sonuçlar kaydedilmelidir.

Başlangıç tip deneyleri, Çizelge 4'de verildiği gibi yapılmalıdır.

Başlangıç tip deneylerinin sonuçları kaydedilmeli ve muayene için hazır bulundurulmalıdır. Deney sonuçları ilgili ürünün son üretim tarihinden sonra en az 10 yıl süreyle muhafaza edilmelidir.

5.4 Fabrika üretim kontrolü

5.4.1 Genel

Fabrika Üretim Kontrol (FÜK) plânı oluşturulmalı ve bu plan, el kitabında yer almalıdır.

Ürün özelliklerini etkileyebilecek olan ham maddelerdeki, üretim işlemlerindeki veya kontrol plânındaki herhangi bir değişiklik kaydedilmelidir.

El kitabı, başlangıç deneyleri ile doğrulandığı gibi açıklanmış özelliklerle ilgili FÜK işlemlerini içermelidir.

FÜK işlemleri, ürünün bu standarda uygunluğunu sağlamak üzere, üretim kalite kontrolü için bir sistem içermelidir.

Üretim kontrolü aşağıda belirtilen ana aşamalardan oluşur:

- 1) Ham maddelerin muayenesi ve denenmesi,
- 2) Üretim donanımlarının ve süreçlerinin muayenesi ve denenmesi,
- 3) Bitmiş ürünlerin muayenesi ve denenmesi.

5.4.2 Üretim

5.4.2.1 Ham maddeler

Üretici, girdi maddelerinin istenilen özelliklere uygun olduğu doğrulanıncaya kadar, bunların kullanılmamasını sağlamak için kabul ölçütlerini ve kontrol işlemlerini belirlemelidir.

5.4.2.2 Üretim süreci

Üretici, tesisi ve üretim sürecini belirlemeli, tanımlamalı ve işlemlerin, prosedürlerde açıkça tanımlanan kontrollü şartlar altında gerçekleşmesini sağlamalıdır. Süreçler, süreçteki donanım ve işlemlerin gerektirdiği sıklık, değerler veya ölçütler gibi plânda yazılı hale getirilmiş deneyler ve muayenelerle doğrulanır.

Kontrol değerleri veya ölçütlerinin elde edilemediği durumlarda, yapılması gerekli işlemler belirtilmelidir.

5.4.3 Bitmiş ürünler

Numune sayısı ve büyüklüğü, numune alma sıklığı, yapılan deneyler ve elde edilen sonuçlar kaydedilmelidir.

Deneyler en az Çizelge 4'te belirtilen sıklıkta yapılmalıdır.

Bu kayıtlar ilgili tarafların incelemesi için hazır bulundurulmalıdır.

Fabrika Üretim Kontrolü amaçları için, söz konusu ürün için mevcut olması halinde, Çizelge 4'te verilen deneylerden başka deneyler de, bu deney sonuçları ile Çizelge 4'te verilen deney sonuçları arasında uygunluk sağlanması kaydıyla kullanılabilir. Kullanılan diğer deney yöntem(ler)i kaydedilmeli, muhafaza edilmeli ve ilgili tarafların incelemesi için hazır bulundurulmalıdır.

5.4.4 Donanım

Üretim veya deneylerde kullanılan bütün ölçme cihazları yazılı hale getirilmiş işlemlere ve talimatlara uygun şekilde tanımlanmalı, kalibre edilmeli ve kullanıma hazır halde muhafaza edilmelidir.

Üretici, işlemleri ve bu kontrollerin sıklığını ayrıntılı olarak veren uygun bir plânı oluşturmalı ve kayıtları muhafaza edilmelidir. Deney donanımı, izlenebilir standartlara göre kalibre edilmelidir.

5.4.5 İstatistiksel teknikler

Üretimin uygunluk ölçütlerine, ürünün beyan edilen değerlere uygun olup olmadığını belirlemek ve ürün özelliklerini doğrulamak amacıyla, mümkün olduğu ve uygulanabildiği her zaman ve her yerde, özellikle önemli sayıda sonuç bulunduğu durumlarda, muayene ve deney sonuçları, değerler ve değişkenler kullanılarak istatistiksel teknikler yardımıyla yorumlanmalıdır.

Çizelge 4 – Başlangıç tip deneyleri ve üretim kontrol sıklığı

Özellik	Deney yöntemi	Başlangıç tip deneyi	Üretim kontrol sıklığı
Açık bekletme süresi	EN 1346	e	A
Kayma	EN 1308	(e)	A
Normal sertleşen yapıştırıcılar - Başlangıç çekme yapışma kuvveti (çimentolu yapıştırıcılar)	EN 1348	e	A
Hızlı sertleşen yapıştırıcılar - Erken çekme yapışma kuvveti (hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcılar)	EN 1348	(e)	A
Temel özellikler - Başlangıç kesme yapışma kuvveti (dispersiyon yapıştırıcılar)	EN 1324	e	A
Başlangıç kesme yapışma kuvveti (reaksiyon reçine yapıştırıcılar)	EN 12003	e	A
Şartlandırmadan sonra çekme yapışma kuvveti (çimentolu yapıştırıcılar)	EN 1348	e	B
Şartlandırmadan sonra kesme yapışma kuvveti (dispersiyon yapıştırıcılar)	EN 1324	e	B
Şartlandırmadan sonra kesme yapışma kuvveti (reaksiyon reçine yapıştırıcılar)	EN 12003	e	B
Enine şekil değiştirme	EN 12002	(e)	B
Kimyasal dayanıklılık	EN 12808-1	(e)	B
Islatabilme ^a	EN 1347	(e)	B
Yangına tepki ^b	EN 13501-1	(e)	C

Başlangıç deneyleri e : “evet” anlamındadır.

(e): ürünle ilgili ise “evet” anlamındadır.

Kontrol sıklığı A : Her 1000 ton için yılda en az bir defa, ayda en çok bir defa deney yapılacak anlamındadır.

B : 2500 ton/yıl'dan daha az üretim için yılda bir deney, 2500 ton/yıl'dan daha çok üretim için yılda iki deney yapılacak anlamındadır.

C : Doğrudan deney yapılmaz anlamındadır. Bununla birlikte bileşim düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

^a Bu özellik, ürün özellikleri içinde istenmemiş olsa bile doğrulanabilir.

^b Sadece deneyin gerekli olduğu yerlerde.

5.5 Kayıt, izlenebilirlik ve uygun olmayan malzemeler

5.5.1 Kayıt

Muayene ve deney kayıtları, herhangi bir hasarı, bozulmayı veya kaybı önleyecek şekilde toplanmalı, depolanmalı ve muhafaza edilmelidir.

Bu kayıtlar 5 yıl süreyle muhafaza edilmeli ve ilgili herhangi bir tarafın talep etmesi halinde temin edilmelidir.

5.5.2 Tanımlama ve izlenebilirlik

Üretici, ham madde kabulünden itibaren, bütün üretim kademeleri boyunca ve teslimatta, malzemelerin tanımlanması ve izlenebilirliği için uygun prosedürleri FÜK el kitabında belirtmeli ve bunu sürdürmelidir.

5.5.3 Uygun olmayan malzemeler ve düzeltici faaliyetler

Üretici, FÜK el kitabında yazılı hale getirilmiş prosedürler yardımıyla, belirtilen özelliklere uymayan malzemelerin (ham madde, ambalajlama, bitmiş ürün) açık şekilde tanıtıldığından ve/veya kullanımlarının veya sevkiyatının önlenmesi amacıyla ayrıldığından emin olmalıdır.

Uygun olmayan malzeme, uygunsuzluk raporunda açıklanan ve yer alan düzeltici faaliyetlerle ilgili gerekleri karşılaması için yeniden işlenebilir, ayrıcalıklı bir sistem altında yeniden sınıflandırılabilir veya reddedilir ve atılır.

5.5.4 Yönetim ve personel

Yukarıda belirtilen gereklerin tamamının gerçekleştirilmesini sağlamak için yönetim faaliyetleri, el kitabında açıklanmalıdır.

Üretici, süreçte yer alan tüm personelin görevlerini yapabilmeleri için uygun eğitim almalarını sağlamalıdır.

Uygun olduğunda, tüm eğitim ve öğretim faaliyetleri, personel niteliğinin kanıtlanması için kaydedilmelidir.

İş tanımları ve çalışanların sorumlulukları FÜK el kitabında yer almalıdır.

6 Sınıflandırma ve gösteriliş

Karo yapıştırıcıları, Madde 3.2'de tanımlanan üç tipten biriyle sınıflandırılır:

- C** Çimentolu yapıştırıcı,
- D** Dispersiyon yapıştırıcı,
- R** Reaksiyon reçine yapıştırıcı.

Her bir tip yapıştırıcıyı, Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3'e uygun bir şekilde farklı özelliklere bağlı olarak farklı sınıflara ayırmak mümkündür. Bu sınıflar aşağıda belirtilen kısaltmalarla gösterilir:

- 1** Normal yapıştırıcı,
- 2** Geliştirilmiş yapıştırıcı (ilave özellikler için gerekleri karşılayan),
- F** Hızlı sertleşen yapıştırıcı,
- T** Kayma özelliği azaltılmış yapıştırıcı,
- E** Uzatılmış açık bekletme süreli yapıştırıcı,
- S1** Şekli bozulabilen yapıştırıcı,
- S2** Şekli oldukça fazla bozulabilen yapıştırıcı.

Yapıştırıcının gösterilişi, tip simgesi (C, D veya R) ile bunu takiben ait olduğu sınıf veya sınıfların kısaltma işareti ile yapılır. Çizelge 5'te karo yapıştırıcılarının gösterilişleri açıklanmaktadır.

Çizelge 5 - Sınıflandırma ve gösteriliş örnekleri

Simge		Açıklama
Tip	Sınıf	
C	1	Normal sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	1E	Uzatılmış açık bekletme süresili normal sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	1F	Hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	1FT	Kayma özelliği azaltılmış hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	2	Geliştirilmiş çimentolu yapıştırıcı
C	2E	Uzatılmış açık bekletme süresili geliştirilmiş çimentolu yapıştırıcı
C	2F	Geliştirilmiş hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	2S1	Geliştirilmiş şekli bozulabilen çimentolu yapıştırıcı
C	2S2	Geliştirilmiş şekli oldukça fazla bozulabilen çimentolu yapıştırıcı
C	2FT	Kayma özelliği azaltılmış geliştirilmiş hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı
C	2FTS1	Kayma özelliği azaltılmış geliştirilmiş şekli bozulabilen hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı
D	1	Normal dispersiyon yapıştırıcı
D	1E	Uzatılmış açık bekletme süresili normal dispersiyon yapıştırıcı
D	1T	Kayma özelliği azaltılmış normal dispersiyon yapıştırıcı
D	2	Geliştirilmiş dispersiyon yapıştırıcı
D	2T	Kayma özelliği azaltılmış geliştirilmiş dispersiyon yapıştırıcı
D	2TE	Kayma özelliği azaltılmış ve uzatılmış açık bekletme süresili geliştirilmiş dispersiyon yapıştırıcı
R	1	Normal reaksiyon reçine yapıştırıcı
R	1T	Kayma özelliği azaltılmış normal reaksiyon reçine yapıştırıcı
R	2	Geliştirilmiş reaksiyon reçine yapıştırıcı
R	2T	Kayma özelliği azaltılmış geliştirilmiş reaksiyon reçine yapıştırıcı

Not - Özelliklerin farklı simgelerinin olabilecek birlikteliklerine göre ilâve gösterilişler de yer alabilir.

7 İşaretleme ve etiketleme

Bu standardın özelliklerine uygun ürünler, aşağıdaki bilgilerle açık bir şekilde işaretlenmelidir:

- a) Ürünün adı,
- b) Üreticinin markası ve üretim yeri,
- c) Üretim tarihi veya kodu, raf ömrü ve depolama şartları,
- d) Bu standardın işaret ve numarası (TS EN 12004 şeklinde) ve yayım tarihi,
- e) Madde 6'ya göre yapıştırıcı tipi (Madde 6'da belirtilen simgeler kullanılarak),
- f) Kullanım talimatları:
 - Karıştırma oranları (uygulanabildiğinde),
 - Olgunlaşma süresi (uygulanabildiğinde),
 - Pota ömrü,
 - Uygulama şekli,
 - Açık bekletme süresi,
 - Derz dolgu malzemesinin uygulanmasına hazır hale geldiği ve yapıştırıcının uygulandığı yerin kullanıma hazır hale geldiği süre (uygulanabildiğinde),
 - Uygulama alanı (iç veya dış karo döşemelerinde, duvara veya zemine vb.).

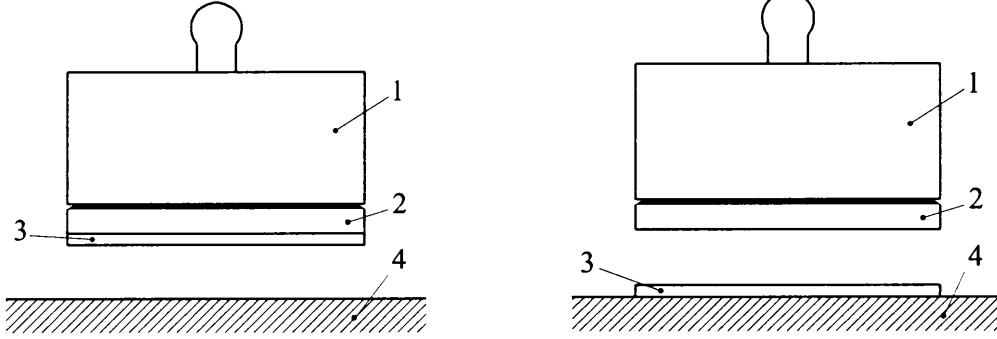
Not - Ürünün özel bir uygulamada kullanımı amaçlanmışsa, yapıştırıcının gösterilişine, özel özelliklere ilişkin bilgiler dahil edilebilir.

Bu bilgiler, ambalaj üzerinde ve/veya ürünün teknik veri belgelerinde yer almalıdır.

Bu durum ürünlerinin bu standarda uygun olduğunu belirten tüm üreticilerin, gerekli olduğunda, ürünlerinin özellikleri için beyan ettikleri değerler olduğunu belirtme şartını ortadan kaldırmaz.

Ek A (Bilgi için)

Kusur çeşitleri

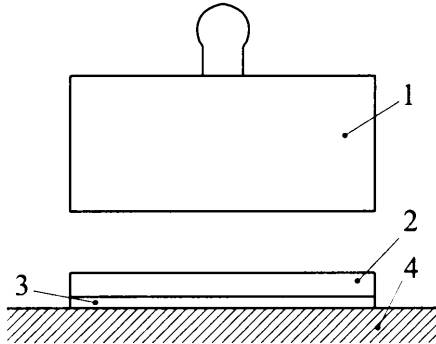


Açıklama

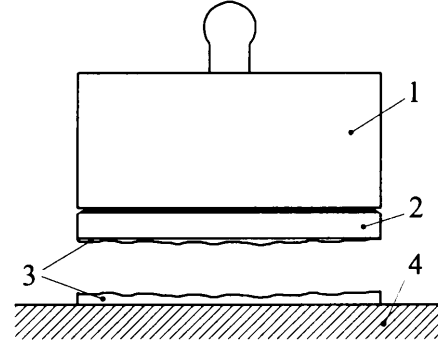
- 1 - Çekme başlı plâka 3 - Yapıştırıcı
2 - Karo 4 - Taban malzeme (beton tabaka)

Şekil A.1 - Yapıştırıcı ve taban malzeme arasındaki yapışma kusuru (AF-S)

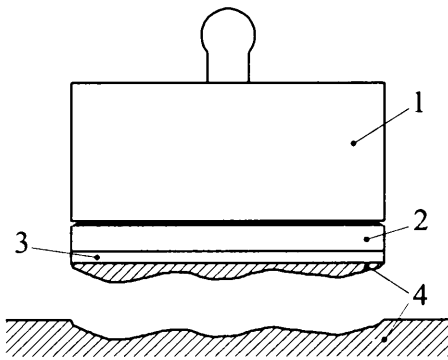
Şekil A.2 - Karo ve yapıştırıcı arasındaki yapışma kusuru (AF-T)



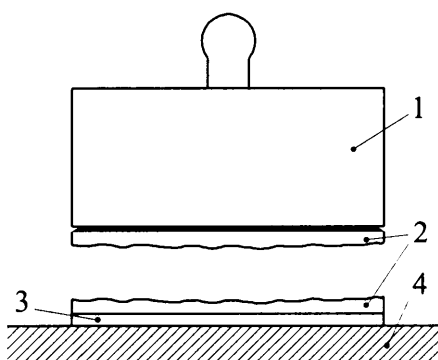
Şekil A.3 - Çekme kafası plakası ile karo arasındaki yapışma kusuru (BT)



Şekil A.4 - Yapıştırıcı içindeki yapışma kusuru (CF-A)



Şekil A.5 - Taban malzemesi içindeki yapışma kusuru (CF-S)



Şekil A.6 - Karo içindeki yapışma kusuru (CF-T)

Ek ZA (Bilgi için)

Bu standardın “EU Construction Products Directive” hükümlerine atıf yapan maddeleri

ZA.1 Kapsam ve ilgili özellikler

Bu standard, Avrupa Komisyonu ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği'nin M/127 No'lu "Yapı yapıştırıcıları" talimatına göre CEN tarafından hazırlanmıştır.

Bu standardın Çizelge ZA.1'de gösterilen maddeleri, "EU Construction Products Directive (89/106/EEC)" çerçevesinde verilen talimatın özelliklerini sağlamaktadır.

Bu maddelere uygunluk, bu ek kapsamındaki yapı ürünlerinin amaçlanan kullanım alanları için uygun olduğu sonucunu doğurur; CE işareti ile birlikte bu bilgiye de atıf yapılmalıdır.

Madde 1 dikkate alındığında Ek ZA, seramik karolar, doğal taş karolar ve birleşik ürünlerin, tavan ve duvarların bitmiş en üst yüzeylerine (iç ve dış) döşenmesi için yapılarda kullanılan yapıştırıcılara uygulanır.

Uyarı - Amaçlanan kullanıma uygunluğu etkilemeyen diğer gerekler ve diğer AB direktifleri, bu standard kapsamına giren yapı ürünlerine uygulanabilir.

Not 1 - Bu standard kapsamındaki tehlikeli maddelerle ilgili özel madde hükümlerine ek olarak, standard kapsamında olan ürünlere uygulanabilecek diğer gerekler de olabilir (örnek olarak, Avrupa yasalarından alınmış yasalar ve ulusal yasalar, mevzuatlar). "EU Construction Products Directive" hükümlerini yerine getirmek için, uygulandığı her yerde ve zamanda, bu gerekler de sağlanmalıdır.

Not 2 - Tehlikeli maddelerle ilgili Avrupa ve ulusal mevzuatlara ilişkin bilgilendirici veri tabanı, EUROPA internet sitesinin Construction sayfasından elde edilebilir (bu sayfaya <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm> adresinden ulaşılabilir).

Bu ek, Çizelge ZA.1'de gösterilen kullanımlar için amaçlanan karo yapıştırıcılarına CE işaretinin iliştirilmesi için şartları içerir ve uygulanabilecek ilgili maddeleri gösterir.

* **TSE Notu:** 89/106/EEC Direktifi, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından "89/106/EEC/Yapı Malzemeleri Yönetmeliği" olarak yayımlanmıştır.

Çizelge ZA.1 – Karo yapıştırıcıları için ilgili maddeler

Yapı ürünü: Aşağıda verilen karolar için yapıştırıcılar (Madde 3.2):			
<ul style="list-style-type: none"> - Çimentolu yapıştırıcılar - Dispersiyon yapıştırıcılar - Reaksiyon reçine yapıştırıcılar 			
Amaçlanan kullanım yerleri: Bütün iç ve/veya dış duvar, zemin ve tavanların son işlemlerinde.			
Gerekli özellikler	Bu standardın gerekleri ile ilgili maddeler	Seviye ve/veya sınıflar	Notlar
Çimentolu yapıştırıcılar			
Yangına tepki	Madde 4.4	A1'den F'ye kadar ve/veya A1 _{fl} 'den F'ye kadar	
Yapışma kuvveti	- Başlangıç çekme yapışma kuvveti: Madde 4.1, Çizelge 1 - Erken çekme yapışma kuvveti: Madde 4.1, Çizelge 1 (sadece hızlı sertleşen yapıştırıcılara uygulanabilir)		EN 1348:2007 Madde 8.2, eşik değer $\geq 0,5$
İklim/ısı ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Isı ile yaşlandırmadan sonra çekme yapışma kuvveti: Madde 4.1, Çizelge 1 veya beyan edilen değer... (*) veya PB (*)		EN 1348:2007 Madde 8.4
Su/nem ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Suya daldırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti: Madde 4.1, Çizelge 1		EN 1348:2007 Madde 8.3, eşik değer $\geq 0,5$
Donma-çözünme çevrimine dayanıklılık	- Donma-çözünme çevriminden sonra çekme yapışma kuvveti: Madde 4.1, Çizelge 1 veya beyan edilen değer... (*) veya PB (*)		EN 1348:2007 Madde 8.5
Dispersiyon yapıştırıcılar			
Yangına tepki	Madde 4.4	A1'den F'ye kadar ve/veya A1 _{fl} 'den F'ye kadar	
Yapışma kuvveti	- Başlangıç kesme yapışma kuvveti: Madde 4.2, Çizelge 2		EN 1324:2007 Madde 7.2, eşik değer ≥ 1
İklim/ısı ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Isı ile yaşlandırmadan sonra kesme yapışma kuvveti: Madde 4.2, Çizelge 2 - Yüksek sıcaklıklarda kesme yapışma kuvveti: Madde 4.2, Çizelge 2 (sadece D2 tipi yapıştırıcılara uygulanabilir)		EN 1324:2007 Madde 7.4, eşik değer ≥ 1 EN 1324:2007 Madde 7.5, performans beyan edilmişse en küçük değer ≥ 1
Su/nem ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Suya daldırıldıktan sonra kesme yapışma kuvveti: Madde 4.2, Çizelge 2 (sadece D2 tipi yapıştırıcılara uygulanabilir)		EN 1324:2007 Madde 7.3, performans beyan edilmişse en küçük değer $\geq 0,5$

Reaksiyon reçine yapıştırıcılar			
Yangına tepki	Madde 4.4	A1'den F'ye kadar ve/veya A1 _{f1} 'den F'ye kadar	
Yapışma kuvveti	- Başlangıç kesme yapışma kuvveti: Madde 4.3, Çizelge 3		EN 12003:1997 Madde 7.3, eşik değer ≥ 2
İklim/ısı ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Isıl şoktan sonra kesme yapışma kuvveti: Madde 4.3, Çizelge 3 (sadece R2 tipi yapıştırıcılara uygulanabilir)		EN 12003:1997 Madde 7.5, performans beyan edilmişse en küçük değer ≥ 2
Su/nem ile yaşlandırmaya dayanıklılık	- Suya daldırıldıktan sonra kesme yapışma kuvveti: Madde 4.3, Çizelge 3		EN 12003:1997 Madde 7.4, eşik değer ≥ 2
(*) Üretici, iklim/ısı ile yaşlandırma ve/veya donma - çözünme çevrimi için PB (Performansı Belirlenmedi) kısaltmasını kullandığında veya beyan edilen değer bu standardın gereklerini sağlamadığında, bu durumdan bu ürünün dış kullanımlar için uygun olmadığı anlaşılmalıdır.			

Belirli bir özellik ile ilgili gerek, ürünün amaçlanan kullanımı için o özellik ile ilgili hiçbir yasal şartın bulunmadığı üye ülkelerde uygulanmaz. Bu durumda, ürününü bu üye ülkelerde pazarlamak isteyen üreticinin, ürününün bu özellik ile ilgili performansını belirleme veya beyan etme yükümlülüğü yoktur ve CE işaretlemesi (ZA.3) ile birlikte "Performans Belirlenmedi (PB)" tercihi de kullanılabilir. Bununla birlikte, özelliğin eşik değer seviyesine konu olması halinde PB tercihi kullanılmayabilir.

Not – PB ifadesi çimentolu yapıştırıcıların aşağıdaki özellikleri (Çizelge ZA.1) için kullanılabilir:

- İklim/ısı ile yaşlandırmaya dayanıklılık,
- Donma-çözünme çevrimine dayanıklılık.

ZA.2 Karo yapıştırıcılarının uygunluk onayı için işlemler

ZA.2.1 Uygunluk onay sistemi

Çizelge ZA.1'de belirtilen karo yapıştırıcıların uygunluk onay sistemi, "Yapı yapıştırıcıları" talimatının Ek III'ünde verildiği gibi, amaçlanan kullanım(lar) ve ilgili seviye(ler) veya sınıf(lar) için Çizelge ZA.2'de gösterilmiştir.

Çizelge ZA.2 – Uygunluk sistemlerinin onayı

Ürün(ler)	Amaçlanan kullanım yeri/yerleri	Seviye(ler) veya sınıf(lar)	Uygunluk sisteminin/sistemlerinin onayı
Karo yapıştırıcıları	Yapılarda kullanım	A1/A1 _{f1} 'den F'ye kadar	3 ¹

¹ Sistem 3: CPD Ek III.2.(ii), ikinci ihtimal.

Çizelge ZA.2'te belirtilen karo yapıştırıcıların uygunluk onayı, bu standardın maddelerinin uygulanması sonucunu içeren Çizelge ZA.3'te gösterilen uygunluk işlemlerinin değerlendirilmesine göre olmalıdır.

Çizelge ZA.3 – Sistem 3'e göre karo yapıştırıcıları için uygunluk görevleri değerlendirme onayı

Görev		Görevin içeriği	Uygulanacak uygunluk değerlendirme maddeleri
Üreticinin sorumluluğu altındaki görevler	Fabrika üretim kontrolü (FÜK)	Amaçlanan son kullanım ile ilgili Çizelge ZA.1'deki özelliklerin tamamına ilişkin değişkenler	Madde 5.4
	Onaylanmış bir deney laboratuvarınca gerçekleştirilen başlangıç tip deneyleri	Amaçlanan son kullanım ile ilgili Çizelge ZA.1'deki özelliklerin tamamı ¹	Madde 5.3
¹ Yangına tepki hariç (deney yapma ihtiyacı olmaksızın Sınıf A1/A1 _{fi} veya ilave deney yapılmaksızın Sınıf E/E _{fi} olarak sınıflandırılmış ise).			

Aynı üreticinin aynı malzemeleri (aynı performansa sahip), belgelenmiş üretim ve proses kontrol yöntemini kullanarak, aynı ürünü üreten farklı üretim birimlerinin bulunması halinde sadece bir adet başlangıç tip deneyi (ITT) gerekir.

Diğer ürün standartları ile uygunluk esasına göre, özellikleri bileşen tedarikçileri tarafından tayin edilmiş bileşenlerin (çimento vb.) kullanıldığı durumlarda, bu özelliklerin standarda uygunluğunu göstermek amacıyla tekrar değerlendirilmesi gerekmez.

Yeni bir üretim yöntemi veya ürünün geliştirilmesi veya bileşen tedarikçilerinin değişmesi sebebiyle, ürünün tekrar deneye tâbi tutulması işlemi, sadece belirlenmiş bir veya birden çok performans özelliğinin kötüleşmesi durumunda (karışım tasarımının birbirine benzememesi gibi), yapılmalıdır. Bununla birlikte üretici, performansta artış olduğunu beyan etmek istediği her zaman tekrar deney yapabilir.

ZA.2.2 EC uygunluk beyanı

Bu ekte verilen şartlara uygunluk sağlandığında, CE işareti iliştilmesi ile yetkilendirilen üretici veya EEA içerisindeki temsilcisi, bir uygunluk beyanı (EC uygunluk beyanı) hazırlamalı ve muhafaza etmelidir. Bu beyan aşağıdakileri içermelidir:

- Üreticinin veya onun EEA içerisinde bulunan yetkili temsilcisinin adı ve adresi ile üretimin yapıldığı yer,
 - Not 1 –** Üretici, CE işaretlemeyle ilgili sorumluluk alması hâlinde, ayrıca ürünün EEA pazarında piyasaya sürülmesinden de sorumlu kişi olabilir.
- Ürüne ait açıklama (tipi, tanıtılması, kullanılması ...) ve CE işaretleri ile birlikte verilecek bilginin bir kopyası,
 - Not 2 –** Beyanda gerekli bilgilerden bazılarının CE işareti ile verilen bilgilerde yer alması halinde, bunların tekrarlanmasına gerek yoktur.
- Ürünün tâbi olacağı hükümler (bu standardın Ek ZA'sı), ITT raporuna/raporlarına ve fabrika üretim kontrol kayıtlarına atıf (uygun olduğunda),
- Ürünün kullanımında uygulanabilecek özel şartlar (örneğin, belirli şartlar altındaki kullanım için hükümler),
- Onaylanmış deney laboratuvarının/laboratuvarlarının adı ve adresi,
- Beyanı, üretici veya yetkili temsilcisi adına imzalamaya yetkili şahsın adı ve görevi.

Yukarıda bahsedilen beyan, ürünün kullanılacağı üye ülkenin kabul edilmiş dilinde veya dillerinde yazılmış olmalıdır.

ZA.3 CE işaretleme ve etiketleme

Üretici veya EEA içerisindeki yetkili temsilcisi, CE işaretini ilâştirmekten sorumludur. İlâştırilecek CE işareti simgesi, 93/68/EEC sayılı direktife uygun olmalı ve ürün ambalajı üzerinde ve/veya ticari belgelerde yer almalıdır. Aşağıdaki bilgiler, CE işareti simgesi ile birlikte bulunmalıdır:

- Üreticinin adı veya tanıtıcı işareti ve kayıtlı adresi,
- İşaretin ilâştırıldığı yılın son iki rakamı (veya CE işaretinin ilâştırıldığı tarih ile üretim tarihinin aynı olması durumunda ambalaj üzerine basılı üretim tarihine atıf),
- Bu standardın işaret ve numarası (TS EN 12004 şeklinde),
- Amaçlanan son kullanım,
- Ürüne ilişkin açıklama,
- Çizelge ZA.1’de beyan edilecek ilgili özelliklerden aşağıdakilere ilişkin bilgiler:
 - Yangına tepki sınıfı, alt sınıflar ve dõşeme şartları,
 - Yapışma kuvveti (kayma yapışma veya çekme yapışma),
 - İklim/ısı ile yaşlandırma etkisine dayanıklılık,
 - Su/nem etkisine dayanıklılık,
 - Donma-çözünme çevrimine dayanıklılık,
 - İklim/ısı ile yaşlandırma ve/veya donma-çözünme çevrimi özelliklerini sağlayamayan çimentolu yapıştırıcılar için “Dış kullanım için uygun değildir” notu (Çizelge ZA.1’deki * ile gösterilen dipnota bakınız).

Üreticinin diğere özellikleri gösteriliş (C2E, R2T vb.) ile ifade etmek veya doğrudan göstermek istemesi durumunda, diğere özelliklerin gösteriliş CE işaretlemesinden ayrı olarak verilmelidir. “Performans belirlenmedi” (PB) tercihi, bu özelliğın bir eşik değere konu olması durumunda, kullanılmayabilir. Aksi halde PB tercihi, verilen kullanım amacı için söz konusu özelliğın, ürünün kullanılacağı üye ülkede mevzuat gereklerine konu olmadığı her zaman ve her yerde kullanılabilir (Yangına tepki için PB yerine “Sınıf F” kullanılır).


Şekil ZA.1ve Şekil ZA.2’de, CE işaretlemesine örnekler verilmektedir.

	<p>93/68/EEC Direktifinde verilen “CE” simgesini içeren CE uygunluk işareti</p> <p>İşaretin ilâştırıldığı yılın son iki rakamı</p>
<p>Herhangi A.Ş. Ankara Cad. No:98 Bakanlıklar 06100 Ankara</p>	<p>Üreticinin adı veya tanıtıcı işareti ve kayıtlı adresi</p>
<p>TS EN 12004 Karolar için geliştirilmiş hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı</p>	<p>Standardın numarası</p> <p>Ürünün tanıtımı</p>

Şekil ZA.1 – Basitleştirilmiş CE işaretleme bilgisi örneği

Bazı ürünler için, CE işareti simgesi ve beraberindeki bilgilerin nerede verileceğini belirtmek uygun olabilir. Örneğin, ambalaj üzerinde en az sayıda bilgi yer alırken (Şekil ZA.1’deki örneğe bakınız) bilginin tamamı beraberindeki ticari belgelerde bulunabilir. Bilginin bu yolla bölündüğü yerlerde, ticari belgeler ambalaj üzerine ilâştırılan bilgiyi de içermelidir (Şekil ZA.2’deki örneğe bakınız).

İlgili özelliklere ilişkin bilgi, bir seçenek olarak web sayfalarında da verilebilir. Bu durumda web adresi ürün ile ilgili özelliklere özgün bağlantılar ile birlikte verilmelidir.

 <p>Ambalaj üzerine basılı üretim tarihine bakınız</p>												
<p>Herhangi A.Ş. Ankara Cad. No:98 Bakanlıklar 06100 Ankara</p>												
<p>TS EN 12004</p> <p>Karolar için geliştirilmiş hızlı sertleşen çimentolu yapıştırıcı</p> <table border="0"> <tr> <td>- Yangına tepki</td> <td>Sınıf A1/A1_f</td> </tr> <tr> <td>- Erken çekme yapışma kuvveti</td> <td>≥ 0,5 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>- Başlangıç çekme yapışma kuvveti</td> <td>≥ 1,0 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>- Isıyla yaşlandırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti</td> <td>≥ 1,0 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>- Suya daldırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti</td> <td>≥ 1,0 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>- Donma-çözünme çevrimlerinden sonra çekme yapışma kuvveti</td> <td>≥ 1,0 N/mm²</td> </tr> </table>	- Yangına tepki	Sınıf A1/A1 _f	- Erken çekme yapışma kuvveti	≥ 0,5 N/mm ²	- Başlangıç çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²	- Isıyla yaşlandırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²	- Suya daldırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²	- Donma-çözünme çevrimlerinden sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²
- Yangına tepki	Sınıf A1/A1 _f											
- Erken çekme yapışma kuvveti	≥ 0,5 N/mm ²											
- Başlangıç çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²											
- Isıyla yaşlandırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²											
- Suya daldırıldıktan sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²											
- Donma-çözünme çevrimlerinden sonra çekme yapışma kuvveti	≥ 1,0 N/mm ²											

93/68/EEC Direktifinde verilen "CE" simgesini içeren CE uygunluk işareti

CE işaretinin iliştiirildiği tarih ile üretim tarihinin aynı olması durumunda ambalaj üzerine basılı üretim tarihine atıf

Üreticinin adı veya tanıtıcı işareti ve kayıtlı adresi

Standardın numarası

Ürünün tanıtımı ve zorunlu özellikler hakkında bilgi

Şekil ZA.2 – CE işaretleme bilgisi örneği

Not 1 - CE işaretinin iliştiirildiği tarih ile üretim tarihinin aynı olması durumunda, işaretlemede yer alan yılın son iki rakamı yerine ambalaj üzerine basılan üretim tarihine atıf yapılmalıdır.

Yukarıda belirtilen tehlikeli maddelerle ilgili herhangi bir özel bilgiye ilave olarak, gerektiği zaman ve yerde, uygunluğu iddia edilen tehlikeli maddelerle ilgili herhangi bir diğer mevzuatın listesi, bu mevzuatın gerektirdiği herhangi bir bilgi ile birlikte, uygun bir biçimde ürüne eşlik etmelidir.

Not 2 - Ulusal mevzuatla uyumlaştırılmamış Avrupa mevzuatının belirtilmesine gerek yoktur.

Kaynaklar

- [1] EN 14411, Ceramic tiles – Definitions, classification, characteristics and marking.
- [2] EN ISO 9001, Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000).