



# Monokote® Yangın Koruma Kaplaması

## Type MK-6s

### Ürün Bilgi ve Uygulama Talimatları

#### Ürün Bilgisi / Tanımı

Monokote® Type MK-6s Çimentolu Yangın Korunum Kaplaması (Cementitious Fireproofing) Grace Construction Products tarafından özel ticari talepleri karşılamak üzere geliştirilmiştir. Tip MK-6s alçı bazlı, şantiye sahasındaki uygulamalar için sadece su ilavesi gerektiren hazır karışımli bir malzemedir. Tip MK-6s 4 saate kadar yangın dayanımı sağlayan, doğrudan yapısal çelik ve çelik döşeme üzerine sprey (püskürtelerek) uygulanmaktadır.

Tip MK-6s uygulama yapılması gerekli yüzeye ulaşımın sınırlı olduğu, mobilizasyon sürelerin kısa tutulması gerektiği ve genel proje boyutu büyük olan projeler için çok uygundur.

#### Özellikler

Monokote® Type MK-6s uygulayıcıya ve kullanıcıya aynı zamanda sağladığı avantajlar aşağıdaki gibidir:

**Fabrika Ön Karışımli (Pre-Mixed):** Kullanıma hazır; çalışma sahasında herhangi oranlama gerektirmez. Basitçe su eklenir, standart paletli karıştırıcı veya sıva karıştırıcısı ile konvansiyonel sıva ekipmanları ile uygulanır.

**Non-Toxic (zehirli değildir):** Hazır fabrika karışımı alçı ve inert malzemelerin karıştırma için sadece su ilavesi gereklidir.

**Kalıcı:** Tip MK-6s kurduğunda tam bir pasif yangın korunumu sağlamaktadır. Tip MK-6s çelik yapı için öngörülen ömrü boyunca performans karakteristiği olan

sağlamlık ve yangın dayanımı özelliğini kaybetmez.

**Dayanıklı:** Sertliği ve sağlamlığı istenmeyen fiziksel hasarlara karşı dayanımın sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

**Patentli Enjeksiyon Sistemi:** Patentli olan Monokote Enjeksiyon Sistemi ve Monokote Akseleratörü MK-6s ile opsiyoneldir. Tip MK-6s ile birlikte enjeksiyon sistemi kullanılması bir dizi fayda sağlayacaktır. Monokote Accelerator Tip MK-6s ile birlikte kullanılması verimini arttırmayacaktır.

#### Temin ve Depolama

- Yangın Koruma Kaplaması için kullanılacak tüm malzemeler; üzerinde üreticisinin ismi, markası, kullanım amacı yazan ve UL (Underwriters Laboratories Inc.) yangın tehlikesine karşı ve yangın dayanımı için olduğu sınıflandırmayı belirten etiketler taşıyan açılmamış orjinal paketlerde teslim edilir.
- Ürün kullanıma kadar kuru yerde saklanmalıdır. Paketler yükseltilmiş yerde, örtü altında ve terleyen duvarlar ve diğer nemli yüzeylerden uzak tutulmalıdır. Kullanımdan önce sui le temas etmiş tüm paketler imha edilmelidir. Son kullanım tarihine kadar kullanılmasını sağlamak için malzeme stoğu rotasyona tabi tutulmalı.

#### Performans Karakteristiği

Physical Properties	Değer	Test Metodu
Kuru Yoğunluk	305 kg/m <sup>3</sup> (19 pcf)	ASTM E 605, UBC STD 7-6
Kopma Mukavemeti**	29.3 kPa (612 psf)	ASTM E 736
Hava Erozyonu	0.000 g/m <sup>2</sup> (0.000 g/ft <sup>2</sup> )	ASTM E 859
Yüksek Hızlı Rüzgar Testi	4 saat boyunca görülmemiştir.	ASTM E 859, UMC STD 6-1
Basınç Mukavemeti @, 10% Deformasyon	117 kPa (2,451 psf)	ASTM E 761
Defleksiyon	uygun	ASTM E 759
Kopma Eşiği	uygun	ASTM E 760
Korozyon	Koroze etmez	ASTM E 937
Resistance to Mold Growth	No growth over 60 days	ASTM G 21
Impact Penetration	3.9 cm <sup>3</sup>	Developed by City of San Francisco
Aşınma Direnci	7.6 cm <sup>3</sup>	
Yanma	altında 5 MJ/m <sup>2</sup> total, 20 kW/m <sup>2</sup> pik ısı değerinde	ASTM E 1354
Yüzey yanma karakteristiği	Flame Spread 0 Smoke Developed 0	ASTM E 84
Oranı	2.6 m <sup>2</sup> at 25mm kalınlıkla (28 bd ft/torba)	
Rengi	Kirli Beyaz	

#### Çelik ve Beton Yüzeyler

- Monokote® Type MK-6s ürünü uygulamadan önce, tüm çelik yüzeylerinin yangın koruma kaplaması yapılabilecek uygunlukta olduğuna dair gerekli kontrollerin yapılması gereklidir. Yangın koruma kaplaması uygulanacak olan çelik yağlardan, gres yağı çözücü maddelerden, tozlardan, aşırı pastan, uygun olmayan primerden, veya adezyonu etkileyecek

Başkaca çözücülerden arındırılmış olmalıdır. Çelik yüzeyinin yangın koruma kaplaması uygunluğu için gerekli yıkama işlemi ana yüklenicinin sorumluluğunda olmalıdır.

Spattekote™ SK-3 tüm düz döşemeler ve çelik kirişlerin döşemeye girişim yaptığı tüm yüzeylere uygulanmalıdır.

Bu uygulama Monokote® Type MK-6s uygulamasından

Önce yapılmalıdır. Type MK-6s uygulamasından önce döşeme elemanlarında istenilen her yere Spatterkote™SK-3 uygulanmalıdır. Spatterkote™ SK-3 ürününü üretici talimatlarına göre uygulayınız.

- Monokote® Type MK-6s uygulamasından önce üreticinin onayladığı bağlayıcı bir ajan sürülmelidir.
- Proje mimarı yangın koruma kaplaması uygulanacak yapısal çeliğin ASTM E119 a göre istenilen yangın dayanımını sağlayacak testten geçtiğini tespit etmelidir.
- Çelik döşeme üzerine beton uygulaması tamamlanmadan önce yangın koruma kaplaması yapılmamalı.

#### Karıştırma

- Monokote® Type MK-6s yangın koruma kaplaması makina ile konvansiyonel olarak, sıva tipi karıştırma makinasında veya çimentolu yangın koruma kaplaması için modifiye edilmiş helezon tipi karıştırıcı ile karıştırılmalıdır. Karıştırıcı temiz tutulmalı ve bir önceki karışımdan herhangi artık kalmamalıdır. Mikser en düşük hızda ayarlanmalıdır, bu malzemenin gerekli olan 610-690 kg/m<sup>3</sup> (38-43 pcf) yoğunluğa ulaşmasını sağlayacaktır. .
- Uygun bir ölçüm cihazı ve konvansiyonel bir karıştırıcı kullanarak, karıştırıcı kanatları çalışırken önce gerekli tüm su dökülür. Karışım topaksız, kremi bir doku oluşuncaya kadar karıştırılır. Tüm malzeme iyice ıslatılmış olmalıdır. Hedef yoğunluk olan 610-690 kg/m<sup>3</sup> (38-43 pcf) genellikle tercih edilir. Monokote®Type MK-6s in gereğinden fazla karıştırılması pompalama oranını azaltabilir ve yerinde erişeceği yoğunluk ve mekanik özellikleri azalabilir.

#### Uygulama

- Type MK-6s Yangın Koruma Kaplaması uygulaması aşağıdaki sıralamada yapılabilir:
  - Yaklaşık 13mm (1/2 inch) veya daha düşük bir kalınlık için bir "pass" (geçişte) ile uygulanmalıdır.
  - 16mm (5/8 inch) veya daha yüksek bir kalınlık için, birbirini takip eden geçişlerde uygulama yapılmalıdır. Birinci katman yerine oturduktan sonra ikinci katman uygulanmalıdır.
- Type MK-6s Yangın Koruma Kaplaması malzemesi içinde topaklanmış veya donmuş malzeme var ise kullanılmamalıdır.
- Type MK-6s yerindeki ortalama kuruma ile 305 kg/m<sup>3</sup> (19 lb/ft<sup>3</sup>) yoğunluğa ulaşmalıdır.
- Type MK-6s çalışma sahasında su ile karıştırılmak üzere formüle edilmiştir.

- Type MK-6s standart sıva tipi ekipmanı veya helezon tipi karıştırıcı/pompa üniteleri ile doğrudan çeliğin üzerine uygulanmaktadır, uygulama yapılacak katman sayısı işin ihtiyacına göre değişecektir. Doğru ölçüdeki nozül ve tabanca uzatma parçası ve nozüldeki hava çıkış basıncının yaklaşık 38 kPa (20 psi) olması doğru yoğunluğu, tutunmayı ve görünümü sağlayacaktır.

#### Isı ve Havalandırma

- 4.4 °C (40 °F) üzerindeki hava veyüzey sıcaklığı uygulamadan 24 saat öncesine ve Type MK-6s uygulandıktan 24 saat sonrasına kadar sağlanmalıdır.
- Yangın Koruma Kaplamanın uygulamasından sonra kuruma için gerekli iyi havalandırmanın sağlanması gereklidir. Doğal havalandırmadan yoksun kapalı alanlarda malzeme tamamen kuruyana kadar saatte en az 4 kez havanın tamamen değişimi sağlanacak şekilde havalandırma sağlanmalıdır.

#### Saha Testi

- ASTM E 605-93, "Standard Test Method for Thickness and Density of Sprayed Fire Resistive Material Applied to Structural Members" or Uniform Building Code Standard No. 7-6 "Thickness and Density Determination for Spray Applied Fireproofing" de tarif edilen standartlara göre Taşıyıcı Elemanlarda Üzerine Sprey Edilen Yangın Koruma Kaplamalarında Kalınlık ve Yoğunluk tespiti için mimar bağımsız bir laboratuvarı seçer ve işin sahibi de ödemesini yapar.
- Mimarın seçtiği test laboratuvarı rastgele örnekler ararak ASTM E 736' ya göre yangın koruma kaplamasının kopma mukavemetini ölçümleyecektir ve işin sahibi bununla ilgili ödemeleri yapacaktır.
- Yukarıda tariflenen testler daha önceden belirlenmiş uygulama alanından alınacaktır ve sonuçları daha sonra yapılacak bir toplantıda tüm taraflara sunulmalıdır.

#### Güvenlik

- Type MK-6s ıslak olduğunda kaygandır. Ana is slippery when wet. Ana müteahhit ve uygulayıcı "ISLAKKEN KAYGANDIR" uyarı işaretini yerleştirmekle sorumludurlar. Yangın koruma malzemesiyle irtibatla olunan tüm sahalara işaretler yerleştirilmelidir. Tüm çalışma alanlarında kaymaz yüzeyler kullanılmalıdır.
- Monokote® Type MK-6s için Material Safety Data Sheet (Ürün Güvenlik Föyü) talep üzerine temin edilir.



Sales Offices:

**DAMMAM**  
P.O. Box 7137, Dammam 31462, Saudi Arabia  
Tel.: (03) 847-1450, Fax: (03) 847-1575  
Telex: 803144 KASFIN SJ  
E-Mail: [avi@avi-sa.com](mailto:avi@avi-sa.com)

**RIYADH**  
P.O. Box 61531  
Riyadh 11575  
Saudi Arabia  
Tel. & Fax: (01) 478-4440

**JEDDAH**  
P.O. Box 408, Jeddah 21411, Saudi Arabia  
Tel.: (02) 653-1333 / (02) 651-5615,  
Fax: (02) 653-0588

Manufactured in Saudi Arabia by:  
**ARABIAN VERMICULITE INDUSTRIES**

**GRACE**