

1. Ürün Tanımı

StenScreed® 402S HC poliüretan esaslı, solventsiz, su bazlı, çimento ve agrega katkılı, yüksek performanslı, hızlı kür alan, kendiliğinden yüzey düzleyen polimer beton zemin kaplama malzemesidir. **StenScreed® 402S HC**, standart versiyonun tüm üstün özelliklerine ek olarak, yüksek iletkenliği sayesinde patlayıcı ortamlar ve elektrostatik yüklere karşı hassas işlerin yapıldığı alanlar için özel olarak geliştirilmiştir. Termal şoklara, solventlere ve kimyasal etkilere dirençli olan **StenScreed® 402S HC**, yüksek aşınma ve darbe dayanımı sunar; bakteri gelişimine izin vermez ve kolay temizlenebilir.

Uzun ömürlü, sağlam ve dekoratif bir kaplama sistemi olarak elektrostatik deşarja (ESD) duyarlı üretim tesisleri, patlayıcı depolama alanları, temiz odalar ve elektronik üretim tesisleri gibi alanlar için ideal bir çözümdür. Geçirimsiz yapısı sayesinde kapladığı zemini dış etkilere karşı korur ve basınçlı soğuk-sıcak su ile buharlı temizlik gibi bakımlara izin verir. Su bazlı ve solventsiz yapısı ile çevre dostudur.

2. Kullanım Yerleri

StenScreed® 402S HC forklift, transpalet ve araç trafiğinin söz konusu olduğu tüm kapalı alanlarda kullanıma uygundur. Yüksek iletkenlik özelliği sayesinde elektrostatik deşarja (ESD) duyarlı alanlar ve patlayıcı ortamlar için özel olarak geliştirilmiştir. Sık temizlenen; termal şokların, solventlerin ve korozyona yol açabilecek kimyasalların bulunduğu ortamlarda özellikle tercih edilir.

StenScreed® 402S HC tüm kimyasal proses alanları, gıda hazırlama yerlerindeki ıslak ve kuru alanlar, ısıtılma alanları ve soğuk odalar, meşrubat tesisleri, su dolum tesisleri, yemekhaneler, laboratuvarlar, orta ve ağır hizmet ağırlıklı iş yerleri ile depo ve paketleme alanları, bakım onarım, üretim mekanları, matbaalar gibi performans beklenen tüm alanlarda kullanılabilir. Bunlara ek olarak, elektrostatik yük birikiminin risk oluşturduğu elektronik üretim tesisleri, temiz odalar, hassas cihaz üretim alanları, patlayıcı madde depoları, kimyasal üretim ve depolama tesisleri gibi yüksek güvenlik gerektiren alanlarda üstün performans gösterir.

3. Uygulama

3.1. Yüzey Hazırlama

StenScreed® 402S HC uygulaması öncesinde yüzeyin doğru ve uygun biçimde hazırlanması büyük öneme sahiptir. Bu amaçla yüzeyin durumu hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi durumunda **Stenkim®** tarafından en uygun yüzey hazırlama yöntemleri önerilecektir. **StenScreed® 402S HC** uygulanacak yüzeylerin çekme dayanımlarının minimum 1,5 MPa olması gerekir.

Poliüretan Esaslı Yüksek İletkenlikli Zemin Kaplama Malzemesi

Avantajlar

- Aşınma direnci yüksektir
- Ağır trafik koşullarına dirençlidir
- İletkenliği yüksektir
- Birçok kimyasala dayanıklıdır
- Termal genişmesi beton ile uyumludur
- Termal şoklara dayanıklıdır (+70 °C)
- Darbe dayanımı yüksektir
- Su bazlı yapısı ile 7 günlük beton üzerine uygulanabilir
- Solvent içermez
- Kaymaz yüzey yapısı ile güvenli kullanım alanları oluşturur
- Bakteri gelişimine izin vermez, hijyen alanlarında kullanılabilir
- Beton derzlerini takip edebilir ve ayrıca genişleme derzi gerektirmez
- Yüksek iletkenliği sayesinde elektrostatik deşarja (ESD) duyarlı alanlar ve patlayıcı ortamlar için uygundur
- Statik elektrik birikimini önleyerek güvenli bir çalışma ortamı sağlar
- Patlayıcı ve parlayıcı (ATEX) ortamlar için uygundur, topraklama direnci 500.000 Ω'den düşüktür



Yeni betonun en az 7 gün kür aldığı ve gerekli çekme mukavemetine ulaştığı doğrulandıktan sonra uygulama yapılabilir. Uygulama yüzeyinde su olmamalıdır. Zeminden su gelen hallerde önce suyun kesilmesi gerekmektedir.

Uygulama yapılacak beton zemin; yapışmayı azaltabilecek yabancı maddelerden, tozdan, kirden, gres yağından, diğer safsızlıklardan, düzensizliklerden ve gevşek kısımlardan arındırılmalıdır. Toz ve gevşek malzemeler temizlenmelidir. Yeni veya eski beton yüzeyinde doğal olarak oluşan şerbet tabakası tercihen shotblasting makineleri ve/veya uygun aşındırıcı ekipmanlar ile kaldırılmalıdır. Bu beton yüzeyinde oluşan boşluklar, delikler ve çatlaklar uygun astarlar ile veya **StenScreed® 402S HC**'nin kendisi ile doldurularak tamir edilmelidir.

3.2. Astar

StenScreed® 402S HC uygulama yapılacak beton yüzeyin kalitesine bağlı olarak astarsız uygulanabilir. Kuru beton yüzeylerde tercih edilen astarlar **StenAst® 2EP** ve **StenAst® 2EP-F**'dir. Beton yüzey neminin %5'ten yüksek olması durumunda su bazlı epoksi astar **StenAst® 2EP MT** ile astarlanmalıdır.

Astar kullanılırsa mutlaka kumla köreltme yapılmalıdır. İletkenliğin sağlanması için astar veya beton yüzey üzerine bakır bara döşenir ve topraklama bağlantısı yapılır. **StenAst® 2EP**, **StenAst® 2EP-F** veya **StenAst® 2EP MT** ile astarlanan yüzeyler için kullanılan astarın kullanım kılavuzunda belirtilen sürelerle uyulmalıdır.

3.3. Karıştırma ve Uygulama

StenScreed® 402S HC'nin uygulama süreci; A bileşeninin homojenleştirilmesi, A ve B bileşenlerinin birbiriyle karıştırılması, C bileşeninin A-B karışımına eklenmesi, malzemenin zemine dökülmesi, istenen kalınlıkta mala ile yayılması ve kirpi rulo ile havasının alınması adımlarından oluşur. **StenScreed® 402S HC** uygulama süresi kısadır ve bu süre ortam sıcaklığından etkilenir. A ve B bileşenlerinin birbirleriyle karıştırılmaya başlanmasından sonra yaklaşık 12-15 dakika içinde bütün karıştırma, dökme, yayma, rulolama işlemleri bitirilmelidir.

Bir sonraki takım malzemenin bir öncekiyle ek yerini gizleyecek şekilde birleştirilebilmesi için iş seri bir tempoyla ve mümkün olduğunca kesintisiz sürdürülmeli; bir takımın uygulamasının bitmesi ile bir sonraki takımın yere dökülmesi arasında bekleme olmamalıdır. Dolayısıyla karıştırma, taşıma ve yayma ekipleri oluşturulmalı ve bu ekipler birbirleri ile uyumlu hızda hareket etmelidir. Bileşenler birbirleri ile verilen oranlarda karıştırılmalıdır.

Herhangi bir bileşenin eksik veya fazla katılması malzeme özelliklerini bozacaktır. Kıvam ayarlaması için karışıma kesinlikle su veya solvent eklenmemelidir. **StenScreed® 402S HC** A bileşeni kapağı açılmadan önce 10-30 saniye çalkalanır. Daha sonra A ve B bileşenleri uygun boyutlu karıştırma kabına aktarılır ve profesyonel tipte devir ayarlı çiftli harç mikseri ile 30 saniye karıştırılır. Karıştırmaya devam edilirken C bileşeni reçine karışımına, bir anda dökmeden yavaşça ilave edilir. C bileşenini karıştırırken profesyonel ağır hizmet tipi çift bıçaklı karıştırıcı kullanılmalıdır.

Karıştırma kabının tabanına ve cidarlarına yapışan malzemeler bir mala yardımı ile harca yedirilerek harcın tamamıyla homojen olması sağlanır. Karıştırma işleminin ne kadar süreceği ürünün başlangıç sıcaklığına bağlıdır. Karışım akışkan kıvama ulaşıncaya kadar karıştırma işlemine devam edilmelidir.

Oda koşullarında karışımın hedef akışkanlığa ulaşması, ilk karıştırmadan itibaren 2-2,5 dakika sürer. Başlangıç sıcaklığı düştükçe bu süre uzar. Uygun şekilde karıştırılan ve hedef kıvama ulaşan **StenScreed® 402S HC** hazırlığı yapılan yüzeye dökülür ve istenilen kalınlığa göre uygun boyutlu üçgen dişli mala ile zemine düzgün şekilde yayılır.

Birleşim yeri izlerinden kaçınmak için yayılan harçların sertleşme başlamadan birleştirilmesine dikkat edilmelidir. Karıştırma sürecinde malzemenin içine sürüklenen havanın atılmasına yardım etmek için yüzeye yayılan **StenScreed® 402S HC** üzerinden kirpi rulo ile geçilmelidir. Kirpi rulo uygulaması kaplamanın yüzeye yayılmasından en geç 2 dakika sonra sert kirpi rulo ile yapılmalıdır.



Karışım işleminin tamamlanmasından itibaren 12-15 dakika içerisinde bütün uygulama işlemleri tamamlanmış olmalıdır. Hava sıcaklığı arttıkça bu süre daha da kısalmaktadır.

3.4. Temizlik

Kullanılan ekipmanlar iş bitiminde **StenSolver CL** ile temizlenebilir.

4. Sistem Tasarımı

Sistem Katmanları	Marka	Gereklilik	Kuru Film Kalınlığı	Ön Sertleşme Süresi
Yüzey koşullandırıcı	StenAst® S	Seçimli	2-5 µm	30 dakika
Seçilen astar	StenAst® 2EP StenAst® 2EP-F StenAst® 2EP-MT (nem >%5)	Seçimli	300-500 µm	Değişken
Kum	StenSilica 500 Mix	Astar Kullanılırsa Gerekli	-	
Bakır Bara		Gerekli		
Kaplama tabakası	StenScreed® 402S HC	Gerekli	4-7 mm	24 saat
Koruyucu katman	StenCoat® 2PU TOP FX StenCoat® 2PU TOP HD	Seçimli	0,1-0,2 mm	12-16 saat

5. Güvenlik

Uygulayıcılar ve denetleyiciler Güvenlik Bilgi Formu'nu (GBF) dikkatle okumalı ve burada belirtilen hususlara uymalıdır. Boşalan ambalajlar ilgili mevzuat ve yasalara uygun şekilde bertaraf edilmelidir. Uygulama, uzman gözetimindeki ustalar tarafından yapılmalı ve uygulayıcılar gözlük, maske ve eldiven gibi işin ve iş yerinin gerektirdiği tüm kişisel koruyucu ekipmanları kullanmalıdır.

6. Malzemenin Saklanması

Malzemenin saklandığı deponun sıcaklığı 5-30 °C arasında olmalıdır. Ambalajlar doğrudan güneş ışığı almamalıdır. Donan malzeme tekrar kullanılamaz. Bu koşullarda malzeme açılmamış ambalajında üretim tarihinden itibaren 12 ay süre ile özelliklerini korur. Malzemeler açık alev ve yangın tehlikesi oluşturabilecek kaynaklardan uzakta tutulmalıdır. Ürün donmaktan korunmalıdır.

7. Sorumluluk Reddi

Bu belge genel bilgilendirme amacıyla hazırlanmış olup, yayın tarihi itibarıyla **Stenkim®**'in laboratuvar verilerine ve saha deneyimine dayanmaktadır. **Stenkim®**, bu bilgileri önceden haber vermeksizin güncelleme hakkını saklı tutar.

Stenkim®, ürünlerinin teslim anında belirtilen spesifikasyonları karşıladığını garanti eder. Ürünün kullanım amacına uygunluğunun belirlenmesi ile taşıma, depolama, uygulama ve kullanım koşulları alıcının sorumluluğundadır. **Stenkim®**, kendi kontrolü dışındaki koşullardan elde edilen sonuçlardan sorumlu tutulamaz. **Stenkim®**'in bu garanti



kapsamındaki sorumluluğu, uygunsuz ürünün değıştirilmesi ile sınırlı olup dolaylı veya sonuç olarak doğan zararları kapsamaz.



8. Teknik Veriler

Özellik	Yöntem	Sonuç
Baz Polimer		Su Bazlı Poliüretan
Yoğunluk	EN ISO 2811-2	1,82 ± 0,02 g/cm ³
Uygulama Kalınlığı		Min. 4 mm
Antistatik Davranış	EN 1081	Sınıf I (10 ⁴ -10 ⁶ Ω)
Elektrik Direnci (elektrotlar arası, 90 cm)	IEC 61340-4-1	< 5 × 10 ⁵ Ω
Elektrik Direnci (toprağa karşı)	IEC 61340-4-1	< 5 × 10 ⁵ Ω
Sertlik	EN ISO 868	D85-90
Yapışma Dayanımı	EN 1542 (beton üzerine)	3,57 MPa
Yapışma Dayanımı	EN 13578 (taze beton üzerine)	3,50 MPa
Kılcal Su Emme	EN 1062-3	0,093 kg/m ² h ^{1/2}
Aşınma Direnci	EN ISO 5470-1 Taber kuru, H22, 1000 devir, 1 kg	570 mg
Darbe Dayanımı	EN ISO 6272-1	Sınıf 2
Basınç Dayanımı	EN 12190	> 50 MPa (Sınıf 2)
Eğilme Dayanımı	EN 13892-2	17 MPa
Lineer Termal Genleşme Katsayısı	EN 1770	1,05 × 10 ⁻⁵ /°C
Kür Sırasında Doğrusal Büzülme	EN 12617-1	< %0,3
Isıl Yaşlandırma (70 °C)	EN 1062-11	Geçer
Karışımın Uygulama Ömrü (20 °C'de)	EN ISO 9514	10 dakika
Ön Sertleşme @20 °C		12 saat
Hafif Yaya Trafikğine Uygunluk Süresi @20 °C		1 gün
Yoğun Trafikğe Açılma Süresi @20 °C		3 gün



Renk	Katalog	RAL 1001 – Bej / RAL 1006 – Mısır Sarısı / RAL 3009 – Oksit Kırmızısı / RAL 6010 – Çimen Yeşili / RAL 7037 – Toz Grisi / RAL 7032 – Çakıl Grisi / RAL 7046 – Telegri 2
Raf Ömrü		1 yıl
Ambalaj		18 kg'lık takımlar

Stenkim® bu tablodaki değerleri istediği zaman değiştirme hakkını saklı tutar.

