

ÜRÜN TEKNİK BİLGİ FÖYÜ

Sika® CarboDur® LAM CFS

(formerly MBrace LAM CFS)

Sika® CarboDur® LAM sisteminin bir parçası olarak yapısal güçlendirme için karbon fiber plakalar

AÇIKLAMA

Sika® CarboDur® LAM CFS plakaları, beton, ahşap, yığma, çelik ve lif takviyeli polimer (FRP) yapıların güçlendirilmesi için tasarlanmış, pultrüzyon yöntemiyle üretilmiş karbon lif takviyeli polimer (CFRP) laminatlarıdır. Sika® CarboDur® LAM CFS plakaları, harici yapıştırılmalı donatı (externally bonded reinforcement) olarak, Sika-dur® ADH 4000 epoksi esaslı yapıştırıcı kullanılarak yapı yüzeyine yapıştırılır. Yapıştırıcı ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için ilgili Ürün Bilgi Föyü'ne başvurunuz.

KULLANIM

Sika® CarboDur® LAM CFS sadece profesyonel kullanıcılar için uygundur.

Sika® CarboDur® LAM CFS, beton, yığma, ahşap, çelik ve lif takviyeli polimer (FRP) alt yüzeyler üzerinde uygulanan harici (dışarıdan) yapıştırılmalı (externally bonded) yapısal güçlendirme sistemlerinde kullanılır. Harici yapıştırılmalı yapısal güçlendirme sistemlerinin başlıca kullanım amaçları:

- Taşıyıcı elemanların yük taşıma kapasitesini ve/veya sünekliğini artırmak
- Yapı elemanlarının ve yapı sistemlerinin eğilme kapasitesini artırmak
- Yorulma performansını iyileştirmek
- Mevcut çelik donatı üzerindeki gerilme seviyelerini azaltmak
- Dayanımı yetersiz beton elemanların veya yapıların yapısal olarak iyileştirilmesi/güçlendirilmesi
- Eksik veya yetersiz çelik donatının yerine yapısal katkı sağlamak
- Taşıyıcı sistemde değişiklik yapılması (ör. döşeme veya duvarların kısmen kaldırılması sonucu oluşan yeni statik duruma uyum sağlanması)

- Hasar görmüş taşıyıcı elemanların onarımı ve güçlendirilmesi (araç çarpması, yangın, deprem vb. sonrası)
- Darbe dayanımını artırmak
- Deprem etkilerine karşı pasif yapısal güçlendirme sağlamak

Önemli not:

Yapısal güçlendirme tasarımı ve hesaplamaları mutlaka uzman bir yapı/inşaat mühendisi tarafından yapılmalıdır.

ÖZELLİKLERİ / AVANTAJLARI

- Geleneksel güçlendirme yöntemlerine kıyasla ekonomik çözüm sağlar.
- Hızlı uygulanır; iş verimliliğini artırır, zaman kazandırır ve kullanım kesintilerini azaltır.
- Yapının hizmet ömrünü uzatır.
- Korozyona dayanıklıdır.
- Çok yüksek dayanım sağlar.
- Yüksek dayanıklılık ve yorulma direncine sahiptir.
- Rulo halinde kolay taşınabilir.
- Düşük sistem kalınlığı sayesinde plaka birleşimleri ve kesişimleri kolay uygulanır.
- Düşük yoğunluğu sayesinde yapıya ilave yük getirmez.
- Hafiftir ve özellikle baş üstü uygulamalarda (geçici destek gerektirmeden) kolay monte edilir.
- Pultrüzyon üretim yöntemi sayesinde kenarlar düzgündür ve açıkta lif bulunmaz.
- Dünya genelinde birçok ülkede kapsamlı testlere tabi tutulmuş ve onaylanmıştır.

ÜRÜN BİLGİSİ

Ambalaj	Rulo uzunluğu	50 m ve 100 m		
	Mevcut ambalaj seçenekleri için güncel fiyat listesine bakınız.			
Raf Ömrü	Üretim tarihinden itibaren 5 yıl			
Depolama Koşulları	Ürün, orijinal, açılmamış ve hasarsız kapalı ambalajında, kuru ortamda ve +5 °C ile +35 °C arasındaki sıcaklıklarda depolanmalıdır. Ürünü doğrudan güneş ışığından koruyunuz. Her zaman ambalaj üzerindeki talimatları dikkate alınız.			
Ölçüler	Ürün tipi	Genişlik	Kalınlık	Kesit alanı
	50/1.2	50 mm	1.2 mm	60 mm ²
	50/1.4	50 mm	1.4 mm	70 mm ²
	60/1.4	60 mm	1.4 mm	84 mm ²
	80/1.4	80 mm	1.4 mm	112 mm ²
	100/1.2	100 mm	1.2 mm	120 mm ²
	100/1.4	100 mm	1.4 mm	140 mm ²
	120/1.4	120 mm	1.4 mm	168 mm ²
	150/1.4	150 mm	1.4 mm	210 mm ²
	Boyutları, yerel Sika ürün gamına göre seçiniz			
Kuru Fiber Yoğunluğu	1.80 g/cm ³			

TEKNİK BİLGİ

Laime Çekme Dayanımı	3100 N/mm ² (ortalama)	(ASTM 3039)
Çekmede Lamine Elastisite Modülü	165 kN/mm ² (ortalama)	(ASTM 3039)
Lamine Kopma Uzasması	1.5 % (ortalama)	(ASTM 3039)
Lamine Nominal Kalınlığı	1.2–1.4 mm	

UYGULAMA BİLGİSİ

Sarfiyat	Plaka genişliği	Yaklaşık yapıştırıcı sarfiyatı
	50 mm	0.20–0.28 kg/m
	60 mm	0.24–0.32 kg/m
	80 mm	0.32–0.44 kg/m
	100 mm	0.44–0.64 kg/m
	120 mm	0.45–0.80 kg/m
	150 mm	0.68–1.00 kg/m
	Pürüzlü veya düğün olmayan alt yüzeyler, plaka kesişimleri ile uygulama kayıpları ve fireler, yapıştırıcı tüketiminin %20'ye kadar artmasına neden olabilir.	

ÜRÜN BİLGİ DAYANAĞI

Bu ürün bilgi föyünde belirtilen bütün teknik bilgiler laboratuvar deneylerine dayanmaktadır. Gerçekte elde edilen değerler, bizim kontrollerimizin ötesindeki, şartlar sebebiyle değişiklik gösterebilirler.

İLAVE DOKÜMANLAR

Aşağıdaki Sika® Uygulama Yöntemi (Method Statement) dokümanına başvurulmalıdır:

- Sika Method Statement 850 41 19 Sika® CarboDur® LAM System

Aşağıdaki Ürün Bilgi Föyleri (Product Data Sheets) dikkate alınmalıdır:

- Sikadur® P 3500
- Sikadur® ADH 4000

ÇEVRE SAĞLIK VE İŞ GÜVENLİĞİ

Kullanıcılar, kimyasal ürünlerin güvenli olarak taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi ile ilgili bilgi ve tavsiyeler için, fiziksel, ekolojik, toksikolojik ve diğer güvenlikle ilgili bilgileri içeren, ürüne ait malzeme güvenlik bilgi formuna (MSDS) başvurmaldırlar.

UYGULAMA TALİMATLARI

YÜZEY KALİTESİ

Yüzey hazırlığından sonra önerilen minimum beton çekme (pull-off) dayanımı:

- Ortalama: 2.0 N/mm²
- Minimum: 1.5 N/mm²

Yüzey hazırlığı sonrasında etkin beton çekme dayanımı mutlaka doğrulanmalıdır.

Elde edilen değerler belirtilen minimum gerekliliklerin altında kalırsa, aşağıdaki alternatif Sika çözümleri uygulanabilir:

- Sika® CarboDur® LAM'in oluklar içine uygulanması (yakın yüzey montajlı – NSM – donatı)
- SikaWrap® FIB kumaş sistemleri (ayrıntılar için ilgili SikaWrap® Ürün Bilgi Föyüne bakınız)

Beton, genel olarak en az 28 günlük olmalıdır (kür koşullarına ve beton tipine bağlı olarak).

SIKA® CARBODUR® PLAKALARININ DİĞER ALT YÜZEYLERE HARİCİ YAPIŞTIRILMASI

Sika® CarboDur® plakalarının tuğla, taş, çelik, ahşap ve lif takviyeli polimer (FRP) gibi diğer alt yüzeylere uygulanması için Sika Method Statement 850 41 19 – Sika® CarboDur® LAM System dokümanına başvurulmalıdır. Detaylı teknik yönlendirme için Sika Teknik Servisi ile iletişime geçiniz.

YÜZEY HAZIRLIĞI

Beton yüzey, şerbet tabakasından (laitance) arındırılmış, kirletici maddelerden temizlenmiş ve açık dokulu bir yüzey elde edilecek şekilde temizlenmeli ve hazırlanmalıdır.

Uygulama, nem oranı %6'yı aşmayan kuru bir alt yüzeyde ve ortam bağıl nemi %85'i geçmeyecek koşullarda yapılmalıdır.

Daha fazla bilgi için Sika Method Statement 850 41 19 – Sika® CarboDur® LAM System dokümanına başvurunuz.

UYGULAMA

ÖNEMLİ

Uygulama yetkin personel tarafından yapılmalıdır.

Bu ürün yalnızca Sika tarafından eğitilmiş veya onaylanmış uygulayıcılar tarafından uygulanmalıdır. Uygulayıcının ayrıca bu tür uygulamalarda deneyimli olması gerekir.

ÖNEMLİ

Uygulama prosedürlerine kesinlikle uyulmalıdır.

Uygulama Yöntemi Dokümanı (Method Statement), uygulama kılavuzları ve iş talimatlarında tanımlanan uygulama adımlarına titizlikle uyulmalıdır. Bu dokümanlar her zaman şantiye koşullarına göre uyarlanmalıdır.

Sika Yapı Kimyasalları A.Ş.

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi
Alsancak Sokak No:5 J-7 Özel Parsel
Tuzla İstanbul TÜRKİYE
Tel. : +90 216 5810600
Fax : +90 216 3940773
bilgi@tr.sika.com | www.sika.com.tr



Ürün Teknik Bilgi Föyü

Sika® CarboDur® LAM CFS
Şubat 2026, Versiyon 04.01
020206010010000048

ÖNEMLİ

UV ve dış hava koşullarına maruziyet

Ürün, sürekli UV ışınlarına veya dış hava koşullarına kalıcı maruziyete dayanıklı değildir.

Detaylı bilgi için Sika Teknik Servisi ile iletişime geçiniz.

Maksimum servis sıcaklığı

Not: İzin verilen maksimum sürekli servis sıcaklığı yaklaşık +45 °C'dir.

Detaylı bilgi için Sika Method Statement 850 41 19 –

Sika® CarboDur® LAM System dokümanına başvurunuz ve Sika Teknik Servisi ile iletişime geçiniz.

Aşağıdaki dokümanlara başvurunuz:

- Sikadur® P 3500 Ürün Bilgi Föyü
- Sikadur® ADH 4000 Ürün Bilgi Föyü
- Sika Method Statement 850 41 19 – Sika® CarboDur® LAM System

YEREL SINIRLAMALAR

Yerel düzenlemeler nedeni ile bu ürünün performansı- nın ülkeden ülkeye farklılık gösterebileceğine lütfen dikkat ediniz. Uygulama alanlarının kesin tarifleri için lütfen yerel ürün bilgi föylerine başvurunuz.

YASAL NOTLAR

Sika ürünleri hakkında burada verilen bilgiler ve özellikle uygulama ve son kullanımlarına ilişkin tavsiyeler, normal şartlarda ve Sika'nın tavsiyeleri doğrultusunda bu ürünler doğru saklandığı, muamele edildiği ve uygulandığı durumlar hakkında Sika'nın sahip olduğu mevcut bilgi ve deneyime dayanarak iyi niyetle verilmiştir. Ürünler, uygulama yüzeyleri ve uygulama alanları pratikte oldukça çeşitlilik arz etmektedir. Bu nedenle Sika ürünlerini kullanırken, doğru ürünü, doğru koşullarda ve doğru yerde uyguladığınızdan emin olunuz ve bu yönde Sika tarafından ticari elverişlilik ve/veya belirli bir amaca uygunluk konusunda verilen bilgi ve talimatlara kesinlikle uyunuz. Aksi halde oluşabilecek zararlardan Sika sorumlu değildir. Ürünün kullanıcısı (kullanıcı) ürünü kullanmayı düşündüğü uygulama ve amaç için ürünün uygunluğunu test etmelidir. Sika'nın ürünlerinin özelliklerini değiştirme hakkı saklıdır. Üçüncü şahısların mülkiyet hakları gözetilmelidir. Bütün siparişlerin kabulünde, satış ve nakliye konusundaki mevcut şartlarımız esas alınır. Kullanıcılar, her zaman, ilgili ürünün Sika'ya başvurarak temin edebilecekleri Yerel Ürün Bilgi Föyünün son baskısını dikkate almalıdır.

SikaCarboDurLAMCFS-tr-TR-(02-2026)-4-1.pdf

