



Minova CarboTech GmbH

Am Technologiepark 1
45307 Essen
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500
Faks +49 (0)201/8 09 83-9500

Tünel ve özel yer altı inşaatı

CarboPur WF

Uygulama alanı:

Su taşıyıcı bölgelerin, özellikle de basınçlı suya karşı, izolasyon yapılması ve sağlamlaştırılması için çok hızlı prizlenen, FCKW ve halojen içermeyen iki bileşenli enjeksiyon reçinesi.

- Islak veya su taşıyıcı kayalıklarda sağlamlaştırma
- Zeminden, duvarlardan veya kuyu duvarlarından gelen suların yalıtımı
- Islak kuyuların, tünellerin, kanalların ve duvar yapılarının onarımı
- ve birçok başka özel uygulama

-15 °C ve 40 °C arası ortam sıcaklıklarında uygulanabilir

CarboPur WF, DIN 4102-1 – yapı maddesi sınıfı B2'ye göre yangın testini yerine getiriyor (normal yanıcı).

- Avantajları:**
- Minova CT izolasyon teknolojisinin temelleri
 - derin enjeksiyonu için
 - hızlı sertleşme
 - yalıtım anında etkili
 - temel reçine, özel reçineler WFA ve WT ile kombine edilebilir
 - sağlamlaştırıcı etki

Teknik veriler:

Belirtilen veriler laboratuvar verileridir. Uygulama sırasında reçine ve kayaç arasındaki ısı alışverişi, açıktaki nem, basınç ve başka faktörler nedeniyle değişebilirler.

Reaksiyon verileri:

| Başlangıç sıcaklığı | Köpürme sonu/Donma süresi (su teması olmadan) | Köpürme faktörü | Kontrol kuralı |
|---------------------|--|-----------------|----------------|
| 15 °C | 1 dak 30 s ± 20 s | 1,0 | MCT PV 10-301 |
| 25 °C | 45 s ± 15 s | 1,0 | MCT PV 10-301 |
| 30 °C | 30 s ± 10 s | - | MCT PV 10-301 |

Teknik Veri Sayfası

| | % 1 su ile (karışıma dayanarak) | | % 2 su ile (karışıma dayanarak) | | Kontrol kuralı |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------|
| | 15 °C | 25 °C | 15 °C | 25 °C | |
| Köpürme başlangıcı | 1 dak 50 s ± 20 s | 1 dak 10 s ± 15 s | 1 dak 50 s ± 20 s | 1 dak 20 s ± 20 s | MCT PV 10-301 |
| Köpürme sonu/Donma süresi | 2 dak 30 s ± 30 s | 1 dak 40 s ± 20 s | 2 dak 40 s ± 30 s | 1 dak 50 s ± 20 s | MCT PV 10-301 |
| Köpürme faktörü | 3 ± 0,5 | 3 ± 0,5 | 3 ± 0,5 | 3 ± 0,5 | MCT PV 10-301 |

Madde verileri:

| | | Bileşen A | Bileşen B | Standart |
|-----------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|
| 25 °C'de sızdırmazlık | kg/m ³ | 1030 ± 30 | 1230 ± 30 | DIN 12791 |
| Renk | | bal rengi | koyu kahve | |
| Alevlenme noktası | °C | > 150 | > 150 | DIN 53213 |
| 30 °C'de viskozite | mPa*s | 180 ± 50 | 160 ± 50 | ISO 3219 |
| 25 °C'de viskozite | mPa*s | 250 ± 50 | 200 ± 50 | ISO 3219 |
| 15 °C'de viskozite | mPa*s | 550 ± 80 | 550 ± 100 | ISO 3219 |

Mekanik veriler:

| | | Standart | Bilirkişi raporları |
|--|---------------------------------------|------------|---------------------|
| Yapışma mukavemeti (ıslak yüzey) | 15' DMT metoduna göre | 2,1 MPa | 1 |
| Su geçirme değeri (köpürmeden) | < 1x10 ⁻¹² m/s | DIN 18130 | 2 |
| Su geçirme değeri (köpürme faktörü 2) | 3x10 ⁻⁹ m/s | DIN 18130 | 2 |
| Çekme mukavemeti (köpürmeden) | 45 MPa | ISO 527 | 3 |
| Yırtılma genişliği (köpürmeden) | 2,1 ± 0,5 % | ISO 527 | 3 |
| Bükme sağlamlığı (köpürmeden) | 90 ± 5 MPa | ISO 178 | 4 |
| Bükme sağlamlığında bükme genişliği | 4,8 ± 0,5 % | ISO 178 | 4 |
| dinamik E-Modül (köpürmeden) | 3100 MPa | EN 14146 | 5 |
| statik E-Modül | 2100 N/mm ² | ISO 604 | |
| 0,1 ve 0,5 MPa normal gerilimde ıslak bir yüzeyde yapışkanın çekim sağlamlığı: | Kohezyon 1,9 MPa Aşınma açısı: 65° | | 6 |
| Shore sertliği | D80 ± 5 | ISO 7619-1 | |
| Basınç mukavemeti | 80 ± 10 MPa | ISO 604 | |
| Kırılmada yığılma | 10 ± 1,0 % | ISO 604 | |

Bileşimi ve özellikleri:

Bileşenler:

CarboPur WF bileşen A, çeşitli polioller ve katkılardan oluşan bir karışımdır. CarboPur bileşen B, bir poliizosiyanatdır.

Sistem:

Karıştırılan reçine, izolasyon yapılacak yapıya girer. Mevcut su, reçinenin hidrofobisi ve viskozitesi sayesinde büyük oranda dışarıya atılır, daha küçük bölümü ise reçinenin köpürmesine neden olur.

Son ürün:

Sertleşen reçine, su temasına göre az veya çok köpürmüş veya hiç köpürmemiştir. Buna göre mekanik özellikler değişiklik gösterir. Reçine, birçok aside, alkalik sıvıya, tuz çözeltisine ve organik çözelti maddesine karşı kimyasal olarak dayanıklıdır (emin olunmayan durumlarda Minova CarboTech çalışanıyla iletişime geçin).

- CarboPur izolasyon maddesi olarak yeraltı suyu ve içme suyuyla uyumludur
- Yeraltı suyu toksik etkiler tespit edilememiştir

Teknik Veri Sayfası

- Tünel izolasyon şeritleriyle temasta (EN 12 637-3) önemli değişiklikler görülmemiştir

İşleme:

İki bileşen 1'e 1 hacim oranında bir ikili bileşen pompası üzerinden iletilir, öncesinde hazırlanan bir sondaja girmeden önce bir statik karıştırıcıyla tamamen birbirine karıştırılır ve bir paker vasıtası ile kayalıklara veya çatlaklara enjekte edilir.

Reçine su ile temas ettiğinde köpürür. Arkadan gelen reaksiyon karışımı mevcut olanı ittirir; bu da artık su bulamadığından dolayı köpürmeden sertleşir ve gözeneksiz bir materyal haline gelir. Bu şekilde, daha derin tabakalarında köpüklü bir poliüretan depolanmış olan su geçirmez bir manto elde edilir. Sürekli izolasyon ve sağlamlığa ulaşmak için sadece tek bir çalışma işlemi gereklidir.

Kuvvetli akan suda ve/veya soğuk suda CarboPur WFA veya WT kullanılmasını tavsiye ediyoruz. Üç reçine ihtiyaca göre birbirine kombine edilebilir.

Detaylı talimat şurada: "Minova CarboTech kullanımı için talimatlar - Tünel ve özel yer altı inşaatında enjeksiyon reçinesi".

Tavsiye:

15 °C ve 30 °C arasındaki tavsiye edilen işlem sıcaklığına ulaşmak için ürünü işleme almadan önce en az 12 saat boyunca 15 °C'lik bir minimum sıcaklıkta bekletmenizi tavsiye ediyoruz. Isıtıldığında örneğin kabin duvarında lokal aşırı ısınmalar mutlaka önlenmelidir.

CarboPur WF kullanımına ilişkin tehlike uyarıları ve güvenlik tavsiyeleri:

Kimyasal maddelerle uğraş ile ilgili yaygın korunma önemleri dikkate alınmalıdır.

Bileşen A:

Ürün AB Yönetmeliği/Tehlikeli Madde Yasasına göre işaretlenmek zorunda değildir.

S26 Gözlerle temas halinde gözler hemen bol su ile yıkanmalı ve doktora danışılmalıdır. S28 Cilde temas etmesi halinde hemen bol su ve sabun ile yıkanmalıdır. S37/39 Çalışma esnasında uygun koruyucu eldivenler ve koruyucu gözlükler/yüz koruması kullanılmalıdır.

Bileşen B:

Sembol: Xn (sağlığa zararlı)

R20 İçine çekildiğinde sağlığa zararlı. R36/37/38 Gözleri, nefes organlarını ve cildi tahriş eder. V40 Kanserojen olma şüphesi mevcut. R42/43 İçine çekildiğinde ve ciltle temas ettiğinde hassasiyet oluşması mümkün. R48/20 Sağlığa zararlı: Uzun süreli maruz kalmada içine çekme sonucunda ciddi sağlık zararları tehlikesi mevcut.

S9 Kabı iyi havalandırılmış bir yerde muhafaza edin. S23 Dumanı/Aerosolu içinize çekmeyin. S26 Gözlerle temas halinde gözler hemen bol su ile yıkanmalı ve doktora danışılmalıdır. S36/37 Çalışma esnasında uygun koruyucu eldivenler ve koruyucu giysiler kullanılmalıdır. S45 Kaza durumunda veya rahatsızlık hissedildiğinde derhal doktora başvurulmalıdır (mümkünse bu etiket gösterilmeli). S60 Bu ürün ve kabı tehlikeli atık olarak imha edilmelidir.

Z1 İzosiyanat içerir. Üreticinin uyarılarını dikkate alın.

CarboPur WF veya başka türde poliüretan reçineleriyle sık sık veya düzenli olarak çalışan kişiler, G27 uyarınca meslek odasına dayalı önlem muayenesini olmak zorundadır. Daha fazla bilgiyi güvenlik veri sayfasında bulabilirsiniz.

Teslimat şekli:

Tüm ambalajlar cadde tehlikeli mal yönetmeliğinin (GGVS) yasal düzenlemelerine uygundur.

Farklı dolum miktarları, farklı sıklıklardan dolayı 1'e

1'lik bir hacim oranına uygundur.

CarboPur WF, bileşen A:

Beyaz sac kovanda 20 kg

PE kovanda 25 kg

CarboPur, bileşen B:

Beyaz sac kovanda 24 kg

PE kovanda 30 kg

Diğer teslimat şekilleri talep üzerine.

© Minova CarboTech GmbH

www.orica.com

CarboPur WF16b#d29 | Sayfa 3 / 5



Depolama, son kullanım tarihi:

Teslimattan en az altı ay sonra veya -10 °C ve 30 °C arası kuru yerde depolandığında teslimattan en az on iki ay sonra. Uzun süre depolanmış ürün kullanıldığında, Minova CarboTech'in ürün özelliklerinin mevcut olup olmadığını kontrol edilmesi tavsiye edilir. Ürün aşırı (< 0 °C) soğutulduysa veya kısa süreliğine düşük sıcaklıklara (< -10 °C) maruz kaldıysa, uygulamadan en az 36 saat önce (değerlendirme) tavsiye edilen işlem sıcaklığına uygun olarak ısıtılmalıdır. Yasal depolama kuralları dikkate alınmalıdır (bkz. güvenlik veri sayfası).

Bertaraf:Almanya'da içindeki kalıntılar boşaltılmış tenekeler KBS sisteminin (Sac ambalaj çelik dolaşım sistemi, adresler hakkında ayrıntılı bilgiye Minova CarboTech üzerinden ulaşabilirsiniz) alım merkezleri tarafından ücretsiz olarak teslim alınmaktadır. Kalıntıları boşaltmak için, kabın içeriğini kullandıktan sonra üst tabanın bir köşesini sivri bir nesneyle (örneğin tornavida) açın. Tenekeyi köşenin üstüne koyun ve daha akmayana kadar içinin boşalmasını bekleyin. Büyük miktarlarda sertleşmiş CarboPur WF'nin imha ediciye danıştıktan sonra evsel atık şeklinde imha edilmesini tavsiye ediyoruz. (AB atık anahtarı no. 20 01 39).



Mevcut sertifikalar ve bilirkişi raporları:

1. Mekanik özellikler üzerine bilirkişi raporu (tutuş çekim sağlamlığı, tutuş esneklik sağlamlığı, giriş gücü) (DMT MinTec, Essen, 1995)
2. Su sızdırmazlık kontrolü (DMT, 2001)
3. Çekme direnci kontrol raporu (CTF, 2000)
4. Bükme sağlamlığı kontrol raporu (CTF, 2000)
5. E-Modül kontrol raporu (CTF, 2000)
6. Çekim sağlamlığı araştırma raporu (DMT, MinTec, 1999)
7. Yeraltı suyu hijyeni açısından kontrol raporu –DIBt veri sayfası (Hijyen Enstitüsü, Gelsenkirchen, 2004)
8. Tünel izolasyon şeritleriyle uyum konusunda bilirkişi raporu (MPA Darmstadt, 2001)
9. KTW tavsiyelerine uygun kontrol belgesi (LADR GmbH, 2010)

Bu veri sayfasının bilgileri, aşağıda belirtilmiş olan baskı sırasında bilgi durumumuza ve tecrübelerimize dayanmaktadır. Bilgi ve tecrübe durumu sürekli gelişmektedir. Lütfen bu nedenle daima bu veri sayfasının güncel sürümünü kullanmaya dikkat edin. Tekil durumda oluşan özel koşulları ve durumları bu veri sayfasındaki ürün kullanım tanımlaması dikkate alamaz. Lütfen bu nedenle ürünümüzü kullanımdan önce her halükarda doğru kullanım amacı için uygunluğuna dair kontrol edin. Ürünümüzün uygulanması, kullanımı ve işlenmesi doğal olarak denetim olanaklarımızın dışında gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu hususlar uygulama tekniğine ilişkin bilgilerimizle elde edilen işleme sonucunda olduğu gibi sadece kendi sorumluluğunuzdadır. Bu veri sayfasındaki hiçbir bilgi yasal olarak bir garanti teşkil etmemektedir. Sadece sözleşmedeki şartlar çerçevesinde ürünün edinilmesi için sorumluluk aldığımız açıkça belirtilmektedir. 120101/001001/CarboPur WF16b#d29, Ocak 2015