

# Fosroc® Renderoc HB45

constructive solutions

Fiberforstærket, svindkompenseret og cement-baseret mørtel med høj styrke og lav densitet til reparation af beton og murværk, 10-80 mm

## Anvendelsesområde

**Renderoc HB45** er en cementbaseret mørtel til reparation, hvor der er ønske om lav permeabilitet og hvor der stilles krav til høje styrkeegenskaber. Hvor der ikke stilles krav til høje styrkeegenskaber, kan **Renderoc HB30** anvendes.

**Renderoc HB45** er specielt udviklet til reparation af søjler og bjælker, men på grund af materialets lave densitet i våd/frisk tilstand, er **Renderoc HB45** også velegnet til reparationer i forbindelse med etageadskillelse.



**Renderoc HB45** udviser ekstremt lave svindkarakteristika, hvilket gør produktet velegnet til reparation af større arealer.

## Fordele

- Velegnet til reparation af beton med en styrke på 35-60 MPa
- Mørtel med høj styrke og lav densitet - reparationer kan udføres op til 80 mm lodret og 70 mm neden-op i en arbejdsgang
- Kan ofte anvendes uden brug af forskalling
- Lav permeabilitet giver maksimal beskyttelse mod vand, kuldioxid og chlorider
- Fiberforstærket med ekstremt lave svindkarakteristika
- Kun tilsætning af vand
- Chloridfri

## Beskrivelse

**Renderoc HB45** leveres som et gråt pulver, der kun skal tilsættes vand før brug.

**Renderoc HB45** indeholder fibre, cementer, puzzolaner, gradueret sand, filler og tilsætningsstoffer, der tilsammen udgør en mørtel, som har virkelig gode brugsegenskaber samt termisk forenelighed med såvel beton/mørtel som de øvrige **Renderoc**-mørtler.

Fibrene forbedrer materialets træk- og bøjningstrækstyrke samt reducerer dannelse af eventuelle plastiske svindrevner. Den polymere tilsætning i **Renderoc HB45** sikrer en god vedhæftning til underlaget.

 0370	
 <b>Fosroc Limited</b> Drayton Manor Business Park, Coleshill Road, Tamworth, Staffordshire, B78 3TL, UK  09 DoP: DK4-06 0370-CPR-0865	
EN 1504-3 Betonreparationsprodukt til bærende konstruktioner PCC-beton (baseret på hydraulisk cement, polymermodificeret)	
Trykstyrke	Klasse R4 (≥ 45 MPa)
Chloridionindhold	≤ 0.05%
Vedhæftning	≥ 2.0 MPa
Modstandsevne mod karbonatisering	Bestået
Elasticitetsmodul	≥ 20 GPa
Termisk kompatibilitet del 1 frost-tø	≥ 2.0 MPa
Kapillær absorption	≤ 0.5 kg · m <sup>-2</sup> · h <sup>0.5</sup>
Neden-op anvendelse	≥ 2.0 MPa
Farlige stoffer i overensstemmelse med	5.4
Brandmodstandsevne	Euroklasse A2

**Renderoc HB45** er specielt udviklet til at udføre - i én arbejdsgang - lodrette reparationer i lagtykkelser op til 80 mm og neden-op reparationer op til 70 mm. Større lagtykkelser kan opnås ved opbygning af flere lag eller ved brug af forskalling. Fordybninger kan undertiden udfyldes i en enkelt udførelse, afhængig af fordybningens geometri og mængden af armering.

## Standarder

**Renderoc HB45** er klassificeret som R4 i henhold til EN 1504-3 (se skema), og kan anvendes til reparationsmetode 3.1, 4.4, 7.1 og 7.2.

## Egenskaber

### Målt ved vand/pulver-forhold 0.13 og +20°C

Trykstyrke (EN 12190)	: 20 MPa efter 1 døgn : 50 MPa efter 28 døgn
Chloridionindhold (EN 1015-17)	: 0.03%
Vedhæftningsstyrke (EN 1542)	: 2.1 MPa

# Fosroc® Renderoc HB45

Modstandsevne mod karbonatisering ( $d_k$ ) (EN 13295)	: Bestået
Elasticitetsmodul (EN 13412)	: 25 GPa efter 28 døgn
Termisk kompabilitet, frost/tø (EN 13687-1)	: 2.7 MPa
Kapillær absorption (EN 13057)	: $0.09 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0.5}$
Neden-op anvendelse (EN 13395-4)	: 2.2 MPa
Brandmodstandsevne (EN 13501-1)	: Euroklasse A2 s1 d0
Bøjningstrækstyrke (BS 6319, Pt. 3)	: 7.5 MPa efter 28 døgn
Trækstyrke (BS 6319, Pt. 3)	: 4.0 MPa efter 28 døgn
Afbindingstid (BS 4551 Pt 14)	: Begyndende : 3 timer : Slut : 5 timer
Hærdnet densitet (EN 12190)	: $2000 \text{ kg/m}^3$
Tilslag, indhold af reaktive korn (TI-B 52)	: Max. 1.0 vol. %
Udseende	: Grå
Kornstørrelse (EN 12192-1)	: $d_{\text{max}} < 1.0 \text{ mm}$
v/c-forhold	: Ca. 0.35
Resistivitet (Force standard)	: $9.7 \text{ k}\Omega \cdot \text{cm}$
Chlorid migration koefficient (NT Build 492)	: $0.9 \cdot 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$
Konsistensændring (EN 13395-1)	: 0 min. : 140 mm : 30 min. : 130 mm
Lagtykkelse	: Lodret : 10-80 mm : Neden-op : 10-70 mm
Bearbejdelighed	: 60 minutter, afhængig af lagtykkelse, temperatur og underlagets porøsitet.

Note: De typiske egenskaber angivet ovenfor, er laboratorietests.

## Begrænsninger

- Anvend ikke **Renderoc HB45**, når temperaturen i underlaget eller omgivelserne er  $+5^\circ\text{C}$  og derunder.
- **Renderoc HB45** bør ikke anvendes i områder udsat for trafik.
- Udsættes reparationsstedet for regn eller direkte vandpåvirkning inden **Renderoc HB45** har opnået en tilstrækkelig hærkning, ca. 1 døgn  $v/+20^\circ\text{C}$ , kan det resultere i en ujævn overflade og eventuelt hvide skjolder.

## Forberedelse

Glatte overflader ruhugges for at opnå en god mekanisk lås. Kanterne på reparationsstedet skal fremstå vinkelrette med en minimumsdybde på 10 mm for at undgå for tynde overgangslag.

Overflader, der skal behandles med **Renderoc HB45**, skal være rene og sunde, uden spor af løse partikler, cementslam, maling, olie etc. Overfladerne forberedes ved højtryksrensning, sandblæsning eller en kombination af begge.

Olie og fedt fjernes med egnede afrensningsmidler, f.eks. **Cleaner C**, se separat datablad. Effektiviteten af afrensningen bør derefter vurderes ved en aftræksprøve.

Korroderet stål i reparationsområdet blotlægges og alle løse skaller og korrosionsaflejringer fjernes. Det er vigtigt, at også bagsiden af armeringen blotlægges og afrenses.

Hvor korrosion er opstået på grund af tilstedeværelsen af chlorider, bør armeringsstålet højtryksrenses med rent vand umiddelbart efter sandblæsningen, for at fjerne korrosionsprodukter fra huller og defekter i overfladen.

Til slut renses hele reparationsarealet med eksempelvis olie-fri trykluft.

## Primning af armeringstål

Umiddelbart efter afrensningen, påføres et lag armeringsprimer, f.eks. **Renderoc ST 05** (se separat datablad). Lad primeren tørre. Korrosionsbeskyttelsen skal være fri for defekter og "helligdage"; også på bagsiden af armeringsstålet.

## Forvanding / hæfteforbedring

Til forbedring af vedhæftningen svummes med nedennævnte svummørte (for yderligere informationer henvises til aktuel datablad for **Renderoc ST 05**). Umiddelbart før svumning forvandes betonoverfladen netop så meget, at underlaget er svagt sugende, men uden spor af blankt vand. Hvis betonoverfladen ikke er svagt sugende, er der risiko for vedhæftningssvigt mellem betonoverfladen og svummørten.

### 1 del Nitobond ST til 3 dele Renderoc ST 05

(volumen) blandes til en lind konsistens, ved langsomt at tilsætte **Renderoc ST 05** til **Nitobond ST**.

Denne svummørte koster grundigt ind i den forberedte, svagt sugende betonoverflade, lagtykkelse ca. 1 mm.

Der omrøres under brugen for at bevare bearbejdeligheden.



# Fosroc® Renderoc HB45

Efterfølgende udsætning med **Renderoc HB45** skal udføres 'vådt i vådt' med svummørtlen. Hvis svummørtlen tørrer ud inden **Renderoc HB45** påføres, skal svumningen gentages.

## Blanding

Blanding foretages i en mindre tvangsblender. En langsomt gående boremaskine (max. 500 omdr./min.) med blandespiral er et acceptabelt alternativ. Fritfaldsblender må **ikke** anvendes.

**NB** Del ikke sækkens indhold op i mindre portioner !

Der anvendes **3.25 - 3.50 liter vand pr. 25 kg sæk**, afhængig af temperatur og ønsket konsistens. Maksimum vanddosering bør ikke overskrides.

Pulveret hældes langsomt og under omrøring i den angivne vandmængde, og der blandes i 3-5 minutter, til ensartet konsistens er opnået.

**Lave temperaturer:** Ved temperaturer ned til +5°C anbefales det at bruge varmt vand (op til +30°C) for at fremme afbindingstiden. Normale vinterforanstaltninger for cementbaserede materialer skal følges.

**Høje temperaturer:** Ved temperaturer i omgivelserne over +35°C skal sække med **Renderoc HB45** opbevares i skygge, og der skal anvendes koldt vand til blanding.

## Udførelse

Frilagt armering må ikke kunne bevæge sig under reparationen. **Renderoc HB45** udsættes i skadessåret og komprimeres grundigt mens den påførte vedhæftningsforbedrende svummørtel stadigvæk er våd. Udsætningen foretages med hånden (husk handske) eller med almindeligt murerværktøj.

**Renderoc HB45** kan påføres i lagtykkelser op til 80 mm på lodrette flader og op til 70 mm på nedadvendte flader uden brug af forskalling. Minimum lagtykkelse 10 mm.

Såfremt reparationen synker eller skrider skal hele laget af **Renderoc HB45** fjernes og påføres den forberedte overflade i reducerede lagtykkelser.

## Udførelse - større lagtykkelser

Ved udfyldninger over 80 mm kan **Renderoc HB45** udsættes af flere omgange efter følgende fremgangsmåde.

Første lag **Renderoc HB45** udsættes i den stadig våde svummørtel og rugøres i overfladen.

Efter afbinding svummes **Renderoc HB45** med et nyt svummelag af **Renderoc ST 05**, hvorefter næste lag **Renderoc HB45** udsættes. Denne fremgangsmåde fortsættes indtil skadessåret er fuldstændigt udfyldt.

For at beskytte **Renderoc HB45** mod for hurtig udtørring mellem de enkelte udsætninger, kan mørtlen påsprøjtes **Concure S**, eller afdækkes med plastfolie.

## Finish

Finish foretages med pudse-, filts- eller stålglittebræt. Pudsebræt af træ eller plast, eller fugtig svamp kan anvendes til at opnå en overfladestruktur. Må ikke overbehandles ved finish.

## Curing

**Renderoc HB45** er et cementbaseret materiale og kræver derfor curing umiddelbart efter finish. Som curingmiddel anbefales **Concure WB** (voksbaseeret) eller **Concure S** (silikatbaseeret), se separate datablade.

Større reparationer (over 0.5 m<sup>2</sup> pr. gang) bør løbende beskyttes mod udtørring under udførelsen af reparationen.

Tildækning med plastfolie o.l. kan være et alternativ.

I kolde perioder skal reparationsstedet beskyttes mod frost.

## Overfladebehandling

**Renderoc HB45** er meget holdbar og vil give langsigtet beskyttelse af indstøbt armering i reparationsområdet.

**Renderoc HB45** kan viderebehandles med f.eks. **Dekguard**-produkterne, der er en gruppe af dekorative og karbonatiseringsbremsende malinger til beskyttelse af beton og murværk (ikke-mekanisk belastede overflader).

Eksisterende overflader kan med fordel overfladebehandles for at begrænse indtrængning af chlorider og kuldioxid, og på denne måde opnå samme beskyttende egenskab som den udførte renovering.

**Fosroc A/S** anbefaler brug af **Dekguard**-produkterne, der er en gruppe af dekorative og karbonatiseringsbremsende malinger til beskyttelse af beton og murværk (ikke-mekanisk belastede overflader).

## Rengøring

**Renderoc HB45** fjernes fra værktøj, udstyr og blender med rent vand straks efter brug. Afbundet/udtørret materiale kan kun fjernes mekanisk.

## Emballage og udbytte

**Renderoc HB45** leveres i sække á 25 kg.

22 kg **Renderoc HB45** giver et udbytte på ca. 14 liter.

## Opbevaring og holdbarhed

**Renderoc HB45** har en lagerholdbarhed på minimum 12 måneder i uåbnet originalemballage under tørre forhold.

Hvis **Renderoc HB45** opbevares ved høj temperatur og/eller høj relativ luftfugtighed vil lagerholdbarheden blive reduceret.

## Forholdsregler

Sikkerhedsdatablad kan rekvireres på [www.fosroc.com](http://www.fosroc.com) eller tlf.nr. +45 74 84 88 84.



# Fosroc® Renderoc HB45

---



Fosroc A/S  
Industriparken 27  
Skodborg  
DK-6630 Rødding

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

## Forbehold

De tekniske informationer og arbejdsanvisninger er afgivet af Fosroc A/S med det formål at hjælpe brugeren til at få det bedst mulige og mest økonomiske resultat. Vore anvisninger er baseret på mange års erfaring samt på vor nuværende viden. Da arbejdsforhold hos brugeren ligger uden for vor kontrol, kan vi ikke påtage os et ansvar for de resultater, som en bruger måtte opnå ved anvendelsen af produktet. Det påhviler altid brugeren at foretage de i hans tilfælde nødvendige forholdsregler for at efterleve gældende regler. Opstår der tvivl om produktets egenskaber eller anvendelse, skal Fosroc A/S straks kontaktes. I øvrigt henvises til vore generelle salgs- og leveringsbetingelser.

---

**telefon:**  
+45 74 84 88 84

**fax:**  
+45 74 84 88 33

**email:**  
[fosroc.dk@fosroc.com](mailto:fosroc.dk@fosroc.com)