

# Emaco<sup>®</sup> NanoCrete R4 Fluid

**Vloeibare, vezelversterkte en krimpgecompenseerde, 1 component, structurele reparatiemortel met hoge sterktes en hoge elasticiteitsmodulus**



**Certificaatnummer BB-563-0013-0061-001  
Certificatie-instelling BCCA**

<b>CE</b>	
0749	
BASF Construction Chemicals Belgium NV Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham	
08	
0749 - CPD BC2-563-0013-0002-001	
<b>EN 1504-3 Concrete repair product for structural repair CC mortar (based on hydraulic cement)</b>	
Compressive strength	class R4
Chloride ion content	≤ 0,05 %
Adhesive bond	≥ 2,0 MPa
Carbonation resistance	passes
Elastic modulus	≥ 25 GPa
Thermal compatibility	≥ 2,0 MPa
- Freeze-Thaw	≥ 2,0 MPa
- Thunder Shower	≥ 2,0 MPa
- Dry cycling	≥ 2,0 MPa
Capillary Absorption	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> x h <sup>0,5</sup>
Reaction to fire	A1
Dangerous substances	complies with 5.4



## Beschrijving

EMACO NANOCRETE R4 FLUID is een 1 component, krimpgecompenseerde, vloeibare tot zeer vloeibare reparatiemortel met hoge sterktes voor structurele betonherstellingen.

EMACO NANOCRETE R4 FLUID voldoet aan de nieuwe Europese Norm (Richtlijn) EN 1504 deel 3 van de klasse R4 mortel.

EMACO NANOCRETE R4 FLUID is een gebruiksklaar product op basis van Portland cement (HSR LA) en hoogwaardige zanden met specifieke korrelbouw. Gemodificeerd met zorgvuldig geselecteerde polymeervezels (PAN – polyacrylonitril) en specifieke vulstoffen werkt EMACO NANOCRETE R4 FLUID krimpcompenserend, vermindert de kans op scheurvorming en verbetert de duurzaamheid en verwerkbaarheid van het product.

Indien EMACO NANOCRETE R4 FLUID met water wordt gemengd vormt het een vloeibare, gietbare en verpompbare consistentie die gemakkelijk manueel of machinaal kan worden aangebracht. EMACO NANOCRETE R4 FLUID kan in laagdiktes van 20 tot 200 mm worden aangebracht.

## Toepassingsgebied

EMACO NANOCRETE R4 FLUID wordt gebruikt voor structurele reparaties van betonnen bouwelementen.

- Kolommen, dwarsbalken (dwarsliggers), pijlers van bruggen en constructies in de marine en zeewaterbouwkunde.
- Waterzuiveringsinstallaties en riolering.
- Structurele betonherstellingen van grote oppervlakken gebruikmakend van bekistingen en gietvormplaten (aangietvormen).

- Versteving van bepaalde funderingen waarbij hand- of spuitapplicaties niet kunnen worden uitgevoerd.

Dankzij de zelfverdichtende eigenschappen van EMACO NANOCRETE R4 FLUID kunnen sterk gewapende structuren of structuren met een complexe vorm volledig gevuld worden.

EMACO NANOCRETE R4 FLUID kan binnen en buiten, boven het hoofd en op verticale vlakken, in droge en natte omstandigheden worden toegepast.

In een vloeibare consistentie kan EMACO NANOCRETE R4 FLUID voor horizontale structurele reparaties aangewend worden.

#### Nota

*EMACO NANOCRETE R4 FLUID niet gebruiken als uitvlakmortel voor grote horizontale oppervlakken!*

#### **Voordelen**

- Geformuleerd met de nieuwe nanotechnologie om krimp en scheurvorming te beperken.
- Vloeibare, zeer vloeibare of verpompbare consistentie.
- Geen ontmenging en uitvloeijing.
- Lange verwerkbaarheidsduur.
- Zeer goede vloeit en bijgevolg volledige vulling van sterk gewapende structuren.
- Is manueel of machinaal verwerkbaar.
- Voor betonherstellingen tot 200 mm laagdikte (in 1 laag aangebracht).
- Voor toepassingen boven 200 mm moet een vulstof met geschikte korrelbouw aan het mengsel toegevoegd worden.
- Dankzij hoge begin- en eindsterktes (goede sterkteontwikkeling) overtreft het product de nieuwe Europese Norm (Richtlijn) EN 1504 deel 3 van de klasse R4 mortel.
- Extra lage krimp verbetert de duurzaamheid.
- Eenvoudige voorbehandeling van de ondergrond vereist.
- Uitstekend bestand tegen vries- en dooicycli.
- Verhoogde weerstand tegen carbonatatie.
- Sulfaatbestendig.
- Slechts zeer beperkte (minimale) indringing van water en chloriden mogelijk.
- Laag chroomgehalte (Cr VI < 2 ppm).
- Chloorvrij.

#### **Gebruiksaanwijzing**

##### **Vorbereiding van de ondergrond**

##### **Betonnen ondergrond**

De factoren "hardheid en duurzaamheid van beton" zijn hoe langer hoe meer belangrijk bij de ondergrondvoorbereiding. Zeker als het gaat om het herstellen en/of beschermen van beton dat is samengesteld volgens de recentste betontechnologie". Het is daarom raadzaam om op voorhand een diagnose te stellen opdat de keuze en manier van ondergrondvoorbereiding hierop wordt afgestemd.

Raadpleeg uw BASF-CC contactpersoon voor verdere inlichtingen.

De ondergrond moet structureel gezond en volledig zuiver zijn om een goede hechting te kunnen verzekeren. Resten van ontkistingsolie, vetten, stof, cementhuid en andere onzuiverheden eerst verwijderen.

De treksterkte moet minstens 1,5 N/mm<sup>2</sup> zijn.

Het beschadigde beton of mortel en cementhuid met een beitel of kaphamer verwijderen of voorbereiden door gritstralen of hoge druk waterstralen totdat een ruw, stevig en zuiver oppervlak bekomen wordt.

De textuur moet ruw zijn: alle granulaten moeten zichtbaar zijn.

Het is aanbevolen dat de randen van de te repareren zone recht worden ingezaagd tot een diepte van minimum 5 mm.

##### **Ondergrond met wapening**

Indien de wapening zichtbaar is moet deze gestraald worden volgens de zuiverheidsgraad Sa 2 die voldoet aan de ISO 8501-1 / ISO 12944-4 norm. Zorg ervoor dat ook de achterkant van de wapening zuiver is.

*Nota: Enkel wanneer het beton door chloriden is aangetast (verontreinigd) moet de wapening beschermd worden met EMACO NANOCRETE AP.*

##### **Vorbereiding van bekisting**

De bekisting moet stabiel en waterdicht zijn. Breng een dunne laag RHEOFINISH ontkistingsmiddel aan op de binnenkant van de bekisting. De bekisting met water vullen om de waterdichtheid te testen en de ondergrond verzadigen.

Neem voorzorgsmaatregelen om het overtollige water te laten wegvloeien en om te ontluften tijdens het aanbrengen.

Op het moment van het aanbrengen, moet de ondergrond verzadigd zijn met water (matvochtig), zonder vrijstaand water.

##### **Mengen**

Open de zakken EMACO NANOCRETE R4 FLUID vlak voor het mengen en gebruik enkel volledige zakken. Beschadigde en geopende zakken mogen niet worden gebruikt.

Giet de minimale hoeveelheid water in een zuiver mengvat.

EMACO NANOCRETE R4 FLUID ononderbroken toevoegen en met een dwangmenger of mechanische menger met traag draaiende mengschroef (max. 400 tr/min.) gedurende minstens 3 minuten mengen tot men een homogene, klontervrije en vloeibare mortel verkrijgt. Gebruik alleen zuiver leidingwater.

De hoeveelheid water is afhankelijk van de vereiste consistentie, m.n.:

- voor een zeer vloeibare consistentie gebruik 3,5 – 4,0 l water per zak van 25 kg;
- voor een vloeibare consistentie gebruik 3,1 – 3,5 l water per zak van 25 kg;

Nota: De maximale hoeveelheid aanmaakwater niet overschrijden!

- voor betonherstellingen met meer dan 200 mm laagdikte, moet vulstof met geschikte korrelopbouw (bijv. 4 tot 8 mm of 8 tot 16 mm) aan het mengsel toegevoegd worden. De hoeveelheid vulstof varieert van 25 tot 35% gewichtsandaal van het droge poeder.

#### **Aanbrengen van de mortel**

Om een optimale uitharding van het product te verkrijgen moet de minimum temperatuur tijdens het aanbrengen en de daaropvolgende 24 uur minstens 5°C bedragen.

#### Met bekisting

EMACO NANOCRETE R4 FLUID dient in vloeibare tot zeer vloeibare consistentie ononderbroken langs één kant in de bekisting aangegoten/gepompt te worden om luchtsluitingen te voorkomen. Dankzij de zelfverdichtende eigenschappen van het materiaal kunnen sterk gewapende structuren of structuren met een complexe vorm volledig opgevuld worden.

#### Horizontale herstellingen

Eerst een aanbrandlaag aanbrengen door EMACO NANOCRETE R4 FLUID met gietbare consistentie in te borstelen op het te repareren ruwe oppervlak. De rest van de mortel storten volgens de nat/nat methode tot de gewenste toegelaten laagdikte.

Geschikte nabehandeling met bijvoorbeeld een MASTERTOP C curing compound toepassen.

#### **Reinigen van het gereedschap**

Onmiddellijk na gebruik, zelfs na kort oponthoud, wordt het gereedschap met zuiver water gereinigd. Uitgehard/opgedroogd materiaal kan mechanisch worden verwijderd.

#### **Verbruik**

##### Vloeibare consistentie

1 zak van 25 kg EMACO NANOCRETE R4 FLUID geeft ca. 13 liter gietspecie. Voor 1 m<sup>3</sup> mortel heeft men ongeveer 76 zakken droog poeder nodig.

##### Zeer vloeibare consistentie

1 zak van 25 kg EMACO NANOCRETE R4 FLUID geeft ca. 12,5 liter gietspecie. Voor 1m<sup>3</sup> mortel heeft men ongeveer 80 zakken droog poeder nodig.

Het verbruik is afhankelijk van de porositeit van de ondergrond, de hoeveelheid wapening, verspilling, etc. Daarom is het voor elke specifieke toepassing aangewezen om een geschiktheidsonderzoek uit te voeren en het product op een klein proefvlak te testen (in situ tests).

#### **Verpakking, opslag en houdbaarheid**

EMACO NANOCRETE R4 FLUID is verpakt in vochtbestendige zakken van 25 kg.

Droog, koel en vorstvrij opslaan bij een temperatuur tussen 15°C en 25°C. In de gesloten en originele verpakking is het product 12 maanden houdbaar.

#### **Aandachtspunten**

- EMACO NANOCRETE R4 FLUID niet aanbrengen bij temperaturen lager dan +5°C en hoger dan +30°C.
- Geen cement, zand of andere producten die de karakteristieken van EMACO NANOCRETE R4 FLUID nadelig beïnvloeden aan het product toevoegen.
- Nooit water of verse mortel toevoegen aan een mengsel waarbij de binding reeds is begonnen.
- Contacteer de technische dienst van uw plaatselijke BASF vestiging voor bijkomende informatie.

#### **Veiligheidsmaatregelen**

Zoals andere producten die Portland cement bevatten kan ook EMACO NANOCRETE R4 FLUID irritatie veroorzaken. Vermijd contact met de huid. Indien EMACO NANOCRETE R4 FLUID in de ogen komt, spoel onmiddellijk en gedurende 15 minuten veelvuldig met zuiver water. Raadpleeg een arts. In geval van contact met de huid, deze zorgvuldig wassen. Het product buiten het bereik van kinderen houden. Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor verdere informatie.

**Technische gegevens van EMACO NANOCRETE R4 FLUID**

Eigenschap	Norm	Eenheid	Norm EN 1504-3	Gemeten waarde (min 1x per jaar of extern)	Gedeclareerde waarde
Vorm	-	-	-	-	grijs poeder
Chloorionen	-	%	≤ 0,05	0,01%	
Korrelopbouw	-	mm	-	-	max. 1,5
Laagdikte	minimum	mm	-	-	20
	maximum	mm	-	-	200
Densiteit	-	g/cm <sup>3</sup>	-	-	ca. 2,2
Aanmaakwater per zak van 25 kg	-	liter	-	-	vloeibaar: 3,1- 3,5 zeer vloeibaar: 3,5 -4,0
Verwerkingstijd	-	minuten	-	-	ca. 60
Ondergrond- en omgevingstemperatuur	-	°C	-	-	tussen +5 en +30
Druksterkte	na 1 dag	EN 12190	N/mm <sup>2</sup>	-	≥ 15
	na 7 dagen	-	-	-	≥ 40
	na 28 dagen	-	≥ 45	-	≥ 55
Elasticiteitsmodulus (28 dagen)	prEN13412	N/mm <sup>2</sup>	≥ 20.000	23.300	
Weerstand tegen carbonatie	prEN13295	mm	dk ≤ ref. beton	≤ ref. beton	
Hechtsterkte beton (28 dagen)	EN 1542	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,0	2,7	
Hechtsterkte na vries en dooi (50 cycli met zout)	EN 13687-1	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,0	3,1	
Hechtsterkte na donder en stortregen (30 cycli)	EN 13687-2	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,0	3,0	
Hechtsterkte na drogen (30 cycli)	EN 13687-4	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2,0	3,0	
Scheurbestendigheid (I)	Coutinho ring			-	Geen scheuren na 180 dagen
Scheurbestendigheid (II)	DIN type V-goot			-	Geen scheuren na 180 dagen
Capillaire absorptie	EN 13057	kg/m <sup>2</sup> /h <sup>-0.5</sup>	≤ 0,5	0,22	

*Uithardingstijden gemeten bij 21°C ± 2°C en 60% ± 10% relatieve luchtvochtigheid. Bij hogere temperaturen kortere tijden; bij lagere temperaturen langere tijden.*

**BASF Construction Chemicals Belgium NV**

Industrieterrein 'Ravenshout' 3711  
 Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham  
 Tel. +32 11 34 04 34. Fax +32 11 40 13 92  
[basf-cc-be@basf.com](mailto:basf-cc-be@basf.com) - [www.basf-cc.be](http://www.basf-cc.be)  
 B.T.W./T.V.A. BE 0417.791.569  
 RPR/RPM Hasselt

**Vanuit Nederland:**

Tel. +31 162 42 51 90. Fax +31 162 42 74 52  
[basf-cc-be@basf.com](mailto:basf-cc-be@basf.com) - [www.basf-cc.nl](http://www.basf-cc.nl)



Deze productinformatie is gebaseerd op onze beste kennis van het product. De koper/verwerker zal, op basis van de ondergrond en projectgegevens enerzijds en de toepassings- en werkomstandigheden anderzijds, waarop BASF Construction Chemicals geen invloed heeft, op zijn verantwoordelijkheid een productgeschiktheidsproef uitvoeren, vooreerst met de uitvoering wordt gestart. Schriftelijke en mondelinge adviezen conform onze algemene leveringsvoorwaarden zijn geheel vrijblijvend. Bij herdruk komen voorgaande uitgaven te vervallen.