

## Technický list

EMACO Nanocrete R4/ strana 1/4

# EMACO® Nanocrete R4

**Vysokopevnostní, s minimalizovaným smršťováním, vlákny vyztužená, konstrukční správková malta.**

### Popis výrobku

Konstrukční správková malta EMACO® Nanocrete R4 je jednosložková, vysokopevnostní směs s minimalizovaným smršťováním, splňující požadavky nové evropské normy prEN 1504, část 3, třída R4

EMACO® Nanocrete R4 je materiál připravený okamžitě k použití, obsahující portlandský cement, tříděný písek a speciálně vybraná polymerní vlákna a příměsi, které výrazně omezují riziko a sklon k vytváření trhlin. Po smíchání s vodou vytváří velmi tixotropní maltu, kterou je možné snadno nanášet strojním nástřikem nebo pomocí hladítka.

## Oblasti použití

EMACO® Nanocrete R4 se používá pro konstrukční opravy betonových dílů jako jsou:

- Sloupy, pilíře, nosníky všech mostů
- Chladicí věže a komíny a jiná průmyslová prostředí
- Úpravný vody a čistírny odpadních vod
- Tunely, potrubí, výustní objekty a podzemní stavby zejména v agresivním prostředí
- Přímoořské stavby

## Technické údaje

|                                                                                                                                                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Vzhled                                                                                                                                                   | šedý prášek              |
| Velikost zrna                                                                                                                                            | max. 1,5 mm              |
| TLoušťka vrstvy minimální                                                                                                                                | 5 mm                     |
| maximální                                                                                                                                                | 50 mm                    |
| Měrná hmotnost                                                                                                                                           | cca 2,2 g/m <sup>3</sup> |
| Spotřeba vody na 1 balení                                                                                                                                | cca 3,8 – 4,2 l          |
| Doba zpracování                                                                                                                                          | 45 – 60 minut            |
| Teplota pro zpracování                                                                                                                                   |                          |
| okolní a materiálu                                                                                                                                       | od +5 °C do +30 °C       |
| Pevnost v tlaku<br>(EN 12190)                                                                                                                            |                          |
| po 1 dnu                                                                                                                                                 | ≥ 18 N/mm <sup>2</sup>   |
| po 7 dnech                                                                                                                                               | ≥ 40 N/mm <sup>2</sup>   |
| po 28 dnech                                                                                                                                              | ≥ 60 N/mm <sup>2</sup>   |
| Modul pružnosti E                                                                                                                                        |                          |
| po 28 dnech                                                                                                                                              | ≥ 20 N/mm <sup>2</sup>   |
| Přilnavost                                                                                                                                               |                          |
| po 28 dnech (EN 1542)                                                                                                                                    | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>    |
| <i>Doba vytvrzování byla měřena při teplotě +21 °C ± 2 °C a 60%± 10% relativní vlhkosti. Vyšší teplota zkrátí tuto dobu, zatímco nižší ji prodlouží.</i> |                          |

### Vlastnosti a výhody systému:

- Použití venku i uvnitř budov, na vodorovné i svislé plochy nebo na podhledy a stropy v suchém i vlhkém prostředí.
- Receptura s využitím nové nanotechnologie, minimalizující srážení a tvorbu trhlin
- Vysoce tixotropní – je možné nanést až do tloušťky 50 mm bez potřebného vyztužení
- Vysoké počáteční a konečné pevnosti
- Snadná zpracovatelnost na opravy a poruchy
- Vysoký modul pružnosti a vynikající přilnavost k betonovým podkladům umožňují přenos zatížení
- Výborná odolnost vůči zmrazování a rozmrazování
- Výborná odolnost vůči karbonataci
- Odolnost vůči síranům
- Malá propustnost vody a chloridů
- Malý obsah chromátu ( $\text{Cr[VI]}$  < 2 ppm)
- Neobsahuje chloridy

### Postup při aplikaci systému:

a) Příprava povrchu - beton:

Beton musí být zcela vytvrdnutý s minimální normálovou pevností v tahu  $1,5 \text{ N/mm}^2$ . Všechny povrchy musí být čisté a na oklep zvukné, aby dobře vázal. Veškeré stopy poškození betonu, malty, prachu, mazacích olejů apod. musí být odstraněny. Porušený nebo znečištěný beton by měl být odstraněn, aby se vytvořil klínovitý povrch. Pro čištění se doporučuje použít metody opískování nebo otryskání tlakovou vodou, nikoli rázové nebo vibrační. Po ukončení přípravy povrchu by měl být šterkopísek jasně vidět na povrchu betonu. Hrany opravných míst by měly být svisle osekány na minimální hloubku 5 mm.

b) Příprava povrchu - výztužná ocel:

Vyčistit všechnu obnaženou výztuž minimálně podle stupně Sa 2 (ISO 8501-1/ISO 12944-4). Ujistit se, že i rubová strana žebírkové výztužní oceli je také čistá. V případě znečištění betonu chlořidem, nebo je-li hloubka krytí výztuže menší než 5 mm měla by být ošetřena použitím EMACO® Nanocrete AP (viz technický list).

c) Penetrance:

Obecně není třeba aplikovat spojovací postřik při použití EMACO® Nanocrete R4.

d) Míchání

Je důležité, aby se pro zpracování použilo vždy celé balení malty EMACO® Nanocrete R4. Materiál z poškozených nebo otevřených pytlů by se neměl používat. Míchejte materiál s vhodným spirálovým nástavcem nasazeným na poma-

luběžnou elektrickou vrtačku nebo jiným míchacím zařízením po dobu 3 minut, aby bylo dosaženo plastické bezhrudkové konzistence. Používat pouze kvalitní pitnou vodu. Nepřidávat cement, písek, ani další příměsi, které mohou ovlivnit vlastnosti materiálu. Do čerstvé malty nepřilévat vodu ani čerstvou směs.

Na 20 kg pytel je třeba 3,8 až 4,2 litry vody podle toho, jaká je požadovaná konzistence.

Maltu nechat po záměsu odstát 2 – 3 minuty a pak rychle znovu promíchat na požadovanou konzistenci, nepřekročit doporučené množství vody.

#### e) Aplikace malty

Minimální teploty vzduchu a podkladu musí být minimálně +5 °C a maximálně +30 °C. Minimální teplota musí být udržována v průběhu aplikace po dobu nejméně 24 hodin po ukončení práce z důvodu optimálního vytvrdnutí malty. Přípravený podklad by měl být předem navlhčený, doporučuje se 24 hodin, nejdéle 2 hodiny před nanášením malty. Povrch musí být matně vlhký bez stojící vody. Malta EMACO® Nanocrete R4 se nanáší buď strojním nástřikem nebo ručně. Nanáší se buď přímo na vlhký podklad nebo systémem mokrá na mokré na penetrovaný podklad. Nástřik materiálu pomocí náležitého tlaku zajistí dobrou přilnavost malty. Mělce zaškrábnutá nebo spojovací vrstva před nanášením požadované tloušťky vrstvy v systému mokrá na mokré zlepší mokré přilnutí malty, zvláště při ručním zpracování. Nanést požadovanou tloušťku vrstvy v rozmezí od 5 mm do max. 50 mm a urovnat fošnou, ocelovým nebo dřevěným hladítkem. Může být nanášena v silnějších vrstvách na maloplošné opravy nebo kde je osazeno dodatečné vyztužení. Zahlazení se provádí ocelovým hladítkem nebo zednickou lžící jakmile začne malta tuhnout.

#### Čištění nářadí

Pokud je malta mokrá, je možné ji odstranit vodou. Jakmile vyschne/vytvrdne je možné ji odstranit pouze mechanicky.

#### Ošetřování

Jsou doporučeny následující metody ošetřování:

- polyethylenová fólie
- namočené textilie
- speciální ošetřovací činidla

#### Krytí / Vydátost

Z jednoho 25 kg pytle se připraví asi 11 litrů malty.

Cca 2,2 kg směsi je potřeba na m<sup>2</sup> a mm tloušťky vrstvy (zhruba 2 kg suchého prášku na m<sup>2</sup> a mm tloušťky vrstvy).

Tyto informace o spotřebě jsou pouze teoretické a záleží na hrubosti podkladu. Proto je vhodné provést vyzkoušení pro každou jednotlivou aplikaci přímo na místě.

#### Balení

Malta EMACO® Nanocrete R4 se dodává v pytlích hmotnosti 25 kg.

#### Skladování

Malta EMACO® Nanocrete R4 je nutné skladovat na chladném a suchém místě. V neotevřených pytlích původního balení je doba skladování 12 měsíců.

#### Pokyny pro likvidaci odpadního materiálu

Všechny informace o likvidaci prázdných obalů a jejich zbytků jsou uvedeny v bezpečnostním listu.