

Mapefluid X414

**Nový hyperplastifikátor
pro transportbetony
s malou ztrátou
zpracovatelnosti
a vysokou redukcí
záměsové vody**

728/6.01

POPIS

Mapefluid X 414 je nová hyperplastifikační tekutá přísada do betonů vysoké jakosti (vodotěsných, trvanlivých a s mimořádně vysokou mechanickou pevností), které mají výrazně redukovanou ztrátu zpracovatelnosti. Navíc je **Mapefluid X 414** zcela odlišný od běžných superplastifikačních přísad s naftalenovými nebo melaminovými sulfonáty kondenzovaných formaldehydem.

Mapefluid X 414 je nová přísada z nesulfonovaných akrylických polymerů, která neobsahuje žádný formaldehyd.

OBLAST POUŽITÍ

Díky vysoké zpracovatelnosti (konzistenční třída S4 a S5 podle normy UNI 9858), které **Mapefluid X 414** dosahuje při redukcí dávky záměsové vody, je beton připravený s **Mapefluidem X414** snadno zpracovatelný v čerstvém stavu a ve vyzrálém stavu má vysoké mechanické parametry.

Mapefluid X 414 je vhodný pro použití, kde je nutná prodloužená zpracovatelnost (při dlouhých přepravních časech a/nebo při vysokých teplotách) bez omezení výborných mechanických parametrů již v raných stádiích. Základní použití je pro:

- vodotěsný, trvanlivý beton s velkou pevností v tlaku dle normy UNI 9858;
- namíchaná betonová směs s výbornými vlastnostmi, dlouhé uchování zpracovatelnosti při vysokých teplotách a/nebo při dlouhém transportu.
- beton čerpatelný na dlouhé vzdálenosti čerpatelný beton s malým množstvím cementu a bez jemných frakcí

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Díky velké redukcí záměsové vody umožňuje prodloužit původní zpracovatelnost směsi a nahradit jemné částice ve směsi.

Mapefluid X414 je hyperplastifikátor s doporučeným použitím:

- betonová směs pro vodotěsné prefabrikáty vystavené škodlivým vlivům prostředí, včetně chemikálií (kanalizační a vyhřívací nádrže, kanály, tunely, atd.)
- betonová směs s dlouhým uchováním zpracovatelnosti (pro transport delší než 1 hod. a teploty nad 25°C, kdy si projekt žádá konzistenci betonu S4 nebo S5 dle normy UNI 9858);
- betonová směs vysoké kvality (Rck > 40 N/mm) a nejvyšší kvality (Rck > 50 N/mm).
- beton čerpaný na dlouhé vzdálenosti
- čerpatelný beton s malým množstvím cementu

DOPORUČENÍ

Mapefluid X414 je 23% vodný roztok akrylových polymerů neobsahující formaldehyd, který disperguje cementové částice (viz. tabulka „Technické vlastnosti“) a dalších komponent, které výrazně zlepšují kohezi a čerpatelnost betonu.

Plastifikační účinky **Mapefluidu X414** se mohou účinně použít třemi způsoby:

- A) k redukcí dávky záměsové vody ve srovnání s nezušlechtným betonem se stejnou zpracovatelností. To vede ke zvýšení pevnosti, snížení propustnosti vody a zlepšené trvanlivosti (viz tabulku „Vlastnosti“).
- B) ke zlepšení zpracovatelnosti ve srovnání s nezušlechtným betonem s dobrými parametry (pevnost, nepropustnost, trvanlivost), ale který se obtížně ukládá (tuhý nebo hrubý beton).
- C) ke snížení spotřeby vody i cementu (ve stejném poměru) takže poměr vody a cementu a vlastnosti betonu se nezmění ve srovnání s vlastnostmi čistého betonu bez přísady. V tomto případě se zde prokazují jak ekonomické

výhody díky nízké ceně přísady a úsporám na množství cementu, tak i technické výhody vyplývající ze sníženého smršťování při zasychání, dotvarování, tepelného pnutí způsobeného horkem v důsledku hydratace cementu. Tato metoda je doporučena pro betony vysokým obsahem cementu (>350 kg/m³).

Jestliže je cílem zlepšit účinky, prodloužit zpracovatelnost nebo snížit množství cementu, parametry **Mapefluidu X414** se mohou přizpůsobit různým dávkováním cementu - od 0,5% do 1,5%. Čím větší je dávkování, tím jsou účinky výraznější. Rovněž doba zpracovatelnosti se prodlužuje a zpomaluje se tuhnutí s množstvím použité přísady.

POSTUP APLIKACE

Na rozdíl od běžných superplastifikátorů (SN nebo SM) jejichž disperzní vlastnost je tím lepší, čím později jsou přidány do směsi, **Mapefluid X414** má nejlepší disperzní vlastnosti, ať je přidán do betonu na začátku nebo v závěru přimíchávání vody.

Vlastnosti **Mapefluidu X414** ve srovnání s běžnými superplastifikátory s naftalenovými a melaminovými sulfonáty.

Díky speciálnímu chemickému složení nesulfonovaných akrylových polymerů má **Mapefluid X414** o mnoho lepší parametry, než jaké mají běžné superplastifikátory.

Beton se stejnou zpracovatelností

Základní přednosti použití **Mapefluidu X414**, vylepšeného plastifikátoru, proti běžným superplastifikátorům s naftalenovými a melaminovými sulfonáty jsou:

- menší dávkování přísady **Mapefluid X414** (přibližně o 30% než běžné plastifikátory) do betonu se stejnou zpracovatelností, jakou má beton smíchaný s běžným superplastifikátorem;
- výrazně prodloužená zpracovatelnost (ve srovnání s běžnými superplastifikátory) během přepravy z místa záměsi na staveniště.

Beton se stejným dávkováním přísad

Díky lepším disperzním vlastnostem **Mapefluid X414** umožňuje snížení dávky záměsové vody při stejném množství superplastifikátorů s naftalenovými nebo melaminovými sulfonáty.

Této vlastnosti se dá využít k několika účelům:

- k vytvoření trvanlivého velmi kvalitního betonu s možností výrazného snížení dávky záměsové vody bez toho, aby se snížilo množství cementu. Výsledný nižší poměr vody a cementu zvyšuje pevnost a trvanlivost;
- ke snížení tepelného pnutí, smršťování při sušení, viskózní deformace v celistvých prefabrikátech, kdy velké snížení záměsové dávky vody je spojeno s následným snížením dávky cementu (stejný poměr vody a cementu). Ve skutečnosti současné snížení množství záměsové vody a cementu umožňuje snížit teplo při hydrataci, smršťování, viskózní deformaci, jevech příznačných pro cementovou matici.

S **Mapefluidem X414** lze získat beton se zřetelně prodlouženou zpracovatelností při stejném dávkování, které se používá u běžných naftalenových a melaminových superplastifikátorů.

Slučitelnost s jinými výrobky

Mapefluid X414 lze použít s jinými přísadami a příměsmi určenými k výrobě speciálního betonu a zejména pak s níže uvedenými:

- **Mapeplast PT1**, provzdušňovací přísada pro výrobu betonu odolného proti cyklu mrznutí a následného tání;
- **Mapeplast SF**, mikrokřemenná prášková přísada pro výrobu betonu vysoké kvality s mechanickou pevností, nepropustností a odolností;
- **Expandcrete**, roztažná složka pro výrobu betonu s omezeným smršťováním; popílek pro výrobu betonu s umělým pucolánem
- **DMA 1000, DMA 2000** nebo **DMA 3000**, odbedňovací prostředek;
- **Mapecure E**, přísada pro ošetření betonu zabraňující příliš rychlému odpařování záměsové vody z rovných betonových povrchů (např. podklad).

SPOTŘEBA

Podle hmotnosti
od 0,5 do 1,6 kg na 100 kg cementu
Podle objemu
od 0,5 do 1,5l na 100 kg cementu

BALENÍ

Mapefluid X414 se dodává v barelech po 200 l, nádržích po 1000 l. Na žádost je možné dodat i volně.

SKLADOVÁNÍ

Skladujte v uzavřených nádobách. Chraňte před mrazem a přímým slunečním světlem.

UPOZORNĚNÍ

Ačkoliv technické detaily a doporučení obsažené v tomto dokumentu se zakládají na našich nejlepších vědomostech a zkušenostech, všechny výše uvedené informace se musí posuzovat jako pouze indikativní a musí být potvrzeny dlouhodobým používáním. Z toho důvodu každý, kdo má v úmyslu použít tento výrobek, se musí nejdříve ujistit, že je vhodný pro předpokládané použití. V každém případě je uživatel plně zodpovědný za všechny důsledky plynoucí z použití výrobku.

BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

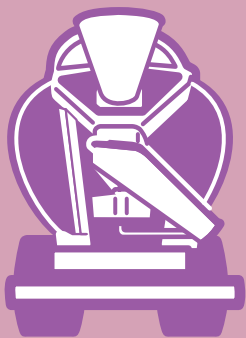
Při práci používat vhodné osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně kůže (pracovní oděv, pracovní rukavice s nepropustným povrchem) a k ochraně očí (protichemické brýle nebo obličejový štít). Osobní ochranné pracovní prostředky musí být udržovány v použitelném stavu a jsou-li poškozeny, je třeba je ihned vyměnit. Častá výměna oděvu je nutná, aby nedošlo k expozici z potrísněných míst.

Při dávkování do míchačky je nutno zabezpečit, aby přípravek nemohl vstříknout do očí.

Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Před pracovní přestávkou a po práci omýt ruce vodou a mýdlem a ošetřit reparačním krémem.

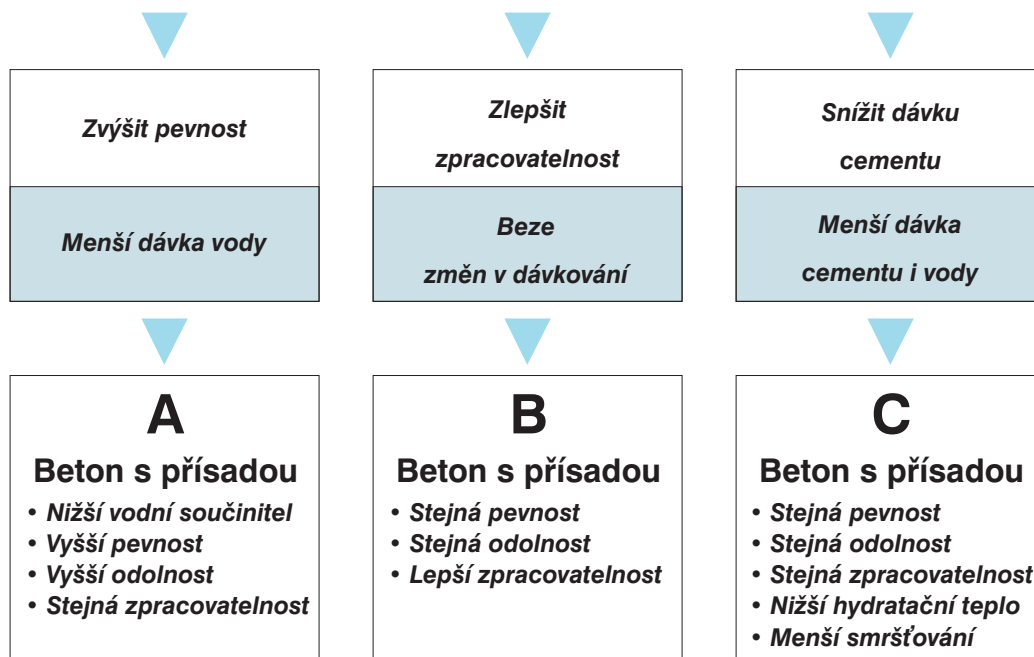
První pomoc:

- Při zasažení pokožky omýt postižené místo proudem vody a mýdlem, ošetřit reparačním krémem
- Při zasažení očí neprodleně vymývat proudem čisté vlažné vody při násilné rozevřených očních víčkách nejméně 10 minut, neodezní-li podráždění očí v krátké době, vyhledat lékařskou pomoc
- Při požití nevyvolávat zvracení, vypláchnout ústa, vypít 1/2 l vody a vyhledat lékařskou pomoc
- Při nadýchání přenést na čerstvý vzduch



PŮVODNÍ BETON BEZ PŘÍRAD

Požaduje se



Obr. 1

TECHNICKÁ DATA (TYPICKÉ HODNOTY)

Specifikace produktu	
Konzistence	tekutina
Barva	světle žlutá
Objemová hmotnost	1060 20 kg/m ³ při 20°C
Obsah účinné látky	231%
Specifické účinky	Redukce množství záměsové vody a zlepšení a prodloužení zpracovatelnosti
Doprovodný účinek	Zlepšení čerpatelnosti
Klasifikace	typ F podle ASTM C 494
Obsah chloridů	neobsahuje
Skladovatelnost	V uzavřených originálních nádobách, v chladnu a chráněno před mrazem min. 12 měsíců
Zdravotní závadnost podle L. 88/379 CEE	NE Podrobnější informace jsou obsaženy v bezpečnostním listu produktu.
Hořlavost	NE
Celní značení	3824/4000/0

Vliv přísady MAPEFLUID X 504 na vlastnosti betonu			
Dávka MAPEFLUIDu X 418 ve váhových % z dávky cementu	0	0,7	1,0
Vodní součinitel	0,60	0,50	0,44
Snížení dávky vody v porovnání s betonem bez přísady	0	17%	27%
Zpracovatelnost			
• sednutí kužele po namíchání	200 mm	220 mm	220 mm
• sednutí kužele po 30 minutách	140 mm	220 mm	220 mm
• sednutí kužele po 60 minutách	60 mm	200 mm	200 mm
Průměrná pevnost v tlaku [MPa]			
• po 1 dni	8	15	17
• po 3 dnech	16	28	34
• po 7 dnech	24	40	47
• po 28 dnech	35	50	60
Pevnost dle UNI 9858 a ENV 206 [MPa]			
Rck (kontrolní typ A)	30	45	55
Rck (kontrolní typ B, d=5 MPa)	25	40	50
Hloubka průniku vody dle DIN 1048 po 28 dnech zrání	30 mm	13 mm	4 mm
Nepropustnost pro vodu dle UNI 9858 a ENV 206	ne	ano	ano
Odolnost	1	1	1
Beton vyhovuje stupni agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206	2a	2a, 2b 3 4a, 4b 5a, 5b	2a, 2b 3 4a, 4b 5a, 5b

Průměrné hodnoty byly zjištěny na vzorové betonové směsi složené z 360 kg/m³ CEM II (portlandský cement tř. 42,5R) a těžného kameniva (max. průměr zrna 20 mm).

Pro třídy 2b, 3 a 4b musí vzorek obsahovat vzduch v podobě mikropórů v množství 5% objemových.

Centrála a prodejní sklad: **MAPEI s.r.o.** Pobočka a prodejní sklad: **MAPEI s.r.o.**

772 00 OLOMOUC, Smetanova 192

158 00 PRAHA 5 Jinonice, Pod vodovodem 4/519

Internet: <http://www.mapei.cz>

tel.: 585 224 580, fax: 585 227 209

tel.: 251 619 817, fax: 251 081 919

E-mail: info@mapei.cz

