

Maefluid X408

**Nový hyperplastifikátor
k výrobě jakostních
betonů s vysokou
počáteční pevností
a malou ztrátou
zpracovatelnosti**

705/1.97

POPIS

MAPEFLUID X 408 je nová tekutá přísada ke ztekucování betonů vysoké jakosti (vodotěsných, trvanlivých, s velmi vysokou počáteční a konečnou pevností) při výrazně redukováných ztrátách zpracovatelnosti.

MAPEFLUID X 408 je, na rozdíl od tradičních superplastifikačních přísad, které obsahují naftalenové a melaminové sulfony kondenzované formaldehydem, složen z nesulfonovaných akrylových polymerů neobsahujících formaldehyd.

POUŽITÍ

MAPEFLUID X 408 umožňuje výrobu betonů s prodlouženou, vysokou zpracovatelností (třída konzistence S4 a S5 podle normy UNI 9858 a ENV 206) při současně vysoké redukci dávky záměsové vody, přičemž jsou tyto betony v čerstvém stavu snadněji zpracovatelné a ve vytvrzeném stavu mají vyšší mechanické parametry (počáteční a konečnou pevnost).

MAPEFLUID X 408 je zejména vhodný pro použití v případech, kdy je kromě malého snížení ztráty zpracovatelnosti vyžadováno i rychlé vyvíjení pevnosti, zvláště v chladných měsících. Hlavní oblasti pro použití **MAPEFLUIDu X 408** jsou:

- prefabrikované betony
- prefabrikované součásti z jakostního betonu
- vodotěsné betony a betony s vysokými požadavky podle norem UNI 9858 a ENV 206
- betony s nízkou ztrátou zpracovatelnosti

TYPICKÉ PŘÍKLADY POUŽITÍ

Díky svým hyperplastifikačním vlastnostem vykazuje **MAPEFLUID X 408** mírně zrychlující účinek na hydrataci cementu, aniž by se tím podstatně redukovala zpracovatelnost betonu.

Vzhledem k těmto dvěma účinkům je **MAPEFLUID X 408** nejlépe vhodný pro tyto typy použití:

- Propařované prefabrikáty.
- Transportbetony se zvýšenou zpracovatelností.
- Prefabrikované betonové součásti s vyšší (40 MPa) a velmi vysokou (50 MPa) jakostí.
- Čerpaný beton.
- Pro betonářské práce v chladném období.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

MAPEFLUID X 408 je vodný roztok složený ze 46% akrylových polymerů a urychlovačů hydratace, které dispergují resp. ztekucují cementové částice (viz tab. Technická data). Tyto vlastnosti **MAPEFLUIDu X 408** umožňují tři různé způsoby jeho využití při přípravě a zpracování betonu:

- A) Snížení spotřeby záměsové vody při zachování stejné zpracovatelnosti. Ve srovnání s nezušlechtěným betonem zvýšení pevnosti, snížení propustnosti pro vodu a zvýšení odolnosti (viz tabulku Technická data).
- B) Zvýšení zpracovatelnosti ve srovnání s nezušlechtěným betonem vysoké jakosti (při uchování úrovně mechanických hodnot, nepropustnosti a odolnosti), výrazně zlepšená, plastická konzistence pro zpracování.
- C) Snížení spotřeby vody a cementu (proporcionálně v souvislosti s daným vodním součinitelem). Vodní součinitel a tedy i jakostní parametry zušlechtěného betonu se ve srovnání s nezušlechtěným betonem nemění. V tomto případě se plně prokazují ekonomické výhody (náklady na přísadu jsou nižší ve srovnání s cenou uspořené cementu) a technické výhody (snížení

smršťování, dosedání a tepelných pnutí vznikajících v důsledku uvolňujícího se hydratačního tepla). Tato možnost použití se doporučuje speciálně u betonů s vysokým obsahem cementu (>350 kg/m³).

Obrázek níže schematicky znázorňuje technické souvislosti a možnosti použití **MAPEFLUIDu X 408**.

Míru účinků **MAPEFLUIDu X 408** lze přizpůsobit požadovaným konečným výsledkům volbou dávkování mezi 1-2% hmotnosti cementu (dosažení vyšší konečné pevnosti, zlepšené konzistence při zpracování, snížení dávek cementu). Čím vyšší je dávkování přísady, tím jsou její účinky výraznější.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

V případech, kdy nejsou vyžadovány tak vysoké účinky, jakých se dosahuje pomocí **MAPEFLUIDu X 408**, jako např. při výrobě betonů střední kvality (<35 MPa), mohou být použity alternativně tradiční superplastifikátory na bázi naftalenových nebo melaminových sulfonátů.

Pro výrobu betonů vyšší (>40 MPa) nebo velmi vysoké jakosti (>50 MPa) a zároveň s nízkými ztrátami zpracovatelnosti při teplotách nad 15°C a při přepravě delší než 1 hodina je lépe upřednostnit použití **MAPEFLUIDu X 408**.

NÁVOD K POUŽITÍ

Na rozdíl od tradičních superplastifikátorů (SN nebo SM), u nichž je ztekucující účinek o to účinnější, oč později je přísada přidána do směsi, má **MAPEFLUID X 408** v každém okamžiku maximální ztekucující účinek, nezávisle na tom, kdy a jak je k betonu přidán (před nebo po přidání záměsové vody).

V důsledku speciálního chemického složení (nesulfonované akrylové polymery) jsou účinky **MAPEFLUIDu X 408** mnohem vyšší než účinky

tradičních superplastifikátorů na bázi naftalenových nebo melaminových sulfonátů. To platí zvláště pro snížení vodního součinitele.

Betony se stejnou zpracovatelností

Hlavní výhody použití **MAPEFLUIDu X 408** místo tradičních superplastifikátorů na bázi naftalenových a melaminových sulfonátů jsou tyto:

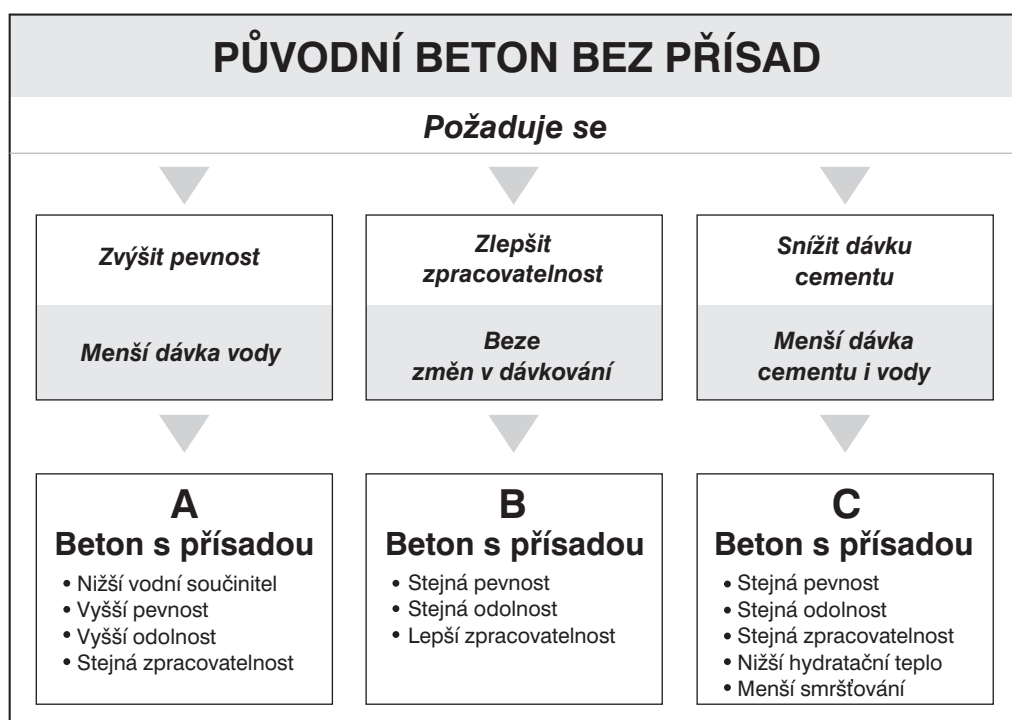
- Nižší dávkování přísady **MAPEFLUID X 408** (cca. o 20% méně než u tradičních superplastifikátorů) umožňuje levnější výrobu betonů, které mají v okamžiku přípravy stejnou zpracovatelnost jako při použití tradičních superplastifikátorů.
- Ve srovnání s tradičními superplastifikátory je nižší ztráta zpracovatelnosti během přepravy z betonárny na staveniště.

Lze konstatovat, že betony zušlechťené **MAPEFLUIDem X 408** mají oproti betonům, které jsou zušlechťeny melaminovými nebo naftalenovými sulfonáty, zřetelně tekutější konzistenci při stejných mechanických vlastnostech.

Beton se stejnou dávkou přísad

Díky vyššímu ztekucovacímu účinku umožňuje **MAPEFLUID X 408** při stejném dávkování ve srovnání s tradičními superplastifikátory na bázi naftalenových a melaminových sulfonátů vyšší redukci množství záměsové vody. Tato vlastnost může být výhodná pro tyto účely použití:

- K výrobě odolných betonů s vysokými pevnostmi. Snížení hodnoty vodního součinitele přináší jak úspory ve spotřebě cementu, tak i zlepšení mechanických parametrů i odolnosti.
- Ke snížení teplotních špiček u masivních součástí, hygrometrického smršťování a plastické deformace betonů zvláště tehdy, když se ke snížení množství záměsové vody připojují snížení dávky



TECHNICKÁ DATA

SPECIFIKACE PRODUKTU

Konzistence	Tekutina
Barva	Světle žlutá
Měrná tíha	1250 ± 20 kg/dm ³ při +20°C
Obsah účinné látky	46%
Specifické účinky	Zlepšení a prodloužení zpracovatelnosti a/nebo snížení dávky vody
Klasifikace	typ F podle ASTM C 494
Obsah chloridu	neobsahuje
Skladovatelnost	V uzavřených originálních nádobách, v chladnu a chráněno před mrazem min. 12 měsíců
Zdravotní závadnost podle L. 88/379 CEE	NE
Hořlavost	NE
Celní značení	3823/4000/0

VLIV PŘÍSADE MAPEFLUID X 408 NA VLASTNOSTI BETONU

Dávka MAPEFLUIDu X 408 ve váhových % z dávky cementu	0	1,0	1,5
Vodní součinitel	0,60	0,46	0,41
Změna dávky vody v porovnání s betonem bez přísady	0	23%	32%
Zpracovatelnost <ul style="list-style-type: none">• sednutí kužele po namíchání• sednutí kužele po 60 minutách	200 mm 60 mm	210 mm 150 mm	200 mm 150 mm
Průměrná pevnost v tlaku [MPa] <ul style="list-style-type: none">• po 1 dni• po 3 dnech• po 7 dnech• po 28 dnech	8 16 24 35	17 31 44 59	21 37 52 67
Pevnost dle UNI 9858 a ENV 206 (MPa) Rck (kontrolní typ A) Rck (kontrolní typ B, d=5 MPa)	30 25	55 50	60 60
Hloubka průniku vody dle DIN 1048 po 28 dnech zrání	30 mm	6 mm	1 mm
Nepropustnost pro vodu dle UNI 9858 a ENV 206	ne	ano	ano
Odolnost Beton vyhovuje stupni agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206	1 2a	1 2a,2b 3 4a,4b 5a,5b	1 2a,2b 3 4a,4b 5a,5b,5c

Průměrné hodnoty byly zjištěny na betonové směsi, složené z 360 kg/m³ CEM I (portlandský cement tř. 42.5R) a sférickém kamenivu (max. průměr zrna 20 mm).

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

cementu (zachováním stejného vodního součinitele). Ve skutečnosti umožňuje současné snížení množství záměsové vody a obsahu cementu redukcí jak hydratačního tepla a míry smršťování, tak i plastické deformace.

Kromě toho umožňuje MAPEFLUID X 408 při neměnném dávkování výrobu betonů, které mají

na rozdíl od tradičních superplastifikátorů na bázi naftalenových a melaminových sulfonátů nižší ztráty zpracovatelnosti.

SLUČITELNOST S JINÝMI VÝROBKÝ

MAPEFLUID X 408 lze použít s jinými přísadami a příměsmi používanými při výrobě betonu,

Mapefluid X408



speciálně s níže uvedenými:

- Pro vzdušňovací přísadou MAPEPLAST PT 1 pro výrobu betonu, odolného proti cyklům mraz-tání.
- Příklad AR účinkující jako expanzní prostředek pro výrobu betonů s kompenzovaným smršťováním.
- Popílek a křemenný úlet.
- Mrazuvzdorná přísada S pro výrobu a zpracování betonu za nízkých teplot (do -5°C).
- Odbedňovací prostředek DMA 1000 nebo DMA 2000.
- Prostředek pro ošetření betonu MAPECURE. Zabraňuje předčasnému vypařování záměsové vody z betonového povrchu (např. u potěrů a betonových krytů a podlah).

DÁVKOVÁNÍ

- Dle hmotnosti:
od 1,0 do 2,5 kg na 100 kg cementu
- Dle objemu:
od 1,25 do 3,13 litru na 100 kg cementu

BALENÍ

Barely po 200 litrech a tanky po 1000 litrech. Na požádání lze dodat v cisternových vozech.

SKLADOVÁNÍ

Skladovat v uzavřených nádobách, chránit před mrazem a přímým slunečním světlem.

LIKVIDACE

Nelikvidovat spolu s domovním odpadem. Zbytky produktu nevylévat do kanalizace. Zbytky **MAPEFLUIDu X 408** smíchat s čerstvým betonem, nechat vytvrdit a likvidovat jako stavební suť. V tekutém stavu přísadu likvidovat ve spolupráci s odbornou firmou oprávněnou likvidovat speciální odpad.

UPOZORNĚNÍ

Výše uvedené návody a předpisy vycházejí z našich nejlepších zkušeností a je nutno je dodržovat. Tyto návody považujeme však za indikativní a musí být potvrzeny praktickým použitím výrobku. Z toho důvodu doporučujeme předem posoudit vhodnost výrobku pro předpokládané použití. Uživatel přejímá plnou zodpovědnost za používání 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 potřísněných 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 násilně rozevřených očních víčkách nejméně 10 minut, neodezví-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

Při vážnějším poškození zdraví konzultovat s TIS: Klinika nemocí z povolání

Vyšehradská 49, 128 21 Praha

tel. nepřetržitě: 02 - 29 38 68, 02 - 24 91 54 00

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

772 00 OLOMOUC, Smetanova 192
tel.: 585 224 580, fax: 585 227 209

158 00 PRAHA 5 Jinonice, Pod vodovodem 4/519
tel.: 251 619 817, fax: 251 081 919

Internet: <http://www.mapei.cz>
E-mail: info@mapei.cz

