

Mapequick AF400

**Urychlovač tuhnutí „nealkalický“
pro maltu a nástřikové
betonové směsi**

661-11-2002

POPIS

Mapequick AF400 je nový nealkalický tekutý urychlovač tuhnutí na bázi anorganických solí sloužící k výrobě nástřikové malty a betonu. Je charakteristický pro velmi rychlé časy tuhnutí.

OBLAST VYUŽITÍ

Mapequick AF400 je vhodný pro využití jak technikou nástřikem namokro, tak i technikou tzv. nasucho, díky své schopnosti urychlovat tuhnutí a díky nepřítomnosti alkalických složek je zejména vhodný pro výrobu kvalitních nástřikových betonových směsí s vysokou mechanickou odolností a velmi krátkými (0-60 minut), krátkými (60-24 hodin) a dlouhými (nad 24 hodin) časy.

Mapequick AF400 však nemá vliv pouze na hydrataci křemičitých složek obsažených v cementu za současného žádoucího urychlení tuhnutí, ale přispívá rovněž ke značnému zlepšení mechanických odporových vlastností materiálu – a to již po několika minutách přítomnosti ve směsi - a také ztrátou odporových vlastností při delších aplikačních časech oproti stejné betonové směsi bez přísady akceleračního přípravku.

Mapequick AF400 snižuje díky nepřítomnosti alkalických složek riziko alkalických reakcí a mimoto – betonová směs akcelerovaná tímto přípravkem nepodléhá riziku vyluhování (extrakce) jako je tomu u použití alkalických urychlovacích přípravků. Následkem toho výrobek **Mapequick AF400** snižuje riziko ucpaní vodní drenáže.

Mapequick AF400 je zejména vhodný pro nástřik malty a betonových směsí tam, kde dochází ke kontaktu s vodou. Materiál neztrácí po provedené akceleraci svoje schopnosti vyvíjet své mechanické odporové vlastnosti i přes přítomnost vody.

Mapequick AF400 může být mimo jiné využíván i na skalnatý povrch a při teplotách blízkých se $+5^{\circ}\text{C}$, jelikož tyto zvláštní podmínky, které jinak znemožňují přilnavost nástřikových betonových směsí s alkalickými urychlovači, nejsou při využití tohoto přípravku překážkou.

Některé příklady aplikace

- zabezpečení tunelu při probíhajících stavebních pracích hloubení;
- zpevnění skal a svahů;
- aplikace betonové směsi nástřikem jako strukturální ochrana tunelů;
- torkretování s výbornými mechanickými odporovými vlastnostmi;
- dokončovací stavební postup v tunelu prostřednictvím nástřiku betonové směsi o vysokých mechanických odporových vlastnostech (nad 40 Mpa).

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Mapequick AF400 je vodní roztok komplexních hlinitých solí, který se přidává do stříkací tyče ve fázi nanášení nástřikem. Urychlení doby tuhnutí a vývoj mechanických vlastností závisí na dávkování přísady, dále na typu a obsahu cementu, na stáří cementu a rovněž na poměru voda-pojivo. Vliv na rychlost tuhnutí a dalších vlastností materiálu má i teplota stříkané směsi. Co se týče poměru voda-pojivo (cement- fly ash, silica fume, struska vysoké pece atd.) betonové směsi a samozřejmě se bere v potaz fakt, že za účelem trvanlivosti a dosažení konečných mechanických vlastností musí být tento poměr pokud možno co nejnižší. Z těchto důvodů se rozhodně doporučuje použití ředících přísad. Použití přípravku **Mapequick AF400** umožňuje aplikaci nástřikové betonové směsi i při tloušťkách odpovídajících 25 cm. Další charakteristikou, kterou použití přípravku **Mapequick AF400** přispívá vlastnostem

nanášené betonové směsi je přilnavost stříkané betonové směsi i na skalnatý (kamenitý) povrch; následně je pozitivně ovlivněno i zatékání mezi jednotlivé vrstvy, ke kterému dochází při převrácení.

Důkazem toho všeho je, že stupeň zhutnění stříkané směsi při karotáži vychází 95% oproti zhutňovaným betonovým směsím bez přísady.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte **Mapequick AF400** u běžných betonových směsí.

Mapequick AF400 není určen k míchání s jinými urychlovači tuhnutí. Pokud chcete použít jiný urychlovač tuhnutí, je nezbytné omytí použitého dávkovacího zařízení vodou.

Pozn.: Nepřidávejte **Mapequick AF400** přímo do míchacího zařízení.

ZPŮSOB POUŽITÍ

Příklad stříkané betonové směsi

- 450-500 kg/m³ cementu (typ a dávkování závisí na požadovaných vlastnostech).
- Případná přísada mikroskopicky jemného materiálu v poměru 5-10% hmotnosti cementu o pucolánovém působení: jako je například výrobek na bázi silica fume, **Mapeplast SF**, díky zlepšení reologických vlastností - nepropustnosti a odolnosti proti působení agresivních činidel v prostředí.
- Maximální průměr nástřikové trysky v rozmezí 8 a 12 mm.
- Písada ředící složky při dávkovacím poměru 1-1,5% v objemu na hmotnost cementu pro zajištění nízkého poměru voda/pojivo.
- Písada **Mapequick AF400** při dávkovacím poměru mezi 5 a 1 '8% hmotnosti - přidává se do nástřikové tyče. Mimoto pro výrobu mrazuvzdorných betonových směsí může být použita provzdušňovací přísada **Mapeplast PT1** pro výrobu mrazuvzdorných betonových směsí.

Laboratorní zkoušky. Naše laboratoř je k dispozici za účelem posouzení kompatibilitnosti a dávkování přípravku **Mapequick AF400** jako přísady do cementů dostupných na staveništi. Za účelem optimalizace využití přípravku **Mapequick AF400** doporučujeme kontaktovat náš technický servis „Underground Technology team“ pro ověření a případné vylepšení charakteristik používané betonové směsi ve vztahu k běžným aplikačním podmínkám.

Kompaktnost s ostatními výrobky

Mapequick AF400 je kompatibilní se všemi ředícími přísadami skupiny **Dynamon** a **Mapefluid** které umožňují ponížení poměru voda/pojivo, zvýšení tekutosti a snížení ztrát při zpracování. Zejména u betonových směsí, u kterých je kladen zvláštní důraz na zpracovatelnosti (přepravní časy a prodleva před vlastní aplikací vyšší než 1 h a teploty vyšší +25°C) mohou být přidávány do betonovací nádrže prostřednictvím přípravku **Dynamon SX**, ředícího přípravku na bázi nesířených akrylových polymerů, zcela bez příměsí formaldehydu. Doporučené dávkování přípravku je v rozmezí 5 a 10% hmotnosti na hmotnost cementu ve vztahu na dobu tuhnutí, tloušťky materiálu a vývoj mechanického odporu, požadovaného jak při velmi krátkých, tak při krátkých, či dlouhých dobách skladování.

SPOTŘEBA

Dávkování v poměru na hmotnost: od 5 do 10 kg na každých 100 kg cementu.

BALENÍ

Mapequick AF400 je dodáván v plechovkách o objemu 280kg, nebo kanystrech o 1400 kg. Na objednávku je možno dodat materiál i volně balený.

SKLADOVÁNÍ

Skladovat v uzavřených nádobách, chránit proti mrazu (při teplotách vyšších 5°C) a chránit před působením slunečního záření.

INFORMACE O BEZPEČNOSTI

Výrobek obsahuje komplexní hlinité soli; je nebezpečný z hlediska požití, dráždí oči a pokožku. Zamezit kontakt s očima a pokožkou. Při kontaktu s kyselinami mohou vznikat toxické výpary. V případě vniknutí do očí, nebo při kontaktu s pokožkou vypláchněte okamžitě oči dostatečným množstvím vody a přivolejte lékaře. Používejte ochranné rukavice, brýle a ochrannou obličejovou masku.

VÝROBEK PRO PROFESIONÁLNÍ VYUŽITÍ

UPOZORNĚNÍ

Přestože výše uvedené upozornění a předpisy odpovídají našim nejlepším zkušenostem, je třeba je považovat za indikativní a musí být v každém případě doplněny praktickými a odbornými znalostmi a zkušenostmi. Výrobky jsou určeny pro využití výhradně specializovanými osobami. Uživatel zodpovídá plnou měrou za případné následky vyplývající z nakládání s výrobkem.

Odkazy na tento výrobek jsou k dodání na žádost zákazníka.

TECHNICKÁ DATA (průměrné hodnoty)

SPECIFIKACE VÝROBKU:		
Vzhled:	tekutý	
Barva:	jantarová	
Objemová hmotnost (kg/l):	1,37 ± 1,42 při + 20°C	
Obsah suché směsi (%):	46-50	
Viskozita (+5° - +35°C):	nižší 150 cPs	
pH:	2-3	
Hlavní působení:	urychlovač tuhnutí	
Alkalické látky(%):	nižší než 1	
Chloridy:	nejsou obsaženy	
Dávkování:	5-10% hmotnosti na hmot. cementu	
Vznik odporu:	viz tabulka (stavební údaje)	
Skladování:	4 měs. v uzavřeném balení chránit proti mrazu	
Klasifikace nebezpečnost podle nařízení CE 99/45:	dráždivá látka	
Celní třída:	3824 40 00	
ÚDAJE O VLIVU PŘÍPRAVKU Mapequick AF400 NA BETONOVOU SMĚS		
	CEM II/A-S 42,5R	CEM IV/A
Dávkování cementu (kg/m ³):	450	450
Poměr v/c:	0,48	0,45
Přídavné dávkování (% hmotnosti na hmotnost cementu)	7	7
Zpracovatelnost při čerpání: (s přípravkem Dynamon SX+ 1,0%) sednutí (cm):	20	18
Průměrná mechanická odolnost po:		
• 2 minutách*	> 260N	> 260N
• 5 minutách*	>380N	>380N
• 10 minutách*	>450N	>450N
• 1 hodině **	0,5Mpa	0,8 MPa
• 4 hodinách**	3,3 Mpa	3,8 MPa
• 12 hodinách**	6,5 Mpa	8 MPa
• 1 dni	14 Mpa	16 MPa
• 7 dnech	33 Mpa	38 MPa
• 28 dnech	42 Mpa	46 Mpa
Teplota betonových směsí před aplikací urychlovače tuhnutí vyšla + 21°C *průměrné hodnoty naměřené elektronickým penetrometrem, jehla o průměru 9 mm. **rozvláknování metodou HILTI		
Nepropustnost podle UNI 9858 a EN 206:	ano	ano
Trvanlivost: třídy klasifikace při vystavení působení prostředí podle UNI 9858 :	1;2a;4a;5a;5b	

*Tyto údaje jsou míněny jako příklady průměrných hodnot získaných u betonových směsí s 450 kg/m³ cementu CEM III/A-S 42, 5R a CEM IV A 42,5 drceného materiálu (maximální průměr : 8mm). Pro třídy vystavení v prostředí 2b, 3, 4b musí být nashromážděn vzduch formou mikroskopických bublin v měřítku 5% objemu.

Mapequick AF400

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

