



80 – NEMRZNOUCÍ PŘÍSADA

Kapalná přísada působící proti mrazu při betonážích v zimě

Popis výrobku / charakteristika

Nemrzoucí přísada pro betonování v zimě do betonových směsí zajišťuje ochranu betonu před jeho nevratným poškozením následkem zamrznutí záměsové vody a její expanze. Používá se pro výrobu betonů v zimním období pro teploty do -10 °C. Odpovídá EN 934-2, T7 - Přísady urychlující tvrdnutí. Přibližná spotřeba od 0,3 litru přísady na 50 kg cementu.

Vlastnosti / výhody

- Neobsahuje chloridy
- Zajišťuje ochranu betonu před jeho nevratným poškozením následkem zamrznutí záměsové vody a její následné expanze.
- Zvýšení odolnosti vůči chemickým rozmrazovacím látkám v zimě.
- Urychluje tvrdnutí betonů a potěrů v zimním období do -10°C, snižuje obsah záměsové vody a tím jej ochraňuje před trvalým poškozením vlivem záporných teplot.
- Při teplotě nad +5°C působí jako superplastifikátor a zlepšuje vlastnosti betonu.
- Zlepšuje zpracovatelnost čerstvé betonové směsi a zajišťuje minimální náklady na vibraci.
- Zkracuje dobu, po které je možné odbednění monolitických betonových konstrukcí.
- Zkracuje dobu potřebnou pro dosažení odformovacích nebo manipulačních pevností betonu.
- Zvyšuje počáteční a konečnou pevnost betonů.
- Nezpůsobuje tvorbu výkvětů.
- Zvyšuje odolnost vůči obrusu a mrazuvzdornost betonů.
- Pevnost v tlaku při teplotě 20°C a po 24 hodin: zkušební směs ≥ 120 % kontrolní směsi
- Pevnost v tlaku při teplotě 20°C a po 28 dnech: zkušební směs ≥ 90 % kontrolní směsi
- Pevnost v tlaku při teplotě 5°C a po 48 hodin: zkušební směs ≥ 130 % kontrolní směsi
- Neobsahuje látky, které vyvolávají během betonování vznik zápachajících plynů (čpavek), proto je vhodný i pro betonáž v uzavřených prostorech.
- Velmi nízké množství alkálií omezuje alkalicko-křemičitou reakci a vznik trhlin, které mohou tímto vznikat. Proto je vhodnější pro konstrukční betony a jiné monolitické betony se statickou funkcí

Oblast použití

- Všechny druhy trvanlivého betonu v interiéru a exteriéru
- Vhodný do vyztužených a předpjatých betonů.
- Základové konstrukce, nosné betonové stěny, konstrukce stropů a monolitických stropů všech druhů, vyztužené konstrukce, železobetonové skelety.
- Potěry na podlahové topení v běžné výstavbě.
- Konstrukce průmyslových podlah, parkoviště, silnice, chodníky, ploty.
- Výroba prefabrikovaných stavebních dílců.

Klasifikace

podle EN 934-1, EN 934-2, T7 – Přísady urychlující tvrdnutí

Technické údaje

Základ	Vybrané aditiva	
Barva	nažloutlá až žluto-hnědá	
Objemová hmotnost	$\approx 1300 \pm 30$ kg/m ³	dle ISO 758
Obsah sušiny	$40 \pm 2,0\%$ hm.	dle EN 480-8
Aplikační teplota:	+ 0 / +25 °C	pro vzduch, prvek i podklad
pH	5,5 – 8,0	dle ISO 4316
Maximální obsah chloridů	$\leq 0,05\%$ hm	dosažená hodnota 0,01% hm.
Maximální obsah alkálií Na ₂ O	$\leq 6,0\%$ hm	dosažená hodnota 0,13% hm.
Korozivní vlastnosti	žádné -	
Dávkování na 25 kg cementu	0,15 – 0,30 lit.	
Spotřeba na 50 kg cementu	od 0,3 lit.	
Běžná doporučená vysoce účinná dávka na 25 kg cementu	0,15 – 0,20 lit. 0,20 – 0,25 lit. 0,25 – 0,30 lit.	při očekávané teplotě 0°C při očekávané teplotě do -5°C při očekávané teplotě do -10°C
Vydatnost z 1 litru	0,2 až 0,55 m ³	betonu

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

EXCEL MIX CZ, s.r.o., Palackého 664, 281 01 Velim, Czech Republic
Tel.: +420 321 762 154, Fax.: +420 321 762 156, www.excelmix.cz

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

IČ: 27607020
DIČ: CZ27607020

BANKOVNÍ SPOJENÍ:

ČSOB Kolín
č.ú. 210826951/0300



80 – NEMRZNOUCÍ PŘÍSADA

Kapalná přísada působící proti mrazu při betonážích v zimě

Dávkování / spotřeba / vydatnost

Nemrznoucí přísada se dávkuje v množství 0,2-0,3 litru na 25 kg cementu. Běžná doporučená vysoce účinná orientační dávka při očekávané teplotě do -5°C je 0,2 až 0,25 litru na 25 kg cementu. Při očekávané teplotě od -5 °C do -10 °C je dávka od 0,25 do 0,3 lit. na 25 kg cementu. Dávkování je pouze orientační. Skutečná dávka přísady závisí zejména na požadovaných vlastnostech betonu, ale zejména na teplotním režimu při betonáži. Při betonáži je třeba snížit riziko zamrznutí i dalšími opatřeními např.: po zavaznutí beton překrýt igelitem za snížení odpařování vody nebo zateplit stavební geotextilií, kobercem apod.

Dávkování přísady podle očekávané teploty

Teplota	0°C	-5°C	-10°C
Přísada: litrů / 25 kg cementu (pytel)	od 0,15 – 0,20 lit.	od 0,20 – 0,25 lit	od 0,25 – 0,30 lit.
Přísada: litrů / 50 kg cementu	od 0,30 – 0,40 lit.	od 0,40 – 0,50 lit	od 0,50 – 0,60 lit.

Dávkování přísady podle množství cementu v záměsi

Dávka přísady v (lit.) na 25 kg cementu	0,15		0,20		0,25		0,30	
Množství cementu v (kg) v 1 m ³ betonu	300	400	300	400	300	400	300	400
Spotřeba přísady v (lit) na 1 m ³ betonu	1,8	2,4	2,4	3,2	3	4	3,6	4,8
Vydatnost 1 litru na (x) m ³ betonu	0,55	0,42	0,42	0,31	0,33	0,25	0,28	0,21

Hodnoty v tabulce jsou čistě orientační, závisí na mnoha faktorech jako na: druhu cementu, požadované pevnostní třídě betonu, teplotě záměsové vody a surovin, okolní teplotě, požadované konzistenci směsi při zpracování aj.

Příklady betonových konstrukcí a jejich složení

1m ³ betonu	cement (kg)	písek 0/4 mm (kg)	štěrkopísek 0/32 mm (kg)	štěrk 8/16 mm (kg)	voda (lit.)
Chudý beton	250-300	≈ 900 - 10000	-	≈ 900 - 10000	100 - 140
Prostý základový beton	400	-	1800 - 2000	-	160
Nosné betonové konstrukce	425	-	510	1105	170
Betonové potěry	500		1850	-	190 - 220

Uvedené složení betonu je orientační

Příprava a použití

Směs přidat do míchačky se záměsovou vodou nebo po ní přímo do betonové směsi. Během míchání se vodou doladí požadovaná konzistence neboli hustota. Doba míchání pro přípravu homogenního betonu, betonového potěru je minimálně 1 minutu od nadávkování všech komponentů.

Ochranu proti mrazu a urychlovací efekt zajistí následující vlivy. Nemrznoucí přísada sníží množství záměsové vody při zachování požadované zpracovatelnosti. Toto snížení vody představuje první urychlení. Přísada obsahuje anorganický urychlovač tvrdnutí betonu, jehož účinnost se zvyšuje se zvyšováním dávky přísady. Již samotná anorganická sůl snižuje bod tuhnutí záměsové vody cca o 2 °C. Jelikož denní teplotní režim je jen stěží s jistotou předpovědět, je třeba volit dávku přísady s určitou rezervou. Je třeba zohlednit i čas betonáže, tedy odhadnout časový interval, kdy nastane změna na záporné teploty. V každém případě je třeba hovořit o rizikosti, neboť na beton má vliv i mnoho dalších faktorů jako např. masivnost konstrukce, druh cementu apod. Při nízkých teplotách je vhodnější používat portlandský cement, pokud je k dispozici, případně teplou vodu. Velký vliv na hydrataci cementu má také teplota, akumulace tepla apod. Proto je třeba po zavaznutí beton překrýt igelitem za snížení odpařování vody a lze-li, zateplit stavební geotextilií nebo starými koberci apod. Na akumulaci tepla má vliv např. druh bednění. Zvyšování množství cementu v betonu zkracuje dobu dosažení ochrany betonu proti mrazu.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

EXCEL MIX CZ, s.r.o., Palackého 664, 281 01 Velim, Czech Republic
Tel.: +420 321 762 154, Fax.: +420 321 762 156, www.excelmix.cz

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

IČ: 27607020
DIČ: CZ27607020

BANKOVNÍ SPOJENÍ:

ČSOB Kolín
č.ú. 210826951/0300



80 – NEMRZNOUCÍ PŘÍSADA

Kapalná přísada působící proti mrazu při betonážích v zimě

Nemrzoucí přísadu lze přidávat do míchačky se záměsovou vodou nebo po ní přímo do betonové směsi. Pro snížení lepení hmoty na stěny doporučujeme do míchačky nadávkovat část vody cca 70%, přísadu, písek, kamenivo, popřípadě příměsi a cement. Se zbývající vodou se během míchání doladí požadovaná konzistence neboli hustota. Čím méně vody bude v betonové směsi, tím budou lepší mechanické vlastnosti betonu a současně lepší ochrana proti mrazu. Doba míchání pro přípravu homogenního betonu je minimálně 2 minuty od nadávkování všech komponentů. Jelikož má přísada relativně vysoký plastifikační účinek, je třeba dbát na to, aby se nepředávkovala záměsová voda. Při nízkých teplotách se doporučuje prodloužení doby míchání.

Ošetření při teplotách nad 0°C

Po ukončení betonáže je potřeba pro snížení rizika tvorby smršťovacích trhlin snížit vliv přímého slunečního záření na povrch betonu. Současně po zavaznutí povrchu betonu doporučujeme překrýt pomocí stavební geotextilie pro snížení odpařování vody z betonu. Během prvních 24 hodin je nutno ošetřovat povrch vlhčením vodou, případně chemickým ošetřovacím prostředkem.

Opatření při očekávaných nízkých teplotách pod 0°C

Při práci za nízkých teplot je třeba dodržovat technologické podmínky, zejména použití cementů vyšších pevnostních tříd a tepelné ochrany betonu během tuhnutí a tvrdnutí. Teplota ukládané směsi betonové směsi musí být minimálně +5 °C. Toho lze dosáhnout ohřevem suchých složek nebo použitím teplé vody (teplota vody by neměla překročit 60 °C).

Příklady opatření:

Teplota (°C)	Druh cementu, opatření na stavbě
+5 až 0	CEM I 42,5 R – dřevěné nebo plastové bednění, přikrýt povrch betonu jutou, geotextilií apod. po dobu min. 24 hod. CEM II/B-S 32,5 R – dřevěné nebo plastové bednění, přikrýt povrch betonu jutou, geotextilií apod. po dobu min. 24 hod.
0 až -5	CEM I 42,5 R – dřevěné nebo plastové bednění, přikrýt povrch betonu jutou, geotextilií apod. po dobu min. 24 hod. CEM II/B-S 32,5 R – tenkostěnné konstrukce temperovat zespodu pod přikrytím 2-4 hod.; u masivních konstrukcí při objemech nad 50 m3 stačí přikrýt povrch
-5 až -10	CEM I 42,5 R – dřevěné bednění, přikrýt povrch betonu, tenkostěnné konstrukce temperovat zespodu pod přikrytím 6 hod., masivní konstrukce při objemech nad 50 m3 stačí temperovat 4 hodiny CEM II/B-S 32,5 R – jeho použití je nepřipustné

Upozornění

Neručíme za škody vzniklé nesprávným použitím výrobku, za znečištění nezakrytých pohledových ploch apod.

Naše informace uvedené v tomto technickém listu mají pouze orientační charakter. Při použití výrobku v betonu se doporučuje odzkoušení ve smyslu ČSN EN 206+A1 2017. Výrobce nepřebírá odpovědnost za případné škody způsobené neověřeným používáním výrobku. Hygiena práce, první pomoc a likvidace odpadu je podrobně popsána v BL.

Čištění

Materiál: ihned vodou

Ruce: mýdlo a voda, reparační krém na ruce.

Balení

Plastové lahve 1lit. (objem uzávěru ≈ 7 ml) , kanystr 5 lit. (objem uzávěru ≈ 15 ml)

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

EXCEL MIX CZ, s.r.o, Palackého 664, 281 01 Velim, Czech Republic
Tel.: +420 321 762 154, Fax.: +420 321 762 156, www.excelmix.cz

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

IČ: 27607020
DIČ: CZ27607020

BANKOVNÍ SPOJENÍ:

ČSOB Kolín
č.ú. 210826951/0300



80 – NEMRZNOUCÍ PŘÍSADA

Kapalná přísada působící proti mrazu při betonážích v zimě

Skladovatelnost

V originálních uzavřených obalech 12 měsíců od data výroby uvedeném na obalu výrobku. Chránit před silným ohřátím a před sluncem. V případě zmrznutí je třeba přísadu před použitím dokonale rozmrazit a homogenizovat.

Platnost TL č. 80

Aktualizováno dne: 20.02.2025

Číslo vydání: 2

Výrobek v záruční době odpovídá uvedené klasifikaci a výrobnímu etalonu. Informace a poskytnuté údaje v tomto technickém listě spočívají na našich dlouholetých zkušenostech, výzkumu, vývoji, objektivním testování a praktickým používáním daného výrobku. Předpokládáme, že jsou spolehlivá a odpovídají nejnovějším poznatkům. Přesto firma nemůže znát nejrůznější použití, kde a za jakých podmínek bude výrobek použit ve stavbě, ani znát zamýšlené metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, bez předchozí konzultace s technickým oddělením společnosti. Výše uvedené údaje jsou pouze všeobecné povahy. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

EXCEL MIX CZ, s.r.o, Palackého 664, 281 01 Velim, Czech Republic
Tel.: +420 321 762 154, Fax.: +420 321 762 156, www.excelmix.cz

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

IČ: 27607020
DIČ: CZ27607020

BANKOVNÍ SPOJENÍ:

ČSOB Kolín
č.ú. 210826951/0300