



## PROTIMRAZOVÁ PRÍSADA

Kvapalná prísada pre betónovanie za mrazu



### Popis výrobku / charakteristika

Protimrazová prísada do betónových zmesí zabezpečuje ochranu betónu pred jeho nevratným poškodením následkom zamrznutia zámesovej vody a jej expanzie. Používa sa pre výrobu betónov v zimnom období pre teploty do  $-10^{\circ}\text{C}$ . Výrobok je však možné využiť aj počas obdobia s teplotami vzduchu nad  $+5^{\circ}\text{C}$  ako superplastifikátor, a zároveň má urýchľujúci účinok ovplyvňujúci nárast pevnosti betónu.

### Vlastnosti / výhody

- Urýchľuje tvrdnutie betónu, znižuje obsah zámesovej vody a tým ho ochraňuje pred trvalým poškodením vplyvom záporných teplôt.
- Skracuje dobu, po ktorej je možné oddebenie monolitických betónových konštrukcií.
- Skracuje dobu potrebnú pre dosiahnutie odformovacích alebo manipulačných pevností betónu.
- Zlepšuje spracovateľnosť čerstvej betónovej zmesi a zabezpečuje minimálne náklady na vibráciu.
- Zvýšenie odolnosti voči chemickým rozmrazovacím látkam v zime.
- Neobsahuje látky, ktoré vyvolávajú počas betónovania vznik zápachajúcich plynov (čpavok), preto je vhodný aj pre betonáž v uzavretých priestoroch.
- Neobsahuje chloridy, je vhodný pre výrobu železobetónu aj predpätého betónu.
- Zvyšuje odolnosť voči obrusu a mrazuvzdornosť betónov.
- Nespôsobuje tvorbu výkvetov.

### Oblasť použitia

- Všetky druhy trvanlivého betónu v interiéri a exteriéri.
- Základové konštrukcie, nosné betónové steny, konštrukcie stropov a monolitických stropov všetkých druhov, vystužené konštrukcie, železobetónové skelety.
- Potery na podlahové kúrenie v bežnej výstavbe.
- Konštrukcie priemyselných podláh, parkoviská, cesty, chodníky, ploty.
- Výroba prefabrikovaných stavebných dielcov.

### Klasifikácia

podľa EN 934-1, EN934-2

### Technické údaje

Základ:	vybrané aditíva	
Farba:	bledozelená kvapalina	
Hustota:	$1,35 \pm 30 \text{ kg/m}^3$	
Aplikačná teplota:	$+ 0 / +25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	pre vzduch, prvok a podklad
pH:	$8,5 \pm 1,5$	
Maximálny obsah chloridov:	0,01% hm.	z hmotnosti prísady
Maximálny obsah alkálií Na <sub>2</sub> O:	10% hm.	z hmotnosti prísady
Korozívne vlastnosti:	žiadne	

### Dávkovanie

Protimrazová prísada sa dávkuje v množstve 0,12-0,25 litra na 25 kg cementu. Bežná doporučená vysoko účinná orientačná dávka pri očakávanej teplote do  $-5^{\circ}\text{C}$  je 0,15 až 0,18 litra na 25 kg cementu. Pri očakávanej teplote cca od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $-10^{\circ}\text{C}$  je dávka od 0,22 do 0,25 lit. na 25 kg cementu. Dávkovanie je len orientačné. Skutočná dávka prísady závisí najmä od požadovaných vlastností betónu ale najmä od teplotného režimu pri betonáži. Pri betonáži je potrebné znížiť riziko zamrznutia aj ďalšími opatreniami napr.: po zavädnutí betón prekryť igelitom za zníženie odparovania vody alebo zateplíť stavebnou geotextíliou, kobercom a pod.



## Príprava a použitie

Ochranu proti mrazu a urýchľovací efekt zabezpečia nasledovné vplyvy. Protimrazová prísada zníži množstvo zámesovej vody pri zachovaní požadovanej spracovateľnosti. Toto zníženie vody predstavuje prvé urýchlenie. Prísada obsahuje anorganický urýchľovač tvrdnutia betónu, ktorého účinnosť sa zvyšuje so zvyšovaním dávky prísady. Už samotná anorganická soľ znižuje bod tuhnutia zámesovej vody cca o 2°C. Nakoľko denný teplotný režim je len ťažko s istotou predpovedať, je potrebné voliť dávku prísady s určitou rezervou. Je potrebné zohľadniť aj čas betonáže, čiže odhadnúť časový interval, kedy nastane zmena na záporné teploty. V každom prípade je potrebné hovoriť o rizikivosti, nakoľko na betón vplýva aj veľa ďalších faktorov ako napr. masívnosť konštrukcie, druh cementu a pod. Pri nízkych teplotách je vhodnejšie používať portlandský cement ak je k dispozícii, prípadne teplú vodu. Veľký vplyv na hydratáciu cementu má aj teplota, akumulácia tepla a pod. Preto je potrebné po zavädnutí betón prekryť igelitom za zníženie odparovania vody a ak sa dá, zatepliť stavebnou geotextíliou alebo starými kobercami a pod. Na akumuláciu tepla vplýva aj napr. druh debnenia. Zvyšovanie množstva cementu v betóne skraca dobu dosiahnutia ochrany betónu proti mrazu.

Protimrazovú prísadu je možné pridávať do miešačky so zámesovou vodou, alebo po nej priamo do betónovej zmesi. Pre zníženie lepenia hmoty na steny doporučujeme do miešačky nadávkovať časť vody cca 70%, prísadu, piesok, kamenivo, prípadne prímеси a cement. So zvyšnou vodou sa počas miešania doladí požadovaná konzistencia, čiže hustota. Čím menej vody bude v betónovej zmesi, tým budú lepšie mechanické vlastnosti betónu a súčasne lepšia ochrana proti mrazu. Doba miešania na prípravu homogénneho betónu je minimálne 2 minúty od nadávkovania všetkých komponentov. Nakoľko má prísada relatívne vysoký plastifikačný účinok, je potrebné dbať na to, aby sa nepredávkovala zámesová voda. Pri nízkych teplotách sa doporučuje predĺženie doby miešania.

### Orientačná receptúra pre betónovú zmes cca 80 lit. s pevnosťou v tlaku vyššou ako 25 MPa:

Cement:	25 kg(1 vrece)
Piesok 0-4mm(suchý , resp. vlhký):	44 lit.
Kamenivo 4-8mm(suché, resp. vlhké)	17 lit.
Kamenivo 8-16mm(suché, resp. vlhké)	37 lit.
Voda studená	9-13 lit.
Protimrazová prísada	0,12 až 0,25 lit. podľa očakávanej teploty

## Ošetrovanie

Po ukončení betonáže je potrebné pre zníženie rizika tvorby zmršťovacích trhlin znížiť vplyv priameho slnečného žiarenia na povrch betónu. Súčasne po zavädnutí povrchu betónu doporučujeme prekrytie pomocou stavebnej geotextílie na zníženie odparovania vody z betónu. Počas prvých 24 hodín je nutné ošetrovať povrch vlhčením vodou, prípadne chemickým ošetrovacím prostriedkom.

## Čistenie

Po práci je potrebné miešačku, náradie a pod. opláchnuť vodou. Oplachovú vodu po sedimentácii pevných podielov v zbernej nádobe je možné znovu použiť na výrobu betónu.

## Upozornenie

Naše informácie uvedené v tomto technickom liste majú iba orientačný charakter. Pri použití výrobku v betóne sa doporučuje odskúšanie v zmysle STN EN 206+A1 2017. Výrobca nepreberá zodpovednosť za prípadné škody spôsobené neovereným používaním výrobku. Hygiena práce, prvá pomoc a likvidácia odpadu je podrobne popísaná v KBU.

## Balenie

- v nevratných PE obaloch. Plastové fľaše 1 lit. a kanister 5 lit.
- v iných obaloch podľa dohody



# EXCEL MIX, s.r.o.

## **Skladovateľnosť**

V originálnych uzavretých obaloch je skladovateľnosť 12 mesiacov. Chrániť pred silným ohriatím a pred slnkom. V prípade zmrznutia je treba prísadu pred použitím dokonale rozmraziť a zhomogenizovať. Výrobok na vodnej báze je nehorľavý.

## **Platnosť TL č. 80**

Platnosť od 01.11.2019

Číslo vydania: 1

*Výrobok v záručnej dobe zodpovedá uvedenej klasifikácii a výrobnému etalónu. Informácie a poskytnuté údaje v tomto technickom liste spočívajú na našich dlhodobých skúsenostiach, výskume, vývoji, objektívnom testovaní a praktickým používaním daného výrobku. Predpokladáme, že sú spoľahlivé a zodpovedajú najnovším poznatkom. Napriek tomu firma nemôže poznať najrôznejšie použitie, kde a za akých podmienok bude výrobok použitý v stavbe, ani poznať plánované metódy aplikácie, preto neposkytujeme za žiadnych okolností záruku nad rámec uvedených informácií, bez predbežnej konzultácie s technickým oddelením spoločnosti. Vyššie uvedené údaje sú iba všeobecnej povahy. Každý užívateľ je povinný sa presvedčiť o vhodnosti použitia vlastnými skúškami.*