

# Príprava na betonáž



NANES ODFORMOVACÍ OLEJ V ROVNOMERNEJ A TENKEJ VRSTVE.



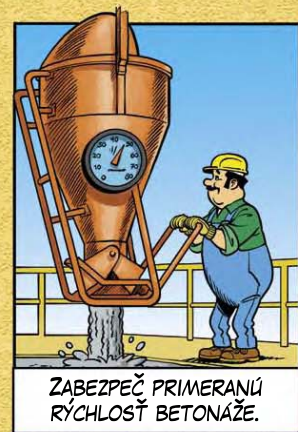
OČIST' DEBNENIE VODOU A MAGNETOM.



ODSTRÁŇ VŠETKY SMETÍ A ODPADKY Z DEBNENIA.



DODRŽUJ PLÁN.



ZABEZPEČ PRIMERANÚ RÝCHLOSŤ BETONÁŽE.



ZOHL'ADNÍ POVETERNOSTNÉ PODMIENKY.

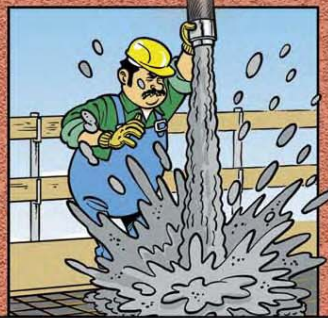


OBJEDNAJ BETÓN NA SPRÁVNY ČAS A DOHODNI SI ČASOVÝ HARMONOGRAM DODÁVOK.



DOBŘÍM PLÁNOVÁNÍM SA VYHNĚŠ OMEŠKANIAM

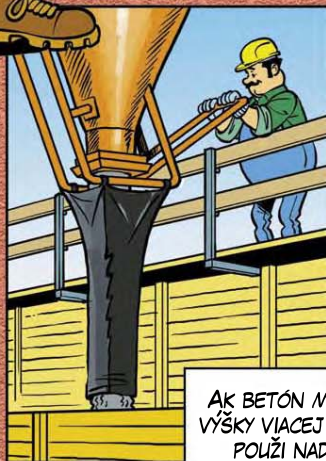
# Ukladanie betónu



VYHNI SA SEGREGÁCII.  
NEDOVOL', ABY BETÓN  
PADAL Z PRÍLIŠ VEĽKEJ VÝŠKY.



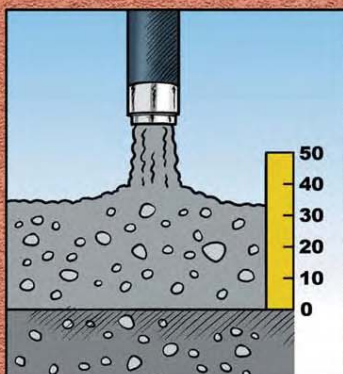
UKLADANÍM BETÓNU PRESNE  
NA POŽADOVANÉ MIESTO SA VYHNĚŠ  
POTREBE HÝBAŤ S BETÓNOM.



AK BETÓN MÁ PADAŤ Z  
VÝŠKY VIACEJ AKO 1,5 M,  
POUŽI NADSTAVEC  
„SLONÍ CHOBOT“



AK JE POTREBNÉ PREMIESTNIŤ  
BETÓN, POUŽI LOPATU ALEBO HRABLE,  
NIE PONORNÝ VIBRÁTOR.



PRI BETONÁŽI STIEN UKLADAJ  
A ZHUTŇUJ BETÓN VO  
VRSTVÁCH NIE VYŠŠÍCH AKO 0,5 M.

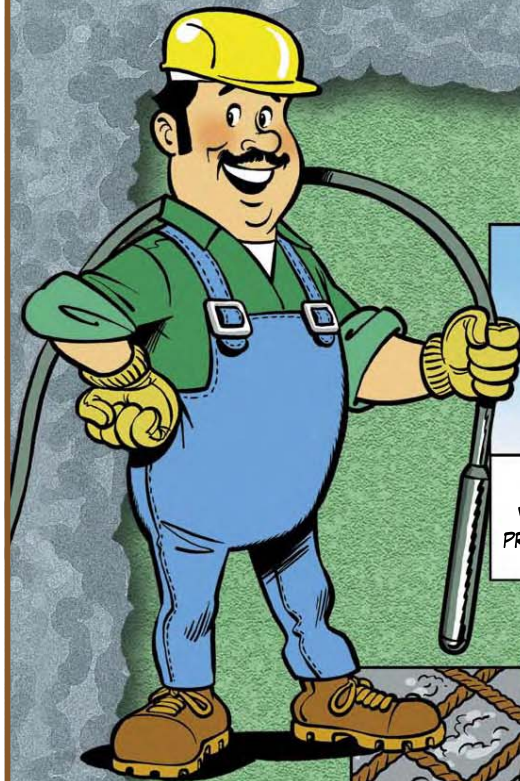


LIŠTÍ SA, ŽE ROBOTNÍCI PRACUJÚ STOJAC  
NA STABILNEJ PLOŠINE A POUŽÍVAJÚ  
OSOBNÉ OCHRANNÉ PROSTRIEDKY.



NAJLEPŠIE  
VÝSLEDKY SA DOSIAHNU  
DODRŽÍVANÍM  
PRAVIDIEL.

# Zhutňovanie betónu



POUŽÍVAJ PONORNÝ VIBRÁTOR SPRÁVNEHO PRIEMERU A FREKVENCIE.



VŽDY MAJ PRIPRAVENÝ NÁHRADNÝ PONORNÝ VIBRÁTOR.



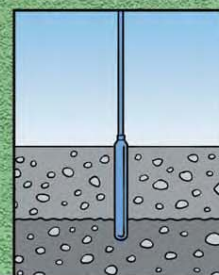
DOBA VIBRÁCIE BY NEMALA BYŤ PRÍLIŠ KRÁTKA A SAMOZREJME ANI PRÍLIŠ DLHÁ.



PRI VIBROVANÍ SA VYHNÍ KONTAKTU VIBRÁTORA S VÝSTUŽOU ALEBO DEBNENÍM.



LIŠTÍ SA, ŽE ROBOTNÍCI PRACUJÚ STOJAC NA STABILNEJ PLOŠINE A POUŽÍVAJÚ OSOBNÉ OCHRANNÉ PROSTRIEDKY.



PRI ZHUTŇOVANÍ NOVEJ VRSTVY PONOR VIBRÁTOR 10 CM DO PREDOŠLEJ VRSTVY, ABY SA ZAISTILO DOBRÉ PREPOJENIE.



SKONTROLUJ DEBNENIE A JEHO STYKY (SPOJE).



DOVOL', ABY BETÓN ÚPLNE „SADOL“.

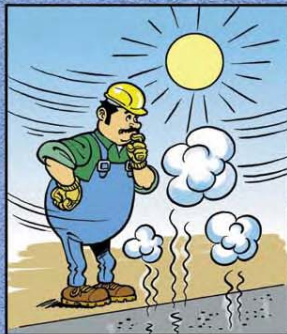
ÚNIK VZDUCHU BY MAL VYZERAŤ AKO „VAR VODY“

AK SA POVRCH BETÓNU UZAVRIE (VYHLADI), ZHUTŇENIE JE DOSTATOČNÉ.



DOBRE ZHUTNENÝ BETÓN JE ZNAKOM REMEŠELNEJ ZRUČNOSTI.

# Ošetrovanie betónu



DOPREDU ROZHODNI, AKÁ BUDE DOBA A SPÔSOB OŠETROVANIA.



PRILÍŠ DLHÁ DOBA OŠETROVANIA JE LEPŠIA AKO PRILÍŠ KRÁTKA.



NAJLEPŠOU METÓDOU OŠETROVANIA JE PONECHANIE BETÓNU V DEBNENÍ.



DAJ NA POVRCH BETÓNU ROHOŽE ALEBO FÓLIE S DOSTATOČNÝM PRESAHO M, PRESVEDČI SA, ČI SÚ OKRAJE PREKRYTÉ A ZAŤAŽ OKRAJE PROTI ICH NADVIHNUTIU VETROM.



AK SA POUŽÍVA OŠETROVACÍ PROSTRIEDOK, NANES HO ROVNOMERNE A V PRÍPADE POTREBY OPAKUJ POSTREK.



AK SA MÁ NANIEST' FARBA ALEBO INÁ VRSTVA JE POTREBNÝ ŠPECIÁLNY OŠETROVACÍ PROSTRIEDOK.

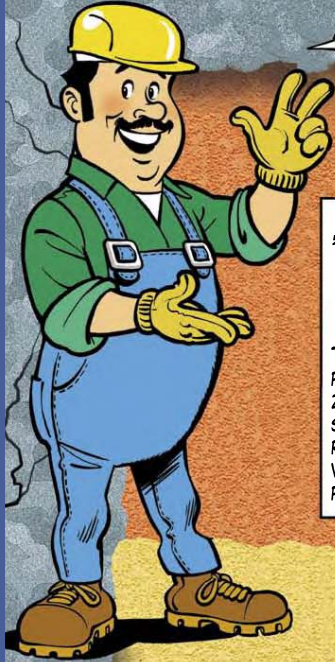


AK SA KROPÍ POVRCH VODOU, ZAČNI S KROPENÍM LEN AK JE BETÓN DOSTATOČNE ZATVRDNUTÝ. POTOM UDRŽUJ BETÓN VHLKÝM POČAS CELEJ DOBY OŠETROVANIA.

OŠETROVANIE BETÓNU JE ÚČINNÉ LEN AK SA ZAČNE NAČAS A POKRAČUJE DOSTATOČNE DLHO.



# Vznik trhlín v betóne



EXISTUJÚ TRI DRUHY TRHLÍN V „VLADOM“ BETÓNE.

## Trhliny od plastického zmršťovania

### „PRÍČINA“

TRHLINY OD PLASTICKÉHO ZMRAŠŤOVANIA SÚ SPÔSOBENÉ PRILÍŠ RÝCHLYM VYPAROVANÍM POVRCHOVEJ VODY.



### „PREVENCIA“



PREDCHÁDZAJ TOMU POUŽITÍM OŠETROVACIEHO PROSTRIEDKU. ALEBO UDRŽOVANÍM VHLKÉHO POVRCHU BETÓNU A OCHRANOU JEHO POVRCHU ROHOŽAMI ALEBO FÓLIAMI.

## Trhliny od tepla

### „PRÍČINA“

MÔŽU VZNIKNUŤ, AK TEPLOTA BETÓNU JE VYŠŠIA AKO TEPLOTA OKOLIA.



### „PREVENCIA“



OBMEDZ ROZDIELY TEPLÔT POUŽITÍM TEPELNEJ IZOLÁCIE.

NEODSTRÁŇ DEBNENIE TAK DLHO, AKO JE TO LEN MOŽNÉ.

NAREŽ DILATAČNÉ ŠKÁRY TAK RÝCHLO AKO JE TO LEN MOŽNÉ.

## Trhliny z plastického sadania.

### „PRÍČINA“

OBJAVUJÚ SA PRI SADANÍ BETÓNU VO VYSOKÝCH STENÁCH A STĽPOCH. LI DOSIEK MÔŽU BYŤ ZISTENÉ TAK, ŽE TRHLINY KOPÍRUIJÚ POLOHU VÝSTUŽE.



### „PREVENCIA“



AK SA BETÓNUJÚ VYSOKÉ PRVKY, BETONUJ ICH PO VRSTVÁCH.

ZHUTNI BETÓN POČAS JEDNEJ HODINY JEHO UKLADANIA.

POKUS SA ZHUTŇOVAŤ ROVNOMERNE.

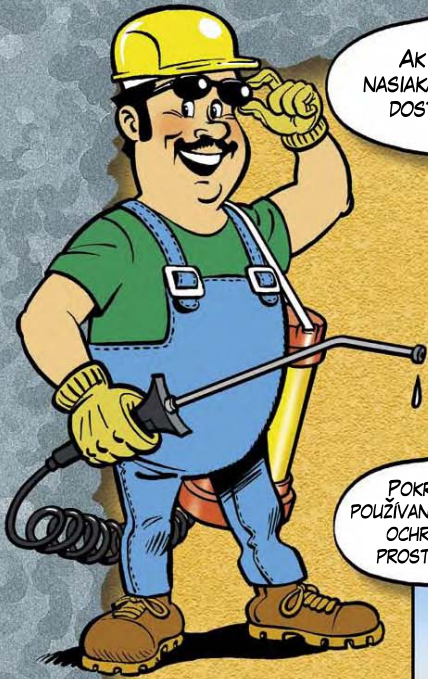
AK SA OBJAVIA TRHLINY OD PLASTICKÉHO ZMRAŠŤOVANIA, VYHLAD POVRCH HLADÍTKOM, ABY SA TRHLINY UZAVRELI A POKRACUJ V OŠETROVANÍ.



# Betonáž za chladného počasia

| POVETERNOSTNÉ PODMIENKY  | PRIEMERNÁ TEPLOTA POČAS 24 HODÍN   | ODPORUČANIE   |
|--|--|---|
| 1  | <p>☀️ 4°C alebo vyššia teplota</p> <p>☾ Nie pod -1°C. Pozri podmienku 2.</p> | <p>ŽIADEN PROBLÉM. POKRAČUJ V PRÁCI.</p>  |
| 2  | <p>☀️ 0 - 4°C</p> <p>☾ Nie pod -2°C. V prípade vetra, pozri podmienku 3.</p> | <p>ZAKRY BETÓN.</p>   |
| 3  | <p>☀️ 0 - 4°C</p> <p>☾ Pod -2°C</p>  | <p>POLIŽI TEPLÝ BETÓN; ALEBO ZOHRIEVAJ PRIESTOR MEDZI BETÓNOM A POKRÝVKOU; ALEBO POLIŽI CEMENT VYŠšej PEVNOSTNEJ TRIEDY; ZNÍŽ VODNÝ SÚČINITEL'.</p> |
| 4  | <p>☀️ Pod 0°C</p> <p>☾ Nie pod -3°C</p>                                      | <p>5°C<br/>ZABEZPEČ, ABY TEPLOTA BETÓNUI NEBOLA NIŽŠIA AKO 5°C.</p>   |
| 5  | <p>☀️ Pod 0°C</p> <p>☾ -3°C až -10°C</p>                                     | <p>POLIŽI PARU ALEBO HORÚCI VZDUCH ALEBO INFRAČERVENÉ OHRIEVAČE, ABY SA TEPLOTA BETÓNUI UDRŽALA NAJMEJ NA 10°C.</p>                                 |
| 6  | <p>☀️ Pod 0°C</p> <p>☾ Nie pod -10°C</p>                                     | <p>BETÓNUIJ LEN AK JE PRIESTOR ÚPLNE UZAVRETÝ, TAKŽE TEPLA NEMOŽE UNIKNÚT A TEPLOTA BETÓNUI JE UDRŽAVANÁ NAJMEJ NA 10°C.</p>                        |
| <p>SLEDUJ PREDPOVED' POČASIA - TELEFÓNOM, FAXOM, NA WEBOVEJ STRÁNKE.</p> |  | <p>NEBETÓNUIJ NA POVRCHY, KTORÉ MAJÚ TEPLOTU NIŽŠIU AKO -1°C. ODSTRÁŇ SNEH A L'AD.</p> <p>-1°C</p>  |

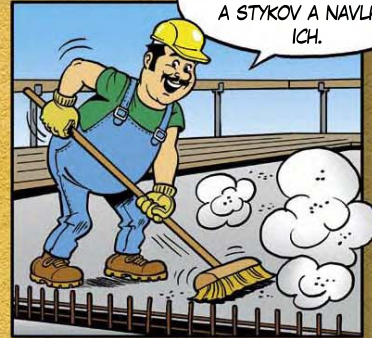
# Betonáž za horúceho letného počasia



AK SA, BETÓNUJE NA NASIAKAVÝ POVRCH, NAVLHČI DOSTATOČNE PODKLAD.



ODSTRÁŇ PRACH Z EXISTUJÚCEHO BETÓNU A STÝKOV A NAVLHČI ICH.



POKRAČUJ V POUŽÍVANÍ OSOBNÝCH OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV.



BER V ÚVAHU STRATU SPRACOVATEĽNOSTI.



ZAČNI KONEČNÚ ÚPRAVU POVRCHU V SPRÁVNY ČAS.



SKÚS BRÁNIŤ TOMU, ABY SA BETÓN PRÍLIŠ NEZOHRIEVAL.



ZVLÁŠTNU POZORNOSŤ VENUJ OŠETROVANIU BETÓNU

OCHRAŇUJ BETÓN PRED PRIAMÝMI SLNEČNÝMI LÚČMI A SILNÝMI VETRAMI.

