

Zkoušení čerstvého betonu

3.Část – Samozhutnitelný beton - SCC

Vypracováno v rámci projektu FRVŠ 1772/2010



Samozhutnitelný beton (Self-Compacting Concrete, SCC), t. j. vysoce tekutý beton je speciální druh betonu s ohledem na zpracování bez vibrace, který má schopnost se samovolně rozlévat. Z toho plynou požadavky na sledování vlastností jako je tekutost, viskozita, prostupnost a odolnost proti segregaci.

Zkouška rozlitím kužele a času T500

Tato metoda je nejjednodušší a přitom velmi účinná zkouška, vychází z principu zkoušky sednutím kužele. Zkouška rozlití a čas T500 slouží k vyhodnocení schopnosti téct a rychlosti tečení samozhutnitelného betonu aniž by mu v tom cokoli bránilo. Čas T500 je také mírou rychlosti tečení a tedy viskozity samozhutnitelného betonu.

Navlhčený kužel se postaví na pokladní desku přesně na vyznačené místo o průměru 200 mm. Kužel se vyplní až po okraj betonem bez jakéhokoli zhutňování. Kužel se zvedne a měří se čas od chvíle, kdy se kužel začal zvedat až do chvíle, kdy se čerstvý beton rozteče do průměru 500 mm. To je čas T500 viz Tab. 5. Po ustálení pohybu betonu je změřen největší průměr rozlití d_1 a průměr na něj kolmý d_2 .

Třída rozlití se stanoví ze vztahu

$$SF = (d_1 + d_2) / 2$$

Klasifikace konzistence vyjádřená rozlitím kužele je uvedena v Tab.6

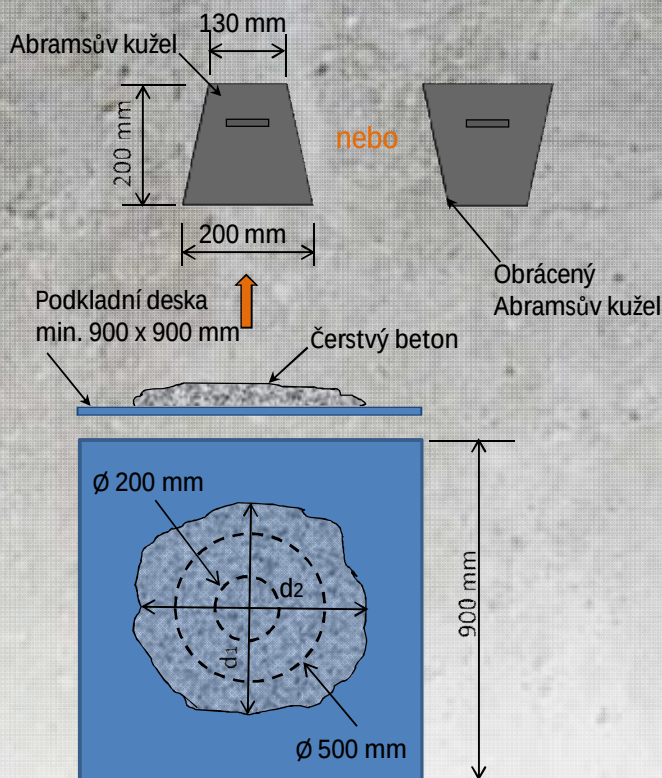
Třída	T ₅₀₀ [s]
VS1	≤ 2
VS2	> 2

Tab.5 Třída viskozity časem T500

Třída	Rozlití [mm]
SF1	550 – 650
SF2	660 – 750
SF3	760 – 850

Tab.6 Třída konzistence rozlitím kužele

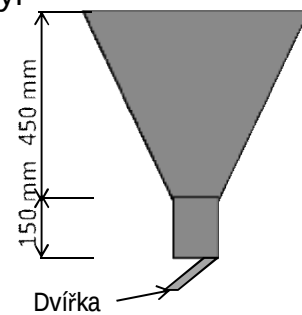
Zkontroluje se, nedošlo-li k segregaci betonu. Abramsův kužel lze plnit i v obrácené poloze viz Obr.5, což nám dává možnost posoudit schopnost propustnosti.



Obr. 5 Zkouška sednutím - měření výšky sednutí

Zkouška V-trychtířem

Zkouška V-trychtířem se používá pro zjištění viskozity a schopnosti vyplňování. Trychtýř se včetně spodních dvířek očistí a navlhčí. Dvířka se zavřou a do trychtýře se bez zhutnění nalije vzorek betonu. Pod trychtýř se umístí nádoba k zachycení betonu. Po naplnění trychtýře se dvířka otevřou a změří se čas v s od otevření dvířek až do okamžiku, kdy je možné vidět skrz trychtýř.



Obr. 6 V-trychtíř

Třída	V - trychtířem [s]
VF1	≤ 8
VF2	9 - 25

Tab.7 Třída viskozity V - truhlíkem