



**České vysoké učení technické v Praze
KLOKNERŮV ÚSTAV**

Výzkum a zkoušení hmot a konstrukcí

Kovy - Beton - Kompozity - Plasty - Stavební hmoty - Zatížení - Mechanika -
Spolehlivost - Zkušebníctví - Diagnostika a rekonstrukce - Výroba měřicích
přístrojů - Zkušebny a dílny

Oddělení stavebních materiálů

PROTOKOL O ZKOUŠCE

číslo: 15/OSM/2003

ze dne: 16.7.2003

Počet stran protokolu: 4

Počet výtisků: 3

Objednatel zkoušky: HASOFT VELKOOBCHOD s.r.o.
Husovo nám. 48
588 13 Polná

Předmět zkoušky: Modul pružnosti a přetvárnosti podle ČSN 73 1319
jednosložkové suché nestékané maltové směsi SPRAVBETON TH

Zkoušku provedl: Ing. Petr Tůma

Spolupráce: Jana Marečková

Odpovědný pracovník: Doc. Ing. Jiří Dohnálek, CSc.
vedoucí oddělení

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
v Praze
Kloknerův ústav
166 08 Praha 6, Solínova 7



Zadavatel: HASOFT VELKOOBCHOD s.r.o.
Husovo nám. 48
588 13 Polná

Dodavatel: České vysoké učení technické
Kloknerův ústav
Šolínova 7
166 08 Praha 6

Výrobce zkoušených hmot:

HASOFT VELKOOBCHOD s.r.o.
Husovo nám. 48
588 13 Polná
Česká republika

Objednávka, zadání:

Objednávka z 9.7.2002 č.19/02/Mo.

Předmět zkoušky:

Zkoušky modulu pružnosti a přetvárnosti reprofilační správkové malty
podle ČSN 73 1319

Charakter výrobku:

SPRAVBETON TH

jednosložková suchá maltová směs s obsahem redispergovatelných polymerů
a polypropylenových vláken

Dodání (odběr) vzorků:

Zkušební vzorky, trámečky 40 x 40 x 160 mm, byly vyrobeny ze suché maltové
směsi SPRAVBETON TH, dodané dne 12.3.2003. Dávka vody odpovídala
doporučení v Technických listech výrobce. Shodnost konzistence maltové směsi,
připravené v míchačce s nuceným oběhem byla kontrolována sednutím kužele.
Tělesa byla ošetřována po odformování 7 dní ve vodě a až do doby zkoušky v
laboratorním prostředí při $20 \pm 2^\circ\text{C}$ a $50 \pm 5\text{RV}$.



Identifikace zkušebních předpisů, použitých metod a postupů

Stanovení modulu pružnosti (E_c) a přetvárnosti (E_{ct}) se vypočtou z průměrného napětí betonu a poměrného délkového přetvoření na jednotlivých zatěžovacích stupních (n)

podle vzorce
$$Ee(d) = \frac{\sigma_n}{\varepsilon_{m(n)}} \quad (1) \quad \text{podle ČSN 73 1319}$$

Postup zkoušky:

Na hranoly 40 x 40 x 160 mm se nalepily v podélné ose na protilehlých stranách dva strunové tenzometry A 120, výrobce Mikrotechna Praha, série 8401 - 1 - A9, rozměr mřížky 30 x 5 mm. Na tlačných plochách byly hranoly okončovány sírovou směsí podle ČSN 73 1329. V předstihu byla zjištěna hranolová pevnost maltové směsi. Připravené vzorky byly pak vloženy do zkušebního elektronicky řízeného stroje INSTRON, s rozsahem 100kN. Zatěžovací stupně činily vždy 10 % mezního zatížení. Rozhodující napětí a deformace byly stanoveny na úrovni 30 % mezního zatížení. Hodnota pružné deformace byly použita pro výpočet modulu pružnosti a hodnota celkové deformace pak k výpočtu modulu přetvárnosti.

Vyhodnocení zkoušky:

Výsledkem zkoušky je modul pružnosti, resp. přetvárnosti na úrovni 30 % mezního zatížení, vypočtený ze vzorce (1).

Výsledky zkoušky:

Výsledky zkoušky jsou uvedeny v následující tabulce:

Modul pružnosti (GPa)	26,81
Modul přetvárnosti (GPa)	22,97

Závěry:

Naměřené hodnoty modulu pružnosti a přetvárnosti, uvedené v tabulce, lze porovnat s moduly pružnosti konstrukčních betonů podle tabulky 1, ČSN 73 1201 a maximálně přípustným modulem pružnosti pro reprofilační materiály uvedeným v Technických podmínkách pro sanace TP SSBK 1 (1996).

- podle ČSN 73 1201

B 12,5	21,0 GPa
B 15	23,0 GPa
B 20	27,0 GPa



B 25	30,0 GPa
B 30	32,5 GPa

- podle TP SSBK I (1996) max. přípustný modul pružnosti 30 GPa.

PROHLÁŠENÍ

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky popsané v tomto protokolu. Protokol o zkoušce může být reprodukován jen jako celek.

Části protokolu o zkoušce mohou být reprodukovány a publikovány nebo jinak použity jen po písemném schválení Kloknerovým ústavem.