



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

Výzkum a zkoušení hmot a konstrukcí
Kovy - Beton - Kompozity - Plasty - Stavební hmoty - Zatížení - Mechanika -
Spolehlivost - Zkušebníci - Diagnostika a rekonstrukce - Výroba měřicích
přístrojů - Zkušebny a dílny

Oddělení stavebních materiálů

PROTOKOL O ZKOUŠCE

číslo: 24/OSM/2003
ze dne: 29.9.2003

Počet stran protokolu: 4

Počet výtisků: 3

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

Předmět zkoušky: Stanovení koeficientu teplotní roztažnosti jednosložkové suché
ztekucené maltové směsi SPRAVBETON

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:

Stanovení koeficientu teplotní roztažnosti jednosložkové suché ztekucené maltové směsi SPRAVBETON

Charakter výrobku:

SPRAVBETON
jednosložková suchá maltová směs s obsahem redispergovatelných polymerů ztekucovacích přísad a polypropylenových vláken

Dodání (odběr) vzorků:

Zkušební vzorky, trámečky 40 x 40 x 160 mm, byly vyrobeny ze suché maltové směsi, dodané dne 12.3.2003 v nenarušeném originálním obalu označeném štítkem SPRAVBETON. Dávka vody odpovídala doporučení v Technických listech výrobce.



Identifikace zkušebních předpisů, použitých metod a postupů

Stanovení koeficientu teplotní roztažnosti α_T bylo provedeno podle postupu popsaného v kap. B.3.2.6. „Technických podmínek pro sanaci betonových konstrukcí TP SSBK I - 1996.“

Princip zkoušky:

Měření změn délky zkušebních těles 40 x 40 x 160 mm v rozmezí teplot + 20°C až + 80°C a následný výpočet koeficientu teplotní roztažnosti, který charakterizuje délkovou změnu vztaženou na 1 m při změně teploty o 1°C vyjádřenou v metrech.

Postup zkoušky:

Zkušební tělesa (tři hranoly 40 x 40 x 160 mm), stará 28 dnů, se nejprve vyhřála na $80 \pm 2^\circ\text{C}$ a opět vychladila na výchozí podmínky NLP 20/65. Poté se provedlo první měření délky a následně měření po opětovném zahřátí tělesa na $80 \pm 2^\circ\text{C}$. Teplota zkušebních těles se kontroluje pomocí termočlánku, který je umístěn ve srovnávacím vzorku. Měření, resp. teplotní cyklus, se opakuje třikrát. Měření bylo provedeno ve vzdušném prostředí.

Výsledky zkoušky:

Výsledky měření délkových změn těles při zahřívání a chladnutí včetně odvozeného koeficientu α_T jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1

	Teplota zkušeb. tělesa /°C/	Změřená hodnota * /mm/			Průměrná dilatace ze tří těles /mm/	** Koeficient teplotní roztažnosti /K ⁻¹ /
		1. těleso	2. těleso	3. těleso		
Úvodní cyklus	20	0	0	0	-	
	80	0,098	0,101	0,095		
1. měřicí cyklus	20	0,003	0,004	0,004	0,095	$9,90 \times 10^{-6}$
	80	0,099	0,097	0,099		
2. měřicí cyklus	20	0,005	0,004	0,007	0,092	$9,58 \times 10^{-6}$
	80	0,101	0,097	0,095		
3. měřicí cyklus	20	0,004	0,008	0,005	0,094	$9,79 \times 10^{-6}$
	80	0,096	0,104	0,099		
Průměrná hodnota α_T						$9,76 \times 10^{-6}$



- * Hodnota odečtená na digitálních tisícinových hodinkách s možností nulovat výchozí měření - měřidlo umožňuje zjištění délkových změn s přesností na 0,001 mm (1 μ m)
- ** Vypočteno dle vzorce
 α_T = délková změna přepočtena na 1 m / teplotní rozdíl při zkoušce

pro 1. měřicí cyklus a 1. těleso $\alpha_T = \frac{0,000095 \times 6,25}{60} = 9,90 \times 10^{-6} /K^{-1} /$

Závěry:

Maltová směs SPRAVBETON vykazuje na vzduchu v intervalu +20 °C až +80 °C koeficient teplotní roztažnosti $\alpha_T = 9,76 \times 10^{-6} K^{-1}$, který je menší než limitní hodnota $14 \times 10^{-6} K^{-1}$.

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.