



České vysoké učení technické v Praze
KLOKNERŮV ÚSTAV

Výzkum a zkoušení hmot a konstrukcí

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

Oddělení stavebních materiálů

PROTOKOL O ZKOUŠCE

číslo: 19/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: Stanovení koeficientu teplotní roztažnosti jednosložkové suché
nestévkavé 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:

Stanovení koeficientu teplotní roztažnosti jednosložkové suché nestékavé maltové směsi SPRAVBETON TH

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, dodané dne 12.3.2003 v nenarušeném originálním obalu označeném štítkem SPRAVBETON TH. 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.

| | Teplota zkušeb. tělesa /°C/ | Změřená hodnota * /mm/ | | | Průměrná dilatace ze tří těles /mm/ | Koefficient teplotní roztažnosti /K ⁻¹ / ** |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|--|
| | | 1. těleso | 2. těleso | 3. těleso | | |
| Úvodní cyklus | 20 | 3.116 | 4.241 | 3.371 | - | - |
| | 80 | 3.223 | 4.339 | 3.475 | | |
| 1. měřicí cyklus | 20 | 3.122 | 4.245 | 3.382 | 0,116 | 12,00 x 10 ⁻⁶ |
| | 80 | 3.232 | 4.361 | 3.504 | | |
| 2. měřicí cyklus | 20 | 3.108 | 4.240 | 3.376 | 0,113 | 11,40 x 10 ⁻⁶ |
| | 80 | 3.211 | 4.356 | 3.497 | | |
| 3. měřicí cyklus | 20 | 3.101 | 4.238 | 3.370 | 0,111 | 11,50 x 10 ⁻⁶ |
| | 80 | 3.202 | 4.350 | 3.491 | | |
| Průměrná hodnota α_T | | | | | | 11,63 x 10 ⁻⁶ |



- * Hodnota odečtená na tzv. tisícinových hodinkách - měřidlo umožňující zjištění délkových změn s přesností na 0,001 mm (1 μ m)
- ** Vypočteno dle vzorce
 $\alpha_T = \text{dévková změna přepočtena na 1 m (m) / teplotní rozdíl při zkoušce}$

pro 1. měřicí cyklus a 1. těleso $\alpha_T = \frac{0,000110 \times 6,25}{60} = 11,45 \times 10^{-6} / \text{K}^{-1} /$

Závěry:

Maltová směs SPRAVBETON TH vykazuje na vzduchu v intervalu +20 °C až +80 °C koeficient teplotní roztažnosti $\alpha_T = 11,63 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$, který je menší než limitní hodnota $14 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$.

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.