

PŘÍKLAD č. 7 (krabicová smyková zkouška)

Byly provedeny tři smykové krabicové zkoušky. Před samotným smýkáním byly vzorky konsolidovány při normálových napětích $\sigma' = 0,1$ MPa (zkouška č. 1); $0,2$ MPa (zkouška č. 2) a $0,3$ MPa (zkouška č. 3). K dispozici máte pro každou zkoušku záznam působícího smykového napětí v závislosti na vodorovném posunu smykové krabice:

Posun krabice l [mm]	Změřené smykové napětí τ [MPa]		
	Zkouška č. 1 $\sigma' = 0,1$ MPa	Zkouška č. 2 $\sigma' = 0,2$ MPa	Zkouška č. 3 $\sigma' = 0,3$ MPa
0,0	0	0	0
0,5	0.032	0.06	0.075
1,0	0.05	0.102	0.11
1,5	0.06	0.115	0.13
2,0	0.063	0.117	0.14
2,5	0.045	0.099	0.138
3,0	0.04	0.088	0.121
3,5	0.038	0.079	0.115
4,0	0.036	0.073	0.109
5,0	0.034	0.067	0.102
6,0	0.032	0.065	0.095
7,0	0.031	0.063	0.093
8,0	0.031	0.063	0.093

Proveďte následující vyhodnocení:

- Pro každou zkoušku vykreslete pracovní diagram (l - τ). Stanovte vrcholovou (maximální) smykovou pevnost τ_p a kritickou (zůstatkovou) smykovou pevnost τ_{cs} . Zjištěné hodnoty můžete zapsat do následující tabulky.

	Smyková pevnost		
	Zkouška č. 1 $\sigma' = 0,1$ MPa	Zkouška č. 2 $\sigma' = 0,2$ MPa	Zkouška č. 3 $\sigma' = 0,3$ MPa
Vrcholová smyková pevnost τ_p			
Kritická smyková pevnost τ_{cs}			

- Do zobrazení σ' - τ_p vynesete tři odpovídající body a proložením Mohr-Coulombovy (dále jen MC) linie porušení stanovte vrcholové parametry smykové pevnosti (φ_p , c_p). Je možné proložit MC linii všemi třemi body současně? Pokud ne, uveďte pro stanovené parametry smykové pevnosti obor platnosti normálového napětí σ' .
- Do zobrazení σ' - τ_{cs} opět vynesete tři odpovídající body a proložením MC linie stanovte kritické parametry smykové pevnosti (φ_{cs}).