

RDF – Únava materiálů

Úkol č. 1

Experimentální data	
$\sigma_a$ [MPa]	$N_f$ [-]
90	77426368
94	21544347
97	16681005
100	7262918
101	2296736
101	4948168
110	1376857
110	2966349
117	599484
118	383119
125	337115
133	244844
149	49482
150	40842

Na základě experimentálních dat uvedených v tabulce:

- 1) Vyneste závislost  $\sigma_a = f(2N_f)$  a sestrojte S-N křivku
- 2) Pro tuto závislost najděte konkrétní tvar Basquinovy funkce
- 3) Určete časovanou mez únavy pro  $N_f=10^7$

Úkol č. 2

Uvažujme, že součást je zatížena nenulovým středním napětím  $\sigma_m$  a obecnou amplitudou  $\sigma_a$  (jde tedy o obecný typ cyklu). Vyjádřete funkci popisující závislost amplitudy napětí obecného cyklu na počtu cyklů do lomu s využitím Wöhlerovy mocninné funkce a matematického vyjádření tzv. Goodmanovy přímky tak, aby hledaná funkce zahrnovala vliv středního napětí.