

Obsah

Předmluva	3
1. Úvod	4
2. Základní poznatky o stavech látek	5
3. Teplotní dilatace	7
3.1 Délková teplotní dilatace tuhých těles	8
3.2 Objemová teplotní dilatace tuhých těles	10
3.3 Plošná teplotní dilatace tuhých těles	11
3.4 Vztah mezi koeficientem délkové, objemové a plošné dilatace tuhých těles 12	
3.5 Shrnutí teplotní dilatace z pohledu technické praxe	15
4. Teplotní dilatace v praxi	16
4.1 Silové projevy teplotní dilatace	16
4.1.1 Příklady výpočtů teplotní dilatace	17
4.1.2 Dilatace a silové projevy při nerovnoměrném ohřevu tělesa	22
4.1.3 Přesnost stanovení silových projevů dilatace	26
4.2 Možnosti a způsoby ohřevu a chlazení	28
5. Využití teplotní dilatace	30
5.1 Montáž valivých ložisek	31
5.2 Demontáž valivých ložisek	32
5.3 Zařízení pro ohřev valivých ložisek	33
5.3.1 Elektrické ohřívací plotny	33
5.3.2 Indukční ohřívací přístroje	34
5.3.3 Ohřívací kroužky	37
5.3.4 Ostatní ohřívací zařízení a násilná demontáž ložisek	38
5.4 Odstraňování deformací polotovarů a součástí (rovnání)	39
5.5 Tepelné upínání obráběcích nástrojů	40
6. Kompenzace a eliminace teplotní dilatace	42
6.1 Kompenzace teplotní dilatace potrubních systémů	42
6.2 Kompenzace teplotní dilatace staveb a mostů	44
6.3 Kompenzace teplotní dilatace plechové a plastové střešní krytiny	45
6.4 Kompenzace teplotní dilatace skleněných a dřevěných konstrukcí	47
6.5 Kompenzace teplotní dilatace u spalovacích motorů	48
6.6 Kompenzace teplotní dilatace u parních a plynových turbín	50
6.7 Kompenzace teplotní dilatace u měřidel a měřicích přístrojů	54
7. Poznámky pro čtenáře	56
7.1 Poznámky v textu	56
7.2 Seznam použitých symbolů	58
7.3 Seznam obrázků	59
7.4 Seznam tabulek	59
8. Přílohy	60
Příloha 1 Mechanické vlastnosti vybraných konstrukčních ocelí a materiálů	60
Příloha 2 Kritická dilatační teplota vybraných konstrukčních ocelí	61
Příloha 3 Součinitele délkové roztažnosti	62
Příloha 4 Délková roztažnost některých kovů, slitin a materiálů	66