Obsah

Vyřazeno i.v.1989

Význam veličin 8

Úvod 11

Účel utěsňování a rozdělení ucpávek 13

I. Hlavní zásady utěsňování 15
Opracování funkčních ploch 16
Tření 17
Mazání ucpávky 19
Opotřebení těsnění 20
Teplota kluzných ploch 21
Vliv chvění a výstředného uložení těsněných součástí . 22
Působení teploty a tlaku na ucpávkovou ztrátu 23
Vliv výšky štěrbiny na netěsnost ucpávky 24
Vliv příčných drážek 25
Závěr 26

II. Teorie utěsňování 27
Dotykové ucpávky. Těsnění v axiálním směru. Mezikruhová kapilární štěrbina 27
Vliv výstředné polohy těsněné součásti 32
Těsnění čelní těsnicí plochy v radiálním směru. Mechanické ucpávky 33
Ztráta výkonu třením čelních ploch 36
Třecí teplo 37
Hydrodynamické ucpávky 37
Příkon hydraulických ucpávek 41
Odvádění tepla 41
Ucpávková ztráta difúzí látek 42

III. Materiály pro těsnění a ucpávky 43

Elastomery 46
Přírodní kaučuk (PK) 46
Syntetické kaučuky 46
Pryže 48
Plastomery 55
Jiné nejčastěji používané těsnící materiály 59
Metody korozních zkoušek (zkoušky botnání) pryží a plastických hmot 60
Přehled hlavních druhů rozpouštědel 61

IV. Stlačované ucpávky 63

Funkce stlačované ucpávky 63
Provazcové ucpávky 65
Hnětací ucpávky 70
Provazcové těsnění 71
Kovová těsnění 74
Konstrukce stlačovaných ucpávek 76
Montáž a údržba stlačovaných ucpávek 80

V. Samotěsnicí ucpávky 88

Manžetové ucpávky 88
Profily tvářených těsnění a jejich použití 90
Tolerance těsněných součástí 92
Mazání manžet a manžetových ucpávek 93
Použití manžet pro utěsnění hřídelů 93
Konstrukce manžetových ucpávek 94
Konstrukce ucpávek pístnic a tyčí 95
Pokyny pro montáž manžetových ucpávek 96
Hřídelové těsnicí kroužky (Gufero apod.) 97
Konstrukce hřídelového těsnění 98
Příklady použití hřídelového těsnění v ucpávkách chemických zařízení 108
Stlačované tvářené těsnicí kroužky 109
Ucpávky s dělenými těsnicími kroužky (plovoucí ucpávky) 119

VI. Mechanické ucpávky 129

Uspořádání mechanických ucpávek 132
Netěsnost mechanických ucpávek 139
Mazání a chlazení mechanických ucpávek 145

VII. Hydrodynamické ucpávky 156

Kapalinové uzávěry 156
Odstředivé kapalinové ucpávky 157
Hydrodynamické ucpávky 158
Typy hydraulických ucpávek 159

VIII. Ochranná těsnění 165

Plstěná těsnění 166
Kožená a pryžová těsnění 167

Labyrintová těsnění 169
Čelní těsnění 172
Kombinovaná ochranná těsnění 173

IX. Zkoušení ucpávek 176
Zkušební zařízení ucpávek, tyčí a pístnic 177
Přehled ČSN z oboru utěsňování 183
Seznam literatury 185