

OBSAH

	Str.
Předmluva	7
1. Význam nitridování	8
2. Podstata a vývoj nitridování	11
3. Theoretické základy nitridování	15
Soustava železo — dusík	15
Strukturní složení nitridační vrstvy na železe a její vlastnosti	19
Dusík v soustavě železo — uhlík	21
Dusík a prvky ve slitinových ocelích	22
Vznik nitridační vrstvy na slitinové oceli	26
Strukturní složení nitridační vrstvy na oceli	29
4. Oceli k nitridování	33
Chemické složení ocelí	33
Přehled nitridačních ocelí	37
Oceli vhodné k nitridování	42
Rozdělení nitridačních ocelí podle zemí původu	42
Tepelné zpracování nitridačních ocelí	57
5. Vlastnosti nitridační vrstvy	60
Tvrдость vrstvy	60
Vliv teploty na tvrдость vrstvy	63
Pnutí v nitridované vrstvě	63
Vliv nitridované vrstvy na mez únavy oceli	66
Vliv nitridování na únavu hotových součástí	75
Odolnost nitridované oceli proti korozi	78
Odolnost nitridované vrstvy proti opotřebování	82
Jiné mechanické a fyzikální vlastnosti nitridační vrstvy	84
6. Volba oceli pro nitridování	85
7. Příprava výrobků k nitridování	87
Obrábění nitridačních ocelí	87
Mezižihání	90
Rozměrové změny	92
Svařování	93
Čištění před nitridováním	94
Jakost povrchu	95
Ochrana před onitridováním	95
8. Nitridační proces	100
Normální proces	100
Zvláštní procesy	105
Zrychlené nitridování	108
9. Zařízení pro nitridování	113
Pece komorové	113
Pece šachtové	119
Pece zvonové	123
Nitridační skříně	125
Zařízení pro dodávku amoniaku	128
Obsluha nitridačního zařízení	137

Volba pecí	138
Příklady nitridačního zařízení	138
10. Zpracování po nitridování	144
Broušení po nitridování	145
Rovnění	145
Odnitridování	147
Popouštění po nitridování	148
11. Nitridování vysokolegovaných ocelí	149
Podmínky nitridování vysokolegovaných ocelí	150
Vliv složení oceli na tloušťku a tvrdost	151
Příprava austenitických ocelí k nitridování	153
Nitridování chromových ocelí	154
Nitridování chromoniklových austenitických ocelí	154
Nitridování ventilových ocelí	155
Nitridování manganových austenitických ocelí	156
Nitridování ferroslitin a zvláštní případy nitridování	156
12. Nitridování litiny	157
Složení litiny k nitridování	157
Tepelné zpracování litiny	160
Příprava před nitridováním	161
Nitridování	161
Vlastnosti nitridované litiny	162
Příklady použití nitridované litiny	164
Jiné druhy litých materiálů	166
13. Nitridování v solné lázni	168
Složení nitridační solné lázně	169
Nitridování nástrojových ocelí v solné lázni	171
14. Samovolné nitridování jako závadný zjev	174
15. Příklady nitridování v praxi	177
Nitridování klikových hřídelů	177
Nitridování ocelových motorových válců a válcových vložek	178
Nitridování ozubených kol	179
Nitridování pístních čepů	181
Nitridování ventilů	181
Nitridování ve zbrojní technice	181
Nitridování součástí pneumatických strojů	182
Nitridování součástí lokomotiv	182
Nitridování součástí čerpadel, vodních a parních armatur	182
Nitridování v jemné mechanice a optice	182
Nitridování součástí Dieselových motorů	184
Nitridování jiných součástí v automobilovém a leteckém průmyslu	184
Nitridování ve výrobě obráběcích strojů	184
Nitridování nástrojů	185
16. Zkoušení a kontrola	187
Zjištění nitridační oceli a vrstvy	187
Zkoušení oceli	188
Zkoušky nitridované vrstvy	189
17. Literatura o nitridování	199
Seznam vyobrazení	212
Jmenný rejstřík	216
Věcný rejstřík	218