

SPIS TRESCI

PRZEDMOWA.....	10
1. TABLICE PODSTAWOWE.....	11
Tablica 1.1. Umowne oznaczenia służące do pokazania sposobu ustawienia i zamocowania przedmiotu obrabianego.....	11
Tablica 1.2. Tabliczki na rysunkach oprzyrządowania.....	17
Tablica 1.3. Pasowania normalne wg zasady stałego otworu.....	20
Tablica 1.4. Pasowania normalne wg zasady stałego wałka.....	21
Tablica 1.5. Wartości liczbowe odchyłek granicznych niektórych otworów.....	22
Tablica 1.6. Wartości liczbowe odchyłek granicznych niektórych wałków.....	23
Tablica 1.7. Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych nietole- rowanych na rysunkach technicznych maszynowych..	24
Tablica 1.8. Gwinty metryczne stosowane w oprzyrządowaniu....	25
Tablica 1.9. Stale do budowy oprzyrządowania.....	25
Tablica 1.10. Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego prze- znaczenia.....	27
Tablica 1.11. Zakończenia śrub i wkrętów z gwintem metrycznym.	28
Tablica 1.12. Wymiary wyjść i podcięć oraz nadmiary długości gwintów i głębokości otworów.....	30
Tablica 1.13. Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów	33
Tablica 1.14. Nawiercenia pod łby walcowe i wieńcowe wkrętów i śrub.....	34
Tablica 1.15. Nawiercenia pod łby stożkowe wkrętów.....	36
Tablica 1.16. Wymiary "pod klucz".....	37
Tablica 1.17. Gniazda pod klucze.....	39
Tablica 1.18. Tolerancje rozstawienia otworów.....	41
Tablica 1.19. Radełkowanie. Rodzaje i podziały.....	46
Tablica 1.20. Podcięcia obróbkowe.....	47
Tablica 1.21. Uszczelnienia labiryntowe i szczelinowo-rowkowe.	48
Tablica 1.22. Rowki pod pierścienie filcowe i pierścienie filcowe uszczelniające.....	48
Tablica 1.23. Nakiełki wewnętrzne 60°.....	50
Tablica 1.24. Nakiełki z gwintem.....	51
Tablica 1.25. Rowki teowe.....	52
Tablica 1.26. Końcówki gwintowe wrzecion tokarek i gniazda....	53

Tablica 1.27. Końcówki i gniazda wrzecion ze stożkiem zewnętrznym 7:24.....	54
Tablica 1.28. Końcówki kołnierzone wrzecion.....	55
Tablica 1.29. Tarcze zabierakowe do uchwytów tokarskich. Półfabrykaty.....	65
Tablica 1.30. Otwory w tarczach zabierakowych do mocowania uchwytów specjalnych.....	66
Tablica 1.31. Tarcze zabierakowe do mocowania uchwytów specjalnych na tokarkach z końcówkami wrzecion ze stożkiem zewnętrznym 7:24.....	68
Tablica 1.32. Tarcze zabierakowe do mocowania uchwytów specjalnych na tokarkach z końcówkami kołnierzo- wymi wrzecion.....	69
Tablica 1.33. Chwyty i gniazda ze stożkiem metrycznym i Morse'a.....	70
Tablica 1.34. Chwyty i gniazda ze stożkiem metrycznym lub Morse'a z otworami pod klin.....	73
2. ELEMENTY DO USTALANIA, OPIERANIA I PODPIERANIA PRZEDMIOTÓW..	75
Tablica 2.1. Kołki ustalające.....	75
Tablica 2.2. Ustalacze pryzmowe.....	79
Tablica 2.3. Płytki oporowe.....	82
Tablica 2.4. Kołki oporowe.....	84
Tablica 2.5. Kołki oporowe nastawne.....	85
Tablica 2.6. Podpórki samonastawne.....	86
3. ELEMENTY USTALAJĄCE I PROWADZĄCE NARZĘDZIA.....	90
Tablica 3.1. Tulejki wiertarskie stałe.....	90
Tablica 3.2. Tulejki wiertarskie stałe z kołnierzem.....	92
Tablica 3.3. Tulejki wiertarskie wymienne.....	94
Tablica 3.4. Tulejki wiertarskie zamienne.....	97
Tablica 3.5. Zaczepy z gwintem do tulejek wiertarskich.....	99
Tablica 3.6. Zaczepy płytkowe do tulejek wiertarskich.....	99
Tablica 3.7. Ustawiaiki do narzędzi.....	100
4. ELEMENTY USTALAJĄCE UCHWYTY.....	103
Tablica 4.1. Wkładki do współosiowego mocowania uchwytów specjalnych.....	103
Tablica 4.2. Czopy i wpusty ustalające.....	104
Tablica 4.3. Nóżki.....	107
Tablica 4.4. Listwy zabezpieczające dla uchwytów wiertarskich.....	109

5. PILOTY I ZATRZASKI.....	110
Tablica 5.1. Piloty radełkowane i z przetyczką.....	110
Tablica 5.2. Zatrzaski walcowe przesuwne zębatkowe.....	112
Tablica 5.3. Zatrzaski walcowe odciągane sprężynowe.....	116
Tablica 5.4. Tulejki do zatrzasków walcowych.....	119
Tablica 5.5. Sprężyny do zatrzasków walcowych.....	120
6. ŚRUBY I WKRETY.....	121
Tablica 6.1. Śruby ze łbem sześciokątnym.....	121
Tablica 6.2. Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości.....	123
Tablica 6.3. Śruby ze łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.....	125
Tablica 6.4. Śruby dwustronne dokładne o długości części wkręcanej 1,25d.....	127
Tablica 6.5. Śruby dwustronne z płaskami.....	128
Tablica 6.6. Śruby wieńcowe ze łbem czworokątnym.....	129
Tablica 6.7. Śruby ze łbem czworokątnym z czopem walcowym..	130
Tablica 6.8. Śruby do podkładek stożkowych.....	131
Tablica 6.9. Śruby oczkowe.....	132
Tablica 6.10. Śruby oczkowe z gwintem na całej długości.....	134
Tablica 6.11. Śruby ze łbem radełkowanym niskim.....	136
Tablica 6.12. Śruby ze łbem radełkowanym wysokim.....	137
Tablica 6.13. Śruby dociskowe z przetyczką.....	138
Tablica 6.14. Śruby dociskowe z rękojeścią przestawną.....	140
Tablica 6.15. Śruby do rowków teowych.....	142
Tablica 6.16. Śruby do rowków teowych.....	144
Tablica 6.17. Wkręty ze łbem walcowym	145
Tablica 6.18. Wkręty ze łbem walcowym z gwintem na całej długości.....	146
Tablica 6.19. Wkręty ze łbem kulistym.....	147
Tablica 6.20. Wkręty ze łbem kulistym z gwintem na całej długości.....	148
Tablica 6.21. Wkręty ze łbem stożkowym.....	149
Tablica 6.22. Wkręty ze łbem stożkowym z gwintem na całej długości.....	150
Tablica 6.23. Wkręty dociskowe z końcem stożkowym, bez łba, z gwintem na całej długości.....	151
Tablica 6.24. Wkręty dociskowe z czopem walcowym, bez łba, z gwintem na całej długości.....	152

Tablica 6.25. Wkręty dociskowe.....	153
Tablica 6.26. Wkręty szyjkowe z powiększonym łbem walcowym..	155
7. NAKRĘTKI.....	156
Tablica 7.1. Nakrętki sześciokątne.....	156
Tablica 7.2. Nakrętki sześciokątne niskie.....	157
Tablica 7.3. Nakrętki sześciokątne wysokie.....	158
Tablica 7.4. Nakrętki z kołnierzem.....	159
Tablica 7.5. Nakrętki koronowe.....	161
Tablica 7.6. Nakrętki koronowe niskie.....	163
Tablica 7.7. Nakrętki okrągłe niskie rowkowe.....	164
Tablica 7.8. Nakrętki łożyskowe.....	165
Tablica 7.9. Nakrętki kołpakowe.....	166
Tablica 7.10. Nakrętki krzyżowe.....	167
Tablica 7.11. Nakrętki krzyżowe szybkomocujące.....	168
Tablica 7.12. Nakrętki radełkowane wysokie.....	169
Tablica 7.13. Nakrętki radełkowane niskie.....	170
Tablica 7.14. Nakrętki teowe.....	171
Tablica 7.15. Nakrętki skrzydełkowe.....	172
Tablica 7.16. Nakrętki dociskowe płaskie z przetyczką prze- suwną.....	173
Tablica 7.17. Nakrętki dociskowe płaskie z przetyczką stałą.....	174
Tablica 7.18. Nakrętki dociskowe kuliste z przetyczką stałą.....	175
Tablica 7.19. Nakrętki dociskowe z rękojeścią przestawną....	176
Tablica 7.20. Nakrętki dociskowe nastawne.....	177
8. PODKŁADKI.....	180
Tablica 8.1. Podkładki okrągłe dokładne.....	180
Tablica 8.2. Podkładki do wkrętów o łbach walcowych i ku- listych.....	181
Tablica 8.3. Podkładki kuliste.....	182
Tablica 8.4. Podkładki stożkowe.....	182
Tablica 8.5. Podkładki sprężyste.....	183
Tablica 8.6. Podkładki stożkowe podwieszane.....	185
Tablica 8.7. Podkładki odchylane.....	186
Tablica 8.8. Podkładki odginane dwuotworowe.....	187
Tablica 8.9. Podkładki zębate serii MB.....	188
Tablica 8.10. Podkładki odginane jednołapkowe.....	189
Tablica 8.11. Podkładki odginane z noskiem zewnętrznym.....	190
Tablica 8.12. Podkładki odginane z noskiem wewnętrznym.....	191

9. KOŁKI I SWORZNIIE.....	192
Tablica 9.1. Kołki dociskowe.....	192
Tablica 9.2. Kołki oporowe do łąp dociskowych.....	193
Tablica 9.3. Kołki oporowe z gniazdem stożkowym.....	194
Tablica 9.4. Kołki walcowe.....	195
Tablica 9.5. Kołki stożkowe.....	196
Tablica 9.6. Sworznie z małym łbem walcowym.....	197
10. RĘKOJEŚCI, GAŁKI I PRZETYCZKI.....	198
Tablica 10.1. Rękojeści krzyżowe i gwiazdowe.....	198
Tablica 10.2. Rękojeści trzpieniowe i z gałką.....	200
Tablica 10.3. Rękojeści przestawne do śrub i nakrętek.....	203
Tablica 10.4. Rękojeści zaciskowe.....	204
Tablica 10.5. Gałki kuliste.....	205
Tablica 10.6. Przetyczki do nakrętek i śrub dociskowych....	206
11. ŁAPY I ZESPOŁY DOCISKOWE.....	208
Tablica 11.1. Łapy dociskowe.....	208
Tablica 11.2. Łapy dociskowe proste wąskie do docisków mimośrodowych.....	215
Tablica 11.3. Zespoły dociskowe hakowe.....	217
Tablica 11.4. Sprężyny do łąp dociskowych.....	222
12. DOCISKI MIMOŚRODOWE I STOPKI DOCISKOWE.....	223
Tablica 12.1. Dociski mimośrodowe.....	223
Tablica 12.2. Stopki dociskowe wahliwe.....	228
Tablica 12.3. Płytki oporowe do śrub i docisków mimo- środowych.....	230
13. ZARZUTKI , GNIAZDA I ŁĄCZNIKI.....	231
Tablica 13.1. Zarzutki poziome jednostronne.....	231
Tablica 13.2. Gniazda gwintowane.....	232
Tablica 13.3. Łączniki przegubowe.....	234
14. ELEMENTY DO PRZENOSZENIA UCHWYTÓW.....	237
Tablica 14.1. Ucha wstawiane i wkręcane.....	237
Tablica 14.2. Ucha przykręcane.....	239
Tablica 14.3. Śruby z uchem.....	240
15. CZĘŚCI RÓŻNE.....	241
Tablica 15.1. Wpusty pryzmatyczne.....	241
Tablica 15.2. Pierścienie osadcze sprężynujące.....	244
Tablica 15.3. Zawlecзки.....	246
Tablica 15.4. Tuleje proste i jednokołnierzowe.....	248

Tablica 15.5.	Nity ze łbem kulistym.....	251
Tablica 15.6.	Nity ze łbem płaskim.....	252
Tablica 15.7.	Smarowniczkki kulkowe ciśnieniowe z główką stożkową- proste.....	253
Tablica 15.8.	Smarowniczkki kulkowe ciśnieniowe z główką stożkową- kątowe.....	254
Tablica 15.9.	Smarowniczkki kulkowe na smar płynny-wciskane.....	255
Tablica 15.10.	Smarowniczkki z odchylną pokrywą- wkręcane....	256
Tablica 15.11.	Smarowniczkki kulkowe ciśnieniowe z główką zaokrągloną.....	256
Tablica 15.12.	Smarowniczkki z odchylną pokrywką- wciskane..	257
Tablica 15.13.	Smarowniczkki kulkowe ciśnieniowe z główką płaską.....	258
Tablica 15.14.	Smarownice kapturowe.....	259
Tablica 15.15.	Kółka ręczne z ramionami.....	261
16.	ZESPOŁY I ELEMENTY PNEUMATYKI.....	262
Tablica 16.1.	Siłowniki pneumatyczne jednostronnego działania serii SJU.....	262
Tablica 16.2.	Siłowniki pneumatyczne jednostronnego działania serii SJ.....	264
Tablica 16.3.	Siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania serii SD.....	267
Tablica 16.4.	Siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania bez amortyzacji.....	270
Tablica 16.5.	Cylindry hydrauliczne bez przelotu, jednostronnego działania- powrót sprężyną.....	271
Tablica 16.6.	Cylindry hydrauliczne z przelotem, jednostronnego działania- powrót sprężyną:.....	271
Tablica 16.7.	Zawory pneumatyczne rozdzielcze z uchwytem typu ZRU-3/2-R" i ZRU-2/2-R".....	272
Tablica 16.8.	Zawory pneumatyczne rozdzielcze tarczowe uchwytyowe typu ZRTU-3/3-R" i ZRTU-4/3-R"....	273
Tablica 16.9.	Zawory pneumatyczne rozdzielcze tarczowe uchwytyowe-szeregowie typu ZRTUC-4/3-R".....	274
Tablica 16.10.	Zawory pneumatyczne rozdzielcze z chwytem typu ZRU-5/2-R".....	275
Tablica 16.11.	Zawory dławikowe zwrotne typu ZDłzw-R".....	276
Tablica 16.12.	Zawory dławikowe typu ZDł-R".....	276
Tablica 16.13.	Zawory odcinające typu ZO-2/2-R".....	277

Tablica 16.14. Zawory zwrotne typu Zzw-R".....	277
Tablica 16.15. Kostki rozdzielcze 3-drogowe typu Kr-3.....	278
Tablica 16.16. Kostki rozdzielcze 3-drogowe typu Kr-2-1.....	278
Tablica 16.17. Końcówki do węży.....	279
Tablica 16.18. Złączki proste dla węży z tworzyw sztucznych typu ZpR"-Wt.....	281
Tablica 16.19. Złączki proste dla węży z tworzyw z gwintem wewnętrznym typu Zpw.....	281
Tablica 16.20. Złączki kolankowe dla węży z tworzyw typu Zk.....	282
Tablica 16.21. Złączki kolankowe dwustronne dla węży z two- rzyw typu Zkd.....	282
Tablica 16.22. Uchwyty do węży z tworzyw sztucznych.....	283
Tablica 16.23. Węże z tworzyw typu Wt.....	284
Tablica 16.24. Węże gumowe ze wzmocnieniem tekstylnym pneumatyczne.....	284
Tablica 16.25. Slimakowe opaski zaciskowe.....	285
Tablica 16.26. Opaski zaciskowe przewodów giętkich.....	286
LITERATURA.....	288