
Spis treści

| | |
|--|----|
| Od Autora | 9 |
| Wprowadzenie | 11 |
| Część 1. WIADOMOŚCI WPROWADZAJĄCE | 15 |
| 1. Właściwości metali i stopów technicznych | 16 |
| 2. Podstawowe materiały konstrukcyjne | 18 |
| 2.1. Stal, żeliwo, staliwo | 18 |
| 2.2. Metale nieżelazne i ich stopy | 21 |
| 2.3. Materiały konstrukcyjne niemetalowe | 29 |
| 2.4. Materiały pomocnicze | 33 |
| 3. Elementy rysunku technicznego maszynowego | 38 |
| 4. Tolerancje wymiarów części maszyn | 46 |
| 5. Zasady pasowania części maszyn | 50 |
| 6. Proste warsztatowe narzędzia pomiarowe i kontrolne | 54 |
| 7. Organizacja i wyposażenie stanowiska obróbki ręcznej metali | 59 |
| Część 2. PODSTAWOWE OPERACJE ŚLUSARSKIE | 65 |
| 8. Trasowanie | 66 |
| 9. Przycinanie metali | 70 |
| 9.1. Przycinanie metali piłką ręczną | 70 |
| 9.2. Ręczne przecinarki taśmowe | 75 |
| 9.3. Piłarki szablaste | 78 |
| 9.4. Piłarki tarczowe do metali | 83 |
| 9.5. Przycinanie metali nożycami | 86 |
| 9.6. Ścinanie, przycinanie i wycinanie metali | 95 |
| 10. Prostowanie i gięcie metali | 99 |

| | |
|--|------------|
| 11. Wiercenie | 103 |
| 11.1. Budowa wiertła krętego | 103 |
| 11.2. Technika wiercenia | 107 |
| 11.3. Pogłębianie, rozwiercanie i nawiercanie | 112 |
| 11.4. Termowiercenie | 117 |
| 11.5. Wiertarki na stopie elektromagnetycznej | 122 |
| 12. Gwintowanie | 126 |
| 12.1. Narzędzia do gwintowania ręcznego | 126 |
| 12.2. Technika gwintowania | 133 |
| 12.3. Bezwiórowe gwintowanie otworów | 138 |
| 13. Nitowanie | 141 |
| 13.1. Nitowanie ręczne tradycyjne | 141 |
| 13.2. Nitowanie nitami zrywalnymi | 144 |
| 13.3. Nitonakrętki | 149 |
| 13.4. Nitowanie bezotworowe | 152 |
| 13.5. Nitowanie bezotworowe i beznitowe | 156 |
| 14. Piłowanie | 158 |
| 14.1. Narzędzia do piłowania ręcznego | 158 |
| 14.2. Technika piłowania | 164 |
| 14.3. Pilniki taśmowe | 170 |
| 14.4. Pilniki obrotowe | 173 |
| 15. Skrobanie metali | 179 |
| 16. Obróbka metali narzędziami ściernymi | 188 |
| 16.1. Obróbka narzędziami ściernymi spojonymi | 190 |
| 16.2. Obróbka narzędziami ściernymi nasypowymi | 194 |
| 17. Docieranie i polerowanie metali | 201 |
| 18. Lutowanie | 207 |
| 19. Spawanie i zgrzewanie metali | 210 |
| Część 3. SZCZEGÓLNE PRZYPADKI PRAC ŚLUSARSKICH | 233 |
| 20. Operowanie kluczem dynamometrycznym | 234 |
| 21. Mikroelektronarzędzia | 237 |
| 22. Montaż i demontaż łożysk tocznych | 239 |
| 23. Obróbka narzędziami ściernymi włókninowymi | 244 |
| 24. Nietypowe zastosowanie pilarki szablastej | 248 |
| 25. Obróbka ściernicami trzpieniowymi | 250 |
| 26. Ręczne ostrzenie pił łańcuchowych | 257 |
| 27. Użytkowanie szczotek technicznych | 263 |
| 28. Ukosowanie krawędzi elementów metalowych | 271 |
| 29. Zastosowanie szlifierek kątowych | 273 |
| 30. Wykonywanie otworów w cienkich blachach | 278 |
| Część 4. WIADOMOŚCI UZUPEŁNIAJĄCE | 285 |
| 31. Korozja metali, jej przyczyny i sposoby zapobiegania | 286 |
| 32. Struktura geometryczna powierzchni | 295 |
| 33. Wyroby hutnicze wykorzystywane w ślusarstwie | 306 |

| | |
|---|-----|
| 34. Ogólne wiadomości o obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej | 310 |
| 35. Użyteczne wzory | 320 |
| 35.1. Planimetria | 320 |
| 35.2. Stereometria | 322 |
| 35.3. Obróbka skrawaniem metali ręczna i mechaniczna | 323 |
| Spis literatury | 327 |