

SPIS TREŚCI

Wstęp/7

CZĘŚĆ PIERWSZA

Wiadomości ogólne i podstawowe
oraz wybrane operacje ślusarskie i szlifierskie

ROZDZIAŁ I

Wzorcarnstwo

strona 10

1. Pojęcia podstawowe/10
2. Wzorcownia/12
3. Stanowisko robocze wzorcarskie i jego organizacja/14
4. Matematyka dla wzorcarzy/15

ROZDZIAŁ II

Tolerancje i pasowania

strona 19

1. Nazwy i określenia/19
2. Układ tolerancji wałków i otworów o wymiarach do 500 mm/25
3. Pola tolerancji i układ pasowań wałków i otworów o wymiarach 1 do 500 mm/33

ROZDZIAŁ III

Chropowatość powierzchni

strona 35

1. Określenia podstawowe/35
2. Parametry chropowatości/36
3. Oznaczanie chropowatości powierzchni/39

ROZDZIAŁ IV

Tolerancje kształtu i położenia

strona 46

1. Wiadomości wstępne/46
2. Pojęcia ogólne/46
3. Odchyłki i tolerancje kształtu/49
4. Odchyłki i tolerancje położenia/53
5. Odchyłki i tolerancje złożone/56
6. Oznaczanie tolerancji kształtu i położenia na rysunkach/59
7. Wartości tolerancji kształtu i położenia/68

ROZDZIAŁ V

Materiały podstawowe

strona 72

1. Wiadomości ogólne/72
2. Stal/72

3. Żeliwo/99
4. Węgliki splekane/100
5. Metale nieżelazne i ich stopy/101

ROZDZIAŁ VI**Materiały i narzędzia ściernie**

strona 107

1. Materiały ściernie/107
2. Rodzaje narzędzi ściernych/109
3. Narzędzia ściernie spojone/109
4. Wytyczne doboru użytkowania narzędzi ściernych/117
5. Obciążanie ściernic/118
6. Narzędzia ściernie nasypowe/120
7. Pasty ściernie i polerskie oraz luźne materiały ściernie/120
8. Narzędzia diamentowe/121

ROZDZIAŁ VII**Narzędzia skrawające i urządzenia pomocnicze pomiarowe ślusarza-wzorcarza**

strona 139

1. Wiertła/139
2. Pogłębiacze/146
3. Rozwiertaki/147
4. Gwintowniki/156
5. Praska wzorcarska/159
6. Kłoczek wzorcarski/160
7. Płytki oporowe/162
8. Płytki ochronna/166
9. Zwornice/167
10. Imadło wzorcarskie (szliflerskie)/168
11. Kątowniki wzorcarskie (szliflerskie)/168
12. Pryzmy szliflerskie/169
13. Mocowanie przedmiotów obrabianych/171

ROZDZIAŁ VIII**Narzędzia i pomocnicze urządzenia pomiarowe**

strona 174

1. Płytki wzorcowe/175
2. Przybory do płytek wzorcowych/184
3. Wałeczki pomiarowe do gwintów/192
4. Liniąły krawędziowe/194
5. Narzędzia pomiarowe do pomiaru kątów/194
6. Przyrządy suwmiarkowe/207
7. Przyrządy mikrometryczne/211
8. CzuJNIKI/218
9. Mikroskopy pomiarowe/229
10. Projektory/232

ROZDZIAŁ IX**Odształcenia hartownicze, cieplne i sprężyste**

strona 234

1. Odształcenia hartownicze/234
2. Odształcenia cieplne/235
3. Odształcenia sprężyste/237

ROZDZIAŁ X**Ustalanie przedmiotów obrabianych**

strona 238

1. Określenie i podział baz/238

ROZDZIAŁ XI**Piłowanie**

strona 243

1. Piłniki/245
2. Piłowanie ślusarskie (wybrane zagadnienia)/257
3. Podstawy piłowania wzorcarskiego/264

ROZDZIAŁ XII**Trasowanie**

strona 271

1. Przyrządy i narzędzia do trasowania wzorcarskiego/271
2. Przygotowanie przedmiotu do trasowania/275
3. Trasowanie na płaszczyźnie/276
4. Dobór płytek wzorcowych i technika trasowania/279
5. Trasowanie przestrzenne w układzie prostokątnym/280
6. Trasowanie brył obrotowych ustalanych w pryzmie/281

ROZDZIAŁ XIII**Skrobanie powierzchni płaskich**

strona 283

1. Oprzyrządowanie i technika skrobania/284
2. Skrobanie powierzchni płaskich metodą trzech płyt/287
3. Regeneracja skrobaków/289
4. Wpływ warunków otoczenia na dokładność skrobania/290

ROZDZIAŁ XIV**Obróbka otworów**

strona 291

1. Wiercenie otworów cylindrycznych/291
2. Pogłębianie otworów/297
3. Rozwiercanie otworów/299
4. Gwintowanie otworów/301

ROZDZIAŁ XV**Szlifowanie**

strona 306

1. Wybrane zagadnienia dotyczące szlifowania w kłach i szlifowania naklejków/306
2. Szlifowanie na szlifierkach do płaszczyzn/320

ROZDZIAŁ XVI**Połączenia kołkowe**

strona 330

1. Połączenie kołkowe części twardej (hartowanej) i części miękkiej/331
2. Połączenie kołkowe części hartowanych/333
3. Właczanie kołków/335

CZĘŚĆ DRUGA**Technologia wykonywania podstawowych operacji i wyrobów wzorcarskich****ROZDZIAŁ XVII****Podstawy docierania**

strona 342

1. Wiadomości ogólne/342
2. Podstawowe narzędzia i urządzenia pomocnicze stosowane przy docieraniu powierzchni płaskich/348
3. Docieranie powierzchni płaskich/352
4. Docieranie powierzchni płaskich wewnętrznych równoległych/359

ROZDZIAŁ XVIII**Wykonywanie liniaków krawędziowych i kątowników**

strona 368

1. Liniaki krawędziowe/368
2. Kątowniki/371

ROZDZIAŁ XIX**Docieranie otworów**

strona 381

1. Docieranie otworów cylindrycznych/381
2. Docieranie otworów stożkowych/383
3. Docieranie otworów cylindrycznych stopniowych/401

ROZDZIAŁ XX**Wykonywanie otworu o osi prostopadłej do powierzchni czołowej**

strona 407

1. Obróbka wykańczająca powierzchni czołowej prostopadle do osi otworu cylindrycznego/408
2. Docieranie otworu o osi prostopadłej do uprzednio obróbjonej powierzchni czołowej/412

ROZDZIAŁ XXI

Wykonywanie otworów o dokładnie rozstawionych osiach strona 422

1. Rozstawienie otworów za pomocą tulejek wiertarskich/423
2. Rozstawienie otworów na dokładnej tokarce/428
3. Rozstawienie otworów w przedmiocie hartowanym/432

ROZDZIAŁ XXII

Docieranie wałków strona 439

ROZDZIAŁ XXIII

Sprawdziany gwintowe strona 442

1. Obróbka sprawdzianów gwintowych pierścieniowych/442
2. Docieranie gwintów zewnętrznych/447

ROZDZIAŁ XXIV

Obróbka wykańczająca pary pryzm wzorcarskich strona 449

1. Wpływ odkształceń cieplnych występujących podczas docierania pryzmy na jej dokładność/454
2. Sprawdzanie żłobka pryzmy/461
3. Docieranie żłobków pryzm/470

ROZDZIAŁ XXV

Obróbka powierzchni za pomocą uchwytów pomocniczych strona 473

ROZDZIAŁ XXVI

Technologia wykonywania sprawdzianów kształtowych — wzorców strona 485

1. Wzorce promieniowe/485
2. Technologia wykonania wzorca i przeciwwzorca o złożonym kształcie zarysu/495
3. Technologia wykonania wzorca i przeciwwzorca o bardzo złożonym kształcie zarysu/516

ROZDZIAŁ XXVII

Technologia wykonywania sprawdzianu o złożonym kształcie otworu strona 545

ROZDZIAŁ XXVIII

Docieranie powierzchni płaskich na wałkach strona 561

ROZDZIAŁ XXIX

Wykonywanie dokładnych kres na przedmiotach zahartowanych strona 567

ROZDZIAŁ XXX

Montaż strona 572

ROZDZIAŁ XXXI

Naprawa powierzchni pomiarowych mikrometru strona 575

ROZDZIAŁ XXXII

Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) strona 579

Literatura strona 583

Skorowidz strona 584