

SPIIS TREŚCI

Przedmowa

1

Rodzaje rysunków

2

Znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego

2.1. Formaty arkuszy.	.11
2.2. Linie.	.12
2.3. Pismo techniczne.	.15
2.4. Podziałki.	.16
2.5. Tabliczki rysunkowe.	.18
2.6. Napisy i tablice na rysunkach.	.20

3

Konstrukcje geometryczne

3.1. Zasady wykonywania podstawowych konstrukcji geometrycznych.	.21
3.2. Przykłady zastosowań konstrukcji geometrycznych w rysunku maszynowym	.31

4

Rzutowanie prostokątne

4.1. Rzutowanie prostokątne metodą europejską - E.	.32
4.2. Rzutowanie z dowolnym rozmieszczeniem rzutów.	.32
4.3. Rzutowanie metodą amerykańską - A.	.34

5

Widoki, przekroje i kłady

5.1. Położenie przedmiotu na rysunku.	.35
5.2. Zarysy i krawędzie widoków i przekrojów oraz części przyległych.	.37
5.3. Oznaczenie i kreskowanie przekrojów.	.37
5.4. Rodzaje przekrojów.	.39
5.5. Widoki i przekroje pomocnicze oraz częściowe.	.40
5.6. Przekroje ścian, żeber, ramion kół oraz niektórych przedmiotów o kształtach obrotowych	.41
5.7. Kłady.	.42
5.8. Przerywanie i urywanie przedmiotów na rysunkach.	.43
5.9. Widoki i przekroje przedmiotów symetrycznych.	.43
5.10. Przedmioty o powtarzających się fragmentach zarysów.	.44
5.11. Oznaczanie szczególnych cech przedmiotów i ich poszczególnych powierzchni	.44
5.12. Rysowanie wyrobów z uzwojeniami elektrycznymi.	.45
5.13. Oznaczanie na rysunkach miejsc cechowania i znakowania przedmiotów	.45

6

Wymiarowanie

6.1. Wymiary.	46
6.2. Rozmieszczanie wymiarów na rysunkach (ogólne wytyczne).	48
6.3. Wymiarowanie elementów przedmiotów.	49
6.4. Ogólne zasady wymiarowania.	59
6.5. Wymiarowanie równoległe, szeregowo i mieszane.	61
6.6. Wymiarowanie od baz konstrukcyjnych, obróbkowych i pomiarowych.	61
6.7. Zagadnienia szczególne występujące przy wymiarowaniu.	63
6.8. Wymiarowanie kształtowników w konstrukcjach stalowych.	65
6.9. Wymiarowanie odmian wykonania przedmiotu.	67

7

Tolerowanie wymiarów oraz kształtu i położenia

7.1. Tolerowanie wymiarów liniowych (długościowych).	68
7.2. Tolerowanie wymiarów kątowych.	72
7.3. Tolerowanie stożków.	74
7.4. Tolerowanie kształtu i położenia.	75

8

Oznaczanie chropowatości i falistości powierzchni oraz obróbki cieplnej i powłok

8.1. Oznaczanie chropowatości powierzchni.	86
8.2. Oznaczanie falistości powierzchni.	91
8.3. Oznaczanie obróbki cieplnej.	91
8.4. Oznaczanie powłok.	92

9

Wyznaczanie przekrojów brył, linii przenikań i rozwinięć powierzchni brył

9.1. Przekroje brył płaszczyznami.	93
9.2. Linie przenikania.	97
9.3. Rozwinięcia powierzchni brył.	98
9.4. Wykreślanie uproszczonych linii przenikania. Przykłady przenikania i rozwinięć na rysunkach części maszynowych.	98

10

Rysowanie połączeń części maszynowych, sprężyn i uszczelnień

10.1. Stopnie uproszczeń rysunkowych części maszynowych.	112
10.2. Rysowanie połączeń nierozłącznych.	112
10.3. Rysowanie połączeń rozłącznych.	120
10.4. Rysowanie sprężyn.	130
10.5. Rysowanie uszczelnień.	133

11

Rysowanie osi, wałów, łożysk, sprzęgieł i hamulców

11.1. Osie i wały.	134
11.2. Łożyska.	134
11.3. Sprzęgła i hamulce.	136

12

Rysowanie przekładni oraz mechanizmów zębatkowych i zapadkowych

12.1. Przekładnie pasowe.	137
12.2. Przekładnie łańcuchowe.	137
12.3. Przekładnie zębate.	138
12.4. Mechanizmy zapadkowe.	147

13

Schematy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, energetyki cieplnej i techniki próżni

13.1. Rodzaje schematów.	.148
13.2. Schematy kinematyczne.	.148
13.3. Schematy hydrauliczne, pneumatyczne, energetyki cieplnej i techniki próżni	.157

14

Rysunki wykonawcze części

14.1. Wskazówki ogólne.	.164
14.2. Rysunki części gotowych.	.166
14.3. Rysunki odlewów i odkuwek.	.171

15

Rysunki złożeniowe

15.1. Uwagi ogólne.	.176
15.2. Tabliczki na rysunkach złożeniowych.	.176
15.3. Wymiarowanie i dodatkowe wskazówki na rysunkach złożeniowych.	.176
15.4. Rysunki złożeniowe o specjalnym charakterze.	.180

16

Wprowadzanie zmian na rysunkach

17

Rzuty aksonometryczne

17.1. Rodzaje rzutów aksonometrycznych.	.183
17.2. Rzuty aksonometryczne izometryczne.	.183
17.3. Rzuty dimetryczne ukośne.	.183
17.4. Rzuty dimetryczne prostokątne.	.184
17.5. Kreskowanie przekrojów i wymiarowanie rzutów aksonometrycznych.	.185
17.6. Zastosowania rzutów aksonometrycznych.	.187

18

Elementy rysunku elektrycznego, chemicznego i architektoniczno-budowlanego

18.1. Uwagi ogólne.	.188
18.2. Symbole graficzne stosowane w schematach elektrycznych.	.188
18.3. Schematy procesów technologicznych chemicznych.	.192
18.4. Elementy rysunku architektoniczno-budowlanego.	.192

19

Wykresy techniczne

19.1. Rodzaje wykresów.	.202
19.2. Grubości Unii wykresów i odstępy między liniami podziałki.	.203
19.3. Oznaczanie osi współrzędnych wykresów.	.204
19.4. Oznaczanie linii wy kresowych.	.205
19.5. Nomogramy.	.205

20

Gospodarka rysunkowa

20.1. Uwagi ogólne.	.206
20.2. Numerowanie rysunków.	.206
20.3. Składanie i przechowywanie rysunków.	.207
20.4. Ewidencja rysunków i gospodarka rysunkami.	.207
Zaktualizowany spis norm.	.210
Skorowidz rzeczowy.	.226