

Spis treści

1. WIADOMOSCI WSTĘPNE	5
1.1. Rysunek w technice. Normy. Rodzaje rysunków	5
1.1.1. Wprowadzenie	5
1.1.2. Normalizacja	5
1.1.3. Rodzaje rysunków	6
1.2. Znormalizowane elementy rysunku technicznego	8
1.2.1. Formaty arkuszy rysunkowych i tabliczki rysunkowe	8
1.2.2. Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie	16
1.2.3. Pismo	28
1.2.4. Podziałki	31
1.3. Konstrukcje geometryczne stosowane w rysunku	32
1.3.1. Konstrukcje linii prostych i kątów	32
1.3.2. Konstrukcje łuków	35
1.3.3. Konstrukcje wielokątów foremnych	39
1.3.4. Krzywe płaskie	41
2. ZASADY RZUTOWANIA	51
2.1. Pojęcie rzutu	51
2.2. Rzutowanie środkowe	53
2.3. Rzutowanie prostokątne	55
2.3.1. Wiadomości ogólne	55
2.3.2. Przedstawianie przedmiotów w rzutach prostokątnych	61
2.4. Rzutowanie aksonometryczne	63
2.4.1. Wiadomości ogólne	64
2.4.2. Rodzaje aksonometrii prostokątnej	65
3. PRZEKROJE I KŁADY	76
3.1. Definicje. Zasady wykonywania, kreskowania i oznaczania przekrojów	76
3.2. Rodzaje przekrojów	81
3.3. Przekroje i widoki częściowe	83
3.4. Specjalne położenie rzutu bądź przekroju (kładu)	87
3.5. Elementy przedmiotów i przedmioty których nie rysuje się w przekroju	88
3.6. Przedstawianie przedmiotów symetrycznych i o powtarzających się fragmentach zarysów	90
3.7. Przerywanie i urywanie elementów lub obiektów budowlanych	91
3.8. Przekroje obiektów budowlanych	92

4. PRZEKROJE BRYŁ, KRAWĘDZIE PRZECIĘCIA POWIERZCHNI I PŁASZCZYZN	97
4.1. Przekroje kuli	97
4.2. Przekrój stożka płaszczyzną równoległą do osi	98
4.3. Przekrój walca płaszczyzną ukośną	101
4.4. Przenikanie się dwóch walców	102
4.5. Przenikanie wielościanów	104
5. WYMIAROWANIE	106
5.1. Elementy wymiarowania	106
5.2. Wymiarowanie elementów typowych	111
5.2.1. Wymiarowanie przedmiotów cylindrycznych	111
5.2.2. Wymiarowanie łuków	112
5.2.3. Wymiarowanie otworów cylindrycznych	114
5.2.4. Wymiarowanie stożków i płaszczyzn pochyłonych	117
5.2.5. Wymiarowanie ścięć (sfazowań) i nawierceń stożkowych	119
5.2.6. Wymiarowanie powtarzających się elementów	120
5.3. Ogólne zasady wymiarowania w rysunku technicznym maszynowym	122
5.4. Wymiarowanie elementów budowlanych	125
6. OZNACZANIE DOKŁADNOŚCI WYKONANIA	131
6.1. Wprowadzenie	131
6.2. Tolerowanie wymiarów	131
6.3. Pasowania	137
6.4. Definiowanie chropowatości powierzchni	139
6.5. Tolerancje geometrii	144
7. RYSOWANIE ELEMENTÓW TYPOWYCH	148
7.1. Połączenia spójnościowe	148
7.2. Połączenia nitowe	152
7.3. Połączenia gwintowe	154
7.3.1. Gwinty	154
7.3.2. Łączniki gwintowe	158
8. ELEMENTY RYSUNKOWE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ	161
8.1. Wprowadzenie	161
8.2. Schematy technologiczne	162
8.3. Rysunki konstrukcyjne	166
8.3.1. Wiadomości ogólne	166
8.3.2. Rysunki wykonawcze urządzeń	169
8.3.3. Rysunki budowlane	171
Normy dotyczące rysunku technicznego	179