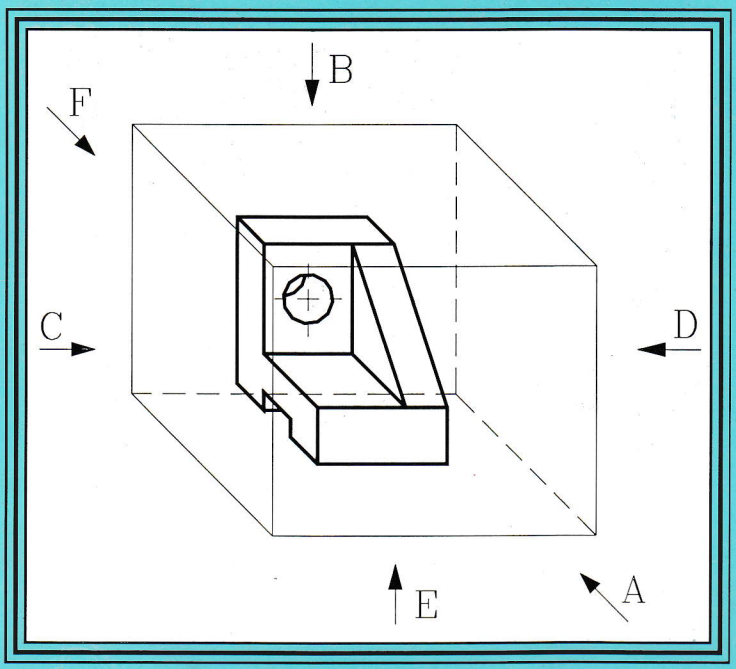
Tg 16.592

Ana MORĂRESCU
♦
Silvia BEJENARU

GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ŞI DESEN TEHNIC

– partea I –



Editura ACADEMICA
Galaţi – 2001

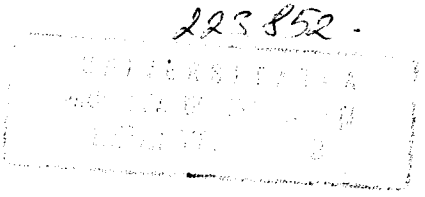
16.592

Dr. ing. Ana MORĂRESCU *Ing. Silvia BEJENARU*

GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ ŞI DESEN TEHNIC

- partea I -

223852



Editura ACADEMICA
Galaţi – 2001



C-223852R

CUPRINS

CAPITOLUL I
REPREZENTAREA PUNCTULUI, A DREPTEI ŞI A PLANULUI 7
1.1. Sisteme de proiecţie 7
1.2. Sisteme de reprezentare utilizate în tehnică 8
1.3. Reprezentarea punctului 9
1.4. Reprezentarea dreptei 10
1.4.1. Drepte simplu particulare 11
1.4.2. Drepte dublu particulare 13
1.4.3. Poziţii relative a două drepte 14
1.4.4. Proiecţia unghiurilor plane 15
1.5. Reprezentarea planului 15
1.5.1. Urmele planului 15
1.5.2. Dreapta conţinută în plan 16
1.5.3. Drepte simplu particulare conţinute în plan 16
1.5.4. Linia de cea mai mare pantă 17
1.5.5. Plane simplu particulare 18
1.5.6. Plane dublu particulare 20
1.5.7. Poziţii relative a două plane 21
1.5.8. Poziţiile unei drepte faţă de un plan 23
1.5.9. Dreapta perpendiculară pe un plan. Plane perpendiculare 24
1.5.10. Vizibilitate 26

CAPITOLUL II
REPREZENTAREA CORPURILOR GEOMETRICE 29
2.1. Reprezentarea poliedrelor 29
2.2. Intersecţia unui poliedru cu un plan 30
2.3. Intersecţia unui poliedru cu o dreaptă 31
2.4. Desfăşurarea poliedrelor 32
2.5. Intersecţia poliedrelor 34
2.6. Reprezentarea cilindrului şi a conului. Intersecţia cu un plan 39
2.7. Intersecţia cilindrului şi a conului cu o dreaptă 42
2.8. Desfăşurata cilindrului şi a conului 43
2.9. Intersecţia de cilindro-conice 44

CAPITOLUL III
STANDARDE GENERALE UTILIZATE ÎN DESENUL TEHNIC 48
3.1. Tipuri de linii 48
3.2. Scrierea în desenul tehnic 50
3.3. Formate 51
3.4. Indicatorul 54

CAPITOLUL IV
CONSTRUCŢII GEOMETRICE 57
4.1. Împărţirea unui segment în părţi egale 57
4.2. Construcţia poligoanelor regulate 57
4.3. Construcţia tangentelor 59
4.4. Construcţia racordărilor 60

CAPITOLUL V
DISPUNEREA PROIECŢIILOR 62
5.1. Reguli generale 62
5.2. Metode de dispunere a proiecţiilor 64
5.3. Excepţii de la dispunerea normală a proiecţiilor 65

CAPITOLUL VI
REPREZENTAREA VEDERILOR, SECŢIUNILOR ŞI RUPTURILOR 66
6.1. Reguli de reprezentare a vederilor 66
6.2. Reguli de reprezentare a secţiunilor 69
6.3. Reguli de haşurare 75
6.4. Reguli de reprezentare a rupturilor 77

CAPITOLUL VII
REGULI GENERALE DE COTARE ÎN DESENUL INDUSTRIAL 78
7.1. Definiţii 78
7.2. Elementele cotării 78
7.3. Reguli generale de cotare 82
7.4. Simboluri utilizate la cotare 84
7.5. Sisteme de cotare 85
7.6. Indicaţii speciale de cotare 87

CAPITOLUL VIII
REPREZENTAREA FILETELOR ŞI A FLANŞELOR 93
8.1. Reprezentarea, cotarea şi notarea filetelor 93
8.1.1. Generalităţi 93
8.1.2. Elementele geometrice ale filetelor 93
8.1.3. Clasificarea filetelor 95
8.1.4. Reprezentarea filetelor 96
8.1.5. Cotarea filetelor 98
8.1.6. Notarea filetelor 99
8.1.7. Reprezentarea îmbinărilor de piese filetate 99
8.1.8. Filete standardizate 100
8.2. Reprezentarea şi cotarea flanşelor 101
8.2.1. Reguli generale de reprezentare şi cotare a flanşelor 103
8.2.2. Reprezentarea şi cotarea principalelor tipuri de flanşe 103

CAPITOLUL IX
REGULI PENTRU ÎNTOCMIREA DESENULUI DE PIESĂ 110
9.1. Generalităţi 110
9.2. Etapele întocmirii schiţei 110
9.3. Întocmirea desenului la scară 115

CAPITOLUL X
INDICAREA STĂRII SUPRAFEŢEI 118
10.1. Generalităţi 118
10.2. Indicarea datelor privind starea suprafeţelor 123
10.3. Reguli de înscriere a stării suprafeţei pe desen 126
10.4. Notarea tratamentului termic pe desenele de execuţie 132

CAPITOLUL XI
NOTAREA PE DESEN A ABATERILOR DIMENSIONALE 134
11.1. Generalităţi. Terminologie 134
11.2. Sisteme de ajustaje 137
11.3. Simbolizarea toleranţelor şi ajustajelor. Abateri fundamentale. Treaptă de toleranţă 139
11.4. Înscrierea pe desen a toleranţelor la dimensiuni liniare şi unghiulare 141
11.5. Indicarea toleranţelor pe desenele de ansamblu 142

CAPITOLUL XII
ÎNSCRIEREA TOLERANŢELOR GEOMETRICE PE DESEN 148
12.1. Generalităţi 148
12.2. Simbolizarea toleranţelor geometrice 148
12.3. Reguli privind înscrierea pe desen a toleranţelor geometrice 149
12.4. Indicarea elementului tolerat 149
12.5. Indicarea bazei de referinţă 151

CAPITOLUL XIII
PROIECŢIA AXONOMETRICĂ 155
13.1. Generalităţi 155
13.2. Relaţia fundamentală a axonometriei ortogonale 155
13.3. Tipuri de reprezentări axonometrice 157
13.3.1. Axonometria izometrică 157
13.3.2. Axonometria dimetrică 158
13.4. Reprezentarea axonometrică izometrică a figurilor plane şi a corpurilor geometrice 159

CAPITOLUL XIV
DESENUL DE ANSAMBLU 166
14.1. Generalități 166
14.2. Reguli de reprezentare a desenului de ansamblu 166
14.3. Reguli de poziționare a pieselor componente dintr-un ansamblu 170
14.4. Reguli de cotare a desenului de ansamblu 171
14.5. Tabelul de componență 172

CAPITOLUL XV
REPREZENTAREA ASAMBLĂRILOR DEMONTABILE 177
15.1. Introducere 177
15.2. Asamblări prin filet 177
15.2.1. Reprezentarea, cotarea și notarea șuruburilor 177
15.2.2. Reprezentarea, cotarea și notarea prezoanelor 179
15.2.3. Reprezentarea, cotarea și notarea știfturilor 180
15.2.4. Reprezentarea, cotarea și notarea piuliților 180
15.2.5. Reprezentarea, cotarea și notarea organelor de asigurare a asamblărilor filetate 182
15.2.6. Reprezentarea asamblărilor filetate 184

BIBLIOGRAFIE 189