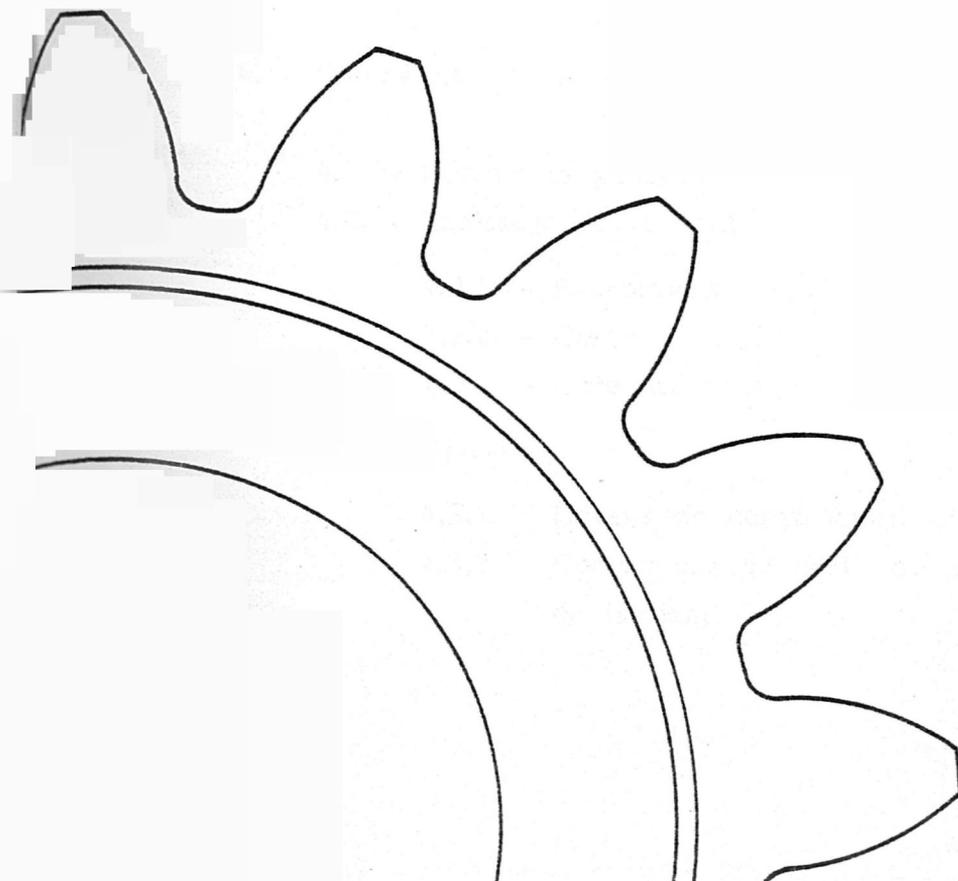


**CALCUL ET CONTROLE
DES**

ROUES DENTÉES CYLINDRIQUES

**AVEC
DENTURE EXTERIEURE**

TOME 1



Dir. M 25-1

ir. R. WILLEMANS
septembre 1984

Traduit du néerlandais
par J. MATAGNE

TABLE DES MATIERES

Tome 1

1. - Introduction	6
2. - Terminologie et symboles des roues dentées	8
3. - Données	18
3.1. - Données nécessaires	18
3.2. - Détermination de l'entraxe	19
3.3. - Détermination du module et de l'angle de pression	19
3.4. - Détermination des coefficients de déport	21
3.5. - Diamètre de tête	25
3.6. - Détermination de l'angle d'hélice	25
3.6.1. - Introduction	25
3.6.2. - Programme	25
3.6.3. - Exécution	29
3.6.4. - Exemple 1	30
3.6.5. - Exemple 2	33
4. - Géométrie de la denture	36
4.1. - Géométrie générale	36
4.2. - Epaisseur de la dent	39
4.2.1. - Ecartement	39
4.2.2. - Corde	40
4.2.3. - Cote sur billes	40
4.3. - Divers	42
4.3.1. - Détails de construction	42
4.3.2. - Corrections de profil au pied et à la tête de la dent	43

4.3.3. - Bombé	44
4.3.4. - Arrondis de la dent	44
4.3.5. - Formes spéciales d'extrémité de dent	44
4.3.6. - Charge sur palier	45
4.3.6.1. - Denture droite	45
4.3.6.2. - Denture hélicoïdale	46
5. - Tolérances de la denture	48
5.1. - Généralités	48
5.2. - Erreur de forme de profil - erreur de l'angle de profil - erreur totale de profil	53
5.3. - Faux-rond de rotation	54
5.4. - Erreur totale de distorsion - erreur d'inclinaison - erreur de forme longitudinale	55
5.5. - Ecart de entraxe - erreur de déviation des axes - erreur d'inclinaison des axes	57
5.6. - Erreur composée radiale - saut radial	59
5.7. - Jeu entre dents - tolérance sur l'épaisseur - tolérance sur l'écartement	60
6. - Tolérances de dimensions et de formes du corps de la roue dentée	65
6.1. - Faces de référence	65
6.1.1. - Axe de référence	65
6.1.2. - Faces de référence principales	65
6.1.3. - Faces de référence secondaires	65
6.2. - Tolérances de dimensions et de formes	66
6.2.1. - Faces de référence principales	66
6.2.1.1. - Alésage central	66
6.2.1.2. - Tourillons	68

6.2.2. - Faces de référence secondaires	69
6.2.2.1. - Faces de référence latérales	69
6.2.2.2. - Faces de référence radiales	69
7. - Programme de calcul	70
8. - Exécution (Utilisation du programme de calcul)	100
9. - Grandeurs à donner sur le dessin	104
10. - Exemple d'application 1	106
11. - Exemple d'application 2	111
12. - Construction des roues dentées	116
12.1. - Matières	116
12.1.1. - Matières plastiques	116
12.1.2. - Bronze	116
12.1.3. - Fonte	116
12.1.4. - Acier	116
12.2. - Traitements thermiques	118
12.3. - Etat de surface	119
12.4. - Données à indiquer sur le dessin	119
13. - Interchangeabilité des roues dentées	120
13.1. - Problème	120
13.2. - Remplacement d'une roue dentée	120
13.3. - Construction d'un jeu de roues dentées	121
13.4. - Roues dentées fabriquées suivant roues dentées étalons	121
13.4.1. - Utilisation et qualité	122
13.4.2. - Dimensions	123
13.4.2.1. - Corps de roue dentée	123
13.4.2.2. - Denture	123

13.4.2.3. - Nombre de dents	124
13.4.2.4. - Ecartement	124
13.4.2.5. - Diamètre de tête	124
13.4.2.6. - Sens de l'inclinaison des dents	125
13.4.2.7. - Alésage	125
13.4.2.8. - Tolérances de forme	125
13.4.2.9. - Défauts de denture	126
13.4.3. - Dureté	126
13.4.4. - Marques et inscriptions	126
13.4.5. - Axe pour roue dentée étalon	127
13.4.5.1. - Utilisation	127
13.4.5.2. - Forme de l'axe	127
13.4.5.3. - Dureté	128
13.4.5.4. - Marques	128
13.4.6. - Exemple	128
14. - Vitesses de glissement	134
14.1. - Détermination des vitesses de glissement	134
14.1.1. - Détermination de la vitesse de glissement relative	134
14.1.2. - Glissement spécifique	135
14.2. - Considérations sur le glissement spécifique	136
14.3. - Calcul du glissement spécifique	137
14.3.1. - Rayons de courbure	137
14.3.2. - Flow sheet	138
14.3.3. - Programme	140
14.3.4. - Exécution	143
14.4. - 1er exemple de calcul	144
14.5. - 2ème exemple de calcul	145
BIBLIOGRAPHIE	146

Tome 2

Annexe 1 - Engrenage - Terminologie et symboles

Annexe 2 - Engrenage - Tableaux
