

Sommaire

Calculez vos engrenages

1. **Notions fondamentales sur les engrenages**
 - Rôle et fonctions des engrenages
 - Types d'engrenages (droits, hélicoïdaux, coniques, vis sans fin)
 - Vocabulaire et définitions normalisées
2. **Géométrie des engrenages**
 - Module, pas, diamètre primitif
 - Angle de pression
 - Denture développante
 - Nombre de dents et entraxe
3. **Calcul des engrenages cylindriques à denture droite**
 - Relations géométriques essentielles
 - Calcul des diamètres (primitif, de tête, de pied)
 - Conditions d'engrènement
4. **Engrenages hélicoïdaux**
 - Angle d'hélice
 - Module normal et module apparent
 - Calcul des efforts et de l'entraxe
5. **Rapport de transmission**
 - Calcul du rapport de réduction ou de multiplication
 - Associations d'engrenages (trains simples et composés)
6. **Efforts dans les engrenages**
 - Effort tangent
 - Effort radial
 - Effort axial (cas des engrenages hélicoïdaux)
7. **Résistance et dimensionnement des dents**
 - Contraintes de flexion
 - Pression de contact
 - Notions de durée de vie et sécurité
8. **Correction de denture**
 - Déport de profil
 - Influence sur l'entraxe et l'engrènement
 - Avantages et applications pratiques
9. **Engrenages particuliers**
 - Engrenages coniques
 - Vis sans fin et roue tangente
 - Cas spécifiques industriels
10. **Méthodes de calcul pratiques**
 - Démarche pas à pas
 - Exemples de calculs détaillés
 - Tableaux et abaques utiles
11. **Applications industrielles**
 - Choix d'un engrenage selon l'usage
 - Erreurs courantes à éviter
 - Conseils de conception et de montage