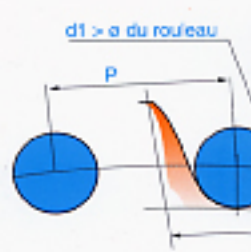
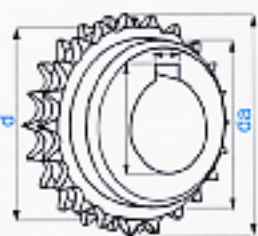
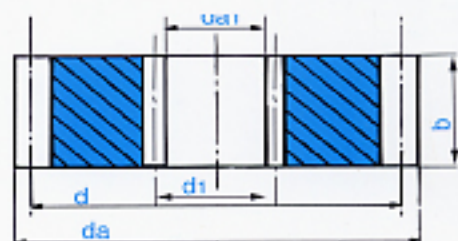


NORD-ENGRENAGES *Fourniture, Taillage, Rectification d'engrenages*

en QUELQUES CROQUIS et QUELQUES CHIFFRES

ENGRENAGE DROIT EXTER/INTER

$d = m \times z$
 $da = (z + 2) \times m$
 $m = \frac{P}{\pi}$
 $m = \frac{d}{z} = \frac{da}{z + 2}$

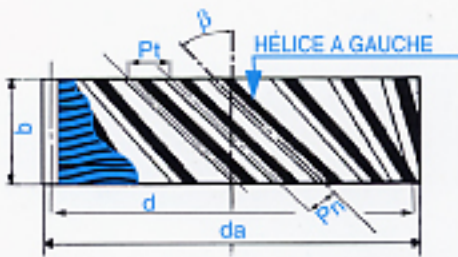


PIGNON A CHAÎNE

$d = \frac{Pn}{\sin \frac{180^\circ}{Z}}$
 $df = d - d1$
 $da \text{ maxi} = d + 1,25 Pn - d1$

ENGRENAGE HELICOÏDAL

$d = \frac{1}{\cos \beta} \times m_n \times Z$
 $da = d + (2 \times m_n)$
 $m_n = \frac{Pn}{\pi} = m_t \times \cos \beta = \frac{P_t}{\pi} \times \cos \beta$
 $m_t = \frac{m_n}{\cos \beta}$



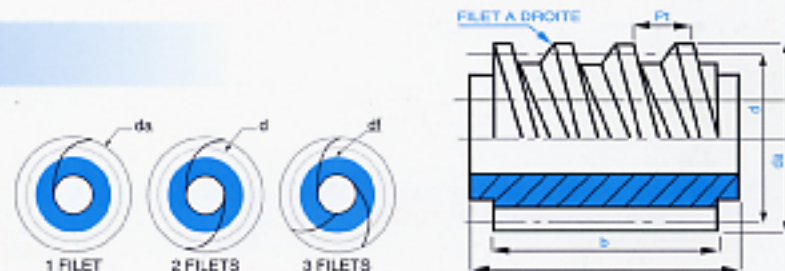
ENGRENAGE VIS-SANS-FIN

$\sin \beta = \frac{m_n \times z \text{ de la vis (nbre de filets)}}{d \text{ de la vis}}$
 $\cos \beta = \frac{m_t \times z \text{ de la vis}}{d \text{ de la vis}}$
 $R = \frac{d \text{ de la vis}}{2} - m_n$

NOTA - En cas de commande nous indiquer le a extérieur (da) de la vis, le nombre de filets (z) et l'entraxe (a).

VIS-SANS-FIN

$a = \frac{d \text{ vis} + d \text{ roue}}{2}$
 $P_t = m_t \times \pi$
 $da = d + (2 \times m_n)$



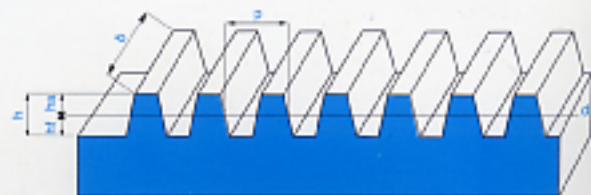
ENGRENAGE CONIQUE

$m = \frac{da}{z + 2 \cos \delta}$
 $R = \frac{d}{2} \times \frac{l}{\sin \delta}$
 $\tan \delta \cdot \text{pig} = \frac{z \text{ roue}}{z \text{ pignon}}$
 $\tan \delta \text{ roue} = \frac{z \text{ roue}}{z \text{ pig}}$
 $z = \frac{da}{m} - 2 \cos \delta$

NOTA - En cas de commande nous indiquer le nombre de dents du pignon conjugué et l'angle de fonctionnement.

CREMAILLÈRE

$m = \frac{P}{\pi}$



SYMBOLES DE DONNÉES GÉOMÉTRIQUES

$\pi = 3,1416$	a_n = Angle de pression réelle	m_t = Module apparent	d = ϕ primitif de référence	β = Inclinaison d'hélice ou primitif
	P = Pas	x = Nombre de dent	d_a = ϕ de tête	R = Génératrice
	P_n = Pas circulaire réel	h = Hauteur de dent	d_f = ϕ fond de dent	δ_a = Angle de face
	m = Module	h_a = Saillie	b = Largeur denture	δ_f = Angle de fond
	m_n = Module réel	h_f = Creux	a = Entraxe	δ = Angle primitif

da maxi de taillage extérieur 2250 mm
 da maxi de taillage intérieur 550 mm
 da maxi de rectification denture 820 mm

m maxi de taillage : 25 en développante
 32 en fraise de profil
 ϕ de rouleau maxi : 63,5
 m maxi de taillage intérieur : 15
 m maxi de rectification : 16

b de taillage extérieur : 550 mm
 b de taillage intérieur : 150 mm
 b maxi de rectification : 430 à 0°
 411 à 15°
 363 à 30°
 288 à 45°

sur NILES ZSTZ 08 avec commande ALLEN BRADLEY

da maxi de taillage 350 mm
 m maxi de taillage 20
 b maxi de taillage 1500 mm
 da maxi de rectification de filet 200 mm
 m maxi de rectification filet 14
 b maxi rectification de filet 450 mm

da maxi de taillage 1525 mm
 m maxi de taillage 43 en denture basse
 R maxi 970 mm
 b maxi de taillage 356 mm

Nota : Taillage en conifex jusqu'à 900 mm et module 22

Longueur maxi de taillage 6000 mm
 m maxi de taillage 25
 b maxi de taillage 250 mm
 Largeur maxi pièce 350 mm

Profils de base normalisés pour une dent en développante

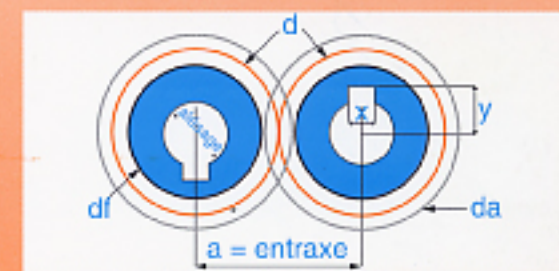
a_n = angle de pression 14°30 ou 20°
 Pour une dent normale $\Rightarrow h_a = m \Rightarrow h_f = 1,25 \times m$ ou $1,16 \times m$



Le contrôle le plus couramment utilisé est la côte tangentielle $\Rightarrow wk / n \text{ dent}$



ENTRAXE ENTRE 2 ENGRENAGES



NORD-ENGRENAGE

taille aussi les cannelures en développantes et à flancs parallèles, les poulies crantées, les roues à cliquet, les crabots ; les dentures stub, basses, basses à 2 modules, corrigées, en mesure métrique ou américaine, etc...

ET ÉTUDIE TOUS LES CAS PARTICULIERS