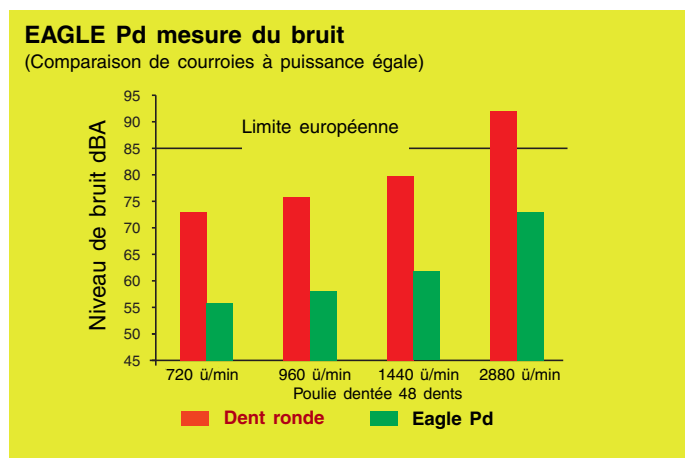


Avec EAGLE Pd contre le bruit des courroies synchrones

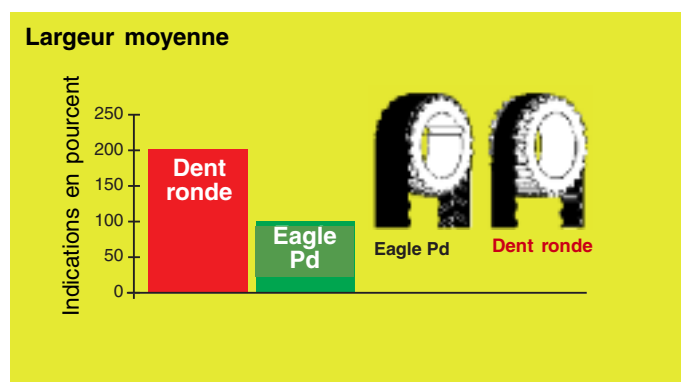
EAGLE Pd réduit les décibels

Aucun autre système d'entraînement ne réduit aussi fortement le bruit à la source que la courroie EAGLE-PD de GOODYEAR. Il n'y a tout simplement pas d'entraînement synchrone plus silencieux sur le marché. La combinaison des courroies et poulies EAGLE-PD vous permet un gain de 17 à 19 dBA par rapport à un entraînement synchrone classique. Cette diminution du bruit se traduit par un meilleur confort d'utilisation.



Simplicité de la conception

Grâce à cette denture chevron, les courroies EAGLE-PD sont autocentrées. Le recours aux flasques n'est plus nécessaire ce qui réduit la largeur et le poids des poulies. La courroie est aussi bidirectionnelle et convient particulièrement bien aux applications nécessitant des inversions de sens. Par l'utilisation de matériaux de hautes technologies, comme le caoutchouc HiBrex, les câbles de traction en Flexten et le revêtement en Plioguard, les courroies EAGLE-PD acceptent des transmissions de grandes puissances avec des largeurs réduites. Il en résulte une transmission plus légère et plus compacte.



Un engrainement poulie - courroie silencieux

L'EAGLE de GOODYEAR a évolué au-delà des conceptions traditionnelles de profil à dents rondes ou trapézoïdales, en développant une courroie à dents hélicoïdales alternées appelées HOT (Helical-Offset-Tooth). Cette denture unique offre un entraînement beaucoup plus harmonieux et calme. Le système HOT garantit un engrènement constant en rotation et diminue par conséquent fortement les vibrations. Grâce à sa géométrie bien particulière, le profil HOT évite des sauts de la courroie, réduit le jeu dans la denture, augmente le rendement et la résistance à l'usure. De plus, sa forme dite " géométrie de l'arc circulaire " répartit d'une manière optimale les efforts, permettant aux dents de beaucoup mieux résister au cisaillement, à couple élevé.



EAGLE Pd : La solution sur mesure !

Pour toutes applications, grandes ou petites, les courroies et poulies EAGLE réduisent considérablement le bruit et les coûts. Plus de 1000 combinaisons de poulies dentées sont disponibles dans la gamme standard, permettant de trouver la correspondance optimale en fonction de la vitesse souhaitée. Le grand choix de rapport de réduction possible permet également une plus grande souplesse de conception et un système de transmission compact.

Les poulies et courroies crantées EAGLE peuvent s'utiliser dans un grand nombre d'applications de transmissions, comme par exemple dans les domaines suivants :

- Machines agricoles
- Equipements et machines de chantier
- Equipements miniers
- Transporteurs à bandes
- Machines-outils
- Machines pour le travail du métal
- Machines textiles
- Ventilateurs industriels
- Machines pour le travail du bois
- Machines pour l'industrie du papier
- Pompes
- Machines pour l'alimentaire
- Machines d'imprimerie
- Machines d'emballage

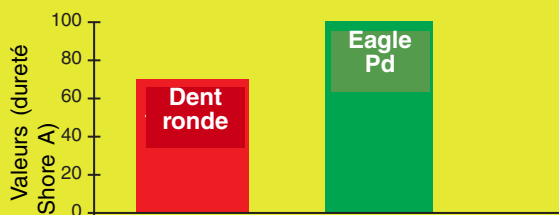
Longévité accrue

Les courroie et poulie dentées EAGLE ont été étudiées pour une longue durée d'utilisation pratiquement sans entretien. La durée de vie provient du nouveau mélange de caoutchouc HiBrex des courroies EAGLE, un élastomère réticulé formulé pour supprimer la déformation des dents et accroître leur rigidité.

Les poulies dentées EAGLE sont conçues pour garantir une durée de vie et de performance optimales. Elles sont fabriquées en matériau de grande qualité et revêtue d'un traitement de surface pour assurer une excellente résistance à l'usure et à la corrosion. De plus, en standard, toutes les poulies ont subi un équilibrage statique.

Grâce à l'engrènement continu de la courroie sur les poulies, la transmission a lieu avec un minimum de frottement. L'usure et le bruit de fonctionnement peuvent ainsi être réduit tout en augmentant la durée de vie du système.

Comparaison de la dureté du caoutchouc

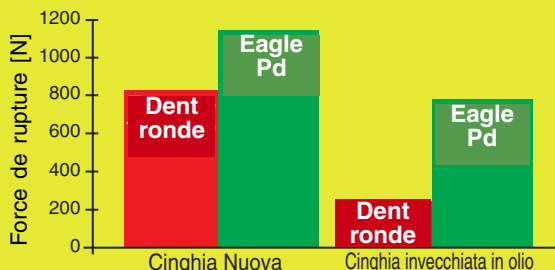


Le mélange HiBrex est chimiquement stable pour résister aux huiles, aux liquides de refroidissement, à la chaleur et à l'ozone.

Réduction des coûts avec EAGLE Pd

Vous en remettre à la transmission EAGLE pour vos entraînements critiques vous sera rentable à court et long terme. Le rendement de 98% de la transmission EAGLE, soit 5% de plus qu'une transmission par courroie trapézoïdale, génère immédiatement des économies d'énergie.

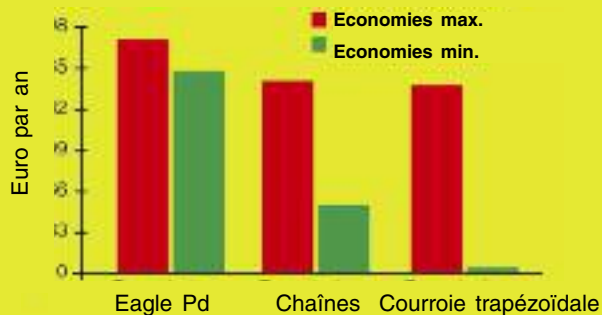
Résistance à la traction du caoutchouc



Le renfort des câbles en Flexten de la courroie lui confère une résistance optimale à la flexion, à l'allongement et aux chocs dans les applications à couple élevé.

Economies d'énergie en comparaison à d'autres entraînements

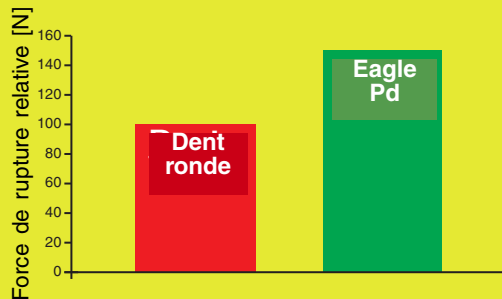
(Energie consommée continue de 37 kW)



Avec le temps, le coût d'une transmission par courroie EAGLE est largement rentabilisé par un meilleur rendement et par la réduction des frais d'entretien. Les économies se matérialisent pleinement lorsque les courroies EAGLE s'appliquent à des entraînements continus consommant beaucoup d'énergie ou de fortes puissances durant les pics de consommation.

A l'inverse des entraînements à chaînes, les transmissions par courroies EAGLE ne nécessitent aucune lubrification. De plus, elles demandent une tension de montage fixe et non réglable comme lors de transmission à chaînes ou à courroies trapézoïdales. En installant une transmission EAGLE Pd, vous constaterez que les coûts d'entretien diminuent et deviennent quasiment négligeables.

Résistance à la traction de la courroie



Le revêtement de surface Plioguard de GOODYEAR réduit la friction à l'engagement des dents tout en résistant à la pénétration de l'huile et des produits chimiques.

Caractéristiques générales

Désignation des courroies

Une désignation de courroies par couleur simplifie le choix optimal de la construction. Chaque couleur représente une largeur de courroies et un pas spécifique. Poulies et courroies peuvent se commander facilement par leur couleur.

Les couleurs de courroies: de la capacité de puissance la plus faible vers la capacité la plus haute, on retrouve 6 couleurs, à savoir:

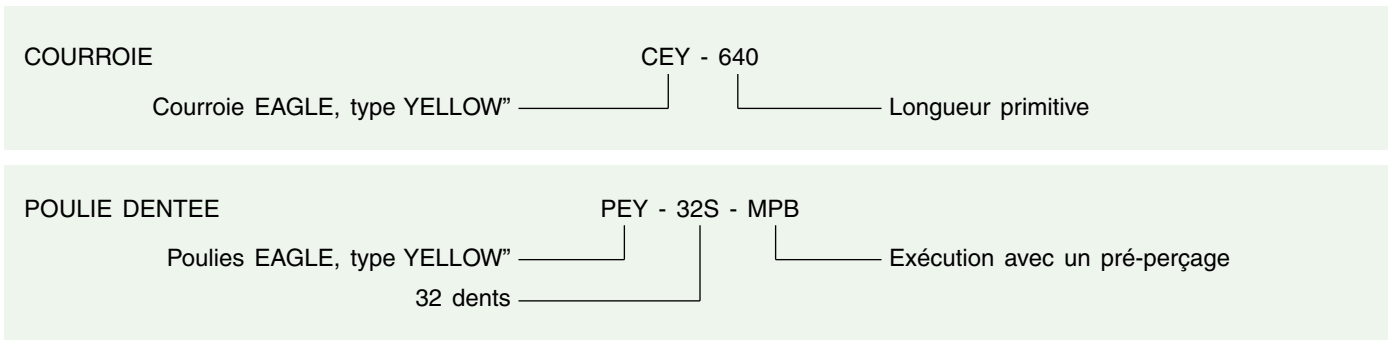
YELLOW (jaune), WHITE (blanc), PURPLE (rose), BLUE (bleu), GREEN (vert), ORANGE (orange), RED (rouge).

Les courroies de couleur jaune, blanche et rose ont un pas de 8 mm, tandis que celles de couleur bleue, verte, orange et rouge ont un pas de 14 mm.

Pour comparer la puissance transmissible à la puissance de sélection, il est préférable de commencer par la couleur ayant la plus petite puissance transmissible, à savoir la courroie jaune pour un pas de 8mm et la bleue pour un pas de 14 mm.



• Exemple de désignation:



Propriétés techniques

• **Température:** Les courroies EAGLE Pd donnent leurs pleines performances dans une ambiance de température comprise entre -60°C à 85°C. La gomme de protection sur le dos est calculée pour résister à des pointes intermittentes de température jusqu'à 135°C, ce qui s'avère utile lors de transport de produits chauds.

• **Résistance à l'huile:** Les courroies EAGLE Pd sont résistantes à l'huile. Cependant un contact direct avec de l'huile est à éviter pour ne pas influencer la durée de vie de la courroie.

• **Contacts avec des produits chimiques:** Le caoutchouc HiBrex utilisé est stable chimiquement et ne subit aucune dégradation lors d'exposition à un grand nombre de substances

chimiques. Pour plus d'informations sur la résistance des courroies à différentes ambiances, voir la table en page 4.

• **Bruit:** Le bruit d'une courroie est largement fonction de la vitesse et de la largeur de celle-ci. Plus la vitesse de rotation est élevée et plus la largeur de la courroie est grande, plus le niveau de bruit sera grand.

• **Jeu et précision de positionnement:** Les dents des courroies EAGLE Pd s'engrènent parfaitement sur les dents de la poulie pour permettre une synchronisation positive. Le profil de dents en arc de cercle allié à la haute dureté du matériau rend les courroies EAGLE Pd idéales pour les applications nécessitant une très grande précision.

HiBrex - Résistance chimique			
Produits chimiques	Classe	Produits chimiques	Classe
Vapeur	B	IOctane iso	A
Acide acétique	B	Toluène	C
Acide chlorhydrique	A	Trichloréthylène	C
Acide phosphorique	A	Alcool méthylique	A
Acide nitrique	B	Alcool éthylique	A
Hydroxyde de sodium	A	Ether éthylique	C
Ammoniaque (28%)	A	Acétate éthylique	U
Chlorure de sodium (30%)	A	Méthyl éthyl cétone	U
Carbonate de sodium (10%)	A	Furfural	B
Peroxyde d'hydrogène (3%)	B	Triéthanolamine	A
Hypochlorite de sodium (5%)	B	Bisulfure de carbone	C

A = effet mineur - B = effet modéré - C = effet modéré à négatif - D = non recommandé

• **Transmissions à poulies multiples:** Ces transmissions possèdent une poulie motrice et deux, ou plus, poulies réceptrices. Pour le calcul, il faut prendre en considération l'arbre le plus sévèrement chargé, en général l'arbre moteur car c'est lui qui transmet le couple aux arbres menés. Quant aux poulies, elles doivent avoir au moins 6 dents en prise. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de corriger la puissance en s'assurant que celle-ci reste inférieure ou égale à la puissance transmissible de la courroie.

$$\text{Dent en prise} = \frac{\text{Longueur d'enroulement}}{\text{pas}}$$

• **Utilisation des galets:** Des galets tendeurs peuvent être montés à l'intérieur ou à l'extérieur de la courroie. Les galets extérieurs accroîtront l'enroulement sur les poulies. Ils sont couramment utilisés comme mécanisme de tension quand la transmission est à entraxe fixe.

Lors de l'utilisation d'un tendeur, suivre les règles générales suivantes :

- Positionner le tendeur sur le brin mou de la courroie.
- Les tendeurs extérieurs doivent être cylindriques, non dentés.
- Le diamètre d'un tendeur extérieur doit être de 30% plus grand que la plus petite poulie.
- Les tendeurs intérieurs doivent être dentés et de taille supérieure à la plus petite poulie.

• **Transmission à entraxe fixe:** Une transmission à entraxe fixe, sans possibilité de réglage de la tension de montage de la courroie, n'est pas recommandée. En effet, la tension adéquate de la courroie ne peut pas être assurée compte tenu des tolérances des composants de l'entraînement. La table ci-après montre les distances de réglage requises pour le montage des courroies EAGLE Pd. Dans certains cas, un entraxe fixe ne pourra pas être évité et occasionnera une sous-tension de la courroie et une réduction de sa durée de vie.

Distance de réglage de l'entraxe pour le montage des courroies			
Longueur primitive des courroies	Distance de réglage pour le montage des courroies		Distance de réglage pour la tension des courroies
	jaune, blanche, rose	bleue, verte, orange, rouge	
< 1525 mm	10.0 mm	15.0 mm	3.0 mm
> 1525 mm	15.0 mm	18.0 mm	5.0 mm

N. B. Toujours contrôler que la courroie soit tendue à la valeur correcte obtenue par calcul. Une tension insuffisante réduira la durée de vie de la courroie.

• **Charges sur les roulements:** Pour la plupart des transmissions, la durée de vie des roulements est une préoccupation. Le fait de réduire la charge sur les roulements accroîtra leur durée de vie. On peut diminuer les charges en suivant trois méthodes:

- L'utilisation de poulies de plus grand diamètre qui demandent une tension de courroie plus faible.
- Positionner les poulies le plus proche possible des roulements afin d'éviter une trop grand porte-à-faux.
- Demander un calcul détaillé à l'un des ingénieurs de SIT (Schweiz) AG qui se fera un plaisir de vous conseiller.

. **Dents en prises:** Lors d'un entraînement synchrone, il faut prévoir au moins six dents en prise par poulie. Une transmission avec moins de six dents en prise occasionne une puissance réduite et doit être corrigé du facteur de correction TIM. Celui-ci se calcule pour un entraînement à 2 poulies selon la formule suivante:

$$TIM = \frac{0,5 \cdot (d_{wg} - d_{wk})}{6 \cdot e} \cdot Z_k \text{ (Nombre de dents de la petite poulie)}$$

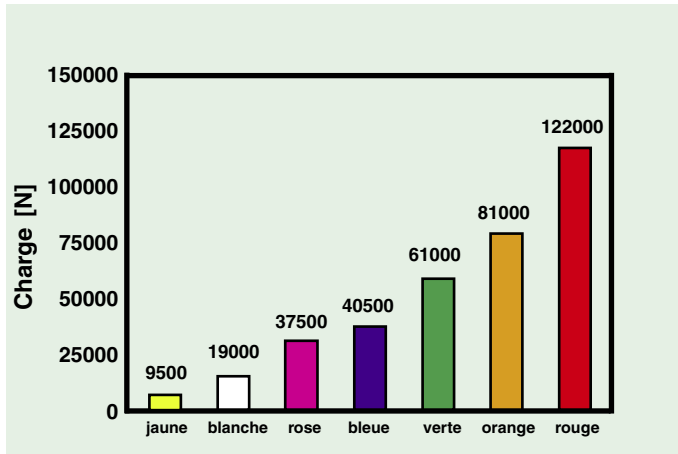
Basé sur le facteur C_e , le facteur de correction peut se déterminer comme suit:

Facteur de dents en prise C_e					
Nombre de dents	6 ou >	5	4	3	2
C_e	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20

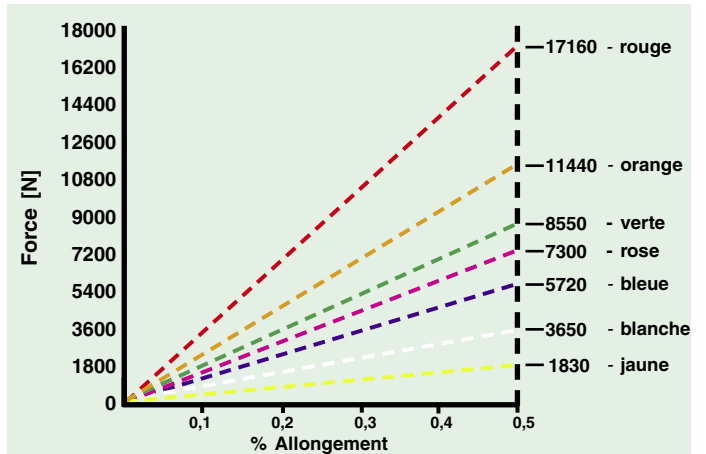
Puissance corrigée = Puissance transmissible P_b x C_e

Qualités mécaniques de la courroie Eagle pd

Résistance à la traction



Module d'élasticité



Calcul de dimensionnement avec exemple

Type d'entraînement machine

- Moteur électrique
- P=15kW
- n1 = 3500 1/min
- Moment Ma = 0,6 Mn

Conditions d'utilisation

- Utilisation quotidienne: env. 16 heures
- Nombre d'arrêt: 2 fois par jour
- Environnement: Température ambiante normale, aucune projection d'huile ou d'eau
- Entraxe réglable entre 305 et 330 mm

Type de machine

- Broche de rectification
- P = 15 kW
- n2 = 5000 1/min
- Démarrage sous charge
- Charge constante
- Diamètre de poulie max = 140 mm

Formules

Facteur total de charge

$$C = C_g + C_i$$

C_g : voir table 4 page 12

C_i : voir table 4 page 12

Puissance corrigée

$$P_B = P \cdot c \text{ [kW]}$$

Choix du type de courroie

Voir page 14

Rapport de réduction

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{z_2}{z_1} = \frac{d_{w2}}{d_{w1}}$$

Nombre de dents des poulies

Z1, Z2, choix dans la gamme de poulie standard, voir page 16

Contrôle de la vitesse de rotation n2

$$i = \frac{z_2}{z_1}$$

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

Entraxe recommandé

$$0,5 (d_{wg} + d_{wk}) + 15 < e < 2 \cdot (d_{wg} + d_{wk})$$

Longueur primitive requise et standard L_{wth}, L_{wSt}

$$L_{wth} = 2e + \frac{\pi}{2} \cdot (d_{wg} + d_{wk}) + \frac{(d_{wg} + d_{wk})^2}{4c}$$

L_{wSt} voir assortiment de longueur standard, page 14

Entraxe nominal (calculé)

$$e_{nom} = K + \sqrt{K^2 - \frac{(d_{wg} - d_{wk})^2}{8}}$$

$$K = \frac{L_{wSt}}{4} - \frac{\pi}{8} (d_{wg} + d_{wk})$$

Exemple de calcul

$$c = 1,9 + 0,1 = 2$$

$$c_g = 1,9$$

$$c_i = 0,1$$

$$P_B = 15 \times 2 = 30 \text{ kW}$$

Type Eagle W

$$i = 3500/5000 = 0,7$$

$$z_2 = 28 \quad d_{w2} = 71,30\text{mm}$$

$$z_1 = \frac{28}{0,7} = 40$$

$$z_1 = 40 \quad d_{w1} = 101,86\text{mm}$$

$$i = \frac{28}{40} = 0,7$$

$$n_2 = \frac{3500}{0,7} = 5000^{\text{min-1}} \quad \text{Exigence } 5000^{\text{min-1}} \text{ remplie}$$

Entraxe minimum réglable

$$101,55 < e < 346,32 \quad e = 320\text{mm requis}$$

$$L_{wth} = 2 \cdot 320 + \frac{\pi}{2} \times (101,86 + 71,3) + \frac{(101,86 - 71,3)^2}{4 \cdot 320} = 912,59$$

L_{wSt} = 896mm pour type W page 14

Variations du nombre de dents, longueur standard, pas

$$e_{nom} = 156,04 + \sqrt{156,04^2 - \frac{(101,86 - 71,30)^2}{8}} = 311,60 \text{ [mm]}$$

$$K = \frac{896}{4} - \frac{\pi}{8} (101,86 + 71,30) = 156,04$$

Formules

Facteur de longueur

Cl voir tablette en pages 8, 9, 10, 11

Nombre de dents en prise sur la petite poulie

$$TIM = \left[0,5 - \frac{(d_{wg} - d_{wk})}{6 \cdot e} \right] \cdot z_k$$

Facteur du nombre de dents en prise

Ce voir tablette en page 5

Exemple de calcul

$$c_i = 0,91$$

$$TIM = 13$$

$$c_e = 1$$

Choix selon calcul:

1 Eagle Pd W 896

1 Poulie moteur W40S-

1 Poulie menée W28S-

Calcul

Désignations des symboles

c_g = facteur de charge

c = facteur total de charge

c_u = Supplément du rapport de réduction

c_i = Facteur de longueur

d_a = Diamètre extérieur de la poulie (mm)

d_w = Diamètre primitif de la poulie (mm)

d_{wg} = Diamètre primitif de la grande poulie (mm)

d_{wk} = Diamètre primitif de la petite poulie (mm)

d_{w1} = Diamètre primitif de la poulie motrice (mm)

d_{w2} = Diamètre primitif de la poulie menée (mm)

e = Entraxe

HL_s = Force axiale min. en statique (N)

t = pas de la dent (mm)

v = vitesse linéaire de la courroie (m/s)

x = Distance de réglage min. de l'entraxe enom pour tendre la courroie

F = Force de contrôle

i = Rapport de réduction

L = Longueur du brin (mm)

L_{wSt} = Longueur primitive standard de la courroie (mm)

L_{wth} = Longueur primitive calculée de la courroie (mm)

n_1 = Nombre de tours de la poulie motrice (min-1)

n_2 = Nombre de tours de la poulie menée (min-1)

P = Puissance transmissible de la courroie (kW)

P_b = Puissance calculée (kW)

P_n = Puissance nominale (kW)

P_m = Puissance à la poulie moteur

P_c = Puissance à la poulie menée

TIM = Nombre de dents en prise de la petite poulie

c_e = Facteur du nombre de dents en prise

z_g = Nombre de dents de la grande poulie

z_k = Nombre de dents de la petite poulie

z_r = Nombre de dents de la courroie

z_1 = Nombre de dents de la poulie motrice

z_2 = Nombre de dents de la poulie menée

Tableau de puissances pour courroies EAGLE Pd

Puissance transmissible (kW) pour courroie " jaune " Y

Nombre de dents	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	40	45	48	50	56	60	63	75	80	
Diamètre primitif	45,84	50,93	56,02	61,12	63,66	66,21	71,30	76,39	81,49	86,58	91,67	96,77	101,86	114,59	122,23	127,32	142,60	152,79	160,43	190,99	203,72	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,21	0,23	
	20	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,24	0,26	0,27	0,31	0,33	0,35	0,42	0,45
	40	0,13	0,16	0,19	0,22	0,23	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,47	0,50	0,53	0,60	0,65	0,68	0,82	0,88
	60	0,20	0,24	0,28	0,32	0,34	0,36	0,40	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60	0,69	0,74	0,78	0,88	0,95	1,0	1,2	1,3
	100	0,32	0,38	0,45	0,51	0,55	0,58	0,64	0,69	0,75	0,81	0,86	0,92	0,98	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	2,0	2,1
	200	0,59	0,71	0,83	0,95	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,1	2,2	2,3	2,7	2,9	3,0	3,7	3,9
	300	0,84	1,0	1,2	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,9	3,2	3,3	3,8	4,1	4,3	5,2	5,5
	400	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,7	4,0	4,2	4,8	5,2	5,4	6,6	7,0
	500	1,3	1,5	1,8	2,1	2,2	2,3	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	3,9	4,5	4,8	5,0	5,7	6,2	6,5	7,9	8,4
	600	1,5	1,8	2,1	2,4	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,3	4,5	5,2	5,6	5,8	6,6	7,1	7,5	9,1	9,8
	720	1,7	2,0	2,4	2,8	2,9	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	6,0	6,4	6,8	7,7	8,3	8,7	11	11
	800	1,9	2,2	2,6	3,0	3,2	3,4	3,7	4,1	4,4	4,7	5,0	5,4	5,7	6,5	7,0	7,3	8,3	9,0	9,5	11	12
	960	2,1	2,6	3,0	3,5	3,7	3,9	4,3	4,7	5,1	5,4	5,8	6,2	6,6	7,5	8,1	8,5	9,6	10	11	13	14
	1000	2,2	2,7	3,1	3,6	3,8	4,1	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,8	8,4	8,7	9,9	11	11	14	15
	1200	2,6	3,1	3,6	4,1	4,4	4,7	5,1	5,6	6,0	6,5	6,9	7,4	7,8	9,0	9,7	10	11	12	13	16	17
	1440	3,0	3,6	4,2	4,8	5,1	5,4	5,9	6,5	7,0	7,5	8,0	8,6	9,1	10	11	12	13	14	15	18	19
	1600	3,2	3,9	4,5	5,2	5,5	5,9	6,5	7,0	7,6	8,2	8,7	9,3	9,9	11	12	13	14	15	16	20	21
	2000	3,9	4,6	5,4	6,2	6,6	7,1	7,8	8,4	9,1	9,8	10	11	12	14	15	15	17	18	19	23	25
	2400	4,5	5,4	6,3	7,2	7,7	8,2	9,0	9,8	11	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	27	29
	2880	5,2	6,3	7,3	8,4	9,0	9,6	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	23	25	26	31	33
	3200	5,7	6,9	8,0	9,2	9,8	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22	25	27	28	33	35
3500	6,2	7,4	8,7	9,9	11	11	12	13	14	16	17	18	19	21	23	24	27	29	30	36	38	
4000	6,9	8,3	9,7	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	24	25	26	30	32	33	39	41	
4500	7,7	9,2	11	12	13	14	15	17	18	19	20	22	23	26	28	29	32	34	36	42	44	
5000	8,4	10	12	13	14	15	17	18	19	21	22	24	25	28	30	31	35	37	39			
5500	9,1	11	13	15	16	17	18	20	21	23	24	25	27	30	32	33	37	39	41			
6000	9,9	12	14	16	17	18	19	21	23	24	26	27	29	32	34	35	39	41				
7000	11	13	16	18	19	20	22	24	26	27	29	30	32	36	38	39						
8000	13	15	17	20	21	23	24	26	28	30	32	33	35	38								
10000	15	18	21	24	25	27	29	31	33	35	36											
15000	21	24	27	31																		

Puissance transmissible (kW) pour courroie " blanche " W

Nombre de dents	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	40	45	48	50	56	60	63	75	80	
Diamètre primitif	45,84	50,93	56,02	61,12	63,66	66,21	71,30	76,39	81,49	86,58	91,67	96,77	101,86	114,59	122,23	127,32	142,60	152,79	160,43	190,99	203,72	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,34	0,36	0,42	0,46	
	20	0,14	0,16	0,20	0,22	0,24	0,24	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,40	0,42	0,48	0,52	0,54	0,62	0,66	0,70	0,84	0,90
	40	0,26	0,32	0,38	0,44	0,46	0,48	0,54	0,58	0,64	0,68	0,72	0,78	0,82	0,94	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8
	60	0,40	0,48	0,56	0,64	0,68	0,72	0,80	0,86	0,92	1,0	1,1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,4	2,6
	100	0,64	0,76	0,90	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,9	3,1	3,2	3,9	4,2
	200	1,2	1,4	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	4,2	4,5	4,7	5,3	5,7	6,0	7,3	7,8
	300	1,7	2,0	2,3	2,7	2,9	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3	4,5	4,8	5,1	5,9	6,3	6,6	7,5	8,1	8,6	10	11
	400	2,1	2,5	3,0	3,4	3,7	3,9	4,3	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2	6,5	7,5	8,0	8,4	9,5	10	11	13	14
	500	2,6	3,1	3,6	4,1	4,4	4,7	5,1	5,6	6,0	6,5	6,9	7,4	7,8	9,0	9,6	10	11	12	13	16	17
	600	3,0	3,5	4,1	4,8	5,1	5,4	5,9	6,4	7,0	7,5	8,0	8,5	9,1	10	11	12	13	14	15	18	20
	720	3,4	4,1	4,8	5,5	5,9	6,2	6,8	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	10	12	13	14	15	17	17	21	23
	800	3,7	4,4	5,2	6,0	6,4	6,8	7,4	8,1	8,8	9,4	10	11	11	13	14	15	17	18	19	23	24
	960	4,3	5,1	6,0	6,9	7,4	7,8	8,6	9,4	10	11	12	12	13	15	16	17	19	21	22	26	28
	1000	4,4	5,3	6,2	7,1	7,6	8,1	8,9	9,7	10	11	12	13	14	16	17	17	20	21	23	27	29
	1200	5,1	6,1	7,2	8,2	8,8	9,4	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	23	25	26	31	34
	1440	5,9	7,1	8,3	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	26	29	30	36	39
	1600	6,5	7,7	9,0	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	23	24	25	29	31	33	39	42
	2000	7,7	9,3	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	24	27	29	30	34	37	39	47	50
	2400	9,0	11	13	14	15	16	18	20	21	23	24	26	27	31	34	35	40	43	45	54	57
	2880	10	13	15	17	18	19	21	23	25	26	28	30	32	36	39	41	46	49	52	62	66
	3200	11	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31	33	35	40	42	44	50	54	56	67	71
3500	12	15	17	20	21	23	25	27	29	31	33	35	37	42	46	48	53	57	60	71	75	
4000	14	17	19	22	24	25	28	30	32	35	37	39	42	47	51	53	59	63	62	78	82	
4500	15	18	21	25	26	28	31	33	36	38	41	43	46	52	55	58	65	69	72	83	88	
5000	17	20	23	27	29	31	33	36	39	42	44	47	50	56	60	62	70	74	77			
5500	18	22	26	29	31	33	36	39	42	45	48	51	54	60	64	67	74	78	82			
6000	20	24	27	31	34	36	39	42	45	48	51	54	57	64	68	71	78	82				
7000	23	27	31	36	38	40	44	48	51	54	58	61	64	71	75	78						
8000	25	30	35	40	42	45	49	53	56	60	63	67	70	77								
10000	30	36	42	48	50	53	58	62	66	69	73											
15000	41	48	55	61																		

Facteur de correction de longueur

Longueur courroie (mm)	640	720	800	896	1000	1120	1200	1280	1440	1600	1792	2000	2240	2400
Facteur de correction	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,03	1,05	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,29

Puissance transmissible (kW) pour courroie " rose " P

Nombre de dents	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	40	45	48	50	56	60	63	75	80	
Diamètre primitif	45,84	50,93	56,02	61,12	63,66	66,21	71,30	76,39	81,49	86,58	91,67	96,77	101,86	114,59	122,23	127,32	142,60	152,79	160,43	190,99	203,72	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,12	0,16	0,2	0,24	0,24	0,28	0,28	0,32	0,36	0,36	0,4	0,44	0,48	0,52	0,56	0,6	0,68	0,72	0,84	0,92	
	20	0,28	0,32	0,4	0,44	0,48	0,56	0,6	0,64	0,68	0,72	0,8	0,84	0,96	1,04	1,08	1,24	1,32	1,4	1,68	1,8	
	40	0,52	0,64	0,76	0,88	0,92	0,96	1,08	1,16	1,28	1,36	1,44	1,56	1,64	1,88	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3,2	3,6
	60	0,8	0,96	1,12	1,28	1,36	1,44	1,6	1,72	1,84	2	2,2	2,2	2,4	2,8	3	3,2	3,6	3,8	4	4,8	5,2
	100	1,28	1,52	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	4	4,4	4,8	5	5,8	6,2	6,4	7,8	8,4
	200	2,4	2,8	3,4	3,8	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	6,8	7,2	8,4	9	9,4	10,6	11,4	12	14,6	15,6
	300	3,4	4	4,6	5,4	5,8	6,2	6,8	7,4	8	8,6	9	9,6	10,2	11,8	12,6	13,2	15	16,2	17,2	20	22
	400	4,2	5	6	6,8	7,4	7,8	8,6	9,2	10	10,8	11,6	12,4	13	15	16	16,8	19	20	22	26	28
	500	5,2	6,2	7,2	8,2	8,8	9,4	10,2	11,2	12	13	13,8	14,8	15,6	18	19,2	20	22	24	26	32	34
	600	6	7	8,2	9,6	10,2	10,8	11,8	12,8	14	15	16	17	18,2	20	22	24	26	28	30	36	40
	720	6,8	8,2	9,6	11	11,8	12,4	13,6	15	16,2	17,4	18,6	19,8	20	24	26	28	30	34	34	42	46
	800	7,4	8,8	10,4	12	12,8	13,6	14,8	16,2	17,6	18,8	20	22	22	26	28	30	34	36	38	46	48
	960	8,6	10,2	12	13,8	14,8	15,6	17,2	18,8	20	22	24	24	26	30	32	34	38	42	44	52	56
	1000	8,8	10,6	12,4	14,2	15,2	16,2	17,8	19,4	20	22	24	26	28	32	34	34	40	42	46	54	58
	1200	10,2	12,2	14,4	16,4	17,6	18,8	20	22	24	26	28	30	32	36	38	40	46	50	52	62	68
	1440	11,8	14,2	16,6	19	20	22	24	26	28	30	32	34	36	42	44	46	52	28	60	72	78
	1600	13	15,4	18	20	22	24	26	28	30	32	34	38	40	46	48	50	58	62	66	78	84
	2000	15,4	18,6	22	24	26	28	32	34	36	40	42	44	48	54	58	60	68	74	78	94	100
	2400	18	22	26	28	30	32	36	40	42	46	48	52	54	62	68	70	80	86	90	108	114
	2880	20	26	30	34	36	38	42	46	50	52	56	60	64	72	78	82	92	98	104	124	132
3200	22	28	32	36	40	42	46	50	54	58	62	66	70	80	84	88	100	108	112	134	142	
3500	24	30	34	40	42	46	50	54	58	62	66	70	74	84	92	96	106	114	120	142	150	
4000	28	34	38	44	48	50	56	60	64	70	74	78	84	94	102	106	118	126	132	156	164	
4500	30	36	42	50	52	56	62	66	72	76	82	86	92	104	110	116	130	136	144	166	176	
5000	34	40	46	54	58	62	66	72	78	84	88	94	100	112	120	124	140	148	154			
5500	36	44	52	58	62	66	72	78	84	90	96	102	108	120	128	134	148	156	164			
6000	40	48	54	62	68	72	78	84	90	96	102	108	114	128	136	142	156	164				
7000	46	54	62	72	76	80	88	96	102	108	116	122	128	142	150	156						
8000	50	60	70	80	84	90	98	106	112	120	126	134	140	154								
10000	60	72	84	95	100	105	116	124	132	138	145											
15000	82	96	110	122																		

Facteur de correction de longueur

Longueur courroie (mm)	720	800	896	1000	1120	1200	1280	1340	1440	1600
Facteur de correction	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,03	1,05	1,07	1,10	1,14

Puissance transmissible (kW) pour courroie " bleue " B

No. de dents-	28	30	32	34	36	38	40	43	45	48	50	56	60	63	71	75	80	
Diamètre primitif	124,78	133,69	142,60	151,52	160,43	169,34	178,25	191,62	200,54	213,90	222,82	249,55	267,38	280,75	316,40	334,23	356,51	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,65	0,70	0,74	0,79	0,82	0,93	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3
	20	0,79	0,87	0,96	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	2,0	2,1	2,4	2,5	2,7
	40	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,6	3,9	4,1	4,6	4,9	5,2
	60	2,3	2,5	2,8	3,0	3,3	3,6	3,8	4,1	4,3	4,6	4,8	5,4	5,8	6,1	6,9	7,3	7,7
	100	3,7	4,1	4,5	4,9	5,4	5,8	6,1	6,6	6,9	7,4	7,7	8,7	9,3	9,8	11	12	13
	200	7,0	7,8	8,5	9,3	10	11	12	12	13	14	15	16	18	19	21	22	24
	300	10	11	12	13	14	16	16	18	19	20	21	23	25	26	30	32	34
	400	13	14	16	17	18	20	21	23	24	25	27	30	32	34	38	40	43
	500	15	17	19	20	22	24	25	27	29	31	32	36	39	41	46	49	52
	600	18	20	22	24	26	28	29	32	33	36	37	42	45	47	53	56	60
	720	21	23	25	27	30	32	34	37	39	41	43	48	52	55	62	65	70
	800	23	25	27	30	32	35	37	40	42	45	47	53	56	59	67	71	76
	960	26	29	32	35	38	41	43	46	49	52	54	61	65	69	77	82	87
	1000	27	30	33	36	39	42	44	48	50	54	56	63	67	71	80	84	90
	1200	31	35	38	41	45	49	51	55	58	62	65	72	78	82	92	97	104
	1440	36	40	44	48	52	56	59	64	67	71	74	84	90	94	106	112	119
	1600	40	44	48	52	56	61	64	69	73	78	81	91	97	102	114	121	128
	2000	47	52	57	62	67	73	77	83	87	92	96	107	115	120	135	141	150
	2400	55	60	66	72	78	84	89	95	100	106	110	123	131	137	152	160	168
	2880	63	70	76	83	90	97	102	109	114	122	126	137	146	152	168		
3200	69	76	83	90	98	105	111	118	124	131	136	150	159	165				
3500	74	82	89	97	105	113	118	126	132	139	144	158	167					
4000	82	90	99	107	116	124	130	139	144	152	157							
4500	90	99	108	117	126	135	141	149	155									
5000	98	107	116	125	135	144	150											
6000	111	121	131	141														
7000	122	132																

Puissance transmissible (kW) pour courroie " verte " G

No. de dents-	28	30	32	34	36	38	40	43	45	48	50	56	60	63	71	75	80	
Diamètre primitif	124,78	133,69	142,60	151,52	160,43	169,34	178,25	191,62	200,54	213,90	222,82	249,55	267,38	280,75	316,40	334,23	356,51	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,60	0,66	0,72	0,80	0,86	0,93	0,98	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0
	20	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,8	3,0	3,1	3,5	3,7	4,0
	40	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8	4,1	4,3	4,6	4,8	5,4	5,8	6,1	6,9	7,4	7,9
	60	3,5	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4	5,7	6,1	6,4	6,8	7,1	8,0	8,6	9,1	10	11	12
	100	5,6	6,2	6,8	7,4	8,0	8,7	9,2	9,9	10	11	12	13	14	15	17	18	19
	200	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	25	26	28	31	33	36
	300	15	17	18	20	22	23	25	27	28	30	31	35	38	40	45	47	51
	400	19	21	23	25	28	30	32	34	36	38	40	45	48	51	57	61	65
	500	23	26	28	31	33	36	38	41	43	46	48	54	58	61	69	73	78
	600	27	30	33	36	39	42	44	48	50	53	56	63	67	71	80	85	90
	720	31	34	38	41	45	48	51	55	58	62	65	73	78	82	93	98	104
	800	34	38	41	45	49	53	56	60	63	67	70	79	85	89	101	106	114
	960	39	43	48	52	56	61	64	69	73	78	81	91	98	103	116	123	131
	1000	41	45	49	54	58	63	66	72	75	80	84	94	101	106	120	127	135
	1200	47	52	57	62	67	73	77	83	87	93	97	109	117	122	138	146	155
	1440	54	60	66	72	78	84	89	96	100	107	112	125	134	141	159	167	178
	1600	59	65	72	78	85	92	97	104	109	116	121	136	146	153	172	181	192
	2000	71	78	86	93	101	109	115	124	130	138	144	161	172	180	202	212	225
	2400	82	91	99	108	117	126	133	143	149	159	166	184	197	206	228	239	252
	2880	95	105	115	125	135	146	153	164	172	182	189	206	219	228	251		
3200	104	114	125	135	146	158	166	178	185	197	204	225	238	247				
3500	111	122	134	145	157	169	177	190	197	209	217	238	251					
4000	124	136	148	161	173	186	195	208	216	228	235							
4500	135	148	162	175	188	202	211	224	232									
5000	146	160	174	188	202	217	226											
6000	167	181	196	211														
7000	183	198																

Facteur de correction de longueur

Longueur courroie (mm)	994	1120	1190	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800
Facteur de correction	0,68	0,73	0,75	0,77	0,81	0,85	0,89	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07

Puissance transmissible (kW) pour courroie " orange " O

No. de dents	28	30	32	34	36	38	40	43	45	48	50	56	60	63	71	75	80	
Diamètre primitif	124,78	133,69	142,60	151,52	160,43	169,34	178,25	191,62	200,54	213,90	222,82	249,55	267,38	280,75	316,40	334,23	356,51	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	0,80	0,88	0,96	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,9	2,0	2,1	2,4	2,5	2,7
	20	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,3	3,7	3,9	4,2	4,7	5,0	5,3
	40	3,1	3,4	3,8	4,1	4,5	4,8	5,1	5,5	5,8	6,2	6,4	7,2	7,8	8,2	9,3	9,8	10
	60	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,5	8,1	8,5	9,1	9,5	11	12	12	14	15	15
	100	7,5	8,2	9,0	9,9	11	12	12	13	14	15	15	17	19	20	22	24	25
	200	14	16	17	19	20	22	23	25	26	28	29	33	35	37	42	44	47
	300	20	22	24	27	29	31	33	35	37	40	42	47	50	53	60	63	68
	400	26	28	31	34	37	40	42	45	48	51	53	60	64	67	76	81	86
	500	31	34	37	41	44	48	51	55	57	61	64	72	77	81	92	97	104
	600	36	40	43	47	51	56	59	63	66	71	74	83	90	94	107	113	120
	720	42	46	50	55	60	65	68	73	77	82	86	97	104	109	123	130	139
	800	45	50	55	60	65	70	74	80	84	90	94	105	113	119	134	142	151
	960	53	58	64	69	75	81	86	93	97	104	108	122	131	137	155	164	175
	1000	54	60	66	72	78	84	89	96	100	107	112	126	135	142	160	169	180
	1200	63	69	76	83	90	97	102	110	116	124	129	145	155	163	184	194	207
	1440	73	80	88	96	104	112	118	128	134	143	149	167	179	188	212	223	237
	1600	79	87	96	104	113	122	129	139	145	155	162	181	194	204	229	241	256
	2000	95	104	114	124	135	146	154	165	173	185	192	215	230	241	269	283	300
	2400	110	121	132	144	156	168	177	191	199	212	221	246	262	274	305	319	336
	2880	127	140	153	166	180	194	204	219	229	243	252	274	291	304	335		
3200	138	152	166	181	195	210	221	237	247	262	272	300	317	330				
3500	148	163	178	193	209	225	236	253	263	279	289	317	334					
4000	165	181	197	214	231	248	260	277	288	304	314							
4500	181	198	215	233	251	270	282	299	310									
5000	195	214	232	251	270	289	301											
6000	222	242	262	281														
7000	244	265																

Puissance transmissible (kW) pour courroie " rouge " R

No. de dents	28	30	32	34	36	38	40	43	45	48	50	56	60	63	71	75	80	
Diamètre primitif	124,78	133,69	142,60	151,52	160,43	169,34	178,25	191,62	200,54	213,90	222,82	249,55	267,38	280,75	316,40	334,23	356,51	
Vitesse de rotation de la petite poulie (min-1)	10	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0
	20	2,4	2,6	2,9	3,1	3,4	3,7	3,9	4,2	4,4	4,7	4,9	5,5	5,9	6,2	7,1	7,5	8,0
	40	4,7	5,2	5,6	6,2	6,7	7,2	7,7	8,3	8,6	9,2	9,7	11	12	12	14	15	16
	60	6,9	7,6	8,3	9,1	9,9	11	11	12	13	14	14	16	17	18	21	22	23
	100	11	12	14	15	16	17	18	20	21	22	23	26	28	29	33	35	38
	200	21	23	26	28	30	33	35	37	39	42	44	49	53	56	63	66	71
	300	30	33	36	40	43	47	49	53	56	60	62	70	75	79	90	95	101
	400	39	43	47	51	55	60	63	68	71	76	80	90	96	101	114	121	129
	500	46	51	56	61	66	72	76	82	86	92	96	10	116	122	138	146	156
	600	54	59	65	71	77	83	88	95	100	107	111	125	134	141	160	169	181
	720	62	69	76	82	90	97	102	110	116	124	129	145	156	164	185	196	209
	800	68	75	82	90	97	105	111	120	126	135	140	158	169	178	201	213	227
	960	79	87	95	104	113	122	129	139	146	156	162	182	196	206	232	245	262
	1000	81	90	98	107	117	126	133	143	150	161	168	188	202	212	240	253	270
	1200	94	104	114	124	135	146	154	166	174	186	194	217	233	245	276	292	311
	1440	109	120	132	144	156	168	178	191	201	214	223	251	269	282	317	335	356
	1600	119	131	143	156	169	183	193	208	218	233	243	272	291	306	343	362	385
	2000	142	156	171	187	202	219	230	248	260	277	288	322	344	361	404	424	449
	2400	164	181	198	216	234	252	266	286	299	318	331	369	393	411	547	479	505
	2880	190	210	229	249	270	291	306	328	343	365	379	411	437	456	503		
3200	207	228	249	271	293	316	332	355	371	393	408	450	476	495				
3500	223	245	267	290	314	338	355	379	395	418	433	475	501					
4000	247	271	296	321	347	373	390	416	432	456	471							
4500	271	297	323	350	377	404	423	448	465									
5000	293	320	348	376	405	433	451											
6000	333	363	392	422														
7000	367	397																

Facteur de correction de longueur

Longueur courroie (mm)	994	1120	1190	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800
Facteur de correction	0,68	0,73	0,75	0,77	0,81	0,85	0,89	0,94	0,96	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07

Calcul du facteur de charge Cg

Le facteur de charge Cg tient compte des heures de fonctionnement journalier, du type d'entraînement utilisé ainsi que du type de machines à réaliser.

Dans des cas spéciaux, comme par exemple lors de couple de démarrage élevé, d'entraînement avec des fréquences alternées de mise en marche ou d'accélération et décélération de fortes masses, le facteur de charge devra être augmenté.

En pratique, on remarque qu'une combinaison : type d'entraînement, type de machine et environnement de la machine ne donne un facteur de charge qu'à titre **indicatif**.

Tablelle 4

Exemple de type de machines	Exemple de type d'entraînement								
	Moteurs électriques avec faible couple de démarrage (jusqu'à 1,5 fois le couple nominal). Par ex. Moteurs à courant continu, moteurs à combustion avec 8 cylindres et plus, turbines à eau ou à vapeur.			Moteurs à courant alternatif avec couple moyen de démarrage (1,5 à 2,5 fois le couple nominal). Par ex. Moteurs à courant continu avec double bobines, moteurs à combustion avec 4 à 6 cylindres.			Moteurs à courant alternatif avec couple de démarrage élevé (plus de 2,5 fois le couple nominal). Par ex. Moteurs synchrones ou à une phase avec couple élevé, Moteurs freins, moteurs à combustion jusqu'à 4 cylindres, moteurs hydrauliques.		
Exemple de type de machines	Facteur de charge Cg pour un fonctionnement journalier (heures)								
	jusqu'à 10	10 à 16	supérieur à 16	jusqu'à 10	10 à 16	supérieur à 16	jusqu'à 10	10 à 16	supérieur à 16
Entraînement très léger Convoyeurs à bande pour matériaux légers	1,1	1,3	1,5	1,2	1,4	1,6	1,3	1,5	1,7
Entraînement léger Convoyeurs à bande pour minerai, charbon et sable, machines-outils (tours), machines pour le travail du bois (tours, raboteuses, scies circulaires et à bandes), machines pour le papier (agitateurs et sécheuses), pompes centrifuges et pompes à engrenages, machines pour le textile (à bobiner et à étiqueter), Machines à tamiser (tambours), machines à laver (séchoirs), machines de boulangerie, machines pour graphiste.	1,2	1,4	1,6	1,4	1,6	1,8	1,6	1,8	2,0
Entraînement moyen Agitateurs et mélangeurs pour semi liquide, pâteux, Machines-outils (à rectifier, à laminier, à raboter, à fraiser (léger)), machines à tamiser (vibreurs), machines pour le textile (à filer et à tisser).	1,3	1,5	1,7	1,5	1,7	1,9	1,7	1,9	2,1
Entraînement lourd Ventilateurs (souffleurs radiaux), compresseurs (à compression radiale), machines pour le papier (rectification), machines pour le caoutchouc (extrudeuses, moulins), convoyeurs à bande pour matériaux lourds, élévateurs, transporteurs à vis, élévateurs à godets, centrifugeuses, pompes Jordan, système de levage, ascenseurs, générateurs, excitateurs.	1,4	1,6	1,8	1,6	1,8	2,0	1,8	2,0	2,2
Entraînement très lourd Broyeurs (rotatif, à mâchoires, de roulements), machines à piston (pompes, compresseurs), machines pour le ciment (mélangeurs), moulins (à sphère, à galets, à limon). Ventilateurs (souffleurs axiaux).	1,6	1,8	2,0	1,8	2,0	2,2	2,0	2,2	2,4

Rapport de réduction i	Rapport de réduction additionnel Ci
1,00 - 0,80	0,00
0,79 - 0,57	0,10
0,56 - 0,40	0,20
0,39 - 0,28	0,30
0,27 ou plus petit	0,40

Formules utiles

Calcul de l'entraxe

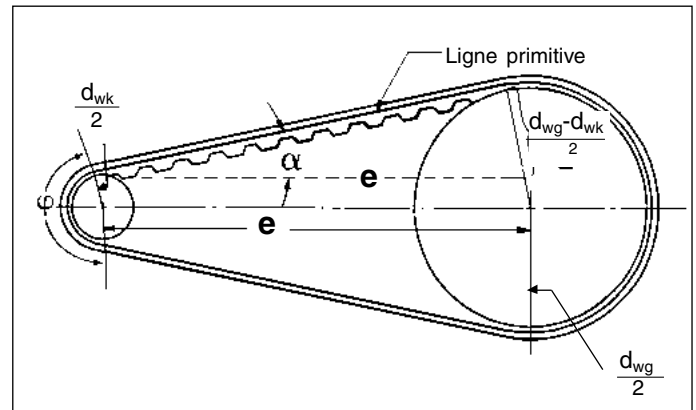
$$e = \frac{L_{wth} - 1,57 (d_{wg} + d_{wk})}{4} + \sqrt{\left[\frac{L_{wth} - 1,57 (d_{wg} + d_{wk})}{4} \right]^2 + \left(\frac{d_{wg} - d_{wk}}{8} \right)^2} \text{ [mm]}$$

Longueur primitive de la courroie Lwth (calculée selon l'emploi de la courroie)

$$L_{wth} = 2 \cdot e + 1,57 (d_{wg} + d_{wk}) + \left(\frac{d_{wg} - d_{wk}}{4 \cdot e} \right)^2 \text{ [mm]}$$

autrement dit:

$$L_{wth} = 2 \cdot e \cos \varphi + \frac{\pi (d_{wg} + d_{wk})}{2} + \frac{\pi \varphi (d_{wg} - d_{wk})}{180} \text{ [mm]}$$



Vitesse linéaire de la courroie v

$$v = \frac{d_{wk} \cdot n_1}{19100} \text{ [ms}^{-1}\text{]}$$

N.B. pour le calcul de la vitesse linéaire de la courroie, il faut impérativement utilisé le diamètre d de la plus petite poulie (c'est la plus rapide et le plus souvent la poulie d'entraînement).

Calcul du couple et de la puissance

$$\text{Couple} = \frac{\text{puissance [kW]} \cdot 9550}{n_1 \text{ [min}^{-1}\text{]}} \text{ [Nm]}$$

$$\text{Puissance} = \frac{\text{Couple [Nm]} \cdot n_1 \text{ [min}^{-1}\text{]}}{9550} \text{ [kW]}$$

Longueur

" Pouce x 25,4 = [mm]

" Pouce x 0,0254 = [m]

" Pied x 304,8 = [mm]

Masses

" Livre (lb x 0,454 = kilogramme [Kg])

" Kilogramme x 2,205 = livre (lb)

Puissances

" Chevaux (PS) x 0,746 = [kW]

" Kilowatt x 1,359 = Chevaux (PS)

Forces

" Kilogramme force [Kgf] x 9,81 = Newton [N]

" Livre force [lbf] x 4,45 = Newton [N]

" Newton [N] x 0,225 = Livre force [lbf]

" Newton [N] x 0,102 = Kilogramme force [Kgf]

" Kilogramme force [Kgf] x 2,205 = Livre force [lbf]

Couples

" Kilogrammètre [mkg] x 9,81 = Newton-mètre [Nm]

" Livre force pied [lbf ft] x 1,36 = Newton-mètre [Nm]

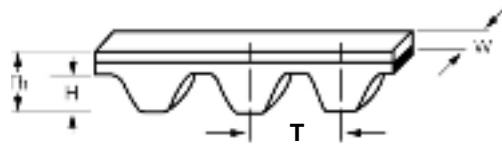
" Livre force pouce [lbf in] x 0,13 = Newton-mètre [Nm]

Vitesse linéaire de la courroie

" Pied/minute [ft/m-1] x 0,00508 = Mètre/seconde [ms-1]

Assortiment standard des courroies crantées EAGLE Pd

Dimensions des courroies EAGLE Pd

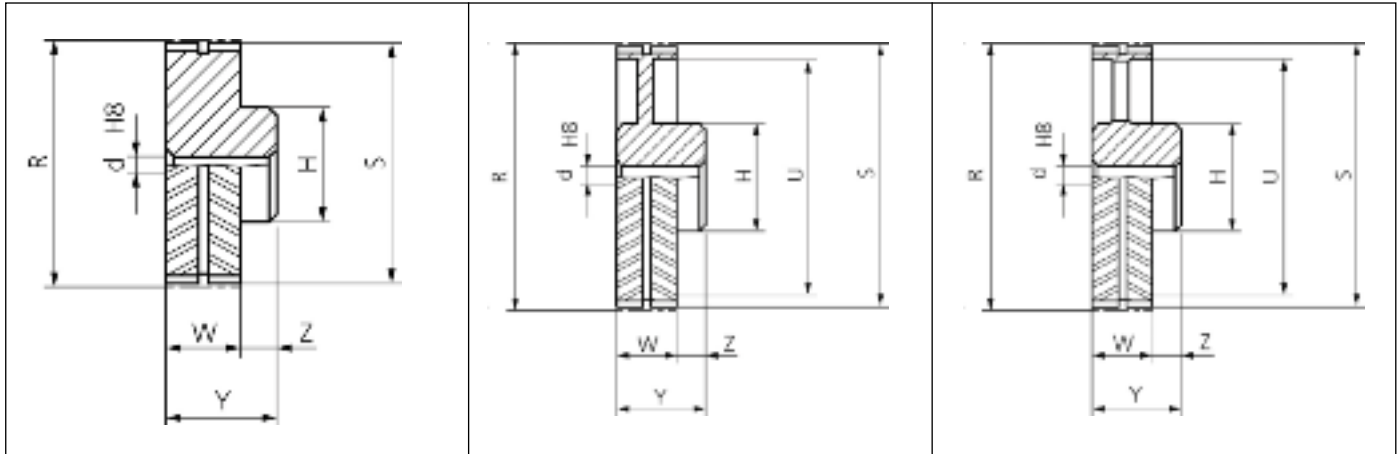


Couleur désignation	Largeur W [mm]	Pas T [mm]	Epaisseur Th [mm]	Hauteur de dent H [mm]
Y - jaune	16	8	5,33	3,05
W - blanche	32	8	5,33	3,05
P - rose	64	8	5,33	3,05
B - bleue	35	14	8,64	5,33
G - verte	52,5	14	8,64	5,33
O - orange	70	14	8,64	5,33
R - rouge	105	14	8,64	5,33

Type	t	Largeur	Lwst Longueur primitive standard ces courroies crantées [mm]													
Y	8	16	640	720	800	896	1000	1120	1200	1280	1440	1600	1792	2000	2240	2400
W	8	32	640	720	800	896	1000	1120	1200	1280	1440	1600	1792	2000	2240	2400
P	8	64	-	720	800	896	1000	1120	1200	1280	1440	1600	-	-	-	-
B	14	35	994	1120	1190	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800
G	14	52,5	994	1120	1190	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800
O	14	70	-	1120	1190	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800
R	14	105	-	-	-	1260	1400	1568	1750	1960	2100	2240	2380	2520	2660	2800

Assortiment standard des poulies dentées EAGLE Pd

Dimensions standard des poulies dentées EAGLE Pd



Remarques pour les clients : lors d'utilisation de poulies non standard, il est recommandé d'indiquer sur le dessin le sens de la denture par rapport au côté du moyeu.

Tolérances des poulies dentées EAGLE Pd

Diamètre [mm]		Tolérance sur le diamètre extérieur [mm]	Tolérance de battement sur la denture [mm]	Tolérance de battement sur la face (axial) [mm]	Tolérance sur la pas [mm]
0	101,6	-0 / +0,13	0,13	0,12	0,1
101,6	177,8	-0 / +0,13	0,13	0,15	0,1
177,9	304,8	-0 / +0,15	0,15	0,20	0,1
304,9	508	-0 / +0,18	0,20	0,35	0,1
508	750	-0 / +0,20	0,30	0,43	0,1

Matériau

Les matériaux utilisés pour la fabrication des poulies dentées EAGLE Pd doivent supporter des vitesses linéaires de courroies jusqu'à 50 m/s. Pour les hautes vitesses, il est recommandé de procéder à un équilibrage dynamique des poulies après usinage.

Les poulies EAGLE Pd sont livrées phosphatées noires afin de garantir une bonne résistance à la corrosion.

Poulies dentées EAGLE Pd

Type " jaune " Y - Pas 8 mm - Largeur denture = 17 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière	
Y-18S-MPB	18	1	44,47	45,84		38,7	17	10	27	12,7	26	9SMn36	
Y-20S-MPB	20	1	49,56	50,93		40,7	17	12	29	12,7	27		
Y-22S-MPB	22	1	54,65	56,02		45,9	17	12	29	12,7	31		
Y-24S-MPB	24	1	59,75	61,12		51	17	16	33	12,7	34		
Y-25S-MPB	25	1	62,29	63,66		53,5	17	16	33	12,7	36		
Y-26S-MPB	26	1	64,84	66,21		57,8	17	16	33	12,7	39		
Y-28S-MPB	28	1	69,93	71,30		61	17	16	33	12,7	41		
Y-30S-MPB	30	1	75,03	76,40		67	17	16	33	12,7	45		
Y-32S-MPB	32	1	80,12	81,49		72	17	16	33	12,7	48		
Y-34S-MPB	34	1	85,21	86,58		77	17	16	33	12,7	51		
Y-36S-MPB	36	1	90,30	91,68		82	17	16	33	12,7	55		
Y-38S-MPB	38	1	95,40	96,77		87	17	16	33	12,7	58		
Y-40S-MPB	40	1	100,49	101,86		92	17	16	33	12,7	62		
Y-44S-MPB	44	1	110,68	112,05		102	17	16	33	12,7	68		
Y-45S-MPB	45	1	113,22	114,59		105	17	16	33	12,7	70		
Y-48S-MPB	48	1	120,86	122,23		112	17	16	33	12,7	75		
Y-50S-MPB	50	1	125,96	127,33		118	17	16	33	12,7	79		
Y-52S-MPB	52	1	131,05	132,42		123	17	16	33	12,7	82		
Y-56S-MPB	56	1	141,24	142,61		133	17	16	33	12,7	89		
Y-60S-MPB	60	1	151,42	152,79		143	17	16	33	12,7	96		
Y-63S-MPB	63	2	159,06	160,43	135	110	17	16	33	12,7	73		GGG40
Y-64S-MPB	64	2	161,61	162,98	138	110	17	16	33	12,7	74		GGG40
Y-68S-MPB	68	2	171,79	173,17	148	110	17	16	33	12,7	74		GGG40
Y-72S-MPB	72	2	181,98	183,35	158	110	17	16	33	12,7	74		GGG40
Y-75S-MPB	75	2	189,62	190,99	166	110	17	16	33	12,7	73	GGG40	
Y-76S-MPB	76	2	192,17	193,54	168	110	17	16	33	12,7	74	GGG40	
Y-80S-MPB	80	2	202,35	203,72	178	110	17	16	33	12,7	73	GGG40	
Y-90S-MPB	90	2	227,82	229,19	204	110	17	16	33	25,4	73	GGG40	
Y-112S-MPB	112	2	283,84	285,21	260	110	17	16	33	25,4	73	GGG40	
Y-140S-MPB	140	2	355,15	356,52	331	110	17	16	33	25,4	73	GGG40	
Y-180S-MPB	180	3	457,01	458,38	433	150	17	16	33	25,4	100	GG25	
Y-224S-MPB	224	3	569,06	570,43	545	150	17	16	33	25,4	100	GG25	

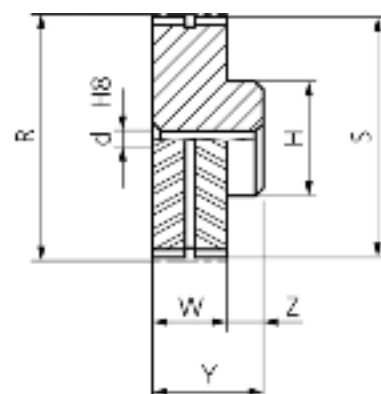


Figure 1

Type " blanc " W - Pas 8 mm - Largeur denture = 33 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière	
W-18S-MPB	18	1	44,47	45,84		38,7	33	10	43	12,7	26	9SMn36	
W-20S-MPB	20	1	49,56	50,93		40,7	33	12	45	12,7	27		
W-22S-MPB	22	1	54,65	56,02		45,9	33	12	45	12,7	31		
W-24S-MPB	24	1	59,75	61,12		51	33	16	49	12,7	34		
W-25S-MPB	25	1	62,29	63,66		53,5	33	16	49	12,7	36		
W-26S-MPB	26	1	64,84	66,21		57,8	33	16	49	12,7	39		
W-28S-MPB	28	1	69,93	71,30		62	33	16	49	12,7	41		
W-30S-MPB	30	1	75,03	76,40		67	33	16	49	12,7	45		
W-32S-MPB	32	1	80,12	81,49		72	33	16	49	12,7	48		
W-34S-MPB	34	1	85,21	86,58		77	33	16	49	12,7	51		
W-36S-MPB	36	1	90,30	91,68		82	33	16	49	12,7	55		
W-38S-MPB	38	1	95,40	96,77		87	33	16	49	12,7	58		
W-40S-MPB	40	1	100,49	101,86		92	33	16	49	12,7	62		
W-44S-MPB	44	1	110,68	112,05		102	33	16	49	12,7	68		
W-45S-MPB	45	1	113,22	114,59		105	33	16	49	12,7	70		
W-48S-MPB	48	1	120,86	122,23		113	33	16	49	12,7	75		
W-50S-MPB	50	1	125,96	127,33		118	33	16	49	12,7	79		
W-52S-MPB	52	1	131,05	132,42		123	33	16	49	12,7	82		
W-56S-MPB	56	1	141,24	142,61		133	33	16	49	12,7	89		
W-60S-MPB	60	1	151,42	152,79		143	33	16	49	12,7	96		
W-63S-MPB	63	1	159,06	160,43		151	33	16	49	12,7	101		
W-64S-MPB	64	1	161,61	162,98		153	33	16	49	12,7	102		
W-68S-MPB	68	2	171,79	173,17	148	120	33	16	49	12,7	80		GGG40
W-72S-MPB	72	2	181,98	183,35	158	120	33	16	49	12,7	80		GGG40
W-75S-MPB	75	2	189,62	190,99	166	120	33	16	49	25,4	80	GGG40	
W-76S-MPB	76	2	192,17	193,54	168	120	33	16	49	12,7	80	GGG40	
W-80S-MPB	80	2	202,35	203,72	178	120	33	16	49	25,4	80	GGG40	
W-90S-MPB	90	2	227,82	229,19	204	120	33	16	49	25,4	80	GGG40	
W-112S-MPB	112	2	283,84	285,21	260	120	33	16	49	25,4	80	GGG40	
W-140S-MPB	140	2	355,15	356,52	331	150	33	16	49	25,4	100	GGG40	
W-180S-MPB	180	3	457,01	458,38	433	150	33	16	49	25,4	100	GG25	
W-224S-MPB	224	3	569,06	570,43	545	150	33	16	49	25,4	100	GG25	

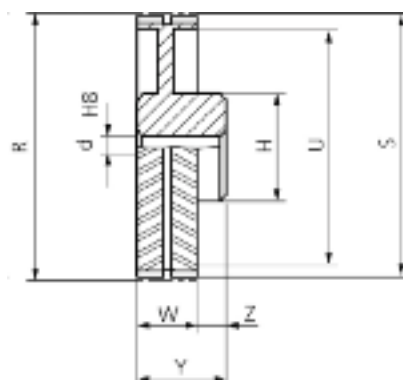


Figure 2

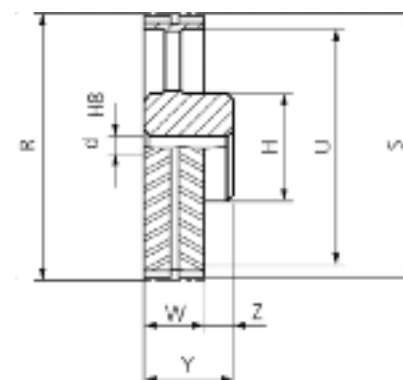


Figure 3

Type " rose " P - Pas 8 mm - Largeur denture = 65 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	P	d	Alésage max.	Matière	
P-18S-MPB	18	1	44,47	45,84		38,7	65	20	85	12,7	26	9SMn36	
P-20S-MPB	20	1	49,56	50,93		40,7	65	20	85	12,7	27		
P-22S-MPB	22	1	54,65	56,02		45,9	65	20	85	12,7	31		
P-24S-MPB	24	1	59,75	61,12		51	65	20	85	12,7	34		
P-25S-MPB	25	1	62,29	63,66		53,5	65	20	85	12,7	36		
P-26S-MPB	26	1	64,84	66,21		57,8	65	20	85	12,7	39		
P-28S-MPB	28	1	69,93	71,30		62	65	20	85	12,7	41		
P-30S-MPB	30	1	75,03	76,40		67	65	20	85	12,7	45		
P-32S-MPB	32	1	80,12	81,49		72	65	20	85	12,7	48		
P-34S-MPB	34	1	85,21	86,58		77	65	20	85	12,7	51		
P-36S-MPB	36	1	90,30	91,68		82	65	20	85	12,7	55		
P-38S-MPB	38	1	95,40	96,77		87	65	20	85	12,7	58		
P-40S-MPB	40	1	100,49	101,86		92	65	20	85	12,7	62		
P-44S-MPB	44	1	110,68	112,05		102	65	20	85	12,7	68		
P-45S-MPB	45	1	113,22	114,59		105	65	20	85	12,7	70		
P-48S-MPB	48	1	120,86	122,23		113	65	20	85	25,4	75		
P-50S-MPB	50	1	125,96	127,33		118	65	20	85	25,4	79		
P-52S-MPB	52	1	131,05	132,42		123	65	20	85	25,4	82		
P-56S-MPB	56	1	141,24	142,61		133	65	20	85	25,4	89		
P-60S-MPB	60	1	151,42	152,79		143	65	20	85	25,4	96		
P-63S-MPB	63	1	159,06	160,43		151	65	20	85	25,4	101		
P-64S-MPB	64	1	161,61	162,98		154	65	20	85	25,4	102		
P-68S-MPB	68	1	171,79	173,17	148	120	65	20	85	25,4	108		GGG40
P-72S-MPB	72	1	181,98	183,35	158	120	65	20	85	25,4	115		GGG40
P-75S-MPB	75	1	189,62	190,99	166	120	65	20	85	25,4	120	GGG40	
P-76S-MPB	76	1	192,17	193,54	168	120	65	20	85	25,4	120	GGG40	
P-80S-MPB	80	1	202,35	203,72	178	120	65	20	85	25,4	125	GGG40	
P-90S-MPB	90	2	227,82	229,19	120	120	65	20	85	25,4	80	GGG40	
P-112S-MPB	112	2	283,84	285,21	120	120	65	20	85	25,4	80	GGG40	
P-140S-MPB	140	2	355,15	356,52	331	150	65	20	85	25,4	100	GGG40	
P-180S-MPB	180	3	457,01	458,38	433	150	65	20	85	25,4	100	GG25	
P-224S-MPB	224	3	569,06	570,43	545	150	65	20	85	25,4	100	GG25	

GGG40 = fonte sphéroïdale - GG25 = fonte grise - toutes les dimensions en mm

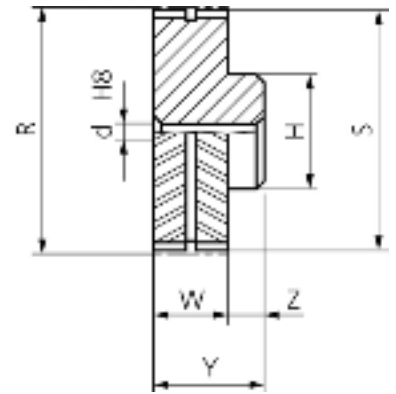


Figure 1

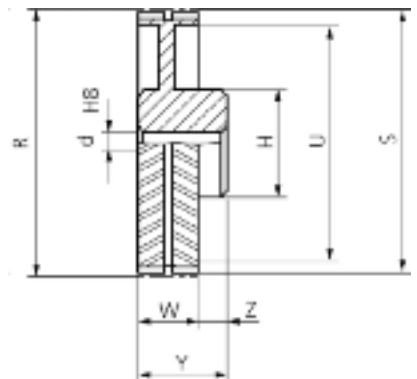


Figure 2

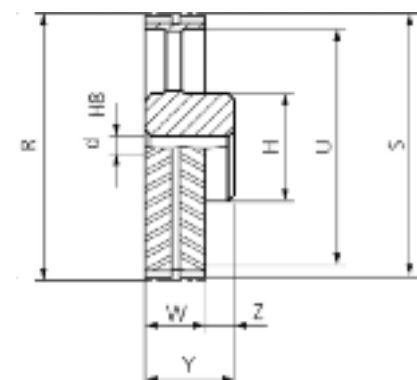


Figure 3

Type " bleu " B - Pas 14 mm - Largeur denture = 37 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière
B-28S-MPB	28	1	121,99	124,78		105	37	16	53	25,4	70	9SMn36
B-30S-MPB	30	1	130,90	133,69		114	37	16	53	25,4	76	
B-32S-MPB	32	1	139,81	142,61		123	37	16	53	25,4	82	
B-34S-MPB	34	1	148,73	151,52		132	37	16	53	25,4	88	
B-36S-MPB	36	1	157,64	160,43		141	37	16	53	25,4	94	
B-38S-MPB	38	1	166,55	169,35		150	37	16	53	25,4	100	
B-40S-MPB	40	1	175,46	178,26		159	37	16	53	25,4	106	
B-43S-MPB	43	1	188,83	191,63		172	37	16	53	25,4	115	
B-45S-MPB	45	1	197,75	200,54		181	37	16	53	25,4	121	
B-48S-MPB	48	1	211,12	213,91		195	37	16	53	25,4	130	
B-50S-MPB	50	2	220,03	222,82	180	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-56S-MPB	56	2	246,77	249,56	207	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-60S-MPB	60	2	264,59	267,39	225	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-63S-MPB	63	2	277,96	280,76	238	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-71S-MPB	71	2	313,62	316,41	274	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-75S-MPB	75	2	331,44	334,24	291	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-80S-MPB	80	2	353,72	356,52	314	150	37	16	53	25,4	100	GGG40
B-90S-MPB	90	2	398,29	401,08	358	150	37	16	53	25,4	100	GG25
B-112S-MPB	112	3	496,33	499,12	456	150	37	16	53	25,4	100	GG25
B-140S-MPB	140	3	621,11	623,91	581	150	37	16	53	25,4	100	GG25
B-168S-MPB	168	3	745,89	748,69	706	150	37	16	53	25,4	100	GG25

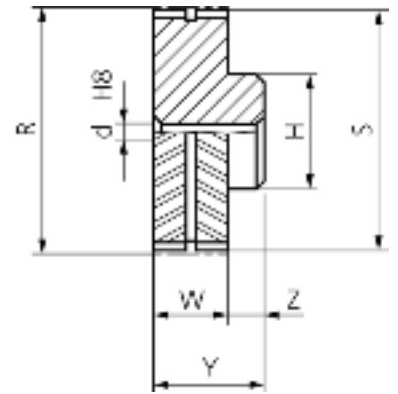


Figure 1

Type " vert " G - Pas 14 mm - Largeur denture = 54,5 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière
G-28S-MPB	28	1	121,99	124,78		109	54,5	20	74,5	25,4	73	9SMn36
G-30S-MPB	30	1	130,90	133,69		117,5	54,5	20	74,5	25,4	78	
G-32S-MPB	32	1	139,81	142,61		126,5	54,5	20	74,5	25,4	84	
G-34S-MPB	34	1	148,73	151,52		135,5	54,5	20	74,5	25,4	90	
G-36S-MPB	36	1	157,64	160,43		141	54,5	16	70,5	25,4	94	
G-38S-MPB	38	1	166,55	169,35		150	54,5	16	70,5	25,4	100	
G-40S-MPB	40	1	175,46	178,26		159	54,5	16	70,5	25,4	106	
G-43S-MPB	43	1	188,83	191,63		172	54,5	16	70,5	25,4	115	
G-45S-MPB	45	1	197,75	200,54		181	54,5	16	70,5	25,4	121	
G-48S-MPB	48	1	211,12	213,91		195	54,5	16	70,5	25,4	130	
G-50S-MPB	50	2	220,03	222,82	180	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-56S-MPB	56	2	246,77	249,56	207	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-60S-MPB	60	2	264,59	267,39	225	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-63S-MPB	63	2	277,96	280,76	238	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-71S-MPB	71	2	313,62	316,41	274	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-75S-MPB	75	2	331,44	334,24	291	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-80S-MPB	80	2	353,72	356,52	314	150	54,5	16	70,5	25,4	100	GGG40
G-90S-MPB	90	2	398,29	401,08	358	180	54,5	16	70,5	25,4	120	GG25
G-112S-MPB	112	3	496,33	499,12	456	180	54,5	16	70,5	25,4	120	GG25
G-140S-MPB	140	3	621,11	623,91	581	200	54,5	16	70,5	25,4	133	GG25
G-168S-MPB	168	3	745,89	748,69	706	200	54,5	16	70,5	25,4	133	GG25

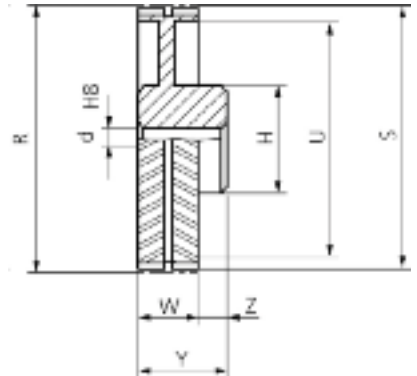


Figure 2

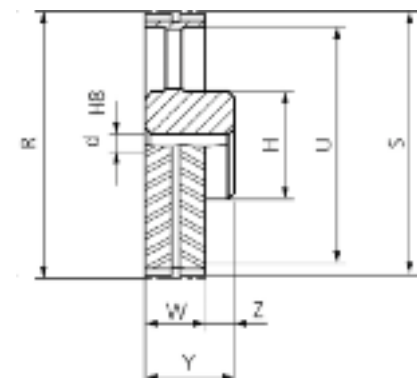


Figure 3

GGG40 = fonte sphéroïdale - GG25 = fonte grise - toutes les dimensions en mm

Type " orange " O - Pas 14 mm - Largeur denture = 72 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière
O-28S-MPB	28	1	121,99	124,78		109	72	20	92	25,4	73	9SMn36
O-30S-MPB	30	1	130,90	133,69		117,5	72	20	92	25,4	78	
O-32S-MPB	32	1	139,81	142,61		126,5	72	26	98	25,4	84	
O-34S-MPB	34	1	148,73	151,52		135,5	72	26	98	25,4	90	
O-36S-MPB	36	1	157,64	160,43		144	72	26	98	25,4	95	
O-38S-MPB	38	1	166,55	169,35		153	72	26	98	25,4	101	
O-40S-MPB	40	1	175,46	178,26		162	72	26	98	25,4	107	
O-43S-MPB	43	1	188,83	191,63		174	72	26	98	25,4	116	
O-45S-MPB	45	1	197,75	200,54		183	72	16	88	25,4	122	
O-48S-MPB	48	1	211,12	213,91		197	72	16	88	25,4	131	
O-50S-MPB	50	1	220,03	222,82		205	72	16	88	25,4	137	
O-56S-MPB	56	1	246,77	249,56		230	72	16	88	25,4	153	
O-60S-MPB	60	2	264,59	267,39	225	150	72	16	88	25,4	100	
O-63S-MPB	63	2	277,96	280,76	238	150	72	16	88	25,4	100	GGG40
O-71S-MPB	71	2	313,62	316,41	274	150	72	16	88	25,4	100	GGG40
O-75S-MPB	75	2	331,44	334,24	291	180	72	16	88	25,4	120	GGG40
O-80S-MPB	80	2	353,72	356,52	314	180	72	16	88	25,4	120	GGG40
O-90S-MPB	90	2	398,29	401,08	358	200	72	16	88	25,4	133	GG25
O-112S-MPB	112	3	496,33	499,12	456	200	72	16	88	25,4	133	GG25
O-140S-MPB	140	3	621,11	623,91	581	220	72	16	88	25,4	147	GG25
O-168S-MPB	168	3	745,89	748,69	706	220	72	16	88	25,4	147	GG25

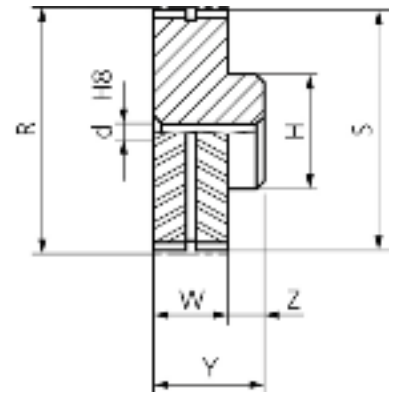


Figure 1

Type " rouge " R - Pas 14 mm - Largeur denture = 107 mm

Code	N° dents	Fig.	S	R	U	H	W	Z	Y	d	Alésage max.	Matière
R-28S-MPB	28	1	121,99	124,78		109	107	26	133	25,4	73	9SMn36
R-30S-MPB	30	1	130,90	133,69		117,5	107	26	133	25,4	78	
R-32S-MPB	32	1	139,81	142,61		126,5	107	26	133	25,4	84	
R-34S-MPB	34	1	148,73	151,52		135,5	107	26	133	25,4	90	
R-36S-MPB	36	1	157,64	160,43		144	107	26	133	25,4	96	
R-38S-MPB	38	1	166,55	169,35		153	107	26	133	25,4	102	
R-40S-MPB	40	1	175,46	178,26		162	107	26	133	25,4	108	
R-43S-MPB	43	1	188,83	191,63		175	107	26	133	25,4	117	
R-45S-MPB	45	1	197,75	200,54		183	107	16	123	25,4	122	
R-48S-MPB	48	1	211,12	213,91		197	107	16	123	25,4	131	
R-50S-MPB	50	1	220,03	222,82		205	107	16	123	25,4	137	
R-56S-MPB	56	1	246,77	249,56		230	107	16	123	25,4	153	
R-60S-MPB	60	2	264,59	267,39	225	180	107	16	123	25,4	120	
R-63S-MPB	63	2	277,96	280,76	238	180	107	16	123	25,4	120	GGG40
R-71S-MPB	71	2	313,62	316,41	274	200	107	16	123	25,4	133	GGG40
R-75S-MPB	75	2	331,44	334,24	291	200	107	16	123	25,4	133	GGG40
R-80S-MPB	80	2	353,72	356,52	314	200	107	16	123	25,4	133	GGG40
R-90S-MPB	90	2	398,29	401,08	358	220	107	16	123	25,4	147	GG25
R-112S-MPB	112	3	496,33	499,12	456	220	107	16	123	25,4	147	GG25
R-140S-MPB	140	3	621,11	623,91	581	240	107	16	123	25,4	160	GG25
R-168S-MPB	168	3	745,89	748,69	706	240	107	16	123	25,4	160	GG25

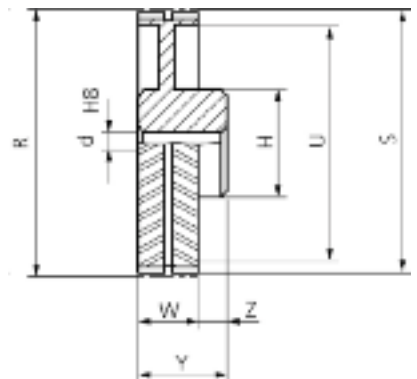


Figure 2

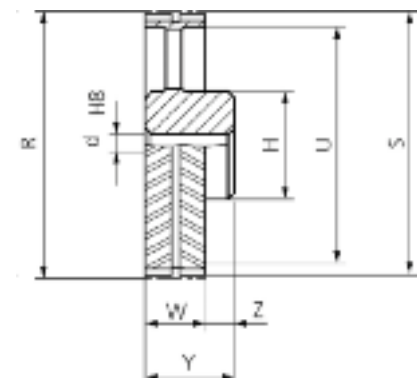


Figure 3

GGG40 = fonte sphéroïdale - GG25 = fonte grise - toutes les dimensions en mm

