

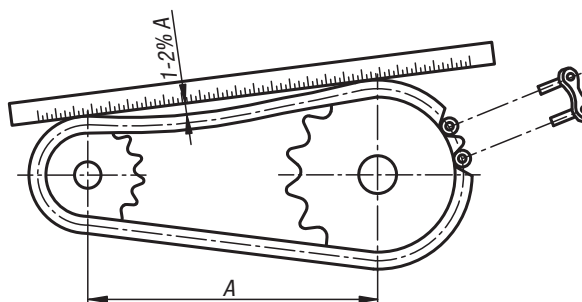
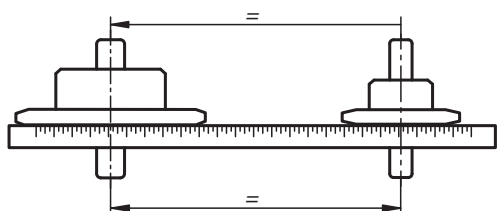
Remarque technique concernant les chaînes à rouleaux

Parmi les chaînes articulées en acier, les chaînes à rouleaux sont les plus importantes et offrent les possibilités d'utilisation les plus diverses. Elles sont majoritairement utilisées comme chaînes d'entraînement, ainsi que comme chaînes de transport, de convoyage et de levage. Elles offrent une transmission d'énergie mécanique sans à-coups. Ainsi, des rapports de transmission constants sont possibles. Les chaînes à rouleaux travaillent sans pré-tension. Par conséquent, seules de faibles contraintes interviennent sur les paliers. Le sens de rotation reste toujours identique dans le cas d'un entraînement par chaîne avec deux pignons. Dans le cas d'un entraînement par chaîne avec plus de deux pignons, il est possible d'activer aisément et à moindres frais des sens de rotation identiques ou différents. Des vitesses de chaînes atteignant 20 m/s et plus sont possibles. Avec un graissage correct, des conditions d'exploitation normales et en pleine charge, le degré d'efficacité d'un entraînement par chaîne atteint 98 % env.

Instructions de montage :

Pour choisir la chaîne, la puissance à transmettre, la vitesse de rotation du plus petit pignon et les conditions d'exploitation doivent être connues. Si possible, des pignons comportant au moins 17 dents doivent être choisis. Pour des vitesses de rotation élevées et une charge importante, le petit pignon doit comporter au moins 21 dents et il doit être trempé. Les nombres de dents suivants doivent être évités : 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 et 114. L'écartement des arbres peut être choisi librement. Celui-ci doit, de préférence, se situer entre 30 et 60 fois le pas de chaîne. La chaîne doit cependant présenter un angle d'enroulement de 120° au minimum sur le petit pignon. Un rapport de transmission jusqu'à 4:1 par étage est habituel pour des entraînements par chaîne (un rapport maximal de 7:1 ne doit pas être dépassé). Le rapport de transmission peut être modifié par un simple remplacement des pignons, tout en conservant l'écartement entre les arbres.

Les pignons doivent être alignés et les arbres doivent être parallèles. Pour un montage facile, le maillon de liaison est enfoncé sur le pignon. La flèche de la chaîne doit être de 1 à 2 % de l'entraxe. Les chaînes se rallongent durant le fonctionnement en raison de l'abrasion ; des tendeurs de chaînes doivent donc être prévus. En cas d'allongement trop important de la chaîne (> 3 %), la chaîne doit être remplacée, ainsi que les pignons le cas échéant.



Maintenance et graissage :

une maintenance régulière des chaînes est essentielle pour obtenir une longévité maximale. Nos chaînes sont protégées contre la corrosion à la livraison et elles doivent être lubrifiées avant la mise en service. Si l'entraînement par chaîne est correctement monté, et avec un graissage et une maintenance corrects, la durée de fonctionnement se situe autour de 15 000 heures env..

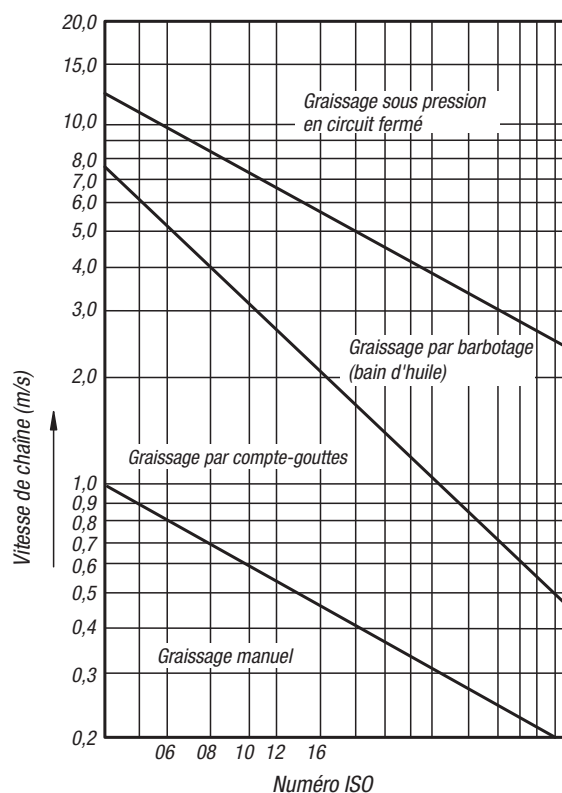
Le type de graissage dépend de la puissance, de la vitesse de la chaîne et des conditions d'exploitation. Des huiles et des graisses épaisses sont trop visqueuses pour pénétrer dans la chaîne et ne doivent donc pas être utilisées. Pour les chaînes à rouleaux, il convient d'utiliser des lubrifiants qui conviennent aux modes de graissage courants, comme le graissage manuel, le graissage par compte-gouttes, le graissage par barbotage dans un bain d'huile, le graissage sous pression en circuit fermé ou le graissage par pulvérisation. Selon la température de fonctionnement, des huiles lubrifiantes ayant une classe de viscosité comprise entre 30 et 50 doivent être utilisées.

Température ambiante :

-5 °C à +25 °C SAE 30

au-dessus de +25 °C jusqu'à +45 °C SAE 40

au-dessus de +45 °C jusqu'à +65 °C SAE 50



Remarque technique concernant les chaînes à rouleaux

Calcul des entraînements par chaîne avec 2 pignons

$$P_1 = P_N * K_1 * K_2$$

P_1 = puissance corrigée (kW)

P_N = puissance à transmettre (kW)

K_1 = facteur pour conditions d'exploitation

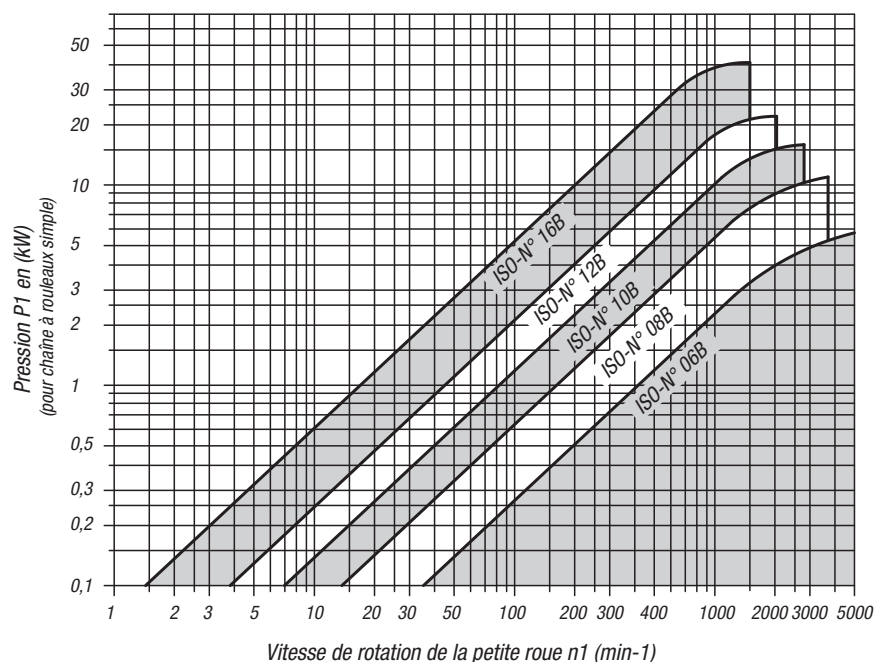
Mode de fonctionnement (exemples)	Rapport de transmission $i = n1/n2 = z2/z1$	Facteur K1 pour conditions d'exploitation Nombre de dents de la petite roue z1							
		11	13	15	17	19	21	23	25
Entraînement sans chocs et puissance normale Convoyeurs, générateurs, machines de conditionnement, scies, pompes centrifuges, machines d'imprimerie, escaliers roulants	1:1	*2,22	*1,85	1,59	1,39	1,22	1,10	0,99	0,91
	2:1	*1,97	1,64	1,41	1,23	1,08	0,97	0,88	0,80
	3:1	1,82	1,52	1,30	1,14	1,00	0,90	0,81	0,74
	5:1	1,68	1,40	1,20	1,05	0,92	0,83	0,75	0,68
Entraînement sans frottement avec de légers chocs occasionnels, charge normale à modérée Soufflerie, tambours sécheurs, convoyeurs continus, machines à souffler la cellulose, agitateurs pour matières solides, cintreuses, treuils, métiers à tisser, métiers à tricoter	1:1	*2,78	*2,32	1,98	1,74	1,53	1,38	1,24	1,13
	2:1	*2,46	*2,05	1,76	1,55	1,35	1,22	1,10	1,05
	3:1	*2,28	1,90	1,63	1,43	1,25	1,13	1,02	0,93
	5:1	2,10	1,75	1,50	1,31	1,15	1,04	0,93	0,85
Légers chocs, charge modérée Pompes à piston, compresseur, machines à brocher, moulins, mélangeuses	1:1	*3,33	*2,79	2,38	2,09	1,83	1,65	1,49	1,36
	2:1	*2,95	*2,47	2,11	1,85	1,62	1,46	1,31	1,20
	3:1	*2,73	2,28	1,95	1,71	1,50	1,35	1,22	1,11
	5:1	*2,52	2,10	1,80	1,58	1,38	1,25	1,12	1,03
Chocs modérés, charge extrêmement variable Raboteuses, dévidoirs, presses, compresseurs, machines pour mines, presses, pilonneuses	1:1	*3,89	*3,25	*2,78	2,44	2,14	1,92	1,73	1,58
	2:1	*3,44	*2,87	2,46	2,16	1,89	1,70	1,53	1,40
	3:1	*3,19	*2,66	2,28	2,00	1,75	1,58	1,42	1,30
	5:1	*2,93	*2,45	2,09	1,84	1,16	1,45	1,31	1,19
Chocs violents, charge changeante Excavateurs, broyeurs, calandres, dameuses, machines de tuilerie, concasseur à marteaux, machines de construction	1:1	*4,44	*3,71	*3,17	*2,78	2,44	2,20	1,98	1,81
	2:1	*3,93	*3,28	*2,81	2,46	2,16	1,95	1,75	1,60
	3:1	*3,64	*3,04	2,60	2,28	2,00	1,80	1,62	1,48
	5:1	*3,35	*2,80	2,39	2,10	1,84	1,66	1,49	1,36

* Conditions pour éviter le jeu

Pour moteurs électriques et groupes de propulsion constants.
Pour les moteurs à combustion et autres modes de propulsion irréguliers, le facteur augmente de 0,5.

Schéma de puissance pour chaînes à rouleaux selon DIN ISO 606

Pour les entraînements par chaîne à 19 dents, une longueur de chaîne de 100 maillons, transmission 1:3 et pour une durée de vie prévisionnelle de 15 000 heures de fonctionnement.



Le schéma d'exemple n'est pas contractuel. Il suppose une utilisation dans des conditions optimales et repose sur des valeurs empiriques.