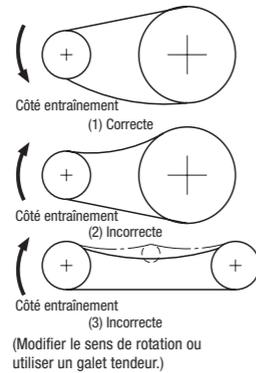


Mode d'installation

(A) Disposition des arbres
Disposition horizontale

Même lorsque les arbres sont disposés horizontalement, les points suivants doivent être pris en compte en ce qui concerne le sens de rotation des arbres. Dans les schémas (2) et (3), le desserrage de la chaîne peut empêcher les maillons de quitter correctement les dents du pignon. Résultat : la chaîne « accroche ». Dans le schéma (3), la partie inférieure chargée et le mou de la partie supérieure de la chaîne peuvent entrer en contact l'une avec l'autre. Pour éviter ce problème, utiliser un galet tendeur ou un dispositif équivalent.

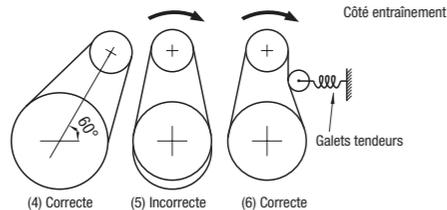
Disposition horizontale



Disposition verticale

Dans le schéma (5), une chaîne desserrée peut s'affaisser au-dessous des pignons inférieurs. Dans ce cas, lorsqu'un pignon à petites dents est placé au-dessous d'un pignon à grandes dents, la chaîne desserrée peut quitter le pignon à petites dents. Pour prévenir cela, les arbres doivent être disposés comme indiqué sur le schéma (4), en maintenant l'angle à un maximum de 60SDgr. Lorsque le mécanisme ou l'espace d'installation nécessite une disposition verticale, placer le pignon à petites dents au-dessus du pignon à grandes dents et utiliser un galet tendeur, etc. sur la partie extérieure ou intérieure comme illustré sur le schéma (6).

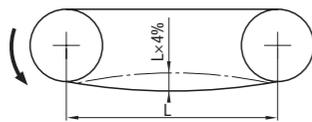
Disposition verticale



(B) Flexion

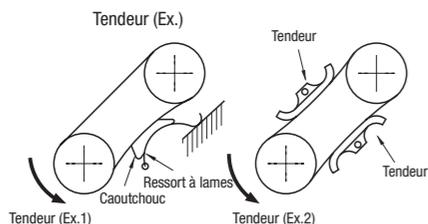
La flexion doit en principe être maintenue à un niveau d'environ 4% de la distance entre les arbres et approximativement à 2% dans les autres cas.

- A. Les arbres sont disposés pour une transmission quasi verticale.
- B. La distance entre les arbres est d'au moins 1m.
- C. Sous une charge lourde, la chaîne doit être démarrée et stoppée souvent.
- D. La chaîne doit être activée dans le sens inverse.



(C) Variation de charge

Lorsque la charge varie en cours de fonctionnement, installer une tension initiale sur la charge ou sur le côté distendu de la chaîne. Ceci permet de supprimer les vibrations et de réduire le bruit de la chaîne.



Lubrification

La durée de vie des chaînes à rouleaux dépend largement de leur lubrification. Par conséquent, il est extrêmement important d'assurer une lubrification adéquate. De nos jours, les chaînes fonctionnant à des vitesses de plus en plus élevées, elles doivent être lubrifiées plus efficacement.

Avantages de l'huile de lubrification

L'huile appliquée dans l'espace entre les goupilles, les manchons et les rouleaux forme un film d'huile. Ce dernier contribue à réduire l'usure des pièces et à absorber les chocs. L'huile permet également de diminuer la chaleur générée dans la chaîne. Utiliser une huile minérale de bonne qualité pour lubrifier les chaînes à rouleaux.

Huile de lubrification recommandée

Méthode de lubrification	A, B				C			
	-10	0	40	50	-10	0	40	50
Température (°C)								
Chaîne n°	0	40	50	60	0	40	50	60
CHE25-50	SAE10	SAE20	SAE30	SAE40	SAE10	SAE20	SAE30	SAE40
CHE60-80	SAE20	SAE30	SAE40	SAE50				

Les méthodes de lubrification (mentionnées dans les tableaux d'information relatifs à l'efficacité de la transmission) sont basées sur ce qui suit.

Méthode de	lubrification	Intervalle d'entretien et quantité de lubrification	Remarques
A	Lubrification manuelle	Appliquer l'huile manuellement à l'aide d'une burette à huile ou d'une brosse, de préférence au moins une fois par jour.	Tout en tournant la chaîne, appliquer l'huile uniformément 3-4 fois sur toute la longueur de la chaîne. Veiller à ne pas se coincer les mains ou les vêtements entre la chaîne et le pignon. Lorsque le mécanisme est utilisé pour la première fois après la lubrification, prendre garde aux éclaboussures d'huile.
	Lubrification par goutte-à-goutte	Huiler la chaîne de telle sorte qu'environ 5-20 gouttes d'huile par minute y soient appliquées.	Il est recommandé d'installer un simple carter sur la chaîne afin de prévenir les éclaboussures d'huile.
B	Lubrification par bain d'huile	Plonger la partie inférieure de la chaîne environ 10mm au-dessous de la surface huilée.	Utiliser un conteneur d'huile étanche. Avant d'installer le conteneur d'huile, le laver soigneusement et en retirer la poussière, les saletés et autres particules étrangères.
	Lubrification par plaque tournante	La chaîne est huilée au moyen d'une plaque tournante Plonger la plaque environ 20mm au-dessous du niveau d'huile. La vitesse de déplacement de la plaque devra être d'au moins 200m/min.	Maintenir un niveau d'huile adéquat. Ne pas trop remplir le conteneur.
C	Lubrification par circulation forcée par une pompe	Il est nécessaire d'ajuster correctement la quantité d'huile afin de prévenir une éventuelle surchauffe.	Utiliser un conteneur d'huile étanche. Avant d'installer le conteneur d'huile, le laver soigneusement et en retirer la poussière, les saletés et autres particules étrangères.

Contrainte admissible sur l'élément de tension

Vérifier la contrainte admissible de la courroie sélectionnée à l'aide des procédures suivantes.

1. Calcul de la tension effective

La tension effective d'une courroie peut être calculée à partir de la formule 1.

$$F = f(W_0 + W_1 + W_2)L + f(W_1 + W_3)L \pm W_0 \cdot H$$

(côté transporteur) (côté retour) (côté vertical)

F : tension effective
f : coefficient de frottement par roulement des rouleaux ou coefficient de frottement entre la courroie et les supports (A sélectionner dans le Tableau 1.)

wG : poids des matériaux transportés par mètre de courroie kg/m

w1 : poids de la courroie par mètre kg/m

w2 : poids des rouleaux du transporteur par mètre de courroie kg/m

(A sélectionner dans le Tableau 2.)

w3 : poids des rouleaux de retour par mètre de courroie kg/m

(A sélectionner dans le Tableau 2.)

L : longueur horizontale du convoyeur m

H : hauteur verticale (angle de montée +, angle de descente -) m

Tableau des valeurs f (tableau 1)

Surface de la courroie en contact avec les supports	Lisse	Recouverte d'un tissu
Support des rouleaux	0.05	0.05
Rouleau + Support recouvert d'acier	0.2	0.3
Support recouvert d'acier (SUS, SS)	0.4	0.5
Support en contreplaqué	0.5	0.6

(En cas d'applications avec des bords tranchants, ajouter 0.2 aux valeurs ci-dessus dans le Tableau 1.)



Tableau des poids des rouleaux (tableau 2)

Diam. du rouleau (mm)	Rouleau simple (kg/rouleau)	Charge admissible (kg/rouleau)
28.6	0.2	50

Le Tableau 2 indique le poids des pièces en rotation d'un rouleau répondant à la norme (JISB8805-1965).

Pour un calcul précis, vérifier le poids réel du rouleau utilisé.

2. Puissance requise

P : puissance requise kW

F : tension effective N

V : vitesse de la courroie m/min

6120 : 60 x 102 (constante)

$$P = \frac{F \cdot V}{6120}$$

3. Puissance moteur

Pm : puissance moteur kW

P : puissance requise kW

η : efficacité mécanique

(plage d'efficacité mécanique standard : 0.5-0.65)

$$P_m = \frac{P}{\eta}$$

Pour un fonctionnement efficace, il est recommandé de vérifier les propriétés du moteur utilisé si ce dernier a une puissance nominale inférieure à 0.1kW.

4. Utilisation de la tension sur le côté distendu pour calculer la tension maximale

$$F_{M1} = F \cdot K$$

F_{M1} : tension maximale N

F : tension effective N

K : coefficient

En utilisant la valeur μ sélectionnée dans le Tableau 3 et l'angle de contact (θ), sélectionner la valeur K dans le Tableau 4.

(lorsque l'angle de contact (θ) ne figure pas dans le Tableau 4, le calculer à partir de la formule :

$$K = \frac{e^{\mu\theta}}{e^{\mu\theta} - 1}$$

μ : coefficient de frottement entre la poulie motrice et la courroie (A sélectionner dans le Tableau 3.)

e : base du logarithme naturel (2.718)

(θ = θ × 2π / 360)

θ' : radian

Tableau des valeurs μ (tableau 3)

Surface de la poulie	Forme de la surface en contact avec la poulie	
	Lisse	Recouverte d'un tissu
Poulie en acier nu	Sèche	0.2
	Humide	0.15
Poulie garnie de caoutchouc	Sèche	0.3
	Humide	0.2

Tableau des valeurs K basées sur l'angle de contact (θ) (tableau 4)

SDgr	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.5
180	3.8	2.7	2.2	1.9	1.7	1.5	1.3
190	3.6	2.6	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3
200	3.4	2.5	2.0	1.8	1.6	1.5	1.3
210	3.3	2.4	2.0	1.7	1.5	1.4	1.2
220	3.2	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.2
230	3.1	2.3	1.9	1.6	1.4	1.4	1.2

5. Utilisation de la pré-tension pour calculer la tension maximale

$$F_{M2} = F + B \cdot T_c$$

F_{M2} : tension maximale N

B : largeur de la courroie cm

T_c : tension initiale N/cm

(A sélectionner dans le Tableau 5.)

Tableau des valeurs Tc (tableau 5)

Nb d'éléments de tension (nb de plis)	1 pièce
Tension initiale (N/cm)	1.5

Comparer F_{M1} (formule 4) et F_{M2} (formule 5) et utiliser la valeur la plus grande en tant que tension maximale FM.

6. Contrainte admissible

$$C \geq \frac{F_M}{B}$$

C : contrainte admissible de la courroie N/cm

F_M : tension effective kg

B : largeur de la courroie cm

Lorsque la contrainte admissible de la courroie utilisée est égale ou supérieure à la tension maximale par largeur de courroie de 1cm, telle qu'exprimée par la formule 6 ci-dessus, la courroie peut être utilisée.