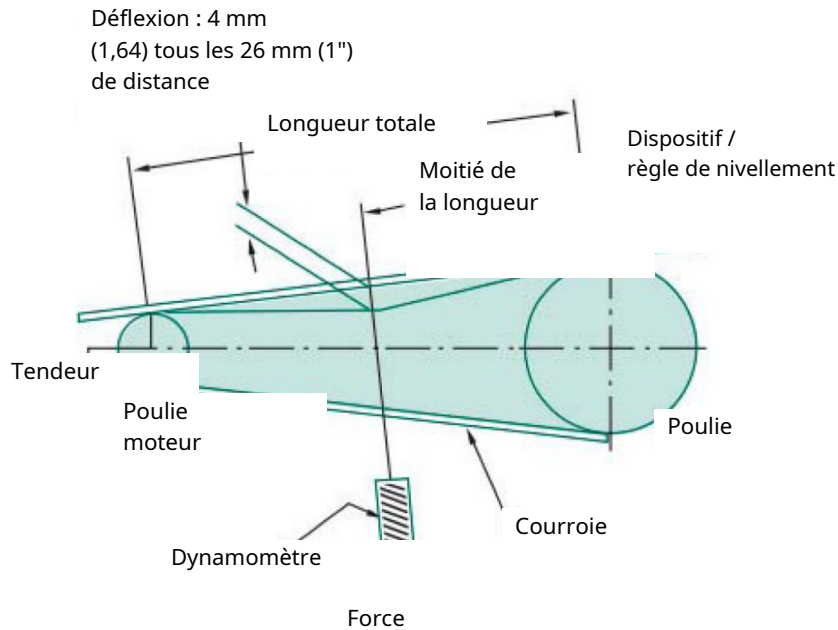


TENSION DES COURROIES DE TRANSMISSION



Quelle est la procédure correcte pour tendre les courroies de transmission de puissance ?

Une tension correcte des courroies de transmission apporte de nombreux avantages et évite divers inconvénients.

Il faut toujours garder à l'esprit quelques règles de base :

- La tension idéale est la plus faible possible, sans que la courroie ne glisse ou ne « patine » sur la poulie, en tenant compte des conditions lorsque l'équipement est soumis au couple maximal
- Une tension excessive réduit la durée de vie des courroies, des roulements/paliers et peut endommager l'intérieur du moteur/de l'équipement ; à l'inverse, une tension insuffisante provoque un glissement, générant une chaleur excessive dans les courroies et entraînant une défaillance prématurée ;
- Après le remplacement des courroies, vérifier leur tension au cours des 48 premières heures de fonctionnement
- Effectuer des inspections périodiques de l'ensemble de transmission et retendre correctement les courroies si nécessaire
- Pour assurer une tension uniforme, il est recommandé de ne pas mélanger différentes marques, d'installer des jeux de courroies de diamètres/longueurs de la même série et de ne pas utiliser des courroies neuves avec des courroies usagées.
- L'utilisation de l'équipement avec une ou plusieurs courroies manquantes pendant de longues périodes peut entraîner une usure inégale des gorges de poulie et la tension ne sera pas optimale après le remplacement du jeu de courroies.

Contrôle de la tension initiale

Une fois calculée la tension initiale de la courroie adaptée à la charge à transmettre, cette valeur doit être contrôlée à partir de la déformation de la courroie sous l'action d'une force appliquée perpendiculairement au milieu du brin, comme indiqué à la fig. 4. Cette méthode de contrôle est recommandée pour régler la tension initiale des courroies trapézoïdales jusqu'à 22 mm de largeur (profils C ou SPC) et est appelée méthode de déflexion.

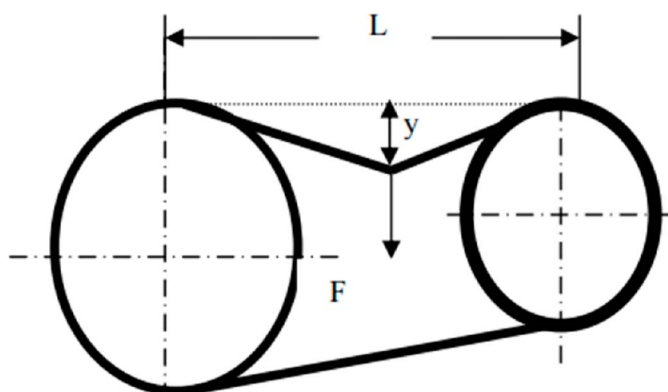


Fig. 1. Contrôle de la tension initiale. Méthode de déflexion.

Méthode de déflexion

Cette méthode recommande de contrôler la tension initiale de la courroie en prenant comme référence la valeur de la force de contrôle « F », qui provoque une déflexion constante « y », comme indiqué à la figure 1. Cette procédure est pratique lorsqu'un dynamomètre est disponible pour le contrôle. On retient généralement une déflexion constante de 16 mm par mètre de longueur « L » du brin.

$$y = \frac{16}{1000} \cdot L \quad [\text{mm}]$$

En effectuant une analyse statique du brin sur lequel est contrôlée la tension initiale de montage, on peut déterminer la force de contrôle « F », appliquée perpendiculairement à la courroie au milieu du brin et provoquant une déflexion « y », conformément au tableau suivant :

Section de courroie	Diamètre de la plus petite poulie	Force appliquée à la courroie (N) (kgf)			
SPZ XPZ	56 à 71	16	1,6	20	2,0
	75 à 90	18	1,8	22	2,2
	95 à 125	20	2,0	25	2,5
	> 125	22	2,2	28	2,8
SPA XPA	80 à 100	22	2,2	28	2,8
	106 à 140	30	3,0	38	3,8
	150 à 200	36	3,7	45	4,6
	> 200	40	4,0	50	5,1
SPB XPB	112 à 160	40	4,0	50	5,1
	170 à 225	50	5,1	62	6,3
	236 à 355	62	6,3	77	7,9
	> 355	65	6,6	81	8,3
SPC	225 à 250	70	7,1	87	8,9
	265 à 375	92	9,4	115	12,0
	> 375	115	12,0	144	15,0
8V	>= 335	150	15,0	190	19,0
Z	56 à 100	5 à 75	0,5 à 1,5		
A / AX	80 à 140	10 à 15	1,0 à 1,5		
B / BX	125 à 200	20 à 30	2,0 à 3,1		
C	200 à 400	40 à 60	4,1 à 6,1		
D	355 à 600	70 à 105	7,1 à 10,7		

Que faut-il prendre en compte lors du choix d'une courroie ?

Les paramètres les plus importants à prendre en compte pour sélectionner la courroie la plus adaptée sont les suivants :

- Couple de transmission
- Vitesse de rotation
- Entraxe
- Rapport de réduction
- Conditions de température et de lubrification

Que se passe-t-il si la courroie est trop tendue ?

Une tension excessive réduit la durée de vie des courroies, des roulements/paliers et peut endommager l'intérieur du moteur/de l'équipement

Que se passe-t-il si la courroie n'est pas assez tendue ?

Une tension insuffisante provoque un glissement, générant une chaleur excessive dans les courroies et entraînant une défaillance prématurée.