NORME INTERNATIONALE ISO 3870

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Courroies transporteuses (à carcasse textile) de produits en vrac pour transporteurs jusqu'à 300 m de longueur d'entraxe — Course de réglage du dispositif de tension

Conveyor belts (fabric carcass), with length between pulley centres up to 300 m, for loose bulk materials — Adjustment of take-up device

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1976-11-01

ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2479834e-be9d-4aa7-bcd8-83649fd16759/iso-3870-1976

CDU 621.867.212.3/.5 **Réf. nº : ISO 3870-1976 (F)**

Descripteurs : manutention de matériaux, produit en vrac, transporteur à courroie, courroie transporteuse, dispositif de tension, réglage.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme Internationale ISO 3870 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, et a été soumise aux Comité Membres en juillet 1975.

(standards.iteh.ai)

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2479834e-be9d-4aa7-bcd8-83649f[illegible]-3870-1976

Allemagne	Finlande	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Turquie
Belgique	Italie	U.S.A.
Bulgarie	Mexique	Yougoslavie
Canada	Pays-Bas	
Espagne	Pologne	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Japon

© Organisation Internationale de Normalisation, 1976 •

Imprimé en Suisse

Courroies transporteuses (à carcasse textile) de produits en vrac pour transporteurs jusqu'à 300 m de longueur d'entraxe — Course de réglage du dispositif de tension

0 INTRODUCTION

Tout transporteur à courroie comporte un dispositif de tension de la courroie, qui doit assurer les quatre fonctions suivantes :

— fournir à la sortie du tambour d'entraînement la tension nécessaire, pour éviter tout patinage de la courroie en toute circonstance;

— assurer constamment une tension de courroie convenable au point de chargement et en tous les autres points du transporteur pour maintenir la forme en auge de la courroie et limiter les flèches entre rouleaux supports;

— compenser les variations de longueur de la courroie en service sous l'influence des divers facteurs physiques auxquels elle est soumise (tensions instantanées, allongement permanent, température extérieure ou des produits transportés, humidité, etc.);

— éventuellement disposer d'une certaine réserve de courroie pour refaire des jonctions sans être obligé de rapporter des morceaux de courroie.

0.1 Mécanisme de tension

On peut distinguer deux types principaux de tensions :

— tensions fixes avec réglages périodiques;

— tensions automatiques (type à effort constant).

0.1.1 *Tensions fixes*

Dans ces systèmes, le tambour de tension reste fixe entre deux réglages périodiques.

a) Le type le plus courant est la tension à vis, avec réglage manuel simultané ou successif des deux vis agissant sur les paliers du tambour.

L'opérateur ne disposant en général d'aucun moyen de mesurage pratique pour connaître la tension appliquée, celle-ci est en général trop forte (quand elle est trop faible, la courroie patine et se détériore rapidement). Il convient de tenir compte de cette surtension inévitable dans le dimensionnement de la courroie, des organes mécaniques et la détermination de la course de tension.

Pour ces raisons, le système manuel est toujours limité à des transporteurs assez courts (50 à 60 m) et à service léger.

b) La tension peut être appliquée par un moyen mécanique, motorisé (treuil par exemple), mais ne compensant pas automatiquement les variations de longueur de la courroie. Un organe de mesurage de la tension (dynamomètre par exemple) peut être incorporé entre le treuil et le tambour.

Cette solution, qui entraîne, comme la précédente, une surveillance attentive de la tension et un certain excès de celle-ci pour éviter les reprises trop fréquentes, peut néanmoins s'appliquer à des convoyeurs longs et à service lourd, à condition de les équiper avec des courroies à très faible coefficient d'allongement sous la charge et dans le temps, c'est-à-dire presque uniquement avec des courroies métalliques à câbles peu extensibles.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247...-3870-1976

0.1.2 *Tensions automatiques*

Le tambour de tension, monté sur des glissières ou sur un chariot roulant, se déplace sous l'effet d'une tension maintenue automatiquement constante à la valeur nécessaire pour assurer dans tous les cas le fonctionnement correct du transporteur.

Le type le plus répandu est le tendeur à contrepoids.

Mais on utilise aussi des tendeurs à action hydraulique, pneumatique ou électrique de réalisations diverses.

Tous doivent comporter un moyen de réglage de la tension appliquée.

Le constructeur, en accord avec le fournisseur de la courroie et l'utilisateur, choisit le type le mieux adapté suivant le transporteur considéré.

0.2 Définition

0.2.1 course de réglage : Mouvement total du ou des tambours de tension. Les pourcentages sont basés sur la longueur de centre à centre des tambours extrêmes du transporteur, course de réglage non comprise si elle est assurée par l'un des ces tambours.

0.3 Course à prévoir pour la tension

La détermination de la course de tension doit être faite dans chaque cas en tenant compte des principaux éléments suivants :

- longueur du transporteur;
- mode de jonctionnement de la courroie;
- structure de celle-ci qui lui confère des allongements élastiques et permanents donnés par le fabricant;
- rapport entre la tension de service et la tension maximale admissible;
- mode de démarrage et valeur des efforts dynamiques (instantanés ou successifs) qui en résultent pour la courroie;
- emplacement du tendeur;
- possibilité, si le tendeur est arrivé à fin de course, de le ramener à son point de départ par recoupe de la courroie et confection d'un nouveau joint;
- conditions climatiques sous lesquelles fonctionne l'installation (écarts de température importants entre le jour et la nuit par exemple);
- influence sur certaines courroies des caractéristiques physiques du produit transporté (chaleur élevée, teneur en eau excessive), par exemple, surtout si le bon état des revêtements n'est pas soigneusement contrôlé et entretenu au cours du temps.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale recommande les valeurs de courses de tension qui sont valables pour les courroies les plus courantes et pour des transporteurs de longueur maximale inférieure ou égale à 300 m, équipés de courroies à carcasse uniquement textile. La variété des courroies et le nombre des éléments qui influencent le choix de la course de réglage de la tension sont trop grands pour qu'on puisse proposer des valeurs numériques générales couvrant tous les cas. Pour les courroies de longueur supérieure à 300 m à carcasse textile et les courroies à carcasse métallique de toutes longueurs, le constructeur devra justifier la course de réglage choisie.

2 COURSES DE RÉGLAGE NORMALES

Ces courses, indiquées dans le tableau, sont déterminées, en admettant que soit exercée sur les extrémités libres de la courroie, pendant l'opération de jonctionnement, une tension initiale limitant à 2 % la flèche entre rouleaux porteurs et entre rouleaux de retour.

3 NOTES RELATIVES À L'UTILISATION DU TABLEAU

3.1 Influence des modes de jonctionnement

3.1.1 *Courroies «sans fin»*

Pour les courroies (en général courtes) commandées «sans fin» et qui sont livrées à la longueur mesurée sans tension avec une tolérance de ± 0,5 %, il est conseillé de majorer de 1 % de l'entraxe du transporteur les courses normales du tableau, pour éviter des changements de courroie trop fréquents.

TABLEAU — **Courses de réglage des dispositifs de tension**

Nature du dispositif de tension \ Longueur du transporteur	0 à 12 m	12 à 30 m	30 à 60 m	60 à 150 m	150 à 300 m
Tension fixe à commande manuelle sans indicateur de tension Course minimale	0,35 m 0,3 m	3 %	3 %		
Tension fixe à commande manuelle ou motorisée avec indicateur de tension		2,5 %	2,5 %	2,5 à 2 %	2 %
Tension automatique Course minimale		3,5 % 0,6 m	3,5 à 3 %	3 à 2,5 %	2,5 %
Tension automatique[1)] Course minimale		3 % 0,6 m	3 à 2,5 %	2,5 à 2 %	2 %

1) Ces courses réduites sont applicables quand il est possible d'exercer sur les extrémités libres de la courroie, pendant l'opération de jonctionnement, une tension supplémentaire (prétension) qui équilibre la force du dispositif telle qu'elle est prévue en service normal.

Cette force est calculée pour assurer l'entraînement de la courroie à tous moments : à vide et en charge, à vitesse constante, au démarrage, au freinage pour l'arrêt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/stan...
83649fd1675...

3.1.2 *Courroies à attaches mécaniques*

Si ces jonctions peuvent être faites sur le transporteur lui-même avec une tension initiale conforme à la définition donnée dans le renvoi 1) du tableau, on peut réduire la course de réglage jusqu'au minimum compatible avec les conditions de fonctionnement et de rejonctionnement de la courroie qui sont à préciser par le fabricant.

Naturellement, cette possibilité est à exclure si, dans la suite, on devait utiliser des jonctions vulcanisées.

3.1.3 *Courroies comportant une jonction initiale provisoire (mécanique ou vulcanisée), puis un jonctionnement vulcanisé définitif après un certain temps de service*

Avec l'accord du fabricant de la courroie, les courses normales pourront être réduites de 0,5 à 1 %, les minima indiqués restant sans changement.

3.2 Influence de certaines conditions de fonctionnement particulières

3.2.1 La course de réglage peut être réduite d'environ 0,5 %

a) si la courroie travaille habituellement à moins de 60 % de sa tension maximale admissible, ou

b) si le transporteur est installé et fonctionne dans de très bonnes conditions et notamment :

— courroie à l'abri des intempéries, non exposée à l'humidité;

— matériaux transportés ayant une température inférieure à 60 °C;

— tension au démarrage ne dépassant pas 1,5 fois la tension normale de service.

Si les conditions a) et b) sont remplies simultanément, une réduction supérieure à 0,5 % pourra être envisagée par les constructeurs en accord avec les fabricants.

3.2.2 La course de réglage doit être augmentée d'environ 0,5 % si la courroie travaille dans de mauvaises conditions et notamment :

— courroie mal protégée des intempéries;

— matériaux transportés très humides (naturellement ou par arrosage);

— température des matériaux supérieure à 60 °C;

— tension au démarrage dépassant 1,5 fois la tension maximale admissible.

Si les conditions 3.2.1 a) et 3.2.2 sont remplies simultanément, les valeurs normales de courses de tension doivent être appliquées.

3.3 Influence du type de la courroie

Certaines courroies utilisées pour des applications particulières exigent des courses supérieures à celle du tableau.

Les fabricants de ces courroies doivent attirer l'attention des utilisateurs et constructeurs sur ce point.

3.4 Influence des conditions d'installation

Il peut se produire que, par suite de dispositions locales imposées, le constructeur se trouve dans l'impossibilité de respecter les courses recommandées.

Il pourra alors, avec l'accord des fabricants de courroies et de l'utilisateur, adopter des courses plus faibles à la condition toutefois qu'elles permettent un fonctionnement normal du transporteur moyennant seulement des recoupes et rejonctionnements plus fréquents.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2...-iso-3870-1976

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2479834e-be9d-4aa7-bcd8-83649fd16759/iso-3870-1976

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2479834e-be9d-4aa7-bcd8-83649fd16759/iso-3870-1976

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3870:1976
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2479834e-be9d-4aa7-bcd8-83649fd16759/iso-3870-1976