
**Courroies transporteuses à câbles
d'acier —**

**Partie 3:
Exigences de sécurité particulières
aux courroies utilisées dans des
installations souterraines**

Steel cord conveyor belts —

*Part 3: Special safety requirements for belts for use in underground
installations*

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et unités	2
5 Conception de la courroie	3
5.1 Type standard	3
5.2 Courroies transporteuses comportant des armatures transversales	3
5.3 Carcasse de la courroie	4
6 Conception et construction	5
6.1 Résistances des courroies	5
6.2 Largeur de courroie	5
6.3 Largeur du talon de courroie et de la courroie support	6
6.3.1 Largeur du talon	6
6.3.2 Largeur de la courroie support	6
6.4 Nombre de câbles	6
6.5 Pas de câble	6
6.6 Épaisseur des revêtements	6
6.7 Épaisseur de courroie	7
6.8 Longueur de courroie	7
7 Exigences mécaniques	7
7.1 Résistance à la rupture du câble d'acier	7
7.2 Position du câble en acier dans la courroie transporteuse	7
7.2.1 Généralités	7
7.2.2 Position horizontale	7
7.2.3 Position verticale	8
7.3 Nombre et espacement des jonctions de câbles	8
7.4 Force d'extraction du câble	8
7.5 Revêtements — Classification de la qualité	8
7.6 Adhérence	9
7.7 Armatures transversales	9
7.7.1 Renfort	9
7.7.2 Trame	9
7.8 Aptitude à la mise en auge	10
7.9 Trajectoire	10
7.10 Exigence de sécurité	10
8 Échantillonnage	11
9 Désignation	11
10 Données relatives à la commande d'une courroie	12
11 Marquage	12
Annexe A (informative) Informations utiles à fournir par l'acheteur	13
Bibliographie	15

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 3, *Courroies transporteuses*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15236-3:2007), dont elle constitue une révision mineure avec les modifications suivantes:

- les références ont été mises à jour;
- le [Tableau 3](#) a été étendu pour inclure les largeurs de courroie de 1 800 à 3 200.

Une liste de toutes les parties de l'ISO 15236 peut être trouvée sur le site internet de l'ISO.

Courroies transporteuses à câbles d'acier —

Partie 3:

Exigences de sécurité particulières aux courroies utilisées dans des installations souterraines

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux performances et à la construction applicables aux courroies transporteuses à câbles d'acier, placés dans le sens longitudinal en tant qu'armature, pour utilisation dans les mines souterraines. Les exigences de conception et de construction s'appliquent à la conception des courroies simples ainsi qu'à la conception des séries de courroies de type complet, telles que couvertes par l'ISO 15236-2.

Les courroies à câbles d'acier conformes au présent document sont prévues pour des usages souterrains dans les houillères et autres applications où des demandes plus exigeantes de sécurité contre les risques d'incendie et d'explosion sont à respecter.

NOTE Actuellement, seule l'utilisation de mélanges à base de caoutchouc chloroprène pour les revêtements et pour la gomme de liaison permet de satisfaire aux exigences.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 37, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination des caractéristiques de contrainte-déformation en traction*

ISO 703, *Courroies transporteuses — Flexibilité transversale (aptitude à la mise en auge) — Méthode d'essai*

ISO 2062, *Textiles — Fils sur enroulements — Détermination de la force de rupture et de l'allongement à la rupture des fils individuels à l'aide d'un appareil d'essai à vitesse constante d'allongement*

ISO 4649, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant*

ISO 7590, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Méthodes de détermination de l'épaisseur totale et de l'épaisseur des revêtements*

ISO 7622-2, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Essai de traction dans le sens longitudinal — Partie 2: Mesurage de la résistance à la rupture*

ISO 7623, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Adhérence des câbles dans l'enrobage — Essais à l'état original et après traitement thermique*

ISO 8094, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Essai d'adhérence du revêtement à la couche de câbles*

EN 13827, *Courroies transporteuses à carcasse métallique — Détermination du déplacement latéral et vertical des câbles d'acier*

EN 14973, *Courroies transporteuses pour usage dans les installations souterraines — Prescriptions de sécurité électrique et protection contre l'inflammation*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques pour utilisation dans le domaine de la normalisation aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à <http://www.iso.org/obp>

3.1 largeur du talon

b_k
épaisseur de caoutchouc entre le câble extérieur et le bord de la courroie

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.2 renfort

armature transversale de la courroie transporteuse, généralement constituée d'une matière textile, positionnée soit à la fois au-dessus et au-dessous, soit au-dessus ou au-dessous de la couche de câbles longitudinaux, à une distance minimale de 1 mm, et considérée comme faisant partie intégrante du revêtement

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).

[SOURCE: ISO 7590:2009, 2.1, modifiée]

3.3 trame

armature transversale de la courroie transporteuse, généralement constituée de câbles en acier, positionnée soit à la fois au-dessus et au-dessous, soit au-dessus ou au-dessous de la couche de câbles longitudinaux, à une distance inférieure à 1 mm, et considérée comme faisant partie intégrante de la carcasse de la courroie

Note 1 à l'article: Voir [Figure 3](#).

[SOURCE: ISO 7590:2009, 2.2, modifiée]

4 Symboles et unités

Voir [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Symboles et unités

Symbole	Explication	Unité
B	Largeur de la courroie	mm
F_a	Force d'extraction du câble par longueur de câble	N/mm
F_{bs}	Résistance à la rupture du câble dans la courroie vulcanisée	kN
F_v	Force d'extraction du câble par longueur de câble, après traitement thermique	N/mm
K_N	Résistance minimale (nominale) à la rupture par largeur de courroie	N/mm
b_k	Largeur calculée du talon	mm
b_t	Largeur câble à câble de la courroie de support	mm

Tableau 1 (suite)

Symbole	Explication	Unité
d	Diamètre du câble	mm
e	Voir Figure 4	mm
F	Flèche (aptitude à la mise en auge)	mm
h_m	Épaisseur moyenne du câble selon l'EN 13827	mm
n	Nombre de câbles	—
s_1	Épaisseur nominale de la courroie (voir ISO 7590)	mm
s_2	Épaisseur du revêtement porteur	mm
s_3	Épaisseur du revêtement rouleau	mm
s_4	Épaisseur de la couche entre le renfort et la couche de câbles longitudinaux	mm
s_5	Épaisseur de la couche entre la trame et la couche de câbles longitudinaux	mm
s_6	Épaisseur de la carcasse de la courroie	mm
t	Espacement des câbles/pas	mm
Δh_1	Nombre de câbles positionnés avec une variation de $h_m \leq 1$ mm en pourcentage du nombre total de câbles	%
Δh_2	Nombre de câbles positionnés avec une variation de h_m comprise entre $> 1,0$ mm et $1,5$ mm et exprimé en pourcentage du nombre total de câbles	%
Δh_3	Pourcentage de câbles avec $h_m > 1,5$ mm	%

5 Conception de la courroie

5.1 Type standard

Les courroies transporteuses conformes au présent document comportent des câbles en acier enrobés d'une couche de caoutchouc intermédiaire. Cette carcasse de la courroie est protégée sur la partie supérieure et la partie inférieure par des couches de revêtement (voir [Figure 1](#)).

5.2 Courroies transporteuses comportant des armatures transversales

Les exigences relatives aux courroies transporteuses à câbles en acier comportant des renforts sont illustrées à la [Figure 2](#), et les exigences relatives à l'armature à trame sont illustrées à la [Figure 3](#).