NORME INTERNATIONALE

ISO 15236-4

Première édition
2004-06-15

Courroies transporteuses à câbles d'acier —

Partie 4: Jonctions vulcanisées des courroies

Steel cord conveyor belts —
Part 4: Vulcanized belt joints

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

Numéro de référence
ISO 15236-4:2004(F)

© ISO 2004

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 15236-4 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 3, *Courroies transporteuses*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d6fc29b0-0ac6-4b2d-b99-0cc54eebbff/iso-15236-4-2004

Tout au long du texte du présent document, lire «… la présente Norme européenne …» avec le sens de «… la présente Norme internationale …».

L'ISO 15236 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Courroies transporteuses à câbles d'acier*:

— *Partie 1: Spécification pour la conception, les dimensions et les prescriptions mécaniques des courroies transporteuses à usage général*

— *Partie 2: Types de courroies recommandés*

— *Partie 4: Jonctions vulcanisées des courroies*

© ISO 2004 – Tous droits réservés

Sommaire

Page

Avant-propos v
1 Domaine d'application 1
2 Termes et définitions 1
3 Symboles et unités 1
4 Types de jonctions 2
5 Matières de jonctionnement 6
6 Réalisation de la jonction 6
7 Marquage de la jonction 7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

© ISO 2004 – Tous droits réservés

Avant-propos

Le présent document EN ISO 15236-4:2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 188 “Courroies transporteuses”, dont le secrétariat est tenu par BSI, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 41 “Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)”.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en décembre 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2004.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

L’EN ISO 15236, présentée sous le titre général *Courroies transporteuses à câbles d’acier*, se composera des parties suivantes :

— *Partie 1 : Spécification pour la conception, les dimensions et les prescriptions mécaniques des courroies transporteuses à usage général*

— *Partie 2 : Types de courroies recommandés*

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

— *Partie 4 : Jonctions vulcanisées des courroies*

— *Partie 5 : Marquage*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

1 Domaine d'application

La présente partie de l'EN ISO 15236 spécifie la conception, les dimensions, les exigences et le marquage applicables aux jonctions vulcanisées pour courroies transporteuses à câbles d'acier.

2 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions suivants s'appliquent.

jonction vulcanisée
zone à l'intérieur de laquelle les câbles de deux longueurs de courroie sont raccordés et vulcanisés par l'intermédiaire du caoutchouc qui les enrobe

3 Symboles et unités

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les symboles et unités indiqués dans le Tableau 1 s'appliquent.

Tableau 1 — Symboles et unités

Symbole	Explication	Unité
d	Diamètre du câble	mm
K_N	Résistance nominale à la rupture de la courroie	N/mm
K_{Nred}	Résistance réduite à la rupture de la jonction	N/mm
l_p	Longueur de la zone de décalage des extrémités de câbles	mm
l_q	Longueur de la zone de transition des câbles	mm
l_s	Espacement entre les extrémités des câbles	mm
n_{st}	Nombre d'échelons	–
SG	Épaisseur du caoutchouc entre les câbles de la jonction	mm
SG_{min}	Épaisseur minimale du caoutchouc entre les câbles de la jonction	mm
t	Pas	mm
t_{min}	Espacement minimal entre les câbles de la courroie	mm

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0cca54eebbff/iso-15236-4-2004

4 Types de jonctions

4.1 Généralités

Il existe deux types de jonctions qui diffèrent dans la manière dont les forces sont transférées d'une longueur de courroie à l'autre :

a) jonctions échelonnées :

— où les forces sont transférées par le caoutchouc qui enrobe les câbles ;

b) jonctions en pointes :

— où les forces sont transférées par le caoutchouc qui enrobe les câbles et par les armatures transversales. Pour ce type de jonction, une armature transversale est spécifiée.

NOTE 1 Les jonctions échelonnées offrent la performance dynamique la plus élevée possible, mais leur fabrication nécessite beaucoup de temps, de connaissances et de soins.

NOTE 2 Pour les deux types de jonctions, les propriétés physiques du caoutchouc, notamment l'adhérence aux câbles, sont de la plus grande importance pour la qualité de la jonction.

4.2 Jonctions échelonnées

4.2.1 Principes de conception

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ds61a294-0aee-46a2-8a09-0cea54cc0b/iso-15236-4-2004

Les câbles des extrémités de la courroie destinés à être raccordés sont dépecés de la gomme de revêtement au niveau de zone de jonction. Selon un modèle de jonction convenu, les câbles sont coupés ou séparés sur plusieurs échelons et la gomme intermédiaire est retirée, si nécessaire. Les câbles des deux extrémités sont insérés, enrobés dans de la gomme de liaison et revêtus de gomme de revêtement. Après la vulcanisation, la jonction pourra transférer les forces d'une longueur de courroie à l'autre.

À la différence des jonctions de courroies transporteuses à armatures en tissu pour lesquelles les extrémités des courroies sont généralement coupées en biais, les extrémités des courroies à câbles d'acier sont coupées soit en biais ou perpendiculairement au bord de la courroie, soit en biais pour le jonctionnement.

Le nombre d'échelons, la longueur de la jonction, la longueur des échelons et le type de jonction, c'est-à-dire l'ordre de la coupe des câbles, sont spécifiés par les fabricants de la courroie ou indiqués dans les modes opératoires internes ou les Normes nationales.

En plus des expériences pratiques, la qualité d'une jonction échelonnée peut être évaluée en calculant les tensions du caoutchouc et des câbles de la jonction ou à l'aide de méthodes d'essai statiques et dynamiques.

4.2.2 Gomme de remplissage dans la jonction

La gomme qui remplit l'espace entre deux câbles adjacents de différentes longueurs est tendu au maximum et reçoit les tensions les plus fortes. C'est pourquoi il faut conserver une distance minimale $SG_{\min}$ entre les câbles de la jonction, comme suit.

$$SG_{\min} \geq 1{,}2 + (0{,}1 \times d)$$

4.2.3 Espacement entre extrémités de câbles

Pour les câbles se rejoignant dans la jonction, la distance entre les extrémités, l_s, doit être d'au moins $3 \times d$ et d'environ $4 \times d$.

© ISO 2004 – Tous droits réservés

4.2.4 Échelons

Les jonctions doivent être des jonctions à 1 échelon, 2 échelons, 3 échelons ou 4 échelons, bien qu'un plus grand nombre d'échelons soit permis.

Les câbles doivent être coupés selon une séquence répétée sur toute la largeur de la courroie, en fonction du nombre d'échelons déterminé.

4.2.5 Jonction par imbrications échelonnée

Ce type de jonction a la caractéristique de contenir un plus grand nombre de câbles que dans la courroie elle-même.

Il faut laisser une longueur, l_q, des deux côtés de la jonction, pour la déviation des câbles, l_q étant fonction du diamètre du câble. Les longueurs de déviation des câbles recommandées sont indiquées dans le Tableau 2. Les longueurs de déviation ne doivent pas être inférieures à 16 fois le diamètre du câble.

Tableau 2 — Longueurs de déviation des câbles

d (mm)	l_q (mm)
≥ 6,0	100
> 6,0 – ≤ 8,5	150
> 8,5 – ≤ 10,0	200
> 10,0 – ≤ 11,5	250

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE Un décalage des extrémités de câbles (l_p) de 50 mm est utile.

ISO 15236-4:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d361a294-0aee-46a2-bd09-0ca154ab4ff/iso-15236-4-2004

Une coupe rectangulaire et une coupe en biais de la partie d'une jonction par imbrication à 2 échelons sont représentées à la Figure 1.

© ISO 2004 – Tous droits réservés