

---

# Norme internationale



# 1860

---

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

---

## Traitement de l'information — Bobines de précision pour bandes magnétiques pour l'enregistrement de mesures

*Information processing — Precision reels for magnetic tape used in interchange instrumentation applications*

Troisième édition — 1986-06-15

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 1860:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986>

---

CDU 681.327.64

Réf. n° : ISO 1860-1986 (F)

**Descripteurs** : traitement de l'information, échange d'information, enregistrement de mesures, bande magnétique, bobine, spécification, dimension.

## 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 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1860 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systemes de traitement de l'information*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1860-1978), dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

## Sommaire

	Page
0 Introduction .....	1
1 Objet et domaine d'application .....	1
2 Compatibilité .....	1
3 Référence .....	1
4 Caractéristiques .....	1
<b>Annexe</b> — Anneaux de protection pour les bobines de précision pour l'enregistrement de mesures .....	6

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1860:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-  
eb49bbae5dd9/iso-1860-1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986)

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1860:1986

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-  
eb49bbae5dd9/iso-1860-1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986)

# Traitement de l'information — Bobines de précision pour bandes magnétiques pour l'enregistrement de mesures

## 0 Introduction

Les niveaux de performance indiqués dans la présente Norme internationale constituent les niveaux minimaux acceptables de performance pour les besoins d'interchangeabilité. Ils représentent donc les niveaux de performance que les différents sous-ensembles doivent atteindre ou dépasser pendant leur durée de vie et définissent ainsi les critères de fin de vie pour les besoins de cette interchangeabilité. Les niveaux de performance figurant dans la présente Norme internationale ne sont pas prévus pour être utilisés comme spécifications d'achats.

Les limites quantitatives pour certaines des spécifications entrant dans le cadre de la présente Norme internationale ne sont pas définies et doivent faire l'objet d'un accord entre les parties. Les méthodes d'essai et les procédures de mesurage normalisées doivent être utilisées pour préciser ces valeurs.

L'annexe, qui ne fait pas partie intégrante de la présente Norme internationale, donne des caractéristiques recommandées pour des anneaux de protection pour bobines.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale définit les caractéristiques d'interface avec un enregistreur/lecteur et les spécifications d'encombrement des bobines de précision avec flasques en métal ou en verre avec alésage de 76 mm (3 in), pour bandes magnétiques pour l'enregistrement de mesures.

NOTE — Les valeurs numériques du Système international et/ou du Système impérial de mesure, figurant dans la présente Norme internationale peuvent avoir été arrondies et sont donc compatibles entre elles, sans être toutefois exactement égales. L'un et l'autre système peuvent être utilisés, mais ils ne doivent être ni mélangés, ni convertis. Le projet initial a été établi sur la base du Système impérial de mesure.

Les conversions des dimensions tolérancées des unités impériales aux unités du Système international ont été effectuées conformément à l'ISO 370.

## 2 Compatibilité

Sauf en ce qui concerne les indications données au chapitre 0, les parties procédant à des échanges, qui se conforment à la présente Norme internationale, doivent être en mesure de parvenir à la compatibilité avec un minimum d'échanges supplémentaires d'informations techniques.

## 3 Référence

ISO 370, *Dimensions tolérancées — Conversion d'inches en millimètres et réciproquement.*

## 4 Caractéristiques

### 4.1 Dimensions

En ce qui concerne les mesures, les dimensions sont établies à partir du plan de référence (voir figure 1), lequel est défini comme étant la surface de montage de la bobine.

Les dimensions des bobines doivent être celles spécifiées sur la figure et les tableaux 1, 2, 3 et 4.

### 4.2 Symétrie

Les bobines et les moyeux doivent être symétriques de manière à permettre le montage indifféremment d'un côté ou de l'autre.

NOTE — Dans la vue en coupe de la figure 1, la surface de montage et le plan de référence apparaissent sur le côté droit. Pour le montage du côté gauche, les mêmes dimensions sont applicables, le plan de référence étant pris sur la surface de montage de gauche. Ainsi la désignation des côtés gauche et droit est arbitraire et n'implique pas de dissymétrie.

### 4.3 Construction

Les bobines doivent être conçues de telle façon que toute section de profil passant par l'axe central de la bobine se trouve incluse dans la surface hachurée de la figure 1.

#### 4.3.1 Surface des flasques

La surface des deux flasques, comprise entre les diamètres  $L$  et  $B$ , doit s'étendre entre les plans définis respectivement par les dimensions  $H_1$  et  $J_1$  pour le flasque le plus proche du plan de référence et entre  $H_2$  et  $J_2$  pour l'autre flasque.

NOTE — Pour les flasques métalliques seulement, des trous de dimension, forme et emplacement appropriés pour faciliter le chargement pourront être prévus.

Pour les bobines à flasque de verre, il convient de prévoir un moyen de retenir les particules de verre en cas de bris.

NOTE — Le verre utilisé habituellement pour les bobines à flasque de verre est renforcé de manière à résister au bris dans des conditions normales d'utilisation. Toutefois, les limites de cette résistance peuvent être dépassées dans certaines conditions anormales d'utilisation, le résultat étant le bris et la production de fragments de verre. Un moyen de retenir les débris de verre en cas de bris a été demandé pour assurer la sécurité, l'intégrité des données et le bon fonctionnement. Ce moyen peut prendre la forme d'un film de matière plastique résistant recouvrant les surfaces en verre. Pour être efficace ce film doit, au moment où se produit le bris, conserver sa cohésion et continuer d'adhérer au verre en grande partie. Ce type de film peut se présenter sous la forme

d'un revêtement d'une épaisseur d'au moins 0,03 mm (0,001 2 in). Des résultats équivalents peuvent être obtenus par d'autres moyens. Le choix et la définition précise du moyen retenu sont laissés à la libre décision des parties effectuant les échanges. Toutefois, les flasques en verre eux-mêmes, y compris la protection en matière plastique ou autre moyen de retenir les particules de verre dont ils sont pourvus, devraient être transparents et permettre la visibilité, sans aucune difficulté, de la bande contenue.

#### 4.3.2 Surface du moyeu

4.3.2.1 Les surfaces de montage doivent être entièrement parallèles, avec une tolérance de 0,000 4 mm par millimètre (0,000 4 in par inch).

NOTE — Les surfaces de montage sont les surfaces du moyeu qui s'accouple avec l'entraînement de la bobine de transport et se trouvent dans les cercles définis par les dimensions  $A$  et  $K$ , séparées par la dimension  $M$  (voir figure 1).

4.3.2.2 La surface cylindrique extérieure du moyeu doit être telle que l'enroulement de la bande sur le moyeu puisse se faire sans endommager, ni contaminer le moyeu ou la bande et sans fixer de manière permanente la bande sur le moyeu.

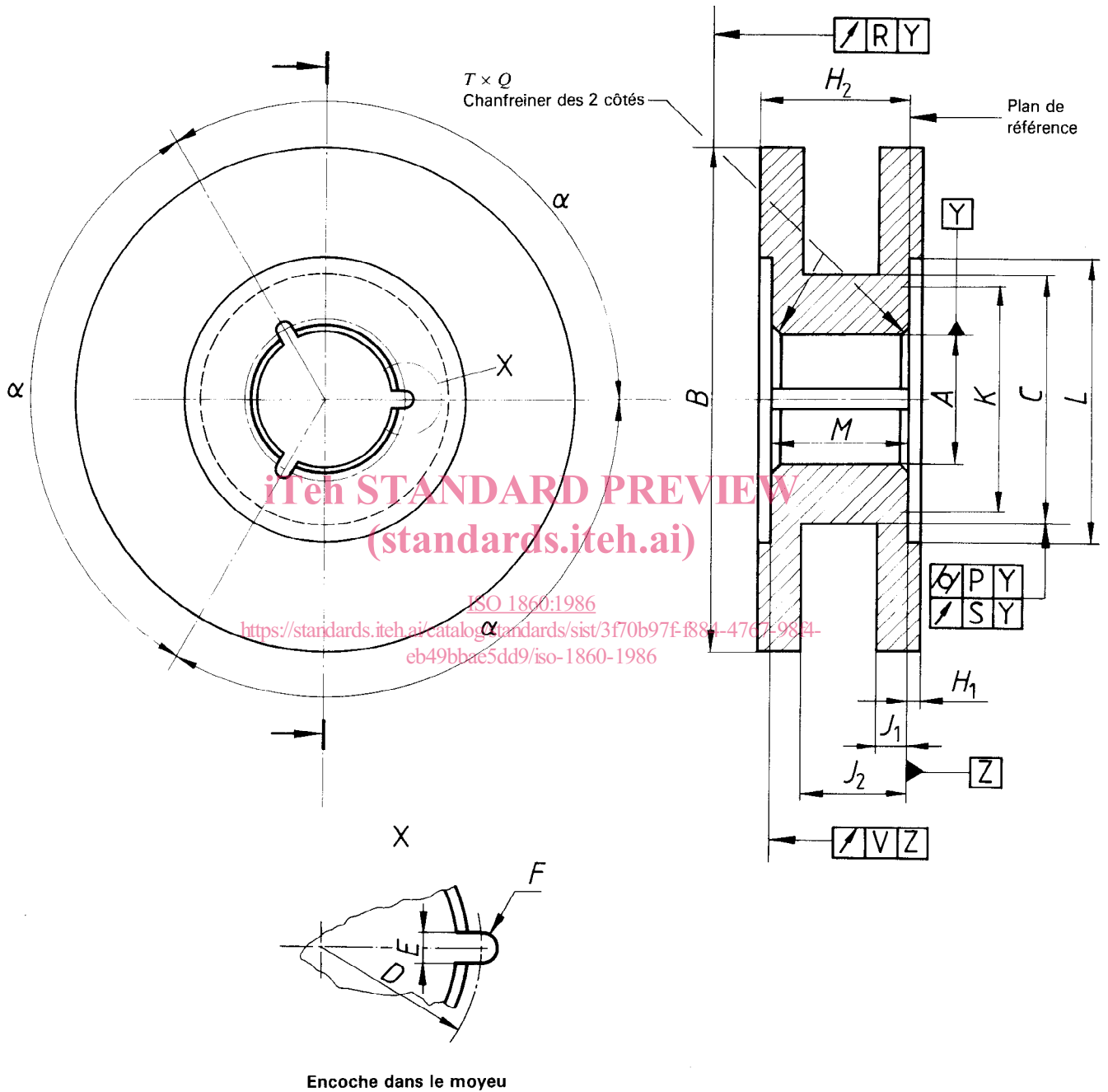
NOTE — Ceci peut être obtenu à l'aide d'une charge électrostatique.

### 4.4 Inertie

Les moments d'inertie ne doivent pas dépasser les valeurs du tableau 4.

ISO 1860:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbac5dd9/iso-1860-1986>



iteh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 1860:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-9834-eb49bbac5dd9/iso-1860-1986>

NOTE — Les dimensions  $J_1$ ,  $H_1$ ,  $J_2$  et  $H_2$  définissent l'enveloppe à l'intérieur de laquelle les flasques doivent se trouver mais elles ne définissent pas l'épaisseur des flasques. La dimension  $D$  représente un rayon.

Figure 1 — Dimensions des bobines

Tableau 1 – Dimensions et tolérances des bobines

Dimension	Millimètres*		Inches*	
	max.	min.	max.	min.
A	76,302	76,200	3,004	3,000
B	voir tableau 2		voir tableau 2	
C	114,81	114,05	4,520	4,490
D	82,601	82,499	3,252	3,248
E	5,715	5,563	0,225	0,219
F	0,5E		0,5E	
H <sub>1</sub> max.	0,63		0,025	
H <sub>2</sub> max.	voir tableau 3		voir tableau 3	
J <sub>1</sub> max.	2,48		0,098	
J <sub>2</sub> min.	voir tableau 3		voir tableau 3	
K min.	91,5		3,6	
L min.	152,40		6,000	
M	voir tableau 3		voir tableau 3	
T	1,02	0,51	0,040	0,020
Zone de tolérance	Millimètres		Inches	
P (cylindricité)	0,051		0,002	
R (faux-rond)	0,51		0,020	
S (faux-rond)	0,381		0,015	
V (faux-rond)	0,122		0,004 8	
Grandeur angulaire	Radians		Degrés	
	max.	min.	max.	min.
$\alpha$	2,096	2,093	120,10	119,0

\* Sauf indication contraire.

Tableau 2 – Diamètres normalisés

Diamètre nominal de la bobine*	Dimension B				
	Millimètres		Inches		
	max.	min.	Diamètre nominal de la bobine*	max.	min.
203	203,45	202,95	8	8,010	7,990
267	266,95	266,45	10,5	10,510	10,490
318	317,75	317,25	12,5	12,510	12,490
356	355,85	355,35	14	14,010	13,990
381	381,25	380,75	15	15,010	14,990
406	406,65	406,15	16	16,010	15,990

\* Ces diamètres nominaux de la bobine représentent la dimension sous laquelle les bobines sont généralement (et sans inconvénient) connues, bien qu'elles ne présentent pas forcément les valeurs extrêmes de ce tableau.



Tableau 3 — Largeurs normalisées et dimensions correspondantes

Largeur nominale de la bande		Dimension $M$				Dimension $H_2$ max. (= $M$ max. + $H_1$ max.)		Dimension $J_2$ min. (= $M$ min. - $J_1$ max.)	
		mm		in		mm	in	mm	in
mm	in	max.	min.	max.	min.	mm	in	mm	in
6,30	0,25	11,811	11,659	0,465	0,459	12,44	0,490	9,17	0,361
12,70	0,50	18,161	18,009	0,715	0,709	18,79	0,740	15,52	0,611
25,40	1,00	30,861	30,709	1,215	1,209	31,49	1,240	28,22	1,111
50,80	2,00	56,261	56,109	2,215	2,209	56,89	2,240	53,62	2,111

Tableau 4 — Moments d'inertie maximaux pour les bobines vides

Largeur nominale de la bande		Diamètres nominaux de la bobine											
		203 mm	(8 in)	267 mm	(10,5 in)	318 mm	(12,5 in)	356 mm	(14 in)	381 mm	(15 in)	406 mm	(16 in)
mm	in	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>	g · m <sup>2</sup>	lb · ft <sup>2</sup>
6,30	0,25	1,8	0,042	6,7	0,16	13,9	0,33	20,6	0,49	26,1	0,62	33,3	0,79
12,70	0,50	2,0	0,047	6,7	0,16	13,9	0,33	20,6	0,49	26,5	0,63	33,7	0,80
25,40	1,00	2,6	0,061	7,2	0,17	14,3	0,34	21,5	0,51	27,8	0,66	35,0	0,83
50,80	2,00	3,7	0,087	9,3	0,22	16,4	0,39	26,1	0,62	29,9	0,71	36,7	0,87

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3170b97f-884-4767-9814-eb49bbac5dd9/iso-1860-1986>

## Annexe

### Anneaux de protection pour les bobines de précision pour l'enregistrement de mesures

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

#### A.0 Introduction

Cette annexe décrit les caractéristiques des performances minimales recommandées pour les anneaux qui peuvent être utilisés pour protéger les bobines normalisées à flasques métalliques ou en verre. Afin de simplifier la description on considérera qu'un anneau de protection est composé de deux éléments, à savoir un anneau entourant la bobine et un dispositif de verrouillage maintenant l'anneau en place. Un anneau peut comporter, selon le choix du fabricant, une ou plusieurs pièces. L'emploi des anneaux de protection pour les bobines est recommandé du fait que les anneaux protègent les bords des flasques et contribuent à éviter les dommages dus à une mauvaise manipulation. Les nervures de la face interne de l'anneau et le mécanisme de verrouillage ne devraient ni faire saillie, ni pénétrer dans la bande enroulée (c'est-à-dire qu'elles ne devraient pas pénétrer à l'intérieur des flasques de plus d'une valeur  $E$ , qui est une distance radiale de laquelle les flasques de la bobine dépassent de la couche extérieure de la bande enroulée sur une bobine).

#### A.1 But

Le but de cet anneau est de fournir un emballage de protection qui renforce les flasques, ferme l'ouverture entre les flasques de la bobine et sert à éviter la déflexion des flasques vers l'intérieur. L'anneau peut également servir à fixer les bobines à un système de stockage de suspension (voir A.2.5.3).

(standards.iteh.ai)

#### A.2 Recommandations

ISO 1860:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f70b97f-f884-4767-98f4-eb49bbae5dd9/iso-1860-1986>

##### A.2.1 Généralités

Les anneaux de protection devraient être construits spécifiquement en vue de leur utilisation pour les bobines de précision conformes aux dimensions de l'ISO 1860.

##### A.2.2 Matériaux

Les matériaux utilisés dans la construction des anneaux peuvent beaucoup varier. Cependant, il est préférable d'utiliser un matériau élastique et durable, tel que le polyéthylène pour l'anneau et des matériaux plus rigides tels que l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) ou le polypropylène pour le mécanisme de verrouillage. Un anneau flexible permet un étirage limité, de façon à assurer un bon ajustement, tandis qu'une fermeture rigide maintiendrait cet ajustement serré. Des matériaux rigides peuvent être utilisés pour l'anneau, à la condition que la construction de la fermeture assure un ajustement serré lorsque l'anneau est placé sur la bobine.

###### A.2.2.1 Matériaux inflammables

Les matériaux utilisés ne devraient pas être inflammables, ils devraient résister à la flamme ou brûler lentement. Sont considérés comme satisfaisant à cette recommandation les matériaux brûlant à une vitesse de 64 mm/min (2,5 in/min) ou moins lorsqu'ils sont essayés conformément à A.3.1.

###### A.2.2.2 Éléments en matière plastique

Les éléments en matière plastique devraient être appropriés pour l'utilisation prévue. Ils devraient conserver leur forme, sans se voiler, ni se fendiller, ni se fissurer, ni s'écailler au cours de leur stockage, de leur utilisation, de leur transport ou après avoir été soumis à l'essai d'ambiance décrit en A.3.2.

###### A.2.2.3 Éléments métalliques

Les éléments métalliques devraient être non magnétiques et ne devraient pas présenter de traces de corrosion lorsqu'ils sont soumis à l'essai d'ambiance décrit en A.3.2.

### A.2.3 Conception et construction

Les anneaux de protection doivent être conçus de manière à réduire au minimum l'introduction de poussières, fibres, peluches ou autres matières étrangères à l'intérieur de la bobine et leur dépôt sur la surface de la bande magnétique contenue. Les anneaux de protection devraient être pourvus d'un système de verrouillage avec blocage (dont la conception doit être laissée à l'initiative du fabricant) facilitant leur montage sur le pourtour de la bobine et assurant un ajustement serré. Lorsqu'ils sont placés sur le pourtour des flasques des bobines et verrouillés, les anneaux devraient s'ajuster de manière régulière sans qu'il y ait des points de pression sur les flasques et ils devraient protéger la bande des dommages physiques dans les conditions normales de transport et de stockage. La surface interne de l'anneau devrait comporter des nervures moulées, dont la forme s'adapte aux bords des flasques de la bobine, comme indiqué sur la figure 2, leur emplacement correspondant aux flasques de la bobine. Ces nervures ou rainures moulées devraient assurer le parallélisme et la rigidité des flasques de la bobine dans les conditions normales de manipulation, de transport et de stockage, évitant ainsi la déflexion des flasques vers l'intérieur et les dommages apportés aux bords de la bande. Les anneaux devraient être conçus de telle sorte qu'il soit possible de les placer sur la bobine à la main sans utiliser d'outil.

### A.2.4 Dimensions

Les dimensions devraient correspondre à celles de la figure 1.

### A.2.5 Détails des sous-ensembles

#### A.2.5.1 Anneau de protection

##### A.2.5.1.1 Rigidité

L'anneau de protection devrait être construit de telle façon que, lorsqu'il est soumis à l'essai conformément à A.3.5, les flasques de la bobine ne présentent pas de déflexion vers l'intérieur qui dépasse la largeur de la jauge spécifiée en A.3.5.

##### A.2.5.1.2 Étirage

Les anneaux à crochet (voir A.2.5.3) devraient être conçus de telle manière que, lorsqu'ils sont soumis à l'essai décrit en A.3.6, ils ne s'écartent pas des flasques de la bobine d'une distance supérieure à la hauteur de la nervure extérieure.

#### A.2.5.2 Verrouillage

Le système de verrouillage, qui devrait être efficace dans son action, devrait résister à un verrouillage accidentel, et devrait assurer un ajustement sûr de l'anneau sur la bobine. La fermeture devrait être fixée à l'anneau de telle manière que lorsqu'elle est verrouillée, il n'y ait ni déplacement latéral, ni pivotement, ni autre mouvement dans aucune direction. La fermeture devrait rester efficace et il ne devrait pas y avoir de distorsion du mécanisme de la fermeture lorsque celle-ci est soumise à l'essai spécifié en A.3.4. La fermeture doit être conçue pour permettre un minimum de 1 000 opérations d'ouverture et de fermeture sans que l'on puisse détecter de détérioration du mécanisme.

#### A.2.5.3 Crochet

Les anneaux de protection pour les bobines dont le diamètre nominal dépasse 267 mm (10,5 in) ou pour des bandes dont la largeur nominale dépasse 12,7 mm (0,5 in) ne devraient pas comporter de crochet. Les crochets utilisés sur tous les autres anneaux devraient permettre de suspendre une bobine, l'anneau étant verrouillé, dans une armoire de rangement en utilisant une barre de suspension de manière à parvenir à une grande densité de stockage. On ne devrait pas observer de déformation permanente du crochet essayé comme indiqué en A.3.2, A.3.3 ou A.3.6.

#### A.2.5.4 Porte-étiquette

Un porte-étiquette peut faire partie de l'anneau si l'utilisateur le désire. Il devrait avoir les dimensions indiquées dans le tableau 5. Le porte-étiquette prévu doit faire partie intégrante de la périphérie de l'anneau.

### A.2.6 Maniement rude

Lorsque l'anneau de protection est soumis à l'essai de chute indiqué en A.3.7, on ne devrait observer ni craquelure, ni écaillage, ni rupture sur aucune partie ou élément de celui-ci. Le verrou devrait demeurer fermé et l'anneau doit rester fixé sur la bobine. La déformation de l'anneau au point d'impact n'est pas considérée comme une défaillance.