

---

# Norme internationale



# 1864

---

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

---

## **Traitement de l'information — Bande magnétique vierge de 12,7 mm (0,5 in) de large, pour l'échange d'information — 32 ftpmm (800 ftpi) NRZ1, 126 ftpmm (3 200 ftpi) par codage de phase et 356 ftpmm (9 042 ftpi), NRZ1**

*Information processing — Unrecorded 12,7 mm (0.5 in) wide magnetic tape for information interchange — 32 ftpmm (800 ftpi) NRZ1, 126 ftpmm (3 200 ftpi) phase encoded and 356 ftpmm (9 042 ftpi), NRZ1*

**Deuxième édition — 1984-02-01**

---

**CDU 681.327.64**

**Réf. n° : ISO 1864-1984 (F)**

**Descripteurs** : traitement de l'information, bande magnétique, bande magnétique 12,7 mm, support vierge, échange d'information, codage.

Prix basé sur 11 pages

## 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 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.

La Norme internationale ISO 1864 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*, et a été soumise aux comités membres en avril 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Roumanie
Allemagne, R. F.	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Italie	Suède
Canada	Japon	Suisse
Chine	Mexique	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	URSS
Espagne	Pays-Bas	USA
Finlande	Pologne	Yougoslavie

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

France

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1864-1975).

## Sommaire

	Page
<b>1</b> Objet et domaine d'application .....	1
<b>2</b> Références .....	1
<b>3</b> Définitions .....	1
<b>4</b> Environnement .....	2
<b>5</b> Caractéristiques de la bande .....	2
<b>6</b> Bobine .....	5
<b>Annexe</b> — Bobines conformes à la première édition de la présente Norme internationale .....	11

---

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

ISO 1864:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9b8e62-b8d3-4eb4-aff9-f64cfl a06feb/iso-1864-1984>

# Traitement de l'information — Bande magnétique vierge de 12,7 mm (0,5 in) de large, pour l'échange d'information — 32 ftpmm (800 ftpi) NRZ1, 126 ftpmm (3 200 ftpi) par codage de phase et 356 ftpmm (9 042 ftpi), NRZ1

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques de la bande magnétique de 12,7 mm de largeur (0,5 in) avec la bobine, destinée à permettre l'interchangeabilité magnétique et mécanique de bandes entre systèmes de traitement de l'information.

La présente Norme internationale s'applique uniquement à la bande magnétique pour l'enregistrement numérique utilisant la méthode NRZ1 d'enregistrement à 32 et 356 ftpmm (800 et 9 042 ftpi) ou la méthode d'enregistrement par codage de phase à 126 ftpmm (3 200 ftpi) dont le sens de l'aimantation est nominalement longitudinal.

NOTE — Les valeurs numériques dans les systèmes de mesure SI et/ou impérial dans la présente Norme internationale peuvent avoir été arrondies et en conséquence sont cohérentes, mais non exactement égales les unes aux autres. L'un ou l'autre des systèmes peut être utilisé, mais les deux ne doivent être ni mélangés ni reconvertis. La conception originelle a été faite en utilisant le système de mesure impérial.

## 2 Références

ISO/R 209, *Composition des produits corroyés en aluminium et en alliages d'aluminium — Composition chimique (pourcent)*.

ISO 468, *Rugosité de surface — Paramètres, leurs valeurs et règles générales de la détermination des spécifications*.

ISO 1863, *Traitement de l'information — Bande magnétique à 9 pistes, de 12,7 mm (0,5 in) de large, pour l'échange d'information, enregistrée à 32 rangées par millimètre (800 rpi)*.

ISO 3788, *Traitement de l'information — Bande magnétique à 9 pistes, de 12,7 mm (0,5 in) de large, pour l'échange d'information, enregistrée à 63 rangées par millimètre (1 600 rpi) par codage de phase*.

ISO 5652, *Traitement de l'information — Bande magnétique à 9 pistes de 12,7 mm (0,5 in) de large pour l'échange d'informa-*

*tion — Format et enregistrement utilisant des codages de groupes à 246 cpmm (6 250 cpi)*.

ISO 6098, *Traitement de l'information — Cartouches à chargement automatique pour bande magnétique de 12,7 mm (0,5 in) de large*.

ASTM D 2000, *Standard classification system for rubber products in automotive applications*.

## 3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

**3.1 bande magnétique :** Bande sur laquelle il est possible d'enregistrer, sous forme magnétique, des signaux destinés à des entrées, des sorties ou des mémorisations pour des calculateurs et leurs équipements associés.

**3.2 bande de référence :** Bande choisie pour une propriété donnée dans un but d'étalonnage.

**3.3 bande de référence secondaire :** Bande dont les caractéristiques de fonctionnement sont connues et données en fonction de celles de la bande de référence, et devant servir à l'étalonnage.

**3.4 bande de référence d'amplitude du signal :** Bande de référence choisie comme étalon pour l'amplitude du signal.

NOTE — Une bande étalon primaire a été réalisée au US National Bureau of Standards (NBS)<sup>1)</sup> pour les densités d'enregistrement physique à 32 ftpmm (800 ftpi) et 126 ftpmm (3 200 ftpi). Des bandes de référence secondaires peuvent être obtenues auprès du NBS sous le numéro de série SRM 3200.

Une nouvelle bande étalon a été réalisée au NBS pour les densités d'enregistrement physique à 356 ftpmm (9 042 ftpi). Des bandes de référence secondaires peuvent être obtenues auprès du NBS sous le numéro de série SRM 6250.

1) National Bureau of Standards (NBS), Technology Building Room B 212, U.S. Dept. of Commerce, Washington, D. C. 20034, USA.

**3.5 champ caractéristique** : Champ d'enregistrement minimum qui, appliqué à une bande magnétique, provoque un signal de sortie égal à 95 % de l'amplitude maximale du signal à la densité d'enregistrement physique spécifiée.

**3.6 champ de référence** : Champ caractéristique de la bande de référence d'amplitude du signal à la densité d'enregistrement physique spécifiée.

**3.7 amplitude de référence normalisée** : Amplitude moyenne crête à crête du signal produit par la bande de référence d'amplitude du signal sur l'appareil de mesure du NBS ou sur un appareil équivalent, les conditions d'enregistrement étant celles spécifiées en 5.13.

**3.8 bord de référence** : Bord qui est le plus éloigné de l'observateur lorsque la bande est étendue à plat, surface magnétique au-dessus, et que son sens de défilement pour l'enregistrement se fait de gauche à droite.

**3.9 au contact** : Condition de fonctionnement dans laquelle la surface magnétique de la bande est en contact avec une tête magnétique.

**3.10 piste** : Zone longitudinale de la bande sur laquelle une suite de signaux magnétiques peut être enregistrée.

**3.11 rangée** : Neuf emplacements se correspondant transversalement (un sur chaque piste) dans lesquels les éléments binaires sont enregistrés.

**3.12 position de transition de flux** : Point qui présente dans un espace libre la densité maximale de flux perpendiculaire à la surface de la bande.

**3.13 densité d'enregistrement physique** : Nombre de transitions de flux enregistrées par unité de longueur de piste (ftpmm ou ftpi).

**3.14 densité de données** : Nombre de caractères de données enregistrés par unité de longueur de bande (cpmm ou cpi).

**3.15 résistance électrique de surface** : Résistance d'une surface carrée de dimension quelconque. Elle doit être mesurée entre des électrodes placées le long de deux côtés opposés du carré. L'unité de mesure est l'ohm.

**3.16 résistance de la couche d'oxyde sur le laiton et le chrome** : Résistance au frottement de la couche d'oxyde de la bande sur le laiton (chrome).

**3.17 résistance de la couche d'oxyde sur la surface dorsale** : Résistance au frottement de la couche d'oxyde de la bande sur la surface dorsale de la bande.

**3.18 résistance de la surface dorsale de la bande sur l'acier inoxydable** : Résistance au frottement de la surface dorsale de la bande sur de l'acier inoxydable.

**3.19 résistance de la surface dorsale sur le caoutchouc** : Résistance au frottement de la surface dorsale de la bande sur le caoutchouc.

## 4 Environnement

Les conditions spécifiées ci-après précisent les conditions ambiantes dans la salle d'essai ou d'exploitation et non celles à l'intérieur du dérouleur.

### 4.1 Conditions d'essai

Sauf indications contraires, tous les mesurages effectués sur une bande en vue de vérifier sa conformité avec les spécifications de la présente Norme internationale et tous les essais prescrits pour une bande dans ce document doivent être effectués à une température de  $23 \pm 2$  °C ( $73 \pm 5$  °F) et une humidité relative de 40 à 60 %, après conditionnement préalable durant au moins 24 h, dans les mêmes conditions d'ambiance.

### 4.2 Conditions de fonctionnement

La température de fonctionnement doit être de 16 à 32 °C (60 à 90° F) et l'humidité relative de 20 à 80 %. Le fonctionnement à des valeurs extrêmes de température et d'humidité risque d'altérer les performances. La température du thermomètre humide ne doit pas dépasser 27 °C (80° F).

### 4.3 Conditions de stockage

Pendant le stockage, il est recommandé que les bandes soient conservées dans les conditions suivantes :

#### 4.3.1 Bande vierge

température : 5 à 48 °C (40 à 120 °F)

humidité relative : 20 à 80 %

température du thermomètre humide :  $\leq 27$  °C (80 °F)

#### 4.3.2 Bande enregistrée

température : 5 à 32 °C (40 °F à 90 °F)

humidité relative : 20 à 80 %

température du thermomètre humide :  $\leq 26$  °C (78 °F)

## 5 Caractéristiques de la bande

### 5.1 Matériau

La bande doit être constituée par un support (téréphtalate de polyéthylène orienté ou équivalent) revêtu sur l'un de ses côtés d'une couche solide mais souple d'oxyde de fer dispersé dans un liant approprié. Si un revêtement se trouve sur la surface dorsale de la bande, ce revêtement doit être non ferromagnétique.

### 5.2 Largeur

La largeur de la bande doit être de  $12,7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$  mm ( $0,500 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,004 \end{smallmatrix}$  in).

### 5.3 Épaisseur totale de la bande

L'épaisseur totale de la bande doit être, en tous points, de  $0,048 \pm 0,008$  mm ( $0,0019 \pm 0,0003$  in).

### 5.4 Épaisseur du support

L'épaisseur nominale du support doit être de 0,038 mm (0,0015 in).

### 5.5 Épaisseur de la couche magnétique

L'épaisseur de la couche magnétique ne doit pas être supérieure à 0,015 mm (0,0006 in).

### 5.6 Longueur

La longueur normale minimale de la partie sans collage d'une bande est de 732 m (2 400 ft). Si la longueur de la bande est inférieure à 732 m (2 400 ft) cette longueur doit être indiquée. La longueur maximale de la bande est limitée par l'épaisseur, la valeur de  $E$  (voir 5.7), le moment d'inertie et les dimensions de la bobine.

### 5.7 Valeur $E$

La valeur de  $E$  est la distance radiale entre le bord extérieur des flasques de la bobine et la dernière spire de la bande qui a été enroulée sous une tension de 2 à 3,6 N (7 à 13 ozf) sur la bobine spécifiée. La valeur de  $E$  minimale doit être de 3,2 mm (0,125 in).

NOTE — Lorsqu'elle est utilisée avec une cartouche à chargement automatique (voir ISO 6098) la valeur de  $E$  doit correspondre à  $6,3$  mm (0,25 in)  $< E < 15,9$  mm (0,625 in).

### 5.8 Propriétés élastoplastiques

Les propriétés élastoplastiques de la bande doivent être telles que lorsqu'elle est soumise à une tension de 30 N (108 ozf) pendant une durée de 3 min dans toutes les conditions d'ambiance allant de 10 à 50 °C (50 à 122 °F) pour la température et de 20 à 80 % pour l'humidité relative, l'allongement permanent, mesuré avec une tension négligeable après un second intervalle de 3 min, doit être inférieure à 1,0 %.

### 5.9 Courbure longitudinale

Le rayon de courbure minimal du bord de la bande est défini et mesuré en déroulant 1 m (36 in) de bande sur une surface plane et en lui laissant prendre sa courbure naturelle. Il doit être de 33 m (108 ft), s'il est mesuré sur un arc de cercle, ce qui correspond à une flèche de 3,8 mm (1/8 in) pour une corde de 1 m (36 in).

### 5.10 Enroulement de la bande

La bande doit être enroulée, surface magnétique vers l'intérieur, dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire que, lorsque la bobine est vue de face, l'extrémité libre de la bande pend à droite de la bobine. La bande doit être enroulée sous une tension comprise entre 2 et 3,6 N (7 à 13 ozf) (voir figure 2).

### 5.11 Propriétés magnétiques

Les propriétés magnétiques de la bande ne sont pas définies ici par des cycles d'hystérésis ou des paramètres similaires, mais par les méthodes d'essai décrites de 5.13 à 5.16.

### 5.12 Densité d'essai

Afin de contrôler la bande conformément aux spécifications de la présente Norme internationale, la densité d'enregistrement physique doit être de 32, 126 ou 356 ftpmm (800, 3 200 ou 9 042 ftpi). Les transitions de flux doivent être espacées régulièrement. L'espacement des transitions de flux et la disposition des pistes doivent être conformes à l'ISO 1863, l'ISO 3788 ou à l'ISO 5652.

### 5.13 Courant d'enregistrement

Le rapport  $K$  entre le courant d'enregistrement ( $I_r$ ) et le courant nécessaire pour créer le champ de référence ( $I_f$ ) à différentes densités d'enregistrement doit être le suivant :

$$\text{Densité d'enregistrement physique : } K = \frac{I_r}{I_f}$$

Pour 32 ftpmm (800 ftpi) : 2,0 à 2,2

Pour 126 ftpmm (3 200 ftpi) : 1,75 à 1,85

Pour 356 ftpmm (9 042 ftpi) : 1,35 à 1,45

Pour les densités d'enregistrement physique de 32 ftpmm (800 ftpi) et de 126 ftpmm (3 200 ftpi), le champ caractéristique de la bande en cours de contrôle doit être compris entre  $\pm 20$  % du champ de référence; pour la densité d'enregistrement physique de 356 ftpmm (9 042 ftpi) il doit être compris entre  $\pm 15$  % du champ de référence.

### 5.14 Amplitude moyenne du signal

L'amplitude moyenne du signal est définie comme la valeur moyenne des niveaux de sortie crête à crête sur au moins 76 mm (3 in) d'une bande qui a été enregistrée sur toutes les pistes dans l'une des conditions définies en 5.13.

Quand il est relu sur un système dont tous les canaux ont été étalonnés à l'aide d'une bande de référence d'amplitude du signal, l'amplitude moyenne du signal doit être comprise entre  $\pm 10$  % de l'amplitude de référence normalisée à 32 ftpmm (800 ftpi), entre  $-10$  % et  $+25$  % à 126 ftpmm (3 200 ftpi), et entre  $-40$  % et  $+40$  % à 356 ftpmm (9 042 ftpi).

#### NOTES

1 Cet essai doit être effectué en lecture-écriture simultanée pour les deux bandes et en accord avec les instructions accompagnant la bande de référence d'amplitude du signal.

2 On a observé que le niveau d'amplitude moyenne du signal à 356 ftpmm (9 042 ftpi) peut varier sur la longueur de la bande. Cette variation d'amplitude est sujette à une investigation afin de déterminer sa grandeur. Les résultats indiquent que l'on peut s'attendre à une variation de 20 %. L'effet d'une telle variation est compris dans la tolérance spécifiée sur les amplitudes moyennes du signal.

## 5.15 Facilité d'effacement

Lorsqu'une bande a été enregistrée conformément à toutes les spécifications de 5.13 et qu'elle est ensuite soumise à un champ longitudinal unidirectionnel continu de 79 500 A/m (1 000 Oe), l'amplitude moyenne du signal résiduel ne doit pas excéder 4 % de l'amplitude de référence normalisée pour cette densité.

Le champ d'effacement doit être uniforme, par exemple comme le champ au centre d'un solénoïde.

## 5.16 Essai d'impulsions manquantes et d'impulsions parasites

Ces essais de contrôle doivent être effectués dans des conditions de contact et sur la totalité de la surface à mesurer, qui doit s'étendre à partir de 0,2 m (8 in) avant le repère réfléchissant de début de bande (BOT) jusqu'à 3,0 m (10 ft) au-delà du repère réfléchissant de fin de bande (EOT) (voir figure 1).

Lors des essais de contrôle spécifiés en 5.16.1 et 5.16.2, le signal de sortie est mesuré au cours du même passage relatif à la fois à la bande de référence d'amplitude du signal et à la bande en cours de contrôle, c'est-à-dire lecture-écriture simultanée ou lecture lors du premier passage après écriture. L'amplitude de référence normalisée doit être mesurée à la densité appropriée.

### 5.16.1 Impulsions manquantes

Lorsqu'une bande a été enregistrée sur toutes les pistes conformément à 5.12 et 5.13, et relue sur un système dont tous les canaux ont été réglés suivant les indications de 5.14, une impulsion manquante est définie :

- a) à 32 ftpmm (800 ftpi) : N'importe quel signal d'une piste quelconque dont l'amplitude zéro à crête est inférieure à 50 % de la moitié de l'amplitude de référence normalisée;
- b) à 126 ftpmm (3 200 ftpi) : Tout ensemble de deux impulsions consécutives du signal de sortie provenant d'une piste quelconque dont l'amplitude crête à crête est inférieure à 35 % de l'amplitude de référence normalisée.
- c) à 356 ftpmm (9 042 ftpi) : N'importe quel signal d'une piste quelconque dont l'amplitude zéro à crête est inférieure à 35 % de la moitié de l'amplitude de référence normalisée.

### 5.16.2 Impulsions parasites

À la suite de l'effacement en courant continu de la bande sur la machine utilisée pour effectuer les essais d'impulsions parasites décrits en 5.16.1, n'importe quel signal d'une piste quelconque, dont l'amplitude zéro à crête est supérieure à 10 % de la moitié de l'amplitude de référence normalisée doit être considéré comme une impulsion parasite.

### 5.16.3 Nombre d'impulsions manquantes et d'impulsions parasites admises

Le nombre d'impulsions manquantes et d'impulsions parasites admises n'est pas spécifié dans la présente Norme internationale,

mais doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

NOTE — Il semble impossible de préciser ces limites pour les raisons suivantes :

- a) le fonctionnement des équipements de contrôle pour la bande magnétique n'est pas uniforme, mais dépend d'éléments tels que la tension de la bande, la conception de la tête et la méthode de guidage employée;
- b) les différentes machines et les différents systèmes d'exploitation sont plus ou moins aptes à tolérer des impulsions manquantes et parasites sur les bandes.

## 5.17 Repères réfléchissants

Chaque bobine de bande doit être fournie avec deux repères photo-réfléchissants qui se composent d'un support plastique transparent dont l'enduit métallisé (par exemple, aluminium vaporisé) est placé entre le support et une mince couche d'adhésif à froid, ou d'un ensemble équivalent.

Les repères réfléchissants doivent être placés sur la surface dorsale de la bande; ils doivent être placés sur les bords opposés de la bande, le repère de début de bande (BOT) se trouvant du côté du bord de référence.

La largeur des repères doit être de  $4,8 \pm 0,5$  mm ( $0,19 \pm 0,02$  in).

La longueur des repères doit être de  $28 \pm 5$  mm ( $1,1 \pm 0,2$  in).

L'épaisseur des repères, mesurée après leur application sur la bande, ne doit pas dépasser 0,020 mm (0,000 8 in).

Le repère réfléchissant de début de bande (BOT) doit être situé à  $4,9 \pm 0,6$  m ( $16 \pm 2$  ft) du début de la bande et le repère de fin de bande (EOT) doit être à  $7,6 \begin{smallmatrix} + 1,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$  m ( $25 \begin{smallmatrix} + 5 \\ 0 \end{smallmatrix}$  ft) de la fin de la bande.

La distance entre le bord extérieur d'un repère et le bord correspondant de la bande doit être de 0,8 mm (0,031 in) au maximum; en aucun cas, le repère ne doit dépasser du bord de la bande.

Les repères doivent être exempts de tous plis et d'excès d'adhésif. La surface des repères ne doit pas être conductrice.

NOTE — Il est préférable d'employer les repères les plus minces qui réussissent à diminuer de façon satisfaisante la distorsion des spires adjacentes.

## 5.18 Courbure transversale

La courbure transversale que peut présenter la bande la fait s'éloigner d'une surface plane. La courbure transversale maximale d'un échantillon de bande de 6,35 mm (0,25 in) de long placé sur une surface lisse et plane, côté concave vers le bas, ne doit pas excéder 0,25 mm (0,010 in). Le mesurage doit s'effectuer 1 h après la découpe de l'échantillon.

## 5.19 Opacité

L'opacité est une propriété qui limite la quantité de lumière transmise par la bande. L'opacité d'une bande ne doit pas être inférieure à 95 % dans toute la bande de longueurs d'ondes comprises entre 0,4 et 1,5  $\mu\text{m}$  (16 à 59  $\mu\text{in}$ ).

## 5.20 Résistance

La résistance électrique de la couche magnétique doit être comprise entre  $5 \times 10^5$  et  $5 \times 10^8 \Omega$ .

## 5.21 Réflectivité

### 5.21.1 Réflectivité du repère

Le repère photo-réfléchissant doit posséder une réflectivité au moins égale à 90 % de celle d'un échantillon de référence normalisé, l'angle d'incidence de la lumière étant de 60° et la bande de longueurs d'ondes comprise entre 0,4  $\mu\text{m}$  et 1,5  $\mu\text{m}$  (16 et 59  $\mu\text{in}$ ).

NOTE — L'échantillon de référence normalisé pourra être réalisé à partir d'une pièce en aluminium Al-Mg 1 Si Cu (voir ISO/R 209), dont la dimension de la surface plane est de 30 mm (1,2 in) par 5 mm (0,2 in) et dont la rugosité de surface  $R$  (écart arithmétique moyen) est comprise entre 0,008  $\mu\text{m}$  (0,32  $\mu\text{in}$ ) et 0,016  $\mu\text{m}$  (0,63  $\mu\text{in}$ ) (voir ISO/R 468). La surface de l'échantillon doit être repolie périodiquement pour éviter que l'oxydation ne provoque une modification de la réflectivité.

### 5.21.2 Réflectivité du dos de la bande

Le dos de la bande ne doit pas posséder une réflectivité supérieure à 30 % de celle de l'échantillon de référence normalisé, le mesurage étant effectué dans les conditions décrites en 5.21.1.

## 5.22 Caractéristiques du frottement dynamique

La force spécifiée en 5.22.1.1, 5.22.2.1, 5.22.3.1 et 5.22.4.1 est la somme des forces exercée par la masse de 65 g (2,3 oz) et le frottement dynamique.

### 5.22.1 Couche d'oxyde sur le laiton et le chrome

#### 5.22.1.1 Condition

La force doit être de 1,28 N (4,6 ozf) maximum.

#### 5.22.1.2 Procédure

L'échantillon, enveloppant sur 90° un cylindre en laiton (ou en chrome) de 25,4 mm (1 in) de diamètre, est tiré à la vitesse de 50 mm (2 in) à la minute; une masse de 65 g (2,3 oz) étant suspendue à l'autre extrémité de la bande. Un appareil d'enregistrement graphique mesure la force en fonction du temps (ou en fonction de la distance).

On doit veiller avec un soin particulier à garder les échantillons propres et à maintenir le poli du cylindre entre 0,13 et 0,26  $\mu\text{m}$  (5-10  $\mu\text{in}$ ) crête à crête.

### 5.22.2 Couche d'oxyde sur la surface dorsale

#### 5.22.2.1 Condition

La force doit être de 0,78 N (2,8 ozf) minimum.

#### 5.22.2.2 Procédure

L'échantillon, dont le côté oxyde enveloppe sur 90° un cylindre de 25,4 mm (1 in) de diamètre entouré d'une spire de bande disposée dorsale vers l'extérieur, est tiré à la vitesse de 50 mm (2 in) à la minute. Une masse de 65 g (2,3 oz) est suspendue à l'extrémité libre de la bande. Un appareil d'enregistrement graphique mesure la force en fonction du temps (ou en fonction de la distance).

### 5.22.3 Surface dorsale de la bande sur de l'acier inoxydable

#### 5.22.3.1 Condition

La force doit être de 0,83 N (3,0 ozf) maximum.

#### 5.22.3.2 Procédure

L'échantillon, enveloppant sur 90° un cylindre en acier inoxydable de 25,4 mm (1 in) de diamètre, est tiré à la vitesse de 50 mm (2 in) à la minute; une masse de 65 g (2,3 oz) étant suspendue à l'autre extrémité de la bande. Un appareil d'enregistrement graphique mesure la force en fonction du temps (ou en fonction de la distance). On doit veiller avec un soin particulier à garder les échantillons propres et à maintenir le poli du cylindre entre 0,13 et 0,26  $\mu\text{m}$  (5-10  $\mu\text{in}$ ) crête à crête.

### 5.22.4 Surface dorsale de la bande sur le caoutchouc

#### 5.22.4.1 Condition

La force doit être de 0,78 N (2,8 ozf) minimum.

#### 5.22.4.2 Procédure

L'échantillon, enveloppant sur 90° un cylindre recouvert d'une couche de caoutchouc, est tiré à la vitesse de 50 mm (2 in) à la minute; une masse de 65 g (2,3 oz) étant suspendue à l'autre extrémité de la bande.

La construction du cylindre consiste en un cylindre interne en acier inoxydable de 25 mm (1 in) de diamètre et de 18 mm (0,75 in) de longueur (un noyau central facilitant le montage est facultatif), sur lequel une couche de caoutchouc de 5 mm (0,2 in) a été vulcanisée. Ce caoutchouc doit être du type BG830, conformément à l'ASTM D 2000. La courbe du rapport force-temps (ou force-distance) doit être établie.

## 6 Bobine

### 6.1 Description

La figure 3 montre, à titre d'exemple, une bobine conforme à la présente Norme internationale. La bobine doit comporter un moyeu et deux flasques. Le flasque avant doit présenter une

zone circulaire évidée. Le flasque arrière doit présenter une rainure circulaire pour l'anneau de protection d'écriture. Toutes les dimensions et les tolérances spécifiées s'appliquent aux bobines vides comme aux bobines pleines.

## 6.2 Construction

### 6.2.1 Section

Les bobines doivent être construites de telle façon que toute section par l'axe central de la bobine soit conforme à la section représentée sur le dessin sauf si cette section passe par la portion évidée de la rainure de l'anneau de protection d'écriture. La coupe doit, dans ce cas, être conforme à cette section avec les écarts correspondants prévus pour la rainure de l'anneau tels que représentés par la coupe Z-Z de la figure 3.

### 6.2.2 Symétrie de la bobine

Les bobines ne doivent pas être symétriques, les flasques diffèrent l'un de l'autre par la présence ou l'absence de l'anneau de protection d'écriture, celui-ci devant être adjacent au support de montage pour un fonctionnement correct en machine.

### 6.2.3 Moyeu et flasques

Il n'est pas nécessaire que le moyeu et les flasques soient constitués d'une seule partie; ils peuvent être constitués d'éléments séparés, au choix du fabricant, pour autant qu'aucun mouvement ne soit possible entre les différents éléments et que toutes les spécifications de la présente Norme internationale soient respectées.

### 6.2.4 Surfaces externes des flasques

Des bossages, des nervures ou autres reliefs sont autorisés sur la surface externe des flasques pour autant qu'ils ne dépassent pas la partie hachurée de la section représentée à la figure 3.

## 6.3 Désignation

La bobine spécifiée par la présente Norme internationale est désignée par : Taille 27.

## 6.4 Dimensions

### 6.4.1 Surface de référence

Les dimensions axiales se réfèrent à une surface de référence U.

Cette surface de référence U doit être utilisée pour le montage de la bobine. Il s'agit d'une surface circulaire définie par les diamètres  $A$  et  $D$  sur le flasque arrière (voir 6.4.2 et 6.4.5.1).

### 6.4.2 Diamètre intérieur du moyeu

Le diamètre intérieur  $A$  du moyeu doit être de

$$93,68 \begin{matrix} +0,13 \\ -0,08 \end{matrix} \text{ mm} \quad (3,688 \begin{matrix} +0,005 \\ -0,003 \end{matrix} \text{ in})$$

### 6.4.3 Diamètre total des flasques

Le diamètre total  $B$  des flasques doit être de

$$266,70 \begin{matrix} +0,25 \\ -0,75 \end{matrix} \text{ mm} \quad (10,500 \begin{matrix} +0,010 \\ -0,030 \end{matrix} \text{ in})$$

### 6.4.4 Diamètre extérieur du moyeu

Le diamètre extérieur  $C$  du moyeu doit être de

$$130,18 \text{ mm} (5,125 \text{ in})$$

La tolérance pour cette dimension doit être

$$\text{Dans les zones } N : \text{ de } \pm 0,20 \text{ mm} (\pm 0,008 \text{ in})$$

$$\text{Dans la zone } W : \text{ de } \pm 0,13 \text{ mm} (\pm 0,005 \text{ in})$$

### 6.4.5 Dimensions de la rainure pour l'anneau de protection d'écriture

6.4.5.1 Le diamètre intérieur  $D$  de la rainure doit être de

$$98,42 \pm 0,13 \text{ mm} (3,875 \pm 0,005 \text{ in})$$

6.4.5.2 Le diamètre extérieur  $E$  de la rainure doit être de

$$111,46 \pm 0,13 \text{ mm} (4,388 \pm 0,005 \text{ in})$$

6.4.5.3 L'angle  $\alpha$  de la paroi de la rainure avec l'axe de la bobine doit être de

$$4^\circ \pm 15'$$

6.4.5.4 La profondeur  $F$  de la rainure doit être de

$$6,35 \begin{matrix} +0,25 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm} \quad (0,250 \begin{matrix} +0,010 \\ 0 \end{matrix} \text{ in})$$

6.4.5.5 Le rayon  $H$  de la languette facilitant l'extraction de l'anneau de protection doit être de

$$19,05 \pm 0,38 \text{ mm} (0,750 \pm 0,015 \text{ in})$$

lorsqu'il est mesuré à la distance  $R$  qui doit être de

$$42,60 \pm 0,25 \text{ mm} (1,677 \pm 0,010 \text{ in})$$

### 6.4.6 Distances entre les surfaces des flasques et la surface de référence

L'épaisseur des flasques des bobines peut varier, mais doit tomber entièrement à l'intérieur des enveloppes hachurées délimitées par les dimensions  $J_f$ ,  $J_r$ ,  $K_f$ ,  $K_r$  et  $M$ .

6.4.6.1 La distance  $J_f$  entre la surface interne du flasque avant et la surface de référence U doit être de

$$15,80 \begin{matrix} +0,64 \\ -0,13 \end{matrix} \text{ mm} \quad (0,622 \begin{matrix} +0,025 \\ -0,005 \end{matrix} \text{ in})$$

6.4.6.2 La distance  $J_r$  entre la surface interne du flasque arrière et la surface de référence U doit être de

$$2,46 \begin{matrix} +0,13 \\ -0,64 \end{matrix} \text{ mm} \quad (0,097 \begin{matrix} +0,005 \\ -0,025 \end{matrix} \text{ in})$$