

---

# Norme internationale 8462/1

---

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

---

## Traitement de l'information — Échange de données sur cartouche de bande magnétique de 6,30 mm (0,025 in) utilisant un enregistrement GCR à 394 ftpmm (10 000 ftpi), 39 cpmm (1 000 cpi) — Partie 1 : Caractéristiques mécaniques, physiques et magnétiques

(standards.iteh.ai)

Première édition — 1986-02-15

[ISO 8462-1:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9cbed90-913f-46d7-9405-dbc33e5c431/iso-8462-1-1986>

---

CDU 681.327.64

Réf. n° : ISO 8462/1-1986 (F)

**Descripteurs** : traitement de l'information, échange d'information, bande magnétique, bande magnétique 6,3 mm, cassette de bande magnétique, spécification, dimension, essai, essai de fonctionnement, entreposage, transport.

## 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 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 8462/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9cbcd90-913f-46d7-9405-dbc33e5c431/iso-8462-1-1986>

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
Avant-Propos .....	iii
<b>1</b> Objet et domaine d'application .....	<b>1</b>
<b>2</b> Conformité .....	<b>1</b>
<b>3</b> Référence .....	<b>1</b>
<b>4</b> Définitions .....	<b>1</b>
<b>4.1</b> bande magnétique .....	<b>1</b>
<b>4.2</b> cartouche de référence .....	<b>1</b>
<b>4.3</b> cartouche de référence secondaire .....	<b>1</b>
<b>4.4</b> champ caractéristique .....	<b>2</b>
<b>4.5</b> champ de référence .....	<b>2</b>
<b>4.6</b> courants d'enregistrement pour essais .....	<b>2</b>
<b>4.7</b> cartouche de référence d'amplitude du signal .....	<b>2</b>
<b>4.8</b> amplitude de référence normalisée (SRA) .....	<b>2</b>
<b>4.9</b> amplitude moyenne du signal (SRA) .....	<b>2</b>
<b>4.10</b> au contact .....	<b>2</b>
<b>4.11</b> piste .....	<b>2</b>
<b>4.12</b> densité physique d'enregistrement .....	<b>2</b>
<b>4.13</b> densité des données .....	<b>2</b>
<b>4.14</b> position des transitions de flux .....	<b>2</b>
<b>4.15</b> cartouche d'alignement de référence .....	<b>2</b>
<b>4.16</b> zone d'enregistrement .....	<b>2</b>
<b>4.17</b> champ d'effacement .....	<b>2</b>
<b>5</b> Environnement et transport .....	<b>2</b>
<b>5.1</b> Conditions d'essai .....	<b>2</b>
<b>5.2</b> Conditions de fonctionnement .....	<b>2</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9cbedf90-913f-46d7-9405-d6cb33e5c431/iso-8462-1-1986>

5.3	Conditions de stockage .....	3
5.4	Transport .....	3
5.4.1	Conditions de transport .....	3
5.4.2	Procédures de transport .....	3
5.5	Conditionnement de la cartouche .....	3
5.6	Inflammabilité .....	3
5.7	Toxicité .....	3
6	Caractéristiques de la bande .....	3
6.1	Propriétés mécaniques .....	3
6.1.1	Largeur de la bande .....	3
6.1.2	Longueur de la bande .....	3
6.1.3	Épaisseur de la bande .....	3
6.1.4	Repères .....	3
6.1.5	Transmission de la lumière .....	4
6.1.6	Résistance à la traction .....	4
6.1.7	Adhérence des spires .....	4
6.1.8	Courbure transversale .....	4
6.1.9	Amorces et collages .....	4
6.1.10	Enroulement de la bande .....	4
6.2	Résistance électrique de surface .....	4
6.3	Propriétés magnétiques .....	4
6.3.1	Densités d'essai .....	4
6.3.2	Pistes d'essai .....	4
6.3.3	Champ caractéristique .....	4
6.3.4	Amplitude moyenne du signal .....	5
6.3.5	Facilité d'effacement .....	5
6.3.6	Densité des défauts .....	5
6.3.7	Surface d'enregistrement soumise aux essais .....	5
7	Caractéristiques de la cartouche .....	5
7.1	Description générale .....	5
7.1.1	Dimensions .....	5
7.1.2	Plans de positionnement de la cartouche .....	5
7.1.3	Fixation .....	5

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8462-1:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9cbcd90-913f-46d7-9405-d6cb33e5c431/iso-8462-1-1986>

7.1.4	Position de montage	6
7.1.5	Détection de la lumière	6
7.1.6	Indicateur de mise en place de la cartouche	6
7.1.7	Porte de la cartouche	6
7.2	Protection de fichier	6
7.3	Étiquettes	6
7.3.1	Emplacement et dimension	6
7.3.2	Échange	6
7.4	Guides de la bande	6
7.5	Vitesse	6
7.6	Variation instantanée de la vitesse (ISV)	6
7.7	Variation à basse fréquence de la vitesse	6
7.8	Accélération	6
7.9	Force d'entraînement	6
7.10	Inertie totale	6
7.11	Réponse dynamique	6
7.11.1	Définition	6
7.11.2	Condition	6
7.11.3	Mode opératoire	7
7.12	Tension de la bande	7
7.12.1	Définitions	7
7.12.2	Exigences	7
7.12.3	Procédures	7
7.13	Rapport d'entraînement	7
7.14	Longueur du chemin de la bande	7
7.15	Mise en travers dynamique	7
7.16	Résistance électrique du cabestan de la courroie	7
<b>Annexes</b>		
A	Mesurage du taux de lumière transmise	24
B	Adhérence des spires	27
C	Variation instantanée de la vitesse	28
D	Tension de la bande	31
E	Résistance électrique du cabestan de la courroie	33

Page blanche

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

ISO 8462-1:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9cbef90-913f-46d7-9405-dbc33e5c431/iso-8462-1-1986>

# Traitement de l'information — Échange de données sur cartouche de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) utilisant un enregistrement GCR à 394 ftpmm (10 000 ftpi), 39 cpmm (1 000 cpi) —

## Partie 1 : Caractéristiques mécaniques, physiques et magnétiques

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 1 Objet et domaine d'application

L'ISO 8462 spécifie une cartouche contenant une bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) de largeur destinée à l'enregistrement numérique à des densités physiques d'enregistrement de 252 ftpmm (6 400 ftpi) et de 394 ftpmm (10 000 ftpi).

L'ISO 8462/2 spécifie une méthode d'enregistrement et un schéma de données prévus pour l'utilisation d'un enregistrement continu. Deux schémas de pistes sont spécifiés :

- un format 4 pistes, et
- un format 9 pistes.

La présente partie de l'ISO 8462 spécifie les propriétés mécaniques, physiques et magnétiques d'une cartouche de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) de large et les méthodes d'essais de la qualité de surface de la bande.

Elle précise également les conditions d'environnement dans lesquelles la cartouche doit être testée et utilisée, et les conditions recommandées pour le stockage.

L'ISO 8462-1 et l'ISO 8462-2 sont destinées à permettre l'échange physique de cartouches entre systèmes de traitement de l'information et elles spécifient un schéma de données. Une norme d'étiquetage pour les cartouches de bandes utilisées en enregistrement continu est en cours d'élaboration. Son existence permettra l'échange complet de données entre les systèmes de traitement de données.

NOTE — Les valeurs numériques du Système International et/ou du Système impérial de mesure, figurant dans la présente partie de l'ISO 8462 peuvent être des valeurs arrondies et sont donc compatibles entre elles, sans être toutefois égales. L'un ou l'autre système peut être utilisé, mais les deux ne doivent être ni mélangés, ni reconvertis. Le projet a été établi à l'origine sur la base du Système impérial de mesure.

### 2 Conformité

Une cartouche magnétique de 6,30 mm (0,25 in) de largeur est conforme à l'ISO 8462 si elle répond soit à toutes les conditions spécifiées pour le format à 4 pistes, de l'ISO 8462-1 et de l'ISO 8462-2, soit à toutes les conditions obligatoires spécifiées pour le format à 9 pistes de l'ISO 8462-1 et de l'ISO 8462-2. Il ne doit pas y avoir les deux formats sur la même cartouche.

### 3 Référence

ISO 8462-2, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouche de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) utilisant un enregistrement GCR à 394 ftpmm (10 000 ftpi), 39 cpmm (1 000 cpi) — Partie 2 : Mode d'enregistrement continu.*

### 4 Définitions

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

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

**4.2 cartouche de référence** : Cartouche choisie pour une propriété donnée dans un but d'étalonnage.

**4.3 cartouche de référence secondaire** : Cartouche destinée à des opérations d'étalonnage périodiques et dont les performances sont connues par rapport à celles de la cartouche de référence.

**4.4 champ caractéristique :** Champ minimal pour chaque bande qui, lorsqu'il est appliqué à la bande soumise à l'essai, produit un signal de sortie égal à 95 % du signal de sortie maximal à la densité d'enregistrement des essais.

**4.5 champ de référence :** Champ minimal qui, appliqué à la cartouche de référence d'amplitude du signal, produit un signal de sortie égal à 95 % du signal de sortie maximal à la densité d'enregistrement spécifiée pour les essais.

**4.6 courants d'enregistrement pour essais :** Les deux courants d'enregistrement

- entre 148 % et 152 % du courant requis pour produire le champ de référence à 252 ftpmm (6 400 ftpi), et
- entre 128 % et 132 % du courant requis pour produire le champ de référence à 394 ftpmm (10 000 ftpi).

**4.7 cartouche de référence d'amplitude du signal :** Cartouche de référence choisie comme étalon d'amplitude du signal.

NOTE — Une cartouche étalon primaire (référence d'amplitude pour ordinateur) a été choisie par le National Bureau of Standards (NBS) pour définir le niveau de référence des amplitudes moyennes du signal mesuré crête-à-crête lorsqu'on enregistre à

- 252 ftpmm (6 400 ftpi);
- 394 ftpmm (10 000 ftpi).

On peut se procurer des cartouches de référence d'amplitude étalon secondaire, auprès du NBS sous la référence SRM 3217<sup>1)</sup>.

**4.8 amplitude de référence normalisée (SRA) :** Les amplitudes de référence normalisées (SRA) sont les amplitudes moyennes des signaux crête à crête de la cartouche de référence d'amplitude. Ces amplitudes doivent être déterminées comme une moyenne effectuée sur 10 000 transitions de flux.

SRA<sub>252</sub> est l'amplitude moyenne du signal crête à crête quand on enregistre à 252 ftpmm (6 400 ftpi) en utilisant le courant d'enregistrement pour essais approprié.

SRA<sub>394</sub> est l'amplitude moyenne du signal crête à crête quand on a 394 ftpmm (10 000 ftpi) en utilisant le courant d'enregistrement pour essais approprié.

**4.9 amplitude moyenne du signal (SRA) :** Valeur moyenne crête à crête d'amplitude du signal de sortie mesurée au moins sur 8 000 transitions de flux consécutives.

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

**4.11 piste :** Zone longitudinale de la bande sur laquelle une série de signaux magnétiques peuvent être enregistrés.

**4.12 densité physique d'enregistrement :** Nombre de transitions de flux enregistrées par unité de longueur de piste; transitions de flux par millimètre (ftpmm) [transitions de flux par pouce (ftpi)].

**4.13 densité des données :** Nombre de caractères de données enregistrées sur une unité de longueur de la bande; caractères par millimètre (cpmm) [caractères par pouce (cpi)].

**4.14 position des transitions de flux :** La position d'une transition de flux est celle qui présente l'induction maximale en espace libre, perpendiculairement à la surface de la bande.

**4.15 cartouche d'alignement de référence :** Cartouche contenant une bande sur laquelle des informations continues ont été enregistrées. La cartouche d'alignement de référence est optimisée en ce qui concerne la perpendicularité des transitions de flux écrites par rapport au plan de positionnement de la cartouche.

**4.16 zone d'enregistrement :** Partie de la bande qui satisfait aux exigences des propriétés magnétiques.

**4.17 champ d'effacement :** Champ dont la force est suffisante pour effacer les signaux de la bande.

## 5 Environnement et transport

### 5.1 Conditions d'essai

Les essais et les mesurages faits sur la cartouche pour vérifier sa conformité avec la présente partie de l'ISO 8462 doivent être effectués dans les conditions suivantes :

température :  $23 \pm 2$  °C ( $73 \pm 4$  °F);

humidité relative : 40 % à 60 %;

conditionnement avant l'essai : 24 h min.;

température du thermomètre humide : 18 °C max. (64 °F max.)

### 5.2 Conditions de fonctionnement

Les cartouches utilisées pour l'échange d'information doivent fonctionner dans les conditions suivantes :

température : 5 à 45 °C (41 à 113 °F);

humidité relative : 20 % à 80 %

température du thermomètre humide : 26 °C max. (79 °F max.)

La température doit être mesurée aux abords immédiats de la cartouche. Les variations rapides de température doivent être évitées.

1) NBS, Office of Standard Reference Materials, Room 311, Chemistry Building, Gaithersburg, MD 20899, USA.

Il ne doit y avoir de dépôt d'humidité ni à l'intérieur, ni à l'extérieur de la cartouche.

### 5.3 Conditions de stockage

Il est recommandé de stocker la cartouche enregistrée dans les conditions suivantes :

température : 5 à 45 °C (41 à 113 °F);

humidité relative : 20 % à 80 %;

température du thermomètre humide : 26 °C max. (79 °F max.)

### 5.4 Transport

#### 5.4.1 Conditions de transport

Pendant le transport, la cartouche peut avoir été exposée à des conditions différentes de celles du fonctionnement. Les limites recommandées sont les suivantes :

température : -40 à 45 °C (-40 à 113 °F);

humidité relative : 20 % à 80 %;

température du thermomètre humide : 26 °C max. (79 °F max.)

#### 5.4.2 Procédures de transport

L'expéditeur est responsable du respect des précautions nécessaires pour l'expédition de la cartouche. Pour le transport, les cartouches doivent être protégées contre la poussière et tout corps étranger par un emballage rigide. L'emballage extérieur doit être propre à l'intérieur et étanche à toute poussière ou humidité. Il est conseillé de laisser un espace suffisant entre la cartouche et la surface extérieure de l'emballage pour que le risque d'avaries dues à des champs magnétiques parasites soit négligeable.

### 5.5 Conditionnement de la cartouche

Avant utilisation, conditionner la cartouche en l'exposant aux conditions de fonctionnement pendant un temps au moins égal à la période pendant laquelle elle a été hors des conditions de fonctionnement (jusqu'à un maximum de 8 h).

Conditionner la cartouche en déroulant la bande sur toute sa longueur dans l'un des cas suivants :

- chaque fois qu'elle est insérée dans une unité d'entraînement;
- après un fonctionnement prolongé sur une portion restreinte;
- lorsque le changement de température subi par la cartouche est supérieur à 17 °C (30 °F).

### 5.6 Inflammabilité

Ne pas utiliser pour fabriquer la bande ou la cartouche de matériaux qui s'enflamment en présence d'une flamme et qui contiennent à brûler dans une atmosphère de dioxyde de carbone.

### 5.7 Toxicité

Ne pas utiliser pour fabriquer la bande ou la cartouche de matériaux qui peuvent provoquer une lésion corporelle par contact, inhalation ou ingestion.

## 6 Caractéristiques de la bande

### 6.1 Propriétés mécaniques

#### 6.1.1 Largeur de la bande

La largeur de la bande doit être

$$6,30 \begin{matrix} 0 \\ - 0,06 \end{matrix} \text{ mm } (0,247 \begin{matrix} 0 \\ - 0,001 \end{matrix} \begin{matrix} 0 \\ 5 \end{matrix} \text{ in})$$

NOTE — Bien que les tolérances soient différemment exprimées dans les deux systèmes de mesurage, les dimensions sont équivalentes.

#### 6.1.2 Longueur de la bande

La longueur de la bande comprise entre les trous de repères AD et AF (voir 6.1.4) doit être

$$137,0 \begin{matrix} + 4,6 \\ 0 \end{matrix} \text{ m } (450 \begin{matrix} + 15 \\ 0 \end{matrix} \text{ ft})$$

#### 6.1.3 Épaisseur de la bande

L'épaisseur de la bande et de son enduit doit être

- épaisseur totale : 19 µm max. (0,000 75 in max.)
- épaisseur de l'enduit : 6,6 µm max. (0,000 26 in max.)

#### 6.1.4 Repères

La bande doit comporter un certain nombre de repères, dont les positions relatives sont indiquées à la figure 1.

##### 6.1.4.1 Repère de début de bande (BOT)

Un repère de début de bande (BOT) est constitué par deux trous circulaires dans la bande. Il doit exister trois repères de ce genre; celui qui est situé à l'intérieur de la bande est utilisé pour repérer la position de stockage. En position de stockage, toute la zone d'enregistrement est bobinée sur le noyau débiteur et est protégée par au moins une épaisseur de bande. Les deux autres repères sont utilisés pour assurer la sécurité de la détection lors du rebobinage.

Le diamètre des repères BOT doit être de  $1,17 \pm 0,05$  mm ( $0,046 \pm 0,002$  in).

#### 6.1.4.2 Repère de fin de bande (EOT)

Un repère de fin de bande (EOT) est constitué par un seul trou circulaire dans la bande. Il doit exister trois repères de ce genre sur une même ligne. Le premier à passer en face d'une cellule pendant l'opération marche avant de la bande indique que la zone d'enregistrement a été dépassée. Les deux autres repères doivent être utilisés pour assurer la sécurité de la détection.

Le diamètre des repères EOT doit être de  $1,17 \pm 0,05$  mm ( $0,046 \pm 0,002$  in).

#### 6.1.4.3 Alerte de début d'enregistrement (AD)

Le repère AD est constitué par un seul trou circulaire dans la bande pour indiquer le début de la zone d'enregistrement lorsque la bande est en marche avant.

Le diamètre du repère AD doit être  $1,17 \pm 0,05$  mm ( $0,046 \pm 0,002$  in).

#### 6.1.4.4 Alerte de fin d'enregistrement (AF)

Le repère AF est constitué par un seul trou circulaire dans la bande afin de signaler l'approche de la fin de la zone d'enregistrement lorsque la bande avance. L'enregistrement doit être terminé avant que le repère EOT ne soit détecté.

Le diamètre du repère AF doit être  $1,17 \pm 0,05$  mm ( $0,046 \pm 0,002$  in).

#### 6.1.5 Transmission de la lumière

La bande doit avoir un facteur de transmission de lumière inférieur à 0,5 % mesuré conformément à la méthode décrite en annexe A.

#### 6.1.6 Résistance à la traction

La résistance à la traction de la bande, définie comme étant la force nécessaire pour allonger de 3 % un échantillon, doit être 6,7 N min. (1,5 lbf min.)

Cet allongement doit être mesuré à l'aide d'un appareil d'essai à charge statique à une vitesse constante d'écartement des pinces de serrage. Un échantillon de bande mesurant au moins 178 mm (7 in) doit être fixé entre les mâchoires espacées de 102 mm (4 in). Cet échantillon doit être allongé à la vitesse de 51 mm par minute jusqu'à ce que l'allongement atteigne au moins 10 %. La résistance à la traction est la force nécessaire pour produire un allongement de 3 %.

#### 6.1.7 Adhérence des spires

L'adhérence des spires doit être suffisamment faible pour satisfaire à l'essai défini dans l'annexe B.

#### 6.1.8 Courbure transversale

La courbure transversale est le début où la surface de la bande n'est plus plate (transversalement au mouvement de la bande).

La courbure transversale maximale d'un morceau de bande de 6,30 mm (0,25 in) de long ne doit pas dépasser 0,38 mm (0,015 in) quand il est posé du côté concave sur une surface lisse et plane. Le mesurage doit être fait au moins une heure après la coupe.

#### 6.1.9 Amorces et collages

La cartouche ne doit contenir ni collage ni raccord d'amorces.

#### 6.1.10 Enroulement de la bande

La bande doit être enroulée sur les moyeux, surface magnétique à l'extérieur, et de telle manière que pendant les opérations de lecture/écriture en marche avant, la bande se déroule en sens inverse des aiguilles d'une montre quand elle est vue du dessus comme l'indique la figure 2.

#### 6.2 Résistance électrique de surface

La résistance électrique de la surface magnétique de tout échantillon carré de bande doit être comprise entre

$5 \times 10^5$  et  $10^9 \Omega$ .

mesurée entre des électrodes placées sur les deux côtés opposés du carré en utilisant une tension de  $500 \pm 10$  V.

#### 6.3 Propriétés magnétiques

Les propriétés magnétiques de la bande sont définies par les spécifications d'essai données dans le présent chapitre. Pour réaliser ces essais il faut mesurer le signal de sortie ou signal résultant dans le même sens de défilement que celui de la bande de référence d'amplitude du signal et de la bande soumise à l'essai (lecture et écriture simultanées ou, sur un matériel ne possédant pas cette possibilité, au premier passage de lecture, en marche avant) sur le même équipement.

La caractéristique «au contact» doit être utilisée pour tous les essais.

##### 6.3.1 Densités d'essais

Les densités nominales d'essais doivent être de 252 ftpmm (6 400 ftpi) et 394 ftpmm (10 000 ftpi). Les densités à utiliser sont spécifiées pour chaque essai.

##### 6.3.2 Pistes d'essai

Les pistes d'essai doivent être placées au centre. La largeur des pistes d'essai n'est pas spécifiée; elle devra être notée et utilisée dans le calcul de la densité des défauts (voir 6.3.6).

##### 6.3.3 Champ caractéristique

Le champ caractéristique de la bande en essai doit être compris entre  $\pm 20$  % du champ de référence.

### 6.3.4 Amplitude moyenne du signal

Quand une bande a été enregistrée avec le courant d'enregistrement spécifié pour les essais, puis lue sur une unité étalonnée au moyen de la cartouche de référence d'amplitude du signal enregistrée dans les mêmes conditions, l'amplitude moyenne du signal de la bande en essai doit être

- à 252 ftpmm (6 400 ftpi) : comprise entre  $\pm 25\%$  de  $SRA_{252}$ ;
- à 394 ftpmm (10 000 ftpi) : comprise entre  $\pm 25\%$  de  $SRA_{394}$ .

### 6.3.5 Facilité d'effacement

Quand une bande a été enregistrée à 63 ftpmm (1 600 ftpi), avec un courant d'enregistrement égal à 150 % du courant d'enregistrement d'essai pour 252 ftpmm (6 400 ftpi), puis soumise à un champ d'effacement longitudinal constant de 79 600 A/m (1 000 Oe), l'amplitude moyenne du signal rémanent parasite ne doit pas excéder 3 % de l'amplitude de référence  $SRA_{252}$ . Le champ d'effacement doit être suffisamment uniforme, par exemple semblable au champ existant au centre d'un solénoïde. Cette mesure doit être effectuée avec un filtre passe-bande laissant passer au moins les 3 premiers harmoniques.

### 6.3.6 Densité des défauts

#### 6.3.6.1 Définitions

**6.3.6.1.1 Seuil de Détection (SD) :** On mesure le SD par rapport à l'Amplitude de Référence Normalisée (SRA) et on l'exprime en pourcentage de SRA.

**6.3.6.1.2 Largeur de Bande (LB) :** La largeur de la bande enregistrée, détectée par la tête de lecture.

**6.3.6.1.3 surface soumise à l'essai :** Surface contenant des signaux enregistrés à l'exception des espaces effacés, ou, autres zones d'enregistrement non utilisées, où les défauts ne sont pas détectables.

C'est le produit du LB et de la longueur totale des zones de pistes de données soumises à l'essai.

**6.3.6.1.4 zone rejetée :** Toute longueur de 25,4 mm (1 in) de piste contrôlée contenant une ou plusieurs impulsions manquantes. Toute séparation tête/bande, ou toute anomalie dans la surface de l'oxyde produisant une perte d'amplitude du signal de lecture inférieur au SD est une impulsion manquante.

**6.3.6.1.5 densité des défauts :** Nombre total de zones rejetées, divisé par la surface soumise à essai.

Elle est exprimée en défauts par millimètre carré, D/mm<sup>2</sup> (ou défauts par pouce carré, D/in<sup>2</sup>).

**6.3.6.1.6 diamètre de défaut effectif (EDD) :** Le EDD se calcule comme suit :

$$EDD = (1 - SD/100) \times LB$$

### 6.3.6.2 Condition requise

La densité de défaut doit être inférieure ou égale à,

$$0,0341 \times e^{(-19,3 EDD)} D/mm^2 [22 \times e^{(-490 EDD)} D/in^2]$$

### 6.3.6.3 Procédure

Effectuer l'essai sur n'importe quel numéro de pistes sur toute la longueur de la zone d'enregistrement (6.3.7).

La densité physique d'enregistrement doit être de 394 ftpmm (10 000 ftpi).

Le courant d'enregistrement sera le courant d'enregistrement pour essais pour 394 ftpmm (10 000 ftpi).

Le seuil de détection (SD) doit être choisi.

### 6.3.7 Surface d'enregistrement soumise aux essais

La surface d'enregistrement soumise aux essais doit être la partie de la bande contrôlée conformément à 6.3.1 à 6.3.6. Dans le sens de la marche avant, elle commence au moins 686 mm (27 in) avant le repère AD, se termine au moins 991 mm (39 in) après le repère AF (voir figure 1) et s'étend sur toute la largeur de la bande.

## 7 Caractéristiques de la cartouche

### 7.1 Description générale

La cartouche doit être de conception compacte coplanaire, la bande et les moyeux étant complètement inclus dans la cartouche, à l'exception de la courroie du cabestan et des ouvertures des têtes. L'entraînement doit être réalisé par une courroie tendue commandée par le cabestan interne lui-même mis en mouvement par un moteur externe (voir figure 2). Les guides bande doivent être situés à l'intérieur de la cartouche. Un couvercle en plastique transparent doit permettre le contrôle visuel de la bande et ne doit pas s'étendre au-delà de la partie inférieure, sauf aux encoches.

#### 7.1.1 Dimensions

Les dimensions de la cartouche doivent être celles indiquées à la figure 3.

#### 7.1.2 Plans de positionnement de la cartouche

La cartouche ne doit s'appliquer sur le dérouleur, que dans les parties hachurées indiquées à la figure 4. L'application des forces évoquées à la figure 4 est l'une des méthodes permettant d'assurer l'orientation de la cartouche par rapport au plan de positionnement.

#### 7.1.3 Fixation

Les extrémités de la bande ne doivent pas être fixées sur les moyeux.

### 7.1.4 Position de montage

La cartouche ne doit pouvoir être montée dans le dérouleur que dans une seule position. À cette fin, la cartouche doit avoir les caractéristiques asymétriques suivantes, (voir figure 3) :

- a) Saillie dans une rainure de guidage;
- b) Les rainures de guidage ne sont accessibles que sur le bord de l'ouverture de tête.

### 7.1.5 Détection de la lumière

La cartouche doit contenir des éléments optiques permettant la détection photoélectrique des repères de la bande (voir figure 5). Le taux de lumière transmise des deux fenêtres, comprenant les effets de réflexion par une surface réfléchissante, détectée par un phototransistor au silicium, doit être au moins de 50 % (voir annexe A).

Ces conditions doivent être satisfaisantes à la fois pour

- une lampe à filament de tungstène de  $2\,000\text{ K} \pm 200\text{ K}$ , et
- une source lumineuse à diode électroluminescente de  $940 \pm 50\text{ nm}$ .

### 7.1.6 Indicateur de mise en place de la cartouche

La face avant de la cartouche doit être pleine, les cotes sont indiquées à la figure 6. Elle doit être utilisée pour détecter mécaniquement que la cartouche est en position d'écriture et de lecture.

### 7.1.7 Porte de la cartouche

La cartouche doit posséder une porte pour protéger la bande pendant le stockage et le transport. Les conditions d'ouverture de la porte sont indiquées à la figure 7.

### 7.2 Protection de fichier

La cartouche doit comporter une clé tournante pour empêcher l'enregistrement ou l'effacement de la bande. Voir figure 6 pour l'emplacement de cette protection de fichier.

### 7.3 Étiquettes

#### 7.3.1 Emplacement et dimensions

La face arrière de la cartouche et une portion de la partie supérieure de la cartouche doivent être utilisées pour les étiquettes (voir figure 8).

#### 7.3.2 Échange

Des étiquettes adéquates doivent être utilisées pour indiquer le contenu de la cartouche. L'emploi de crayon ou de moyens d'écriture effaçable n'est pas autorisé.

### 7.4 Guides de la bande

La bande doit être maintenue par deux guides situés dans la cartouche (voir figure 9). Le dérouleur ne doit contenir aucun élément limitant le chemin de la bande dans le sens transversal.

### 7.5 Vitesse

La cartouche doit pouvoir être utilisée à n'importe quelle vitesse de bande entre  $0,76\text{ m/s}$  ( $30\text{ in/s}$ ) et  $2,29\text{ m/s}$  ( $90\text{ in/s}$ ).

NOTE — Lorsqu'on utilise les vitesses élevées, la fiabilité du transfert de données dépend surtout du soin apporté au contact tête/bande.

### 7.6 Variation instantanée de la vitesse (ISV)

On dit qu'il y a eu variation instantanée de la vitesse lorsque l'erreur de déplacement dans le temps résiduel (TDE) dépasse  $156\text{ ns}$  quand on la mesure à  $0,76\text{ m/s}$  ( $30\text{ in/s}$ ) et  $252\text{ ftpmm}$  ( $6\,400\text{ ftpi}$ ). Le nombre d'ISV doit être décidé entre les parties concernées.

Voir l'annexe C pour la méthode d'essai.

### 7.7 Variation à basse fréquence de la vitesse

La variation de la vitesse résultant de la somme des composantes du taux de variation de la vitesse, dans la plage de  $0$  à  $1\,000\text{ Hz}$  ne doit pas dépasser  $4\%$  de la vitesse nominale.

### 7.8 Accélération

La cartouche doit pouvoir supporter une accélération et une décélération de la vitesse linéaire de la bande de  $50,8\text{ m/s}^2$  ( $2\,000\text{ in/s}^2$ ).

### 7.9 Force d'entraînement

La force tangentielle nécessaire, à la surface externe d'entraînement du cabestan, pour maintenir une vitesse constante de fonctionnement doit être de  $1,0 \pm 0,3\text{ N}$  ( $3,5 \pm 1,0\text{ ozf}$ ). La charge radiale externe appliquée au cabestan lors de ce mesurage doit être de  $5,6 \pm 0,6\text{ N}$  ( $20 \pm 2\text{ ozf}$ ).

### 7.10 Inertie totale

Mesurée à la surface externe d'entraînement du cabestan, la masse totale équivalente de tous les éléments mobiles de la cartouche doit être de  $0,022\text{ kg max.}$  ( $0,002\text{ ozf}\cdot\text{s}^2/\text{in max.}$ ).

### 7.11 Réponse dynamique

#### 7.11.1 Définition

Elle est définie comme étant la réponse en vitesse de la bande lorsque le cabestan à courroie est soumis à une variation brusque de vitesse.

#### 7.11.2 Condition

La fréquence propre de résonance ne doit pas être inférieure à  $60\text{ Hz}$ .

### 7.11.3 Mode opératoire

Il faut utiliser un mécanisme d'entraînement permettant de dépasser largement la vitesse de la bande. L'asservissement de l'unité d'entraînement doit être précis pour que le dépassement observé ne soit pas celui du mécanisme d'entraînement. L'inverse du temps mesuré entre les deux premières crêtes de vitesse est la fréquence propre de résonance.

## 7.12 Tension de la bande

### 7.12.1 Définitions

**7.12.1.1 tension de la bande :** Force résultante dans sa direction longitudinale sur une coupe prise dans la bande perpendiculairement à la direction longitudinale.

**7.12.1.2 tension instantanée :** Tension de la bande mesurée au niveau de sa coupe transversale située à l'emplacement de la partie non guidée de la bande et dont on établit la moyenne sur 10 ms.

**7.12.1.3 tension moyenne** (en un point situé sur la longueur de la bande) : Valeur moyenne de la tension instantanée mesurée sur 1 m (3 ft) de bande symétriquement de part et d'autre de ce point.

**7.12.1.4 tension dynamique de la bande** (en un point situé sur la longueur de la bande) : Variation maximale de la tension instantanée sur le m (3 ft) de bande symétriquement de part et d'autre de ce point.

**7.12.1.5 variation de la tension transversale de la bande :** Variation de la tension moyenne transversalement à la bande engendrée par la différence de longueur de la zone non guidée entre les deux bords de la bande.

### 7.12.2 Exigences

#### 7.12.2.1 Valeur de la tension instantanée

a) Dans les conditions d'essai, la tension instantanée en tout point situé sur la longueur de la bande entre AD et AF doit se situer entre 0,28 N (1 ozf) et 0,98 N (3,5 ozf).

b) Dans les conditions de fonctionnement, la tension instantanée doit se situer entre 0,14 N (0,5 ozf) et 1,12 N (4,0 ozf). Lorsqu'on ramène la température à celle des conditions d'essai, les exigences de a) doivent être respectées.

#### 7.12.2.2 Valeur de la tension dynamique

La tension dynamique en tout point de la longueur de la bande entre AD et AF ne doit pas dépasser 0,21 N (0,75 ozf).

#### 7.12.2.3 Exigence concernant la variation transversale de la tension

La tige d'essai ne doit pas dévier de l'horizontale de plus de 4° en tout point de la longueur de la bande de AD à AF.

### 7.12.3 Procédures

Pour les procédures d'essais, voir l'annexe D.

## 7.13 Rapport d'entraînement

Le rapport de la vitesse de la bande à la vitesse de surface externe d'entraînement du cabestan à courroie doit être de  $0,76 \pm 0,02$ .

## 7.14 Longueur du chemin de la bande

La cartouche doit être utilisée avec des dérouleurs qui provoquent une augmentation de la longueur du chemin de la bande entre 0,38 mm (0,015 in) et 1,40 mm (0,055 in).

NOTE — La longueur du chemin de la bande est la longueur de la tangente rectiligne commune aux guides de la bande quand la cartouche n'est pas montée dans le dérouleur. On la mesure entre les deux points de contact avec les guides. Quand la cartouche est ajustée dans le dérouleur, la tête et/ou les autres pièces du dérouleur provoquent une augmentation de cette longueur du chemin qui influe sur la tension initiale de la bande.

## 7.15 Mise en travers dynamique

La mise en travers dynamique est la variation de l'angle que fait l'axe de la bande avec le plan de référence B. Elle ne doit pas dépasser 7' d'arc.

Mesurage : Écrire simultanément les transitions de flux sur deux pistes d'essai, sur toute la zone d'enregistrement de la bande, à la vitesse  $v$ .

En utilisant les deux mêmes intervalles, lire la bande en marche avant et en marche arrière en mesurant les différences de durée entre des transitions de flux correspondantes.

On utilise la différence de temps maximale  $t$  et la distance  $d$  entre les axes des deux pistes d'essai pour calculer la mise en travers dynamique, à savoir :

$$\text{arc tan} \left( \frac{t v}{d} \right) < 7'$$

## 7.16 Résistance électrique du cabestan de la courroie

La résistance électrique du cabestan de la courroie ne doit pas dépasser 1 M $\Omega$  lorsqu'on la mesure avec le matériel et selon le mode opératoire décrits dans l'annexe E.