
Norme internationale



4057

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

Traitement de l'information — Cassette de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) pour l'échange d'information par codage de phase à 63 bpm (1 600 bpi)

Information processing — Data interchange on 6,30 mm (0.25 in) magnetic tape cartridge, 63 bpm (1 600 bpi) phase-encoded

Deuxième édition — 1986-07-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4057:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b8f1cd9-f4fe-44ee-8d96-094f9bc09564/iso-4057-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b8f1cd9-f4fe-44ee-8d96-094f9bc09564/iso-4057-1986>

CDU 681.327.64

Réf. n° : ISO 4057-1986 (F)

Descripteurs : traitement de l'information, échange d'information, bande magnétique, bande magnétique 6,3 mm, cassette de bande magnétique, spécification de matériel, dimension, conditions d'essai, conditions requises pour l'exploitation, caractéristique d'enregistrement, protection de matériel, fichier.

Prix basé sur 33 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 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 4057 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

ISO 4057:1986

La Norme internationale ISO 4057 a été pour la première fois publiée en 1979. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition dont elle constitue une révision mineure.

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
1 Objet et domaine d'application	1
2 Références	1
3 Définitions	1
4 Conditions d'essai, de fonctionnement et de transport	2
5 Caractéristiques de la bande	3
6 Caractéristiques de la cassette	5
7 Enregistrement	7
8 Format	8
<p style="text-align: center;">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b8f1cd9-f4fe-44ee-8d96-094f9bc09564/iso-4057-1986</p>	
Annexes	
A Mesurage du taux de lumière transmise	30
B Adhérence des spires	33
C Tension de la bande	34

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4057:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b8f1cd9-f4fe-44ee-8d96-094f9bc09564/iso-4057-1986>

Traitement de l'information — Casette de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) pour l'échange d'information par codage de phase à 63 bpmm (1 600 bpi)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques d'une cassette de bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) permettant l'échange de données et l'interchangeabilité physique entre systèmes de traitement de l'information utilisant le jeu de caractères ISO à 7 éléments (ISO 646), ses extensions (ISO 2022) et/ou le jeu de caractères à 8 éléments (ISO 4873).

La cassette comporte deux noyaux disposés dans le même plan (coplanaires), chargés avec une bande magnétique de 6,30 mm (0,25 in) de large destinée à l'enregistrement numérique par codage de phase à 63 bpmm¹⁾ (1 600 bpi²⁾). Le mouvement de la bande entre les noyaux est assuré par un cabestan à courroie interne mû par un mécanisme d'entraînement externe. Aucun dispositif d'entraînement ou de guidage de la bande ne peut pénétrer à l'intérieur de la cassette. Le sens de l'aimantation est longitudinal.

La présente Norme internationale s'applique aux cassettes destinées à l'échange d'information. Les dispositions qui sont valables uniquement pour des essais sont explicitement indiquées comme telles.

NOTE — Les valeurs numériques dans les systèmes de mesure SI et/ou Imperial dans la présente Norme internationale peuvent avoir été arrondies et, en conséquence, être cohérentes, mais pas exactement égales l'une à l'autre. 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 Imperial.

1) Éléments binaires par millimètre.

2) Éléments binaires par inch.

2 Références

ISO 646, *Traitement de l'information — Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information.*

ISO 2022, *Traitement de l'information — Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments — Techniques d'extension de code.*

ISO 4873, *Traitement de l'information — Code à 8 éléments pour l'échange d'information — Structure et règles de matérialisation.*

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 le traitement de l'information et les équipements associés.

3.2 cassette de référence: Casette choisie pour une propriété donnée dans un but d'étalonnage.

3.3 cassette de référence secondaire: Casette destinée à des opérations d'étalonnage périodiques et dont les performances sont connues par rapport à celles de la cassette de référence.

3.4 cassette de référence d'amplitude du signal: Cassette de référence choisie comme étalon d'amplitude du signal et champ de référence.

NOTE — Une cassette étalon normalisée (Référence d'amplitude d'ordinateur) a été réalisée par le « National Bureau of Standards » (NBS). Des cassettes de référence d'amplitude du signal sont disponibles au NBS¹⁾ sous le numéro SRM 3216.

3.5 champ de référence: Champ minimal qui, appliqué à la cassette de référence d'amplitude du signal, produit un signal de sortie égal à 95 % du signal de sortie maximal à la densité d'enregistrement précisée pour les essais (voir 4.3.1).

3.6 courant d'enregistrement: Courant d'enregistrement situé entre 145 % et 155 % du courant nécessaire pour produire le champ de référence.

3.7 amplitude de référence normalisée: Amplitude moyenne crête-à-crête produite par la cassette de référence pour l'amplitude du signal à la densité de 126 t/tpmm (3 200 ftpi) et en utilisant le courant d'enregistrement pour essai (voir 3.6). L'amplitude du signal doit être déterminée comme une moyenne effectuée sur 4 000 transitions de flux (voir 5.3).

3.8 amplitude moyenne du signal: Valeur moyenne crête-à-crête de l'amplitude du signal de sortie mesurée au moins sur 4 000 transitions de flux.

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

3.10 piste: Surface disposée sur la longueur de la bande sur laquelle une série de signaux magnétiques peuvent être enregistrés.

3.11 densité des éléments binaires: Nombre de transitions de flux correspondant à un élément binaire par unité de longueur de piste.

3.12 position des transitions de flux: La position d'une transition de flux est définie comme le point qui présente l'induction maximale en espace libre, perpendiculairement à la surface de la bande.

3.13 champ d'effacement: Champ unidirectionnel d'intensité suffisante pour supprimer tout signal sur la bande.

3.14 cassette d'alignement de référence: Cassette contenant une bande sur laquelle des informations continues ont été enregistrées.

La cassette 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 cassette.

3.15 champ d'essai: Champ minimal 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 fixée pour les essais.

4 Conditions d'essai, de fonctionnement et de transport

4.1 Conditions d'essai

Les essais et les mesurages faits sur la cassette pour vérifier sa conformité avec la présente norme doivent être effectués dans les conditions suivantes:

température	: 23 ± 2 °C (73 ± 4 °F)
humidité relative	: 40 % à 60 %
conditionnement avant l'essai	: 24 h min.
température humide	: 18 °C max. (64 °F max.)

4.2 Conditions de fonctionnement

Les cassettes 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 humide	: 26 °C max. (79 °F max.)

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

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

Il est conseillé de soumettre la cassette aux conditions de fonctionnement pendant une durée au moins égale au temps pendant lequel elle n'était pas sous ces conditions (jusqu'à un maximum de 8 h). Si un utilisateur de cassette sait ou suppose qu'une cassette a été soumise à une chute de température excédant 17 °C (30 °F) depuis sa dernière utilisation, il est conseillé de rebobiner complètement la bande sur le support de bande avant d'utiliser la cassette pour l'échange d'information.

4.3 Conditions de conservation

La conservation de la cassette enregistrée doit s'effectuer dans les conditions suivantes:

température	: 5 à 45 °C (41 à 113 °F)
humidité relative	: 20 % à 80 %
température humide	: 26 °C max. (79 °F max.)

NOTE — Les cassettes ayant été exposées à des températures s'écartant de la plage des températures de conservation peuvent présenter des performances dégradées. De telles cassettes, avant tout essai, doivent être soumises à une période de conditionnement d'au moins 24 h, dans des conditions définies pour le fonctionnement.

1) NBS, bureau des Standards Reference Materials, Room 311, Chemistry Building, Gaithersburg, MD 20899, USA.

4.4 Transport

4.4.1 Conditions de transport

Pendant le transport, la cassette peut être exposée à des conditions différentes de celles de fonctionnement. Les limites recommandées sont les suivantes :

température	: - 40 à 45 °C (- 40 à 113 °F)
humidité relative	: 20 % à 80 %
température humide	: 26 °C max. (79 °F max.)

4.4.2 Procédure de transport

L'expéditeur est responsable du respect des conditions nécessaires pour le transport de la cassette. Pour le transport, les cassettes doivent être protégées contre la poussière et tous corps étrangers 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 cassette et la surface extérieure de l'emballage pour que les risques d'avaries dues à des champs magnétiques parasites soient négligeables.

4.5 Inflammabilité

La bande ou la cassette ne doivent pas être composées de matériaux qui s'enflamment en présence d'une flamme s'ils ne doivent pas continuer à brûler dans une atmosphère de dioxyde de carbone.

4.6 Toxicité

Les matériaux composant la bande ou la cassette qui peuvent causer une nuisance corporelle par contact, aspiration ou injection ne doivent pas être utilisés.

5 Caractéristiques de la bande

5.1 Propriétés mécaniques

5.1.1 Largeur de la bande

La largeur doit être

$$6,30 \begin{matrix} 0 \\ -0,06 \end{matrix} \text{ mm } (0,248 \begin{matrix} 0 \\ -0,0025 \end{matrix} \text{ in})$$

5.1.2 Longueur de la bande

La longueur de la bande comprise entre les trous de repères AD et AF (voir 4.1.4) doit être

$$91,4 \begin{matrix} +3,1 \\ 0 \end{matrix} \text{ m } (300 \begin{matrix} +10 \\ 0 \end{matrix} \text{ ft}) \text{ pour les cassettes de longueur normale (SL) et } 137,2 \begin{matrix} +4,6 \\ 0 \end{matrix} \text{ m } (450 \begin{matrix} +15 \\ 0 \end{matrix} \text{ ft}) \text{ pour les cassettes longue durée (LL).}$$

5.1.3 Épaisseur de la bande

L'épaisseur approximative de la bande doit être de 30 μm (0,001 2 in) pour les cassettes SL et 20 μm (0,000 8 in) pour les cassettes LL.

Les limites absolues sont régies par d'autres caractéristiques de la bande.

5.1.4 Repères

La bande doit comporter un certain nombre de repères, leurs positions relatives étant indiquées à la figure 1.

5.1.4.1 Repère de début de bande (BOT)

Un repère de début de bande BOT est constitué par une paire de trous circulaires perforés dans la bande. Il doit exister trois repères de ce genre, celui qui est situé à l'intérieur de la bande étant utilisé pour repérer la disposition de conservation. En disposition de conservation, la zone d'enregistrement utilisable 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.

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

5.1.4.2 Repère de fin de bande (EOT)

Un repère de fin de bande EOT est constitué par un trou circulaire unique perforé 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 utilisable a été dépassée. Les deux autres repères sont utilisés pour assurer la sécurité de la détection.

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

5.1.4.3 Alerte de début d'enregistrement (AD)

Le repère AD est constitué par un trou circulaire unique qui est perforé dans la bande pour indiquer le début de la zone d'enregistrement utilisable lorsque la bande avance.

Le diamètre du trou AD doit être de $0,58 \pm 0,05$ mm ($0,023 \pm 0,002$ in), ou $1,17 \pm 0,05$ mm ($0,046 \pm 0,002$ in).

5.1.4.4 Alerte de fin d'enregistrement (AF)

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

Le diamètre du trou AF doit être de $0,58 \pm 0,05$ mm ($0,023 \pm 0,002$ in), ou $1,17 \pm 0,05$ mm ($0,046 \pm 0,002$ in).

5.1.5 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.

5.1.6 Propriétés électroplastiques

5.1.6.1 Résistance à la traction

La résistance à la traction de la bande (définie comme étant la force nécessaire pour allonger de 3 % un échantillon) ne doit pas être inférieure à 13,4 N (3 lbf) pour la cassette SL et 6,7 N (1,5 lbf) pour la cassette LL.

Cet allongement doit être mesuré à l'aide d'un appareil d'essai à charge statique pouvant indiquer la charge avec une précision de $\pm 2\%$ à une vitesse d'écartement constante 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 une vitesse de 51 mm/min jusqu'à ce qu'un allongement au moins égal à 10 % soit atteint. La résistance à la traction est la force nécessaire pour produire un allongement de 3 %.

5.1.7 Adhérence des spires

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

5.1.8 Courbure transversale

La courbure transversale de la bande ne doit pas dépasser 0,12 mm (0,005 in) pour les cassettes SL ou 0,38 mm (0,015 in) pour les cassettes LL.

Couper un morceau de bande d'une longueur de 6,3 mm (0,25 in) et le poser, côté concave, sur une surface plane. Le mesurage doit être fait au moins 1 h après la coupe.

5.1.9 Amorces et collages

La cassette ne doit contenir ni collage, ni raboutage d'amorces.

5.1.10 Enroulement de la bande

La bande doit être enroulée sur les noyaux, face 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.

5.2 Résistance électrique superficielle

La résistance électrique de la surface magnétique d'un échantillon carré quelconque de bande, doit être située dans la gamme.

$$5 \times 10^5 \text{ à } 10^9 \Omega$$

lorsqu'elle est mesurée entre des électrodes placées sur deux côtés opposés du carré, en utilisant une tension de 500 ± 10 V.

5.3 Propriétés magnétiques

Les propriétés magnétiques de la bande sont définies par les spécifications d'essai données dans le présent paragraphe. Pour réaliser ces essais, il faut mesurer le signal de sortie ou signal résultant lors du même défilement relatif 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.

5.3.1 Essai de densité

La bande doit être essayée à une densité nominale de 126 ftpmm (3 200 ftpi).

5.3.2 Champ d'essai

Le champ d'essai de la bande à l'essai doit être compris entre $\pm 20\%$ du champ de référence.

5.3.3 Amplitude moyenne du signal

Quand une bande a été enregistrée avec le courant d'enregistrement spécifié pour les essais, puis lue sur un système ayant été étalonné au moyen de la cassette à bande de référence pour l'amplitude du signal enregistré dans les mêmes conditions, l'amplitude moyenne du signal de la bande à l'essai doit être comprise entre $\pm 25\%$ de l'amplitude de référence normalisée.

Le signal de sortie de la bande à l'essai doit être mesuré sur la piste 1 (voir 8.1).

5.3.4 Effacement

5.3.4.1 Facilité d'effacement

Quand une bande a été enregistrée avec le courant d'enregistrement spécifié pour les essais, puis soumise à un champ d'effacement longitudinal constant au maximum de 79 500 A/m, l'amplitude moyenne du signal rémanent parasite ne doit pas excéder 3 % de l'amplitude de référence normalisée. Le champ d'effacement doit être suffisamment uniforme, par exemple, semblable au champ existant au centre d'un solénoïde. Ce mesurage doit être effectué avec un filtre passe-bande laissant passer au moins les trois premiers harmoniques.

5.3.4.2 Sens de l'effacement

La bande doit être magnétisée de manière que le début de la bande soit un pôle nord.

5.3.5 Essai d'affaiblissement de niveaux et de signaux parasites (drop-outs et drop-ins)

Ces essais doivent être effectués dans la condition «au contact» et sur toute la zone d'enregistrement (voir 5.3.7) soumise à l'essai avec le courant d'enregistrement spécifié pour l'essai. L'emplacement des pistes doit être comme indiqué en 8.2.

5.3.5.1 Affaiblissement de niveaux (Drop-outs)

Quand une bande a été enregistrée avec le courant d'enregistrement spécifié pour les essais, tout signal restitué à la lecture, mesuré zéro-à-crête, inférieur à 35 % de la moitié de l'amplitude de référence normalisée, est considéré comme un affaiblissement de niveaux (voir 5.3.6).

5.3.5.2 Signaux parasites (Drop-ins)

Quand une bande a été effacée avec un courant d'enregistrement constant équivalant au courant d'enregistrement spécifié pour les essais, tout signal restitué à la lecture, mesuré zéro-à-crête, qui dépasse 10 % de la moitié de l'amplitude de référence normalisée, est considéré comme un signal parasite (voir 5.3.6).

5.3.6 Zones rejetées

Une zone est rejetée lorsqu'elle se compose d'une surface de bande couvrant toute la largeur d'une piste sur une longueur inférieure à 25,4 mm (1 in) qui, au cours de deux essais consécutifs présente des affaiblissements de niveaux ou des signaux parasites. Le nombre acceptable de zones rejetées dans les conditions d'échange d'information doit être défini par accord entre les parties intéressées.

5.3.7 Surface d'enregistrement soumise à l'essai

La surface d'enregistrement soumise à l'essai est la partie de la bande essayée conformément aux spécifications de 5.3.1 à 5.3.6. 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 se prolonge sur la largeur des pistes (voir figure 10).

6 Caractéristiques de la cassette

6.1 Description générale

La cassette est de conception coplanaire, la bande et les noyaux étant complètement enrobés par l'enveloppe, à l'exception du cabestan à courroie et des ouvertures des têtes. L'entraînement est réalisé par une courroie tendue commandée par le cabestan interne lui-même mis en mouvement par un moteur externe (voir figure 2). Les guide-bandes sont situés à l'intérieur de la cassette. Un couvercle en plastique transparent permet le contrôle visuel de la bande et ne s'étend pas au-delà de la partie inférieure, sauf aux encoches.

6.1.1 Dimensions

Les dimensions de la cassette doivent être indiquées à la figure 3.

6.1.2 Plans de positionnement de la cassette

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

6.1.3 Fixation

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

6.1.4 Position de montage

La cassette ne doit pouvoir être montée dans l'appareil de lecture/écriture que dans une seule position. Pour assurer cette nécessité, la cassette a les caractéristiques asymétriques suivantes (voir figure 3):

- a) saillie dans une rainure de guidage;
- b) rainures de guidage accessibles seulement sur le bord de l'ouverture de tête.

6.1.5 Détection de la lumière

La cassette 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 à partir d'une ampoule à filament de tungstène de $2\,000 \pm 200$ K, et d'une source lumineuse à diode électroluminescente de 940 ± 50 nm détectée par un phototransistor au silicium, doit être au moins de 50 % (voir annexe A).

6.1.6 Indicateur de mise en place de la cassette

La cassette doit avoir une zone pleine sur la face avant, dont les cotes sont indiquées à la figure 6, et qui doit être utilisée pour détecter mécaniquement que la cassette est en position d'écriture et de lecture.

6.1.7 Porte de la cassette

La cassette 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.

6.2 Protection de fichier

La cassette doit comporter une broche tournante placée comme l'indique la figure 6, pour empêcher l'enregistrement ou l'effacement de la bande.

6.3 Étiquettes

6.3.1 Emplacement et dimensions

La face arrière de la cassette (c'est-à-dire celle située du côté opposé à la face apparente de la bande) et une portion de la partie supérieure de la cassette peuvent être utilisées pour les étiquettes. La face arrière permet de lire l'étiquette en position superposée ou encastrée. La position et la taille de l'étiquette doivent être comprises dans les limites de la zone qui lui est réservée, comme indiqué à la figure 8.

6.3.2 Échange de données

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

6.4 Guides de la bande

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

6.5 Vitesses

La cassette peut être utilisée à n'importe quelle vitesse de bande jusqu'à 2,28 m/s (90 in/s).

6.6 Force d'entraînement

La force tangentielle nécessaire à la surface externe d'entraînement du cabestan à courroie pour maintenir une vitesse constante de fonctionnement doit être de $0,98 \pm 0,27$ N ($3,5 \pm 1,0$ ozf). La charge radiale externe appliquée au cabestan lors de ce mesurage doit être de $5,6 \pm 0,6$ N (20 ± 2 ozf).

6.7 Inertie totale

Mesurée à la surface externe d'entraînement du cabestan, la masse totale équivalente de tous les éléments mobiles de la cassette doit être de 0,022 kg max. (0,002 ozf·s²/in max.).

6.8 Réponse dynamique

6.8.1 Définition

La réponse de vitesse du mouvement de la bande à une fonction d'entraînement de progression.

6.8.2 Condition

La fréquence propre de résonance doit être d'au moins 60 Hz.

6.8.3 Procédure

Il faut utiliser un mécanisme d'entraînement permettant de dépasser largement la vitesse de la bande. L'asservissement doit être amorti de manière critique 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.

6.9 Tension de la bande

6.9.1 Définitions

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

6.9.1.2 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.

6.9.1.3 tension moyenne (en un point le long de la bande): Valeur moyenne de la tension instantanée mesurée sur 1 m (3 ft) de bande disposée symétriquement de part et d'autre de ce point.

6.9.1.4 tension dynamique de la bande: La tension dynamique de la bande en un point situé sur la longueur de la bande est la variation maximale de la tension instantanée sur le mètre (3 ft) de bande situé symétriquement de part et d'autre de ce point.

6.9.1.5 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.

6.9.2 Exigences

6.9.2.1 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 (54 ozf). Lorsqu'on ramène la température à celle des conditions d'essai, les exigences de a) doivent être respectées.

6.9.2.2 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).

6.9.2.3 Exigence concernant la variation transversale de 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.

6.9.3 Exigences

Pour les modes opératoires d'essai, voir l'annexe C.

6.10 Rapport d'entraînement

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

6.11 Augmentation de la longueur du chemin de la bande

La cassette doit être utilisée avec des mécanismes d'entraînement qui provoquent une augmentation de la longueur du chemin de la bande de 0,38 mm (0,015 in) à 1,40 mm (0,055 in).

NOTE — La longueur du chemin de la bande est la tangente rectiligne commune aux guides de la bande quand la cassette n'est pas montée dans le système d'entraînement. On la mesure entre les deux points de contact avec les guides. Quand la cassette est ajustée dans le mécanisme d'entraînement, la tête et/ou les autres pièces du système d'entraînement provoquent une augmentation de cette longueur du chemin qui influe sur la tension initiale de la bande. Pour assurer une lecture ou un enregistrement fiables immédiatement après le montage d'une cassette dans un système d'entraînement, l'augmentation du chemin de la bande doit être la même sur tous les mécanismes d'entraînement.

7 Enregistrement

7.1 Méthode d'enregistrement

La méthode d'enregistrement est le codage de phase qui peut être décrit comme suit.

7.1.1 La partie de la bande située avant le premier bloc, les intervalles entre blocs et la partie de la bande située après le dernier bloc écrit doivent être effacés à la même polarité.

Cette polarité doit être telle que le début de la piste concernée soit un pôle nord.

Ce procédé d'effacement fait partie de la méthode d'enregistrement.

7.1.2 Un élément binaire ZÉRO est défini par une inversion de flux qui produit une polarité opposée à celle de l'espace entre blocs, la lecture s'effectuant en marche avant.

7.1.3 Un élément binaire UN est défini par une inversion de flux qui produit une polarité égale à celle de l'espace entre blocs, la lecture s'effectuant en marche avant.

7.1.4 Si nécessaire, des inversions de flux supplémentaires peuvent être écrites aux points milieux nominaux, entre les inversions de flux des éléments binaires définis en 7.1.2 et 7.1.3, pour déterminer la polarité correcte des éléments binaires qui suivent. Ces inversions de flux seront appelées inversions de flux de phase.

7.2 Équipement

L'équipement et la cassette utilisés pour l'échange de données doivent répondre aux spécifications énumérées de 7.3 à 7.5. Tous les mesurages de signaux doivent être faits en un point de la chaîne de lecture où l'amplitude est proportionnelle à la vitesse de variation du flux induit dans la tête de lecture. Afin d'établir une relation entre l'espacement des éléments binaires de la bande magnétique et la vitesse de défilement de la cassette, le rapport entre la vitesse de la bande magnétique et la vitesse du cabestan doit être égal à 0,76.

7.3 Densité d'enregistrement

7.3.1 La densité nominale d'enregistrement doit être de 63 bpm (1 600 bpi).

7.3.2 L'espacement moyen des éléments binaires sur une longue période est l'espacement entre les inversions de flux qui ont été enregistrées de façon continue à la densité nominale de 63 bpm (1 600 bpi). Cet espacement doit être mesuré sur une longueur de bande magnétique au moins égale à 3,81 m (150 in).

L'espacement moyen des éléments binaires sur une longue période ne doit pas différer de plus de 3 % de l'espacement nominal de 15,9 μm (625 μin).

7.3.3 L'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période, relatif à un espacement particulier d'éléments binaires, est constitué par la moyenne des quatre espacements d'éléments binaires qui le précèdent.

L'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période ne doit pas s'écarter de plus de 7 % de l'espacement moyen des éléments binaires sur une longue période.

De plus, l'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période ne doit pas varier à une vitesse supérieure à 2 % par élément binaire.

7.4 Espacement des inversions de flux

7.4.1 L'espacement entre inversions de flux successives sans inversion de flux de phase doit être compris entre 88 % et 105 % de l'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période. L'espacement entre inversions de flux successives avec inversion de flux de phase doit être compris entre 95 % et 112 % de l'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période.

7.4.2 L'espacement entre une inversion de flux et une inversion de flux de phase adjacente doit être compris entre 44 % et 56 % de l'espacement moyen des éléments binaires sur une courte période.

7.5 Amplitude du signal

7.5.1 Amplitude moyenne du signal

L'amplitude moyenne crête-à-crête du signal de la cassette enregistrée à 126 ftpmm (3 200 ftpi) pour l'échange d'information ne doit pas différer de $\pm \frac{50}{35}$ % de l'amplitude de référence normalisée. La moyenne doit être effectuée sur un minimum de 4 000 inversions de flux qui peuvent être choisies dans des blocs séparés dans le cas de la cassette destinée à l'échange d'information.

7.5.2 Amplitude maximale du signal

L'amplitude crête-à-crête du signal enregistré à 63 ftpmm (1 600 ftpi) doit être inférieure à trois fois l'amplitude de référence normalisée.

7.5.3 Amplitude minimale du signal

Aucune cassette destinée à l'échange d'information ne doit contenir d'inversions de flux contiguës dont l'amplitude crête-

à-crête du signal soit inférieure à 20 % de l'amplitude de référence normalisée.

7.6 Alignement d'azimut

La puissance de sortie étant réglée à son niveau maximal, les angles d'azimut en lecture entre la cassette de référence d'alignement et les informations à échanger ne doivent pas différer de plus de 10 min.

8 Format

8.1 Nombre de pistes

Il peut y avoir quatre pistes numérotées de 1 à 4. Chaque piste est une piste d'information et peut être indépendante des autres pistes. Chaque unité d'écriture/lecture peut avoir une, deux ou quatre pistes. La piste 1 doit pouvoir être lue sur toutes les unités. La piste 2 doit pouvoir être lue sur une unité à deux pistes, ou sur une unité à quatre pistes (c'est-à-dire que la position des pistes, la largeur des pistes et les surfaces effacées doivent être compatibles entre unités ayant un nombre variable de pistes). Les pistes sont repérées à la figure 10.

8.2 Disposition et largeur des pistes

La disposition et la largeur des pistes sont indiquées à la figure 10. La largeur nominale d'une piste est de 1,22 mm (0,048 in). L'espacement nominal entre les axes des deux pistes adjacentes est de 1,63 mm (0,064 in).

8.3 Utilisation des pistes

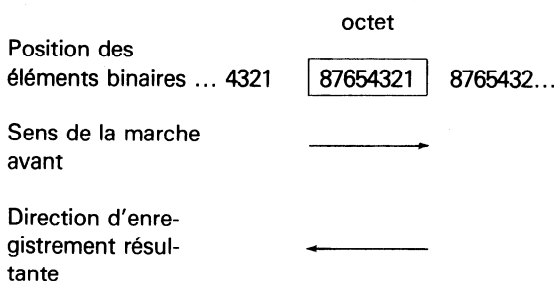
Chaque piste doit être décrite en série depuis le repère de début de bande (BOT) jusqu'au repère de fin de bande (EOT), avec un retour au début de bande avant l'écriture de la piste suivante. Toutes les pistes sont des pistes d'information; cependant si une ou plusieurs pistes sont utilisées pour l'enregistrement de données autres que de l'information, la piste 1 doit toujours être une piste contenant des informations.

8.4 Disposition des caractères sur les pistes

Chaque caractère doit faire partie d'un octet de huit éléments binaires placés le long de la piste et numérotés de 1 à 8 par ordre d'enregistrement.

8.5 Ordre d'enregistrement

L'élément binaire du plus petit poids doit être enregistré le premier. L'information à échanger doit être enregistrée en série, élément binaire par élément binaire et caractère par caractère.



8.6 Code

Les caractères doivent être représentés conformément au jeu de caractères codés à 7 éléments (ISO 646) et à ses extensions si nécessaire (ISO 2022).

8.6.1 Enregistrement des caractères du code à 7 éléments

Chaque caractère du code à 7 éléments doit être enregistré dans les positions d'éléments binaires 1 à 7 d'un multiplet; la 8^{ème} position d'élément binaire doit comporter la valeur ZÉRO. La disposition est la suivante:

Éléments binaires de la combinaison à 7 éléments	0	b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	b ₂	b ₁
Position des éléments binaires dans l'octet	8	7	6	5	4	3	2	1

8.6.2 Enregistrement des caractères du code à 8 éléments

Chaque caractère du code à 8 éléments doit être enregistré dans les positions d'éléments binaires 1 à 8 d'un octet. La disposition est la suivante:

Éléments binaires de la combinaison à 8 éléments	a ₈	a ₇	a ₆	a ₅	a ₄	a ₃	a ₂	a ₁
Position des éléments binaires dans l'octet	8	7	6	5	4	3	2	1

8.7 Ordre des caractères

L'ordre des caractères du début à la fin d'un bloc doit correspondre à l'ordre normal de gauche à droite d'une ligne écrite.

8.8 Bloc de données

Un bloc de données doit comporter un préambule, les données, un CRC et un postambule. La partie donnée d'un bloc de données doit comporter au minimum 6 multiplets et au maximum 2 048 multiplets.

8.9 Bloc de commande

Un bloc de commande (connu sous le nom de marque de bande) doit être composé d'un préambule, de deux octets d'éléments binaires à ZÉRO chacun, et d'un postambule.

8.10 Intervalles

8.10.1 Intégrité des intervalles

Les intervalles doivent être effacés par un champ d'effacement constant. Immédiatement avant et après chaque bloc, il doit exister une longueur d'au moins 2,3 mm (0,09 in) dans laquelle, exceptés les signaux de bord résiduels, il ne doit se trouver aucune variation de flux pouvant produire un signal de lecture supérieur à 10 % de la moitié de l'amplitude de référence.

Dans le reste de l'intervalle, un train d'inversions parasites peut être toléré à condition que le nombre des inversions parasites soit au plus égal à sept.

8.10.2 Intervalles entre blocs

L'intervalle entre blocs est défini comme la distance entre blocs de données successifs; il doit avoir une longueur minimale de 30,5 mm (1,2 in) et une longueur maximale de 1 219 mm (48 in). Tout intervalle de longueur supérieure à 1 981 mm (78 in) signifie qu'il n'existe plus d'autres données sur cette piste.

8.10.3 Intervalle initial

L'intervalle entre le repère de début d'enregistrement (AD) et le premier élément binaire du premier bloc de données doit avoir une longueur minimale de 152 mm (6 in).

8.10.4 Polarité des intervalles

La polarité de tous les intervalles doit avoir la direction spécifiée en 5.3.4.2.

8.11 Préambule et postambule

8.11.1 Préambule

Immédiatement devant chaque bloc, un préambule comportant 15 ZÉROS et 1 UN doit être écrit. La lecture s'effectuant en marche avant, la première inversion de flux doit être une inver-

sion ZÉRO. Le préambule peut être utilisé comme séquence de synchronisation permettant de lire les données en marche avant.

8.11.2 Postambule

Immédiatement après les données et le CRC de chaque bloc, un postambule comportant 1 UN et 15 ZÉROS doit être écrit. La lecture s'effectuant en marche arrière, la première inversion de flux doit être une inversion ZÉRO. Le préambule peut être utilisé comme séquence de synchronisation permettant de lire les données en marche arrière.

8.12 Contrôle de redondance cyclique (CRC)

Après les données et immédiatement avant le postambule, un CRC à 16 éléments binaires doit être écrit dans chaque bloc de données. Il est enregistré sur deux octets avec l'élément binaire du plus petit poids enregistré en premier. Le polynôme générateur du CRC est le suivant:

$$x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$$

8.13 Surface d'enregistrement utilisable

Toutes les données, pour être échangées, doivent être écrites sur la surface d'enregistrement utilisable qui, en marche avant, s'étend depuis 152 mm (6 in) au minimum après le repère de début d'enregistrement (AD) jusqu'à 914 mm (36 in) au maximum après le repère de fin d'enregistrement (AF) (voir figure 1).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 4057:1986
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b8f1cd9-f4fe-44ee-8d96-094f9bc09564/iso-4057-1986>