

# Norme internationale



# 7065/1

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

## **Traitement de l'information — Échange d'information sur cartouches à disquette de 200 mm (8 in) utilisant le mode d'enregistrement MFM à 13 262 ftprad sur deux faces — Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques**

*Information processing — Data interchange on 200 mm (8 in) flexible disk cartridge using modified frequency modulation recording at 13 262 ftprad on two sides — Part 1: Dimensional, physical and magnetic characteristics*

**Première édition — 1982-12-15**

**CDU 681.327.63**

**Réf. n° : ISO 7065/1-1982 (F)**

**Descripteurs :** traitement de l'information, échange d'information, support de données, disque magnétique, caractéristique, propriété physique, propriété magnétique, définition.

Prix basé sur 16 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 7065/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, et a été soumise aux comités membres en mai 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Italie	Suède
Allemagne, R.F.	Japon	Suisse
Belgique	Mexique	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	URSS
Espagne	Pologne	USA
Finlande	Roumanie	
France	Royaume-Uni	

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

Irlande

## Sommaire

	Page
0 Introduction .....	1
1 Objet et domaine d'application .....	1
2 Références .....	1
3 Définitions .....	1
3.1 Disquette .....	1
3.2 Cartouche à disquette de référence .....	1
3.3 Cartouche à disquette de référence secondaire .....	1
3.4 Cartouche à disquette de référence d'amplitude du signal .....	1
3.5 Champ caractéristique .....	2
3.6 Champ de référence .....	2
3.7 Courants d'enregistrement d'essai .....	2
3.8 Amplitude de référence normalisée .....	2
3.9 Amplitude moyenne du signal .....	2
3.10 Au contact .....	2
3.11 Formattage .....	2
3.12 Initialisation .....	2
4 Description générale .....	2
4.1 Figures générales .....	2
4.2 Éléments principaux .....	2
4.3 Description .....	2
4.4 Caractéristiques facultatives .....	2
5 Spécifications générales .....	2
5.1 Environnement et transport .....	2
5.2 Matériaux .....	3
5.3 Sens de rotation .....	3

<b>6</b>	<b>Caractéristiques dimensionnelles</b>	<b>3</b>
6.1	Enveloppe	4
6.2	Garniture	4
6.3	Disque	5
<b>7</b>	<b>Caractéristiques physiques</b>	<b>5</b>
7.1	Ininflammabilité	5
7.2	Coefficient de dilatation thermique linéaire du disque	5
7.3	Coefficient de dilatation hygroscopique linéaire du disque	5
7.4	Opacité	5
7.5	Couple	5
<b>8</b>	<b>Caractéristiques magnétiques</b>	<b>6</b>
8.1	Géométrie des pistes	6
8.2	Essai de fonctionnement	6

## Annexes

<b>A</b>	<b>Mesurage du taux de lumière transmise</b>	<b>11</b>
<b>B</b>	<b>Mesurage de l'épaisseur de la cartouche</b>	<b>13</b>
<b>C</b>	<b>Méthode de mesurage de la largeur de piste effective</b>	<b>15</b>
<b>D</b>	<b>Encoche d'interdiction d'écriture</b>	<b>16</b>

# Traitement de l'information — Échange d'information sur cartouches à disquette de 200 mm (8 in) utilisant le mode d'enregistrement MFM à 13 262 ftprad sur deux faces —

## Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques

### 0 Introduction

L'ISO 7065 spécifie les caractéristiques des cartouches à disquette de 200 mm (8 in) utilisant le mode d'enregistrement MFM à 13 262 ftprad sur deux faces.

L'ISO 7065/2 spécifie la qualité du signal enregistré, la disposition et le schéma de piste à utiliser sur une cartouche à disquette de 200 mm (8 in), enregistrée en utilisant le mode MFM à 13 262 ftprad sur deux faces, prévue pour l'échange de données entre les systèmes de traitement de l'information.

Avec le schéma d'étiquetage spécifié dans l'ISO 7065, l'ISO 7065/1 et l'ISO 7065/2 permettent les échanges de données entre les systèmes de traitement de l'information.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7065 spécifie les caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques de la cartouche permettant l'interchangeabilité physique entre les systèmes de traitement de l'information.

**NOTE** — Les valeurs numériques du système international et/ou du système impérial de mesure, figurant dans la présente Norme internationale, peuvent être des valeurs arrondies et sont donc consistantes entre elles, sans être toutefois exactement 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.

### Références

ISO 646, *Traitement de l'information — Jeu de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information.*<sup>1)</sup>

ISO 2022, *Traitement de l'information — Jeux ISO de caractères codés à 7 éléments et à 8 éléments — Techniques d'extension du code.*<sup>2)</sup>

ISO 4873, *Traitement de l'information — Jeu de caractères codés à 8 éléments pour l'échange d'information.*

ISO 7665, *Traitement de l'information — Structure de fichier et étiquetage des cartouches à disquette pour l'échange d'information.*<sup>3)</sup>

### 3 Définitions

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

**3.1 disquette:** Disquette qui accepte et retient sur la (les) face(s) spécifiée(s) les signaux magnétiques prévus pour l'entrée/sortie et la mise en mémoire des informations pour les systèmes de traitement de l'information et systèmes associés.

**3.2 cartouche à disquette de référence:** Cartouche à disquette arbitrairement choisie pour les besoins d'étalonnage d'une propriété donnée.

**3.3 cartouche à disquette de référence secondaire:** Cartouche à disquette prévue pour des étalonnages et dont les caractéristiques sont connues et établies en fonction de celles de la cartouche à disquette de référence.

**3.4 cartouche à disquette de référence d'amplitude du signal:** Cartouche à disquette de référence choisie comme étalon du champ d'enregistrement et de l'amplitude du signal.

Sur la face 0 de cette cartouche, la piste 00 ayant un rayon de 91,754 mm (3,612 4 in) et la piste 76 ayant un rayon de 51,537 mm (2,029 0 in) sont les pistes de référence. La même surface est utilisée en retournant le disque dans l'enveloppe afin de fournir une référence pour la face 1. Dans ces conditions la piste 00 a maintenant un rayon de 89,637 mm (3,529 0 in) et n'est plus considérée comme une piste de

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 646-1973.)

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 2022-1973.)

3) Actuellement au stade de projet.

référence. Cependant, sa corrélation avec la piste de référence ayant un rayon de 91,754 mm (3,612 4 in) est suffisamment étroite pour les besoins de la présente Norme internationale. La piste 72, ayant un rayon de 51,537 mm (2,029 0 in) est une piste de référence et donc utilisée à la place de la piste 76.

NOTE — Le Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Bundesallee 100, à Braunschweig, Allemagne, a défini un étalon précisant les caractéristiques d'amplitudes du signal, les champs de référence, de sur-écriture et de résolution. Des cartouches à disquette de référence secondaire peuvent être commandées auprès du PTB, Lab 5.11, sous le numéro de référence RM 5654 dans la mesure des disponibilités.

**3.5 champ caractéristique :** Champ d'enregistrement minimum qui, lorsqu'il est appliqué à une cartouche à disquette, provoque un signal de sortie égal à 95 % du maximum de l'amplitude moyenne du signal; cette amplitude moyenne est fonction du champ d'enregistrement pour la piste indiquée à la fréquence de transition de flux correspondante.

**3.6 champ de référence :** Champ caractéristique de l'amplitude du signal de la cartouche à disquette de référence.

**3.7 courants d'enregistrement d'essai :** Quatre courants d'enregistrement entre 145 % et 155 % des courants qui produisent le champ de référence à 250 000 transitions de flux par seconde (ftps) sur les pistes 00 et 76 de la face 0 et sur les pistes 00 et 72 de la face 1. Pour chaque face, le premier de ces courants doit être utilisé pour l'enregistrement sur les pistes 00 à 43 et le second courant doit être utilisé pour l'enregistrement sur les pistes 44 à 76.

**3.8 amplitudes de référence normalisées :** Amplitudes moyennes du signal provenant des pistes de référence de l'amplitude du signal de la cartouche à disquette de référence.  $SRA_{1f}$  est l'amplitude moyenne du signal d'un enregistrement d'écriture de 250 000 ftps avec un rayon de 91,754 mm (3,612 4 in).  $SRA_{2f}$  est l'amplitude moyenne du signal d'un enregistrement d'écriture de 500 000 ftps avec un rayon de 51,537 mm (2,029 0 in).

**3.9 amplitude moyenne du signal :** Valeur moyenne arithmétique de la tension de sortie mesurée crête à crête sur l'ensemble de la piste.

**3.10 au contact :** Condition de fonctionnement dans laquelle la surface magnétique du disque destiné au stockage des données est en contact physique avec la tête magnétique.

**3.11 formatage :** Écriture des données de commande appropriées pour l'établissement physique des 77 pistes et pour désigner les adresses physiques des enregistrements sur les faces de la disquette.

**3.12 initialisation :** Écriture de l'indicatif de volume, de l'indicatif ERMAP et de toute autre information devant figurer sur la disquette préalablement à toute opération de traitement ou utilisation.

**3.13 zone d'enregistrement :** Zone de la surface du disque avec lequel la tête peut entrer en contact.

## 4 Description générale

### 4.1 Figures générales

Une cartouche à disquette caractéristique est représentée aux figures 1 à 3 comme suit :

- la figure 1 représente la cartouche à disquette vue d'en haut, la face 0 vers le haut;
- la figure 2 représente la coupe transversale A-A, le long de la ligne A-A de la figure 1;
- la figure 3 représente la pochette protectrice avec cartouche, face 1 vers le haut.

### 4.2 Éléments principaux

Les éléments principaux de cette cartouche à disquette sont les suivants :

- le disque d'enregistrement;
- la garniture;
- l'enveloppe.

La cartouche est conservée dans une pochette.

### 4.3 Description

L'enveloppe est de forme carrée. Elle comprend une fenêtre centrale, un trou d'index, une fenêtre d'accès de tête sur les deux faces.

La garniture est fixée à l'intérieur de l'enveloppe. Elle comprend deux feuilles entre lesquelles le disque est maintenu. La garniture a les mêmes ouvertures que l'enveloppe.

Le disque est enregistré sur les deux faces et a uniquement un trou central et un trou d'index.

### 4.4 Caractéristiques facultatives

Les caractéristiques interchangeables de l'enveloppe permettent des variations dans sa fabrication. Elle peut inclure des rabats (par exemple trois rabats comme indiqué sur les figures ou aucun rabat) et des encoches le long du bord de référence. Pour les conditions d'utilisation d'une encoche d'interdiction d'écriture, voir annexe D.

## 5 Spécifications générales

### 5.1 Environnement et transport

#### 5.1.1 Conditions d'essai

Les essais de mesurages réalisés sur la cartouche pour vérifier les spécifications de la présente Norme internationale doivent être réalisés dans les conditions suivantes :

- température:  $23 \pm 2$  °C ( $73 \pm 4$  °F);
- humidité relative: 40 à 60 %;
- conditionnement avant l'essai: 24 h minimum.

La température et le taux d'humidité doivent être mesurés dans l'air entourant immédiatement la cartouche. Le champ magnétique environnant en tout point de la surface du disque, y compris celui dû à l'effet de concentration de la tête d'enregistrement, ne doit pas dépasser 4 000 A/m (50 Oe).

### 5.1.2 Conditions de fonctionnement

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

- température: 10 à 50 °C (50 à 122 °F);
- humidité relative: 20 à 80 %;
- température du thermomètre humide: <29 °C (84 °F).

La température et le taux d'humidité doivent être mesurés dans l'air entourant immédiatement la cartouche. Il est recommandé que le gradient de température ne dépasse pas 20 °C (36 °F) par heure.

Il ne doit y avoir aucune condensation sur ou dans la cartouche. Le champ magnétique environnant en tout point de la surface du disque, y compris celui dû à l'effet de concentration de la tête d'enregistrement, ne doit pas dépasser 4 000 A/m (50 Oe).

### 5.1.3 Conditions de stockage

Pendant le stockage, il est recommandé de conserver les cartouches dans les conditions suivantes :

- température: 4 à 51,5 °C (40 à 125 °F);
- humidité relative: 8 à 80 %.

Chaque cartouche doit être dans une pochette et maintenue verticale.

Le champ magnétique environnant ne doit pas dépasser 4 000 A/m (50 Oe).

NOTE — Les cartouches conservées à des températures et à des taux d'humidité non compris dans la fourchette des conditions de fonctionnement, mais inférieurs aux taux de stockage, peuvent présenter des caractéristiques de fonctionnement dégradées. De telles cartouches doivent être soumises à une période de conditionnement de 24 h au moins dans les conditions de fonctionnement avant utilisation.

### 5.1.4 Transport

La responsabilité concernant les précautions adéquates à prendre pendant le transport relève de l'expéditeur. Pendant le transport, la cartouche doit se trouver dans sa pochette, et dans un emballage de protection. Celui-ci ne doit comporter ni poussière, ni corps protubérant. Il doit être propre intérieurement et son mode de fabrication doit empêcher toute entrée de poussière et d'eau. Il est recommandé de laisser un espace suffisant entre la cartouche et la surface externe de l'emballage final, afin que tout risque de dommage dû aux champs magnétiques environnants soit négligeable.

Il est recommandé de ne pas dépasser les conditions suivantes :

- température: - 40 à 51,5 °C (- 40 à 125 °F);
- gradient maximal de température: 20 °C (36 °F) par heure;
- humidité relative: 8 % à 90 %.

Il ne doit pas y avoir de condensation dans ou sur la cartouche.

### 5.1.5 Manipulation

La cartouche doit rester hors de sa pochette le moins longtemps possible. Lors d'une manipulation de la cartouche, l'opérateur ne doit pas toucher les surfaces magnétiques exposées du disque et doit éviter d'exposer directement la cartouche aux rayons du soleil, à l'humidité et à la poussière.

## 5.2 Matériaux

### 5.2.1 Enveloppe

L'enveloppe peut être fabriquée avec n'importe quel matériau approprié.

### 5.2.2 Garniture

Le matériau utilisé pour la garniture doit pouvoir retenir la poussière sans endommager le disque.

### 5.2.3 Disque

Le disque peut être fabriqué avec n'importe quel matériau approprié (par exemple, polyéthylène téréphtalate biaxial) recouvert, au moins sur une face, d'une couche résistante et flexible de matériau magnétique (par exemple  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

### 5.2.4 Pochette

La pochette peut être fabriquée avec n'importe quel matériau approprié (par exemple, du papier).

## 5.3 Sens de rotation

Le sens de rotation doit être contraire au sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on regarde la face 0.

## 6 Caractéristiques dimensionnelles

Les caractéristiques dimensionnelles citées dans les paragraphes suivants sont indiquées sur les figures 4 à 7, à savoir :

- la figure 4 montre l'enveloppe;
- la figure 5 montre une coupe transversale partielle de l'enveloppe;
- la figure 6 montre le disque;
- la figure 7 montre une coupe transversale du disque.

Toutes les dimensions sont prises à partir du bord de référence de la cartouche (voir figure 4).



## 6.1 Enveloppe

### 6.1.1 Forme

L'enveloppe doit être de forme carrée avec des angles de  $90^\circ \pm 30'$  et un côté de longueur

$$l_1 = 203,2 \pm 0,4 \text{ mm } (8,000 \pm 0,015 \text{ in})$$

### 6.1.2 Épaisseur

#### 6.1.2.1 Enveloppe et garniture

Dans une surface définie par :

$$r_1 = 60 \text{ mm } (2,36 \text{ in})$$

$$r_2 = 85 \text{ mm } (3,35 \text{ in})$$

et avec un palpeur de 15 mm (0,59 in) de diamètre appliqué contre la cartouche avec une force de 1 N (3,6 ozf), l'épaisseur d'une paroi de l'enveloppe et de sa garniture doit être :

$$e_1 = 0,45 \pm 0,15 \text{ mm } (0,018 \pm 0,005 \text{ in})$$

#### 6.1.2.2 Cartouche

L'épaisseur totale de la cartouche doit être (voir également 6.1.7) :

$$1,2 \text{ mm } (0,047 \text{ in}) < e_2 < 2,1 \text{ mm } (0,083 \text{ in})$$

mesurée suivant l'annexe B.

La cartouche doit tomber en chute libre à travers une jauge ayant une ouverture large de 2,6 mm (0,10 in), des parois planes et verticales, et une profondeur de 150 mm (5,9 in).

### 6.1.3 Fenêtres centrales

Le diamètre des fenêtres centrales est défini par :

$$d_1 = 58,40 \pm 0,15 \text{ mm } (2,300 \pm 0,005 \text{ in})$$

La position de leurs centres est définie par :

$$l_2 = 101,6 \pm 0,3 \text{ mm } (4,000 \pm 0,010 \text{ in})$$

### 6.1.4 Trous d'index

#### 6.1.4.1 Emplacement

Le centre des trous d'index est défini par :

$$l_3 = 85,09 \pm 0,25 \text{ mm } (3,350 \pm 0,010 \text{ in})$$

$$l_4 = 135,94 \pm 0,25 \text{ mm } (3,352 \pm 0,010 \text{ in})$$

#### 6.1.4.2 Diamètre

Le diamètre des trous d'index est défini par :

$$d_2 = 7,7 \pm 0,1 \text{ mm } (0,302 \pm 0,005 \text{ in})$$

### 6.1.5 Fenêtres d'accès de tête

#### 6.1.5.1 Emplacement

L'emplacement des points inférieurs des fenêtres d'accès de tête est défini par :

$$l_5 = 3,70 \pm 0,25 \text{ mm } (0,145 \pm 0,010 \text{ in})$$

#### 6.1.5.2 Dimensions

La largeur des fenêtres d'accès de tête est :

$$l_6 = 12,7 \pm 0,1 \text{ mm } (0,500 \pm 0,005 \text{ in})$$

Les rayons nominaux de leurs extrémités sont :

$$r_3 = 6,35 \text{ mm } (0,250 \text{ in})$$

Leur longueur est :

$$l_7 = 52,60 \pm 0,25 \text{ mm } (2,071 \pm 0,010 \text{ in})$$

### 6.1.6 Profil du bord de référence

Dans un espace défini par :

$$l_8 = 25 \text{ mm } (1 \text{ in}),$$

le bord de référence doit avoir une coupe convexe, par exemple être arrondi avec un ou plusieurs rayons de 0,5 mm (0,020 in) minimum.

### 6.1.7 Fabrication de l'enveloppe

Si l'enveloppe utilise des rabats, leur largeur est la suivante :

$$l_9 = 14 \text{ mm max. } (0,550 \text{ in max.})$$

L'épaisseur totale  $e_2$  de la cartouche avec les rabats doit satisfaire aux conditions de 6.1.2. L'épaisseur des rabats doit être de 0,9 mm (0,035 in) maximum (voir également annexe B).

### 6.1.8 Encoches

Il peut y avoir deux encoches le long du bord de référence. Dans ce cas, elles doivent se trouver entièrement dans les zones définies par :

$$l_{10} = 81,6 \text{ mm min. } (3,22 \text{ in min.})$$

$$l_{11} = 94,6 \text{ mm max. } (3,72 \text{ in max.})$$

$$l_{12} = 108,6 \text{ mm min. } (4,28 \text{ in min.})$$

$$l_{13} = 121,6 \text{ mm max. } (4,78 \text{ in max.})$$

$$l_{14} = 2,0 \text{ mm max. } (0,08 \text{ in max.})$$

## 6.2 Garniture

La garniture doit toujours recouvrir la zone d'enregistrement (voir 6.3.4). Cependant, aucune partie de la garniture ne doit dépasser de plus de 0,2 mm (0,008 in) les ouvertures de l'enveloppe.



## 6.3 Disque

### 6.3.1 Diamètres

Le diamètre extérieur du disque est :

$$d_3 = 200,2 \pm 0,2 \text{ mm } (7,882 \pm 0,008 \text{ in})$$

Le diamètre intérieur du disque est :

$$d_4 = 38,100 \pm 0,025 \text{ mm } (1,500 \pm 0,001 \text{ in})$$

### 6.3.2 Épaisseur

L'épaisseur du disque est :

$$e_3 = 0,080 \pm 0,010 \text{ mm } (0,0030 \pm 0,0005 \text{ in})$$

### 6.3.3 Trou d'index

#### 6.3.3.1 Emplacement

L'emplacement du trou d'index doit être défini par :

$$r_4 = 38,1 \pm 0,1 \text{ mm } (1,500 \pm 0,004 \text{ in})$$

#### 6.3.3.2 Diamètre

Le diamètre du trou d'index est :

$$d_5 = 2,54 \pm 0,10 \text{ mm } (0,100 \pm 0,005 \text{ in})$$

### 6.3.4 Zone d'enregistrement

La zone d'enregistrement est définie, sur les deux faces, par :

$$r_5 = 46,2 \text{ mm max. } (1,82 \text{ in max.})$$

$$r_6 = 96,6 \text{ mm min. } (3,80 \text{ in min.})$$

### 6.3.5 Faces

Pour les besoins de la description, les deux faces sont définies comme suit :

- la face 0 et
- la face 1;

elles sont représentées aux figures 1 à 4 et à la figure 8.

## 7 Caractéristiques physiques

### 7.1 Ininflammabilité

La cartouche doit être constituée de matériaux qui, après allumage à l'aide d'une allumette, ne continueront pas de brûler dans une atmosphère calme de dioxyde de carbone.

### 7.2 Coefficient de dilatation thermique linéaire du disque

Le coefficient de dilatation thermique du disque est :

$$(17 \pm 8) \times 10^{-6} \text{ par degré Celsius}$$

### 7.3 Coefficient de dilatation hygroscopique linéaire du disque

Le coefficient de dilatation hygroscopique du disque est compris dans la fourchette :

$$(0 \text{ à } 15) \times 10^{-6} \text{ par pourcent d'humidité relative}$$

### 7.4 Opacité

#### 7.4.1 Opacité de l'enveloppe

L'enveloppe doit avoir un taux de transmission de lumière inférieur à 1 % en utilisant une DEL (diode électroluminescente) d'une longueur d'onde nominale de 900 nm comme source de rayonnement lorsque l'opacité est mesurée suivant l'annexe A.

#### 7.4.2 Opacité du disque

Le disque doit avoir un taux de transmission de lumière inférieur à 1 % en utilisant une DEL d'une longueur d'onde nominale de 900 nm comme source de rayonnement lorsque l'opacité est mesurée suivant l'annexe A.

### 7.5 Couple

#### 7.5.1 Couple de démarrage

Le couple de démarrage, tête et guides déchargés ne doit pas dépasser 0,042 N·m (6 ozf·in).

#### 7.5.2 Couple d'entretien

Lorsque la cartouche de disque est essayée à une vitesse de rotation de  $360 \pm 7 \text{ tr/min}$ , avec un guide presseur ayant une surface de  $690 \pm 10 \text{ mm}^2$  ( $1,07 \pm 0,07 \text{ in}^2$ ) appliqué avec une force de  $1,50 \pm 0,05 \text{ N}$  ( $5,4 \pm 0,2 \text{ ozf}$ ), et situé parallèlement à la fenêtre d'accès de tête, comme défini à la figure 8, par :

$$l_{15} = 62,0 \text{ mm } (2,44 \text{ in})$$

$$l_{16} = 75,0 \text{ mm } (2,95 \text{ in})$$

$$l_{17} = 10,0 \text{ mm } (0,39 \text{ in})$$

$$l_{18} = 64,0 \text{ mm } (2,52 \text{ in})$$

le couple nécessaire pour faire tourner le disque doit se situer entre 0,028 N·m (4 ozf·in) et 0,088 N·m (12,46 ozf·in).

## 8 Caractéristiques magnétiques<sup>1)</sup>

### 8.1 Géométrie des pistes

#### 8.1.1 Nombre de pistes

Il doit y avoir 77 pistes concentriques distinctes dans la zone d'enregistrement (voir 6.3.4).

#### 8.1.2 Largeur des pistes

La largeur de piste enregistrée sur la surface du disque est égale à :

$$0,300 \pm 0,025 \text{ mm } (0,0118 \pm 0,0010 \text{ in})$$

L'espace entre les pistes doit être effacé. La méthode de mesurage de largeur de piste effective est donnée dans l'annexe C.

#### 8.1.3 Emplacements des pistes

##### 8.1.3.1 Emplacements nominaux

Les rayons nominaux des lignes médianes de toutes les pistes doivent être calculés à l'aide de la formule suivante :

$$R_n = X + 25,4 \left( \frac{76 - n}{48} \right) \text{ mm}$$

$$\left( R_n = X + \frac{76 - n}{48} \text{ in} \right)$$

$X = 51,537 \text{ mm } (2,0290 \text{ in})$  pour la face 0 et

$X = 49,421 \text{ mm } (1,9457 \text{ in})$  pour la face 1

$n$  étant la valeur numérique correspondant au numéro de piste :  $n = 0$  à 76

En conséquence, chaque piste sur la face 1 est décalée vers l'intérieur de quatre emplacements de piste par rapport à la piste ayant le même numéro sur la face 0.

##### 8.1.3.2 Tolérance sur l'emplacement d'une piste

Aux fins des essais, les lignes médianes des pistes enregistrées doivent se situer à  $\pm 0,025 \text{ mm } (\pm 0,001 \text{ in})$  des positions nominales, lorsqu'elles sont mesurées dans les conditions d'essai (voir 5.1.1).

#### 8.1.4 Identification des pistes physiques

Le numéro de piste doit être un nombre décimal à deux chiffres (00 à 76 sur chaque face) qui identifie les pistes consécutivement, en commençant par la piste extérieure (00).

#### 8.1.5 Index

L'index est le point qui détermine le début et la fin d'une piste. À l'instant où est détecté le bord du trou d'index, l'index se trouve dans l'espace lecture-écriture de la tête.

### 8.2 Essai de fonctionnement

Pour les besoins des essais suivants, il faut utiliser la même unité pour les opérations d'écriture et de lecture.

#### 8.2.1 Essais de surface

Les propriétés magnétiques de la surface d'enregistrement de données sont définies par les caractéristiques d'essai précisées ci-dessous (face 0 et face 1).

##### 8.2.1.1 Conditions d'essai

Le disque doit être essayé à  $360 \pm 7 \text{ tr/min}$ . Les fréquences d'essais sont les suivantes :

$$1f = 250\,000 \pm 250 \text{ fpts}$$

$$2f = 500\,000 \pm 500 \text{ fpts.}$$

et doivent être utilisées comme spécifié pour chaque essai.

##### 8.2.1.2 Champ caractéristique

Le champ caractéristique du disque d'essai doit se situer à  $\pm 20 \%$  du champ de référence. Il doit être mesuré en utilisant  $1f$

- sur les pistes 00 et 76 sur la face 0 ;
- sur les pistes 00 et 72 sur la face 1.

##### 8.2.1.3 Amplitude moyenne du signal

Lorsqu'un disque a été enregistré avec les courants d'enregistrement d'essais, le relire et comparer avec l'amplitude du signal de la cartouche de disque souple de référence enregistré dans les mêmes conditions et sur le même système. L'amplitude moyenne du signal doit avoir les valeurs suivantes :

face 0, piste 00, utilisant  $1f$ , inférieure à  $130 \%$  de  $SRA_{1f}$

face 0, piste 76, utilisant  $2f$ , supérieure à  $80 \%$  de  $SRA_{2f}$

face 1, piste 00, utilisant  $1f$ , inférieure à  $130 \%$  de l'amplitude moyenne du signal pour la piste ayant le même rayon (voir 3.4)

face 1, piste 72, utilisant  $2f$ , supérieure à  $80 \%$  de  $SRA_{2f}$

1) La crête de chaque impulsion de tension générée au niveau de la tête de lecture définit l'emplacement de chaque transition de flux. Si deux transitions de flux adjacentes sont relativement éloignées l'une de l'autre, les deux signaux (l'un positif et l'autre négatif) ne se chevaucheront pas. À mesure que la distance entre les transitions de flux décroît, les deux signaux commencent à se chevaucher et à se soustraire mutuellement une part d'énergie, provoquant ainsi une baisse de l'amplitude du signal et un décalage de la position des crêtes des signaux. Ce phénomène est appelé « décalage de crête ». Une méthode permettant de mesurer la part du décalage de crête attribuable à la cartouche à disquette est à l'étude, mais n'est pas encore disponible.

### 8.2.1.4 Résolution

Après enregistrement utilisant le courant d'enregistrement d'essai correspondant, sur la piste 76 de la face 0 et sur la piste 72 de la face 1, les rapports

$$\frac{\text{amplitude moyenne du signal utilisant } 2f}{\text{amplitude moyenne du signal utilisant } 1f}$$

doivent être supérieurs à 90 % des mêmes rapports de l'amplitude du signal de la cartouche à disquette de référence.

### 8.2.1.5 Sur-écriture

Après enregistrement avec le courant d'enregistrement d'essai correspondant, utilisant tout d'abord 1f, puis utilisant 2f par sur-écriture pendant un tour sur la piste 00, le rapport

$$\frac{\text{amplitude moyenne du signal résiduel à } 1f}{\text{après sur-écriture utilisant } 2f} \\ \frac{\text{amplitude moyenne du signal après}}{\text{premier enregistrement utilisant } 1f}$$

doit être inférieur à 100 % de la valeur du même rapport de l'amplitude du signal de la cartouche à disquette de référence.

Les mesures doivent être faites à l'aide d'un voltmètre sélectif en fréquence.

### 8.2.1.6 Modulation

La modulation doit être égale à :

$$\frac{\text{moyenne maximale} - \text{moyenne minimale}}{\text{moyenne maximale} + \text{moyenne minimale}} \times 100 \%$$

On entend par moyenne maximale la valeur moyenne de l'amplitude de la tension de sortie modulée sur la partie des pistes aux amplitudes maximales. On entend par moyenne minimale la valeur résultant de mesures sur la partie des pistes aux amplitudes minimales. La tension de sortie doit être mesurée crête à crête ; la moyenne doit être effectuée sur 2 000 transitions de flux consécutives.

Sur la piste 00 utilisant 1f et sur la piste 76 utilisant 2f, la modulation doit être inférieure à 10 %.

### 8.2.2 Essai de qualité de piste

Ces essais doivent être effectués à 2f et sur l'ensemble des 77 pistes aux positions définies sur chaque face. Les courants d'enregistrement d'essais doivent être utilisés.

#### 8.2.2.1 Impulsion manquante

Enregistrer une piste à 2f avec le courant d'enregistrement d'essai approprié. Tout signal de relecture, mesuré de zéro à crête, inférieur à 40 % de la moitié de la valeur de la moyenne arithmétique des tensions de sortie mesurées crête à crête sur les 2 000 transitions de flux consécutives précédentes, doit être considéré comme une impulsion manquante.

#### 8.2.2.2 Impulsion parasite

Enregistrer une piste à 2f avec le courant d'enregistrement d'essai approprié et effacer pendant une révolution avec un courant continu constant équivalant à la valeur stabilisée du courant d'enregistrement d'essai.

Tout signal de relecture, mesuré de zéro à crête, comprenant le bruit statistique et le signal résiduel du disque, supérieur à 20 % de la moitié de l'amplitude moyenne du signal de la piste en essai, doit être considéré comme une impulsion parasite.

### 8.2.3 Critères de rejet

#### 8.2.3.1 Piste défectueuse

Une piste sur laquelle une ou plusieurs impulsions manquantes ou parasites sont détectées dans la (les) même(s) position(s) lors de passages consécutifs, est une piste défectueuse. Le nombre approprié de passages consécutifs doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

#### 8.2.3.2 Conditions requises pour les pistes

À la réception de chez le fournisseur de supports, les cartouches ne doivent présenter aucune piste défectueuse.

#### 8.2.3.3 Cartouche hors norme

Une cartouche qui n'est pas conforme aux exigences de 8.2.3.2 est hors norme.