

NORME INTERNATIONALE

ISO
8860-1

Première édition
1987-07-01

Corrigée et réimprimée
1988-06-01



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

**Traitement de l'information — Échange de données
sur cartouches à disquette de 90 mm (3,5 in) utilisant
un enregistrement à modulation de fréquence
modifiée (MFM) à 7 958 ftprad sur 80 pistes sur
chaque face**

(standards.iteh.ai)

Partie 1 :

Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb87f2a5-64b3-46e5-9ebf-662829261a99/iso-8860-1-1987>

Information processing — Data interchange on 90 mm (3.5 in) flexible disk cartridges using modified frequency modulation recording at 7 958 ftprad on 80 tracks on each side —

Part 1 : Dimensional, physical and magnetic characteristics

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 normalement 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 8860-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

ISO 8860-1:1987

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

Sommaire

	Page
0 Introduction	1
1 Objet et domaine d'application	1
2 Conformité	1
3 Références	1
4 Définitions	1
4.1 disque d'enregistrement	1
4.2 moyeu	1
4.3 obturateur	1
4.4 garniture	1
4.5 cartouche	1
4.6 cartouche à disquette de référence	2
4.7 cartouche à disquette de référence secondaire	2
4.8 champ caractéristique	2
4.9 champ de référence	2
4.10 courant d'enregistrement d'essai	2
4.11 amplitude de référence normalisée (SRA)	2
4.12 amplitude moyenne du signal	2
4.13 en contact	2
4.14 face	2
4.15 direction de rotation	2
4.16 index	2
4.17 formattage	2
4.18 initialisation	2
5 Description générale	2
5.1 Figures	2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/cb87d2a5-64b3-46c5-9cbf-662829261a99/iso-8860-1-1987>

5.2	Éléments principaux	2
5.3	Description	2
6	Spécifications générales	3
6.1	Environnement et transport	3
6.2	Matériaux	3
7	Caractéristiques dimensionnelles	3
7.1	Cartouche	4
7.2	Garniture	5
7.3	Disque	5
7.4	Moyeu	6
7.5	Encoches de manutention optionnelles	6
7.6	Interface entre la cartouche et l'unité d'écriture/lecture	6
7.7	Conformité	7
8	Caractéristiques physiques	7
8.1	Inflammabilité	7
8.2	Coefficient de dilatation linéique d'origine thermique du disque	7
8.3	Coefficient de dilatation linéique d'origine hygroscopique du disque	7
8.4	Couple	7
9	Caractéristiques magnétiques	7
9.1	Zone d'enregistrement	7
9.2	Géométrie des pistes	7
9.3	Essais fonctionnels	7
Annexes		
A	Essai de conformité	15
B	Mesurage du taux de lumière transmise	17
C	Méthode de mesurage de la largeur de piste effective	19
D	Gabarit d'essai de distorsion de la cartouche	20
E	Méthode de mesurage du décalage de crête	21

iTeH STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 ISO 8860-1:1987
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb87f2a5-64b3-46e5-9ebf-662829261a99/iso-8860-1-1987>

Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de 90 mm (3,5 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée (MFM) à 7 958 ftprad sur 80 pistes sur chaque face —

Partie 1 : Caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques

0 Introduction

L'ISO 8860 spécifie les caractéristiques des cartouches à disquette de 90 mm (3,5 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée (MFM) à 7 958 ftprad sur 80 pistes sur chaque face.

L'ISO 8860-2 spécifie la disposition des pistes, leur format et les caractéristiques des signaux enregistrés.

L'ISO 8860-1 et l'ISO 8860-2, avec le schéma d'étiquetage spécifié dans l'ISO 9293, permettent l'échange de données entre les systèmes de traitement de l'information.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8860 spécifie les caractéristiques dimensionnelles, physiques et magnétiques de la cartouche afin d'assurer l'interchangeabilité physique entre les systèmes de traitement de l'information.

NOTE — Les valeurs numériques du système de mesure impérial et/ou du système international d'unités (SI) figurant dans la présente partie de l'ISO 8860 ont pu être arrondies et sont, en conséquence, compatibles sans être toutefois égales. L'un ou l'autre des systèmes peut être utilisé, mais ils ne peuvent être ni échangés, ni reconvertis. Pour l'élaboration originale de la présente partie de l'ISO 8860, les unités du système international (SI) ont été utilisées.

2 Conformité

Une cartouche à disquette de 90 mm (3,5 in) est conforme à la présente partie de l'ISO 8860 si elle satisfait à toutes les exigences requises indiquées ci-après.

3 Références

ISO 683-13, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage — Partie 13 : Aciers corrodés inoxydables.*

ISO 8860-2, *Traitement de l'information — Échange de données sur cartouches à disquette de 90 mm (3,5 in) utilisant un enregistrement à modulation de fréquence modifiée (MFM) à 7 958 ftprad sur 80 pistes sur chaque face — Partie 2 : Schéma de piste.*

ISO 9293, *Traitement de l'information — Volume et structure des fichiers des cartouches à disquette pour l'échange d'information.*¹⁾

4 Définitions

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

4.1 disque d'enregistrement : Disque souple qui reçoit et conserve sur la ou les faces spécifiées, des signaux magnétiques prévus pour l'entrée/sortie ou pour la mise en mémoire.

4.2 moyeu : Dispositif de centrage et de référence fixé au centre du disque permettant de transmettre le couple au disque. Il assure le centrage du disque sur l'axe de l'unité d'écriture/lecture dans une position angulaire unique.

4.3 obturateur : Dispositif qui découvre les fenêtres de tête lors de l'insertion et les recouvre immédiatement après que l'on a enlevé la cartouche de l'unité.

4.4 garniture : Matériau approprié, positionné entre la cartouche et le disque, pour avoir une action de nettoyage et de protection contre l'abrasion.

4.5 cartouche : Enveloppe protectrice comprenant un mécanisme d'obturation et un trou d'inhibition d'écriture.

1) Actuellement disponible en anglais uniquement.

4.6 cartouche à disquette de référence : Cartouche à disquette de référence choisie pour les besoins d'étalonnage pour les champs de référence, les amplitudes des signaux, la résolution, le décalage de crête et la sur-écriture. Les pistes 00 et 79 sur les deux faces sont déclarées pistes de référence.

Les pistes de référence sont étalonnées à 600 tr/min. L'étalonnage est également valable à 300 tr/min.

NOTE — Cet étalon primaire a été défini par le Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Bundesallee 100, D-3300 Braunschweig, Allemagne, R.F.

4.7 cartouche à disquette de référence secondaire : Cartouche à disquette dont on connaît les caractéristiques qui sont définies par rapport à celles de la cartouche à disquette de référence servant d'étalon primaire.

NOTE — Des cartouches à disquette de référence secondaire peuvent être commandées auprès du Lab. 1.41 du PTB sous le numéro de référence RM 8860 dans la mesure des disponibilités. Il est prévu que ces cartouches soient utilisées pour étalonner d'autres cartouches suivant l'étalonnage courant.

4.8 champ caractéristique : Dans la courbe de l'amplitude moyenne du signal par rapport au champ d'enregistrement sur la piste spécifiée et à la densité de transition de flux, le champ caractéristique est le champ minimum qui provoque un signal de sortie égal à 95 % du maximum de l'amplitude moyenne du signal.

4.9 champ de référence : Champ caractéristique de la cartouche à disquette de référence servant d'étalon primaire.

Il y a deux champs de référence, un par face.

4.10 courant d'enregistrement d'essai : Courant compris entre 148 % et 152 % du courant qui produit le champ de référence à 1f sur la piste 00.

Il y a deux courants d'enregistrement d'essai, un par face.

4.11 amplitudes de référence normalisée (SRA) : Amplitudes moyennes des signaux obtenus sur les pistes de référence de la cartouche à disquette de référence servant d'étalon primaire utilisant le courant d'enregistrement d'essai.

Il y a quatre SRA, deux par face.

SRA_{1f} est l'amplitude moyenne du signal pour un enregistrement utilisant 1f sur la piste 00.

SRA_{2f} est l'amplitude moyenne du signal pour un enregistrement utilisant 2f sur la piste 79.

4.12 amplitude moyenne du signal : Pour une piste, c'est la valeur arithmétique moyenne des tensions de sortie mesurée crête-à-crête sur toute la piste.

4.13 en contact : Condition de fonctionnement dans laquelle la surface magnétique du disque est en contact physique avec les têtes magnétiques.

4.14 face : La face 0 est la face dans laquelle la broche est engagée. La face 1 est la face opposée.

4.15 direction de rotation : La direction de rotation doit être inverse au sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on regarde la face 0.

4.16 index : Point qui sur une piste détermine le début et la fin d'une piste.

4.17 formattage : Écriture de l'information de contrôle appropriée déterminant les cylindres physiques et les adresses physiques des enregistrements sur les faces de la disquette.

4.18 initialisation : Écriture de toute information initialement destinée à figurer sur la cartouche à disquette, par exemple l'étiquette de volume, avant de commencer le traitement général.

5 Description générale

5.1 Figures

Dans les figures 1 à 5 :

- la figure 1 présente la face 0 et un agrandissement d'une coupe effectuée dans le trou de positionnement secondaire;
- la figure 2 présente la face 1;
- la figure 3 présente, à une échelle plus importante, la partie supérieure de la face 0 sans obtuteur;
- la figure 4 présente le disque avec le moyeu;
- la figure 5 présente l'interface entre la cartouche et l'unité d'écriture/lecture.

5.2 Éléments principaux

Les principaux éléments de la cartouche à disquette sont

- le disque d'enregistrement;
- la garniture;
- la cartouche.

5.3 Description

La cartouche a une forme essentiellement carrée. Elle comporte un trou central sur une face, une fenêtre de tête sur les deux faces et un trou d'inhibition d'écriture.

La garniture est placée entre la cartouche et le disque. Elle comprend deux couches de matériau entre lesquelles se trouvent le disque.

Le disque comporte un trou central muni d'un moyeu métallique.

6 Spécifications générales

6.1 Environnement et transport

6.1.1 Environnement d'essai

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

température : 23 ± 2 °C (73 ± 4 °F)

humidité relative : 40 % à 60 %

conditionnement avant l'essai : 24 h minimum

Pour les essais spécifiés en 9.3 la température et l'humidité relative dans l'air doivent être mesurées aux environs immédiats de l'unité d'écriture/lecture de la cartouche.

Le champ magnétique environnant en tout point de la surface du disque, y compris celui qui résulte de l'effet de concentration de la tête d'enregistrement, ne doit pas dépasser 4 000 A/m (50 Oe).

6.1.2 Environnement de fonctionnement

Les cartouches utilisées pour l'échange de données doivent fonctionner dans les conditions suivantes :

température : 10 à 60 °C (50 à 140 °F)

humidité relative : 8 % à 80 %

température du thermomètre humide : inférieure à 29 °C (85 °F)

La température et l'humidité relative dans l'air doivent être mesurées aux abords immédiats de la cartouche. Il est recommandé que le gradient de la température ne dépasse pas 20 °C (36 °F) par heure.

NOTE — Pour la fiabilité des échanges, il est recommandé que les conditions de température et d'humidité relative en lecture ne soient pas en opposition extrême avec les conditions en écriture.

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 ce qui est dû à l'effet de concentration de la tête d'enregistrement, ne doit pas dépasser 4 000 A/m (50 Oe).

6.1.3 Environnement de stockage

Pendant le stockage, les cartouches doivent être conservées dans les conditions suivantes :

température : 4 à 53 °C (39 à 127 °F)

humidité relative : 8 % à 90 %

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

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.

6.1.4 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. 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 60 °C (-40 à 140 °F)

gradient maximum de température : 20 °C (36 °F) par heure

humidité relative : 8 % à 90 %

Il ne devrait y avoir aucune condensation sur ou dans la cartouche.

6.2 Matériaux

6.2.1 Cartouche

La cartouche qui peut être construite dans tout matériau approprié doit répondre aux spécifications de l'annexe A.

6.2.2 Garniture

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

6.2.3 Disque

Le disque peut être fabriqué avec n'importe quel matériau approprié (par exemple, polyéthylène téréphtalate biaxial) recouvert d'une couche flexible de matériau magnétique.

6.2.4 Moyeu

Le moyeu doit être fabriqué avec n'importe quel matériau approprié (par exemple d'un alliage d'acier inoxydable conformément à l'ISO 683-13, type 8).

7 Caractéristiques dimensionnelles

Les dimensions de la cartouche se réfèrent à deux axes de références X et Y. Ce sont deux lignes dans l'espace qui se coupent à angle droit. Le plan qu'elles définissent est le plan de référence XY de la cartouche.

7.1 Cartouche

7.1.1 Forme (voir figure 1)

La cartouche doit avoir une forme rectangulaire, ses faces doivent être

$$l_1 = 94,0 \pm 0,3 \text{ mm } (3,700 \pm 0,012 \text{ in})$$

$$l_2 = 90,0 \begin{matrix} +0,4 \\ -0,1 \end{matrix} \text{ mm } \left(3,540 \begin{matrix} +0,016 \\ -0,004 \end{matrix} \text{ in} \right)$$

Le rayon de trois de ses coins doit être

$$r_1 = 2,0 \pm 1,0 \text{ mm } (0,079 \pm 0,040 \text{ in})$$

L'angle de son quatrième coin doit être

$$\omega = 45^\circ \pm 2^\circ$$

7.1.2 Épaisseur (voir figure 2)

Dans la zone s'étendant à 8,5 mm (0,335 in) de chacun des deux bords comme le montre la figure 2, l'épaisseur de la cartouche doit être

$$e_1 = 3,3 \pm 0,2 \text{ mm } (0,130 \pm 0,008 \text{ in})$$

Lorsqu'on insère la cartouche dans le gabarit d'essai spécifié dans l'annexe D, une force ne dépassant pas 0,2 N (0,69 ozf), appliquée au centre du bord arrière, doit permettre le passage de la cartouche par le gabarit.

Le rayon de l'arête doit être

$$r_2 = 0,40 \pm 0,25 \text{ mm } (0,150 \pm 0,010 \text{ in})$$

7.1.3 Trou d'accès au moyeu (voir figure 1)

Sur la face 0, il doit y avoir un trou d'accès au moyeu dont le diamètre doit être

$$d_1 = 26,50 \text{ mm min. } (1,043 \text{ in min.})$$

La position du centre de ce trou doit être définie par

$$l_3 = 40,00 \pm 0,15 \text{ mm } (1,575 \pm 0,006 \text{ in})$$

$$l_4 = 31,00 \pm 0,15 \text{ mm } (1,220 \pm 0,006 \text{ in})$$

7.1.4 Trous de positionnement (voir figures 1 et 3)

7.1.4.1 Trou de positionnement primaire

Le centre du trou de positionnement primaire doit se trouver à l'intersection des axes de référence X et Y.

Son diamètre doit être

$$d_2 = 3,6 \pm 0,1 \text{ mm } (0,142 \pm 0,004 \text{ in})$$

Les dimensions de sa section (voir coupe A-A à la figure 1) doivent être

$$d_3 = 1,5 \text{ mm min. } (0,059 \text{ in min.})$$

$$l_8 = 0,2 \pm 0,1 \text{ mm } (0,010 \pm 0,004 \text{ in})$$

$$l_9 = 1,0 \text{ mm min. } (0,039 \text{ in min.})$$

$$l_{10} = 2,5 \text{ mm min. } (0,098 \text{ in min.})$$

7.1.4.2 Trou de positionnement secondaire

Le centre du trou de positionnement secondaire doit se trouver sur l'axe de référence X, sa distance de l'axe de référence Y doit être

$$l_5 = 80,0 \pm 0,2 \text{ mm } (3,150 \pm 0,008 \text{ in})$$

Il doit avoir une forme essentiellement rectangulaire. Son axe court doit être (coupe B-B de la figure 1)

$$l_6 = 3,6 \pm 0,1 \text{ mm } (0,142 \pm 0,004 \text{ in})$$

Son axe long doit être

$$l_7 = 4,4 \pm 0,2 \text{ mm } (0,173 \pm 0,008 \text{ in})$$

Les dimensions d_3 , l_8 , l_9 et l_{10} de la coupe du trou de positionnement secondaire sont celles spécifiées en 7.1.4.1.

7.1.5 Zone d'étiquetage

7.1.5.1 Face 0 (voir figure 1)

Les emplacements et dimensions de la zone d'étiquetage de la face 0 doivent être

$$l_{11} = 3,5 \text{ mm min. } (0,138 \text{ in min.})$$

$$l_{12} = 76,5 \text{ mm max. } (3,012 \text{ in max.})$$

$$l_{14} = 60,0 \text{ mm min. } (2,362 \text{ in min.})$$

7.1.5.2 Face 1 (voir figure 2)

Les emplacements et dimensions de la zone d'étiquetage de la face 1 doivent être

$$l_{11} = 3,5 \text{ mm min. } (0,138 \text{ in min.})$$

$$l_{12} = 76,5 \text{ mm max. } (3,012 \text{ in max.})$$

$$l_{13} = 20,0 \text{ mm min. } (0,787 \text{ in min.})$$

7.1.6 Fenêtres d'accès des têtes (voir figure 3)

Les emplacements et dimensions des deux fenêtres d'accès des têtes sont spécifiés par la même série de dimensions.

7.1.6.1 Emplacement

L'emplacement des fenêtres d'accès des têtes doit être défini par

$$l_{15} = 12,3 \text{ mm min. (0,485 in min.)}$$

$$l_{16} = 11,5 \text{ mm min. (0,45 in min.)}$$

$$l_{17} = 35,5 \pm 0,2 \text{ mm (1,400} \pm 0,008 \text{ in)}$$

7.1.6.2 Dimensions

La largeur des fenêtres d'accès des têtes doit être

$$l_{18} = 9,00 \pm 0,20 \text{ mm (0,354} \pm 0,008 \text{ in)}$$

Le rayon de leurs coins doit être

$$r_3 = 0,5 \pm 0,1 \text{ mm (0,020} \pm 0,004 \text{ in)}$$

Le rayon de leur arête supérieure doit être

$$r_4 = 8,85 \text{ mm min. (0,348 in min.)}$$

$$l_{22} = 80,0 \pm 0,2 \text{ mm (3,150} \pm 0,008 \text{ in)}$$

$$l_{23} = 76,0 \pm 0,3 \text{ mm (2,990} \pm 0,012 \text{ in)}$$

$$l_{24} = 68,0 \pm 0,3 \text{ mm (2,680} \pm 0,012 \text{ in)}$$

$$l_{25} = 64,50 \pm 0,35 \text{ mm (2,540} \pm 0,014 \text{ in)}$$

$$l_{26} = 57,00 \pm 0,35 \text{ mm (2,240} \pm 0,014 \text{ in)}$$

$$l_{27} = 55,5 \pm 0,6 \text{ mm (2,180} \pm 0,025 \text{ in)}$$

$$l_{28} = 3,5 \text{ mm min. (0,137 in min.)}$$

$$l_{29} = 17,5 \pm 0,2 \text{ mm (0,690} \pm 0,008 \text{ in)}$$

$$l_{30} = 17,00 \pm 0,15 \text{ mm (0,669} \pm 0,006 \text{ in)}$$

$$l_{31} = 15,50 \pm 0,25 \text{ mm (0,61} \pm 0,010 \text{ in)}$$

$$l_{45} = 12,50 \pm 0,25 \text{ mm (0,492} \pm 0,010 \text{ in)}$$

$$\alpha = 45^\circ \pm 2^\circ$$

$$\beta = 135^\circ \pm 2^\circ$$

$$\omega = 45^\circ \pm 2^\circ$$

7.1.7 Trou d'inhibition d'écriture (voir figure 2)**7.1.7.1 Emplacement**

Le centre du trou d'inhibition d'écriture doit se trouver sur l'axe de référence Y. Sa distance par rapport à l'axe de référence X doit être

$$l_{19} = 67,75 \pm 0,25 \text{ mm (2,667} \pm 0,010 \text{ in)}$$

7.1.7.2 Dimensions

Les dimensions du trou d'inhibition d'écriture doivent être

$$l_{20} = 3,5 \text{ mm min. (0,138 in min.)}$$

$$l_{21} = 4,0 \text{ mm min. (0,157 in min.)}$$

7.1.7.3 Utilisation

Le trou d'inhibition d'écriture est prévu pour être utilisé soit avec un commutateur mécanique, soit avec un détecteur optique de façon que l'écriture sur le disque ne soit possible que si le trou est couvert. Lorsqu'il est recouvert, le dispositif de fermeture ne doit pas dépasser du plan de référence ni dévier de plus de 0,3 mm (0,012 in) du plan de référence à l'intérieur du boîtier sous l'action d'une force de 3N (0,67 lbf).

Même lorsque le trou est recouvert, le facteur de transmission de la lumière de la zone du trou d'inhibition d'écriture ne doit pas dépasser 1 % lorsqu'on le mesure avec le système optique décrit à l'annexe B.

7.1.8 Profil de l'arête de l'obturateur de la cartouche (voir figures 1 et 3)

L'arête sur laquelle est monté l'obturateur doit avoir un profil défini par les dimensions suivantes :

7.1.9 Obturateur (voir figures 2 et 3)

L'obturateur doit glisser lorsqu'on insère la cartouche dans l'unité d'écriture/lecture afin de découvrir les fenêtres d'accès des têtes et se fermer automatiquement lorsqu'on enlève la cartouche. La résistance maximale en position entièrement ouverte doit être de 1 N et la résistance minimale en position complètement fermée doit être de 0,2 N.

La trajectoire selon laquelle l'obturateur peut se déplacer est définie par l_{25} et l_{28} .

Lorsque l'obturateur est en position ouverte, la distance entre son bord d'attaque et l'axe de référence Y doit être

$$l_{32} = 53,75 \pm 1,25 \text{ mm (2,116} \pm 0,050 \text{ in)}$$

La largeur des fenêtres de l'obturateur doit être

$$l_{33} = 12,0 \pm 0,2 \text{ mm (0,472} \pm 0,008 \text{ in)}$$

NOTE — Il faut avoir un mécanisme sur l'unité d'écriture/lecture grâce auquel l'insertion correcte de la cartouche dans l'unité provoque le coulisement de l'obturateur qui vient découvrir les fenêtres d'accès des têtes.

7.2 Garniture

Aucune partie de la garniture ne doit dépasser de plus de 0,2 mm (0,008 in) dans les fenêtres d'accès des têtes.

7.3 Disque (voir figure 4)**7.3.1 Diamètre**

Le diamètre du disque doit être

$$d_4 = 85,8 \pm 0,2 \text{ mm (3,378} \pm 0,008 \text{ in)}$$

7.3.2 Épaisseur

L'épaisseur du disque doit être

$$e_2 = 0,080 \pm 0,008 \text{ mm } (0,0031 \pm 0,0003 \text{ in})$$

7.4 Moyeu (voir figure 4)

Le moyeu doit avoir une partie centrale et une bride.

7.4.1 Dimensions

Le diamètre de la partie centrale doit être

$$d_5 = 25,00 \begin{matrix} +0,00 \\ -0,15 \end{matrix} \text{ mm } \left(0,984 \begin{matrix} +0,000 \\ -0,006 \end{matrix} \text{ in} \right)$$

Le diamètre de la bride doit être

$$d_6 = 31,15 \text{ mm max. } (1,226 \text{ in max.})$$

La distance entre la surface de la partie centrale du moyeu et la surface de la face 0 du disque doit être

$$l_{34} = 1,36 \pm 0,10 \text{ mm } (0,053 \pm 0,004 \text{ in})$$

lorsqu'on la mesure avec un rayon r_7

$$r_7 = 14 \text{ mm nom. } (0,55 \text{ in nom.})$$

7.4.2 Trous d'orientation du moyeu (voir figure 4)

Le moyeu doit avoir deux trous d'orientation. Le premier en son centre, le second décentré.

7.4.2.1 Premier trou d'orientation

Le premier trou d'orientation doit avoir une forme carrée définie par

$$l_{35} = 4,00 \text{ mm min. } (0,15 \text{ in min.})$$

La position du centre de rotation du disque est définie par

$$l_{36} = 1,9955 \text{ mm } (0,07856 \text{ in})$$

mesurée sur les deux faces du trou. Ce centre de rotation doit se trouver à 0,5 mm (0,020 in) du centre géométrique du disque.

Le rayon des quatre coins de ce trou doit être

$$r_5 = 1,0 \pm 0,3 \text{ mm } (0,040 \pm 0,012 \text{ in})$$

7.4.2.2 Second trou d'orientation

La position et les dimensions des faces du second trou d'orientation rectangulaire se réfèrent aux deux lignes radiales A et B qui sont perpendiculaires entre elles.

Leurs positions doivent être spécifiées par

$$\gamma = 15^\circ \pm 3^\circ$$

La longueur des faces de ce trou doit être

$$l_{37} = 8,0 \pm 0,3 \text{ mm } (0,315 \pm 0,012 \text{ in})$$

$$l_{38} = 4,5 \text{ mm min. } (0,177 \text{ in min.})$$

Ces faces doivent être parallèles aux lignes A et B respectivement à une distance

$$l_{39} = 2,0 \pm 0,2 \text{ mm } (0,079 \pm 0,008 \text{ in})$$

$$l_{40} = 10,00 \pm 0,15 \text{ mm } (0,393 \pm 0,006 \text{ in})$$

Le rayon d'un coin de ce trou doit être

$$r_6 = 2,0 \pm 0,1 \text{ mm } (0,079 \pm 0,004 \text{ in})$$

Le rayon des trois autres coins doit être

$$r_5 = 1,0 \pm 0,3 \text{ mm } (0,040 \pm 0,012 \text{ in})$$

7.5 Encoches de manutention optionnelles (voir figures 1 et 2)

Deux encoches de manutention sont autorisées. Lorsqu'elles existent, elles doivent satisfaire aux exigences suivantes.

Leurs centres doivent se trouver sur une ligne parallèle à l'axe de référence X et au-dessus de celui-ci à une distance

$$l_{41} = 7,50 \pm 0,15 \text{ mm } (0,295 \pm 0,006 \text{ in})$$

Leurs dimensions doivent être

$$l_{42} = 3,0 \text{ mm min. } (0,118 \text{ in min.})$$

$$l_{43} = 4,2 \pm 0,2 \text{ mm } (0,165 \pm 0,008 \text{ in})$$

Leur position au-dessous du plan de référence doit être

$$l_{44} = 2,0 \text{ mm min. } (0,08 \text{ in min.})$$

7.6 Interface entre la cartouche et l'unité d'écriture/lecture (voir figure 5)

Lorsque l'on insère la cartouche dans l'unité, la broche de l'unité doit s'engager dans la cartouche comme le montre la figure 5. Le moyeu est maintenu contre la broche de l'unité par une force d'attraction magnétique. Dans cette position, la distance entre la surface supérieure du moyeu sur la face 0 et le plan XY doit être

$$l_{46} = 0,3 \text{ mm nom. } (0,012 \text{ in nom.})$$

Les dimensions intérieures du boîtier sur la face 1 doivent être

$$e_3 = 1,3 \pm 0,1 \text{ mm } (0,051 \pm 0,004 \text{ in})$$

à l'exception de la zone annulaire définie par l_{47} et l_{48} dans laquelle l'épaisseur doit être

$$e_4 = 2,5 \text{ mm max. } (0,098 \text{ in max.})$$

l_{47} doit être suffisamment grand pour garantir que la circonférence du disque ne touche pas les arêtes internes de la cartouche. La valeur de l_{47} spécifiée ci-dessous est une valeur recommandée, elle est donc indiquée sans tolérances.

$$l_{47} = 22,6 \text{ mm (0,890 in)}$$

$$l_{48} = 21,7 \pm 0,2 \text{ mm (0,854} \pm 0,008 \text{ in)}$$

7.7 Conformité

Lorsque la cartouche est encastrée de la manière spécifiée à l'annexe A, elle doit être en contact avec les montants P1 à P4.

8 Caractéristiques physiques

8.1 Inflammabilité

Les composants du disque, de la cartouche et de la garniture doivent être constitués de matériaux qui après allumage à la flamme d'une allumette continuent à brûler dans une atmosphère chargée en dioxyde de carbone, ne seront pas utilisés.

8.2 Coefficient de dilatation linéique d'origine thermique du disque

Le coefficient de dilatation linéique d'origine thermique du disque doit être

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

8.3 Coefficient de dilatation linéique d'origine hygroscopique du disque

Le coefficient de dilatation linéique d'origine hygroscopique du disque doit être

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

8.4 Couple

8.4.1 Couple de démarrage

Le couple de démarrage, la tête déchargée, ne doit pas dépasser 0,006 N·m (0,85 ozf·in).

8.4.2 Couple de fonctionnement têtes déchargées

Le couple nécessaire pour faire tourner le disque doit se situer dans la plage allant de 0,000 5 N·m à 0,002 5 N·m (0,071 à 0,354 ozf·in) lorsque la cartouche fonctionne à une vitesse de 300 ± 3 tr/min et 600 ± 6 tr/min.

9 Caractéristiques magnétiques

9.1 Zone d'enregistrement

Les propriétés magnétiques spécifiées doivent être uniformes dans la zone d'enregistrement qui doit être la zone limitée par deux rayons

$$42,0 \text{ mm min. (1,65 in min.)}$$

$$20,6 \text{ mm max. (0,81 in max.)}$$

9.2 Géométrie des pistes

9.2.1 Nombre de pistes

Dans la zone d'enregistrement, il doit y avoir 80 pistes concentriques distinctes sur chaque face du disque. La distance entre les lignes médianes des pistes adjacentes doit être de 0,187 5 mm (0,007 38 in).

La densité de piste résultante est de 5,33 tpmm (135,467 tpi).

9.2.2 Largeur des pistes

La largeur d'une piste enregistrée doit être de

$$0,115 \pm 0,008 \text{ mm (0,004 5} \pm 0,000 3 \text{ in)}$$

La méthode permettant de mesurer la largeur de piste effective est donnée en annexe C.

9.2.3 Emplacement des pistes

9.2.3.1 Emplacements nominaux

Le rayon nominal (R_n) des lignes médianes de toutes les pistes doit être calculé en utilisant la formule

$$R_n = X - 0,187 5 n$$

$$(R_n = X - 0,007 38 n)$$

où

n est le numéro de piste : $n = 00$ à 79.

$X = 39,500 0 \text{ mm (1, 555 1 in)}$ pour la face 0;

$X = 38,000 0 \text{ mm (1, 496 1 in)}$ pour la face 1.

9.2.3.2 Tolérances d'emplacement des pistes

Pour les essais, les lignes médianes des pistes enregistrées, doivent se situer à $\pm 0,020 \text{ mm} (\pm 0,000 8 \text{ in})$ des positions nominales lorsqu'on les mesure dans l'environnement d'essai (voir 6.1.1).

9.2.3.3 Ligne d'accès des têtes de lecture/écriture

La ligne d'accès des têtes de lecture/écriture est une ligne parallèle à une ligne radiale située à 0,35 mm (0,013 8 in) de celle-ci (voir ISO 8860-2, paragraphe 4.3).

9.2.4 Numéro de piste

Le numéro de piste doit être un nombre décimal à deux chiffres (de 00 à 79) pour chaque face, identifiant les pistes consécutivement en commençant par la piste la plus extérieure (00).

9.3 Essais fonctionnels

Pour les essais suivants, utiliser la même unité pour les opérations d'écriture et de lecture à la fois pour le disque soumis à l'essai et pour la cartouche à disquette de référence.

On utilisera l'état «en contact».