
**Cartes d'identification — Méthodes
d'essai —**

**Partie 2:
Cartes à bandeau magnétique**

*Identification cards — Test methods —
Part 2: Cards with magnetic stripes*
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10373-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10373-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

© ISO/CEI 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2002

Imprimé en Suisse

Sommaire

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Eléments par défaut applicables aux méthodes d'essai	4
4.1 Environnement d'essai	4
4.2 Conditionnement préalable	4
4.3 Sélection des méthodes d'essai	4
4.4 Tolérance par défaut	5
4.5 Incertitude totale de mesure.....	5
5 Méthodes d'essai.....	5
5.1 Déformation de la zone comportant le bandeau magnétique.....	5
5.2 Hauteur et profil de la surface du bandeau magnétique	7
5.3 Rugosité de la surface du bandeau magnétique.....	12
5.4 Essai d'usure du bandeau magnétique.....	12
5.5 Mesures d'amplitude.....	14
5.6 Variation de l'espacement entre les transitions de flux.....	21
5.7 Adhérence du bandeau magnétique.....	22
5.8 Caractéristiques magnétiques (statiques).....	23

ISO/IEC 10373-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale du comité technique mixte est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO/CEI 10373 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et la CEI ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO/CEI 10373-2 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 17, *Cartes d'identification et dispositifs associés*.

L'ISO/CEI 10373 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Cartes d'identification — Méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Essais des caractéristiques générales*
- *Partie 2: Cartes à bandeau magnétique*
- *Partie 3: Cartes à circuit(s) intégré(s) à contacts et dispositifs d'interface assimilés*
- *Partie 5: Cartes à mémoire optique*

Cartes d'identification — Méthodes d'essai —

Partie 2:

Cartes à bandeau magnétique

1 Domaine d'application

L'ISO/CEI 10373 définit les méthodes d'essai des caractéristiques des cartes d'identification conformément à la définition donnée dans l'ISO/CEI 7810. Chaque méthode d'essai doit faire l'objet d'un renvoi à une ou plusieurs normes de base, qui peut être l'ISO/CEI 7810, ou à une ou plusieurs normes supplémentaires qui définissent les technologies de mise en mémoire de l'information utilisées dans les applications avec cartes d'identification.

NOTE 1 Les critères d'acceptation ne font pas partie de l'ISO/CEI 10373 mais figurent dans les Normes internationales mentionnées ci-dessus.

NOTE 2 Les méthodes d'essai décrites dans l'ISO/CEI 10373 sont prévues pour être réalisées séparément. Il n'est pas nécessaire qu'une carte donnée soit soumise à tous les essais les uns après les autres.

La présente partie de l'ISO/CEI 10373 définit des méthodes d'essai qui sont spécifiques à la technologie des cartes à bandeau magnétique. L'ISO/CEI 10373-1, *Caractéristiques générales*, définit les méthodes d'essai communes à une ou à plusieurs technologies des cartes, et les autres parties de l'ISO/CEI 10373 définissent les méthodes d'essai spécifiques à d'autres technologies.

2 Références normatives

ISO/IEC 10373-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e->

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO/CEI 10373. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO/CEI 10373 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent les registres des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1302:1992, *Dessins techniques – Indication des états de surface*.

ISO 2409:1992, *Peintures et vernis – Essai de quadrillage*.

ISO 3274:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) – État de surface: Méthode du profil – Caractéristiques nominales des appareils à contact (palpeur)*.

ISO 4288:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) – État de surface : Méthode du profil – Règles et procédures pour l'évaluation de l'état de surface*.

ISO/CEI 7810:1995, *Cartes d'identification – Caractéristiques physiques*.

ISO/CEI 7811-2:1995, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 2: Raie magnétique*.

ISO/CEI 7811-4:1995, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 4: Position des pistes magnétiques pour lecture uniquement – Pistes 1 et 2*.

ISO/CEI 7811-5:1995, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 5: Position de piste magnétique enregistrement-lecture – Piste 3*.

ISO/CEI 7811-6:1996, *Cartes d'identification – Technique d'enregistrement – Partie 6: Bandeau magnétique – Haute coercitivité*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO/CEI 10373, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

3.1 méthode d'essai

méthode pour déterminer les caractéristiques des cartes d'identification afin de confirmer leur conformité aux Normes internationales

3.2 fonctionnel après essai

qui a résisté à l'action d'une influence potentiellement destructive dans la mesure où:

- a) tout bandeau magnétique présent sur la carte donne une relation entre les amplitudes du signal avant et après exposition conforme à la norme de base;
- b) tout circuit intégré présent sur la carte continue à donner une réponse à la réinitialisation¹⁾ qui est conforme à la norme de base;
- c) tout contact associé à un circuit intégré présent sur la carte continue à montrer une résistance électrique et une impédance qui sont conformes à la norme de base;
- d) toute mémoire optique présente sur la carte continue à montrer des caractéristiques physiques conformes à la norme de base.

3.3 déformation écart de planéité

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.4 transitions de flux par millimètre ft/mm

densité d'enregistrement linéaire appliquée à une piste de bandeau magnétique

ISO/IEC 10373-2:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

3.5 enregistrement

création, à partir des valeurs spécifiées de tous les paramètres d'essai applicables, d'une piste avec des inversions de flux conformément à une méthode d'essai donnée dans la présente norme

3.6 codage

création d'une piste avec des inversions de flux dont l'espacement est modifié, conformément au schéma de codage F/2F, pour représenter les données

3.7 rugosité de la surface

topologie d'une zone de surface qualifiée dans les Normes internationales par référence à différentes de résolution et aux méthodes de calcul

1) La présente partie de l'ISO/CEI 10373 ne définit aucun essai permettant de contrôler le fonctionnement complet des cartes à circuit(s) intégré(s). Les méthodes d'essai ne vérifient que la fonctionnalité minimale (fonctionnalité après essai). Il peut, dans certaines circonstances, être nécessaire d'ajouter d'autres critères de fonctionnalité, spécifiques d'une application donnée, qui n'existent pas dans le cas général.

3.8**mesures d'amplitude (d'un bandeau magnétique)**

mesure de l'amplitude, de la résolution et de l'effacement du signal de lecture conformément à une méthode d'essai donnée dans la présente norme, à partir des valeurs spécifiées de tous les paramètres d'essai

3.9**variation de l'espacement entre les transitions de flux**

écart par rapport à la valeur nominale des valeurs mesurées de la distance entre des transitions de flux adjacentes le long d'une ligne parallèle à l'axe de la piste codée

3.10**adhérence du bandeau magnétique**

force de liaison entre le bandeau magnétique et la carte

3.11**utilisation normale**

utilisation en tant que carte d'identification (voir article 4 de l'ISO/CEI 7810:1995), impliquant des processus sur équipements appropriés à la technologie de la carte et un stockage en tant que document personnel entre ces processus

3.12**cycle statique à saturation $M(H)$**

cycle d'hystérésis normal pour lequel le champ magnétique varie entre les extrêmes $-H_{\max.}$ et $+H_{\max.}$ à une vitesse assez faible pour ne pas influencer sur le cycle [voir CEI 50(221)]

3.13**coercitivité**

$$H'_{cM} = H'_{cJ}$$

valeur du champ magnétique appliqué en continu, nécessaire pour ramener à une valeur nulle l'aimantation d'une substance à l'état préalablement saturé dans la direction opposée [voir CEI 50(221)], la grandeur considérée étant celle qui est mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du bandeau

3.14**coercitivité rémanente**

(H_r)

valeur du champ magnétique dont le retrait ramène à une valeur nulle l'aimantation d'une substance à l'état préalablement saturé dans la direction opposée, la grandeur considérée étant celle qui est mesurée parallèlement à l'axe longitudinal du bandeau

3.15**Oersted**

Oe

unité CGS de Gauss de champ magnétique généralement utilisée dans l'industrie de l'enregistrement magnétique; bien qu'il n'y ait plus de relation normative, un oersted peut être considéré comme équivalent à 79,578 A/m [voir l'annexe A (informative) de l'ISO 31-5:1992]

3.16**démagnétisation statique**

S_{160}

réduction de l'aimantation sous l'influence d'un champ magnétique opposé; cette grandeur est caractérisée par le quotient de $[M_r - M^+(-160)]$ par M_r , la pente moyenne du quadrant de démagnétisation du cycle statique à saturation $M(H)$ entre les valeurs de champ magnétique $H = 0$ et $H = -160$ kA/m

3.17**rectangularité**

SQ

rapport $M_r / M(H_{\max.})$ entre la valeur de l'aimantation (M) à une valeur nulle du champ magnétique ($H = 0$) et la valeur de l'aimantation à $H_{\max.}$ obtenue à partir du cycle statique à saturation $M(H)$

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

3.18
rectangularité parallèle

$SQ_{||}$
rectangularité du bandeau magnétique, mesurée parallèlement à son axe longitudinal

3.19
rectangularité perpendiculaire

SQ_{\perp}
rectangularité du bandeau magnétique, mesurée perpendiculairement à son plan

3.20
qualité du basculement de l'aimantation

SFD
quotient de la différence entre les valeurs de champ à l'ordonnée à l'origine du cycle statique à saturation $M(H)$ pour $M(H) = +0,5 M_r$ et $M(H) = -0,5 M_r$, par la coercitivité, soit:

$$SFD = (|H_2| - |H_1|) \div H_{cM}$$

où

$$M(-|H_1|) = +0,5 M_r$$

$$M(-|H_2|) = +0,5 M_r$$

NOTE D'autres définitions de SFD couramment utilisées donnent des résultats différents.

3.21
angle de rectangularité maximale

$\theta(SQ_{max})$
angle formé par la direction pour laquelle la rectangularité est maximale et l'axe longitudinal du bandeau magnétique

3.22
résolution

quotient de l'amplitude moyenne du signal à 20 ft/mm (500 fpi) par l'amplitude moyenne du signal à 8 ft/mm (200 fpi), multiplié par 100 et exprimé sous forme de pourcentage

4 Éléments par défaut applicables aux méthodes d'essai

4.1 Environnement d'essai

Sauf spécification contraire, les essais doivent avoir lieu dans les conditions ambiantes suivantes: température de $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ ($73\text{ °F} \pm 5\text{ °F}$) et humidité relative de 40 % à 60 %.

4.2 Conditionnement préalable

Lorsque le conditionnement préalable est requis par la méthode d'essai, les cartes d'identification à essayer doivent être conditionnées dans l'environnement d'essai pendant une période de 24 h avant les essais.

4.3 Sélection des méthodes d'essai

Sauf spécification contraire, les essais doivent être réalisés en fonction des attributs de la carte à essayer, conformément au Tableau 1.

Tableau 1 — Sélection des essais en fonction des caractéristiques présentes

Méthode d'essai	Carte avec bandeau magn.	Bandeau magn. codé
5.1 Déformation de la carte — zone du bandeau magnétique	✓	
5.2 Hauteur et profil de la surface du bandeau magnétique	✓	
5.3 Rugosité de la surface du bandeau magnétique	✓	
5.4 Essai d'usure du bandeau magnétique	✓	
5.5 Mesures d'amplitude	✓	✓
5.6 Variation de l'espacement entre les transitions de flux		✓
5.7 Adhérence du bandeau magnétique	✓	
5.8 Caractéristiques magnétiques statiques ^a	✓	
^a Les caractéristiques magnétiques statiques forment une partie informative de la norme de base. Par conséquent, les essais associés ne sont pas exigés.		

4.4 Tolérance par défaut

Sauf spécification contraire, une tolérance par défaut de $\pm 5\%$ doit être appliquée aux valeurs des grandeurs données pour indiquer les caractéristiques de l'équipement d'essai (dimensions linéaires, par exemple) et les modes opératoires de méthode d'essai (étalonnage de l'équipement d'essai, par exemple).

4.5 Incertitude totale de mesure

L'incertitude totale de la mesure pour chaque grandeur déterminée par ces méthodes d'essai doit être énoncée dans le rapport d'essai.

5 Méthodes d'essai

5.1 Déformation de la zone comportant le bandeau magnétique

L'objet de cet essai consiste à mesurer le degré de déformation d'une carte échantillon dans la zone du bandeau magnétique (voir l'ISO/CEI 7810:1995).

La méthode s'applique à la fois aux cartes estampées et aux cartes non estampées.

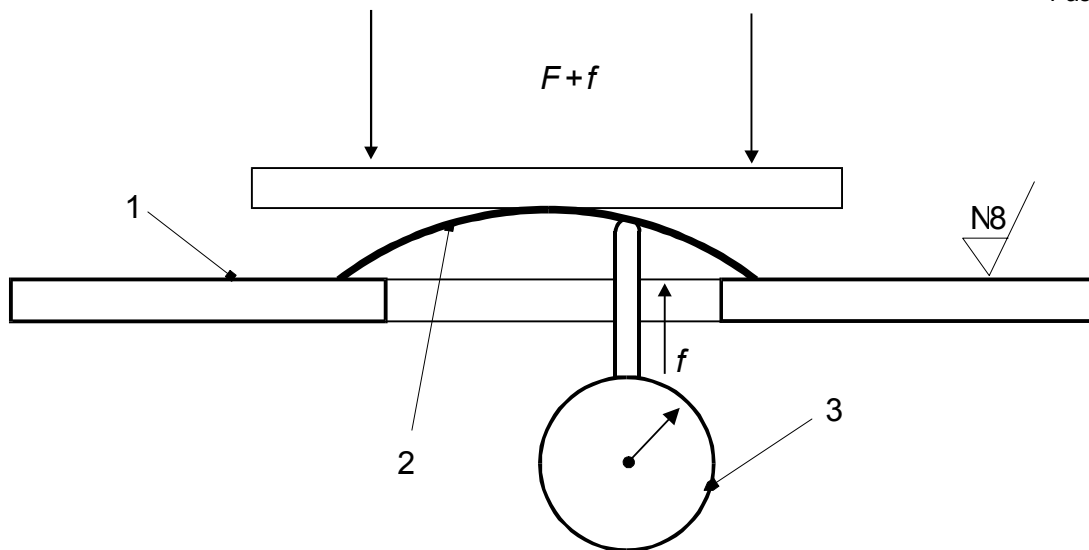
5.1.1 Appareillage

L'appareillage est représenté à la Figure 1. Il comprend:

- une plaque rigide et plane dont la rugosité de surface ne dépasse pas $3,2\ \mu\text{m}$ ($130\ \mu\text{in}$) conformément à l'ISO 1302:1992. La plaque doit comporter une ouverture pour permettre l'introduction de la pointe de contact du micromètre;
- un micromètre dont la précision est de $2,5\ \mu\text{m}$ ($98\ \mu\text{in}$) doté d'une pointe dont la zone de contact est hémisphérique et d'un diamètre compris entre 3 mm et 8 mm (0,1 in et 0,3 in). La force exercée doit être $f = 0,6\ \text{N} \pm 0,3\ \text{N}$ ($0,13\ \text{lbf} \pm 0,07\ \text{lbf}$);

- c) un dispositif permettant d'exercer une force $F = 2,2 \text{ N}$ (0,49 lbf) également répartie sur la face de la carte opposée à la zone comportant le bandeau magnétique.

Pas à l'échelle



Légende

- 1 Base de référence
- 2 Zone du bandeau magnétique
- 3 Micromètre (précision 2,5 μm)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 1 — Disposition pour la mesure

ISO/IEC 10373-2:1998

5.1.2 Mode opératoire

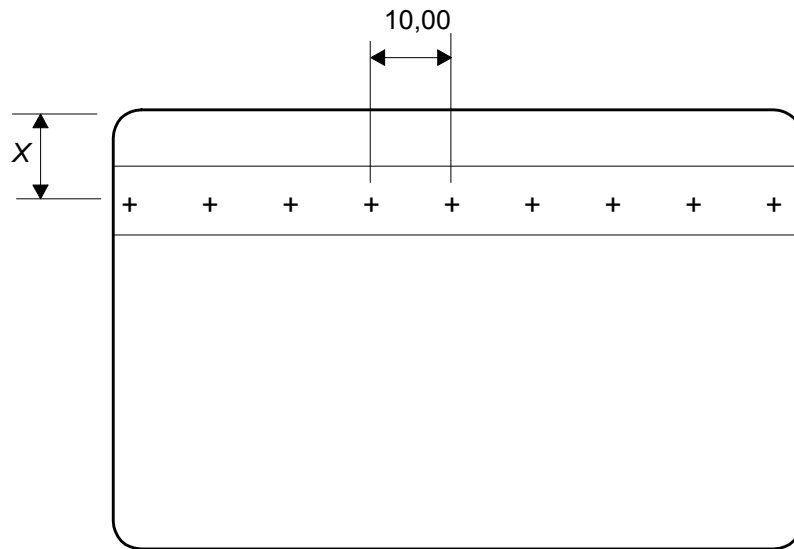
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

Placer la carte échantillon, recto sur le dessus, sur la plaque rigide et plane. Positionner la zone comportant le bandeau magnétique sur l'ouverture.

Il convient d'augmenter la charge de 2,2 N (0,49 lbf) d'une quantité f pour compenser la force du micromètre qui agit dans le sens opposé.

Exercer la force $F (+ f)$ sur le recto de la carte directement dans la zone comportant le bandeau magnétique. Attendre 1 min avant d'effectuer les mesures.

Mesurer la déformation de la zone comportant le bandeau magnétique en neuf positions différentes le long du bandeau, comme représenté à la Figure 2.



NOTE La valeur de X est donnée dans le Tableau 2.

Figure 2 — Points de mesure sur la carte

Tableau 2 — Position de la zone comportant les points de mesure

Zone du bandeau magnétique	Dimension X (mm)
Pistes 1 et 2	8,00
Pistes 1, 2 et 3	10,70

5.1.3 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit donner la valeur maximale obtenue à partir de l'ensemble des neuf mesures.

5.2 Hauteur et profil de la surface du bandeau magnétique

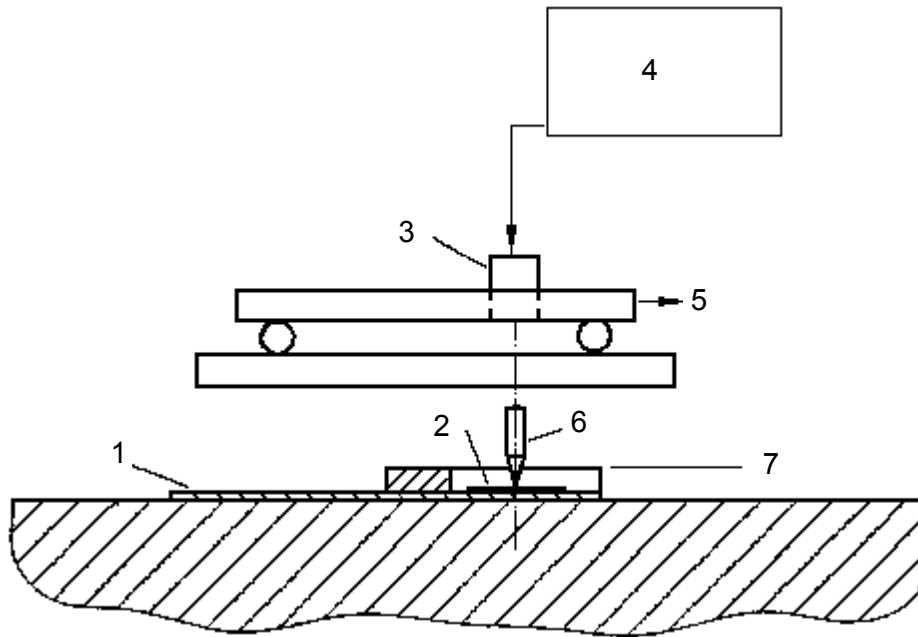
L'objet de cet essai consiste à déterminer la hauteur et la planéité du bandeau magnétique d'une carte échantillon (voir l'ISO/CEI 7811-2:1995 et l'ISO/CEI 7811-6:1996).

L'emplacement du bandeau est décrit dans l'ISO/CEI 7811-4:1995 et l'ISO/CEI 7811-5:1995. La hauteur du bandeau magnétique est définie par référence à la carte et au profil de surface du bandeau.

5.2.1 Appareillage

Les éléments suivants sont requis:

- un profilomètre (voir Figure 3);
- une plaque en métal rigide et évidée comme représenté à la Figure 4. Tout métal rigide peut être utilisé pour la plaque, mais son épaisseur doit être ajustée, en fonction de la masse volumique du matériau, pour donner un poids de $2,2 \text{ N} \pm 0,1 \text{ N}$ ($0,49 \text{ lbf} \pm 0,002 \text{ lbf}$). Toutes les dimensions de la plaque doivent être exactes à $\pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,002 \text{ in}$) près ou davantage.



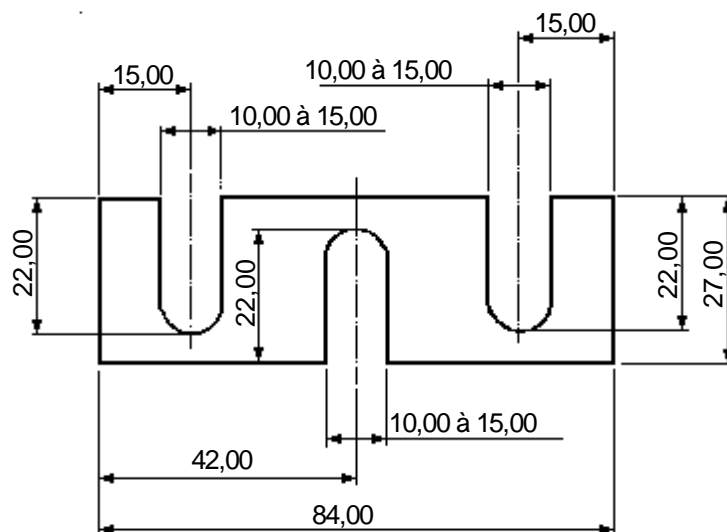
Légende

- 1 Carte
- 2 Bandeau magnétique
- 3 Capteur
- 4 Appareil de mesure et d'enregistrement
- 5 Direction de mesure
- 6 Pointe de contact
- 7 Plaque support de la carte

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3a5ea6a5-dad8-4c99-a83e-c6635b36e607/iso-iec-10373-2-1998>

Figure 3 — Dispositif de mesure de la hauteur et du profil du bandeau magnétique



Dimensions en millimètres
Pas à l'échelle

Figure 4 — Plaque support de la carte (surface de contact)