

NORME
INTERNATIONALE

ISO/CEI
10089

Première édition
1991-05-01

**Technologies de l'information —
Cartouches de disques optiques
réinscriptibles de 130 mm pour l'échange
d'information**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Information technology — 130 mm rewritable optical disk cartridge for
information interchange*

ISO/IEC 10089:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f-9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991>



Numéro de référence
ISO/CEI 10089:1991(F)

Sommaire

	page
1	Domaine d'application 1
2	Conformité 1
3	Références normatives 1
4	Conventions et notations 2
5	Liste des acronymes 2
6	Définitions 3
7	Description générale 5
8	Environnement 5
8.1	Conditions d'essai 5
8.2	Conditions de fonctionnement 5
8.3	Conditions de stockage 6
8.4	Transport 6
9	Prescriptions relatives à la sécurité 7
10	Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques du boîtier de protection 7
10.1	Généralités 7
10.2	Figures descriptives du boîtier 7
10.3	Faces du boîtier, axes et plans de référence 8
10.4	Matériau 8
10.5	Masse 8
10.6	Dimensions globales (voir figure 3) 8
10.7	Trou de positionnement (voir figure 3) 9
10.8	Trou d'alignement (voir figure 3) 9
10.9	Surfaces définissant le plan de référence P (voir figures 4 et 4 a) 10
10.10	Rainures d'insertion et dispositifs d'arrêt (voir figure 5) 11
10.11	Encoches de préhension (voir figure 6) 11
10.12	Trous d'interdiction d'écriture (voir figure 7) 12
10.13	Trous d'identification du disque (voir figure 8) 12
10.14	Fenêtre d'accès de la tête et du moteur (voir figure 10) 13
10.15	Volet (voir figure 11) 13
10.16	Encoche d'ouverture du volet (voir figure 11) 14
10.17	Encoche témoin de l'ouverture du volet (voir figure 9) 14
10.18	Zones réservées à l'étiquetage par l'utilisateur (voir figure 13) 15

© ISO/CEI 1991

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'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Version française tirée en 1996

Imprimé en Suisse

11	Caractéristiques dimensionnelles et physiques du disque	15
11.1	Dimensions du disque	15
11.2	Masse	16
11.3	Moment d'inertie	16
11.4	Déséquilibre	16
11.5	Déflexion axiale	16
11.6	Accélération axiale	16
11.7	Faux rond dynamique	16
11.8	Accélération radiale	16
11.9	Défaut d'inclinaison	16
12	Essai de chute	17
13	Interface disque/lecteur-enregistreur	17
13.1	Technique de bridage	17
13.2	Dimensions du moyeu (voir figure 1)	17
13.3	Matériau ferromagnétique	19
13.4	Force de bridage	19
13.5	Cylindre de capture du moyeu (voir figure 12)	19
13.6	Position du disque dans les conditions de fonctionnement (voir figure 12)	19
14	Caractéristiques du substrat	34
14.1	Indice de réfraction	34
14.2	Épaisseur	34
15	Caractéristiques de la couche d'enregistrement	34
15.1	Conditions d'essai	34
15.2	Coefficient de réflexion de la couche de base	36
15.3	Enregistrement magnéto-optique dans la Zone de l'utilisateur	37
16	Caractéristiques communes aux deux formats	39
16.1	Géométrie des pistes	39
16.2	Zone formatée	40
16.3	Pistes de contrôle	41
16.4	Zone PEP	41
16.5	Zones des pistes de contrôle SFP	46
16.6	Prescriptions relatives aux échanges d'une cartouche enregistrée par l'utilisateur	55
17	Format A	56
17.1	Configuration des pistes	56
17.2	Format des secteurs	59
17.3	Code d'enregistrement	63
17.4	Gestion des défauts	64
18	Format B	71
18.1	Configuration des pistes	71
18.2	Structure des données	72

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 10089:1991
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/siv/10089-1991>
 22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991

Annexes

A	Systèmes optiques pour mesurer les caractéristiques d'écriture, de lecture et d'effacement	83
B	Définition de la durée des impulsions d'écriture et d'effacement	85
C	Mesurage du facteur de mérite	86
D	Valeurs à appliquer dans les normes futures	87
E	Champs des pointeurs	89
F	CRC pour les Champs d'Identification (ID)	90
G	Entrelacement, CRC, ECC, Resynchronisation pour le champ de Données	91
H	Instructions pour l'annulation d'un secteur	98
I	Environnement de bureau	99
J	Transport	100
K	Prescriptions relatives aux échanges	101

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10089:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f-9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de 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 différents 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 ou 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 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.

La Norme internationale ISO/CEI 10089 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*.

Les annexes A, B, C, E, F, G et K font partie intégrante de la présente Norme internationale.

Les annexes D, H, I et J sont données uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10089:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991>

Introduction

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des cartouches de disque optique de 130 mm d'un type permettant l'écriture, la lecture et l'effacement multiples grâce à l'effet magnéto-optique.

La présente Norme internationale, en association avec une norme relative à la structure des volumes et fichiers, permet l'ensemble des échanges de données entre systèmes de traitement de l'information.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10089:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f-9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f-9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991>

Technologies de l'information — Cartouches de disques optiques réinscriptibles de 130 mm pour l'échange d'information

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie

- la définition des concepts fondamentaux,
- l'environnement dans lequel les caractéristiques doivent être essayées,
- les environnements dans lesquels les cartouches doivent être stockées et utilisées,
- les caractéristiques mécaniques, physiques et dimensionnelles de l'enveloppe de protection et du disque optique,
- les caractéristiques magnéto-optiques et fonctionnelles permettant l'enregistrement d'informations, leur lecture et leur effacement multiples, de façon à fournir une interchangeabilité entre systèmes de traitement de l'information,
- deux formats pour la disposition physique des pistes et secteurs, les codes de correction d'erreurs, les méthodes de modulation utilisées pour l'enregistrement et la qualité des signaux enregistrés.

22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991

2 Conformité

Une cartouche de disque optique réinscriptible de 130 mm est en conformité avec la présente Norme internationale si cette cartouche répond à toutes les spécifications à caractère obligatoire des articles 8 à 16, et soit à celles de l'article 17, soit à celles de l'article 18.

3 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. 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 Norme internationale 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 le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 683-13:1986, *Aciers traitables à chaud, aciers alliés et aciers de coupe — Aciers inoxydables forgés.*

CEI 950:1986, *Sécurité des équipements appartenant aux technologies de l'information et incluant les équipements électriques d'entreprises.*

4 Conventions et notations

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les conventions et notations suivantes s'appliquent.

- Dans chaque champ, le mode d'enregistrement des données est tel que l'octet de plus fort poids (octet 0) est enregistré en premier. À l'intérieur de chaque octet, le bit du moindre poids est le bit 0, le bit de plus fort poids (c'est-à-dire bit 7 dans un octet) est enregistré en premier. Cet ordre d'enregistrement s'applique également aux données d'entrée des codes correcteurs d'erreurs, au code de redondance cyclique et aux données de sortie correspondantes ;
- Sauf indication contraire, les nombres sont exprimés en notation binaire. Lorsque la notation hexadécimale est utilisée, les chiffres correspondants sont écrits entre parenthèses ;
- Dans la représentation des combinaisons binaires, le bit porté à gauche est le bit de plus fort poids ;
- Les valeurs négatives sont exprimées en notation complément à DEUX ;
- Les valeurs prises par les bits sont notées ZÉRO et UN ;
- L'abréviation des noms d'entités, par exemple des pistes ou des champs spécifiques, est écrite en majuscule.

5 Liste des acronymes

ALPC	Contrôle automatique de la puissance laser
AM	Marque d'adresse
CAV	Vitesse angulaire constante
CRC	Contrôle de redondance cyclique
DDS	Structure de définition du disque
DMA	Zone de gestion de défauts
DMP	Pointeurs de gestion de défauts
DMT	Piste de gestion de défauts
ECC	Code de correction d'erreur
EDAC	Code de détection et de correction d'erreur
ID	Identificateur
LBA	Adresse de bloc logique
ODC	Cartouche de disque optique
ODF	Drapeau de détection des écarts de suivi
PA	Postambule
PDL	Liste de défauts primaire
PEP	Partie codée en phase
RLL (2,7)	Code «Run Length limited»
R-S	Code «Reed Solomon»
R-S/LDC	Code de modulation «Reed Solomon» longue distance
SDL	Liste de défauts secondaire
SFP	Partie formatée de façon normale
SM	Marque de secteur
VFO	Oscillateur à fréquence variable
Modulation 4/15	Code de bloc 4/15

ITh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 10089:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb3123f-9ea5-4344-9482-22ab2cd929ee/iso-iec-10089-1991>

6 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO/CEI 9171-1 et les définitions suivantes sont applicables.

- 6.1 boîtier de protection** : Logement d'un disque optique destiné à le protéger et à faciliter les échanges de disques.
- 6.2 zone de bridage** : Partie annulaire du disque à l'intérieur de laquelle s'appliquent les forces exercées par le dispositif de bridage. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.3 piste d'identification** : Piste contenant les données relatives aux paramètres du disque et au format nécessaires à l'écriture, à la lecture et à l'effacement des autres pistes du disque optique. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.4 contrôle de redondance cyclique (CRC)** : Méthode de détection des erreurs dans les données. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.5 gestion des défauts** : Méthode de traitement des zones défectueuses du disque. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.6 plan de référence du disque** : Plan normal à l'axe de rotation défini par la surface annulaire parfaitement plane d'une broche idéale et en contact avec la zone de bridage du disque. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.7 surface d'entrée** : Surface du disque que le faisceau optique rencontre en premier. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.8 code de correction d'erreur (ECC)** : Code de détection d'erreurs qui permet de corriger certains types d'erreurs dans les données. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.9 format** : Arrangement ou disposition des données sur un support d'information. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.10 moyeu** : Élément central du disque qui, en liaison avec la broche du lecteur-enregistreur, assure le centrage radial et crée la force de bridage. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.11 entrelacement** : Processus de répartition de la séquence physique des données élémentaires destiné à mieux les protéger des erreurs en paquet. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.12 rotation de Kerr** : Rotation du plan de polarisation d'un faisceau optique après réflexion sur la couche d'enregistrement, provoquée par l'effet magnéto-optique Kerr.
- 6.13 sillon et espace vierge** : Élément du disque en forme de saignée réalisé avant l'enregistrement des informations et servant à définir l'emplacement de la piste. Le sillon est placé plus près de la surface d'entrée que l'espace vierge, avec lequel il se combine pour former une piste. [ISO/CEI 9171-1]
- 6.14 marque élémentaire** : Élément de la couche d'enregistrement qui peut être un domaine magnétique, un creux ou toute autre forme ou type d'élément susceptible d'être détecté par le système optique. Les marques représentent les données inscrites sur le disque.

6.15 disque optique : Disque sur lequel il est possible d'enregistrer et de stocker des données sous la forme de marques, dans une couche support d'information, et de les lire au moyen d'un faisceau optique. [ISO/CEI 9171-1]

6.16 cartouche de disque optique (ODC) : Ensemble constitué par un disque optique et son boîtier de protection. [ISO/CEI 9171-1]

6.17 polarisation : La direction de la polarisation d'un faisceau optique est la direction du vecteur électrique du faisceau.

NOTE 1 — Le plan de polarisation est le plan qui contient le vecteur électrique et la direction de propagation du faisceau. La polarisation est à droite lorsque, pour une personne regardant dans la direction de propagation du faisceau, l'extrémité du vecteur électrique semble décrire une ellipse dans le sens des aiguilles d'une montre.

6.18 marque préenregistrée : Marque formée de façon à ne pas être altérée par des moyens magnéto-optiques.

6.19 puissance de lecture : La puissance de lecture est la puissance optique du rayon incident à la surface d'entrée du disque utilisée en lecture.

NOTE 2 — Elle est spécifiée comme puissance maximale pouvant être utilisée sans dommage pour les données écrites. Une puissance inférieure peut être utilisée à condition que le rapport signal/bruit et d'autres prescriptions de la présente Norme internationale soient respectés.

6.20 couche support d'information : Couche du disque sur ou dans laquelle sont écrites les données pendant la fabrication et/ou l'utilisation. [ISO/CEI 9171-1]

6.21 code Reed-Solomon : Code de détection et/ou correction d'erreurs particulièrement adapté à la correction d'erreurs en paquets ou d'erreurs fortement corrélés. [ISO/CEI 9171-1]

6.22 disque optique réinscriptible : Disque optique dans lequel les données de zones spécifiées peuvent être ré-écrites par faisceau optique.

6.23 broche : Partie du lecteur-enregistreur qui est au contact du disque et/ou de son moyeu. [ISO/CEI 9171-1]

6.24 substrat : Couche transparente du disque, qui assure la protection mécanique de la couche support d'information et que traverse le faisceau optique pour atteindre cette couche d'enregistrement.

6.25 piste : Élément de spirale qui passe sous le faisceau optique focalisé, au cours d'une révolution du disque. [ISO/CEI 9171-1]

6.26 pas de piste : Distance, mesurée suivant la direction radiale, qui sépare les axes de deux pistes adjacentes. [ISO/CEI 9171-1]

6.27 trou d'interdiction d'écriture : Trou dans le boîtier de protection qui interdit les opérations d'écriture et d'effacement, lorsque le lecteur-enregistreur détecte son ouverture.

7 Description générale

La cartouche de disque optique qui est l'objet de la présente Norme internationale se compose d'un boîtier de protection contenant un disque optique. L'écriture des données sur le disque, la lecture et l'effacement de ces données sont réalisés au moyen d'un faisceau optique en utilisant l'effet magnéto-optique de Kerr.

Un disque peut être enregistrable sur une seule face ou sur les deux.

Le disque est destiné à être utilisé dans un lecteur-enregistreur à accès optique unilatéral. Pour pouvoir accéder à la seconde face d'un disque enregistrable sur ses deux faces, il faut retourner la cartouche avant de l'introduire dans le lecteur.

Un disque enregistrable sur une seule face se compose d'une couche de protection transparente faisant fonction de substrat, avec une couche d'enregistrement sur une de ses faces et un moyeu de l'autre. Le faisceau optique accède à la couche d'enregistrement à travers le substrat. Un disque enregistrable sur ses deux faces est un assemblage de deux disques simple face, les couches d'enregistrement se trouvant à l'intérieur.

Des variantes de construction sont autorisées mais doivent posséder les mêmes caractéristiques optiques.

8 Environnement

8.1 Conditions d'essai

Sauf spécification contraire, les essais et mesurages effectués sur la cartouche du disque optique pour vérifier sa conformité aux prescriptions de la présente Norme internationale doivent être réalisés dans un environnement où l'air entourant immédiatement la cartouche est dans les conditions suivantes.

Température : 23 °C ± 2 °C

Humidité relative : 45 % à 55 %

Pression atmosphérique : 75 kPa à 105 kPa

La cartouche doit être maintenue dans cet environnement avant l'essai, pendant 48 h minimum. Aucune condensation ne doit se produire sur ou dans la cartouche.

8.2 Conditions de fonctionnement

Les cartouches de disque optique employées pour l'échange de données doivent être utilisées dans un environnement où l'air entourant immédiatement la cartouche est dans les conditions suivantes.

Température : 10 °C à 50 °C

Humidité relative : 10 % à 80 %

Température de thermomètre humide : 29 °C max.

Pression atmosphérique : 75 kPa à 105 kPa

Gradient de température : 10 °C/h max.

Gradient d'humidité relative : 10 %/h max.

Champ magnétique : Pendant le chargement et le déchargement de la cartouche, l'intensité du champ magnétique à la couche d'enregistrement ne doit pas dépasser 48 000 A/m.

Aucune condensation ne doit se produire sur ou dans la cartouche.

Si une cartouche de disque optique s'est trouvée en cours de stockage et/ou de transport dans des conditions hors limites, par rapport au tableau ci-dessus, elle doit être maintenue dans les conditions de fonctionnement pendant au moins 2 h avant utilisation. La cartouche, dans les conditions de fonctionnement, doit être capable de résister à un choc thermique de 20 °C maximum, lorsqu'elle est insérée dans ou retirée du lecteur-enregistreur.

Voir également annexe I.

8.3 Conditions de stockage

Les conditions de stockage sont les conditions ambiantes auxquelles est exposée la cartouche de disque optique, sans dispositif de protection supplémentaire d'aucune sorte, au cours de son stockage.

8.3.1 Stockage de courte durée

Si la durée du stockage est inférieure ou égale à 14 jours, la cartouche ne doit pas être exposée à des conditions d'environnement dépassant les limites données ci-dessous.

Température	: - 20 °C à 55 °C
Humidité relative	: 5 % à 90 %
Température de thermomètre humide	: 29 °C max.
Pression atmosphérique	: 75 kPa à 105 kPa
Gradient de température	: 20 °C/h max.
Gradient d'humidité relative	: 20 %/h max.
Champ magnétique	: L'intensité de champ magnétique dans le volume de la cartouche ne doit dépasser nulle part 48 000 A/m.

Aucune condensation ne doit se produire sur ou dans la cartouche.

8.3.2 Stockage de longue durée

Si la durée du stockage est supérieure à 14 jours, la cartouche ne doit pas être exposée à des conditions d'environnement dépassant les limites données ci-dessous.

Température	: - 10 °C à 50 °C
Humidité relative	: 10 % à 90 %
Température de thermomètre humide	: 29 °C max.
Pression atmosphérique	: 75 kPa à 105 kPa
Gradient de température	: 15 °C/h max.
Gradient d'humidité relative	: 10 %/h max.
Champ magnétique	: L'intensité du champ magnétique dans le volume de la cartouche ne doit dépasser nulle part 48 000 A/m.

Aucune condensation ne doit se produire sur ou dans la cartouche.

8.4 Transport

La présente Norme internationale ne spécifie pas d'exigences en matière de transport ; des recommandations sont données dans l'annexe J.

9 Prescriptions relatives à la sécurité

La cartouche et ses éléments composants doivent satisfaire aux prescriptions relatives à la sécurité de la CEI 950, lorsqu'elle est utilisée dans les conditions pour lesquelles elle a été conçue ou dans celles de toute utilisation prévisible dans un système de traitement de l'information.

10 Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques du boîtier de protection

10.1 Généralités

Le boîtier doit être rigide, de forme rectangulaire, et comporter un volet qui découvre des fenêtres d'accès lors de l'introduction de la cartouche dans le lecteur-enregistreur et se referme automatiquement lors de son retrait. Le boîtier doit comporter des éléments permettant le positionnement et l'identification de la cartouche, et des trous d'interdiction d'écriture.

Les dimensions intérieures du boîtier ne sont pas spécifiées dans la présente Norme internationale, mais sont déterminées par les mouvements du disque autorisés par 13.5 et 13.6 à l'intérieur du boîtier.

10.2 Figures descriptives du boîtier

Les figures suivantes donnent une description schématique du boîtier.

- La figure 1 décrit les dimensions du moyeu.
- La figure 2 est une vue en perspective isométrique de la face A du boîtier, avec ses principaux éléments.
- La figure 3 décrit le contour du boîtier par rapport à un trou de positionnement à l'intersection des coordonnées X et Y, ainsi qu'au plan de référence P.
- La figure 4 décrit les surfaces S1, S2, S3 et S4 qui définissent le plan de référence P.
- La figure 4a est une vue agrandie de la surface S3.
- La figure 5 décrit les détails des rainures d'insertion et des dispositifs d'arrêt.
- La figure 6 décrit les encoches de préhension du boîtier utilisées pour un maniement automatique.
- La figure 7 décrit les trous d'interdiction d'écriture.
- La figure 8 décrit les trous d'identification du disque.
- La figure 9 décrit l'encoche témoin d'ouverture du volet.
- La figure 10 décrit la fenêtre d'accès de la tête et du moteur.
- La figure 11 décrit le dispositif d'ouverture du volet.
- La figure 12 décrit le cylindre de capture du moyeu.
- La figure 13 décrit les zones réservées à l'étiquetage par l'utilisateur.

10.3 Faces du boîtier, axes et plans de référence

10.3.1 Relations entre les faces A et B

La figure 2 présente les éléments essentiels pour l'interchangeabilité physique des disques. Lorsque la face A de la cartouche est tournée vers le haut, la face A du disque est tournée vers le bas. Pour ce qui concerne les éléments présentés ici, les faces A et B du boîtier sont identiques. Une seule des deux faces est donc décrite. Dans toute référence aux faces A et B, A peut être changé en B et B en A.

Seuls le volet et la rainure du dispositif d'ouverture du volet, qui sont décrits en 10.14 et 10.15, ne sont pas identiques sur les deux faces du boîtier.

10.3.2 Axes et plans de référence

À chacune des faces du boîtier correspond un plan de référence P. Chacun des plans P contient deux axes orthogonaux X et Y auxquels se réfèrent les dimensions du boîtier. L'intersection des axes X et Y définit le centre du trou de positionnement. L'axe X passe par le centre du trou d'alignement.

10.4 Matériau

Le boîtier doit être constitué de matériaux conformes aux prescriptions de la présente Norme internationale.

10.5 Masse

La masse du boîtier, disque optique non compris, doit être inférieure ou égale à 150 g.

10.6 Dimensions globales (voir figure 3)

La longueur totale du boîtier doit être égale à

$$L_1 = 153,0 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$$

La distance du bord supérieur du boîtier à l'axe de référence X doit être égale à

$$L_2 = 127,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$$

La distance de la base du boîtier à l'axe de référence X doit être égale à

$$L_3 = 26,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$$

La largeur totale du boîtier doit être égale à

$$L_4 = 135,0 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,0 \text{ mm} \\ - 0,6 \text{ mm} \end{matrix}$$

La distance du côté gauche de la cartouche à l'axe de référence Y doit être égale à

$$L_5 = 128,5 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,0 \text{ mm} \\ - 0,5 \text{ mm} \end{matrix}$$

La distance du côté droit de la cartouche à l'axe de référence Y doit être égale à

$$L_6 = 6,5 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$$

La largeur du boîtier doit être réduite dans sa partie supérieure, avec un rayon

$$R_1 = L_4$$

dont l'origine est un point défini par L_5 , et

$$L_7 = 101,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$$

Les coins supérieurs doivent être arrondis, avec un rayon égal à

$$R_2 = 1,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$$

et les coins inférieurs avec un rayon égal à

$$R_3 = 3,0 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$$

L'épaisseur du boîtier doit être égale à

$$L_8 = 11,00 \text{ mm} \pm 0,30 \text{ mm}$$

Les huit bords les plus longs du boîtier doivent être arrondis avec un rayon

$$R_4 = 1,0 \text{ mm max.}$$

10.7 Trou de positionnement (voir figure 3)

Le centre du trou de positionnement doit coïncider avec l'intersection des axes de référence X et Y. Le trou doit être de forme carrée, avec des côtés de longueur

$$L_9 = 4,10 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,00 \text{ mm} \\ - 0,06 \text{ mm} \end{matrix}$$

et une profondeur

$$L_{10} = 1,5 \text{ mm (c'est-à-dire l'épaisseur typique de la paroi)}$$

derrière laquelle se trouve une cavité allant jusqu'au trou d'alignement de la face opposée de l'enveloppe.

Les bords d'entrée doivent être arrondis, avec un rayon

$$R_5 = 0,5 \text{ mm max.}$$

10.8 Trou d'alignement (voir figure 3)

Le centre du trou d'alignement doit se trouver sur l'axe de référence X à la distance

$$L_{11} = 122,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$$

de l'axe de référence Y.

Les dimensions du trou doivent être égales à

$$L_{12} = 4,10 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,00 \text{ mm} \\ - 0,06 \text{ mm} \end{matrix}$$

et

$$L_{13} = 5,0 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,2 \text{ mm} \\ - 0,0 \text{ mm} \end{matrix}$$

et sa profondeur à L_{10} , au-delà de laquelle se trouve une cavité allant jusqu'au trou de positionnement de la face opposée du boîtier.

Les bords d'entrée doivent être arrondis avec le rayon R_5 .