
Norme internationale



6003

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

Skis alpins — Détermination de la masse et du moment d'inertie polaire — Méthode de mesurage en laboratoire

Alpine skis — Determination of mass and polar moment of inertia — Laboratory measurement method

Deuxième édition — 1984-07-15

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6003:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e0221fe-8062-438d-8cad-a3910045aaf1/iso-6003-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e0221fe-8062-438d-8cad-a3910045aaf1/iso-6003-1984>

CDU 685.363.2 : 531.751.3 : 531.231

Réf. n° : ISO 6003-1984 (F)

Descripteurs : matériel de sport, ski, ski alpin, essai, essai de laboratoire, détermination, moment d'inertie, masse, matériel d'essai.

Prix basé sur 4 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 6003 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel de sports et d'activités de plein air*, et a été soumise aux comités membres en août 1983.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée:

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Tchécoslovaquie
Allemagne, R.F.	Inde	URSS
Autriche	Italie	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Japon	
Finlande	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6003-1980).

Skis alpins — Détermination de la masse et du moment d'inertie polaire — Méthode de mesurage en laboratoire

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de mesurage en laboratoire de la masse et du moment d'inertie polaire des skis alpins.

Si des valeurs de mesurage en laboratoire sont obtenues, et publiées par le fabricant de skis ou d'autres organismes, il est recommandé d'utiliser des procédés de mesurage normalisés afin de rendre comparables les résultats.

La présente Norme internationale spécifie en outre une gamme de tolérances à laquelle doivent correspondre les valeurs de mesurage de tous les skis fabriqués, si pour la longueur d'un modèle spécifique des valeurs de mesurage sont publiées par le fabricant de ce ski.

NOTE — La longueur appropriée du ski doit être donnée avec les valeurs de mesurage publiées.

La présente Norme internationale n'a pas pour but d'estimer l'influence des valeurs obtenues sur la qualité du ski.

2 Référence

ISO 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications.*

3 Définitions

3.1 masse du ski, m : Masse d'un ski fini, sans aucun accessoire, exprimée en kilogrammes.

3.2 moment d'inertie polaire, I : Moment d'inertie du ski par rapport à son centre de gravité, exprimé en kilogramme mètres carrés.

4 Appareillage

4.1 Dispositif de pesage, ayant une précision égale ou supérieure à $\pm 0,02$ kg.

4.2 Couteau, pour localiser le centre de gravité du ski.

4.3 Système de mesurage du temps (chronomètre), avec une précision d'au moins 0,1 s.

4.4 Dispositif de mesurage, conforme à la figure, constitué des éléments suivants:

4.4.1 Dispositif d'encastrement A, constitué de deux éléments d'encastrement. L'élément d'encastrement du dessus est muni d'un trou avec une marque pour situer le centre de gravité. Cet élément a en outre deux trous à une distance e de la marque centrale pour la fixation du fil B.

4.4.2 Plaque supérieure C, avec deux trous à la distance $2d_f$ pour la fixation des fils B. La plaque C doit être fixée sur une poutre rigide et horizontale.

4.4.3 Deux filaments B, longueur égale l , qui relient la plaque supérieure au dispositif d'encastrement. Le rapport d_f/l doit être environ 1 : 40. Avec la dimension recommandée $d_f = 25$ mm, la longueur l devrait être 1 000 mm. Les fils doivent être faits en matériau ayant une élasticité peu élevée et une forte résistance (par exemple corde de tennis, fil de soie pour la pêche.

Le diamètre des fils ne doit pas être supérieur à 1,0 mm.

5 Échantillonnage et conditionnement

5.1 Pour permettre les comparaisons, il est recommandé d'utiliser l'une des tailles suivantes si les valeurs de mesurage sont publiées:

150 cm, 180 cm ou 200 cm.

Parmi ces trois tailles, on choisira celle qui est la plus typique pour le modèle concerné.

5.2 Tous les mesurages conformes à la présente Norme internationale doivent être faits sur un ski fini sans accessoire.

5.3 Tous les mesurages conformes à la présente Norme internationale doivent être faits avec un dispositif de mesurage, conditionné dans une atmosphère normalisée 20/65 conforme à l'ISO 554 (ce qui signifie que le système doit être placé dans cette atmosphère au moins 24 h avant les mesurages).

6 Étalonnage du dispositif de mesurage

Des différences de construction entre les différents dispositifs de mesurage peuvent conduire à différents résultats de mesurage, qui s'écartent de la valeur moyenne théorique du moment d'inertie polaire.

Afin de compenser de tels écarts, il est recommandé de déterminer un facteur de correction c pour chaque dispositif de mesurage, de corriger les valeurs mesurées et de les rendre plus reproductibles.

Le facteur de correction est déterminé par le rapport du moment d'inertie polaire calculé au moment d'inertie polaire mesuré d'une barre d'acier de dimensions 0,1 cm × 2 cm × 170 cm.

Le moment d'inertie polaire théorique, I_{th} , est calculé par la formule

$$I_{th} = \frac{m(a^2 + b^2)}{12}$$

où

a est la longueur de la barre, en mètres;

b est la largeur de la barre, en mètres;

m est la masse de la barre, en kilogrammes.

En utilisant cette valeur théorique et la valeur mesurée, le facteur de correction, c , peut être déterminé par la formule

$$c = \frac{I_{th}}{I}$$

où

I_{th} est le moment d'inertie polaire théorique;

I est le moment d'inertie polaire mesuré.

Le facteur devrait se situer dans une gamme de 0,9 et 1,1.

S'il est en dehors de cette gamme, l'appareillage d'essai doit être vérifié et amené à une meilleure coïncidence avec la présente Norme internationale.

7 Mode opératoire

Mesurer la masse du ski à l'aide du dispositif de pesage (4.1).

Placer le ski sur le couteau (4.2) pour déterminer le centre de gravité jusqu'à trouver son équilibre. Le centre sera marqué par une croix.

Monter le ski dans le dispositif d'encastrement A (4.4.1) de manière que la marque du centre de gravité soit au centre du trou prévu pour le dispositif d'encastrement sur le dessus et équidistant des deux fils. L'axe médian longitudinal doit être perpendiculaire à la ligne tracée entre les deux fils B (voir la figure).

Laisser le ski s'immobiliser suspendu au dispositif; les mouvements d'oscillation doivent être éliminés. Il est important que la zone d'essai soit à l'abri des courants d'air qui affecteraient la précision de mesurage.

Avec la main, faire tourner le ski horizontalement autour de son axe de gravité. Un déplacement latéral du centre de gravité dépassant 10 mm doit être évité. L'angle de rotation doit être d'environ 25°.

Après le déplacement, le ski est relâché pour osciller librement autour de l'axe perpendiculaire passant par le centre de gravité. Le temps nécessaire au ski pour accomplir cinq cycles est enregistré au chronomètre (4.3). La période d'oscillation, T , est déterminée par la formule

$$T = \frac{\text{temps enregistré}}{5}$$

8 Expression des résultats

8.1 Masse du ski

Exprimer la masse, m , du ski en kilogrammes.

8.2 Moment d'inertie polaire du ski

Le moment d'inertie polaire, I , exprimé en kilogramme mètres carrés, est donné par la formule

$$I = \left(\frac{T}{2\pi}\right)^2 mg \frac{d_f^2}{l}$$

où

T est la période d'oscillation, en secondes;

m est la masse du ski fini sans accessoire, en kilogrammes;

g est l'accélération due à la pesanteur, en mètres par seconde carrée;

d_f est la demi-distance entre deux fils, mesurée sur la plaque supérieure, en mètres;

l est la longueur des fils, en mètres.

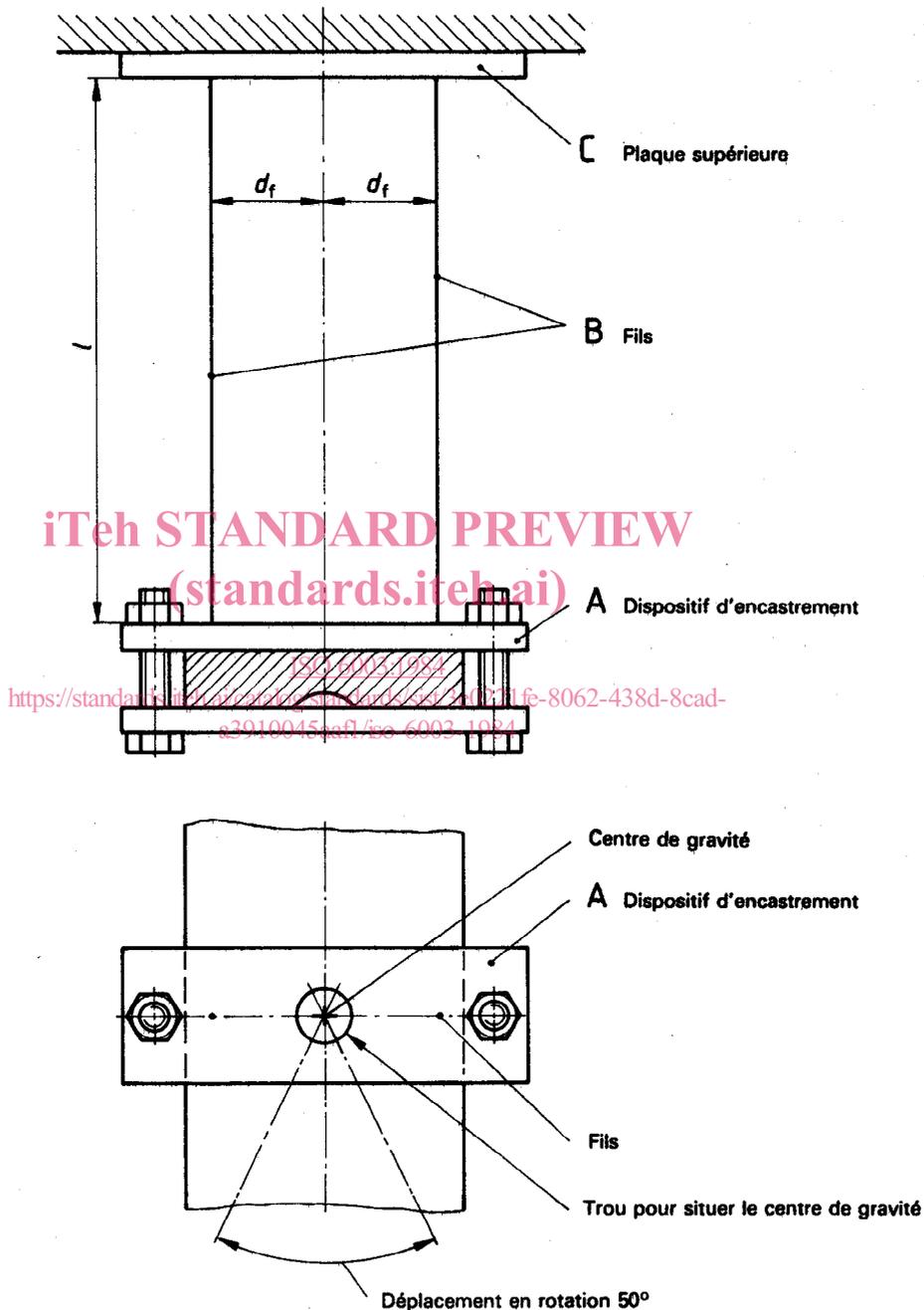


Figure — Dispositif de mesure pour la détermination du moment d'inertie polaire

9 Tolérances

9.1 Tolérance de mesurage

masse:	$\pm 0,02$ kg
moment d'inertie polaire:	$\pm 0,02$ kg·m ²

9.2 Tolérances sur les valeurs publiées

Si le fabricant publie des valeurs avec référence à la présente Norme internationale, elles doivent satisfaire aux tolérances suivantes:

masse:	± 10 %
moment d'inertie polaire:	± 10 %

10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) nom du fabricant;
- c) désignation du modèle;
- d) longueur nominale;
- e) numéro de fabrication du ski;
- f) tout écart par rapport à la présente Norme internationale avec justification de la raison de cet écart.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6003:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e0221fe-8062-438d-8cad-a3910045aaf1/iso-6003-1984>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6003:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e0221fe-8062-438d-8cad-a3910045aaf1/iso-6003-1984>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6003:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e0221fe-8062-438d-8cad-a3910045aaf1/iso-6003-1984>