
Norme internationale



6266

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

Skis alpins — Détermination des indices de fatigue — Essai en flexion alternée

Alpine skis — Determination of fatigue indexes — Cyclic loading test

Première édition — 1980-10-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6266:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d55e6d5a/iso-6266-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d55e6d5a/iso-6266-1980>

CDU 685.363.2 : 620.178.3

Réf. n° : ISO 6266-1980 (F)

Descripteurs : matériel de sport, essai, essai mécanique, détermination, essai de flexion, résistance à la fatigue, essai cyclique, spécimen d'essai.

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 6266 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel de sport et d'activités de plein air*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1979.

ITIH STANDARD REVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Allemagne, R. F.	Inde	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d5594ba/iso-6266-1980
Autriche	Italie	URSS
Espagne	Pologne	USA
France	Suisse	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Skis alpins — Détermination des indices de fatigue — Essai en flexion alternée

0 Introduction

Des recherches antérieures ont montré la difficulté de caractériser le phénomène de «fatigue» d'un ski alpin. Si l'on entend par fatigue la modification permanente négative de certaines caractéristiques du ski, qui influencent son comportement, comme résultat d'un usage normal, il faut réaliser plusieurs essais pour déterminer avec certitude la sensibilité du ski à de telles modifications. De plus, de nombreux facteurs peuvent avoir une influence importante sur les résultats, tels que la longueur du ski, la raideur globale, la température d'essai, la nature des vibrations, la fréquence, etc. Il a donc été décidé qu'une méthode d'essai tenant compte de tous ces facteurs est intéressante pour la recherche mais ne devrait pas être présentée comme norme.

Au lieu de cela, un simple essai de comportement à la fatigue de deux caractéristiques importantes du ski (c'est-à-dire cambre et raideur globale en flexion) a été proposé pour normalisation.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination des indices de fatigue des skis alpins (c'est-à-dire la résistance des skis aux changements de forme et de raideur) après épreuve en flexion alternée.

Elle s'applique

- à tous les skis pour adultes;
- aux skis pour adolescents de 1 400 à 1 700 mm;
- aux skis pour enfants de 1 000 à 1 350 mm.

2 Références

ISO 5901, *Skis alpins — Géométrie — Termes, définitions et conditions de mesure.*

ISO 5902, *Skis alpins — Détermination des caractéristiques élastiques.*

3 Définitions

3.1 cambre originel, h_B : Cambre, selon l'ISO 5901, mesuré avant l'essai.

3.2 cambre final, h'_B : Cambre, selon l'ISO 5901, mesuré après réalisation de l'essai.

3.3 raideur globale en flexion initiale, c_M : Raideur en flexion au centre, selon l'ISO 5902, mesurée avant l'essai.

3.4 raideur globale en flexion finale, c'_M : Raideur en flexion au centre, selon l'ISO 5902, mesurée après l'essai.

3.5 indice de fatigue du cambre, K_h : Modification en pourcentage du cambre du ski, après épreuve en flexion alternée et temps de récupération.

3.6 indice de fatigue de la raideur en flexion au centre, K_c : Modification en pourcentage de la raideur en flexion au centre du ski, après épreuve en flexion alternée et temps de récupération.

3.7 amplitude de flexion, s : Flèche du ski pendant l'épreuve en flexion alternée, mesurée à partir d'une droite passant par les supports, à distance égale entre ces supports.

3.8 fréquence : Nombre de flexions du ski par seconde. L'unité est le hertz.

3.9 temps de récupération : Période entre la fin de l'essai et la mesure de h'_B (voir 3.2) et c'_M (voir 3.4) nécessaire pour éliminer les modifications temporaires du cambre et de la raideur en flexion.

4 Principe

Soumission du ski à une flexion alternée suivie d'un temps de récupération. Détermination des indices de fatigue par calcul du pourcentage de changement permanent

- a) du cambre;
- b) de la raideur en flexion au centre.

5 Appareillage

5.1 Machine de flexion

La machine de flexion doit être conforme au schéma de la figure 1. Elle est munie de deux supports réglables verticalement et horizontalement. Les supports de la machine de flexion sont placés à une distance de $L_S = L_N - 280$ mm, où L_N est la longueur nominale (voir ISO 5901). Les rouleaux d'appui doivent avoir un diamètre d'environ 50 mm. Les supports doivent être munis d'un rouleau de serrage commandé par ressort afin d'éviter que le ski ne se soulève.

Le mécanisme d'entraînement est constitué d'un volant avec tourillon réglable, d'une bielle motrice et d'un piston avec dispositif de serrage. Le volant doit avoir une masse suffisante et être animé par une force de propulsion suffisante pour assurer un mouvement sinusoïdal sans à-coups. La distance du tourillon à l'axe de rotation doit être réglable afin de pouvoir appli-

quer une charge constante F_T en ajustant l'amplitude de flexion s comme indiqué en 8.3.

La fréquence de flexion doit être comprise entre 2 et 3 Hz. Le dispositif de serrage doit être pourvu d'un axe et de mâchoires revêtues de caoutchouc, conformément à la figure 2, afin d'éviter des concentrations de contrainte au point de serrage du ski.

Les dimensions des couches de caoutchouc doivent être les suivantes :

épaisseur : 4 ± 1 mm

largeur : 40 mm

dureté : (95 ± 5) Shore A

En outre, le piston doit être muni d'un compteur pour enregistrer le nombre de cycles.

Dimensions en millimètres

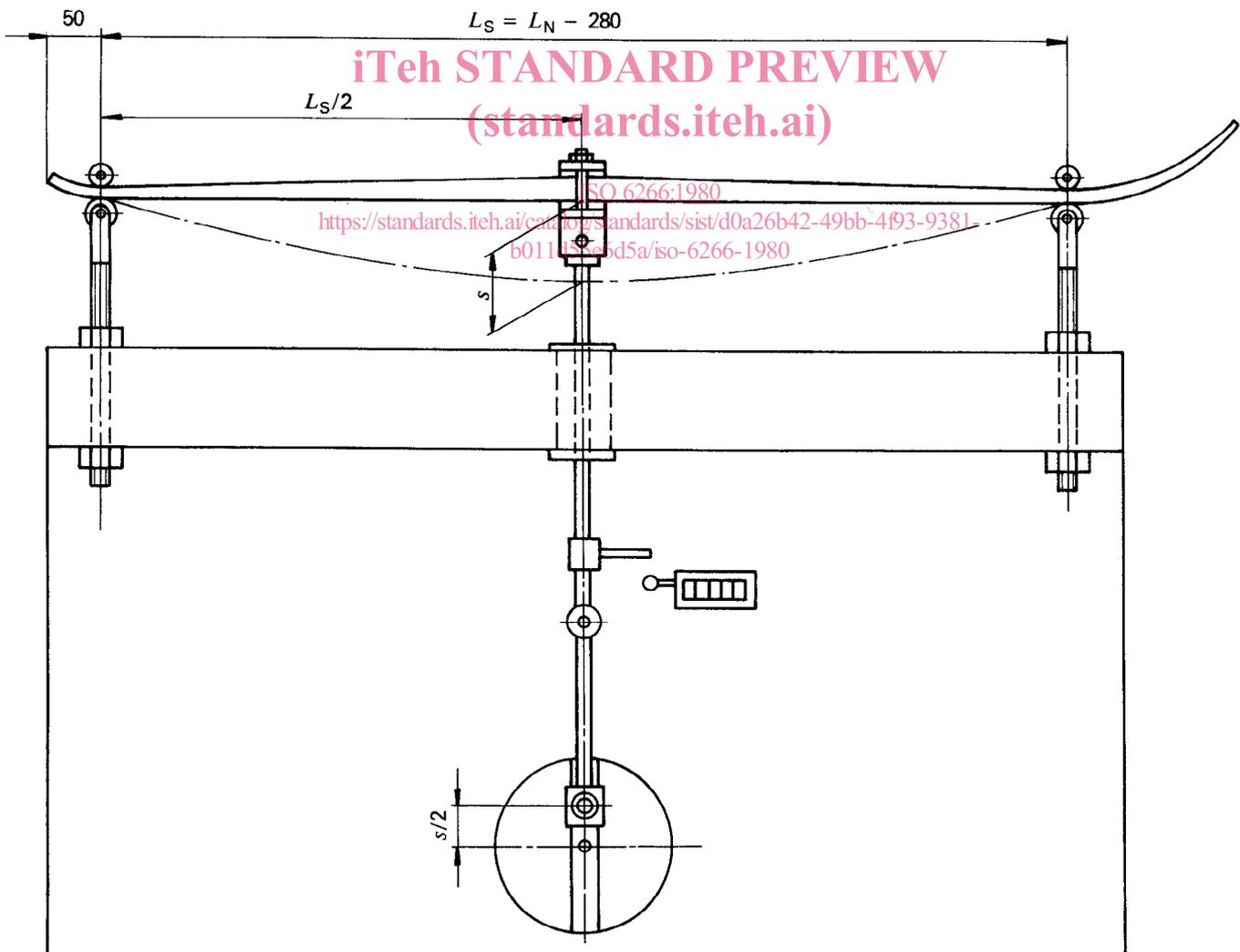
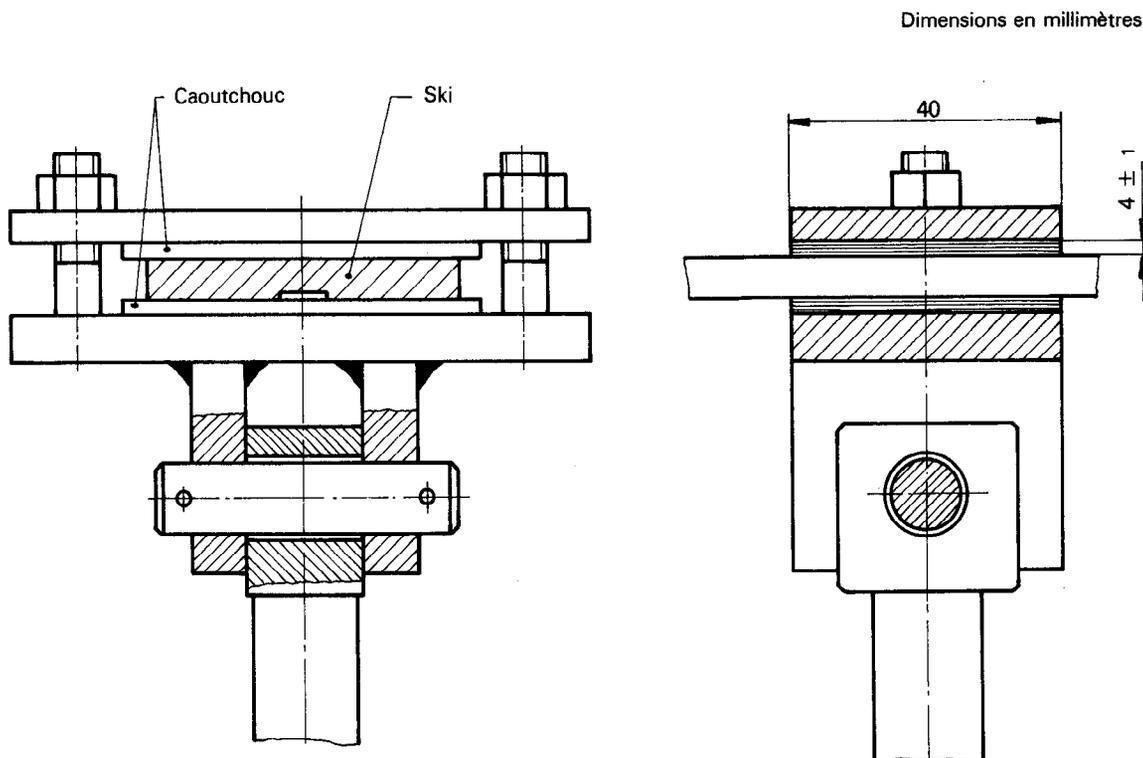


Figure 1 – Machine de flexion



iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 Figure 2 – Dispositif de serrage

ISO 6266:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d55e6d5a/iso-6266-1980>

5.2 Dispositif de mesurage du cambre

Pour mesurer le cambre, une surface plane et un comparateur à cadran avec support sont nécessaires.

5.3 Dispositif de mesurage de la raideur en flexion au centre

Pour mesurer la raideur en flexion au centre, un appareil tel que décrit dans l'ISO 5902 est nécessaire.

6 Éprouvettes

6.1 Longueurs

Dans le but de rendre comparables les résultats obtenus, on doit effectuer les essais avec les tailles de skis suivantes

skis pour adultes : 1 800 ou 2 000 mm

skis pour adolescents : 1 600 mm

skis pour enfants : 1 300 mm

6.2 Nombre

Les essais doivent être réalisés sur 10 skis du même type.

7 Températures de conditionnement et d'essai

Les caractéristiques de résistance à la fatigue du ski définies dans la présente Norme internationale sont plus ou moins influencées par la température d'essai, suivant la composition particulière du matériau du ski. En conséquence, deux températures d'essai différentes sont spécifiées :

- A, essai standard en laboratoire : 23 ± 2 °C;
- B, essai en chambre froide : -5 ± 2 °C.

Pour effectuer tous les mesurages, le ski doit être conditionné à la température d'essai pendant au moins 2 h.

8 Mode opératoire

8.1 Mesurage du cambre original, h_B

Mesurer le cambre original h_B avant l'essai en flexion alternée. Plaquer le ski sur la surface plane (5.2). Placer le comparateur à cadran sur la surface supérieure du ski, au point de mesurage, et le mettre à zéro. Enlever la charge destinée à plaquer le ski et lire le cambre sur le comparateur avec une précision de $\pm 0,03$ mm.

8.2 Mesurage de la raideur globale en flexion initiale, c_M

Mesurer la raideur globale en flexion initiale c_M avant l'essai en flexion alternée, conformément à l'ISO 5902, avec une précision de $\pm 0,2$ N/mm.

8.3 Détermination

Placer le ski sur la machine de flexion (5.1) et ajuster les supports de manière que la ligne de raccordement entre les points hauts des rouleaux d'appui inférieurs et la surface des mâchoires du dispositif de serrage, qui est en contact avec la surface inférieure du ski, soit une ligne droite lorsque le piston est au point mort haut.

Régler l'amplitude de flexion s en déplaçant le tourillon à sa propre position. L'amplitude de flexion, exprimée en millimètres, est calculée à partir de la formule

$$s = \frac{F_T}{c_M}$$

où

F_T est la charge d'essai, en newtons;

c_M est la raideur globale en flexion initiale, en newtons par millimètre.

La tolérance admise pour l'amplitude de flexion est $\pm 2,5$ mm.

Les charges suivantes doivent être utilisées :

pour les skis pour adultes : 450 N

pour les skis pour adolescents : 350 N

pour les skis pour enfants : 250 N

Soumettre le ski à 20 000 cycles de charge, à une fréquence de 2 à 3 Hz.

Enlever le ski de la machine et le placer contre un mur, en position verticale et sans contraintes. Le temps de récupération pour l'élimination des déformations temporaires est de 24 h.

8.4 Mesurage du cambre final, h'_B

Mesurer le cambre h'_B après le temps de récupération, de la manière spécifiée en 8.1.

8.5 Mesurage de la raideur globale en flexion finale, c'_M

Mesurer la raideur globale en flexion c'_M après le temps de récupération, de la manière spécifiée en 8.2.

8.6 Évaluation des dommages

Examiner visuellement si le ski présente des dommages dus à

l'essai (par exemple craquelures ou fentes du revêtement de surface, rupture des carres, décollement, etc.).

9 Expression des résultats

9.1 Indice de fatigue du cambre

L'indice de fatigue, K_h , du cambre du ski, exprimé en pourcentage, est donné par la formule

$$K_h = \frac{h_B - h'_B}{h_B} \times 100$$

où

h_B est le cambre originel, mesuré conformément à 8.1;

h'_B est le cambre final, mesuré conformément à 8.4.

Exprimer le résultat par la moyenne des 10 déterminations.

9.2 Indice de fatigue de la raideur en flexion

L'indice de fatigue, K_c , de la raideur en flexion du ski, exprimé en pourcentage, est donné par la formule

$$K_c = \frac{c_M - c'_M}{c_M} \times 100$$

ou

c_M est la raideur globale en flexion initiale, mesurée conformément à 8.2;

c'_M est la raideur globale en flexion finale, mesurée conformément à 8.5.

Exprimer le résultat par la moyenne des 10 déterminations.

10 Procès-verbal d'essai

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

- référence de la présente Norme internationale;
- identification complète du ski (marque, désignation du modèle, longueur nominale et numéro de fabrication);
- température d'essai utilisée (A ou B);
- indice de fatigue du cambre;
- indice de fatigue de la raideur globale en flexion;
- description exacte des dommages causés au ski par l'essai;
- tout écart par rapport à la présente Norme internationale, avec justification de la raison de cet écart.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6266:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d55e6d5a/iso-6266-1980>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6266:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0a26b42-49bb-4f93-9381-b011d55e6d5a/iso-6266-1980>