
Skis alpins — Détermination des caractéristiques élastiques

Alpine skis — Determination of elastic properties

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5902:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-
e23f1c32a4bd/iso-5902-2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5902:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Appareillages	2
5 Échantillonnage et conditionnement	4
6 Mode opératoire	4
6.1 Détermination de la raideur globale en flexion, c_M	4
6.2 Détermination de la raideur en flexion de l'avant, c_S	5
6.3 Détermination de la raideur en flexion de l'arrière, c_R	6
6.4 Détermination du rapport de raideur en flexion, B (raideur en flexion de la moitié avant et de la moitié arrière).....	6
6.5 Détermination de la raideur globale en torsion, de la moitié avant, c_{TB} , et, de la moitié arrière, c_{TA}	7
7 Expression des résultats	8
8 Tolérances	8
9 Rapport d'essai	9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5902:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013>

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 5902 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel de sports et d'activités de plein air*, sous-comité SC 4, *Équipements de sport de neige*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5902:1980), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-e23f1c32a4bd/iso-5902-2013>

Skis alpins — Détermination des caractéristiques élastiques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de mesure en laboratoire de détermination des caractéristiques élastiques des skis alpins. Elle a pour but de calculer la résistance en flexion et en torsion de parties définies du ski.

L'utilisation de procédures de mesure normalisées est recommandée afin de rendre comparables les résultats des mesurages en laboratoire, obtenus et publiés par les fabricants de ski, par des organismes professionnels ou par d'autres organismes. La présente Norme internationale n'a pas pour but d'estimer l'influence des valeurs obtenues sur la qualité du ski.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 6289, *Skis — Vocabulaire*

3 Termes et définitions (standards.iteh.ai)

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 raideur en flexion

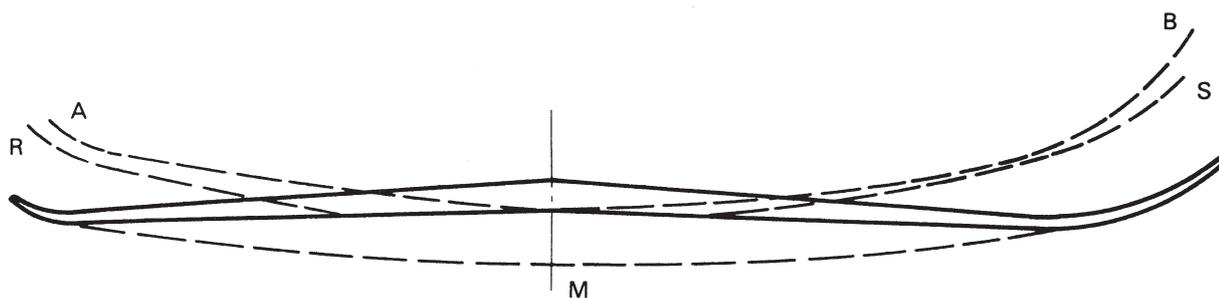
c

rapport entre la force, *F*, appliquée au ski et la flexion, *f*, correspondante:

$$c = \frac{F}{f}$$

Note 1 à l'article: Selon les parties individuelles du ski sur lesquelles la force, *F*, est appliquée, on peut définir:

- la raideur globale en flexion, *c_M*;
- la raideur en flexion de l'avant, *c_S*;
- la raideur en flexion de l'arrière, *c_R*;
- la raideur en flexion de la moitié arrière, *c_A*;
- la raideur en flexion de la moitié avant, *c_B*.



Légende

- A courbe de flexion de la moitié arrière
- B courbe de flexion de la moitié avant
- M courbe de flexion globale
- R courbe de flexion de l'arrière
- S courbe de flexion de l'avant

Figure 1 — Indices pour les raideurs en flexion

3.2

rapport de raideur en flexion

B

rapport entre la raideur en flexion de la moitié arrière, c_A , et la raideur en flexion de la moitié avant, c_B

$$B = \frac{c_A}{c_B}$$

3.3

raideur en torsion

c_T

rapport du moment du couple appliqué au ski, à l'angle de torsion, α , correspondant

$$c_T = \frac{M}{\alpha}$$

4 Appareillages

4.1 L'appareillage pour la détermination de la raideur globale en flexion doit comporter les éléments suivants:

4.1.1 Deux supports réglables à rouleaux de faible frottement, de 20 mm de diamètre et d'une largeur permettant de soutenir le ski d'essai sur toute la largeur; l'un de ces supports à rouleaux doit avoir un dispositif pour l'encastrement de l'extrémité arrière du ski.

4.1.2 Dispositif d'application de la charge, d'une exactitude de ± 2 N, pour l'application de la charge, F_M , à mi-distance des deux supports, qui sont placés à une distance réglable entre 1 200 mm et 1 720 mm, à l'aide d'une barrette d'appui d'un rayon de 10 mm et d'une longueur qui couvre le ski d'essai sur toute sa largeur.

4.1.3 Dispositif de mesure linéaire de la flexion f , d'une exactitude de $\pm 0,5$ mm.

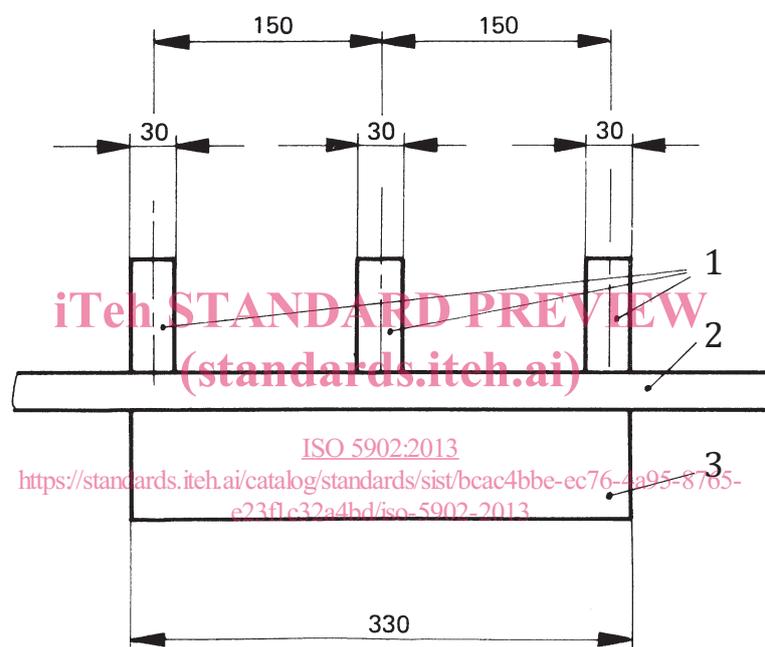
4.2 L'appareillage pour la détermination des raideurs en flexion de l'avant, de l'arrière, de la moitié arrière et de la moitié avant doit comporter les éléments suivants:

4.2.1 **Dispositif d'encastrement**, composé d'une mâchoire plate et de trois étriers qui permettent de maintenir le ski sur toute sa largeur (voir [Figure 2](#)).

4.2.2 **Dispositif d'application de la charge**, d'une exactitude de ± 2 N, pour l'application de la charge d'essai, F_S , F_R , F_A ou F_B , à une distance réglable entre 330 mm et 860 mm d'un bord de la mâchoire plate du dispositif d'encastrement, à l'aide d'un rouleau de faible frottement de 20 mm de diamètre couvrant toute la largeur du ski d'essai.

4.2.3 **Dispositif de mesure linéaire**, tel que défini en [4.1.3](#).

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 étriers
- 2 ski d'essai
- 3 mâchoire plate

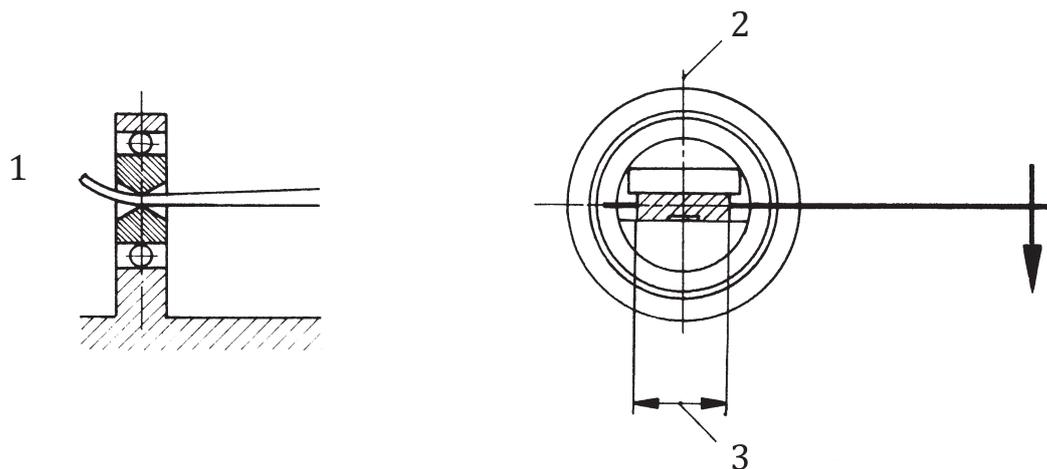
Figure 2 — Dispositif d'encastrement pour les essais de flexion et de torsion des skis alpins — Dimensions minimales

4.3 L'appareillage pour la détermination de la raideur en torsion doit comporter les éléments suivants:

4.3.1 **Dispositif d'encastrement**, tel que défini en [4.2.1](#) et représenté à la [Figure 2](#).

4.3.2 **Tête de torsion de faible frottement**, d'une exactitude de ± 2 N·m pour l'application du couple, M , à une distance réglable entre 610 mm et 860 mm d'un bord de la mâchoire plate du dispositif d'encastrement; ce dispositif maintient la surface du ski au même niveau que le dispositif de fixation de l'axe du ski (voir [Figure 3](#)).

4.3.3 **Échelle pour lire l'angle de torsion**, avec une exactitude de $\pm 0,5^\circ$.



Légende

- 1 ski d'essai
- 2 axe du ski
- 3 largeur du ski

Figure 3 — Tête de torsion pour l'essai de torsion des skis alpins

iTeh STANDARD PREVIEW

5 Échantillonnage et conditionnement (standards.iteh.ai)

Tous les mesurages spécifiés dans la présente Norme internationale doivent être effectués sur des skis finis et sans aucun accessoire. ISO 5902:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bcac4bbe-ec76-4a95-8765-2013>

Il est recommandé d'utiliser l'une des tailles de ski suivantes: ISO 5902:2013

- 150 cm;
- 180 cm;
- 200 cm.

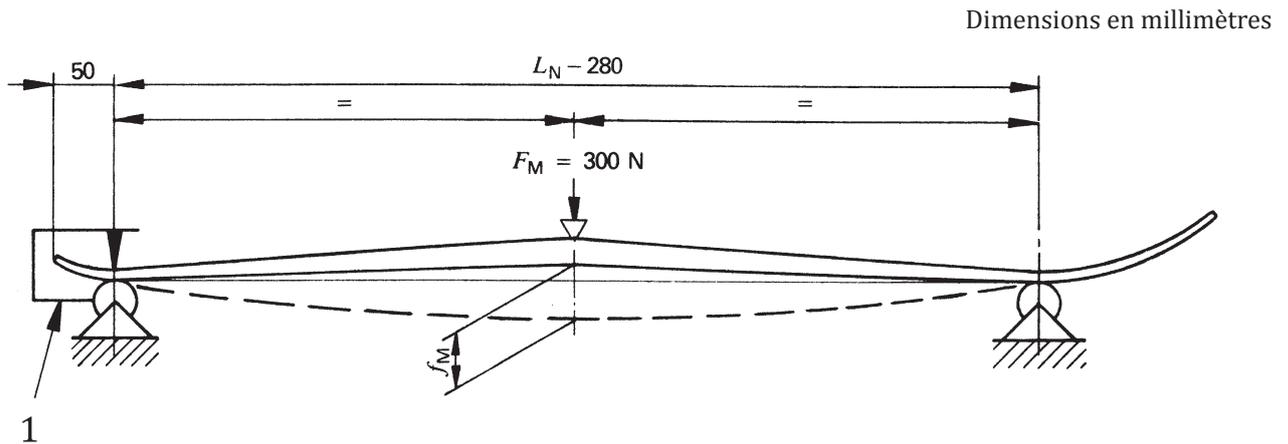
Pour la détermination des données de mesure, on doit choisir parmi ces trois tailles celle qui est la plus proche du modèle de ski soumis à essai.

Avant l'essai, le ski doit être conditionné à une température de 23 °C ± 5 °C pendant au moins 2 h.

6 Mode opératoire

6.1 Détermination de la raideur globale en flexion, c_M

Déterminer la longueur nominale, L_N , conformément à l'ISO 6289. Placer le ski sur deux supports séparés par une distance $L_N - 280$ mm, en utilisant l'appareillage spécifié en 4.1, et le fixer à une distance de 50 mm de son extrémité arrière (voir Figure 4). Pour certains modèles, il est permis de modifier cette distance; si c'est le cas, cela doit être mentionné dans le rapport d'essai.



Légende

1 dispositif d'encastrement

Figure 4 — Détermination de la raideur globale en flexion, c_M

Appliquer une précharge de 20 N. Appliquer la charge d'essai $F_M = 300$ N sur le ski de façon quasi-statique avec une vitesse de flexion inférieure à 20 mm/min. Lire la valeur de la flexion, f_M , en millimètres, provoquée par la charge d'essai, F_M , dans les 2 s à 5 s qui suivent l'application de cette charge.

6.2 Détermination de la raideur en flexion de l'avant, c_S

Après réglage d'une distance de $0,3L_N - 120$ mm entre le dispositif d'encastrement et le rouleau d'application de la charge, fixer le ski dans l'appareillage décrit en 4.2 de façon que la distance projetée entre la pointe du ski et le rouleau d'application de la charge soit de 120 mm, comme représenté à la Figure 5. Pour certains modèles, il est permis de modifier cette distance; si c'est le cas, cela doit être mentionné dans le rapport d'essai.

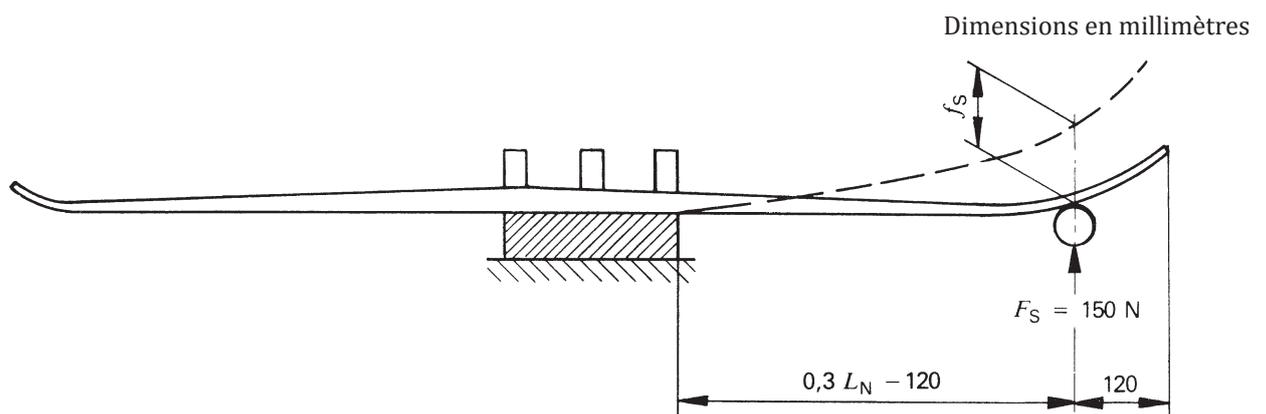


Figure 5 — Détermination de la raideur en flexion de l'avant, c_S

Appliquer une précharge de 20 N. Appliquer une charge d'essai de $F_S = 150$ N sur le ski de façon quasi-statique avec une vitesse de flexion inférieure à 20 mm/min. Si la flexion est supérieure à 50 mm, il convient de réduire la charge à 100 N. Lire la valeur de la flexion, f_S , en millimètres, provoquée par la charge d'essai F_S , dans les 2 s à 5 s qui suivent l'application de cette charge.