
**Bâtons de ski alpin et de ski de
randonnée — Exigences et méthodes
d'essai**

*Ski-poles for alpine and touring skiing — Requirements and test
methods*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7331:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7331:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	1
5 Parties et catégories de bâtons de ski	2
5.1 Parties d'un bâton de ski.....	2
5.2 Catégories de bâtons de ski.....	2
6 Exigences et méthodes d'essai	3
6.1 Matériaux.....	3
6.2 Conditions d'essai.....	3
6.3 Échantillonnage pour essai.....	4
6.4 Longueur totale.....	4
6.4.1 Exigence.....	4
6.4.2 Essai.....	4
6.5 Forme extérieure.....	4
6.5.1 Exigence.....	4
6.5.2 Essai.....	4
6.6 Conception anti-accrochage.....	4
6.6.1 Exigence.....	4
6.6.2 Essai.....	4
6.7 Mécanisme de déclenchement.....	5
6.7.1 Fonctionnement.....	5
6.7.2 Conditions de froid et de glace.....	5
6.7.3 Essai.....	5
6.7.4 Conditions de fatigue.....	5
6.8 Poignée.....	5
6.8.1 Forme.....	5
6.8.2 Zone d'impact.....	6
6.8.3 Arêtes.....	6
6.8.4 Résistance au transperçement.....	6
6.8.5 Force d'arrachement.....	7
6.8.6 Poignées sans dragonne.....	8
6.9 Dragonnes.....	8
6.9.1 Largeur.....	8
6.9.2 Sollicitation minimale en direction du support.....	9
6.9.3 Fonction de déclenchement.....	9
6.10 Tige.....	10
6.10.1 Force de compression minimale.....	10
6.10.2 Point de flambage.....	11
6.11 Force de serrage.....	11
6.12 Rondelle.....	12
6.12.1 Dimensions.....	12
6.12.2 Résistance.....	12
6.12.3 Fixation de la rondelle.....	13
6.12.4 Conception anti-accrochage de la rondelle.....	14
6.13 Pointe.....	15
6.13.1 Surface minimale.....	15
6.13.2 Prise sur la glace.....	16
6.13.3 Dureté.....	17
7 Rapport d'essai	17
8 Marquage	17

8.1	Généralités.....	17
8.2	Référence à la norme.....	17
9	Informations à fournir par le fabricant.....	17

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7331:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*, sous-comité SC 4, *Équipements de sport de neige*.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 7331:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- modifications éditoriales;
- ajout des exigences et méthodes d'essais pour les bâtons réglables.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7331:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>

Bâtons de ski alpin et de ski de randonnée — Exigences et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences minimales relatives à la sécurité des bâtons de ski alpin et de ski de randonnée. Il spécifie les méthodes d'essai destinées à vérifier la conformité à ces exigences.

Il s'applique aux bâtons de ski alpin et de ski de randonnée dans les gammes de longueur totale, l_T , suivantes:

- groupe A, $l_T \geq 1\,050$ mm (bâtons pour adultes);
- groupe B, $1\,050$ mm $> l_T \geq 700$ mm (bâtons pour adolescents);
- groupe C, $l_T < 700$ mm (bâtons pour enfants).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6508-2, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 2: Vérification et étalonnage des machines d'essai et des pénétrateurs*

ISO 6508-3, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 3: Étalonnage des blocs de référence*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>;
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

4 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent document.

A_G est la surface du dessus de la poignée, en centimètres carrés (zone d'impact).

F_Z est la force de compression dans l'axe du bâton de ski, en newtons.

F_{+Z} est la force de traction dans l'axe du bâton de ski, en newtons.

l_T est la longueur totale, en millimètres.

l_H est la longueur mesurée de la pointe au milieu de la main, en millimètres.

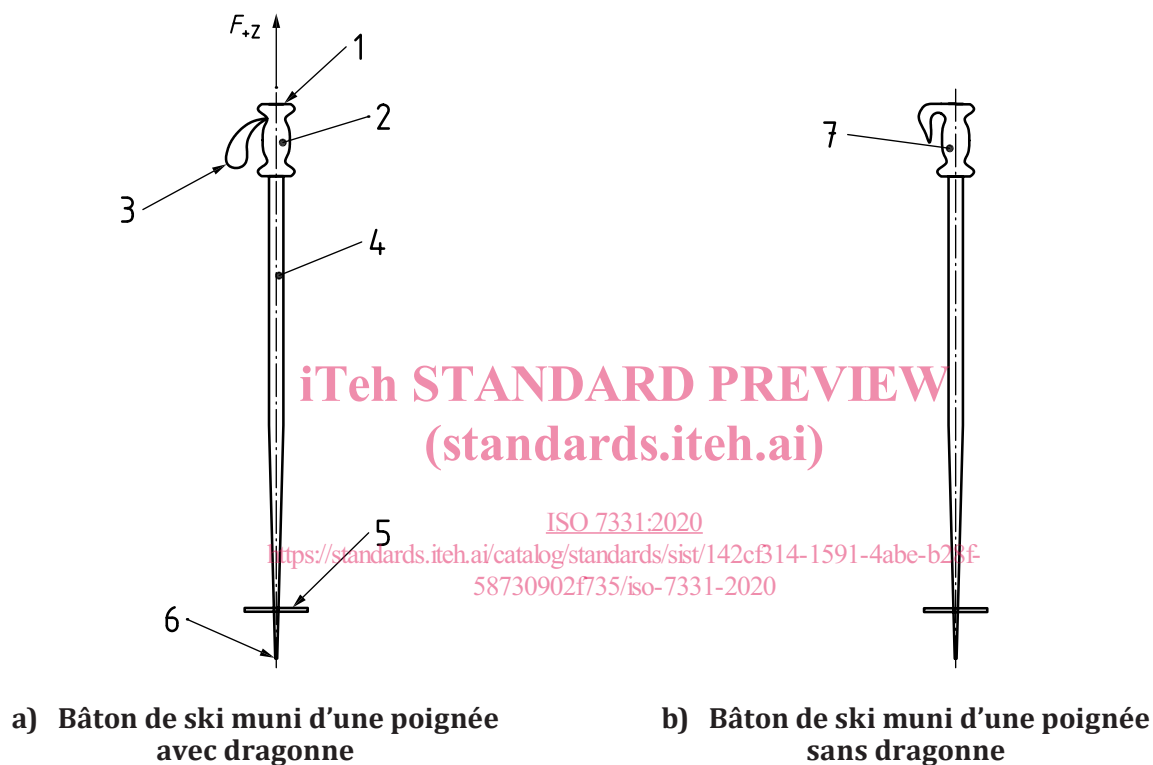
l_B est la longueur mesurée de la pointe à la surface inférieure de la rondelle, en millimètres.

d_B est le diamètre maximal de la rondelle, en millimètres.

5 Parties et catégories de bâtons de ski

5.1 Parties d'un bâton de ski

Les termes utilisés pour désigner les différentes parties d'un bâton de ski sont indiqués à la [Figure 1](#).



Légende

- 1 surface du dessus de la poignée, A_G
- 2 poignée
- 3 dragonne
- 4 tige
- 5 rondelle
- 6 pointe
- 7 poignée sans dragonne

Figure 1 — Termes utilisés pour désigner les parties d'un bâton de ski

5.2 Catégories de bâtons de ski

Deux types de bâtons de ski sont considérés dans le présent document: les bâtons de ski alpin et les bâtons de ski de randonnée. Leur longueur peut être réglable ou non réglable (voir [Figure 2](#)). Les bâtons de ski alpin sont en outre répartis en trois catégories en fonction de leur longueur totale l_T , pour les bâtons non réglables: groupe A, groupe B et groupe C (voir [Article 1](#)).

La longueur, l_H , est déterminée par rapport à la largeur d'une main moyenne:

- groupe A: 93 mm;
- groupe B: 73 mm;
- groupe C: 57 mm.

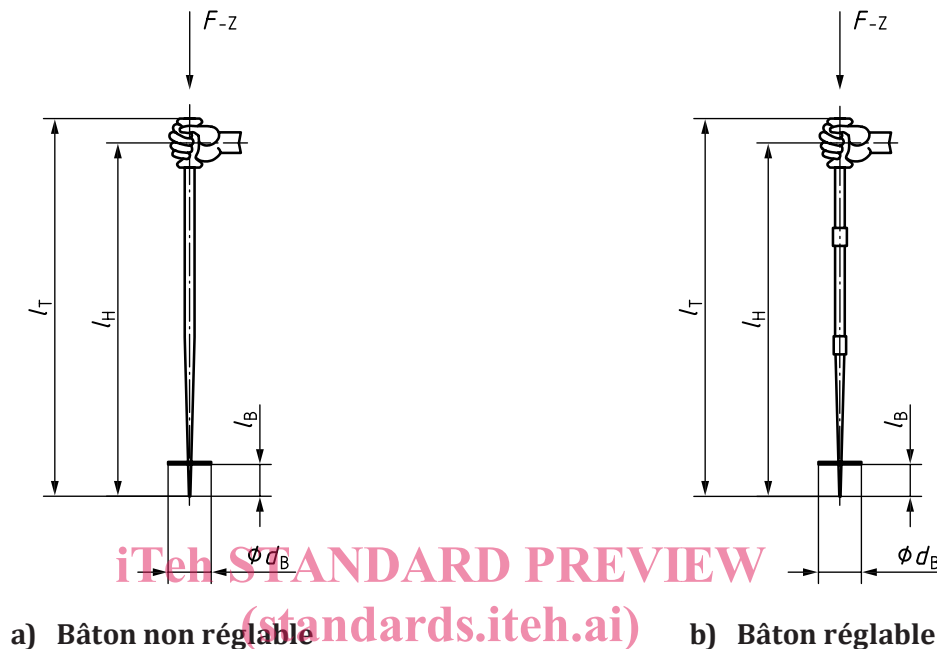


Figure 2 — Centre de rotation et dimensions d'un bâton de ski
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>

6 Exigences et méthodes d'essai

6.1 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent répondre aux exigences spécifiées en 6.4 à 6.13.

6.2 Conditions d'essai

Sauf spécifications contraires, l'essai doit être réalisé comme un essai de type dans une atmosphère normale à une température de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et une humidité relative de $(50 \pm 5)\%$.

La valeur de référence pour la structure quasi statique de la force, F , par rapport au temps, t , est convertie en une vitesse de déformation de ≤ 2 mm/s.

Le dispositif d'essai doit être conçu de manière telle que toutes les variables mesurables, à savoir les forces, températures, angles, longueurs, surfaces, masses et la durée d'oscillation, puissent être mesurées ou déterminées avec les tolérances suivantes:

- forces, masses: $\pm 2\%$;
- températures: $\pm 2^\circ\text{C}$;
- angles: $\pm 1^\circ$;
- longueurs des bâtons: ± 1 mm;
- rayons et autres longueurs: $\pm 0,2$ mm.

6.3 Échantillonnage pour essai

Les trois bâtons les plus longs et les trois bâtons les plus courts, sélectionnés dans chaque groupe, doivent être soumis au laboratoire d'essai.

En outre, le laboratoire d'essai doit recevoir, pour l'essai du groupe A, trois bâtons d'une longueur l_T de 1 200 mm, et pour l'essai du groupe B, trois bâtons d'une longueur l_T de 1 000 mm.

Un bâton long et un bâton court doivent être choisis pour les essais à réaliser conformément aux [6.4](#) à [6.13](#).

Si l'un des échantillons pour essai ne réussit pas ces essais, ceux-ci doivent être répétés avec deux autres bâtons qui doivent alors tous deux donner des résultats satisfaisants.

En ce qui concerne les bâtons de ski de randonnée réglables, trois échantillons doivent être soumis à l'essai. Réglage à la longueur minimale prévue/longueur maximale prévue conformément aux exigences de l'essai. Tous les échantillons doivent satisfaire à l'essai.

6.4 Longueur totale

6.4.1 Exigence

La longueur totale l_T ne doit pas varier de la longueur donnée de plus de ± 10 mm. Pour les bâtons de ski de randonnée, une variation de la longueur totale de ± 15 mm est autorisée. En outre, les longueurs des deux bâtons d'une même paire ne doivent pas différer de plus de 7 mm.

6.4.2 Essai

Déterminer les longueurs de tous les échantillons pour essai indiqués en [6.3](#).

6.5 Forme extérieure

ISO 7331:2020
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/142cf314-1591-4abe-b28f-58730902f735/iso-7331-2020>

6.5.1 Exigence

Les arêtes coupantes (excepté la pointe) et les surfaces rugueuses susceptibles de causer des blessures doivent être évitées.

6.5.2 Essai

Effectuer un contrôle visuel.

6.6 Conception anti-accrochage

6.6.1 Exigence

Le bâton de ski doit être conçu de manière à limiter l'effort susceptible d'être transmis au poignet et au bras du skieur lorsque le bâton reste accroché alors que le skieur est en train de skier. Cette exigence peut être satisfaite par une conception selon [6.9.3](#) ou [6.12.4](#), ou par une poignée sans dragonne.

6.6.2 Essai

Réaliser l'essai selon [6.9.3](#) ou [6.12.4](#) ou effectuer un essai de fonctionnement et un contrôle visuel.

6.7 Mécanisme de déclenchement

6.7.1 Fonctionnement

Si le bâton en est équipé, le mécanisme de déclenchement doit être fabriqué de façon à fonctionner correctement dans les conditions d'environnement rencontrées lors de la pratique du ski.

6.7.2 Conditions de froid et de glace

6.7.2.1 Exigence

Si la tige est équipée d'un mécanisme de déclenchement, la force de compression dans l'axe du bâton nécessaire au déclenchement à une température de -20 °C et en présence de glace ainsi qu'à une température de 20 °C , ne doit pas varier de plus de 30 %.

En outre, la force de déclenchement à -20 °C et en présence de glace ne doit pas dépasser les valeurs données en [6.9.3](#).

6.7.3 Essai

Déterminer la force de déclenchement à 20 °C à cinq reprises pour chaque fonction sur un échantillon pour essai et calculer la valeur moyenne.

Stocker le mécanisme de déclenchement à une température de -5 °C jusqu'à ce qu'il atteigne cette température, puis déterminer la force de déclenchement une fois et la comparer à la valeur moyenne obtenue à 20 °C .

Déterminer à nouveau la force de déclenchement à 20 °C , à cinq reprises sur un échantillon pour essai et calculer la valeur moyenne.

Vaporiser le bâton de ski positionné à la verticale avec de l'eau à 10 °C ou plus pendant 1 min à une distance de 1 m. Garder le bâton verticalement à -5 °C jusqu'à ce qu'il atteigne cette température, puis déterminer la force de déclenchement une fois et la comparer à la valeur moyenne obtenue à 20 °C .

6.7.4 Conditions de fatigue

6.7.4.1 Exigence

Les mécanismes de déclenchement doivent être protégés contre l'usure de façon à continuer de fonctionner correctement après 100 déclenchements.

Les forces de déclenchement ne doivent pas varier de plus de 20 % après l'essai de fatigue.

6.7.4.2 Essai

Soumettre chaque mécanisme de déclenchement à 100 déclenchements et comparer la valeur moyenne des cinq premiers déclenchements avec la valeur moyenne des cinq derniers.

6.8 Poignée

6.8.1 Forme

6.8.1.1 Exigence

La forme de la poignée doit être conçue de manière à permettre une bonne maîtrise du bâton, c'est-à-dire que la poignée doit être adaptée à la main et antidérapante. Sur toutes les poignées, avec ou sans dragonne, la forme de la partie façonnée ne doit pas forcer le pouce vers le bas ou vers le haut, en dehors ou au-dessus du bord de la zone d'impact de la surface supérieure de la poignée, A_G .