
**Matériel de sports d'hiver — Dispositifs
d'essai pour le réglage de l'unité
fonctionnelle ski/chaussure/fixation —
Exigences et essais**

*Winter-sports equipment — Test devices for the setting of the functional unit
ski/boot/binding — Requirements and tests*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11110:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f-a04d5759e98b/iso-11110-1997>



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 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.

La Norme internationale ISO 11110 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel de sports et d'activités de plein air*, sous-comité SC 3, *Fixations de ski*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11110:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f-a04d5759e98b/iso-11110-1997>

© ISO 1997

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.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Matériel de sports d'hiver – Dispositifs d'essai pour le réglage de l'unité fonctionnelle ski/chaussure/fixation – Exigences et essais

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les essais et les exigences pour les dispositifs utilisés pour déterminer les couples de déclenchement des fixations de ski chez les revendeurs, les loueurs et d'autres prestataires de services.

Elle prescrit les exigences relatives à la précision de conception, à l'utilisation, à l'entretien et à l'étalonnage des dispositifs d'essai utilisés pour déterminer le niveau de réglage des fixations.

En ce qui concerne les autres exigences, voir les normes appropriées (par exemple normes pour dispositifs électroniques de mesure, normes sur la sécurité des appareils électriques, etc.).

La présente Norme internationale s'utilise en même temps que l'ISO 9462 et l'ISO 8061.

2 Références normatives

ISO 11110:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f-a04d5759e98b/iso-11110-1997>

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 554:1976, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai - Spécifications.*

ISO 8061:1991, *Fixations de skis alpins - Sélection des valeurs du couple de déclenchement.*

ISO 9462:1993, *Fixations de skis alpins - Prescriptions de sécurité et méthodes d'essai.*

ISO 9838:1991, *Fixations de skis alpins - Semelles d'essai pour les essais de fixations de skis*

3 Exigences

3.1 Exigences générales

3.1.1 Conception

3.1.1.1 Les dispositifs de réglage doivent être capables de déterminer les couples de déclenchement effectifs des fixations de ski courantes disponibles sur le marché. Ils sont conçus pour un usage pratique par le revendeur, le loueur et par d'autres prestataires de service.

3.1.1.2 Le dispositif doit être capable d'effectuer le déclenchement complet de la chaussure par rapport à la fixation.

3.1.1.3 L'effort conduisant au déclenchement doit pouvoir être appliqué sans à-coup et sans interruption jusqu'à ce que le couple de déclenchement maximal soit atteint.

Le déclenchement doit être quasi-statique de sorte que le temps total nécessaire ne soit pas supérieur à 5 s et ne soit pas inférieur à 2 s.

La vitesse de déplacement de la pointe ou du talon de la chaussure ne doit jamais dépasser 20 mm/s, du début du processus de déclenchement jusqu'au moment où la valeur maximale de déclenchement est atteinte.

3.1.1.4 Le dispositif doit être capable d'indiquer la valeur maximale du couple de déclenchement une fois l'essai terminé.

3.1.1.5 Il doit être possible d'observer la chaussure et la fixation à n'importe quel moment du processus de déclenchement.

3.1.1.6 Ni le ski, ni la chaussure, ni la fixation ne doivent être endommagés au cours d'une utilisation normale du dispositif d'essai.

3.1.2 Couples de déclenchement et gamme d'utilisation

3.1.2.1 Le dispositif d'essai doit indiquer les couples de déclenchement au moins pour la flexion avant (+ M_Y) et pour la torsion (+ M_Z et - M_Z). Les résultats d'essai sont exprimés en newton-mètres (N·m).

Les couples de déclenchement doivent être tels que décrits à l'article 5 de l'ISO 9462:1993.

3.1.2.2 Le fabricant du dispositif d'essai doit spécifier la gamme d'utilisation recommandée du dispositif d'essai.

3.1.2.3 La grandeur du plus petit incrément pouvant être normalement estimé ne doit pas dépasser 1 N·m pour M_Z et 5 N·m pour M_Y , ou 5 % de la plus petite valeur de la gamme d'utilisation recommandée, en appliquant la condition la moins restrictive.

3.2 Exigences quantitatives

3.2.1 Précision

Le dispositif d'essai doit être conçu de manière telle qu'en effectuant l'essai selon la méthode de l'article 4 la différence entre les résultats obtenus sur le dispositif d'essai et ceux obtenus sur le dispositif de référence réponde aux conditions suivantes.

- a) La différence moyenne pour toutes les séries d'essais ne doit pas dépasser
 - pour M_Z : 10 % ou 4 N·m, en appliquant la condition la moins restrictive;
 - pour M_Y : 5 % ou 10 N·m, en appliquant la condition la moins restrictive.
- b) La différence pour chaque série d'essais isolée ne doit pas dépasser
 - pour M_Z : 10 % ou 4 N·m, en appliquant la condition la moins restrictive;
 - pour M_Y : 10 % ou 15 N·m, en appliquant la condition la moins restrictive.

Si ces exigences ne sont pas remplies pour une série d'essais impliquant une ou plusieurs fixation(s) particulière(s), il convient que le mode d'emploi du dispositif d'essai décrive la conduite à suivre:

- en excluant ces fixations du champ d'utilisation du dispositif;

- en donnant le montant de la correction nécessaire pour obtenir une mesure précise, si cela est possible de manière simple.

3.2.2 Reproductibilité

Le dispositif d'essai doit être conçu de manière telle que la valeur limite de reproductibilité r , moyenne calculée pour toutes les séries, ne dépasse pas 3 %.

4 Essais

4.1 Conditions d'essai

Effectuer les essais en atmosphère normale 23/50 conformément à l'ISO 554 avec les tolérances ordinaires.

Si la conception du dispositif d'essai prévoit une utilisation en plein air (par exemple près des stations de remontée-pente), effectuer également les essais à des températures plus basses (par exemple à la plus basse température spécifiée par le fabricant dans le mode d'emploi).

4.2 Fixations d'essai

Prendre des fixations et des chaussures de ski disponibles sur le marché pour les essais.

S'il n'y a pas lieu de s'attendre à une influence évidente des chaussures sur les valeurs de déclenchement, une semelle de longueur variable conforme à l'ISO 9838 pourra être utilisée.

Effectuer les essais sur un groupe d'au moins six systèmes fixations/chaussures provenant d'au moins trois fabricants de fixations.

Effectuer la sélection des fixations et des chaussures par les essais spécifiés par le fabricant du dispositif d'essai.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f>

Attribuer de manière appropriée les fixations à chacune des semelles de chaussures et monter les fixations sur les skis (ou sur des tronçons équivalents) selon les instructions des fabricants de fixations.

4.3 Réglage des fixations pour les essais

Les valeurs d'indicateur de déclenchement (Z) et les longueurs de semelle (L) doivent être conformes à celles données au tableau 1.

Tableau 1

Semelle	L mm	Z
Type C	260	1
	260	2,5
Type A	300	3
	300	10
	340	4
	340	8

Ces valeurs de réglage et de longueur de semelle doivent rester inchangées tout au long d'une série d'essais.

4.4 Mode opératoire

Effectuer le mesurage des valeurs de déclenchement pour chaque fixation et chaque réglage comme suit.

a) Sur le dispositif de référence

Déclenchement en torsion: 7 mesurages pour le déclenchement à droite et
7 mesurages pour le déclenchement à gauche.

Déclenchement en avant: 7 mesurages.

b) Sur le dispositif d'essai

Mesurer ensuite le niveau de déclenchement de la fixation sur le dispositif à évaluer (7 mesurages pour chaque direction de déclenchement).

c) Sur le dispositif de référence

Répéter les mesurages initiaux sur le dispositif de référence (7 mesurages pour chaque direction de déclenchement).

Les résultats d'essai ne doivent pas être visibles pour l'opérateur au cours d'une série d'essais. En l'absence d'un dispositif d'enregistrement, il convient qu'une tierce personne observe et inscrive chaque résultat d'essai.

Tous les déclenchements doivent être complets de façon que la fixation soit déverrouillée et fermée avant chaque essai.

Une erreur de procédure détectée pendant les essais peut conduire à l'élimination des résultats d'essai obtenus.

Pour l'évaluation, éliminer la valeur la plus élevée et la plus basse de chaque série d'essais.

Calculer à l'aide de la méthode ci-dessous la moyenne (\bar{X}) et l'écart-type (s) pour chaque série de cinq résultats sur le dispositif d'essai et de 10 résultats sur le dispositif de référence. Déterminer la différence d (en pourcentage) et D (en N·m) et la limite de reproductibilité (r) pour le dispositif d'essai par rapport au dispositif de référence et comparer ces valeurs avec les limites données en 3.2.1 et 3.2.2.

Écart-type:

$$s = \frac{0,43 R}{\bar{X}} \cdot 100 \%$$

où

\bar{X} est la moyenne;

R est la plage des mesures.

Différence:

$$d = \frac{\bar{X}_{td} - \bar{X}_{rd}}{\bar{X}_{rd}} \cdot 100 \%$$

$$D = \bar{X}_{td} - \bar{X}_{rd}$$

où

\bar{X}_{td} est la moyenne pour le dispositif d'essai;

\bar{X}_{rd} est la moyenne pour le dispositif de référence.

Limite de reproductibilité:

$$r = \sqrt{s_{td}^2 - s_{rd}^2}$$

Si $s_{rd} > s_{td}$ alors $r = 0$

où

s_{td} est l'écart-type pour l'appareil de réglage;

s_{rd} est l'écart-type pour l'appareil de référence.

4.5 Dispositif de référence

La précision du dispositif de référence doit être meilleure que 2 %.

Les mesurages de référence doivent être également effectués par application de couples pour évaluer des dispositifs appliquant des forces de déclenchement.

5 Instructions d'emploi et d'entretien

Le dispositif d'essai doit être accompagné d'instructions d'utilisation détaillées et facilement compréhensibles.

Les instructions d'utilisation et leurs annexes doivent mentionner les fixations qui ne peuvent être réglées sans devoir corriger les valeurs directement lues sur l'instrument de mesure (voir 4.2). Le mode opératoire (par exemple le recours à des tables de correction) doit être expliqué dans ces cas.

Le fabricant doit indiquer quelles fixations ne peuvent être réglées à l'aide du dispositif d'essai.

Les instructions d'utilisation doivent contenir des méthodes simples pour permettre à l'équipe d'entretien d'effectuer des essais préalables et aléatoires de contrôle du fonctionnement et de la précision (par exemple à l'aide d'une fixation d'étalonnage et d'une semelle d'essai), ainsi que la fréquence des contrôles.

Les fréquences auxquelles le dispositif d'essai doit être réétalonné seront aussi indiquées, de même que le mode opératoire exigé par le fabricant lui-même ou par une entreprise ou institution concessionnaire. L'intervalle de temps maximal entre deux étalonnages est de 2 ans.

6 Rapport d'essai

Un rapport d'essai décrivant et attestant toutes les opérations d'étalonnage doit accompagner le dispositif d'essai. Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) le numéro du matériel;
- b) la date de fabrication;
- c) la méthode de base (tibia et/ou poids) et la programmation;
- d) la date de l'homologation et les valeurs du premier étalonnage;
- e) la date de livraison;
- f) l'endroit où est situé le dispositif (adresse);

- g) les valeurs d'étalonnage obtenues à chaque entretien spécifique;
- h) un espace pour les indications de
 - la date
 - du genre d'essai
 - du résultat
 - du paraphe (signature).

Enfin, les instructions d'utilisation doivent traiter de l'entretien du matériel (température, humidité, étalonnage, contrôles).

L'attention doit être attirée sur la nécessité de déclencher dans chacune des deux directions + M_z et - M_z .

7 Marquage

Les dispositifs d'essai conformes à la présente Norme internationale doivent être marqués du nom ou de la marque de son fabricant ou importateur.

Le fabricant peut, sous sa propre responsabilité, indiquer que le dispositif d'essai est conforme à la présente Norme internationale en ajoutant le sigle « ISO 11110 ».

Les dispositifs d'essai prévus pour un usage à l'extérieur doivent être marqués de façon appropriée, en indiquant le domaine de température autorisé.

ISO 11110:1997
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f-a04d5759e98b/iso-11110-1997>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11110:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40b652ca-cf12-4172-a31f-a04d5759e98b/iso-11110-1997>