
**Équipements de protection destinés à
être utilisés en hockey sur glace —**

**Partie 2:
Protections de tête pour les skateurs**

Protective equipment for use in ice hockey —

Part 2: Head protection for skaters

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 10256-2:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10256-2:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences	4
4.1 Innocuité.....	4
4.2 Ergonomie.....	4
4.3 Fixations.....	4
4.3.1 Dispositifs optionnels.....	4
4.3.2 Constituants des attaches.....	4
4.3.3 Protection oculaire et protection faciale intégrale.....	4
4.4 Zone protégée.....	5
4.4.1 Zone protégée minimale.....	5
4.4.2 Ouvertures destinées aux oreilles.....	5
4.4.3 Orifices d'aération.....	5
4.5 Pénétration.....	5
4.6 Capacité d'absorption des chocs.....	5
4.7 Système de rétention.....	5
4.7.1 Sangles.....	5
4.7.2 Extensibilité et résistance.....	5
4.8 Champ de vision.....	5
5 Méthodes d'essai	6
5.1 Échantillonnage.....	6
5.2 Températures de conditionnement.....	6
5.3 Champ de vision.....	6
5.4 Positionnement du casque (HPI).....	6
5.5 Zone protégée.....	6
5.6 Détermination des caractéristiques de pénétration.....	6
5.6.1 Appareillage d'essai.....	6
5.6.2 Mode opératoire.....	7
5.7 Détermination de la capacité d'absorption des chocs.....	7
5.7.1 Zones d'impact.....	7
5.7.2 Marquage des points d'impact sur la fausse tête.....	7
5.7.3 Appareillage.....	7
5.7.4 Mode opératoire.....	7
5.8 Détermination de la fonction du système de rétention.....	8
5.8.1 Appareillage.....	8
5.8.2 Positionnement.....	8
5.8.3 Extensibilité et force de déblocage.....	8
6 Rapport d'essai	9
7 Marquages permanents	9
8 Informations destinées à l'utilisateur	9
Annexe A (normative) Essai de choc à l'aide d'un appareil d'essai de chute libre équipé d'un chariot guidé	16
Annexe B (normative) Essai de choc à l'aide d'un dispositif monorail guidé	20
Annexe C (informative) Méthode de mesure du champ de vision	23
Bibliographie	26

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 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. 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21581d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*, sous-comité SC 5, *Matériel pour hockey sur glace et équipements connexes*.

Cette première édition de l'ISO 10256-2, conjointement avec l'ISO 10256-1, l'ISO 10256-3, l'ISO 10256-4, l'ISO 10256-5 et l'ISO 10256-6, annule et remplace l'ISO 10256:2003, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 10256 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Équipements de protection destinés à être utilisés en hockey sur glace*:

- *Partie 1: Exigences générales*
- *Partie 2: Protections de tête pour les skateurs*
- *Partie 3: Protections faciales pour les skateurs*
- *Partie 4: Protections de tête et de visage pour les gardiens de but*
- *Partie 5: Protège-cous contre les lacérations pour joueurs de hockey sur glace*

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

- *Partie 6: Protections de la partie inférieure de la jambe pour joueurs de hockey sur glace*

Introduction

Le hockey sur glace est un sport où il existe un risque de blessure. Les casques de hockey sur glace n'assurent aucune protection contre les blessures au cou ou à la colonne vertébrale. Malgré l'utilisation d'un casque de hockey sur glace conforme à la présente partie de l'ISO 10256, il peut se produire des blessures graves à la tête, au cerveau et à la colonne vertébrale, pouvant conduire à la paralysie ou à la mort.

Les protections de tête utilisées en hockey sur glace sont destinées à réduire la fréquence et la gravité des blessures localisées à la tête. La fonction de protection est telle que l'impact des chocs contre la protection est réparti et amorti, et que la pénétration d'objets dans la protection est impossible.

Les protections de tête destinées à être utilisées en hockey sur glace sont partiellement constituées d'un casque. Pour atteindre les performances dont il est capable et rester stable sur la tête, un casque doit s'ajuster aussi près que le permet le confort. Lors de son utilisation, il est indispensable que le casque soit bien fixé, à l'aide d'une sangle de mentonnière ou d'une jugulaire réglée selon les instructions du fabricant.

Le sous-comité 5 est conscient du fait que des spécifications relatives aux performances du casque sont nécessaires pour réduire le risque de blessure en hockey sur glace. On est parvenu à un consensus sur le fait que la plupart des protections de tête actuelles satisfont aux exigences de performance de la présente partie de l'ISO 10256. L'objectif de ce sous-comité est d'encourager l'utilisation de matériaux et/ou de fabrications de meilleure qualité, au fur et à mesure de leur existence, pour satisfaire aux futures exigences du hockey sur glace. Le sous-comité 5 reconnaît que, pour assurer un bon confort ainsi qu'un ajustement et une utilisation corrects, les casques doivent présenter une masse adéquate tout en offrant les caractéristiques de performance appropriées.

ISO 10256-2:2016
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10256-2:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>

Équipements de protection destinés à être utilisés en hockey sur glace —

Partie 2: Protections de tête pour les skateurs

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10256 spécifie les exigences de performance et les méthodes d'essai applicables aux protections de tête destinées à être utilisées en hockey sur glace. Elle doit être lue en complément de l'ISO 10256-1.

Elle établit, s'il y a lieu, des exigences et les méthodes d'essai correspondantes pour les aspects suivants:

- a) fabrication et zone protégée;
- b) absorption des chocs;
- c) pénétration;
- d) propriétés du système de rétention;
- e) champ de vision;
- f) marquage et informations.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10256-2:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470->

La présente partie de l'ISO 10256 s'applique aux protections de tête utilisées par:

- les joueurs (à l'exception des gardiens de but); et
- certaines autorités (par exemple, les arbitres).

NOTE 1 Les exigences d'un article prévalent sur celles d'une figure.

NOTE 2 L'objectif de la présente partie de l'ISO 10256 est de réduire le risque de blessure à la tête sans compromettre pour autant l'aspect ou l'attrait même du jeu.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives 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 6487, *Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation.*

ISO 10256-1:2016, *Équipements de protection destinés à être utilisés en hockey sur glace — Partie 1: Exigences générales.*

EN 960:2006, *Fausses têtes à utiliser lors des essais de casques de protection.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 10256-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 hauteur de chute
distance verticale entre le point le plus bas (point d'impact) du casque surélevé et la surface d'impact sur un appareil d'essai de chute

3.2 système de fixation
dispositifs utilisés pour relier les éléments du casque

3.3 champ de vision
étendue de la vision à travers la protection «en position normale d'utilisation», mesurée par rapport à la pupille d'entrée de l'œil immobile, lorsqu'elle est placée sur la fausse tête appropriée

3.4 goniomètre
dispositif de positionnement qui déplace la fausse tête de manière à permettre l'enregistrement de la rotation angulaire et du mouvement par rapport à la cornée, aussi bien dans le sens horizontal que vertical

3.5 casque
dispositif porté sur la tête destiné à réduire le risque de blessure à la tête des participants au hockey sur glace

Note 1 à l'article: Les casques peuvent comprendre les éléments suivants:

- a) un système d'atténuation des chocs;
- b) un système de rétention;
- c) les fixations du fabricant.

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 10256-2:2016
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>

3.6 modèle de casque
catégorie de casques présentant les mêmes caractéristiques essentielles

Note 1 à l'article: Les caractéristiques essentielles comprennent les suivantes:

- a) les matériaux;
- b) les dimensions;
- c) la fabrication;
- d) le système de rétention;
- e) le rembourrage protecteur.

3.7 indice de positionnement du casque

HPI
distance verticale mesurée dans le plan médian, entre le bord avant du casque et le plan de référence, le casque étant placé sur la fausse tête de référence

3.8 Zones d'impact

Note 1 à l'article: Les zones d'impact sont définies en relation avec la fausse tête à partir de mesures préétablies.

3.8.1**zones d'impact prescrites**

sommet, avant, saillie avant, côté, arrière, saillie arrière

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.8.1.1**sommet**

point d'intersection de l'axe vertical central avec le haut de la fausse tête

3.8.1.2**avant**

point situé dans le plan médian, à 50 mm au-dessus de l'intersection antérieure avec le plan de référence

3.8.1.3**saillie avant**

point situé à 25 mm au-dessus du plan de référence et ayant une inclinaison de 45° dans le sens horaire ou anti-horaire par rapport à l'axe vertical central

3.8.1.4**côté**

point situé à 25 mm au-dessus du plan de référence dans le plan frontal médian

3.8.1.5**arrière**

point situé au niveau de l'intersection postérieure du plan médian avec le plan de référence

3.8.1.6**saillie arrière**

point situé dans le plan de référence et ayant une inclinaison de 135° dans le sens horaire ou anti-horaire par rapport à l'axe vertical central

3.8.2**zones d'impact non prescrites**

points se trouvant sur la ligne d'essai ou au-dessus de cette ligne et distants d'au moins un cinquième de la circonférence de la fausse tête de toute zone d'impact précédemment utilisée

3.9**molleton**

matériau se trouvant à l'intérieur de l'enveloppe externe du casque et ayant essentiellement pour vocation d'absorber l'énergie cinétique générée par un choc à la tête

Note 1 à l'article: Ce matériau, ou une partie de ce matériau, contribue à assurer un ajustement confortable du casque sur la tête.

3.10**fréquence propre**

fréquence à laquelle un système a tendance à osciller lorsqu'il est déplacé de sa position d'équilibre statique

3.11**enveloppe externe****calotte**

matériau qui donne sa forme au casque

3.12**système de rétention**

système fixant solidement le casque sur la tête en passant sous la totalité ou sous une partie de la mâchoire, lorsqu'il est réglé selon les instructions du fabricant

3.13

ensemble support

assemblage de chute du système monorail moins le poids des éléments suivants: fausse tête, bras de lancement de la balle, collier de serrage de la balle, boulons du collier de serrage de la balle et accéléromètre

3.14

impacteur hémisphérique

dispositif constitué d'un matériau de faible résonance, qui est mécaniquement couplé non à la fausse tête de l'essai de choc mais au connecteur du bras de lancement de la balle de l'assemblage de chute, et qui permet de vérifier l'assemblage de chute

EXEMPLE Magnésium, alliage d'aluminium ou acier inoxydable.

3.15

zone d'essai

zone située sur la ligne d'essai et au-dessus de cette ligne, où doit se trouver une zone d'impact

3.16

ligne d'essai

ligne servant à délimiter la zone d'essai

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).

4 Exigences

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.1 Innocuité

Le fabricant doit fournir une documentation précisant que les matériaux utilisés dans la construction du casque satisfont aux exigences d'innocuité de l'ISO 10256-1.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b381d38-dd6b-4b1a-9470-cfc8d6cfa4df/iso-10256-2-2016>

4.2 Ergonomie

Le fabricant doit fournir une documentation précisant que le casque satisfait aux exigences d'ergonomie de l'ISO 10256-1.

4.3 Fixations

4.3.1 Dispositifs optionnels

Le fabricant doit fournir une documentation attestant que tout dispositif optionnel adapté sur le casque a été conçu de manière à réduire au minimum le risque de blessure pour le porteur comme pour les autres joueurs lors d'un contact ou en toute autre occasion.

4.3.2 Constituants des attaches

Les attaches servant à immobiliser les fixations sur le casque doivent être conçues de façon à n'entraîner aucune diminution de la capacité du casque à protéger le porteur.

4.3.3 Protection oculaire et protection faciale intégrale

Les casques doivent être conçus de sorte qu'il soit possible d'y fixer une protection oculaire ou une protection faciale intégrale au moyen d'outils simples, par exemple un tournevis.

4.4 Zone protégée

4.4.1 Zone protégée minimale

La zone protégée doit être au moins celle située au-dessus de la ligne BCDEF de la [Figure 3](#), lorsque le casque est positionné selon [5.4](#). Cette zone doit correspondre à la taille de fausse tête à utiliser lors de l'essai du casque.

4.4.2 Ouvertures destinées aux oreilles

Aucune ouverture (orifice) destinée aux oreilles ne doit dépasser 38 mm linéaires. La distance jusqu'à un bord quelconque du casque ne doit pas être inférieure à 20 mm. Les ouvertures destinées aux oreilles doivent être totalement entourées par l'enveloppe externe du casque (calotte).

4.4.3 Orifices d'aération

Des orifices d'aération peuvent être aménagés sur le casque à condition que les exigences de pénétration spécifiées en [4.5](#) soient satisfaites.

4.5 Pénétration

Lorsque l'essai est conduit selon [5.6](#), la lame d'essai ne doit pas toucher la fausse tête nue à l'intérieur de la zone protégée désignée, excepté pour les ouvertures destinées aux oreilles.

NOTE Voir [Figure 5](#).

4.6 Capacité d'absorption des chocs

Lorsque l'essai est conduit selon [5.7](#), aucun impact ne doit excéder une accélération maximale de 275 g, quelles que soient les conditions d'essai. L'enveloppe externe (calotte) doit rester intacte, sans fissure apparente sur toute son épaisseur.

4.7 Système de rétention

4.7.1 Sangles

Le système de rétention, obligatoire sur tous les casques, est constitué de sangles qui passent sous les mâchoires pour se fermer de part et d'autre du casque. Les sangles doivent mesurer au moins 13 mm de largeur.

NOTE Voir [Figure 4](#).

4.7.2 Extensibilité et résistance

Lorsque l'essai est conduit selon [5.8](#), le déplacement du support des rouleaux ne doit pas excéder 25 mm sous une charge comprise entre 5 N et 110 N, et la force de déblocage doit être située entre 110 N et 300 N inclus.

NOTE Voir [Figure 4](#).

4.8 Champ de vision

Lorsque l'essai est conduit dans les conditions ambiantes, le casque ne doit pas occulter le champ de vision délimité par les angles suivants vers le haut et à l'horizontale par rapport à chaque cornée:

- a) vers le haut: 35°;
- b) à l'horizontale: 90°.

5 Méthodes d'essai

5.1 Échantillonnage

Seuls des casques neufs et complets tels que vendus dans le commerce doivent être soumis à essai. Le [Tableau 1](#) indique le nombre minimal d'échantillons à contrôler pour réaliser un essai complet.

5.2 Températures de conditionnement

Les échantillons de casque doivent être conditionnés à température ambiante, à basse température et à température élevée selon l'ISO 10256-1.

5.3 Champ de vision

Le champ de vision vertical correspond à l'angle solide délimité par le plan de référence de la fausse tête et par un deuxième plan incliné de 35° vers le haut par rapport au plan de référence. Ce deuxième plan coupe le plan de référence en deux points situés sur la surface frontale de la fausse tête, à 31 mm à droite et à gauche du plan médian, respectivement.

Le champ de vision horizontal gauche correspond à l'angle solide délimité par un plan parallèle se trouvant à 31 mm à gauche du plan médian de la fausse tête et par un deuxième plan perpendiculaire au plan médian (c'est-à-dire tourné à 90° dans l'axe horizontal) et parallèle au plan latéral. Ces deux plans coupent le plan de référence sur la surface frontale de la fausse tête, en un point situé à 31 mm à gauche du plan médian.

Le champ de vision horizontal droit correspond à l'angle solide délimité par un plan parallèle se trouvant à 31 mm à droite du plan médian de la fausse tête et par un deuxième plan perpendiculaire au plan médian (c'est-à-dire tourné à 90° dans l'axe horizontal) et parallèle au plan latéral. Ces deux plans coupent le plan de référence sur la surface frontale de la fausse tête, en un point situé à 31 mm à droite du plan médian.

Le dispositif utilisé pour mesurer le champ de vision doit avoir une exactitude de ($\pm 1^\circ$). La méthode d'essai de référence utilisée pour la détermination du champ de vision conformément à la présente partie de l'ISO 10256 est présentée à l'[Annexe C](#).

5.4 Positionnement du casque (HPI)

Le HPI et la taille de casque correspondante doivent être indiqués par le fabricant du casque. Le laboratoire d'essai doit sélectionner la fausse tête adaptée à la gamme de tailles. Si le fabricant n'est pas en mesure de communiquer le HPI et la gamme de tailles de casques correspondante, l'essai ne doit pas être effectué.

5.5 Zone protégée

Positionner le casque sur la plus grande fausse tête complète de la gamme de tailles de casques, en utilisant le HPI. Appliquer une charge de 50 N sur le sommet du casque afin de caler ce dernier sur la fausse tête. Observé perpendiculairement au plan médian, le casque doit couvrir la zone protégée spécifiée en [4.4](#) et à la [Figure 3](#).

5.6 Détermination des caractéristiques de pénétration

5.6.1 Appareillage d'essai

L'appareillage d'essai doit être constitué des éléments suivants:

- a) une fausse tête conforme à l'EN 960;
- b) une lame d'essai en acier conforme à la [Figure 5](#).