NORME INTERNATIONALE

ISO 18526-3

Première édition
2020-01

Protection des yeux et du visage — Méthodes d'essai —

Partie 3: Propriétés physiques et mécaniques

Eye and face protection — Test methods —

Part 3: Physical and mechanical properties

Numéro de référence
ISO 18526-3:2020(F)

© ISO 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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **vi**
Introduction ..... **vii**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Informations relatives à la préparation **2**
5 Exigences générales d'essai **2**
6 Méthodes d'essai physique **2**
6.1 Inspection physique 2
6.1.1 Principe 2
6.1.2 Mode opératoire 2
6.1.3 Rapport d'essai 3
6.2 Champ de vision 3
6.2.1 Principe 3
6.2.2 Appareillage 3
6.2.3 Mode opératoire 3
6.2.4 Rapport d'essai 4
6.3 Zone à protéger — Évaluation suivant la direction frontale 4
6.3.1 Principe 4
6.3.2 Appareillage 4
6.3.3 Mode opératoire 4
6.3.4 Rapport d'essai 4
6.4 Zone à protéger — Évaluation suivant la direction latérale 4
6.4.1 Principe 4
6.4.2 Appareillage 4
6.4.3 Mode opératoire 5
6.4.4 Rapport d'essai 5
6.5 Maintien par des serre-têtes et harnais (facilité de réglage) 5
6.5.1 Principe 5
6.5.2 Mode opératoire 5
6.5.3 Rapport d'essai 5
6.6 Évaluation visuelle de la qualité de matériau et de surface des verres 5
6.6.1 Principe 5
6.6.2 Appareillage 5
6.6.3 Mode opératoire 6
6.6.4 Rapport d'essai 6
6.7 Résistance à la température 6
6.7.1 Principe 6
6.7.2 Mode opératoire 7
6.7.3 Rapport d'essai 7
6.8 Résistance aux rayonnements ultraviolets 7
6.8.1 Principe 7
6.8.2 Rayonnement ultraviolet solaire 7
6.8.3 Rayonnement ultraviolet émis par des sources artificielles 9
6.9 Résistance à la corrosion 9
6.9.1 Principe 9
6.9.2 Réactifs et matériel 10
6.9.3 Mode opératoire 10
6.9.4 Rapport d'essai 10
6.10 Résistance à l'inflammation 10
6.10.1 Principe 10
6.10.2 Appareillage 10

© ISO 2020 – Tous droits réservés

6.10.3 Mode opératoire 10
6.10.4 Rapport d'essai 11
6.11 Résistance à la buée des verres ou filtres 11
6.11.1 Principe 11
6.11.2 Appareillage 11
6.11.3 Conditionnement 12
6.11.4 Mode opératoire 12
6.11.5 Rapport d'essai 13
6.12 Protection contre les gouttelettes 13
6.12.1 Principe 13
6.12.2 Réactifs, matériel et appareillage 13
6.12.3 Mode opératoire 14
6.12.4 Rapport d'essai 14
6.13 Protection contre les jets de liquides 14
6.13.1 Principe 14
6.13.2 Réactifs, matériel et appareillage 14
6.13.3 Mode opératoire 15
6.13.4 Rapport d'essai 15
6.14 Protection contre les grosses particules 16
6.14.1 Principe de l'essai 16
6.14.2 Matériel et appareillage 16
6.14.3 Mode opératoire 17
6.14.4 Rapport d'essai 18
6.15 Protection contre les gaz et les fines particules 18
6.15.1 Principe 18
6.15.2 Appareillage 18
6.15.3 Mode opératoire 19
6.15.4 Rapport d'essai 19
6.16 Protection contre la chaleur rayonnante 19
6.16.1 Principe 19
6.16.2 Appareillage d'essai 20
6.16.3 Préparation de l'échantillon pour essai 20
6.16.4 Mode opératoire 21
6.16.5 Rapport d'essai 21
6.17 Résistance chimique 21
6.17.1 Principe 21
6.17.2 Mode opératoire 21
6.17.3 Rapport d'essai 22

7 Méthodes d'essai mécanique 22
7.1 Généralités 22
7.2 Essais sur verres non montés 23
7.2.1 Solidité minimale des verres non montés (essai sous charge statique) 23
7.2.2 Essai de chute de bille pour les verres non montés 25
7.3 Essais sur protecteurs complets des yeux 27
7.3.1 Essai de chute de bille pour des protecteurs complets 27
7.3.2 Essai d'impact balistique pour des protecteurs complets 28
7.3.3 Essai d'impact de masse élevée pour des protecteurs complets 30
7.4 Résistance à la détérioration de surface par de fines particules volantes 31
7.4.1 Principe 31
7.4.2 Matériel et appareillage 31
7.4.3 Préparation des échantillons de référence pour le mesurage de la diffusion de la lumière 33
7.4.4 Préparation des échantillons pour essai 34
7.4.5 Mode opératoire 34
7.4.6 Évaluation de la diffusion à petit angle de l'échantillon pour essai 34
7.4.7 Évaluation de la diffusion à grand angle de l'échantillon pour essai 35
7.4.8 Rapport d'essai 35
7.5 Pénétration des ouvertures de ventilation et interstices 35

 © ISO 2020 – Tous droits réservés

7.5.1 Principe ... 35
7.5.2 Appareillage ... 35
7.5.3 Mode opératoire ... 36
7.5.4 Rapport d'essai ... 36
7.6 Protection contre les métaux fondus et les solides chauds ... 36
7.6.1 Adhérence du métal fondu ... 36
7.6.2 Résistance à la pénétration du protecteur par des solides chauds ... 39

8 Marquage et emballage ... 40
8.1 Principe ... 40
8.2 Mode opératoire ... 40
8.3 Rapport d'essai ... 40

9 Informations devant être fournies par le fabricant ... 40
9.1 Principe ... 40
9.2 Mode opératoire ... 40
9.3 Rapport d'essai ... 40

10 Autres méthodes d'essai applicables aux protecteurs utilisés pour le soudage et les techniques connexes ... 41
10.1 Mesurages dimensionnels des écrans à main pour le soudage ... 41
10.1.1 Mode opératoire ... 41
10.1.2 Rapport d'essai ... 41
10.2 Essai de chute des protecteurs de soudage ... 41
10.2.1 Principe ... 41
10.2.2 Appareillage ... 41
10.2.3 Préparation des échantillons pour essai ... 41
10.2.4 Mode opératoire ... 41
10.2.5 Rapport d'essai ... 42
10.3 Étanchéité lumineuse des protecteurs de soudage ... 42
10.3.1 Principe ... 42
10.3.2 Mode opératoire ... 42
10.3.3 Rapport d'essai ... 42
10.4 Isolation électrique des casques de soudage et des écrans à main pour le soudage ... 42
10.4.1 Principe ... 42
10.4.2 Mode opératoire ... 42
10.4.3 Rapport d'essai ... 43

11 Autres méthodes d'essai applicables aux protecteurs de type grillagé ... 43
11.1 Nombre d'ouvertures dans une grille ... 43
11.1.1 Principe ... 43
11.1.2 Mode opératoire ... 43
11.1.3 Rapport d'essai ... 43
11.2 Contact avec des parties métalliques ... 43
11.2.1 Principe ... 43
11.2.2 Mode opératoire ... 43
11.2.3 Rapport d'essai ... 43

Annexe A (normative) **Application de l'incertitude de mesure ... 44**

Annexe B (normative) **Filtre passe-haut ... 47**

Annexe C (informative) **Détails complets de l'appareillage d'essai des jets de liquides ... 49**

Bibliographie ... 51

© ISO 2020 – Tous droits réservés

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 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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Équipements de protection individuelle*, sous-comité SC 6, *Protection des yeux et du visage*.

Cette première édition de l'ISO 18526-3:2019 annule et remplace l'ISO 4855:1981, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 18526 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

© ISO 2020 – Tous droits réservés

Introduction

La présente famille de documents a été élaborée en réponse à la demande émanant de parties prenantes du monde entier d'établir des exigences minimales et des méthodes d'essai pour les protecteurs des yeux et du visage commercialisés dans le monde entier. L'ISO 4007 fournit les termes et définitions pour tous les différents types de produits. Les méthodes d'essai sont définies dans la série ISO 18526, tandis que les exigences relatives aux protecteurs des yeux et du visage à usage professionnel figurent dans la série ISO 16321. La protection des yeux pour des sports spécifiques est principalement couverte par la série ISO 18527. Un document d'orientation, l'ISO 19734[1)], sur le choix, l'utilisation et l'entretien des protecteurs des yeux et du visage est en cours d'élaboration.

1) En cours d'élaboration. Stade à la date de publication: ISO/CD 19734:2020.

© ISO 2020 – Tous droits réservés

Protection des yeux et du visage — Méthodes d'essai —

Partie 3:
Propriétés physiques et mécaniques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'essai de référence pour la détermination des propriétés physiques et mécaniques des protecteurs des yeux et du visage.

Le présent document ne s'applique à aucun produit relatif à la protection des yeux et du visage pour lequel la norme d'exigences spécifie d'autres méthodes d'essai.

D'autres méthodes d'essai peuvent être utilisées si leur équivalence est démontrée et si les incertitudes de mesure qui leur sont associées n'excèdent pas celles exigées par la méthode de référence.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 48-2, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté — Partie 2: Dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC*

ISO 4007, *Équipement de protection individuelle — Protection des yeux et du visage — Vocabulaire*

ISO 18526-2:2020, *Protection des yeux et du visage — Méthodes d'essai — Partie 2: Propriétés optiques physiques*

ISO 18526-4, *Protection des yeux et du visage — Méthodes d'essai — Partie 4: Fausses têtes*

ISO 18527-2, *Protection des yeux et du visage à usage sportif — Partie 2: Exigences relatives aux protecteurs oculaires pour le squash et aux protecteurs oculaires pour le racquetball et le squash*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4007 s'appliquent.

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

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

© ISO 2020 – Tous droits réservés