PROJET
FINAL

NORME INTERNATIONALE

ISO/FDIS 14876-3

ISO/TC **94**/SC **13**

Secrétariat: **SNV**

Début de vote:
2002-02-28

Vote clos le:
2002-04-28

Vêtements de protection — Protection corporelle —

Partie 3: Résistance contre les coups de couteaux — Exigences et méthodes d'essai

Protective clothing — Body armour —

Part 3: Knife stab resistance — Requirements and test methods

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT DOCUMENT SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

Veuillez consulter les notes administratives en page iii

Numéro de référence
ISO/FDIS 14876-3:2002(F)

© ISO 2002

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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.ch
Web www.iso.ch

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

 © ISO 2002 – Tous droits réservés

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet final de Norme internationale est un projet de Norme européenne élaboré dans le cadre du Comité européen de normalisation (CEN) conformément au paragraphe 5.2 de l'Accord de Vienne. Faisant suite au vote des comités membres de l'ISO et à l'enquête parallèle au sein du CEN sur le DIS, le présent projet final, établi sur la base des observations reçues, a été transmis à l'ISO par le CEN en vue d'être diffusé en parallèle pour vote de deux mois sur le FDIS au sein de l'ISO et pour vote formel au sein du CEN.

Les votes positifs ne doivent pas être accompagnés d'observations.

Les votes négatifs doivent être accompagnés des arguments techniques pertinents.

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

© ISO 2002 – 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14876 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 14876-3 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements de protection*, sous-comité SC 13, *Vêtements de protection*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

Tout au long du texte du présent document, lire «… la présente Norme européenne …» avec le sens de «… la présente Norme internationale …».

L'ISO 14876 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Vêtements de protection — Protection corporelle*:

ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

— *Partie 1: Exigences générales*

— *Partie 2: Résistance aux projectiles — Exigences et méthodes d'essai*

— *Partie 3: Résistance contre les coups de couteaux — Exigences et méthodes d'essai*

— *Partie 4: Résistance aux coups d'aiguilles et de poignards — Exigences et méthodes d'essai*

Les annexes A et ZZ constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale. Les annexes B et ZA sont données uniquement à titre d'information.

L'annexe ZZ fournit une liste des Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles des équivalents ne sont pas donnés dans le texte.

 © ISO 2002 – Tous droits réservés

Sommaire

Avant-propos 3

Introduction 3

1 Domaine d'application 4

2 Références normatives 4

3 Termes et définitions 4

4 Exigences 4
4.1 Généralités 4
4.2 Résistance à l'impact de la lame d'essai 4
4.3 Résistance à la pénétration d'une lame d'essai appliquée manuellement 5

5 Appareillage d'essai 5
5.1 Généralités 5
5.2 Principe de la résistance aux coups de couteaux 5
5.3 Appareil de chute 6
5.4 Lame d'essai 8
5.5 Support de l'éprouvette 9
5.6 Anneau flexible lourd de retenue de l'éprouvette 9
5.7 Lame calibrée pour mesurer la profondeur de pénétration 9
5.8 Dispositif d'essai pour les essais de pénétration manuelle des interstices d'une protection corporelle 9

6 Modes opératoires 10
6.1 Marquage des surfaces d'essai et conditionnement 10
6.2 Montage des éprouvettes 11
6.3 Positionnement des points d'impact 11
6.4 Réalisation d'un essai d'impact avec la lame d'essai 12
6.5 Mesurage de la pénétration 12
6.6 Vérification des propriétés du matériau d'appui arrière (5.9 du prEN ISO 14876-2 :2001) 12
6.7 Détermination du résultat 13
6.8 Réalisation d'essais de pénétration manuelle des interstices de la protection corporelle 14
6.9 Rapport d'essai 14

Annexe A (normative) **Mode opératoire de réception des lames d'essai - essai de coupe d'une toile en coton** 22
A.1 Domaine d'application 22
A.2 Principe 22
A.3 Appareillage d'essai 22
A.4 Mode opératoire 23

Annexe B (informative) **Conseils relatifs à l'aiguisage des lames d'essai** 28
B.1 Introduction et domaine d'application 28
B.2 Essais 28
B.3 Polissage mécanique 28
B.4 Finissage manuel 28

Annexe ZA (informative) **Articles de la présente Norme européenne concernant les exigences essentielles ou d'autres dispositions des Directives UE** 31

Annexe ZZ (normative) **Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles des équivalents ne sont pas donnés dans le texte** 33

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

Avant-propos

Le présent document (prEN ISO 14876-3:2002) a été élaboré par le Comité Technique CEN /TC 162 "Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage" dont le secrétariat est tenu par le DIN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 94 "Sécurité individuelle - Vêtements et équipements de protection".

Ce document est actuellement soumis au Vote Formel parallèle.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directives(s) UE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

L'annexe A est normative.

L'annexe B est informative.

La présente Norme est constituée des parties suivantes :

— *prEN ISO 14876-1, Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 1 : Exigences générales (ISO/FDIS 14876-1:2001)*

— *prEN ISO 14876-2, Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 2 : Résistance aux projectiles – Exigences et méthodes d'essai. (ISO/FDIS 14876-2:2001)*

— *prEN ISO 14876-3, Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 3 : Résistance aux coups de couteaux – Exigences et méthodes d'essai. (ISO/FDIS 14876-3:2001)*

— *prEN ISO 14876-4, Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 4 : Résistance aux coups d'aiguilles et de poignards – Exigences et méthodes d'essai (ISO/DIS 14876-4:2001)*

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f2f0f0a-0f0a-4f0a-8f0a-0f0a0f0a0f0a/iso-fdis-14876-3

Introduction

La présente partie du prEN ISO 14876 décrit les essais de performances des protections corporelles contre les coups de couteaux. Trois niveaux de performances contre une lame d'essai de conception et de construction spécifiées sont définis. Les résultats des essais effectués avec cette lame sont destinés à fournir des informations comparatives sur la résistance de différentes protections corporelles aux coups de couteaux. Il convient de noter les performances opérationnelles de la protection corporelle exposée à tout type d'attaque et de les rapporter aux données d'essai de sorte que les niveaux de performances calculés par le laboratoire puissent être assimilés à la protection contre des types d'attaque particuliers. Le niveau de menace que présentent les agresseurs dans différentes situations en utilisant des armes particulières qu'ils ont eux-mêmes choisies, ne peut être déterminé que par les utilisateurs et les organismes qui leur fournissent la protection corporelle. Il convient que cette évaluation du risque soit utilisée pour spécifier le niveau de performances et le type de protection corporelle tel que défini dans la partie 1 de la présente norme qu'il est recommandé de porter. Pour la plupart des conceptions de protection corporelle, un niveau de protection plus élevé est associé à une augmentation du poids et du volume ainsi qu'à une gêne plus grande et à une perte au niveau ergonomique pour le porteur. Etant donné que les conditions exactes d'une attaque à l'arme blanche ne peuvent pas être connues avant qu'elle se produise, il convient de prendre en compte que le fait de renforcer la spécification des performances de la protection corporelle ne fait qu'augmenter la probabilité d'éviter les blessures ; rien ne garantit qu'elles peuvent être évitées.

La conformité avec la présente partie du prEN ISO 14876 n'implique pas que la protection corporelle assure une protection contre les menaces balistiques ou les coups d'aiguilles ou de poignards. Des essais effectués conformément aux parties 2 et 4 de la présente norme sont nécessaires pour fournir ces informations.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les exigences de performances et les méthodes d'essai permettant de déterminer la résistance d'une protection corporelle aux coups de couteaux.

2 Références normatives

La présente Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

EN 388, *Gants de protection contre les risques mécaniques.*

EN 1082-3, *Vêtements de protection –Gants et protège-bras contre les coupures et les coups de couteaux à main – Partie 3 : Essai de coupure par impact pour étoffes, cuirs et autres matériaux.*

EN ISO 13998, *Vêtements de protection – Tabliers, pantalons et vestes de protection contre les coupures et les coups de couteaux à main (ISO 13998:2001).*

prEN ISO 14876-1:2001, *Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 1 : Exigences générales (ISO/FDIS 14876-1:2001).*

prEN ISO 14876-2:2001, *Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 2 : Résistance aux balles – Exigences et méthodes d'essai (ISO/FDIS 14876-2:2001).*

prEN ISO 14876-4, *Vêtements de protection - Protection corporelle – Partie 4 : Résistance aux coups d'aiguilles et de poignards – Exigences et méthodes d'essai (ISO/DIS 14876-4:2001).*

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions donnés dans le prEN ISO 14876-1 s'appliquent.

4 Exigences

4.1 Généralités

Les protections corporelles résistant aux coups de couteaux doivent respecter les exigences générales, les exigences concernant l'étiquetage ainsi que la disposition d'informations données dans la Partie 1 de la présente norme.

4.2 Résistance à l'impact de la lame d'essai

Lorsque l'essai est réalisé conformément aux modes opératoires donnés à l'article 6 pour les énergies d'impact indiquées dans le tableau 1, la profondeur de pénétration moyenne et la profondeur de pénétration individuelle la plus élevée des éprouvettes de protection corporelle ne doivent pas être supérieures aux valeurs données dans le Tableau 1 pour des séquences d'essai acceptées.

Tableau 1 — Energies d'impact, profondeurs de pénétration moyennes maximales et profondeurs de pénétration individuelles les plus élevées pour différents niveaux de performances

Niveau de performances	Energie de l'impact J	Profondeur de pénétration moyenne mm	Profondeur de pénétration individuelle la plus élevée mm
1	15	< 5	< 10
	25	< 20	< 30
2	25	< 5	< 10
	40 J	< 20	< 30
3	40	< 5	< 10
	65	< 20	< 30

4.3 Résistance à la pénétration d'une lame d'essai appliquée manuellement

Une protection corporelle marquée pour les essais de pénétration avec une lame d'essai tenue à la main insérée entre les éléments rigides de la protection corporelle lors de l'examen réalisé conformément au 6.5 du prEN ISO 14876-1:2001 doit respecter cette exigence. Toute autre protection corporelle est dispensée de cette exigence.

Lorsque l'essai est réalisé avec le dispositif d'essai décrit en 5.8, conformément à 6.8, la lame d'essai ne doit pas passer par le trou ou l'interstice examiné lorsque les forces spécifiées sont appliquées.

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

5 Appareillage d'essai

5.1 Généralités

Sauf spécification contraire ci-dessous, les tolérances concernant les dimensions de l'appareillage doivent être de ± 2 %. Sauf spécification contraire, la précision des instruments de mesure doivent avoir une limite d'erreur de ± 2 % du niveau satisfaisant/non satisfaisant de la caractéristique mesurée.

ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7b1a1b4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

Pour chacune des séquences requises de mesurages exécutées conformément à la présente norme, une estimation correspondante de l'incertitude du résultat final doit être déterminée. Cette incertitude (U_m) doit être indiquée dans le rapport d'essai sous la forme $U_m = \pm X$. Cette incertitude doit être utilisée pour déterminer si un niveau **de performances** ''satisfaisant'' a été atteint. Lorsque le résultat final moins U_m est inférieur au niveau de satisfaction lorsqu'il est requis qu'une certaine valeur soit dépassée, l'échantillon doit être jugé non satisfaisant.

5.2 Principe de la résistance aux coups de couteaux

La résistance aux coups de couteaux de l'ensemble de la protection corporelle est évaluée en utilisant des lames d'essai préparées de dimensions uniformes. Les lames d'essai sont fixées à des blocs de masses spécifiées. Ces blocs sont lâchés de différentes hauteurs sur un appareil qui contrôle l'orientation et la position de l'impact de la lame d'essai sur la protection corporelle. Cette protection corporelle est posée sur un matériau d'appui arrière comme dans le cas d'un essai balistique. Le mesurage d'essai est la profondeur de pénétration de la lame dans le matériau d'appui arrière à des énergies d'impact spécifiées.

5.3 Appareil de chute

5.3.1 Exigences de performances de l'appareil

L'appareil doit permettre d'obtenir des énergies d'impact individuelles dont la valeur est égale au maximum à 3 % de celle des énergies spécifiées dans le Tableau 1 ainsi que des énergies d'impact moyennes de dix impacts dans des séquences d'essai normales dont la valeur est égale au maximum à 1 % de celle des énergies spécifiées dans le Tableau 1. La vitesse de la lame d'essai ou du bloc qui la retient doit être mesurée avec une tolérance de 0,02 ms^{-1} lorsque la pointe de la lame est à 100 mm maximum de la surface de frappe de la protection corporelle. Pour déterminer la vitesse d'impact nécessaire pour obtenir des impacts ayant l'énergie spécifiée, la distance restant en dessous du point de mesurage de la vitesse doit être prise en compte.

L'appareil doit guider le mouvement du bloc de retenue de la lame de sorte que cette dernière pénètre la protection corporelle dans la direction verticale et qu'elle continue dans cette direction. Lorsque la lame d'essai et le bloc sont dans une position sur l'appareil équivalant à une pénétration de 20 mm dans une protection corporelle type, le diamètre de la forme tracée par la pointe de la lame, sous une force latérale de (50 ± 5) N appliquée séquentiellement selon un angle de 360°, ne doit pas être supérieur à 5 mm dans toutes les directions. Il convient que la conception de l'appareil garantisse la dissipation de pratiquement toute l'énergie cinétique du bloc de chute et de la lame d'essai en fonction du travail effectué sur l'éprouvette, ainsi que la réduction de la perte d'énergie du système de guidage.

5.3.2 Conception possible d'un appareil de chute

Les détails suivants d'une conception possible de la structure d'un appareil de chute sont fournis à titre d'information. Une structure rigide constituée d'une tubulure métallique d'une hauteur de 4 m et d'un espace intérieur minimal de 0,8 m × 0,8 m, édifiée sur une plaque de base en acier sur la partie supérieure d'un bloc en béton d'un poids supérieur à 1 000 kg est jugée appropriée, tel qu'illustré à la Figure 1.

5.3.3 Exigences concernant le système de guidage de la masse tombante

Deux tiges de guidage en acier poli, d'un diamètre de (25 ± 0,1) mm et d'une longueur minimale de 3 m, doivent être soutenues de manière verticale au centre de la structure de l'appareil de chute. Les axes des tiges doivent être distants de (250 ± 1) mm. Les extrémités inférieures des tiges doivent être soutenues par une structure comportant un espace libre dans sa partie inférieure et dont la hauteur au-dessus de la plaque de base en acier de l'appareillage est supérieure à 150 mm, voir Figure 2. Cet espace permet de déplacer librement l'éprouvette placée sur un boîtier de matériau d'appui arrière et de lever le boîtier sur une (des) plaque(s) entretoise(s) en acier afin de placer l'éprouvette dans une position appropriée. Les tiges doivent être fixées sur la structure. La position du socle d'au moins l'une des tiges doit être réglable. Les extrémités supérieures des tiges doivent être soutenues par des anneaux ajustés dont les axes sont distants de (250 ± 1) mm. Ces anneaux doivent permettre un glissement vertical des tiges. Celles-ci doivent être droites et parallèles avec un écart maximal de 1,0 mm lorsqu'elles sont fixées sur l'appareil de chute. Les tiges doivent être essuyées à l'aide d'un chiffon et aspergées d'huile légère avant d'être utilisées pour chaque essai.

5.3.4 Chariot et bloc de retenue de la lame

Un chariot métallique doit être monté sur les tiges de guidage verticales. (Voir Figure 2). Sauf spécification contraire, un alliage d'aluminium peut être utilisé pour sa construction. Le chariot se compose d'une plaque métallique centrale d'une largeur approximative de 215 mm et d'une hauteur d'environ 150 mm. Des tubes doivent être soudés sur les côtés verticaux de la plaque, leurs axes étant distants de (250 ± 1) mm. Les extrémités des tubes doivent comporter des manchons de (20 ± 5) mm de long en polytétrafluoroéthylène ou tout autre matériau similaire. L'espace libre de ces manchons en plastique sur les tiges doit être d'environ 1 mm. Un disque en acier horizontal doit être prévu au centre de la partie supérieure de la plaque pour le mécanisme de détente électromagnétique devant être utilisé pour relâcher le chariot. Le bord inférieur du chariot doit comporter un bloc métallique central de retenue de la lame dont les dimensions approximatives sont respectivement de 50 mm pour la hauteur, 90 mm pour la largeur et 25 mm pour l'épaisseur. Le bloc doit comporter une fente verticale lui permettant d'accepter directement les lames d'essai ou des plaques d'insert en acier pouvant accepter les lames d'essai ou qui peuvent être adaptées à tous autres types de lames, percuteurs ou poignards et aiguilles, tels que ceux spécifiés dans le prEN ISO 14876-4.

Des plaques d'insert en acier de longueur, largeur et épaisseur approximatives respectivement égales à 70 mm, 30 mm et 5 mm, sont appropriées. Il convient que la fente pratiquée dans ces plaques ait une longueur minimale

de 75 mm pour permettre un réglage des plus précis de leurs positions. Des vis de fixation en acier doivent être prévues pour maintenir les plaques d'insert en place. Lorsque des plaques d'insert sont utilisées, au moins une d'entre elles doit comporter une fente centrale suffisamment large pour permettre le passage d'une lame d'essai.

L'extrémité de la fente permettant le passage de la lame d'essai dans le bloc de retenue de la lame ou dans une plaque d'insert et qui est en contact avec l'arrière de la lame doit être verticale et présenter un angle de (90 ± 5)° par rapport à la base de la fente. Au moins une vis en acier doit être prévue pour fixer la lame d'essai ou celle-ci et la plaque d'insert au point approprié de la fente pratiquée dans le bloc de retenue de la lame monté sur le chariot. Il est recommandé de prévoir un dispositif permettant de desserrer facilement la (les) vis de fixation de la lame d'essai après un impact afin de maintenir la lame d'essai dans l'éprouvette au moment du dégagement du chariot et du bloc de retenue de la lame.

La masse totale du chariot, des plaques d'insert et de toute lame d'essai, aiguille, poignard ou percuteur spécifique doit pouvoir être ajustée à (2 500 ± 25) g au moyen de poids fixés sur le chariot au-dessus du bloc de retenue de la lame.

L'espace libre des manchons en plastique sur les tiges doit être vérifié avant utilisation. Le chariot doit pouvoir se déplacer horizontalement d'au moins 0,5 mm dans toute direction. Lorsque le chariot tombe d'une hauteur jusqu'à 2,8 m, sa chute est généralement silencieuse et la vitesse mesurée juste avant l'impact indique généralement la perte d'énergie minimale due au frottement.

5.3.5 Position de la lame d'essai

Le bloc de retenue de la lame ou le bloc équipé de plaques inserts doit maintenir la lame d'essai, l'arrière de celle-ci devant être placé à la verticale de sorte qu'au moins 50 mm de la lame soient exposés. La pointe doit être positionnée de manière à être décalée de (4 ± 1) mm par rapport à l'axe vertical du bloc par le centre de gravité du bloc de retenue de la lame et du chariot tel qu'illustré à la Figure 3. La forme de la surface inférieure du bloc de retenue de la lame doit permettre une pénétration minimale de la lame d'essai de 30 mm à travers une protection corporelle type maintenue à plat par l'anneau flexible lourd (5.6). Le centre de gravité de l'ensemble que constituent le bloc de retenue de la lame et le chariot doit être à moins de 200 mm au-dessus du niveau de la pointe de la lame d'essai.

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
ISO/FDIS 14876-3
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d760afb4-c212-41ca-9993-e859c1a9cbcb/iso-fdis-14876-3

5.3.6 Hauteur de chute du chariot

L'ensemble que constituent le chariot, le bloc de retenue de la lame et la lame d'essai doit être pesé. Les vitesses d'impact permettant de fournir des énergies d'impact dans les gammes spécifiées doivent être calculées. Des essais doivent être réalisés pour déterminer les hauteurs de chute nécessaires à l'obtention de ces vitesses.

5.3.7 Vérification de la performance de l'appareillage

5.3.7.1 Conditions et principes

Il est possible de calculer de manière précise l'énergie d'impact de la lame d'essai, du bloc de retenue de la lame ainsi que du chariot au moment de l'impact sur l'éprouvette. Il n'est toutefois pas possible de prévoir ensuite le niveau d'énergie effectivement dépensée au moment de la pénétration de l'éprouvette et le niveau d'énergie perdue par l'action du frottement exercé sur l'appareillage ainsi que des différentes forces mécaniques. La spécification de l'appareillage susmentionné est destinée à réduire au minimum les pertes intempestives d'énergie. Les essais comparatifs de différents appareillages laissent toutefois penser que cette spécification n'est pas suffisante et qu'il est nécessaire de vérifier leurs performances. Ceci nécessite de mesurer la pénétration d'un matériau ''étalon'' par la lame d'essai et d'obtenir une performance spécifique. Cette condition requiert également l'existence d'un matériau ''étalon'' compatible pendant une période de longue durée. L'existence d'un matériau de cette nature n'est pas connue. Un système de vérification alternatif propose de soumettre conjointement à l'essai le même matériau avec au moins deux appareils et de comparer les résultats obtenus.

5.3.7.2 Mode opératoire recommandé

Un ou plusieurs organismes d'essai doivent intervenir en qualité d'organismes de référence, maintenir l'appareillage d'essai conforme à la présente norme et l'utiliser dans des essais comparatifs avec d'autres organismes d'essai afin de fournir des valeurs de pénétration élevées avec un matériau ''étalon'' tel qu'un papier cellulose de texture élevée. Avec la même énergie d'impact, la pénétration maximale indique la plus faible perte d'énergie due au frottement, etc. La performance de l'appareillage avec le matériau étalon désormais disponible et le même lot de lames d'essai doit être déterminée dans les conditions spécifiées par l'organisme d'essai de référence[1)] lorsqu'un nouvel appareillage doit être mis en service ou lors de la modification d'un appareillage existant, et au moins une fois par an pour tous les appareillages utilisés pour les essais réalisés conformément à la présente norme.

5.3.7.3 Exigence

Les essais comparatifs effectués dans les mêmes conditions avec de nouveaux appareillages ou des appareillages existants doivent fournir les valeurs moyennes de dix pénétrations dans un matériau de référence dans une limite d'équivalence de 5 % par rapport aux valeurs obtenues avec l'appareillage de référence.

5.4 Lame d'essai

5.4.1 Spécification

Les lames d'essai doivent avoir le profil et les dimensions indiqués à la Figure 4. Elles doivent être en acier à outil AISI-01 trempé au-dessus de (58 ± 3) HRC. Les lames doivent être longues de 80 mm, larges de (20 ± 0,5) mm et épaisses de (2,5 ± 0,05) mm au minimum. L'angle des bords doit être de (30 ± 1) °. L'angle inclus du bord finement affûté doit être de (30 ± 3)°. Tous les bords doivent être finement affûtés.

La pointe des lames d'essai doit être affûtée de manière à créer un angle de (90 ± 10)° à l'arrière de la lame avec un angle inclus de (60 ± 10)° et une longueur de (1,5 ± 0,1) mm.

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
ISO/FDIS 14876-3

5.4.2 Préparation

Les dimensions des lames d'essai doivent être vérifiées.

Chaque lame d'essai doit être examinée pour s'assurer que son bord long est affûté ou aiguisé de sorte que les surfaces affûtées se croisent sur toute sa longueur et que la pointe a été affûtée avec un bord transversal tel que spécifié en 5.4.1. Un microscope de dissection binoculaire muni d'un éclairage supérieur réglable et permettant un grossissement ×100 est recommandé pour examiner les bords des lames. Il convient d'examiner le bord de chaque lame en l'observant directement, les surfaces planes de la lame étant parallèles à l'axe optique du microscope. Il est recommandé d'ajuster les angles entre un bord et le faisceau lumineux d'éclairage et entre l'autre bord et l'axe optique du microscope de sorte que tout faisceau lumineux réfléchi puisse être observé dans le microscope. Lorsqu'un bord présente une imperfection, il réfléchit la lumière et est visible, tandis qu'un bord parfaitement affûté ne réfléchit pas le faisceau lumineux d'éclairage.

La planéité et la rectitude de la lame et du bord doivent être vérifiées. Les bords affûtés doivent être exempts de toutes imperfections telles que des écailles ou autres éclats. Il est possible de retirer les barbes résiduelles de métal le long du bord dues à l'affûtage, par polissage ou meulage doux sur une pierre à huile plate et fine. Il convient de passer la lame le long de la pierre à huile, en commençant par le bord, la totalité de la surface affûtée étant en contact avec la pierre. Après un petit nombre de passages sur chacune des surfaces affûtées, la lame doit être essuyée et examinée.

La lame est correctement préparée si :

— le polissage à la pierre à huile du bord est continu sur les deux surfaces à leur intersection ;

— aucune "barbe" n'est visible ;

---

1) Les noms et adresses des organismes d'essai de référence peuvent être obtenus auprès du secrétariat du CEN/TC 162 par l'intermédiaire du Secrétariat Central du CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles.