
**Équipement de protection individuelle —
Méthodes d'essais pour les chaussures**

Personal protective equipment — Test methods for footwear

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

[ISO 20344:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004>

© ISO 2004

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 2.

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 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.

L'ISO 20344 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 3, *Protection des pieds*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

[ISO 20344:2004](#)

Tout au long du texte du présent document, lire « la présente Norme européenne ... » avec le sens de « ... la présente Norme internationale ». [id:16227b2f/iso-20344-2004](#)

Cette première édition de l'ISO 20345 annule et remplace l'ISO 8782-1:1998, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Pour les besoins de la présente partie de la présente Norme internationale, l'annexe CEN concernant le respect des Directives du Conseil européen a été supprimée.

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Échantillonnage et conditionnement.....	2
5 Méthodes d'essai pour la chaussure entière.....	5
5.1 Caractéristiques ergonomiques particulières.....	5
5.2 Détermination de la force d'adhésion entre la tige et la semelle de marche et entre la semelle et la semelle intercalaire.....	6
5.3 Détermination de la longueur interne de l'embout.....	11
5.4 Détermination de la résistance aux chocs.....	12
5.5 Détermination de la résistance à l'écrasement.....	16
5.6 Détermination de la résistance à la corrosion.....	17
5.7 Détermination de l'étanchéité.....	18
5.8 Détermination de la conformité des dimensions des inserts et de la résistance à la perforation de la semelle.....	18
5.9 Détermination de la résistance à la flexion des inserts anti-perforation.....	21
5.10 Détermination de la résistance électrique.....	21
5.11 Détermination de l'isolation électrique.....	21
5.12 Détermination de l'isolation contre la chaleur.....	23
5.13 Détermination de l'isolation contre le froid.....	25
5.14 Détermination de la capacité d'absorption d'énergie du talon.....	27
5.15 Détermination de la résistance à l'eau pour la chaussure entière.....	29
5.16 Détermination de la résistance aux chocs du dispositif de protection du métatarse.....	37
5.17 Détermination de la capacité d'absorption des chocs des matériaux de protection des malléoles incorporés dans la tige.....	42
6 Méthodes d'essai pour la tige, la doublure et la languette.....	45
6.1 Détermination de l'épaisseur de la tige.....	45
6.2 Mesure de la hauteur de la tige.....	45
6.3 Détermination de la résistance au déchirement de la tige, de la doublure et/ou de la languette.....	46
6.4 Détermination des propriétés de traction des matériaux utilisés pour la tige.....	46
6.5 Détermination de la résistance à la flexion de la tige.....	47
6.6 Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau.....	47
6.7 Détermination de l'absorption de la vapeur d'eau.....	52
6.8 Détermination du coefficient de vapeur d'eau.....	55
6.9 Détermination de la valeur du pH.....	55
6.10 Détermination de la résistance à l'hydrolyse de la tige.....	55
6.11 Détermination de la teneur en chrome VI.....	55
6.12 Détermination de la résistance à l'abrasion de la doublure et de la semelle de propreté.....	60

6.13	Détermination de la pénétration et de l'absorption d'eau pour la tige	64
6.14	Détermination de la résistance à la coupe de la tige	66
7	Méthodes d'essai pour la semelle première et la semelle de propreté	66
7.1	Détermination de l'épaisseur de la semelle première	66
7.2	Détermination de l'absorption et de la désorption d'eau de la semelle première et de la semelle de propreté.....	66
7.3	Détermination de la résistance à l'abrasion de la semelle première	69
8	Méthodes d'essai pour la semelle de marche.....	71
8.1	Détermination de l'épaisseur de la semelle de marche	71
8.2	Détermination de la résistance au déchirement de la semelle de marche	72
8.3	Détermination de la résistance à l'abrasion de la semelle de marche	72
8.4	Détermination de la résistance à la flexion de la semelle de marche.....	72
8.5	Détermination de la résistance à l'hydrolyse de la semelle de marche.....	77
8.6	Détermination de la résistance aux hydrocarbures.....	77
8.7	Détermination de la résistance à la chaleur par contact.....	78
	Bibliographie.....	83

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004>

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 20344:2004) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 161 "Protecteurs du pied et de la jambe", dont le secrétariat est tenu par la BSI, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 94 "Sécurité individuelle - Vêtements et équipements de protection".

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2005.

Le présent document remplace l'EN 344:1992 et l'EN 344-2:1996.

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 Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004>

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie des méthodes d'essai pour les chaussures conçues comme des équipements de protection individuelle.

2 Références normatives

Cette 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 cette 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 388:1994, *Gants de protection contre les risques mécaniques*.

EN 12568:1998, *Protecteurs du pied et de la jambe — Exigences et méthodes d'essais des embouts et des inserts anti-perforation métalliques*.

EN 50321:1999, *Chaussures électriquement isolantes pour travaux sur installations à basse tension*.

EN ISO 868, *Plastiques et ébonite — Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre (dureté Shore) (ISO 868:2003)*.

EN ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai (ISO 3696:1987)*.

EN ISO 3376:2002, *Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de la résistance à la traction et du pourcentage d'allongement (ISO 3376:2002)*.

EN ISO 3377-2, *Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de la force de déchirement — Partie 2 : Déchirement des deux bords (ISO 3377-2:2002)*.

EN ISO 4044, *Cuir — Préparation des échantillons pour essais chimiques (ISO 4044:1977)*.

EN ISO 4045, *Cuir — Détermination du pH (ISO 4045:1977)*.

EN ISO 4674-1:2003, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 1 : Méthodes à vitesse constante de déchirement (ISO 4674-1:2003)*.

EN ISO 17249:2004, *Chaussures de sécurité résistantes aux coupures de scie à chaîne (ISO 17249:2004)*.

EN ISO 20345, *Équipement de protection individuelle - Chaussures de sécurité (ISO 20345:2004)*.

EN ISO 20346, *Équipement de protection individuelle - Chaussures de protection (ISO 20346:2004)*.

EN ISO 20347, *Équipement de protection individuelle - Chaussures de travail (ISO 20347:2004)*.

ISO 34-1:1994, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 1 : Éprouvettes pantalon, angulaire et croissant*.

ISO 1817:1999, *Caoutchouc, vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*.

ISO 2023:1994, *Articles chaussants en caoutchouc — Bottes doublées en caoutchouc vulcanisé à usage industriel — Spécifications*.

ISO 3290, *Roulements — Billes — Dimensions et tolérances*.

ISO 20344:2004(F)

ISO 4643:1992, *Articles chaussants moulés en plastique — Bottes industrielles doublées ou non doublées en poly(chlorure de vinyle) d'usage général — Spécifications.*

ISO 4648:1991, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination des dimensions des éprouvettes et des produits en vue des essais.*

ISO 4649:2002, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant.*

ISO 5423:1992, *Articles chaussants moulés en plastique — Bottes industrielles doublées ou non doublées en polyuréthane d'usage général — Spécifications.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions donnés dans l'EN ISO 20345, l'EN ISO 20346 et l'EN ISO 20347 s'appliquent.

4 Échantillonnage et conditionnement

Le nombre minimal d'échantillons à soumettre à essai afin de vérifier la conformité aux exigences spécifiées dans l'EN ISO 20345, l'EN ISO 20346 et l'EN ISO 20347 et toute norme relative aux chaussures d'emploi spécifique (par exemple, l'EN ISO 17249, Chaussures résistantes aux coupures de scie à chaîne), ainsi que le nombre minimal d'éprouvettes à prélever sur chaque échantillon, doivent être en conformité avec le Tableau 1.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee743d3-b4f8-4dcb-88d5-0d9c16227b2f/iso-20344-2004>

Tableau 1 — Nombre minimal d'échantillons et d'éprouvettes et leur origine

Propriété soumise à l'essai B : exigence de base A : exigence additionnelle		Référence paragraphe	Nombre d'échantillons	Nombre d'éprouvettes de chaque échantillon	Essai uniquement sur la chaussure finale	
5. Chaussure entière	Caractéristiques ergonomiques particulières	B	5.1	3 paires de 3 pointures différentes	1 paire	oui
	Force d'adhésion : tige/semelle de marche et semelle/ intercalaire	B	5.2	1 paire de chacune des 3 pointures	1	oui
	Longueur interne de l'embout	B	5.3	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Résistance aux chocs	B	5.4	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Résistance à l'écrasement	B	5.5	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Résistance à la corrosion des embouts métalliques ou des inserts anti-perforation métalliques	B	5.6	2 de différentes pointures	1	Non pour classification I Oui pour classification II
	Étanchéité	B	5.7	2 de différentes pointures	1	oui
	Conformité des dimensions et résistance à la perforation des inserts	A	5.8	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Résistance à la flexion des inserts anti-perforation	A	5.9	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	non
	Résistance électrique	A	5.10	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Isolation électrique	A	5.11	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Isolation contre la chaleur	A	5.12	2 de différentes pointures	1	oui
	Isolation contre le froid	A	5.13	2 de différentes pointures	1	oui
	Capacité d'absorption d'énergie du talon	A	5.14	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
	Résistance à l'eau	A	5.15	3 paires (minimum 2 pointures)	1 paire	oui
	Dispositif de protection du métatarses contre les chocs	A	5.16	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui
Protection des malléoles	A	5.17	1 paire de chacune des 3 pointures	1 paire	oui	

(à suivre)

Tableau 1 — (fin)

	Propriété soumise à l'essai B : exigence de base A : exigence additionnelle		Référence paragraphe	Nombre d'échantillons	Nombre d'éprouvettes de chaque échantillon	Essai uniquement sur la chaussure finale
6. Doublure tige et languette	Épaisseur	B	6.1	1 de chacune des 3 pointures	3	oui
	Hauteur de la tige	B	6.2	1 de chacune des 3 pointures	3	oui
	Résistance au déchirement	B	6.3	1 de chacune des 3 pointures	3	oui
	Propriétés de traction	B	6.4	1 de chacune des 3 pointures	3	oui
	Résistance à la flexion	B	6.5	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Perméabilité à la vapeur d'eau	B	6.6	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Absorption de vapeur d'eau	B	6.7	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Coefficient de vapeur d'eau	B	6.8	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Valeur du pH	B	6.9	1	2	non
	Hydrolyse	B	6.10	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Teneur en chrome VI	B	6.11	1	2	non
	Résistance à l'abrasion de la doublure	B	6.12	3	4	non
	Pénétration et absorption d'eau	A	6.13	3	1	non
	Résistance à la coupure	A	6.14	3	4	oui
7. Semelle première et semelle de propreté	Épaisseur de la semelle première	B	7.1	3 ^a	1	non
	Valeur du pH	B	6.9	1	2	non
	Absorption et désorption d'eau	B	7.2	3 ^a	1	non
	Résistance à l'abrasion de la semelle première	B	7.3	3 ^a	1	non
	Teneur en chrome VI	B	6.11	1	2	non
	Résistance à l'abrasion de la semelle de propreté	B	6.12	3	4	non
8. Semelle de marche	Épaisseur	B	8.1	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Résistance au déchirement	B	8.2	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Résistance à l'abrasion	B	8.3	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Résistance à la flexion	B	8.4	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Hydrolyse	B	8.5	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Résistance aux hydrocarbures	B	8.6	1 de chacune des 3 pointures	1	oui
	Résistance à la chaleur (de contact)	A	8.7	1 de chacune des 3 pointures	1	oui

^a Si les échantillons sont prélevés sur les chaussures, utiliser 3 pointures différentes.

Lorsque cela est possible et nécessaire pour vérifier les exigences de sécurité essentielles, les éprouvettes doivent être prélevées sur la chaussure entière. Ce paragraphe est applicable à l'ensemble du Tableau 1.

NOTE Lorsqu'il n'est pas possible de prélever une éprouvette de la bonne dimension sur la chaussure, il est admis d'utiliser un échantillon du matériau qui a servi à la fabrication du composant. Dans ce cas, il convient de le mentionner dans le rapport d'essai.

Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des échantillons dans trois pointures, celles-ci doivent comprendre la pointure la plus grande, la plus petite et la pointure moyenne des chaussures soumises à l'essai.

Toutes les éprouvettes doivent être conditionnées dans une atmosphère normalisée de $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ et de $(50 \pm 5) \%$ d'humidité relative pendant 48 h au minimum avant les essais, sauf spécification contraire mentionnée dans la méthode d'essai.

La durée maximale entre le retrait de l'éprouvette de l'atmosphère de conditionnement et le début des essais ne doit pas être supérieure à 10 min, sauf spécification contraire mentionnée dans la méthode d'essai.

Chaque éprouvette doit satisfaire à l'exigence spécifiée, sauf spécification contraire mentionnée dans la méthode d'essai.

L'incertitude de mesure pour chacune des méthodes d'essai décrite dans la présente norme doit être évaluée. L'une des deux méthodes suivantes doit être utilisée :

— la méthode statistique, par exemple celle donnée dans l'ISO 5725-2 ;

— la méthode mathématique, par exemple celle donnée dans l'ENV 13005.

5 Méthodes d'essai pour la chaussure entière

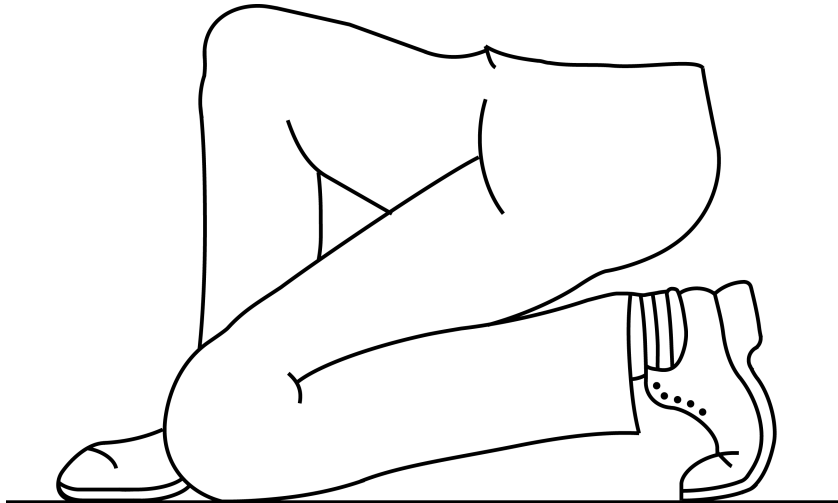
5.1 Caractéristiques ergonomiques particulières

Les caractéristiques ergonomiques des chaussures doivent être évaluées en examinant la chaussure utilisée pour les essais de porter sur trois porteurs avec des pointures appropriées.

Pendant les essais, les porteurs ayant chacun une paire de chaussures de pointure appropriée vont simuler des tâches types susceptibles d'être effectuées en utilisation normale.

Ces tâches sont les suivantes :

- marcher normalement pendant 5 min à une allure approximative de 6 km/h ;
- monter et descendre (17 ± 3) marches pendant 1 min ;
- s'agenouiller / s'accroupir, voir Figure 1.



NOTE Ce degré de flexion de la chaussure ne sera pas atteint pour tous les types de chaussure (par exemple, des chaussures avec une semelle intercalaire en acier).

Figure 1 — Position devant être adoptée pendant l'essai d'agenouillement / accroupissement

Après avoir effectué toutes les tâches, chaque porteur doit remplir le questionnaire indiqué dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Questionnaire d'évaluation des caractéristiques ergonomiques

1	La surface interne de la chaussure est-elle exempte de zones rugueuses, saillantes ou rigides susceptibles d'irriter ou de blesser le porteur ?	OUI	NON
2	Existe-t-il des points de pincement causés par l'embout ou le bord recouvrant l'embout ?	OUI	NON
3	La chaussure est-elle exempte de caractéristiques susceptibles de la rendre dangereuse ?	OUI	NON
4	La fixation peut-elle être ajustée de manière adéquate ? (si nécessaire)	OUI	NON
5	Les activités suivantes peuvent-elles être effectuées sans problème :		
	marcher	OUI	NON
	monter des marches	OUI	NON
	s'agenouiller / s'accroupir	OUI	NON

5.2 Détermination de la force d'adhésion entre la tige et la semelle de marche et entre la semelle et la semelle intercalaire

5.2.1 Principe

La force nécessaire pour séparer la tige de la semelle de marche ou des couches consécutives de la semelle de marche, ou pour provoquer le déchirement de la tige ou de la semelle, est mesurée.

NOTE Dans tous les cas, il convient de mesurer la force d'adhésion au plus près du bord de l'assemblage. Il n'est pas nécessaire d'effectuer l'essai lorsque l'assemblage est réalisé par exemple, par clouage, par agrafage ou par couture.

5.2.2 Appareillage

Machine de traction, à enregistrement continu, avec une vitesse de séparation des mâchoires de (100 ± 20) mm/min, pouvant mesurer des forces de 0 N à 600 N. La machine doit être équipée de mâchoires plates ou en forme de pinces (selon la forme de l'éprouvette, voir 5.2.4), de $(27,5 \pm 2,5)$ mm de largeur, capables de tenir l'éprouvette fermement.

5.2.3 Préparation des éprouvettes

5.2.3.1 Force d'adhésion entre la semelle et la tige : construction de type a (voir Figure 2)

Prélever une éprouvette de la région de l'articulation, intérieure ou extérieure.

Découper l'éprouvette sur les axes X-X et Y-Y avec les côtés à 90° du bord de la semelle, de la semelle première ou de la semelle de marche pour produire une éprouvette d'environ 25 mm de largeur. La longueur de la tige et de la semelle doit être d'environ 15 mm, en partant de la ligne de carre (voir Figure 3). Retirer la semelle première.

5.2.3.2 Force d'adhésion entre la semelle et la tige : construction de types b, c, d et e (voir Figure 2)

Prélever une éprouvette de la région de l'articulation, intérieure ou extérieure.

Découper la tige et la semelle sur les axes X-X et Y-Y, pour produire une éprouvette dont la largeur est approximativement de 10 mm et la longueur supérieure ou égale à 50 mm. Retirer la semelle première.

Séparer la tige de la semelle sur une longueur d'environ 10 mm, à l'aide d'un couteau chaud introduit dans la couche de colle (voir Figure 4).

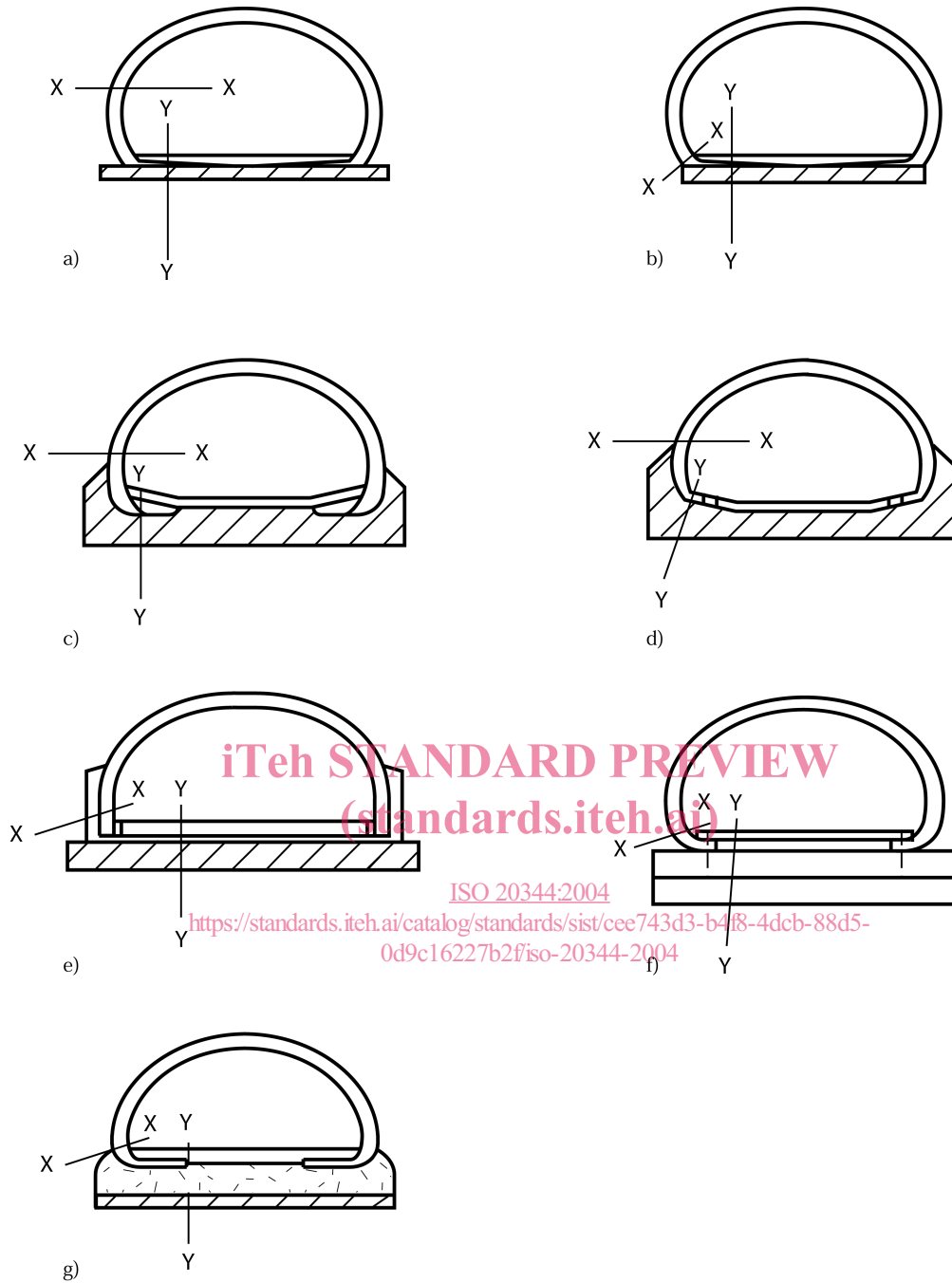
NOTE On considère qu'une construction est de type c ou d lorsque la distance entre la ligne X-X et la surface supérieure de la semelle première est au moins de 8 mm.

5.2.3.3 Force d'adhésion entre la semelle et la semelle intercalaire : construction des types f et g (voir Figure 2)

Prélever une éprouvette de la région de l'articulation, intérieure ou extérieure.

Retirer la tige en la coupant au niveau de la ligne de carre sur l'axe X-X. Retirer la semelle première si celle-ci existe. Découper une bande parallèle au bord de la semelle et allant jusqu'à ce bord au niveau Y-Y, pour produire une éprouvette d'environ 15 mm de large et d'au moins 50 mm de longueur.

Séparer les couches de la semelle sur une longueur d'environ 10 mm, à l'aide d'un couteau chaud introduit dans la couche de colle (voir Figure 4).

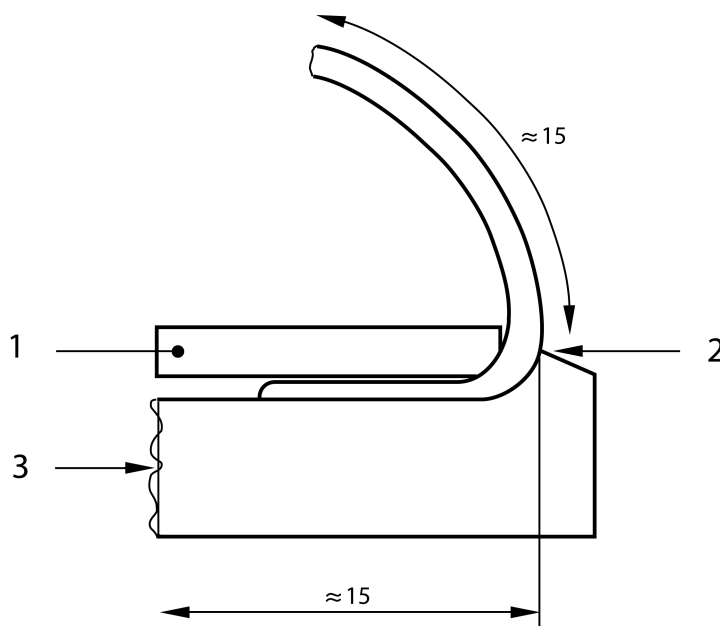


Légende

- Type a : montage conventionnel, semelle de marche collée ou soudée ayant une portée étendue
- Type b : montage conventionnel, semelle sans fausse trépointe, soudée
- Type c : montage conventionnel, semelle de marche injectée ou vulcanisée directement ou semelle cuvette collée
- Type d : montage Strobel, semelle de marche piquée, collée ou semelle de marche injectée ou vulcanisée directement
- Type e : montage conventionnel ou montage Strobel, piquée avec garde-boue en caoutchouc et semelle de marche collée
- Type f : cousu machine ou cousu au niveau du soudage entre la semelle de marche et la semelle intercalaire
- Type g : Semelle multicouche, par exemple semelle soudée, unité soudée ou unité préfabriquée

Figure 2 — Types de construction indiquant la position pour la préparation de l'éprouvette pour l'essai de force d'adhésion

Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 Semelle première (retirée)
- 2 Ligne de carre
- 3 Semelle de marche

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20344:2004

Figure 3 — Section transversale de l'éprouvette

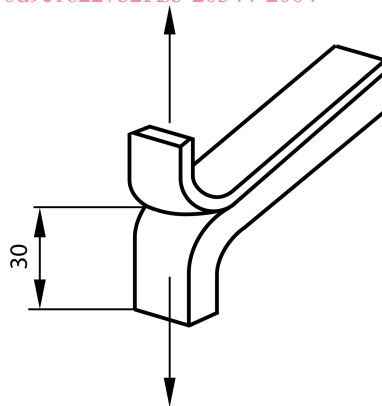


Figure 4 — Éprouvette préparée

5.2.4 Mesure de la force d'adhésion

Avant d'effectuer l'essai, mesurer, au millimètre près, la largeur de l'éprouvette à plusieurs endroits, avec une règle calibrée en acier et calculer la largeur moyenne de l'éprouvette au millimètre près. Mesurer la force d'adhésion sur une longueur minimale de 30 mm, selon l'une des méthodes suivantes :

- a) *pour la force d'adhésion tige/semelle : construction de type a* : fixer l'éprouvette dans les mâchoires de la machine de traction en utilisant une mâchoire à pince pour tenir le bord court de la semelle (voir Figure 5), et enregistrer la courbe charge/déformation (voir Figure 6) à une vitesse de séparation des mâchoires de (100 ± 20) mm/min ;