

Deuxième édition
2011-12-01

Version corrigée
2012-10-01

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

Personal protective equipment — Test methods for footwear

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>



Numéro de référence
ISO 20344:2011(F)

© ISO 2011

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Échantillonnage et conditionnement	2
4.1 Échantillonnage	2
4.2 Conditionnement	2
4.3 Conditions préalables au mode opératoire d'essai	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	15
5.6 Comportement des embouts et des inserts (thermique et chimique)	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	22
5.10 Détermination de la résistance électrique	22
5.11 Détermination de la résistance au glissement des chaussures	23
5.12 Détermination de l'isolation contre la chaleur	26
5.13 Détermination de l'isolation contre le froid	28
5.14 Détermination de la capacité d'absorption d'énergie du talon	30
5.15 Détermination de la résistance à l'eau pour la chaussure entière	31
5.16 Détermination de la résistance aux chocs du dispositif de protection du métatarse	36
5.17 Détermination de la capacité d'absorption des chocs des matériaux de protection des malléoles incorporés dans la tige	40
6 Méthodes d'essai pour la tige, la doublure et la languette	42
6.1 Détermination de l'épaisseur de la tige	42
6.2 Mesurage de la hauteur de la tige	43
6.3 Détermination de la résistance au déchirement de la tige, de la doublure et/ou de la languette	43
6.4 Détermination des propriétés en traction des matériaux utilisés pour la tige	43
6.5 Détermination de la résistance à la flexion de la tige	44
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	55
6.13 Détermination de la pénétration et de l'absorption d'eau pour la tige	58
6.14 Détermination de la résistance à la coupure de la tige	60
7 Méthodes d'essai pour la semelle première et la semelle de propreté	60
7.1 Détermination de l'épaisseur de la semelle première	60
7.2 Détermination de l'absorption et de la désorption d'eau de la semelle première et de la semelle de propreté	60
7.3 Détermination de la résistance à l'abrasion de la semelle première	64
8 Méthodes d'essai pour la semelle de marche	65
8.1 Détermination de l'épaisseur de la semelle de marche	65
8.2 Détermination de la résistance au déchirement de la semelle de marche	67

8.3	Détermination de la résistance à l'abrasion de la semelle de marche	67
8.4	Détermination de la résistance à la flexion de la semelle de marche	67
8.5	Détermination de la résistance à l'hydrolyse de la semelle de marche	72
8.6	Détermination de la résistance aux hydrocarbures	72
8.7	Détermination de la résistance à la chaleur par contact	73
Annexe A (normative) Méthode de vérification de la pâte à modeler		76
Annexe B (normative) Évaluation des chaussures par le laboratoire pendant les essais de comportement thermique		78
Annexe C (informative) Pointures de chaussures		79
Bibliographie		80

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>

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 technique CEN/TC 161, *Protecteurs du pied et de la jambe*, du 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).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20344:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également le Rectificatif technique ISO 20344:2004/Cor. 1:2005.

Les principales différences entre la présente édition et celle de 2004 sont les suivantes:

- Annexe A, ajout d'un nouveau mode opératoire d'évaluation de la pâte à modeler;
- Annexe C, ajout d'un nouveau tableau relatif aux pointures de chaussures;
- 4.1, Tableau 1, clarification de la méthode d'échantillonnage;
- 5.1, clarification des essais relatifs aux caractéristiques ergonomiques;
- 5.4 et 5.5, ajout de la référence à l'EN 12568:2010;
- 5.8.3, différentes méthodes d'essai pour les semelles premières anti-perforation;
- 5.15.2, inclusion d'une nouvelle méthode d'essai de résistance à l'eau;
- 6.4.2 et 6.5.2, inclusion de méthodes d'essai (en raison du retrait de l'ISO 2023);
- 6.11, remplacement de la méthode de détermination du chrome(VI) par une référence à l'ISO 17075;
- Annulation de 5.11, «Détermination de l'isolation électrique».

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20344:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>

Équipement de protection individuelle — Méthodes d'essai pour les chaussures

1 Domaine d'application

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

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 34-1:2010, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 1: Éprouvettes pantalon, angulaire et croissant*

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

ISO 1817:2011, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de l'action des liquides*

ISO 3290-1, *Roulements — Billes — Partie 1: Billes de roulement en acier*

ISO 3376, *Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de la résistance à la traction et du pourcentage d'allongement*

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

ISO 4045, *Cuir — Essais chimiques — Détermination du pH*

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

ISO 4649:2010, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant*

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

ISO 13287, *Équipement de protection individuelle — Chaussures — Méthode d'essai pour la résistance au glissement*

ISO 17075, *Cuir — Essais chimiques — Détermination de la teneur en chrome(VI)*

ISO 20345:2011, *Équipement de protection individuelle — Chaussures de sécurité*

ISO 20347, *Équipement de protection individuelle — Chaussures de travail*

ISO 23529:2010, *Caoutchouc — Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les méthodes d'essais physiques*

EN 388:2003, *Gants de protection contre les risques mécaniques*

EN 12568:2010, *Protecteurs du pied et de la jambe — Exigences et méthodes d'essais des embouts et des inserts anti-perforation*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 20345 et l'ISO 20347 s'appliquent.

4 Échantillonnage et conditionnement

4.1 Échantillonnage

Le nombre minimal d'échantillons à soumettre à essai afin de vérifier la conformité aux exigences spécifiées dans l'ISO 20345, l'ISO 20347 et toute autre norme relative aux chaussures d'emploi spécifique (par exemple l'ISO 17249^[2]), ainsi que le nombre minimal d'éprouvettes à prélever sur chaque échantillon, doivent être en conformité avec le Tableau 1.

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

NOTE 1 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.

NOTE 2 Les pointures de chaussures sont définies dans l'Annexe C.

Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des échantillons dans trois pointures, celles-ci doivent comprendre la pointure la plus petite, la pointure moyenne et la pointure la plus grande des chaussures soumises à essai, indiqué par (PMG) dans le Tableau 1.

4.2 Conditionnement

Sauf spécification contraire dans la méthode d'essai, toutes les éprouvettes doivent être conditionnées dans une atmosphère normalisée de (23 ± 2) °C et de (50 ± 5) % d'humidité relative pendant 48 h au minimum avant les essais.

Sauf spécification contraire 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.

4.3 Conditions préalables au mode opératoire d'essai

Lorsque plusieurs éprouvettes sont soumises à essai, le rapport d'essai doit au moins contenir les résultats les plus défavorables obtenus pour chaque pointure.

Sauf spécification contraire dans la méthode d'essai, les chaussures doivent être soumises à essai conformément à l'utilisation prévue. Ainsi, par exemple, si elles comportent une semelle de propreté amovible, celle-ci doit être laissée en place pour réaliser les essais.

L'incertitude de mesure peut être évaluée pour chacune des méthodes d'essai décrites dans la présente Norme internationale. Il convient d'utiliser l'une des deux méthodes suivantes:

- une méthode statistique, par exemple celle donnée dans l'ISO 5725-2;
- une méthode mathématique, par exemple celle donnée dans l'ENV 13005.

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

	Propriété soumise à essai (B: exigence de base, A: exigence additionnelle)		Essai uniquement sur la chaussure finale	Référence au paragraphe	Type et nombre d'échantillons	Type et nombre d'éprouvettes par échantillon
Chaussure entière	Caractéristiques ergonomiques particulières	B	oui	5.1	1 paire de chaussures en 3 pointures	1 paire de chaussures
	Force d'adhésion: tige/semelle de marche et semelle/intercalaire	B	oui	5.2	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette prélevée sur la chaussure
	Longueur interne de l'embout	B	oui	5.3	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire d'embouts
	Résistance aux chocs	B	oui	5.4	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Résistance à l'écrasement	B	oui	5.5	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Comportement des embouts et des inserts (thermique et chimique)	B		5.6	Voir Tableaux 3 et 4	
	Étanchéité	B	oui	5.7	2 chaussures de différentes pointures	1 chaussure
	Conformité des dimensions et résistance à la perforation des inserts	A	oui	5.8	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Résistance à la flexion des inserts anti-perforation	A	non	5.9	1 paire d'inserts de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire d'inserts
	Résistance électrique	oui	A	5.10	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Résistance au glissement	oui	B	5.11	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 chaussure
	Isolation contre la chaleur	oui	A	5.12	2 chaussures de différentes pointures	1 chaussure
	Isolation contre le froid	oui	A	5.13	2 chaussures de différentes pointures	1 chaussure
	Capacité d'absorption d'énergie du talon	oui	A	5.14	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Résistance à l'eau	oui	A	5.15	3 paires de chaussures (minimum 2 pointures différentes)	1 paire de chaussures
	Dispositif de protection du métatarses contre les chocs	oui	A	5.16	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	1 paire de chaussures
	Protection des malléoles	oui	A	5.17	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	2 éprouvettes

Tableau 1 (suite)

	Propriété soumise à essai (B: exigence de base, A: exigence additionnelle)		Essai uniquement sur la chaussure finale	Référence au paragraphe	Type et nombre d'échantillons	Type et nombre d'éprouvettes par échantillon
Doubleur tige et languette	Épaisseur	oui	B	6.1	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Hauteur de la tige	oui	B	6.2	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 chaussure
	Résistance au déchirement	oui	B	6.3	Chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	3 éprouvettes par pointure
	Propriétés en traction	oui	B	6.4	Chaussures de chacune des 3 pointures (PMG)	3 éprouvettes par pointure
	Résistance à la flexion	oui	B	6.5	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Perméabilité à la vapeur d'eau	oui	B	6.6	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Absorption de vapeur d'eau	oui	B	6.7	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Valeur du pH	non	B	6.9	Chaque cuir	2 éprouvettes
	Hydrolyse	oui	B	6.10	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Teneur en chrome (VI)	non	B	6.11	Chaque cuir	2 éprouvettes
	Résistance à l'abrasion de la doubleur	non	B	6.12	Chaussures ou matériaux	6 éprouvettes humides 6 éprouvettes sèches
	Pénétration et absorption d'eau	non	A	6.13	Chaussures ou matériaux	3 éprouvettes
Résistance à la coupure	oui	A	6.14	1 paire de chaussures de chacune des 3 pointures (PMG) ou de chaque matériau	2 éprouvettes	
Semelle première et semelle de propreté	Épaisseur de la semelle première	non	B	7.1	1 chaussure de chacune des 3 pointures ou de chaque matériau	1 éprouvette
	Valeur du pH	non	B	6.9	Chaque cuir	2 éprouvettes
	Absorption et désorption d'eau	non	B	7.2	1 chaussure de chacune des 3 pointures ou de chaque matériau	1 éprouvette
	Résistance à l'abrasion de la semelle première	non	B	7.3	1 chaussure de chacune des 3 pointures ou de chaque matériau	1 éprouvette
	Teneur en chrome(VI)	non	B	6.11	Chaque cuir	2 éprouvettes
	Résistance à l'abrasion de la semelle de propreté	non	B	6.12	Chaussures ou matériaux	6 éprouvettes humides 6 éprouvettes sèches

Tableau 1 (suite)

	Propriété soumise à essai (B: exigence de base, A: exigence additionnelle)		Essai uniquement sur la chaussure finale	Référence au paragraphe	Type et nombre d'échantillons	Type et nombre d'éprouvettes par échantillon
Semelle de marche	Épaisseur	oui	B	8.1	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Résistance au déchirement	oui	B	8.2	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Résistance à l'abrasion	oui	B	8.3	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Résistance à la flexion	oui	B	8.4	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Hydrolyse	oui	B	8.5	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette
	Résistance aux hydrocarbures	oui	B	8.6	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	2 éprouvettes
	Résistance à la chaleur (contact direct)	oui	A	8.7	1 chaussure de chacune des 3 pointures (PMG)	1 éprouvette

(standards.iteh.ai)

5 Méthodes d'essai pour la chaussure entière

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840->

5.1 Caractéristiques ergonomiques particulières

Les caractéristiques ergonomiques particulières des chaussures doivent être évaluées en examinant la chaussure en utilisant les essais de porter sur trois porteurs ayant 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 de 4 km/h à 5 km/h;
- monter (17 ± 3) marches et descendre (17 ± 3) marches en 1 min maximum;
- s'agenouiller/s'accroupir (voir Figure 1).

Après avoir complété toutes ces tâches, chaque porteur doit remplir le questionnaire donné dans le Tableau 2.

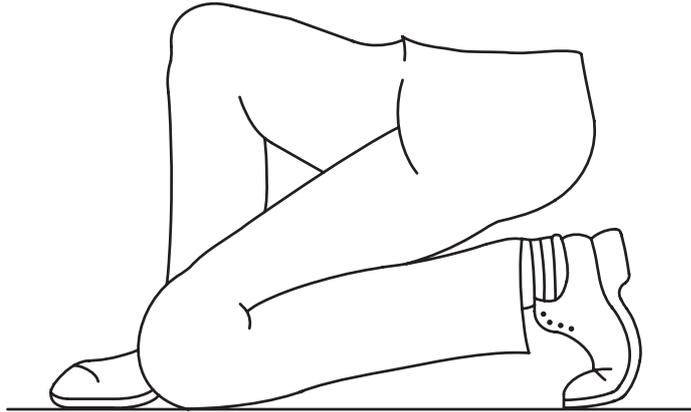


Figure 1 — Position devant être adoptée pendant l’essai d’agenouillement/accroupissement

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 (vérification manuelle)?	OUI	NON
2.	La chaussure est-elle exempte de caractéristiques susceptibles de la rendre dangereuse?	OUI	NON
3.	La fixation peut-elle être ajustée de manière adéquate? (si nécessaire)	OUI	NON
4.	Les activités suivantes peuvent-elles être effectuées sans problème:		
	4.1 Marcher	OUI	NON
	4.2 Monter des marches	OUI	NON
	4.3 S’agenouiller/s’accroupir	OUI	NON

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bhd77/iso-20344-2011>
 (standards.iteh.ai)

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. L’essai n’est pas applicable lorsque l’assemblage est réalisé, par exemple, par clouage (en utilisant par exemple des clous ou des vis) ou par couture.

NOTE Dans tous les cas, l’objectif est de mesurer la force d’adhésion au plus près du bord de l’assemblage.

5.2.2 Appareillage

5.2.2.1 Machine de traction, à enregistrement continu de la charge, 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

Prélever une éprouvette dans la région de l’articulation, côté intérieur ou extérieur.

Découper l’éprouvette sur les axes X-X et Y-Y perpendiculairement au 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.

NOTE Voir Figure 2.

5.2.3.2 Force d'adhésion entre la semelle et la tige: construction de types b, c, d et e

Prélever une éprouvette dans la région de l'articulation, côté intérieur ou extérieur.

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 le film de colle (voir Figure 4).

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 d'au moins 8 mm.

NOTE Voir Figure 2.

5.2.3.3 Force d'adhésion entre la semelle et la semelle intercalaire: construction de types f et g

Prélever une éprouvette dans la région de l'articulation, côté intérieur ou extérieur.

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 largeur 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 le film de colle (voir Figure 4).

NOTE Voir Figure 2.

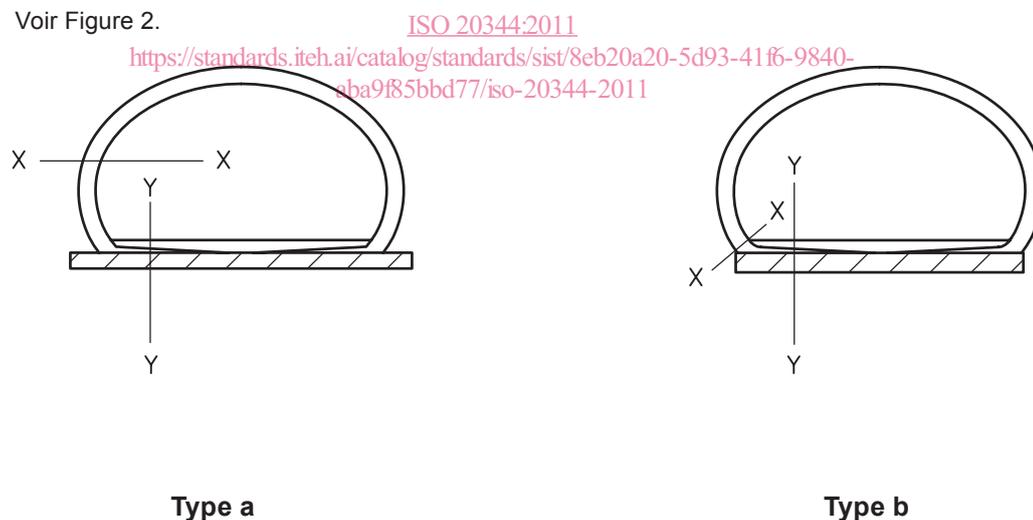
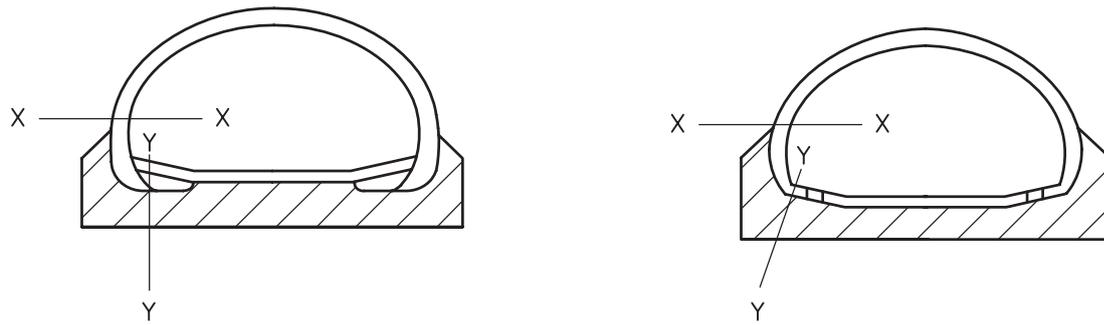
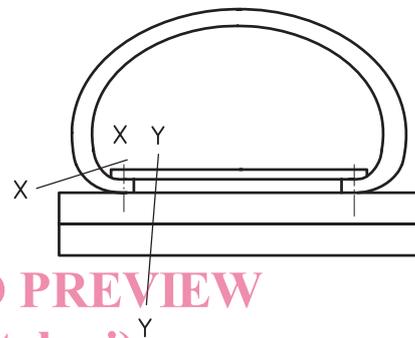
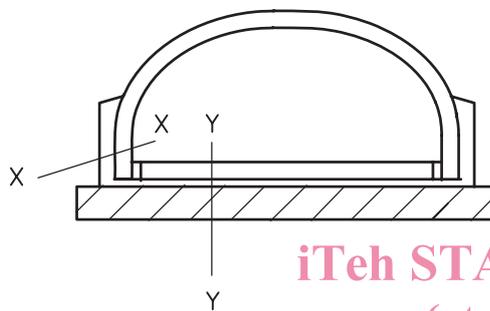


Figure 2 (suite)



Type c

Type d



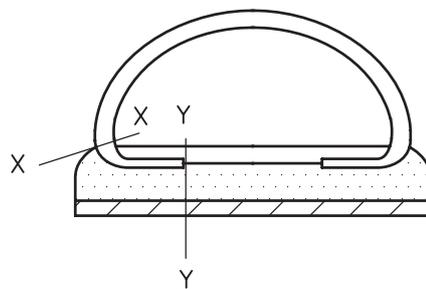
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20344:2011

Type e

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f5-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>

Type f



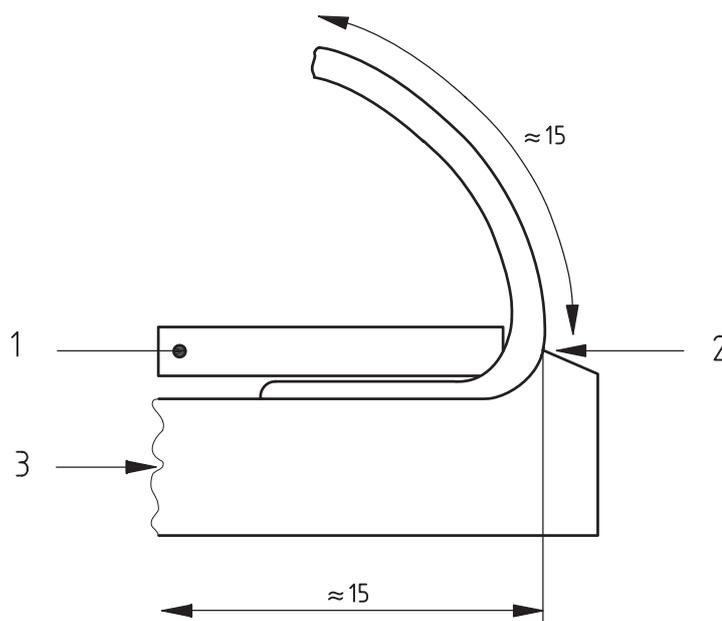
Type g

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 cuvette collée ou semelle de marche injectée ou vulcanisée directement
- Type e: montage conventionnel ou montage Strobel, piqué 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 constructions 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)

Figure 3 — Section transversale de l'éprouvette

ISO 20344:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb20a20-5d93-41f6-9840-aba9f85bbd77/iso-20344-2011>

Dimensions en millimètres

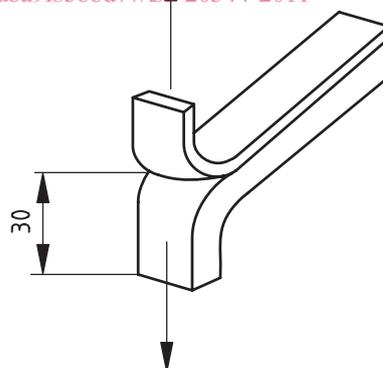


Figure 4 — Éprouvette préparée