
**Équipement de protection individuelle —
Chaussures de sécurité**

Personal protective equipment — Safety footwear

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

ISO 20345:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20345:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011>



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	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Classification et modèles	6
5 Exigences fondamentales pour les chaussures de sécurité	8
5.1 Généralités	8
5.2 Modèle	10
5.3 Chaussure entière	11
5.4 Tige	14
5.5 Doublure empeigne et doublure quartier	16
5.6 Languette	17
5.7 Semelle première et semelle de propreté	18
5.8 Semelle de marche	18
6 Exigences additionnelles pour les chaussures de sécurité	20
6.1 Généralités	20
6.2 Chaussure entière	21
6.3 Tige — Pénétration et absorption d'eau	24
6.4 Semelle de marche	24
7 Marquage	25
8 Informations à fournir	26
8.1 Généralités	26
8.2 Propriétés électriques	27
8.3 Semelles de propreté	28
Annexe A (normative) Chaussures hybrides	29
Bibliographie	31

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 20345 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 20345:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 20345:2004/Amd.1:2007 et les Rectificatifs Techniques ISO 20345:2004/Cor.1:2005 et ISO 20345:2004/Cor.2:2006.

Équipement de protection individuelle — Chaussures de sécurité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des exigences fondamentales et additionnelles (optionnelles) relatives aux chaussures de sécurité d'usage général. Elle inclut, par exemple, les risques mécaniques, la résistance au glissement, les risques thermiques et le comportement ergonomique.

Les risques particuliers sont couverts par des normes complémentaires relatives au travail, par exemple chaussures pour pompiers, chaussures isolantes électriquement, chaussures résistantes aux coupures de scies à chaîne, protection contre les produits chimiques ou les projections de métal fondu, chaussures pour motocyclistes.

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

ISO 20344:2011, *Équipement de protection individuelle — Méthodes d'essais pour les chaussures*

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

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE Les éléments constitutifs d'une chaussure sont illustrés aux Figures 1 et 2.

3.1

chaussures de sécurité

chaussures comprenant des dispositifs de protection permettant de protéger le porteur des blessures qui pourraient résulter d'accidents

NOTE Les chaussures de sécurité sont équipées d'embouts de sécurité destinés à fournir une protection contre les chocs à un niveau d'énergie équivalent à 200 J au minimum et contre l'écrasement lorsqu'ils sont soumis à une charge de compression d'au moins 15 kN.

3.2

cuir

peau tannée pour devenir imputrescible

3.2.1

croûte de cuir

partie ou chair d'une peau tannée pour devenir imputrescible, obtenue en refendant un cuir épais

3.3

caoutchouc

élastomères vulcanisés

3.4

matériaux polymères

molécules de grande dimension composées d'unités constitutives répétitives (monomères) généralement liées par liaison chimique

EXEMPLE Polyuréthane (PU) ou chlorure de polyvinyle (PVC).

3.5

semelle première

composant inamovible utilisé pour former la base de la chaussure, auquel la tige est généralement fixée pendant le formage

3.6

semelle de propreté

composant amovible ou permanent de la chaussure, utilisé pour couvrir une partie ou l'ensemble de la semelle première

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE «Inamovible» signifie que la semelle de propreté ne peut être retirée sans être endommagée.

[ISO 20345:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011)

3.7

doublure

matériau recouvrant la surface interne de la tige

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011>

NOTE 1 Le pied du porteur est en contact direct avec la doublure.

NOTE 2 Lorsque la partie avant d'une tige est fendue afin de loger l'embout ou lorsque la tige comporte une pièce de matériau extérieure pour constituer une poche afin de loger l'embout, le matériau placé au-dessous de ce dernier sert de doublure.

3.7.1

doublure empeigne

matériau recouvrant la surface interne de la partie avant de la tige

3.7.2

doublure quartier

matériau recouvrant la surface interne des quartiers de la tige

3.8

crampon(s)

partie(s) saillante(s) de la surface externe de la semelle

3.9

semelle de marche rigide

semelle qui ne peut être pliée à un angle de 45° sous une charge de 30 N

NOTE L'essai est réalisé conformément à l'ISO 20344:2011, 8.4.1.

3.10**semelle de marche alvéolaire**

semelle de marche d'une masse volumique maximale de 0,9 g/ml dont la structure alvéolaire est visible avec un grossissement $\times 10$

3.11**insert anti-perforation**

composant de la chaussure placé dans le semelage afin de fournir une protection contre la perforation

3.12**embout de sécurité**

composant intégré à la chaussure, conçu pour protéger les orteils du porteur des chocs atteignant un niveau d'énergie au moins égal à 200 J et de la compression à une charge d'au moins 15 kN

3.13**arrière****zone du contrefort**

10 % arrière de la longueur totale de la chaussure (tige et semelle)

3.14**chaussures conductrices**

chaussures dont la résistance est comprise entre 0 k Ω et 100 k Ω

NOTE La résistance est mesurée conformément à l'ISO 20344:2011, 5.10.

3.15**chaussures antistatiques**

chaussures dont la résistance est supérieure à 100 k Ω et inférieure ou égale à 1 000 M Ω

NOTE La résistance est mesurée conformément à l'ISO 20344:2011, 5.10.

3.16**chaussures isolantes**

chaussures protégeant le porteur contre les chocs électriques en empêchant le passage de courant dangereux dans le corps par l'intermédiaire des pieds

3.17**hydrocarbures**

hydrocarbures aliphatiques provenant du pétrole

3.18**chaussures d'emploi spécifique**

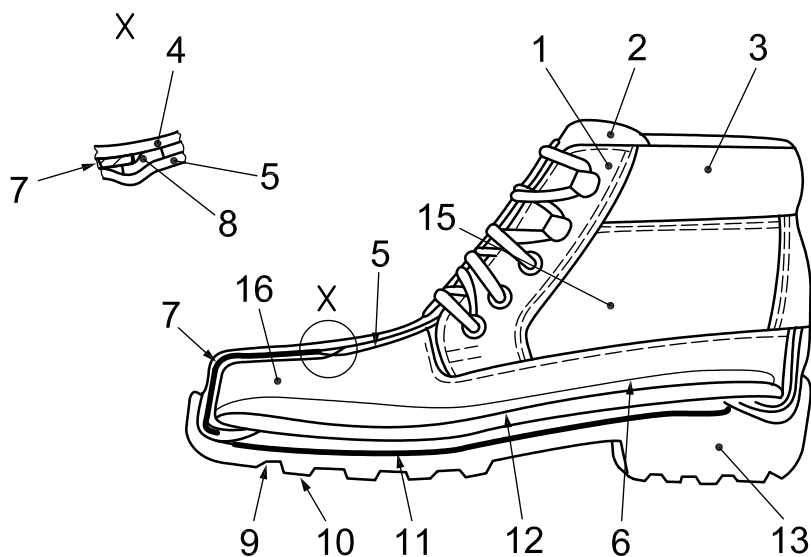
chaussures de sécurité, de protection ou de travail, relatives à une profession spécifique

EXEMPLE Chaussures pour la lutte contre l'incendie, chaussures résistantes aux coupures de scies à chaîne.

3.19**chaussure hybride**

chaussure de classe II intégrant un autre matériau qui prolonge la tige

NOTE Voir Figure A.1.



iTeh STANDARDS REVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-0441-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011>

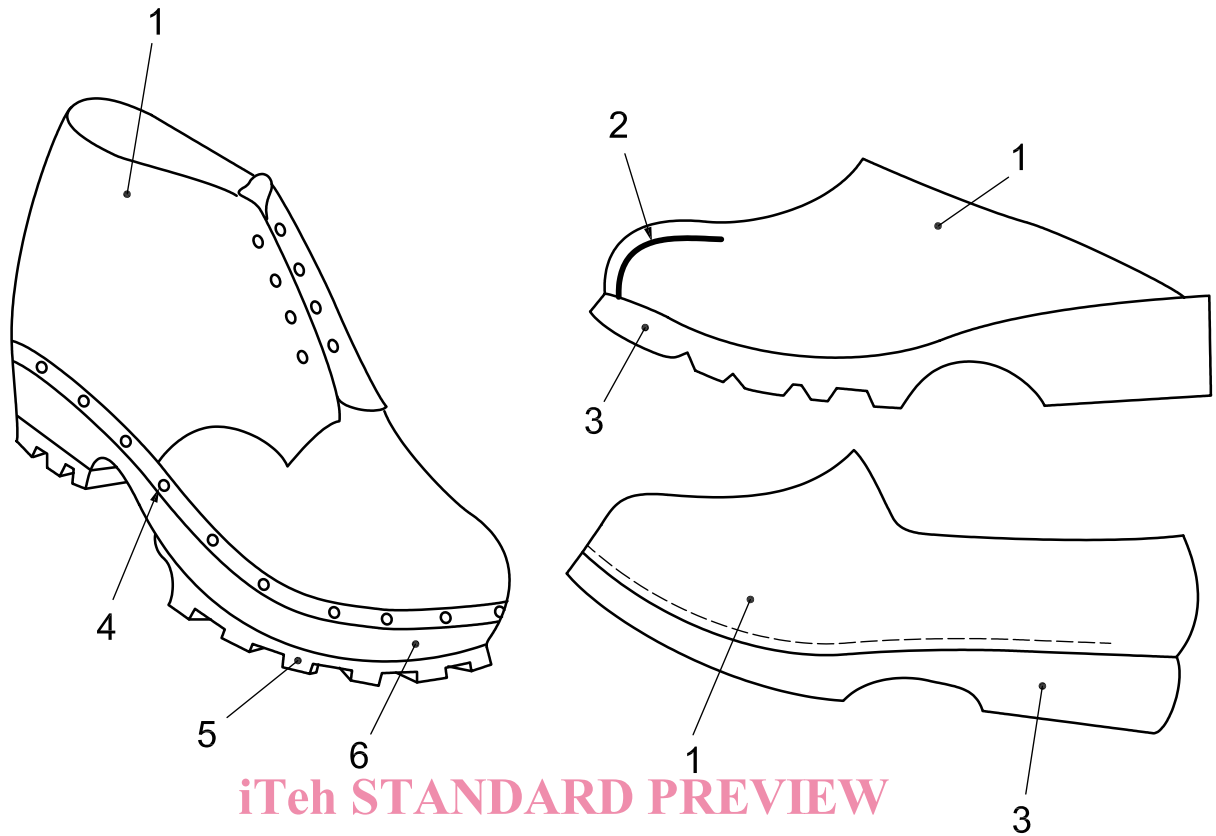
14

Légende

- 1 partie avant
- 2 languette
- 3 collerette
- 4 tige
- 5 doublure empeigne
- 6 semelle de propreté
- 7 embout
- 8 rembourrage, par exemple bande de mousse
- 9 semelle de marche
- 10 crampon
- 11 insert anti-perforation
- 12 semelle première
- 13 talon
- 14 cousu Strobel
- 15 quartier
- 16 empeigne

a) Exemple de parties des chaussures de construction Strobel

Figure 1 (suite)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

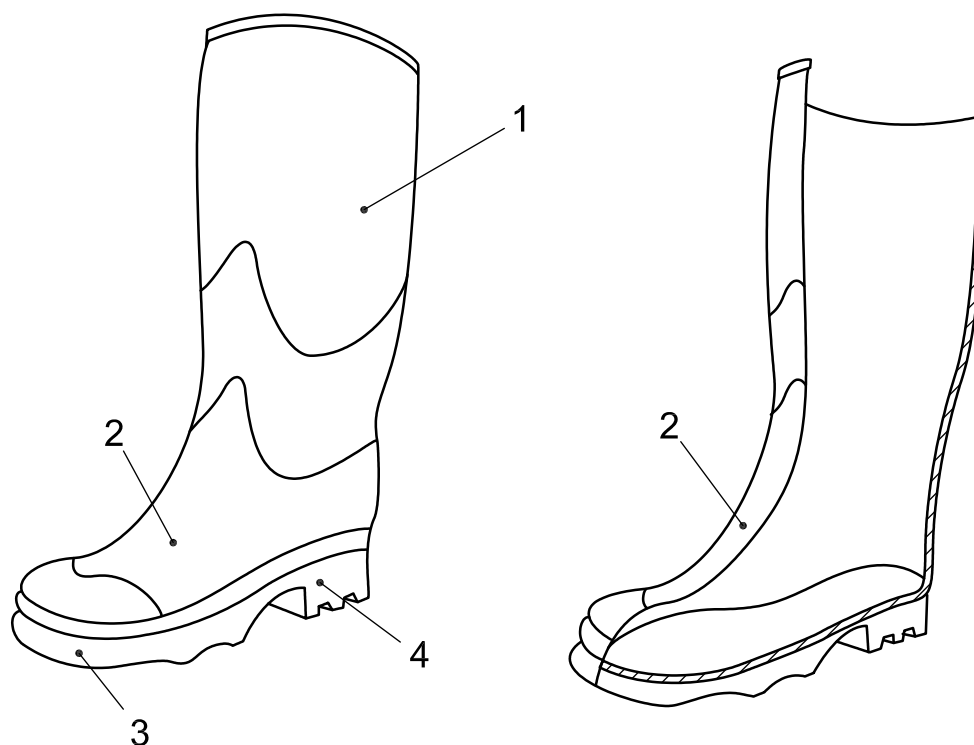
- 1 tige
- 2 embout
- 3 semelle rigide
- 4 trépointe de renfort avec clous
- 5 semelle de marche
- 6 semelle en bois

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011>

ISO 20345:2011

b) Exemple d'autre chaussure

Figure 1 — Types de chaussures



Légende

- 1 tige
- 2 empeigne
- 3 semelle de marche
- 4 talon

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20345:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011)

[e288a0126425/iso-20345-2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-e288a0126425/iso-20345-2011)

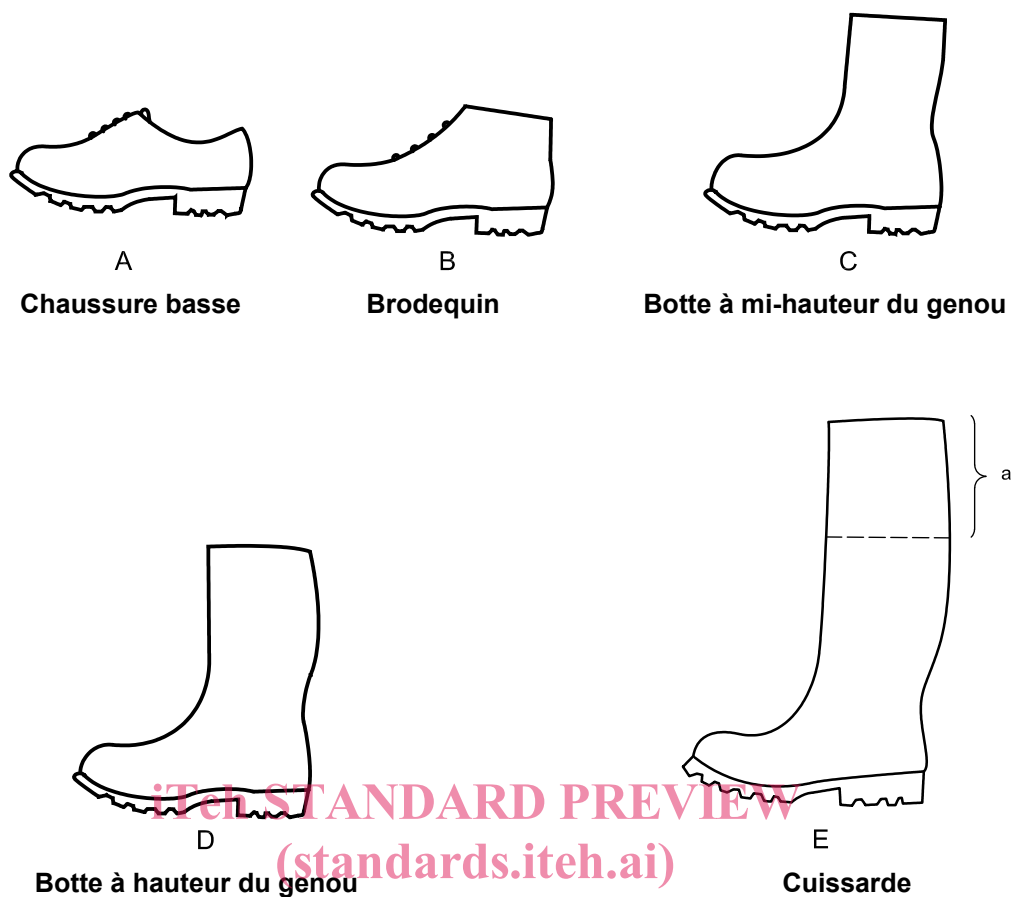
Figure 2 — Exemple de chaussures tout caoutchouc (c'est-à-dire vulcanisées) ou tout polymère (c'est-à-dire entièrement moulées)

4 Classification et modèles

Les chaussures doivent être classées conformément au Tableau 1.

Tableau 1 — Classification des chaussures

Classification	Description
Classe I	Chaussures en cuir et en d'autres matériaux, sauf chaussures tout caoutchouc ou tout polymère
Classe II	Chaussures tout caoutchouc (c'est-à-dire entièrement vulcanisées) ou tout polymère (c'est-à-dire entièrement moulées)



^a Extension variable qui peut être adaptée au porteur.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77561930-c44d-4489-8a3d-388e01264254/iso-20345-2011>

NOTE Les cuissardes (modèle E) peuvent être des bottes à hauteur du genou (modèle D), équipées d'un fin matériau imperméable qui prolonge la tige et qui peut être coupé de façon à adapter la botte au porteur.

Figure 3 — Modèles de chaussures

Les chaussures de classe II peuvent être équipées d'un autre matériau qui prolonge la tige. Les exigences relatives à ces chaussures sont données dans l'Annexe A.

5 Exigences fondamentales pour les chaussures de sécurité

5.1 Généralités

Les chaussures de sécurité doivent être conformes aux exigences fondamentales spécifiées dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Exigences fondamentales pour les chaussures de sécurité

Exigence		Paragraphe	Classification	
			I	II
Modèle	Hauteur de la tige	5.2.2	X	X
	Partie arrière (modèles B, C, D, E)	5.2.3	X	X
Chaussure entière	Performance de la semelle:	5.3.1		
	— construction	5.3.1.1	X	
	— adhésion tige/semelle de marche	5.3.1.2	X	
	Protection des orteils:	5.3.2		
	— généralités	5.3.2.1	X	X
	— longueur interne des embouts	5.3.2.2	X	X
	— résistance aux chocs	5.3.2.3	X	X
	— résistance à l'écrasement	5.3.2.4	X	X
	— comportement des embouts	5.3.2.5	X	X
	Étanchéité	5.3.3		X
	Caractéristiques ergonomiques particulières	5.3.4	X	X
	Résistance au glissement:	5.3.5	X	X
	— résistance au glissement sur un sol carrelé avec du NaLS ^a	5.3.5.2		
	— résistance au glissement sur un sol en acier avec de la glycérine ^{ab}	5.3.5.3		
	— résistance au glissement sur un sol carrelé avec du NaLS et sur un sol en acier avec de la glycérine ^{ac}	5.3.5.4		
Tige	Généralités	5.4.1	X	
	Épaisseur	5.4.2		X
	Résistance au déchirement	5.4.3	X	
	Propriétés de traction	5.4.4	X	X
	Résistance à la flexion	5.4.5		X
	Perméabilité à la vapeur d'eau et coefficient de vapeur d'eau	5.4.6	X	
	Valeur du pH	5.4.7	X	
	Hydrolyse	5.4.8		X
	Teneur en chrome VI	5.4.9	X	