
**Chaussures de sécurité, de protection et de
travail à usage professionnel —**

Partie 1:
Exigences et méthodes d'essai

*Safety, protective and occupational footwear for professional use —
Part 1: Requirements and test methods*
(standards.iteh.ai)

[ISO 8782-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998>



Sommaire

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	2
4	Exigences	3
4.1	Échantillonnage et conditionnement.....	3
4.2	Modèles.....	9
4.3	Chaussure entière.....	9
4.4	Tiges.....	14
4.5	Doublures	16
4.6	Languette.....	17
4.7	Semelles premières	17
4.8	Semelles de marche	18
5	Méthodes d'essai	20
5.1	Solidité de l'adhérence entre la tige et la semelle de marche, et entre la semelle de marche et la semelle intercalaire	20
5.2	Longueur interne de l'embout	25
5.3	Résistance aux chocs	27
5.4	Résistance à l'écrasement	30
5.5	Résistance à la corrosion	31
5.6	Résistance à la perforation	32
5.7	Résistance électrique	34
5.8	Isolation contre la chaleur	35
5.9	Isolation contre le froid	36

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8782-1:1998

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/91c81dc2-f2bc-452b-b101-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/91c81dc2-f2bc-452b-b101-7b2f310f66b1/iso-8782-1-1998)

[7b2f310f66b1/iso-8782-1-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/91c81dc2-f2bc-452b-b101-7b2f310f66b1/iso-8782-1-1998)

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

5.10 Capacité d'absorption d'énergie du talon	38
5.11 Étanchéité.....	39
5.12 Pénétration d'eau et absorption d'eau	40
5.13 Perméabilité à la vapeur d'eau et coefficient de vapeur d'eau.....	42
5.14 Résistance à l'abrasion de la doublure	47
5.15 Absorption et désorption d'eau de la semelle première.....	50
5.16 Résistance à l'abrasion de la semelle première	51
5.17 Résistance à la flexion de la semelle de marche.....	52
5.18 Résistance à la chaleur par contact.....	54
5.19 Résistance aux hydrocarbures	56
Annexe A (normative) Procédure de flexion	5 8
Annexe B (informative) Méthodes recommandées pour l'évaluation des embouts destinés à être utilisés dans les chaussures de sécurité et les chaussures de protection	60
Annexe C (informative) Méthodes recommandées pour l'évaluation des inserts antiperforation.....	66
Annexe D (informative) Bibliographie (standards.itech.ai)	70

[ISO 8782-1:1998](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998)

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998>

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 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.

La Norme internationale ISO 8782-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle*, —
Vêtements et équipements de protection, sous-comité SC 3, *Protection des pieds*.

La Norme internationale ISO 8782 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel* :

- *Partie 1: Exigences et méthodes d'essai*
- *Partie 2: Spécifications pour chaussures de sécurité*
- *Partie 3: Spécifications pour chaussures de protection*
- *Partie 4: Spécifications pour chaussures de travail*
- *Partie 5: Exigences additionnelles et méthodes d'essai*
- *Partie 6: Spécifications additionnelles pour chaussures de sécurité*
- *Partie 7: Spécifications additionnelles pour chaussures de protection*
- *Partie 8: Spécifications additionnelles pour chaussures de travail*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 8782. Les annexes B, C et D sont données uniquement à titre d'information.

Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel —

Partie 1: Exigences et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8782 spécifie les exigences, et si nécessaire, les méthodes d'essai permettant d'établir la conformité avec ces exigences, pour les chaussures destinées à protéger les pieds et les jambes du porteur contre les risques d'accidents prévisibles dans plusieurs secteurs professionnels.

La présente partie de l'ISO 8782 ne peut être utilisée que conjointement avec l'ISO 8782-2, l'ISO 8782-3 et l'ISO 8782-4 qui précisent les exigences pour les chaussures en fonction des niveaux de risques spécifiques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8782. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8782 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

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

ISO 868:1985, *Plastiques et ébonite — Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre (dureté Shore).*

ISO 1817:—¹⁾, *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 3376:1976, *Cuir — Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement.*

ISO 3377:1975, *Cuir — Détermination de la résistance au déchirement.*

ISO 4045:1977, *Cuir — 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.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 1817:1985)

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

ISO 4649:1985, *Caoutchouc — Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant.*

ISO 4674-1:—²⁾, *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 — Spécification.*

ISO 8782-2:1998, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 2: Spécifications pour chaussures de sécurité.*

ISO 8782-3:1998, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 3: Spécifications pour chaussures de protection.*

ISO 8782-4:1998, *Chaussures de sécurité, de protection et de travail à usage professionnel — Partie 4: Spécifications pour chaussures de travail.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8782, les définitions suivantes s'appliquent.

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

3.1

chaussure de sécurité à usage professionnel

chaussure comprenant des dispositifs pour protéger le porteur des blessures résultant d'accidents qui pourraient se produire dans l'environnement industriel pour lequel la chaussure a été conçue, équipée d'un embout de sécurité destiné à fournir une protection contre les chocs à un niveau d'énergie équivalent à 200 J

3.2

chaussure de protection à usage professionnel

chaussure comprenant des dispositifs pour protéger le porteur des blessures résultant d'accidents qui pourraient se produire dans l'environnement industriel pour lequel la chaussure a été conçue, équipée d'un embout de sécurité destiné à fournir une protection contre les chocs à un niveau d'énergie équivalent à 100 J

3.3

chaussure de travail à usage professionnel

chaussure comprenant des dispositifs pour protéger le porteur des blessures résultant d'accidents qui pourraient se produire dans l'environnement industriel pour lequel la chaussure a été conçue

3.4

cuir

NOTE Ce terme recouvre le cuir pleine fleur, le cuir fleur corrigée et la croûte de cuir.

3.4.1

cuir pleine fleur

peau, tannée pour devenir imputrescible, conservant sa structure fibreuse plus ou moins intacte et la totalité du derme

²⁾ À publier. (Révision de l'ISO 4674:1977)

3.4.2

cuir fleur corrigée

peau, tannée pour devenir imputrescible, conservant sa structure fibreuse plus ou moins intacte, qui a été soumise à une opération mécanique de ponçage afin de modifier la structure du derme

3.4.3

croûte de cuir

partie chair d'une peau, tannée pour devenir imputrescible, conservant sa structure fibreuse plus ou moins intacte, qui a été refendue pour éliminer la fleur

3.5

caoutchouc

élastomères réticulés

3.6

matériaux polymères

polyuréthane, chlorure de polyvinyle ou caoutchouc thermoplastique

3.7

hauteur de la tige

distance verticale entre la face supérieure de la semelle première, mesurée au milieu de l'emboîtement, au point le plus élevé de l'arrière de la tige

3.8

semelle première

composant de la chaussure, en contact avec le pied, qu'on ne peut pas enlever sans détruire la chaussure

3.9

doublure

composant interne de la tige en contact avec le pied

3.10

hydrocarbure

constituant aliphatique d'hydrocarbure de pétrole

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8782-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998>

4 Exigences

4.1 Échantillonnage et conditionnement

Le tableau 1 donne le nombre minimal d'échantillons (c'est-à-dire différents pieds de chaussures d'un même type) à soumettre à l'essai afin de vérifier la conformité avec les exigences spécifiées dans le présent article, ainsi que le nombre minimal d'éprouvettes à prélever sur chaque échantillon.

Dans la mesure du possible, les éprouvettes doivent être prélevées sur une chaussure entière (sauf instruction contraire).

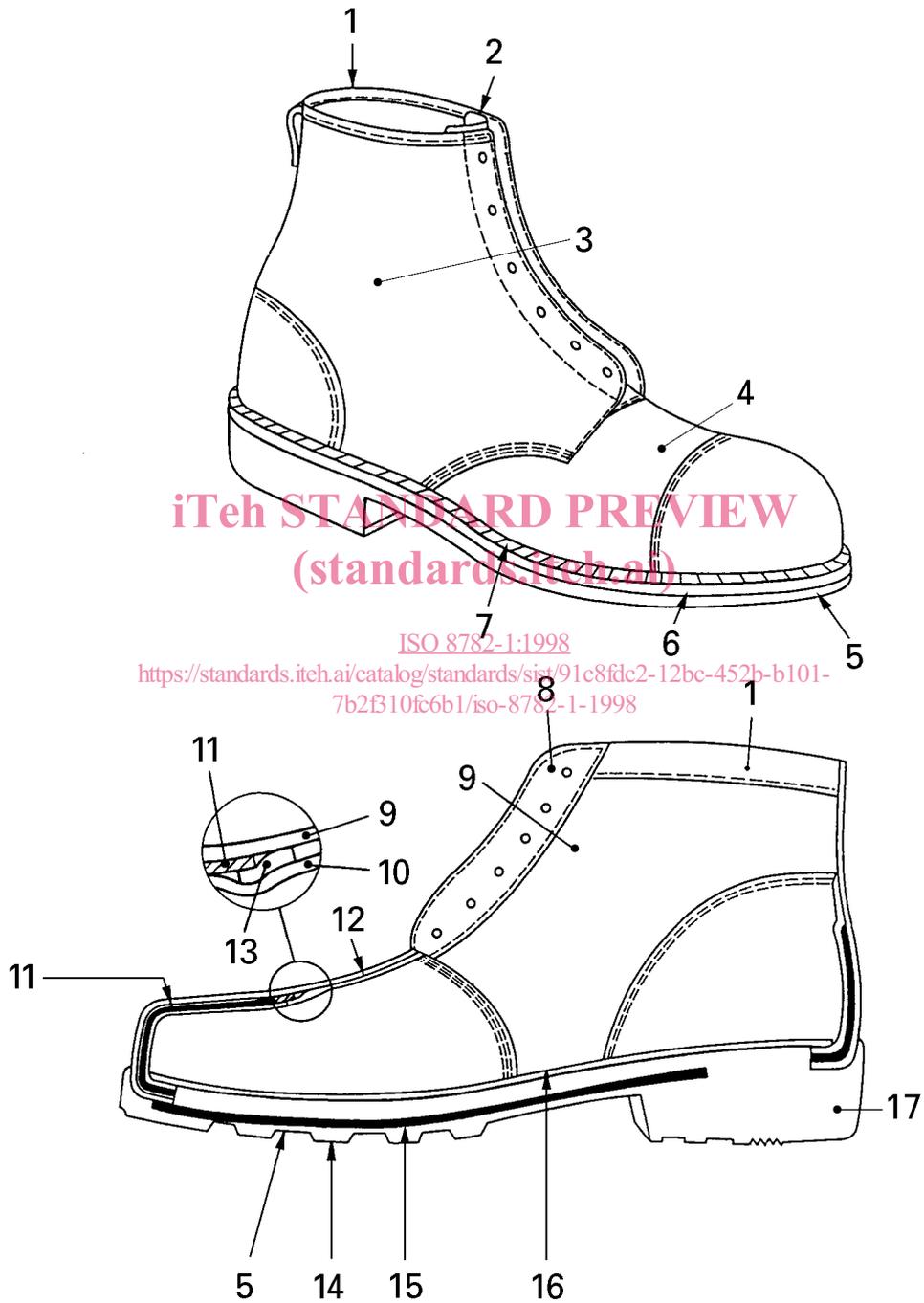
NOTE S'il n'est pas possible de prélever une éprouvette de la bonne dimension sur la chaussure, on peut alors la prélever sur un échantillon de la matière qui a servi à la fabrication de la chaussure. Dans ce cas, cela doit être mentionné dans le procès-verbal de l'essai.

Lorsque des échantillons sont exigés de chacune de trois pointures, celles-ci doivent comprendre la plus grande, la plus petite et une pointure moyenne du modèle soumis à l'essai.

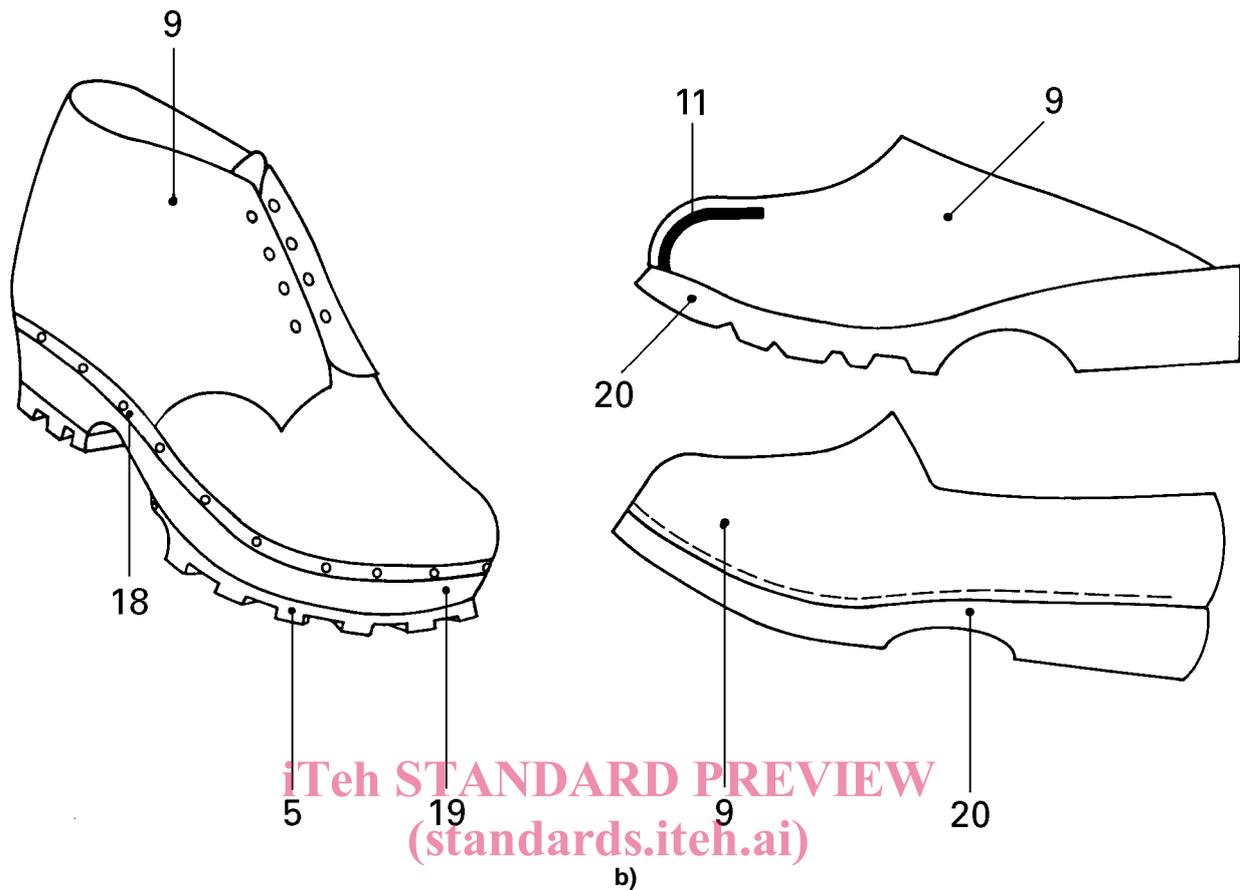
Avant essai, toutes les éprouvettes doivent être conditionnées, pendant au moins 48 h, dans une atmosphère normale de (20 ± 2) °C et (65 ± 5) % d'humidité relative (H.R.), sauf autres prescriptions mentionnées dans la méthode d'essai.

Le temps maximal qui doit s'écouler entre le moment où l'éprouvette est retirée de l'atmosphère conditionnée et le début de l'essai ne doit pas dépasser 10 min, sauf autres prescriptions mentionnées dans la méthode d'essai.

Chaque éprouvette doit satisfaire individuellement à l'exigence spécifiée, sauf autres prescriptions mentionnées dans la méthode d'essai.



a)

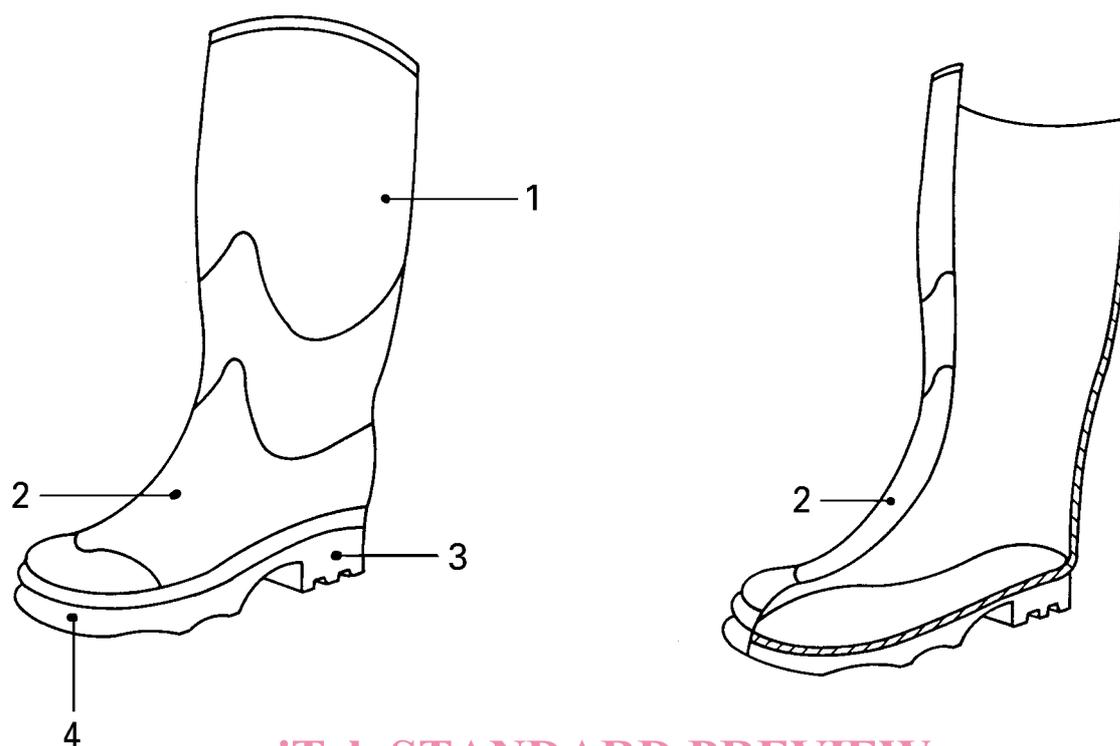


ISO 8782-1:1998

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-702d10fc6b1/iso-8782-1-1998)
Légende

1 Bordure haut de tige	8 Garant	15 Semelle antiperforation
2 Languette	9 Tige	16 Semelle première
3 Quartier	10 Doublure	17 Talon
4 Empeigne	11 Embout de sécurité ou de protection	18 Trépointe de renfort avec clous
5 Semelle de marche	12 Empeigne	19 Semelle de bois
6 Semelle intercalaire	13 Mousse	20 Semelle rigide
7 Ligne de carre	14 Crampon	

Figure 1 — Différentes parties des chaussures



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- 1 Tige
- 2 Empeigne
- 3 Talon
- 4 Semelle de marche

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fdc2-12bc-452b-b101-7b2f310fc6b1/iso-8782-1-1998>

Figure 2 — Différentes parties des chaussures tout caoutchouc (entièrement vulcanisées) ou tout polymère (entièrement moulées)

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

Exigences	Référence des paragraphes	Nombre d'échantillons	Nombre d'éprouvettes de chaque échantillon
Solidité de l'adhérence: tige/semelle de marche et semelle de marche/semelle intercalaire	4.3.1.2 4.8.7	1 de chacune de 3 pointures	1
Longueur interne de l'embout	4.3.2.2	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Résistance aux chocs	4.3.2.3.1 4.3.2.3.2	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Résistance à l'écrasement	4.3.2.4.1 4.3.2.4.2	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Résistance à la corrosion des embouts métalliques ou des inserts antiperforation	4.3.2.5 4.3.3.2.3	2	1
Résistance à la perforation	4.3.3.1	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Dimensions des inserts antiperforation	4.3.3.2.2	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Résistance électrique	4.3.4	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Isolation contre la chaleur	ISO 435.1:1998	2	1
Isolation contre le froid	4.3.5.2	2	1
Capacité d'absorption d'énergie du talon	4.3.6	1 paire de chacune de 3 pointures	1 paire
Étanchéité	4.3.7	2	1
Épaisseur	4.4.1	1 de chacune de 3 pointures	3
Résistance au déchirement	4.4.2 4.5.2 4.6.1 4.8.3	1 de chacune de 3 pointures	3
Résistance à la traction	4.4.3	1 de chacune de 3 pointures	3
Résistance à la flexion	4.4.	1 de chacune de 3 pointures	1
Pénétration et absorption d'eau	4.4.5	1 de chacune de 3 pointures	1
Perméabilité et coefficient de vapeur d'eau	4.4.6 4.5.4	1 de chacune de 3 pointures	1

Tableau 1 (fin)

Exigences	Référence des paragraphes	Nombre d'échantillons	Nombre d'éprouvettes de chaque échantillon
Valeur du pH	4.4.7 4.5.5 4.6.2 4.7.2	1 de chacune de 3 pointures	1
Hydrolyse	4.4.8 4.8.6	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance à l'abrasion des doublures	4.5.3	1 de chacune de 3 pointures	4
Épaisseur de la semelle première	4.7.1	1 de chacune de 3 pointures	1
Absorption et désorption d'eau des semelles premières	4.7.3	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance à l'abrasion des semelles premières	4.7.4	1 de chacune de 3 pointures	1
Épaisseur de la semelle de marche	4.8.1 4.8.2	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance à l'abrasion de la semelle de marche	4.8.4	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance à la flexion de la semelle de marche	4.8.5	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance à la chaleur (contact direct)	4.8.8	1 de chacune de 3 pointures	1
Résistance aux hydrocarbures	4.8.9	1 de chacune de 3 pointures	1

4.2 Modèles

NOTE Les modèles de chaussures, concernés par la présente partie de l'ISO 8742, sont illustrés à la figure 3.

4.2.1 Hauteur de la tige

La hauteur de la tige (h) doit être conforme aux valeurs données dans le tableau 2.

4.2.2 Emboîtement

L'emboîtement doit être fermé.

Tableau 2 — Hauteur de la tige

Pointure			Hauteur h			
Mondopoint	Points de Paris	Anglais	Modèle A mm	Modèle B min. mm	Modèle C min. mm	Modèle D min. mm
225 et moins	36 et moins	3 et moins	< 103	103	162	255
230 à 240	37 et 38	4 et 5	< 105	105	165	260
245 à 250	39 et 40	6	< 109	109	172	270
255 à 265	41 et 42	7 et 8	< 113	113	178	280
270 à 280	43 et 44	9 et 10	< 117	117	185	290
285 et plus	45 et plus	11 et plus	< 121	121	192	300

4.3 Chaussure entière

4.3.1 Performance de la semelle

ISO 8782-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fd2-12bc-452b-b101-7b2f310f66b1/iso-8782-1-1998>

4.3.1.1 Construction

Si la chaussure n'est pas dotée d'une semelle rigide, une semelle première doit être incorporée pendant la fabrication, de telle sorte qu'on ne puisse l'enlever sans détruire la chaussure.

4.3.1.2 Solidité de l'adhérence entre tige et semelle de marche

Si la chaussure, non dotée d'une semelle rigide, est soumise à l'essai selon la méthode décrite en 5.1, la force d'adhérence ne doit pas être inférieure à 4,0 N/mm, sauf s'il y a déchirement de la semelle, auquel cas la force d'adhérence ne doit pas être inférieure à 3,0 N/mm.

4.3.2 Protection des orteils

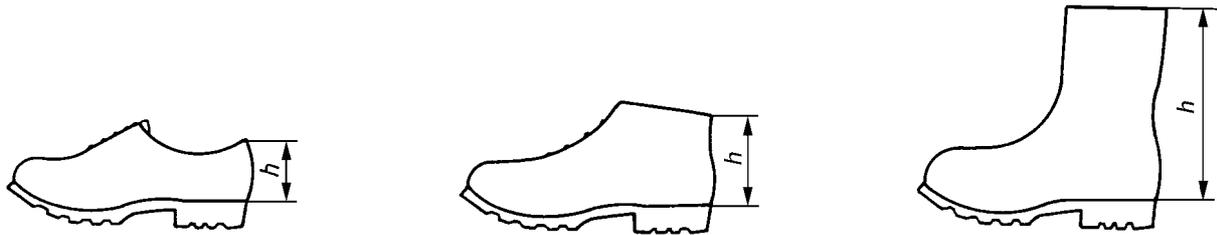
4.3.2.1 Généralités

Des embouts de sécurité ou de protection doivent être incorporés dans la chaussure, de telle sorte qu'on ne puisse pas les enlever sans détruire la chaussure.

À l'exception des modèles tout caoutchouc ou tout polymère, les chaussures équipées d'embouts internes doivent avoir une doublure d'avant-pied ou un élément de tige qui remplit la même fonction. De plus, tout embout interne doit avoir un rembourrage placé entre l'embout et la doublure à au moins 5 mm du bord vers l'avant et au moins 10 mm dans le sens opposé.

Des renforts externes, destinés à améliorer la résistance à l'éraflure dans la région des orteils, ne doivent pas avoir une épaisseur inférieure à 1 mm.

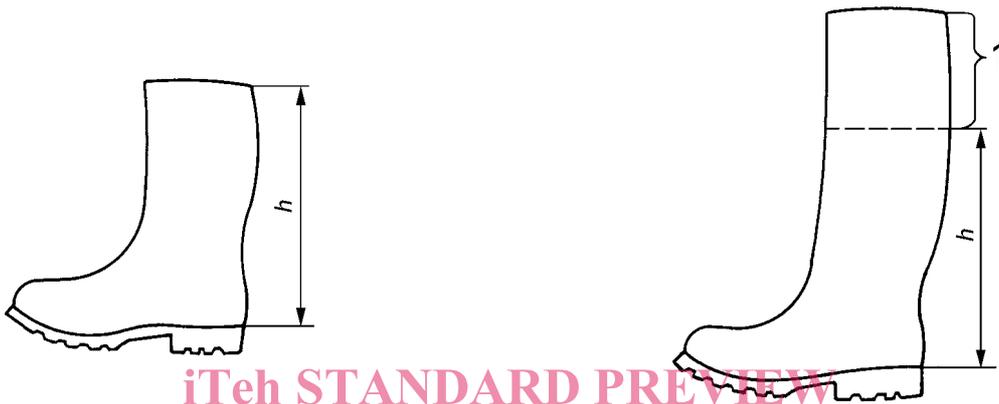
NOTE Les recommandations pour l'évaluation des embouts destinés à être utilisés dans les chaussures de sécurité et de protection sont données à l'annexe B.



a) Modèle A: chaussure basse

b) Modèle B: brodequin

c) Modèle C: botte à mi-hauteur du genou



d) Modèle D: botte à hauteur du genou

e) Modèle E: cuissarde

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

1 Extension de la tige variable selon le porteur [ISO 8782-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91c8fd2-12bc-452b-b101-1251861988782-1998)

NOTE Le modèle E est une botte à hauteur du genou (modèle D) équipée d'un tube de matière mince et imperméable prolongeant la tige et qui peut être coupé afin de l'adapter à la taille du porteur.

Figure 3 — Modèles de chaussures

4.3.2.2 Longueur interne des embouts

Lorsque la longueur interne des embouts est mesurée selon la méthode décrite en 5.2, la longueur ne doit pas être inférieure à la valeur appropriée donnée dans le tableau 3.

Tableau 3 — Longueur interne minimale des embouts

Pointure de la chaussure			Longueur interne minimale mm
Mondopoint	Points de Paris	Anglais	
225 et moins	36 et moins	3 et moins	34
230 à 240	37 et 38	4 et 5	36
245 à 250	39 et 40	6	38
255 à 265	41 et 42	7 et 8	39
270 à 280	43 et 44	9 et 10	40
285 et plus	45 et plus	11 et plus	42

4.3.2.3 Résistance au choc

4.3.2.3.1 Résistance au choc des chaussures de sécurité

Lorsque les chaussures de sécurité sont soumises à l'essai selon la méthode décrite en 5.3, à un niveau d'énergie de (200 ± 4) J, la hauteur libre sous l'embout, au moment du choc, ne doit pas être inférieure à la valeur correspondante du tableau 4. De plus, les embouts ne doivent présenter aucune fissure dans l'axe d'essai traversant toute l'épaisseur du matériau, c'est-à-dire que l'on ne doit pas apercevoir la lumière à travers les fissures.

4.3.2.3.2 Résistance au choc des chaussures de protection

Lorsque les chaussures de protection sont soumises à l'essai selon la méthode décrite en 5.3, à un niveau d'énergie de (100 ± 2) J, la hauteur libre sous l'embout, au moment du choc, ne doit pas être inférieure à la valeur correspondante du tableau 4. De plus, les embouts ne doivent présenter aucune fissure dans l'axe d'essai traversant toute l'épaisseur du matériau, c'est-à-dire que l'on ne doit pas apercevoir la lumière à travers les fissures.

Tableau 4 — Hauteurs libres minimales au moment du choc pour embouts montés

Pointure de la chaussure			Longueur interne minimale mm
Mondopoint	Points de Paris	Anglais	
225 et moins	36 et moins	3 et moins	12,5
230 à 240	37 et 38	4 et 5	13,0
245 à 250	39 et 40	6	13,5
255 à 265	41 et 42	7 et 8	14,0
270 à 280	43 et 44	9 et 10	14,5
285 et plus	45 et plus	11 et plus	15,0

4.3.2.4 Résistance à l'écrasement

4.3.2.4.1 Résistance à l'écrasement des chaussures de sécurité

Lorsque les chaussures de sécurité sont soumises à l'essai selon la méthode décrite en 5.4, la hauteur libre sous l'embout, à une force compressive de $(15 \pm 0,1)$ kN, ne doit pas être inférieure à la valeur correspondante du tableau 4.

4.3.2.4.2 Résistance à l'écrasement des chaussures de protection

Lorsque les chaussures de protection sont soumises à l'essai selon la méthode décrite en 5.4, la hauteur libre sous l'embout, à une force compressive de $(10 \pm 0,1)$ kN, ne doit pas être inférieure à la valeur correspondante du tableau 4.

4.3.2.5 Résistance à la corrosion des embouts métalliques

Lorsque des chaussures tout caoutchouc sont soumises à l'essai et évaluées selon la méthode décrite en 5.5.1, l'embout ne doit pas présenter plus de cinq points de corrosion, aucun d'entre eux ne devant excéder une aire de $2,5 \text{ mm}^2$.

Lorsque les embouts métalliques à utiliser dans toute autre sorte de chaussure sont soumis à l'essai et évalués selon la méthode décrite en 5.5.2, l'embout ne doit pas présenter plus de cinq points de corrosion, aucun d'eux ne devant excéder une aire de $2,5 \text{ mm}^2$.