
**Équipement de protection
individuelle — Chaussures de
protection contre les risques dans
les fonderies et lors d'opérations de
soudage —**

Partie 2:

**Exigences et méthodes d'essai pour
la protection contre les risques lors
d'opérations de soudage et techniques
connexes**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/list/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017>

*Personal protective equipment — Footwear protecting against risks
in foundries and welding —*

*Part 2: Requirements and test methods for protection against risks in
welding and allied processes*



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20349-2:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Classification des chaussures	2
5 Échantillonnage et conditionnement	2
6 Exigences	2
7 Exigences spécifiques	5
7.1 Hauteur de la tige.....	5
7.2 Conception de la tige.....	5
7.3 Essai de petites projections de métal fondu.....	6
7.4 Comportement au feu.....	6
7.5 Innocuité.....	6
8 Marquage	6
9 Informations devant être fournies par le fabricant	7
9.1 Généralités.....	7
9.2 Informations relatives aux inserts anti-perforation.....	9
9.3 Propriétés électriques.....	9
9.3.1 Chaussures antistatiques.....	9
9.3.2 Chaussures électriquement isolantes.....	9
9.4 Semelles de propreté.....	10
Bibliographie	11
	ISO 20349-2:2017
	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le présent document a été élaboré 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 TC 94 *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 3, *Protection des pieds*, de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 20349-2 annule et remplace l'ISO 20349:2010, qui a fait l'objet d'une révision technique.

La liste de toutes les parties de la série de normes ISO 20349 est consultable sur le site Web de l'ISO.

Équipement de protection individuelle — Chaussures de protection contre les risques dans les fonderies et lors d'opérations de soudage —

Partie 2:

Exigences et méthodes d'essai pour la protection contre les risques lors d'opérations de soudage et techniques connexes

AVERTISSEMENT — Le présent document nécessite l'utilisation de substances et/ou la mise en œuvre de modes opératoires qui peuvent être préjudiciables à la santé si les précautions appropriées ne sont pas prises. Il considère seulement l'aptitude à l'emploi technique et, à aucun moment, ne décharge l'utilisateur de ses obligations légales en matière de santé et de sécurité.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et les méthodes d'essai applicables aux chaussures destinées à protéger les utilisateurs contre les risques, comme ceux rencontrés lors d'opérations de soudage et les techniques connexes.

Les chaussures se conformant au présent document offrent aussi d'autres protections définies dans l'ISO 20345.

[ISO 20349-2:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017>

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 20344:2011, *Équipement de protection individuelle — Méthodes d'essais pour les chaussures*

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

EN 348, *Vêtements de protection — Détermination du comportement des matériaux au contact avec des petites projections de métal liquide*

EN 15090:2012, *Chaussures pour pompiers*

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

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Classification des chaussures

Les chaussures doivent être de classe I ou de classe II telles que définies dans le [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)

5 Échantillonnage et conditionnement

Concernant les méthodes d'essai décrites dans l'ISO 20344, le nombre d'éprouvettes et d'épreuves appliquées doit être tel que décrit dans cette méthode.

Concernant les méthodes d'essai décrites dans le présent document, les évaluations et les essais doivent être réalisés sur une éprouvette de la plus petite pointure, une de pointure moyenne et une de la plus grande pointure, couvrant toute la gamme de pointures de fabrication. Sauf indication contraire donnée dans cette méthode d'essai, les éprouvettes doivent être conditionnées conformément aux exigences données dans l'ISO 20344.

iTeh STANDARD PREVIEW

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.

[ISO 20349-2:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f0b8e6b-0e4c-4a2d-8b1b-7bd2306181de/iso-20349-2-2017>

6 Exigences

Les chaussures doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le [Tableau 2](#).

Tableau 2 — Exigences de performance

Exigences		Paragraphe de la Norme		Classification des chaussures	
		ISO 20345:2011	ISO 20349-2:2016	Classe I	Classe II
Conception	Hauteur de la tige		7.1	X	X
	Partie arrière	5.2.3		X	X
Chaussure entière	Conception de la chaussure	5.3.1	7.2	X	X
	Performance de la semelle:				
	Construction	5.3.1.1		X	
	Force d'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	5.3.2.2		X	X
	Résistance au choc	5.3.2.3		X	X
Résistance à l'écrasement	5.3.2.4		X	X	

Tableau 2 (suite)

Exigences		Paragraphe de la Norme		Classification des chaussures	
		ISO 20345:2011	ISO 20349-2:2016	Classe I	Classe II
	Comportement des embouts	5.3.2.5		X	X
	Étanchéité	5.3.3			X
	Innocuité		7.5		X
Chaussure entière	Caractéristiques ergonomiques particulières	5.3.4		X	X
	Résistance au glissement ^	5.3.5		X	X
	Résistance au glissement sur des carreaux céramiques recouverts d'une solution de laurylsulfate de sodium (SLS) (SRA)	5.3.5.2			
	Résistance au glissement sur un sol en acier recouvert de glycérol (SRB)	5.3.5.3			
	Résistance au glissement sur des carreaux céramiques recouverts d'une solution de laurylsulfate de sodium (SLS) et sur un sol en acier recouvert de glycérol (SRC)	5.3.5.4			
	Résistance à la perforation (P)	6.2.1		*	*
	Chaussures antistatiques (A)	6.2.2.2		*	*
	Chaussures électriquement isolantes	6.2.2.3		*	*
	(Symbole conformément à l'EN 50321)				
	Isolation thermique du semelage (froid) (CI)	6.2.3.2		*	*
	Absorption d'énergie du talon (E)	6.2.4		*	*
	Résistance à l'eau (WR)	6.2.5		*	*
	Protection du métatarse (M)	6.2.6		*	*
	Protection des malléoles (AN)	6.2.7		*	*
Résistance à la coupure (CR)	6.2.8		*	*	
Projections de métal fondu (WG)		7.3	X	X	
Isolation thermique du semelage à la chaleur (HI)	6.2.3.1		*	*	
Tige (toutes les parties)	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	5.4.6		X	
	Valeur du pH	5.4.7		X	
	Hydrolyse	5.4.8			X
	Teneur en chrome VI	5.4.9		X	
	Pénétration et absorption d'eau (WRU)	6.3		*	
Comportement au feu		7.4	X	X	

Tableau 2 (suite)

Exigences		Paragraphe de la Norme		Classification des chaussures	
		ISO 20345:2011	ISO 20349-2:2016	Classe I	Classe II
Semelle première/ Semelle de propreté		Tableau 3		X	O
Double empeigne	Résistance au déchirement	5.5.1		X	O
	Résistance à l'abrasion	5.5.2		X	O
	Perméabilité à la vapeur d'eau et coefficient	5.5.3		X	O
	Valeur du pH	5.5.4		X	O
	Teneur en chrome VI	5.5.5		X	O
Double quartier	Résistance au déchirement	5.5.1		O	O
	Résistance à l'abrasion	5.5.2		O	O
	Perméabilité à la vapeur d'eau et coefficient	5.5.3		O	O
	Valeur du pH	5.5.4		O	O
	Teneur en chrome VI	5.5.5		O	O
Languette	Résistance au déchirement	5.6.1		O	O
	Valeur du pH	5.6.2		O	O
	Teneur en chrome VI	5.6.3		O	O
Semelle de marche	Conception de semelle de marche	5.8.1		X	X
	Résistance au déchirement	5.8.2		X	X
	Résistance à l'abrasion	5.8.3		X	X
	Résistance à la flexion	5.8.4		X	X
	Hydrolyse	5.8.5		X	X
	Force d'adhésion entre semelle de marche et semelle intercalaire	5.8.6		O	O
	Résistance à la chaleur (contact direct) (HRO)	6.4.1		X	X
	Résistance aux hydrocarbures (FO)	6.4.2		*	*

L'absence de X ou de O indique qu'aucune exigence n'est à satisfaire.

L'applicabilité d'une exigence à une classification particulière est indiquée dans ce tableau par la notation suivante:

X L'exigence doit être satisfaite. Dans certains cas, l'exigence ne concerne que des matériaux particuliers figurant dans la classification, par exemple, la valeur du pH des composants en cuir. Cela ne signifie pas que l'utilisation d'autres matériaux soit exclue.

O Lorsque le composant existe, l'exigence doit être satisfaite.

* Si la propriété est déclarée, l'exigence donnée dans le paragraphe correspondant doit être satisfaite.

^ L'une des trois exigences de résistance au glissement doit être choisie.

7 Exigences spécifiques

7.1 Hauteur de la tige

Lorsque la hauteur de la tige est soumise à l'essai selon l'ISO 20345:2011, 5.2.2, elle doit être supérieure ou égale au modèle B. Si un rabat est présent, sa hauteur doit être égale ou supérieure à celle de la tige.

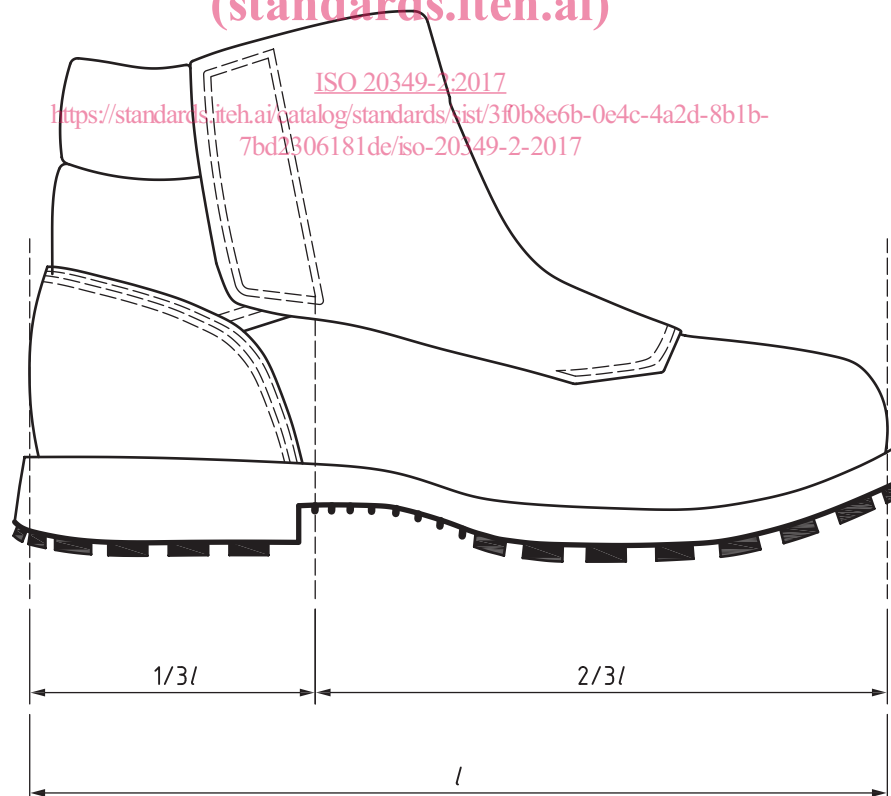
7.2 Conception de la tige

7.2.1 La surface externe des chaussures ne doit comporter aucun élément où des projections de métal fondu pourraient se loger autour des 2/3 antérieurs de la chaussure. Les sangles et les boucles de fixation susceptibles de présenter un risque d'emprisonnement sont admises autour du tiers postérieur de la chaussure. Des mesures sont effectuées sur la tige, à partir du point postérieur le plus extrême du contrefort jusqu'à l'extrémité de l'orteil (voir la [Figure 1](#)).

7.2.2 Aucune couture ne doit être tournée vers le haut autour des 2/3 antérieurs de la chaussure. Les coutures tournées vers le haut, par exemple, les coutures du contrefort, sont admises autour du tiers postérieur de la chaussure. Des mesures sont effectuées sur la tige, à partir du point postérieur le plus extrême du contrefort jusqu'à l'extrémité de l'orteil (voir la [Figure 1](#)).

7.2.3 L'empeyne doit comporter une seule pièce.

7.2.4 Si une languette est présente, il convient qu'elle soit entièrement recouverte par des éléments de la tige. Si le matériau est visible en certains points, il doit être traité comme une tige.



Légende

l longueur totale de la chaussure de l'orteil au talon

Figure 1 — Conception de la chaussure