



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 18640-1:2018

Vêtements de protection pour sapeurs- pompiers - Effet physiologique - Partie 1: Mesurage du transfert couplé de chaleur et d'humidité à l'aide du torse

Schutzkleidung für die Feuerwehr -
Physiologische Wärmebelastung - Teil 1:
Messung von gekoppeltem Wärme- und
Feuchtetransport mit dem schwitzenden

Protective clothing for firefighters -
Physiological impact - Part 1:
Measurement of coupled heat and
moisture transfer with the sweating torso

06/2018

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 18640-1:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 18640-1:2018.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN ISO 18640-1:2018

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 18640-1**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Juin 2018

ICS 13.340.10

Version Française

Vêtements de protection pour sapeurs-pompiers - Effet physiologique - Partie 1: Mesurage du transfert couplé de chaleur et d'humidité à l'aide du torse transpirant (ISO 18640-1:2018)

Schutzkleidung für die Feuerwehr - Physiologische Wärmebelastung - Teil 1: Messung von gekoppeltem Wärme- und Feuchtetransport mit dem schwitzenden Torso (ISO 18640-1:2018)

Protective clothing for firefighters - Physiological impact - Part 1: Measurement of coupled heat and moisture transfer with the sweating torso (ISO 18640-1:2018)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 2 janvier 2018.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	3

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 18640-1:2018) a été élaboré par le comité technique ISO/TC 94 « Sécurité individuelle — Équipement de protection individuelle » en collaboration avec le comité technique CEN/TC 162 « Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage », dont le secrétariat est tenu par DIN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en décembre 2018 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2018.

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. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Ce document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive 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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 18640-1:2018 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 18640-1:2018 sans aucune modification.

**Vêtements de protection pour
sapeurs-pompiers — Effet
physiologique —**

**Partie 1:
Mesurage du transfert couplé de
chaleur et d'humidité à l'aide du torse
transpirant**

Protective clothing for firefighters — Physiological impact —

*Part 1: Measurement of coupled heat and moisture transfer with the
sweating torso*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et abréviations	4
5 Appareillage	4
5.1 Torse transpirant	5
5.1.1 Généralités	5
5.1.2 Cylindre chauffé	6
5.1.3 Sections de protection thermique	6
5.1.4 Chauffage et régulation de la température	6
5.1.5 Mesurage de la température	6
5.1.6 Simulation de la transpiration	6
5.1.7 Couche drainante	7
5.1.8 Balance de mesure de la masse du torse	7
5.2 Ordinateur, système de commande et acquisition de données	7
5.2.1 Généralités	7
5.2.2 Ordinateur et logiciel de mesure	7
5.2.3 Système de commande	7
5.2.4 Acquisition de données	8
5.2.5 Options de maîtrise du mesurage	8
5.3 Enceinte climatique	8
5.3.1 Généralités	8
5.3.2 Capteurs de l'enceinte climatique	8
5.4 Système de ventilation	9
5.5 Alimentation en eau simulant la sueur	9
5.5.1 Système gravimétrique de commande de l'eau simulant la transpiration	9
5.6 Simulation des couches d'air	10
6 Échantillonnage et éprouvettes d'essai	11
6.1 Généralités	11
6.1.1 Dimensions des échantillons	11
6.1.2 Type d'éprouvette d'essai	12
6.1.3 Spécification du vêtement/ensemble de vêtements	12
6.2 Nombre d'éprouvettes d'essai	12
7 Préparation des éprouvettes	12
7.1 Traitement préalable	12
7.2 Conditionnement	13
8 Mode opératoire de mesurage	13
8.1 Préparation de l'essai	13
8.1.1 Préparation de l'enceinte climatique	13
8.1.2 Vitesse du vent	13
8.2 Essais sur éprouvettes	14
8.2.1 Généralités	14
8.2.2 Habillage du torse	15
8.2.3 Enregistrement de l'identification de l'éprouvette et des observations au cours de l'essai	15
8.2.4 Démarrage de l'essai	15
8.2.5 Valeurs calculées	16
9 Rapport d'essai	19
9.1 Généralités	19