NORME INTERNATIONALE

ISO 17420-5

Première édition
2021-06

Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

Partie 5: Applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants

Respiratory protective devices — Performance requirements —

Part 5: Special application fire and rescue services - Supplied breathable gas RPD and filtering RPD

Numéro de référence
ISO 17420-5:2021(F)

© ISO 2021



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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
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, définitions, abréviations et symboles **2**
3.1 Termes et définitions 2
3.2 Abréviations 3

4 Présentation des classifications **3**
4.1 Généralités 3
4.2 APR alimentés en gaz respirable 3
4.3 APR filtrants 4

5 Exigences générales applicables aux APR **4**

6 Exigences de base pour APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants **5**

7 Application particulière pour APR filtrants et APR alimentés en gaz respirable pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage **5**
7.1 APR pour applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage - Matrices d'exigences 5
7.1.1 Généralités 5
7.1.2 APR alimentés en gaz respirable pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage 5
7.1.3 APR filtrants pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage 7
7.2 Exigences relatives aux APR pour applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage 9
7.2.1 Exigences thermiques 9
7.2.2 Résistance à la flamme 11
7.2.3 Chaleur radiante 12
7.2.4 Résistance aux particules chaudes (braises, étincelles, cendres) - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 13
7.2.5 Résistance chimique des matériaux 14
7.2.6 Matières dangereuses - APR alimentés en gaz respirable 15
7.2.7 Contact avec les surfaces chaudes et froides générées par l'APR 16
7.2.8 Absence d'étincelles par frottement - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 16
7.2.9 Oculaire après exposition aux produits chimiques - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 17
7.2.10 Exigences mécaniques 17
7.2.11 Exigences pour dispositifs d'avertissement sonore - APR alimentés en gaz respirable 19
7.2.12 Exigences de performance pratique 20
7.2.13 Irritation oculaire (externe) 20
7.2.14 Fonctionnement en submersion - APR alimentés en gaz respirable 20
7.2.15 Résistance aux projections d'eau - APR filtrants 21
7.2.16 Performance de communication (parler et entendre) - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 21
7.2.17 Exigence pour APR utilisé dans des atmosphères explosives et compatibilité électromagnétique- APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 21
7.2.18 APR de classe FF1 22
7.2.19 Exposition à la poussière 23
7.3 Préconditionnement pour APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 23
7.3.1 Généralités 23

© ISO 2021 – Tous droits réservés

7.3.2 Exposition aux vibrations et aux chocs - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants ... 23
7.3.3 Exposition aux chocs dus aux chutes - APR filtrants et filtres remplaçables ... 24
7.3.4 Exposition aux chocs dus aux chutes — APR alimentés en gaz respirable ... 25
7.3.5 Résistance renforcée à la corrosion — Exposition constante ... 25

8 Essais ... 25
8.1 Généralités ... 25
8.2 Inspection ... 25
8.3 Essai d'étanchéité par pression positive ... 26
8.4 Essai de perméation des flexibles ... 26
8.4.1 Matériau des flexibles ... 26
8.4.2 Air de prélèvement ... 26
8.4.3 Matériel d'essai ... 26

9 Marquage ... 29

10 Informations fournies par le fabricant ... 30

Bibliographie ... 31

 © ISO 2021 – Tous droits réservés

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 attirée 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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Équipement de protection individuelle*, sous-comité SC 15, *Appareils de protection respiratoire* en étroite collaboration avec le sous-comité SC 14, *Équipements individuels pour les sapeurs-pompiers*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 17420 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document décrit les exigences relatives aux APR utilisés pour des applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage, ainsi que pour leurs éléments et composants.

Certaines méthodes d'essai sont décrites. Pour les autres méthodes d'essai, il est fait référence à la série ISO 16900, «Méthodes d'essai et équipement d'essai», ou à d'autres méthodes d'essai non élaborées par l'ISO/TC 94/SC 15.

Les séquences d'essais ont pour principe de réduire autant que possible le nombre d'échantillons nécessaires en prévoyant des essais destructifs à la fin. Pour des raisons de sécurité, il est également prévu que les essais faisant intervenir des sujets d'essai ne soient effectués qu'après que les échantillons pour essai ont prouvé la sécurité de leur fonctionnement, lors d'autres essais.

Pour l'application de la présente norme, veiller à prendre en considération ce qui suit:

— l'ISO 17420-1 spécifie les exigences générales applicables aux APR alimentés en gaz respirable et aux APR filtrants et ne peut être utilisée comme norme suffisante pour la «certification». C'est pourquoi la conformité aux exigences et aux essais de l'ISO 17420-2 ou de l'ISO 17420-4 est également requise.

La structure des normes se présente comme suit:

L'ISO 17420-1 spécifie les exigences générales applicables aux APR.

L'ISO 17420-2 et l'ISO 17420-4 fournissent les exigences relatives aux APR filtrants ou aux APR alimentés en gaz respirable et fournissent des informations si l'une des exigences générales de la Partie 1 doit être complétée.

EXEMPLE concernant l'ISO 17420-4 5.8.1 Généralités

L'ISO 17420-1:2021, 5.8.1 s'applique avec les exigences supplémentaires suivantes:

Les ISO 17420-5 à ISO 17420-9 fournissent les exigences applicables aux APR alimentés en gaz respirable ou aux APR filtrants dans des applications particulières, où certaines exigences prévaudront sur les exigences spécifiées dans l'ISO 17420-2 ou l'ISO 17420-4.

EXEMPLE concernant l'ISO 17420-5 7.2.1.3 Température de fonctionnement — Niveau 0 — APR alimentés en gaz respirable

Le présent paragraphe remplace le paragraphe 6.1 de l'ISO 17420-4:2021.

Pour plus d'informations, consulter également l'introduction des autres parties de la série ISO 17420.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

Partie 5:
Applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage - APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences minimales pour les APR alimentés en gaz respirable et les APR filtrants utilisés pour des applications particulières pour lutte contre les feux et opérations de sauvetage.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 6529:2013, *Vêtements de protection — Protection contre les produits chimiques — Détermination de la résistance des matériaux utilisés pour la confection des vêtements de protection à la perméation par des liquides et des gaz*

ISO 8031, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance et de la conductivité électriques*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

ISO 10297, *Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles — Spécifications et essais de type*

ISO 13506-1, *Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes — Partie 1: Méthode d'essai pour vêtements complets — Mesurage de l'énergie transférée à l'aide d'un mannequin instrumenté*

ISO 16900-1:2019, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 1: Détermination des fuites vers l'intérieur*

ISO 16900-2, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 2: Détermination de la résistance respiratoire*

ISO 16900-5, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 5: Machine respiratoire, simulateur métabolique, têtes factices et torses APR, outils et outils de vérification*

ISO 16900-6, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 6: Résistance mécanique — Résistance des composants*

ISO 16900-7, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 7: Essai de performance pratique*

ISO 16900-8, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 8: Mesurage des débit d'air des APR filtrants à ventilation assistée*

© ISO 2021 – Tous droits réservés

ISO 16900-10, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 10: Résistance à la combustion, à la flamme, à la chaleur radiante et à la chaleur*

ISO 16900-12, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 12: Détermination du travail respiratoire en fonction du volume respiratoire et détermination des pics de pressions respiratoires*

ISO 16900-14, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 14: Mesurage du niveau de pression acoustique*

ISO 16972, *Appareils de protection respiratoire — Vocabulaire et symboles graphiques*

ISO/TS 16975-1:2016, *Appareils de protection respiratoire — Choix, utilisation et entretien — Partie 1: Élaboration et mise en oeuvre d'un programme pour les appareils de protection respiratoire*

ISO 17420-1:2021, *Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances — Partie 1: Généralités*

ISO 17420-2:2021, *Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances — Partie 2: Dispositifs de filtration*

ISO 17420-4:2021, *Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances — Partie 4: Exigences pour les équipements de protection respiratoire alimentés en gaz respirable*

ISO 80079-36:2016, *Atmosphères explosives — Partie 36: Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives — Méthodologie et exigences*

IEC 60068-2-27:2010, *Essais d'environnement — Partie 2-27: Essais — Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-64, *Essais d'environnement — Partie 2-64: Essais — Essai Fh: Vibrations aléatoires à large bande et guide*

IEC 60079-0, *Atmosphères explosives — Partie 0: Matériel — Exigences générales*

IEC 60529:2013, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 60721-1:2002, *Classification des conditions d'environnement — Partie 1: Agents d'environnement et leurs sévérités*

IEC 60721-3-2:2018, *Classification des conditions d'environnement — Partie 3-2: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités — Transport et manutention*

IEC 61000-6-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 6-2: Normes génériques — Norme d'immunité pour les environnements industriels*

EN 15333-1:2008, *Équipements respiratoires — Appareils de plongée narguilé à gaz comprimé et à circuit ouvert — Partie 1: Appareils à la demande*

ASTM D1003:2013, *Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Transparent Plastics*

ASTM D6413, *Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)*

NFPA 1981:2019, *Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services*

3 Termes, définitions, abréviations et symboles

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 16972 ainsi que les suivants, s'appliquent.

© ISO 2021 – Tous droits réservés