NORME INTERNATIONALE

ISO 17420-7

Première édition
2021-02

Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

Partie 7: Applications particulières pour environnements marins, exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs - APR alimentés en gaz respirables et APR filtrants

Respiratory protective devices — Performance requirements —

Part 7: Special application marine, mining, welding, and abrasive blasting - Filtering RPD and supplied breathable gas RPD

Numéro de référence
ISO 17420-7:2021(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 et définitions **2**

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 relatives aux APR alimentés en gaz respirable et aux APR filtrants **4**

7 Application particulière pour APR alimentés en gaz respirable pour environnements marins, exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs et APR filtrants pour exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs **5**
7.1 Application particulière – Matrices d'exigences 5
7.1.1 Généralités 5
7.1.2 APR alimentés en gaz respirable 5
7.1.3 APR filtrants 11
7.2 Exigences pour APR pour application particulière pour environnements marins, exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs 14
7.2.1 Exigences thermiques 14
7.2.2 Résistance à la flamme des tissus – APR alimentés en gaz respirable 15
7.2.3 Chaleur radiante 16
7.2.4 Résistance aux particules chaudes (braises, étincelles, cendres) – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 17
7.2.5 Résistance chimique des matériaux – APR alimentés en gaz respirable 17
7.2.6 Résistance chimique de l'oculaire uniquement – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 18
7.2.7 Contact avec les surfaces chaudes et froides générées par l'APR 19
7.2.8 Absence d'étincelles par frottement – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 19
7.2.9 Exigences mécaniques 20
7.2.10 Exigences relatives aux dispositifs d'avertissement sonore – APR alimentés en gaz respirable 21
7.2.11 Exigences de performance pratique – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 21
7.2.12 Exigence pour APR utilisé dans des atmosphères explosives – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 23
7.2.13 Propriétés antistatiques – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 23
7.3 Préconditionnement pour APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 24
7.3.1 Généralités 24
7.3.2 Exposition aux vibrations et aux chocs – Environnements marins – APR alimentés en gaz respirable 24
7.3.3 Exposition aux vibrations et aux chocs – Exploitation minière – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 25
7.3.4 Résistance aux changements de pression atmosphérique – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 26
7.3.5 Résistance renforcée à la corrosion – Exposition intermittente – APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 27
7.3.6 Exposition aux chocs dus aux chutes 27
7.3.7 Exposition à la projection d'abrasifs — APR alimentés en gaz respirable et APR filtrants 28

© ISO 2021 – Tous droits réservés

8 Essais **28**
8.1 Généralités 28
8.2 Inspection 28
8.3 Perméation des flexibles 29
8.3.1 Matériau des flexibles 29
8.3.2 Air de prélèvement 29
8.3.3 Matériel d'essai 29
8.4 Essai d’étanchéité par pression positive 32
9 Marquage **33**
10 Informations fournies par le fabricant d'APR **33**

 © 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*.

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 autres que celles des pompiers et services 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 aux normes de 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.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

Partie 7:
Applications particulières pour environnements marins, exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs - APR alimentés en gaz respirables et APR filtrants

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux APR alimentés en gaz respirable et aux APR filtrants utilisés pour des applications particulières d'environnements marins, exploitation minière, soudage et projection d'abrasifs pour utilisation sur le lieu de travail pour protéger le porteur.

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 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 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 16900-10, *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 2021 – Tous droits réservés

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 23269-2:2011, *Navires et technologie maritime — Appareils respiratoires pour les navires — Partie 2: Appareils respiratoires autonomes pour les pompiers à bord de navires*

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

IEC 60068-2-64:2009, *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 60079-11, *Atmosphères explosives — Partie 11: Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque «i»*

IEC 60079-32-1:2013, *Atmosphères explosives — Partie 32-1: Dangers électrostatiques — Lignes directrices*

IEC 60079-32-2:2015, *Atmosphères explosives — Partie 32-2: Dangers électrostatiques — Essais*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)*

IEC 60721-1:1990, *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 — Immunité pour les environnements industriels*

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*

EN 50303, *Appareils du groupe I de catégorie M1 destinés à rester en opération dans les atmosphères exposées au grisou et/ou à la poussière de charbon*

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 1981:2013, *Standard on Open-Circuit Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16972 ainsi que les suivants 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:

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

© ISO 2021 – Tous droits réservés