
**Appareils de protection
respiratoire — Exigences de
performances —**

**Partie 2:
Dispositifs de filtration**

*Respiratory protective devices — Performance requirements —
Part 2: Requirements for filtering RPD*
Document Preview

ISO 17420-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9556f205-bb3e-4262-9fb2-19c083716658/iso-17420-2-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 17420-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9556f205-bb3e-4262-9fb2-19c083716658/iso-17420-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9556f205-bb3e-4262-9fb2-19c083716658/iso-17420-2-2021>



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
3.3 Symboles.....	4
4 Présentation des classifications	5
5 Exigences générales applicables aux APR	6
5.1 Généralités.....	6
5.2 Champ de vision.....	6
5.3 Résistance à la flamme – Essai dynamique à un seul brûleur.....	6
5.4 Compatibilité avec d'autres équipements.....	6
5.5 Suivi des performances.....	6
5.6 Avertisseur(s), dispositif(s) de vérification et dispositifs de commande.....	6
5.6.1 Performances du/des avertisseur(s), le cas échéant.....	6
5.6.2 Performances du dispositif de vérification.....	7
5.6.3 Dispositifs de commande (le cas échéant).....	7
5.7 Détermination de la classe de protection.....	7
5.7.1 Généralités.....	7
5.7.2 Fuite totale vers l'intérieur (TIL).....	7
5.7.3 Exigences applicables aux essais de fuite totale vers l'intérieur pour les APR n'utilisant pas de raccordement normalisé.....	8
5.8 Validation par des performances pratiques.....	8
5.8.1 Généralités.....	8
5.8.2 Mise en place/retrait.....	8
5.8.3 Performance de communication — Ouïe et parole.....	8
5.8.4 Irritation oculaire causée par l'APR.....	8
5.8.5 Embuage de l'oculaire.....	8
5.8.6 Exigences relatives à l'ergonomie.....	8
5.9 Exigences relatives aux éléments/composants.....	8
6 Exigences applicables aux APR filtrants	9
6.1 Détermination du débit d'air des APR à ventilation assistée.....	9
6.2 Détermination de l'effet de la température sur les débits des APR à ventilation assistée.....	9
6.3 Travail respiratoire, résistance respiratoire (pics de pression) et élastance.....	9
6.3.1 Travail respiratoire, résistance respiratoire (pics de pression) et élastance dans le cas d'APR non assistés.....	9
6.3.2 Travail respiratoire, résistance respiratoire (pics de pression) et élastance dans le cas d'APR à ventilation assistée.....	10
6.4 Limites de concentration de CO ₂	12
6.4.1 Limites de concentration de CO ₂ pour APR à ventilation assistée.....	12
6.4.2 Limites de concentration de CO ₂ pour APR non assisté.....	13
6.4.3 Limites de concentration de CO ₂ pour IR utilisant un raccordement normalisé.....	13
6.5 Limite acoustique pour APR à ventilation assistée.....	13
6.6 Température et humidité de l'air inhalé pour APR protégeant du CO.....	14
6.7 Raccordements.....	14
6.7.1 Généralités.....	14
6.7.2 Résistance des raccordements – Raccordements aux IR.....	15
6.7.3 Raccordements basse pression autres que ceux des interfaces respiratoires.....	18
6.8 Évaluation de la fiabilité.....	18
6.9 Préconditionnement (séquentiel/non séquentiel).....	18

6.9.1	Généralités	18
6.9.2	Préconditionnement séquentiel	19
6.9.3	Préconditionnement non séquentiel	20
6.10	Exigences relatives aux éléments/composants	21
6.10.1	Filtres	21
6.10.2	Flexibilité et résistance à la déformation des tuyaux	32
6.11	Exigences applicables aux APR avec raccordement normalisé	33
6.11.1	Généralités	33
6.11.2	Filtres équipés d'un raccordement normalisé	33
6.11.3	IR avec raccordement normalisé	35
6.11.4	Détermination de la classe de protection pour les APR utilisant un raccordement normalisé	37
6.11.5	APR utilisant un raccordement normalisé et des tuyaux basse pression	37
6.12	APR multi-fonctionnel	37
6.13	Exigences applicables aux fonctionnalités optionnelles	38
6.13.1	Généralités	38
6.13.2	Exigences pour températures extrêmement basses	38
6.13.3	Exigences pour températures extrêmement élevées	38
6.13.4	Contact avec une surface très chaude	39
6.13.5	Hydratation	39
6.13.6	Performances des APR utilisant des préfiltres	39
6.13.7	Utilisation des APR dans des atmosphères potentiellement explosives	39
6.13.8	Compatibilité électromagnétique des APR	40
7	Essais	40
7.1	Généralités	40
7.2	Inspection	40
7.3	Essai d'étanchéité par pression positive	40
7.4	Contact avec une surface très chaude	41
8	Marquage	41
8.1	Généralités	41
8.2	Marquage des APR sans composants séparables	41
8.3	Marquage des pièces de remplacement des APR	42
8.4	Marquage des composants d'APR faisant partie d'un système	42
8.4.1	IR	42
8.4.2	Marquage des filtres à particules, filtres anti-gaz et vapeurs ou filtres combinés	42
8.4.3	Autres composants séparables	43
9	Informations fournies par le fabricant de l'APR	44
9.1	Généralités	44
9.2	APR	44
9.2.1	Informations minimales	44
9.2.2	Informations complémentaires	45
9.3	Composants et pièces de remplacement des APR	45
9.3.1	Filtres à particules, filtres anti-gaz et vapeurs ou filtres combinés	45
9.3.2	IR	46
9.3.3	Autres composants ou pièces de remplacement	47
Annexe A (informative) Fiabilité		48
Annexe B (informative) Exemple d'analyse des modes de défaillances et de leurs effets (AMDEC/FMEA)		50
Annexe C (normative) Plan d'essais		55
Annexe D (normative) Normalisation des résultats d'essai		81
Bibliographie		84

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.html.

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.

Introduction

Le présent document décrit les exigences de base relatives aux appareils de protection respiratoire (APR) filtrants ainsi qu'à leurs éléments et composants.

Les exigences relatives aux APR utilisés dans des environnements pour applications particulières sont spécifiées dans les parties concernées de la série ISO 17420.

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.

L'[Annexe A](#) donne des informations sur la fiabilité.

L'[Annexe B](#) présente un exemple d'AMDEC (Analyse des modes de défaillance et de leurs effets).

L'[Annexe C](#) précise les plans des essais, y compris les éventuels préconditionnements et le nombre d'échantillons.

L'[Annexe D](#) fournit des informations pour la normalisation des résultats d'essais.

Les séquences d'essais ont pour principe de minimiser 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 d'essai ont prouvé la sécurité de leur fonctionnement, lors d'autres essais.

iteh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 17420-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9556f205-bb3e-4262-9fb2-19c083716658/iso-17420-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9556f205-bb3e-4262-9fb2-19c083716658/iso-17420-2-2021>

Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

Partie 2: Dispositifs de filtration

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences concernant les performances et le contrôle des appareils de protection respiratoire (APR) filtrants en fonction de leur classification et leur utilisation sur le lieu de travail afin de protéger le porteur des atmosphères et/ou environnements dangereux.

Les exigences relatives aux éléments et aux composants des APR sont également spécifiées dans le présent document.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

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 16900-3, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 3: Détermination de la pénétration d'un filtre à particules*

ISO 16900-4:2011, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 4: Détermination de la capacité d'un filtre à gaz et essais de migration, de désorption et dynamique au monoxyde de carbone*

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:—¹⁾, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 6: Résistance mécanique — Résistance des composants*

ISO 16900-7:2020, *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 16900-9, *Appareils de protection respiratoire — Méthodes d'essai et équipement d'essai — Partie 9: Détermination de la teneur en dioxyde de carbone du gaz inhalé*

1) En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication ISO/DIS 16900-6:2020.