



# Norme internationale

**ISO 21438-3**

**Air des lieux de travail —  
Détermination des acides  
inorganiques par chromatographie  
ionique —**

Partie 3:

**Acide fluorhydrique et fluorures  
particulaires**

iTeh Standards

(<https://standards.iteh.ai>)

Document Preview

*Workplace atmospheres — Determination of inorganic acids by ion chromatography —*

*ISO 21438-3:2026*

*<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c0d7cb91-9743-41b2-aaf2-e13a237a451c/iso-21438-3-2026>*

*Part 3: Hydrofluoric acid and particulate fluorides*

**Deuxième édition  
2026-01**

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

[ISO 21438-3:2026](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c0d7cb91-9743-41b2-aaf2-e13a237a451c/iso-21438-3-2026>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2026

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>v</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>vi</b>
<b>1      Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2      Références normatives .....</b>	<b>1</b>
<b>3      Termes et définitions .....</b>	<b>2</b>
<b>4      Principe .....</b>	<b>3</b>
<b>5      Exigence .....</b>	<b>3</b>
<b>6      Réactifs .....</b>	<b>3</b>
<b>7      Appareillage .....</b>	<b>4</b>
7.1     Matériel de prélèvement .....	4
7.2     Matériel de laboratoire .....	6
<b>8      Évaluation de l'exposition professionnelle .....</b>	<b>7</b>
<b>9      Prélèvement .....</b>	<b>7</b>
9.1     Considérations préliminaires .....	7
9.1.1    Sélection et utilisation des dispositifs de prélèvement .....	7
9.1.2    Durée du prélèvement .....	7
9.1.3    Effets de la température et de la pression sur les mesures du débit .....	8
9.1.4    Manipulation des échantillons .....	8
9.2     Préparation du prélèvement .....	8
9.2.1    Nettoyage des dispositifs de prélèvement .....	8
9.2.2    Mise en place des filtres dans les dispositifs de prélèvement .....	8
9.2.3    Réglage du débit volumétrique .....	9
9.2.4    Blancs de terrain .....	9
9.3     Point de prélèvement .....	9
9.3.1    Prélèvement sur opérateur .....	9
9.3.2    Prélèvement à point fixe .....	10
9.4     Prélèvement des échantillons ISO 21438-3:2026 .....	10
9.5     Transport .....	10
9.5.1    Dispositifs de prélèvement recueillant des gaz ou des particules en suspension dans l'air, ou les deux, sur le filtre .....	10
9.5.2    Dispositifs de prélèvement à cassette porte-filtre interne .....	11
9.5.3    Dispositifs de prélèvement avec cassette à usage unique .....	11
9.5.4    Transport des échantillons au laboratoire .....	11
<b>10     Analyse .....</b>	<b>11</b>
10.1    Généralités .....	11
10.2    Préparation des solutions d'essai et d'étalonnage .....	11
10.2.1    Généralités .....	11
10.2.2    Choix de la méthode de préparation des échantillons .....	11
10.2.3    Préparation des solutions d'essai .....	11
10.2.4    Préparation des solutions d'étalonnage .....	12
10.3    Analyse instrumentale .....	12
10.4    Estimation des limites de détection (LD) et des limites de quantification (LQ) .....	12
10.4.1    Estimation de la limite de détection instrumentale .....	12
10.4.2    Estimation des limites de détection et des limites de quantification de la méthode .....	13
10.5    Contrôle de la qualité .....	13
10.5.1    Blancs de réactifs et blancs de laboratoire .....	13
10.5.2    Solutions de contrôle qualité .....	13
10.5.3    Matériaux de référence certifiés .....	14
10.6    Incertitude de mesure .....	14

# ISO 21438-3:2026(fr)

<b>11</b>	<b>Expression des résultats .....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Performances de la méthode .....</b>	<b>15</b>
12.1	Efficacité de prélèvement et conservation des échantillons .....	15
12.1.1	HF .....	15
12.1.2	Fluorures particulières .....	15
12.1.3	Humidité .....	15
12.2	Limite de quantification .....	16
12.3	Limites supérieures de la gamme de mesure .....	16
12.4	Biais et fidélité .....	16
12.4.1	Biais analytique .....	16
12.4.2	Fidélité analytique .....	16
12.5	Incertitude de la méthode de prélèvement et d'analyse .....	16
12.6	Interférences .....	16
<b>13</b>	<b>Rapport d'essai .....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe A (informative) Correction de température et de pression .....</b>		<b>18</b>
<b>Annexe B (informative) Matériaux des filtres .....</b>		<b>21</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>22</b>

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

[ISO 21438-3:2026](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c0d7cb91-9743-41b2-aaf2-e13a237a451c/iso-21438-3-2026>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet et averti de leur existence.

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, sous-comité SC 2, *Atmosphères des lieux de travail*.

[ISO 21438-3:2026](http://ISO 21438-3:2026)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 21438-3:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- mise à jour des références normatives à [l'Article 2](#);
- suppression à [l'Article 3](#) des termes qui sont aussi définis dans l'ISO 18158;
- suppression à [l'Article 6](#) des réactifs pour chromatographie ionique avec suppression électronique;
- réduction de [l'Article 8](#) par référence aux normes pertinentes;
- ajout de la [Figure 1](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 21438 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](http://www.iso.org/fr/members.html).