NORME INTERNATIONALE

ISO 16258-1

Première édition
2015-09-15

Air des lieux de travail — Fraction alvéolaire de la silice cristalline par diffraction de rayons X —

Partie 1: Méthode directe d'analyse sur filtre

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Workplace air — Analysis of respirable crystalline silica by X-ray diffraction —
Part 1: Direct-on-filter method

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

Numéro de référence
ISO 16258-1:2015(F)

© ISO 2015

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
3.1 Définitions générales 2
3.2 Définitions relatives au prélèvement 2
3.3 Définitions relatives à l'analyse 4
3.4 Termes statistiques 4
4 Principe **5**
5 Prélèvement **6**
5.1 Matériel de prélèvement 6
5.1.1 Dispositifs de prélèvement 6
5.1.2 Filtres 6
5.1.3 Pompes de prélèvement 8
5.1.4 Débitmètres 8
5.1.5 Autres équipements requis 8
5.2 Prélèvement des échantillons 8
5.3 Transport 9
6 Mode opératoire d'analyse **10**
6.1 Appareillage et matériel 10
6.1.1 Système de diffraction des rayons X 10
6.1.2 Balance 10
6.1.3 Chambre d'empoussièrement 10
6.1.4 Matériaux de référence 11
6.1.5 Réactifs 11
6.1.6 Échantillon de correction de dérive 12
6.2 Analyse gravimétrique des poussières alvéolaires 12
6.3 Analyse par diffraction des rayons X 12
6.3.1 Paramètres instrumentaux 12
6.3.2 Paramètres d'acquisition des diffractogrammes 12
6.4 Courbe d'étalonnage 12
6.5 Traitement des échantillons 14
6.6 Analyse des échantillons 14
7 Calcul **14**
7.1 Analyse gravimétrique 14
7.2 Analyse par diffraction des rayons X 15
7.3 Concentration en RCS 16
8 Caractéristiques de performance **16**
8.1 Limite de détection 16
8.2 Valeur minimale détectable 16
8.3 Limites de quantification 17
8.4 Incertitude 17
8.5 Différences entre dispositifs de prélèvement 17
8.6 Différences entre approches analytiques 17
9 Rapport d'essai **18**
Annexe A (informative) **Exemples de conditions instrumentales** **19**
Annexe B (informative) **Paramètres d'acquisition de données** **20**
Annexe C (normative) **Corrections d'absorption** **21**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7c8804c50759/iso-16258-1-2015

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Annexe D (informative) **Gammes de limites de détection types** **23**
Annexe E (informative) **Incertitude élargie type pour l'analyse directe sur filtre** **24**
Annexe F (informative) **Différences entre dispositifs de prélèvement** **25**
Bibliographie **26**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

 © ISO 2015 – 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 appelée 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, sous–comité SC 2, *Atmosphères des lieux de travail*.

L'ISO 16258 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Air des lieux de travail — Fraction alvéolaire de la silice cristalline par diffraction de rayons X*:

— *Partie 1: Méthode directe d'analyse sur filtre*

— *Partie 2: Méthode indirecte d'analyse*

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

L'exposition par inhalation de la fraction alvéolaire de la silice cristalline (RCS pour *respirable crystalline silica*) constitue un danger pour la santé des travailleurs dans de nombreuses industries. Les hygiénistes du travail et autres professionnels de santé publique doivent déterminer l'efficacité des mesures prises pour contrôler l'exposition des travailleurs. La collecte de prélèvements d'air pendant les phases de travail et le mesurage de la fraction alvéolaire de silice cristalline sont souvent effectués pour évaluer l'exposition individuelle, l'efficacité des contrôles ou des protections respiratoires. Dans de nombreux pays, l'analyse par diffraction des rayons X (DRX) de la silice cristalline dans un échantillon de poussières alvéolaires collectées sur un filtre est la principale technique employée pour mesurer et estimer l'exposition à la RCS. La diffraction des rayons X permet de différencier clairement les polymorphes de la silice cristalline.

La présente partie de l'ISO 16258 spécifie le mode opératoire d'une méthode d'analyse directe de la fraction alvéolaire de silice cristalline (RCS) sur un filtre de prélèvement d'air. Cette méthode prescrit une exigence spécifique selon laquelle le filtre de l'appareil de prélèvement doit avoir un diamètre de 25 mm. La méthode présente également des paramètres instrumentaux optimaux, applicables à divers types de détecteurs d'usage courant au moment de la publication. La présente partie de l'ISO 16258 doit être utilisée conjointement avec l'ISO 24095 qui préconise les meilleures pratiques applicables à ces techniques d'analyse.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

Air des lieux de travail — Fraction alvéolaire de la silice cristalline par diffraction de rayons X —

Partie 1: Méthode directe d'analyse sur filtre

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16258 spécifie l'analyse par diffraction des rayons X de la fraction alvéolaire de silice cristalline (RCS) dans des prélèvements d'air collectés sur des filtres de 25 mm de diamètre, en utilisant une approche analytique où les poussières présentes sur le filtre de prélèvement d'air sont directement analysées par l'instrument. La présente partie de l'ISO 16258 contient des informations concernant les paramètres instrumentaux, la sensibilité de différents dispositifs de prélèvement, les utilisations de différents filtres et la correction des effets d'absorption. Dans la présente partie de l'ISO 16258, le terme «silice cristalline alvéolaire» englobe les polymorphes les plus courants du quartz et de la cristobalite. Les polymorphes les moins courants de la silice cristalline, tels que la tridymite, ne relèvent pas du domaine d'application de la présente partie de l'ISO 16258 car aucun matériau de référence normalisé n'est disponible. Dans certaines circonstances (à savoir faibles capacités de rétention des filtres, faible teneur en silice), l'approche analytique décrite dans la présente méthode peut ne pas satisfaire aux exigences relatives à l'incertitude élargie de l'EN 482.[5] Des lignes directrices relatives au calcul de l'incertitude de mesure de la fraction alvéolaire de la silice cristalline sont données dans l'ISO 24095.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

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 7708, *Qualité de l'air — Définitions des fractions de taille des particules pour l'échantillonnage lié aux problèmes de santé*

ISO 13137, *Air des lieux de travail — Pompes pour le prélèvement individuel des agents chimiques et biologiques — Exigences et méthodes d'essai*

ISO 15767, *Air des lieux de travail — Contrôle et caractérisation de l'incertitude de pesée des aérosols collectés*

ISO 24095, *Air des lieux de travail — Lignes directrices pour le mesurage de la fraction alvéolaire de la silice cristalline*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.1 Définitions générales

3.1.1
particules en suspension dans l'air
matière fine, sous forme solide ou liquide, dispersée dans l'air

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: La fumée, la brume et le brouillard sont constitués de particules en suspension dans l'air.

3.1.2
aérosol
particules en suspension dans l'air et le mélange de gaz (et de vapeur) dans lequel elles sont en suspension

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Les particules en suspension dans l'air peuvent être ou non en équilibre avec leurs propres vapeurs.

3.1.3
silice cristalline alvéolaire
RCS
particules de silice cristalline pénétrant dans les voies aériennes non ciliées selon la convention alvéolaire décrite dans l'ISO 7708

3.1.4
exposition (par inhalation)
situation dans laquelle un agent chimique est présent dans l'air inhalé par une personne

[SOURCE: EN 1540]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.5
valeur limite d'exposition professionnelle
VLEP
limite de la moyenne pondérée en fonction du temps de la concentration d'un agent chimique dans l'air de la zone respiratoire d'un travailleur au cours d'une période de référence déterminée

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Les valeurs limites sont principalement établies pour des périodes de référence de 8 h, mais elles peuvent également être établies pour des périodes plus courtes ou des pics de concentration. Les valeurs limites applicables aux particules en suspension dans l'air et aux mélanges de particules et de vapeurs sont données en mg/m^3 ou multiples de ces grandeurs pour les conditions environnementales effectives (température, pression) sur le lieu de travail.

3.1.6
lieu de travail
endroit(s) désigné(s) où les activités du travail sont accomplies

[SOURCE: EN 1540]

3.2 Définitions relatives au prélèvement

3.2.1
dispositif de prélèvement d'aérosols
dispositif de prélèvement de particules (en suspension dans l'air)
dispositif de prélèvement de matières particulaires (en suspension dans l'air)
dispositif de prélèvement utilisé pour entraîner des particules en suspension dans l'air sur un substrat de collecte

[SOURCE: EN 1540]

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.2.2
substrat de collecte
substrat de prélèvement
support de collecte
support de prélèvement
support sur lequel sont collectés les agents chimiques et/ou biologiques en suspension dans l'air en vue d'une analyse ultérieure

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Les filtres, les mousses en polyuréthane et les cassettes de prélèvement sont des exemples de substrats de collecte pour particules en suspension dans l'air.

Note 2 à l'article: Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 16258, le substrat de collecte est un filtre.

3.2.3
blanc de laboratoire
substrat de collecte vierge, pris dans le même lot que les substrats de collecte utilisés pour le prélèvement, mais ne quittant pas le laboratoire

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Les résultats d'analyse des blancs de laboratoire sont utilisés pour corriger les résultats obtenus pour l'échantillon par rapport à la contamination par de la silice cristalline et/ou des interférents.

3.2.4
blanc de terrain
iTeh STANDARD PREVIEW
substrat de collecte vierge, pris dans le même lot que les substrats de collecte utilisés pour le prélèvement, manipulé de la même manière qu'un substrat de collecte utilisé pour le prélèvement, excepté qu'il n'est pas utilisé pour prélever un échantillon
(standards.iteh.ai)

[SOURCE: EN 1540]
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

Note 1 à l'article: Un blanc de terrain est transporté sur le site de prélèvement, monté dans le dispositif de prélèvement, le cas échéant, et retourné au laboratoire de la même manière qu'un échantillon.

Note 2 à l'article: Les résultats d'analyse des blancs de terrain sont utilisés pour identifier une contamination de l'échantillon lors de la manipulation sur le terrain et pendant le transport.

3.2.5
zone respiratoire
espace autour du nez et de la bouche dans lequel la respiration a lieu

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Techniquement, la zone respiratoire correspond à un hémisphère (généralement de rayon 30 cm) s'étendant devant la face de la personne, centrée sur le milieu du segment qui joint les deux oreilles. La base de l'hémisphère est un plan passant par ce segment, le sommet de la tête et le larynx. Cette description technique est inapplicable quand un équipement de protection respiratoire est utilisé.

3.2.6
dispositif de prélèvement individuel
dispositif de prélèvement fixé sur une personne qui collecte les gaz, les vapeurs ou les particules en suspension dans l'air dans sa zone respiratoire en vue de déterminer l'exposition aux agents chimiques et/ou biologiques

[SOURCE: EN 1540]

3.2.7
prélèvement individuel
processus de prélèvement (d'air) exécuté en utilisant un dispositif de prélèvement individuel

[SOURCE: EN 1540]

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.2.8
ligne de prélèvement d'air
appareillage destiné à la collecte des particules en suspension dans l'air, comprenant le matériel d'échantillonnage des particules, la pompe et les tubes de raccordement

[SOURCE: ISO 24095]

3.3 Définitions relatives à l'analyse

3.3.1
limite de détection
LD
plus petite quantité d'analyte détectable avec un niveau de confiance donné

Note 1 à l'article: La limite de détection peut être calculée comme trois fois l'écart-type des mesures de blanc. Cela représente une probabilité de 50 % que l'analyte ne soit pas détecté lorsqu'il est présent au niveau de concentration de la LD.

Note 2 à l'article: La LD peut être utilisée comme valeur seuil pour confirmer la présence d'une substance avec un niveau de confiance connu.

Note 3 à l'article: De nombreuses procédures d'analyse exigent des laboratoires de calculer une LD en multipliant par trois l'écart-type des mesurages sur un certain nombre d'échantillons à blanc (~ 10). Il convient que les lecteurs notent qu'il y a un certain doute au sujet du rapport entre le signal et la masse lorsque la RCS est mesurée à des masses très basses et que la présente Norme internationale ne donne pas de formule spécifique pour déterminer la LD utilisant des statistiques basées sur une distribution normale. Les échantillons pour essai utilisés pour l'étalonnage ne sont pas adaptés à la matrice et rapporter une LD basée sur trois écarts-types du bruit de fond peut donner une impression optimiste de l'aptitude de la méthode en cas d'analyse de « vrais » échantillons. Il convient que les analystes en tiennent compte lorsqu'ils analysent des échantillons pour la RCS (ISO 24095).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3.2
limite de quantification
LQ
ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015
plus faible masse fiable d'analyte quantifiable avec un niveau de confiance donné compte tenu des effets de matrice dans l'échantillon

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: La limite de quantification peut être calculée comme dix fois l'écart-type des mesures de blanc.

Note 2 à l'article: La valeur de LQ peut être utilisée comme valeur seuil pour garantir l'exactitude de la valeur mesurée pour une substance.

Note 3 à l'article: Lorsque la LQ est déterminée à partir d'un essai d'évaluation basé sur 10 degrés de liberté, une estimation d'une quantité à la valeur seuil LQ a une probabilité de 95 % de se situer dans un intervalle défini de ± 31 % par rapport à la valeur vraie, avec un niveau de confiance de 95 % pour l'évaluation.

3.4 Termes statistiques

3.4.1
exactitude
étroitesse de l'accord entre le résultat d'essai et la valeur de référence acceptée

[SOURCE: ISO 3534]

3.4.2
taux de récupération analytique
rapport entre la masse d'analyte mesurée lors de l'analyse d'un échantillon et la masse connue d'analyte dans cet échantillon

[SOURCE: ISO 24095]

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

3.4.3
taux de récupération de la méthode
rapport de la concentration déterminée d'un agent chimique dans l'air à sa concentration réelle

[SOURCE: EN 1540]

Note 1 à l'article: Le taux de récupération de la méthode intègre l'efficacité de prélèvement et le taux de récupération analytique.

3.4.4
biais
différence entre l'espérance mathématique d'un résultat d'essai ou résultat de mesurage et une valeur vraie

[SOURCE: ISO 6879]

Note 1 à l'article: Le biais est une erreur systématique totale, par opposition à l'erreur aléatoire. Une ou plusieurs composantes d'erreur systématique peuvent contribuer au biais. Une différence systématique importante par rapport à la valeur vraie est reflétée par une grande valeur du biais.

3.4.5
fidélité
étroitesse d'accord entre des résultats d'essai/de mesurage indépendants obtenus sous des conditions stipulées

[SOURCE: ISO 6879]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.4.6
valeur vraie
valeur qui caractérise une grandeur ou une caractéristique quantitative parfaitement définie dans les conditions qui existent lorsque cette grandeur ou caractéristique quantitative est considérée

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6092bf04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

[SOURCE: ISO 3534]

3.4.7
incertitude (de mesure)
paramètre, associé aux résultats d'un mesurage, qui caractérise la dispersion des valeurs pouvant raisonnablement être attribuées au mesurande

[SOURCE: ISO 3534]

Note 1 à l'article: Le paramètre peut être, par exemple, un écart-type (ou un multiple de celui-ci), ou la largeur d'un intervalle de confiance.

Note 2 à l'article: L'incertitude de mesure comprend, en général, plusieurs composantes. Certaines peuvent être estimées à partir de la distribution statistique des résultats d'une série de mesures et peuvent être caractérisées par des écarts-types. Les autres composantes, qui peuvent aussi être caractérisées par des écarts-types, sont évaluées en admettant des distributions de probabilité d'après l'expérience acquise ou d'après d'autres informations. Se reporter à l'ISO Guide 98:2008.

4 Principe

La présente partie de l'ISO 16258 fournit une méthode directe d'analyse sur filtre de la fraction alvéolaire de la silice cristalline dans un échantillon de poussières alvéolaires collectées sur un filtre de 25 mm de diamètre, lorsqu'une préparation limitée de l'échantillon ou aucune préparation n'est souhaitée. La masse de RCS sur le filtre est déterminée à partir de la réponse des rayons X, préalablement étalonnée avec des filtres chargés de quantités connues de matériau de référence de RCS. La connaissance du volume d'air prélevé permet de calculer aisément la concentration en RCS de l'air. Les dispositifs de prélèvement de poussières alvéolaires conduisant à des dépôts d'échantillon différents sur la surface du filtre, les instruments de diffraction des rayons X utilisés lors de l'analyse directe sur filtre doivent être étalonnés en fonction du dispositif de prélèvement d'aérosols utilisé pour la collecte des échantillons. Si

© ISO 2015 – Tous droits réservés

le dépôt d'échantillon sur le filtre est trop épais, il se peut que le rayonnement X ne puisse pas traverser l'ensemble de l'échantillon et qu'il soit absorbé par la matrice de l'échantillon. La méthode suppose que l'épaisseur du dépôt d'échantillon sur le filtre est si mince que les effets d'absorption sont négligeables dès lors que le dépôt de poussières est inférieur à la masse critique d'un échantillon. Le point à partir duquel l'absorption devient significative dépend de l'épaisseur et du coefficient d'absorption massique des poussières sur la surface du filtre. Il est généralement admis que les échantillons provenant de la plupart des environnements industriels ne sont pas affectés de façon significative par l'absorption. Il est possible de corriger l'absorption des rayons X en mesurant l'intensité des raies de diffraction d'un filtre en argent ou d'une pastille en aluminium à travers un dépôt de poussières.

5 Prélèvement

Des lignes directrices sur les exigences relatives au prélèvement de RCS sont données dans l'ISO 24095. Des lignes directrices générales concernant le prélèvement de la fraction alvéolaire d'un aérosol sont données dans le CEN/TR 15230.

5.1 Matériel de prélèvement

5.1.1 Dispositifs de prélèvement

5.1.1.1 Les performances des dispositifs de prélèvement utilisés doivent répondre aux critères relatifs aux poussières alvéolaires spécifiés dans l'ISO 7708.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.1.1.2 Des dispositifs de prélèvement utilisant des filtres de 25 mm de diamètre comme supports de collecte sont requis. Les impacteurs et les dispositifs de prélèvement utilisant une mousse, tels que le CIP 10, ne conviennent pas pour cette méthode.

ISO 16258-1:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6002bff04-f934-4dd9-bc2a-7cb864c30739/iso-16258-1-2015

NOTE 1 Des tentatives d'étalonnage ont été réalisées avec des filtres de 37 mm de diamètre, mais les résultats n'étaient pas satisfaisants en raison de la variabilité induite par la répartition des poussières sur la surface du filtre.

NOTE 2 L'Annexe F fournit des informations sur les performances de différents dispositifs de prélèvement individuels de la fraction alvéolaire qui nécessitent un filtre de 25 mm de diamètre pour le prélèvement et qui sont couramment utilisés.

5.1.1.3 Il convient de munir chacun des dispositifs de prélèvement d'une étiquette portant un numéro unique afin d'identifier ceux dont les performances commencent à se dégrader après de nombreuses utilisations.

5.1.2 Filtres

5.1.2.1 Les filtres doivent avoir un diamètre de 25 mm et présenter une efficacité de captage des particules alvéolaires supérieure ou égale à 99 %.

5.1.2.2 Il est important que l'analyste connaisse la composition du filtre utilisé pour collecter l'échantillon dans la mesure où cela a un impact direct sur la méthode d'analyse utilisée pour récupérer les poussières. Les types de filtres généralement utilisés pour le prélèvement et l'analyse directe sur filtre par DRX de la RCS, ainsi que leurs avantages et inconvénients, sont résumés dans le Tableau 1.

5.1.2.3 Les natures de filtres indiquées dans le Tableau 1 n'interfèrent généralement pas avec le mesurage des raies principales du quartz (101), (100) et (112), et de la cristobalite (101), (200 et 112) et (102). Des impuretés peuvent être introduites pendant le processus de fabrication des filtres et le bruit de fond peut augmenter selon la nature des filtres. Par conséquent, il convient de tester régulièrement les lots de filtres afin de détecter d'éventuelles interférences et les niveaux de bruit de fond.

 © ISO 2015 – Tous droits réservés