
**Peintures et vernis — Détermination
de la teneur en eau — Méthode par
chromatographie en phase gazeuse**

*Paints and varnishes — Determination of water content — Gas-
chromatographic method*

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

[ISO 23168:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f30f8c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f30f8c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019>



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

[ISO 23168:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f30f8c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f30f8c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
5.1 Chromatographe en phase gazeuse.....	2
5.2 Système d'injection de l'échantillon.....	2
5.3 Étuve.....	2
5.4 Détecteur.....	2
5.5 Colonne capillaire.....	2
5.6 Seringue d'injection.....	2
5.7 Traitement de données.....	2
5.8 Flacons pour échantillon.....	2
5.9 Filtre à gaz.....	2
5.10 Gaz vecteur.....	3
5.11 Balance analytique.....	3
5.12 Distributeur pour flacon.....	3
6 Réactifs et matériaux	3
6.1 Étalon interne (anhydre).....	3
6.2 Solvant de dilution.....	3
6.3 Eau.....	3
6.4 Tamis moléculaire.....	3
7 Échantillonnage	4
8 Mode opératoire	4
8.1 Conditions de chromatographie en phase gazeuse.....	4
8.2 Teneur en eau du solvant de dilution.....	4
8.3 Étalonnage.....	4
8.4 Préparation de l'échantillon.....	5
8.5 Détermination quantitative de la teneur en eau.....	5
9 Expression des résultats	6
10 Fidélité	6
10.1 Généralités.....	6
10.2 Limite de répétabilité, <i>r</i>	6
10.3 Limite de reproductibilité, <i>R</i>	6
11 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Exemple de conditions de chromatographie en phase gazeuse	8
Annexe B (informative) Informations relatives à la fidélité	9
Bibliographie	11

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 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*. c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019

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.

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en eau — Méthode par chromatographie en phase gazeuse

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour déterminer la teneur en eau des produits de peinture aqueux et de leurs matières premières au moyen d'un chromatographe en phase gazeuse. La plage de mesure recommandée pour la présente méthode s'étend d'une fraction massique en eau de 15 % à une fraction massique en eau de 90 %, mais la méthode peut être appliquée en dehors de cette plage.

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 760, *Dosage de l'eau — Méthode de Karl Fischer (Méthode générale)*

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essai*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 4618, *Peintures et vernis — Termes et définitions*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

ISO 23168:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f30f8c10-0fab-48e0-abf4-4c5f09233fd2/iso-23168-2019>

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 4618 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>;

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

3.1

prêt à l'emploi

état d'un produit, une fois mélangé conformément aux instructions du fabricant, dans les bonnes proportions et dilué, si nécessaire, à l'aide de diluants appropriés, de sorte que la peinture puisse être appliquée selon la méthode approuvée

[SOURCE: ISO 11890-2:2013, 3.4]

4 Principe

Une quantité appropriée d'échantillon est soumise à un étalonnage interne, diluée avec le solvant organique approprié, puis injectée dans une colonne de chromatographie en phase gazeuse qui sépare l'eau des autres composants. L'eau est ensuite détectée par un détecteur à conductivité thermique et quantifiée à partir des aires de pic de l'étalon interne.

5 Appareillage

5.1 Chromatographe en phase gazeuse

L'appareillage doit être installé et utilisé conformément aux instructions du fabricant. Toutes les parties de l'instrument en contact avec l'échantillon pour essai doivent être constituées d'un matériau (par exemple du verre) qui résiste à l'échantillon et qui n'est pas susceptible de le modifier chimiquement.

5.2 Système d'injection de l'échantillon

L'instrument doit comporter un bloc d'injection à température variable doté d'un diviseur d'échantillon. La température d'injection doit être réglable à 1 °C près. Le rapport de division doit pouvoir être réglé et surveillé. L'insert de l'injecteur doit contenir de la laine de verre silanée pour retenir les constituants non volatils; il doit être nettoyé et rempli de laine de verre neuve ou être remplacé, suivant le cas, pour éliminer les erreurs dues aux résidus de liant ou de pigment (c'est-à-dire adsorption de composés).

5.3 Étuve

L'étuve doit pouvoir être chauffée entre 40 °C et 300 °C, tant en isotherme qu'en programmation de température. Il doit être possible de régler la température de l'étuve à 1 °C près. La température finale du programme de température ne doit pas dépasser la température maximale d'utilisation de la colonne capillaire (voir [5.5](#)).

5.4 Détecteur

Détecteur à conductivité thermique (TCD), capable de fonctionner à des températures atteignant 300 °C. Le volume d'injection, le rapport de division et le réglage du gain doivent être optimisés de sorte que les signaux (aires de pic) utilisés pour le calcul soient proportionnels à la quantité de substance.

5.5 Colonne capillaire

La colonne doit être constituée de verre ou de silice fondue. Des colonnes ayant une longueur suffisante pour séparer l'eau et un diamètre intérieur maximal de 0,53 mm, revêtues de polymères poreux doivent être utilisées. Il convient que les colonnes montrent également une bonne stabilité et une bonne reproductibilité avec des échantillons contenant de grandes quantités d'eau. D'autres colonnes pour lesquelles il a été prouvé qu'elles étaient adaptées peuvent également être utilisées.

5.6 Seringue d'injection

La seringue d'injection doit avoir une capacité correspondant au moins au double du volume de l'échantillon à injecter dans le chromatographe en phase gazeuse.

5.7 Traitement de données

Un logiciel approprié doit être utilisé pour l'intégration, l'étalonnage, la quantification et autres processus de traitement des données.

5.8 Flacons pour échantillon

Utiliser des flacons constitués d'un matériau chimiquement inerte (par exemple du verre) et pouvant être fermés hermétiquement avec un bouchon équipé d'un septum (par exemple une membrane en caoutchouc revêtue de polytétrafluoroéthylène).

5.9 Filtre à gaz

Un filtre doit être installé dans les conduites de raccordement du chromatographe en phase gazeuse pour adsorber les impuretés restant dans le gaz (voir [5.10](#)).