
**Liants pour peintures et vernis — Résines
polymérisées chlorées — Méthodes
générales d'essai**

*Binders for paints and varnishes — Chlorinated polymerization resins —
General methods of test*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11668:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a89a7f3e-ffa9-4ed9-9314-98ed63c2b5a9/iso-11668-1997>



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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11668 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 10, *Méthodes d'essai des liants pour peintures et vernis*.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Liants pour peintures et vernis — Résines polymérisées chlorées — Méthodes générales d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes générales d'essais pour

- a) les caoutchoucs chlorés, et
 - b) les copolymères de chlorure de vinyle
- pour emploi dans les peintures, vernis et produits assimilés.

Les méthodes d'essai à appliquer dans chaque cas individuel doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 842:1984, *Matières premières pour peintures et vernis – Échantillonnage.*

ISO 1158:—¹⁾, *Plastiques – Homopolymères et copolymères de chlorure de vinyle – Détermination de la teneur en chlore.*

ISO 3219:1993, *Plastiques – Polymères/résines à l'état liquide, en émulsion ou en dispersion – Détermination de la viscosité au moyen d'un viscosimètre rotatif à gradient de vitesse de cisaillement défini.*

ISO 4630:1997, *Liants pour peintures et vernis – Estimation de la couleur des liquides non opaques à l'aide de l'échelle de couleur Gardner.*

ISO 6271:1997, *Liquides clairs – Évaluation de la couleur au moyen de l'échelle platine-cobalt.*

ISO 8130-2:1992, *Poudres pour revêtement – Partie 2: Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à gaz (méthode de référence).*

ISO 12058-1:1997, *Plastiques – Détermination de la viscosité au moyen d'un viscosimètre à chute de bille – Partie 1: Méthode du plan incliné.*

¹⁾ À publier. (Révision de l'ISO 1158:1984)

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

3.1 caoutchouc chloré: Résine résultant de l'action du chlore sur le polyisoprène, le caoutchouc naturel ou des polymères similaires et contenant des teneurs en chlore comprises entre 64 % (m/m) et 68 % (m/m).

3.2 copolymère de chlorure de vinyle: Résine résultant de la polymérisation du chlorure de vinyle avec d'autres monomères et contenant principalement du chlorure de polyvinyle.

4 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer, selon l'ISO 842.

5 Méthodes d'essai

5.1 Indice de couleur

Pour la détermination de l'indice de couleur, dissoudre la résine.

Déterminer l'indice de couleur de la solution selon l'ISO 4630 (échelle de couleur Gardner). Pour des solutions de résines avec un indice de couleur Gardner inférieur à 1, déterminer la couleur selon l'ISO 6271 (échelle platine-cobalt).

La méthode d'essai, le solvant utilisé et la concentration de la solution de résine doivent être indiqués dans le rapport d'essai.

5.2 Viscosité

Déterminer la viscosité de la solution de résine selon l'ISO 3219.

Indiquer la température de la solution et la durée depuis la dissolution de la résine jusqu'à la détermination, parce que la viscosité de certaines solutions de polymère dépend de cette durée. Pour des méthodes de référence, attendre au moins 24 h avant de déterminer la viscosité.

NOTE – Il faut garder à l'esprit le fait que non seulement la température mais également la force d'agitation (taux de cisaillement), la durée du procédé de dissolution et l'étendue de la répartition du polymère dans le solvant lors du début du procédé de dissolution influent sur la viscosité de la solution.

La viscosité peut être déterminée à l'aide du viscosimètre à chute de bille, comme décrit dans l'ISO 12058:1, après accord entre les parties intéressées.

5.3 Masse volumique

Déterminer la masse volumique de la résine avec un pycnomètre de comparaison à gaz, comme décrit dans l'ISO 8130-2.

5.4 Teneur en chlore

5.4.1 Teneur en chlore supérieure à 50 % (m/m)

Déterminer la teneur en chlore selon l'ISO 1158.

5.4.2 Teneur en chlore inférieure ou égale à 50 % (m/m)

Déterminer la teneur en chlore selon l'annexe A.

6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit mentionner au moins les informations suivantes:

- a) tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit essayé;
- b) la référence à la présente Norme internationale (ISO 11668);
- c) la couleur (indice de couleur Gardner ou unité platine-cobalt), le solvant utilisé et la concentration de la solution;
- d) la viscosité, la méthode utilisée, le solvant ou le diluant utilisé, la concentration de la solution, la température de la solution et le temps écoulé entre la dissolution de la résine et la détermination;
- e) la masse volumique;
- f) la teneur en chlore et la méthode utilisée;
- g) tout écart par rapport aux méthodes d'essai prescrites;
- h) les dates des essais.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11668:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a89a7f3e-ffa9-4ed9-9314-98ed63c2b5a9/iso-11668-1997>

Annexe A (normative)

Détermination de la teneur en chlore – Décomposition par la méthode de Wickbold

A.1 Appareillage d'essai

Matériel courant de laboratoire, et

A.1.1 Appareil de combustion de Wickbold (voir figure A.1).

A.1.2 Bouteilles d'hydrogène, d'oxygène et d'azote (de qualité commerciale), munies de détendeurs.

A.1.3 Balance, graduée à chaque 0,1 mg.

A.1.4 Brûleur à gaz.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

A.1.5 Ballons, de capacité 100 ml ou 250 ml.

[ISO 11668:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a89a7f3e-ffa9-4ed9-9314-98ed63c2b5a9/iso-11668-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a89a7f3e-ffa9-4ed9-9314-98ed63c2b5a9/iso-11668-1997>

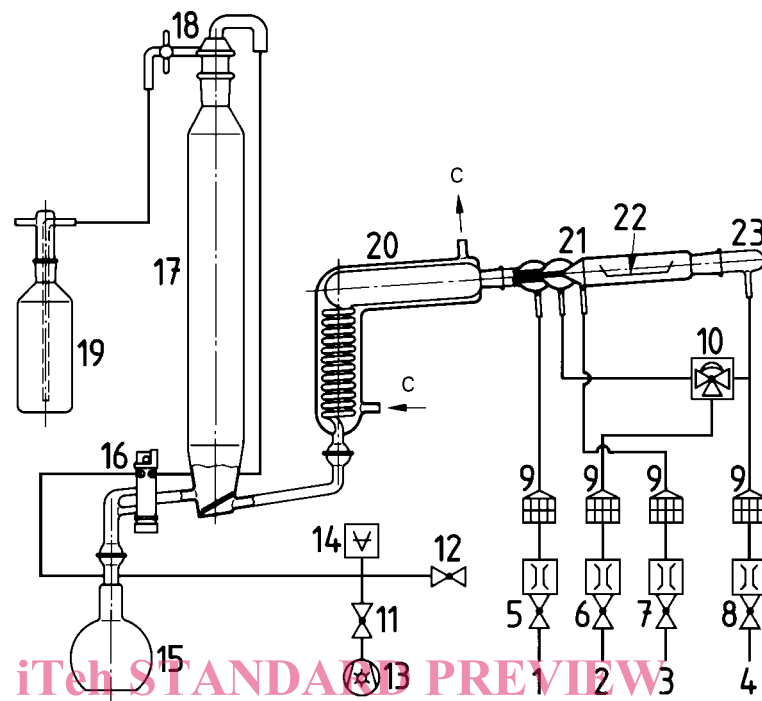
A.2 Réactifs

A.2.1 Solution d'absorption: solution d'hydroxyde de sodium à environ 0,1 mol/l.

Ajouter 5 à 7 gouttes de solution de peroxyde d'hydrogène à 30 % (m/m) pour chaque litre de solution d'absorption.

A.2.2 Acide nitrique, dilué 1 + 1.

Mélanger une partie en volume d'acide nitrique ($\rho = 1,40$ g/ml) avec une partie en volume d'eau.



ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

- 1 Alimentation en hydrogène
- 2 Alimentation en oxygène
- 3 Alimentation en hydrogène ou oxygène
- 4 Alimentation en azote
- 5 Vanne de réglage et débitmètre d'hydrogène
- 6 Vanne de réglage et débitmètre d'oxygène
- 7 Vanne de réglage et débitmètre d'hydrogène ou d'oxygène
- 8 Vanne de réglage et débitmètre d'azote
- 9 Arrêts d'urgence
- 10 Vanne de mélange
- 11 Vanne à vide
- 12 Vanne à vide en dérivation
- 13 Pompe à anneau d'eau
- 14 Jauge à vide
- 15 Ballon à fond plat
- 16 Robinet à plusieurs voies
- 17 Flacon absorbeur avec verre fritté
- 18 Dispositif de rinçage
- 19 Réservoir de solution d'absorption
- 20 Chambre de combustion avec refroidisseur
- 21 Tube de combustion
- 22 Nacelle de combustion
- 23 Joint en verre rodé
- C Réfrigérant

Figure A.1 – Schéma de l'appareil de combustion de Wickbold

A.3 Mode opératoire

A.3.1 Précautions

- Les règles de sécurité normales concernant le matériel d'alimentation en gaz doivent être observées, spécialement lors de la manipulation d'hydrogène et d'oxygène.
- La flamme de combustion doit toujours être réglée en présence d'un excès d'oxygène.
- Un écran en verre de sécurité ou en toile métallique fine doit être placé devant le brûleur et la chambre de combustion.
- Des précautions spéciales doivent être prises pour empêcher l'hydrogène de pénétrer dans la chambre de combustion lorsque l'appareil est balayé par l'hydrogène.
- Des lunettes avec filtres UV doivent être portées.

A.3.2 Peser une prise d'essai dans la nacelle de combustion. La quantité d'échantillon doit être telle qu'au moins 1,0 ml de solution de nitrate d'argent soit utilisé durant le titrage argentimétrique qui s'ensuit. Chauffer très fortement la nacelle contenant l'échantillon dans le tube à combustion, avec une flamme ou une source de chaleur électrique. Cela est effectué tout d'abord en présence d'azote, jusqu'à ce que tous les composés organiques volatils se soient évaporés (autrement, il y a danger d'explosion). Ensuite, mettre en route l'alimentation en oxygène. Les gaz de décomposition et de combustion sont chassés à travers une flamme d'oxygène, brûlés et, après refroidissement, entraînés dans la solution d'absorption. Se conformer aux instructions du constructeur pour l'utilisation de l'appareil à combustion de Wickbold.

Placer de la laine de quartz ou de platine avant la tête du brûleur pour éviter que des particules solides ne traversent la flamme oxygène-hydrogène. Enflammer l'échantillon en chauffant le côté gauche du tube de combustion avec un brûleur à gaz, et déplacer lentement la flamme de gauche à droite, c'est-à-dire en sens inverse du débit d'oxygène. La combustion est seulement complète quand le tube de combustion est exempt de suie. Puis, rincer à l'eau les parties de l'appareil qui ont été en contact avec les gaz de combustion, en recueillant les liquides de rinçage.

S'il faut tenir compte de la présence possible de chlore dans le résidu de combustion, laver la nacelle de combustion avec de l'acide nitrique dilué 1 + 1 et la rincer à l'eau (utiliser un volume tel que la solution ait une valeur correcte de pH pour le titrage), en recueillant les liquides de rinçage.

Placer les liquides de rinçage et la solution d'absorption dans une fiole jaugée et stabiliser la température de la fiole. Remplir la fiole au trait repère avec de l'eau. Puis, titrer une partie aliquote de cette solution avec une solution de nitrate d'argent pour déterminer la teneur en chlore. Si la teneur en chlore est très faible, une détermination précise est souvent impossible à partir d'une partie aliquote. Dans ce cas, concentrer la solution d'absorption par évaporation et déterminer la teneur en chlore à partir du liquide résiduel. L'évaporation peut aussi s'avérer nécessaire si, lors de la combustion d'une prise d'essai importante, des quantités importantes d'eau sont recueillies dans la solution d'absorption.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11668:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a89a7f3e-ffa9-4ed9-9314-98ed63c2b5a9/iso-11668-1997>