NORME INTERNATIONALE

ISO 6271

Deuxième édition
1997-08-01

Liquides clairs — Évaluation de la couleur au moyen de l'échelle platine-cobalt

Clear liquids — Estimation of colour by the platinum-cobalt scale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec63-8b5a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997

Numéro de référence
ISO 6271:1997(F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comité 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 6271 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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6271:1981), dont elle constitue une révision technique. La principale modification est que certaines solutions étalons de couleur Pt-Co, particulièrement celles ayant de très faibles concentrations de Pt-Co, ont été supprimées du tableau 2 à cause de la fidélité restreinte de la comparaison de la couleur à ces concentrations.

iTeh STANDARD PREVIEW

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

(standards.iteh.ai)

ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec63-8b5a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997

© 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

Introduction

L'ISO 2211:1973, *Produits chimiques liquides - Détermination de la couleur en unités Hazen (Echelle platine-cobalt),* n'est pas adaptée pour l'emploi dans l'industrie des peintures.

L'ISO 6271 diffère de l'ISO 2211 en ce qui concerne

— la préparation de la solution mère de comparaison de couleur (d'une seule manière);

— la vérification de la solution mère;

— l'utilisation de tubes ayant une profondeur de vue plus grande pour obtenir une différence plus distincte entre les étalons de couleur successifs;

— le seul mode opératoire donné est plus exact.

Le terme "couleur platine-cobalt" a été préféré aux termes "couleur Hazen" et "couleur APHA".

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec63-8b5a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec63-8b5a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997

Liquides clairs — Évaluation de la couleur au moyen de l'échelle platine-cobalt

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour l'évaluation de la couleur, en unités de l'échelle platine-cobalt, des liquides clairs.

Elle est applicable aux liquides clairs ayant des caractéristiques de couleur proches de celles de l'échelle de référence platine-cobalt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/690bcc65-8b5a-469a-b79e-91ca76a0f570/iso-6271-1997

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

ISO 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique:

3.1 unité Pt-Co: Couleur d'une solution contenant 1 mg de platine sous forme d'ion hexachloroplatinate, en présence de 2 mg de chlorure de cobalt(II) hexahydraté par litre.

4 Principe

Comparaison de la couleur d'une prise d'essai du produit à essayer à celle d'étalons de couleur, identification de l'étalon qui est le plus proche de la couleur de la prise d'essai et expression des résultats en unités de couleur platine-cobalt.

5 Réactifs

Au cours de l'essai, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau de qualité au moins 3 selon l'ISO 3696.

5.1 Hexachloroplatinate de potassium(IV) (K_2PtCl_6).

5.2 Chlorure de cobalt(II) hexahydraté ($CoCl_2,6H_2O$).

5.3 Acide chlorhydrique, solution à 38 % (*m/m*), $\rho \approx 1{,}19$ g/ml.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 Tubes de comparaison de couleur, à fond plat, de 100 ml de capacité, munis de bouchons en verre optiquement clair, rodés. Le tubes doivent être identiques en ce qui concerne la couleur et l'épaisseur du verre et avoir un trait de jauge entre 275 mm et 295 mm au-dessus de la base. Ils doivent être sélectionnés de façon que les hauteurs de traits de jauge coïncident à 3 mm près[1].

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.2 Comparateur de couleur, conçu de manière à permettre une comparaison visuelle de la lumière transmise à travers les tubes de comparaison de couleur (6.1), dans la direction de leur axe longitudinal. Le comparateur doit être conçu de manière que la lumière blanche traverse une plaque de verre blanc ou soit réfléchie par celle-ci puis dirigée avec une égale intensité à travers les tubes ; il doit être protégé afin que la lumière ne pénètre pas par les côtés des tubes.

ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bece2-8b5a-4b9a-b79c-91ca76a0b570/iso-6271-1997

6.3 Spectromètre, permettant le mesurage de la transmittance lumineuse à 430 nm, 455 nm, 480 nm et 510 nm, avec une précision de 0,005 de transmittance ou mieux.

6.4 Cuves, de 10 mm de parcours optique, pour utilisation avec le spectromètre (6.3).

7 Préparation des étalons de couleur

7.1 Solution mère de couleur Pt-Co, de 500 unités Pt-Co

Dans un bécher de 400 ml, introduire 1,245 g d'hexachloroplatinate (IV) de potassium (5.1) et 1,000 g de chlorure de cobalt(II) hexahydraté (5.2). Ajouter 100 ml d'eau et 100 ml d'acide chlorhydrique (5.3) et chauffer, si nécessaire, afin d'obtenir une solution claire. Après refroidissement, transvaser quantitativement dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml, diluer avec de l'eau jusqu'au trait de jauge et homogénéiser.

---

[1] Ces tubes de comparaison de couleur (tubes de Nessler) sont disponibles dans le commerce. Des détails peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'ISO/TC 35/SC 10.

La solution mère préparée de cette manière doit avoir des transmittances à 430 nm, 455 nm, 480 nm et 510 nm qui se trouvent être dans les limites de transmittance prescrites dans le tableau 1, lorsqu'elle est mesurée dans les cuves (6.4) avec le spectromètre (6.3).

Tableau 1 — Limites de tolérance de la transmittance (et de l'absorbance) de la solution mère de couleur Pt-Co, de 500 unités Pt-Co

Longueur d'onde nm	Transmittance	Absorbance
430	0,759 à 0,776	0,110 à 0,120
455	0,716 à 0,741	0,130 à 0,145
480	0,759 à 0,785	0,105 à 0,120
510	0,861 à 0,881	0,055 à 0,065

7.2 Solutions étalons de couleurs Pt-Co

Préparer une série de solutions étalons dans l'intervalle spécifié, comme indiqué dans le tableau 2. Verser les volumes indiqués de la solution mère de couleur (7.1) dans une série de tubes de comparaison de couleur de 100 ml (6.1), diluer jusqu'au trait de jauge avec de l'eau et bien mélanger. Boucher les tubes et sceller les bouchons avec une gomme laque ou un mastic imperméable et repérer les tubes par le numéro Pt-Co correspondant.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 2 — Solutions étalons de couleurs Pt-Co

ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec03-8b3a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997

Couleur unités Pt-Co	Volume de la solution mère de couleur (7.1) ml
0	0
10	2
20	4
30	6
40	8
50	10
60	12
70	14
80	16
90	18
100	20
125	25
150	30
200	40
250	50
300	60
350	70
400	80
450	90
500	100

7.3 Stockage

Stocker la solution mère de couleur (7.1) à l'abri de la lumière, dans un flacon bouché. Dans ces conditions, cette solution est stable pendant un an. Les solutions étalons (7.2) sont stables pendant environ 6 mois si elles sont conservées dans l'obscurité, à température ambiante. Elles doivent rester claires, sans aucun sédiment, mais il est préférable de les préparer immédiatement avant l'emploi.

8 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer, selon l'ISO 842 ou selon d'autres Normes internationales prescrites ou acceptées.

9 Mode opératoire

Verser une quantité suffisante de l'échantillon dans l'un des tubes de comparaison de couleur (6.1) pour le remplir jusqu'au trait de jauge, en filtrant l'échantillon en cas de turbidité visible, de manière à obtenir une solution claire.

Boucher le tube, le placer dans le comparateur (6.2) et comparer avec les étalons de couleurs (7.2), jusqu'à ce que l'on obtienne la couleur la plus proche.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE – Il existe des appareils qui permettent la comparaison visuelle d'un liquide d'une profondeur de couleur donnée, à l'aide de disques mobiles en verre coloré correspondant aux différentes solutions étalons de couleurs. L'utilisation de tels appareils, dont les étalons sont très stables, est autorisée dans la mesure où ils fournissent des valeurs correctes lorsqu'ils sont vérifiés à l'aide des solutions étalons de couleurs préparées comme indiqué dans l'article 7. L'utilisation de spectromètres pour le mesurage de la couleur Pt-Co n'est pas admise, car les résultats que l'on obtiendra ne sont pas habituellement comparables avec ceux obtenus en utilisant les étalons de couleur Pt-Co.

10 Expression des résultats

10.1 Exprimer la couleur de l'échantillon par les unités de couleur Pt-Co de la solution étalon (7.2) ayant la couleur la plus proche de l'échantillon. Si la couleur se situe à mi-chemin entre deux solutions étalons de couleurs, indiquer la plus sombre des deux.

10.2 Si les caractéristiques de couleur de l'échantillon diffèrent de celles des solutions étalons de couleurs, de telle sorte qu'il n'est pas possible d'obtenir une couleur déterminée, indiquer le domaine où se situe la couleur apparente et donner une description de la couleur observée, ou indiquer l'écart de tonalité.

11 Fidélité

Voir annexe A.

12 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 de la présente Norme internationale (ISO 6271);

c) le résultat de l'essai, comme indiqué en 10.1 ou 10.2; si le résultat a été obtenu sur un échantillon filtré comme décrit dans l'article 8, il convient que cela soit mentionné;

d) tout écart par rapport à la méthode d'essai prescrite;

e) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6271:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/090bec63-8b5a-469a-b79c-91ca76a0f570/iso-6271-1997