

---

---

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

**Partie 1:  
Méthode visuelle**

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

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Part 1: Visual method*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aa5f-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

© ISO 2004

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

	Page
1	Domaine d'application ..... 1
2	Références normatives ..... 1
3	Termes et définitions ..... 1
4	Principe ..... 1
5	Réactifs ..... 1
6	Appareillage ..... 2
7	Préparation des étalons de couleur ..... 2
8	Échantillonnage ..... 3
9	Mode opératoire ..... 3
10	Expression des résultats ..... 4
11	Fidélité ..... 4
12	Rapport d'essai ..... 5

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6271-1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 6271-1 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*, en collaboration avec l'ASTM D 01.34, *Naval stores*. Elle a été harmonisée avec l'ASTM D 1209-97, *Standard Test Method for Color of Clear Liquids (Platinum-Cobalt Scale)*.

ISO 6271-1:2004

Cette première édition annule et remplace l'ISO 6271:1997, qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://www.iso.org/standard/31801575a2/iso-6271-1-2004>

L'ISO 6271 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Liquides clairs — Évaluation de la couleur au moyen de l'échelle platine-cobalt*:

- *Partie 1: Méthode visuelle*
- *Partie 2: Méthode spectrophotométrique*

## Introduction

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

ISO 6271-1 diffère de l'ISO 2211 en ce qui concerne:

- la préparation de la solution mère de comparaison de couleur (d'une seule manière seulement);
- 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 mode opératoire unique donné est plus exact.

Le terme «couleur Pt-Co», utilisé dans ce document, a été préféré aux termes «couleur Hazen» et «couleur APHA».

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6271-1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

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

## Partie 1: Méthode visuelle

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6271 spécifie une méthode pour l'évaluation de la couleur, en unités de l'échelle Pt-Co, des liquides clairs.

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

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique* — Spécification et méthodes d'essai  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80157f5a2/iso-6271-1-2004>

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

### 3 Termes et définitions

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

#### 3.1

##### échelle Pt-Co

classification de la couleur d'une solution contenant du platine sous forme d'ion hexachloroplatinate(IV) et de chlorure de cobalt(II) hexahydraté en concentrations spécifiées

### 4 Principe

Comparaison de la couleur d'un échantillon d'essai du produit à soumettre à essai à celle d'étalons de couleur. Identification de l'étalon qui est le plus proche de la couleur de l'échantillon d'essai et expression des résultats en unités de couleur Pt-Co.

### 5 Réactifs

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

**5.1 Hexachloroplatinate(IV) de potassium,  $K_2PtCl_6$ .**

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

**5.3 Acide chlorhydrique**, 38 % (en masse),  $\rho = 1,19$  g/ml.

## 6 Appareillage

Matériel et verrerie courants 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. Les 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. Les tubes doivent être sélectionnés de façon que les hauteurs de traits de jauge coïncident à 3 mm près.

**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 réfléchi 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.

**6.3 Spectromètre**, permettant le mesurage de la transmittance lumineuse à 430 nm, 455 nm, 480 nm et 510 nm, avec une exactitude 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 Pt-Co, de 500 unités de couleur 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.

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 spécifiées dans le Tableau 1, lorsqu'elles sont mesurées 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 Pt-Co, de 500 unités de couleur 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 Pt-Co de comparaison

Préparer une série de solutions étalons de Pt-Co de comparaison dans l'intervalle spécifié (voir 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.

**Tableau 2 — Solutions étalons de comparaison de couleurs Pt-Co**

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. Il faut qu'elles restent claires, sans aucun sédiment, mais il est préférable de les préparer immédiatement avant l'emploi.

## 8 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à essai, comme décrit dans l'ISO 15528.

## 9 Mode opératoire

Si le matériau présente une turbidité visible, éliminer cette turbidité par filtration, centrifugation, chauffage, traitement aux ultrasons ou par tout autre moyen approprié (voir Note).

Si la turbidité ne peut pas être éliminée, la valeur mesurée sera trop élevée et peu fiable et, par conséquent, ne pourra pas être utilisée.