

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**1512**

Deuxième édition  
1991-12-01

---

---

## Peintures et vernis — Échantillonnage des produits sous forme liquide ou en pâte

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Paints and varnishes — Sampling of products in liquid or paste form*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1512:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe97f5c8-d452-47c5-a61d-c23e78430646/iso-1512-1991>



Numéro de référence  
ISO 1512:1991(F)

## 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 1512 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1512:1974). Cette édition de l'ISO 1512 diffère de la précédente par l'exclusion de l'échantillonnage des peintures en poudre et par l'introduction d'une méthode simplifiée (voir 8.2.1.2) lorsque les récipients à échantillonner proviennent tous du même lot. Les règles de sécurité ont été également revues.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

## Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une série traitant de l'échantillonnage et des essais des peintures, vernis et produits assimilés sous forme liquide ou pâteuse. Elle ne traite pas des méthodes d'échantillonnage des matières premières utilisées dans la fabrication des peintures et vernis; celles-ci sont décrites dans l'ISO 842 (voir annexe A). Elle ne traite pas non plus de l'échantillonnage des peintures en poudre.

Un échantillonnage correct est une opération délicate et les différents modes opératoires doivent être mis en œuvre avec beaucoup de soin, par des échantillonneurs ayant les connaissances et l'expérience nécessaires. Les instructions générales exposées dans la présente Norme internationale ont pour but de compléter ces connaissances et cette expérience, et sont applicables dans la plupart des cas; certains produits peuvent toutefois nécessiter des précautions d'échantillonnage particulières, non prescrites dans la présente Norme internationale, et par conséquent, une attention particulière est demandée aux échantillonneurs en ce qui concerne les caractéristiques anormales présentes par les produits. Il est aussi essentiel que les échantillonneurs respectent toutes les précautions spéciales données par les fiches des produits et les règlements de sécurité.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 1512:1991  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c122-493-2016/623c78430646/iso-1512-1991>

Page blanche

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

ISO 1512:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe97f5c8-d452-47c5-a61d-c23e78430646/iso-1512-1991>

# Peintures et vernis — Échantillonnage des produits sous forme liquide ou en pâte

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes pour l'échantillonnage des peintures, vernis et produits assimilés, sous forme liquide ou en pâte permettant d'obtenir des échantillons homogènes de dimensions convenables représentatifs du produit à échantillonner. L'échantillon ou les échantillons ainsi obtenus, conviennent pour l'examen et la préparation avant essai, selon l'ISO 1513.

## 2 Référence normative

La norme suivante contient 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, l'édition indiquée était 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 l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1513:1980, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*.

## 3 Définition

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

**3.1 lot:** Quantité de peinture liquide ou en pâte, obtenue au cours de l'opération finale de mélange venant après tous les procédés de fabrication, dans un grand récipient à partir duquel on remplira des conteneurs plus petits pour la distribution et le marché.

## 4 Précautions relatives à l'hygiène et à la sécurité

**4.1** La présente Norme internationale traite de l'utilisation de produits et/ou de modes opératoires qui peuvent être dangereux pour la santé si des précautions appropriées ne sont pas prises.

Elle se réfère seulement à des procédures techniques et ne dispense en aucun cas de la référence aux obligations légales relatives à l'hygiène et à la sécurité.

**4.2** L'attention est plus particulièrement attirée sur les dangers que présente l'échantillonnage des peintures, des vernis et produits assimilés encore que cette liste ne soit pas forcément complète. Ces dangers comprennent, en plus de l'explosion et de l'incendie, la toxicité par inhalation et/ou par contact avec la peau. Le personnel devra toujours être informé des dangers connus et conseillé pour manipuler de tels produits avec soin, en utilisant un équipement de protection si nécessaire. L'attention est également attirée sur la réglementation et les exigences nationales en matière d'hygiène et de sécurité.

## 5 Types de peintures, vernis et produits assimilés

Les méthodes d'échantillonnage appropriées pour les peintures, les vernis et les produits assimilés dépendent de la nature et des propriétés physiques de ces produits. Les types suivants de produits peuvent commodément être distingués:

**Type A:** Produits fluides, ne renfermant qu'une phase liquide.

**Type B:** Produits fluides, renfermant deux phases liquides, tels que les émulsions.

**Type C:** Produits fluides, renfermant une ou deux phases liquides et une ou plusieurs phases soli-

des. Ces produits sont communément appelés «peintures» mais peuvent comprendre les émaux, les laques, certains vernis, etc.

**Types D:** Produits visqueux consistants en une ou plusieurs phases solides avec de petites quantités d'une phase liquide (tels que enduits, mastics, luts, ciments et pigments broyés à l'huile ou autres liants). Ce type comprend également les produits résineux très consistants.

## 6 Matériel d'échantillonnage

### 6.1 Généralités

Les instruments d'échantillonnage utilisés en général pour l'échantillonnage des matières premières, décrits dans l'ISO 842, peuvent également être utilisés pour l'échantillonnage des produits finis. Au cours de l'échantillonnage, on utilise le matériel pour deux opérations séparées:

- mélanger le produit pour le rendre aussi homogène que possible; et
- prélever un échantillon vraiment représentatif.

### 6.2 Matériaux et forme

Tous les appareils d'échantillonnage doivent être réalisés en matériaux inaltérables non attaqués par les produits à échantillonner, et non susceptibles de contaminer l'échantillon. La forme de l'appareillage devra assurer la facilité d'utilisation et de nettoyage. Pour cette raison des rainures, des angles intérieurs aigus ou des surfaces inaccessibles ou dont la propreté est difficile à vérifier, doivent être évités.

### 6.3 Instruments pour l'agitation

**6.3.1 Agitateurs à larges pales,** de longueur convenable pour atteindre le fond du récipient à échantillonner. Des agitateurs mécaniques peuvent être utilisés.

Dans certaines circonstances, quand la matière à agiter a un point d'éclair bas ou lorsqu'il y a un risque d'explosion (voir 4.2), il faudra prendre des précautions avec l'agitateur métallique.

NOTE 1 Des agitateurs en bronze ou en aluminium conviennent.

**6.3.2 Agitateurs à peinture,** convenant pour les petits conteneurs.

## 6.4 Instruments de prélèvement

**6.4.1 Tubes d'échantillonnage,** inertes vis-à-vis du produit à échantillonner; des exemples sont donnés aux figures 1 à 3 et sont décrits de 6.4.1.1 à 6.4.1.3.

**6.4.1.1** Le tube d'échantillonnage donné comme exemple à la figure 1 est composé de deux tubes métalliques concentriques s'emboîtant sur toute leur longueur de telle sorte que l'on puisse faire tourner un tube à l'intérieur de l'autre. Environ le tiers de la circonférence de chaque tube présente une ouverture longitudinale ou une série d'ouvertures. Quand les ouvertures sont superposées, l'appareil est ouvert et admet le liquide; en faisant tourner d'un demi-tour le tube intérieur de l'appareil ouvert, il se transforme en un récipient étanche.

Le tube intérieur doit avoir de 20 mm à 40 mm de diamètre et peut ne pas être divisé sur sa longueur; dans ce cas, les deux tubes sont munis, à leur extrémité inférieure, d'orifices en forme de V, disposés de telle façon qu'ils permettent de vidanger le liquide contenu dans l'instrument quand les ouvertures longitudinales sont ouvertes.

Le tube intérieur peut également être divisé transversalement en un nombre de compartiments allant de trois à dix; dans ce cas, les orifices inférieurs en forme de V sont supprimés. Cette disposition permet d'extraire des échantillons distincts de liquide à diverses profondeurs du récipient.

Le tube doit avoir une longueur suffisante pour atteindre le fond du fût ou du récipient; l'introduire fermé, l'ouvrir ensuite pour laisser pénétrer le liquide, puis le fermer et le retirer.

**6.4.1.2** Le tube d'échantillonnage donné comme exemple à la figure 2 peut être utilisé quand on sait que le liquide à échantillonner est homogène. Il consiste en un tube de métal ou de verre à parois épaisses dont le diamètre peut varier de 20 mm à 40 mm et la longueur de 400 mm à 800 mm. Les extrémités supérieure et inférieure sont coniques et se resserrent jusqu'à un diamètre de 5 mm à 10 mm. À l'extrémité supérieure se trouvent deux anneaux facilitant la manipulation.

Pour prélever un échantillon individuel, commencer par fermer l'extrémité de l'appareil avec le pouce ou avec un bouchon et le faire descendre jusqu'à la profondeur désirée; l'ouvrir alors pendant une courte durée pour admettre le liquide et, finalement, le fermer et le retirer.

**6.4.1.3** Le tube d'échantillonnage donné comme exemple à la figure 3 consiste en un tube métallique ayant à sa base une valve reliée par une tige centrale à une poignée filetée, placée à son sommet. Quand la poignée est vissée à fond, la valve est maintenue fermée. Il diffère des appareils précé-

demment décrits en ce qu'il est introduit dans le liquide la valve ouverte, permettant au liquide d'entrer dès que le tube plonge en dessous de la surface, tandis que l'air déplacé sort par un orifice en haut du tube. Lorsque le bas du tube atteint le fond du récipient, la valve se ferme automatiquement. Visser alors la poignée à fond, de façon à maintenir la valve fermée, et retirer le tube contenant l'échantillon. Nettoyer l'extérieur du tube en l'essuyant, ou se servir du dispositif de nettoyage.

On utilise des tubes d'échantillonnage de diverses longueurs; l'un d'eux, en aluminium, ayant 2 m de longueur, convient à l'échantillonnage des camions-citernes. Cet instrument, illustré à la figure 3, ne convient pas lorsqu'il y a accumulation de dépôt.

#### 6.4.2 Bouteille ou bidon d'échantillonnage.

Cet instrument consiste en une bouteille ou en un récipient métallique pesé, muni d'un bouchon ou d'un couvercle amovible auquel est fixé, de façon appropriée, une chaîne, une perche ou une corde. Ce dispositif est descendu aux profondeurs désirées, où l'on enlève le bouchon de façon à laisser le récipient se remplir. Un exemple est donné à la figure 4.

Cet instrument convient à l'échantillonnage des récipients et des réservoirs.

#### 6.4.3 Collecteurs d'échantillons de fond, avec valve pour recueillir des échantillons à tous niveaux.

L'instrument donné comme exemple à la figure 5 convient pour extraire des échantillons de fond ou des échantillons locaux à n'importe quel niveau dans les réservoirs à liquide. Pour extraire l'échantillon de fond, l'appareil tenu par une corde ou une chaîne est descendu vide jusqu'au fond du réservoir où la valve à tige centrale s'ouvre automatiquement, de sorte que le récipient se remplit par le fond. Lors du retrait, la valve se referme automatiquement.

Pour extraire un échantillon à un niveau quelconque, descendre l'appareil vide au niveau voulu, puis au moyen d'une corde supplémentaire préalablement attachée en haut de la tige centrale, la valve est ouverte et le récipient se remplit. Après remplissage, laisser la valve se refermer et retirer le récipient.

#### 6.4.4 Sonde d'échantillonnage.

Cet instrument dont un exemple est donné à la figure 6 est divisé en compartiments suivant sa longueur; sa section transversale est en forme de D; il s'ouvre et se ferme au moyen d'un volet se déplaçant verticalement sur toute sa longueur. Il peut avoir de 25 mm à 50 mm de diamètre.

Introduire l'instrument fermé, tirer le volet pour laisser pénétrer le liquide, puis fermer le tube et le retirer.

### 6.5 Récipients d'échantillonnage

Des récipients neufs, de dimensions convenables et à larges ouvertures doivent être utilisés. Ceux-ci peuvent être

- des récipients métalliques munis de fermetures métalliques hermétiques, ne présentant pas de traces de flux de soudure et non revêtus intérieurement d'une peinture ou d'un vernis (voir note 1); ou
- des récipients en verre, fermés hermétiquement par des fermetures inattaquables par l'échantillon.

#### NOTES

2 Les récipients revêtus intérieurement d'un vernis conviennent néanmoins pour les produits à l'eau.

3 Le verre foncé assure une protection partielle contre l'action de la lumière et le contenu peut de plus être protégé, si nécessaire, par une enveloppe extérieure opaque ou par un emballage.

### 6.6 Étiquettes

Des étiquettes ou d'autres moyens de marquage ou d'identification des échantillons doivent être fournis (voir article 9).

### 6.7 Nettoyage du matériel d'échantillonnage

Une propreté rigoureuse doit toujours être observée. Tous les appareils d'échantillonnage doivent être secs et exempts de résidu pour ne pas contaminer l'échantillon. Après chaque utilisation, le matériel doit être soigneusement nettoyé avec, si nécessaire, une brosse ou un chiffon de coton propre puis rincé dans un solvant approprié avant séchage.

## 7 Stades d'échantillonnage

L'échantillonnage peut être réalisé à l'un ou aux deux stades de fabrication suivants:

- Stade I: lorsque la fabrication du produit est terminée, mais que celui-ci se trouve encore dans les derniers récipients de fabrication, ou au moment du transfert dans les récipients de livraison (bidons, fûts, barils, etc.).
- Stade II: lors de l'échantillonnage dans les récipients de livraison, qui peuvent être aussi des citernes de transport en vrac.

## 8 Méthodes d'échantillonnage

Autant que possible, on évitera l'échantillonnage des produits moussants ou présentant des bulles d'air.

Si les échantillons proviennent d'un certain nombre de conteneurs choisis, numéroter chacun d'eux pour les besoins de l'identification.

### 8.1 Échantillonnage au stade I

[voir article 7, a)]

#### 8.1.1 Pour les produits fluides (types A, B et C)

Lorsque l'échantillon (à l'exception des vernis clairs et des produits semblables) doit être prélevé directement dans le dernier récipient de fabrication, le produit doit d'abord être soigneusement agité (voir note 3). Ensuite, prélever des échantillons au moyen d'un bidon d'échantillonnage pesé (6.4.3) en dessous de la surface, au milieu et au fond du récipient. Les vernis clairs et les produits semblables dans des cuves de clarification ne doivent pas être agités avant l'échantillonnage.

Si l'on doit collecter un échantillon pendant la mise en bidons de livraison du produit, collecter des échantillons au commencement, au milieu et à la fin de l'opération.

Pendant le remplissage, filtrer l'échantillon avant de remplir le bidon d'échantillonnage (6.5), selon la même technique que lors du remplissage des récipients de livraison à moins que le matériau ne soit censé contenir des agents mattants insolubles.

NOTE 4 Une sauvegarde supplémentaire consiste à vérifier les masses volumiques des échantillons prélevés à divers niveaux et, s'ils ne sont pas dans les limites prescrites ou agréées, on continuera d'agiter jusqu'à ce qu'on soit dans ces limites.

#### 8.1.2 Pour les produits visqueux (type D)

Inspecter le produit dans le dernier récipient de fabrication et, si l'apparence est uniforme, l'échantillon doit être prélevé en dessous de la surface, au milieu et au fond du récipient (6.4.1) en utilisant un tube d'échantillonnage, ou une sonde (6.4.4). Une autre méthode consiste à prélever un certain nombre d'échantillons au commencement, au milieu et à la fin du remplissage des récipients de livraison.

### 8.2 Échantillonnage au stade II

[voir article 7, b)]

#### 8.2.1 Pour les produits fluides (types A, B et C)

##### 8.2.1.1 Récipients d'un volume supérieur à 5 m<sup>3</sup>

Si le produit est livré dans une citerne d'un volume supérieur à 5 m<sup>3</sup>, appliquer la même méthode qu'en 8.1.1 pour l'échantillonnage dans le dernier récipient de fabrication. Toutefois, en l'absence de pompe de circulation ou d'autres moyens d'agitation, il est habituellement nécessaire de prélever, en dessous de la surface, au milieu et au fond du récipient, des échantillons ayant approximativement le même volume, de façon à obtenir un échantillon représentatif de l'ensemble.

Examiner les échantillons quant à la viscosité, la densité et la couleur. Si les valeurs obtenues sont dans les limites de répétabilité admises pour la méthode utilisée, chaque échantillon sera considéré comme représentatif du produit. S'il n'en est pas ainsi, il faudra en rechercher la cause et prendre des mesures, par exemple mélanger le matériau à échantillonner.

##### 8.2.1.2 Récipients d'un volume inférieur à 5 m<sup>3</sup> — Méthode simplifiée

Si une série de récipients d'un volume unitaire inférieur à 5 m<sup>3</sup> est identifiée comme faisant partie du même lot, en choisir 1 % au hasard. S'il y a un rompu, prendre le nombre entier suivant mais ne jamais choisir moins de deux ni plus de cinq récipients. Examiner le produit de chaque récipient comme décrit en 8.2.1.3 et déterminer la couleur, la viscosité et la densité pour chacun d'eux. Si les valeurs obtenues sont dans les limites de répétabilité admises pour la méthode utilisée, chaque échantillon sera considéré comme représentatif du lot. S'il n'en est pas ainsi, on échantillonnera selon la procédure complète (8.2.1.3).

##### 8.2.1.3 Récipients d'un volume inférieur à 5 m<sup>3</sup> — Méthode complète

8.2.1.3.1 Si le produit est fourni dans une livraison de récipients, noter le nombre total de récipients puis choisir au hasard pour l'échantillonnage.

On ne choisira pas moins de  $\sqrt{N/2}$  récipients,  $N$  étant le nombre de récipients de la livraison (voir tableau 1). Choisir des récipients intacts et non ouverts pour l'échantillonnage à moins qu'on ne désire examiner spécialement les récipients endommagés ou ouverts.



**Tableau 1 — Sélection de récipients d'une livraison**

Nombre de récipients dans la livraison, $N$	Nombre de récipients à échantillonner, $n$
2 à 8	2
9 à 18	3
19 à 32	4
33 à 50	5
51 à 72	6
73 à 98	7
99 à 128	8
129 à 162	9
163 à 200	10

et ensuite, un récipient tous les  $\sqrt{N/2}$

**8.2.1.3.2** Procéder ensuite ainsi (voir ISO 1513).

- a) Ouvrir chaque récipient choisi successivement et examiner s'il y a présence de peau, séparation des constituants (par exemple: eau ou solvant) ou présence de matières étrangères.
- b) Après avoir enlevé, le cas échéant, toute peau de la surface, introduire une spatule de taille convenable dans le récipient et noter l'étendue et le type de la sédimentation, c'est-à-dire: légère, dure ou dure et sèche. La présence ou l'absence d'un gel doit aussi être notée, en prenant soin de ne pas confondre gélification et thixotropie<sup>1)</sup>.
- c) Prendre toute mesure contre le durcissement des dépôts, cause de refus en général. Disperser avec précaution les sédiments à l'aide d'un agitateur mécanique, la facilité de redispersion devant être notée. Bien replacer ensuite la fermeture et, si cela est possible, renverser le récipient et le laisser renversé pendant l'examen des autres récipients. Finalement, si faisable, les récipients doivent être secoués et roulés en vue d'assurer une redispersion complète et une réincorporation du pigment, des moyens mécaniques devant être utilisés de préférence.
- d) Rouvrir chaque récipient retenu et l'examiner quant à l'uniformité. Continuer à agiter, secouer et rouler successivement, jusqu'à ce que le contenu soit homogène, l'extrémité de l'agitateur devant être examinée de temps à autre, pendant l'agitation, en vue de constater l'absence de pigment non dispersé. Noter le temps nécessaire pour obtenir l'uniformité.
- e) Lorsque le contenu des récipients est devenu homogène, rouvrir l'un des récipients. Le petit bidon basculant étant utilisé pour verser le pro-

duit dans le récipient d'échantillonnage; celui-ci doit être rempli jusqu'à ce qu'il y ait un espace libre d'environ 5 %. Le récipient échantillonné et le récipient d'échantillonnage doivent être fermés et l'extérieur du récipient d'échantillonnage doit être nettoyé et étiqueté immédiatement comme indiqué en 9.1.

**8.2.2 Pour les produits visqueux (type D)<sup>2)</sup>**

Examiner l'état de tous les récipients et en choisir, au hasard, pour l'échantillonnage, un nombre approprié, suivant les indications du tableau 1. Ouvrir chacun des récipients choisis, enlever le couvercle protecteur et observer l'homogénéité ou la séparation des phases du contenu (par exemple, ces phases peuvent être de l'huile, un solvant ou de l'eau). Si le produit apparaît homogène ou s'il l'est après agitation, prendre un échantillon dans toute la profondeur du produit, dans chaque récipient choisi, en utilisant un tube d'échantillonnage métallique convenable (6.4.1) ou tout autre matériel approprié et le placer dans un récipient d'échantillonnage, lequel doit être rempli jusqu'à ce qu'il y ait un espace libre d'environ 5 %. Fermer le récipient d'échantillonnage et l'étiqueter comme indiqué en 9.1.

**9 Étiquetage et cachetage des échantillons****9.1 Étiquetage**

Chaque récipient doit être étiqueté dès que l'échantillon a été prélevé; l'étiquette doit porter, bien lisible, toutes les informations nécessaires pour l'identification des échantillons sans contestation. Les étiquettes et l'encre d'imprimerie utilisées doivent pouvoir résister à l'humidité et aux solvants contenus dans l'échantillon. L'étiquette ne doit pas être fixée au couvercle mais au col ou au corps du récipient.

Il est recommandé d'indiquer, sur l'étiquette, au moins les informations suivantes:

- a) nom du fabricant et description du produit;
- b) quantité de la livraison et précisions la concernant;
- c) numéro de référence du lot, de la citerne de stockage, du baril, etc.;
- d) dates de fabrication et d'échantillonnage;

1) Les peintures et les vernis thixotropes et gélifiés ont, tous deux, la consistance d'une gelée mais, tandis que la consistance des premiers est fortement réduite lorsqu'ils sont agités ou secoués, la consistance d'une peinture ou d'un vernis gélifié ne peut pas être réduite de cette façon.

2) Ces produits sont normalement livrés dans des récipients à large ouverture.