

---

Norme internationale



787/16

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

**Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge —**

**Partie 16 : Détermination du pouvoir colorant relatif (ou valeur de coloration équivalente) et de la couleur dégradée des pigments colorés — Méthode de comparaison visuelle**

*General methods of test for pigments and extenders — Part 16: Determination of relative tinting strength (or equivalent colouring value) and colour on reduction of coloured pigments — Visual comparison method*

Deuxième édition — 1986-11-01

---

CDU 667.622 : 620.1 : 535.668.2

Réf. n° : ISO 787/16-1986 (F)

Descripteurs : peinture, pigment, essai, détermination, pouvoir colorant, méthode par comparaison.

## 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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 787/16 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*.

<https://standards.iteh.ai/>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 787/XVI-1973), dont les chapitres 0, 1, 3, 4, 5 et 10 ont fait l'objet d'une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

La présente Norme internationale a pour objet d'établir une série de méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge, applicables à tous ou à la plupart des pigments et des matières de charge particuliers pour lesquels des spécifications pourraient être nécessaires. Dans ce cas, il devra être fait référence à la méthode générale dans la spécification du pigment ou de la matière de charge, avec, dans une note, toutes les modifications de détail qui pourraient être nécessaires en raison des propriétés spéciales du produit considéré.

Le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, a décidé que toutes les méthodes générales soient publiées comme parties d'une Norme internationale unique, de façon à souligner le rapport de chacune avec l'ensemble de la série.

Le comité technique a également décidé que lorsque deux modes opératoires ou plus étaient largement utilisés pour déterminer la même caractéristique d'un pigment ou d'une matière de charge, ou une caractéristique semblable, il n'y aurait aucune objection à inclure dans la série ISO plus d'un de ces modes opératoires. Dans ce cas, cependant, il serait essentiel de fixer clairement dans une spécification quelle méthode doit être utilisée, et dans le procès-verbal d'essai, quelle méthode a été utilisée.

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

Les parties de la série déjà publiées sont les suivantes :

Partie 1 : Comparaison de la couleur des pigments

Partie 2 : Détermination des matières volatiles à 105 °C

Partie 3 : Détermination des matières solubles dans l'eau — Méthode par extraction à chaud

Partie 4 : Détermination de l'acidité ou de l'alcalinité de l'extrait aqueux

Partie 5 : Détermination de la prise d'huile

Partie 7 : Détermination du refus sur tamis — Méthode à l'eau — Méthode manuelle

Partie 8 : Détermination des matières solubles dans l'eau — Méthode par extraction à froid

Partie 9 : Détermination du pH d'une suspension aqueuse

Partie 10 : Détermination de la masse volumique — Méthode utilisant un pycnomètre

Partie 11 : Détermination du volume massique apparent et de la masse volumique apparente après tassement

Partie 13 : Détermination des sulfates, chlorures et nitrates solubles dans l'eau

Partie 14 : Détermination de la résistivité de l'extrait aqueux

Partie 15 : Comparaison de la résistance à la lumière des pigments colorés de types semblables

Partie 16 : Détermination du pouvoir colorant relatif (ou valeur de coloration équivalente) et de la couleur dégradée des pigments colorés — Méthode de comparaison visuelle

Partie 17 : Comparaison du pouvoir éclaircissant des pigments blancs

Partie 18 : Détermination du refus sur tamis — Méthode mécanique avec liquide d'entraînement

Partie 19 : Détermination des nitrates solubles dans l'eau — Méthode à l'acide salicylique

Partie 20 : Comparaison de la facilité de dispersion — Méthode par mouvements oscillatoires

Partie 21 : Comparaison de la stabilité à la chaleur des pigments en utilisant un liant au four

Partie 22 : Comparaison de la résistance au saignement des pigments

Partie 23 : Détermination de la masse volumique (en utilisant une centrifugeuse pour chasser l'air entraîné)

Partie 24 : Détermination du pouvoir colorant relatif des pigments colorés et du pouvoir diffusant relatif des pigments blancs — Méthodes photométriques

Page blanche

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

ISO 787-16:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3987fff-7f8e-46ca-a632-60e527fcf305/iso-787-16-1986>

# Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge —

## Partie 16: Détermination du pouvoir colorant relatif (ou valeur de coloration équivalente) et de la couleur dégradée des pigments colorés — Méthode de comparaison visuelle

### 0 Introduction

Le présent document est une partie de l'ISO 787, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge*.

Cette révision de l'ISO 787/16 a été réalisée pour aligner la présentation et les modes opératoires avec ceux donnés dans l'ISO 787/24 qui décrit une méthode photométrique de comparaison du pouvoir colorant relatif et de la couleur dégradée des pigments colorés. Le titre a été rectifié pour bien différencier la présente partie de l'ISO 787 et l'ISO 787/24.

Le degré d'accroissement du pouvoir colorant d'un pigment coloré dépend du travail dépensé pour la préparation de la dispersion, de sorte que, lorsqu'on détermine le pouvoir colorant relatif de deux pigments colorés, il est nécessaire de procéder à la comparaison du développement maximal de la force colorante. Dans cette méthode, qui utilise une broyeuse automatique, cet accroissement du pouvoir colorant est une fonction de la force appliquée, du nombre de tours, du liant, du volume de mélange et de la rhéologie du mélange. On utilise l'essai préliminaire décrit en 8.2 pour établir les conditions dans lesquelles on peut pratiquement obtenir un maximum du pouvoir colorant avec une broyeuse automatique. Lorsque ces conditions sont connues pour un pigment donné, il n'est pas nécessaire de pratiquer l'essai préliminaire et on se reportera directement au mode opératoire décrit de 8.3 à 8.5.

L'essai complet comprend quatre parties :

- détermination des conditions pour la préparation de la dispersion du pigment coloré et détermination du rapport pigment coloré sur pigment blanc (voir 8.2) ;
- préparation de la dispersion de pigment coloré (voir 8.3) ;
- mélange des dispersions de pigment coloré et de pigment blanc (voir 8.4) ;
- comparaison de la couleur dégradée des deux mélanges, l'un de l'échantillon pour essai et l'autre du pigment de référence agréé (voir 8.5).

La méthode décrite est considérée comme une méthode de référence. Il est entendu que d'autres liants et d'autres pigments peuvent servir pour les contrôles de laboratoires ou pour les essais après accord entre les parties intéressées.

Pour toute application particulière, la méthode d'essai décrite dans la présente Norme internationale doit être complétée par les informations supplémentaires suivantes. Ces informations doivent provenir, en partie ou en totalité, d'une norme (inter)nationale ou de tout autre document concernant le produit à essayer ou, bien si nécessaire, elles doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

- a) Le liant à utiliser (voir 5.1).
- b) Le volume (d'environ 2 ml) du mélange de pigment et de liant.
- c) Le rapport pigment sur liant.
- d) Le rapport pigment coloré sur pigment blanc.
- e) La force (maximale disponible) appliquée sur le plateau supérieur de la broyeuse automatique.
- f) Le nombre de tours de la broyeuse automatique à mettre en jeu.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 787 décrit une méthode générale d'essai pour la comparaison du pouvoir colorant et de la couleur dégradée de deux pigments colorés semblables, les résultats étant exprimés soit par le «pouvoir colorant relatif», soit par «la valeur de coloration équivalente».

L'ISO 787/24 décrit une méthode générale d'essai pour la détermination du pouvoir colorant relatif des pigments colorés, en utilisant une méthode photométrique.

#### NOTES

1 Chaque fois que cette méthode générale est applicable pour un pigment donné, il devra simplement y être fait référence dans la Norme internationale relative à ce pigment, en indiquant toutes les modifications de détail qui peuvent être nécessaires en raison des propriétés

spéciales du produit. Ce n'est que dans le cas où une telle méthode générale ne serait pas applicable à un produit particulier, qu'il deviendrait nécessaire de spécifier une méthode différente pour la détermination du pouvoir colorant relatif et de la couleur dégradée.

2 Cette méthode ne s'applique pas aux pigments jaunes dont il est difficile d'évaluer le pouvoir colorant à l'aide d'une pâte blanche. Dans ce cas, il est d'usage d'employer une pâte bleue pour effectuer la comparaison en dégradés verts. Le choix des pigments bleu et blanc de la base ainsi que la composition doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

## 2 Références

ISO 591, *Pigments de dioxyde de titane pour peintures.*

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

ISO 1524, *Peintures et vernis — Détermination de la finesse de broyage.*

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

ISO 3262, *Matières de charge pour peintures.*

ISO 3668, *Peintures et vernis — Comparaison visuelle de la couleur des peintures.*

ISO 3682, *Liants pour peintures et vernis — Détermination de l'indice d'acide — Méthode titrimétrique.*

ISO 4629, *Liants pour peintures — Détermination de l'indice d'hydroxyle — Méthode titrimétrique.*<sup>1)</sup>

## 3 Définitions

**3.1 pâte de pigment blanc** : Dispersion d'un pigment blanc dans un liant.

**3.2 pâte dégradée** : Pâte obtenue après mélange dans un liant d'une dispersion d'un pigment coloré à une pâte de pigment blanc.

**3.3 couleur dégradée** : Couleur d'un pigment lorsqu'il a été mélangé à une pâte de pigment blanc.

**3.4 rapport de réduction** : Rapport massique d'un pigment coloré à un pigment blanc dans une pâte dégradée.

## 4 Principe

On prépare, dans des conditions définies à l'aide d'une broyeuse automatique, une dispersion de pigment échantillon et de pigment blanc. On compare la pâte dégradée obtenue à une autre pâte obtenue dans les mêmes conditions avec le pigment de référence agréé et la pâte de pigment blanc.

## 5 Produits

### 5.1 Liant

Le liant doit être agréé entre les parties intéressées. Le choix du liant est fonction de l'application des pigments à essayer. À titre indicatif, on peut citer les liants suivants.

NOTE — Les liants proposés sont disponibles dans le commerce.

**5.1.1 Résine alkyde**, mélange de 63 % (m/m) d'huile de lin et 23 % (m/m) d'anhydride phtalique, répondant aux spécifications suivantes :

		Méthode d'essai
indice d'acide	15 mg KOH/g max.	ISO 3682
viscosité (sans solvant)	7 à 10 Pa·s	ISO 3219
teneur en hydroxyle	environ 40 mg KOH/g	ISO 4629

**5.1.2 Huile de lin modifiée au polyuréthane**, répondant aux spécifications suivantes :

		Méthode d'essai
teneur en huile de lin	80 % environ	
indice d'acide	néant	ISO 3682
groupes isocyanates	néant	
groupes hydroxyles libres	0,8 à 1,2 %	
viscosité à 20 °C	15 à 18 Pa·s	ISO 3219

### 5.2 Pâte de pigment blanc

La composition de la pâte de pigment blanc doit être agréée entre les parties intéressées. Le choix est fonction des natures du pigment à essayer et du liant. Celui-ci doit être compatible avec le liant utilisé dans la dispersion de pigment coloré (voir 8.2.1). Sauf avis contraire, on utilisera les liants suivants.

NOTE — Il est vivement recommandé d'utiliser le même liant pour la pâte de pigment blanc et pour la dispersion de pigment coloré afin de minimiser les possibilités de floculation et d'autres effets semblables. Voir la note à 5.1.

**5.2.1 Pâte à base de résine alkyde**, ayant la composition suivante :

- 40 parties en masse de dioxyde de titane, classe R2, conforme aux spécifications de l'ISO 591 ;
- 56 parties en masse de résine alkyde (5.1.1) ;
- 4 parties en masse de stéarate de calcium.

Bien mélanger à la spatule pour obtenir un mouillage préliminaire des solides, puis broyer dans une broyeuse tricylindrique jusqu'à ce que la dimension des particules soit inférieure à 5 µm lorsqu'elle est mesurée avec une jauge de broyage (voir ISO 1524). Conserver dans des récipients étanches à l'air, de préférence dans des tubes souples fermés à vis.

1) En cours d'élaboration. (Révision de l'ISO 4629-1978.)

### 5.2.2 Pâte à base d'huile de lin modifiée au polyuréthane, ayant la composition suivante :

- 40 parties en masse de dioxyde de titane, classe R2, conforme aux spécifications de l'ISO 591 ;
- 50 parties en masse d'huile de lin modifiée au polyuréthane (5.1.2) ;
- 7 parties en masse de stéarate de calcium ;
- 3 parties en masse de silice synthétique (voir ISO 3262).

Bien mélanger à la spatule pour obtenir un mouillage préliminaire des solides, puis broyer dans une broyeuse tricylindrique jusqu'à ce que la dimension des particules soit inférieure à 5 µm lorsqu'elle est mesurée avec une jauge de broyage (voir ISO 1524). Conserver dans des récipients étanches à l'air, de préférence dans des tubes souples fermés à vis.

## 6 Appareillage

**6.1 Broyeuse automatique**, avec des plateaux de verre dépoli, de préférence refroidis à l'eau (voir la note), d'un diamètre de 180 à 250 mm, sur lesquels on peut appliquer une force variable et connue allant jusqu'à environ 1 kN. Le plateau mené doit avoir une fréquence de rotation de 70 à 120 tr/min et l'appareil doit être muni d'un système permettant de préréglér le nombre de tours par multiples de 25.

Les plateaux neufs doivent être préconditionnés en broyant un pigment dans un liant ad hoc pendant 1 000 tours, une charge étant appliquée sur le plateau. Enlever ensuite la pâte et nettoyer.

Avant utilisation, s'assurer que la surface des deux plateaux est exempte de rayures et de plages polies et que l'apparence est uniformément opaque.

NOTE — Si les plateaux de la broyeuse automatique ne sont pas refroidis à l'eau, veiller à ce que, pendant l'opération de broyage, la température ne s'élève pas de plus de 10 °C.

**6.2 Couteau à palette ou spatule**, en acier inoxydable ou en plastique.

**6.3 Lames**, de verre ou autre substance transparente, incolore et non absorbante.

**6.4 Feuille de plastique**, transparente et incolore.

**6.5 Applicateur de peinture**, permettant d'appliquer côte à côte deux ou trois feuillets ayant une épaisseur humide de 50 à 100 µm.

## 7 Échantillonnage

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

## 8 Mode opératoire

### 8.1 Concentration pour le broyage

**8.1.1** Le rapport massique pigment sur liant ne dépend pas seulement de la prise d'huile du pigment mais également de la viscosité du mélange pendant le broyage. Dans un premier temps, tous les pigments peuvent être initialement placés dans l'un des trois groupes suivants :

- a) pigments nécessitant peu de liant — concentration moyenne de broyage 66,7 % (*m/m*) de pigment ;
- b) pigments nécessitant une quantité moyenne de liant — concentration moyenne de broyage 40 % (*m/m*) de pigment ;
- c) pigments nécessitant beaucoup de liant — concentration moyenne de broyage 25 % (*m/m*) de pigment.

**8.1.2** Les quantités à utiliser pour les trois groupes définis en 8.1.1 doivent être les suivantes, de façon à donner environ 2 ml de mélange dans chaque cas :

- a) 3,0 g de pigment et 1,5 g de liant ;
- b) 1,0 g de pigment et 1,5 g de liant ;
- c) 0,5 g de pigment et 1,5 g de liant.

### NOTES

1 Si le mélange choisi paraît avoir une consistance ou une fluidité qui ne convient pas pour l'utilisation dans la broyeuse, utiliser, suivant les cas, l'un des autres rapports.

2 Si le diamètre des plateaux de la broyeuse est proche de la valeur supérieure de l'intervalle spécifié en 6.1, il peut être nécessaire d'augmenter les quantités spécifiées pour réduire les pertes sur les plateaux.

### 8.2 Essai préliminaire pour déterminer les conditions de dispersion

**8.2.1** Peser environ 1,5 g de liant (5.1) ainsi que la quantité appropriée de pigment de référence agréé. Placer le liant au centre du plateau inférieur de la broyeuse automatique. Éparpiller le pigment sur le liant et mélanger avec la spatule (6.2) en appuyant au minimum. Répartir la pâte en divers points à une distance d'environ 35 mm du centre du plateau inférieur ou la disposer en une couronne d'un diamètre intérieur de 40 mm et d'un diamètre extérieur de 100 mm. Nettoyer la spatule aussi soigneusement que possible en la raclant sur le plateau supérieur.

Rapprocher les plateaux et broyer le mélange par séries de 50 tours en appliquant la force maximale. Après chaque série, rassembler la pâte sur les deux plateaux à l'aide de la spatule et l'étaler sur le plateau inférieur comme décrit ci-dessus. Après un ensemble de 200 tours, prélever une petite partie (environ un quart du volume total) de la pâte rassemblée, la stocker dans un récipient ad hoc et continuer le broyage. Retirer d'autres prises au bout de 300 et de 400 tours, les stocker dans des récipients et nettoyer les plateaux et la spatule.

NOTE — Il est judicieux de disposer un anneau de papier de la taille désirée sous le plateau de verre afin de servir de modèle.



### 8.2.2 Placer, sur le plateau inférieur de la broyeuse,

- $3 \pm 0,01$  g de la pâte de pigment blanc (5.2);
- une certaine quantité de la pâte de pigment coloré qui a été broyée pendant 200 tours et qui contient environ 0,12 g de pigment coloré (voir la note).

Mélanger les deux pâtes avec la spatule de façon aussi homogène que possible, mais ne pas broyer. Étendre le mélange selon 8.2.1 sur le plateau inférieur, en essuyant la spatule sur le plateau supérieur comme précédemment. Rapprocher les plateaux et effectuer le broyage pendant quatre séries de 25 tours chacune, en appliquant la force minimale; après chaque série, rassembler la pâte au centre du plateau inférieur selon 8.2.1. Enlever ensuite la pâte de la broyeuse pour une évaluation ultérieure. Répéter cette opération avec la même masse de chacune des parties de la pâte colorée qui ont été broyées pendant respectivement 300 et 400 tours et qui contiennent 0,12 g de pigment coloré.

NOTE — La quantité de pâte de pigment coloré qui contient 0,12 g de pigment coloré donnera, lorsqu'elle sera mélangée avec 3 g de pigment blanc, un rapport de réduction de 1 : 10. Ce rapport devra être modifié, par exemple à 1 : 5 ou 1 : 20 (pour s'adapter respectivement aux pigments faibles et aux pigments forts), afin de produire une couleur dégradée d'une intensité convenable pour évaluer la force et la teinte des pâtes éclaircissantes.

### 8.2.3 Appliquer chacune de ces pâtes éclaircissantes dans l'ordre, côte à côte, les bords se touchant, sur une lame de verre (6.3) ou sur une feuille de plastique transparent (6.4).

Comparer à l'œil la force colorante de chacune des pâtes. Retenir la pâte qui présente la force colorante maximale et noter le nombre de tours nécessaire pour l'obtenir. (Si plusieurs pâtes présentent la même force colorante maximale, noter le plus petit nombre de tours.) Prendre ce nombre de tours pour l'essai proprement dit.

## 8.3 Préparation de la dispersion de pigment coloré

### 8.3.1 Sur la base des informations obtenues selon 8.2, décider

- a) des quantités de pigment et de liant à utiliser pour préparer la dispersion du pigment coloré de référence agréé;
- b) du nombre de tours à utiliser pour préparer la dispersion du pigment coloré de référence agréé et de la force à appliquer;
- c) du rapport de réduction à utiliser pour mélanger la dispersion de pigment coloré avec la pâte de pigment blanc.

8.3.2 En appliquant ces décisions, préparer dans la broyeuse automatique une dispersion du pigment de référence agréé selon 8.2, mais en effectuant le broyage par séries de 50 tours, pour obtenir le nombre total de tours préalablement choisi, sans prélever de pâte, mais en rassemblant et en étalant la pâte après chaque série. Lorsque le broyage est terminé, rassembler la pâte et la conserver dans un récipient approprié. Nettoyer la broyeuse et la spatule et recommencer l'opération avec les mêmes quantités de l'échantillon de pigment et de liant, en utilisant la même méthode et la même broyeuse. Rassembler la pâte de pigment coloré de cet échantillon et la conserver dans un récipient approprié. Nettoyer la broyeuse et la spatule.

## 8.4 Préparation de la pâte dégradée

### 8.4.1 Placer, sur le plateau inférieur de la broyeuse,

- $3 \pm 0,01$  g de la pâte de pigment blanc (5.2);
- une certaine quantité de la pâte de pigment coloré qui a été broyée selon 8.3.2 et qui contient la masse de pigment de référence coloré agréé pour donner le rapport de réduction choisi.

Mélanger les deux pâtes avec la spatule de façon aussi homogène que possible, mais ne pas broyer. Étendre la pâte selon 8.2.1, en essuyant la spatule sur le plateau supérieur. Rapprocher les plateaux et effectuer le broyage pendant quatre séries de 25 tours chacune, en appliquant la force minimale; après chaque série, rassembler la pâte au centre du plateau inférieur comme décrit précédemment. Enlever ensuite la pâte de la broyeuse et la conserver dans un récipient approprié pour une évaluation ultérieure.

8.4.2 Répéter cette opération avec la pâte de dispersion de pigment coloré préparé avec l'échantillon pour essai du pigment coloré, en produisant ainsi une pâte dégradée pour la comparaison.

## 8.5 Comparaison de la couleur dégradée et détermination du pouvoir colorant relatif

8.5.1 Appliquer une quantité de chacune des deux pâtes dégradées, obtenues selon 8.4, côte à côte sur une lame de verre (6.3) ou sur une feuille de plastique (6.4). À l'aide de l'applicateur de peinture (6.5), les étaler pour former deux bandes d'épaisseur uniforme d'au moins 25 mm de largeur et d'au moins 40 mm de longueur, les bords se touchant.

L'épaisseur des deux bandes doit être telle que le subjectile soit complètement caché. Frotter doucement chacune des deux bandes avec le doigt. Évaluer la différence entre les parties frottées et non frottées et noter si on observe une différence significative. Continuer l'essai, en examinant seulement la partie non frottée. Selon le mode opératoire décrit dans l'ISO 3668, examiner, tout de suite après l'application, les deux bandes quant à la force et à la teinte soit en lumière de jour par réflexion soit, après accord entre les parties intéressées, par transmission à travers le verre ou la feuille de plastique.

Si la lumière du jour n'est pas satisfaisante, opérer en lumière artificielle selon l'ISO 3668.

Si les forces colorantes sont égales et les teintes aussi, les couleurs dégradées sont les mêmes et la force colorante relative de l'échantillon soumis à l'essai est de 100 % (voir 9.1).

Si les forces colorantes sont égales mais si les teintes ne sont plus les mêmes, noter la différence de la couleur dégradée et sa nature.

NOTE L'apparence différente des feuillets selon qu'ils sont examinés directement ou à travers le subjectile peut être le signe d'une floculation. Dans ce cas, les résultats devront être considérés comme suspects.



**8.5.2** Si les forces colorantes ne paraissent pas égales et, en conséquence, si les couleurs dégradées ne sont pas les mêmes, répéter les opérations décrites en 8.4 et 8.5.1, mais en pesant et en utilisant une quantité de la dispersion de pigment coloré de l'échantillon pour essai qui paraît donner une force égale à celle de la masse initiale prélevée de la dispersion de pigment de référence agréé.

NOTE — Par exemple, si l'on considère que l'échantillon essayé est 15 % plus fort que le pigment de référence agréé, répéter l'essai, la masse de la dispersion de pigment coloré essayé utilisée étant de 15 % inférieure à celle prélevée pour le premier essai, mais la masse de la dispersion de pigment coloré du pigment de référence agréé étant la même que celle utilisée initialement.

## 9 Expression des résultats

**9.1** Calculer le pouvoir colorant relatif de l'échantillon pour essai à l'aide de la formule

$$\frac{b \times 100}{a} \% \text{ du pigment de référence agréé}$$

où  $a$  est le nombre de parties en masse de l'échantillon nécessaire pour produire la même force colorante que  $b$  parties en masse du pigment de référence agréé.

NOTE — Il est important d'indiquer le signe de pourcentage (%) et de noter que le pouvoir colorant est relatif à celui d'un pigment de référence agréé.

**9.2** Calculer la valeur de coloration équivalente de l'échantillon pour essai à l'aide de la formule

$$\text{plus faible ou plus fort que } \frac{a \times 100}{b} : 100$$

NOTE — Il est important d'introduire le terme « plus faible » si la valeur est supérieure à 100 ou le terme « plus fort » si la valeur est inférieure à 100.

*Exemple A :* Si  $a = 20$  parties et  $b = 25$  parties, le pouvoir colorant relatif de l'échantillon pour essai est de **125 %**, et la valeur de la coloration équivalente de l'échantillon pour essai est **plus forte que 80 : 100**.

*Exemple B :* Si  $a = 50$  parties et  $b = 45$  parties, le pouvoir colorant relatif de l'échantillon pour essai est de **90 %**, et la valeur de coloration équivalente de l'échantillon pour essai est **plus faible que 111 : 100**.

## 10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit mentionner au moins les informations suivantes :

- a) le type et l'identification du pigment essayé ;
- b) la référence à la présente Norme internationale (ISO 787/16) ;
- c) le nombre de tours pour préparer la dispersion du pigment coloré (voir 8.3.2) ;
- d) le rapport de réduction utilisé pour préparer la pâte dégradée (voir la note à 8.2.2) ;
- e) si les feuillets ont été examinés en lumière naturelle ou en lumière artificielle (voir 8.5.1) ;
- f) le résultat de la comparaison de la couleur dégradée, si possible avec une appréciation qualitative sur les différences de teintes ;
- g) le pouvoir colorant relatif (9.1) ou la valeur de coloration équivalente (9.2) ;
- h) toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié ; préciser si le feuillet a été examiné à travers le subjectile (voir 8.5.1) ;
- i) la date de l'essai.