
Norme internationale



787/18

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

**Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge —
Partie 18 : Détermination du refus sur tamis — Méthode
mécanique avec liquide d'entraînement**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

General methods of test for pigments and extenders — Part 18 : Determination of residue on sieve — Mechanical flushing procedure

Deuxième édition — 1983-02-15

[ISO 787-18:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b28328ec-744c-4bf3-9613-2e1293f53b19/iso-787-18-1983>

CDU 667.622 : 620.1 : 621.928

Réf. n° : ISO 787/18-1983 (F)

Descripteurs : peinture, pigment, détermination, refus sur tamis.

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 787/18 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b28328ec-744c-4bf3-9613-2e1293f5b19/iso-787-18-1983	ISO 787-18:1983
Afrique du Sud, Rép. d'	Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas
Allemagne, R. F.	Espagne	Pologne
Autriche	Hongrie	Portugal
Belgique	Irlande	Roumanie
Brésil	Israël	Royaume-Uni
Canada	Italie	Suède
Chine	Kenya	Suisse
Corée, Rép. de	Mexique	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. dém. p. de	Norvège	URSS

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

France

Cette Norme internationale annule et remplace l'ISO 787/XVIII-1973, dont elle constitue une révision technique.

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 de 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

Les parties de la série déjà publiées sont les suivantes :

(standards.iteh.ai)

- 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 : Comparaison du pouvoir colorant relatif (ou valeur de coloration équivalente) et de la couleur dégradée dans une standolie d'huile de lin en utilisant une broyeuse automatique
- 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 — Méthode photométrique

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-18:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b28328ec-744c-4bf3-9613-2e1293f53b19/iso-787-18-1983>

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

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

0 Introduction

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

1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 787 spécifie une méthode générale d'essai pour la détermination du refus sur tamis d'un échantillon de pigment ou de matière de charge dispersé dans l'eau, en utilisant une méthode mécanique avec liquide d'entraînement. Cette méthode s'applique également à l'examen d'autres poudres ou granules insolubles dans l'eau. Elle n'est pas applicable aux pigments et matières de charge qui ne se laissent pas mouiller par l'eau ni aux pigments et matières de charge en granules.

1.2 L'ISO 787/7 spécifie une méthode générale d'essai pour la détermination du refus sur tamis d'un échantillon de pigment ou de matière de charge dispersé dans l'eau, en utilisant une méthode manuelle.

1.3 Pour la plupart des pigments et matières de charge, ces deux méthodes donnent des résultats différents, et il est donc essentiel d'indiquer clairement, dans une spécification, la méthode qui doit être utilisée et, dans le procès-verbal d'essai, la méthode qui a été utilisée.

NOTE — Lorsque l'une de ces méthodes générales est applicable pour un pigment ou une matière de charge donné(e), il devra simplement y être fait référence dans la Norme internationale relative à ce pigment ou cette matière de charge, et il devra être mentionné, dans une note, toutes les modifications de détail qui peuvent être nécessaires en raison des propriétés spéciales du produit considéré. Ce n'est que dans le cas où aucune de ces méthodes générales ne serait applicable à un produit particulier, qu'il deviendrait nécessaire de spécifier une méthode spéciale pour la détermination du refus sur tamis.

2 Références

ISO 565, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*.¹⁾

ISO 787/7, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 7 : Détermination du refus sur tamis — Méthode à l'eau — Méthode manuelle*.

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

3 Définition

refus sur tamis (R) : Particules grossières retenues sur un tamis d'ouverture nominale de maille spécifiée, lorsque l'essai est effectué conformément aux prescriptions de la présente Norme internationale.

4 Principe

Dans l'appareillage d'essai, le pigment ou la matière de charge à essayer, dispersé(e) dans l'eau, est mis(e) en mouvement centrifuge par un système de jets d'eau rotatifs, les particules fines étant entraînées à travers le tamis, les grosses particules étant retenues sur le tamis. Le résidu sur le tamis est séché et pesé.

5 Produits

5.1 **Eau du robinet filtrée**, à une surpression de 300 ± 20 kPa.

5.2 **Agents mouillants**, tel qu'éthanol à 95 % (V/V) ou sulfonates, etc., pour les pigments et matières de charge qui sont

¹⁾ Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 565-1972.)

difficilement mouillés par l'eau. Le choix d'un agent mouillant approprié doit faire l'objet d'un accord entre les parties, et l'agent mouillant utilisé doit être mentionné dans le procès-verbal d'essai.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 Appareil mécanique par entraînement de liquide (voir la figure), comprenant les éléments suivants.

6.1.1 Récipient.

6.1.2 Couvercle, avec chapeau de protection, moteur d'entraînement, axe creux à deux buses de $1 \pm 0,2$ mm de diamètre intérieur, tête à trois buses de $1 \pm 0,2$ mm de diamètre, raccord pour arrivée d'eau, entonnoir de remplissage, poignée et tuyau de trop-plein.

NOTE — À la pression spécifiée et pour le diamètre interne des buses spécifié, l'écoulement d'eau doit être d'environ 5 l/min. Il est recommandé d'examiner périodiquement le diamètre intérieur des buses. Les dépôts de calcaire seront éliminés à l'aide d'agents chimiques qui n'attaquent pas le matériau en lequel les buses sont réalisées. Le nettoyage ne doit pas être effectué par des moyens mécaniques.

6.1.3 Tamis, constitué d'une monture en métal ou en plastique et d'une toile en bronze au phosphore ou en acier inoxydable.

L'ouverture de maille du tamis doit être choisie parmi les dimensions principales fixées dans l'ISO 565 et doit être mentionnée dans le procès-verbal d'essai.

NOTES

- 1 On peut également utiliser des tamis munis de languettes pour disperser les agglomérats dans le plan du tamis.
- 2 On utilise fréquemment des tamis d'une ouverture de maille de 45 µm. Il est recommandé de vérifier périodiquement, par examen au microscope, si l'ouverture de maille n'a pas été modifiée par le jet d'eau ou par effet de la chaleur. Le tamis doit être rejeté si les ouvertures de maille ont été affectées.
- 3 Si un tamis avec une monture en plastique est utilisé, s'assurer que le point de fusion du plastique soit bien au-dessus de la température utilisée pour sécher le résidu. Les tamis et monture en plastique doivent être chauffés à 105 °C jusqu'à l'obtention d'une masse constante, avant leur premier emploi.

6.1.4 Support de tamis.

6.2 Étuve, pouvant être maintenue à 105 ± 2 °C.

6.3 Balance, précise à 0,1 mg ou mieux.

6.4 Dessiccateur, garni d'un agent déshydratant efficace.

7 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer, comme décrit dans l'ISO 842.

8 Mode opératoire

Effectuer deux déterminations.

8.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 % près, dans un bécher de capacité appropriée, une quantité de produit (m_0) permettant d'obtenir un refus sur le tamis (6.1.3) suffisant. En général, une prise d'essai de 5 à 50 g est nécessaire, mais, dans le cas de produits laissant un très faible refus sur tamis, une prise d'essai plus importante, jusqu'à 300 g, doit être utilisée.

8.2 Préparation de la dispersion

Disperser la prise d'essai (8.1) dans une quantité d'eau adéquate dans un bécher, en agitant avec une baguette en verre pour obtenir une suspension s'écoulant librement. Si la prise d'essai n'est pas facilement mouillée par l'eau, utiliser un agent mouillant (5.2).

NOTE — Il est possible d'utiliser un agitateur mécanique tournant relativement lentement, mais les agitateurs à grande puissance doivent être évités, car ils peuvent provoquer une désagrégation des particules de pigment.

8.3 Détermination

8.3.1 Régler l'écoulement de l'eau dans l'appareil (6.1) pour obtenir une surpression de 300 ± 20 kPa et mettre en route le moteur. Transvaser la suspension dans l'appareil d'essai par l'intermédiaire de l'entonnoir (voir la figure), rincer le bécher et l'entonnoir à l'eau. Noter le moment où les particules fines ont presque complètement traversé le tamis; cela est clairement indiqué par la différence du son produit par l'eau traversant les jets : il devient plus fort et siffle de façon aiguë, puis reste constant alors que l'eau qui coule à travers le tamis devient claire.

Laisser couler l'eau durant encore 10 min (voir note 1) pour séparer les agglomérats par les jets d'eau maintenant très forts et pour entraîner les dernières particules fines au travers du tamis (voir note 2).

NOTES

- 1 Pour certains pigments, une durée d'écoulement de 10 min n'est pas nécessaire. Pour de tels pigments, le temps nécessaire doit être déterminé à partir d'expériences préliminaires et, si la durée est inférieure à 10 min, cela doit être mentionné dans le procès-verbal d'essai.
- 2 Si l'eau d'écoulement est très dure, il est recommandé de rincer une dernière fois l'appareil à l'eau distillée pour empêcher la formation de dépôt de calcaire sur le tamis après séchage.

8.3.2 Arrêter le moteur, puis arrêter l'écoulement d'eau. Retirer le tamis de l'appareil d'essai et le sécher dans l'étuve (6.2) à 105 ± 2 °C (voir la note) durant 1 h. Laisser refroidir le tamis et

le résidu dans le dessiccateur (6.4), et les peser à 0,1 mg près (m_1). Retirer le résidu du tamis au moyen d'une brosse à peindre fine et peser de nouveau, à 0,1 mg près, le tamis vide (m_2).

NOTE — Si le point de fusion du refus sur tamis est inférieur à 110 °C, utiliser une température de séchage plus appropriée et la mentionner dans le procès-verbal d'essai.

8.3.3 Si les résultats de deux déterminations diffèrent de plus de 0,1 % en valeur absolue, recommencer le mode opératoire. Si les résultats des deux déterminations suivantes diffèrent encore de plus de 0,1 % en valeur absolue, mentionner les quatre valeurs dans le procès-verbal d'essai et vérifier l'homogénéité du produit.

8.4 Examen du résidu

Vérifier que le résidu ne contient pas de pigment ou de matière de charge incomplètement dispersé(e) et, si tel est le cas, recommencer entièrement l'essai (chapitre 8) en utilisant un autre agent dispersant par accord entre les parties.

Si le résidu contient des matières étrangères, noter leur présence et leur nature.

9 Expression des résultats

Calculer le refus sur tamis (méthode mécanique avec liquide d'entraînement) par l'équation

$$R = \frac{(m_1 - m_2)}{m_0} \times 100$$

où

R est le refus sur tamis, exprimé en pourcentage en masse;

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

m_1 est la masse, en grammes, du tamis et du résidu;

m_2 est la masse, en grammes, du tamis vide.

Prendre la moyenne de deux déterminations si elles diffèrent de moins de 0,1 % en valeur absolue. Sinon, se reporter à 8.3.3. Si le résultat, avec une prise d'essai de 100 g, est inférieur à 0,01 %, mentionner dans le procès-verbal d'essai : «inférieur à 0,01 %».

10 Procès-verbal d'essai

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

- a) le type et l'identification du produit essayé;
- b) une référence à la présente Norme internationale (ISO 787/18);
- c) le résultat de l'essai, comme indiqué dans le chapitre 9;
- d) l'ouverture nominale de maille du tamis utilisé;
- e) la masse de la prise d'essai;
- f) le type et la quantité d'agent mouillant éventuellement utilisé;
- g) une description du type et de l'état du refus sur tamis (par exemple, matières étrangères);
- h) toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié (voir note 1 de 6.3.1, note 1 de 8.3.1 et la note de 8.3.2);
- j) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-18:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b28328ec-744c-4bf3-9613-2e1293f53b19/iso-787-18-1983>

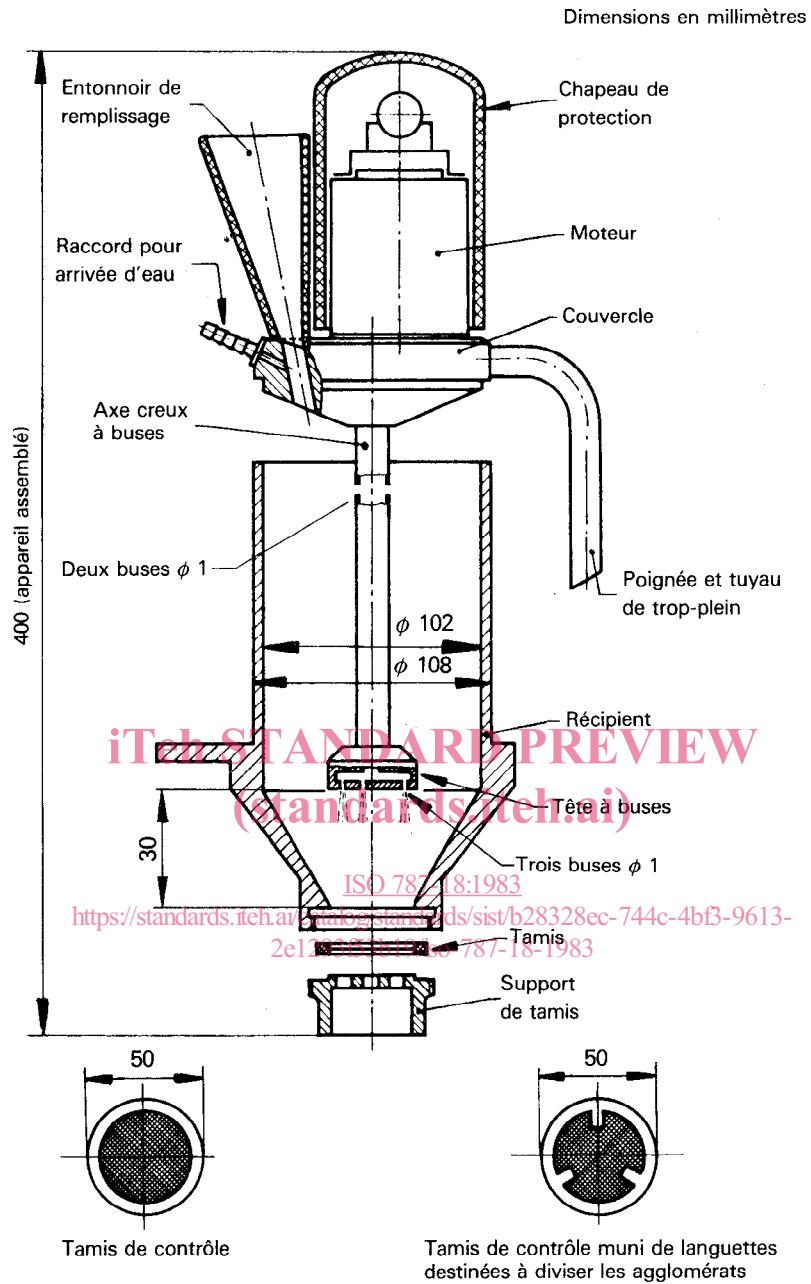


Figure — Appareil mécanique par entraînement de liquide