
**Matières de charge pour peintures —
Spécifications et méthodes d'essai —
Partie 8:
Kaolin naturel**

*Extenders for paints — Specifications and methods of test —
Part 8: Natural clay*
(standards.iteh.ai)

ISO 3262-8:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999>



Sommaire

1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives	1
3	Terme et définition.....	2
4	Exigences et méthodes d'essai.....	2
5	Échantillonnage	2
6	Détermination de la répartition granulométrique	2
7	Rapport d'essai	7

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3262-8:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999>

© ISO 1999

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 iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 3262-8 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 2, *Pigments et matières de charge*.

La présente Norme internationale, ainsi que ses parties ultérieures, annule et remplace l'ISO 3262:1975 qui a fait l'objet d'une révision technique et a été scindée en plusieurs parties. La partie 1 comprend la définition de l'expression matière de charge ainsi qu'un certain nombre de méthodes d'essais applicables à la majeure partie de ces matières de charge alors que la partie 2 et les suivantes stipulent les spécifications et, le cas échéant, les méthodes d'essais particulières pour des matières de charge individuelles.

Les parties suivantes de l'ISO 3262 sont actuellement publiées ou en cours d'élaboration, présentées sous le titre général *Matières de charge pour peintures — Spécifications et méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Introduction et méthodes d'essai générales*
- *Partie 2: Barytine (sulfate de baryum naturel)*
- *Partie 3: Blanc fixe*
- *Partie 4: Craie*
- *Partie 5: Carbonate de calcium naturel*
- *Partie 6: Carbonate de calcium précipité*
- *Partie 7: Dolomite*
- *Partie 8: Kaolin naturel*
- *Partie 9: Kaolin calciné*
- *Partie 10: Talc et chlorite naturels sous forme lamellaire*
- *Partie 11: Talc naturel sous forme lamellaire, contenant des carbonates*
- *Partie 12: Mica de type muscovite*
- *Partie 13: Quartz naturel broyé*
- *Partie 14: Cristobalite*
- *Partie 15: Silice vitreuse*

- *Partie 16: Alumines hydratées*
- *Partie 17: Silicate de calcium précipité*
- *Partie 18: Silicoaluminate de sodium précipité*
- *Partie 19: Silice précipitée*
- *Partie 20: Silice pyrogénée*
- *Partie 21: Sable de silice (quartz naturel non broyé)*
- *Partie 22: Kieselguhr*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3262-8:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999>

Matières de charge pour peintures — Spécifications et méthodes d'essai —

Partie 8: Kaolin naturel

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3262 prescrit les spécifications et les méthodes d'essai correspondantes pour le kaolin naturel.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3262. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3262 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 3262-8:1999

ISO 787-2:1981, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 2: Détermination des matières volatiles à 105 °C.*

ISO 787-3:—¹⁾, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 3: Détermination des matières solubles dans l'eau — Méthodes par extraction à chaud.*

ISO 787-7:1981, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 7: Détermination du refus sur tamis — Méthode à l'eau — Méthode manuelle.*

ISO 787-9:1981, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 9: Détermination du pH d'une suspension aqueuse.*

ISO 787-14:1973, *Méthodes générales d'essai des pigments — Partie 14: Détermination de la résistivité de l'extrait aqueux.*

ISO 3262-1:1997, *Matières de charge pour peintures — Spécifications et méthodes d'essai — Partie 1: Introduction et méthodes d'essai générales.*

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

ISO 15528:—²⁾, *Peintures et vernis — Échantillonnage.*

¹⁾ À publier. (Révision de l'ISO 787-3:1979)

²⁾ À publier. (Révision de l'ISO 842:1984 et de l'ISO 1512:1991)

3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 3262, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

kaolin naturel

silicates d'aluminium hydratés naturels à structure lamellaire, principalement constitués de kaolinite dont la composition chimique est: $Al_2O_3, 2SiO_2, 2H_2O$ | $Al_4[(OH)_8/Si_4O_{10}]$

4 Exigences et méthodes d'essai

Pour le kaolin naturel conforme à la présente partie de l'ISO 3262, les exigences essentielles sont spécifiées dans le Tableau 1 et les exigences optionnelles dans le Tableau 2.

Tableau 1 — Exigences essentielles

Caractéristique	Unité	Exigence				Méthode d'essai
		Qualité A	Qualité B	Qualité C	Qualité D	
Teneur en kaolinite, min.	% (m/m)	90	85	70	50	Diffraction des rayons X ou à convenir entre les parties concernées
Refus sur tamis de 45 µm, max.	% (m/m)	0,02	0,05	0,1	0,5	ISO 787-7
Répartition granulométrique (méthode d'Andreasen): < 2 µm, min.	% (m/m)	90	70	40	20	Voir article 6
Matières volatiles à 105 °C, max.	% (m/m)	10				ISO 787-2 ^a
Perte au feu	% (m/m)	12 à 14	11 à 14	10 à 14	6 à 9	ISO 3262-1
Matières solubles dans l'eau (à chaud), max.	% (m/m)	0,3			0,5	ISO 787-3
pH de la suspension aqueuse		4 à 9				ISO 787-9

^a Après accord entre les parties concernées, des prises d'essai autres que de 10 g pourront être utilisées.

5 Échantillonnage

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

6 Détermination de la répartition granulométrique

6.1 Généralités

La méthode d'Andreasen³⁾ est donnée comme méthode de référence en raison de sa simplicité d'utilisation et de sa bonne reproductibilité. Toutefois, d'autres méthodes peuvent être utilisées après accord entre les parties concernées, mais, dans ce cas, il sera nécessaire de parvenir à un accord sur les limites appropriées.

³⁾ Andreasen, A.H.M., Lundberg, I; «Berichte aus der deutschen keramischen Gesellschaft» (Compte rendus de la Société de céramique allemande) 11 (1930), 5, pp. 312-323.

6.2 Principe

La vitesse de chute de particules sphériques dans un milieu dans lequel elles sont dispersées est proportionnelle au carré du diamètre de la particule (loi de Stokes). La méthode d'Andreasen servant à déterminer la répartition granulométrique utilise cette relation et exprime la répartition granulométrique comme étant la répartition des particules sphériques ayant la même vitesse de décantation. On prépare une suspension et on détermine la concentration de solides à une distance donnée au-dessous de la surface, à une série d'intervalles de temps choisis en fonction d'une série de diamètres donnés.

Tableau 2 — Exigences optionnelles

Caractéristiques	Unité	Exigence	Méthode d'essai
Répartition granulométrique (méthode instrumentale)	% (m/m)	À convenir entre les parties concernées	À convenir entre les parties concernées ^a
Couleur			ISO 3262-1
Blancheur			À convenir entre les parties concernées ^b
Résistivité de l'extrait aqueux	Ω·m		ISO 787-14

^a Une description générale d'une méthode par sédimentation, utilisant une absorption de rayons X est donnée dans l'EN 725-5:1996, *Céramiques techniques avancées — Méthodes d'essai pour les poudres céramiques — Partie 5: Détermination de la distribution granulométrique*.

^b Méthode d'essai en cours d'élaboration.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

6.3 Réactifs

Utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau d'au moins qualité 3 selon l'ISO 3696.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999>

6.3.1 Agent de dispersion

Dissoudre 0,2 g de carbonate de sodium et 0,1 g d'hexamétophosphate de sodium dans 750 ml d'eau.

6.4 Appareillage (voir Figure 1)

Matériel courant de laboratoire, et

6.4.1 Récipient de sédimentation, en verre, de 56 mm de diamètre intérieur, ayant une échelle graduée de 0 mm à 200 mm tracée sur le côté. La graduation zéro doit se trouver à au moins 25 mm du fond du récipient, et la graduation 200 mm doit correspondre à une capacité de 550 ml à 620 ml.

6.4.2 Pipette, munie d'un robinet à deux voies et d'un tube latéral d'évacuation.

NOTE La capacité de la pipette au niveau de la graduation est par commodité de 10 ml.

Un dôme en forme de cloche, avec un joint en verre dépoli permettant l'adaptation dans le col du récipient de sédimentation, doit être soudé à la pipette. Un petit évent doit être aménagé dans ce dôme. L'orifice d'entrée du tube de la pipette doit être au niveau de la graduation zéro du récipient de sédimentation. Le tube reliant le réservoir de la pipette à l'orifice de prélèvement doit être un tube capillaire en verre, de diamètre intérieur compris entre 1 mm et 1,3 mm. Au-dessus du réservoir, le tube doit avoir un diamètre intérieur compris entre 4 mm et 4,5 mm.

6.4.3 Bain à température constante, à parois transparentes, d'une capacité d'au moins 15 litres, pouvant être maintenu à une température de $(23 \pm 0,5)$ °C et dans lequel le récipient de sédimentation peut être immergé jusqu'à la graduation 200 mm. Le bain doit être placé à l'écart de toute source de vibrations, et le système de circulation lui-même ne doit pas produire de vibrations.

6.4.4 Agitateur mécanique, pouvant tourner à une vitesse suffisante pour assurer une dispersion complète [une vitesse de rotation de $(1\ 000 \pm 100)$ min⁻¹ est généralement suffisante]. L'agitateur doit pouvoir faire remonter la dispersion sans créer de tourbillons.

NOTE On peut réaliser un agitateur approprié au moyen d'un disque de laiton d'environ 40 mm de diamètre, dans lequel quatre entailles également espacées auront été pratiquées, les sections déterminées par les entailles étant tournées vers le haut et formant un angle de 30° avec l'horizontale.

6.4.5 Récipient de dispersion, de dimensions appropriées, par exemple une cuve de 1 000 ml.

6.4.6 Balance analytique, précise à 0,1 mg.

6.4.7 Étuve, pouvant être maintenue dans la plage de température nécessaire pour l'évaporation du liquide de la suspension, par exemple (105 ± 2) °C pour l'eau.

6.4.8 Vases à peser à large col, permettant l'évaporation, d'une capacité d'au moins 20 ml, ou petite centrifugeuse de laboratoire et tubes centrifugeurs, d'une capacité d'au moins de 10 ml, mais de préférence 20 ml.

6.4.9 Chronomètre.

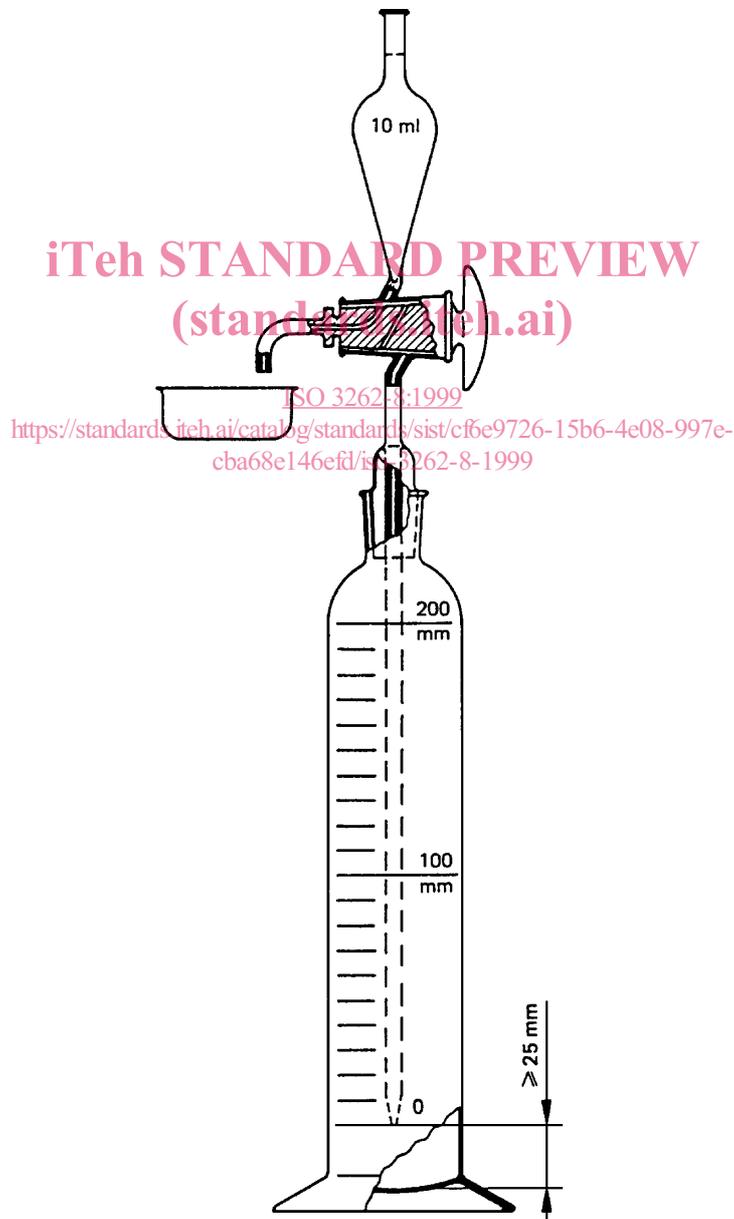


Figure 1 — Récipient de sédimentation et pipette

6.5 Préparation de l'essai

6.5.1 Étalonnage de la pipette

Bien nettoyer la pipette (6.4.2). Remplir en partie le récipient de sédimentation (6.4.1) d'eau distillée. Placer le robinet en position de prélèvement et, à l'aide d'un tube de caoutchouc, aspirer de l'eau dans le réservoir jusqu'à la graduation. Remettre le robinet en position d'évacuation et laisser l'eau s'écouler dans un vase à peser taré (6.4.8). Appliquer une pression dans le tube de caoutchouc pour chasser dans le vase à peser l'eau susceptible d'être restée dans le réservoir et dans le tube d'évacuation. Peser le vase à 1 mg près et en déduire, par le calcul, le volume interne V_p de la pipette.

6.5.2 Étalonnage du récipient de sédimentation

Bien nettoyer le récipient de sédimentation (6.4.1), mettre la pipette (6.4.2) en place et peser l'ensemble à 0,1 g près. Remplir ensuite le récipient d'eau à $(23 \pm 0,5)$ °C jusqu'à la graduation 200 mm, et peser à nouveau. À partir de la masse d'eau, calculer le volume interne V_s du récipient.

6.6 Mode opératoire

6.6.1 Nombre de déterminations

Effectuer la détermination en double.

6.6.2 Prise d'essai

Peser environ 12 g d'échantillon à 1 mg près. Préparer une suspension en plaçant cette prise d'essai dans le récipient de dispersion (6.4.5) dans lequel on ajoute l'agent de dispersion (6.3.1) à $(23 \pm 0,5)$ °C de manière à obtenir un volume total d'environ 500 ml, puis agiter pendant 15 mn au moyen de l'agitateur mécanique (6.4.4). Verser immédiatement la totalité de la suspension dans le récipient de sédimentation, et ajouter de l'eau jusqu'à ce que le niveau atteigne la graduation 200 mm. Placer le récipient de sédimentation dans le bain (6.4.3) maintenu à la température constante de $(23 \pm 0,5)$ °C.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf6e9726-15b6-4e08-997e-cba68e146efd/iso-3262-8-1999>

6.6.3 Sédimentation

Laisser le récipient de sédimentation immergé au niveau de la graduation 200 mm jusqu'à ce qu'il ait atteint la température du bain. Une fois la température d'équilibre atteinte, bien mélanger le contenu, en plaçant un doigt sur l'évent et en retournant le récipient à plusieurs reprises. Immédiatement après avoir effectué ce mélange, remettre le récipient en place et déclencher le chronomètre (6.4.9).

Extraire de la suspension, au moyen de la pipette, une série d'échantillons de volume V_p aux profondeurs h_n à des intervalles de temps croissants après le mélange, en effectuant le premier prélèvement au temps t_1 , correspondant à une granulométrie d'environ 20 μm (calculée conformément à 6.6.4), puis selon une progression telle que les diamètres limites suivent une progression géométrique de raison $\sqrt{2}$ ou bien effectuer les prélèvements aux moments voulus, selon une progression arithmétique de raison 2, et calculer les diamètres exacts des particules sphériques correspondant à chaque échantillon.

Le temps de remplissage de la pipette doit être d'environ 20 s.

Déverser le contenu de la pipette dans un vase à peser taré (6.4.8). Lorsque le réservoir de la pipette est vide, enlever le tube de caoutchouc et verser 5 ml à 7 ml d'eau au moyen d'une pipette ordinaire de 10 ml dans le réservoir de la pipette de sédimentation, de manière à entraîner dans le vase à peser les particules susceptibles d'adhérer aux parois. Le tube de la pipette de sédimentation doit demeurer rempli de suspension. Faire évaporer le contenu du vase à peser à 105 °C, jusqu'à ce que la différence entre les pesées successives ne dépasse pas 0,1 mg. Calculer la masse de la fraction, m_n , en tenant compte de la masse d'agent de dispersion (6.3.1), qui doit être déterminée par un essai à blanc.

NOTE 1 La détermination des différentes fractions peut être effectuée au moyen de méthodes chimiques si cela convient mieux.

La profondeur d'immersion de la pipette diminue à chaque prélèvement de fraction. Déterminer, par l'expérience, la diminution exacte de cette profondeur, et en tenir compte pour les calculs ultérieurs.