

35

NORME INTERNATIONALE **ISO** 3262



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

Matières de charge pour peintures

Extenders for paints

Première édition — 1975-09-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3262:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07922e38-b3d9-4275-b84c-3dccaeca974/iso-3262-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07922e38-b3d9-4275-b84c-3dccaeca974/iso-3262-1975>

CDU 667.622.52

Réf. n° : ISO 3262-1975 (F)

Descripteurs : peinture, matière de charge, spécification de matière.

Prix basé sur 16 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 3262 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, et soumise aux Comités Membres en novembre 1973.

(standards.iteh.ai)

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Israël	Royaume-Uni
Allemagne	Italie	Suède
Autriche	Nouvelle-Zélande	Suisse
Brésil	Pays-Bas	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Pérou	Thaïlande
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	Turquie
Espagne	Portugal	U.R.S.S.
Irlande	Roumanie	Yougoslavie

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

France

Matières de charge pour peintures

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale fixe les principales spécifications et les méthodes d'essai correspondantes pour certaines matières de charge pour peintures. Elle est applicable aux charges des types et classes cités au chapitre 4.

2 RÉFÉRENCES

ISO 787, *Méthodes générales d'essais des pigments*.

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

3 DÉFINITION

matière de charge: Produit inorganique sous forme pulvérulente, ayant un indice de réfraction généralement inférieur à 1,7, utilisé comme constituant des peintures, pour leur conférer des effets spéciaux et pour modifier des propriétés telles que la tenue en suspension, la mise en œuvre et la formation du feuil.

4 TYPES ET CLASSES

Les matières de charge sont divisées en types selon la nature du produit et en classes selon le refus sur tamis et la répartition granulométrique.

Matière de charge n° 1: Barytes (classes a, b)

Sulfate de baryum, naturel.

Matière de charge n° 2: Blanc fixe

Sulfate de baryum, précipité.

Matière de charge n° 3: Craie (classes a, b, c, d)

Carbonate de calcium naturel, provenant naturellement du calcaire du crétacé, essentiellement CaCO_3 de forme micro-cristalline (essentiellement restes de coccolithes et de foraminifères).

Matière de charge n° 4: Carbonate de calcium, cristallin (classes a, b, c, d)

Calcaire, Spath d'Islande, carbonate de calcium naturel n'appartenant pas à la matière de charge n° 3.

Matière de charge n° 5: Carbonate de calcium, précipité (classes a, b)

Carbonate de calcium préparé par précipitation.

Matière de charge n° 6: Dolomie (classes a, b, c, d)

Carbonate de calcium et de magnésium. De composition chimique approximativement équi-moléculaire de carbonates de calcium et de magnésium.

Matière de charge n° 7: Kaolin (classes a, b, c)

Silicate d'aluminium, naturel, hydraté, essentiellement kaolinique, $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, forme cristalline lamellaire.

Matière de charge n° 8: Talc, forme fibreuse (classes a, b)

Silicate de magnésium, naturel, hydraté, $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Matière de charge n° 9: Talc, forme lamellaire (classes a, b, c)

Silicate de magnésium, naturel, hydraté, $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Matière de charge n° 10: Talc, contenant du carbonate

Silicate de magnésium, naturel, hydraté, $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, forme lamellaire. Il diffère de la matière de charge n° 9 parce qu'il contient du carbonate.

Matière de charge n° 11: Mica (classes a, b)

Silicate d'aluminium et de potassium, naturel, hydraté, $\text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, forme lamellaire. Muscovite. Broyé à l'eau (classe a) et broyé à sec (classe b).

Matière de charge n° 12: Silice, (quartzite) type 1 (classes a, b, c, d)

Silice, naturelle. Teneur en SiO_2 comprise entre 80 % inclus et 98 % exclu.

Matière de charge n° 13: Silice, (quartzite) type 2 (classes a, b, c, d)

Silice, naturelle. Teneur en SiO_2 supérieure ou égale à 98 %.

Matière de charge n° 14: Kieselguhr, type 1 (classes a, b, c, d)

Terre de silice de diatomée. Teneur en SiO_2 comprise entre 70 % inclus et 80 % exclu.

Matière de charge n° 15: Kieselguhr, type 2 (classes a, b, c, d)

Terre de silice de diatomée. Teneur en SiO_2 supérieure ou égale à 80 %.

Matière de charge n° 16: Silicate de calcium, synthétique

Silicate de calcium synthétique hydraté.

Matière de charge n° 17: Silicate d'aluminium et de sodium, synthétique

Silicate d'aluminium et de sodium synthétique hydraté.

Matière de charge n° 18: Silice, synthétique

Silice synthétique hydratée.

TABLEAU 1 — Composition et caractéristiques des matières de charge

N°	Matière de charge	Composition % (m/m)	Méthode d'essai	Couleur (voir chapitre 7)	Refus sur tamis ¹⁾ (voir chapitre 8) % (m/m) max.			Distribution des particules ²⁾ (voir chapitre 9) % (m/m) min.			Matières volatiles à 105 °C (voir chapitre 10) % (m/m) max.	Perte au feu (voir chapitre 11) % (m/m)	Matières solubles dans l'eau (voir chapitre 12) % (m/m) max.	pH de la suspension aqueuse (voir chapitre 13)
					125 µm	63 µm	45 µm	< 20 µm	< 10 µm	< 5 µm				
1	Baryte classe a classe b	BaSO ₄ , 90 min.	voir chapitre 14		—	—	2,0	65	40	20	0,5	0,5	6 à 10	
					—	—	0,5	99	95	80				(5) (20)
2	Blanc fixe	BaSO ₄ , 95 min.	voir chapitre 14		0,02	0,1	0,2	90	80	60	0,5 ⁴⁾	0,5	5,5 à 9,5	
3	Craie classe a classe b classe c classe d	CaCO ₃ , 96 min. 99 max.	voir chapitre 15		0,5	6	15	—	—	—	—	0,3	0,15	8,0 à 9,5
					0,01	0,5	2	85	65	45	(20)			
					—	0,05	0,5	90	80	55	(25)			
					—	—	0,01	97	95	70	(35)			
4	Carbonate de calcium cristallin classe a classe b classe c classe d	CaCO ₃ , 98 min.	voir chapitre 16		0,01	1,0	5,0	70	40	25	(10)	0,3	0,15	8 à 10
					0,01	0,5	1,5	80	45	30	(10)			
					—	0,1	0,1	95	65	35	(15)			
					—	—	0,01	99	98	70	(25)			
5	Carbonate de calcium précipité classe a classe b	CaCO ₃ , 97 min. 100 max.	voir chapitre 15		0,1	0,25	0,5	90	70	40	1,0	0,3	8 à 10,5	
					0,1	0,25	0,5	—	90	70				(20)
6	Dolomie classe a classe b classe c classe d	CaMg(CO ₃) ₂ , 97 min. 5)	voir chapitre 16		0,01	1,0	5,0	70	40	25	(10)	0,3	0,2	8 à 10,5
					0,01	0,5	1,5	80	45	30	(10)			
					—	0,1	0,1	95	65	35	(15)			
					—	—	0,01	99,5	98	70	(25)			
7	Kaolin classe a classe b classe c				—	—	0,5	90	70	—	2	0,5	4,5 à 9,5	
					—	—	0,1	95	80	—				(15)
					—	—	0,05	99,5	99	—				(70)
8	Talc, forme fibreuse classe a classe b				—	—	1,5	75	55	40	0,5	0,5	8,5 à 10	
					—	—	0,5	90	75	50				(20) (25)
9	Talc, forme lamellaire classe a classe b classe c				0,01	0,5	3,0	80	50	30	(8)	0,5	0,5	8,5 à 10
					—	0,01	0,10	95	70	40	(15)			
					—	—	0,01	—	95	70	(25)			
10	Talc, contenant du carbonate	Silicate de magnésium à un max. de 50 % de MgCO ₃ + CaCO ₃	voir chapitre 16		0,01	0,5	3,0	80	50	30	(8)	0,5	0,5	8 à 10,5
					—	0,01	0,10	95	70	40	(15)			
					—	—	0,01	—	95	70	(25)			

Aucune des matières de charge ne doit être plus foncée ou plus colorée que l'échantillon agréé.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3262-1975

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07922e38-b3d0-4275-b84c-35ccaca59250-350-350-350-350

TABLEAU 1 (fin)

N°	Matière de charge	Composition % (m/m)	Méthode d'essai	Couleur (voir chapitre 7)	Refus sur tamis ¹⁾ (voir chapitre 8) % (m/m) max.		Distribution des particules ²⁾ (voir chapitre 9) % (m/m) min.			Matières volatiles à 105 °C (voir chapitre 10) % (m/m) max.	Perte au feu (voir chapitre 11) % (m/m)	Matières solubles dans l'eau (voir chapitre 12) % (m/m) max.	pH de la suspension aqueuse (voir chapitre 13)
					125 µm	63 µm	45 µm	< 20 µm	< 10 µm				
11	Mica classe a classe b				—	—	1,0	98	80	30	5,5 max.	0,5	7 à 9,5
12	Silice (quartzite) type 1 classe a classe b classe c classe d	SiO ₂ , 80 à 98			40	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Silice (quartzite) type 2 classe a classe b classe c classe d	SiO ₂ , 98 min.	Toute méthode classique reconnue	Aucune des matières de charge ne doit être plus foncée ou plus colorée que l'échantillon agréé.	40	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Kieselguhr, type 1 classe a classe b classe c classe d	SiO ₂ , 70 à 80			—	—	—	15	70	10	—	—	—
15	Kieselguhr, type 2 classe a classe b classe c classe d	SiO ₂ , 80 min.			—	—	—	5	75	20	15 max.	1,0	6,5 à 10
16	Silicate de calcium, synthétique	Par agrément entre les parties intéressées			—	—	—	15	70	10	8 max.	—	8 à 12,5
17	Silicate de sodium et d'aluminium, synthétique				—	—	—	5	75	20	8 max.	—	8 à 12,5
18	Silice, synthétique	SiO ₂ , 97 min.	voir chapitre 17		—	—	—	1	80	30	8 max.	—	3,5 à 8,0

1) La détermination du refus sur tamis en utilisant la méthode spécifiée dans la présente Norme Internationale nécessite une expérience considérable. Des résultats plus reproductibles peuvent être obtenus si une méthode mécanique avec un liquide d'entraînement est utilisée (voir ISO 787, dix-huitième partie), mais ces résultats seront inférieurs à ceux obtenus en utilisant la méthode manuelle. Donc, les résultats obtenus par des méthodes différentes ne doivent pas être utilisés pour des comparaisons.

2) La méthode pour la détermination de la répartition granulométrique est basée sur la loi de Stokes. En toute rigueur, la loi de Stokes s'applique à des particules sphériques. Les particules de matières de charge ne sont pas exactement sphériques, donc les valeurs données ne sont pas une mesure absolue de la dimension des particules, mais servent de moyens pour comparer différents échantillons de la même matière de charge. Elles ne doivent pas être utilisées pour comparer une matière de charge à une autre parce que des matières de charge différentes ont des formes de particules différentes. Les valeurs ne sont pas également en relation avec celles données à «refus sur tamis», puisque celles-ci se réfèrent aux dimensions réelles des particules.

3) Les valeurs à 2 µm ne sont données qu'à titre indicatif.

4) À l'exclusion des composés alcalino-terreux solubles dans l'eau. (Voir 12.3, Méthode 1A.)

5) Le rapport en masse de CaCO₃ à MgCO₃ est en pratique compris entre 1,18 et 1,23 CaCO₃ : 1,0 MgCO₃.

5 COMPOSITION ET PROPRIÉTÉS

Le produit doit être présenté sous forme d'une poudre sèche, ou dans un état tel qu'il puisse être facilement ramené à cette forme par écrasement à la spatule, sans qu'aucune action de broyage ne soit nécessaire. Lorsqu'il est examiné au microscope avec un grossissement convenable, il doit ressembler étroitement à un spécimen agréé.

La composition et les propriétés des produits doivent être conformes au tableau 1.

Il faut noter que, dans ce tableau, il n'est pas fait référence aux valeurs de l'absorption d'huile; ces valeurs sont données à titre d'information dans l'annexe.

6 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage doit être effectué selon l'ISO 842.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3262:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07922e38-b3d9-4275-b84c-3dccaeca974/iso-3262-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07922e38-b3d9-4275-b84c-3dccaeca974/iso-3262-1975>

MÉTHODES D'ESSAI

Tous les réactifs utilisés doivent être de qualité «pure pour analyse». Utiliser de l'eau distillée ou de l'eau d'une pureté égale.

7 COMPARAISON DE LA COULEUR

NOTE — Aucune objection n'est faite à l'utilisation d'une méthode instrumentale particulière pour la comparaison de la couleur après accord entre les parties intéressées. Cependant, en raison des différences entre les résultats obtenus avec divers instruments, la méthode à l'œil nu est donnée comme méthode de référence.

7.1 Mode opératoire

Placer approximativement des masses égales de l'échantillon à examiner et du spécimen agréé sur une plaque de verre dépoli, placée sur une feuille de papier blanc.

Placer verticalement une lame de verre mince entre les deux échantillons, pour servir de séparation. Rapprocher les échantillons jusqu'à ce qu'ils touchent la lame de verre verticale. Enlever celle-ci et aplatir la surface des deux tas à l'aide d'une autre lame de verre, qui doit être enlevée avant l'observation.

Examiner la couleur des échantillons à la lumière du jour diffuse ou, si l'on ne dispose pas d'une bonne lumière du jour, effectuer la comparaison en lumière du jour artificielle.

Ajouter soigneusement quelques gouttes de white spirit ou d'eau (suivant accord entre les parties intéressées) pour humidifier légèrement les échantillons, sans les agiter, et procéder à une nouvelle comparaison de la couleur en utilisant la même méthode que précédemment.

8 DÉTERMINATION DU REFUS SUR TAMIS

8.1 Appareillage

8.1.1 **Trois tamis**, de diamètre 100 à 200 mm, avec des bords de 50 mm de hauteur et des ouvertures de mailles de 45, 63, et 125 μm respectivement.

8.1.2 **Baguette en verre**, à embout en caoutchouc ayant une dureté de 50 DIDC¹⁾

8.1.3 **Creuset filtrant**, à plaque en verre fritté, porosité P 40 (diamètre des pores 16 à 40 μm).

8.1.4 **Alimentation en eau**, à une pression équivalente à une hauteur d'eau de 1 m.

8.1.5 Pomme d'arrosage, selon figure 1.

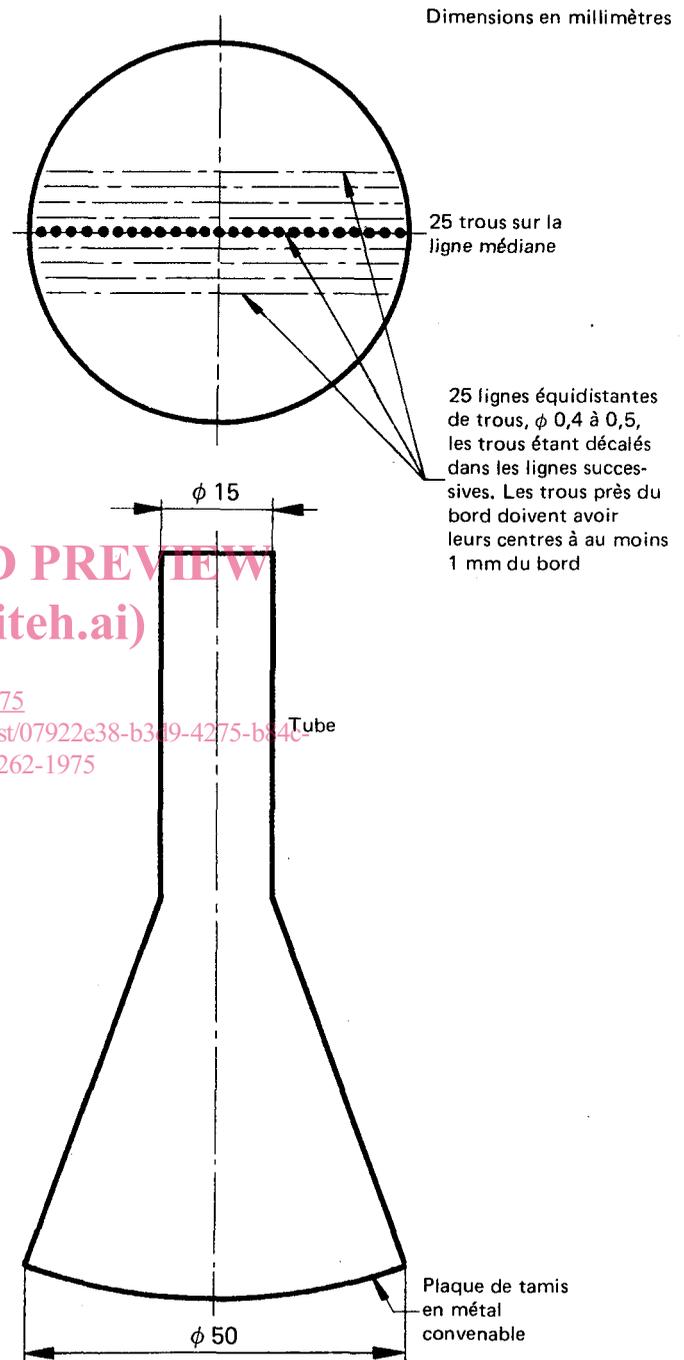


FIGURE 1 — Pomme d'arrosage pour laver le résidu sur tamis

1) Voir ISO 48, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de la dureté*.

8.2 Mode opératoire

Peser dans un bécher, à 0,1 g près, entre 50 et 500 g (voir note 1) de l'échantillon à examiner, préalablement séché selon le chapitre 10. Disperser la matière de charge (voir note 2) dans une quantité d'eau suffisante (habituellement de l'ordre de 500 à 600 ml), en utilisant la baguette en verre à embout en caoutchouc (8.1.2) uniquement pour faciliter la dispersion, et verser la dispersion sur le tamis convenable (8.1.1). Transvaser le résidu du tamis dans le bécher, et recommencer la dispersion (sans ajouter d'agent dispersant), en utilisant une quantité d'eau semblable; verser sur le tamis comme précédemment. Recommencer cette opération et laver le résidu restant dans le bécher avec de l'eau, en utilisant la baguette en verre si nécessaire.

Laver le résidu sur le tamis en utilisant la pomme d'arrosoir (8.1.5), branchée sur l'alimentation d'eau à hauteur constante (8.1.4) jusqu'à ce que l'eau de lavage soit limpide.

Laver le résidu dans le creuset à plaque en verre fritté (8.1.3) préalablement taré et le sécher à $105 \pm 2^\circ\text{C}$. Refroidir dans un dessiccateur et peser à 0,1 mg près. Recommencer le chauffage, le refroidissement et le pesage, jusqu'à ce qu'une masse constante soit obtenue.

NOTES

1 La masse de la matière de charge choisie doit être telle que, autant que possible, le refus sur tamis prévu soit d'environ 0,2 g. Avec les matières de charge les plus fines, des échantillons jusqu'à 500 g doivent être utilisés.

2 Si nécessaire, un agent mouillant ou dispersant convenable peut être utilisé tel que l'éthanol ou un sulfonate de naphthalène condensé.

8.3 Expression des résultats

Le refus sur tamis, en pourcentage en masse, est donné par la formule

$$\frac{100 m_1}{m_0}$$

où

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

m_1 est la masse, en grammes, du résidu.

9 DÉTERMINATION DE LA RÉPARTITION GRANULOMÉTRIQUE

NOTE — En raison de la facilité d'exécution et de la bonne reproductibilité de la méthode, la méthode de la pipette d'Andreasen est donnée comme méthode de référence. D'autres méthodes peuvent, cependant, être utilisées par accord entre les parties intéressées, mais, dans ce cas, il sera nécessaire également d'obtenir un accord sur les limites appropriées.

9.1 Principe

La vitesse de chute de particules sphériques dans un liant dans lequel elles sont dispersées est proportionnelle au carré du diamètre des particules (loi de Stokes). La méthode d'Andreasen pour la détermination de la répartition granulométrique utilise cette relation et exprime la répartition granulométrique par la répartition des particules

sphériques de même vitesse de sédimentation. Dans la détermination, une suspension diluée est préparée et la concentration de solides à un point fixé au-dessous de la surface est déterminée à une série d'intervalles de temps calculés pour correspondre à certains diamètres sphériques équivalents.

9.2 Appareillage (voir figure 2)

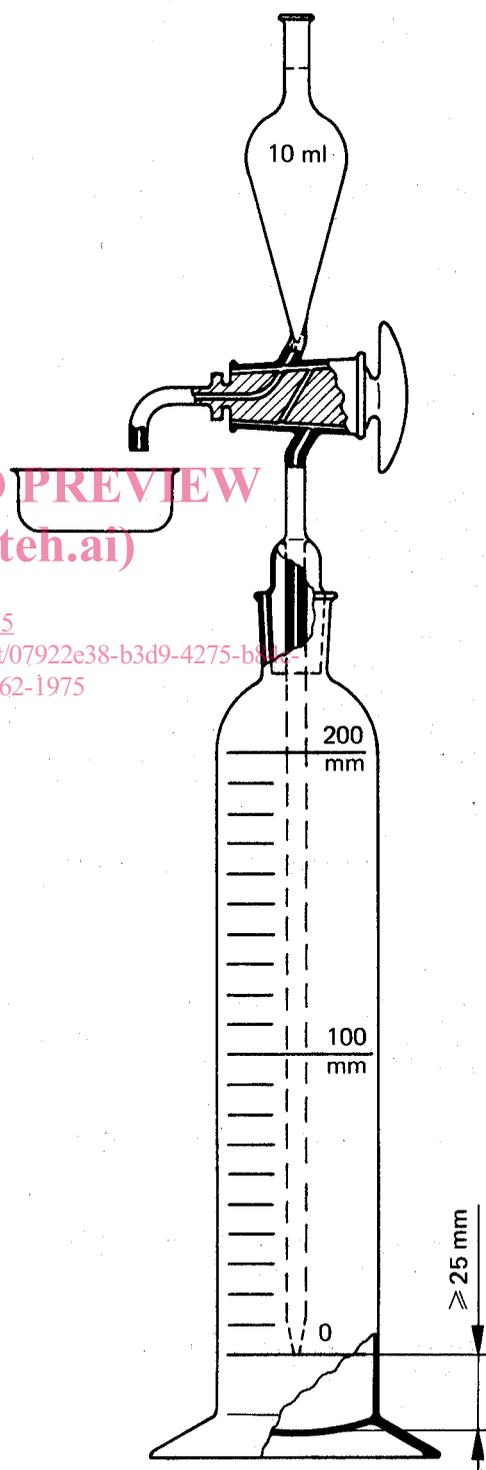


FIGURE 2 — Récipient de décantation et pipette

9.2.1 Récipient de décantation, en verre, de diamètre intérieur environ 56 mm, ayant une échelle graduée de 0 à 200 mm tracée sur le côté. La graduation 0 ne doit pas être à moins de 25 mm de la base intérieure du récipient et la capacité du récipient jusqu'à la graduation 200 mm doit être d'environ 550 à 620 ml.

9.2.2 Pipette, munie d'un robinet à deux voies et d'un tube latéral d'évacuation. La capacité de la pipette jusqu'à la graduation est par commodité de 10 ml. Un dôme en forme de cloche, avec un joint en verre dépoli pour ajuster le col du récipient de décantation, est soudé sur la pipette. Un petit trou d'air est fait dans le dôme. L'orifice d'entrée du tube de la pipette doit être au niveau de la graduation 0 du récipient de décantation. Le tube du réservoir de la pipette à l'orifice de prélèvement doit être fait d'un tube capillaire en verre d'un calibre compris entre 1 mm et 1,3 mm. Le tube au-dessus du réservoir doit avoir un calibre de 4 à 4,5 mm.

9.2.3 Bain à température constante et à parois transparentes, capacité d'au moins 15 l, maintenu à une température de $23 \pm 0,5$ °C, dans lequel le récipient de décantation peut être immergé jusqu'à la graduation 200 mm. Le bain doit être posé loin des sources de vibrations, et le système de circulation ne doit pas causer de vibrations.

9.2.4 Agitateur mécanique, tournant à une vitesse permettant la dispersion complète ($1\ 000 \pm 100$ tr/min conviennent généralement). L'agitateur doit être construit pour soulever la dispersion et pour éviter la création d'un tourbillon.

NOTE — Un agitateur convenable peut être fait d'un disque en laiton de diamètre environ 40 mm avec quatre entailles également espacées, les sections des entailles étant tournées vers le haut et faisant un angle de 30° avec l'horizontale.

9.2.5 Récipient de dispersion, de dimensions appropriées, tel qu'une cuve de 1 000 ml.

9.2.6 Balance, ayant une sensibilité d'au moins 0,1 mg.

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

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

9.2.9 Chronomètre.

9.3 Préparation de l'essai

9.3.1 Étalonnage de la pipette

Bien nettoyer la pipette (9.2.2). Emplir en partie le récipient de décantation (9.2.1) d'eau distillée. Placer le robinet en position de prélèvement et, à l'aide d'un tube en caoutchouc, aspirer l'eau dans le réservoir jusqu'à la graduation. Inverser le robinet dans la position d'évacuation, et laisser l'eau s'écouler dans un vase à peser taré (9.2.8). Appliquer une certaine pression dans le tube en caoutchouc pour chasser dans le vase toute l'eau restant dans le réservoir et dans le tube d'évacuation. Peser le vase à 0,001 g près, et calculer, à partir de cette masse, le volume intérieur V_p de la pipette.

9.3.2 Étalonnage du récipient de décantation

Nettoyer soigneusement le récipient de décantation et le peser avec la pipette à 0,1 g près. Puis remplir d'eau à $23 \pm 0,5$ °C jusqu'à la graduation 200 mm et peser de nouveau. Calculer, à partir de la masse d'eau, le volume intérieur V_s du récipient.

9.3.3 Échantillon pour analyse

En utilisant les quantités données dans le tableau 2, préparer une dispersion en plaçant la prise d'essai dans le récipient de dispersion (9.2.5), en ajoutant de la solution de dispersion à $23 \pm 0,5$ °C pour donner un volume total d'environ 500 ml, et agiter avec un agitateur mécanique (9.2.4) durant 15 min. Immédiatement, verser toute la suspension dans le récipient de décantation et ajouter de l'eau ou de l'alcool aqueux jusqu'à la graduation 200 mm et placer le récipient de décantation dans le bain à température constante (9.2.3).

9.4 Mode opératoire

9.4.1 Décantation

Laisser le récipient de décantation immergé jusqu'à la graduation 200 mm, jusqu'à ce qu'il ait atteint la température du bain. Noter cette température, qui ne doit pas être différente de la température ambiante.

Lorsque la température d'équilibre est atteinte, mélanger soigneusement le contenu en plaçant le doigt sur le trou d'air et en renversant le récipient de décantation plusieurs fois. Immédiatement après le mélange, replacer le récipient et déclencher le chronomètre (9.2.9).

Extraire de la suspension, au moyen de la pipette, une série d'échantillons de volume V_p aux profondeurs h_n , à intervalles de temps croissants après le mélange, en commençant après t_1 correspondant à une granulométrie d'environ 20 μm (calculé suivant 9.4.2), et ensuite en progression telle que les diamètres limites forment une progression de raison $\sqrt{2}$. Les échantillons peuvent également être prélevés à des intervalles de temps en progression de raison approximative 2, et les diamètres exacts des particules sphériques correspondant à chaque échantillon doivent être calculés. Le temps pour remplir la pipette doit être d'environ 20 s.