
Norme internationale



6783

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

Gros granulats pour béton — Détermination de la masse volumique réelle et de l'absorption d'eau — Méthode de la balance hydrostatique

Coarse aggregates for concrete — Determination of particle density and water absorption — Hydrostatic balance method

Première édition — 1982-06-15

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO 6783:1982](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>

CDU 691.322 : 531.755.2

Réf. n° : ISO 6783-1982 (F)

Descripteurs : béton, granulats, essai, détermination, masse volumique, essai d'absorption d'eau, essai hydrostatique.

Prix basé sur 2 pages

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 6783 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 71, *Béton, béton armé et béton précontraint*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas
Allemagne, R.F.	Espagne	Pologne
Australie	France	Roumanie
Autriche	Grèce	Suède
Brésil	Inde	Suisse
Canada	Irlande	Thaïlande
Chili	Israël	URSS
Chine	Italie	USA
Corée, Rép. de	Norvège	
Danemark	Nouvelle-Zélande	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Belgique
Bulgarie
Royaume-Uni
Tchécoslovaquie

Gros granulats pour béton — Détermination de la masse volumique réelle et de l'absorption d'eau — Méthode de la balance hydrostatique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique réelle et de l'absorption d'eau des gros granulats, qui ont une dimension nominale supérieure à 4 mm, pour béton.

2 Références

ISO 565, *Tamis de contrôle — Toiles métalliques et tôles perforées — Dimensions nominales des ouvertures.*

ISO 3310/1, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1 : Tamis de contrôle de tissu métallique.*

ISO 3310/2, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 2 : Tamis de contrôle de tôle perforée métallique.*

ISO 4847, *Béton — Échantillonnage des granulats de masse volumique normale.*¹⁾

ISO 6274, *Béton — Analyse par tamisage des granulats.*

3 Définition

3.1 masse volumique réelle²⁾ (ρ_p) : Quotient de la masse d'un échantillon de grains d'un granulat par le volume occupé par ces grains (comprenant les vides perméables et imperméables propres aux grains du matériau).

Elle est exprimée en masse par unité de volume, c'est-à-dire en kilogrammes par mètre cube (kg/m^3).

3.2 absorption d'eau : Augmentation de masse d'un échantillon due à la pénétration de l'eau dans les pores perméables des grains secs du granulat.

Elle est exprimée en pourcentage de la masse sèche.

4 Appareillage et produits

4.1 Balance, de capacité adéquate (3 kg ou plus, suivant la dimension de l'échantillon) et d'une précision égale à 0,1 % de la masse du matériau à peser. Elle doit permettre que le panier (4.2) contenant l'échantillon puisse être suspendu et pesé dans l'eau.

4.2 Panier en fil de fer, à mailles d'approximativement 1 à 3 mm, ou récipient perforé (perforations d'approximativement 1 à 3 mm) de dimension convenable, de préférence plaqué chrome et poli, muni de poignées métalliques (d'épaisseur inférieure à 1 mm) servant à le suspendre à la balance.

4.3 Récipient étanche, dans lequel le panier (4.2) peut être suspendu librement.

4.4 Deux chiffons absorbants secs et doux.

4.5 Récipient avec couvercle, de capacité similaire à celle du panier (4.2).

4.6 Tamis (toiles métalliques ou tôles perforées), de 4,0 ou 4,75 ou 5,0 mm³⁾, conformes à l'ISO 3310/1 ou à l'ISO 3310/2.

4.7 Eau, débarrassée de toute impureté (par exemple air dissous) qui affecterait sa masse volumique de façon significative.

En cas de doute, de l'eau distillée, ou de l'eau de la distribution récemment bouillie et refroidie à la température ambiante, doit être utilisée.

1) Actuellement au stade de projet.

2) Dans certains pays, on utilise en anglais les termes «bulk specific gravity» ou «relative density».

3) Selon la série de tamis conformément à l'ISO 6274, comme employée au laboratoire.

5 Échantillonnage

Échantillonner les granulats conformément à l'ISO 4847.

Avant l'essai, laver soigneusement l'échantillon sur le tamis de 4,0 ou 4,75 ou 5,0 mm (4.6), suivant le cas, pour ôter les particules les plus fines, en particulier l'argile, la vase et la poussière, qui se perdraient pendant l'essai et affecteraient ainsi les résultats, et le faire égoutter.

Pour les granulats de masse volumique normale, la masse minimale de l'échantillon, en grammes, doit être de 100 fois la dimension nominale maximale du granulat, en millimètres.

Pour les granulats légers ou lourds, la masse minimale de l'échantillon, en grammes, doit être telle que la donne la formule

$$m_{\min.} = \frac{d_{\max.} \times \rho_p}{25}$$

où

$d_{\max.}$ est la dimension nominale maximale, en millimètres, du granulat;

ρ_p est la masse volumique réelle estimée, en kilogrammes par mètre cube.

6 Mode opératoire

Placer l'échantillon préparé dans le panier métallique, l'immerger dans suffisamment d'eau (4.7), à une température constante comprise entre 15 et 25 °C, pour qu'il y ait au moins 50 mm d'eau au-dessus du haut du panier.

Immédiatement après immersion, chasser l'air de l'échantillon en soulevant le panier à 25 mm au-dessus du fond du récipient, en s'assurant que le panier et les granulats restent complètement immergés, et en le replongeant 25 fois à un rythme d'environ une fois par seconde. Laisser le panier et les granulats complètement immergés pendant une durée de 24 h. Si, pour des besoins particuliers, d'autres durées d'immersion sont utilisées et qu'elles diffèrent de plus de 4 h de celle spécifiée, cela doit être mentionné dans le procès-verbal d'essai.

Secouer le panier et l'échantillon et les peser dans l'eau à une température de 20 ± 5 °C. S'il est nécessaire de transférer le panier dans un récipient différent pour peser, les secouer 25 fois comme décrit plus haut dans le nouveau récipient avant de peser (masse m_2).

Enlever le panier et les granulats de l'eau et les laisser égoutter quelques minutes, après quoi enlever doucement les granulats du panier pour les déposer sur l'un des chiffons secs et remettre le panier vide dans l'eau. Le secouer 25 fois et le peser dans l'eau (masse m_3).

En utilisant le chiffon, essuyer doucement la surface des granulats et les transférer sur un second chiffon sec lorsque le premier n'absorbe plus l'eau. Les étaler ensuite sur le second chiffon, en ne les laissant pas se chevaucher, et les laisser exposés à l'atmosphère, à l'abri du soleil ou de toute autre source de

chaleur, jusqu'à ce que tous les films d'eau visibles aient disparu mais que les granulats aient encore une apparence humide. Peser (masse m_1).

Lorsque l'on désire déterminer la masse volumique sur la base de grains séchés à l'étuve, placer les granulats dans une étuve sur un plat peu profond, à une température de 105 ± 5 °C, et les sécher jusqu'à masse constante (cela nécessite généralement 24 h). Les retirer de l'étuve, les refroidir dans le récipient avec couvercle et peser (masse m_4).

7 Expression des résultats

7.1 La masse volumique réelle des grains séchés à l'étuve, ρ_{po} , est donnée par la formule

$$\rho_{po} = \frac{m_4}{m_1 - (m_2 - m_3)} \times \rho_w$$

7.2 La masse volumique réelle des grains saturés à surface sèche, ρ_{ps} , est donnée par la formule

$$\rho_{ps} = \frac{m_1}{m_1 - (m_2 - m_3)} \times \rho_w$$

7.3 L'absorption d'eau, a , exprimée en pourcentage de la masse sèche, est donnée par la formule

$$a = \frac{100 \times (m_1 - m_4)}{m_4}$$

7.4 Dans les formules précédentes

m_1 est la masse dans l'air, en grammes, des granulats saturés à surface sèche;

m_2 est la masse apparente dans l'eau, en grammes, du panier contenant l'échantillon de granulats saturés;

m_3 est la masse apparente dans l'eau, en grammes, du panier vide;

m_4 est la masse dans l'air, en grammes, des granulats séchés à l'étuve;

ρ_w est la masse volumique, en kilogrammes par mètre cube, de l'eau à la température d'essai.

7.5 Les valeurs de masse volumique réelle doivent être notées en kilogrammes par mètre cube au 1 kg/m³ le plus proche. Les valeurs d'absorption d'eau doivent être notées à 0,2 % (m/m) près.

8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- référence de la présente Norme internationale;
- identification de l'échantillon;

- c) type et dimension maximale des granulats;
- d) état d'humidité de l'échantillon à la réception;
- e) masse de l'échantillon;
- f) indication claire que les valeurs de la ou des masses volumiques réelles notées se rapportent à des grains séchés
- à l'étuve, ou à des grains saturés à surface sèche, ou aux deux;
- g) durée d'immersion, si elle diffère de 24 ± 4 h;
- h) résultats d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6783:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6783:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6783:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6783:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8138c0d8-40e2-4f57-9d9e-295a498a968d/iso-6783-1982>