
Norme internationale



6275

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

Béton durci — Détermination de la masse volumique

Concrete, hardened — Determination of density

Première édition — 1982-01-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6275:1982](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd5d6c71-3921-4e3c-be5c-73633b92cfac/iso-6275-1982>

CDU 691.32 : 531.754

Réf. n° : ISO 6275-1982 (F)

Descripteurs : béton, béton durci, essai, détermination, masse volumique.

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 6275 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 71, *Béton, béton armé et béton précontraint*, et a été soumise aux comités membres en mai 1979.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 6275:1982](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd5d6c71-3921-4e3c-be5c-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd5d6c71-3921-4e3c-be5c-73633b02cfae/iso-6275-1982)

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie
Allemagne, R. F.	Espagne	Royaume-Uni
Australie	Inde	Suède
Autriche	Israël	Suisse
Belgique	Italie	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Jamahiriya arabe libyenne	URSS
Canada	Norvège	USA
Chine	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Corée, Rép. de	Pays-Bas	
Danemark	Pologne	

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

France

Béton durci — Détermination de la masse volumique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique du béton durci. Elle est applicable aux bétons de granulats légers, normaux et lourds, dans les conditions suivantes :

- à l'état reçu;
- à l'état humide;
- à l'état séché à l'étuve.

2 Définition

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition suivante est applicable.

masse volumique : Rapport, exprimé en kilogrammes par mètre cube, de la masse d'une quantité donnée de béton durci à son volume.

3 Échantillonnage

L'échantillon doit avoir un volume non inférieur à $50 d^3$, d étant égal à la dimension nominale maximale du granulat. En aucun cas, le volume doit être inférieur à $0,001 \text{ m}^3$.

Normalement, l'échantillon entier doit être utilisé pour la détermination, tel qu'il a été reçu. Cependant, si la forme et les dimensions de l'échantillon sont telles qu'il n'est pas possible de l'utiliser en entier, un échantillon plus petit peut être scié à partir de l'échantillon initial.

4 Appareillage

4.1 Étuve ventilée (si la détermination est à effectuer sur béton séché à l'étuve), pouvant être réglée à $105 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

4.2 Balance, équipée d'un étrier porte-éprouvette pour la pesée hydrostatique, avec une précision de $0,10 \%$.

4.3 Cuve à eau (si la détermination est à effectuer sur une éprouvette de forme irrégulière), de dimensions suffisantes pour l'immersion et la manipulation de l'échantillon et équipée d'un dispositif de maintien à niveau constant.

5 Mode opératoire

5.1 Détermination de la masse de l'échantillon

5.1.1 Masse de l'échantillon à l'état reçu

Peser l'échantillon à l'état reçu et noter sa masse (m_0).

5.1.2 Masse de l'échantillon humide

Immerger l'échantillon dans de l'eau à $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, jusqu'à ce que l'on n'observe plus d'augmentation de masse.

Considérer que cette masse constante est atteinte lorsque deux pesées, effectuées à 24 h d'intervalle, accusent une différence inférieure à $0,2 \%$ de la masse de l'échantillon humide. Avant la pesée, essuyer l'échantillon au moyen d'un linge humide de manière à le débarrasser de son eau superficielle. Noter la masse de l'échantillon (m_1).

5.1.3 Masse de l'échantillon séché à l'étuve et refroidi

Sécher l'échantillon dans l'étuve (4.1) à $105 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$, jusqu'à ce que l'on n'observe plus de diminution de masse.

Considérer que cette masse constante est atteinte lorsque deux pesées, effectuées à 24 h d'intervalle, accusent une différence inférieure à $0,2 \%$ de la masse de l'échantillon sec. Noter la masse de l'échantillon (m_2).

5.2 Détermination du volume de l'échantillon

5.2.1 Détermination par pesée hydrostatique

Si l'échantillon est de forme irrégulière, déterminer son volume après saturation par pesée hydrostatique dans de l'eau à $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.¹⁾

1) Le cas des bétons caverneux, des bétons de granulats légers à pores importants, ou des échantillons dont on ne doit pas modifier la teneur en humidité (pour lesquels il convient de procéder à un enrobage imperméabilisant) n'est pas examiné ici.

Équilibrer le dispositif hydrostatique de la balance (4.2) en s'assurant que l'étrier vide, suspendu à celle-ci, est complètement immergé dans la cuve à eau (4.3). Immerger l'étrier à la même profondeur lorsque la pesée est effectuée avec ou sans l'échantillon. Placer l'échantillon saturé sur l'étrier, l'ensemble du dispositif complètement immergé dans la cuve à eau.

Éviter l'emprisonnement de bulles d'air sur les parois de l'échantillon. Noter la masse, m_3 , de l'échantillon lorsque la balance hydrostatique n'oscille plus.

Le volume, V , de l'échantillon est donné par la formule

$$V = \frac{m_1 - m_3}{\rho_w}$$

où ρ_w est la masse volumique de l'eau (les corrections de température et de pression peuvent être négligées).

5.2.2 Détermination par calcul

Si l'échantillon à l'état reçu ou après préparation est suffisamment grand et de forme simple et régulière permettant de déterminer ses dimensions avec une précision de 0,2 %, le volume peut être calculé directement à partir de ces dimensions.¹⁾

6 Calcul et expression des résultats

6.1 Masse volumique de l'échantillon à l'état reçu

La masse volumique, ρ_0 , de l'échantillon à l'état reçu, exprimée en kilogrammes par mètre cube, est donnée par la formule

$$\rho_0 = \frac{m_0}{V}$$

où

m_0 est la masse, en kilogrammes, de l'échantillon à l'état reçu;

V est le volume, en mètres cubes, de l'échantillon à l'état reçu.

6.2 Masse volumique de l'échantillon humide

La masse volumique, ρ_1 , de l'échantillon humide, exprimée en kilogrammes par mètre cube, est donnée par la formule

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V}$$

où

m_1 est la masse, en kilogrammes, de l'échantillon humide;

V est le volume, en mètres cubes, de l'échantillon humide.

6.3 Masse volumique de l'échantillon séché à l'étuve

La masse volumique, ρ_2 , de l'échantillon séché à l'étuve, exprimée en kilogrammes par mètre cube, est donnée par la formule

$$\rho_2 = \frac{m_2}{V}$$

où

m_2 est la masse, en kilogrammes, de l'échantillon séché à l'étuve;

V est le volume, en mètres cubes, de l'échantillon séché à l'étuve.

6.4 Expression des résultats

Noter les masses volumiques de chaque échantillon à 10 kg/m³ près.

6.1 Masse volumique de l'échantillon à l'état reçu

La masse volumique, ρ_0 , de l'échantillon à l'état reçu, exprimée en kilogrammes par mètre cube, est donnée par la formule

$$\rho_0 = \frac{m_0}{V}$$

où

m_0 est la masse, en kilogrammes, de l'échantillon à l'état reçu;

V est le volume, en mètres cubes, de l'échantillon à l'état reçu.

6.2 Masse volumique de l'échantillon humide

La masse volumique, ρ_1 , de l'échantillon humide, exprimée en kilogrammes par mètre cube, est donnée par la formule

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V}$$

7 Procès-verbal d'essai

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

- référence de la présente Norme internationale;
- résultats obtenus;
- identification du béton;
- forme de l'échantillon (dimensions, masse, etc.);
- si l'échantillon a été essayé tel qu'il a été reçu ou après découpage;
- si le volume a été déterminé par pesée hydrostatique ou par calcul;
- état au moment de l'essai (échantillon à l'état reçu, à l'état humide, ou à l'état séché à l'étuve);
- date de l'essai.

1) Pour des essais de routine, il suffit d'appliquer les méthodes spécifiées dans l'ISO 4012, *Béton — Détermination de la résistance à la compression des éprouvettes*, et l'ISO 4013, *Béton — Détermination de la résistance à la flexion des éprouvettes*.