
Norme internationale



4110

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

Béton frais — Détermination de la consistance — Essai Vébé

Fresh concrete — Determination of the consistency — Vebe test

Première édition — 1979-12-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4110:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26d78f42-2246-483b-a41e-b13c92aab4df/iso-4110-1979)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26d78f42-2246-483b-a41e-b13c92aab4df/iso-4110-1979>

CDU 691.32 : 620.1 : 693.542.54

Réf. n° : ISO 4110-1979 (F)

Descripteurs : béton, béton frais, essai, essai mécanique, compactage, mesurage, consistance.

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 4110 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 71, *Béton, béton armé et béton précontraint*, et a été soumise aux comités membres en septembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 4110:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26d78f42-2246-483b-a41e-b13c92aab4df/iso-4110-1979)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26d78f42-2246-483b-a41e-b13c92aab4df/iso-4110-1979>

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne, R. F.	Grèce	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suède
Bulgarie	Italie	Suisse
Canada	Mexique	Tchécoslovaquie
Chili	Norvège	Turquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Philippines	USA
Espagne	Pologne	Yougoslavie

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

Belgique
Pays-Bas

Béton frais — Détermination de la consistance — Essai Vébé

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la consistance du béton frais par le temps Vébé.

La méthode est considérée comme particulièrement utile pour les bétons de faible ouvrabilité. Elle ne convient pas pour les bétons dont la dimension maximale de granulats dépasse 40 mm.

2 Références

ISO 2736, *Béton — Échantillonnage, confection et conservation des éprouvettes.*¹⁾

ISO 4109, *Béton frais — Détermination de la consistance — Essai d'affaissement.*¹⁾

3 Échantillon

L'échantillon de béton utilisé pour l'essai doit être représentatif de la gâchée entière. Cet échantillon doit être obtenu selon les spécifications de l'ISO 2736.

4 Appareillage

4.1 Consistomètre, tel que représenté par la figure et comportant les éléments suivants :

4.1.1 Récipient cylindrique, (A), en métal, de diamètre intérieur 240 ± 5 mm et de hauteur 200 mm, d'épaisseur de paroi 3 mm et d'épaisseur de fond 7,5 mm.

Le récipient doit être imperméable, présenter une rigidité suffisante pour garder sa forme au cours de son utilisation, être muni de poignées et être protégé contre la corrosion. Il doit être muni, à sa partie basse, de pièces convenables pour assurer une fixation efficace sur la plaque de la table vibrante (G) (voir 4.1.4), au moyen des écrous à oreilles (H).

4.1.2 Moule, (B), en métal d'épaisseur minimale 1,5 mm, ayant la forme d'un tronc de cône aux dimensions intérieures suivantes :

- diamètre de la base inférieure : 200 ± 2 mm;

- diamètre de la base supérieure : 100 ± 2 mm;
- hauteur : 300 ± 2 mm.

Les bases supérieure et inférieure sont ouvertes et forment des angles droits avec l'axe du cône. La paroi intérieure du moule doit être lisse et il doit être muni de poignées pour faciliter le retrait, dans une direction verticale, de l'éprouvette de béton moulée.

4.1.3 Disque horizontal transparent, (C), muni d'une tige (J) qui coulisse verticalement dans un manchon (E), monté sur un bras coudé (N), et qui peut y être fixée dans une position déterminée par un écrou (Q). Le bras coudé porte également une hausse (D), dont le fond est placé sur la partie supérieure du moule conique (B) lorsque celui-ci se trouve placé concentriquement dans le récipient (A). Le bras coudé (N) est tenu en place par un porte-bras (M) et peut être fixé dans une position déterminée par un écrou (F). Lorsqu'ils sont dans une position adéquate, les axes de la tige (J) et de la hausse (D) doivent coïncider avec l'axe du récipient.

Le disque transparent a un diamètre de 230 ± 2 mm et une épaisseur de 10 ± 2 mm. Une masse (P) est placée directement sur le disque, déterminée pour que la masse de l'assemblage mobile, avec la tige (J), du disque et de cette masse atteigne $2\,750 \pm 50$ g. La tige est pourvue d'une échelle graduée pour mesurer l'affaissement du béton.

4.1.4 Table vibrante, (G), de longueur 380 mm et de largeur 260 mm, reposant sur quatre amortisseurs en caoutchouc. Un vibreur (L) est placé contre une plaque (K), par l'intermédiaire d'un trépied en caoutchouc, et doit y être fixé efficacement. Le vibreur doit fonctionner à la fréquence approximative de 3 000 vibrations par minute et avec une amplitude verticale de la table, avec le récipient (4.1.1) vide placé dessus, de $\pm 0,5$ mm environ.

4.2 Tige de piquage, métallique, rectiligne, de diamètre 16 mm et de longueur 600 mm, dont les extrémités sont arrondies.

4.3 Chronomètre, ou montre, mesurant le temps avec une précision de 0,5 s.

1) Actuellement au stade de projet.

5 Mode opératoire

5.1 Placer l'appareillage Vébé (4.1) horizontalement sur une base rigide. Assujettir fermement le récipient (A) sur la table vibrante (G), au moyen des écrous (H). Humidifier le moule en forme de cône (B) et le placer dans le récipient. Tourner la hausse (D) en position juste au-dessus du cône et l'abaisser sur celui-ci. Serrer l'écrou (F) de manière que le cône ne puisse pas quitter le fond du récipient.

5.2 Remplir le moule et compacter le béton à l'aide de la tige de piquage (4.2), en suivant le mode opératoire spécifié dans l'ISO 4109. Dévisser l'écrou (F), retourner la hausse dans sa position d'origine et araser le béton suivant le bord supérieur du moule. Enlever verticalement le moule conique au-dessus du béton, en se servant des poignées du moule.

5.3 Placer le disque transparent (C) au-dessus de la surface du béton, dévisser l'écrou (Q) et, avec beaucoup de soin, abaisser le disque jusqu'à ce qu'il soit au contact du béton. L'affaissement du béton est alors lu sur l'échelle graduée, en millimètres, à condition que le béton affaissé ne soit pas venu en contact avec la paroi du récipient.

5.4 Serrer l'écrou (F) et, en même temps, s'assurer que l'écrou (Q) est libéré pour que le disque transparent (C) puisse facilement glisser dans le récipient.

Mettre la table en vibration et, en même temps, déclencher le

chronomètre (4.3). Observer à travers le disque transparent comment le béton se compacte. Dès que la surface inférieure du disque transparent est complètement couverte de béton, arrêter le chronomètre et le vibreur.

6 Expression des résultats

Noter le temps, à la seconde près, lu sur le chronomètre. Il représente le temps Vébé, exprimant la consistance du mélange dans cet essai.

Si le temps est inférieur à 5 s ou supérieur à 30 s, le béton présente une consistance pour laquelle la méthode Vébé ne convient pas.

7 Procès-verbal d'essai

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

- référence à la présente Norme internationale;
- date et heure de l'essai;
- identification de l'échantillon;
- temps Vébé, en secondes;
- affaissement de l'éprouvette, si nécessaire.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26d78f42-2246-483b-a41e-b13c92aab4df/iso-4110-1979>
 (standards.iteh.ai)

ISO 4110:1979

Dimensions en millimètres

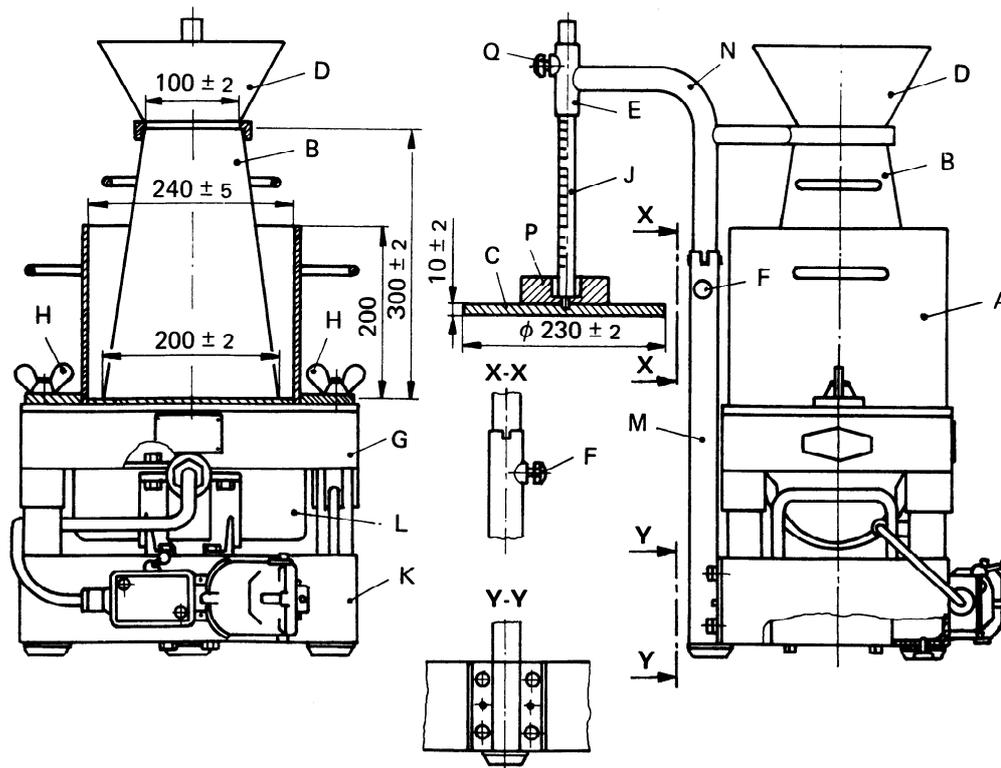


Figure — Consistomètre (appareillage Vébé)