



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12390-1:2021

Essais pour béton durci - Partie 1 : Forme, dimensions et autres exigences aux éprouvettes et aux moules

Testing hardened concrete - Part 1:
Shape, dimensions and other
requirements for specimens and moulds

Prüfung von Festbeton - Teil 1: Form,
Maße und andere Anforderungen für
Probekörper und Formen

07/2021



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12390-1:2021 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12390-1:2021.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

ILNAS-EN 12390-1:2021

EN 12390-1

Juillet 2021

ICS 91.100.30

Remplace l' EN 12390-1:2012

Version Française

**Essais pour béton durci - Partie 1 : Forme, dimensions et
autres exigences aux éprouvettes et aux moules**

Prüfung von Festbeton - Teil 1: Form, Maße und andere
Anforderungen für Probekörper und Formen

Testing hardened concrete - Part 1: Shape, dimensions
and other requirements for specimens and moulds

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 7 juin 2021.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	3
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions.....	5
4 Forme, dimensions et tolérances des éprouvettes	5
4.1 Généralités.....	5
4.2 Cubes.....	6
4.2.1 Dimensions nominales.....	6
4.2.2 Dimensions réelles	6
4.2.3 Tolérances	6
4.3 Cylindres.....	6
4.3.1 Dimensions nominales.....	6
4.3.2 Dimensions réelles	7
4.3.3 Tolérances	7
4.3.4 Application des tolérances	7
4.4 Prismes	7
4.4.1 Dimensions nominales.....	7
4.4.2 Dimensions réelles	8
4.4.3 Tolérances	8
4.5 Mesurage des dimensions et forme des éprouvettes.....	8
5 Moules	8
5.1 Généralités.....	8
5.2 Moules de référence.....	9
5.2.1 Généralités.....	9
5.2.2 Moules de référence pour éprouvettes cubiques	9
5.2.3 Moules de référence pour éprouvettes cylindriques.....	9
5.2.4 Moules de référence pour éprouvettes prismatiques	9
Annexe A (normative) Application de l'EN ISO 1101 aux éprouvettes de béton et aux moules.....	11
A.1 Généralités.....	11
A.2 Planéité	11
A.3 Perpendicularité	12
A.4 Rectitude	12
Annexe B (normative) Appréciation de la planéité des éprouvettes et des moules	13

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12390-1:2021) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 104 « Béton et produits relatifs au béton », dont le secrétariat est tenu par SN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2022, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2022.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 12390-1:2012.

Les modifications suivantes ont été apportées à l'édition précédente :

- modifications rédactionnelles ;
- augmentation des tolérances admissibles sur la planéité des moules et les dimensions des éprouvettes qui reflète les pratiques industrielles actuelles.

Le présent document fait partie d'une série de normes concernant les essais pour béton.

L'EN 12390, *Essais pour béton durci*, se compose des parties suivantes :

- *Partie 1 : Forme, dimensions et autres exigences relatives aux éprouvettes et aux moules*
- *Partie 2 : Confection et conservation des éprouvettes pour essais de résistance*
- *Partie 3 : Résistance à la compression des éprouvettes*
- *Partie 4 : Résistance à la compression — Caractéristiques des machines d'essai*
- *Partie 5 : Résistance à la flexion des éprouvettes*
- *Partie 6 : Détermination de la résistance en traction par fendage d'éprouvettes*
- *Partie 7 : Masse volumique du béton durci*
- *Partie 8 : Profondeur de pénétration d'eau sous pression*
- *Partie 10 : Détermination de la résistance à la carbonatation du béton à des niveaux atmosphériques de dioxyde de carbone*
- *Partie 11 : Détermination de la résistance du béton à la pénétration des chlorures, diffusion unidirectionnelle*
- *Partie 12 : Détermination de la résistance à la carbonatation du béton — Méthode de la carbonatation accélérée*
- *Partie 13 : Détermination du module sécant d'élasticité en compression*

- *Partie 14 : Méthode semi-adiabatique de détermination de la chaleur dégagée par le béton au cours de son processus de durcissement ;*
- *Partie 15 : Méthode adiabatique de détermination de la chaleur dégagée par le béton au cours de son processus de durcissement ;*
- *Partie 16 : Détermination du retrait du béton ;*
- *Partie 17 : Détermination du fluage du béton en compression ;*
- *Partie 18 : Détermination du coefficient de migration des chlorures (en préparation)*

Le présent document reconnaît des approches alternatives pour confectionner des éprouvettes de dimensions et de forme appropriées. La première consiste à utiliser des moules à durées de vie limitées et à mesurer les éprouvettes pour vérifier leur conformité aux spécifications. La seconde consiste à confectionner des éprouvettes dans des moules métalliques de référence qui présentent des tolérances plus réduites que celles applicables aux éprouvettes. L'emploi de moules de référence permet d'assouplir les exigences relatives au mesurage des éprouvettes.

L'Annexe A présente l'application de l'EN ISO 1101 au mesurage des caractéristiques des éprouvettes de béton et des moules.

L'Annexe B présente une méthode pour mesurer la planéité des éprouvettes et des moules.

Il convient d'adresser tout commentaire et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation des utilisateurs. Un référencement complet de ces organismes est disponible sur le site Internet du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les organismes de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les formes, les dimensions et tolérances des éprouvettes de béton moulé ayant la forme de cubes, cylindres et prismes ainsi que des moules nécessaires à leur confection.

NOTE Les tolérances spécifiées dans le présent document ont été établies en fonction des besoins des essais de résistance, mais peuvent aussi convenir à des essais de détermination d'autres caractéristiques.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN ISO 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement (ISO 1101)*.

EN 206, *Béton — Spécification, performances, production et conformité*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN ISO 1101 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/> ;
- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>.

3.1

dimension nominale

description couramment utilisée de la dimension de l'éprouvette

3.2

dimension réelle

dimension de l'éprouvette, en millimètres, retenue et déclarée par l'utilisateur de la présente norme, et choisie parmi les dimensions nominales autorisées

4 Forme, dimensions et tolérances des éprouvettes

4.1 Généralités

Pour l'application de l'EN ISO 1101 au mesurage des éprouvettes de béton et des moules eu égard à la planéité, perpendicularité et rectitude, voir l'Annexe A.

Il convient que la dimension nominale d (Figures 1, 2 et 3) de l'éprouvette soit au moins trois fois et demie supérieure à la dimension maximale des granulats pour béton ($D_{\max}$ selon l'EN 206), que l'éprouvette soit cubique, cylindrique ou prismatique.

4.2 Cubes

4.2.1 Dimensions nominales

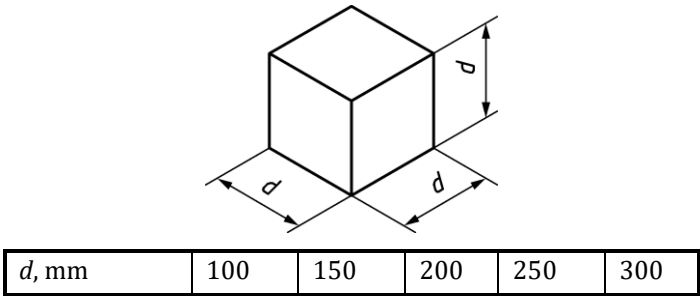


Figure 1 — Cube — Dimensions nominales

4.2.2 Dimensions réelles

Les dimensions réelles peuvent être sélectionnées dans une tolérance de $\pm 10\%$ des dimensions nominales.

4.2.3 Tolérances

4.2.3.1 La tolérance sur la dimension réelle (d) entre les faces moulées est de $1,0\%$.

4.2.3.2 La tolérance sur la dimension réelle entre la face supérieure arasée à la truelle et la face inférieure moulée est de $1,5\%$.

4.2.3.3 La tolérance sur la planéité des faces susceptibles de recevoir la charge est de $0,000\ 6d$ mm (voir l'Annexe B).

4.2.3.4 La tolérance sur la perpendicularité des faces du cube par rapport à la base moulée est de $0,5$ mm.

4.3 Cylindres

4.3.1 Dimensions nominales

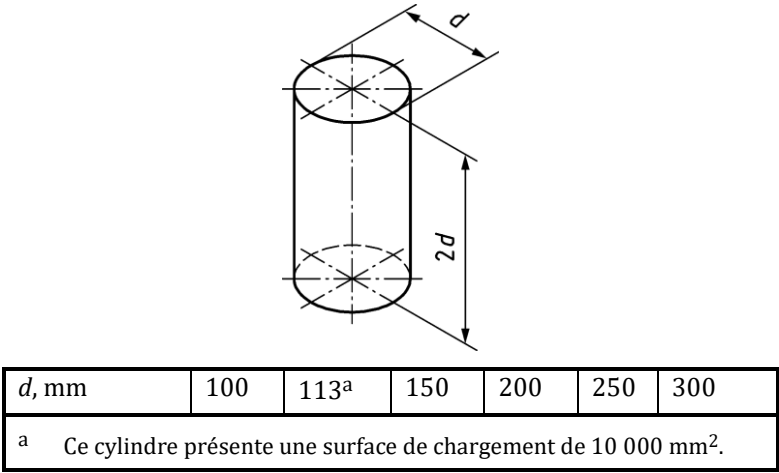


Figure 2 — Cylindre — Dimension nominale