ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

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

ILNAS-EN 12390-4:2019

Essais pour béton durci - Partie 4 : Résistance à la compression - Caractéristiques des machines d'essai

Testing hardened concrete - Part 4: Compressive strength - Specification for testing machines

Prüfung von Festbeton - Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit - Anforderungen an Prüfmaschinen

10/2019

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12390-4:2019 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12390-4:2019.

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

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

EN 12390-4

Octobre 2019

ICS 91.100.30

Remplace l' EN 12390-4:2000

Version Française

Essais pour béton durci - Partie 4 : Résistance à la compression - Caractéristiques des machines d'essai

Prüfung von Festbeton - Teil 4: Bestimmung der Druckfestigkeit - Anforderungen an Prüfmaschinen

Testing hardened concrete - Part 4: Compressive strength - Specification for testing machines

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 19 août 2019.

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.

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

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

© 2019 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Sommaire

Page

Avant-propos européen **3**

Introduction **5**

1 Domaine d'application **6**

2 Références normatives **6**

3 Termes et définitions **6**

4 Éléments constitutifs des machines **7**

5 Informations à fournir par le fournisseur/constructeur **11**

Annexe A (normative) Corps d'épreuve avec jauges de déformation et modes opératoires de vérification des machines d'essai de compression **12**

Bibliographie **17**

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12390-4:2019) 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 avril 2020, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2020.

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 12390-4:2000.

La présente norme fait partie d'une série de normes relatives aux essais sur le béton durci.

L'EN 12390, *Essais pour béton durci*, comprend les 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 (en préparation) ;*

— *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.*

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

L'EN 12390-4:2019 comprend les modifications majeures suivantes par rapport à l'EN 12390-4:2000 :

— harmonisation du texte avec l'EN ISO 7500-1 pour éviter les doublons ;

— classe 1 demandée pour les machines, à l'exception de celles fabriquées avant 2000, pour lesquelles la classe 2 est acceptable ;

— augmentation des points de vérification et nouvelles limites d'acceptation sur la plage de travail ;

— description des modes opératoires de vérification pour corps d'épreuve avec jauges de déformation ;

— suppression de l'Annexe B.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts 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.

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Introduction

Les exigences relatives aux machines d'essai présentées dans le présent document ont été formulées de manière à répondre aux besoins des essais de compression sur des éprouvettes de béton qui sont spécifiés dans l'EN 206:2013+A1:2016. Les machines conformes à la présente norme peuvent être appropriées pour d'autres usages, mais il est nécessaire que cela soit considéré attentivement sur une base d'essai individuelle. Il est notamment nécessaire de prendre des précautions particulières avant d'utiliser les machines conformes à la présente norme pour des essais de compression sur des éprouvettes de petites dimensions, par exemple avec des côtés nettement inférieurs à 100 mm. Le problème principal vient du fait que le siège de la rotule du plateau supérieur peut être trop important pour se placer de façon satisfaisante sur le sommet de ces éprouvettes et des adaptations particulières peuvent donc être requises. L'autre préoccupation est l'aptitude à déterminer avec exactitude la charge de rupture de petites éprouvettes ou d'éprouvettes de faible résistance.

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux performances des machines d'essai pour la mesure de la résistance du béton à la compression.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1 : Méthode d'essai (ISO 6507-1)*.

EN ISO 7500-1:2018, *Matériaux métalliques — Étalonnage et vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1 : Machines d'essai de traction/compression — Étalonnage et vérification du système de mesure de force (ISO 7500-1:2018)*.

EN ISO 4287, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface : Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface (ISO 4287)*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 http://www.electropedia.org/ ;

— ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp.

3.1
plateau auxiliaire
plateau distinct dont les dimensions sont en général égales à la dimension nominale de l'éprouvette soumise à essai

3.2
zone de contact
partie du plateau en contact avec l'éprouvette

3.3
force indiquée
force indiquée sur l'échelle graduée de la machine ou affichée sur son écran

3.4
plage d'indication
totalité de la plage dans laquelle peut varier toute indication de la force entre zéro et son maximum

3.5
plateaux de la machine
plateaux inférieur et supérieur, centrés tous deux sur l'axe vertical de la machine, le plateau supérieur étant pourvu d'un siège de rotule

ILNAS-EN 12390-4:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop