Norme ciment NF EN 197-1 : Présentation générale

Avril 2021

La norme de référence pour les ciments courants est la norme NF EN 197-1 (Avril 2012) « Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants ».

Nota : un ciment est un liant hydraulique, matériau minéral finement moulu qui, gâché avec de l'eau, forme une pate qui fait prise et durcit par suite de réactions et de processus d'hydratation et qui, après durcissement conserve sa résistance et sa stabilité même sous l'eau.

Cette norme définit les caractéristiques, les spécifications, les constituants et les compositions :

- de 27 ciments courants
- de 7 ciments courants résistants aux sulfates
- de 3 ciments de haut fourneau à faible résistance à court terme
- de 2 ciments de haut fourneau à faible résistance à court terme résistants aux sulfates

La norme spécifie les exigences sur les constituants des ciments et définit leurs proportions dans chaque ciment et les 9 classes de résistance des ciments. Elle définit les exigences chimiques, physiques et mécaniques sur les ciments. Elle précise les critères de conformité, les fréquences d'essais et les valeurs limites. Elle introduit des exigences additionnelles pour les ciments courants résistants aux sulfates et les ciments courants à faible chaleur d'hydratation.

La norme ne couvre pas :

- les ciments spéciaux à très faible chaleur d'hydratation (norme EN 14216)
- les ciments sursulfatés (norme EN 15743)
- les ciments à maçonner (norme EN 413-1)

Nota : d'autres normes existent concernant :

- soit des propriétés particulières (prise mer : PM (norme NF P 15-317), résistance aux eaux sulfatées ES (norme XP P 15-319), teneur en sulfures limitée CP (norme NF P 15-318)
- soit des ciments ayant des caractéristiques spécifiques :
- ciment d'aluminates de calcium (norme NF EN 146-47)
- ciment prompt naturel (norme NF P 15-314).

Constituants des ciments courants

Les constituants principaux des ciments courants sont :

- Clinker Portland (K)
- Laitier granulé de haut fourneau (S)
- Matériaux pouzzolaniques (P,Q)
- Cendres volantes (V,W)
- Schiste calciné (T)
- Calcaire (L ,LL)
- Fumée de silice (D)

Voir Norme ciment NF EN 197-1 : Constituants des ciments

Composition des ciments courants

Les ciments sont regroupés en cinq types principaux :

- CEM I : Ciment Portland
- CEM II : Ciment Portland composé
- CEM III : Ciment de haut fourneau
- CEM IV : Ciment pouzzolanique
- CEM V : Ciment composé

La norme synthétise dans un tableau, la composition de chacun des ciments courants

Voir Norme ciment NF EN 197-1 : Composition des ciments courants

Critères de conformité

La norme précise les critères de conformité pour les propriétés mécaniques, physiques et chimiques des ciments. Elle définit les méthodes et fréquences d'essais ainsi que les critères d'évaluation pour la composition du ciment pour les propriétés des constituants du ciment.

Elle définit les méthodes et fréquences d'essais ainsi que les critères d'évaluation :

- pour la composition du ciment
- pour les propriétés des constituants du ciment.

Sommaire de la norme NF EN 197-1

1 DOMAINE D'APPLICATION
2 REFERENCES NORMATIVES
3 TERMES ET DEFINITIONS
4 CIMENT
5 CONSTITUANTS
5.1 Généralités
5.2 Constituants principaux
5.3 Constituants secondaires
5.4 Sulfate de calcium
5.5 Additifs
6 COMPOSITION ET NOTATION
6.1 Composition des ciments courants
6.2 Composition et notation des ciments courants résistants aux sulfates (sr)
6.3 Composition et notation des ciments courants à faible résistance à court terme
7 EXIGENCES MECANIQUES PHYSIQUES CHIMIQUES ET DE DURABILE
7.1 Exigences chimiques
7.2 Exigences physiques
7.3 Exigences chimiques
7.4 Exigences de durabilité
8 DESIGNATION NORMALISEE
9 CRITERES DE CONFORMITE
9.1 Exigences générales
9.2 Critères de conformité pour les propriétés mécaniques physiques et chimiques
9.3 Critères de conformité applicables à la composition du ciment
9.4 Critères de conformité applicables aux propriétés des constituants du ciment

ANNEXE A : Liste des ciments courants considérés comme résistants aux sulfates par des normes nationales dans différents pays membres du CEN

ANNEXE ZA : Articles de la présente Norme européenne traitant des dispositions de la Directive UE « Produits de construction »

Auteur

Patrick Guiraud

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr