Chaux de construction : les chaux à propriétés hydrauliques, projet de la norme harmonisée prEN 459-1

Novembre 2026

Chaux de construction, les chaux à propriétés hydrauliques : projet de la norme harmonisée prEN 459-1. Ce projet distingue les chaux aériennes des chaux à propriétés hydrauliques. La publication est attendue avant le 31 décembre 2027.

1. Trois familles de chaux à propriétés hydrauliques

Les trois familles sont les NHL (chaux hydrauliques naturelles), les FL (chaux formulées) et les HL (chaux hydrauliques). Ces liants font prise et durcissent au contact de l'eau ; la carbonatation par le CO_2 de l'air contribue également au durcissement. Après mélange avec les granulats et l'eau, ils doivent conserver une ouvrabilité suffisante, atteindre la résistance spécifiée et présenter une stabilité volumique à long terme.

NHL — Chaux hydraulique naturelle

Obtenue par cuisson de calcaires naturellement argileux ou siliceux, puis réduction en poudre par extinction, avec ou sans broyage. Les propriétés hydrauliques proviennent exclusivement de la composition chimique naturelle de la matière première. Agents de broyage autorisés jusqu'à 0,1 %. Classes : NHL 2, NHL 3,5 et NHL 5.

FL — Chaux formulée

Principalement constituée de chaux aérienne calcique (CL) et/ou de NHL, combinée à des matériaux hydrauliques et/ou pouzzolaniques. Classement selon la catégorie A, B ou C, la classe de résistance 2, 3,5 ou 5 et la composition déclarée.

HL — Chaux hydraulique

Liant associant de la chaux calcique et d'autres matériaux. Classes de résistance : HL 2, HL 3,5 et HL 5. Les constituants peuvent notamment inclure du ciment, du clinker, du laitier, des pouzzolanes, des cendres et des fines de béton recyclé.

2. Constituants possibles des FL et des HL

Pour les chaux formulées (FL), les constituants possibles comprennent notamment le ciment, le clinker Portland, le laitier granulé, les pouzzolanes, les cendres volantes, le schiste calciné, les fines de béton recyclé, le calcaire et la fumée de silice.

Pour les chaux hydrauliques (HL), la liste comprend notamment le ciment, le clinker, le laitier, les pouzzolanes, les cendres, le schiste calciné, les fines de béton recyclé, le calcaire, certaines cendres de lit fluidisé, les cendres calciques non éteintes, le laitier BOF cristallisé (issu d'un convertisseur à oxygène) et la fumée de silice.

3. Résistances mécaniques : exigences à 7 et 28 jours

La classification repose sur la résistance à la compression à 28 jours, avec un minimum de 2,0 MPa. Les seuils minimaux sont de 2,0 MPa pour la classe 2, de 3,5 MPa pour la classe 3,5 et de 5,0 MPa pour la classe 5. Des valeurs maximales sont également prévues afin d'encadrer les classes.

Classe	Minimum à 28 jours	Maximum à 28 jours	Résistance précoce à 7 jours
Classe 2	2,0 MPa	7,0 MPa	—
Classe 3,5	3,5 MPa	10,0 MPa	—
Classe 5	5,0 MPa	15,0 MPa (20,0 MPa pour HL 5)	Minimum 2,0 MPa pour NHL 5, FL 5 et HL 5

4. Prise, ouvrabilité et stabilité

Les caractéristiques à évaluer comprennent notamment le temps de début de prise, le temps de fin de prise, la teneur en air du mortier et la pénétration. Elles contribuent à vérifier l'aptitude du liant à être mis en œuvre et son comportement dans l'application visée.

Le projet distingue deux notions à ne pas confondre : la stabilité volumique, évaluée par des essais sur tablettes selon l'EN 459-2, § 7.5.2.1, et sur pâte de chaux selon les § 7.5.3 et 7.5.4 ; et la stabilité dimensionnelle, évaluée au dispositif de Le Chatelier selon l'EN 459-2, § 7.5.2.2, pour les chaux destinées aux mortiers de maçonnerie.

Mortiers d'enduits
2 mm — contrôle associé à la stabilité volumique

Mortiers de maçonnerie
20 mm — contrôle associé à la stabilité dimensionnelle

5. Autres caractéristiques et règles de composition

La granulométrie est notamment caractérisée par la distribution passant à 0,2 mm et à 0,09 mm ; un seuil de résidu à 0,09 mm de 15 % est indiqué dans le tableau correspondant du projet.

La teneur en sulfate (SO_3) est limitée à 3,0 % pour les chaux à propriétés hydrauliques, selon la base de calcul précisée dans le projet. La teneur en chaux libre constitue également une caractéristique à déclarer ou à évaluer ; pour les chaux hydratées et les liants hydrauliques, elle correspond à la teneur disponible en $Ca(OH)_2$ selon la méthode citée.

Les proportions moyennes des constituants d'une chaux mélangée doivent être enregistrées ; les constituants et leurs symboles peuvent être intégrés à la désignation. Selon l'annexe G, les constituants principaux d'un liant mélangé sont ceux présents à plus de 10 % en masse. Les constituants additionnels mineurs relèvent d'une règle distincte du projet.

6. Domaines d'application

Le domaine d'application général couvre la préparation de mélanges de construction ainsi que la fabrication de produits de construction, structurels ou non structurels. Il comprend également les mortiers de maçonnerie, de montage de blocs, d'enduits et de plâtre, la stabilisation ou l'amélioration des sols, ainsi que la préparation de mélanges bitumineux.

7. Évaluation et contrôle

Le projet prévoit des essais selon l'EN 459-2:2026 et un système d'évaluation, de contrôle de la production en usine et de déclaration des performances 1+. Les caractéristiques déclarées doivent être cohérentes avec l'usage prévu du produit.

Auteur
Alain BONNET

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 26/11/2026 © infociments.fr