

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 44-45 (1976-1977)
Heft: 8

Artikel: Le contrôle de la qualité des ciments portland
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145911>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN DU CIMENT

AOUT 1976

44e ANNEE

NUMERO 8

Le contrôle de la qualité des ciments portland

Informations sur l'organisation et l'exécution des essais normaux des ciments portland. Résumé des résultats.

La qualité du ciment portland est fixée d'une manière impérative par les «Normes pour les liants utilisés dans la construction», SIA N° 115. Il s'agit d'exigences chiffrées avec précision qui peuvent être contrôlées rigoureusement par des essais parfaitement définis. En l'absence de telles prescriptions, il ne serait pas possible de réaliser des constructions en béton durables et de haute valeur.

Il ne suffit donc pas de fixer des exigences, encore faut-il contrôler régulièrement qu'elles sont respectées.

C'est la raison pour laquelle une réglementation complète sur le contrôle du ciment a été mise sur pied en Suisse, d'un commun accord entre:

Société Suisse des Entrepreneurs. SSE
Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes. SIA
Laboratoire Fédérale d'Essai des Matériaux. LFEM
Industrie suisse du ciment. EGP

La nature et l'ampleur des contrôles effectués chaque année font l'objet des informations qui suivent.

2 1. Principe

Prélever des échantillons de ciment à la cimenterie, dans les silos qui viennent d'être remplis pour le transport par rail ou par route.

Vérifier si les qualités de ces échantillons sont bien conformes à celles que prescrivent les normes. Cette vérification est faite par le LFEM à Dübendorf ou par le LMP à Lausanne.

2. Examens

Conformément aux Normes pour les liants utilisés dans la construction, les caractéristiques suivantes sont mesurées :

- Teneur en SO_3 (sulfate)
- Teneur en insolubles
- Perte au feu
- Teneur en MgO (magnésium)
- Finesse de mouture
- Teneur en laitier
- Début et fin de prise
- Stabilité de volume
- Résistances (à la flexion et à la compression) de prismes en mortier normal.

Parmi ces caractéristiques, les trois dernières (temps de prise, stabilité de volume et résistances) sont les plus importantes du point de vue technique de construction. Si elles ne sont pas satisfaisantes il faut faire des examens complémentaires approfondis et prendre des mesures compensatoires. Les autres caractéristiques concernent plutôt la pureté et les valeurs limites qui leur sont attribuées doivent être considérées comme des moyens propres à permettre d'atteindre les qualités exigées pour les trois caractéristiques principales évoquées ci-dessus.

3. Prélèvement d'échantillon

Le prélèvement est fait par un des représentants de la SSE qui en a désigné un certain nombre pour cela. L'échantillon est d'env. 10 kg. Il est emballé dans un récipient spécial à fermeture étanche à l'air.

Un ou plusieurs de ces «préleveurs» sont attribués à chaque cimenterie. Le LFEM leur fait savoir combien d'échantillons ils doivent prélever chaque mois. Ils fixent eux-mêmes le moment du prélèvement sans en avertir la fabrique. Le plan de prélèvement

3 est arrêté chaque année au cours d'une réunion de tous les intéressés sous la présidence du LFEM. Le nombre d'échantillons de chaque cimenterie est fixé d'après sa production, mais il peut être majoré en fonction du nombre de réclamations qu'elles a reçues au cours des deux années précédentes.

4. Réclamations

Si un échantillon n'a pas la qualité requise en ce qui concerne l'une quelconque des exigences fixées, les intéressés sont avisés sans délai. Il s'agit alors d'examiner si le défaut est tel qu'il exige des mesures sur le chantier qui a reçu le ciment en question. La cimenterie responsable devra rechercher les causes du défaut et y remédier immédiatement.

5. Coût

Le coût de ces contrôles officiels est supporté par l'industrie du ciment. Les fabriques ayant reçu des réclamations subissent naturellement une augmentation de leur participation à ces frais.

6. Autres formes de contrôle de la qualité

A part cette surveillance officielle et planifiée, il y a encore d'autres possibilités de contrôler les ciments :

- Les gros chantiers peuvent faire contrôler la qualité du ciment sur la base de mandats spéciaux.
- Tout consommateur de ciment peut envoyer ses propres échantillons au laboratoire pour examen (par exemple des sacs complets).
- L'industrie du ciment fait elle-même des contrôles approfondis, soit par les laboratoires de chaque cimenterie soit par le Service de recherches et conseils techniques de l'industrie suisse du ciment à Wildegg (TFB).

7. Résumé des résultats

Les deux tableaux qui suivent résument les résultats des essais du LFEM. On peut faire trois constatations réjouissantes :

- Il n'y a que relativement peu de réclamations.
- Le pourcentage des mauvais résultats tend à diminuer.
- Aucun des défauts de qualité n'a entraîné de mesures spéciales sur les chantiers ou de préjudices matériels.

4 Tableau 1 Pourcentage des réclamations 1965-1975

Année	Nombre total d'échantillons	Echantillons non conformes	Pourcentage %
1965	696	11	1,6
1966	682	9	1,3
1967	650	9	1,4
1968	694	3	0,4
1969	695	6	0,9
1970	493	8	1,6
1971	671	6	0,9
1972	722	6	0,8
1973	636	9	1,4
1974	668	9	1,3
1975	569	4	0,7

Tableau 2 Nature des défauts

Année	Echantillons	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1965	696	1	-	2	-	-	5	-	3	-
1966	682	2	-	2	-	-	-	-	3	2
1967	650	-	3	2	-	-	-	-	3	1
1968	694	-	-	2	-	-	-	-	1	-
1969	695	-	3	2	-	-	-	-	1	-
1970	493	3	2	2	-	-	-	-	1	-
1971	671	-	1	-	-	-	2	-	3	-
1972	722	1	-	2	-	-	-	1	2	-
1973	636	1	3	1	-	-	-	2	2	-
1974	668	3	-	-	-	-	1	4	1	-
1975	569	2	-	-	-	-	1	1	-	-

A = Teneur en SO₃

B = Insolubles

C = Perte au feu

D = Teneur en MgO

E = Finesse de mouture

F = Teneur en laitier

G = Prise

H = Stabilité de volume

I = Résistances