

# Der schnellbindende Cement : seine Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **3 (1935)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153115>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# CEMENTBULLETIN

MAI 1935

JAHRGANG 3

NUMMER 5

## Der schnellbindende Cement

Seine Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten

**Dem Beton die Zukunft!**

Der Baumeister kommt oft in den Fall, rasch eine Maurerarbeit auszuführen, die als Nebenarbeit den fließenden Gang des Hauptwerkes nicht stören soll:

Es erfolgt etwa bei Bauarbeiten plötzlich ein störender Wassereintrich, der innert wenigen Minuten wirksam abgedämmt werden muss, oder es sind Leitern, Geländer, Dübel, Eisenkonstruktionen aller Art einzugießen, welche sogleich beansprucht werden müssen.

Es sind Flickarbeiten auszuführen, die bei Verwendung gewöhnlicher Bindemittel ohne Schalung und Spriessung nicht halten, oder es sind stark aufgetragene Profile, wie Fensterbänke usw. zu ziehen und sofort zu verputzen;

Arbeitsräume sind neu zu verputzen ohne Betriebsstörungen zu verursachen; solche Arbeiten müssen abends begonnen und bis am Morgen vollendet sein.

Alle diese und ähnliche Arbeiten wurden früher mit dem schnellbindenden französischen Grenoblecement ausgeführt. Seit bald 30 Jahren wird ein in jeder Beziehung absolut gleichwertiger schweizerischer, allgemein geschätzter schnellbindender Cement fabriziert, welcher unter der Marke «Fischcement» der Jura-Cementfabriken<sup>1</sup> in blauen Papiersäcken in den



Handel kommt. Derselbe ist nicht zu verwechseln mit dem «hochwertigen Portlandcement», der trotz seiner sehr hohen Anfangsfestigkeiten ungefähr die gleichen Abbindezeiten wie der Portlandcement hat und infolgedessen auch ein Langsambinder ist.

Die schweizerischen Bindemittelnormen stellen an schnellbindende Cemente strenge Anforderungen, denen der «Fischcement» stets entspricht.

Bei der normalen Temperatur von  $+ 15^{\circ}$  C beginnt das Abbinden nach einigen Minuten und ist in weniger als 30 Minuten beendet. Der schnellbindende Cement muss an der Luft und unter Wasser raumbeständig sein und die Warmwasserprobe bestehen.

Die normengemäss hergestellten Mörtelprismen müssen nach ein-tägiger feuchter Luftlagerung eine Würfeldruckfestigkeit von  $50 \text{ kg/cm}^2$  und eine Biegefestigkeit von  $10 \text{ kg/cm}^2$  erreichen (Toler-

<sup>1</sup> Kann in Beiladungen von allen Cementfabriken bezogen werden.

ranz —10 %). Die im Wasser gelagerten 28 Tage alten Normkörper dürfen keine kleineren Festigkeitsresultate als die nach einem Tag geprüften aufweisen.

Die wichtigste Eigenschaft des schnellbindenden Cementes, **das Abbinden**, ist von der Jahreszeit, der Temperatur und der Menge des Anmachwassers und von eventuellen Beimischungen (andere Bindemittel, Sand usw.) abhängig.

Während der warmen Jahreszeit bindet der schnellbindende Cement rascher ab als zur Winterszeit. Die relativ hohe Temperatur der Luft und des warmen Wassers beschleunigen das Abbinden.

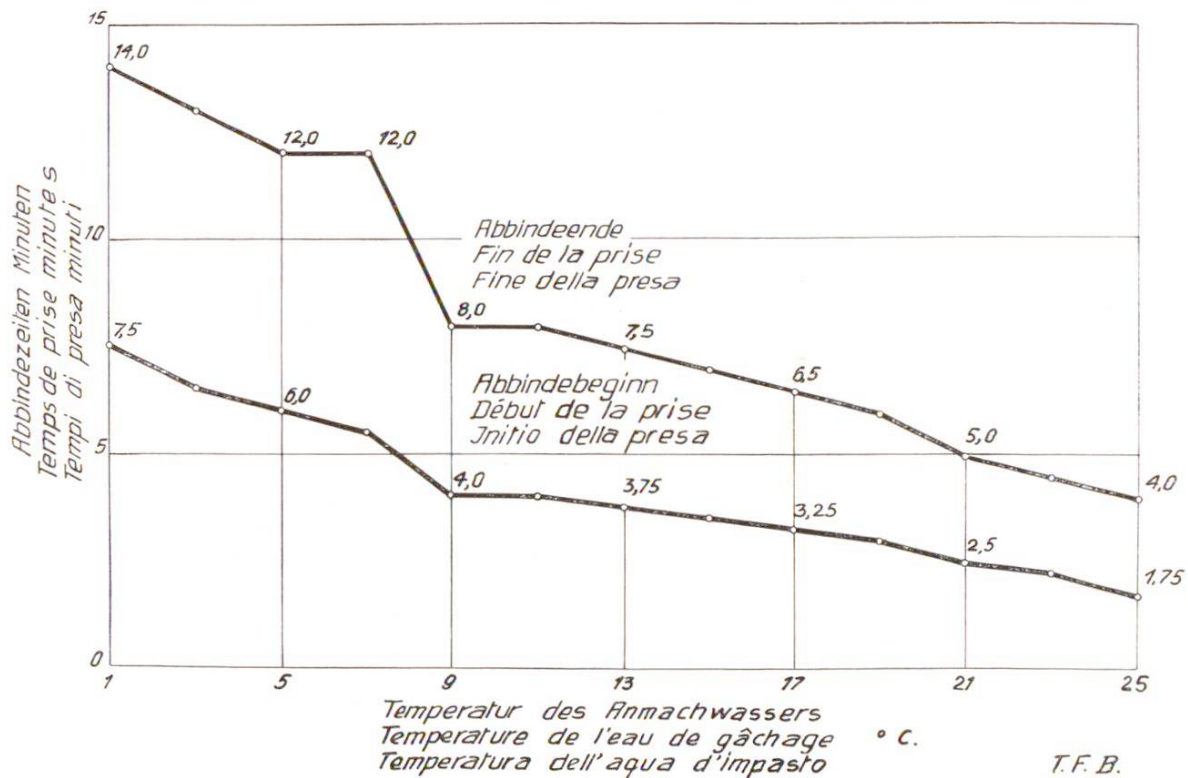


Abb. 1 Abbindezeiten des schnellbindenden Cementes, Marke «Fisch», bei zunehmender Temperatur des Anmachwassers.

Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, dass man im Sommer nur kleine Quantitäten Mörtel auf einmal anmacht, gerade dasjenige Quantum, das nach Ablauf von etwa 3 Minuten, vom Beginn des Anmachens an gerechnet, verarbeitet werden kann. Es ist infolgedessen empfehlenswert, vor jeder auszuführenden Arbeit mit dem schnellbindenden «Fischcement», unter Berücksichtigung aller hier angeführten Umstände, einige Probemuster herzustellen, die über das erforderliche Arbeitstempo Aufschluss geben. Jeder im Abbinden begriffene Mörtel, der unter Wasserzusatz wieder aufgerührt wird, ist verdorben und gibt keine Festigkeit mehr.

Der Wasserzusatz übt auf das Abbinden und die Festigkeiten einen massgebenden Einfluss aus: Mit zunehmendem Wasserzusatz fallen die Festigkeiten, besonders die Druckfestigkeiten stark ab, die Abbindezeiten werden verlängert.

## Einfluss des Wasserzusatzes auf das Abbinden und die Druckfestigkeiten des schnellbindenden Cementbreies.

Wasserzusatz % des Cementes	Abbindezeiten in Minuten		Druckfestigkeiten in kg/cm <sup>2</sup> nach	
	Beginn	Ende	1 Tag	28 Tagen Wasserlagerung
35	2,5	5,5	174	186
40	3	7	158	175
45	3,25	7,5	99	108
50	4	10	79	88

Mischungen von schnellbindendem Cement und Portlandcement werden oft angewendet, um den Portland schneller zum Abbinden zu bringen. Es ist stets dafür zu sorgen, dass beide Bindemittel innig vermischt werden. Mit zunehmendem Zusatz an schnellbindendem Cement bindet der Portland schneller ab, die Festigkeiten gehen aber zurück. Ein Zusatz von mehr als 20 % schnellbindendem Cement zum Portland ist nur dann zu empfehlen, wenn die Festigkeiten keine massgebende Rolle spielen.

## Abbindezeiten und Druckfestigkeiten von Mischungen schnellbindenden- und Portlandcementes.

Schnellbindender Cement Marke „Fisch“ %	Portlandcement %	Abbindezeiten in Stunden		Druckfestigkeiten in kg/cm <sup>2</sup> nach Tagen			
		Beginn	Ende	1	3	7	28
100	0	0.03	0.07	158	163	164	175
70	30	0.06	0.20	84	148	195	320
50	50	0.10	1.00	39	139	255	379
30	70	1.15	3.15	33	337	471	598
0	100	4.00	8.30	336	626	707	811

Je nach Bedarf kann der schnellbindende Cement, oder eine Mischung desselben mit Portlandcement unter Beimengung von Sand, als Mörtel verwendet werden. Dabei werden sich aber die Abbindezeiten wiederum um einiges verlängern und die Festigkeiten verringern.

Auch hiebei ist ein kleiner Vorversuch zu empfehlen. Die alte Maurergarde hat eine sichere Fertigkeit in der Anwendung von schnellbindendem Cement in allen zweckentsprechenden Mischformen. Auch die junge Generation wird sich diese Gewandtheit anzueignen wissen.