

Apparatebestandteile aus Cement

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **10-11 (1942-1943)**

Heft 20

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153181>

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

AUGUST 1943

JAHRGANG 11

NUMMER 20

Apparatebestandteile aus Cement

Anwendungen des Cements im Apparate- und Maschinenbau. Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Bedürfnisse. Leichte Formgebung, Bearbeitbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Verwendung als selbständiger Werkstoff und als Ersatz. Die Notwendigkeit, den besonderen Materialeigenschaften des Cements Rechnung zu tragen und die allgemeinen Erfahrungen von Kunststeinindustrie und Baugewerbe auszunützen. Beispiele.

Cement im Apparate- und Maschinenbau.

Sowohl die **zielbewusste Auswahl** des wirtschaftlich und technisch geeignetsten Werkstoffes, als auch zum Teil die Notwendigkeit, auf leichter erhältliche Materialien überzugehen, haben dem Cement Eingang in einen Zweig der Technik verschafft, wo er früher kaum in Betracht gezogen wurde. Schrittmacher für diese Entwicklung waren vor allem initiative Fabrikanten der Cementwarenbranche, welche durch ihre Vertrautheit mit den **Rohstoffen** und gleichzeitig mit den **Problemen der präzisen Serienfabrikation** am ehesten erkennen konnten, wie und wo Metall durch Cement zu ersetzen ist. Die besten Resultate kommen naturgemäss dann zustande, wenn Maschinen- und Cementfachmann zusammenarbeiten und die Ansprüche und Anwendbarkeit des neuen Materials nach ihren Erfahrungen richtig abwägen. Damit wird verhindert, dass infolge unpassender Ersatzbauweise die Erwartungen nicht erfüllt werden.

Verarbeitung des Cements und Bearbeitung der Cementwaren sind weitgehend verschieden von jenen der Metalle. Diese Tatsache ist in der Entstehungsweise und in ihrem Gefügebau begründet. Dementsprechend hat sich in der **Cementverarbeitung eine besondere Technik** entwickelt, die ständig verfeinert wird und welche zu immer hochwertigeren Produkten führt. Erwähnt

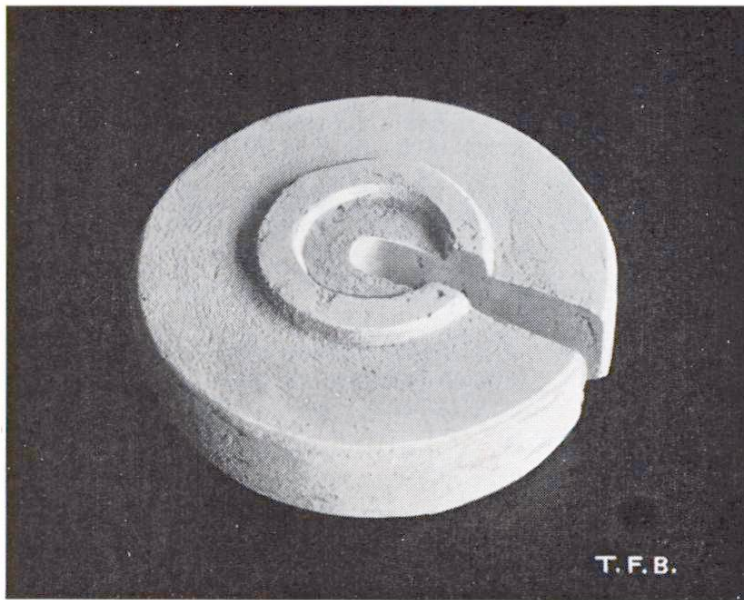


Abb. 1

Formstück aus Schwerbeton
zu Abspanngewichten von
Fahrleitungen

seien in diesem Zusammenhang die modernen Vibrations-, Centrifugier-, Press-, Spritz- und Nachbehandlungsverfahren, mit welchen im Vergleich zu älteren Giess- und Stampfverfahren die noch vielfach besseren Festigkeiten, absolute Dichtigkeit, etc. erzielt werden. Der Baufachmann ist überdies mit den geeigneten Zuschlagstoffen vertraut, er kennt ferner die zweckmässige Einlage der Armierungen, soweit solche erforderlich sind, und zieht in bestimmten Fällen mit Vorteil den Eisenbetonstatiker zu. Um allen Zufälligkeiten der Praxis zu begegnen, wird schliesslich eine sorgfältige **Materialprüfung** Aufschluss und Hinweise für Verbesserungen vermitteln.

Diese scheinbare Komplikation in der Cementsanwendung wird mehr als aufgewogen durch ihre **Wirtschaftlichkeit**, die leichte Formgebung, Anpassungsfähigkeit und durch die Güte des entstehenden Fabrikats. Die genannten Faktoren sind allerdings allein für die Anwendung des Cements nicht ausschlaggebend, vielmehr ist es die **Beanspruchung** des Materials, welche hierüber entscheidet. Man muss sich vergegenwärtigen, dass Cement wohl sehr hohe Druckfestigkeiten zu erzielen gestattet, wogegen alle Zug-, Biege- und Schubkräfte aber durch Metallarmierungen auf-

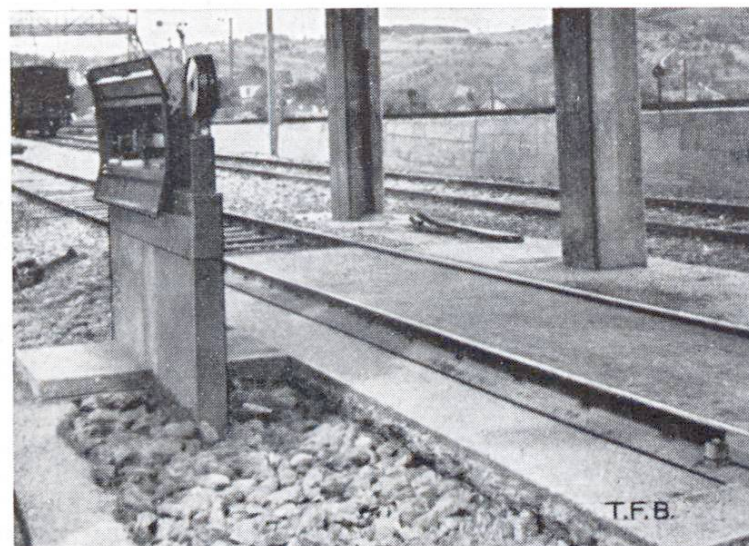


Abb. 2

Brückenwaage aus Eisen-
beton

3 zunehmen sind, sobald sie ein gewisses Mass überschreiten. Dies gilt auch in Bezug auf starke Erschütterungen, Schläge, etc. Zumischungen von Asbest in geeigneter Form wirken in dieser Hinsicht stark verbessernd.

Im Maschinen- und Apparatebau sind Cement und Beton von jeher zu **Fundamenten** und **Sockeln**, sowie zum Befestigen der Maschinen auf diesen verwendet worden. Der Gedanke war daher naheliegend, aus hochwertigem Beton bestehende Sockel von vorneherein mit der Maschine zu verbinden, d. h. die beiden schon im Aufbau zu vereinigen. Auch kann der Sockel für sich so hergerichtet und mit den erforderlichen Befestigungseinlagen masshaltig versehen werden, dass der Zusammenbau erst am endgültigen Verwendungsort erfolgen kann. Durch Metallisieren, Anstriche, mechanische Bearbeitung, etc. lassen sich die Sichtflächen dem Zweck oder im Aussehen anpassen.

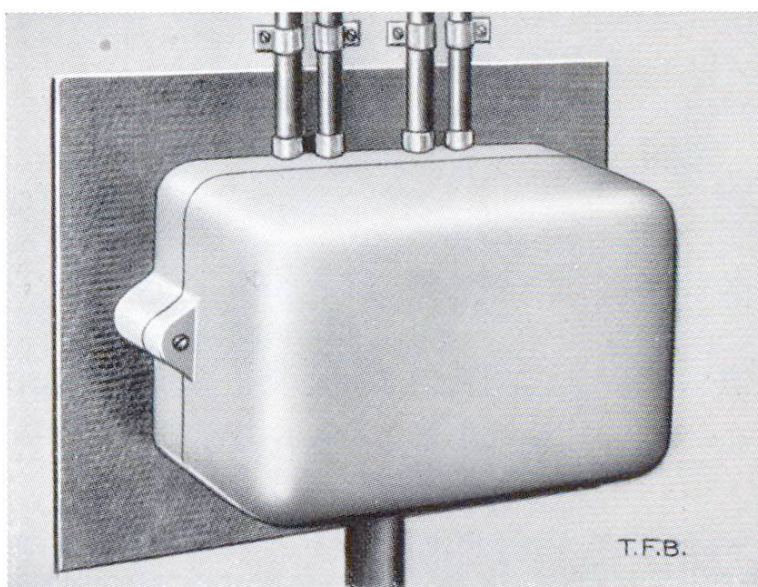
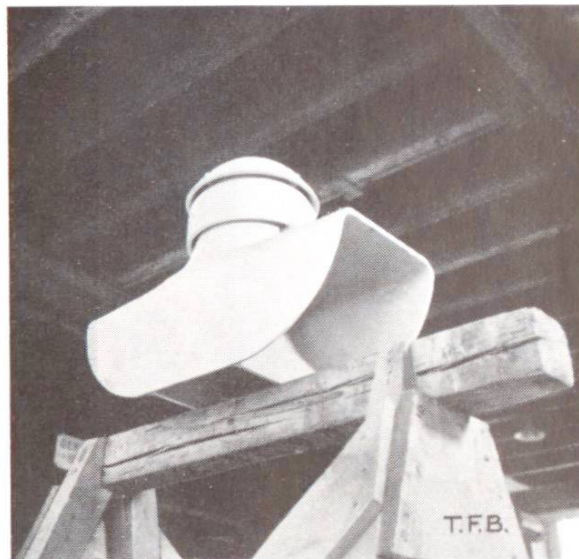


Abb. 3 Sicherungskasten aus Eternit

Eine weitere Anwendung des Betons, in welcher hauptsächlich das Eigengewicht des Materials zur Geltung kommt, ist die Herstellung von **Gegengewichten** für Aufzüge, Abspannungen u. dgl. (Abb. 1). Um das Volumen solcher Gegengewichte nach Möglichkeit zu reduzieren, wird hierbei vorzugsweise sog. Schwerbeton, d. h. Beton mit spezifisch besonders schweren Zuschlagsmaterialien, verwendet. Als solche Zuschlagsmaterialien kommen z. B. Schwerspat, Eisenerz, Gusseisenbrocken, etc. in Frage. Schwerbeton kann sinngemäss auch bei der Sockelherstellung Dienste leisten.

Mit Erfolg hat sich Eisenbeton bei den **Brücken grosser Waagen** eingeführt (s. Abb. 2). Selbst für kleinere Waagenkonstruktionen dürfte er sich bei besonderem Kantenschutz und bei Verwendung höchstwertigen Betons bewähren.

Interessant ist ferner die Anfertigung von **Verschleisskörpern** aus Cement. Als Beispiel seien cementgebundene **Schleifscheiben** und andere Schleif- und Schmirgelgeräte genannt. Auch **Bremsklötze**



aus Beton gehören in diese Kategorie. Cementgebundene **Mahlsteine** sind im Mülereigewerbe bekannt.

Im Maschinenbau hat der Beton sogar in Form von **Förderrollen und Förderrinnen** Eingang gefunden. Es kommt hierfür nur besonders sorgfältig hergestelltes Betonmaterial von hohem Verschleisswiderstand in Betracht. Namentlich wird der Auswahl der geeignetsten Zuschlagstoffe und der Fertigstellung der Werkstücke durch Schleifen, Polieren, etc. Beachtung geschenkt.

In vermehrtem Mass wird in der **Giessereibranche** der Cement zum Binden des Formsands verwendet. Als besonderen Vorzug sieht man hierbei u. a. die gute Regulierung der Festigkeiten, die günstige Gasdurchlässigkeit, leichte Entfernung und Wiedergewinnung des Formsands, etc. an.

Cement in der Elektroapparatenbranche.

Cementerzeugnisse haben in der Elektroapparatenbranche vor allem in 2 Formen eine ausgedehnte Anwendung, nämlich als Asbestcementschiefer (Eternit) und als Pressmassen. In der einfachsten Anwendung als **Verkleidungsmaterial** für Schaltanlagen,

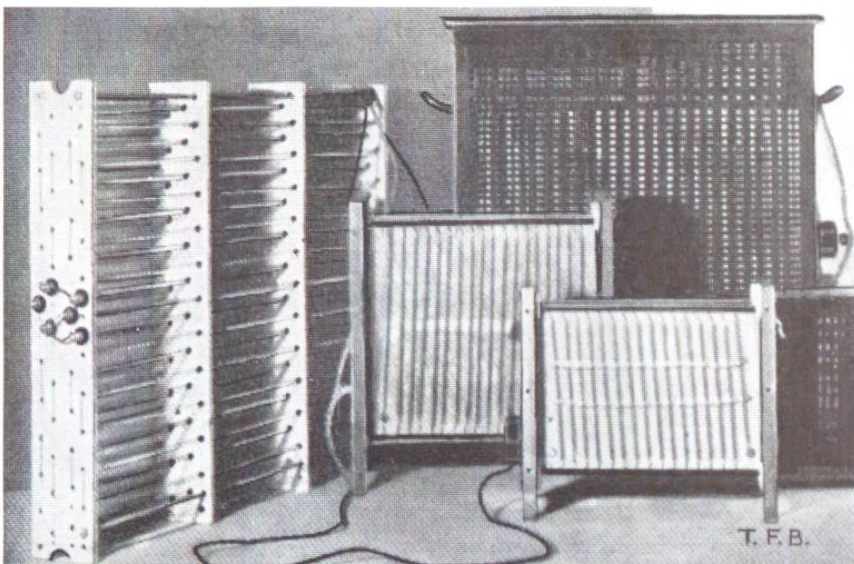


Abb. 5
Träger für Heizwiderstände

5

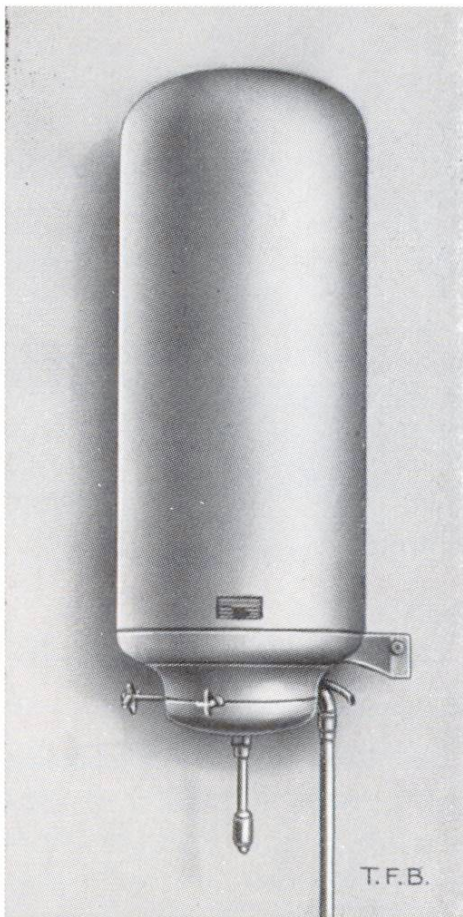


Abb. 6

Heisswasserspeicher mit Eternithülle (ges. gesch)

Herde, Trockeneinrichtungen, Trennwände, Sicherungen- und Zählertableaux ist **Eternit** nicht mehr wegzudenken. Die leichte Formbarkeit des genannten Materials im Laufe seiner Herstellung gestattet aber auch die **serienweise Fabrikation** fast beliebig geformter Gehäuse oder fugenloser Ummantelungen, z. B. für Sicherungskästen, Heisswasserspeicher, etc. Andererseits kann Eternitschiefer durch seine Bearbeitbarkeit (Sägen, Bohren) u. a. zu Widerstandsträgern in elektrischen Wärmeapparaten hergerichtet werden.

Interessant und ebenfalls von besonderer technischer Bedeutung sind **Pressformstücke** aus Cement, welche für verschiedene Bedürfnisse der gewöhnlichen und der Elektroapparatenbranche einen

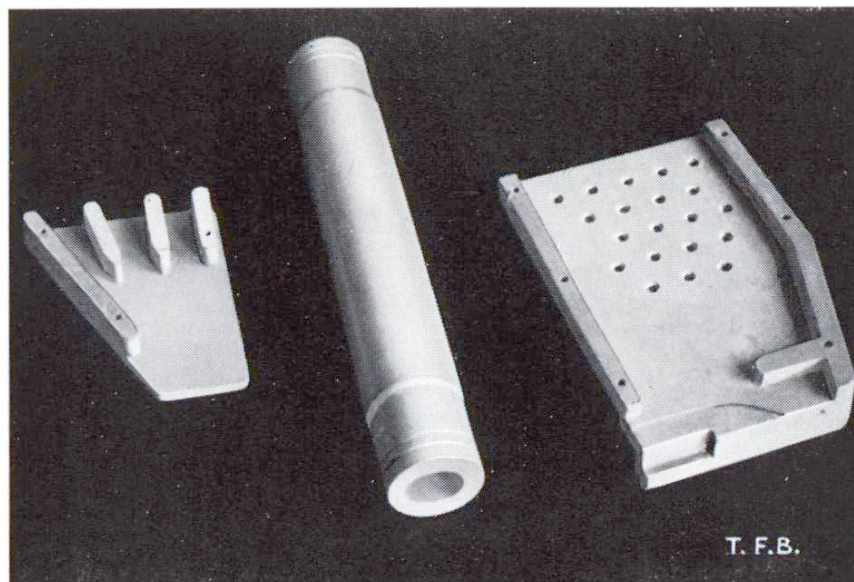


Abb. 7

Pressformstücke für verschiedene Verwendungen, z. Teil mechan. bearbeitet

6 weitgehenden **Ersatz von Metall, keramischen Massen** oder **Kunstharz** gestatten. Durch allfällige, nachträgliche Imprägnierungen mit Kunstharzen lassen sich bemerkenswerte elektrische Eigenschaften erzielen. In Abb. 7 und 8 sind einige Beispiele von Apparatebestandteilen dargestellt, die in ihrer Form und Präzision an komplizierte Metallgussteile erinnern.

Länger bekannt ist schliesslich die Verwendung von Cement zum Einbetten von Heizwicklungen in Wärmeplatten, zum Befestigen von Isolatoren an den Tragkonstruktionen und als Leichtbeton zur thermischen Isolation von Apparaten.

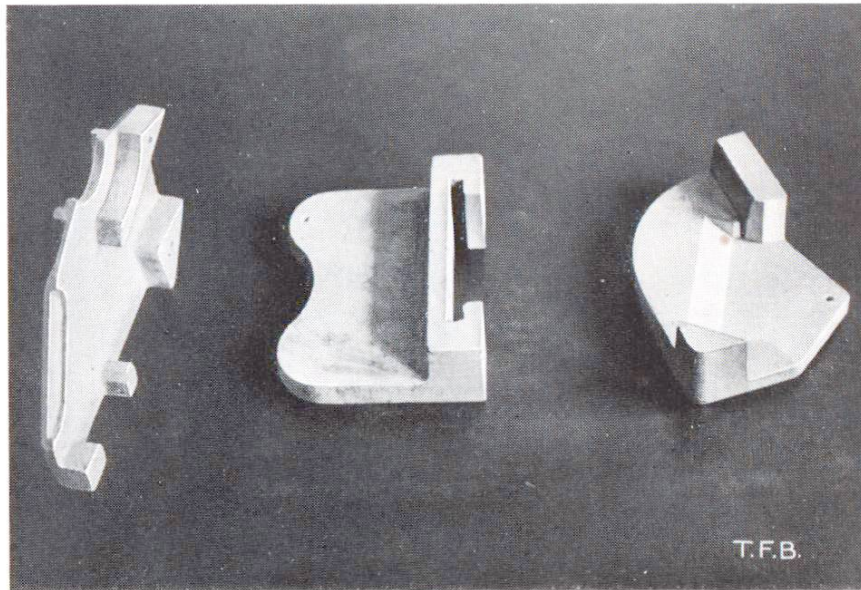


Abb. 8 Pressformstücke für die Elektrobranche, imprägniert

In **elektrochemischen** Apparaten dient Cement unter anderem zur Herstellung von Diaphragmen, Umlaufrohren, zur Abdichtung von Zellen, etc.

Sanitäre Apparate aus Cement.

Ähnlich wie in der Elektrobranche hat der Cement bei der Konstruktion von sanitären Apparaten für fugenlose Behälter, Abscheideorgane, Leitungen, Wascheinrichtungen, etc. Eingang gefunden. Bei Verwendung hochwertiger Cementmassen lassen sich **korrosionsbeständige** und **dünnwandige Geräte** bauen, die, wenn nötig, der Umgebung angepasst werden, sei es durch Behandlung der Oberflächen mit Anstrichen, Emailen, Imprägnierungen oder durch Schleifen und Polieren.