Rohrverbindungen

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **16-17 (1948-1949)**

Heft 15

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-153248

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

MÄRZ 1949 JAHRGANG 17 NUMMER 15

Aus der Praxis für die Praxis!

Rohrverbindungen

Rohrverbindungen bei Kanalisationen und Niederdruckleitungen. Die Verbindungen von Hochdruckrohren (armierte Schleuderrohre, Eternit etc.).

Anforderungen an die Rohrverbindung.

Aus praktischen Gründen werden die Rohrleitungen aus 1 bis mehrere Meter langen Rohrstücken **zusammengesetzt.** Die Verbindung der einzelnen Rohrlängen muss, um die Qualität der Rohre ausnützen zu können, so **zuverlässig** als möglich erfolgen. Auf diese Forderung wird schon bei der Herstellung der Rohre Rücksicht genommen, indem die Rohrenden so gestaltet werden, dass die Verbindung auch unter den erschwerten Bedingungen der Baustelle keine zusätzlichen Schwierigkeiten bietet.

Die hauptsächlichsten **Anforderungen** an die Rohrverbindung sind

a) **reibungsloser, unverrückbarer** und **widerstandsfähiger Übergang** zwischen 2 benachbarten Rohrstücken,
b) **Undurchlässigkeit** nach innen oder aussen,
c) **Dauerhaftigkeit** (Alterungsbeständigkeit),
d) möglichst **einfache Montage.**

Selbstverständlich muss vorausgesetzt werden können, dass die Leitung sachgemäss auf der Unterlage aufliegt, bzw. fundiert ist

 (Betonfundamente, Pfählungen etc.). Vgl. Cementbulletin Nr. 5, 1942.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen **starren** und mehr oder weniger **biegsamen** (aber dennoch dichten) Verbindungen.

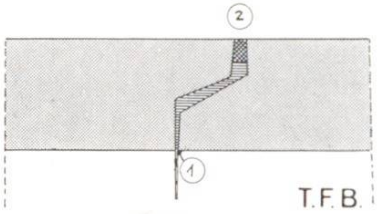

Abb. 1 a

Normalspitzmuffe unter 50 cm Lichtweite

1) Cementmörtel oder plastische Dichtungsmasse
2) Cementmörtel-Aussendichtung

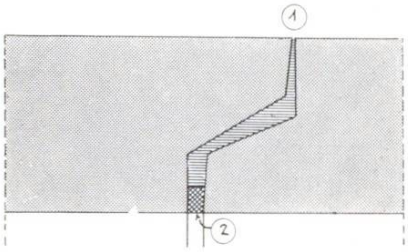

Abb. 1 b

Normalspitzmuffe über 50 cm Lichtweite

1) Cementmörtel oder plastische Dichtungsmasse
2) Cementmörtel-Innendichtung

Die Urform der ersteren sind die konischen **«Tüchel»**, die einfach ineinander gesteckt und vielleicht noch mit Mörtel verstrichen wurden. Aus diesen hat sich die heutige **Normal-Spitzmuffe** entwickelt. Die Enden der zylindrischen Rohre sind konisch verjüngt, bzw. ausgespart und zwar derart, dass die Muffenkonusse keine leicht zu beschädigenden Querschnitte aufweisen (s. Abb. 1 a und b). Die Aussenmuffe soll immer der Fliessrichtung entgegen zu liegen kommen.

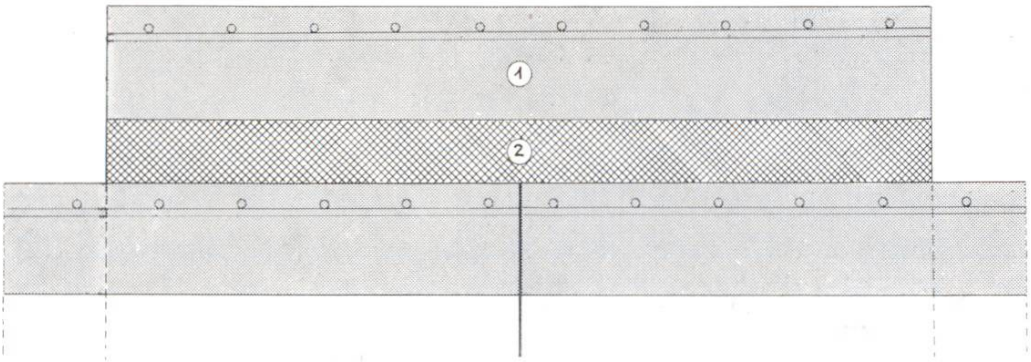

Abb. 2 Betonring 1) Überwurfmuffe 2) Cementmörtel-Abdichtung

Als Verbindungsmittel dient fast ausschliesslich fetter, guthaftender Cementmörtel, der im **Verhältnis 1 : 1½ bis 1 : 2** mit scharfem, gewaschenem Mauersand bereitet wird. Die Konsistenz soll teigförmig, also auf keinen Fall zu trocken oder zu nass sein. Nachdem die beiden Muffen mit Cementbojacca bestrichen worden sind, trägt man die erforderliche Menge Mörtel auf die obere Hälfte

der Innenmuffe und in die untere Hälfte der Aussenmuffe auf und setzt das Rohr an. Wenn die Konsistenz richtig war, tritt etwas Mörtel aus der engeren Fuge aus und wird abgestrichen. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die seitlichen Partien der Fuge, weil der Mörtel von den senkrechten Flächen vorzeitig abrutschen kann.

Wo es auf besonders guten Verbund ankommt, z. B. bei den **Druckrohren** der Gülleverschlauchungen, werden die einzelnen Verbindungsstellen noch mit einem evtl. leicht armierten **Betonring** umgeben (Abb. 2).

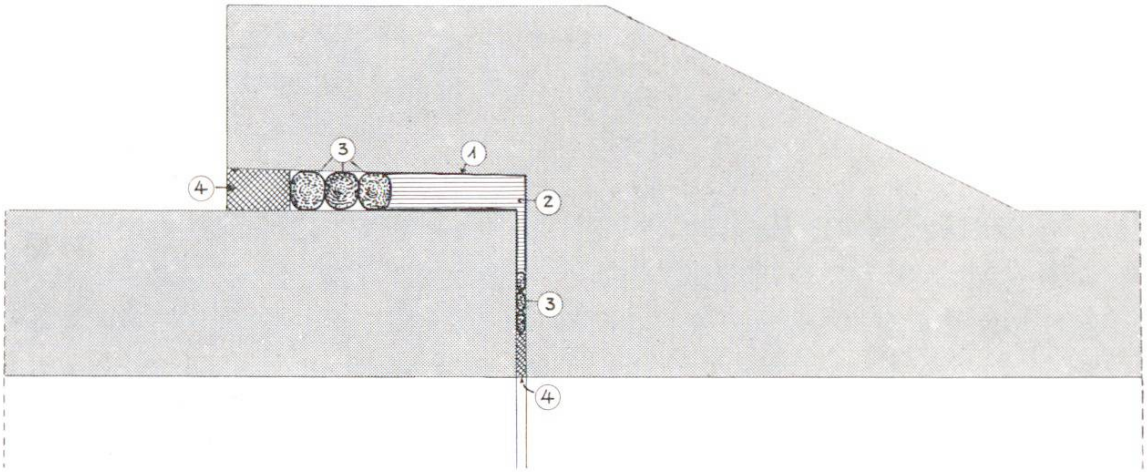

Abb. 3 a Glockenmuffe

1) Voranstrich
2) Plastische Dichtungsmasse
3) Stemmstricke
4) Cementmörtel-Ausfugung

Die Spitzmuffenrohre bis zu einem Durchmesser von 50 cm sind so eingerichtet, dass sie nach dem Zusammenstecken von **aussen** her fertig verfugt werden. Bei den grösseren Durchmessern erfolgt dies vom **Rohrinnern** her.

Glocken- und Doppelglockenmuffen dienen zur Verbindung von Rohren, die höheren Ansprüchen an Innen- oder Aussendruck und Dichtigkeit genügen müssen. Die Rohrenden sind so konstruiert, dass das nächstfolgende Rohr mit einer glockenförmigen Erweiterung das vorhergehende umfasst, wobei die sog. Glockenmuffe einen ringförmigen Innenraum zur Aufnahme einer plastischen Dichtungsmasse lässt (Abb. 3 a—c). Diese **Dichtungsmasse** wird entweder in die entsprechende Aussparung heiss eingegossen oder aufgespachtelt, oder in vorgeformten Dichtungsstreifen eingelegt. Die äussersten und innersten Partien der Muffenfuge werden sodann mit imprägnierten Jutestricken ausgestemmt und schliesslich mit Cementmörtel (s. oben) verschlossen. Für die sach-

gemässe Ausführung der Rohrverbindung sind die speziellen Anweisungen der Röhrenfabrikanten ebenso genau wie für die Verlegung selbst zu befolgen.

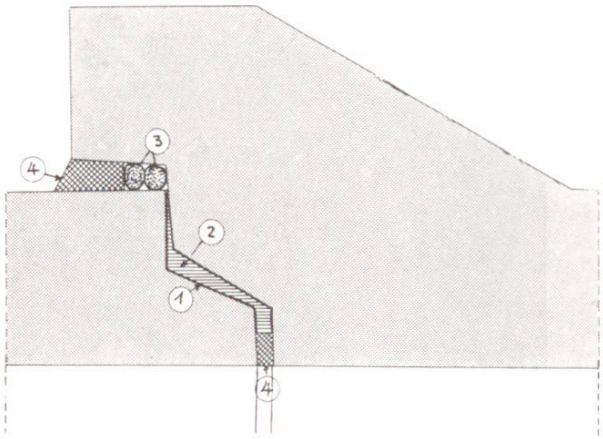

Abb. 3b Doppelglockenmuffe

1) Voranstrich
2) Plastische Dichtungsmasse
3) Stemmstricke
4) Cementmörtel-Ausfugung

Die Gestaltung der verschiedenen Verbindungssysteme erfolgte mit besonderer Sorgfalt und unter Beachtung der praktischen Erfahrungen. Insbesondere ist die technische Entwicklung der Glocken- und Doppelglockenmuffen seit Jahren soweit gediehen, dass sehr hohen Anforderungen mit Sicherheit entsprochen werden kann. Die Verbindung der Rohre muss der gesteigerten Qualität der Rohre **ebenbürtig** sein.

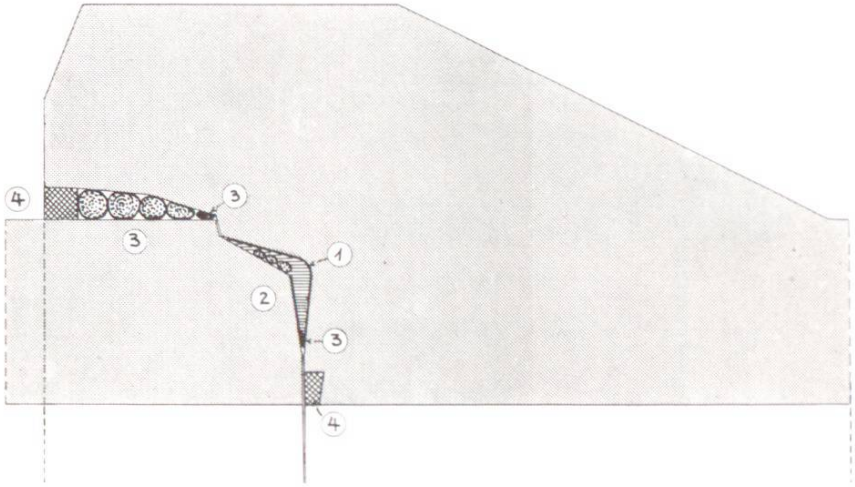

Abb. 3c Doppelglockenmuffe

1) Voranstrich
2) Plastische Dichtungsmasse
3) Stemmstricke
4) Cementmörtel-Ausfugung

Die Verbindung durch Flanschen ist bei Cementrohren mit Ausnahme der unten beschriebenen Gibault-Kupplung nicht üblich, vielmehr gibt man solchen Materialien den Vorzug, welche keinen Unterhalt bedingen und nach Möglichkeit einer etwaigen Korrosion widerstehen.

5 Für Rohre, die nicht mit den Muffenansätzen versehen sind, wie z. B. die Eternit-Druckrohre, ist neuerdings eine interessante **Schraubkupplung** entwickelt worden (Abb. 4). Sie besteht aus 3 Eternit- und 2 Gummiringen, welch letztere durch die äusseren

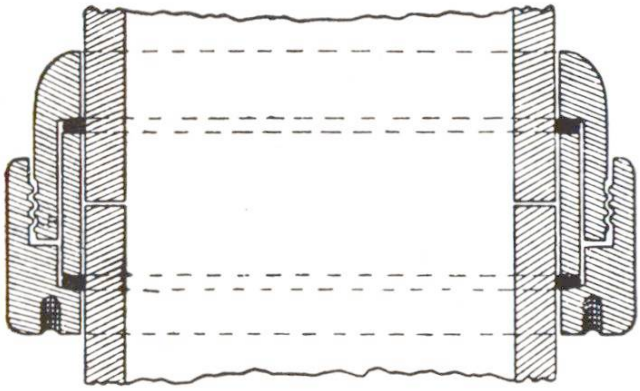

Abb. 4 Schrauben-Kupplung

2 Schraubteile gegen den innern Ring und an die Rohrwandung gequetscht werden. Vorerst dient sie hier zur Verbindung von leichten Eternit-Installationsrohren, ist aber auch schon für Hochdruckleitungen aus Asbestcement angewandt worden. Diese Kupplungsart ist naturgemäss für alle muffenlosen Rohre geeignet und lässt letzteren für auftretende Temperatur- oder andere Längenänderungen ein gewisses **Spiel.** Man kann diese Schraubkupplung daher in die Kategorie der halbstarren Verbindungen einreihen.

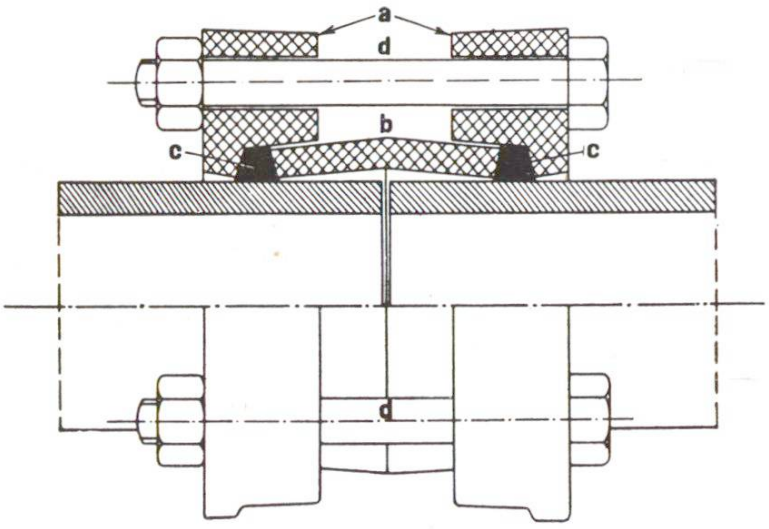

Abb. 5 Gibault-Kupplung

Als sehr bekannter Vertreter der **biegsamen** Rohrverbindungen ist die **Gibault-Kupplung** zu nennen, welche im Prinzip ähnlich wirkt wie die eben beschriebene Schraubkupplung, aber durch die besondere Form der Mittelplatte etwas Spiel für Richtungsänderungen zulässt (Abb. 5). Sie besteht aus 2 gusseisernen Ringflanschen und einer Mittelplatte, wobei durch Zusammenschrauben der Ring-

flanschen 2 Gummiringe auf die Rohrenden gepresst werden. Die Montage der Gibault-Kupplung ist äusserst einfach. Sie fand weitgehende, praktische Anwendung zum Verbinden von Eternit-Druckrohren, wird aber auch für Eisenbeton- und andere Rohre verwendet.

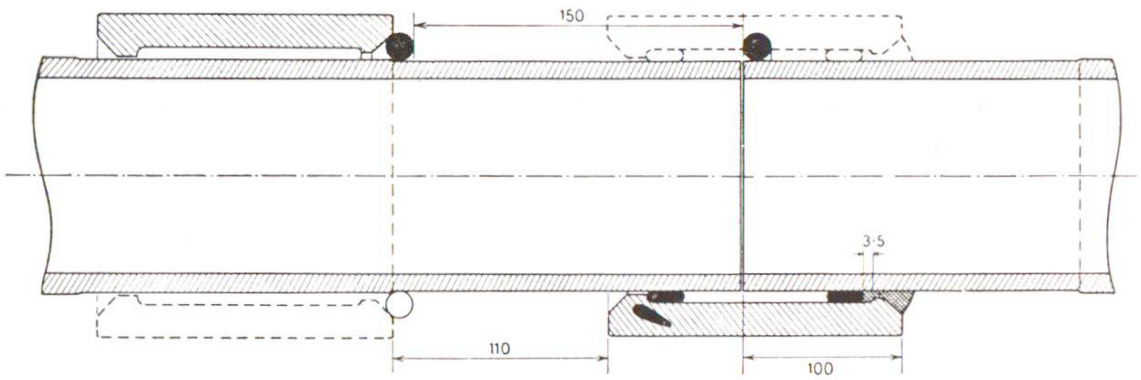

Abb. 6 Simplex-Kupplung, oben zu Beginn, unten nach beendigter Montage

Die **Simplex-Kupplung,** ein weiterer Vertreter der biegsamen Verbindungen, wurde während des Krieges als Ersatz für die Gibault-Kupplung zur Montage der Eternit-Leitungen hergestellt. Auch sie ist eine längst bewährte Konstruktion und wird in Italien schon seit 1916 mit bestem Erfolg verwendet. Im Ausland, z. B. in Holland, ist sie fast die einzig verwendete Verbindung für Eternitrohre bis zu Durchmessern von 1 Meter. Die Simplex-Kupplung ist eine Überschiebmuffe (Abb. 6). Das Dichtungselement sind in diesem Fall ebenfalls 2 Gummiringe, die beim Aufziehen der Kupplung in ihre richtige Lage gerollt werden.

Die Bildunterlagen wurden in zuvorkommender Weise durch mehrere Spezialfirmen der Röhrenbranche zur Verfügung gestellt.

Zu jeder weitern Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND
WILDEGG, Telephon (064) 8 43 71

607 / 458 s / 49