

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79 (1961)**

Heft 50

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **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.

Erst nachdem das Verhalten unter Nutzlast eingehend abgeklärt war, wurde zu einer Steigerung der Belastung geschritten. Es wäre geradezu eine Nachlässigkeit gewesen, sich keine Informationen über die Tragreserven der Brücke zu beschaffen. Nach erfolgtem Ermüdungsbruch ermöglichte eine kleine Reparatur der gerissenen Zugstütze die Durchführung eines statischen Bruchversuches. Dieser Sachverhalt kann sicher nicht dahin ausgelegt werden, die Planung sei einseitig orientiert gewesen mit dem Ziel, nur das plastische Verhalten der Brücke zu demonstrieren.

2. Die Bedeutung der plastischen Berechnungsverfahren versuchte ich in meinem Vortrag an der letztjährigen Fachtagung «Neuere Methoden der Baustatik» am 12. Nov. 1960 zu umschreiben. Ich möchte daraus nur folgende Sätze anführen (SBZ 1961, Hefte 48 und 49):

Seite 863: «Einen ganz wesentlichen Faktor in der rechnerischen Bestimmung der Sicherheit bildet aber die Berechnung der statischen Tragfähigkeit einer Konstruktion. Leider muss festgestellt werden, dass gerade in dieser Beziehung unsere klassischen elastischen Methoden sehr wenig leistungsfähig sind. Es drängt sich ganz natürlich das Suchen nach einem neuen Verfahren auf, das auf einfache und zuverlässige Weise die Tragfähigkeit berechnen lässt. Es sei hier deutlich betont, dass die anderen Kriterien bezüglich der Sicherheit [Ermüdung, untolerierbare Verformungen wie Durchbiegungen, Schwingungen, Risse usw. \*)] keineswegs ausgeschaltet werden dürfen. Im Hochbau, für den Fall von ruhender Belastung, stellt aber die statische Tragfähigkeit sicher das wichtigste und meistens auch ausschlaggebende Kriterium dar.»

Seite 864: «In allen diesen Fällen, für die die elastische Theorie keine oder eine unverantwortlich komplizierte Lösung liefert, wird sehr grosszügig die sogenannte «Selbsthilfe» des Materials angerufen. Auf Grund der Tatsache, dass praktisch alle Baumaterialien eine beträchtliche Zähigkeit aufweisen, wird mit Recht angenommen, dass durch plastische Verformungen die Spannungsspitzen abgebaut werden. Es ist das Ziel der «plastischen Methoden», diese Selbsthilfe des Materials direkt in Rechnung zu stellen und sie nicht nur als notwendige Entschuldigung zu gebrauchen.»

Seite 880: «Die plastischen Methoden werden die klassischen elastischen Methoden in der Bemessung von Tragwerken nicht verdrängen. Vielmehr stellen sie eine notwendige Ergänzung dar, die es erlaubt, das Verhalten über der Elastizitätsgrenze zu untersuchen und die statische Tragfähigkeit zu berechnen.»

Damit sei wenigstens angedeutet, dass die Anwendung der plastischen Berechnungsverfahren nicht mehr mit der Bemerkung abgetan werden kann, es sei «eine Methode, bei der es nicht darauf ankommt, ob ein 100-t-Spannkabel mit 10, 50 oder 100 t vorgespannt wird...»

Prof. B. Thürlimann

\* Die in der Klammer aufgezählten Kriterien sind in der Einleitung des zitierten Aufsatzes, S. 863, angeführt.

## Mitteilungen

**Dampfstrahl-Kälteanlage auf einem Tanker.** Der mit Dieselmotoren angetriebene Tanker «Esso Danmark» ist nach einer Mitteilung in der «Motortechnischen Zeitschrift» 1961, Heft 11, S. 441, von der Firma G. W. Ventilation, Kopenhagen, mit einer Klimaanlage ausgerüstet worden, deren Betriebswasser von einer Dampfstrahl-Kältemaschine der Firma R. O. Meyer, Hamburg (ROM) auf  $+10^{\circ}\text{C}$  gekühlt wird. Bild 1 zeigt das Schema. Der Kessel 11, der durch die Auspuffgase der Antriebs-Dieselmotoren geheizt wird, erzeugt Dampf von 10 atü, der bei kaltem Wetter für die Raumheizung und bei warmem Wetter für die Strahlapparate der Klimaanlage verwendet wird, was eine gute Ausnutzung erlaubt. Im Verdampfer 1 herrscht hohes Vakuum (0,012 ata), so dass das aus der Klimaanlage zurückkommende Wasser von etwa  $15^{\circ}\text{C}$ , das durch eine Brause in feine Strahlen aufgelöst wird, teilweise verdampft und sich dabei auf  $+10^{\circ}\text{C}$  abkühlt. Pumpe 7 führt es dann den Luftkühlern

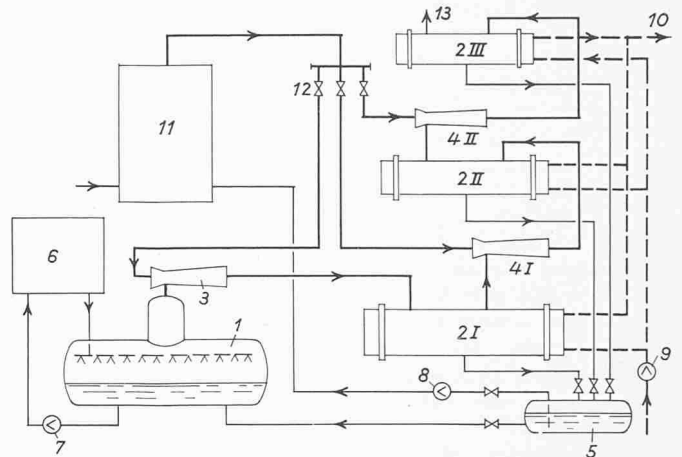


Bild 1. Prinzipschema der ROM-Dampfstrahl-Kühlanlage auf dem Diesel-Tanker «Esso Danmark»

der Klimaanlage wieder zu. Der mit Frischdampf aus 11 betriebene Strahlapparat 3 saugt den in 1 gebildeten Dampf ab und fördert ihn in den Kondensator 2 I, dessen Rohre von Meerwasser durchströmt werden und wo sich der Dampf aus 3 bei einem Druck von etwa 0,08 ata niederschlägt. Das Kondensat fliesst nach dem Sammler 5 ab, von wo ein Teil nach 1 zurückfliesst, um die durch 3 abgesogene Menge zu ersetzen; den andern Teil fördert die Pumpe 8 in den Kessel 11. Ein weiterer Strahlapparat 4 I saugt die Luft, die sich in 2 I sammelt, ab und fördert sie in zwei Stufen (Kondensatoren 2 II und 2 III sowie Strahlapparat 4 II) bei 13 ins Freie. Das Meerwasser fliesst bei 10 ab. Die Anlage erreichte bei einer Meerwassertemperatur von  $35^{\circ}\text{C}$  eine grösste Kälteleistung von 285 000 kcal/h; der Dampfverbrauch betrug 1287 kg/h (Druck 10 atü) und der Stromverbrauch für die Pumpen 27,5 kW. Die Anlage soll sich auf der ersten Reise durch das Rote Meer nach Kuwait und zurück gut bewährt haben.

**Eidg. Technische Hochschule.** Anlässlich des ETH-Tages vom 18. November dieses Jahres verkündigte Rektor Prof. Dr. W. Traupel die folgenden Ehrenpromotionen: Ing. *Daniel Gaden* (Genf) «en témoignage d'admiration pour sa belle contribution aux recherches scientifiques dans le domaine des réglages des installations hydro-électriques et des grands réseaux, et pour avoir appliqué avec succès ses connaissances théoriques à la réalisation pratique des organes de réglage»; Prof. *Georges de Rahm* (Lausanne) «en témoignage d'admiration pour son œuvre sur les variétés différentiables qui a initié une suite de développements d'importance fondamentale et dans laquelle se manifeste, par la plus belle synthèse d'analyse, de géométrie et d'algèbre, l'unité organique des mathématiques»; Dr.-Ing. *Gustav Schneider* (Freiburg i. Br.) «in Würdigung seiner Leistungen auf dem Gebiete des Flussbaues und beim Ausbau der Schifffahrt und der Kraftnutzung auf dem Oberrhein zum Wohl aller Beteiligten und insbesondere auch der Schweiz»; Prof. *Eugen Wiedemann* (Baden AG) «in Würdigung seiner hervorragenden Leistungen als Konstrukteur im Elektromaschinenbau, insbesondere im Gebiete der Turbogeneratoren grosser Leistung».

**Persönliches.** Ing. *J. F. Büchi* in Strasbourg hat für seine Arbeiten auf dem Gebiet des Eisenbetonbaues die Auszeichnung «Chevalier de l'Ordre du Mérite pour la Recherche et l'Invention» erhalten und ist zum Delegierten für die Förderung von Forschung und Erfindung ernannt worden.

## Nekrologe

† **Carl Breyer**, Arch. S. I. A., geboren am 16. Juli 1892, ist am 18. Oktober 1961 anlässlich einer Preisgerichtssitzung für die Wettbewerbsarbeiten zur Erstellung von Schulhausneubauten in Rorschach einem Herzschlag erlegen. Es entspricht ganz dem Wesen des Verstorbenen, dass er mitten aus seiner Arbeit zum Wohle der Jugend abberufen wurde.