Internationaler Eisenbetonausschuss

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-28083

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

Dans nos essais la turbine était lancée à 3500 tours, d'abord par l'air du secteur, plus tard par moteur électrique et courroie. L'air débité au dehors sous forme de travail utile, était mesuré au moyen d'une tuyère à bords arrondis mesurant 15 *mm* de diamètre au col, placée à l'extrémité d'un tuyau de 1 mètre de long dont l'autre extremité était fixée sur la vanne de sortie d'air de la fig. 5. En étranglant plus ou moins cette vanne de sortie, on pouvait faire varier, d'une part la vitesse de la turbine, son régulateur étant calé, d'autre part la pression devant la tuyère et par suite le débit d'air.

Voici les chiffres relevés dans un essai à 4250 tours:

Température indiquée par le pyromètre placé à l'entrée des tuyères à gaz . . . . . 560° *C*
» » par le pyromètre placé dans le carter d'échappement de la turbine 420° *C*
Pression dans la chambre de combustion . . 4 atm. eff.
» devant la tuyère de mesure du débit d'air 2 atm. eff.
Température de l'air à la sortie du compresseur . 87° *C*
» » » atmosphérique . . . . . 18° *C*
Consommation en eau par heure . . . . 1840 litres
» en pétrole par heure . . . . 178 *kg*

Il n'est pas possible de se servir des indications des pyromètres pour calculer le rendement de la turbine, parceque leurs indications sont faussées par l'influence de l'enveloppe d'eau. Mais on peut, connaissant les caractéristiques du compresseur, trouver indirectement que le rendement effectif total était voisin de: $\frac{116^0\,C}{227^0\,C} = 51\,\%$, et la vitesse de sortie des gaz des tuyères environ 825 *m/sec.*

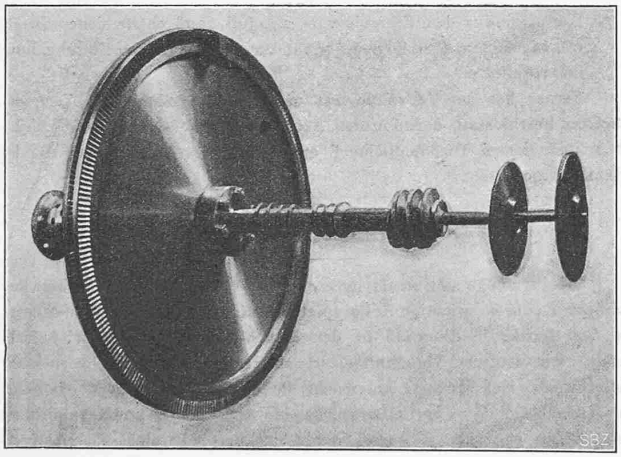


Fig. 7. Partie tournante de la turbine.

Le débit utile d'air s'obtient par la formule connue:

$$V = 11{,}5 \cdot F \cdot \frac{p}{p_o} \cdot \sqrt{T}$$

dans laquelle nous avons: $F = 1{,}77\ cm^2$, $\frac{p}{p_o} = 3$, $\sqrt{T} = 19$

donc: $V = 1155$ mètres cubes à 87° *C.*

Il est facile de déduire de ces chiffres la consommation de pétrole par cheval effectif. Pour interpréter celle-ci avec justesse, n'oublions pas que les premières turbines de Laval & Parsons étaient des gouffres de vapeur, et que le premier moteur de Lenoir consommait 3 m^3 de gaz par cheval effectif, c'est-à-dire plus de six fois autant que les moteurs d'aujourd'hui.

Internationaler Eisenbetonausschuss.

Wie bereits mitgeteilt, fand die erste Sitzung des *Eisenbetonausschusses vom Internationalen Verband für die Materialprüfungen der Technik* am 12. Oktober 1908 im Hotel Schweizerhof in Basel statt.[1]) Bei Anlass des Brüsseler Kongresses 1906 wurde die Einsetzung einer Kommission zum Studium des armierten Betons unter eigener Festsetzung ihres Arbeitsprogrammes beschlossen. Der vom Vorstande gewählte Präsident, Herr Generalinspektor *Considère* schlug in einem Rundschreiben vom 25. April 1907 ein Arbeitsprogramm vor, welches die wichtigsten Fragen des Studiums des armierten Beton umfasste und dessen Ausführung die neue Wissenschaft des Eisenbeton bedeutend fördern würde. Angesichts der zur Zeit im Gange befindlichen Untersuchungen, namentlich der grössern nationalen Kommissionen in Deutschland, in den Vereinigten Staaten, in Oesterreich, in der Schweiz usw., war jedoch bis zum Kongress von Kopenhagen die Lösung der von Herrn Considère angeregten Aufgaben nicht zu erwarten, um Resolutionen auf Grund feststehender Resultate vorschlagen zu können. Herr Considère legte inzwischen sein Amt als Vorsitzender nieder, ohne jedoch von der Kommission zurückzutreten und der vom Verbandsvorstande an seine Stelle gewählte Präsident, Professor *Schüle*, beantragte in einem Rundschreiben vom 15. September 1908 ein begrenztes Programm über die zunächst in Angriff zu nehmenden Arbeiten der Kommission, und lud diese zu einer ersten Sitzung ein, um eine allgemeine Aussprache über das Arbeitsprogramm zu pflegen, sowie über die zuerst vorzunehmenden Schritte zu beraten.

An der Sitzung waren die einzelnen Länder durch folgende Herren vertreten: *Dänemark:* Prof. *E. Suenson*, Kopenhagen. — *Deutschland:* Geh. Reg.-Rat *Germelmann*, Berlin, Geh. Reg.-Rat Prof. *A. Märtens*, Gross-Lichterfelde, Baurat *Bürstenbinder*, Hamburg und Ingenieur *A. Hüser*, Oberkassel. — *England:* Architekt *E. O. Sachs*, London. — *Frankreich:* Generalinspektor *Considère*, Paris, Oberingenieur Prof. *Rabut*, Versailles, Ingenieur Prof. *A. Mesnager*, Paris und Ingenieur *R. Féret*, Boulogne s/mer. — *Holland:* Ingenieur *S. J. Rutgers*, Rotterdam. — *Italien:* Ing. Prof. *S. Canevazzi*, Bologna. — *Oesterreich:* Prof. *J. Melan*, Prag, Professor *B. Kirsch*, Wien und Baurat Dr. *F. v. Emperger*, Wien. — *Russland:* Professor *N. Belelubsky*, St-Petersburg. — *Schweiz:* Ingenieur *R. Maillart*, Zürich und Professor *F. Schüle*, Zürich. — *Ungarn:* Ingenieur *J. Schustler*, Budapest.

In seiner Begrüssungsansprache bedauerte der Präsident im Namen der anwesenden Mitglieder, dass die Verhandlungen nicht von Herrn Considère geleitet würden. An der allgemeinen Aussprache nahmen die Vertreter der verschiedenen Länder teil, um sowohl dem allgemeinen als auch dem für die nächste Zeit beschränkten Arbeitsprogramm ihre Zustimmung zu geben. Die Kommission ging sodann zur Diskussion der zunächst in Angriff zu nehmenden Arbeiten über, mit spezieller Rücksicht auf den Kopenhagener Kongress im Jahre 1909.

Die erörterten Punkte sind:

I. *Verzeichnis der ausgeführten oder im Gange befindlichen Versuche eines jeden Landes* in der Form einer Antwort auf ein Frageformular, welches von der Kommission aufzustellen wäre. Nach einer sehr eingehenden Besprechung dieses Punktes beschliesst die Kommission, dass jedes Land eine kurze Zusammenstellung der ausgeführten und noch auszuführenden Arbeiten in der ihm passenden Form vorlege und bis zum 1. März 1909 dem Präsidenten einreiche.

II. *Einvernehmen betreffs einheitlicher Bezeichnungen und einheitlicher Darstellung der Versuchsangaben und Ergebnisse.* Die Kommission wählt eine Subkommission bestehend aus den Herren Prof. *Melan*, Prof. *Mesnager*, Ingenieur *Maillart*, Ingenieur *Rutgers*, Architekt *Sachs*, um einen Entwurf zur Erledigung dieser Aufgabe auszuarbeiten. Die Subkommission hielt noch am gleichen Tage eine längere Sitzung ab.

Einheitliche Bezeichnungen sind überall erwünscht; bei der grossen Zahl der Versuche ist es auch eine Notwendigkeit, die Daten, welche immer wieder gegeben werden müssen, in systematischer, einheitlicher Weise mitzuteilen, um einen bessern Ueberblick zu gewähren und auch weniger Zeit mit dem Suchen nach solchen Angaben zu verlieren. Die Freiheit der Behandlung und Bearbeitung der Versuchsresultate soll dabei in keiner Weise eine Schmälerung erfahren.

III. *Welche Massregeln sind vorzuschlagen zur Kontrolle der Güte von Eisenbetonkonstruktionen?* Die Mitglieder berichten, in welcher Weise in den verschiedenen Ländern die Kontrolle über das beim Bau verwendete Eisenbetonmaterial ausgeführt wird. Dabei zeigt es sich, wie sehr die Meinungen über den Wert von Würfelproben mit Beton auseinandergehen. Es wird beschlossen, dass anschliessend an die Auszüge über die gemachten und im Gange befindlichen Versuche Angaben gemacht werden sollen über die Art und Weise, wie die Kontrolle des Baumaterials in dem betreffenden Land ausgeführt wird.

IV. *Mitteilungen über Unglücksfälle.* Von verschiedener Seite wird auf die grosse Schwierigkeit hingewiesen, bei einem Einsturz die Ursache des Unglücksfalles festzustellen und sachverständige Mitteilungen zu erhalten. Die Kommission beschliesst, am nächsten Kongress einen allgemein gehaltenen Bericht über diese Frage vorzulegen; Herr Dr. von Emperger erklärt sich auf Wunsch der Kommission bereit, einen Bericht vorzulegen.

[1]) Siehe Band LII, Seite 213.

V. *Experimentelles Studium bestehender Konstruktionen.* Der Wert von Versuchen an ausgeführten Konstruktionen wird allerseits anerkannt. Es wird beschlossen, der Anregung des Herrn Oberingenieur Rabut, auf diese Versuche ein besonderes Augenmerk zu richten zu entsprechen und am nächsten Kongress einen Bericht hierüber vorzulegen; Herr Rabut ist einverstanden, diesen Bericht vorzubereiten.

Die nächste Sitzung der Kommission wird bei Anlass des Kongresses des internationalen Verbandes in Kopenhagen stattfinden.

Der Anregung der österreichischen Mitglieder der Kommission betreffend Schaffung einer Zentralstelle für die Untersuchung des armierten Beton wurde vorderhand keine Folge gegeben.

Die erwähnten grundlegenden Arbeiten erlauben zu hoffen, dass in nicht zu ferner Zeit die Kommission, gestützt auf das gesammelte Material, in das eigentliche Studium der wichtigern Fragen der Eisenbetonwissenschaft eintreten wird. Der Vollständigkeit halber sei das Verzeichnis dieser Fragen, wie es von Herrn *Considère* aufgestellt wurde, zum Schlusse wiedergegeben:

«Association internationale pour l'essai des matériaux.

Commission du béton armé. — Nomenclature provisoire des questions.

1° *Retrait du béton armé.* Valeurs du retrait. Influences de diverses circonstances: composition du béton; proportion d'eau de gâchage; pourcentage de métal; dimensions des pièces; humidité maintenue pendant la prise et le durcissement.

2° *Résistance et déformation du béton tendu dans les pièces armées.* Rapports existant entre l'allongement et la résistance du béton dans les pièces armées pendant la période élastique et au delà.

3° *Cisaillement du béton.* Rapport de la résistance de cisaillement aux résistances de tension et de compression.

4° *Effets produits par les armatures des pièces comprimés.* Effets des barres longitudinales, des armatures transversales et des frettes.

5° *Déformations des sections des poutres fléchies.* Déformations des sections placées près des points d'application des efforts concentrés. Déformations loin de ces points.

6° *Position de l'axe neutre.* Position de l'axe neutre dans les pièces à section rectangulaire et dans les poutres à **T**. Influence de la qualité du béton et notamment de son module d'élasticité. Influence du pourcentage des armatures longitudinales.

7° *Effets des armatures transversales des poutres.* Déformations longitudinales des armatures perpendiculaires à l'axe longitudinal et des barres inclinées obliquement.

Résistance des armatures transversales par cisaillement.

8° *Adhérence du béton au métal.* Expériences de glissement faites par traction ou pression sur des barres scellées dans des blocs de béton.

Expériences de glissement faites sur des armatures longitudinales des poutres travaillant par flexion.

Ces deux sortes d'expériences conduisent-elles aux mêmes conclusions?

Influences qui agissent sur l'adhérence: état des surfaces, formes des barres, qualité du béton, position verticale ou horizontale des barres pendant le bétonnage, etc.

9° *Fissures du béton.* Influences exercées sur la production des fissures par diverses causes: qualité du béton, proportion d'eau de gâchage, pourcentage et répartition des armatures, humidité du béton pendant le durcissement.

Distinguer les effets que la tension et l'effort tranchant exercent sur la production des fissures.

Conséquences des fissures.

10° *Contribution des hourdis à la résistance des nervures.* Mesures des déformations simultanées dans les nervures et dans les hourdis.

Conséquences au point de vue de la résistance des poutres **T**.

11° *Répétition d'efforts.* Effets produits par les répétitions d'efforts sur le béton comprimé, sur l'adhérence du béton au métal, sur les fissures.

Distinguer les efforts répétés dans le même sens entre un maximum et un minimum pouvant descendre jusqu'à zéro et les répétitions d'efforts agissant successivement dans deux sens opposés.

12° *Effets produits par la superposition d'efforts de direction différentes.* Superposition, dans les hourdis notamment, des efforts résultant de leur flexion propre entre les nervures et des efforts produits par les flexions des nervures.

13° *Accidents.* Renseignements sur les accidents survenus et sur leurs causes.»

Vom Lötschbergtunnel.

Der Verwaltungsrat der Berner Alpenbahngesellschaft hat in seiner Sitzung vom 11. d. Mts., wie eine offizielle Mitteilung bekannt gibt, Kenntnis genommen von den zwischen der Gesellschaft und der Bauunternehmung geführten Verhandlungen über Wiederaufnahme der Vortriebsarbeiten auf der Nordseite des Lötschbergtunnels. Die Gesellschaft stellte an die Bauunternehmung das bestimmte Begehren, in Ausführung ihrer vertraglichen Verpflichtungen auf Rechnung und Gefahr der Unternehmung die Vortriebsarbeiten für die geradlinige Durchführung des Tracés unter dem Gasterntal unverzüglich wieder aufzunehmen. Demgegenüber erklärte die Bauunternehmung, sie müsse es ablehnen, auf ihre Rechnung und Gefahr das gradlinige Tracé unter dem Gasterntal auszuführen. Sie halte dafür, dies sei unmöglich innerhalb der vertraglichen Frist, sie sehe eine Umgehung der kritischen Stelle unter dem Gasterntal als die richtige und in jeder Beziehung vorteilhafteste Lösung der Aufgabe an. Auch sei sie der Meinung, dass diese Stellungnahme keine Weigerung in sich schliesse, ihre vertraglichen Verpflichtungen zu erfüllen. Angesichts dieser Meinungsverschiedenheit wurde unter ausdrücklicher Wahrung der beidseitigen Standpunkte eine *Konvention* folgenden Inhalts abgeschlossen zum Zwecke der Vermeidung jeder weitern Verzögerung der Wiederaufnahme der Arbeiten:

«1. Der Bauvertrag bleibt in allen Teilen zu Recht bestehen.

2. Unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch den Bundesrat ermächtigt die Gesellschaft die Unternehmung, den grossen Tunnel unter dem Gasterntal nach einem von der geraden Linie abweichenden Tracé auszuführen. Die Einzelheiten dieses neuen Tracés sind durch eine Spezialkonvention festzusetzen. Immerhin wird die durch diese Abweichung eintretende Verlängerung des grossen Tunnels nicht mehr als höchstens 800 *m* und der Radius der engsten Kurve nicht weniger als 1100 *m* betragen.

3. Sämtliche aus dem Ereignis vom 24. Juli 1908 entstandenen Streitfragen werden dem Schiedsgericht zur unverzüglichen Entscheidung unterbreitet.»

Ferner hat der Verwaltungsrat nach Kenntnisnahme des *Expertengutachtens* beschlossen, dasselbe den Akten des Schiedsgerichtes einzuverleiben und dessen Veröffentlichung erst nach dem Spruch des Schiedsgerichts zu gestatten.

Miscellanea.

Wettbewerbe und Preisrichter. Dieses, im beruflichen Leben der Architekten eine so wichtige Rolle spielende Kapitel behandelt ein Aufsatz von *Otto Schulze* in Elberfeld in der «Innen-Dekoration». Der Aufsatz betrifft zwar deutsche Verhältnisse, ist aber auch für unsere Leser nicht uninteressant. Der Verfasser untersucht die Ursachen, aus denen das Fehlschlagen und die «grossen Ueberraschungen» so mancher architektonischen Wettbewerbe zu erklären wären, deren Ergebnis oft nicht im richtigen Verhältnis stehe zu den grossen Anwendungen der Preisbewerber an Phantasie und Können, Zeit und Geld. Er erblickt, abgesehen von den Fällen, in denen «Preisrichter und Preisträger von einander mehr wussten, als im Interesse reiner Hände erwünscht gewesen wäre», den Grund zum guten Teil in ungewollten Verstössen der Preisrichter gegen die Bestimmungen des Programms, wodurch oft Programmverletzung übereinstimmend werde mit Preiszuteilung. Die Preisrichter können leider nicht immer die nötige Zeit auf die Prüfung aller zur engern Wahl kommenden Entwürfe verwenden. Sehr viele Urteilssprüche werden gefällt im Banne von Perspektiven, künstlichem Aufputz und der sogenannten Aufmachung. Sehr viele Urteilssprüche entstehen unter dem Einfluss einzelner Preisrichter, die durch ihre Stellung oder durch ihr besonderes künstlerisches Bekenntnis bei der Beurteilung der Entwürfe die Führung übernehmen und — bewusst oder unbewusst — die übrigen Preisrichter beeinflussen. — Wir kommen erst zu einer Gesundung in der Abwicklung unserer Preisausschreiben, wenn wir unser Augenmerk auch auf die Preisrichter lenken. Sie nur können uns volle Gewähr dafür bieten, dass alle Bedingungen eines Wettbewerbes von ihnen gutgeheissen und nicht minder von ihnen in der Erfüllung gewissenhaft vertreten sein sollen. Wer sich an einem Wettbewerb beteiligt, sagt Schulze, sehe sich nicht nur das Programm, sondern vor allem die Preisrichter genau an. «Man verstehe mich nicht falsch, denn ich bin stets für den hohen innern Wert guter Preisausschreiben eingetreten und möchte sie an sich niemals missen; nur sollten wir alle darnach streben, sie im Laufe der Zeit so einwandfrei auszugestalten, dass sie zu wahrhaften und ehrenhaften Austragungen, zu einem Messen der Kräfte werden, als handle es sich um olympische Spiele der bildenden Kunst.»