

**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH  
Kongressbericht

**Band:** 6 (1960)

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.08.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Table des matières - Inhaltsverzeichnis - Table of Contents

## Questions générales Allgemeine Fragen General Questions

### I Bases du dimensionnement Grundlagen der Bemessung Basis of Structural Design

F. STÜSSI, Schweiz

Generalbericht . . . . .	1
General Report . . . . .	9
Rapport général . . . . .	16

### Ia Les propriétés des matériaux Die maßgebenden Festigkeitseigenschaften der Baustoffe Properties of Materials

Ia 1	J. MICHALOS, G. G. KUBO, CH. BIRNSTIEL, U.S.A. . . . . English	23
	Essais de laboratoire en vraie grandeur sur un pont en aluminium Laboratoriumsversuche an einer Aluminiumbrücke in voller Größe Laboratory Testing of Full-size Aluminum Bridge	
Ia 2	A. M. FREUDENTHAL, U.S.A. . . . . English	37
	Calcul de la résistance à la fatigue des ouvrages métalliques Ermüdungsberechnung und Dauerfestigkeit von Metallbauten Fatigue Design and Endurance of Metal Structures	
Ia 3	M. DAVIN, France . . . . . Français	43
	L'exploitation des séries de petite taille en résistance des matériaux Die Interpretation der kleinen Serien in der Festigkeitslehre The Interpretation of Small-sized Series in Strength of Materials	
Ia 4	D. H. LEE, Great Britain . . . . . English	51
	<i>Discussion:</i> Résistance à l'effort tranchant des poutres en béton armé chargées par l'intermédiaire de traverses (J. Taub, A. M. Neville, Ia 6) <i>Diskussion:</i> Die Schubfestigkeit von Stahlbetonbalken mit Lastübertra- gung mittels Querbalken (J. Taub, A. M. Neville, Ia 6) <i>Discussion:</i> Shear Strength of Reinforced Concrete Beams Loaded Through Framed-in Cross-Beams (J. Taub, A. M. Neville, Ia 6)	

<b>Ib Développement des méthodes de calcul</b>		
<b>Entwicklung der Berechnungsmethoden</b>		
<b>Development of Methods of Calculation</b>		
Ib 1	B. GILG, Schweiz. . . . .	Deutsch 53
	Méthode numérique pour le calcul de problèmes statiques	
	Numerische Methode zur Berechnung statischer Probleme	
	Numerical Method for Solving Statical Problems	
Ib 2	W. A. NASH, F. H. HO, U.S.A. . . . .	English 61
	Calcul des flèches finies d'une plaque circulaire encastrée sur fondation élastique	
	Endliche Durchbiegungen einer eingespannten Kreisplatte auf einer elastischen Fundation	
	Finite Deflections of a Clamped Circular Plate on an Elastic Foundation	
Ib 3	V. KOLOUŠEK, Czecho-Slovakia . . . . .	English 73
	Vibrations des ouvrages continus formés d'éléments identiques	
	Dynamische Lösung der durchlaufenden Systeme mit sich wiederholenden Elementen	
	Dynamics of Continuous Structures with Repeated Elements	
Ib 4	A. MEHMEL, Deutschland . . . . .	Deutsch 87
	Calcul des contraintes et des déformations dans une voûte cylindrique mince, à l'aide d'une calculatrice digitale électronique	
	Berechnung von Kreiszyylinder-Dachschalenkonstruktionen mit Hilfe von elektronischen Rechenautomaten	
	Calculation of the Stresses and Deformations in a Thin Cylindrical Shell Roof by Means of a Digital Computer	
Ib 5	CH. MASSONNET, M. SAVE, G. MAZY, G. TIBAUX, Belgique . . .	Français 95
	Application des machines à calculer électroniques à la solution du problème aux tensions de l'élasticité plane	
	Verwendung von elektronischen Rechengegeräten zur Lösung des ebenen Spannungsproblems der Elastizitätstheorie	
	Application of Electronic Computers to the Solution of the Stress-Problem of Plane Elasticity	
Ib 6	A. BERIO, M. BROZZU, C. VIVANET, Italie . . . . .	Français 105
	Résultats des essais sur maquette d'un pont en arc encastré	
	Ergebnisse der Modelluntersuchungen einer eingespannten Bogenbrücke	
	Results of Tests on a Model of a Clamped Arch Bridge	
Ib 7	W. OLSZAK, Poland . . . . .	English 111
	Etats élasto-plastiques et état limite des constructions de ponts non-homogènes, en particulier de ponts voûtés	
	Elastisch-plastische Zustände und Grenztragvermögen von nichthomogenen Brückenkonstruktionen, insbesondere Bogenscheibenbrücken	
	Elastic-Plastic and Limit Analysis of Non-Homogeneous Arched Bridge Structures	

Ib 8	CH. MASSONNET, P. MOENAERT, Belgique . . . . . Français	117
	Compléments relatifs aux poutres armées d'aciers écrouis	
	Ergänzungen betreffend Träger mit einer Bewehrung aus gerecktem Stahl	
	Further Information Relating to Girders Reinforced with Cold-Rolled Steel	
Ib 9	W. WIERZBICKI, Poland. . . . . English	121
	Application de la méthode semi-probabiliste aux constructions en béton armé	
	Bemerkung zur Anwendung einer teilweise auf Wahrscheinlichkeitsrechnung beruhenden Methode auf die Berechnung von Eisenbetonkonstruktionen	
	Application of the Semi-probabilistic Method to Reinforced Concrete Structures	

## Construction métallique

### Stahlbau

### Metal Structures

#### II Nouveau développement des moyens d'assemblage dans la construction métallique

##### Neuere Entwicklungen der Verbindungsmittel im Stahlbau

##### New Developments of Connections in Metal Structures

P. DUBAS, Suisse

Rapport général . . . . .	127
Generalbericht . . . . .	133
General Report . . . . .	138

#### IIa Soudure

##### Schweißung

##### Welding

IIa 1	F. FALTUS, Tschechoslowakei . . . . . Deutsch	145
	Contribution au calcul des cordons d'angle sollicités par des contraintes longitudinales et par des cisaillements	
	Beitrag zur Berechnung von Kehlnähten, die von Scher- und Normalkräften beansprucht werden	
	Contribution to the Calculation of Fillet Welds Subjected to Longitudinal Stresses and to Shear	
IIa 2	F. FALTUS, Tschechoslowakei . . . . . Deutsch	149
	<i>Discussion:</i> Economie et qualité dans la fabrication des ponts métalliques soudés (D. C. C. Dixon, IIa 4) — Contrôles de qualité dans la construction des ponts métalliques soudés (J. D. Thompson, IIa 6)	
	<i>Diskussion:</i> Die Wirtschaftlichkeit der Ausführungsqualität bei geschweißten Stahlbrücken (D. C. C. Dixon, IIa 4) — Qualitätskontrolle bei der Herstellung von geschweißten Stahlbrücken (J. D. Thompson, IIa 6)	
	<i>Discussion:</i> The Economics of Quality in the Fabrication of Welded Steel Bridges (D. C. C. Dixon, IIa 4) — Control of Quality in the Fabrication of Welded Steel Bridges (J. D. Thompson, IIa 6)	

XII TABLE DES MATIÈRES - INHALTSVERZEICHNIS - CONTENTS

IIa 3	H. LOUIS, P. GUIAUX, Belgique . . . . . Français	153
	Contribution au calcul des cordons d'angle sollicités par des contraintes longitudinales et par cisaillement	
	Beitrag zur Berechnung von Kehlnähten, die von Schub- und Längsspannungen beansprucht werden	
	Contribution to the Calculation of Fillet Welds Subjected to Longitudinal and Shearing Stresses	
<b>IIb Boulons précontraints à haute résistance</b>		
<b>Hochfeste Schrauben</b>		
<b>Prestressed High-Strength Bolts</b>		
IIb 1	H. BEER, Österreich . . . . . Deutsch	157
	Quelques aspects de l'application des boulons à haute résistance	
	Einige Gesichtspunkte zur Anwendung hochfester, vorgespannter Schrauben	
	Some Aspects of the Use of High Tensile Bolts in Metallic Structures	
IIb 2	O. STEINHARDT, Deutschland . . . . . Deutsch	173
	Quelques aspects dans l'emploi des boulons à haute résistance	
	Zur Anwendung von HV-Schrauben im Stahlbau	
	Some Remarks About the Application of High-tensile Prestressed Bolts in Steel Construction	
IIb 3	B. THÜRLIMANN, Switzerland . . . . . English	191
	Essais de traction statique sur des assemblages compacts par boulons à haute résistance	
	Statische Zugversuche an kompakten Verbindungen mit hochfesten Schrauben	
	Research on Large Compact Joints with High Strength Steel Bolts	
<b>III Ossature métallique</b>		
<b>Stahlskelettbauweise</b>		
<b>Steel Skeleton</b>		
G. WINTER, U.S.A.		
	General Report . . . . .	203
	Rapport général . . . . .	212
	Generalbericht . . . . .	221
<b>IIIa Calcul, dimensionnement et réalisation</b>		
<b>Berechnung, Bemessung und Ausbildung</b>		
<b>Design and Execution</b>		
IIIa 1	J. E. GOLDBERG, U.S.A. . . . . English	231
	Sur le flambage latéral des portiques étagés multiples munis de contreventements (shear bracing)	
	Über das seitliche Ausknicken eines mehrstöckigen Gebäudes mit Windverbänden (shear bracing)	
	On the Lateral Buckling of Multi-Story Building Frames with Shear Bracing	

IIIa 2	H. BECK, Deutschland . . . . .	Deutsch	241
	L'influence des déformations dues aux efforts axiaux dans l'étude des portiques étagés multiples Über den Einfluß der Normalkraftverformungen bei Stockwerkrahmen The Effect of the Deformations Due to Axial Forces in the Design of Multi-Storey Portal Frames		
IIIa 3	L. C. MAUGH, U.S.A. . . . .	English	247
	Commentaires sur l'utilisation d'attaches semi-rigides dans les ossatures métalliques Einige Bemerkungen zu halbsteifen Verbindungen bei Stahlrahmen Comments on Semi-rigid Connections in Steel Frames		
IIIa 4	C. F. KOLLBRUNNER, Schweiz . . . . .	Deutsch	255
	Appréciation de la sécurité des ouvrages métalliques contre l'incendie Beurteilung der Feuersicherheit von Stahlhochbauten Evaluation of the Fire Resistance of Steel Structures		
IIIa 5	D. H. LEE, Great Britain . . . . .	English	261
	Remarques concernant le thème IIIa Diskussionsbeitrag zu Thema IIIa Discussion on Theme IIIa		
IIIa 6	D. H. LEE, Great Britain . . . . .	English	263
	<i>Discussion:</i> Deux problèmes relatifs à l'étude des portiques étagés multiples (Pierre Dubas, IIIa 2) <i>Diskussion:</i> Zwei theoretische Untersuchungen an mehrstieligen Stockwerkrahmen (Pierre Dubas, IIIa 2) <i>Discussion:</i> Two Problems Relating to the Design of Framed Tier Buildings (Pierre Dubas, IIIa 2)		
<b>IIIb Dalles et parois planes</b>			
<b>Decken und Wände</b>			
<b>Slabs and Walls</b>			
IIIb 1	A. SCHMID, France . . . . .	Français	265
	Procédés modernes dans les ossatures métalliques Moderne Verfahren im Stahlskelettbau Modern Procedure in Steel Skeletons		
<b>IIIc Procédés de montage et sécurité du personnel</b>			
<b>Montage und Unfallverhütung</b>			
<b>Erection and Safety of the Workmen</b>			
IIIc 1	A. SCHMID, France . . . . .	Français	269
	La sécurité dans le montage des immeubles hauts Die Sicherheit bei der Montage von hohen Gebäuden (10 bis 12 Stöcke) Safety During the Erection of Tall Buildings (10 to 12 Stories)		
IIIc 2	W. G. RAPP, U.S.A. . . . .	English	275
	Méthodes de montage pour les ossatures métalliques des bâtiments à étages multiples Montage-Verfahren bei großen Stockwerkrahmen aus Stahl Erection and Accident Prevention on Tier Buildings		

**Discussion libre****Freie Diskussion****Free Discussion**

J. F. BÖHMER, Sweden . . . . .	English	281
Renforcement d'une colonne métallique, sollicitée par des contraintes initiales ( $\sigma_0$ ), à l'aide d'un acier de résistance plus élevée		
Verstärkung einer durch eine Grundspannung ( $\sigma_0$ ) beanspruchten Stahlstütze mit einem Stahl höherer Festigkeit		
Strengthening a Steel Column with Initial Stress ( $\sigma_0$ ) by Means of Steel of a Superior Grade		
F. STÜSSI, Schweiz . . . . .	Deutsch	287
Sur la méthode de l'équilibre plastique		
Zum Traglastverfahren		
On the Plastic Design		
CH. MASSONNET, Belgique . . . . .	Français	293
Nouvelles règles pour le calcul en plasticité des ossatures en acier doux en Belgique		
Einführung von Normen für die plastische Berechnung von Stahlstabwerken in Belgien		
New Belgian Standards for Plastic Design in Steel Frameworks		

**Béton armé et béton précontraint**  
**Stahlbeton und Spannbeton**  
**Reinforced and Prestressed Concrete**

**IV Développements nouveaux dans la construction des ponts****Neue Entwicklungen im Brückenbau****New Developments in Bridge Building**

H. LOUIS, Belgique		
Rapport général . . . . .		297
Generalbericht . . . . .		306
General Report . . . . .		315

**IV a Progrès et échecs dans la construction****Fortschritte und Rückschläge in der Konstruktion****Progress and Failures in Bridge Building**

IV a 1	J. W. BAXTER, E. M. BIRKETT, E. W. H. GIFFORD, Great Britain	English	325
Le pont des «Narrows», Perth, Australie occidentale			
Die Narrows-Brücke über den Schwan-Fluß, Perth, West-Australien			
The Narrows Bridge over the Swan River, Perth, Western Australia			

IV a 2	B. ŽEŽELJ, Yougoslavie . . . . .	Français	335
	Développements nouveaux dans la construction des ponts en Yougoslavie Neue Entwicklungen im Brückenbau in Jugoslawien New Developments in Bridge Building in Yugoslavia		
IV a 3	U. FINSTERWALDER, Deutschland . . . . .	Deutsch	345
	Développements dans la construction des ponts en béton Entwicklungen im Massivbrückenbau Developments in the Construction of Concrete Bridges		
IV a 4	V. SMITKA, Tschechoslowakei . . . . .	Deutsch	355
	Nouveaux éléments dans la construction des ponts en Tchécoslovaquie Neue Elemente im Brückenbau in der Tschechoslowakei New Factors in the Construction of Bridges in Czechoslovakia		
IV a 5	U. MÜLLERSDORF, Schweden. . . . .	Deutsch	361
	Deux ponts composés de poutres préfabriquées Zwei Brücken aus vorgefertigten Elementen Two Bridges Composed of Prefabricated Beams		
IV a 6	G. EVGRAFOFF, URSS . . . . .	Français	369
	Méthode de calcul des ponts, basée sur les états limites Eine Berechnungsmethode für Brücken auf der Grundlage des Grenz- tragvermögens Method for the Calculation of Bridges Based on Limiting States		

**IV b La sécurité****Sicherheit****Safety**

IV b 1	P. W. ABELES, Great Britain . . . . .	English	377
	Ponts en béton précontraint. Effet cumulatif et domaine des sollicitations à la fatigue Spannbetonbrücken. Kumulativer Effekt und Bereich bei Ermüdungs- belastung Prestressed Concrete Bridges. Cumulative Effect and Range of Fatigue Loading		

**Discussion libre****Freie Diskussion****Free Discussion**

	H. WITTFOHT, Deutschland . . . . .	Deutsch	385
	Le nouveau pont autoroute sur le Main près de Bettingen Die neue Autobahnbrücke über den Main bei Bettingen The New Motor Road Bridge Across the Main Near Bettingen		

**V Structures composées préfabriquées****Bauweise aus Fertigteilen****Prefabricated Structures**

G. WÄSTLUND, Schweden	
General Report . . . . .	391
Rapport général . . . . .	393
Generalbericht . . . . .	396

**V a Moyens d'assemblage****Verbindungsmittel****Connection Methods**

V a 1	D. McHENRY, A. H. MATTOCK, U.S.A. . . . .	English	399
	Développements dans la réalisation de la continuité dans des ouvrages préfabriqués en béton précontraint		
	Herstellung der Durchlaufwirkung in vorfabrizierten, vorgespannten Bauwerken		
	Development of Continuity in Precast Prestressed Construction		
V a 2	D. H. NEW, Great Britain . . . . .	English	413
	<i>Discussion:</i> Assemblages des éléments dans les constructions composées préfabriquées (C. F. Casado, L. H. Goñi, Va 1)		
	<i>Diskussion:</i> Verbindung der Konstruktionsteile bei zusammengesetzten vorfabrizierten Bauten (C. F. Casado, L. H. Goñi, Va 1)		
	<i>Discussion:</i> The Joining of Structural Members in Composite Prefabri- cated Structures (C. F. Casado, L. H. Goñi, Va 1)		

**V b Redistribution due au fluage des efforts intérieurs****Kräfteumlagerung durch Kriechen****Redistribution of Stresses Due to Creep**

V b 1	J. N. DISTEFANO, Italia . . . . .	English	417
	Redistribution due au fluage des contraintes dans une poutre sur appui continu		
	Kräfteumlagerungen in einem Balken auf durchgehender Bettung infolge Kriechen		
	Redistribution of Stresses in a Continuously Supported Beam, Due to Creep		

**Discussion libre****Freie Diskussion****Free Discussion**

C. F. CASADO, Espagne . . . . .	Français	429
Réponse à la communication de M. New		
Antwort auf die Mitteilung von Mr. New		
Reply to the Communication of Mr. New		

H. ZEIDLER, Deutschland . . . . .	Deutsch	431
Montage des éléments préfabriqués en béton armé dans les immeubles à étages		
Montage von Stahlbetonfertigteilen in Geschößbauten		
Mounting of Pre-Cast Reinforced Concrete Structural Units in Multy-storey Buildings		
E. LEWICKI, Deutschland . . . . .	Deutsch	435
Assemblage au montage d'éléments préfabriqués en béton armé		
Verbindungen von Stahlbetonfertigteilen in der Montagebauweise		
Assembly on Erection of Precast Units of Reinforced Concrete		

**Contributions libres sur des développements nouveaux importants**  
**Freie Beiträge zu wichtigen neuen Entwicklungen**  
**Free Contributions to Important New Developments**

**VI Progrès importants de l'art de l'ingénieur. Constructions mixtes**  
**Bedeutende Fortschritte der Baukunst. Verbundbauten**  
**Important Progress in Bridge and Constructional Engineering. Composite Structures**

O. A. KERENSKY, Great Britain

General Report . . . . .	439
Rapport général . . . . .	443
Generalbericht . . . . .	447

VI 1	B. BERGVALL, G. WÄSTLUND, Sweden . . . . .	English	451
Essais de fatigue sur poutres mixtes			
Ermüdungsversuche an Verbundträgern			
Fatigue Tests on Composite Beams			
VI 2	P. W. ABELES, Great Britain . . . . .	English	457
Redistribution des efforts intérieurs dans les constructions précontraintes composées			
Spannungsumlagerung in vorgespannten Verbundkonstruktionen			
Restraint and Stress Redistribution in Composite Prestressed Concrete Beams			
VI 3	J. A. FORRESTER, Great Britain . . . . .	English	465
La gammagraphie du béton			
Röntgenographische Prüfung von Bauwerksbeton mit Gammastrahlen			
Gamma Radiography of Structural Concrete			

XVIII TABLE DES MATIÈRES - INHALTSVERZEICHNIS - CONTENTS

VI 4	M. LORENTSEN, Sweden . . . . .	English 473
	Influence du glissement de l'armature des poutres en béton précontraint	
	Einfluß der Stahlgleitung in Spannbetonbalken	
	The Influence of Bond Slip in Post-tensioned Prestressed Concrete Beams	
VI 5	H. LOUIS, Belgique . . . . .	Français 483
	L'adhérence au béton des fils d'armatures de précontrainte	
	Haftfestigkeit von Vorspanndrähten	
	Bond to Concrete of Steel Wires for Prestressed Concrete	
VI 6	K. BASLER, B. THÜRLIMANN, U.S.A. . . . .	English 491
	Résistance des poutres à âme pleine	
	Tragfähigkeit von Vollwandträgern	
	Carrying Capacity of Plate Girders	
VI 7	S. W. BRYKIN, UdSSR . . . . .	Deutsch 495
	Recherches sur la résistance d'éléments précontraints par des armatures en spirale	
	Untersuchungen über die Tragfähigkeit von mit Hilfe einer spiralförmigen Querbewehrung vorgespannten Stäben	
	Researches About the Carrying Capacity of Struts Prestressed by means of Spiral Reinforcements	
VI 8	C. SCHAUB, Schweden . . . . .	Deutsch 501
	Aciers d'armature à dureté naturelle, $\sigma_S = 40-90$ kg/mm <sup>2</sup> , avec caractéristiques améliorées	
	Die Entwicklung naturharter Bewehrungsstähle $\sigma_S$ 40—90 kg/mm <sup>2</sup> mit verbesserten Eigenschaften	
	Reinforcement Steels with a Natural Hardness, $\sigma_S = 40-90$ kg/mm <sup>2</sup> Having Improved Characteristics	
VI 9	F. LEDERER, Tschechoslowakei . . . . .	Deutsch 507
	Pavillon d'exposition: Ossature métallique de la coque à treillis formant la coupole de toiture	
	Ausstellungspavillon: Stahlkonstruktion der Gitterschale einer Dachkuppel	
	Exhibition Pavillon: Steel Structure of the Lattice Shell for the Domed Roof	

**Discussion libre**  
**Freie Diskussion**  
**Free Discussion**

I. A. EL-DEMIRDASH, Egypt . . . . .	English 515	
R. DĄBROWSKI, Poland . . . . .	English 517	
	Contribution au problème de la stabilité aérodynamique des ponts suspendus	
	Zum Problem der aerodynamischen Stabilität der Hängebrücken	
	On the Problem of Aerodynamic Stability of Suspension Bridges	