

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

Band: 10 (1976)

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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



Cérémonie d'ouverture
Eröffnungszereemonie
Opening Ceremony

YUCHI OCHI, JAPAN

Address by the Chairman, Science Council of Japan

Allocution par le Président du Conseil Japonais de la Science

Ansprache des Vorsitzenden des wissenschaftlichen Rats von Japan

YOSHIHIRO INAYAMA, JAPAN

Welcome Speech

Discours de bienvenue

Willkommensansprache

NOBORU TAKESHITA, JAPAN

Address by the Minister of Construction

Allocution par le Ministre de la Construction

Ansprache des Bauministers

MAURICE COSANDEY, SUISSE

Discours inaugural

Eröffnungsrede

Inaugural Speech

Thème I Les idées de base dans la conception des structures et le choix des solutions possibles

Thema I Entwurfsgrundlagen und Entscheidungskriterien für Tragwerke

Theme I Design Philosophy and Decision Processes for Structures

Thème Ia L'influence des moyens et des méthodes de construction

Thema Ia Einfluss der Baumethoden auf den Entwurf von Tragwerken

Theme Ia Planning of Structures and its Relationship with Construction Methods

Thème Ib Des exigences de la sécurité et du souci de l'économie dans l'étude et la construction

Thema Ib Sicherheits- und Wirtschaftlichkeits-Aspekte im Entwurf und in der Ausführung

Theme Ib Achievement of Safety and Economy in Design and Construction

Thème Ic La serviciabilité requise et l'entretien

Thema Ic Nutzung und Unterhalt

Theme Ic Serviceability and Maintenance

ANGELO POZZI, SCHWEIZ Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif	5
D. DICKE, NETHERLAND Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes	9
GERARD F. FOX, USA Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes	17
TOSHIKAZU SURUGA, YUKIO MAEDA, JAPAN Selection of Hollow Steel Plate Deck for Floor System of Long-Span Suspension Bridges Choix d'une section métallique fermée pour le tablier des ponts suspendus de longue portée Zur Wahl eines stählernen Hohlkastens für das Deckensystem weitgespannter Hängebrücken	19
LUDWIG NERAD, OESTERREICH Zwei Baukonstruktionen im Internationalen Konferenzgebäude der UN-City in Wien Two Types of Construction in the International Conference Building in the UN-City in Vienna Deux types de construction dans le Centre International des Conférences de la Cité des Nations Unies, à Vienne	23
FRITZ LEONHARDT, GFR The Cable-Net Cooling Tower at Schmehausen La tour de refroidissement avec un réseau de câbles construit à Schmehausen Der Seilnetzühlturm in Schmehausen	29
KIYOSHI MUTO, MASAYUKI NAGATA, JAPAN Dynamic Design Criteria for Tall Buildings in Japan Critères dynamiques pour le calcul de bâtiments de grande hauteur au Japon Dynamische Entwurfskriterien für Hochhäuser in Japan	33
D. FRANGOPOL, ROUMANIE, J-C. DOTREPPE, BELGIQUE Considérations sur la sécurité par rapport à différents types de comportements Sicherheitsbetrachtungen mit Rücksicht auf verschiedene Verhaltenstypen Considerations on Safety in Relation to Different Types of Behaviour	39

DAN FRANGOPOL, RUMANIA, JACQUES RONDAL, BELGIUM Considerations on Optimum Combination of Safety and Economy Considérations sur le meilleur compromis entre sécurité et économie Betrachtungen über den besten Kompromiss zwischen Sicherheit und Wirtschaftlichkeit	45
O. KLINGMÜLLER, GFR Results of the Application of Stochastic Programming for the Computation of Safety of Structures Résultats de l'application de la programmation stochastique pour le calcul de la sécurité des structures Ergebnisse aus der Anwendung der Stochastischen Programmierung für die Berechnung der Sicherheit von Konstruktionen	49
FUKUZO SUTO, HIDEYUKI TADA, AKIRA WADA, JAPAN Improved Design Philosophy for the Structural System of Oil Storage Tanks Un concept pour améliorer la structure porteuse des réservoirs à essence Über verbesserte Entwurfsgrundlagen für das Tragsystem von Oeltanks	53
W. HOYER, F. KERBACH, DDR Die Ermittlung der mittragenden Breite im Stützenbereich von Durchlaufträgern Determination of the Effective Width of Continuous Girders in the Column Zone Détermination de la bande porteuse des poutres continues dans la région des appuis	59
GUIDO OBERTI, ITALY Model Contribution to the Design and Safety Control of Large Structures Contribution des modèles physiques au projet et au contrôle de la sécurité des grandes structures Beitrag des Modellversuchs an den Entwurf und die Sicherheitskontrolle von grossen Bauwerken	63
E. DUBROVA, I. GRAMOLIN, USSR Application of Precast Reinforced Concrete and Steel for Long Span Highway Bridges Economical Considerations. Application du béton précontraint et de l'acier aux ponts routiers de grande portée. Considérations économiques. Spannbeton- und Stahlanwendung für die Autobahnbrücken grösserer Spannweite. Wirtschaftliche Aspekte.	69

Thème II	Progrès dans l'optimisation structurale	
Thema II	Fortschritte in der Optimierung von Tragwerken	
Theme II	Progress in Structural Optimization	
Thème IIa	Concepts et techniques d'optimisation	
Thema IIa	Grundlagen und Methoden	
Theme IIa	Optimization Concepts and Techniques in Structural Design	
Thème IIb	Optimisation des systèmes et des dimensions pour des comportements structuraux linéaires et non-linéaires	
Thema IIb	Optimierung der Systeme und der Abmessungen bei linearem und nicht-linearem Verhalten des Tragwerkes	
Theme IIb	System and Geometrical Optimization for Linear and Non-Linear Structural Behaviour	
Thème IIc	Exemples de calculs d'optimisation à l'aide de l'ordinateur	
Thema IIc	Beispiele des Computer-Einsatzes bei der Optimierung	
Theme IIc	Examples of Computer-aided optimal Design of Structures	

A.B. TEMPLEMAN, GREAT BRITAIN

Comments by the Author of the Introductory Report
 Remarques de l'auteur du rapport introductif
 Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

77

FRED MOSES, USA

Comments by the Author of the Introductory Report
 Remarques de l'auteur du rapport introductif
 Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

81

YUKIO MAEDA, JAPAN

Comments by the General Reporter
 Remarques du rapporteur général
 Bemerkungen des Generalberichterstatters

83

HISASHI DAIGUJI, YOSHIKAZU YAMADA, JAPAN

Optimum Design of Cable-Stayed Bridges using an Optimality Parameter
 Calcul de ponts haubannés à l'aide d'un paramètre d'optimisation
 Die Berechnung von Schrägseilbrücken mit einem Optimierungsparameter

89

RENÉ MAQUOI, JACQUES RONDAL, BELGIUM

Preponderance of Idealization in Structural Optimization
 Prépondérance de l'idéalisation dans les problèmes d'optimisation structurale
 Die überragende Bedeutung der Idealisierungen bei der Optimierung von
 Tragwerken

95

TSUNEYOSHI NAKAMURA, JAPAN Minimum Weight Plastic Design of Regular Rectangular Plane Frames Calcul plastique pour un poids minimum de cadres plans rectangulaires Plastische Bemessung auf Minimalgewicht für rechteckige, ebene Rahmen	99
ANTONIO DI CARLO, MAURIZIO DI GIACINTO, ITALY Structural Optimization via Penalty Methods: A New Type of Penalty Function L'optimisation structurale par les méthodes de pénalisation: un nouveau type de fonction de pénalité Optimierung von Tragwerken durch Strafmethode: ein neuer Typ von Straffunktionen	105
DIETRICH HARTMANN, BRD Über die Grundlagen und Methoden der Optimierung On the Fundamentals and Methods of Optimization Sur les principes et les méthodes d'optimisation	111
A. L. BOUMA, F. P. TOLMAN, NETHERLAND Cora's Lesson La leçon de Cora Die Lehre von Cora	115
SADAJI OHKUBO, TOSHIE OKUMURA, JAPAN Basic Optimum Design Diagrams of Highway Plate Girders Diagrammes fondamentaux pour le calcul optimum de ponts-poutres à âme pleine Grunddiagramme für den optimalen Entwurf von Vollwand-Brückenträgern	119
FABIO SELLERI, ITALIA A Contribution to the Optimum Design of Prestressed Plane Cable Structures Une contribution au calcul optimal de structures planes de câbles prétendues Ein Beitrag zur Optimierung von ebenen vorgespannten Seiltragwerken	125
PAVEL FERJENČIK, CSSR Optimierung der Abmessungen vorgespannter Stahlvollwandträger Optimization of Dimensions of Prestressed Steel Girders Optimisation des dimensions de poutres métalliques précontraintes	129
DIETHELM FEDER, GFR Optimization of the prestressing in the Cables of a Cable-Stayed Bridge Optimisation de la précontrainte dans les câbles d'un pont à haubans Optimierung der Vorspannung in den Kabeln einer Schrägseilbrücke	135
B. CICHOCKI, OESTERREICH Optimierung elastischer, ebener Rahmentragwerke Optimization of Elastic Plane Frames Optimisation des cadres plans élastiques	139

T.A.I. AKEJU, NIGERIA

An Optimality Criterion Method for Composite Bridge Deck Design

Une méthode basée sur le critère de l'optimalité pour le calcul du tablier composite d'un pont

Eine Optimierungsmethode für die Berechnung von Verbunddecken im Brückenbau

143

NIKOLA S. DIMITROV, BRD

Über die praktische Behandlung von Optimierungsaufgaben

On the Treatment of Optimization Problems for Better Use

Le traitement pratique des problèmes d'optimisation

149

A.B. TEMPLEMAN, GREAT BRITAIN

Synthesis and Conclusions

Synthèse et conclusions

Synthese und Schlussfolgerungen

155

Thème III Comportement des structures de bâtiments sous l'effet des incendies

Thema III Tragverhalten von Bauwerken unter dem Einfluss des Feuers

Theme III Behaviour of Building Structures under Fire Effects

Thème IIIa Effets thermiques des incendies dans les bâtiments

Thema IIIa Thermische Auswirkungen bei Bauwerkbränden

Theme IIIa Thermal Effects of Fires in Buildings

Thème IIIb Calcul et conception des structures métalliques ou mixtes en vue de leur résistance à l'incendie

Thema IIIb Bemessung von Stahl und Verbundbauwerken gegen Brandeinwirkungen

Theme IIIb Design of Steel and Composite Structures for Fire Resistance

Thème IIIc Calcul et conception des structures en béton armé ou précontraint en vue de leur résistance à l'incendie

Thema IIIc Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken gegen Brandeinwirkungen

Theme IIIc Design of reinforced and prestressed concrete Structures for Fire Resistance

K. KAWAGOE, JAPAN

Comments by the Author of the Introductory Report

Remarques de l'auteur du rapport introductif

Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

159

YUJI HASEMI, JAPAN

Numerical Calculation of the Temperature Distribution in Hot Gas Plume
from a Window

Calcul numérique de la distribution des températures dans une colonne de gaz
chaud s'échappant d'une fenêtre

Numerische Berechnung der Temperaturverteilung in einer aus einem Fenster
ausströmenden Heissluftsäule

163

KOJI IIZUKA, AKIO KODAIRA, JAPAN

Design of Tall Apartment Buildings for Fire Resistance

Conception de bâtiments d'habitation hauts en vue de leur résistance à l'incendie

Entwurf von hohen Wohnhäusern in bezug auf Brandeinwirkungen

169

A. MASSONNET, J.C. DOTREPPE, BELGIQUE

Calcul automatique de la résistance au feu des ossatures métalliques

Automatische Berechnung des Feuerwiderstandes von Stahlbauten

Automatic Computation of Fire Resistance of Steel Structures

173

B. BARTHELEMY, J. BROZZETTI, J. KRUPPA, FRANCE

Justification par le calcul du comportement au feu des structures métalliques

Feuerwiderstandsberechnung von Stahltragwerken

Fire Resistance Calculation of Steel Structures

179

J. WITTEVEEN, L. TWILT, F.S.K. BIJLAARD, NETHERLANDS

Theoretical and Experimental Analysis of Steel Structures at Elevated
Temperatures

Analyse théorique et expérimentale des constructions métalliques soumises
à des températures élevées

Theoretische und experimentelle Untersuchung von Stahlkonstruktionen bei
hohen Temperaturen

183

SIGGE EGGWERTZ, SWEDEN

Creep Buckling of a Steel Column in a Temperature-Time History Simulating
a Fire

Flambage par fluage d'un poteau en acier selon un diagramme température-temps
simulant un incendie

Kriechknicken von Stahlstützen in einem Temperatur-Zeit Verlauf, der einen
Brandfall simuliert

189

F. FURUMURA, Y. SHINOHARA, JAPAN

Inelastic Behaviour of Protected Steel Columns in Fire

Comportement inélastique des poteaux protégés contre l'incendie

Nichtelastisches Verhalten von feuergeschützten Stahlstützen

193

JIRI HEJNIC, CZECHOSLOVAKIA

Design of Fire- and Impact-Resistant Ceilings in a Medieval Castle

Conception de plafonds résistant aux chocs et à l'incendie, dans un château médiéval

Entwurf von stoss- und brandsicheren Decken in einem mittelalterlichen Schloss

199

J.C. DOTREPPE, R. BAUS, BELGIQUE

Considérations sur l'étude théorique du comportement à l'incendie des structures en béton armé

Theoretische Betrachtungen zum Brandverhalten von Stahlbetonbauten

Considerations on the Theoretical Study of Reinforced Concrete Structures under Fire

205

MICHEL ADAM, FRANCE

Rôle de l'eau libre dans le béton soumis au feu

Wirkung des Freiwassers im brandbeanspruchten Beton

Action of Free Water in Concrete under Fire

211

K. SHIRAYAMA, F. TOMOSAWA, K. KAWASE, JAPAN

Spalling of Concrete in Actual Fire

Eclatement du béton dans un incendie réel

Ausplatzen von Beton bei einem echten Brand

217

Thème IV Constructions spéciales (acier, béton, mixtes; études comparatives)

Thema IV Spezielle Bauwerke (Stahl, Beton, Verbund; vergleichende Studien)

Theme IV Special Structures (Steel, Concrete, Composite; comparative Studies)

Thème IVa Constructions en mer

Thema IVa Bauwerke im Meer

Theme IVa Offshore Structures

Thème IVb Structures des fondations pour les maisons hautes

Thema IVb Foundation für Hochhäuser

Theme IVb Foundation Structures for Tall Buildings

Thème IVc Structures des fondations pour les ponts de grande portée

Thema IVc Foundationen für weitgespannte Brücken

Theme IVc Foundation Structures for long span Bridges

J.G. BOUWKAMP, USA

Comments by the Author of the Introductory Report

Remarques de l'auteur du rapport introductif

Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

225

YOSHIAKI KUROBANE, YUJI MAKINO, YOSHIYUKI MITSUI, JAPAN Ultimate Strength Design Formulae for Simple Tubular Joints Formules du calcul à la résistance limite pour les noeuds simples de profilés circulaires Formeln für die Ermittlung der Traglast von einfachen Knotenpunkten in Rohrprofilen	229
F. CIOLINA, FRANCE Méthode de calcul à la fatigue Methode zur Bemessung auf Ermüdung Fatigue Design Method	235
FRODE JOHAN HANSEN, HONG KONG A new Kind of Hybrid Construction Une construction hybride nouvelle Eine neue hybride Konstruktion	241
J.G. BOUWKAMP, USA Synthesis and Conclusions Synthèse et conclusions Synthese und Schlussfolgerungen	247
YORHIKO OHSAKI, JAPAN Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes	253
BRUNO THÜRLIMANN, SWITZERLAND Foundation Structure of the CN Tower (Toronto) Fondation de la tour de télécommunication "CN Tower" (Toronto) Fundation des Fernmeldeturms "CN Tower" (Toronto)	257
ROBERT KRAPPENBAUER, OESTERREICH Der Richtfunkturn des Fernmeldezentrums Arsenal in Wien The Radio Link Tower of the Telecommunications Centre Arsenal in Vienna La tour radiophare du centre des télécommunications "Arsenal", à Vienne	263
FRITZ LEONHARDT, GFR Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes	269
NIELS J. GIMSING, DENMARK Preliminary Main Pier Designs for the Great Belt Bridge Avant-projet des piles principales du pont sur le Great Belt Vorstudien für die Pfeiler der Brücke über den Grossen Belt	275

SILVESTRO BRUSCHI, ARGENTINA
 Foundations of Zarate-Brazo Largo Bridges
 Les fondations des ponts Zarate-Brazo Largo
 Die Gründung der Zarate-Brazo Largo Brücken 281

BERNARD P. WEX, ENGLAND
 Humber Suspension Bridge South Tower Caisson Foundations
 Fondations en caissons de la tour sud du pont suspendu sur le Humber
 Die Senkkasten-Fundation des südlichen Pylons der Humber-Hängebrücke 287

ILIJA STOJADINOVIC, YUGOSLAVIA
 Foundation of a Reinforced Concrete Arch Bridge
 Fondations d'un pont en arc, en béton armé
 Foundation einer Stahlbeton-Bogenbrücke 289

S. SUZUKI, M. ISHIMARU, F. NEMOTO, Y. NOJIRI, JAPAN
 Field Observation of Long Span Bridge Foundation Designed on the Results
 of Models Tests
 Mesures in situ sur les fondations d'un pont de grande portée dimensionnées
 sur la base d'essais sur modèle
 Messungen an Foundationen einer weitgespannten Brücke, welche auf Grund
 von Ergebnissen von Modellversuchen bemessen wurden 295

**Thème V Emploi des aciers à haute résistance et à protection
 naturelle pour les structures hautes ou à grande portée**
**Thema V Anwendung hochfester Stähle, inklusive wetterfester
 Stähle, für hohe und weitgespannte Tragwerke**
**Theme V Application of high-strength Steels including weathering
 Steels to high-rise and long-span Structures**

Thème Va Comportement sous charges en incluant les constructions hybrides
Thema Va Tragverhalten, einschliesslich hybride Tragwerke
Theme Va Structural Behaviour including Hybrid Construction

Thème Vb Problèmes de conception
Thema Vb Entwurfsprobleme
Theme Vb Design Problems

Thème Vc Problèmes de fabrication et de montage
Thema Vc Herstellungs- und Montageprobleme
Theme Vc Fabrication and Erection Problems

BEN KATO, JAPAN
 Comments by the Author of the Introductory Report
 Remarques de l'auteur du rapport introductif
 Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes 301

OTTO JUNGBLUTH, BRD Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif	307
TOSHIE OKUMURA, JAPAN Comments by the Author of the Introductory Report Remarques de l'auteur du rapport introductif Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes	313
PAVEL FERJENČIK, MILOSLAV TOCHACEK, CSSR Versuchsergebnisse vorgespannter Stahlträger im elastischen und elasto- plastischen Zustand Results of Tests of Prestressed Steel Beams in Elastic and Elastoplastic State Résultats d'essais sur des poutres en acier précontraintes, à l'état élastique et élastoplastique	319
M. YAMADA, B. TSUJI, JAPAN Behaviour of Hybrid Beam-Columns under Cyclic Loading Comportement de montants hybrides soumis à des flexions cycliques Verhalten von hybriden Stahlstützen unter zyklischer Biegebeanspruchung	325
ZBIGNIEW CYWIŃSKI, POLAND On Structural Behaviour of Hybrid I-Beams Sur le comportement à la ruine des poutres en I hybrides Zum Tragverhalten hybrider I-Balken	329
ANDRÉ PLUMIER, BELGIQUE Comportement à la fatigue des poutres hybrides raidies Ermüdungsverhalten von ausgesteiften hybriden Trägern Fatigue Behaviour of Stiffened Hybrid Beams	333
Y. MAEDA, M. ISHIWATA, Y. KAWAI, JAPAN Additional Tests for "Type 2 Crack" in Hybrid Girders Essais complémentaires pour les fissures de "type 2" dans les poutres hybrides Zusätzliche Versuche bezüglich der Risse von "Typ 2" in hybriden Trägern	337
T. YAMASAKI, M. HARA, Y. KAWAI, JAPAN Fatigue Life Prediction of Hybrid Members Prédiction de la résistance à la fatigue d'éléments hybrides Vorhersage der Lebensdauer von auf Ermüdung beanspruchten hybriden Elementen	341

HIROFUMI AOKI, TADAO NAKAGOMI, JAPAN

The Application of J_{1C} Fracture Criterion to the Fracture of Connections
in Steel Structures

Application du critère de rupture J_{1C} au comportement à la rupture
d'assemblages en construction métallique

Anwendung des Bruchkriterions J_{1C} auf das Bruchverhalten von Verbindungen
im Stahlbau

345

JOHN W. FISHER, JOHN A. GRANT, USA

Further Studies on Composite Beams with Formed Steel Deck

Etudes complémentaires sur des poutres mixtes à platelage métallique

Weitere Untersuchungen über Verbundträger mit Stahlblechdecken

351

JOACHIM LINDNER, GFR

The Ultimate Load of Monosymmetric Sections due to Lateral Torsional
Buckling

Calcul de la charge ultime de sections monosymétriques en tenant compte
du déversement

Traglasten von einfach-symmetrischen Profilen unter Berücksichtigung des
Kippens

353

PIERRE DUBAS, SUISSE

Utilisation d'aciers à haute résistance dans quelques ponts mixtes suisses

Verwendung hochfester Stähle im schweizerischen Verbundbrückenbau

Application of High-Strength Steels in some Swiss Composite Bridges

359

GIULIO CERADINI, MARIO P. PETRANGELI, ITALY

Steel Bridge Decks Realized with Corrugated Plates and Plane Sheets
Connected by High Strength Bolts

Tabliers de pont métallique réalisés au moyen de tôles pliées et planes
reliées par des boulons à haute résistance

Stählerne Fahrbahntafeln aus mit hochfesten Schrauben verbundenen
kaltgeformten und ebenen Blechen

365

I. KONISHI, T. OKUMURA, S. MINAMI, M. SASADO, JAPAN

Welding of High-Strength Steels

Soudage des aciers à haute résistance

Schweißen von hochfesten Stählen

369

BEN KATO, JAPAN

Synthesis and Conclusions

Synthèse et conclusions

Synthese und Schlussfolgerungen

373

Thème VI	Constructions en béton préfabriqué	
Thema VI	Vorfabrizierte Bauwerke	
Theme VI	Precast Structures	
Thème VIa	Sécurité et stabilité des éléments et des constructions	
Thema VIa	Sicherheit und Stabilität von Elementen und Bauwerken	
Theme VIa	Safety and Stability of Elements and Structures	
Thème VIb	Développements dans la production et l'assemblage	
Thema VIb	Entwicklungen in Herstellung und Montage	
Theme VIb	Developments in Manufacture and Assembly	
Thème VIc	Utilisations nouvelles, comprenant les constructions sous-marines et flottantes	
Thema VIc	Neue Anwendungen einschliesslich Unterwasserbauten und schwimmende Konstruktionen	
Theme VIc	New Applications including submerged and floating Structures	

HORST SCHMIDT, DDR

Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

Comments by the Author of the Introductory Report

Remarques de l'auteur du rapport introductif

379

M. KOKUBU, JAPAN

Comments by the Author of the Introductory Report

Remarques de l'auteur du rapport introductif

Bemerkungen des Verfassers des Einführungsberichtes

383

YOSHIJI MATSUMOTO, KIMIO FUKUZAWA, HIROSHI ENDO, JAPAN

Manufacture and Behaviour of Hollow Composite Members

Fabrication et comportement d'éléments composites creux

Herstellung und Eigenschaften von hohlen Verbundbauelementen

389

KUNO BOLL, BRD

Wirtschaftliche Realisierung grosser Deckenspannweiten bei hochinstallierten Gebäuden

The Economic Use of Large Spans in Buildings with Service Floors

Réalisation économique de grandes portées pour des immeubles hauts

395

R. HENAUER, SWITZERLAND

A New System for Prefabricated Slab Elements

Un nouveau système d'éléments de dalles préfabriquées

Ein neuartiges System für vorfabrizierte Deckenplatten

401

HAJIME OKAMURA, YUKIKAZU TSUJI, JAPAN Application of Chemical Prestress to Precast Concrete Box Culverts Application de la précontrainte chimique aux éléments en béton fabriqué de conduites souterraines Anwendung chemischer Vorspannung bei vorgefertigten Kanälen mit kastenförmigem Querschnitt	407
YOICHI NOJIRI, TADAHIKO NATSUME, CHOJIRO MIMURA, JAPAN Reinforcing Bar Grouting Method for Connecting Precast Reinforced Concrete Structural Members Méthode d'injection des armatures en acier pour la liaison d'éléments préfabriqués en béton armé Injektion von Bewehrungs-Stäben für die Verbindung von vorgefertigten Stahlbeton-Bauteilen	413
MAC N'GUYEN, MICHEL AUPERIN, FRANCE Béton léger de structure en préfabrication lourde Leichtbeton für schwere Fertigteile Lightweight Structural Concrete for Heavy Precast Construction	417
MICHEL VIRLOGEUX, FRANCE Idées nouvelles pour la construction de ponts en béton léger Anwendung des Leichtbetons im Brückenbau Use of Light Concrete in Bridge Engineering	423
ANDRÉ DENIS, FRANCE Continuité des poutres préfabriquées précontraintes par adhérence Durchlaufwirkung von im Spannbett vorgespannten vorgefertigten Trägern Continuous Multiple Span Beam by Connection of Precast Prestressed Elements	429
Y. MATSUMOTO, T. SAITO, T. KONDO, I. MIURA, Y. MINE, T. MARUYAMA, JAPAN Precast Prestressed Concrete Truss Railway Bridge using Extremely High Strength Concrete Pont ferroviaire en treillis en béton préfabriqué et précontraint utilisant du béton de très grande résistance Eine Eisenbahn-Fachwerkbrücke aus vofabrizierten vorgespannten Bauteilen aus höchstfestem Beton	433
FUJIO MACHIDA, JAPAN Manufacture and Erection of Prestressed Concrete Truss Bridge Exécution et montage d'un pont à treillis en béton précontraint Herstellung und Montage einer vorgespannten Spannbeton-Fachwerk-Brücke	439

J. MATHIVAT, FRANCE

Un exemple de pont à haubans multiples répartis avec préfabrication partielle du tablier: le pont de Brotonne

Die Brücke von Brotonne, ein Beispiel für Schrägseilbrücken mit verteilten Seilen und teilweise vorgefertigter Fahrbahn

The Brotonne Bridge, an Example of Cable Stayed Bridge with Multiple Cables and a partly Precast Deck

445

VUKASIN ACANSKI, JUGOSLAWIEN

Industrielle Herstellung von Viadukten und Brücken

The Industrial Fabrication of Viaducts and Bridges

Construction industrielle de ponts et de viaducs

451

Thème VII Progrès dans les maisons hautes
Progrès dans le dimensionnement des poutres à
âme pleine et en caisson, en acier
Progrès dans la charge des ponts

Thema VII Fortschritte bei Hochhäusern
Fortschritte in der Dimensionierung von stählernen
Vollwand- und Kastenträgern
Fortschritte bei der Erfassung der Belastung von
Brücken

Theme VII Progress on Tall Buildings
Progress in the Design of plate- and box-girders
in Steel
Progress on Bridge Loading

CHARLES MASSONNET, BELGIUM

Progress in the Design of Steel Plate- and Box Girders

Progrès dans le dimensionnement des poutres à âme pleine et en caisson en acier

Fortschritte in der Dimensionierung von Vollwand- und Kastenträgern in Stahl

459

WILLIAM HENDERSON, SCOTLAND

Progress on Bridge Loading

Progrès dans la charge des ponts

Fortschritte bei der Erfassung der Belastung von Brücken

487

Cérémonie de clôture
Schlusszeremonie
Closing Ceremony

FRITZ LEONHARDT, GFR

Address

Allocution

Rede

497

TAKEO NAKA, JAPAN

Closing Address

Allocution finale

Schlusswort

501

MAURICE COSANDEY, SUISSE

Discours final

Schlussansprache

Final Speech

503