

Objektyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **12 (1984)**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

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.

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

<http://www.e-periodica.ch>



Table of Contents • Table des matières • Inhaltsverzeichnis

**Opening Ceremony of the 12th IABSE Congress
Cérémonie d'ouverture du 12e Congrès de l'AIPC
Eröffnungszereemonie des 12. Kongresses der IVBH**

P.F. ADAMS, CANADA

Welcome Address

Discours de bienvenue

Willkommensansprache

3

B. THÜRLIMANN, SWITZERLAND

Opening Address

Discours d'ouverture

Eröffnungsansprache

5

**Theme A The Structural Design Process
Thème A Le processus du projet
Thema A Der Entwurfsprozess**

B. GERWICK, USA

Design of Offshore Structures, with Emphasis on the Canadian Challenge

Projet de structures offshore, spécialement au Canada

Entwurf von Offshore-Konstruktionen für die kanadischen Verhältnisse

9

R. WEIDLE, FED. REP. OF GERMANY

Problem Identification and Planning

Identification de problèmes et planification

Problem Identifikation und Planung

19

A.C. LIEBENBERG, SOUTH AFRICA

Choice of Structural Concepts

Choix de concepts structuraux

Wahl des strukturellen Konzepts

29

E.P. POPOV, USA

Structural Design Process with Seismic Considerations

Processus de la conception des structures et considérations sismiques

Der Entwurfsprozess mit seismischen Überlegungen

41

S. WEARNE, UK

Major Construction and Other Failures – Lessons for Project Teams

Domages majeurs – Leçons pour les groupes de projet

Bedeutende Schadenfälle – Lehren für die Projektierenden

53

H.R. SCHALCHER, SWITZERLAND

Conclusions to Main Theme A

The Structural Design Process

59



Theme B Engineering and Construction Management
Thème B Gestion du projet et de la construction
Thema B Management von Planung und Ausführung

A. POZZI, SCHWEIZ

Innovation in Engineering and Management

Innovation en ingénierie et en gestion de projets

Innovation im Ingenieurwesen und Management

63

H. TAKAHASHI, JAPAN

The Honshu-Shikoku Bridges Project

Construction des ponts Honshu-Shikoku

Ausführung des Honshu-Shikoku Brückenbauprojektes

73

A.C.T. HOLTZ – K.J. MACHADO, BRAZIL

Management of Large Projects in the Brazilian Amazon Region

Gestion de grand projets dans l'Amazonie Brésilienne

Management grosser Projekte im brasilianischen Amazonasgebiet

85

Z. LIU, CHINA

Project Management for the Chongqing Yangtze River Bridge

Gestion de projet pour le pont Chongqing sur le fleuve Yangtze

Projektmanagement der Chongqing Yangtze Brücke

97

T.M. WARDLE, CANADA

Advanced Light Rapid Transit (ALRT) System, Vancouver, BC

Système de transport en commun en site propre, Vancouver, BC

Öffentliches Verkehrssystem auf Eigentrasse, Vancouver BC

109

B.L. LIM, SINGAPORE

Engineering Construction Management Projects at Singapore Airport

Gestion de la construction de l'aéroport de Singapour

Project und Management-Organisation des Flughafens in Singapore

123

F. NIJE – K. SVENSSON, NETHERLANDS

Saudi Arabia-Bahrain Causeway Management Aspects

Gestion de la construction de la liaison routière Bahrain-Arabie Saoudite

Aspekte des Managements des Saudi Arabia-Bahrain Dammprojektes

133

H. KNOEPFEL, SWITZERLAND

Conclusions to Theme B

Engineering and Construction Management

149

Theme C1 Structural Engineering in Earthquake Zones
Thème C1 Structures de génie civil en zones sismiques
Thema C1 Konstruktiver Ingenieurbau in Erdbebengebieten

M.J.N. PRIESTLEY, NEW ZEALAND

Behaviour of Concrete Bridge Piers under Seismic Attack

Comportement de piles de pont sous l'effet de charges sismiques

Verhalten von Stahlbeton-Brückenpfeilern unter Erdbebeneinwirkungen

153



T. TAKEDA — K. YOSHIOKA — H. ETO, JAPAN Advanced Design of Multi-Story Reinforced Concrete Building Conception moderne d'un bâtiment à plusieurs étages en béton armé Fortschrittlicher Entwurf vielstöckiger Stahlbetongebäude	161
Y-G. ZHANG — T.T. LAN, CHINA Analysis of Space Frames under Vertical Earthquake Loads Analyse de treillis spatiaux sous l'effet de charges sismiques verticales Analyse von Raumfachwerken unter vertikaler Erdbebenbelastung	169
M. YAMADA, JAPAN Ultimate State Aseismic Design of Reinforced Concrete Structures Calcul à l'état limite de ruine des structures en béton armé sous l'effet de séismes Grenztragfähigkeit von Stahlbeton unter Erdbebenbelastung	177
G. KÖNIG — A. ÖTES, REP. OF GERMANY Steifigkeits- und Dämpfungsänderung in Stahlbetontragwerken bei Erdbeben Stiffness and Damping Changes in Reinforced Concrete Structures during Earthquakes Effet d'un séisme sur la rigidité et l'amortissement d'une structure en béton armé	185
Theme C2 Structural Engineering in Arctic Regions Thème C2 Structures de génie civil dans les régions arctiques Thema C2 Konstruktiver Ingenieurbau in arktischen Regionen	
V.N. SAFONOV — K.S. SILIN — G.P. SOLOVYEV — A.V. CHERNYSHOV, USSR Bridge Construction under Severe Natural Climatic Conditions in the USSR Construction de ponts dans les régions à climat rigoureux en URSS Der Brückenbau in den Regionen der UdSSR mit harten Klimabedingungen	195
R.A. McEWAN, AUSTRALIA Rebuilding of Australia's Three Antarctic Stations Reconstruction des trois bases australiennes en Antarctique Wiederaufbau der drei australischen Forschungsstationen in der Antarktis	211
D. BLANCHARD — M. FREMOND, FRANCE — P.J. WILLIAMS, CANADA Comportement des sols et des structures en zone arctique Verhalten von Baugrund und Bauwerken in der arktischen Zone Behaviour of Soils and Structures in Arctic Regions	221
N.W. KRAHL, USA — P.A. ABBOTT, SCOTLAND — V.M. BUSLOV — K.C. GULATI — P.J.M. RAWSTRON, USA Integrated Deck Structures for Arctic Islands Structures de planchers préfabriqués pour des îles arctiques Integrierte Arbeitsdecks für Offshore-Bauten in der Arktis	229
P. RICHARD — H. MARION, FRANCE Plateforme de forage d'exploration en mer arctique Bohrplattform im Arktischen Meer Exploratory Drilling Unit for the Arctic Seas	237



Theme D New Frontiers in Structural Engineering
Thème D Nouvelles frontières du génie des structures
Thema D Aufbruch zu neuen Grenzen im konstruktiven Ingenieurbau

E. HAPPOLD, ENGLAND

Perspective on Structural Form

Nouvelles perspectives dans le choix des structures

Perspektiven der baulichen Formgebung

247

Y. MAEDA, JAPAN

Innovative Application of Combined Steel and Concrete Constructions

Procédés nouveaux de mise en oeuvre de ponts mixtes

Neuere Methoden in der Ausführung von Verbundbrücken

255

G. QUECK, DDR

Computergestützte Verbundkonstruktion für Geschossbauten

Computer-Aided Composite Construction for Multi-Storey Buildings

L'ordinateur à l'appui de constructions mixtes dans les bâtiments à étages

261

T.A. KANE — J.H. CLARK — T.F. MAHONEY, USA

Proposed Concrete Swing Bridge

Projet de pont tournant en béton

Projekt einer Beton-Drehbrücke

267

K. ARITA — Y. NAKAYAMA — T. KOBAYASHI, JAPAN

Innovative Application of Combined Steel and Polyurethane Structures

Nouvelle application de structures hybrides acier-polyuréthane

Neuer Anwendungsbereich für Verbundkonstruktionen aus Stahl und Polyurethan

273

W. ZELLNER — R. SAUL — H. SVENSSON, FED. REP OF GERMANY

Recent Trends in the Design and Construction of Cable-Stayed Bridges

Développements dans le projet et la réalisation des ponts à haubans

Neuere Entwicklungen in Entwurf und Bau von Schrägkabelbrücken

279

J.H. WYNHOVEN — B.K. DEAN — J.J. PEYTON, AUSTRALIA

Victorian Arts Centre Spire, Melbourne

Flèche du Victorian Arts Center, Melbourne

Der Turm des Victorian Arts Center in Melbourne

285

J. SCHLAICH, FED. REP. OF GERMANY

Contribution to the Utilization of Solar Energy

Utilisation de l'énergie solaire

Beiträge zur Nutzung der Solarenergie

291

M. IVKOVIĆ — M. AČIĆ — Ž. PERIŠIĆ — A. PAKVOR, YUGOSLAVIA

Concrete Structures with Steel Elements Outside the Concrete Section

Structures en béton avec des éléments en acier hors de la section du béton

Betonkonstruktionen mit äusserer Bewehrung

299



PH. MOREAU et al Nouvelles structures mixtes associant le métal et le béton Neuartige Verbundkonstruktionen New Composite Structures	305
H. LACOMBE, FRANCE Structures treillis en béton précontraint Fachwerkstrukturen aus vorgespanntem Beton Prestressed Concrete Triangular Trusses	313
P. TAYLOR, CANADA Hybrid Design for the World's Longest Span Cable-Stayed Bridge Conception hybride du pont à haubans le plus long du monde Gemischte Bauweise für die Schrägseilbrücke mit der grössten Spannweite der Welt	319
R. LACROIX — P. SAINTIER — J. FAUCHART, FRANCE Projet de pont sur appuis flottants pour la traversée du Déroit de Gibraltar Brücke auf schwimmenden Pfeilern für die Überquerung der Meerenge von Gibraltar Floating Bridge Project for Crossing the Strait of Gibraltar	325
P. CONIL, FRANCE Pont-tunnel immergé autoprécontraint Unterwassertunnel mit Eigenvorspannung Subaqueous, Naturally Prestressed Bridge-Tunnel	331
T.Y. LIN, USA Progress and Problems — Today and Tomorrow Progrès et problèmes — Aujourd'hui et demain Fortschritt und Probleme — heute und morgen	335
L. FINZI, ITALY Conclusions to Theme D New Frontiers in Structural Engineering	349
Seminar I Hybrid and Composite Structures Seminar I Structures mixtes et hybrides Seminar I Verbundtragwerke	
S. HINO — T. OHTA — S. HAMADA — F. IMAI, JAPAN Mechanical Joints for Composite Construction Joints mécaniques pour constructions composites Mechanische Verbindung für Verbundkonstruktionen	353
T. SUZUKI — K. TAKIGUCHI — T. OKAMOTO — T. ICHINOSE — M. KATO — A. HANAJIMA, JAPAN High Strength Steel, Concrete, Hoop Composite Structure Structure composite béton — acier à haute résistance Verbundsystem aus Beton und hochfestem Stahl	361



U.A. GIRHAMMAR, SWEDEN Composite Timber and Concrete Components for Walls Parois mixtes bois / béton Verbundbauteile aus Beton und Holz für Wände	369
A. SANCHEZ-SANCHEZ, MEXIQUE et al Pont à haubans de Coatzacoalcos II Die Schrägseilbrücke Coatzacoalcos II Coatzacoalcos II Cable-Stayed Bridge	377
T. YAMASAKI — T. KANEKO — M. SATO, JAPAN Composite Slab Bridges Using Deformed Flange T-shapes Ponts-dalles mixtes utilisant des profilés en T à membrure déformée Verbundplattenbrücken aus T-Trägern mit Formflansch	385
T. SUZUKI — M. KIMURA — A. KODAIRA, JAPAN Fire Resistance of Concrete-Stiffened Steel Structures Résistance à l'incendie des structures en acier renforcées de béton Feuerwiderstand betonversteifter Stahlbauten	393
B.L. DAVIES — J. POWELL, U.K. Strengthening of Brinsworth Road Bridge, Rotherham Renforcement du pont de Brinsworth Road à Rotherham Verstärkung der Brinsworth Road Bridge in Rotherham	401
N.N. STRELETZKI, UdSSR Technischer Fortschritt im Metallbau in der UdSSR Technical Progress in the Metal Construction Progrès technique dans la construction métallique	409
R. FAVRE, SWITZERLAND Conclusions to Seminar I Hybrid and Composite Structures	417
Seminar II Computer-Aided Structural Engineering Seminar II Génie des structures assisté par ordinateur Seminar II Computergestützter konstruktiver Ingenieurbau	
B. FORDE — Y.C. LEUNG — S.F. STIEMER, CANADA Computer-Aided Design Evaluation of Steel Structures Evaluation de projets de construction métallique assistés par ordinateur Computerunterstützte Projektierung von Stahlbauten	421
D.D. PFAFFINGER — U.C. WALDER, SWITZERLAND Use of CAD in Finite Element Analysis Utilisation de la CAO pour le calcul avec des éléments finis Einsatz von CAD bei Berechnungen mit finiten Elementen	429



A.R. CUSENS, ENGLAND — P. LENGYEL, HUNGARY Computer-Aided Design of Box Girders Using a Simple Non-Linear Technique Projet de poutres-caissons par l'emploi d'une simple technique non-linéaire Entwurf von Kastenträgern mit einem einfachen nicht-linearen Verfahren	437
F. MONSARRAT — M. DEGUINE, FRANCE Système intégré de CAO au sein d'une entreprise de travaux publics Integriertes CAD-System in einer Bauunternehmung Integrated CAD System in a Construction Company	447
E. ANDERHEGGEN, SWITZERLAND Nonlinear Structural Analysis: the Glass-Box Approach Analyse structurale nonlinéaire interactive Interaktive nichtlineare Tragwerkanalyse	455
C.I. PESQUERA — W. McGUIRE, USA Interactive Limit States Design of Steel Frames Calcul interactif, à l'état limite, de cadres métalliques Interaktive Bruchbemessung von Stahlrahmen	463
Y. KONISHI — Y. MAEDA, JAPAN Optimum Design of Framed Structures using a Personal Computer Projet optimal de charpentes à l'aide d'un ordinateur personnel Optimaler Entwurf von Rahmentragwerken mit Hilfe eines "Personal-Computers"	471
S. HOJO, JAPAN CAD/CAM for the Fabrication of Steel Structures CAO/CAM pour la fabrication de charpentes métalliques CAD/CAM für die Herstellung von Stahlbauteilen	479
S. BERNAERT, FRANCE Conception et construction assistées par ordinateur CAD-System für das Bauwesen Computer Aided Design and Construction	487
M. FANELLI, ITALY Conclusions to Seminar II Computer-Aided Structural Engineering	495
Seminar III Transit Guideway Structures Seminar III Structures des moyens de transport en site propre Seminar III Tragwerke für Verkehrsmittel auf Eigentrasse	
R.R. PARSONS — G.W. TAYLOR, CANADA Vancouver ALRT Special Guideway Structure Structure spéciale pour le métro de Vancouver Spezielle Hochbahn-Tragstruktur des ALRT-Systems in Vancouver	499

J. GANDIL, FRANCE
Les ouvrages du TGV
Die Kunstbauten des TGV
Structures of the TGV 507

M. CROC, FRANCE
Viaducs et stations aériennes du Métro de Marseille
Viadukte und überirdische Stationen der U-Bahn in Marseille
Aerial Structures of the Marseilles Urban Rapid Transit System 515

G. PROMMERSBERGER — R. ROJEK, FED. REP. OF GERMANY
Transmission of Longitudinal Forces on Railroad Bridges
Transmission des forces longitudinales dans les ponts-rails
Tragsysteme zur Abtragung von Längskräften auf Eisenbahnbrücken 523

H. SCHAMBECK, FR. GERMANY
Concrete Track Systems for Maglev Vehicles
Voies en béton pour véhicules à sustentation magnétique
Betonfahrwege für Magnetschwebefahrzeuge 531

H.N. GROUNI, CANADA — A.S. NOWAK, USA — R.A. DORTON, CANADA
Design Criteria for Transit Guideways
Critères de dimensionnement pour voies ferrées urbaines
Bemessungskriterien für Transit-Schienenverkehrsträger 539

T.I. CAMPBELL — M.S. MIRZA, CANADA
Prestressed Concrete Ties for Elevated Rail Transit Structures
Tirants en béton précontraint pour voies ferrées suspendues
Vorgespannte Betonschwellen für Hochbahn-Tragsysteme 547

C.W. DOLAN, USA
Conclusions to Seminar III
Transit Guideway Structures 555

Seminar IV Thermal Performance of Buildings
Seminar IV Comportement thermique des bâtiments
Seminar IV Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden

H.J. COWAN, AUSTRALIA
Thermal Performance of a Building in Warm Regions
Performance thermique d'un bâtiment dans les régions chaudes
Thermisches Verhalten eines Gebäudes in einem warmen Klima 559

B. KELLER — P. GREYER — K. BRADER — R. BACHMANN, SWITZERLAND
Building Envelopes in "High Insulation Technology"
"Haute isolation thermique" pour les fenêtres et façades
"Hochisolationstechnologie" für Fenster und Fassaden 565



M.J.S. HIRST, AUSTRALIA

Thermal Design Loads for Concrete Roofs

Charge thermique des toits en béton

Thermische Lasten für Betondächer

573

J. GASS, SWITZERLAND

Advanced Control Heating System for Residential Buildings

Système moderne de contrôle de chauffage pour des bâtiments d'habitation

Fortschrittliches Heizregelsystem für Wohnbauten

581

R. BEYER, BUNDESREP. DEUTSCHLAND

Untersuchungen von Gebäudehüllen mit Hilfe der Infrarot-Thermographie

Checking the Thermal Insulation of Buildings by Means of Infrared Thermography

Contrôle des façades au moyen de la thermographie infrarouge

589

R. SAGELSDORFF — T. FRANK — T.W. PÜNTENER, SWITZERLAND

Design Method for Solar Control

Méthode d'évaluation de la protection solaire

Methode zur Beurteilung von Sonnenschutz-Massnahmen

599

K. GERTIS, FED. REP. OF GERMANY

Passive Solar Design — A Promising Direction

Conception de projets avec l'énergie solaire passive

Entwurf mit passiver Solarenergie

607

K. PETZOLD, DDR

Wirkung Lüftungstechnisch angekoppelter Pufferzonen

Effect of Ventilation-Coupled Buffer Zones

Effet combiné de zones-tampons et de la technique de la ventilation

611

R. SAGELSDORFF, SWITZERLAND

Conclusions to Seminar IV

Thermal Performance of Buildings

619

Seminar V Developments in the Design of Steel Structures

**Seminar V Développements dans le projet et le calcul de
constructions métalliques**

**Seminar V Fortschritte in Entwurf und Berechnung von
Stahltragwerken**

M.A. TSCHUMI, SWITZERLAND

Strength of Longitudinal and Cross Girders of Steel Railway Bridges

Résistance des longerons et entretoises de ponts-rails métalliques

Festigkeit der Längs- und Querträger stählerner Eisenbahnbrücken

623

J. DJUBEK — I. KÁRNÍKOVÁ — M. ŠKALLOUD, CZECHOSLOVAKIA

New Trends in the Design of Steel Bridges in Czechoslovakia

Tendances nouvelles dans le projet de ponts en acier en Tchécoslovaquie

Neue Tendenzen in der Berechnung von Stahlbrücken in der Tschechoslowakei

631



A. VUKOV, YUGOSLAVIA Alternating Plasticity Analysis of an Industrial Frame Analyse plastique d'un cadre dans la construction lourde Traglastanalyse eines Stahlrahmens im Industriebau	637
T. ONO — T. HIRANO, JAPAN Statistical Study of Resistance of Steel Members Etude statistique de la résistance d'éléments de construction métallique Statistische Untersuchung der Tragfähigkeit von Bauteilen aus Stahl	645
M.S. TROITSKY — E. THIMMHARDY, CANADA Effect of Geometric Imperfections on the Design of Steel Box Bridges Effets d'imperfections géométriques sur la conception des ponts en caisson Auswirkung Massabweichungen auf die Bemessung von Kastenträgern aus Stahl	653
A. COLSON — Y. GALEA — P. PILVIN, FRANCE Structures à barres et modélisation du comportement des assemblages Modellierung des Verhaltens von Verbindungen in Stabtragwerken Modelling of the Behaviour of Joints in Structures	661
J. LINDNER, BERLIN Ungewollte Schiefstellungen von Stahlstützen Unavoidable Out-of-plumb of Steel Columns Position verticale imparfaite de colonnes	669
T. SUZUKI — T. OGAWA — T. TAKEUCHI — K. UKAI — M. KATO, JAPAN New Design Method of Space Structures Using Beam-like Lattice Trusses Nouvelle conception de structures spatiales, avec des fermes à treillis de type poutrelle Ein neuer Typ von Raumtragwerken aus Gitterträgern	677
J-C. BADOUX, SUISSE Conclusions au Séminaire V Développement dans le projet et le calcul de constructions métalliques	685
Seminar VI Wind Effects on Structures Seminar VI Effets du vent sur les structures Seminar VI Windeinwirkungen auf Tragwerke	
P. IRWIN, CANADA Wind Tunnel Tests of Long Span Bridges Essais en soufflerie sur des ponts de longue portée Windkanalversuche an Brücken mit grosser Spannweite	689
M. ITO — H. YAMAGUCHI, JAPAN Torsional Flutter of a Suspension Bridge Effets de la turbulence du vent sur les vibrations de torsion dans les ponts suspendus Torsionflattern von Hängebrücken	697



A.G. DAVENPORT — J.P.C. KING, CANADA Dynamic Wind Forces on Long Span Bridges Effets dynamiques du vent sur les ponts de grande portée Dynamische Windlasten auf weitgespannte Brücken	705
J.H. WYNHOVEN — J.J. PEYTON — J.A.F. WILLIAMS, AUSTRALIA Wind Tunnel Model Tests on Wind Sensitive Structures Essais sur modèle de structures sensibles au vent Einsatz von Windtunnel für windempfindliche Tragwerke	713
T. MIYATA — H. YAMADA, JAPAN Aerodynamic Effects on Suspension Bridges with Inclined Hangers Effets aérodynamiques des ponts suspendus à câbles inclinés Aerodynamische Einflüsse auf Hängebrücken mit schrägen Hängern	721
J.R. RICHARDSON, ENGLAND Influence of Aerodynamic Stability on the Design of Bridges Influence de la stabilité aérodynamique sur le projet de ponts Wirkung der aerodynamischen Stabilität auf den Entwurf von Brücken	729
N. ISYUMOV — A.G. DAVENPORT — J. MONBALIU, CANADA CN Tower, Toronto: Model and Full Scale Response to Wind Essais sur modèle et comportement réel au vent de la Tour CN, Toronto CN Tower, Toronto: Berechnungsmodell und gemessenes Verhalten unter Windbelastung	737
K-I. MAEDA — M. YONEDA — Y. MAEDA, JAPAN System Damping Effects on Cable-Stayed Bridges Vibration et amortissement des ponts haubannés Systemdämpfungseffekte von Schrägseilbrücken	747
E. GEHRI, SCHWEIZ Conclusions to Seminar VI Windeinwirkungen auf Tragwerke	755
Seminar VII Developments in the Construction of Steel Structures Seminar VII Développements dans l'exécution de constructions Seminar VII Fortschritte in der Ausführung von Stahltragwerken	
R. MAQUOI — J. RONDAL, BELGIQUE Assemblage poutre-colonne basé sur la technique du goujonnage Verbindung von Stützen und Trägern mit Dübeln Beam to Column Connection Derived from the Stud Technique	759
W. BORELLY, FED. REP. of GERMANY Herstellverfahren und Korrosionsschutz der Hauptkabel von Hängebrücken Manufacture and Corrosion Protection of the Main Cables of Suspension Bridges Fabrication et résistance à la corrosion des câbles principaux des ponts suspendus	767

P. MEHUE, FRANCE	
Evolution et tendances dans la construction des ponts métalliques	
Entwicklung und Tendenzen im Stahlbrückenbau	
Evolution and New Trends in Steel Bridges	779
K.H. OSTENFELD — G. HAAS, DENMARK	
Torsional Fixation of Girders in Cable Suspended Bridges	
Fixation des tabliers des ponts suspendus ou à haubans contre la torsion	
Torsionsfesthaltung von Versteifungsträgern in Hänge- oder Schrägseilbrücken	787
J. LONGSTAFF — A. RUSHFORTH, CANADA	
Burlington Northern Railway Overpass, Burnaby, BC	
Viaduc du Burlington Northern Railway, Burnaby, BC	
Die Überführung der Burlington Northern Railway in Burnaby, BC	793
P. LOWTHER, ENGLAND	
Construction Using Modern Heavy Lifting Techniques	
Utilisation des techniques modernes de levage	
Bauen mit modernen Schwerhebetechiken	801
H. SAMMET, DDR	
Lagerhalle mit einem Kernbauwerk aus Stahlbeton	
Warehouse with a Central Structure of Reinforced Concrete	
Halle avec une construction centrale en béton armé	809
M. HARTENBACH, SCHWEIZ	
Stahlverbundbrücke bei Interlaken, Schweiz	
Pont mixte à Interlaken, Suisse	
Composite Steel Bridge at Interlaken, Switzerland	817
J-C. BADOUX, SUISSE	
Conclusions au Séminaire VII	
Développements dans l'exécution de constructions métalliques	825
Seminar VIII Snow and Ice Effects on Structures	
Seminar VIII Effets de la neige et de la glace sur les structures	
Seminar VIII Wirkung von Schnee und Eis auf Tragwerke	
G. JOHANSSON — B. JOHANNESSON, SWEDEN	
Damages Due to Snow Loads	
Domages causés par des charges de neige	
Durch Schneelast verursachte Bauschäden	829
V. MILCIC — E. HEMERICH, YUGOSLAVIA	
Determination of Design Snow Loads	
Détermination de la charge de neige	
Rechnerische Bestimmung der Schneelast	837



J. GROB, SWITZERLAND Cable-Suspended Pipeline Crossing a Glacier in the Alps Conduite suspendue au dessus d'un glacier dans les Alpes Hängeleitung über einen Gletscher in den Alpen	845
M. KAZAKEVITCH — I. GRAFSKY, USSR Interaction of Wind with the Ice-Covered Structural Members Effets du vent sur des éléments de structures recouvertes de glace Wirkung des Windes auf vereiste Bauteile	853
N. ISYUMOV — M. MIKITIUK — A.G. DAVENPORT, CANADA Snow Loads on Roofs Charges de neige sur les toits Schneelasten auf Dächer	859
R.L. BOOTH Conclusions to Seminar VIII Snow and Ice Effects on Structures	867
Seminar IX Developments in the Design of Reinforced and Prestressed Concrete Structures	
Seminar IX Développements dans le projet de constructions en béton armé et précontraint	
Seminar IX Entwicklungen bei der Planung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken	
M. FUKUHARA — A. WADA — S. KOKUSHO, JAPAN Reinforced Concrete Beams with High Tension Shear Reinforcement Poutres en béton armé renforcées par des étriers à très haute résistance Schubwiderstand von Stahlbetonbalken mit hochfestem Bewehrungsstahl	871
R. FAVRE — R. SUTER — C. THÜRLIMANN, SWITZERLAND — D. NAJDANOVIC, YUGOSLAVIA New Design Concept for Reinforced Concrete Columns in Buildings Approche nouvelle dans l'analyse des colonnes de bâtiment Neues Bemessungsverfahren für Stahlbetonstützen in Gebäuden	879
J. SCHLAICH — K. SCHÄFER, FED. REP. OF GERMANY Towards a Consistent Design of Reinforced Concrete Structures Dimensionnement unitaire des structures en béton armé Zum einheitlichen Bemessen von Stahlbetontragwerken	887
J. BRUNEAU — G. CAUSSE — B. RASPAUD — B. RADIGUET, FRANCE Expérimentation d'une structure treillis en béton Versuche an Fachwerkelementen aus Beton Test Loading of a Concrete Truss	895



T. TANG, CHINA

Dynamic Behaviour of Partially Prestressed Concrete Structures

Caractéristiques dynamiques des structures en béton partiellement précontraint

Dynamisches Verhalten von teilweise vorgespannten Betonbauwerken

903

R. GREEN, CANADA — J.E. BREEN, USA

Eccentrically Loaded Concrete Columns; 15 Years of Sustained Load

Poteaux de béton sous charges excentriques; 15 années de charge soutenue

Exzentrisch belastete Stützen; 15 Jahre Dauerbelastung

911

R.H. SCOTT — P.A.T. GILL, ENGLAND

Reinforcement Strains in Reinforced Concrete Tension Members

Allongement de l'acier d'armature dans des tirants

Stahldehnungen in Zuggliedern aus Stahlbeton

919

K. BRANDES, BRD

Design of Reinforced Concrete Structures against Impact and Impulsive Loading

Projet de structures en béton armé sous l'effet de chocs

Entwurf von Stahlbetonkonstruktionen unter Stossbelastung

927

R. FAVRE, SWITZERLAND

Conclusions to Seminar IX

Developments in the Design of Reinforced and Prestressed Concrete Structures

933

Seminar X Developments in the Design and Construction of Wood Structures

Seminar X Développements dans la construction en bois: projet, calcul et exécution

Seminar X Fortschritte im Ingenieurholzbau

R.M. GUTKOWSKI — A.L. CASTILLO, USA

Computer Modeling of Wood Shear Walls

Modèle de calcul assisté par ordinateur pour des parois de cisaillement en bois

Computer-Berechnungsmodell für Schubwände aus Holz

937

E. GEHRI, SCHWEIZ

Neuartiger Stabrost in Holzbauweise

New Type of Space Truss in Timber

Nouveau type de treillis spatial en bois

945

S.K. MALHOTRA, CANADA

Effects of Eccentricity of Loading and End Restraint on Timber Columns

Effets de charges excentriques et conditions aux extrémités de colonnes en bois

Die Wirkung der Exzentrizität der Belastung und der Endeinspannung auf

Holzsäulen

953



U.A. GIRHAMMAR, SWEDEN Nail-Plates as Shear Connectors in Composite Timber and Concrete Structures Connecteurs à dents et résistance au cisaillement de structures mixtes bois/béton Nagelplatten als Schubverbindungen für Verbundkonstruktionen aus Holz und Beton	961
K. ZIMMER, DDR Zur Bemessung von Holzkonstruktionen nach Grenzzuständen Design of Timber Constructions by Limit States Dimensionnement des constructions en bois selon les états limites	969
M. FONTANA, SCHWEIZ Passbolzenverbindungen für Holzfachwerke Dowel-Connections for Timber Trusses Assemblages par broches pour poutres à treillis en bois	977
I. SMITH — C.J. METTEM — J. DEVONPORT, UK Towards a Rational Design of Timber Structures with Mechanical Joints Projet rationnel de constructions en bois avec des articulations mécaniques Rationelle Gestaltung für Holzbauten mit mechanischen Verbindungsstellen	985
B. EDLUND, SWEDEN Conclusions to Seminar X Developments in the Design and Construction of Wood Structures	991
Seminar XI Developments in the Construction of Reinforced and Prestressed Concrete Structures	
Seminar XI Développements dans l'exécution de constructions en béton armé et précontraint	
Seminar XI Entwicklungen bei der Ausführung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken	
L. FAN, CHINA Prestressed Concrete Highway Bridges in China Ponts-route en béton précontraint, en Chine Strassenbrücken aus Spannbeton in China	997
V. AČANSKI — P. KOREN, YUGOSLAVIA Two-Level Highway Bridge in Maribor Pont autoroutier à deux niveaux à Maribor Zwei-Etagen Brücke in Maribor	1005
E. NAKASIMA — M. UCHIDA, JAPAN Construction of the Usagawa Long-Spanned Concrete Arch Bridge Construction d'un pont en arc, de grande portée, en béton Herstellung einer weitgespannten Bogenbrücke aus Beton	1013
J. HEJNIC, CSSR New Bridge Across the Vltava in Prague Nouveau pont sur la Vltava à Prague Die neue Moldaubrücke in Prag	1021

A. SARJA, FINLAND Development of Industrialized Building Production Développement de la construction industrialisée des bâtiments Entwicklung des Fertigteilbaus	1029
R. TANAKA — K. NATSUKAWA — T. OHIRA, JAPAN Thermal Behaviour of Multi-Span Viaduct in Frame Comportement thermique d'un viaduc en portique Thermisches Verhalten eines statisch unbestimmten Rahmentragwerkes	1037
D.I HARVEY, CANADA Three Short-Span Concrete Bridges in Greater Vancouver Trois ponts en béton, de courtes travées dans le Grand Vancouver Drei Beton-Brücken mit kurzen Spannweiten in Greater Vancouver	1045
R. FAVRE, SWITZERLAND Conclusions to Seminar XI Developments in the Construction of Reinforced and Prestressed Concrete Structures	1053
Seminar XII Professional Responsibility in Structural Engineering	
Seminar XII Les responsabilités professionnelles dans la construction du génie civil	
Seminar XII Fragen der Verantwortung im konstruktiven Ingenieurbau	
Panel Discussion	1057
Poster Session 1 Structural Design Process	
Poster Session 1 Processus du projet	
Poster Session 1 Der Entwurfsprozess	
W.W. SANDERS, Jr., USA Distribution of Wheel Loads on Highway Bridges	1078
H. SCHOLZ, REP. SOUTH AFRICA Interaction Analysis of Asymmetric Sway Frames	1080
H. HONDA — T. KOBORI, JAPAN Vibration Control of Stiffening Arch Bridge	1082
G. HAAS — K.H. OSTENFELD, DENMARK Steel Bridge Girders, Cost Optimization	1084
P.R. TAYLOR — O.F. SIMONSEN, CANADA Annacis Island Bridge	1086
H. SHIMOKAWA — T. OHTA — H. KANEMITSU — T. YAMANE S. MATSUSHITA, JAPAN Hitsuishijima and Iwakurojima Bridges	1088



N.J. GIMSING — A.B. SØRENSEN, DENMARK Extreme Span Suspension Bridges — Structural Systems	1090
J.R. BILLING — R. GREEN, CANADA Dynamic Loading of Highway Bridges; Ontario	1092
R.M. GUTKOWSKI — W.J. McCUTCHEON, USA Field Inspection of Experimental Timber Bridges	1094
J. MURCIA — A. AGUADO — A.R. MARI, SPAIN Towards a Unified Comprehensive System in Design of Reinforced and Prestressed Structures	1096
J.B. MENZIES, ENGLAND Structural Safety of Buildings-Today and Tomorrow	1097
A. TANAKA — C. MIYASHITA — N. NOMURA — N. FURUYA, JAPAN Aerodynamic Stability of Long-Span Box Girder	1098
Poster Session 2 Construction Management, Health and Safety Poster Session 2 Gestion de la construction, prévention des accidents Poster Session 2 Baumanagement, Arbeitssicherheit	
M. FENZ, AUSTRIA Management of Two Major Turnkey Projects in Vienna	1100
K. FIEDLER, DDR Fließfertigung in der Rekonstruktion	1102
D.W. QUINION, ENGLAND Load Variations in Bridge Falsework	1104
C.R. ALIMCHANDANI — P.J. JAGUS — J.S. PADALKAR, INDIA Wheel and Axle Plant, Bangalore, India	1106
C.R. ALIMCHANDANI — P.J. JAGUS — J.S. PADALKAR, INDIA Bhima Aqueduct, Maharashtra, India	1108
Poster Session 3 Computer-Aided Structural Engineering Poster Session 3 Génie des structures assisté par ordinateur Poster Session 3 Computergestützter konstruktiver Ingenieurbau	
S. AIZAWA — T. NAGASHIMA — Y. HIGASHIBATA — J. IMAMIYA Y. HAYAMIZU — I. YAMAGUCHI, JAPAN Elastic Plastic Analysis of Three Dimensional Buildings, with Substructure Method	1112
J.A. PUCKETT — R.M. GUTKOWSKI, USA Compound Strip Analysis of Slab-Girder Bridges	1114



Poster Session 4 Innovative Bridge Structures
Poster Session 4 Structures nouvelles de ponts
Poster Session 4 Neuzzeitliche Brückentragwerke

F.W. KLAIBER — W.W. SANDERS, Jr., USA Bridge Strengthening by Post-Tensioning	1116
B. deV. BATCHELOR — K. Van DALEN — R.J. TAYLOR, CANADA Transverse Prestressing of Prestressed Laminated Wood Bridge Decks	1118
Y. MURAKAMI — T. NAKAZAWA — M. SEZAKI, JAPAN Tests and Analyses on the Pedestrian Suspended-Slab Bridge	1120
Y. NAKAYAMA, JAPAN Cable-Stayed Bridge with New Vierendeel Type Girder	1122
Y. NAKAYAMA, JAPAN Innovative Design for Main Towers of Long Span Suspension Bridges	1124
J.B. FUSSELL, CANADA — C.M. REDFIELD, USA Connaught Bridge Replacement, Vancouver BC	1126
J.R. RICHARDSON, ENGLAND Aerodynamic Stability of Twin Suspension Bridge Concept	1128
P. TVEIT, DENMARK Building Network Arches on Reinforced Ice Between Piers	1130
B. BAKHT — T. THARMABALA, CANADA Steel-Wood Composite Bridge	1131
H. THAL, AUSTRIA — W. HUENLEIN, FRG Argentobel Bridge, FRG: New Construction Method for Arches	1132
A. KETTUNEN — E. JARVENPAA, FINLAND Cable-Stayed Bridge, Finland, „Lumberjack’s Candle“	1133
M. PLACIDI, FRANCE Pont de Trellins-France	1134

Poster Session 5 Transit Guideway Structures
Poster Session 5 Structures des moyens de transport en site propre
Poster Session 5 Tragwerke für Verkehrsmittel auf Eigentrasse

C. SERVANT, FRANCE Pont-rail sur l’Armançon et le Canal de Bourgogne, France	1136
C. SERVANT, FRANCE Metropolitan Express Railway of Caracas	1138



P. MATT, SWITZERLAND Metro Manila Light Rail Transit System, Philippines	1140
H. SIEBKE, BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Eisenbahnbrücken für hohe Geschwindigkeiten	1142
H. SIEBKE, BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Eisenbahnbrücken für hohe Geschwindigkeiten	1144
H. SIEBKE, BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Eisenbahnbrücken für hohe Geschwindigkeiten	1146
H. SIEBKE, BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Eisenbahnbrücken für hohe Geschwindigkeiten	1148
R.A. DORTON — H.N. GROUNI, CANADA Transit Guideways for the Toronto Region	1150
L.R. HEWISON, CANADA Dunsmuir Tunnel Eastern Diversion, Vancouver ALRT	1152
J. COLNAT, FRANCE The Major Track Structures of the Marne-La-Vallee Line	1154
W. TAYLOR, CANADA The Vancouver ALRT	1155
M. PLACIDI, FRANCE Metro de Hong Kong: Contrats 106-304 ET 308	1156
Poster Session 6 Concrete Structures Poster Session 6 Structures en béton Poster Session 6 Betontragwerke	
K. MUTO — K. SATO — S. BESSHO — M. FUKUSHIMA et al, JAPAN New Column for Tall Reinforced Concrete Buildings	1158
H. SCHAMBECK, FR GERMANY Cable Stays for Bridges	1160
K.H. OSTENFELD — L. JONSEN, DENMARK Rehabilitation of Post-Tensioned Bridge Deck	1162
H.R. VISWANATH — B.R. NIRMALA — H.R.S. PRAKASH, INDIA Wind Structure Interaction on 235 m Tall RCC TV Tower in Delhi	1164
Ch. Van BEGIN, BELGIUM Continuous Reinforced Concrete Pavement on Bridges	1166
D.W. BILDERBEEK — K.B. SVENSSON, THE NETHERLANDS Saudi Arabia — Bahrain Causeway	1168

W. KRUGER, DDR Wirklichkeitsnahe Erfassung des Betonlangzeitverhaltens	1170
M. YAMASHITA — M. YAMAGATA — H. JIN — M. MAEDA, JAPAN Analysis of Concrete Pier with Aseismatic Wall	1171
M. MARCHETTI, FRANCE Ponts du roi Taksin-Bangkok, Thailand	1172

Poster Session 7 Steel Structures
Poster Session 7 Structures métalliques
Poster Session 7 Stahltragwerke

A. TAKAYAMA — H. TSURUTA — M. GOTO — E. KATAYAMA, JAPAN Installation for Runnability on Long Span Bridge	1174
H. OSANO — M. NAKAO — S. UNNO — T. NAKA, JAPAN Beam to-Column-Connections with Composite Beams	1176
H. AGERSKOV, DENMARK Optimum Design of Double-Layer Space Grids	1178
R.B. KULLMAN — R.W. MILLS — M.U. HOSAIN, CANADA Stub-Girder Floor System	1180
T. OSHIRO — T. YABUKI — S. HAMADA — Y. ARIZUMI, JAPAN Ultimate Strength of High Depth Curved Girders	1181

Poster Session 8 Innovative Building Structures
Poster Session 8 Structures nouvelles de bâtiments
Poster Session 8 Neuzzeitliche Tragwerke des Hochbaus

J. PETER, BRD Hanns-Martin-Schleyer-Halle, Stuttgart, BRD	1184
J. SCHLAICH, BRD Sport Stadium at Karlsruhe — Ice Skating Hall at Munich	1186
R. FAVRE — R. SUTER — S. Dal BUSCO, SWITZERLAND Tests on Prefabricated Centrifuged Columns	1188
A. KADONO — K. SHIRATANI — N. UCHIDA — B. KATO, JAPAN Development of NS Space Truss System	1190
H.R. WOODHEAD — K.K.J. IRRCHER, CANADA Integrated Design-the Key to Construction Economy?	1192



Poster Session 9 Structural Engineering in Earthquake Zones
Poster Session 9 Structures de génie civil en zones sismiques
Poster Session 9 Konstruktiver Ingenieurbau in Erdbebengebieten

S.F. STIEMER, CANADA Retrofit System to Enhance Earthquake Resistance	1194
M. WAKABAYASHI — K. MINAMI — T. NAKAMURA, JAPAN Application of Diagonal Reinforcement to Reinforced Concrete and Masonry Short Columns	1196
Y. YAMADA — H. IEMURA, JAPAN Inelastic Aseismic Design of Reinforced Concrete Bridges	1198
Y. IIOKA — M. TAKAHASHI — N. KAJITA, JAPAN Cable Damper of Meiko-Nishi Cable-Stayed Bridge	1200
E. LUZ — K. KERKHOF, FR GERMANY Natural Frequencies and Mode Shapes of the Bridge over the Kocher-Valley	1202
S-S.P. LAI, CHINA On Conventional and ATC-6 Aseismic Bridge Design	1204
S.E. RUIZ — J.A. GARCIA — R. PAREDES, MEXICO Seismic Safety of Bridges	1205

Last Minute's Reports

J. MULLER, FRANCE Cable Stayed Bridges — Developments and Perspective Ponts à haubans — Développements et perspectives d'avenir Seilverspannte Betonbrücken — Entwicklung und Zukunft	1209
L. ESTEVA, MEXICO Damage and Risk Considerations for Selecting Seismic Design Requirements Réflexions sur les risques et les dommages pour le choix des prescriptions sismiques Betrachtungen über Schaden und Risiko zur Wahl von Erdbebenbemessungs- anforderungen	1221

Closing Ceremony of the 12th IABSE Congress
Cérémonie de clôture du 12e Congrès de l'AIPC
Schlusszeremonie des 12. Kongresses der IVBH

P.F. ADAMS, CANADA Thanks Remerciements Dank	1233
---	------

H. WITTFOHT, FRG

Final Comments

Commentaires finals

Schlussbetrachtungen

1235

K. WIDBOM, FINLAND

Invitation to the 13th IABSE Congress

Invitation au 13e Congrès de l'AIPC

Einladung zum 13. Kongress der IVBH

1237

B. THÜRLIMANN, SWITZERLAND

Closing Speech

Discours final

Schlussansprache

1239