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

Band: 12 (1984)

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: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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
Eröffnungszeremonie 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
Dommages 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 Yangtzé
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. AĆIĆ – 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 Détroit 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
Optimun 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. GRETHER – 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. ŠKALOUD, 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 métalliques
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 Schwerhebetechniken 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 métialliques 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
Dommages 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
Développment 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 Neuzeitliche 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 Neuzeitliche 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
Réflections 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