

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

Band: 9 (1972)

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: 17.11.2024

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

Thème I	L'influence sur la résistance et les déformations des phénomènes non-linéaires suivants	
Thema I	Der Einfluss auf die Traglast und die Verformung der folgenden nichtlinearen Vorgänge	
Theme I	The Influence on Strength and Deformations of the following Nonlinear Phenomena	

Thème Ia	Plasticité et viscosité	
Thema Ia	Plastizität und Viskosität	
Theme Ia	Plasticity and Viscosity	

JACQUES HEYMAN, ENGLAND

The Significance of Shake Down Loading

La signification du "Shake Down" des charges

Die Bedeutung des "Shake Down" der Belastungen

3

M. MARINČEK, YUGOSLAVIA

Ductility and Limit States

Ductilité et états limites

Duktilität und Grenzzustände

11

OTTO HALÁSZ, HUNGARY

Theorems for a Simplified Second Order Limit Analysis of Elastic-Plastic Frames

Méthode réduite de seconde ordre pour la détermination de la charge limite des portiques élasto-plastiques

Hilfssätze für eine vereinfachte Traglastberechnung zweiter Ordnung elastisch-plastischer Rahmentragwerke

17

A.M. FREUDENTHAL, USA

The Influence of Plasticity and Viscosity on the Strength and Deformation of Structures

L'influence de la plasticité et de la viscosité sur la résistance et la déformation des constructions

Der Einfluss der Plastizität und der Viskosität auf die Traglast und die Verformung von Tragwerken

29

S. KALISZKY, HUNGARY

Large Plastic and Viscous Deformations of Dynamically Loaded Structures

Les grandes déformations plastiques et visqueuses des structures sous charge dynamique

Grosse plastische und viskose Verformungen dynamisch belasteter Konstruktionen

41

Z. BYCHAWSKI, W. OLSZAK, POLAND
 Rheological Theory of Membranes Undergoing Large Deformations
 (Physical, Geometrical and Engineering Aspects)
 Théorie rhéologique des membranes soumises aux grandes déformations
 (Ses aspects physiques, géométriques et techniques)
 Rheologisch-theoretische Untersuchung von Membranen unter Berücksichtigung
 grosser Deformationen
 (Deren physikalische, geometrische und ingenieur-technische Aspekte) 49

ZDENĚK P. BAŽANT, USA
 Three Remarks on Viscoelasticity and Inelasticity of Concrete
 Trois remarques sur la viscoélasticité et inélasticité du béton
 Drei Bemerkungen zur Viskoelastizität und Unelastizität des Betons 57

Thème Ib Instabilité dans le domaine post-critique
Thema Ib Instabilität im überkritischen Bereich
Theme Ib Post-Critical Buckling

LAJOS KOLLÁR, HUNGARY
 Some Practical Considerations on the Postcritical Behaviour of Structures
 Quelques remarques pratiques sur le comportement des structures dans le
 domaine post-critique
 Praktische Bemerkungen über das Verhalten der Konstruktionen im über-
 kritischen Bereich 61

J. SZABÓ, Zs. GÁSPÁR, UNGARN
 Überkritisches Verhalten der Stabkonstruktionen
 Post-Critical Behaviour of Structures
 Comportement post-critique des structures 69

GIULIANO AUGUSTI, ITALY
 Post-Critical Behaviour of Inelastic Structures
 Comportement post-critique de structures non-élastiques
 Überkritisches Verhalten unelastischer Träger 79

JOHN DeWOLF, TEOMAN PEKOZ, GEORGE WINTER, USA
 Interaction of Postcritical Plate Buckling with Overall Column Buckling
 of Thin-Walled Members
 Interaction du voilement post-critique de plaques et du flambement de
 colonnes aux parois minces
 Wechselwirkung von überkritischem Plattenbeulen und Knicken des ganzen
 dünnwandigen Stabes 91

MIROSLAV ŠKALOUD, PAVEL NOVÁK, CSSR
 Post-Buckled Behaviour and Incremental Collapse of Webs Subjected
 to Concentrated Loads
 Comportement post-critique de voilement et ruine des âmes soumises
 à des charges concentrées
 Überkritisches Beulverhalten und zusätzlicher Kollaps von Stahlblechen
 infolge konzentrierter Lasten 101

Thème II Interactions dans les structures
Thema II Wechselwirkung in Tragwerken
Theme II Interaction Problems in Structures

Thème IIa Interaction de matériaux différents
Thema IIa Wechselwirkung zwischen verschiedenen Materialien
Theme IIa Interaction of different Materials

JOHN W. FISHER, J. HARTLEY DANIELS, ROGER G. SLUTTER, USA
 Continuous Composite Beams for Bridges
 Poutres mixtes continues pour des ponts
 Durchlaufende Verbundträger für Brücken 113

J. JANSSE, BELGIQUE
 Développement des recherches concernant les constructions mixtes
 exécutées par le C.R.I.F. à l'Université de Liège
 Entwicklung der Forschung über Verbundkonstruktionen am C.R.I.F.
 der Universität Lüttich
 Development in Research Regarding Mixed Structures carried out by
 the C.R.I.F. at the University of Liège 125

R.P. JOHNSON, M. HOPE-GILL, GREAT BRITAIN
 Semi-Rigid Joints in Composite Frames
 Joints semi-rigides dans les constructions en portique composées
 Halbstarre Verbindungen in Verbund-Rahmen 133

YUKIO MAEDA, YASUHARU KAJIKAWA, JAPAN
 Fatigue Strength of Steel Plates with a Stud Shear Connector for
 Application to Continuous Composite Beams
 Résistance à la fatigue de plaques d'acier avec goujons de cisaillement
 employés dans la construction de ponts mixtes continus
 Ermüdungsfestigkeit von Stahlplatten mit Schubdübeln bei der
 Anwendung durchlaufender Verbundträger 145

J.W. RODERICK, AUSTRALIA
 Further Studies of Composite Steel and Concrete Structures
 Etudes ultérieures de structures mixtes acier-béton
 Weitere Studien über Verbundkonstruktionen aus Stahl und Beton 157

<p>TAKEO NAKA, MINORU WAKABAYASHI, JIRO MURATA, JAPAN Steel-Reinforced Concrete Construction Construction mixte acier-béton Stahl-Beton Verbund-Konstruktion</p>	165
<p>M.L. PORTER, C.E. EKBERG, Jr., USA Summary of Full-Scale Laboratory Tests of Concrete Slabs Reinforced with Cold-Formed Steel Decking Résumé d'essais en laboratoire sur des dalles en béton armé avec des tôles façonnées à froid Eine Zusammenfassung von Laborversuchen an mit kaltverformten Stahlplatten armierten Betondecken</p>	173
<p>REINHOLD M. SCHUSTER, CANADA Composite Steel-Deck-Reinforced Concrete Systems Failing in Shear-Bond Ruine par défaut d'adhérence des plaques composées de tôle d'acier et de béton Durch Stahlplatten bewehrte Betontragwerke mit Schubbruch</p>	185
<p>ROBERT L'HERMITE, FRANCE Utilisation des colles dans le béton armé Le béton plaqué Verwendung von Kunststoff-Klebstoffen im Stahlbetonbau Mit Stahlblech beklebter Beton The Use of Bonding Agents in Reinforced Concrete Plated Concrete</p>	193
<p>GIAN MARIO BO, IVO DADDI, ITALY Prestressed Composite Hybrid Beams Barres hybridés précontraintes et mixtes Vorgespannte Verbund-Hybrid-Balken</p>	203
<p>N. TEBEDGE, USA, N.R. NADIG, INDIA, L. TALL, USA Strength of Hybrid Steel Columns Résistances de colonnes hybrides en acier Festigkeit hybrider Stahlstützen</p>	209
<p>M. TOCHÁČEK, B. ROSENKRANZ, P. FERJENČÍK, CSSR Czechoslovak Research in the Area of Prestressed Metallic Structures Recherches tchécoslovaques dans le domaine des constructions métalliques précontraintes Tschechoslowakische Forschung auf dem Gebiete der vorgespannten Metallkonstruktionen</p>	217

PAVEL FERJENČÍK, MILOSLAV TOCHÁČEK, CSSR
 Tschechoslowakische Realisationen auf dem Gebiete vorgespannter
 Metallkonstruktionen
 Réalisations tchécoslovaques dans le domaine de constructions métalliques
 précontraintes
 Czechoslovakian Realizations in the Domain of Prestressed Metal Constructions 229

O. STEINHARDT, BRD
 Schrägkabelbrücke mit drei Fahrbahnen übereinander
 Diagonal Cable Bridge with three Superposed Roadways
 Pont à haubans inclinés avec trois tabliers superposés 243

HERIBERT THUL, BRD
 Schrägseilbrücken
 Cable-Stayed Bridges
 Ponts à câbles inclinés 249

Thème IIb Interaction entre différents éléments
Thema IIb Wechselwirkung zwischen verschiedenen Konstruktionsgliedern
Theme IIb Interaction of different Structural Elements and Assemblies

JOSEPH A. YURA, LE-WU LU, USA
 Frame-Bracing Interaction in Multi-Storey Buildings
 Interaction de charpente et ancrages dans des bâtiments à plusieurs étages
 Zusammenwirken von Rahmen und Verbänden in mehrgeschossigen Bauten 261

S. TALWAR, M.Z. COHN, CANADA
 Shear-Wall Bracing Criteria for Tall Buildings
 Critères d'interaction entre cadre et noyau dans des maisons tours
 Interaktionskriterien für Scheiben-Rahmen-Kombinationen in Hochhäusern 267

FRANTIŠEK FALTUS, CSSR
 Das Zusammenwirken von Trägern verschiedener Biege- und Schubsteifigkeit
 Interaction Between Girders of Different Flexural and Shear Stiffness
 Interaction entre poutres à différentes rigidités de flexion et de cisaillement 273

K. WAKABAYASHI, M. KAWAMURA, S. BAN, M. YAMADA, JAPAN
 Bracing System Composed of High-Strength Steel Bars as Adopted in Aseismic
 Design of a High-Rise Building
 Système de raidissement composé de barres de haute résistance adoptées pour
 un immeuble de plusieurs étages soumis aux séismes
 Aussteifungssystem aus Stahlstäben hoher Festigkeit, wie es beim Entwurf
 erdbebengeschützter hoher Gebäude angewendet wird 279

FUJIKAZU SAKAI, TOSHIE OKUMURA, JAPAN Influence of Diaphragms on Behaviour of Box Girders with Deformable Cross Section Influence d'entretoises sur le comportement de poutres en caisson à section déformable Einfluss der Querträger auf das Verhalten von Kastenträgern mit deformierbarem Querschnitt	285
YUHSHI FUKUMOTO, MASAHIRO KUBO, JAPAN Lateral Buckling Strength of Girders with Bracing Systems Résistance de voilement latéral de poutres raidies Seitliche Beulsteifigkeit ausgesteifter Träger	299
E.R. BRYAN, GREAT BRITAIN, M.E. MOHSIN, EGYPT The Design and Testing of a Steel Building Taking Account of the Sheeting Projet et essai d'une construction en acier, compte tenu du revêtement Entwurf und Versuch an einer Stahlbaukonstruktion unter Berücksichtigung der Verkleidung	305
G.N. DESAI, M.C. THAKKAR, B.S. BULSARI, INDIA Interaction Between Saw-Tooth Roof Truss and Latticed Girder for Minimum Weight Proportions Interaction entre poutre maitresse de toiture de forme dentellée et porteurs en treillis, compte tenu d'un rapport de poids minimum Wechselwirkung zwischen sägezahnförmigen Dachbindern und Gitterträgern bei minimalen Gewichtsverhältnissen	315
UDO VOGEL, BRD Der Einfluss der Dachdeckung auf die Kippstabilität durchlaufender Pfetten aus Baustahl The Influence of the Roof Decking on the Lateral Torsional Stability of Continuous Steel Purlins L'influence de la couverture sur la stabilité de déversement des pannes en acier, calculées comme poutres continues	321
MICHAEL SORETZ, BRD, STEFAN SORETZ, OESTERREICH Die Wechselwirkung Boden–Bauwerk aus der Sicht des Konstrukteurs Interaction between Soil and Structure from the Point of View of the Designer L'interaction sol–structure du point de vue du constructeur	333

Thème III Couvertures de grande portée
Thema III Weitgespannte Dachkonstruktionen
Theme III Long-Spanned Roofs

Thème IIIa Structures en câbles et structures suspendues
Thema IIIa Seilkonstruktionen und seilverspannte Konstruktionen
Theme IIIa Cable and Cable-Suspended Roofs

HANNSKARL BANDEL, USA

Will Metal Skins Replace Cable Suspended Roofs?

Est-ce que des bâches métalliques remplaceront les toitures en câbles suspendues?

Werden Metallhäute die kabelabgespannten Dächer ersetzen?

339

DONALD P. GREENBERG, USA

An "Equivalent Stiffness" Method for Suspension Roof Analysis

Une méthode de "rigidité équivalente" pour l'analyse de toits suspendus

Eine Methode der "äquivalenten Steifigkeit" zur Analyse von Hängedächern

345

H. EGGER, OESTERREICH, E. JASCH, R. RÜMMELEIN, BRD

Hinweise zur praktischen Ausarbeitung von Zuschnitten für gleichmäßig gespannte Seilnetze, gezeigt am Zuschnitt für die Netze des Olympischen Daches in München

Remarks about the Practical Cutting of Square Strained Networks Shown by the Cutting of the Roof for the Olympic Stadion in Munich

Considérations au sujet de la préparation des éléments constituants de treillis réguliers et leurs applications aux toitures construites pour les Jeux Olympiques de Munich

355

J. SCHLAICH, H. ALTMANN, R. BERGERMANN, K. GABRIEL,
K. HORSTKOETTER, K. KLEINHANSS, P. LINHART, G. MAYR,
J. NOESGEN, U. OTTO, H. SCHMIDT, BRD

Das Olympiadach in München

The Olympic Roof at Munich

Le Toit Olympique à Munich

365

J.H. ARGYRIS, T. ANGELOPOULOS, BRD

Theorie, Programmentwicklung und Erfahrung an vorgespannten Netzwerkkonstruktionen

Theory, Development of Programs and Experience on Prestressed Network Constructions

Théorie, développement des programmes et expériences faites sur des constructions de réseaux de câbles précontraints

377

J.H. ARGYRIS, T. ANGELOPOULOS, BRD

Ein Verfahren für die Formfindung von beliebigen, vorgespannten Netzwerkkonstruktionen

A Method for Determining the Shape of Prestressed Network Constructions

Une méthode pour la détermination des flèches des réseaux de câble tendus

385

K. LINKWITZ, H.-J. SCHEK, BRD Über eine neue Methode zur Berechnung vorgespannter Seilnetze und ihre praktische Anwendung auf die Olympiadächer München A New Method of Analysis of Prestressed Cable Networks and its Use on the Roofs for the Olympic Games Facilities at Munich Nouvelle méthode de calcul de couvertures précontraintes suspendues et son application pratique aux voiles construits à Munich pour les Jeux Olympiques	393
K. LINKWITZ, H.D. PREUSS, BRD Die Darstellung der Randzonen vorgespannter Seilnetzkonstruktionen in Zuschnittsplänen; praktische Erfahrungen bei den Olympischen Dächern München Mapping of the Cutting Patterns of the Boundary Zones of Prestressed Cable Nets; Experiences from the Roofs of the Olympic Facilities at Munich La représentation sur les plans des bordures des structures en réseau de câble; application pratique pour les toits olympiques à Munich	399
K. BERGHOLT, DENMARK Planning and Execution of a Prestressed Cable Roof Planification et exécution d'une couverture suspendue en câbles précontraints Planung und Ausführung eines vorgespannten Kabeldaches	401
H.A. BUCHHOLDT, B.R. M ^C MILLAN, V.L. GILL, GREAT BRITAIN The Design and Testing of a Cable Beam Structure for Prefabrication Projet et essai d'une structure en câbles pour la préfabrication Entwurf und Versuch an einem Kabeltragwerk für die Vorfabrikation	407
A. SAMUELLI FERRETTI, A. ZINGALI, ITALIA A Large Span Hanging Roof: The "PALASPORT" in Milan Un toit suspendu de grandes dimensions: le "PALASPORT" à Milan Ein weitgespanntes Hängedach: Der "PALASPORT" in Mailand	413
JENS JACOB JENSEN, NORWEGEN Das dynamische Verhalten eines vorgespannten Kabelnetzes The Dynamic Behaviour of a Prestressed Cable-Net Structure Le comportement dynamique d'un filet de câbles précontraint	419
GUNNAR KÄRRHOLM, ALF SAMUELSSON, SWEDEN Analysis of a Prestressed Cable-Roof Anchored in a Space-Curved Ring Beam Analyse d'une couverture précontrainte suspendue sur un cordon tridimensionnel courbe Analyse eines Hängedaches mit vorgespanntem Seilnetz, verankert in einem räumlich gekrümmten Ring	427

J.B. KENNEDY, T. KUMANAN, CANADA
 Elastic and Inelastic Analyses of Pretensioned Cable Networks
 Analyses élastiques et non-élastiques de couvertures précontraintes suspendues
 Elastische und nichtelastische Analysen von vorgespannten Seilnetzen 433

Y. NAMITA, T. SHINKE, K. HIRONAKA, JAPAN
 Computer Analysis and Model Experiment of Cable Structures
 Analyse par ordinateur et expérience sur modèle d'une structure de câbles
 Computer-Analyse und Modellversuch von Kabelstrukturen 439

SIDNEY SHORE, BHASKAR CHAUDHARI, USA
 Free Vibrations of Cable Networks Utilizing Analogous Membranes
 Oscillisations libres de constructions en câbles par utilisation de membranes analogues
 Freie Schwingungen von Kabelnetzwerken unter Anwendung analoger Membranen 445

Thème IIIb Structures tridimensionnelles

Thema IIIb Raumtragwerke

Theme IIIb Space Structures

H. EGGER, F. RESINGER, OESTERREICH
 Aus geraden Stäben erzeugte windschiefe Regelflächen als Tragwerke
 Warped Ruled Surfaces Formed by Straight Members Serving as Structures
 Réalisation de charpentes à surfaces réglées déjetées à l'aide de barres rectilignes 455

RICHARD DZIEWOLSKI, FRANCE
 Etude d'une coupole en aluminium à une nappe à treillis avec des poutres de retombée
 Untersuchung einschichtiger Aluminumschalen
 Study of a Single Layer Shell of Aluminium 461

FERDINAND LEDERER, CSSR
 Raumsysteme der Stahlkonstruktionen
 Space Systems of the Steel Structures
 Systèmes spatiaux des constructions en acier 467

W. MATTHEES, P. WEGENER, BRD
 Experimentelle und theoretische Untersuchung des Trag- und Stabilitätsverhaltens einschaliger räumlicher Gelenknetzwerke im elastischen Bereich
 Experimental and Theoretical Investigation of the Behaviour of Capacity and Stability of Single Shell Articulated Networks in the Elastic Range
 Etude expérimentale et théorique du comportement en charge et de la stabilité de treillis spatiaux articulés en régime élastique 473

Y. HIRATA, Y. NAKAMURA, H. ANRAKU, M. UEDA, JAPAN
 Optimum Design of Space Trusses
 Projet optimum de treillis spatiaux
 Optimaler Entwurf von Raumfachwerken 479

Ir. F.P. TOLMAN, Ir. F.C. DE WITTE, NETHERLANDS
 The Influence of Member Quality on the Safety of Space Trusses
 L'influence de la qualité des éléments sur la sécurité de treillis spatiaux
 Einfluss der Qualität der Bauelemente auf die Sicherheit von Raumfachwerken 485

Thème IIIc Coques métalliques
Thema IIIc Stahl- und Leichtmetallschalen
Theme IIIc Thin-Walled Metal Shells

PETER GERGELY, USA
 Stability of Thin-Steel Hyperbolic Paraboloid Roofs
 Stabilité de toitures minces en acier, de forme paraboloid hyperbolique
 Stabilität dünner hyperbolischer Paraboloid-Stahldächer 493

OTTO JUNGBLUTH, BRD
 Weitgespannte Sandwichkuppel im Werkstoffverbundsystem
 Stahlfeinblech-Polyurethanschaum
 Large Span Sandwich Dome in Composite Material System of Thin
 Steel Plate and Polyurethan Solid Foam
 Coupole de grande portée en construction sandwich tôle d'acier –
 mousse de polyuréthane 501

G. ABDEL-SAYED, M.N. EL-ATROUZY, CANADA
 Cylindrical Shells Made of Corrugated Sheets
 Coques cylindriques en tôles nervurées
 Zylinderschalen aus gerippten Blechen 511

A. DI TOMMASO, A. LA TEGOLA, ITALY
 Double-Layer Space Frame Shells
 Coupole à deux nappes et à treillis
 Zweischichtige schalenförmige Rahmen 517

Thème IV	Influence réciproque entre le projet et les méthodes d'exécution pour les routes surélevées et les viaducs	
Thema IV	Wechselbeziehung von Entwurf und Baumethoden bei Hochstrassen und Talbrücken	
Theme IV	Interrelation between Design and Methods of Construction for Elevated Highways and Viaducts	
HERBERT KUPFER, BRD		
	Wechselbeziehung von Entwurf und Baumethoden bei Hochstrassen und Talbrücken	
	Interaction of Design and Building Methods on High Level Roads and Viaducts	
	Interaction entre projet et méthodes de construction de routes surélevées et viaducs	525
HANS WITTFOTH, BRD		
	Die Verwendung von Vorschubrüstungen beim Brückenbau	
	The Utilization of Travelling Formwork in Bridge Construction	
	L'utilisation de l'échafaudage pour la construction de ponts	537
D.J. LEE, E.C. CHAPLIN, GREAT BRITAIN		
	The Influence of the Method of Constructions on the Design of Urban Viaducts	
	Influence de la méthode de construction sur le projet de viaducs urbains	
	Einfluss der Konstruktionsmethode auf den Entwurf von Viadukten im Stadtbereich	555
W. BAUR, BRD		
	Auswirkungen des Taktschiebeverfahrens auf den Entwurf langer Brücken	
	Effect of the "Taktschiebeverfahren" on the Design of Long Bridges	
	Influence de la méthode de lancement sur le projet de ponts longs	559
TOKIO KONDO, SYUSUKE MIYAZAKI, JAPAN		
	Design and Construction of Prestressed Concrete Curved Railway Bridge	
	Consisting of Precast Concrete Blocks	
	Projet et construction d'un pont courbe de chemin de fer par précontrainte de blocs préfabriqués en béton	
	Entwurf und Konstruktion einer vorgespannten gebogenen Eisenbahnbrücke aus vorgefabrizierten Betonblöcken	567
C.A. MACHADO DE ANDRADE, PORTUGAL		
	Le projet d'un grand pont sur le fleuve Zambeze, au Mozambique	
	Entwurf einer grossen Brücke über den Sambesi in Moçambique	
	Design of a Large Bridge on the River Zambezi in Moçambique	577
P. BOUÉ, H. GEPP, BRD		
	Brückenmontage nach der "Schubladenmethode"	
	Bridge Erection according to the "Drawer" Method	
	Montage de pont d'après méthode "tiroir"	589

Thème V Bâtiments hauts élancés
Thema V Hohe schlanke Bauwerke
Theme V Tall Slender Structures

- M. KAWAMURA, K. WAKABAYASHI, S. BAN, T. KOBORI, JAPAN
Dynamic Design of High-Rise Building subjected to Wind and Seismic Loads
Projet d'une structure élevée soumise aux charges dynamiques du vent et des séismes
Entwurf eines Hochbaues unter Berücksichtigung von dynamischen Wind und Erdbebenkräften 603
- A. COULL, N.K. SUBEDI, SCOTLAND
Hull-Core Structures subjected to Bending and Torsion
Eléments hull-core soumis à la flexion et à la torsion
Hull-core Elemente beansprucht durch Biegung und Torsion 613
- N. UKEGUCHI, H. SAKATA, H. TANAKA, JAPAN
Oscillation of Cylindrical Structure in Wind
Oscillation de structures cylindriques sous l'effet du vent
Schwingungen zylindrischer Bauwerke unter Windeinfluss 623
- ARTHUR N.L. CHIU, GEORGE T. TAOKA, USA
Experimental Verification of the Dynamic Characteristics of a Free-Standing Tower
Vérification expérimentale des caractéristiques dynamiques d'une tour isolée
Experimentelle Nachprüfung der dynamischen Eigenschaften eines freistehenden Turmes 633
- HAJIME UMEMURA, HIDEYUKI TADA, YASUHISA SONOBE, JAPAN
Scale Model Tests of a 170-meter High Sculptural Tower
Essais sur modèle réduit d'une tour de 170 m de hauteur
Versuche am massstäblichen Modell eines Turmbauwerkes von 170 m Höhe 643
- TOSHIO MIYATA, MANABU ITO, JAPAN
Evaluation of Gusts on Flexible Structures
Estimation des efforts dynamiques aux structures souples
Abschätzung der Einwirkung von Stößen auf flexible Bauwerke 653

Thème VI Etudes expérimentales du comportement des ouvrages sous les sollicitations
Thema VI Experimentelle Studien über das Verhalten der Bauwerke unter Belastung
Theme VI Experimental Study of the Behaviour of Structures under Loads

Thème VIa Contrôle des ouvrages existants
Thema VIa Kontrolle bestehender Bauten
Theme VIa Checking of Actual Structures

A. SZITTNER, UNGARN

Kontrollmessungen an Brückenkonstruktionen

Control Measurements of Bridges

Mesures de contrôle de ponts

665

E. MURAKAMI, T. KUNIHIRO, M. OHTA, H. ASAKURA, JAPAN

Actual Traffic Loadings on Highway Bridges and Stress Levels in Bridge Members

Charges de trafic actuel sur ponts-routes et niveaux de sollicitations dans les membrures des ponts

Gegenwärtige Verkehrslasten auf Strassenbrücken und Beanspruchungs-Niveau in Brückenelementen

675

S. BRETONNIÈRE, M. DIRUY, FRANCE

Mesure des variations de réactions d'appuis d'ouvrages hyperstatiques en béton précontraint ou mixtes

Messungen von Variationen von Auflagerreaktionen bei statisch unbestimmten, vorgespannten oder Verbundbauwerken

Measuring of Variations of Support Reactions at Undetermined Prestressed or Mixed Structures

685

I. KONISHI, S. KOMATSU, H. INOUE, JAPAN

Aerodynamic Behaviour of the Cable Stayed Bridge Toyosato Ohhashi

Comportement aérodynamique du pont haubané de Toyosato Ohhashi

Aerodynamisches Verhalten der seilabgespannten Toyosato-Ohhashi-Brücke

693

Thème VIb Essais sur modèle en vue du dimensionnement
Thema VIb Modellversuche im Hinblick auf die Bemessung
Theme VIb Model Study for Design

W. SALATHÉ, SCHWEIZ

Hybridstatik – Computerberechnung von elastischen Tragwerken aufgrund experimentell gewonnener Einflussfunktionen

Hybrid Structural Analysis – Computer Aided Investigation of Elastic Structures Based on Experimentally Generated Influence Functions

Analyse hybride de structures – Calcul électronique des structures élastiques basé sur des fonctions d'influence obtenues par l'essai

703

- GUIDO OBERTI, ALDO CASTOLDI, ITALY
 New Trends in Model Research on Large Structures
 Nouvelles tendances dans la recherche sur modèle pour grandes structures
 Neue Tendenzen in Modelluntersuchungen für grosse Bauwerke 715
- PIERRE ALAIS, GILBERT LAMBOLEY, FRANCE
 Etude de systèmes physiques par analogie avec un réseau électrique purement réactif
 Application au comportement statique et dynamique des structures mécaniques
 Untersuchung physikalischer Analogsysteme mit einem rein reaktiven Elektrizitätsnetz
 Anwendung auf das statische und dynamische Verhalten von mechanischen Bauwerken
 Analysis of Physical Systems by Means of Analogy with a Purely Reactif Electric Network
 Application to the Static and Dynamic Behaviour of Mecanical Structures 727
- M.J.N. PRIESTLEY, NEW ZEALAND
 Model Study of a Prestressed Concrete Box-Girder Bridge Under Thermal Loading
 Etude sur modèle d'un pont en béton précontraint à section en caisson, soumis à
 des variations de température
 Modellversuch einer vorgespannten Hohlkastenbetonbrücke unter Temperaturbelastung 737
- RICCARDO MORANDI, FRANCESCO PICCARRETA, ITALY
 Roof Structure of the New Hangars by the International Fiumicino Airport (Rome)
 (Design, Model Tests)
 La structure des nouveaux hangars à l'aéroport international de Fiumicino (Rome)
 (Projets, essais sur modèle)
 Dachausbildung der neuen Hallen im internationalen Flughafen von Fiumicino (Rom)
 (Entwurf, Modellversuche) 747
- Wm. G. GODDEN, USA
 A Structural Model Study of a Hydraulic Intake Tower
 Etude d'un modèle structurel d'une prise d'eau
 Modelluntersuchung eines hydraulischen Einlaufs 757
- W.G. CORLEY, EIVIND HOGNESTAD, USA
 Tests of a 1/10-Scale Concrete Model to Aid Design of a Large Prestressed Bridge
 Essais sur modèle en béton à l'échelle 1 : 10; complément pour l'étude du projet
 d'un grand pont précontraint
 Versuche an einem Betonmodell im Masstab 1 : 10 als Hilfsmittel beim Entwurf
 einer grossen vorgespannten Brücke 765

Thème VII Développements nouveaux
Thema VII Neuere Entwicklungen
Theme VII New Developments

SHUICHI HASEGAWA, KUNIO TORII, MASARU IIDA, JAPAN

A New Automatic Drawing Language

Un nouveau langage automatique pour le dessin

Eine neue automatische Zeichnungssprache

777

TATSUO NISHIKI, JAPAN

Automatic Designing and Drawing of Structures in JNR

Projet et dessins automatisés de structures au JNR

Automatisches Entwerfen und Zeichnen von Bauwerken bei der JNR

781

SHUICHI HASEGAWA, YOSHIHISA HANAMURA, JAPAN

The "Total" System for Design and Fabrication of Steel Structures by Means of Electronic Digital Computer

Le système "Total" pour le projet et la fabrication de structures en acier à l'aide de calculatrices électroniques

Das System "Total" beim Entwurf und bei der Fabrikation von Stahlbauten mittels Elektronenrechnern

793

L.L. JONES, GREAT BRITAIN

The Automation of Detailed Drawings by the Lucid System

L'automatisation de dessins de détails à l'aide du système Lucid

Automatisierung von Detailzeichnungen nach dem Lucid-Verfahren

801

T. MAXWELL, GREAT BRITAIN

GENESYS

(GENeral Engineering SYStem)

813

L. KENCHINGTON, GREAT BRITAIN

Human Reactions to Automated Design of Concrete Building Structures

Réactions humaines en face de l'automatisation du projet de structures en béton

Menschliche Reaktionen gegenüber automatisierten Entwürfen von Massivbauten

823

P. FAESSEL, FRANCE

Les vérifications essentielles dans le calcul des tours de réfrigération à tirage naturel et l'importance de la conception dans leur sécurité

Die wichtigsten Ergebnisse in der Berechnung in Naturzug-Kühltürmen und die Wichtigkeit des Sicherheitsentwurfes

The Essential Verifications in the Analysis of Cooling Towers with Natural Draught and the Importance of the Safety Concept

831

E. ABSI, FRANCE	
Théorie des équivalences	
Fondements et applications au calcul des dalles et des coques	
Theorie der Gleichwertigkeiten	
Grundlagen und Anwendung bei der Berechnung von Platten und Schalen	
Theory of the Equivalences	
Fundamentals and Applications of the Calculation of Plates and Shells	839
S.V. RAO, P. DAYARATNAM, INDIA	
Minimum Weight Design of Frameworks	
Projet de minimalisation de poids de charpentes	
Entwurf einer Gewichtsminimalisierung bei Fachwerken	847
J.F. M ^C DERMOTT, J.I. ABRAMS, USA, M.Z. COHN, CANADA	
Some Results in the Optimization of Tall Building Systems	
Quelques résultats dans l'optimisation des systèmes pour bâtiments élevés	
Einige Resultate in der Systemoptimalisierung von Hochhäusern	855
E. YPEIJ, NETHERLANDS	
New Developments in Dutch Steel Bridge Building	
Nouveaux développements dans la construction des ponts en acier	
Neue Entwicklungen im Stahlbrückenbau in den Niederlanden	863
MICHELE PAGANO, ITALY	
Steel Brick Buildings	
Structures en acier et maçonnerie	
Bauten aus Stahl und Mauerwerk	869
U. und K. FINSTERWALDER, BRD	
Neue Entwicklung von Paralleldrahtseilen für Schrägseil- und Spannbandbrücken	
New Developments of Cables with Parallel Wires for Cable-Stayed and Suspended Deck Bridges	
Développement récent des câbles à brins parallèles pour la construction de ponts haubanés et à tablier sur câble	877
KLAUS DÖRNEN, BRD	
Frei eingespannte zylindrische Turmbauwerke aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)	
Cylindrical Built-in Tower of Fiber Glass Reinforced Synthetic Material	
Constructions en forme de tour cylindrique en matière synthétique renforcée fibres de verre	885