

Zeitschrift: IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen
Band: 29 (1979)

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: 13.10.2024

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



Session I Constitutive Equations – Yield Criteria
Equations de base – Limites d'écoulement
Fliessbedingungen und Fliessgesetze

J. WASTIELS, BELGIUM

Failure Criteria for Concrete under Multiaxial Stress States
Un critère de rupture du béton sous l'effet de contraintes multiaxiales
Bruchbedingungen für Beton unter mehrachsigen Spannungszuständen 3

B. HERMANN, DENMARK

A Kinematic and Isotropic Hardening Plasticity Model for Plain Concrete
under General Triaxial Stress Conditions
Modèle à écrouissage cinématique et isotrope du béton, dans des états de
contraintes triaxiales
Kinematisch und Isotrop verfestigend-plastisches Modell für Beton unter
allgemeinen räumlichen Spannungszuständen 11

M. KOTSOVOS – J.B. NEWMAN, UNITED KINGDOM

A Model of Concrete Behaviour under Generalised Stress
Modèle de comportement du béton dans des états de contrainte généraux
Modell für das Verhalten von Beton unter allgemeinen Spannungszuständen 19

M.P. COLLINS, CANADA

Investigating the Stress-Strain Characteristics of Diagonally Cracked Concrete
Examen des relations entre contraintes et déformations dans le béton fissuré
diagonalement
Untersuchung der Spannungs-Dehnungs-Beziehungen von diagonal gerissenem
Beton 27

H. EXNER, DENMARK

On the Effectiveness Factor in Plastic Analysis of Concrete
Le facteur d'efficacité et l'analyse plastique du béton
Zur wirksamen Festigkeit und der plastischen Berechnung von Beton 35

P.J. COOKSON, ENGLAND

A General Yield Criterion for Orthogonally Reinforced Concrete Slab Elements
Critère général d'écoulement pour des éléments de plaques en béton armé avec
armature orthogonale
Eine allgemeine Fliessbedingung für orthogonal bewehrte Betonplattenelemente 43



M. YAMADA — K. KAWAMURA — K. MASUO, JAPAN

Yield Polyhedron of R.C. Shear Walls under Combined Forces

Polyèdre d'écoulement pour des voiles en béton armé sollicités par des actions combinées

Fliesspolyeder für Schubwände aus Stahlbeton unter kombinierter Beanspruchung

51

S.I. SØRENSEN, NORWAY

Plasticity and Endochronic Inelasticity in Finite Element Analysis of Reinforced Concrete

Plasticité et inélasticité endochronique dans l'analyse du béton armé par éléments finis

Plastizität und endochronische Inelastizität bei der Berechnung von Stahlbeton mittels finiter Elemente

59

Summary of Discussion — Session 1

67

Session II Beams and Shear Walls
Poutres et voiles soumis à l'effort tranchant
Träger und Schubwände

J.F. JENSEN, DENMARK

Plastic Solutions for Reinforced Concrete Beams in Shear

Solutions plastiques pour des poutres en béton armé soumises à un effort tranchant

Plastizitätstheoretische Lösungen für schubbeanspruchte Stahlbetonbalken

71

C. PEDERSEN, DENMARK

Shear in Beams with Bent-Up Bars

L'effort tranchant dans les poutres avec des barres relevées

Schub in Balken mit aufgebogener Bewehrung

79

J.C. KAERN, DENMARK

The Stringer Method Applied to Discs with Holes

La méthode des „stringers“ appliquée aux parois avec des ouvertures

Anwendung der Stringermethode auf gelochte Scheiben

87

P.A.C. SIMS, ENGLAND

Plastic Analysis of Reinforced Concrete Panels in Frames

Analyse plastique d'éléments d'un cadre, composés de panneaux en béton armé

Plastische Berechnung von durch Rahmen umschlossenen Wandelementen aus Stahlbeton

95

P. MUELLER, U.S.A.

Plastic Analysis of Torsion and Shear in Reinforced Concrete

Analyse plastique du béton armé soumis à la torsion et au cisaillement

Plastische Berechnung für Torsion und Schub im Stahlbeton

103



L. ELFGREN, SWEDEN

- Torsion-Bending-Shear in Concrete Beams: A Kinematic Model
Poutres en béton armé soumises à la torsion, à la flexion et au cisaillement.
Une solution cinématique
Torsion-Biegung-Schub in Stahlbetonbalken. Eine kinematische Lösung 111

M.P. COLLINS, CANADA

- Reinforced Concrete Members in Torsion and Shear
Éléments en béton armé soumis à la torsion et au cisaillement
Stahlbetonelemente in Torsion und Schub 119

- Abstract 131

- Summary of Discussion — Session 2 132

Session III **Slabs**
 Dalles
 Platten

J. SOKOL-SUPEL — A. SAWCZUK, POLAND

- Complete Limit Analysis Solutions and Yield Line Theory
La solution exacte de l'analyse limite et la théorie des lignes de rupture
Vollständige Lösungen nach Traglastverfahren und Fließgelenklinientheorie 137

K. SONODA, JAPAN

- Circular Slabs with Limited Plastic Flow Capacity
Dalles circulaires à capacité d'écoulement plastique limitée
Kreisplatten mit begrenzter plastischer Verformbarkeit 145

C.R. GURLEY, NEW ZEALAND

- The Bimoment Method for Hillerborg Slabs
La méthode du bimoment pour les dalles-Hillerborg
Die Bimomentsmethode für Hillerborg-Platten 153

D.H. CLYDE, AUSTRALIA

- Nodal Forces as Real Forces
Les forces nodales en tant que forces réelles
Knotenkräfte als wirkliche Kräfte 159

C.T. MORLEY, ENGLAND

- Punching Shear Failure of Hollow Concrete Spheres
Poinçonnement d'une coque sphérique en béton
Durchstanzversagen von Kugelschalen aus Beton 167



L.A. CLARK, ENGLAND

Collapse of Reinforced Concrete Voided Slabs
La ruine de dalles en béton armé avec des ouvertures
Versagen von Stahlbetonhohlplatten 175

D. KLEIN – G. MEHLHORN, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Application of the Yield-Line Theory for Reinforced Concrete Slabs
allowing for Membrane Effects
Application de la théorie des lignes de rupture aux dalles en béton armé
en considérant les effets de membrane
Anwendung der Fliessgelenklinientheorie bei Stahlbetonplatten
mit Berücksichtigung der Wirkung von Membrankräften 181

E. ANDERHEGGEN – J. THEILER, SWITZERLAND

Computer Aided Optimum Design of Concrete Slabs
Minimalisation de l'armature des dalles à l'aide de l'ordinateur
Computerunterstützte optimale Bemessung der Armierung von Platten 189

A. BORKOWSKI, POLAND

Finite Element Approach to Optimization of Slab Reinforcement
Optimisation de l'armature des dalles au moyen de la méthode des éléments finis
Optimierung der Plattenbewehrung mittels finiter Elemente 197

Abstracts 205

Summary of Discussion – Session 3 211

Session IV Numerical Methods
Méthodes numériques
Numerische Methoden

F.S. WONG – J. ISENBERG, U.S.A.

Reinforced Concrete Modeling for Protective Structure Analysis
Modèles pour l'analyse d'éléments de protection en béton armé
Modellbildung für Stahlbeton bei der Berechnung von Schutzbauwerken 215

E. RAUE, GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC

Limit Analysis of Reinforced Concrete Shells of Revolution
Charge ultime de surfaces de révolution en béton armé
Traglast von rotationssymmetrischen Stahlbetonschalen 223

A.J. LAESSKER, SWITZERLAND

Nonlinear Behaviour of Reinforced Concrete Beams
Comportement non linéaire de poutres en béton armé
Nichtlineares Verhalten von Stahlbetonbalken 231



H.S. SINISALO — M.T.E. TUOMALA — M.J. MIKKOLA, FINLAND Nonlinear Dynamic Analysis of Reinforced Concrete Slabs Analyse dynamique non linéaire des plaques en béton armé Nichtlineare dynamische Analyse von Stahlbetonplatten	239
J. BLAAUWENDRAAD — S.F.C.H. LEIJTEN — J.G.M. VAN MIER, HOLLAND Comparison of Plastic Prediction with STANIL/1 Analysis Comparaison de l'analyse plastique avec le programme STANIL/1 Vergleich plastischer Berechnungen mit Berechnungen nach STANIL/1	247
T. NOMURA — J. YAMAZAKI — H. OKAMURA, JAPAN Finite Element Analysis of Beam Shear Problems Analyse du cisaillement d'une poutre par la méthode des éléments finis Finite Elemente Berechnung von Schubproblemen in Balken	255
H. PEDERSEN, DENMARK Optimization of Reinforcement in Slabs by Means of Linear Programming Optimisation de l'armature des plaques par la programmation linéaire Optimierung der Bewehrung von Platten mit Hilfe der linearen Programmierung	263
A.M.A. DA FONSECA — J. MUNRO, PORTUGAL/ENGLAND Mesh Formulation of the Yield Line Method by Mathematical Programming La formulation en mailles de la méthode des lignes de rupture par la programmation mathématique Die Netzformulierung der Bruchlinienmethode mit Hilfe der mathematischen Programmierung	273
J.H. ARGYRIS — G. FAUST — K.J. WILLAM, FED. REP. OF GERMANY Finite Element Aspects of Concrete Cracking Éléments finis et fissuration du béton Gesichtspunkte zur Rissberechnung im Beton	281
Summary of Discussion — Session 4	289

Session V Specifications Based on Plastic Analysis
Normes basées sur le calcul plastique
Anwendung plastischer Lösungen in Normen

B.C. JENSEN, DENMARK Reinforced Concrete Corbels — Some Exact Solutions Consoles en béton armé — quelques solutions complètes Stahlbetonkonsolen — einige vollständige Lösungen	293
--	-----



M. IVKOVIC – M. ACIC, YUGOSLAVIA

Limit Values of Local Stresses

Valeurs limites des pressions locales

Grenzwerte der örtlichen Pressung

301

U. HESS, DENMARK

The Anchorage Strength of Reinforcement Bars at Supports

L'ancrage des armatures à l'appui

Verankerung der Bewehrungsstäbe bei Auflagern

309

M.P. NIELSEN, DENMARK

Some Examples of Lower-Bound Design of Reinforcement in Plane Stress Problems

Dimensionnement de l'armature et problèmes d'états plans de contrainte, en appliquant la méthode statique

Beispiele zur Bemessung der Bewehrung nach der statischen Methode bei Problemen mit ebenen Spannungszuständen

317

D.H. CLYDE, AUSTRALIA

Direct Design by Concrete Flow

Dimensionnement direct en considérant la transition des forces dans le béton

Direkte Bemessung durch Betrachtung des Kraftflusses im Beton

325

R. MAQUOI – J. RONDAL, BELGIUM

Optimal Shear Design of Beams with CEB-FIP Model Code

Dimensionnement optimal à l'effort tranchant des poutres à l'aide du code modèle CEB-FIP

Optimale Schubbemessung von Balken nach der CEB-FIP Mustervorschrift

333

J. GROB, SWITZERLAND

Design of Reinforced Concrete Beams Based on Directive 34 of the Swiss Code SIA 162

Dimensionnement des poutres en béton armé sur la base de la directive 34 des normes suisses SIA 162

Bemessung von Stahlbetonträgern nach der Richtlinie 34 der schweizerischen Norm SIA 162

341

Summary of Discussion – Session 5

349

Summary of General Discussion

351