

Zeitschrift: IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte
Band: 37 (1982)

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: 08.08.2025

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



Table of Contents • **Table des matières** • **Inhaltsverzeichnis**

Opening Session
Séance d'ouverture
Eröffnungssitzung

T.V. GALAMBOS, USA

Brief Overview of ASCE-Related Fatigue Studies in USA

Bref aperçu des études sur la fatigue aux USA en relation avec l'ASCE

Kurze Übersicht der Studien über die Ermüdung in den USA in Zusammenhang mit dem ASCE

3

A. CARPENA, BELGIUM

Fatigue Design Concept of the ECCS

Concept du dimensionnement à la fatigue de la CECM

Konzept des Ermüdungsnachweises gemäss der EKS

7

R. LENSCHOW, NORWAY

Fatigue of Concrete Structures

Fatigue dans les structures en béton

Ermüdungsverhalten von Betonelementen

15

G. THIELEN, FRANCE

Reflections on the Presentation of Fatigue in Design Codes

Considérations sur la prise en compte de la fatigue dans les règlements

Überlegungen bezüglich der Behandlung von Ermüdungsproblemen in Vorschriften

25

Theme 1 Fatigue Codes and Design Concepts

Thème 1 Normes et concepts de dimensionnement à la fatigue

Thema 1 Normen und Konzepte für die Ermüdungsbemessung

W.G. CORLEY – J.M. HANSON, USA – T. HELGASON, ICELAND

Background of American Design Procedure for Fatigue of Concrete

Principe de la méthode américaine de dimensionnement à la fatigue du béton

Über das amerikanische Ermüdungsbemessungsverfahren für Betontragwerke

33

N.M. HAWKINS – S.P. SHAH, USA

American Concrete Institute Considerations for Fatigue

Considérations sur la fatigue par l' "American Concrete Institute"

Studien des "American Concrete Institute" bezüglich Ermüdung

41

Y. KAKUTA – H. OKAMURA – M. KOHNO, JAPAN	
New Concepts for Concrete Fatigue Design Procedures in Japan	
Nouveaux concepts pour le dimensionnement à la fatigue des structures en béton, au Japon	
Neue Konzepte der Ermüdungsbemessung von Stahlbeton in Japan	51
K. WAAGAARD, NORWAY	
Design Recommendations for Offshore Concrete Structures	
Recommandations pour le dimensionnement des structures offshore en béton	
Bemessungsempfehlungen für Offshore-Bauten aus Beton	59
P. GRUNDY, AUSTRALIA	
Fatigue as a Design Limit State for Bridges	
Fatigue en tant qu'état-limite de dimensionnement pour les ponts	
Ermüdung als Bemessungsgrenzwert für Brücken	69
W. GRASSE – P. BERGER, DDR	
Ermüdungsfestigkeitsnachweis in den neuen Stahlbauvorschriften der DDR	
Fatigue Strength Calculation to the new Steelwork Standard of the German Dem. Rep.	
Vérification de la résistance à la fatigue selon la nouvelle norme de construction métallique de la RDA	77
T.R. GURNEY, ENGLAND	
Basis of Fatigue Design for Welded Joints	
Principes des règles de calcul des assemblages soudés	
Grundlagen der Ermüdungsbemessung geschweißter Verbindungen	85
H. SIEBKE, BRD	
Bemessungskonzept der UIC für Eisenbahnbrücken	
UIC Concepts for Steel Railway Bridges	
Concept de dimensionnement de l'UIC pour les ponts-rails métalliques	93
G. SEDLACEK, BRD	
Fatigue Assessment According to Eurocode 3 (Steel Structures)	
Vérification à la fatigue selon l'Eurocode 3 (constructions métalliques)	
Betriebsfestigkeitsnachweis für Stahlbauten nach Eurocode 3	103
D. KOSTEAS, BRD	
Basis for Fatigue Design of Aluminium	
Bases pour le dimensionnement à la fatigue des constructions en aluminium	
Grundlagen für Berechnungen von Aluminium bei Ermüdungsbeanspruchung	113



Theme 2 Steel Base Material, Welded Joints
Thème 2 Matériau de base en acier, assemblages soudés
Thema 2 Grundmaterial aus Stahl, geschweißte Verbindungen

E. PIRAPREZ, BELGIUM

Fatigue Strength of Flame Cut Plates
Résistance à la fatigue des tôles oxycoupeées
Ermüdungsfestigkeit von mittels Sauerstoffbrenner geschnittener Bleche 123

J.A. NOWIKOW, UdSSR

Ermüdungsrisse in Schweisskonstruktionen
Fatigue Cracks in Welded Steel Structures
Fissures dues à la fatigue dans les constructions métalliques soudées 131

H.-P. LIEURADE – C. MAILLARD-SALIN – M. TRUCHON, FRANCE

Fissuration par fatigue d'assemblages soudés en acier HLE
Ermüdungsrissbildung in Schweissverbindungen hochfester Stähle
Fatigue Crack Growth in Welded Joints in HSLA Steels 137

N. RECHO – J. BROZZETTI, FRANCE

Design Fatigue Life of Welded Cruciform Joints
Calcul de la durée de vie des assemblages soudés en croix
Lebensdauerberechnung von geschweissten Kreuzverbindungen 145

G. SVED – M.F. YEO – D.S. BROOKS, AUSTRALIA

Effect of Root Gap on the Fatigue Strength of Welded Joints
Effet du vide à la racine des joints soudés sur leur résistance à la fatigue
Einfluss des Zwischenraums an der Wurzel von Schweissverbindungen
auf ihre Ermüdungsfestigkeit 153

W. CHAPEAU – A. PLUMIER, BELGIUM

Critical Size of Fillet Welds in High Strength Steel Joints
Taille critique des cordons d'angle dans les joints en acier à haute résistance
Kritische Grösse von Kehlnähten bei Verbindungen aus hochfestem Stahl 161

X. ZHENG, CHINA

Local Strain Range and Fatigue Crack Initiation Life
Variation de l'allongement local et durée de vie jusqu'à l'initiation d'une fissure
de fatigue
Lokale zyklische Dehnungsdifferenz und Lebensdauer bis zur Bildung eines
Ermüdungsriisses 169

D.D. CIOCLOV, ROMANIA

Fatigue Crack Propagation and Reliability of Structural Elements
Propagation des fissures de fatigue et fiabilité des éléments de construction
Ermüdungsrissausbreitung und Betriebszuverlässigkeit von Konstruktionsteilen 179



J.O. NØKLEBY, NORWAY

Prediction of High Cycle Fatigue under Multiaxial Stress Conditions

Détermination de la résistance à la fatigue sous état de contraintes multiaxiales

Bestimmung der Ermüdungsfestigkeit bei mehraxialen Spannungszuständen

187

V.I. TRUFIAKOV — V.S. KOVALCHUK, USSR

Determination of Fatigue Life of Bicyclic Loaded Metal Structures

Détermination de la durée de vie de structures métalliques soumises à des charges alternées bicycliques

Bestimmung der Lebensdauer von Metallkonstruktionen, die durch Doppelfrequenzbelastung beansprucht werden

193

A.F. BLOM, SWEDEN

Fatigue Threshold Concept Applied to Metal Structures

Concept de la limite de propagation des fissures due à la fatigue appliqué aux structures métalliques

Konzept des Grenzwertes für Ermüdungsrisswachstum angewendet auf Stahlkonstruktionen

201

Thème 3 Reinforcing Bars, Plain Concrete

Thème 3 Acier d'armature, béton non armé

Thema 3 Armierungsstahl, unbewehrter Beton

U. NÜRNBERGER, BRD

Schwingfestigkeitsverhalten von Betonstählen

Fatigue Resistance of Reinforcing Steel

Résistance à la fatigue de l'acier d'armature

213

U. MORF, SWITZERLAND

Fatigue Strength of Weldable High Strength Reinforcing Steel

Résistance à la fatigue de l'acier d'armature soudable à haute résistance

Dauerschwingfestigkeit von schweissbarem hochfestem Betonstahl

221

G.P. TILLY — D.S. MOSS, ENGLAND

Long Endurance Fatigue of Steel Reinforcement

Résistance à la fatigue à long terme des aciers d'armature

Langzeitfestigkeit von Bewehrungsstählen unter Ermüdungsbeanspruchung

229

H. ROPER, AUSTRALIA

Reinforcement for Concrete Structures Subject to Fatigue

Armature des structures en béton soumises à la fatigue

Bewehrungsstäbe unter Ermüdungsbeanspruchung

239



A.S. SALAH EL DIN – J.M. LOVEGROVE, ENGLAND	
Fracture Mechanics Predictive Technique Applied to Fatigue	
Méthode prévisionnelle de la mécanique de la rupture appliquée à la fatigue	
Bruchmechanische Methode zur Vorhersage der Ermüdungsfestigkeit	247
P. SCHIESSL, BRD	
Zeit- und Dauerschwingfestigkeit von geschweißten Bewehrungsgittern	
Fatigue Life and Limit of Welded Reinforcing Mesh	
Résistance à la fatigue et aux sollicitations dynamiques de treillis d'armatures soudés	255
G. TASSI – B. MAGYARI, HUNGARY	
Fatigue of Reinforcements with Pressed Sleeve Splices	
Fatigue des armatures avec joints par manchons pressés	
Ermüdung von Bewehrungsstählen mit Pressmuffenstößen	265
H.A.W. CORNELISSEN – H.W. REINHARDT, THE NETHERLANDS	
Fatigue of Plain Concrete in Uniaxial Tension and in Alternating Tension-Compression Loading	
Essais de fatigue sur du béton non armé, soumis soit à une tension de traction uni-axiale soit à une tension alternée de traction-compression	
Ermüdungsverhalten von unbewehrtem Beton unter zentrischer Zugschwell- und Zugdruck-wechselbelastung	273
A.J.M. SIEMES, THE NETHERLANDS	
Fatigue of Plain Concrete in Uniaxial Compression	
Fatigue du béton non armé en compression uniaxiale	
Ermüdungsverhalten von unbewehrtem Beton unter zentrischer Druckschwellbelastung	283
T.U. WECK, FINLAND	
Method for Dealing with Fatigue of Reinforcing Steel in Concrete Codes	
Prise en compte de la fatigue des aciers d'armature dans les normes de béton	
Berücksichtigung der Ermüdungsfestigkeit von Bewehrungsstählen in Stahlbaunormen	293
G. KÖNIG – H.-CHR. GERHARDT, BRD	
Bemessung von Kranbahnen aus Stahlbeton	
Design of Reinforced Concrete Crane Runway Girders	
Dimensionnement des ponts roulants en béton armé	301
A. FERNÁNDEZ CANTELI, SWITZERLAND	
Statistical Interpretation of the Miner-number using an Index of Probability of Total Damage	
Interprétation statistique du nombre de Miner au moyen d'un indice de probabilité de dommage total	
Statistische Interpretation der Miner-Zahl mit Hilfe eines Indexes der Wahrscheinlichkeit einer Totalschädigung	309

Thème 4 Structural Steel Elements
Thème 4 Éléments de construction en acier
Thema 4 Bauteile aus Stahl

P. BERGER, DDR

Ermüdungsversuche an geschweißten Biegeträgern
Fatigue Testing of Welded Beams
Essais à la fatigue de poutres soudées

323

K.P. BOLSHAKOV — I.M. SHAFERMAN, USSR

Fatigue Strength of Welded Butt Joints of Multiple Plate Flanges of Beams
Résistance à la fatigue d'assemblages en bout, des ailes de poutres constituées
de tôles multiples
Ermüdungsfestigkeit der Stumpfnahtschweissverbindungen von Mehrblech-Trägergurten 331

P. ALBRECHT, USA

Predicting the Fatigue Life of Unpainted Steel Structures
Prédiction de la durée de vie de fatigue des structures métalliques non peintes
Vorhersage der Lebensdauer von Stahlkonstruktionen ohne Anstrich

337

C. MIKI — F. NISHINO — Y. HIRABAYASHI, JAPAN

Fatigue Crack Growth in the Corner Weld of Box-Section Bridge Truss Chords
Propagation de fissures dues à la fatigue dans les soudures d'angle des membrures
en caisson d'un pont à poutres en treillis
Analyse des Wachstums von ErmüdungsrisSEN an Ecknahtschweissungen von Trägergurten 345

J. TAJIMA — T. ASAMA — C. MIKI — H. TAKENOUCHE, JAPAN

Fatigue of Nodal Joints and Box-Section Members in a Bridge Truss
Fatigue des joints soudés, des membrures en caisson dans un pont à poutres en treillis
Ermüdungsfestigkeit von Schweissverbindungen in den Gurten eines Brücken-Fachwerk-
trägers

353

K. YAMADA, JAPAN — M.A. HIRT, SWITZERLAND

Fatigue Life Estimation Using Fracture Mechanics
Estimation de la durée de vie à l'aide de la mécanique de la rupture
Lebensdauerberechnung mit den Methoden der Bruchmechanik

361

K. HORIKAWA — S. FUKUDA — S. WATARI — Y. KISHIMOTO, JAPAN

Residual Stresses in Welded Members Subjected to Cyclic Loading
Contraintes résiduelles dans les éléments soudés soumis à des charges cycliques
Restspannungen bei geschweißten Bauteilen unter Schwingbelastung

369

S.J. MADDOX, ENGLAND

Improving the Fatigue Lives of Fillet Welds by Shot Peening
Augmentation de la durée de vie des cordons de soudure par grenaillage
Erhöhung der Lebensdauer von Schweißnähten durch Kugelstrahlverfahren

377



H.H. MINNER – T. SEEGER, BRD	
Improvement of Fatigue Life of Welded Beams by TIG-Dressing	
Augmentation de la durée de vie des poutres soudées traitées selon le procédé TIG	
Erhöhung der Ermüdungsfestigkeit geschweißter grosser Träger durch WIG-Verfahren	385
G.C. MAYS – W.J. HARVEY, U.K.	
Fatigue Performance of Adhesive Bonded Joints for Bridge Deck Construction	
Résistance à la fatigue d'assemblages collés pour la construction du tablier des ponts	
Ermüdungsfestigkeit geklebter Verbindungen für den Bau von Brückenfahrbahnplatten	393
K.H. FRANK – T.L. KOHUTEK, USA	
Application of Photon Tomography to Weld Inspection	
Application de la tomographie par photons au contrôle des soudures	
Anwendung der Photon-Tomographie zur Kontrolle von Schweißnähten	401
Theme 5 Structural Concrete Elements	
Thème 5 Éléments de construction en béton	
Thema 5 Bauteile aus Beton	
R.P. FREY, SWITZERLAND	
Fatigue Design Concept Considering the Indefinite State of Stress in the Reinforcement of RC-Beams	
Concept de dimensionnement à la fatigue en considérant l'état de tensions indéfini dans l'armature des poutres en béton armé	
Bemessungskonzept für Ermüdung unter Berücksichtigung der unbestimmten Spannungen in der Bewehrung von Betonbalken	409
H. OKAMURA – T. UEDA, JAPAN	
Fatigue Behaviour of Reinforced Concrete Beams under Shear Force	
Comportement à la fatigue de poutres en béton armé sollicitées par un effort tranchant	
Ermüdungsverhalten von Stahlbetonbalken unter Ermüdungsbeanspruchung	415
K. OKADA – T. KOJIMA, JAPAN	
Fatigue Properties of Concrete Members Subjected to Torsion	
Propriétés de fatigue des éléments en béton soumis à la torsion	
Ermüdungseigenschaften von Betonbauteilen unter Torsionsbeanspruchung	423
R.F. WARNER, AUSTRALIA	
Fatigue of Partially Prestressed Concrete Beams	
Fatigue de poutres en béton partiellement précontraint	
Ermüdung teilweise vorgespannter Betonbalken	431
CH. KÖRNER, DDR	
Betriebsfestigkeitsberechnung von Spannbetonquerschnitten	
Limit State Design Method for Prestressed Concrete Sections	
Méthode de dimensionnement aux états limites pour les sections en béton précontraint	439



F.J. SAINZ DE CUETO, SPAIN

Unexpected Fatigue Failures of Non-prestressed Reinforcements
Rupture inattendue de l'armature passive due à la fatigue
Unerwartete Ermüdungsbrüche in der schlaffen Bewehrung

447

K. SONODA – T. HORIKAWA, JAPAN

Fatigue Strength of Reinforced Concrete Slabs under Moving Loads
Résistance à la fatigue des dalles en béton armé sous des charges mobiles
Ermüdungsfestigkeit von Stahlbetonplatten unter beweglichen Lasten

455

L. ELFGREN – K. CEDERWALL – K. GYLLOFT – C.E. BROMS, SWEDEN

Fatigue of Anchor Bolts in Reinforced Concrete Foundations
Fatigue des boulons d'ancrage dans les fondations en béton armé
Ermüdung von Verankerungsbolzen in Stahlbetonfundamenten

463

Y. NAGAI – Y. YAMAGATA – T. KARATSU, JAPAN

Fatigue Testing of Reinforced Concrete Beam to Column joints
Essais de fatigue sur des joints poutre-colonne en béton armé
Ermüdungsversuche an Träger-Stützen-Verbündungen aus bewehrtem Beton

471

S. DHONDY, USA

Miami Guideway: Testing of Prestressed Twin-Tee Girders
Voie ferroviaire de Miami: essais de poutres précontraintes
Miami Guideway: Versuche an vorgespannten zweifach-T-Trägern

479

W.I.J. PRICE – A.H. TRICKLEBANK – E.C. HAMBLY, ENGLAND

Fatigue Considerations in the Design of Concrete Offshore Structures
Fatigue et conception des structures offshore en béton
Ermüdungsfestigkeit und Konstruktion von Offshore-Betonbauten

487

Theme 6 Case Studies of Steel Structures
Thème 6 Etudes de cas de constructions en acier
Thema 6 Fallstudien von Stahlbauten

Y. MATSUZAKI – H. SHIMOKAWA – K. MURAKAMI, JAPAN

Fatigue Design of the Honshu-Shikoku Bridges in Japan
Dimensionnement à la fatigue des ponts de Honshu-Shikoku au Japon
Ermüdungsfestigkeitsnachweis der Honshu-Shikoku Brücken in Japan

497

I.J. DVORAK – D.C. ZIMMER, USA

Fatigue Evaluation of Existing Steel Highway Bridges
Evaluation de la fatigue dans les ponts-routes existants en acier
Abschätzung der Ermüdungsfestigkeit bestehender Strassenbrücken aus Stahl

503



P. MAREK, CSSR	
Prediction of Fatigue Life in a Steel Bridge	
Prédiction de la durée de vie dans un pont métallique	
Voraussage der Lebensdauer einer Stahlbrücke	511
Y. SHI – Y. YANG – Z. CHEN, CHINA	
Fatigue Failures of Steel Railway Bridges in China	
Ruptures de fatigue dans les ponts-rails en acier, en Chine	
Ermüdungsbrüche an Eisenbahnbrücken aus Stahl in China	517
S. CHATTERJEE – P.H. DAWE, ENGLAND	
Fatigue Cracking in Two Steel Bridges	
Fissures de fatigue dans deux ponts en acier	
Ermüdungsrisse in zwei Stahlbrücken	525
T.A. FISHER – J.W. FISHER – C.N. KOSTEM – D.R. MERTZ, USA	
Design and Retrofit for Fatigue Damage in Web Gap	
Calcul et réparation des dégâts dus à la fatigue dans les âmes de poutres	
Bemessung und Reparatur von Ermüdungsschäden im Steg von Stahlträgern	535
J.W. FISHER, USA – H. HAUSAMMANN, SWITZERLAND – A.W. PENSE, USA	
Fatigue and Fracture Analysis of Defects in a Tied Arch Bridge	
Fatigue et analyse de la rupture des défauts dans un pont-arc avec tirant	
Ermüdungs- und Bruchanalyse von Schäden an einer Stahlbogenbrücke mit Zugband	545
M.P. BIENIEK – R.B. TESTA – R.J. KRATKY – H.B. ROTHRMAN, USA	
Fatigue Problems in Suspension Bridges: A Case Study	
Problèmes dus à la fatigue dans les ponts suspendus: un exemple	
Dauerfestigkeitsprobleme von Hängebrücken: Ein Beispiel	553
E. YPEY – H. V.D. WEIJDE, THE NETHERLANDS	
Design of the Steel Gates for the Eastern Scheldt Storm Surge Barrier	
Dimensionnement des vannes en acier pour le barrage anti-tempête de l'Escaut oriental	
Bemessung der stählernen Schützen des Sturmflutwehres an der Ostschele	561
J.M. HANSON, USA	
Collapse of a Cantilevered Truss Supporting a Heavy Crane	
Rupture d'une poutre-console à treillis supportant un pont-roulant lourd	
Bruch eines Fachwerkkragrägers einer Kranbahn	569
S. UMINO – H. MIMURA, JAPAN	
Fatigue Research on Welded Crane Runway Girders	
Recherches de fatigue sur les poutres-supports soudées des ponts roulants	
Ermüdungsversuche an geschweißten Kranbahenträgern	577

U. MÜLLER – W. UNGERER, BRD	
Lebensdauervorhersage für geschweißte Kranbauteile	
Design Life Estimation of Welded Crane Girders	
Estimation de la durée de vie d'éléments soudés de ponts-roulants	585
Thème 7 Cables, Prestressing Strands, Composite Structures	
Thème 7 Câbles, câbles de précontrainte, constructions mixtes	
Thema 7 Kabel, Vorspannlitzen, Verbundbauwerke	
P.C. BHASIN – D.S. PRAKASH RAO – M.G. TAMHANKAR – S.P. SHARMA, INDIA	
Fatigue Behaviour of a Composite, Steel-Concrete Girder	
Comportement à la fatigue d'une poutre mixte acier-béton	
Ermüdungsverhalten eines Stahl-Beton-Verbundträgers	595
G. FIRQUET, BELGIQUE	
Comportement à la fatigue des poutres mixtes préfléchies	
Ermüdungsverhalten vorverformter Doppelverbundträger	
Fatigue Behaviour of Composite Preflexed Beams	603
Y. MAEDA – S. MATSUI – K. KUSHIDA, JAPAN	
Fatigue Strength of Concrete-Filled Grillage Decks	
Résistance à la fatigue des tabliers en grille de poutres enrobées de béton	
Ermüdungsfestigkeit von ausbetonierten Stahlgitterrostern	609
S. AKAO – A. KURITA – H. HIRAGI, JAPAN	
Concrete Placing Methods and Fatigue of Shear Studs	
Mise en place du béton et fatigue des goujons soumis à l'effort tranchant	
Einfluss der Betoneinbringung auf das Ermüdungsverhalten von Schubdübeln	617
C.J. BILLINGTON – I.E. TEBBETT, ENGLAND	
Fatigue Strength of Grouted Tubular Steel Connections for Offshore Structures	
Résistance à la fatigue des assemblages scellés au mortier de tubes en acier	
pour les structures "offshore"	
Ermüdungsfestigkeit von mit Mörtel vergossenen Stahlrohrfüssen bei „Offshore“-Konstruktionen	625
U. ROSSETTI, ITALIE	
Méthode de dimensionnement des câbles à la fatigue	
Methode zur Bemessung von Drahtseilen auf Ermüdung	
Design Selection of Wire Ropes Based on Fatigue	633
V. SANCHEZ-GALVEZ – M. ELICES – A. VALIENTE, SPAIN	
Fatigue Crack Propagation in Steel Prestressing Wires	
Propagation des fissures dues à la fatigue dans les fils de précontrainte	
Ermüdungsrissfortpflanzung in Vorspanndrähten	639



S. BASU – M. CHI, USA	
Analytical Study for Fatigue of Bridge Cables	
Etude analytique de la fatigue des câbles de pont	
Analytische Studie über die Ermüdung von freitragenden Brückenkabeln	647
K. GABRIEL, BRD	
Zugglieder aus gebündelten und verselten Drähten	
Tension Members in Steel Wire Strand and Rope	
Membrures tendues en fils d'acier sous forme de toron et de corde	655
M. BIRKENMAIER – R. NARAYANAN, SWITZERLAND	
Fatigue Resistance of Large High Tensile Steel Stay Tendons	
Résistance à la fatigue des câbles de fils à haute résistance	
Ermüdungswiderstand von Parallel drahtkabeln grosser Tragfähigkeit	663
W. KÖHLER – U. NÜRNBERGER, BRD	
Verbesserung des Schwingfestigkeitsverhaltens von Spannkabel- und Seilverankerungen	
Improvement of the Fatigue Strength of Anchorages for Tendons and Ropes	
Amélioration de la résistance à la fatigue des ancrages pour câbles de précontrainte et haubans	673
Thème 8 Mechanical Connections	
Thème 8 Assemblages	
Thema 8 Mechanische Verbindungen	
M. STRNAD, CZECHOSLOVAKIA	
Fatigue Strength of Screwed Fastenings	
Résistance à la fatigue d'assemblages vissés	
Ermüdungsfestigkeit geschraubter Verbindungen	683
H.M.C.M. V. MAARSCHALKERWAART, THE NETHERLANDS	
Fatigue Behaviour of Riveted Joints	
Comportement à la fatigue d'assemblages rivetés	
Ermüdungsverhalten genieteter Verbindungen	691
H. ABE – M. ICHIJO – Y. TAKAGI, JAPAN	
Fatigue Strength of Joints with Bolts in Staggered Patterns	
Résistance à la fatigue des assemblages boulonnés de type échelonné	
Ermüdungsfestigkeit von Verbindungen mit versetzt angeordneten Schrauben	699
W.S. YIN – Q.H. FANG – S.X. WANG – X.H. WANG, CHINA	
Fatigue Strength of High Strength Bolted Joints	
Résistance à la fatigue des assemblages avec boulons à haute résistance	
Ermüdungsfestigkeit von Anschlüssen mit hochfesten Schrauben	707

M.S.G. CULLIMORE, ENGLAND

Fatigue of HSFG Bolted Joints – Effects of Design Parameters

Fatigue des assemblages au moyen de boulons précontraints – effets des paramètres de dimensionnement

Ermüdung von hochfesten Schraubenverbindungen – Einfluss der Bemessungsparameter

715

D.F. FISCHER – E.T. TILL – F.G. RAMMERSTORFER, AUSTRIA

Fatigue Cracks in Bolt Threads

Fissures dues à la fatigue dans le fond de filet des boulons

Riss im Gewindegrund eines Schrankenbolzens – Lebensdauerermittlung

725

Thème 9 Tubular Connections, Orthotropic Steel Decks

Thème 9 Assemblages de profils creux, tabliers métalliques orthotropes

Thema 9 Hohlprofilverbindungen, orthotrope Stahlfahrbahnplatten

F. MANG – Ö. BUCAK, BRD

Ermüdungsverhalten geschweißter Hohlprofil-Fachwerknoten aus Stahl

Fatigue Behaviour of Welded Joints in Trusses of Steel Hollow Sections

Comportement à la fatigue des assemblages soudés de poutres à treillis en profilés creux d'acier

735

R.B. OGLE – G.L. KULAK, CANADA

Fatigue Tests on Rectangular Hollow Sections: Truss Joints

Essais de fatigue sur des sections creuses rectangulaires: assemblages dans les treillis

Ermüdungsversuche an Rechteckrohren: Fachwerknoten

745

O.D. DIJKSTRA – J. WARDENIER – C. NOORDHOEK, THE NETHERLANDS

Design Considerations for Welded Hollow Section Joints

Remarques au sujet des assemblages soudés de profils creux

Bemessung geschweißter Verbindungen von Hohlprofilen

753

C.D. SHINNERS – A. ABEL, AUSTRALIA

Fatigue of As-Welded and Stress Relieved Tubular T-Joints

Fatigue de branchements en T tubulaires soudés, recuits ou non

Ermüdung von unbehandelten und spannungsfrei geglühten, geschweißten T-Rohrverbindungen

761

Y. MAEDA – M. SERA, JAPAN

Fatigue Characteristics of Steel Plate Decks for Steel Bridges

Caractéristiques de fatigue des tabliers métalliques pour les ponts en acier

Ermüdungseigenschaften von Stahlfahrbahnplatten für Stahlbrücken

769



A. KONDO – K. YAMADA – Y. KIKUCHI – K. MIYAGAWA – H. AOKI, JAPAN

Fatigue Strength of Field-Welded Rib Joints of Orthotropic Steel Decks

Résistance à la fatigue des joints de raidisseurs soudés au montage des tabliers métalliques orthotropes

Ermüdungsfestigkeit von montagegeschweißten Versteifungsrippen orthotroper Fahrbahnplatten

777

Theme 10 Aluminium and Aluminium Elements

Thème 10 Aluminium et éléments de construction en aluminium

Thema 10 Aluminium und Bauteile aus Aluminium

A.A. ISTAFANOUS, EGYPT

Fatigue Characteristics of Adhesive Joints between Aluminium Alloys

Caractéristiques de fatigue d'assemblages collés entre alliages d'aluminium

Ermüdungseigenschaften geklebter Verbindungen bei Aluminiumlegierungen

787

W. HARRE, BRD

Festigkeit von zweiachsig beanspruchten Stumpfnahtverbindungen von Aluminium-legierungen

Strength of Biaxially Stressed Butt Welds of Aluminium Alloys

Résistance des assemblages soudés bout à bout en alliages d'aluminium

795

R. JACCARD, SWITZERLAND

Fatigue Life Predictions of Aluminium Structures

Estimation de la durée de vie de fatigue des structures en aluminium

Vorhersage der Lebensdauer von Aluminium-Tragwerken

805

Theme 11 Measured Loads and Load Models

Thème 11 Charges mesurées et modèles de charges

Thema 11 Gemessene Lasten und Lastmodelle

J.E. DIBLEY – A.B. WILSON – B. BOSE, SCOTLAND

Fatigue Monitoring on an Ore Unloader

Contrôle de la fatigue d'un déchargeur de minerai

Ermüdungsüberwachung an einer Erzgentladeanlage

815

W. STIER – O. STEINHARDT – G. VALTINAT – D. KOSTEAS, BRD

Residual Fatigue Life of Railway Bridges

Durée de vie résiduelle des ponts de chemin de fer

Restnutzungsdauer von Eisenbahnbrücken

823

L. DANIELSKI — J. RABIEGA, POLEN	
Betriebsbelastungen von Eisenbahnbrücken	
Service Loading of Railway Bridges	
Charges d'exploitation de ponts ferroviaires	833
M.S. CHEUNG — M.Y.T. CHAN — J.C. BEAUCHAMP, CANADA	
Impact Factors for Composite Steel Box Girder Bridges	
Coefficients de chocs pour les ponts-mixtes à poutres-mâîtresses en caissons	
Stosszuschlagsbeiwerte für Verbundbrücken mit Hohlkastenquerschnitt	841
Z. MANKO — A. WYSOKOWSKI, POLAND	
Strain Measurements on Steel Road Bridges	
Mesures des déformations sur des ponts-routes métalliques	
Verformungsmessungen an stählernen Strassenbrücken	849
M.R. PFEIFER, BRD	
Verkehrslasten und Beanspruchungen von Strassenbrücken	
Traffic Loads and Stresses in Road Bridges	
Charges de trafic et sollicitations des ponts-routes	857
A. BRULS, BELGIQUE	
Détermination des actions pour le calcul des ponts-routes	
Bestimmung der Lasten für die Berechnung von Strassenbrücken	
Determination of the Loading for Design of Road-Bridges	865
J. JACQUEMOUD, REP. FED. D'ALLEMAGNE — M.A. HIRT, SUISSE	
Contribution à l'étude du problème de fatigue dans les ponts-routes	
Beitrag zum Problem des Ermüdungsverhaltens von Strassenbrücken	
Fatigue Behaviour of Highway Bridges	873
F. MOSES, USA	
Probabilistic Load Modelling for Bridge Fatigue Studies	
Modèle probabiliste de chargement pour l'étude de la fatigue dans les ponts	
Probabilistische Belastungsmodelle zur Untersuchung der Ermüdungsfestigkeit von Brücken	883