

**Zeitschrift:** IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte  
**Band:** 66 (1992)

## **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:** 01.04.2026

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



## LIST OF CONTENTS

PREFACE	3
TECHNICAL INFORMATION	5
INTRODUCTORY LECTURES	
E. CASTILLO, A. FERNANDEZ-CANTELI, Spain	15
Statistical Models for Fatigue Analysis of Long Elements	
V. ESSLINGER, Switzerland	33
Fatigue Testing of Wires and Strands: Test Procedures and Experimental Studies	
K. GABRIEL, U. NÜRNBERGER, Germany	51
Failure Mechanisms in Fatigue	
STATISTICAL MODELS	
V.V. BOLOTIN, Russia	75
Initial Flaws Distribution and Size Effect of Fatigue Fracture	
B.C. ARNOLD, USA; E. CASTILLO, J.M. SARABIA, Spain	89
Classical and Bayesian Analyses of Fatigue Strength Data	
S.L. PHOENIX, I.J. BEYERLEIN, USA	99
Modelling the Fatigue Strength and Lifetime of Wires and Cables	
R. KOLLER, Switzerland	111
Fatigue of Reinforcing Steel in Consideration of the Length Influence	
A. FERNANDEZ-CANTELI, E. CASTILLO, A. ARGÜELLES, Spain	125
Length Effect on Fatigue of Wires and Prestressing Steels	
EXPERIMENTAL STUDIES	
B. BIRDSALL, USA	139
Lessons to be Learned from the History of Suspension Bridge Suspenders	
V. ESSLINGER, Switzerland	147
Experimental Execution and Results of Fatigue Tests with Prestressing Steel	
G. KOPANAKIS, Switzerland	157
Fatigue and Failure of a Flexed Locked Coil Wire Rope	
C. MIKI, T. ENDO, A. OKUKAWA, Japan	167
Full-Size Fatigue test of Bridge Cables	



T. MITAMURA, K. SUGII, A. OKUKAWA, Y. TANAKA, Japan Fatigue Strength of Parallel Wire Strands in Anchorage	179
L. WIEK, The Netherlands Fatigue Testing and Force Distribution in Steel Wire Ropes	191
R. CHAPLIN, UK Tensile Fatigue of Very Short Samples of Stranded Wire Rope	201
G. KÖNIG, I. DANIELEWICZ, Germany Fatigue Life of Coupling Joints of Prestressing Tendons	213
G. OPLATKA, Switzerland Tensile Force of Locked Coil Ropes with Broken Profile Wires	223
<b>FAILURE MECHANISMS</b>	
K. GABRIEL, Germany History of Tension Members, and their Behaviour	235
J.-P. GOURMELON, P. BREVET, D. SIEGERT, France Failure Mechanisms in Rotating Bending Fatigue on 7-Wires Strands	251
L. VINCENT, France Fretting: a Failure Mechanism in Fatigue of Strands	259
R.B. WATERHOUSE, R. SMALLWOOD, UK Fretting Fatigue of Galvanised Steel Roping Wire	271
M. RAOOF, UK Interwire Contact Forces and Behaviour of Spiral Strands	279
Y. TANAKA, Japan Fatigue Strength of Wires	293
J.W.S. HEARLE, C.J. BURGOYNE, R.E. HOBBS, UK Fatigue and Length Effects in Fibre Ropes	307
G. TILLY, UK Effects of Length on Fatigue of Steel Wires in Service	319
H. HOSOKAWA, Japan Fatigue Problems of Bridge Cables in Japan	331
<b>WORKSHOP CONCLUSIONS</b>	343
<b>IABSE REPORTS</b>	345
<b>RAPPORTS AIPC</b>	
<b>IVBH REPORTS</b>	
<b>Statistical Models for Fatigue Analysis of Long Elements</b>	

Leere Seite  
Blank page  
Page vide

Leere Seite  
Blank page  
Page vide