

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **5 (1956)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ÍNDICE DE MATÉRIAS

| | |
|--|-----|
| Prefácio | 5 |
| Direcção da A. I. P. E. | 13 |
| Comissão de Honra | 49 |
| Comissão Organizadora | 50 |
| Lista dos Participantes... .. | 51 |
| Descrição das Manifestações | 65 |
| A — <i>Abertura Solene</i> 97 | |
| Prof. Eng. J. BELARD DA FONSECA | 99 |
| Prof. Dr. F. STÜSSI | 103 |
| Prof. F. CAMPUS | 107 |
| Dr. M. KLÖNNE | 111 |
| Eng. L. CAMBOURNAC... .. | 113 |
| Eng. EDUARDO ARANTES E OLIVEIRA | 115 |
| B — <i>Banquete de encerramento</i> 119 | |
| Eng. JOSÉ MACHADO VAZ | 121 |
| Gen. D. LUÍS DA COSTA DE SOUSA MACEDO | 123 |
| C — <i>Conclusões e Recomendações</i> 125 | |
| Tema I | 127 |
| Tema II | 133 |
| Tema III | 141 |
| Tema IV | 147 |
| Tema V | 155 |
| Tema VI | 159 |
| Sessões de Trabalho... .. | 163 |

I

Solicitações das pontes e das estruturas

a

Comportamento dos materiais e das obras sob cargas estáticas de grande duração

| | | |
|-----|---|-----|
| Ia1 | Deformações lentas do betão observadas no viaduto de Lessart. | |
| | L. CARPENTIER — <i>Paris</i> | 169 |
| Ia2 | Fluência e relaxação dos aços à temperatura normal. | |
| | F. CAMPUS — <i>Liège</i> | 181 |

- Ia3 Ensaio de rotura de um pórtico simétrico de duas águas.
- *Discussão*.
M. R. HORNE - *Cambridge* 189

b

**Comportamento dos materiais e das obras sob cargas dinâmicas
(vibrações, fadiga, choques)**

- Ib1 Comportamento dos viadutos de caminho de ferro, de alve-
naria, submetidos a acções dinâmicas.
M. PERROUSSET e M. JANIN - *Paris* 197
- Ib2 Resistência à fadiga de vigas de betão preesforçado.
P. W. ABELLES - *Londres* 205
- Ib3 Comportamento dinâmico das vigas Gerber.
Prof. Dr. Eng. ICHIRO KONISHI - *Quioto* e SADAO KOMATSU
- *Osaka* 209
- Ib4 Ensaio dinâmico e de fadiga de uma ponte de caminho de
ferro de ferro pudelado.
LÉON MARGUERAT - *Berna* 219
- Ib5 Teoria da resistência à fadiga.
Prof. Dr. F. STÜSSI - *Zurique* 229

Discussão livre

- I1 Determinação experimental do efeito da duração da carga
sobre a resistência e a deformação.
Prof. Dr. Eng. H. RÜSCH - *Munique* 237

II

Placas, lages e paredes delgadas

a

Cálculo geral (nos campos elástico e plástico); métodos experimentais

- IIa1 Escadas rectangulares sem vigas.
FERRY BORGES - *Lisboa* 247
- IIa2 Dimensionamento das cúpulas a partir do traçado experi-
mental das superfícies funiculares.
J. F. LOBO FIALHO - *Lisboa* 259
- IIa3 Ensaio estáticos de placas oblíquas.
Dr. Eng. H. VOGT - *Eckernförde* 281
- IIa4 Influência dos reforços laterais de torsão e flexão nas pon-
tes-laje.
Dr. Eng. B. GILG - *Zurique* 287

b

Adaptação dos métodos de cálculo às construções metálicas

- IIb1 Distribuição das tensões em paredes delgadas reforçadas
ortogonalmente.
Prof. Dr. H. BEER e Dr. F. RESINGER - *Graz* 295

- IIb2 Lajes dobradas trianguladas de aço.
FELIX J. SAMUELY – *Londres* 303

c

Adaptação dos métodos de cálculo às construções em betão armado

- IIc1 Vigas de grande altura suportadas ao longo dos seus bordos
verticais.
JOSÉ L. DELPINI e CÉSAR A. SCIAMMARELLA – *Buenos Aires* 311
- IIc2 Algumas lajes dobradas construídas recentemente.
FELIX J. SAMUELY – *Londres* 319
- IIc3 Ensaio de carga de uma laje de betão preesfocado.
P. LEBELLE – *Paris* 325

Discussão livre

- III1 Placas, lajes e paredes delgadas — Métodos experimentais.
– *Discussão*.
Prof. Dr. A. M. HAAS – *Gravenhage* 329

III

Construções metálicas soldadas

a

Estudo sistemático das formas construtivas (teoria e prática)

- IIIa1 Estruturas soldadas pesadas.
Prof. Dr. Eng. F. FALTUS – *Praga* 335
- IIIa2 Ensaio de estruturas ligeiras de tabuleiros soldados.
Prof. Dr. CH. SZÉCHY – *Budapeste* 341
- IIIa3 Resistência à fadiga dos cordões de soldadura.
Prof. Dr. F. STÜSSI – *Zurique* 351
- IIIa4 Novos ensaios de resistência de longa duração com ligações
soldadas de aço A 52 e novas tensões admissíveis.
Prof. Dr. Eng. E. h. K. KLÖPPEL – *Darmstadt* 355
- IIIa5 Modo de rotura de ligações em tamanho natural em função
do estado de tensão e da temperatura.
F. HEBRANT, H. LOUIS – *Liege* e W. SOETE – *Gand* 365

c

Diferentes processos de soldadura utilizados na realização das ligações

- IIIc1 Aperfeiçoamento da técnica dos soldadores.
G. GORDON MUSTED – *Birmingham* 381

Discussão livre

| | | |
|------|---|-----|
| III1 | Soldadura dos aços de alta resistência. A. LAZARD – <i>Paris</i> | 389 |
| III2 | Execução de vigas de aço soldadas – <i>Discussão</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>Londres</i> | 391 |
| III3 | Causas de rotura das construções soldadas. MARCEL PROT – <i>Paris</i> | 397 |
| III4 | Alguns exemplos de estruturas soldadas executadas em França. A. DELCAMP – <i>Paris</i> | 401 |

IV**Construções de aço e de ligas leves****a****Construções ligeiras de aço**

| | | |
|------|---|-----|
| IVa1 | Dimensionamento de estruturas ligeiras de aço. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurique</i> | 411 |
|------|---|-----|

b**Construções de ligas leves**

| | | |
|------|--|-----|
| IVb1 | Particularidades das estruturas de ligas leves. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurique</i> | 415 |
|------|--|-----|

c**Estruturas diversas (antenas, etc.)**

| | | |
|------|--|-----|
| IVc1 | Construção ameiada – <i>Discussão</i> . Prof. Dr. Eng. F. FALTUS – <i>Praga</i> | 423 |
| IVc2 | Ensaio de carga de vigas de aço submetidas à compressão com excentricidade biaxial. Prof. Dr. Eng. E. h. K. KLÖPPEL – <i>Darmstadt</i> | 425 |
| IVc3 | Encurvadura de colunas de aço A. 37, de secção em duplo tê, solicitadas obliquamente. F. CAMPUS e C. MASSONNET – <i>Liège</i> | 435 |

d**Conservação das construções metálicas**

| | | |
|------|--|-----|
| IVd1 | Protecção contra a ferrugem de pontes de aço. F. A. RIVETT – <i>Londres</i> | 453 |
| IVd2 | Protecção de pontes e estruturas metálicas pela metalização por fio. W. E. BALLARD – <i>Dudley</i> | 461 |

Discussão livre

| | | |
|-----|--|-----|
| IV1 | Torre para sondagens marítimas. E. Mc. MINN e H. SHIRLEY SMITH – <i>Londres</i> | 471 |
| IV2 | Dimensionamento de estruturas ligeiras de aço – <i>Discussão</i> . Prof. GEORGE WINTER – <i>Ithaca</i> | 481 |
| IV3 | Conservação das construções metálicas – <i>Discussão</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>Londres</i> | 487 |
| IV4 | Cálculo das almas das vigas de ligas leves – <i>Discussão</i> . CH. MASSONNET – <i>Liège</i> | 493 |
| IV5 | Cálculo das almas das vigas de ligas leves – <i>Resposta à discussão</i> . K. C. ROCKEY – <i>Swansea</i> | 499 |

V

Questões especiais relativas ao betão armado e preesforçado

a

Fissuração (utilização dos aços de alta resistência ou de grande aderência, ancoragens, repartição das armaduras, esforço cortante)

| | | |
|-----|---|-----|
| Va1 | Crítica do efeito das armaduras oblíquas e dos estribos em vigas de betão armado. Prof. Dr. K. W. JOHANSEN – <i>Copenhaga</i> | 507 |
| Va2 | Cálculo de pistas de betão preesforçado. PIERRE D. COT – <i>Paris</i> | 513 |

b

Alteração das construções sob a influência dos agentes atmosféricos e das variações de temperatura

| | | |
|-----|--|-----|
| Vb1 | Diversos processos de alteração das obras de betão armado. Prof. F. CAMPUS – <i>Liège</i> | 521 |
| Vb2 | Sensibilidade ao gelo da argamassa comprimida no betão preesforçado. Dr. Eng. A. RÖHNISCH – <i>Estugarda</i> | 531 |

c

Segurança (cálculo à fissuração, à rotura, etc.)

| | | |
|-----|---|-----|
| Vc1 | Segurança contra a fissuração e tensões admissíveis no betão preesforçado. P. W. ABELES – <i>Londres</i> | 541 |
| Vc2 | Cálculo à rotura por flexão e por esforço cortante de elementos de betão armado. R. CHAMBAUD – <i>Paris</i> | 551 |

Discussão livre

| | | |
|-----|--|-----|
| V1 | Emprego de aço de alta resistência nas armaduras para betão. Dr. Eng. K. HAJNAL-KÓNYI – <i>Londres</i> | 559 |
| V2 | Melhoramento da elasticidade das armaduras deformadas a frio. Dr. G. DE KAZINCZY – <i>Estocolmo</i> | 563 |
| V3 | Efeito das armaduras de torsão. ANDRÉ PADUART – <i>Bruxelas</i> | 567 |
| V4 | As armaduras de torsão nas construções de betão armado. – <i>Discussão</i> . Prof. Dr. Eng. ERNST RAUSCH – <i>Kettwig</i> | 571 |
| V5 | Observações acerca do dimensionamento de vigas de betão armado. FERRY BORGES e ARGAS E LIMA – <i>Lisboa</i> | 577 |
| V6 | Problemas relativos à teoria da carga limite de placas ortotrópicas e não-homogéneas. Prof. W. OLSZAK – <i>Varsóvia</i> | 589 |
| V7 | Influência das cargas concentradas na resistência da zona de compressão em flexão. Prof. Dr. Eng. H. RÜSCH – <i>Munique</i> | 595 |
| V8 | Efeito da fluência e da fadiga sobre a segurança das estruturas de betão preesforçado – <i>Discussão</i> . A. J. HARRIS – <i>Londres</i> | 599 |
| V9 | Risco de fissuração e rotura do betão preesforçado. R. LÉVI – <i>Paris</i> | 601 |
| V10 | Método de cálculo de lajes para pontes de betão preesforçado. Y. GUYON – <i>Paris</i> | 603 |

VI

Prática do betão armado e preesforçado

a

Realização das construções (andaimos, cofragens, fabricação e controle de betão, transporte do betão, ligação de elementos prefabricados, observação, controle construção das obras)

| | | |
|------|--|-----|
| V1a1 | Alguns cimbres de pontes em arco de betão. GEORG ENSKOG – <i>Bromma</i> | 611 |
| V1a2 | Disposições construtivas dos projectos de pontes-laje oblíquas. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 617 |

| | | |
|------|--|-----|
| Via3 | Cursos práticos de betão armado e preesforçado. A. W. HILL – <i>Londres</i> | 619 |
| Via4 | Estado de conservação de estruturas de betão parcialmente preesforçadas depois de 3 a 7 anos de utilização. P. W. ABELES – <i>Londres</i> | 625 |
| Via5 | Correcção da granulometria das areias. I. LEVIANT – <i>Paris</i> | 631 |
| Via6 | Ligações de montagem de elementos de betão armado prefa- bricados. Prof. ERNST LEWICKI – <i>Dresden</i> | 637 |
| Via7 | Variação com o tempo da tensão de preesforço de uma ponte com viga contínua em caixão. E. DEHAN e H. LOUIS – <i>Liège</i> | 643 |

b

Aperfeiçoamentos recentes

| | | |
|------|---|-----|
| Vib1 | Novas estruturas prefabricadas e preesforçadas na Hungria. PÁL VAJDA – <i>Budapeste</i> | 653 |
| Vib2 | Betão preesforçado e montagens por andaimes móveis sis- tema Dywidag – Progressos e experiência. ULRICH FINSTERWALDER – <i>Munique</i> | 661 |

Discussão livre

| | | |
|------|---|-----|
| VII1 | Algumas particularidades na construção de pontes de betão armado na URSS. Prof. E. KHLEBNIKOW – <i>Moscovo</i> | 677 |
| VII2 | Actividades da «Reinforced Concrete Association». FREDERICK S. SNOW – <i>Londres</i> | 689 |

*

| | | |
|--|--|-----|
| | Contribuições às discussões incluídas nos volumes 16 e 17 das «Memórias» | 691 |
|--|--|-----|

Leere Seite
Blank page
Page vide

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Préface | 7 |
| Bureau de l'A. I. P. C. | 13 |
| Comité d'Honneur | 49 |
| Comité d'Organisation | 50 |
| Liste des Participants | 51 |
| Déroulement des manifestations | 65 |
| A — <i>Ouverture solennelle</i> | 97 |
| Prof. Ing. J. BELARD DA FONSECA | 99 |
| Prof. Dr. F. STÜSSI | 103 |
| Prof. F. CAMPUS | 107 |
| Dr. M. KLÖNNE | 111 |
| Ing. L. CAMBOURNAC | 113 |
| Ing. EDUARDO ARANTES E OLIVEIRA | 115 |
| B — <i>Banquet de clôture</i> | 119 |
| Ing. JOSÉ MACHADO VAZ | 121 |
| Gen. D. LUÍS DA COSTA DE SOUSA MACEDO | 123 |
| C — <i>Conclusions et Suggestions</i> | 125 |
| Thème I | 127 |
| Thème II | 133 |
| Thème III | 141 |
| Thème IV | 147 |
| Thème V | 155 |
| Thème VI | 159 |
| Séances de Travail | 163 |

I

Sollicitations des ponts et des charpentes

a

Comportement des matériaux et des ouvrages sous les actions statiques de longue durée

| | | |
|-----|--|-----|
| Ia1 | Déformations lentes du béton observées au viaduc de Lessart. L. CARPENTIER — <i>Paris</i> | 169 |
| Ia2 | Fluage et relaxation des aciers à la température ordinaire. F. CAMPUS — <i>Liège</i> | 181 |

- Ia3 Essai à la rupture d'un portique symétrique à deux pans.
- *Discussion*.
M. R. HORNE - *Cambridge* 189

b

**Comportement des matériaux et des ouvrages sous les actions dynamiques
(vibrations, fatigue, choc).**

- Ib1 Comportement des viaducs sous rails, en maçonnerie, sous
les actions dynamiques.
M. PERROUSSET et M. JANIN - *Paris* 197
- Ib2 Résistance à la fatigue de poutres en béton précontraint.
P. W. ABELLES - *Londres* 205
- Ib3 Comportement dynamique des poutres Gerber.
Prof. Dr. Ing. ICHIRO KONISHI - *Kyoto* et SADAŌ KOMATSU
- *Osaka* 209
- Ib4 Essai dynamique et de fatigue d'un ancien tablier de pont-
-rail en fer puddlé.
LÉON MARGUERAT - *Berne* 219
- Ib5 Théorie de la résistance à la fatigue.
Prof. Dr. F. STÜSSI - *Zurich* 229

Discussion libre

- I1 Détermination expérimentale de l'effet de la durée du char-
gement sur la résistance et la déformation.
Prof. Dr. Ing. H. RÜSCH - *Munich* 237

II

Voiles minces, dalles, parois minces

a

Calcul général (élastique et plastique); méthodes expérimentales

- IIa1 Escaliers rectangulaires sans poutres.
FERRY BORGES - *Lisbonne* 247
- IIa2 Dimensionnement des coupoles minces d'après le tracé expe-
rimental des surfaces funiculaires.
J. F. LOBO FIALHO - *Lisbonne* 259
- IIa3 Essais statiques de plaques obliques.
Dr. Ing. H. VOGT - *Eckernförde* 281
- IIa4 Influence des raidisseurs latéraux de torsion et flexion dans
les ponts-dalle.
Dr. Eng. B. GILG - *Zurich* 287

b

Adaptation des méthodes de calcul aux constructions métalliques

- IIb1 Distribution des contraintes dans les parois minces ortho-
tropes.
Prof. Dr. H. BEER et Dr. F. RESINGER - *Graz* 295

| | | |
|-------|--|-----|
| I Ib2 | Dalles pliées en treillis d'acier. FELIX J. SAMUELY - <i>Londres</i> | 303 |
|-------|--|-----|

c

Adaptation des méthodes de calcul aux constructions en béton armé

| | | |
|-------|---|-----|
| I Ic1 | Poutres de grande hauteur supportées le long de leurs bords verticaux. JOSÉ L. DELPINI et CÉSAR A. SCIAMMARELLA - <i>Buenos Aires</i> | 311 |
| I Ic2 | Quelques dalles pliées construites récemment. FELIX J. SAMUELY - <i>Londres</i> | 319 |
| I Ic3 | Essais de chargement d'un plancher dalle en béton précon- traint. P. LEBELLE - <i>Paris</i> | 325 |

Discussion libre

| | | |
|-----|--|-----|
| III | Voiles minces, dalles, parois minces — Methodes experimen- tales - <i>Discussion</i> . Prof. Dr. A. M. HAAS - <i>Gravenhage</i> | 329 |
|-----|--|-----|

III

Les constructions métalliques soudées

a

Etude systématique des formes constructives (théorie et expérimentation)

| | | |
|-------|--|-----|
| IIIc1 | Charpentes métalliques lourdes soudées. Prof. Dr. Ing. F. FALTUS - <i>Prague</i> | 335 |
| IIIa2 | Essais sur charpentes légères de tabliers soudés. Prof. Dr. CH. SZÉCHY - <i>Budapest</i> | 341 |
| IIIa3 | Résistance à la fatigue des cordons de soudure. Prof. Dr. F. STÜSSI - <i>Zurich</i> | 351 |
| IIIa4 | Nouveaux essais de résistance de longue durée sur des joints soudés en Acier A 52 et nouvelles contraintes admis- sibles. Prof. Dr. Ing. E. h. K. KLÖPPEL - <i>Darmstadt</i> | 355 |
| IIIa5 | Mode de rupture d'assemblages en vraie grandeur en fonc- tion de l'état de tension et de la température. F. HEBRANT, H. LOUIS - <i>Liège</i> et W. SOETE - <i>Gand</i> | 365 |

c

Différents procédés de soudage utilisés dans la réalisation des assemblages

| | | |
|-------|---|-----|
| IIIc1 | Perfectionnement de la technique des soudeurs. G. GORDON MUSTED - <i>Birmingham</i> | 381 |
|-------|---|-----|

Discussion libre

| | | |
|------|---|-----|
| III1 | Soudage des aciers à haute résistance. A. LAZARD – <i>Paris</i> | 389 |
| III2 | Exécution de poutres en acier soudés – <i>Discussion</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>Londres</i> | 391 |
| III3 | Causes de rupture des constructions soudées. MARCEL PROT – <i>Paris</i> | 397 |
| III4 | Quelques réalisations françaises en construction soudée. A. DELCAMP – <i>Paris</i> | 401 |

IV

Constructions en acier et en alliages légers

a

Constructions légères en acier

| | | |
|------|--|-----|
| IVa1 | Dimensionnement des structures légères en acier. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurich</i> | 411 |
|------|--|-----|

b

Constructions en alliages légers

| | | |
|------|---|-----|
| IVb1 | Particularités des structures en alliage léger. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurich</i> | 415 |
|------|---|-----|

c

Ossatures diverses (pylônes etc.)

| | | |
|------|--|-----|
| IVc1 | La Construction crenelée – <i>Discussion</i> . Prof. Dr. Ing. F. FALTUS – <i>Prague</i> | 423 |
| IVc2 | Essais de charge de poutres en acier soumises à une compression à excentricité bi-axiale. Prof. Dr. Ing. E. h. K. KLÖPPEL – <i>Darmstadt</i> | 425 |
| IVc3 | Flambement de colonnes en acier A. 37, à profil en double té, sollicitées obliquement. F. CAMPUS et C. MASSONNET – <i>Liège</i> | 435 |

d

Entretien des constructions métalliques

| | | |
|------|---|-----|
| IVd1 | Protection contre la rouille des ponts en acier. F. A. RIVETT – <i>Londres</i> | 453 |
| IVd2 | Protection des ponts et charpents métalliques au moyen de la métallisation par fil. W. E. BALLARD – <i>Dudley</i> | 461 |

Discussion libre

| | | |
|-----|---|-----|
| IV1 | Tour pour sondages à la mer. E. Mc. MINN et H. SHIRLEY SMITH – <i>Londres</i> | 471 |
| IV2 | Dimensionnement de charpentes légères en acier – <i>Discussion</i> . Prof. GEORGE WINTER – <i>Ithaca</i> | 481 |
| IV3 | Entretien des charpentes métalliques – <i>Discussion</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>Londres</i> | 487 |
| IV4 | Calcul des âmes des poutres en alliages légers – <i>Discussion</i> . CH. MASSONNET – <i>Liège</i> | 493 |
| IV5 | Calcul des âmes des poutres en alliages légers – <i>Réponse à la discussion</i> . K. C. ROCKEY – <i>Swansea</i> | 499 |

V

**Questions spéciales relatives au béton armé
et au béton précontraint**

a

Fissuration (Utilisation des aciers à haute résistance ou à haute adhérence, ancrages, répartition des armatures, effort tranchant)

| | | |
|-----|---|-----|
| Va1 | Critique de l'effet des barres obliques et des étriers dans les poutres en béton armé. Prof. Dr. K. W. JOHANSEN – <i>Copenhague</i> | 507 |
| Va2 | Calcul des pistes en béton précontraint. PIERRE D. COT – <i>Paris</i> | 513 |

b

Altération des constructions sous l'influence des agents atmosphériques et des variations de la température

| | | |
|-----|--|-----|
| Vb1 | Processus divers d'altération des ouvrages en béton armé. Prof. F. CAMPUS – <i>Liège</i> | 521 |
| Vb2 | Sensibilité au gel du mortier comprimé dans le béton précontraint. Dr. Ing. A. RÖHNISCH – <i>Stuttgart</i> | 531 |

c

Sécurité (calcul à la fissuration, à la rupture etc.)

| | | |
|-----|--|-----|
| Vc1 | Sécurité contre la fissuration et contraintes admissibles dans le béton précontraint. P. W. ABELES – <i>Londres</i> | 541 |
| Vc2 | Le calcul à la rupture par flexion et par effort tranchant dans les pièces en béton armé. R. CHAMBAUD – <i>Paris</i> | 551 |

Discussion libre

| | | |
|-----|--|-----|
| V1 | Emploi de l'acier à haute résistance dans les armatures à béton. Dr. Ing. K. HAJNAL-KÓNYI – <i>Londres</i> | 559 |
| V2 | Amélioration de l'élasticité des armatures déformées à froid. Dr. G. DE KAZINCZY – <i>Stockholm</i> | 563 |
| V3 | Efficacité des armatures de torsion. ANDRÉ PADUART – <i>Bruxelles</i> | 567 |
| V4 | Les armatures de torsion dans les constructions en béton armé – <i>Discussion</i> . Prof. Dr. Ing. ERNST RAUSCH – <i>Kettwig</i> | 571 |
| V5 | Remarques sur le calcul de poutres en béton armé. FERRY BORGES et ARGAS LIMA – <i>Lisbonne</i> | 577 |
| V6 | Problèmes de la théorie de la charge limite des plaques orthotropes et non-homogènes. Prof. W. OLSZAK – <i>Varsovie</i> | 589 |
| V7 | Influence des charges concentrées sur la résistance de la zone comprimée en flexion. Prof. Dr. Ing. H. RÜSCH – <i>Munich</i> | 595 |
| V8 | Influence du fluage et de la fatigue sur la sécurité du béton précontraint – <i>Discussion</i> . A. J. HARRIS – <i>Londres</i> | 599 |
| V9 | Risques de fissuration et de rupture dans le béton précontraint. R. LÉVI – <i>Paris</i> | 601 |
| V10 | Méthode de calcul de hourdis de ponts en béton précontraint. Y. GUYON – <i>Paris</i> | 603 |

VI

Pratique du béton armé et du béton précontraint

a

Réalisation de la construction (Echafaudages, coffrages, fabrication et contrôle du béton, transport du béton, liaison d'éléments préfabriqués, observation, contrôle et entretien des ouvrages)

| | | |
|------|--|-----|
| VIa1 | Quelques cintres de ponts-arc en béton. GEORG ENSKOG – <i>Bromma</i> | 611 |
| VIa2 | Dispositions constructives des projets de ponts-dalle obliques. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 617 |

| | | |
|------|--|-----|
| VIa3 | Cours pratiques de béton armé et précontraint. A. W. HILL – <i>Londres</i> | 619 |
| VIa4 | Etat de structures de béton partiellement précontraintes après 3 à 7 ans d'usage. P. W. ABELES – <i>Londres</i> | 625 |
| VIa5 | Correction de la granulométrie des sables. I. LEVIANT – <i>Paris</i> | 631 |
| VIa6 | Assemblage au montage d'éléments en béton armé préfabriqués. Prof. ERNST LEWICKI – <i>Dresden</i> | 637 |
| VIa7 | Variation dans le temps de l'effort de précontrainte d'un pont en poutre caisson continue. E. DEHAN et H. LOUIS – <i>Liège</i> | 643 |

b

Développements nouveaux

| | | |
|------|--|-----|
| VIb1 | Nouveaux ouvrages préfabriqués et précontraints en Hongrie. PÁL VAJDA – <i>Budapest</i> | 653 |
| VIb2 | Béton précontraint et montages par échaffaudages mobiles système Dywidag – Progrès et expérience. ULRICH FINSTERWALDER – <i>Munich</i> | 661 |

Discussion libre

| | | |
|-----|--|-----|
| VI1 | Quelques particularités de la construction de ponts en béton armé en URSS. Prof. E. KHLEBNIKOW – <i>Moscou</i> | 677 |
| VI2 | Activités de la «Reinforced Concrete Association». FREDERICK S. SNOW – <i>Londres</i> | 689 |

*

| | |
|--|-----|
| Contributions aux discussions publiées dans les volumes 16 et 17 des «Mémoires» | 691 |
|--|-----|

Leere Seite
Blank page
Page vide

CONTENTS

| | |
|---|-----|
| Preface | 9 |
| Executive Committee of the I. A. B. S. E. | 13 |
| Honorary Committee | 49 |
| Organizing Committee | 50 |
| List of Participants | 51 |
| Proceedings of the Congress | 65 |
| A — <i>Ceremonial Opening Meeting</i> | 97 |
| Prof. Eng. J. BELARD DA FONSECA | 99 |
| Prof. Dr. F. STÜSSI | 103 |
| Prof. F. CAMPUS | 107 |
| Dr. M. KLÖNNE | 111 |
| Eng. L. CAMBOURNAC... | 113 |
| Eng. EDUARDO ARANTES E OLIVEIRA | 115 |
| B — <i>Closing Banquet</i> | 119 |
| Eng. JOSÉ MACHADO VAZ | 121 |
| Gen. D. LUÍS DA COSTA DE SOUSA MACEDO | 123 |
| C — <i>Conclusions and Suggestions</i> | 125 |
| Theme I | 127 |
| Theme II | 133 |
| Theme III | 141 |
| Theme IV | 147 |
| Theme V | 155 |
| Theme VI | 159 |
| Working Meetings | 163 |

I

Loading and strength of bridges and structures

a

Behaviour of materials and structures under statical long time loading

| | | |
|-----|--|-----|
| Ia1 | Slow deformations of concrete observed on the Lessart viaduct. L. CARPENTIER — <i>Paris</i> | 169 |
| Ia2 | Creep and relaxation of steel at normal temperature. F. CAMPUS — <i>Liege</i> | 181 |

| | | |
|---|--|-----|
| Ia3 | The behaviour of a symmetrical pitched roof portal loaded to collapse – <i>Discussion</i> . M. R. HORNE – <i>Cambridge</i> | 189 |
| b | | |
| Behaviour of materials and structures under dynamical loading (vibrations, fatigue, impact.) | | |
| Ib1 | Behaviour of masonry railway bridges under dynamic loading. M. PERROUSSET and M. JANIN – <i>Paris</i> | 197 |
| Ib2 | Fatigue resistance of prestressed concrete beams. P. W. ABELLES – <i>London</i> | 205 |
| Ib3 | Dynamic behaviour of a Gerber beam. Prof. Dr. Eng. ICHIRO KONISHI – <i>Kyoto</i> et SADAŌ KOMATSU – <i>Osaka</i> | 209 |
| Ib4 | Dinamic and fatigue tests with an old iron railway bridge. LÉON MARGUERAT – <i>Bern</i> | 219 |
| Ib5 | Theory of the fatigue strength. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurich</i> | 229 |

Free Discussion

| | | |
|----|---|-----|
| I1 | Experimental determination of the effect of the duration of loading on the resistance and deflection. Prof. Dr. Eng. H. RÜSCH – <i>Munich</i> | 237 |
|----|---|-----|

II

Slabs and various curved structures in reinforced concrete

a

General calculation (in elastic and plastic fields); experimental methods

| | | |
|------|---|-----|
| IIa1 | Rectangular staircases without beams. FERRY BORGES – <i>Lisbon</i> | 247 |
| IIa2 | Design of shells based on the experimental determination of funicular surfaces. J. F. LOBO FIALHO – <i>Lisbon</i> | 259 |
| IIa3 | Statical tests of skew plates. Dr. Eng. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 281 |
| IIa4 | Influence of flexural and torsional edge stiffeners in plate bridges. Dr. Eng. B. GILG – <i>Zurich</i> | 287 |

b

Application of the methods of calculation to steel structures

| | | |
|------|---|-----|
| IIb1 | Stress distribution in orthogonally stiffened thin slabs. Prof. Dr. H. BEER and Dr. F. RESINGER – <i>Graz</i> | 295 |
|------|---|-----|

- I Ib2 Folded slabs in latticed steel construction.
 FELIX J. SAMUELY – *London* 303

c

Application of the methods of calculation to reinforced concrete structures

- IIc1 High beams supported along their vertical edges.
 JOSÉ L. DELPINI and CÉSAR A. SCIAMMARELLA – *Buenos Aires* 311
- IIc2 Some folded slab constructions carried out recently.
 FELIX J. SAMUELY – *London* 319
- IIc3 Loading tests of a prestressed concrete slab.
 P. LEBELLE – *Paris* 325

Free Discussion

- III Slabs and curved structures — Experimental methods.
 – *Discussion*.
 Prof. Dr. A. M. HAAS – *Gravenhage* 329

III

Welded steel structures

a

Systematic investigation of constructional details (theory and experiment)

- IIIa1 Heavy welded steel structures.
 Prof. Dr. Eng. F. FALTUS – *Prague* 335
- IIIa2 Tests with welded light-weight deck structures.
 Prof. Dr. CH. SZÉCHY – *Budapest* 341
- IIIa3 Fatigue resistance of welds.
 Prof. Dr. F. STÜSSI – *Zurich* 351
- IIIa4 New long time load tests with St 52 steel welded joints and
 new design stresses.
 Prof. Dr. Eng. E. h. K. KLÖPPEL – *Darmstadt* 355
- IIIa5 Rupture of full size assemblies according to stresses and
 temperature.
 F. HEBRANT, H. LOUIS – *Liege* and W. SOETE – *Gand* 365

c

Various welding methods for the execution of welded steel construction

- IIIc1 Improved technique for practical welding operators.
 G. GORDON MUSTED – *Birmingham* 381

Free Discussion

| | | |
|------|---|-----|
| III1 | Welding of high-tensile steel. A. LAZARD – <i>Paris</i> | 389 |
| III2 | Fabrication of welded steel girders – <i>Discussion</i> P. S. A. BERRIDGE – <i>London</i> | 391 |
| III3 | Causes of collapse of welded structures. MARCEL PROT – <i>Paris</i> | 397 |
| III4 | Some examples of french welded structures. A. DELCAMP – <i>Paris</i> | 401 |

IV

Structures in steel and light alloys

a

Light construction in steel

| | | |
|------|---|-----|
| IVa1 | Design of light steel structures. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurich</i> | 411 |
|------|---|-----|

b

Construction in light alloy

| | | |
|------|--|-----|
| IVb1 | Peculiarities of light alloy structures. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zurich</i> | 415 |
|------|--|-----|

c

Various structures (power transmission poles a. s. o.)

| | | |
|------|---|-----|
| IVc1 | Castellated construction – <i>Discussion</i> . Prof. Dr. Eng. F. FALTUS – <i>Prague</i> | 423 |
| IVc2 | Load tests of steel beams submitted to a bi-axial excentric compression. Prof. Dr. Eng. E. h. K. KLÖPPEL – <i>Darmstadt</i> | 425 |
| IVc3 | Buckling of St, 37 steel, double tee section columns, submit- ted to obliquous compression forces. F. CAMPUS and C. MASSONNET – <i>Liege</i> | 435 |

d

Maintenance of metal structures

| | | |
|------|--|-----|
| IVd1 | The rust proofing of steel bridges. F. A. RIVETT – <i>London</i> | 453 |
| IVd2 | The protection of bridges and structural steelwork by metal spraying by the wire process. W. E. BALLARD – <i>Dudley</i> | 461 |

Free Discussion

| | | |
|-----|--|-----|
| IV1 | Sea boring tower. E. Mc. MINN and H. SHIRLEY SMITH – <i>London</i> | 471 |
| IV2 | Design of light weight steel structures – <i>Discussion</i> . Prof. GEORGE WINTER – <i>Ithaca</i> | 481 |
| IV3 | Maintenance of steel structures – <i>Discussion</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>London</i> | 487 |
| IV4 | The design of the webplates of light alloy plate girders. – <i>Discussion</i> . CH. MASSONNET – <i>Liege</i> | 493 |
| IV5 | The design of the webplates of light alloy plate girders. – <i>Repy to the discussion</i> . K. C. ROCKEY – <i>Swansea</i> | 499 |

V

Special problems of reinforced and prestressed concrete

a

Crack formation (Use of high-tensile steels and steels with high bond strength, end anchorages, distribution of reinforcement, shear strength).

| | | |
|-----|---|-----|
| Va1 | Critical remarks on the effect of bent-up bars and stirrups in reinforced concrete beams. Prof. Dr. K. W. JOHANSEN – <i>Copenhagen</i> | 507 |
| Va2 | Design of prestressed concrete runways. PIERRE D. COT – <i>Paris</i> | 513 |

b

**Influence of atmospheric actions and of temperature changes
on the behaviour of structures**

| | | |
|-----|--|-----|
| Vb1 | Various processes of alteration of reinforced concrete struc- tures. Prof. F. CAMPUS – <i>Liege</i> | 521 |
| Vb2 | Frost sensitivity of compressed mortar in prestressed con- crete. Dr. Eng. A. RÖHNISCH – <i>Stuttgart</i> | 531 |

c

Safety (calculation against cracking, rupture a. s. o.)

| | | |
|-----|---|-----|
| Vc1 | Safety against cracking and permissible stresses in pre- stressed concrete. P. W. ABELES – <i>London</i> | 541 |
| Vc2 | Flexural and shear rupture calculation of reinforced con- crete elements. R. CHAMBAUD – <i>Paris</i> | 551 |

Free Discussion

| | | |
|-----|---|-----|
| V1 | The use of high tensile steel as reinforcement of concrete Dr. Eng. K. HAJNAL-KÓNYI – <i>London</i> | 559 |
| V2 | Improvement of the elasticity of cold worked deformed reinforcement bars. Dr. G. DE KAZINCZY – <i>Stockholm</i> | 563 |
| V3 | Efficiency of torsion reinforcement bars. ANDRÉ PADUART – <i>Brussels</i> | 567 |
| V4 | Torsion reinforcement bars in reinforced concrete structures. – <i>Discussion</i> . Prof. Dr. Eng. ERNST RAUSCH – <i>Kettwig</i> | 571 |
| V5 | Remarks about the design of reinforced concrete beams. FERRY BORGES and ARGAS LIMA – <i>Lisbon</i> | 577 |
| V6 | Problems of limit analysis of orthotropic and non-homogeneous plates. Prof. W. OLSZAK – <i>Warsaw</i> | 589 |
| V7 | Influence of concentrated loads on the resistance of the compression zone in bending. Prof. Dr. Eng. H. RÜSCH – <i>München</i> | 595 |
| V8 | The safety of prestressed concrete as affected by creep and fatigue – <i>Discussion</i> . A. J. HARRIS – <i>London</i> | 599 |
| V9 | Danger of crack formation and collapse in prestressed concrete. R. LÉVI – <i>Paris</i> | 601 |
| V10 | Method of calculation of prestressed concrete bridge slabs. Y. GUYON – <i>Paris</i> | 603 |

VI

Practice of reinforced and prestressed concrete

a

Execution of the structures (formwork, shuttering, placing and control of concrete, transport of concrete, jointing of pre-fabricated elements, observation, control and maintenance of structures)

| | | |
|------|--|-----|
| VIa1 | Some formworks for concrete arch bridges. GEORG ENSKOG – <i>Bromma</i> | 611 |
| VIa2 | Constructive dispositions in the design of skew slab-bridges. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 617 |

| | | |
|------|---|-----|
| Via3 | Training in reinforced and prestressed concrete practice. A. W. HILL - <i>London</i> | 619 |
| Via4 | The condition of partially prestressed concrete structures after 3 to 7 years' use. P. W. ABELES - <i>London</i> | 625 |
| Via5 | Correction of grading of sand. I. LEVIANT - <i>Paris</i> | 631 |
| Via6 | Erection assembly of prefabricated reinforced concrete ele- ments. Prof. ERNST LEWICKI - <i>Dresden</i> | 637 |
| Via7 | Time variation of prestressing forces in a bridge with a con- tinuous box beam. E. DEHAN and H. LOUIS - <i>Liege</i> | 643 |

b

New developments

| | | |
|------|--|-----|
| Vib1 | New prefabricated and prestressed structures in Hungary. PÁL VAJDA - <i>Budapest</i> | 653 |
| Vib2 | Dywidag prestressed concrete and mobile scaffolding ere- ction system - Progress and experience. ULRICH FINSTERWALDER - <i>Munich</i> | 661 |

Free Discussion

| | | |
|-----|--|-----|
| VI1 | Particularities of reinforced concrete bridge construction in the USSR. Prof. E. KHLEBNIKOW - <i>Moscow</i> | 677 |
| VI2 | Activities of the «Reinforced Concrete Association». FREDERICK S. SNOW - <i>London</i> | 689 |

*

| | |
|--|-----|
| Contributions to the discussions included in volumes 16 and 17 of «Publications» | 691 |
|--|-----|

Leere Seite
Blank page
Page vide

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----|
| Vorwort | 11 |
| Vorstand der I. V. B. H. | 13 |
| Ehrenkomitee | 49 |
| Organisationskomitee | 50 |
| Teilnehmerverzeichnis | 51 |
| Verlauf der Veranstaltungen | 65 |
| A — <i>Feierliche Eröffnung</i> | 97 |
| Prof. Ing. J. BELARD DA FONSECA | 99 |
| Prof. Dr. F. STÜSSI | 103 |
| Prof. F. CAMPUS | 107 |
| Dr. M. KLÖNNE | 111 |
| Ing. L. CAMBOURNAC | 113 |
| Ing. EDUARDO ARANTES E OLIVEIRA | 115 |
| B — <i>Schlussbankett</i> | 119 |
| Ing. JOSÉ MACHADO VAZ | 121 |
| Gen. D. LUÍS DA COSTA DE SOUSA MACEDO | 123 |
| C — <i>Schlussfolgerungen und Anregungen</i> | 125 |
| Thema I | 127 |
| Thema II | 133 |
| Thema III | 141 |
| Thema IV | 147 |
| Thema V | 155 |
| Thema VI | 159 |
| Arbeitssitzungen | 163 |

I

Beanspruchung von Brücken und Hochbauten

a

Verhalten von Baustoff und Tragwerken unter statischer Langzeitbelastung

| | | |
|-----|---|-----|
| Ia1 | Langsame Formänderungen des Betons am Viadukt von Lessart. | |
| | L. CARPENTIER — <i>Paris</i> | 169 |
| Ia2 | Kriechen und Entspannung des Stahls bei normaler Temperatur | |
| | F. CAMPUS — <i>Lüttich</i> | 181 |

| | | |
|--|---|-----|
| Ia3 | Das Verhalten eines symmetrischen Portalrahmens mit geneigten Dachflächen bei einer Beanspruchung die um zum Bruch führt – <i>Diskussion</i> M. R. HORNE – <i>Cambridge</i> | 189 |
| b | | |
| Verhalten von Baustoff und Tragwerken unter dynamischer Belastung (Schwingungen, Ermüdung, Stoss) | | |
| Ib1 | Das Verhalten von gemauerten Eisenbahnviadukten unter dynamischer Belastung. M. PERROUSSET und M. JANIN – <i>Paris</i> | 197 |
| Ib2 | Der Widerstand von Spannbetonbalken gegen dynamische Beanspruchung. P. W. ABELLES – <i>London</i> | 205 |
| Ib3 | Das dynamische Verhalten von Gerber-Trägern. Prof. Dr. Ing. ICHIRO KONISHI – <i>Kyoto</i> und SADAŌ KOMATSU – <i>Osaka</i> | 209 |
| Ib4 | Schwingungs- und Ermüdungsversuche an einer alten schweisseisernen Eisenbahnbrücke. LÉON MARGUERAT – <i>Bern</i> | 219 |
| Ib5 | Zur Theorie der Dauerfestigkeit. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zürich</i> | 229 |

Freie Diskussion

| | | |
|----|--|-----|
| I1 | Versuch zur Besichtigung des Einflusses der Zeit auf Festigkeit und Verformung. Prof. Dr. Ing. H. RÜSCH – <i>München</i> | 237 |
|----|--|-----|

II

Flächentragwerke

a

Allgemeine Berechnung (im elastischen und plastischen Bereich); experimentelle Methoden

| | | |
|------|--|-----|
| IIa1 | Balkenlose Treppen mit rechtwinkligen Grundriss. FERRY BORGES – <i>Lissabon</i> | 247 |
| IIa2 | Schalenbemessung durch experimentelle Darstellung der Seilflächen. J. F. LOBO FIALHO – <i>Lissabon</i> | 259 |
| IIa3 | Statischen Behandlung von schiefen Platten. Dr. Ing. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 281 |
| IIa4 | Der Einfluss von biege- und torsionssteifen Randträgern bei Plattenbrücken. Dr. Ing. B. GILG – <i>Zürich</i> | 287 |

b

Anwendung der Berechnungsmethoden auf Stahltragwerke

| | | |
|------|--|-----|
| IIb1 | Spannungsverteilung in orthotropen Scheiben. Prof. Dr. H. BEER und Dr. F. RESINGER – <i>Graz</i> | 295 |
|------|--|-----|

| | | |
|-------|---|-----|
| I Ib2 | Faltwert in aufgelöster Stahlkonstruktion. FELIX J. SAMUELY – <i>London</i> | 303 |
|-------|---|-----|

c

Anwendung der Berechnungsmethoden auf Tragwerke in Eisenbeton

| | | |
|-------|---|-----|
| I Ic1 | Wandartige Balken mit hochgezogenen Stützen. JOSÉ L. DELPINI und CÉSAR A. SCIAMMARELLA – <i>Buenos Aires</i> | 311 |
| I Ic2 | Über einige neue Faltwerkkonstruktionen. FELIX J. SAMUELY – <i>London</i> | 319 |
| I Ic3 | Lastversuche an einer vorgespannten unterzugslosen Decke. P. LEBELLE – <i>Paris</i> | 325 |

Freie Diskussion

| | | |
|------|---|-----|
| II 1 | Flächentragwerke — Experimentelle methoden – <i>Diskussion</i> . Prof. Dr. A. M. HAAS – <i>Gravenhage</i> | 329 |
|------|---|-----|

III

Geschweisste Stahltragwerke

a

Systematische Untersuchung der baulichen Einzelheiten (Theorie und Versuch)

| | | |
|--------|---|-----|
| III a1 | Schwere geschweisste Stahlbauten. Prof. Dr. Ing. F. FALTUS – <i>Prag</i> | 335 |
| III a2 | Versuche mit geschweissten Leichtfahrbahn-Konstruktionen. Prof. Dr. CH. SZÉCHY – <i>Budapest</i> | 341 |
| III a3 | Zur Dauerfestigkeit von Schweissnähten. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zürich</i> | 351 |
| III a4 | Über neue Dauerfestigkeitsversuche mit Schweissverbindungen aus St 52 und neue zulässige Spannungen. Prof. Dr. Ing. E. h. K. KLÖPPEL – <i>Darmstadt</i> | 355 |
| III a5 | Bruchart von Verbindungen in wahrer Grösse in Abhängigkeit von Spannungszustand und von der Temperatur. F. HEBRANT, H. LOUIS – <i>Lüttich</i> und W. SOETE – <i>Gand</i> ... | 365 |

c

Verschiedene Schweissverfahren bei der Ausführung geschweisster Stahlbauten

| | | |
|--------|---|-----|
| III c1 | Verbesserte Ausbildungsmethode für Schweisser. G. GORDON MUSTED – <i>Birmingham</i> | 381 |
|--------|---|-----|

Freie Diskussion

| | | |
|------|--|-----|
| III1 | Zur Schweissung hochwertiges Stähle. A. LAZARD – <i>Paris</i> | 389 |
| III2 | Ausführung geschweisster Stahlträger – <i>Diskussion</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>London</i> | 391 |
| III3 | Ursachen von Unfällen bei geschweissten Konstruktionen. MARCEL PROT – <i>Paris</i> | 397 |
| III4 | Einnige französische Ausführungen in geschweissten Bauwerken. A. DELCAMP – <i>Paris</i> | 401 |

IV

Tragwerke aus Stahl und aus Leichtmetall

a

Leichtbauten in Stahl

| | | |
|------|---|-----|
| IVa1 | Zur Bemessung von Leichtbauten aus Stahl. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zürich</i> | 411 |
|------|---|-----|

b

Bauwerke aus Leichtmetall

| | | |
|------|--|-----|
| IVb1 | Besonderheiten von Bauwerken aus Leichtmetall. Prof. Dr. F. STÜSSI – <i>Zürich</i> | 415 |
|------|--|-----|

c

Verschiedene Tragwerksformen (Masten und Türme usw.)

| | | |
|------|--|-----|
| IVc1 | Ausgezahnte Stahlbauten – <i>Dikussion</i> Prof. Dr. Ing. F. FALTUS – <i>Prag</i> | 423 |
| IVc2 | Traglastversuche an zweiachsig aussermittig gedrückten Stäben aus Stahl. Prof. Dr. Ing. E. h. K. KLÖPPEL – <i>Darmstadt</i> | 425 |
| IVc3 | Untersuchungen über das Knicken von Stahlstützen in St. 37 bei schieferm Kraftangriff. F. CAMPUS und C. MASSONNET – <i>Lüttich</i> | 435 |

d

Unterhalt von Stahlbauten

| | | |
|------|---|-----|
| IVd1 | Der Rostschutz von Stahlbrücken. F. A. RIVETT – <i>London</i> | 453 |
| IVd2 | Schutz der Stahlkonstruktionen durch gespritzte Metallüberzüge. W. E. BALLARD – <i>Dudley</i> | 461 |

Freie Diskussion

| | | |
|-----|--|-----|
| IV1 | Bohrturm im Meer. E. Mc. MINN und H. SHIRLEY SMITH – <i>London</i> | 471 |
| IV2 | Zur Bemessung von Leichtbauten aus Stahl – <i>Diskussion</i> . Prof. GEORGE WINTER – <i>Ithaca</i> | 481 |
| IV3 | Unterhalt von Stahlbauten – <i>Diskussion</i> . P. S. A. BERRIDGE – <i>London</i> | 487 |
| IV4 | Die Berechnung der Stehbleche von Leichtmetallträgern – <i>Diskussion</i> . CH. MASSONNET – <i>Lüttich</i> | 493 |
| IV5 | Die Berechnung der Stehbleche von Leichtmetallträgern – <i>Antwort auf die Diskussion</i> . K. C. ROCKEY – <i>Swansea</i> | 499 |

V

**Charakteristische Gesichtspunkte im Eisenbeton
und im vorgespannten Beton**

a

**Rissebildung im Eisenbeton (anwendung hochwertiger Stähle und Stähle
mit grossem Haftvermögen, Endverankerungen, Verteilung
der Bewehrung, Schubspannungen)**

| | | |
|-----|--|-----|
| Va1 | Kritische Bemerkungen über die Wirkung von aufgebogenen Eisen und Bügeln. Prof. Dr. K. W. JOHANSEN – <i>Kopenhagen</i> | 507 |
| Va2 | Die Berechnung von Pisten in vorgespannten Beton. PIERRE D. COT – <i>Paris</i> | 513 |

b

**Einflüsse atmosphärischer Einwirkungen und von Temperaturänderungen
auf das Verhalten von Tragwerken**

| | | |
|-----|--|-----|
| Vb1 | Beschädigung der Bauwerke in Eisenbeton. Prof. F. CAMPUS – <i>Lüttich</i> | 521 |
| Vb2 | Untersuchungen über die Frostempfindlichkeit der Einpressmörtel bei vorgespannten Beton. Dr. Ing. A. RÖHNISCH – <i>Stuttgart</i> | 531 |

c

Sicherheit (rechnerische Risse und Bruchsicherheit usw.)

| | | |
|-----|--|-----|
| Vc1 | Rissicherheit und zulässige Spannungen im Spannbetonbau. P. W. ABELES – <i>London</i> | 541 |
| Vc2 | Die Berechnung des Bruchzustandes infolge Biege- und Querkraft in Bauteilen aus Eisenbeton. R. CHAMBAUD – <i>Paris</i> | 551 |

Freie Diskussion

| | | |
|-----|---|-----|
| V1 | Der hochwertige Stahl als Bewehrung des Eisenbetons. Dr. Ing. K. HAJNAL-KÓNYI – <i>London</i> | 559 |
| V2 | Verbesserung der elastischen Eigenschaften der kaltverformten Stähle. Dr. G. DE KAZINCZY – <i>Stockholm</i> | 563 |
| V3 | Wirksamkeit von Torsionsarmierungen. ANDRÉ PADUART – <i>Brüssel</i> | 567 |
| V4 | Zur Drillbewehrung im Stahlbetonbau – <i>Diskussion</i> . Prof. Dr. Ing. ERNST RAUSCH – <i>Kettwig</i> | 571 |
| V5 | Zur Bemessung von Stahlbetonbalken. FERRY BORGES und ARGÁ E LIMA – <i>Lissabon</i> | 577 |
| V6 | Probleme der Grenzlasttheorie von orthotropen und nicht homogenen Platten. Prof. W. OLSZAK – <i>Warschau</i> | 589 |
| V7 | Der Einfluss von Einzellasten auf die Festigkeit der Biegedruckzone. Prof. Dr. Ing. H. RÜSCH – <i>München</i> | 595 |
| V8 | Die Sicherheit beim vorgespannten Beton unter Berücksichtigung des Kriechens und der Materialermüdung. – <i>Diskussion</i> . A. J. HARRIS – <i>London</i> | 599 |
| V9 | Risse- und Bruchrisiko in vorgespannten Beton. R. LÉVI – <i>Paris</i> | 601 |
| V10 | Berechnungsmethode von Brückenträgern aus vorgespanntem Beton. Y. GUYON – <i>Paris</i> | 603 |

VI

Praxis des Eisenbetons und des vorgespannten Betons

a

Ausführung der Tragwerke (Lehrgerüste, Schalungen, Herstellung und Kontrolle des Betons, Betontransport, Verbindung von vorgefertigten Elementen, Beobachtung, Kontrolle und Unterhalt der Bauten)

| | | |
|------|--|-----|
| VIa1 | Einige Lehrgerüste für Betonbogenbrücken. GEORG ENSKOG – <i>Bromma</i> | 611 |
| VIa2 | Erfahrungen bei der konstruktiven Durchbildung von schiefen Plattenbrücken. H. VOGT – <i>Eckernförde</i> | 617 |

| | | |
|------|--|-----|
| Via3 | Kurse über Eisenbeton und vorgespannten Beton. A. W. HILL – <i>London</i> | 619 |
| Via4 | Der Bauzustand von teilweise vorgespannten Beton-Konstruktionen nach 3-7 Jahren Gebrauch. P. W. ABELES – <i>London</i> | 625 |
| Via5 | Korrektur der Kornzusammensetzung des Betonsandes. I. LEVIANT – <i>Paris</i> | 631 |
| Via6 | Verbindungen von Stahlbetonfertigteilen in der Montagebauweise. Prof. ERNST LEWICKI – <i>Dresden</i> | 637 |
| Via7 | Die zeitliche Aenderung der Vorspannkraft in einer durchlaufenden Balkenbrücke mit Kastenquerschnitt. E. DEHAN und H. LOUIS – <i>Lüttich</i> | 643 |

b

Neue Entwicklungen

| | | |
|------|---|-----|
| Vib1 | Neuere vorgefertigte und vorgespannte Beton konstruktionen in Ungarn. PÁL VAJDA – <i>Budapest</i> | 653 |
| Vib2 | Dywidag-Spannbeton und freier Vorbau Weiterentwicklung und Erfahrungen. ULRICH FINSTERWALDER – <i>München</i> | 661 |

Freie Diskussion

| | | |
|-----|---|-----|
| VI1 | Einige Besonderheiten des Eisenbetonbrückenbaus in der UdSSR. Prof. E. KHLEBNIKOW – <i>Moskau</i> | 677 |
| VI2 | Tätigkeit der «Reinforced Concrete Association». FREDERICK S. SNOW – <i>London</i> | 689 |

*

| | |
|---|-----|
| In den 16. und 17. Bänden veröffentlichte Diskussionsbeiträge ... | 691 |
|---|-----|

Leere Seite
Blank page
Page vide