Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 104 (1978)
Heft: 2

Vereinsnachrichten

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: 12.07.2025

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

et le changement d'orientation indique un gauchissement de la zone de la plaquette proche de la pointe. Il y a donc changement brusque de la pente de la surface déformée de la plaquette au niveau de l'alésage.

On notera enfin sur le porte-outil des boursouflures bien apparentes au voisinage des points d'appui de la plaquette de coupe. Ces boursouflures s'expliquent par le gonflement transversal de l'acier et peuvent être déterminées en connaissant l'intensité de la pression d'appui à l'aide du coefficient de Poisson.

L'absence de lignes d'interférences comparables sur la plaquette de coupe est l'indice d'un coefficient de Poisson très bas pour le matériau dont ces plaquettes sont constituées.

8. Conséquences constructives

— Les ruptures prématurées constatées sur la plaquette de coupe sont inhérentes à une trop grande déformabilité du porte-outil dont la surface d'appui ne reste pas plane lors de la mise en charge.

— Comme les plaquettes sont constituées d'un matériau dur et fragile, celles-ci sont incapables de suivre les déformations du porte-outil. Il en résulte nécessairement une flexion de la plaquette de coupe.

— Ces considérations mettent en évidence les limites mécaniques de ce type de fixation.

Afin de conserver les avantages inhérents au dispositif et en particulier la simplicité du mode opératoire, il conviendra de limiter dans toute la mesure du possible l'affaiblissement de la rigidité du porte-outil.

A cet effet, on pourrait par exemple envisager un dispositif dans lequel le serrage du pion contre la plaquette serait obtenu par vissage dans sa zone supérieure.

Enfin, les concentrations de contraintes dans les plaquettes de coupe au voisinage de l'alésage peuvent être diminuées par un chanfrein approprié et la pratique récente de cette disposition le confirme pleinement.

9. Conclusions

Cet exemple d'application de l'interférométrie holographique nous paraît significatif des avantages offerts par les méthodes optiques d'analyse des contraintes.

Grâce à un champ continu d'informations relevées sur l'objet réel, l'observateur dispose d'une vue globale du comportement du système ; l'interaction des composants est constamment visible et les zones défectueuses aisément localisables.

BIBLIOGRAPHIE

[1] J. M. BURCH : *Outlines of Optical Metrology ; The engineering uses of coherent optics*. Cambridge University Press, 1975.

[2] J. Ch. VIÉNOT, C. FROEHLY, J. MONNERET et J. PASTEUR : *Hologram interferometry ; surface displacement fringe analysis as an approach to the study of mechanical strains*. The engineering uses of holography, Cambridge University Press, 1970.

[3] J. MONNERET : *Exploitation des systèmes d'interférences observables en interférométrie holographique d'objets opaques diffusants*. C.R. du Symp. sur les Applications de l'Holographie, Besançon, juillet 1970.

[4] P. JACQUOT : Thèse : *Analyse de l'Information contenue dans un interférogramme en double exposition : Etude de quelques procédés sur des exemples concrets*. Laboratoire de physique générale et optique, Professeur J.-Ch. Viénot, Besançon, 1973.

[5] J. W. C. GATES : *Holographic measurement of surface distortion in three dimensions*. Optics Technology, 1 (5), 247-259, 1969.

[6] M. DUBAS et W. SCHUMANN : *On direct measurements of strain and rotation in holographic interferometry using the line of complete localization*. Optica Acta, vol. 22, nº 10, 807-819, 1975.

Adresse des auteurs :
Pierre Jacquot, Dr ès sc.
Léopold Pflug, professeur, Dr ès sc.
Laboratoire d'analyse des contraintes
Ecole polytechnique fédérale
1015 Lausanne

Divers

Implantation à Ecublens de l'EPFL

Le Bureau des constructions fédérales pour l'EPF de Lausanne informe Messieurs les entrepreneurs qu'un avis de soumission a paru dans la *Feuille des avis officiels du canton de Vaud*, nº 103/27.12.1977, p. 3250.

Carnet des concours

Centre scolaire de Veyras (VS)

Ouverture

L'administration communale de Veyras ouvre un concours de projets pour l'agrandissement du groupe scolaire de Veyras. Ce concours est ouvert aux architectes ayant leur domicile professionnel dans le district de Sierre depuis le 1er janvier 1977. Le délai de remise de projets est fixé au 31 mars 1978. Les maquettes devront être expédiées à la même adresse pour le 7 avril 1978. Le jury est composé comme suit : Charles Zimmermann, architecte cantonal, Collombey ; André Perraudin, Sion ; Marc Mozer, Genève ; Pierre Perren, président de la Commune, Veyras ; Michel Zufferey, vice-président de la Commune. Le jury dispose d'une somme de 18 000 fr. pour primer cinq à six projets. Un montant de 2000 fr. est mis à sa disposition pour achats éventuels. Programme : 4 classes pour l'enseignement primaire, toilettes, vestiaires, salle de gymnastique, local des engins, local de scène, etc., abris de protection civile, local pour sociétés, local du feu et du matériel PC.

Communications SVIA

Assemblée générale ordinaire du Groupe des architectes

Lausanne, 3 février 1978

L'assemblée générale ordinaire du Groupe aura lieu le *vendredi 3 février 1978, à 17 h.*, à l'Hôtel-Restaurant de la Navigation, Ouchy-Lausanne.

Ordre du jour

1. Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale ordinaire du 24 février 1977.
2. Rapport d'activité du Groupe et discussion.
3. Examen de candidatures :
   M. *Nicola Mercier*, architecte REG (parrains : MM. J.-P. Borgeaud et G. Cocchi).
   M. *Guy Righetti*, architecte REG (parrains : MM. W. F. Vetter et J.-P. Borgeaud).
   M. *François Perrelet*, architecte REG (parrains : MM. L. Stale et J.-D. Urech).
4. Elections statutaires.
5. Divers.

Assemblée générale ordinaire du Groupe des ingénieurs

Lausanne, 3 février 1978

L'assemblée générale ordinaire du Groupe aura lieu le *vendredi 3 février 1978, à 17 h. 30*, en la Salle du Conseil des maîtres, bâtiment de l'Aula de l'EPFL, av. de Cour 33, à Lausanne.

Ordre du jour

1. Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale ordinaire du 11 février 1977.
2. Rapport du comité.
3. Elections statutaires au Comité de groupe.
4. Admission de nouveaux membres : information.
5. Propositions individuelles.
6. Conférence du professeur André Gardel : *Evolution probable de la consommation mondiale d'énergie.*

A l'issue de l'assemblée, le comité du GI invite les participants à un apéritif.

Un repas servi au Château d'Ouchy, à Lausanne, suivra cette assemblée.

Rédacteur: J.-P. WEIBEL, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir page 7 des annonces

DOCUMENTATION DU BATIMENT

Voir pages 4 et 8 des annonces

Informations diverses

Importante commande bolivienne pour Giovanola, Monthey

Le résultat d'une image internationale

« Empresa Nacional de Electricidad » à Cochabamba, Bolivie, a chargé « Montreal Engineering Co Ltd » Canada de l'étude technique de l'extension de la Centrale hydro-électrique « Santa Isabel ».

Au stade de la réalisation, la fabrication et le montage de la nouvelle conduite forcée ont été attribués à la société valaisanne *Giovanola Frères SA*.

Cochabamba, au sud-est de La Paz, est situé au pied des Andes boliviennes à environ 2500 m d'altitude. C'est une ville dont l'industrie pétrolière est en pleine expansion. L'usine hydro-électrique en question est à environ 80 km au nord-est de Cochabamba et, avec l'adjonction de deux nouvelles turbines de 18 MW chacune, pourra alimenter en courant cette haute région de l'Amérique du Sud.

Si l'entreprise montheysanne a réussi à décrocher cet important contrat, aux côtés d'autres maisons internationales spécialisées, elle le doit d'une part à sa vaste expérience dans le domaine des conduites forcées, puits et galeries blindées qui fonctionnent en Suisse, en Europe et dans le monde. D'autre part, le dynamisme de sa politique commerciale lui a bâti une solide réputation de bienfacture helvétique. A travers ce nouveau succès, c'est donc une preuve supplémentaire de l'efficacité de la promotion industrielle suisse dirigée sur l'étranger.

Quelques caractéristiques techniques de l'ouvrage :

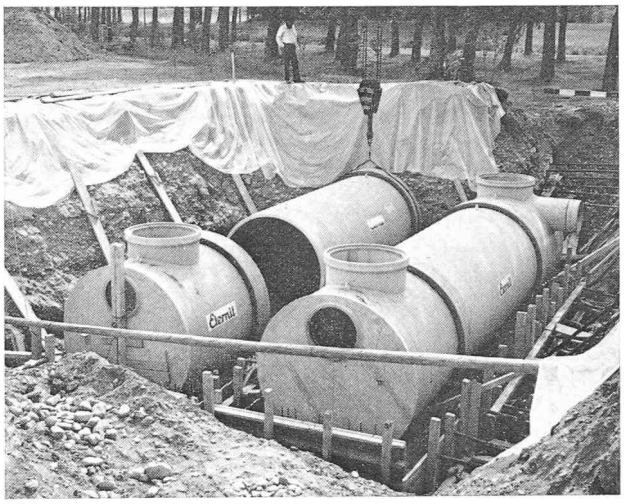
Longueur de la conduite :	2760 m
Diamètre :	1250 à 1150 mm
Pression statique :	866 mm
Poids de la conduite forcée :	environ 1600 tonnes
Type du répartiteur :	à deux embranchements

Terminons en précisant que la fabrication à Monthey contribuera à la bonne marche de l'entreprise valaisanne qui assurera également le montage à Cochabamba.

Bassins de rétention préfabriqués « Eternit » pour les eaux pluviales

Les bassins de rétention accumulent, lors des fortes chutes de pluie, une partie des masses d'eau abondant et, par la suite, la restitue lentement dans les canalisations.

Pour la canalisation de Lucens VD, deux bassins de rétention avec un volume de 28 000 litres ont été planifiés et réalisés avec des tuyaux « Eternit » d'un diamètre nominal de 200 cm. Pour des raisons de transport, les bassins sont fabriqués en trois parties qui, sur le chantier, sont assemblées avec les joints éprouvés REKA. Tous les raccords, regards, plaques de clôture et la paroi plongeante proviennent du programme « Eternit » ; ces pièces sont vissées et collées sur le tuyau.



Pont sur le Rhin entre Rheinheim (RFA) et Zurzach (CH)

(voir photographie page couverture)

Pendant longtemps région délaissée, la zone sud-ouest de l'Allemagne connaît maintenant un développement économique important. Les échanges commerciaux accrus avec la zone frontalière suisse qui en résultent ont considérablement intensifié les transports routiers régionaux sur le Rhin.

Aussi l'ancien pont entre Rheinheim (RFA) et Zurzach (CH), construction métallique en poutre-caisson triangulé de 1902 et classé « Brückenklasse 6 », ne permettait plus le passage des camions lourds.

En automne 1975, le Land Baden-Württemberg représenté par le Regierungspräsidium Freiburg i. Br. lançait deux appels d'offres, un pour le renforcement du pont existant et un deuxième pour un nouvel ouvrage, classé selon les normes allemandes dans la « Brückenklasse 60 ». Treize entreprises (8 allemandes et 5 suisses) déposaient leurs offres. En commun accord avec le « Baudepartement » du canton d'Argovie, la décision a été prise de remplacer l'ancien ouvrage par un nouveau pont de type construction mixte et d'en confier l'exécution au consortium Züblin - Giovanola - Zwahlen & Mayr SA.

Caractéristiques techniques

Il s'agit d'un pont mixte avec dalle en béton précontraint dans les deux sens, large de 10,5 m avec un trottoir de 2 m de chaque côté.

Cette dalle repose sur deux poutres maîtresses distantes de 4,50 m en forme de double T, entretoisées tous les 7 m environ, et munie d'un contreventement de montage au niveau supérieur des poutres. L'acier choisi est du type patinable de qualité 52 selon DIN 17100, ce qui évite une protection antirouille par peinture.

Cet ensemble est posé sur les culées et piles existantes et forme dans le sens longitudinal une poutre continue sur trois travées avec les portées 48,57 - 59,36 - 48,57 m. La hauteur de la structure est du côté suisse et en travée centrale de 3,05 m et diminue vers la culée allemande pour des raisons de gabarit à 2,21 m. Son poids est de 212 t.

Le montage s'exécute comme suit :

— lancement des poutres maîtresses contreventées en étapes d'environ 16 m à l'intérieur du pont existant ;
— démolition de l'ancien pont autour du nouveau autoporteur et apte à servir d'échafaudage de démontage ;
— abaissement des poutres métalliques d'environ 3,5 m ;
— coffrage, bétonnage et ripage de la dalle de roulement.

Un des problèmes particuliers durant le montage a été la nécessité de maintenir le passage des piétons. Cela fut réalisé par une passerelle à l'extérieur de l'ancien pont, posée en première phase sur ce dernier et accrochée plus tard au nouvel ouvrage.