Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 95 (1969)
Heft: 23

Sonstiges

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: 13.07.2025

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

contre, en deux endroits, l'irradiation était nettement plus élevée que prévue. Ainsi, le plancher du réacteur a dû être pourvu d'écrans supplémentaires pour diminuer le débit de dose provenant des neutrons rapides et ramener le débit de dose total aux valeurs prévues, soit 25 mrem/h. En un point de l'étage inférieur de la caverne du réacteur (étage 499), le débit de dose mesuré était le double de ce qui avait été prévu, ce qui n'avait pas de conséquence, le local en question étant peu fréquenté pendant la marche en puissance du réacteur.

Pour interpréter correctement ces résultats, il convient de considérer d'une part les nombreuses approximations et simplifications qu'il était nécessaire d'apporter dans les calculs pour déterminer l'activité des fluides des différents circuits, la géométrie des équipements et des écrans et, d'autre part, l'importance des facteurs d'atténuation des radiations apportés par les écrans et qui atteint 10^{10} pour les écrans du réacteur.

De plus, le souci d'avoir une protection suffisante avait conduit systématiquement à surdimensionner quelque peu les écrans. Pour ces différentes raisons, les valeurs mesurées de l'irradiation sont normalement comprises entre 30 et 100 % de la valeur calculée. C'est bien ce qui a été constaté lors de la mise en service ; la validité des méthodes de calcul et la manière de les appliquer se trouvent ainsi confirmées.

Adresse des auteurs :
F. Vermeille et P. Verstraete, c/o Bonnard & Gardel, ingénieurs-conseils S.A., 10, avenue de la Gare, 1000 Lausanne.

CARNET DES CONCOURS

Centre secondaire supérieur du Nord vaudois, Yverdon

CONCOURS-SOUMISSION

L'Etat de Vaud ouvrira, le 3 décembre 1969, un concours-soumission pour la construction d'un bâtiment comportant deux salles de gymnastique pouvant n'en faire qu'une (salle omnisports), première étape du Centre secondaire supérieur du Nord vaudois, complexe d'un cube total de 90 000 m³, et pour l'aménagement d'un terrain de sport.

L'Etat de Vaud fournira un plan de situation à l'échelle 1 : 500, les plans de base du bâtiment à l'échelle 1 : 100, un dossier complet des spécifications et les règles à respecter pour les fondations.

Les concurrents auront à fournir les plans prêts à être mis à l'enquête et les plans de détail ; ils devront s'engager à livrer la construction complète pour le prix et dans les délais qu'ils indiqueront. Les prix des fondations seront à forfait par unité d'espèce.

L'offre devra être conforme au projet de base et aux spécifications. En supplément, les concurrents pourront présenter des variantes.

L'échelonnement des travaux est prévu de la façon suivante :

Dépôt des offres : 1er mars 1970
Adjudication : fin mars 1970

Les utilisateurs souhaitent pouvoir occuper les salles au début de l'hiver 1970-71.

Règles pour l'inscription

Seuls peuvent s'inscrire les bureaux techniques (architectes, ingénieurs), les entreprises générales ou les groupes d'entreprises établis en Suisse, susceptibles de présenter une offre pour l'ensemble des travaux. En s'inscrivant, les concurrents devront donner des indications sommaires sur leur organisation et les noms de leurs principaux associés ou sous-traitants.

L'Etat de Vaud, désirant limiter à six au maximum le nombre des concurrents, se réserve d'arrêter lui-même leur liste définitive sur la base des indications qui précèdent. Chaque concurrent qui aura remis une offre complète recevra une indemnité de Fr. 10 000.—.

Les inscriptions seront reçues jusqu'au 27 novembre 1969, à 18 h., au Département des travaux publics, Office des bâtiments, place de la Riponne 10, Lausanne.

Rédaction : F. VERMEILLE, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
Voir pages 11 et 12 des annonces)

SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
(Voir page 14 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

Le traitement anodique de l'aluminium

I. *Introduction*

Les traitements d'anodisation de l'aluminium, qui ont pris un essor considérable, sont surtout connus par les possibilités qu'ils offrent dans le domaine de la protection et de la décoration. OXAL y fut un pionnier, car son fondateur, M. A. Oechslin, a été le premier à promouvoir l'utilisation des alliages de haute pureté pour l'anodisation décorative (bijouterie fantaisie, boîtes de montres, lunettes). Il a ensuite étendu ses recherches sur l'anodisation technique et a réalisé la mise au point et le perfectionnement de son propre procédé d'anodisation du traitement anodique dur de l'aluminium et de ses alliages. Aujourd'hui, OXAL, avec ses deux usines modernes et récentes de Genève et de Saint-Julien (Haute-Savoie), dispose de l'équipement spécial le plus puissant existant en Europe.

II. *L'anodisation à but décoratif*

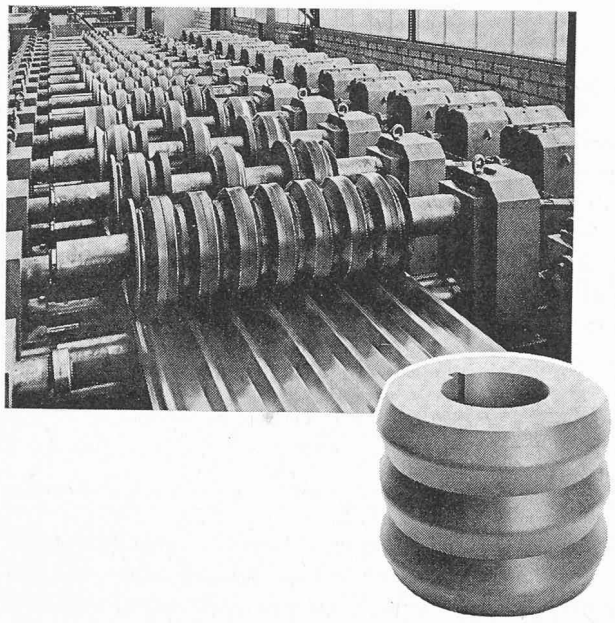
L'oxydation anodique de l'aluminium, ou anodisation, est un procédé permettant de remplacer la pellicule naturelle d'oxyde extrêmement fine recouvrant l'aluminium par une couche artificielle notablement plus épaisse et incolore (anodisation couleur naturelle). Ce traitement redonne à la pièce la couleur naturelle de l'aluminium et augmente sa dureté superficielle et sa résistance à la corrosion.

Pour les buts décoratifs, la couche d'oxyde, d'une épaisseur normale de 10 à 20 microns, peut facilement être colorée (or, bronze, noir, rouge, bleu, vert, etc.).

A l'aide de certains procédés (décalque, sérigraphie, deuxième anodisation et coloration après gravure) on arrive, en outre, à reproduire des textes, dessins ou motifs en couleurs inaltérables incorporées dans la couche anodisée.

Pour le choix des alliages et la préparation des surfaces à faire avant anodisation, on consultera utilement la Norme provisoire VSM 37 250 de la Société suisse des constructeurs de machines (Zurich).

Citons, comme exemples d'anodisation décorative OXAL : des lettres, motifs découpés et plaques gravées pour enseignes, des bijoux et boîtes de montres fantaisie, des boîtiers et châssis pour appareils de mesure et appareils électroniques, des disques de quantièmes pour les montres.



Les installations OXAL permettent également de faire, avant anodisation, un *satinage* des pièces (sablage chimique fin), ou un *brillantage*.

III. *Anodisation « couche dure OXAL »*

Le traitement anodique *couche dure OXAL* peut transformer industriellement jusqu'à 100 microns et plus, la surface des pièces en aluminium en une couche plus dure que l'acier, résistant remarquablement à l'usure et à l'abrasion.

Avec des alliages des types Anticorodal ou Peraluman, il est relativement aisé d'obtenir des duretés superficielles supérieures à 500 Vickers (soit environ 475 Brinel ou 50 Rockwell). Le procédé OXAL permet également, sous certaines conditions, de traiter des alliages réputés impropres à l'anodisation, contenant du cuivre, de la silice ou du plomb (alliages de décolletage, fonte d'aluminium, etc.).

L'anodisation *couche dure OXAL* donne à la pièce une coloration naturelle grise, plus ou moins foncée, qui peut éventuellement être colorée en noir.

Pour les pièces usinées, on tiendra compte du « gonflement » dû à l'anodisation, soit 50 % de l'épaisseur de la couche (100 % pour un diamètre) pour les couches dures supérieures à 40 microns, et 35 % (70 % en diamètre) pour les couches normales de 10 à 20 microns.

Si certaines surfaces ne doivent pas être anodisées, on peut les « protéger » lors du traitement à l'aide de bouchons ou de vernis provisoire.

Les propriétés principales des *couches dures OXAL* sont les suivantes :

— Excellente résistance à l'usure.
— Excellente résistance à l'abrasion.
— Excellente isolation électrique (environ 1000 V pour une couche de 50 microns).
— Excellente isolation thermique.

Ces remarquables propriétés, ainsi qu'une grande souplesse d'adaptation du procédé OXAL au traitement d'une gamme très large d'alliages, ont permis de trouver des débouchés importants dans de nombreux domaines. Citons, parmi les principales applications :

— l'industrie de l'armement, qui, en Suisse, fait un très large emploi des couches dures ;
— l'industrie aéronautique, en particulier celle des missiles et fusées ;
— les industries mécaniques, où les applications aux axes, pivots, rotules, rochets, cliquets, engrenages, glissières, cames, corps de vérin, aubes de turbines sont multiples et se sont développées ces dernières années.

La couche dure est également très utilisée dans les engins véhiculant des fluides ou des poudres à grandes vitesses (pistons hydrauliques, vannes, valves, tiroirs de distribution, tuyères et autres). De même, elle a trouvé un large emploi dans les pièces en mouvement relatif rapide avec des matières fibreuses et autres (guide-fils, enrouleurs, navettes textiles, broches, guides pour films, bandes de papier).

Signalons encore les propriétés diélectriques et thermiques des couches dures, qui les ont fait utiliser dans les industries électriques et électroniques (sondes thermo-électriques, potentiomètres, supports isolants pour éléments électriques et électroniques).

Dans nombre des applications de la couche dure traitée dans ses usines, OXAL a collaboré étroitement avec ses clients, et est toujours prête à faire bénéficier de son expérience les industriels qui lui soumettent leurs problèmes.

Piscine de l'Hôtel Atlantic à Sierre

Entreprise Jules Rey

(Voir photographie page couverture)

Cette piscine de 25 m de long sur 12 m de large, en béton armé, a été revêtue de Sika 101 a couleur bleue, qui en assure l'étanchéité.

Le Sika 101 a est un mortier prêt à l'emploi de haute qualité, amélioré par la présence de résines synthétiques et destiné à réaliser des étanchéités rigides. Ce mortier est constitué par du ciment, du sable de quartz de composition granulométrique spéciale et de produits d'addition de nature inorganique destinés à assurer l'étanchéité. Avant l'application, il suffit d'ajouter la quantité d'eau stipulée dans le mode d'emploi.

Caractéristiques principales du Sika 101 a

Imperméabilité à l'eau, sous charge active ou passive.
Adhérence très élevée au béton et aux fers d'armature.
Résistance élevée à l'abrasion et à l'attaque de l'eau.
Grande maniabilité ; permet de réaliser des couches minces.
Son utilisation est autorisée pour le revêtement de réservoirs d'eau potable.
Peut être appliqué sur support humide.

Le grand avantage, par rapport au système traditionnel, réside dans le fait que le produit d'encollage peut être supprimé sur béton propre de décoffrage et que le produit est coloré dans la masse et, par ce fait, évite l'application d'une peinture.

Couleurs : blanc, jaune sable, bleu clair et vert clair, gris.

Mélange

Se servir d'un malaxeur à rotation lente. Mélanger durant 5 minutes. Se servir de récipients propres, d'eau propre et éviter la formation de grumeaux. Pour l'application sur les surfaces verticales, ajouter 5 litres d'eau par sac de 25 kg de Sika 101 a. Pour la mise en œuvre sur surfaces horizontales, ajouter de 5,5 à 6 litres d'eau par sac de 25 kg de Sika 101 a.

Application

Sika 101 a doit être appliqué en deux couches ou plus. Les outils suivants sont utiles pour l'application de Sika 101 a :

— truelle crénelée en métal
— truelle normale en métal
— truelle en matière plastique
— machine à projeter le mortier

Recommandations importantes

Ne confier la mise en œuvre qu'à un personnel spécialisé et consciencieux. Mesurer avec soin la quantité d'eau que l'on ajoute. Les surfaces trop sales doivent être sablées ou piquées. Toujours vérifier s'il ne reste pas de traces d'huile de décoffrage sur les surfaces de béton ! Ne jamais travailler lorsqu'il pleut ou lorsqu'il gèle.

En cas de travaux importants, faire intervenir notre service technique.

Ce produit est conseillé et fourni par SIKA SERVICE, av. de la Gare 32, Lausanne. Tél. (021) 23 28 13.

Imprimerie La Concorde, Lausanne