

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **109 (1983)**

Heft 19

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.

traction et à la compression a été effectuée après 28 jours selon la norme SIA 177. Le tableau 1 reproduit quelques valeurs de résistance de différents produits après 28 jours et 35 jours. Ces résultats frappent par leur forte dispersion. Il faut remarquer que la teneur en ciment des produits B, C et D est identique alors que le produit A présente une teneur en CP plus basse. A côté de la dispersion élevée des valeurs de résistance, ces essais révèlent aussi une réduction significative de la résistance à la compression sur les mortiers à prise retardée de 32 à 48 h.

Tous les produits essayés étaient désignés comme des « mortiers de ciment à prise retardée ». Il faut toutefois préciser encore une fois que les mortiers à prise retardée ne peuvent être qualifiés de mortiers de ciment au sens de la norme SIA 177 que si leur teneur en CP se situe entre 300 et 450 kg/m³ et que si la valeur nominale de leur résistance à l'écrasement sur cube atteint 20 N/mm². S'ils ne satisfont pas ces exigences, ces « mortiers à prise retardée » doivent être désignés comme des mortiers avec des valeurs de résistance et une teneur en CP correspondante.

4. Expériences faites en application pratique

Du fait de l'essence même de ses activités, il arrive très souvent que le LFEM ait à s'attacher aux problèmes d'application pratique d'un produit qu'il doit tester. C'est aussi ce qui a été le cas pour le mortier à prise retardée. Le paragraphe qui suit décrit les expériences faites par un client du LFEM, expériences qui concordent d'ailleurs avec celles effectuées par le LFEM.

Le mortier à prise retardée prêt à la truelle offert depuis bien deux ans sur le marché présente une très bonne ouvrabilité à l'état frais. Après un stockage prolongé d'une durée de 24 à 36 h, celui-ci doit être à nouveau mélangé à la pelle ou avec un agitateur mécanique dans le récipient de stockage. Selon la saison et les conditions atmosphériques, c'est-à-dire selon la composition et le temps d'entreposage du mortier, il est souvent nécessaire de procéder à une adjonction d'eau sur le chantier. Le volume de cette adjonction n'est pas indiqué par le fabricant, il est laissé à l'ap-

TABLEAU 1. — Résistance à l'écrasement sur cube de prismes de mortier à prise retardée confectionnés dans des moules en acier

Résistance à l'écrasement sur cube après 28, respectivement 35 jours		
Produit	Mortier frais [N/mm ²]	Mortier à prise retardée de 32 h à 48 h [N/mm ²]
A	$\beta_{w35} = 19,0$	$\beta_{w35} = 13,5$
B	$\beta_{w35} = 26,1$	$\beta_{w35} = 23,2$
C	$\beta_{w28} = 25,1$	$\beta_{w28} = 19,8$
C	$\beta_{w28} = 17,7$	non testée
C	$\beta_{w28} = 7,8$	non testée
C	$\beta_{w28} = 17,9$	non testée
C	$\beta_{w28} = 18,8$	non testée
C	$\beta_{w28} = 20,9$	non testée
C	$\beta_{w28} = 17,6$	non testée
D	$\beta_{w28} = 17,0$	$\beta_{w28} = 14,7$

préciation de l'utilisateur qui a naturellement intérêt à s'efforcer d'obtenir une bonne maniabilité du mortier prêt à l'emploi. Il est toutefois aujourd'hui bien connu et prouvé par des essais de résistance à la compression que la résistance d'un mortier à maçonner contenant des adjuvants dépend entre autres aussi de sa teneur en air. L'adjonction ultérieure d'eau demande un malaxage supplémentaire du mortier qui modifie donc ainsi sa teneur en air fixée à la fabrication en centrale.

C'est la raison pour laquelle les utilisateurs demandent des prescriptions exactes concernant l'adjonction d'eau, ceci afin d'assurer une qualité constante du mortier. Du fait de la grande variété des facteurs qui exercent une influence dans ce domaine, il semble qu'il ne soit pas possible aux fabricants de mortier de déterminer à l'avance le volume de l'adjonction d'eau éventuellement nécessaire. Au cours d'un entreposage d'une durée de 24 à 36 h du mortier à prise retardée, le volume des pores d'air inclus au départ diminue d'environ 10% à 20%, ce qui provoque une légère dégradation de sa consistance. Grâce à l'adjonction d'eau, le mortier retrouve cependant sa consistance initiale. Il faut toutefois tenir compte du fait qu'un tel mortier présente une teneur en air plus faible et un rapport E/C plus élevé et qu'il subira ainsi également une modification sur le plan de sa résistance. Du fait de la longue durée d'ouvrabilité du mortier à prise retardée, celui-ci n'est utilisable que pour la maçonnerie; il n'est pas adapté aux travaux de bourrage, au scellement des chambranles de portes ni aux travaux de crépissage. Pour la construction de murs en brique de terre cuite, nous n'avons pas con-

naissance à ce jour de désavantages que pourrait présenter le mortier à prise retardée. Par contre il faut faire quelques réserves pour ce qui est de l'utilisation du mortier à prise retardée avec certains types de briques silico-calcaires. Un cas de dommage pour lequel le LFEM a effectué une expertise a montré qu'un mur en briques silico-calcaires devrait de préférence être élevé en deux étapes si l'on utilise un mortier à prise retardée. Quel que soit le type de mortier, lors de l'utilisation de briques silico-calcaires sans perforation de part en part ou présentant des faces d'assise très lisses, il faut s'attendre à une adhérence plus faible.

Bibliographie

- [1] HALLER, P., *Mörtel*. Schweizerische Bauzeitung, n° 28, 1965.
- [2] KIRTSCHIG, K., *Zur Bestimmung der Mörtelgüte im Mauerwerk*. Die Ziegelindustrie, n° 12, 1972.
- [3] ALBRECHT, W., SCHNEIDER, H., *Der Einfluss der Saugfähigkeit der Mauerziegel auf die Tragfähigkeit von Mauerwerk*. Berichte aus der Bauforschung, n° 46, 1966.
- [4] HALLER, P., *Einfluss des Qualität von Mauerziegeln auf Wandfestigkeit und Wirtschaftlichkeit*. Die Ziegelindustrie, n° 1, 1973, p. 28-31.
- [5] KIRTSCHIG, K., KASTEN, D., *Zur Prüfung von Mauerwörtern*. Mitteilungen aus dem Institut für Baustoffkunde und Materialprüfung der TU Hannover, n° 39, 1977.

Adresse de l'auteur:
Christoph Weder, ing. dipl. EPFZ/SIA
LFEM Dübendorf
Ueberlandstrasse 129
8600 Dübendorf

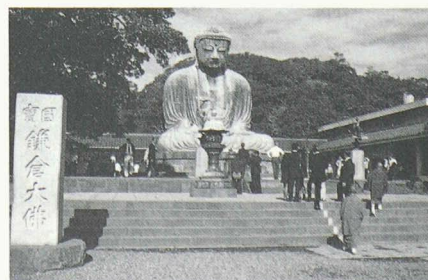
Actualité

Bourses pour le Japon

Le gouvernement japonais met à la disposition d'étudiants suisses 4 bourses d'études pour l'année universitaire 1984. Les candidats, universitaires diplômés, doivent être suisses et avoir moins de 35

ans. Ils peuvent s'inscrire en envoyant un dossier complet jusqu'au 20 septembre 1983 à l'Office central universitaire suisse, Sophienstrasse 2, 8032 Zurich.

Le montant d'une bourse est de 168 yen par mois. Les frais de voyage aller et retour, en classe touristique, sont pris en charge par les autorités japonaises. Renseignements et formules d'inscription à l'adresse ci-dessus.



Actualité

Nouvelle conception de plate-forme pour eau profonde

Le Norvégien Olav Mo, l'homme derrière l'idée qui fit de la Norvège une nation pétrolière — la plate-forme Condeep — vient de concevoir un nouveau type de plate-forme pour eau profonde, entrant ainsi en concurrence avec son précédent employeur Norwegian Contractors.

La plate-forme ressemblera à celle de Norwegian Contractors T-300 qui est la plate-forme prévue pour le plus grand champ de gaz du monde, le Troll. La nouvelle plate-forme dénommée «Highcon» peut, à l'inverse de T-300, être fixée sur le sol marin par trois piliers la supportant, ce qui la rend particulièrement stable même sur des sols limoneux et mouvants.

Highcon est aussi de forme plus élancée que l'autre plate-forme. Elle est principalement conçue pour des travaux sur le champ, et non pas pour flotter durant le remorquage jusqu'au champ.

Olav Mo a envisagé par conséquent de monter de grosses colonnes de béton sur la plate-forme avant le remorquage afin de lui donner stabilité et flottabilité. Les trois cylindres longs de 190 m et de 32 m de diamètre peuvent être enlevés dès que la plate-forme est en place.

D'après le constructeur, la nouvelle plate-forme pourra supporter une charge plus lourde que les autres plates-formes, jusqu'à 50 000 tonnes. Cela signifie que l'encadrement peut être coulé en béton, ce qui est un avantage considérable sur le plan de la sécurité.

Le pont repose sur une colonne centrale remplie d'eau. A l'intérieur de celle-ci se trouve une autre colonne par laquelle le forage s'effectuera. Les trois piliers reposent sur une fondation sur le sol marin et se terminent à un point placé sur la colonne principale, 50 m au-dessus de la surface de l'eau. Si on le désire, ces piliers peuvent servir d'entrepôts pour environ 200 000 barils de pétrole.

Vie de la SIA

«Ascenseurs»
Norme SIA 370/10,
édition 1979 (suite et fin)¹

Interrupteur d'arrêt

ad 11 02 6

Question

«Le chiffre 11 02 66 signifie-t-il que dans le cas des ascenseurs munis de portes — paliers ou de cabine — à entraînement mécanique, l'interrupteur d'arrêt (en cabine et sur le tableau d'ins-

pection) doit être un bouton-poussoir encliquetable en forme de champignon, ou peut-il être un interrupteur à bascule?»

Réponse

Il semble qu'il y ait un malentendu. Le chiffre 11 02 66 précise que les interrupteurs d'arrêt sur le toit de la cabine doivent être du type bouton-poussoir encliquetable en forme de champignon de couleur rouge.

Le chiffre 11 02 65 par contre est valable pour les interrupteurs d'arrêt dans la cabine; ils peuvent être construits comme bouton-poussoir encliquetable de forme normale ou comme interrupteur à bascule.

Interrupteur d'arrêt en cabine en cas de manœuvre de formation de quai

ad 11 02 64 et 11 02 66

Question

«Nous avons trouvé une contradiction entre les deux textes mentionnés. Le texte 11 02 62 interdit la pose d'un interrupteur d'arrêt dans les cabines munies de portes à panneaux pleins, de crainte qu'un tel interrupteur d'arrêt, loin d'augmenter la sécurité, invite au contraire à en abuser. D'autre part le texte 11 02 64 impose — ce qui est formellement correct — «en dérogation à la règle énoncée sous 11 02 62» l'obligation d'un interrupteur d'arrêt en cabine pour les ascenseurs ayant une manœuvre de formation de quai.

Dans le cas des ascenseurs à portes pleines, cet interrupteur serait superflu pour le service normal et pourrait donner lieu à des abus. A notre point de vue, on pourrait remédier à cet inconvénient si, dans ces cas, l'interrupteur d'arrêt n'était actionnable que lors de manœuvres de formation de quai».

Réponse

Le texte 11 02 62 est correct et il faut entendre comme suit l'alinéa 11 02 64:

La pose d'un interrupteur d'arrêt en cabine est obligatoire pour les ascenseurs avec manœuvre de formation de quai et cela en dérogation à la règle énoncée sous 11 02 62, mais il ne doit être effectif que si le commutateur est en position «formation de quai». En position «normale» de ce commutateur, l'interrupteur d'arrêt doit être ponté. En position «formation de quai», ce pontage doit être coupé au moyen d'un dispositif électrique de sécurité conforme au texte 11 01 21.

L'indication suivant le chiffre 11 02 66 devrait être «Stop formation quai».

Inscriptions en cabine

ad 12 02 11

Question

«Cela a-t-il un sens d'écrire par exemple 4000 kg ou 53 personnes dans la cabine d'un ascenseur de charge de 4 tonnes?

Selon 12 02 11, cette indication serait obligatoire. A mon avis, elle risque de provoquer ce qu'on voudrait justement éviter, c'est-à-dire de permettre l'usage de l'ascenseur de charge pour le transport de personnes par exemple lors d'une visite d'usine par un groupe, puisque selon l'inscription ce serait loisible.»

Réponse

La norme SIA 370/10 est valable pour les ascenseurs destinés au transport de personnes et de marchandises et l'on ne fait plus de distinction entre ces deux types d'ascenseurs (ascenseurs usuels et ascenseurs de charge). Les ascenseurs de charge selon définition en page 8 de la norme sont «aménagés principalement pour le transport de marchandises» mais peuvent également être utilisés par des personnes.

Les ascenseurs à grande surface de cabine sont souvent utilisés par un grand nombre de personnes lors de journées portes ouvertes, de visites en groupes, etc., et ont pu donner lieu à des incidents et même des accidents si l'on néglige de veiller au nombre des passagers. Puisque le transport de personnes est admis, l'inscription indiquant le nombre de passagers ne peut pas «provoquer ce qu'on voulait éviter» mais vise à éviter le dépassement de ce nombre. Il est donc non seulement compréhensible, mais dans l'intérêt de tout le monde, que le nombre de personnes admissible suivant le texte 6 03 3 soit indiqué bien lisiblement selon 12 02 11.

Nombre de visites d'entretien par année

ad 13 03

Question

«Quelles ont été les considérations prises en compte pour fixer le nombre minimal absolu de 6 visites d'entretien par année (chiffre 13 03 52)?»

Réponse

Les exigences mentionnées sous 13 03 sont fondées sur l'expérience et sont applicables à la plupart des ascenseurs, sauf exceptions dans des cas très particuliers. Elles sont valables pour les ascenseurs construits selon la technologie de la norme SIA 370/10 répondant aux prescriptions de sécurité de cette dernière. Les textes 13 03 3 et 13 03 4 contiennent les règles fondamentales pour les travaux d'entretien, tandis que le chiffre 13 03 5 se prononce sur le nombre annuel de visites d'entretien périodiques. Ces valeurs empiriques tiennent compte du fait que le nombre des défauts et des pannes tend à augmenter après un certain temps d'utilisation.

Le texte 13 03 52 fournit la possibilité d'effectuer moins de 12 visites par an (13 03 51), cela en fonction du nombre de courses par semaine. Le nombre minimal de visites, si le nombre de

courses par semaine est inférieur à 2000, est fixé à 6 par année. On peut imaginer que, dans le cas d'une villa familiale, le nombre de courses hebdomadaires soit de beaucoup inférieur à 2000. Dans ce cas, on pourrait à la rigueur admettre moins de 6 visites par année, mais en tenant compte de l'âge et de l'état de fonctionnement de l'ascenseur, y compris des autres influences, telle la corrosion. On veillera aussi aux autres dispositions de sécurité et s'assurera de la qualité impeccable du service d'entretien. En cas de doute, le nombre de courses par semaine sera enregistré à l'aide d'un compteur.

Question

«La norme SIA 370/10 prévoit une dérogation au principe fondamental des 12 visites d'entretien pour les ascenseurs en service toute l'année, en admettant 6 ou 9 visites en fonction des courses effectuées par semaine. Certains propriétaires d'ascenseurs exigent de pouvoir bénéficier de cette clause d'exception pour des ascenseurs préexistants. Ce règlement concernant la périodicité des services d'entretien est-il valable pour tous les ascenseurs ou seulement pour ceux qui ont été construits selon la nouvelle norme SIA 370/10?»

Réponse

1. Les exigences d'entretien mentionnées sous 13 03 sont valables pour les ascenseurs construits selon la technologie sous-tendant la norme SIA 370/10 et répondant à ses exigences de sécurité.
2. Pour les ascenseurs correspondant à la norme SIA 106 (1960) ou à d'autres normes plus anciennes, ce sont les exigences correspondantes qui sont applicables.
3. Les exigences d'entretien de la norme SIA 106 (1960) et les précédentes ont été rédigées de façon assez rigide. On peut de ce fait admettre des assouplissements, dans des cas particuliers, avec toutefois l'accord du constructeur de l'ascenseur et de l'autorité compétente selon la norme SIA 370/10.

Bibliographie

Jean Prouvé: L'idée constructive

par Dominique Clayssen. Préface de Ionel Schein. Postface de Joseph Belmont. Collection «Espace et Architecture» Dunod 1983. — Un vol. 20 x 21,5 cm, 200 pages, 205 illustrations, broché.

J'ai déjà eu l'occasion de dire ici tout le bien que je pensais de l'ouvrage édité par Dunod sur Claude Parent, par Michel Ragon. Or, voici que vient de sortir le deuxième livre de cette série — l'éditeur en annonce un troisième et dernier, consacré à Emile Aillaud — qui se veut être la première histoire de l'architect-

¹ Voir IAS n° 18 du 1^{er} septembre 1983, p. 342-344.