Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)

Band: 42-43 (1974-1975)

Heft: 18

Artikel: Préparation des surfaces de béton pour l'application de couches de protection

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145882

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: 10.12.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

JUIN 1975 42e ANNEE NUMERO 18

Préparation des surfaces de béton pour l'application de couches de protection

Quand faut-il une couche de protection? Forme des éléments de béton. Nature des surfaces. Joints.

Dans certains cas, il faut protéger le béton contre les attaques chimiques, ceci par un enduit spécial. On sait que le béton est plus stable que l'acier ou le bois, par exemple, en ce sens qu'une protection ne lui est nécessaire que s'il est en contact en milieu humide avec des substances acides ou certains sels en forte concentration. Dans la nature, ce n'est que très rarement le cas; cependant cela peut se produire avec l'eau acide des marais ou certaines eaux de source à forte teneur en sulfates. En revanche cela est plus fréquent dans l'industrie de l'alimentation (lait, viandes, fruits) ou dans celle du traitement chimique des métaux (v. BC 14/1967).

En présence de substances nocives, il faut savoir s'il s'agit d'une action durable ou seulement occasionnelle et s'il faut s'attendre en plus à un effet mécanique. Cela conditionne le choix et le dimensionnement de l'enduit protecteur.

Le rôle de la couche de protection est d'éviter d'une façon durable tout contact entre la substance agressive et le béton. Elle doit donc satisfaire aux exigences suivantes:

- être chimiquement stable;
- être plus ou moins résistante aux effets mécaniques;
- être compacte et d'épaisseur uniforme;
- adhérer parfaitement au béton.

Notre intention n'est pas d'étudier les enduits eux-mêmes, mais de montrer quelles doivent être la forme et la texture des surfaces pour que la protection par des enduits soit la plus efficace.

1. Forme

La surface du béton à traiter doit être la plus petite possible. Il faut donc éviter les formes trop élancées ainsi que les arêtes et angles rentrants, mais leur préférer les formes trapues et arrondies. Cela n'offre pas de difficultés car le béton est facile à mouler à volonté et la dépense qui en résulte est faible car la matière béton est peu coûteuse.

Il faut en outre que l'écoulement des eaux se fasse bien. Les surfaces doivent avoir une pente suffisante d'au moins 1,5% où l'eau ne doit en aucun cas former des flaques. Pour que l'enduit adhère bien, il faut éviter en outre que l'humidité ne traverse le béton de l'intérieur vers l'extérieur. Ainsi la face de béton opposée à celle qui porte l'enduit doit également être sèche.

Le béton ne doit pas avoir de fissures visibles. Il faut donc prévoir des joints convenablement disposés, ou une armature de retrait à mailles serrées.

2. Surface du béton

La texture de surface doit être aussi fine que possible afin que la surface d'attaque soit minimale. Les bavures, bulles d'air et autres aspérités sont nuisibles, surtout si des actions mécaniques se superposent à l'attaque chimique. Il faut toutefois éviter les surfaces trop lisses sur lesquelles l'adhérence de l'enduit serait mauvaise. Si la surface est salie, même légèrement, la couche de protection risque de se décoller, de même si la pellicule superficielle de béton n'y est pas dure et compacte. En général, les enduits de protection ne doivent être appliqués que sur des surfaces sèches et pour certains d'entre eux sur un béton absolument exempt de matières grasses (huile de coffrage!). C'est le fournisseur de l'enduit ou le spécialiste qui le pose qui doit juger si le support répond aux exigences.

3. Mesures spéciales

Il faut prendre dès le début certaines précautions afin que la surface du béton soit dans les meilleures conditions pour recevoir un enduit de protection.

3.1 Coffrage

Le coffrage doit être posé très soigneusement afin que la surface soit sans aspérités. Il est important qu'il soit absolument stable et que ses éléments soient tous de même épaisseur. Les arêtes éventuelles du béton doivent être arrondies ou au moins chanfreinées par une latte triangulaire placée dans le coffrage. Il faut éviter les coffrages trop lisses et renoncer aux produits de décoffrage huileux.

3.2 Bétonnage

La mise en place et le serrage du béton se font selon les règles usuelles, en évitant toute ségrégation. Les surfaces doivent être compactes et bien fermées. Pour celles qui sont en plein air, il faut utiliser un béton relativement sec, non sujet à ressuage après serrage et talochage. En effet, tout ressuage affaiblirait la surface qui deviendrait alors impropre à recevoir un enduit durable. Ces surfaces doivent donc être traitées d'une manière spéciale, mais il n'est pas recommandé d'y éponger l'eau en saupoudrant de ciment pur. Tout au plus pourrait-on utiliser pour cela un mélange de sable sec et de ciment dans la proportion 3:1.

3.3 Traitement de la surface

On réalise un bon état de la surface en maintenant le béton humide assez longtemps. On peut même parer ainsi aux légers effritements de la pellicule superficielle du béton qui peuvent se produire au début. Les arêtes doivent être chanfreinées et les bavures meulées. Les surfaces trop lisses peuvent être traitées au jet de sable ou à l'aide d'acide chlorhydrique dilué, puis nettoyées à l'air comprimé ou à l'eau sous pression (après traitement à l'acide). Les légers creux de la surface tels que bulles d'air, nids de gravier ou autres trous seront bouchés au moyen d'un mortier de ciment pas trop gras. Si ces réparations ont une certaine étendue, il faut veiller à ce qu'elles ne se fissurent pas. Les éventuelles fissures du béton de plus de de 0,2 mm de largeur doivent être obturées au moyen de pâte de

 ciment. Lors de ces différentes réparations il faut prendre garde de ne pas recouvrir les surfaces adjacentes d'un film de mortier qui y compromettrait l'adhérence de l'enduit protecteur.

3.4 **Joints**

La présence de joints dans la couche de protection pose certains problèmes. Ces joints doivent être très simples et avoir une largeur d'au moins dix fois l'amplitude des mouvements prévisibles. La masse de scellement doit, elle aussi, résister aux attaques qui nécessitent une protection du béton. L'enduit et la masse de scellement doivent être compatibles et avoir une bonne adhérence l'un sur l'autre. En général, on pose l'enduit de protection avant la masse de scellement et on le prolonge jusqu'au fond du joint. Puis on obture le joint en ayant soin de ne pas endommager l'enduit. C'est pour cette opération surtout qu'il importe que les arêtes soient arrondies et les faces des joints bien unies. Il y a une autre possiblité, c'est de passer l'enduit de protection par-dessus le joint; mais il faut alors qu'il soit suffisamment élastique (fig. 1 et 2).

3.5 **Pose de l'enduit**

On ne peut entrer ici dans des détails concernant la nature des enduits et leur mise en œuvre. Mais il est certain qu'ils exigent tous une préparation des surfaces telle qu'elle a été décrite ci-dessus. Il est absolument nécessaire de respecter en outre les instructions données par les fournisseurs pour l'application de leurs produits.

Tr.

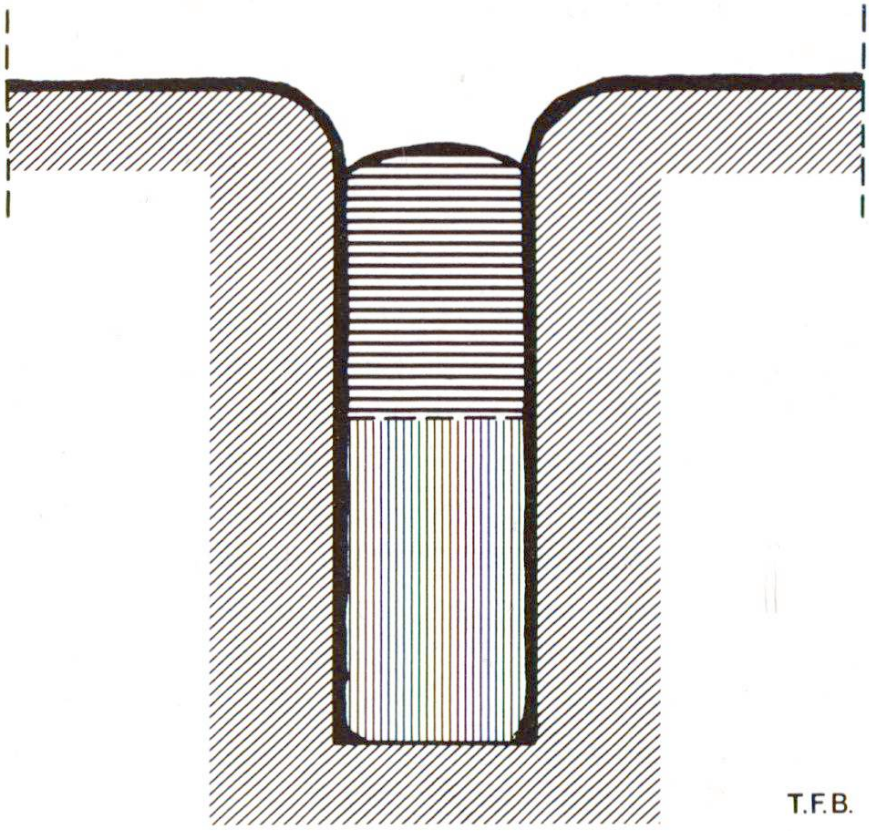

Fig. 1 Joint avec corps de joint et masse de scellement. Les arêtes sont arrondies et les parois bien planes. L'enduit de protection est appliqué également sur les parois, jusqu'au fond du joint.

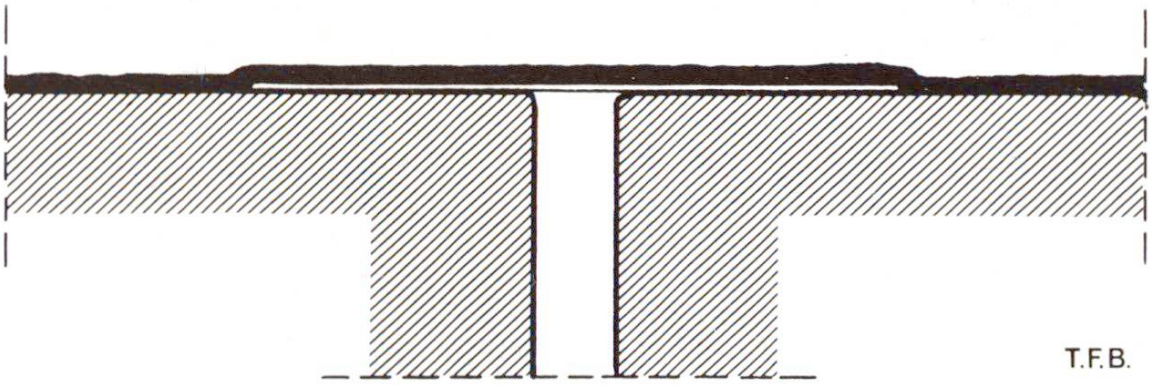

Fig. 2 L'enduit de protection, suffisamment élastique, enjambe le joint sur un support également élastique.

TFB

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES
DE L'INDUSTRIE SUISSE DU CIMENT WILDEGG/SUISSE
5103 Wildegg Case postale Téléphone (064) 53 17 71