

Faces inférieurs des dalles de béton

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **46-47 (1978-1979)**

Heft 13

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145957>

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.

BULLETIN DU CIMENT

JANVIER 1979

47e ANNEE

NUMERO 13

Faces inférieures des dalles de béton

Béton apparent au plafond. Manière de faire, mesures propres à éviter des défauts.

Dans certaines constructions modernes, les plafonds en béton ne reçoivent ni crépis, ni enduit, ni même une peinture. On tire ainsi parti du fait que la teinte gris clair et la fine structure de la surface du béton naturel peuvent contribuer au sentiment de bien-être de ceux qui vivent dans le bâtiment. C'est en général pour de grandes et hautes salles qu'on prévoit des plafonds en béton apparent qui procurent aussi des avantages en ce qui concerne l'accumulation de chaleur et le maintien d'une température uniforme dans la pièce.

D'une manière générale, il est plus facile d'obtenir une face inférieure de dalle en béton régulière et sans défaut que ce n'est le cas pour la surface d'une paroi verticale. Au plafond, il y a moins de risques de ségrégation ou autres défauts. La pression du béton sur le coffrage est partout la même et l'effet des vibrateurs également. C'est donc ailleurs que se trouvent les obstacles à la réalisation de beaux plafonds en béton :

- La répartition des éléments de coffrage est difficile car elle doit se faire entre les limites fixes des parois.
- Les coffrages sont plus exposés aux intempéries ce qui peut être la cause de nombreux défauts.
- Il faut prendre un soin accru à l'étanchement des joints de coffrage et des raccordements aux parois verticales.

- 2 – Il y a un plus grand risque de dépôts de saletés à la surface des coffrages s'ils sont horizontaux.
- La poussière de rouille tombant des fers d'armature sur le coffrage provoque de vilaines taches rouges à la surface du béton.

Pour mieux connaître les causes possibles de défauts et les moyens d'y parer, nous allons suivre le déroulement des travaux:

1. **Avant le début** des travaux, il faut être au clair sur l'aspect que devront avoir les plafonds et les locaux se trouvant dessous. Des précautions particulières doivent être prises:
 - si le plafond doit être simplement peint;
 - si le béton du plafond doit rester apparent;
 - si en plus, les parois du local inférieur doivent être en béton apparent.
2. Pour l'établissement du **programme des travaux**, il faut savoir qu'une succession rapide des différentes opérations n'offre que des avantages. De longs intervalles entre la pose de l'armature et le bétonnage, ainsi qu'entre le bétonnage et le décoffrage, sont particulièrement nuisibles.
3. Concernant le **matériel de coffrage**, il faut veiller à ne choisir que du bois de même qualité, dans le même état d'entretien, ayant été mis en dépôt et traité de la même façon. C'est indispensable, au moins pour chacun des plafonds des différentes salles. L'exactitude des dimensions des éléments et la précision de leur découpe sont également très importantes.

La surface ayant des limites fixes de tous côtés, elle ne correspond en général pas à un nombre entier d'éléments de coffrage. Il faut donc découper des pièces de raccordement qui doivent être, elles aussi, du même matériau que le reste. On est ainsi parfois amené à tailler pour cela dans des panneaux intacts. Si en effet, à côté de panneaux de qualité, on faisait des raccords en bouts de planches ordinaires, cela se remarquerait à coup sûr à une teinte différente de la surface du béton (fig. 1). Des matériaux différents présentent aussi des différences de porosité, d'absorption d'eau, de tendance au retrait, etc. et c'est ce qui a une influence sur la teinte du béton.

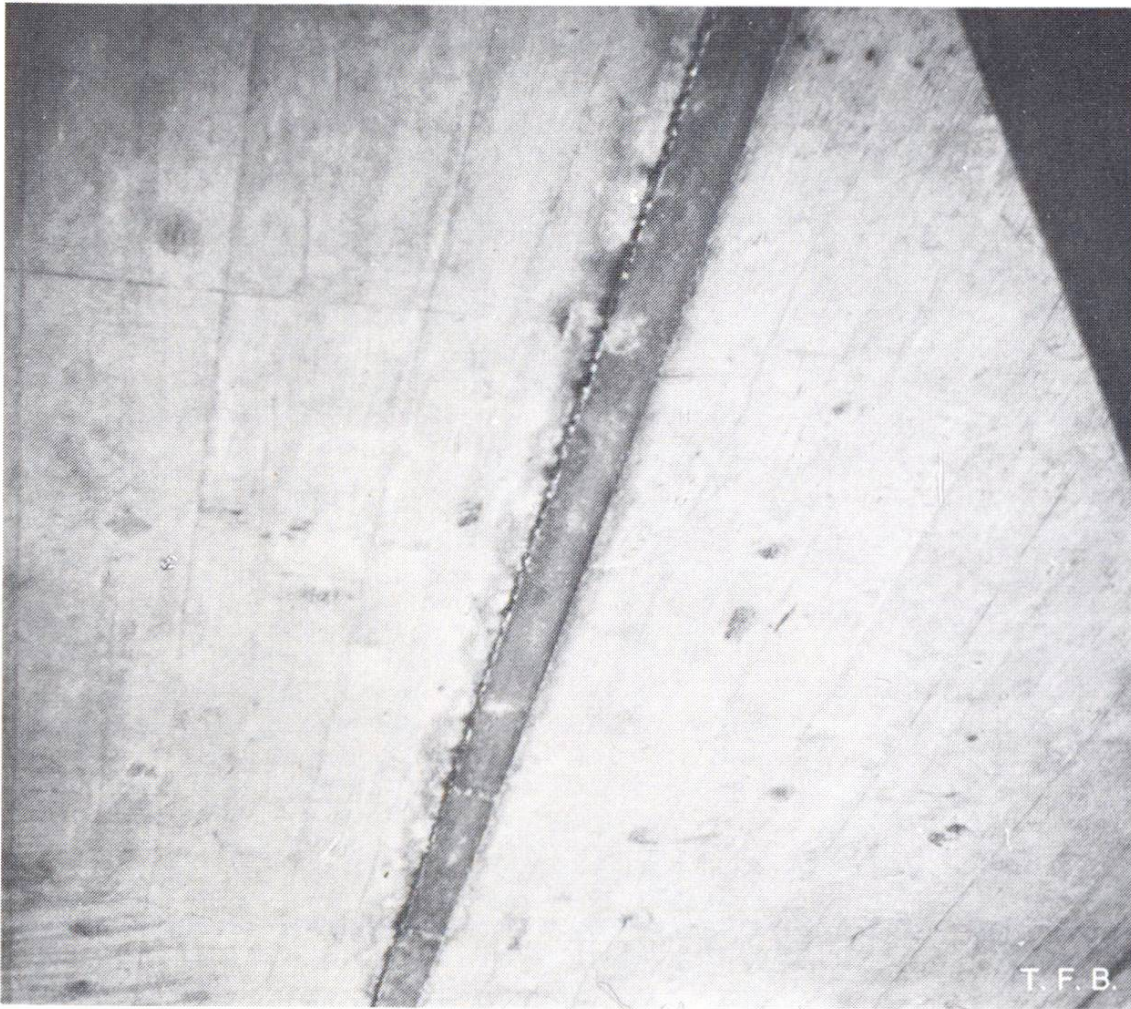


Fig. 1 Le coffrage constitué d'un autre bois donne une autre teinte du béton. Sur les panneaux de coffrage imprégnés, le béton sera plus clair que sur du bois absorbant.

4. La **pose des coffrages** pour un plafond en béton apparent doit faire l'objet d'un soin tout particulier. Elle peut influencer non seulement la teinte du béton, mais aussi l'uni de la surface. Au plafond, à contre-jour, les moindres inégalités aux joints sont bien visibles. Ainsi, il ne suffit pas que les éléments de coffrage aient des bords francs, il faut encore que leurs appuis soient bien réguliers et nets. L'étanchéité doit être assurée également autour des réserves pour installations électriques ou autres. Les coffrages de ces réserves doivent être fixés solidement et appliqués contre le coffrage principal au moyen de fortes vis. En général, de simples clous ne suffisent pas. A ces endroits critiques au moins, il est recommandé d'utiliser, en plus, des cordons d'étanchéité qui sont aussi nécessaires aux raccordements avec les parois.

La stabilité et l'immobilité du coffrage d'un plafond doivent absolument être assurées. De légers mouvements ou des déflexions se produisant pendant la mise en place du béton peuvent

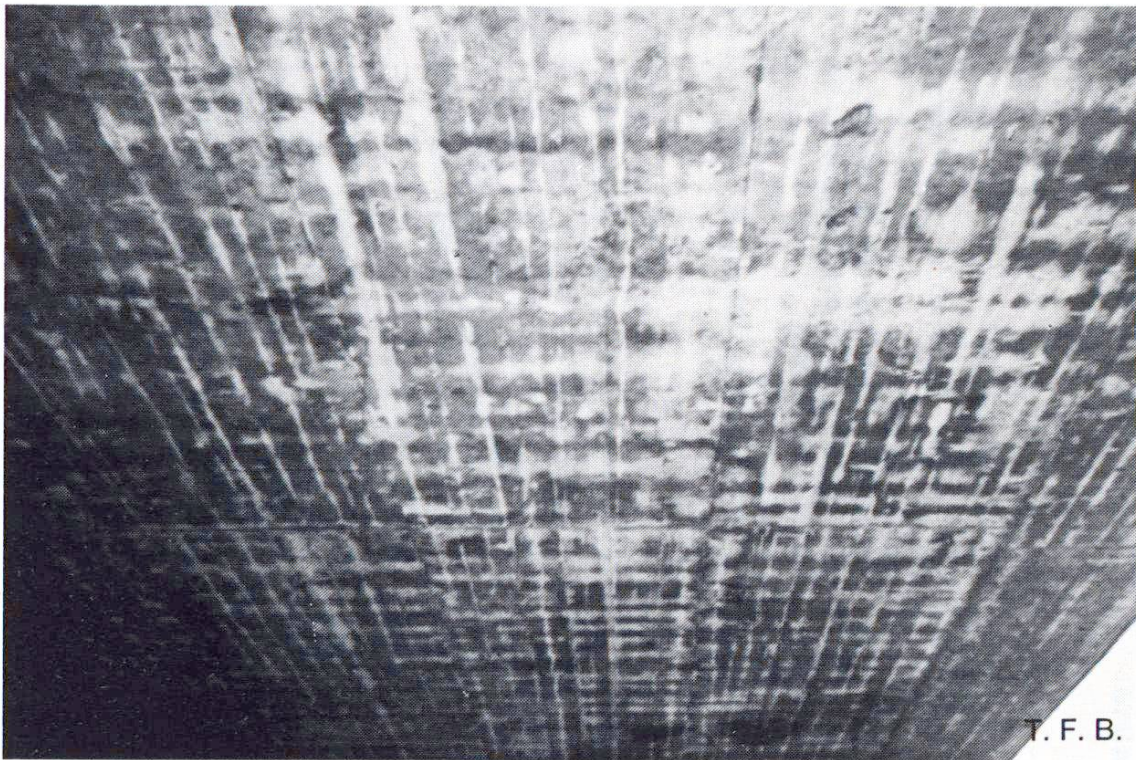


Fig. 2 Dalle en béton dont l'armature est trop près de la surface inférieure. La ségrégation qui s'est produite sous les fers, dans le mortier et entre l'eau et le ciment a provoqué un sensible éclaircissement du béton.

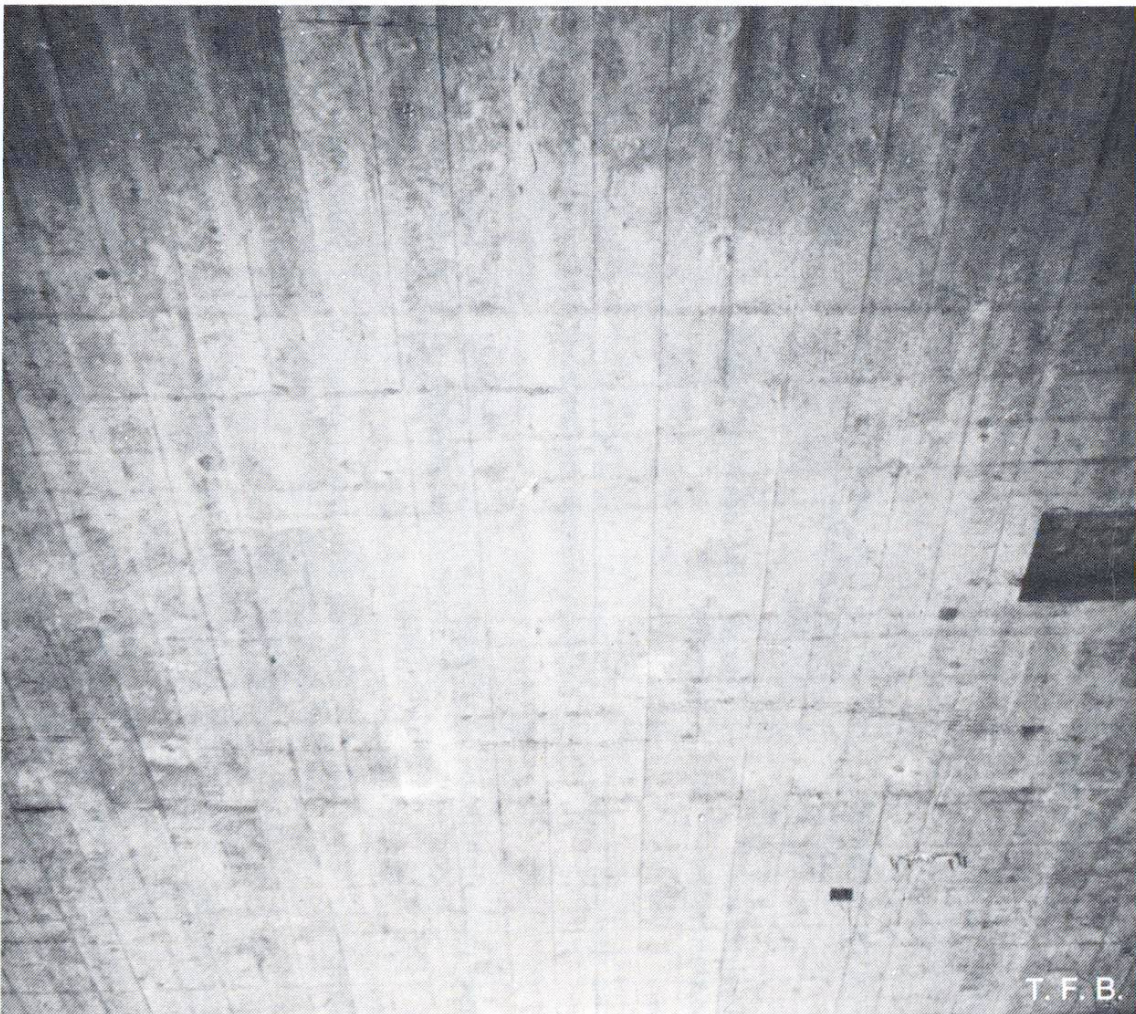


Fig. 3 Traces de rouilles en stries à la face inférieure d'une dalle. Des barres fortement rouillées ont été laissées sur le coffrage où elles ont déposé de la poussière rouge.

- 5 provoquer un décollement de la pellicule de mortier à la face inférieure.

Le produit de décoffrage doit être appliqué d'une façon très uniforme, avant la pose des éléments si possible. Il doit colmater les pores du bois et rendre la surface insensible à l'eau. Il faut être prudent dans le traitement des coffrages en matériau compact ou revêtus de plastique qui n'absorbent pas le produit. Il peut se produire des flaques du liquide qui provoquent des taches très laides à la surface du béton.

5. Les **armatures** doivent être placées à au moins 20 mm de la surface du plafond. Les barres ayant un recouvrement plus faible peuvent provoquer une modification de la teinte du béton et transparaître ainsi à la surface (fig. 2). Les cales de distance ne doivent pas être visibles à la surface du béton. Eviter soigneusement les dépôts de poussière de rouille sur le coffrage, ils laissent à la surface du béton de vilaines taches rougeâtres très difficiles à éliminer (fig. 3). Certains prétendent que de tels défauts ne peuvent pas être évités, mais le bon praticien connaît la façon de procéder: brosser les barres rouillées, éviter qu'elles ne soient en contact avec le coffrage, nettoyer le coffrage à la brosse et à l'eau, éviter toute interruption entre la pose de l'armature et le bétonnage, décoffrer dès que possible.

Il faut savoir que les travaux de soudure peuvent salir les coffrages d'une manière telle que la surface du béton en soit marquée.

6. Immédiatement **avant le bétonnage**, il faut contrôler le coffrage et le nettoyer soigneusement. Si on utilise beaucoup d'eau pour cette opération, il faut s'assurer que cela ne salit pas ce qui est dessous, notamment s'il s'agit de béton apparent. Si ce danger existe, on aura avantage à n'utiliser que des brosses simplement mouillées et des chiffons humides, comme le font les femmes de ménage. Un jet d'air comprimé peut aussi être très efficace en l'occurrence. Les poussières et autres saletés, les pierres, débris de bois ou de ferraille, etc. doivent être éliminés avec soin. Bien que ce soit un travail astreignant, il faut le faire si l'on veut vraiment obtenir un plafond parfait. Si malgré l'application d'un produit de décoffrage, tout ou partie du coffrage reste susceptible d'absorber l'eau, il faut absolument le mouiller immédiatement avant le bétonnage. Il faut le faire jusqu'à ce que la surface entière soit bien humide et en prenant, s'il y a lieu, les précau-



Fig. 4 Dans un béton trop fluide, les gros éléments se sont enfoncés et il s'est produit une séparation entre l'eau et le ciment à la surface du coffrage. Les gros granulats se manifestent par des points foncés dont la répartition irrégulière est due à une vibration irrégulière, elle aussi.

tions mentionnées ci-dessus. Cette opération contribue en outre à améliorer l'étanchéité des joints.

Les contrôles concernent spécialement l'uniformité et l'étanchéité du coffrage, ainsi que la position de l'armature et des conduites incorporées.

7. Pour le **bétonnage**, on respectera les règles valables pour tout béton apparent, à savoir: uniformité et régularité à tous égards. Eviter toute ségrégation, notamment l'accumulation des gros éléments vers le bas, en préparant un mélange bien dosé, de consistance faiblement plastique. Eviter un excès de vibration (fig. 4). Par temps sec, compléter, s'il y a lieu, l'humidification du coffrage. Par temps de pluie, éviter soigneusement toute flaque d'eau sur le coffrage (fig. 5).



Fig. 5 Des flaques d'eau ayant localement liquéfié le béton et provoqué une ségrégation supplémentaire, le mortier a été affaibli au voisinage du coffrage et n'a plus enrobé correctement les granulats.

8. Il y a intérêt à décoffrer dans le délai le plus bref possible. Il ne faudra pas, en tous cas, que béton et coffrage se dessèchent ensemble, ce qui risquerait de provoquer des inégalités de teinte, des efflorescences et des taches d'huile de coffrage (fig. 6).



Fig. 6 Un retrait inégal des différentes planches de coffrage provoque de fortes irrégularités de la teinte du béton.

9. Il est déconseillé de procéder à la cure du béton en l'arrosant. L'eau qui se sature de chaux laisse de vilaines taches blanches à la face inférieure; on pourrait craindre aussi que l'eau ne ruisselle de côté ou par des interstices entre béton et coffrage et ne dépose des traînées blanches en dessous. L'eau pourrait encore provoquer des fissures précoces et des taches à la face inférieure. Pour maintenir le jeune béton humide, on le recouvre de feuilles de plastique imperméables.

Les précautions particulières ci-dessus ne sont nécessaires que s'il s'agit de réaliser un plafond en béton apparent sans défauts.

U. A. Trüb

Les illustrations sont empruntées à l'ouvrage de **U. Trüb**, « Die Betonoberfläche », Bauverlag, Wiesbaden.

**Tableau Exécution de dalles en béton avec face inférieure sans défauts
Danger à craindre et mesures propres à les éviter**

Opérations	Dangers	Causes	Précautions
Choix du matériel	Teinte irrégulière du béton, structure irrégulière de la surface	Matériel de coffrage en différents états d'usure et d'entretien, dimensions irrégulières	Sélection appropriée, le même matériau aussi pour les pièces de raccordement
Préparation des coffrages	Teinte irrégulière du béton, taches	Bois irrégulier quant à l'absorption d'eau et le retrait; application non uniforme de l'huile de coffrage	Contrôle des travaux
Pose des coffrages	Traces visibles des joints, surface inégale du béton	Manque d'étanchéité, coupes peu précises, épaisseurs inégales des planches, appuis des planches mal réglés ou recouverts de saletés	Contrôle des travaux, propreté et humidification
Pose des armatures	Traces rectilignes, taches ponctuelles, taches de rouille	Fers insuffisamment recouverts de béton, cales de distance mal conçues, fers rouillés	Contrôler, éviter les dépôts de rouille sur les coffrages, nettoyage des coffrages
Bétonnage	Taches diffuses, groupes de petites taches ponctuelles	Ségrégation due à un béton trop maigre ou trop mouillé ou à un excès de vibration	Mélange de bonne granulométrie et de consistance faiblement plastique; contrôle de la vibration
Décoffrage	Taches, efflorescences	Béton et coffrage séchés ensemble, retrait inégal, décollements locaux	Décoffrage dans le délai le plus court possible
Traitement de cure	Dépôts blanchâtres, efflorescences en traînées	Eau de cure chargée de chaux pénétrant ou ruisselant vers le bas	Pas de traitement de cure par arrosage



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