Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du

Ciment (TFB AG)

Band: 10-11 (1942-1943)

Heft: 1

Artikel: Action de diverses matières sur le béton

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145177

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: 29.11.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

JANVIER 1942

10 ème ANNÉE

NUMÉRO 1

Action de diverses matières sur le béton

Les tabelles suivantes, qui ne peuvent avoir la prétention d'être complètes, donnent des indications sur l'action de différentes matières sur le béton. Pour obtenir une longue vie des constructions en béton, il faut parer à temps aux attaques possibles de matières nuisibles au ciment au moyen de mesures de protection appropriées.

Substance	Degré de nocivi Explications à la fin de la tabelle	té Remarques
Acides	4—5	
Acide acétique	4—5	
Acide carboniq (gaz)	ue 0	
Acide carboniq (en solution)	ue 2—3	
Acide citrique	4—5	
Acide fluor- hydrique	5	Revêtement avec les plaques de plomb nécessaire
Acide formique	4—5	
Acide humique	34	
Acide lactique	4—5	
Acide muriatiqu	ie 5	
Acide oxalique	45	
Acide phénique (phénol)	2—4	Revêtement en carreaux de grès céramique
Acide phospho rique	4—5	
Acide sulfurique	e 5	
Acide tartrique	3—4	
Alcalis	0	

2	Substance	Degré de nociv Explications à la fin de la tabelle	
	Alcool	1	Voir éther
	Aluminium (métal) Alun Ammoniaque	0 3—4 0	est attaqué par le ciment
	Bains de nickelage	4	
	Benzine	0	pour réservoirs, constructions spéciales existantes
	Benzol Beurre de cacac	0 5	Voir Benzine
	Bière	1	doit être protégée contre le béton
	Borax Brai de goudror	1—2 0	
	Carbolineum Charbon Chaux (chaux viv	2—4 0—3	selon la teneur en soufre
	hydrate de chaux) Chlorure de Ca	0	
	cium Chlorure de fer Chlorure de zine	2—3 4—5	selon la concentration
	Choucroute Coke	2—3 0—3	selon la teneur en soufre
	Eau distillée, e	au	
	de pluie, e de condensa- tion, eau pa		
	vre en chaux Eau douce	3—4	
	(riche en chau id. (riche en		
	gypse) id. (riche en ac. carb.	3—4 2—3	
	Eaux contine tales (lacs,		
	rivières) Eau de glacie		
	Eaux de laiteries	2—4	

3	Ex	ré de nociv plications à l n de la tabell	a	
	Eaux de marais Eau chlorurée chlorure de chaux	3—4		
	Eaux résiduaires	0—5	Action sur le béton dépendant de la composition	
	Eau séléniteuse	1—4	Pour plus de 0.2 gramme de gypse par litre	
	Ether	1	Revêtement de verre nécessaire par suite de grande volatilité	
	Engrais (artificiels)	1—4	Les superphosphates peuvent avoir une action nocive	
	Fer (acier) Fluates Fourrage vert	0 1 2—3		
	Gaz brûlés Gaz de fumée Glycérine Glycol Graisse de laine Graisse Stauffer Graisse (végétale et animale) Goudron	3 3—4 3—4 5 2 5 2—3		
	Huile d'an- thracène	12	inoffensive lorsqu'exempte d'acide	
	Huile d'arachide Huile de colza Huiles essentielles Huile Diesel	5 5 1 2—3	Voir éther Etanchéification selon procédé	
	Huile de lin Huiles minérales Huiles téré-	5	spécial, revêtement en verre Lorsqu'exemptes d'acide	
	benthines Huiles végétales Humidité	0 5 1	Etanchéification selon procédé spécial, revêtement en verre	
	Houille	1—3	Selon la teneur en soufre	
	Hydrogène sulfuré	3—4	A l'air formation d'acide sulfurique par oxydation	
	Jus de fruits	34		

4	Substance De	e gré de nociv Explications à la fin de la tabelle	
	Lait	2—4	
	Lait battu	2—4	
	Lessive de soude (Soude caus- tique liquide) Lignite	0 1—3	Selon la teneur en soufre
	Mazout	2—3	comme huile Diesel
	Mélasse	3—4	Mélasse exempte d'eau inoffensive
	Mordants	3—4	
	Nitrate de Calcium	1	
	Nitrate de potasse	1	
	Paraffine	1	
	Permanganate de		
	potasse	0	
	Pétrole	1	Réservoirs selon procédé spécial
	Plomb	0	est attaqué par le ciment
	Potasse saustique	1	
	Potasse caustique (solution de)	0	
	Purin	3	
	Savon	0	
	Saumures	2—3	
	Sels		Selon la composition chimique
	Sels d'ammo-	2 4	
	niaque Sel de cuisine	3—4 1	
	Sels magnésiens	3	
	Sel de Glauber	34	
	Silicate de		
	potasse	0	
	Soude	1	
	Soufre	0	A l'air formation d'acide sulfurique par oxydation
	Sucre	34	sananque par exyaumen
	Sulfates	3—4	
	Sulfate d'aluminium	3—4	
	Sulfate de calcium	4 4	1 1 0 2
	(gypse) Sulfure de carbone	1—4	pour plus de 0,2 gramme par litre
	Sullure de carbone	0	Pour réservoirs revêtement en verre pour éviter les fuites

	Explications à la fin de la tabelle	
Toluol	0	Etanchéification selon procédé spécial, revêtement en verre
Vase (putréfiée)	3	
Vaseline	1	
Verre soluble	0	
Vinaigre	4—5	
Vin	2	Les réservoirs pour produits de qualité doivent être pourvus d'un revêtement en verre
Vitriol bleu (Sul-		revelement en verre
fate de cuivre)		
Xylol	0	Les réservoirs doivent être pour- vus d'une isolation selon procédé spécial
Zinc	0	est attaqué par le ciment

Remarques

5 Substance Degré de nocivité

	Degrés de nocivité	Mesures de protection
0	sans aucun effet	Des mesures spéciales de protection ne sont pas nécessaires.
1	action très faible	Dosage suffisant en ciment, prépara- tion soignée et traitement ultérieur con- venable du béton.
2	action faible	Dosage suffisant en ciment, préparation soignée du béton et précautions pen- dant le durcissement, év. imprégnation avec des fluates ou du verre soluble.
3	attaques nettes	Fabrication très soignée du béton. Enduit protecteur avec des produits bitumineux.
4	dangereux	Enduit double ou triple avec des produits bitumineux, laques anti-acides, év. car- reaux céramiques, produits en ciment imprégnés à chaud.
5	très nocif	Revêtement avec des carreaux anti- acides (grès céramique, verre etc.) join- toyage avec des mastics résistant aux acides, du bitume, du soufre, de la li- tharge glycérique, etc.

- 6 Les chiffres indiqués sont valables pour une action durable, éventuellement continuellement renouvelée sur le béton durci, dans des réservoirs, conduites, etc. La capacité de résistance du béton est accrue par
 - a) un dosage suffisant en ciment,
 - b) une bonne composition granulométrique du ballast,
 - c) des matériaux siliceux ou granitiques,
 - d) une bonne mise en oeuvre (damage, vibration, gunitage, pressuration, centrifugation, etc.)
 - e) l'humidification du béton pendant au moins une semaine,
 - f) le maintien consécutif du béton à l'air pendant au moins 1—3 semaines.

Dans le béton armé l'armature est protégée aussi longtemps qu'elle est entourée de béton intact. La pénétration de sels peut provoquer la rouille des barres d'acier et cette rouille peut disloquer le béton.

Si les matières indiquées sont contenues dans le sable, le gravier ou l'eau de gâchage, elles agiront différemment sur le béton frais que sur le béton durci.

Sources bibliographiques:

Archives du Service de recherches et conseils techniques de la E. G. Portland, Wildegg.

Kleinlogel, Influence sur le béton, 4ème édition, W. Ernst & Fils, éditeurs.

R. Grün, Le béton, 2ème édition, J. Springer, éditeur.

Graf & Goebel, Protection des constructions, W. Ernst & Fils, éditeurs.