



CENTRE DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE CIMENTIERE (C.R.I.C.)
Etablissement reconnu par application de l'Arrêté-Loi du 30 janvier 1947

ONDERZOEKCENTRUM VAN DE CEMENTNIJVERHEID (O.C.C.N.)
Inrichting erkend bij toepassing van de Besluitwet van 30 januari 1947

LABORATOIRE PHYSICO-MECANIQUE

Avenue A. Buyl 87
1050 - BRUXELLES

Secrétariat : +32 02.645.52.60
fax : +32 02.640.51.92

e-mail : s.wirgot@cric.be

REWAH N.V.
Nijverheidsweg 24

2240 ZANDHOVEN

- 6 JULI 2001

Bruxelles, le 27 juin 2001

RAPPORT D'ESSAIS N° EM-01-111

Page 1/4 - PVA/KBA

Le présent rapport d'essais vous est envoyé en 3 exemplaires

Nature des matériaux : - produit d'imprégnation pour revêtement en béton de ciment marqué REWAH INDUSIL SRM
- fondant chimique marqué KILLFROST
- fondant chimique marqué HVI-FORM

Date de réception : 2001-03-26

Nature des essais : Résistance aux fondants chimiques
Efficacité d'une imprégnation

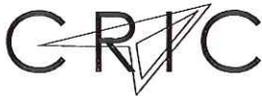
Essais demandés par : REWAH N.V.
Monsieur Johan BAETEN
Lettre du 2001-03-19

Facture : N° EM-c 01/075 est annexée en trois exemplaires

Ing. P. Van Audenhove
Responsable Assistance Technique

Dr. S. Wirgot
Responsable du Laboratoire
Physico-Mécanique

La reproduction de ce procès-verbal n'est autorisée que sous forme de copie intégrale, sauf après approbation écrite du laboratoire.
Les résultats faisant l'objet du présent rapport d'essais portent uniquement sur l'échantillon défini ci-dessus.
Les réclamations éventuelles doivent être adressées par écrit au Responsable Qualité.



Etablissement reconnu par application
de l'Arrêté-Loi du 30 janvier 1947

1. Matériaux – modalités d'imprégnation

Suivant les directives du fournisseur, le produit d'imprégnation INDUSIL SRM est appliqué sur béton sec en 2 couches successives à intervalle de 2 heures.
Le dosage par couche est de 200 ml/m² (160 g/m²).

Les dégivrants transmis sont utilisés en solution aqueuse à concentration de 10 % (100 g pour 1 litre d'eau).

Une solution de CaCl₂ à 3 % est utilisée en guise de témoin.

2. Objectif des essais

L'objectif des essais est de contrôler l'efficacité d'un traitement de surface par imprégnation.
Le critère d'appréciation est la résistance de la surface du béton aux différents fondants chimiques testés.

3. Caractéristiques du béton testé

L'essai est réalisé sur des carottes (section S = 100 cm²) en provenance du stock de notre laboratoire (conservation en salle humide).

Ces carottes sont extraites d'une dalle de béton réalisée entre coffrages glissants en 1996.

Le béton est à base de concassés de grès et présente les caractéristiques suivantes (mesures en 1999) :

- masse volumique humide : 2 445 kg/m³
- masse volumique sèche : 2 315 kg/m³
- absorption d'eau : 5,5 %
- résistance à la compression : 83,0 N/mm²

La surface de roulement du béton est légèrement brossée lors de la mise en œuvre.

Toute trace de la protection de surface par curing compound a disparu.

La reproduction de ce procès-verbal n'est autorisée que sous forme de copie intégrale, sauf après approbation écrite du laboratoire.
Les résultats faisant l'objet du présent rapport d'essais portent uniquement sur l'échantillon défini ci-dessus.
Les réclamations éventuelles doivent être adressées par écrit au Responsable Qualité.

4. Essai de résistance aux fondants chimiques

La résistance aux fondants chimiques est déterminée selon la méthode ISO/DIS 4846.2 (projet) :
« Béton – Détermination de la résistance à l'écaillage des surfaces soumises
à des agents chimiques dégivrants ».

Les éprouvettes d'essai sont les tranches supérieures des carottes sciées à un hauteur de 45 mm; la surface à tester est la surface de roulement.

Un anneau métallique avec joint de caoutchouc enserre l'éprouvette et permet l'apport de la solution dégivrante sur la surface à tester.

Un cycle d'essai comporte un séjour de 16 à 18 h dans une enceinte frigorifique à la température de $-(18 \pm 2)$ °C suivi d'une période de dégel de 6 à 8 h dans l'atmosphère du laboratoire.

Périodiquement, après exécution de 5 cycles, les éprouvettes sont rincées avec récupération des particules se détachant de la surface d'essai. Ces écaillages sont séchés à 105 °C pour en déterminer la masse qui est exprimée en g/dm² de surface d'essai.

5. Imprégnation des éprouvettes - essais

Après une conservation de 7 jours en atmosphère de laboratoire (T = 20 °C et H.R. = 35 %), les éprouvettes telles que préparées au § 4 sont imprégnées suivant les indications du fournisseur (§ 1) et conservées ensuite pendant 14 jours en atmosphère de laboratoire.

Pour chaque fondant chimique, une série de 3 éprouvettes non-imprégnées et une série de 3 éprouvettes imprégnées sont testées.

Le premier cycle débute en date du 2001-04-19.

6. Résultats d'essai

Pertes cumulées après « n » cycles (g/dm²)

Eprouvettes	Non-imprégnées			Imprégnées de REWAH INDUSIL SRM		
	CaCl ₂ (3 %)	KILLFROST (10 %)	HVI-FORM (10 %)	CaCl ₂ (3 %)	KILLFROST (10 %)	HVI-FORM (10 %)
n = 5	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	1,1	0,1	0,6	0,0	0,1	0,4
	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Moy.	0,5	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1
n = 10	0,6	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
	2,8	0,1	0,8	0,0	0,3	1,2
	0,5	0,2	0,4	0,1	0,1	0,0
Moy.	1,3	0,1	0,6	0,0	0,1	0,4
n = 15	3,2	0,2	4,1	0,0	0,0	0,0
	5,5	0,5	2,1	0,0	0,9	2,7
	2,3	1,4	5,2	0,1	0,2	0,0
Moy.	3,6	0,7	3,8	0,0	0,3	0,9
n = 20	10,5	1,0	14,7	0,2	0,1	0,0
	11,2	1,7	6,2	0,1	1,6	5,0
	6,9	1,5	20,1	0,1	0,2	0,2
Moy.	9,5	1,4	13,7	0,1	0,6	1,7
n = 25	19,3	2,5	28,9	0,2	0,1	0,0
	18,1	5,1	21,1	0,2	3,8	7,3
	15,0	3,8	37,9	0,1	0,2	0,2
Moy.	17,5	3,8	29,3	0,2	1,4	2,5
n = 30	27,0	6,2	43,9	0,2	0,1	0,4
	28,0	12,1	47,6	0,5	8,1	12,3
	22,7	8,1	56,1	0,4	0,3	0,4
Moy.	25,9	8,8	49,2	0,3	2,8	4,4

La reproduction de ce procès-verbal n'est autorisée que sous forme de copie intégrale, sauf après approbation écrite du laboratoire.
Les résultats faisant l'objet du présent rapport d'essais portent uniquement sur l'échantillon défini ci-dessus.
Les réclamations éventuelles doivent être adressées par écrit au Responsable Qualité.