



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

FYSICO-MECHANISCH LABORATORIUM

A. Buyllaan 87
1050 - BRUSSEL

Secretariaat : +32 02.645.52.60
fax : +32 02.640.51.92
e-mail : s.wirgot@cric.be

REWAH N.V.
Nijverheidsweg 24
2240 ZANDHOVEN

- 3 JULI 2001

Brussel, 27 juni 2001

PROEFVERSLAG Nr. EM-01-113
Biz. 1/4 - PVA/KBA

Dit proefverslag wordt U opgestuurd in 3 exemplaren

- Aard van de materialen** : - impregniatiemiddel voor wegenbeton gemerkt REWAH INDUSIL AQUA
- dooimiddel gemerkt KILLFROST
- dooimiddel gemerkt HVI-FORM
- Ontvangstdatum** : 2001-03-26
- Aard van de proeven** : Bestandheid tegen chemische dooimiddelen
Doeltreffendheid van een impregnatie
- Proeven aangevraagd door** : REWAH N.V.
Dhr. Johan BAETEN
Brief dd. 2001-03-19
- Faktuur** : Nr. EM-c 01/075 is in 3 exemplaren bijgevoegd

Ing. P. Van Audenhove
Verantwoordelijke
Technische Assistentie

Dr S. Wirgot
Verantwoordelijke
Fysico-Mechanisch laboratorium

Het proefverslag mag slechts in zijn geheel gereproduceerd worden, behalve na schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Dit proefverslag heeft enkel betrekking op het beproefde monster.
Eventuele klachten dienen schriftelijk aan de Kwaliteitsverantwoordelijke overgemaakt te worden.

1. Materialen - toepassingsmodaliteiten

Het overhandigde impregneermiddel INDUSIL AQUA wordt volgens de richtlijnen van de leverancier aangebracht op droog beton in 2 opeenvolgende lagen met een tussentijd van 2 h.
De dosering per laag bedraagt 200 ml/m^2 (200 g/m^2).

De overhandigde smeltmiddelen worden voor beproeving opgelost in water à rato van 10 % (100 g in 1000 g water).

Ter vergelijking wordt een 3 %-ige oplossing CaCl_2 aangewend.

2. Doel van de proeven

Het doel van de proeven is de doeltreffendheid controleren van een betonoppervlaktebehandeling door impregnatie.

Het hiervoor gehanteerde criterium is de weerstand van het betonoppervlak tegen de verschillende uitgeteste chemische smeltoplossingen.

3. Karakteristieken van het beproefde beton

De proef wordt uitgevoerd op kernen (sectie $S = 100 \text{ cm}^2$) uit onze laboratoriumstock (bewaard in vochtige kamer).

Deze kernen zijn geboord uit een betonplaat die in 1996 is aangelegd tussen glijbekistingen.

Het beton is op basis van zandsteen, en heeft volgende karakteristieken (metingen in 1999) :

- vochtige volumemassa	: 2 445 kg/m^3
- droge volumemassa	: 2 315 kg/m^3
- waterabsorptie	: 5,5 %
- druksterkte	: 83,0 N/mm^2

Het bereiden oppervlak van het beton is lichtjes afgeborsteld na het plaatsen.

Alle sporen van de aangewende curing zijn verdwenen.

4. Weerstand tegen chemische smeltmiddelen - proefmethode

De weerstand tegen chemische smeltmiddelen wordt bepaald volgens de methode ISO/DIS 4846.2 (ontwerp) :

« Beton – Bepaling van de weerstand tegen afschilfering van oppervlakken onderworpen aan chemische smeltmiddelen ».

De proefstukken zijn cyndrische schijven met een dikte van 45 mm bovenaan uit de kernen gezaagd, het te beproeven oppervlak is het loopvlak.

Een metalen kraag met dichting laat toe de smeloplossing op het te beproeven oppervlak aan te brengen.

Een proefcyclus omvat een verblijf van 16 tot 18 h in de vrieskast bij een temperatuur van $-(18 \pm 2)$ °C gevolgd door een dooiperiode van 6 tot 8 h in de laboratorium-atmosfeer.

Periodiek, na 5 opeenvolgende cycli, worden de proefstukken gespoeld en de hierbij van het proefoppervlak losgekomen deeltjes opgevangen. De losgekomen materie wordt gedroogd bij 105°C, gewogen en uitgedrukt in g per dm² proefoppervlak.

5. Impregnatie van de proefstukken - proeven

De proefstukken zoals voorbereid onder § 4 worden na 7 dagen bewaring in laboratoriumatmosfeer (T = 20 °C en R.V. = 35 %) geïmpregneerd volgens de richtlijnen van de leverancier (§ 1) en dan verder gedurende 14 d bewaard in laboratoriumatmosfeer.

Voor elk dooimiddel wordt telkens een serie van 3 geïmpregneerde en een serie van 3 niet geïmpregneerde proefstukken beproefd.

De eerste cyclus start op datum van 2001-04-19.

6. Proefresultaten

Gecumuleerd verlies na "n" cycli (in g/dm²)

Proef- stukken	Niet geïmpregneerd			Geïmpregneerd REWAH INDUSIL AQUA		
	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	0,0	0,2
	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Gemid.	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	0,1	0,0	0,3
	0,5	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0
Gemid.	1,3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,1
n = 15	3,2	0,2	4,1	0,0	0,0	0,0
	5,5	0,5	2,1	0,3	0,0	0,7
	2,3	1,4	5,2	0,2	0,1	0,7
Gemid.	3,6	0,7	3,8	0,2	0,0	0,5
n = 20	10,5	1,0	14,7	0,2	0,1	0,7
	11,2	1,7	6,2	0,3	0,1	1,6
	6,9	1,5	20,1	0,3	0,1	0,9
Gemid.	9,5	1,4	13,7	0,3	0,1	1,1
n = 25	19,3	2,5	28,9	0,3	0,4	4,0
	18,1	5,1	21,1	0,5	0,1	7,8
	15,0	3,8	37,9	0,3	0,1	2,6
Gemid.	17,5	3,8	29,3	0,4	0,2	4,8
n = 30	27,0	6,2	43,9	1,4	1,5	8,7
	28,0	12,1	47,6	1,7	1,0	16,5
	22,7	8,1	56,1	0,4	0,3	9,0
Gemid.	25,9	8,8	49,2	1,2	0,9	11,4

Het proefverslag mag slechts in zijn geheel gereproduceerd worden, behalve na schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Dit proefverslag heeft enkel betrekking op het beproefde monster.

Eventuele klachten dienen schriftelijk aan de Kwaliteitsverantwoordelijke overgemaakt te worden.