



CENTRE EUROPEEN
DES TECHNIQUES DE LA CONSTRUCTION

DIVISION ESSAIS ET MESURES
TEST & MEASURES DIVISION

RAPPORT D'ESSAIS N° DME 7 92 539

DEMANDEUR DES ESSAIS : INSULTEC

MACHINERY SALES NOUMEA (M.S.N.)
BP 3989 – OLIEMO – MAGENTA
NOUMEA – NOUVELLE CALEDONIE

Date de la demande d'essais : 23.11.92

Référence : Fax Jim Della Bona (INSULTEC)

ESSAIS REALISES :

Sur : Peinture INSULTEC

ECHANTILLONS :

Reçu le : 10.11.92

Enregistrés sous le N° : 699

NATURE DES ESSAIS :

Essais sur système de revêtement de terrasses.

DATE DES ESSAIS :

Du 6 Janvier au 26 mars 1993

DH/OT



ECHANTILLONS UTILISES

INSULTEC
PRIMAIRE METAL

1 – PREPARATION DES EPROUVETTES

1 – 1 SUPPORTS

- Mortier de ciment finement taloché confectionné conformément à la norme P 84-402.
- Fibrociment préparé conformément à la norme NF T 30-800
- Fibrociment préparé conformément à la norme NF T 30-800 rendu alcalin selon la norme NF T 30-803.
- Acier galvanisé neuf dégraissé au solvant, nettoyé par une solution de soude concentrée, pH = 13.
- Feuille polyane pour obtention d'un feuil de peinture.

1 - 2 MISE EN ŒUVRE DU REVETEMENT

1 – 2.1 Sous couche PRIMAIRE

- **Support : mortier de ciment, fibrociment, feuille polyane**

Application à la brosse d'une couche de revêtement INSULTEC dilué à 50% d'eau.

	Mortier	Fibrociment	Polyane
Masse de revêtement appliqué au m ² :	560g	340g	315g
Séchage : 24 heures à 23° C ± 2° C et 50% ± 5% d'humidité relative.			

- **Support : acier galvanisé neuf**

Application à la brosse d'une couche de PRIMAIRE METAL pigmenté en phase solvant.

Masse de fixateur appliqué au m² : 110g
Séchage : 24 heures à 23° C ± 2° C et 50% ± 5% d'humidité relative.

1 – 2.2 Revêtement INSULTEC

Sur l'ensemble des supports d'essai.
Application à la brosse d'une première couche de revêtement INSULTEC .

Masse de revêtement appliqué au m² : 625g.
Séchage : 24 heures à 23° C ± 2° C et 50% ± 5% d'humidité relative.

Application à la brosse d'une première couche de revêtement INSULTEC .

Masse de revêtement appliqué au m² : 625g.

1 – 3 Conditionnement avant essais

Après applications, les éprouvettes sont conservées pendant 1 mois à 23° C ± 2° C et 50 % ± 5% d'humidité relative à l'abri de la poussière.



2 – DETERMINATION CONVENTIONNELLE DE LA PERMEABILITE A L'EAU : NF T 30-801

Mode opératoire

3 tubes à essais de Ø 40mm à leur base sont scellés sur le revêtement appliqué sur fibrociment non alcalin, un 4^{ème} sur une plaque de verre.

Ils comportent un embout de 8 mm de Ø muni d'un trait de jauge à 10 cm de hauteur de la base.

Le niveau d'eau est complété toutes les 24 heures pendant 8 jours à l'aide d'un compte gouttes.

La perte de masse du compte goutte corrigée de celle due au témoin, donne l'absorption d'eau du revêtement exprimé en g/dm².jour.

Résultats

Absorption d'eau g/dm ² .jour	Epr.1	Epr.2	Epr.3	Moyenne
	0,5	0,5	0,4	0,5

3 – TRANSMISSION DE LA VAPEUR D'EAU A TRAVERS UN FILM : NF T 30-018

Mode opératoire

3 feuillets de revêtement de Ø 50 mm sont bridés dans des cellules en aluminium comportant une cuve de Ø (35.7 ± 0.1) mm.

A l'aide d'une pipette, 20 ml de solution saturée de chlorure d'ammonium sont introduits dans la cuve.

Les cellules sont disposées dans un dessiccateur à chlorure de calcium, placé à l'ambiance de 23° C ± 2° C et 50% ± 5% d'humidité relative.

Par pesées toutes les 24 heures, la perte de masse des cellules est mesurée.

La transmission de la vapeur d'eau à travers le film devenue constante à 5% près, s'exprime en g/m².24h.

Résultat

Perméabilité à la vapeur d'eau en g/m ² .24h	Epr.1	Epr.2	Epr.3	Moyenne
	11	12	9	11



4 – ESSAI DE COMPORTEMENT AUX CYCLES CLIMATIQUES CONVENTIONNELS : P 84-402

Essai réalisé selon la méthode : A (75 cycles automatiques de 12 heures).

- **Support mortier de ciment**

A la fin des cycles le système ne présente ni farinage, ni décollement, ni faïençage, ni changement de teinte, ni cloquage.

5 – ESSAI D'ADHERENCE : NF T 30-062

Support mortier de ciment.

Plots de Ø 50 mm.

La contrainte et le mode de rupture sont indiqués dans le tableau ci-après :

Essai n°	Contrainte de rupture en MPa	Mode de rupture
Moyenne		
<i>5 - 1 Avant cycles climatiques conventionnels</i>		
1	1,5	Rupture adhésive (décollement au niveau du support).
2	1,8	
3	1,7	
4	1,8	
5	1,7	
6	1,5	
7	1,4	
8	1,6	
<i>5 - 2 Après cycles climatiques conventionnels</i>		
1	1,4	Essai 1 à 6 Rupture adhésive (décollement au niveau du support).
2	1,3	
3	1,3	Essai 7 et 8 Rupture cohésive du support avec décollement partiel au niveau du support.
4	1,4	
5	1,8	
6	1,2	
7	1,7	
8	2,1	

6 – DETERMINATION CONVENTIONNELLE DE LA TENUE A L'HUMIDITE ET A LA CHALEUR : NF T 30-802

Support : fibrociment.

fibrociment alcalin.

Après 3 semaines d'exposition à $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ et 95% d'humidité relative, le système ne présente ni farinage, ni décollement, ni faïençage, ni changement de teinte, ni cloquage.



7 – ESSAI D'ADHERENCE : NF T 30-062

Support : fibrociment.

fibrociment alcalin.

Plots de Ø 50 mm.

La contrainte et le mode de rupture sont indiqués dans le tableau ci-après :

Essai n°	Contrainte de rupture en MPa	Mode de rupture
Moyenne		

7 - 1 Avant exposition à l'humidité et à la chaleur

7 – 1.1 Eprouvettes fibrociment

1	0,6	Rupture cohésive du support.
2	0,7	
3	0,6	
4	0,6	
5	0,7	0,6
6	0,5	
7	0,6	
8	0,6	

7 – 1.2 Eprouvettes fibrociment alcalin

1	0,7	Rupture cohésive du support.
2	0,7	
3	0,6	
4	0,7	0,7
5	0,8	
6	0,6	
7	0,5	
8	0,6	

7 - 2 Après cycles climatiques conventionnels

7 – 2.1 Eprouvettes fibrociment

1	1,8	Rupture cohésive du support
2	1,6	avec décollement partiel au
3	1,7	niveau du support.
4	1,7	
5	1,8	1,7
6	1,6	
7	1,5	
8	1,6	

7 – 2.2 Eprouvettes fibrociment alcalin

1	0,7	Rupture cohésive du support.
2	0,8	
3	0,7	
4	0,7	
5	0,8	0,8
6	0,8	
7	0,8	
8	0,8	



8 – DETERMINATION CONVENTIONNELLE DE LA TENUE AU BROUILLARD SALIN

Support : tôle d'acier galvanisé neuve.

Conditionnement suivant NF X 41-002

Après 500 heures d'exposition au brouillard salin, le système ne présente ni farinage, ni décollement, ni faïençage, ni changement de teinte, ni cloquage, ni trace de corrosion du support.

9 – ESSAI D'ADHERENCE : NF T 30-062

Support : tôle d'acier galvanisée neuve.

Plots de Ø 50 mm.

La contrainte et le mode de rupture sont indiqués dans le tableau ci-après :

Essai n°	Contrainte de rupture en MPa	Mode de rupture	
Moyenne			
<i>9 - 1 Avant 500 heures d'exposition au brouillard salin</i>			
1	0,9	Rupture adhésive (décollement au niveau du fixateur et du support).	
2	1,0		
3	1,1		
4	1,1		1
5	0,8		
6	1,0		
7	1,1		
<i>9 - 2 Après 500 heures d'exposition au brouillard salin</i>			
1	1,1	Rupture adhésive (décollement au niveau du fixateur et du support).	
2	0,9		
3	0,8		
4	0,8		
5	1,0		1
6	0,9		
7	1,0		
8	1,1		

10 – ESSAI DE RESISTANCE AU CHOC PAR LA CHUTE D'UNE MASSE : NF T 30-039

Mode opératoire

Support tôle galvanisée neuve.

Une masse de 1000 g d'extrémité sphérique polie de Ø 23 mm ± 0.1 mm, guidée par un tube est lâchée sans vitesse initiale de hauteurs variables.

Le craquellement ou le décollement du revêtement est observé à l'impact pour une hauteur de chute donnée.



Résultats

Epaisseur du revêtement en mm : mini : 0.4 – maxi : 0.6.

- M = 1000g.
- h = 0.5 m
- nombre d'impacts : 5 – ni craquèlement, ni décollement du revêtement.

11 – ESSAI DE RESISTANCE A L'ABRASION

L'essai est réalisé suivant la norme NF T 30-015 (décembre 1991) sur 3 éprouvettes en tôle d'acier galvanisé revêtues de la peinture INSULTEC.

Nombre de tours : 100

Résultats

Epr. n°	1	2	3	Moyenne
Perte de masse, mg	21	22	22	22

12 – ESSAI D'IDENTIFICATION

Les mesures sont effectuées sur les produits ayant servi aux essais.

Référence du produit:	PRIMAIRE METAL	INSULTEC
Masse volumique à 23°C (g/cm	0,947	1,240
Extrait sec à 105°C	24,8%	56,0%
Taux de cendres à 450°C :	11,7%	19,2%
Taux de cendres à 900°C :	11,6%	19,4%
Viscosité à 23°C:		
Appareil BROOKFIELD <i>Mobile</i>	T2	T6
Vitesse en tours/minute		Viscosité (Pa.s)
5,0	0,2	46
10,0	0,2	26
20,0	0,2	15
50,0	0,2	7
Détermination du pH à 23°C:		7,5

Gennevilliers, le 7 avril 1993

Technicien chargé des essais

Responsable d'Activité

Dominique HEITZLER

Alain FERNANDEZ