

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE



DIVISION DE METALLURGIE ET D'ETUDES
DES COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
DEPARTEMENT DE TECHNOLOGIE

IRDi

Service des Techniques Avancées

SECTION DE TECHNOLOGIES ET MATERIAUX AVANCES

E.P. : 9149.00.815

P.V. n° 860 611

7 juillet 1986

- PROCES-VERBAL D'ESSAIS -

DECONTAMINATION DU SYSTEME DE REVETEMENT EN
2 COUCHES "SOUPLETHANE BETON + SOUPLETHANE 5"
APPLIQUE SUR BETON ET "METAL P 111 +
SOUPLETHANE 5" SUR ACIER



Les informations contenues dans ce document ne sont pas destinées à la publication
Il ne peut en être fait état sans autorisation expresse du commissariat à l'énergie atomique

CENTRE D'ETUDES NUCLEAIRES DE SACLAY

91191 GIF/YVETTE CEDEX



DÉPARTEMENT DE TECHNOLOGIE
SERVICE DES TECHNIQUES AVANCÉES
SECTION DE TECHNOLOGIES ET MATERIAUX AVANCES

Date : 7 juillet 1986

Réf : STMA/P.V. 860 611

Nat. document PROCES VERBAL D'ESSAIS

Titre DECONTAMINATION DU SYSTEME DE REVETEMENT EN 2 COUCHES
"SOUPLETHANE BETON + SOUPLETHANE 5"APPLIQUE SUR BETON
ET 'METAL P III + SOUPLETHANE 5" SUR ACIER

Auteur (s) Jean-Noël CALVET

Participant (s) Pascale AUBRY - SPR/IDS

Documents associés :

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Emetteur	Ing A.Q.	Nature de la modification
0	07.07.86	JN Calvet	Poinsignon	M. Contre	JP André	

Grand Projet	Affaire
CENTRALES NUCLEAIRES	DECONTAMINATION DE REVETEMENTS
865400 9149 00	815 SAV 12784

Les informations contenues dans ce document ne sont pas destinées à la publication.
Il ne peut en être fait état sans autorisation expresse du Commissariat à l'Énergie Atomique



FABRICANT : SOUPLETHANE

ADRESSE : 34, route des Fusillés 92000 NANTERRE

TÉLÉPHONE : 42 04 63 52

TÉLEX : Soupl 612979F

COMPOSITION DU SYSTÈME : POLYURETHANE : eprouvettes sans support: 1 couche de SOUPL pur. Eprouvettes sur métal: une couche d'enduit P 111 de 25 microns, +2 c SOUPLETHANE. Eprouvettes sur béton: 1 couche de primaire Soupl. béton+2. c

FAMILLE DE LA RÉSINE PRINCIPALE : POLYURETHANE SOUPLETHANE

ÉPAISSEUR TOTALE DU SYSTÈME (FEUIL SEC) : 1500 à 3000 microns

OU MASSE VOLUMIQUE À 20°C (KG/L) : 1,3

ÉPAISSEUR OU MASSE VOLUMIQUE DE CHAQUE COUCHE : 1,3 Kg

CARACTÉRISTIQUES DE CHAQUE COUCHE	ENDUIT OU ANTIROUILLE	COUCHE PRIMAIRE	COUCHE SECONDAIRE	COUCHE FINALE
<p>1 LIANT</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT <p>A) - BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT <p>B) - DURCISSEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT 	<p>MÉTAL P 111 Polyuréthane 55%</p>	<p>SOUPLETHANE Béton Polyuréthane 40% + 2% 40%</p>	<p>SOUPLETHANE 5 Polyuréthane 100%</p> <p>Polyol 77% 75%</p> <p>Isocyanate 23% 25%</p>	<p>SOUPLETHANE Polyuréthane 100%</p> <p>Polyol 77% 75%</p> <p>Isocyanate 23% 25%</p>
<p>2 PIGMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT 	<p>Aluminium</p>	<p>Pas de pigment</p>	<p>Oxydation 2%</p>	<p>Oxydation 2%</p>
<p>3 MATIÈRE DE CHARGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT 	<p>aucune</p>	<p>Aucune</p>	<p>silice 25%</p>	<p>silice 25%</p>
<p>4 SOLVANT</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURE • % EN POIDS DU PRODUIT • % EN VOLUME DU PRODUIT 	<p>45%</p>	<p>Hydrocarbure aromatique 60%</p>	<p>Néant</p>	<p>Néant</p>

CARACTÉRISTIQUES DE CHAQUE COUCHE	ENDUIT OU ANTIROUILLE	COUCHE PRIMAIRE	COUCHE SECONDARIE	COUCHE FINALE
<u>MODES D'APPLICATION</u>	Rouleau ou pistolet	Rouleau ou pistolet	rouleau ou pistolet	rouleau ou pistolet
<u>TEMPS DE SÈCHAGE</u>	1 heure	2 heures	1 heure	1 heure
• HORS POUSSIÈRE	1 heure	4 heures	4 heures	4 heures
• RECOUVRABLE	8 heures	8 heures 20°C	24 heures	24 heures
• DEFINITIF (Service dur)		Humidité 60 %		
• COULEUR DE CHAQUE COUCHE	argentée			

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES SUR L'ENSEMBLE DU SYSTÈME :

- DOMAINE D'UTILISATION DU PRODUIT :
 - Revêtement de sols, murs, plafonds, bassins rétention.
 - Réservoirs acier.
- TEMPÉRATURE LIMITE D'UTILISATION :
 - Gaz : 120° C
 - Immersion : 70° C
- NATURE DES SUBJECTILES COMPATIBLES AVEC LE SYSTÈME :
 - Béton,
 - Acier, alu, inox.
- PRÉPARATION DE SURFACE DES SUBJECTILES :
 - Acier : sablage SA 2,5
 - Béton : sablage ou décapage jet d'eau sous pression
- QUALITÉS PARTICULIÈRES :
 - Résiste à la corrosion, décontaminable, souple, (assure l'étanchéité en cas de fissuration du béton).
- COLORIS DU SYSTÈME TESTÉ :
 - Crème / gris.
- NATURE DU SUBJECTILE :
 - Béton / acier



Système testé :	Contaminant	A_0	A_1	Sc	A_2	$\frac{A_1 - A_2}{A_1} \times 100$	$\frac{A_0 - A_2}{A_0} \times 100$	A_3	$\frac{A_3 - A_2}{A_2} \times 100$
		Activité Déposée $10^{-9}Ci/dm^2$	Activité Résiduelle $10^{-9}Ci/dm^2$	Susceptibilité %	Activité Résiduelle $10^{-9}Ci/dm^2$	Activité Enlevée %	Décontamination %	Activité Résiduelle $10^{-9}Ci/dm^2$	Evolution de l'activité %
Acier	P.F.	1 088	53	5	5	91	99	4	- 26
	90 Sr	1 115	61	5	6	90	99	4	- 26
	+ 137 Cs	1 071	83	8	5	94	99	4	- 18
Béton	P.F.	1 133	33	3	5	84	99	4	- 26
	90 Sr	1 113	38	3	8	80	99	6	- 30
	+ 137 Cs	1 114	48	4	7	86	99	5	- 33

REMARQUES :

Ce revêtement résiste très bien à une contamination par les produits de fission et se décontamine exceptionnellement facilement. Son taux d'activité enlevée est très favorable parce que très élevé.

Par ailleurs, le dépôt nitrique des radionucléides contaminants provoque l'apparition de taches brunes sur la surface d'essai des éprouvettes.

CONCLUSION :

Appliqués suivant les spécifications du présent procès-verbal et testés dans les conditions définies par la norme NF T 30 901, le système SOUPLETHANE BETON + SOUPLETHANE 5 sur béton est en classe I, $Sc \% = 3$ et le système METAL P III + SOUPLETHANE 5 sur métal est en classe I, $Sc \% = 6$.

Dans les deux cas, ces résultats concernent la contamination par les produits de fission.