



**RECONDUCTION n° 20/2
DU PROCES-VERBAL n° 10 - A - 460**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Protection de structures en béton par le produit projeté ROKISOL <ul style="list-style-type: none">Epaisseurs applicables de produit : 11 à 39 mm
Demandeur	EURISOL 20, avenue Eugène Gazeau F - 60300 SENLIS
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : EFR-14-002120
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 21 juin 2025. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 18 mars 2020

X Renaud FAGNONI

Chargé d'Affaires
Signé par : Renaud FAGNONI

X Clifford CHINAYA

Superviseur
Signé par : Clifford CHINAYA

**EXTENSION DE CLASSEMENT**

Extension de classement n°

EFR-14-002120

sur les procès-verbaux n°

10 - A - 332
10 - A - 460

Demandeur

EURISOL
20, avenue Eugène Gazeau
F - 60300 SENS

Objet de l'extension

Application d'un produit de protection de type produit projeté de référence ROKISOL P sur des éléments structuraux en béton et en acier en remplacement du produit de protection de type produit projeté de référence ROKISOL

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence. Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.

Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par EFACTIS France.

Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1 DESCRIPTION

Application d'un produit de protection de type produit projeté de référence ROKISOL P sur des éléments structuraux en béton et en acier.

1.1 POUR LA PROTECTION DES ELEMENTS STRUCTURAUX EN BETON

1.1.1 Préparation préalable de la surface des éléments

Aucune préparation particulière n'est à réaliser sur les structures béton à protéger avant application de la protection. Cependant, elles doivent être brutes de décoffrage et exemptes de poussières.

1.1.2 Mise en œuvre du produit de protection

Préalablement à l'application du produit de protection, un primaire d'accrochage de référence ISOFIX TS (EURISOL) est mis en œuvre au moyen d'un rouleau.

Le produit de protection ROKISOL P est appliqué quelques minutes après, le temps que le primaire d'accrochage devienne poisseux au toucher.

L'application du produit de protection est effectuée au moyen d'une machine à projeter (référence G5c ; fabricant PFT ; débit d'eau réglé à 355 l/h), par passes successives jusqu'à atteindre l'épaisseur finale visée. Durant l'application, l'épaisseur du produit de protection est régulièrement contrôlée à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Une fois l'épaisseur recherchée atteinte, un ajustement manuel à la taloche est effectué.

1.1.3 Caractéristiques du produit

- masse volumique : 351 kg/m³
- teneur en eau (après étuvage à 105°C) : 15,85 % (% du poids sec).

1.2 POUR LA PROTECTION DES ELEMENTS STRUCTURAUX EN ACIER

1.2.1 Préparation préalable de la surface des éléments

Préalablement à l'application du système de protection, chaque profilé est sablé (finition Sa 2,5) puis revêtu d'une peinture anticorrosion de type alkyde.

Caractéristiques du revêtement anticorrosion :

- Référence : VITRAL 120 HS
- Fabricant : FREITAG
- Classification AFNOR (suivant NFT 36005) : Famille 1 - Classe 4a

La peinture est appliquée au moyen d'un pistolet sans air.

1.2.2 Mise en œuvre du produit de protection

Préalablement à l'application du produit de protection, un primaire d'accrochage de référence ISOFIX TS (EURISOL) est mis en œuvre au moyen d'un rouleau sur les profilés acier en suivant leurs contours.

Le produit de protection ROKISOL P est appliqué quelques minutes après, le temps que le primaire d'accrochage devienne poisseux au toucher.

L'application du produit de protection est effectuée au moyen d'une machine à projeter (référence G5c ; fabricant PFT ; débit d'eau réglé à 355 l/h), par passes successives jusqu'à atteindre l'épaisseur finale visée. Durant l'application, l'épaisseur du produit de protection est régulièrement contrôlée à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Une fois l'épaisseur recherchée atteinte, un ajustement manuel à la taloche est effectué.

1.2.3 Caractéristiques du produit

- masse volumique : 558 kg/m³
- teneur en eau (après étuvage à 105 °C) : 22,9 % (% du poids sec).

2 JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Dans sa lettre datée du 31 juillet 2014, la Société EURISOL précise les différences de composition existante entre le produit de référence ROKISOL et ROKISOL P.

2.1 POUR LA VALIDATION SUR DES STRUCTURES EN BETON

Lors de l'essai n° 10-U-279, une dalle chargée de la catégorie grande éprouvette au sens de la norme ENV 13381-3 a été testée. Cette dalle était protégée par 38 mm de produit de protection de référence ROKISOL.

Lors de l'essai n° EFR-13-U-131463, une dalle chargée de la catégorie grande éprouvette au sens de la norme ENV 13381-3 a été testée. Cette dalle était protégée par 38 mm de produit de protection de référence ROKISOL P.

Une analyse comparative des températures d'interfaces et des températures dans le béton, à 15 mm de l'interface, permet de constater que les températures relevées entre les deux essais sont identiques.

2.2 POUR LA VALIDATION SUR DES STRUCTURES EN ACIER

Lors de l'essai 10-U-201, une poutre chargée et une poutre de référence ont été testées conformément aux prescriptions de la norme ENV 13381-4. La poutre chargée était protégée par 62 mm de produit de protection de référence ROKISOL. La poutre de référence était protégée par 65 mm de produit de protection de référence ROKISOL.

Lors de l'essai EFR-13-U-131462, une poutre chargée et une poutre de référence ont été testées conformément aux prescriptions de la norme EN 13381-4. La poutre chargée était protégée par 67 mm de produit de protection de référence ROKISOL P. La poutre de référence était protégée par 68 mm de produit de protection de référence ROKISOL P.

Une analyse comparative des facteurs de correction de l'adhésivité permet de constater que ce dernier est au moins équivalent entre les deux produits.

3 CONDITIONS A RESPECTER

Toutes les conditions de validité des caractérisations énoncées dans les procès-verbaux de référence seront respectées.

Dans le cas d'une protection appliqué sur des éléments structuraux en béton, la présente extension ne couvre pas l'application avec métal déployé.

Dans le cas d'une protection appliqué sur des éléments structuraux en acier, la présente extension couvre uniquement l'application de la protection sur des profilés acier peints avec un primaire anticorrosion de type alkyde (famille I - Classe 4a).

4 CONCLUSIONS

Les caractérisations de l'élément objet des Procès Verbaux sont inchangées.

Maizières-lès-Metz, le 4 septembre 2014



Clifford CHINAYA
Adjoint aux Chefs de Service Essais



Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais

Propriété d'EURISOL
POUR INFORMATION
site internet : www.eurisol.net



PROCES-VERBAL DE CARACTERISATION n° 10 - A - 460 - Révision 1

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité

Ce procès-verbal de caractérisation et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au **21 juin 2015**.

Rapport(s) de référence

- 10 - U - 258
- 10 - U - 265
- 10 - U - 279
- 10 - U - 286
- 10 - F - 210

Concernant

Protection de structures en béton par le produit projeté ROKISOL

- Epaisseurs applicables de produit : 11 à 39 mm

Demandeur

EURISOL
20, avenue Eugène Gazeau
F - 60300 SENLIS

Ce procès-verbal annule et remplace le procès-verbal 10 - A - 460.

SUIVI DES RÉVISIONS

<i>Ind. de Rév.</i>	<i>Modification</i>	<i>Auteur</i>
1	Mise en conformité vis-à-vis de la version 2015 de la norme EN 13381-3	Clifford CHINAYA

Propriété d'EURISOL
POUR INFORMATION
Site internet : www.eurisol.net

1. OBJET

Déterminer, en application de la méthodologie de caractérisation des produits de protection telle qu'indiquée dans la norme EN 13381-3 « Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de construction - Partie 3 : Protection appliquée aux éléments en béton » - Avril 2015, conformément à l'arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur, la température atteinte dans le béton lors d'une exposition à l'incendie conventionnel, en fonction du type de structures béton, de la profondeur dans le béton, de l'épaisseur de protection utilisée et de la durée d'exposition.

2. LABORATOIRE D'ESSAIS

Nom : EFECTIS France
Adresse : EFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-lès-METZ

3. DEMANDEUR

Nom : EURISOL
Adresse : 20, avenue Eugène GAZEAU
F - 60300 SENLIS

4. ESSAIS DE RESISTANCE AU FEU DE REFERENCE

Numéros des essais de référence : 10-U-258 / 10-U-265 / 10-U-279 / 10-U-286
Date des essais : Juin 2010

5. REFERENCE ET PROVENANCE DU PRODUIT DE PROTECTION TESTE

Référence : ROKISOL
Fabricant : EURISOL
F - 60300 SENLIS

6. MISE EN OEUVRE DU PRODUIT DE PROTECTION

6.1. GENERALITES

Les structures béton sont protégées par le produit projeté à base ciment ROKISOL appliqué directement sur leurs faces apparentes.

Le produit de protection est applicable sur des structures béton, brutes de décoffrage exclusivement.

6.2. NOMENCLATURE

Nom	Référence commerciale	Caractéristiques	Fournisseur
Produit de protection	ROKISOL	mv = 388 à 559 kg/m ³ e = 11 à 39 mm	EURISOL
Primaire d'accrochage	ISOFIX BT		EURISOL
Treillis métallique support d'enduit	NERGALTO NG1 D		LE METAL DEPLOYE
	GRIFF LATT		RICHTER SYSTEMS

mv = masse volumique apparente / e = épaisseur

6.3. APPLICATION DU PRODUIT PROTECTION

6.3.1. Structures béton

Le produit projeté ROKISOL peut être appliqué directement sur des poutres, poteaux, dalles et voiles exposés sur une face, en béton armé traditionnel.

6.3.2. Préparation préalable de surface des structures béton

Aucune préparation particulière n'est à réaliser sur les structures béton à protéger avant application du produit projeté ROKISOL.

Cependant, elles doivent être brutes de décoffrage et exemptes de poussières.

Le produit projeté ROKISOL peut être appliqué sur des structures béton ayant été coulées avec un décoffrant appartenant à l'une ou l'autre des deux familles suivantes :

- Huile minérale de type DEMOTEC 200 (TECHNIQUE BETON) ou similaire ;
- Emulsion de type CHRYSODEM AQUA 80 (CHRYSO) ou similaire.

6.3.3. Primaire d'accrochage

La surface des structures béton doit être dépoussiérée avec un chiffon avant l'application du primaire d'accrochage.

Préalablement à l'application du produit projeté ROKISOL, le primaire d'accrochage ISOFIX BT doit être appliqué sur les structures béton.

Il est utilisé non-dilué et il est appliqué à la brosse ou au rouleau sous forme d'un film continu.

Puis, le produit projeté ROKISOL est appliqué quelques minutes après, une fois que le primaire d'accrochage est devenu poisseux au toucher.

6.3.4. Application du produit de protection

6.3.4.1. Application directe sur structures béton

Le produit projeté ROKISOL est appliqué directement sur les structures béton selon leurs faces apparentes.

Il est appliqué avec une machine à projeter, en une ou plusieurs passes successives $e=20$ mm environ au maximum, jusqu'à atteindre l'épaisseur finale visée.

Un délai de séchage naturel de 24 heures au minimum est observé entre deux passes successives.

Pendant l'application, l'épaisseur de produit de protection est régulièrement contrôlée avec une pige d'épaisseur.

Une fois l'épaisseur souhaitée atteinte, il est laissé à sécher sans aucune action de finition.

Chaque sac de produit ROKISOL est malaxé avec de l'eau dans la pompe de mélange avant projection.

Le débit d'eau est de 475 litres/heure.

Caractéristiques de la machine à projeter :

- Marque commerciale : G4 ou similaire
- Fabricant : PFT ou similaire.

6.3.4.2. Application sur treillis métallique

Dans le cas de structures béton déjà peintes ou coulées avec un décoffrant inconnu ou pour lesquelles la tenue mécanique du produit ROKISOL ne peut être garantie, alors ce dernier peut être appliqué sur un treillis support d'enduit.

Le treillis métallique support d'enduit doit être de type :

- Référence commerciale : NERGalTO NG1 / NG1 D - GRIFF LATT ou similaire
- Fabricant : LE METAL DEPLOYE - RICHTER SYSTEMS ou équivalent.

Les nappes de treillis doivent être installées en contact avec les structures béton, en respectant les recouvrements suivants :

- Sur une largeur d'onde pré-formée, longitudinalement ;
- Sur 100 mm au minimum, en extrémités, transversalement.

Sur les largeurs de recouvrement, les nappes de treillis doivent être ligaturées entre elles au fil de fer tous les 400 mm au maximum.

Les nappes de treillis sont fixées sur les structures béton par clous tirés, avec une densité de pose de 16 unités/m².

Puis, le produit de protection ROKISOL est appliqué sur le treillis selon les mêmes conditions que celles pour une application directe sur structures béton.

6.3.5. Caractéristiques du produit de protection

6.3.5.1. Masses volumiques après stabilisation hygrométrique sous ambiance naturelle

Mode d'application	Epaisseurs appliquées (mm)	Masse volumique moyenne (kg/m ³)
Machine	10	486 ± 73
Machine	42	456 ± 69
Machine	52	473 ± 71

6.3.5.2. Teneurs en eau moyennes après étuvage à 105°C en étuve ventilée

Mode d'application	Epaisseurs appliquées (mm)	Teneur en eau (% du poids sec)
Machine	10	0.93
Machine	42	2.76
Machine	52	3.78

6.3.5.3. Epaisseurs applicables

Epaisseurs applicables : 11 à 39 mm.

7. REPRESENTATIVITE DU PRODUIT DE PROTECTION

La mise en œuvre du produit ROKISOL dans les conditions observées par le Laboratoire peut être considérée comme représentative d'une mise en œuvre courante actuelle.

8. ESSAIS DE REFERENCE ET METHODE D'ANALYSE

8.1. GENERALITES

Les résultats mentionnés au paragraphe 8.2. ci-après sont issus des résultats des essais suivants :

- Essai n° 10-U-286 réalisé à EFECTIS France le 21 juin 2010 sur une dalle plane chargée 5.1 x 3 x 0.12 m, protégée par 11 mm de ROKISOL ;
- Essai n° 10-U-279 réalisé à EFECTIS France le 16 juin 2010 sur une dalle plane chargée 5.1 x 3 x 0.12 m, protégée par 38 mm de ROKISOL ;
- Essai n° 10-U-265 réalisé à EFECTIS France le 09 juin 2010 sur une poutre chargée L = 5.1 m, rectangulaire 0.15 x 0.45 m et protégée par 11 mm de ROKISOL ;
- Essai n° 10-U-258 réalisé à EFECTIS France le 04 juin 2010 sur une poutre chargée L = 5.1 m, rectangulaire 0.15 x 0.45 m et protégée par 39 mm de ROKISOL ;
- Essai n° 10-F-210 réalisé à EFECTIS France le 12 mai 2010 sur une dalle plane chargée 2.5 x 1.7 x 0.09 m, protégée par 23 et 43 mm de ROKISOL appliqué sur treillis support d'enduit NERGALTO NG1.

8.2. METHODE D'ANALYSE

L'analyse des performances du produit de protection ROKISOL a été menée conformément aux prescriptions du paragraphe 13 de la norme EN 13381-3.

9. CONCLUSIONS

9.1. PROTECTION DE DALLES PLANES

Les performances d'isolation thermique du produit de protection ROKISOL lorsqu'il est appliqué sur des dalles planes ont été déterminées en fonction de :

- l'épaisseur de produit de protection appliquée (mm) ;
- la température standard de béton comprise sur la plage [300,650] (°C) ;
- la profondeur dans le béton le long d'un axe vertical (mm) ;
- la durée d'exposition au programme thermique conventionnel (min).

NOTA : Les résultats ci-après sont valables pour des dalles béton quelque soit le type de décoffrant utilisé : émulsion soluble ou huile minérale.

9.1.1. Températures dans les dalles béton

9.1.1.1. Dalle béton protégée par 11 mm de ROKISOL

Profondeur (mm)	Températures dans la dalle béton (°C)									
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)									
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
0	254	351	434	499	558	609	659	703	740	773
15	119	193	263	325	382	434	481	523	563	600
30	90	140	192	250	301	348	390	430	466	501
45	71	119	151	198	247	291	331	369	405	439
60	53	98	129	148	190	231	265	299	333	366
75	38	76	106	122	136	169	202	233	266	298
120	21	39	62	79	90	95	97	105	125	147

9.1.1.2. Dalle béton protégée par 38 mm de ROKISOL

Profondeur (mm)	Températures dans la dalle béton (°C)											
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
0	66	94	119	143	161	179	196	213	228	245	263	280
15	46	75	90	104	118	134	150	165	180	195	211	226
30	35	59	74	91	105	115	125	135	144	157	171	186
45	31	52	67	82	96	106	115	124	132	140	151	164
60	27	43	58	72	86	97	106	113	120	127	133	140
75	24	37	50	63	76	87	97	103	108	113	119	125
120	21	26	35	45	54	63	71	79	85	89	92	95

9.1.2. Profondeurs dans les dalles béton pour atteindre des températures standard

Température standard (°C)	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Profondeur dans la dalle béton (mm)											
		Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
300	11	0	5	12	20	30	43	52	60	67	75	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	11	0	0	7	13	21	30	40	49	56	64	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	11	0	0	3	9	13	21	28	37	46	53	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
450	11	0	0	0	4	9	14	20	27	34	42	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	11	0	0	0	0	5	9	13	19	25	30	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550	11	0	0	0	0	1	5	9	13	17	23	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	11	0	0	0	0	0	1	5	9	12	15	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
650	11	0	0	0	0	0	0	1	4	8	11	*	*
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*: Durée d'exposition non-couverte

9.2. PROTECTION DE POUTRES RECTANGULAIRES

Les performances d'isolation thermique du produit de protection ROKISOL lorsqu'il est appliqué sur des poutres rectangulaires ont été déterminées en fonction de :

- l'épaisseur de produit de protection appliquée (mm) ;
- la température standard de béton comprise sur la plage [300,650] (°C) ;
- la profondeur dans le béton le long d'axes vertical, horizontal et diagonal (mm) ;
- la durée d'exposition au programme thermique conventionnel (min).

NOTA : Les résultats ci-après sont valables pour des poutres béton quelque soit le type de décoffrant utilisé : émulsion soluble ou huile minérale.

9.2.1. Températures dans les poutres béton
9.2.1.1. Poutre béton protégée par 11 mm de ROKISOL
9.2.1.1.1. Le long d'un axe vertical

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe vertical (°C)				
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)				
	30	60	90	120	150
0	246	353	469	578	648
17	124	242	356	452	534
75	71	131	174	266	356
150	55	124	142	184	264
450	56	101	125	186	261

9.2.1.1.2. Le long d'un axe horizontal

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe horizontal (°C)				
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)				
	30	60	90	120	150
0	232	312	395	474	548
17	103	163	231	304	390
75	55	124	142	184	264

9.2.1.1.3. Le long d'un axe diagonal

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe diagonal (°C)				
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)				
	30	60	90	120	150
44	122	232	342	438	521
78	96	148	235	334	424
106	71	131	174	266	356

9.2.1.2. Poutre béton protégée par 39 mm de ROKISOL

9.2.1.2.1. Le long d'un axe vertical

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe vertical (°C)											
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
0	77	117	160	188	225	266	311	356	402	448	498	544
17	56	92	118	152	194	239	282	325	369	412	454	493
75	32	66	95	115	132	155	181	218	258	299	340	379
150	27	53	77	102	120	131	148	166	186	215	253	293
450	24	45	76	97	99	101	109	128	142	162	186	213

9.2.1.2.2. Le long d'un axe horizontal

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe horizontal (°C)											
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
0	65	95	142	171	194	218	244	272	303	338	378	418
17	43	76	98	114	135	159	185	211	241	275	312	353
75	27	53	77	102	120	131	148	166	186	215	253	293

9.2.1.2.3. Le long d'un axe diagonal

Profondeur (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe diagonal (°C)											
	Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
44	55	93	122	152	193	236	279	321	364	407	448	488
78	40	76	106	126	149	181	219	258	300	341	382	423
106	32	66	95	115	132	155	181	218	258	299	340	379

9.2.1.3. Profondeurs dans les poutres béton pour atteindre des températures standard

9.2.1.3.1. Le long d'un axe vertical

Température standard (°C)	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe vertical (°C)											
		Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
300	11	0	8	35	64	121	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	6	31	53	74	109	144
350	11	0	0	19	49	80	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	3	27	49	70	100
400	11	0	0	10	33	61	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	44	64
450	11	0	0	3	18	44	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	39
500	11	0	0	0	11	28	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
550	11	0	0	0	4	15	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	11	0	0	0	0	7	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
650	11	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*: Durée d'exposition non-couverte.

9.2.1.4. Le long d'un axe horizontal

Température standard (°C)	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe horizontal (°C)											
		Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
300	11	0	1	10	19	58	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	29	68
350	11	0	0	5	12	35	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	20
400	11	0	0	0	7	16	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
450	11	0	0	0	2	11	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	11	0	0	0	0	5	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
550	11	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	11	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
650	11	0	0	0	0	0	*	*	*	*	*	*	*
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*: Durée d'exposition non-couverte.

9.2.1.5. Le long d'un axe diagonal

Température standard (°C)	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Températures dans une poutre béton le long d'un axe diagonal (°C)											
		Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)											
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
300	11	<44	<44	57	92	**	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	55	78	105	0	0
350	11	<44	<44	<44	73	**	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	51	73	99	0
400	11	<44	<44	<44	56	88	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	48	69	93
450	11	<44	<44	<44	<44	69	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	64
500	11	<44	<44	<44	<44	51	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44
550	11	<44	<44	<44	<44	<44	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44
600	11	<44	<44	<44	<44	<44	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44
650	11	<44	<44	<44	<44	<44	*	*	*	*	*	*	*
	39	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44	<44

* : Durée d'exposition non-couverte

** : Non déterminable sur la base de la section de poutre standard telle que définie par la norme EN 13381-3.

9.3. ADHERENCE A CHAUD

L'adhérence à chaud du produit de protection ROKISOL a été déterminée conformément aux exigences du paragraphe 13.5. de la norme EN 13381-3, en fonction :

- de l'épaisseur appliquée de produit de protection (mm) ;
- du type de structure béton : dalle plane ou poutre rectangulaire ;
- du type d'agent de décoffrage utilisé au coulage de la structure.

Type de structure béton	Décoffrant	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Température maximale d'interface (°C)
Dalle	Huile minérale	11	803
	Emulsion		766
	Huile minérale	38	291
	Emulsion		280
Poutre	Huile minérale	11	695
	Emulsion		707
	Huile minérale	39	551
	Emulsion		552

9.4. EPAISSEURS EQUIVALENTES DE BÉTON

Les épaisseurs équivalentes de béton correspondant aux épaisseurs appliquées de ROKISOL ont été déterminées conformément à l'annexe C de la norme EN 13381-3.

Type de structure béton	Epaisseur de ROKISOL (mm)	Epaisseur équivalente de béton (mm)					
		Durée d'exposition sous le programme thermique conventionnel EN 1363-1 (min)					
		30	60	90	120	180	240
Dalle	11	32	41	43	44	43	41
	38	62	78	92	103	116	124
Poutre	11	39	47	48	48	*	*
	39	65	87	100	110	113	114

Voir Annexe, planches n° 1 à 6.

10. CONDITIONS DE VALIDITE DES RESULTATS DE L'EVALUATION

Les résultats de l'évaluation sont valides uniquement selon les conditions suivantes :

- Les résultats de l'évaluation obtenus à partir du système de protection contre le feu testé en position horizontale sur des dalles en béton sont applicables à toutes les dalles et tous les murs en béton exposés au feu d'un seul côté, pour une utilisation en position horizontale et verticale.
- Les résultats de l'évaluation obtenus à partir du système de protection contre le feu testé en position horizontale sur des poutres en béton sont applicables à toutes les poutres et poteaux exposés au feu d'un ou plusieurs côtés, pour une utilisation en position horizontale ou verticale, sous réserve que :
 - La méthode de fixation et d'application soit la même que celle testée ;
 - L'incidence de l'exposition au feu de plusieurs côtés, sur la répartition de la température, ait été calculée conformément à l'EN 1992-1-2.
- Produit de protection de composition identique et de mise en œuvre similaire à celles notées lors des essais de référence ;
- Masse volumique apparente du produit de protection comprise entre 388 et 559 kg/m³ ;
- Epaisseurs appliquées de produit de protection égales à :
 - sur dalles et murs : de 11 à 38 mm
 - sur poutres et poteaux : de 11 à 39 mm
- Masse volumique du béton compris entre 1961 to 2651 kg/m³ ;
- Les résultats de l'évaluation sont applicables à tous les éléments en béton dans lesquels la résistance du béton est égale à celle testée (C25/30) ou d'une classe supérieure à celle testée ;
- Les résultats de l'évaluation sont applicables aux structures précontraintes dans la mesure où les règles indiquées dans l'EN 1992-1-2 sont respectées ;
- Les résultats de l'évaluation sont applicables à tous les éléments en béton pour lesquels le béton est préparé avec des granulats siliceux et non-siliceux ;
- Dimensions des poutres rectangulaires supérieures ou égales à 450 x 150 mm (H x l). Il est possible de réduire la hauteur de la poutre (450 mm) en augmentant la largeur de cette dernière et sous réserve que la surface de la section reste la même ou soit supérieure ;
- Produit de protection appliqué sur des structures béton brutes de décoffrage et coulées avec des décoffrants de type :
 - huile minérale ;
 - émulsion ;

11. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Conformément à l'article 19 de l'arrêté du Ministère de l'Intérieur, ce procès-verbal est valable cinq ans à compter de la date de réalisation de l'essai n° 10-U-286, soit jusqu'au :

VINGT ET UN JUIN DEUX MILLE QUINZE

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par Efectis France.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de caractérisation ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent procès-verbal. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 18 mars 2020

X Renaud FAGNONI

X Clifford CHINAYA

Chargé d'Affaires
Signé par : Renaud FAGNONI

Superviseur
Signé par : Clifford CHINAYA











