

DOSSIER DES ANNEXES

Annexe A1 - 1 page

Entonnoirs présentant les résultats de prospection de Messieurs TITUS et MONTORI.

Annexe A2 - 1 page

Impact de la relation client sur le chiffre d'affaires.

Annexe A3 - 1 page

Renseignements financiers.

Annexe A4 - 1 page

Fiche technique du doublage « CALIBEL - ISOVER ».

Annexe A5 - 1 page

Formulaire de thermique.

Annexe A6 - 2 pages

Extrait du DTU n°25.42.

Annexe A7 - 1 page

Evaluation de l'impact d'une remise sur la marge commerciale.

Annexe A8 - 2 pages

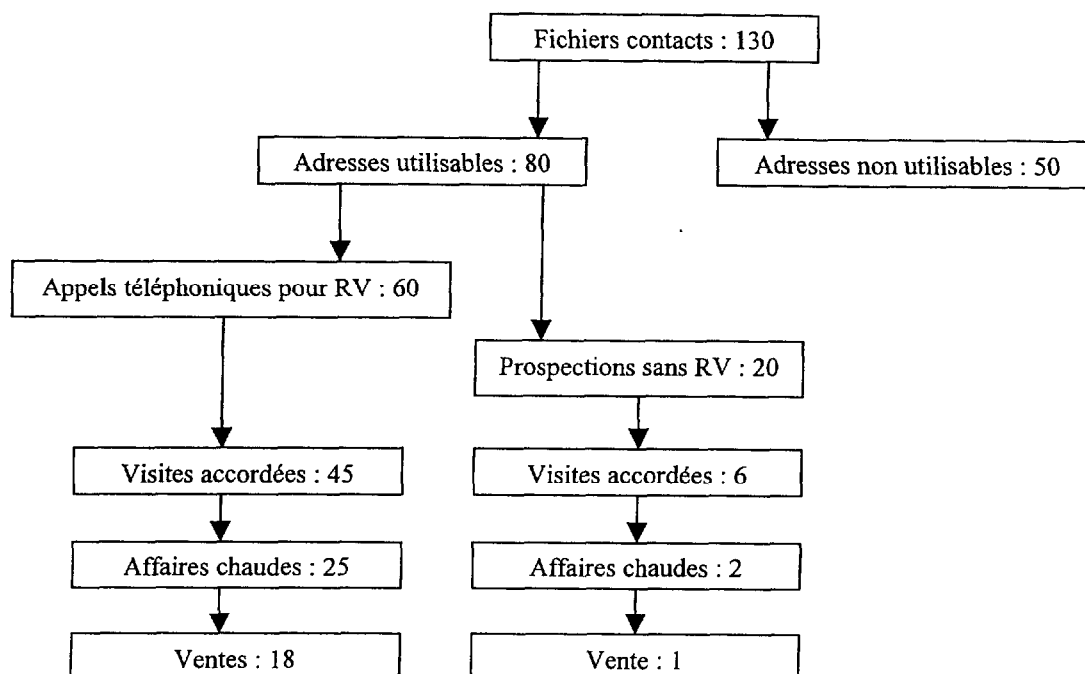
Fiche SOPREMA « Etanchéité sous dalle sur plots ».

Annexe A9 - 1 page

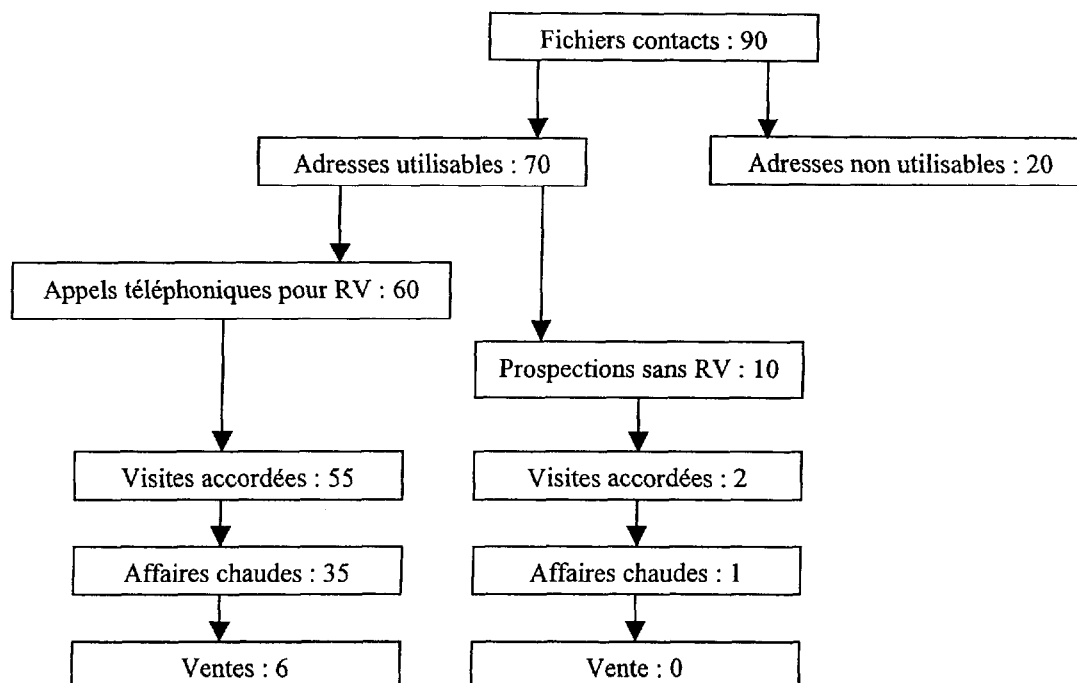
Fiche technique « Pannes en bois KERTO - Lamibois ».

Annexe A1

Entonnoir présentant les résultats de prospection de
l'Attaché Technico-Commercial 1 : Jacques TITUS.



Entonnoir présentant les résultats de prospection de
l'Attaché Technico-Commercial 2 : Gilles MONTORI.



Annexe A2

Impact de la relation client sur le chiffre d'affaires.

Impact du nombre de contacts sur le chiffre d'affaires.

Année	X_i Chiffre d'affaires en milliers d'Euros	Y_i Nombre de contacts	$X_i Y_i$	X_i^2	Y_i^2
1994	3 300	4 000	13 200 000	10 890 000	16 000 000
1995	3 400	4 200	14 280 000	11 560 000	17 640 000
1996	3 800	4 150	15 770 000	14 440 000	17 222 500
1997	4 200	4 200	17 640 000	17 640 000	17 640 000
1998	5 200	4 350	22 620 000	27 040 000	18 922 500
1999	6 000	4 400	26 400 000	36 000 000	19 360 000
2000	7 000	4 500	31 500 000	49 000 000	20 250 000
2001	7 300	4 600	33 580 500	53 290 000	21 160 000
Total	40 200	34 400	174 990 000	219 860 000	148 195 000
Moyenne	5 025	4 300			

Impact de l'ancienneté du client sur le chiffre d'affaires.

Année	X_i Chiffre d'affaires en milliers d'Euros	Y_i Nombre de clients depuis plus de 5 ans	$X_i Y_i$	X_i^2	Y_i^2
1994	3 300	200	660 000	10 890 000	40 000
1995	3 400	200	680 000	11 560 000	40 000
1996	3 800	220	836 000	14 440 000	48 400
1997	4 200	220	924 000	17 640 000	48 400
1998	5 200	225	1 170 000	27 040 000	50 625
1999	6 000	230	1 380 000	36 000 000	52 900
2000	7 000	230	1 610 000	49 000 000	52 900
2001	7 300	235	1 715 500	53 290 000	55 225
Total	40 200	1 760	8 975 500	219 860 000	388 450
Moyenne	5 025	220			

Annexe A3

Renseignements financiers.

3.1 : Données régionales fournies par le Syndicat Professionnel des entreprises de construction.

	1999	2000	2001
Progression de l'activité dans le secteur	+ 4 %	+ 8 %	+ 3 %
Taux de marge nette (Résultat net / CA HT)	14 %	16 %	13 %
Taux de marge brute (EBE / CA HT)	26 %	29 %	27 %
Rentabilité financière (Résultat net / capitaux propres)	39 %	50 %	42 %

3.2 : Renseignements fournis par la société CREANCIEL.

Raison sociale : EGC BASNIER

Adresse : 18, rue de la Tuilerie

Code Postal : 19000

Ville : TULLE

Forme juridique : SARL

Capital : 100 000 euros

Date de création : janvier 1982

Activité : Construction, rénovation de maisons.

Dirigeant : Jean-Paul BASNIER

Effectif : 22 salariés

Extraits du bilan (en milliers d'Euros).

	1999	2000	2001
Fonds Propres	856,9	1 213,0	1 215,2
Capitaux propres	856,9	1 213,0	1 215,2
Dettes bancaires court terme	0	0	0
Dettes financières moyen/long terme	0	0	0
Trésorerie	759,3	882,0	745,4
Total Bilan	1 284,5	1 762,2	1 666,9

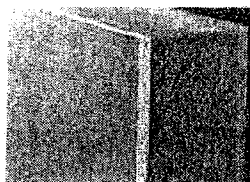
Eléments du compte de résultat (en milliers d'Euros).

	1999	2000	2001
Chiffre d'affaires	2 477,4	3 430,6	3 285,5
Dont export	0	0	0
Valeur ajoutée	1 330,4	1 795,1	1 748,2
EBE	616,9	991,0	871,0
Résultat d'exploitation	550,9	945,5	791,5
Frais financiers	0	0	0
Résultat financier	6,7	5	4,9
Résultat courant avant impôt (RCAI)	557,6	950,5	796,4
Résultat exceptionnel	8,1	10,6	-90,9
Résultat net (après impôt)	363,0	630,5	380,5

Pour information, le chiffre d'affaires réalisé par l'entreprise en 1998 était de 2 456,6 milliers d'Euros.

ANNEXE A4

Fiche technique du doublage « CALIBEL - ISOVER »



Le complexe de doublage CALIBEL est fabriqué par ISOVER.
 CALIBEL est un doublage constitué d'un panneau de laine de verre imprégnée de résines synthétiques collé sur une plaque de plâtre.
 Disponible en huit épaisseurs de 40 à 110 mm.
 Plaque de plâtre en deux épaisseurs (10 et 13 mm), standard, hydrofuge ou à haute dureté, classée M0 ou M1, avec ou sans pare-vapeur.

Panneau CALIBEL plaque de plâtre standard avec pare-vapeur					
Référence	Epaisseur mm	Hauteur mm.	Largeur mm	R m ² .K/W	Prix Unitaire HT en €
10752	10+100	2500	1200	3,10	30,15
10753		2600			31,36
10754		2800			33,77
10702	10+90	2500	1200	2,80	27,60
10703		2600			28,70
10704		2800			30,91
11652	10+80	2500	1200	2,45	25,05
11653		2600			26,05
11654		2800			28,06
11602	10+70	2500	1200	2,15	22,50
11603		2600			23,40
11604		2800			25,20
11552	10+60	2500	1200	1,85	19,95
11553		2600			20,75
11554		2800			22,34
11502	10+50	2500	1200	1,55	17,40
11503		2600			18,10
11504		2800			19,49
11152	10+40	2500	1200	1,25	14,85
11153		2600			15,44
11154		2800			16,63
11402	10+30	2500	1200	0,95	12,30
11403		2600			12,79
11404		2800			13,78

Affaiblissement acoustique au bruit rose R en dB(A) – (Valeurs estimées).

Support	Briques de 200 mm	Pierres dures de 180 mm	Béton de 160 mm
Sans isolation	46 dB(A)	57 dB(A)	58 dB(A)
Avec CALIBEL 10+30	57 dB(A)	61 dB(A)	64 dB(A)
Avec CALIBEL 10+40	58 dB(A)	62 dB(A)	65 dB(A)
Avec CALIBEL 10+50	60 dB(A)	64 dB(A)	67 dB(A)

Caractéristiques techniques :

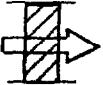


Certificat ACERMI n°85/A/18/024.
 Avis Technique n°9/94-553.
 Classement réaction au feu M0 (PV n°95/39 980 A délivré par le CSTB).

Données complémentaires :

Produit	Conditionnement	Prix Unitaire HT en €
Mortier-colle	Sac de 25 kg	5,47
Bande à joint	Rouleau de 150 m	3,35
Enduit à joint	Sac de 25 kg	14,94

ANNEXE A5
Formulaire de thermique.

Coefficient de conductivité thermique	λ	W / m.K
Résistances thermiques superficielles		
Intérieure	R_{si}	m ² .K / W
Extérieure	R_{se}	m ² .K / W
Résistances thermiques		
D'un matériau	$\frac{e}{\lambda}$	m ² .K / W
D'une paroi simple	R	m ² .K / W
D'une paroi composée	$R + \sum \frac{e}{\lambda}$	m ² .K / W
Globale d'une paroi	$R_{si} + R_{se} + \sum \frac{e}{\lambda} + \sum R$	m ² .K / W
Coefficient de transmission surfacique U		
Pour une paroi, un matériau...	$U = \frac{1}{R}$	W / m ² .K
Pour une baie vitrée, porte...	U	W / m ² .K

Résistances superficielles			
Paroi donnant sur - l'extérieur - un passage ouvert - un local ouvert ⁽²⁾	R_{si} m ² .K/W	$R_{se}^{(1)}$ m ² .K/W	$R_{si} + R_{se}$ m ² .K/W
Paroi verticale flux horizontal 	0,13	0,04	0,17
Paroi horizontale flux ascendant 	0,17	0,04	0,21
Paroi horizontale flux descendant 	0,10	0,04	0,14

(1) Si la paroi donne sur un volume non chauffé, R_{si} s'applique des deux côtés.
 (2) Un local est dit ouvert si le rapport de la surface totale de ses ouvertures permanentes sur l'extérieur, à son volume, est égal ou supérieur à 0,005 m²/m³.
 Ce peut-être le cas, par exemple, d'une circulation à l'air libre, pour des raisons de sécurité contre l'incendie.

ANNEXE A6 - page 1/2
Extrait du DTU n°25.42.

Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs avec plaques de parement en plâtre isolant.

Complexe : panneau isolant collé sur une plaque de parement en plâtre.

Sandwich : panneau isolant collé entre deux plaques de parement en plâtre.

Mortier-adhésif : un produit destiné à la mise en oeuvre des complexes d'isolation thermique.

1- Mise en oeuvre des complexes par collage.

Supports neufs : La surface du mur doit être saine et ne pas ressuer d'humidité...

Régularité de la face intérieure du mur : les désaffleurements ou irrégularités admissibles sont de l'ordre de 15 mm.

Supports anciens : Une reconnaissance des supports (cohésion, condition d'adhérence) doit être exécutée. Dans tous les cas, les fissures importantes doivent être, au préalable, rebouchées.

Application du mortier-adhésif

a- cas des isolants alvéolaires :

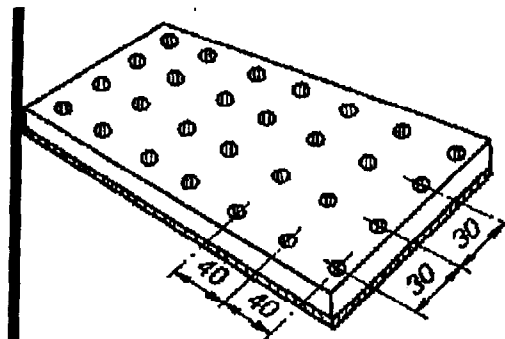
- soit, par plots de 10 cm de diamètre environ, espacés de 30 cm environ horizontalement et de 40 cm environ verticalement,
- soit, par bandes d'environ 5 à 10 cm de large, entrecroisées, espacées de 30 cm environ ; dans ce cas, les bandes ne doivent pas être parfaitement continues, afin d'éviter l'effet de ventouse à la pose.

b- cas des isolants fibreux (laine de verre - laine de roche)

La mise en place des plots s'effectue en deux opérations pour assurer une meilleure imprégnation des plots de mortier-adhésif dans les fibres.

Pose collée de plusieurs complexes superposés

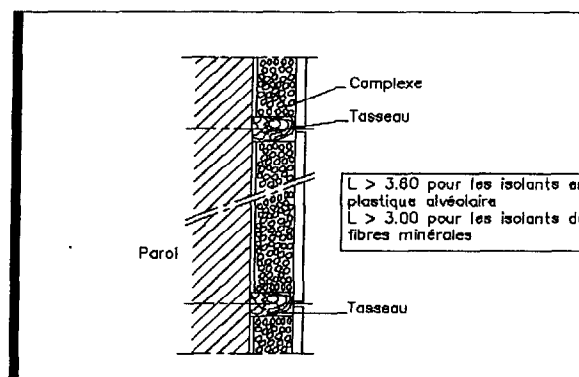
En cas de réalisation par pose collée de doublage de grande hauteur (L supérieure à 3,60 m pour les panneaux constitués d'isolant en plastique alvéolaire et L supérieure à 3,00 m pour ceux à base de fibres minérales), un tasseau horizontal doit être fixé au support au droit de chaque jonction entre complexes permettant une fixation mécanique de sécurité.



ANNEXE A6 - page 2/2

Extrait du DTU n°25.42.

2- Pose sur ossatures.



Mise en oeuvre des complexes sur des parois verticales

L'ossature doit être constituée : - soit par des tasseaux en bois (ossature en bois),
- soit par des profilés en tôle d'acier (ossature métallique).

COMMENTAIRE : Ce mode de pose, dans le cas où le collage n'est pas possible (irrégularités trop importantes, murs anciens intérieurement en mauvais état).

Mise en place de l'ossature : L'ossature est réglée et fixée au mur par scellement ou chevillage. Deux types de pose doivent être envisagés :

- la pose parallèle (plus grande dimension du complexe disposée parallèlement aux lignes du support),
- la pose perpendiculaire (plus grande dimension du complexe disposée perpendiculairement aux lignes du support).

Type de complexe	Pose perpendiculaire	Pose parallèle	
Avec plaque de parement en plâtre constitutive de 9,5 mm	Isolant alvéolaire $30 < e < 80$ mm	0,60	0,40
	Isolant alvéolaire $e < 30$ mm	0,50	0,30
	Isolant fibreux $e < 80$ mm	0,50	0,30
Avec plaques de parement en plâtre constitutives de 12,5 mm ou 15 mm.	0,60	0,40	

Où e est l'épaisseur d'isolant en mm.

Mise en oeuvre des sandwichs (ouvrages verticaux)

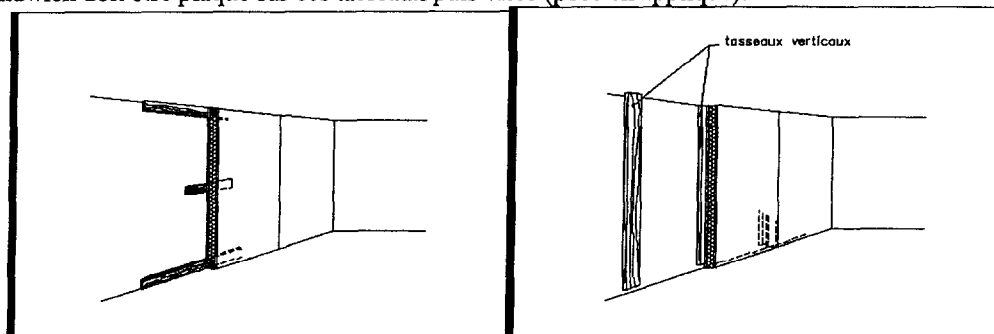
Lorsqu'il existe un pare-vapeur, celui-ci doit être placé du côté de l'intérieur du local (du côté chaud)...

Pose sur tasseaux verticaux : Les tasseaux doivent être fixés verticalement et espacés de 1,20 m d'axe en axe. Leurs dimensions doivent être de 50 × 27 mm

Les sandwichs doivent être ensuite fixés sur les tasseaux par vissage ou clouage.

Pose sur tasseaux horizontaux : Les tasseaux doivent être continus et placés en pied et en tête. Leurs dimensions doivent être de 50 × 27 mm.

Le sandwich doit être plaqué sur ces tasseaux puis vissé (pose en applique).



Annexe A7

Evaluation de l'impact d'une remise sur la marge commerciale.

7.1 : Les tarifs et marges commerciales des différents produits.

	Prix d'achat en €	Prix de vente en €	Marge commerciale unitaire en €
Complexe isolant			
Epaisseur 10 + 40	3,30 le m ²	4,95 le m ²	1,65
Epaisseur 10 + 90	6,55 le m ²	9,20 le m ²	2,65
Mortier-colle			
Sac de 25 kg	4,32 l'unité	5,45 l'unité	1,13
Bande à joint			
Rouleau de 150 m	2,23 l'unité	3,35 l'unité	1,12
Enduit à joint			
Sac de 25 kg	14,06 l'unité	14,95 l'unité	0,89

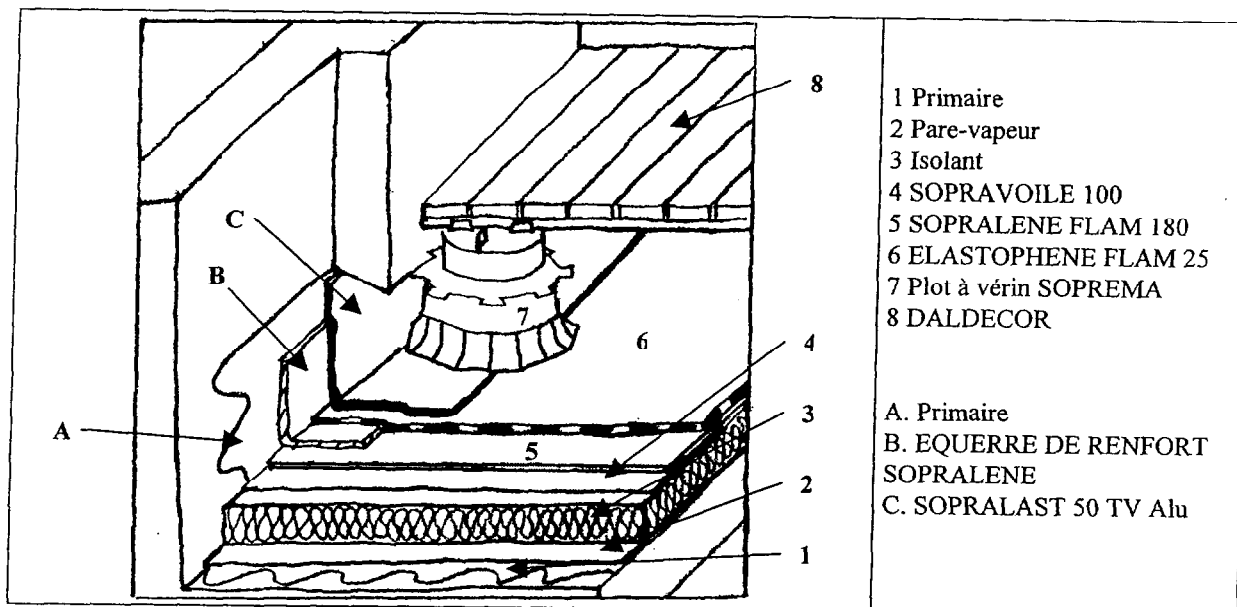
7.2 : La commande que se propose de faire le client.

	Quantités
Complexe isolant	
Epaisseur 10 + 40	200 m ²
Epaisseur 10 + 90	1300 m ²
Mortier-colle	
Sac de 25 kg	230 sacs
Bande à joint	
Rouleau de 150 m	20 rouleaux
Enduit à joint	
Sac de 25 kg	25 sacs

ANNEXE A8 - PAGE 1/2

**Etanchéité sous dalles sur plots. Élément porteur en maçonnerie.
Pente 0 à 5% avec isolant thermique.**

Avis technique CSTB	ELASTOPHENE FLAM/SOPRALENE FLAM N°5/94-1065		
	2 ^{ème} couche	1 ^{ère} couche indépendante	Écran
BASE Classement FIT F5I5T4	ELASTOPHENE FLAM 25	ELASTOPHENE FLAM 180-25	SOPRAVOILE 100 Isolant Pare-vapeur
Monocouche Pente ≥ 1% Classement FIT	Avis Technique N° 5/93-1001	SOPRAVOILE 100 + SOPRALENE FLAM UNILAY F5I5T4	



ELEMENT PORTEUR : En maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU n° 20.12). Pente > 1% en système mono-couche.

PARE-VAPEUR : Cas courant : ELASTOPHENE 25 soudé en adhérence

ISOLANT THERMIQUE : Admis en Avis Technique

- collé sur le pare-vapeur par plots de SOPRACOLLE 300 N
 - Polyuréthane
 - Polystyrène expansé + ELASTOVER 36 S KRAFT sur le SOPRAVOILE 100.
- collé (sans pare-vapeur) à l'enduit d'application à chaud et surfacé

ETANCHEITE : les feuilles bicouche sont permutable, sauf en solution renforcée.

CLASSEMENT INCENDIE : M0

PROTECTION :

- Plots SOPREMA ou plots maçonnés de surface à définir en fonction des surcharges et du type d'isolant.
- Dalles en béton, conformes au cahier des charges du CERIB de type D2 en usage modéré et D3 en usage intensif.
- Dalles en pin maritime DALDECOR de 500 mm x 500 mm.

CONSEIL SOPREMA :

- Une pente de l'élément porteur de 1 à 2% évite les stagnations d'eau et les risques d'odeur nauséabonde.
- Avec les plots hauts SOPREMA, les dalles alignées au niveau du seuil cachent les relevés ; cette conception à l'avantage de réduire la hauteur des relevés à 100 mm et ne nécessite pas de protection dure.
- La solution renforcée protégée aluminium apporte une protection incendie complémentaire et une facilité d'entretien (auto-lavage, plots non collés).

ANNEXE A8 - PAGE 2/2

**Étanchéité sous dalles sur plots. Élément porteur en maçonnerie.
Pente 0 à 5% avec isolant thermique.**

Désignation du produit	Caractéristiques
DALDECOR	Dalle en bois de 500 x 500 mm. Epaisseur 44 mm.
DALLE BÉTON PRÉFA	400 x 400 mm. Epaisseur 50 mm.
ELASTHOPHENE 25	Rouleau 10 x 1 m. Epaisseur 2,5 mm.
ELASTHOPHENE FLAM 180-25	Rouleau 10 x 1 m. Epaisseur 2,5 mm.
ELASTHOPHENE FLAM 25	Rouleau 10 x 1 m. Epaisseur 2,5 mm.
EMULCO	Enduit d'imprégnation à froid. La mise en œuvre se fait à la brosse, au rouleau ou par pulvérisation. Il permet d'assurer la bonne adhérence des matériaux d'étanchéité bitumineux.
EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE	Rouleau 10 x 0,25 m; Epaisseur 3,5 mm.
PLOTS A VERIN	Hauteur de 40 à 67 mm.
PLOTS A VERIN	Hauteur de 60 à 90 mm.
PLOTS A VERIN	Hauteur de 90 à 150 mm.
PLOTS A VERIN	Hauteur de 150 à 218 mm.
PLOTS FIXES	Hauteur 8 mm.
PLOTS FIXES	Hauteur 35 mm.
PRESTIDALLE	Dalle en bois de 500 x 500 mm. Epaisseur 40 mm
SOPRALAST 50 TV Alu	Rouleau 8 x 1 m. Epaisseur 3,5 mm.
SOPRALENE FLAM 180	Rouleau 10 x 1 m. Epaisseur 3 mm.
SOPRALENE FLAM 180 ALU	Rouleau 8 x 1 m. Epaisseur 3,7 mm.
SOPRALENE FLAM UNILAY	Rouleau 8 x 1 m. Epaisseur 4 mm.
SOPRAVOILE 100	Rouleau 1 x 100 ou 1 x 25. Masse 100 g/m ² .

ANNEXE A9

Fiche technique «Pannes en bois KERTO - Lamibois».

9.1- Présentation du produit.

Né de la recherche sur les dérivés du bois, le KERTO est apparu en Finlande en 1980.

C'est un Lamibois de placage de résineux obtenus par déroulage d'épicéas. Les placages, de 3 mm d'épaisseur, sont collés, fil sur fil, sous haute pression avec une résine phénolique résistant aux intempéries. Les fibres sont disposées dans le sens longitudinal.

L'originalité de la technique de fabrication permet d'obtenir un matériau ayant les mêmes caractéristiques qu'un bois massif sans défaut, mais plus stable et moins sensible aux variations dimensionnelles.

Le KERTO a un bon comportement aux intempéries et possède surtout d'excellentes performances mécaniques.

KERTO peut être livré en longueur de 13,5 mètres et peut atteindre des portées de 23 mètres.

9.11- Caractéristiques mécaniques.

Contraintes admissibles	MPa
Compression axiale	20
Traction axiale	18
Flexion statique	20

9.12- Autres caractéristiques.

Masse volumique : 500 kg/m³ à 10% d'humidité.

Comportement au feu : vitesse moyenne de carbonisation de 0,6 mm / min (Essai VTT PAL 1744 du 03.01.84 en Finlande).

9.2- Tableau de dimensionnement.

Détermination des sections des poutres reposant sur chant sur deux appuis simples.						
CHARGE daN / m	PORTEE en m					
	3,00	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
40	<i>27 x 200</i>	<i>27 x 200</i>	<i>33 x 200</i>	<i>45 x 200</i>	<i>39 x 225</i>	<i>51 x 225</i>
	27 x 200	27 x 225	51 x 200	33 x 260	63 x 225	51 x 260
60	<i>27 x 200</i>	<i>33 x 200</i>	<i>45 x 200</i>	<i>63 x 200</i>	<i>57 x 225</i>	<i>75 x 225</i>
	27 x 200	27 x 225	39 x 225	75 x 200	75 x 225	39 x 300
80	<i>27 x 200</i>	<i>45 x 200</i>	<i>63 x 200</i>	<i>57 x 225</i>	<i>75 x 225</i>	<i>63 x 260</i>
	27 x 200	39 x 225	75 x 200	75 x 225	63 x 260	57 x 300
100	<i>27 x 200</i>	<i>39 x 225</i>	<i>75 x 200</i>	<i>75 x 225</i>	<i>63 x 260</i>	<i>57 x 300</i>
	27 x 200	45 x 225	45 x 260	57 x 260	51 x 300	75 x 300
120	<i>27 x 200</i>	<i>63 x 200</i>	<i>63 x 225</i>	<i>57 x 260</i>	<i>75 x 260</i>	<i>63 x 300</i>
	33 x 200	57 x 225	51 x 260	45 x 300	63 x 300	45 x 360
140	<i>33 x 200</i>	<i>33 x 260</i>	<i>75 x 225</i>	<i>45 x 300</i>	<i>57 x 300</i>	<i>75 x 300</i>
	27 x 225	63 x 225	39 x 300	57 x 300	75 x 300	57 x 360
160	<i>27 x 225</i>	<i>39 x 260</i>	<i>57 x 260</i>	<i>75 x 260</i>	<i>75 x 300</i>	<i>51 x 360</i>
	45 x 200	75 x 225	45 x 300	63 x 300	51 x 360	63 x 360

- La ligne 1 correspond à une flèche admissible de 1/400^{ème} de la portée.
- La ligne 2 correspond à une flèche admissible de 1/500^{ème} de la portée.