

ENVELOPPE ET REVETEMENTS

Constructions Légères et Couvertures

**RAPPORT D'ESSAIS N° CLC 11-26031579
CONCERNANT UN SYSTEME DE BARDAGE
RAPPORTE PROCÉDE DANPALON BRV**

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 à L 115-32 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation modifié par la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 article 113.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 14 pages dont 9 pages d'annexe.

A LA DEMANDE DE : **EVERLITE CONCEPT SAS**
2-6 rue Condorcet
ZI Les Radars
91350 GRIGNY

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX. (33) 01 60 05 70 37 | SIRET 775 688 229 000 27 | www.cstb.fr

ÉTABLISSEMENT PUBLIC À CARACTÈRE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL | RCS MEAUX 775 688 229 | TVA FR 70 775 688 229

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

OBJET :

Essai de chocs extérieurs de conservation des performances sur un système de bardage rapporté Danpalon® BRV.

TEXTE DE REFERENCE :

Cahier du CSTB n° 3534 de décembre 2005 : Note d'information n° 5 du GS n° 2 – révision n° 2 – Modalités des essais de chocs de performance sur les bardages rapportés, vêtues et vêtages renvoyant à :

- Norme NF P 08-301 d'avril 1991 : Ouvrages verticaux des constructions – Essais de résistance aux chocs – Corps de chocs – Principes et modalités générales des essais de chocs.
- Norme P 08-302 d'octobre 1990 : Murs extérieurs des bâtiments – Résistance aux chocs – Méthodes d'essais et critères.
- Cahier du CSTB n° 2929 : Classement reVETIR des systèmes d'isolation thermique des façades par l'extérieur.

OBJET SOUMIS A L'ESSAI :

Description : bardage translucide mis en œuvre sur ossature métallique
Date de réception : le 23 février 2011
Origine : L'objet soumis à l'essai, a été livré puis assemblé au CSTB par la société EVERLITE.
Identification : L'objet soumis à l'essai a été enregistré sous le numéro CLC2952.
Dates de l'essai : du 1^{er} au 2 mars 2011

Fait à Marne-la-Vallée, le 6 avril 2011

Le Technicien
chargé des essais,



Maxime JANEZIC

L'Ingénieur
responsable des essais,



Aziz DIB

1. DESCRIPTION DE L'OBJET SOUMIS A L'ESSAI

Les plans de l'objet soumis à l'essai figurent en annexe 2.

Pour le montage du système de bardage rapporté, le laboratoire met à la disposition du demandeur de l'essai un mur d'essai en béton de dimensions 3 200 mm x 2 200 mm (H x L).

Principe de mise en œuvre

Les plaques sont mises en œuvre par l'intermédiaire de montants verticaux en aluminium fixés sur ce mur béton.

Les plaques sont directement emboîtées sur leurs rives verticales aux montants verticaux.

Les montants sont maintenus au mur béton par quatre pattes équerres espacées de 600 mm environ. La fixation des pattes est réalisée par l'intermédiaire de vis ETANCO PERFIX inox Ø 5,5 x 25 mm.

Des étriers servant de point fixe sont mis en œuvre au point bas des montants verticaux, ils sont fixés par des boulons M6 x 50 mm avec écrous borgnes, bague nylon Ø 6 mm et une rondelle plate en inox A2 14 x 6 mm

Identification des composants

1 - Parement :

- Référence commerciale : DANPALON
- Société : EVERLITE CONCEP SAS
- Usine de fabrication : DAN PAL (Israël)
- Nature : Polycarbonate MAKROLON 1143 BAYER
- Dimensions : (cf annexe 2)

2 - Montants :

- Référence commerciale : Connecteur 2AL7
- Nature : Aluminium extrudé brut (alliage AGS 6060 T5)
- Dimensions : 79 x 32 mm (H x L)

3 - Pattes de Fixation :

- Référence commerciale : Equerres ISOLALU LR80 et LR150
- Société : ETANCO
- Nature : Aluminium 6060 T5
- Dimensions : (cf annexe 2)

2 - Vis de fixation des montants :

- Référence commerciale : PERFIX TH / A2
- Société : ETANCO
- Nature : Acier inoxydable A2 (18/8)
- Dimensions : Ø 5,5 x 25 mm

Caractéristiques nominales/mesurées diverses des éléments :

Dimensions (mm)	Objets			
	A		B	
	Nominales	Mesurées	Nominales	Mesurées
Hauteur utile	2 000	1 990	2 000	1 990
Largeur utile	1 040	1 039	600	598
Epaisseur	16	16,6	8	8,4

2. MODALITES DES ESSAIS

Tous les corps de choc sont libérés en mouvement pendulaire.

Les points d'impact sont déterminés de façon à appliquer les chocs dans la partie du corps d'épreuve appréciée comme étant la moins résistante au type de choc à appliquer.

Le critère de résistance est satisfait si les parois extérieures ne subissent pas de détérioration mettant en cause la conservation de leurs performances, leur durabilité ou, de façon inadmissible leur aspect.

Les corps de chocs utilisés sont ceux définis dans la norme NF P 08-301, à savoir :

- *Grand corps mou* : M50 : Sac sphéro-conique de masse (50,0 ± 0,5) kg.
- *Petit corps mou* : M3 : Balle sphérique de masse (3,00 ± 0,03) kg.
- *Petits corps durs* : D1 : Bille d'acier Ø 63 mm de masse (1,00 ± 0,01) kg.
D0,5 : Bille d'acier Ø 50 mm de masse (500 ± 5) g.

3. RESULTATS DES ESSAIS

Les incertitudes sur les énergies de chocs mentionnées sont celles correspondant à deux écarts types. Elles ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitude, étalonnage, conditions d'environnement, reproductibilité...

Le détail et la localisation des chocs réalisés sont précisés dans les tableaux et les photos de l'annexe 1.

Les photos prises lors des essais figurent en annexe 2.

Chocs pour éléments facilement remplaçables (P08-302) :

	Objets	
	A	B
D0,5 (1,00 ± 0,09) J	/	/
D1 (3,00 ± 0,18) J	Satisfaisant	Satisfaisant
M3 (20,00 ± 0,54) J	/	/
M50 (100,00 ± 9,07) J	/	/
M50 (130,00 ± 9,07) J	Satisfaisant	Satisfaisant

Chocs pour éléments difficilement remplaçables (P08-302) :

	Objets	
	A	B
D0,5 (3,00 ± 0,09) J	/	/
D1 (10,00 ± 0,18) J	Satisfaisant	Satisfaisant
M3 (60,00 ± 0,54) J	Satisfaisant	Satisfaisant
M50 (300,00 ± 9,07) J	/	/
M50 (400,00 ± 9,07) J	Plaques en contact avec le mur support	

/ : Essais non réalisés

4. RESULTATS DES ESSAIS

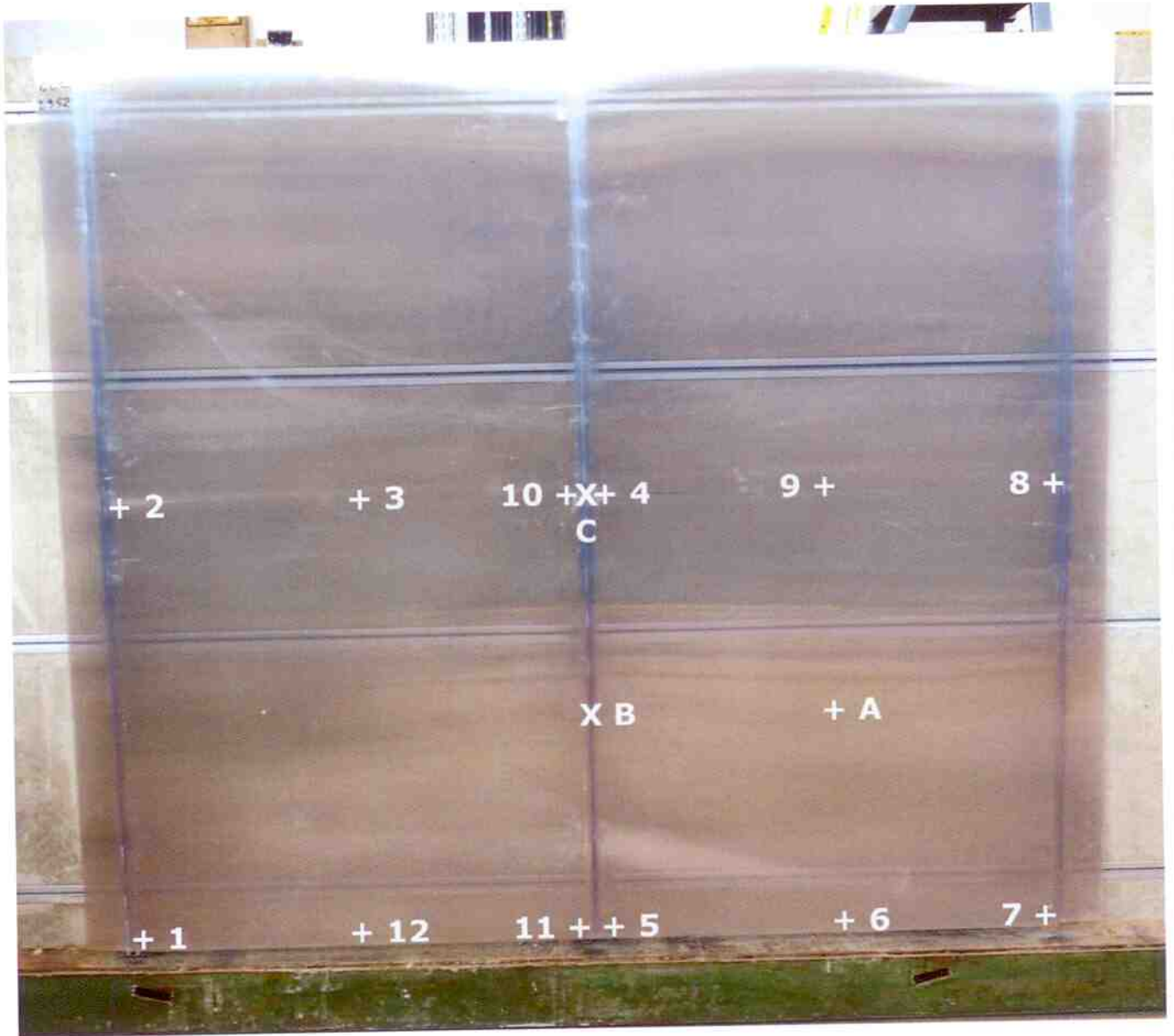
Selon la norme P08-302 les plaques DANPALON d'épaisseur 16 mm et 8 mm sont classées Q4 pour des parois facilement remplaçables.

ANNEXE 1 – DETAILS DES RESULTATS D'ESSAI

Objet A – DANPALON 16 mm

Repérage du choc	Corps de choc	Energie	Observations
1	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
2	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
3	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
4	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
5	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
6	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
7	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
8	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
9	D1	(10,00 ± 0,18) J	R.a.s.
10	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
11	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
12	D1	(10,00 ± 0,18) J	R.a.s.
A	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
B	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
1	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
C	M50	(130,00 ± 9,07) J	R.a.s.
9	M50	(130,00 ± 9,07) J	R.a.s.
C	M50	(400,00 ± 9,07) J	R.a.s.
3	M50	(400,00 ± 9,07) J	Contact plaque / mur support
9	M50	(400,00 ± 9,07) J	Contact plaque / mur support

PHOTO N° 1 – Localisation des chocs pour l'objet A

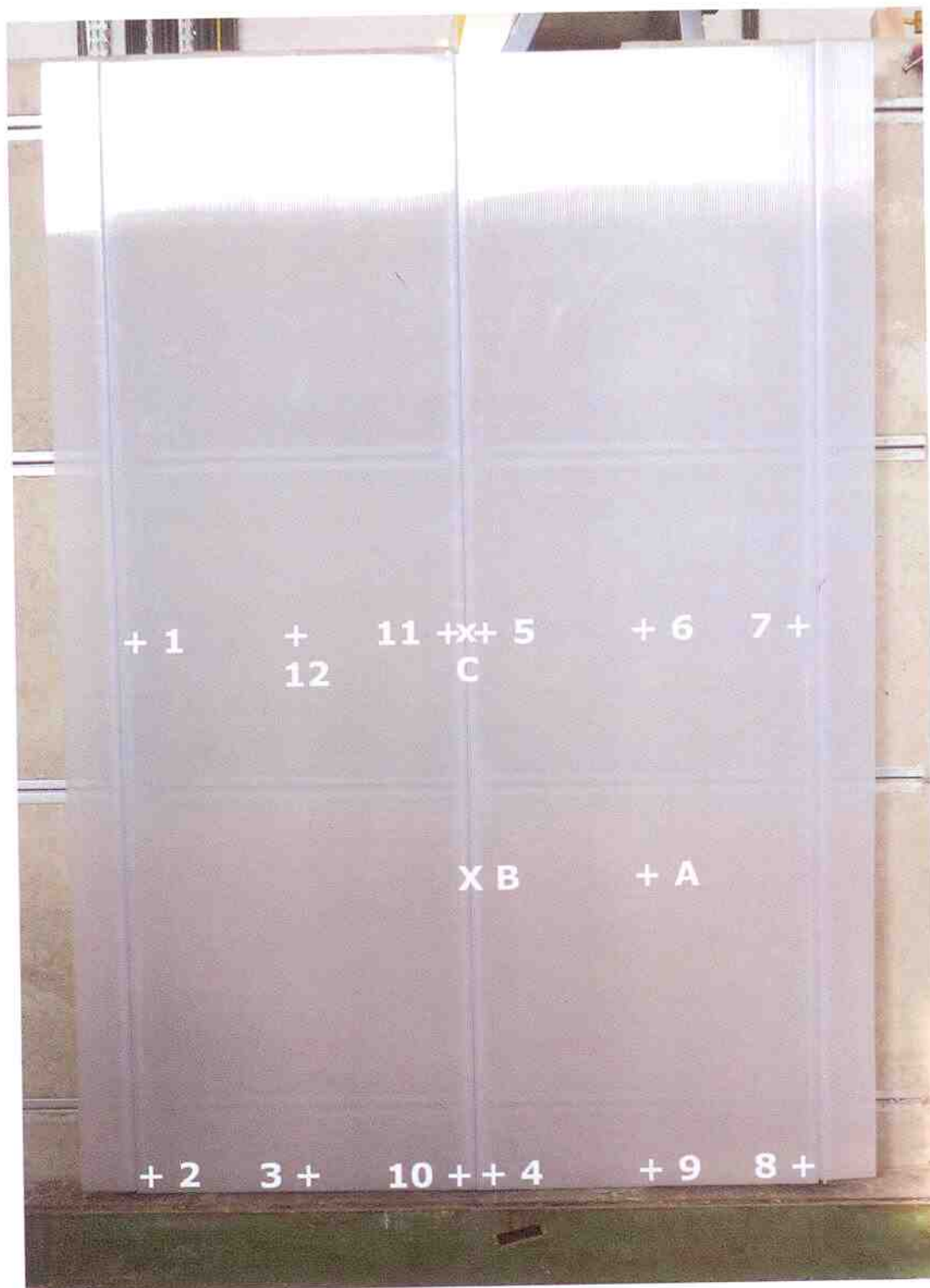


Objet B – DANPALON 8 mm

Repérage du choc	Corps de choc	Energie	Observations
1	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
2	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
3	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
4	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
5	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
6	D1	(3,00 ± 0,18) J	R.a.s.
7	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
8	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
9	D1	(10,00 ± 0,18) J	R.a.s.
10	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
11	D1	(10,00 ± 0,18) J	Légère empreinte
12	D1	(10,00 ± 0,18) J	R.a.s.
A	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
B	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
8	M3	(60,00 ± 0,54) J	R.a.s.
6	M50	(130,00 ± 9,07) J	R.a.s.
C	M50	(400,00 ± 9,07) J	R.a.s.
12	M50	(400,00 ± 9,07) J	Contact plaque / mur support

RAPPORT D'ESSAIS N° CLC 11-26031579

PHOTO N° 2 – Localisation des chocs pour l'objet B



ANNEXE 2 - PLANS

PLAN N° 1 – Plaques DANPALON

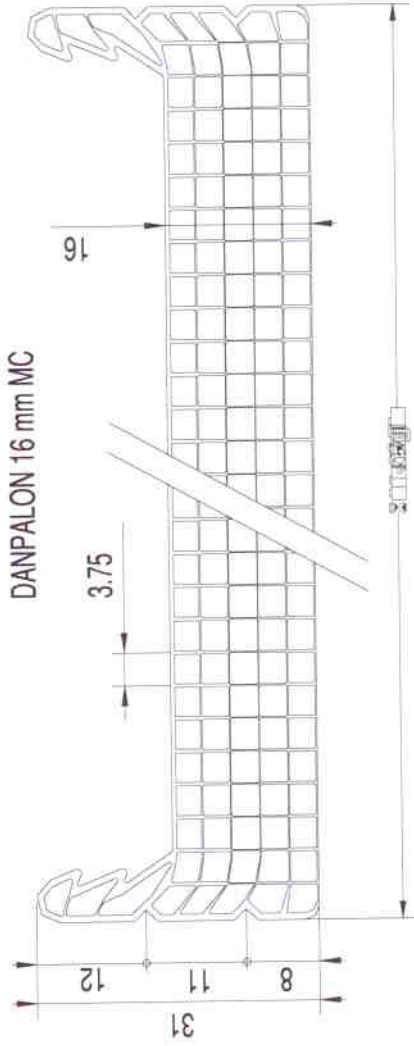


Figure	Description	Matériau
Figure 1	Plaque de renforcement	DANPALON 16 mm MC
Figure 2	Plaque de renforcement	DANPALON 8 mm MC / HC
Figure 3	Plaque de renforcement	DANPALON 8 mm SR

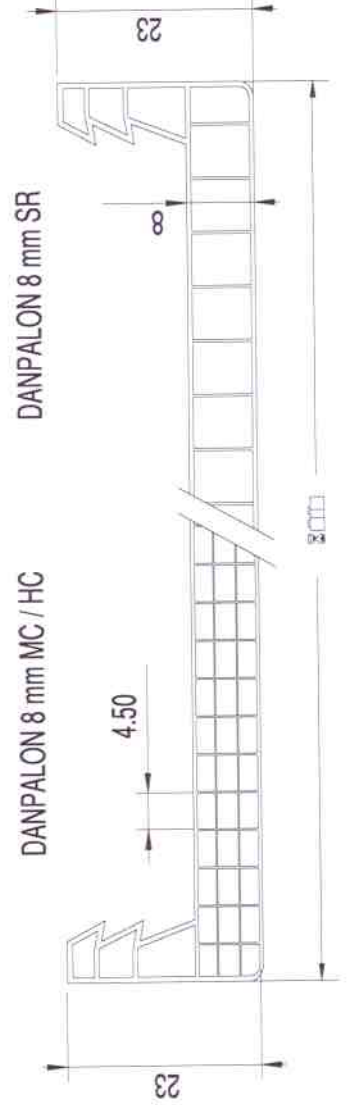
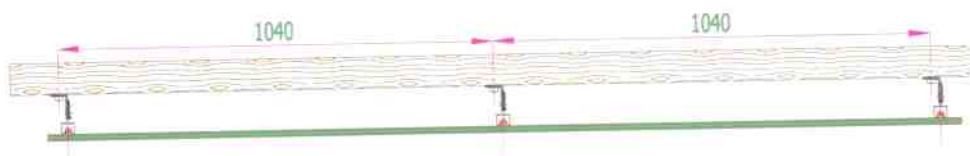
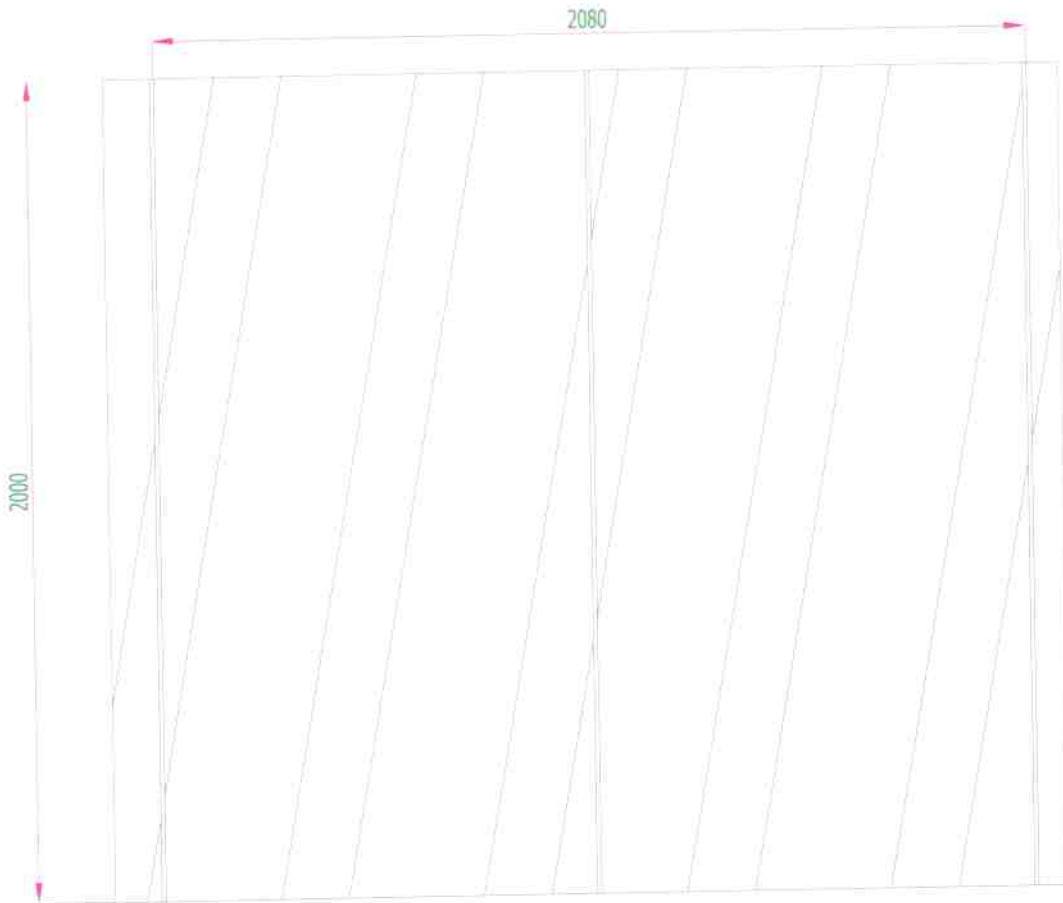
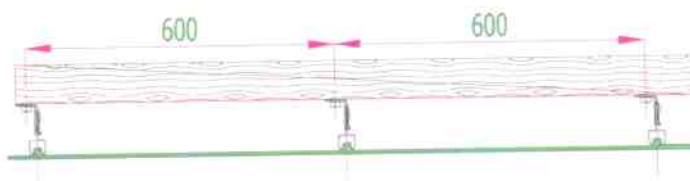


Figure	Description	Matériau
Figure 1	Plaque de renforcement	DANPALON 8 mm MC / HC
Figure 2	Plaque de renforcement	DANPALON 8 mm SR

PLAN N° 2 – Objet A : DANPALON 16 mm

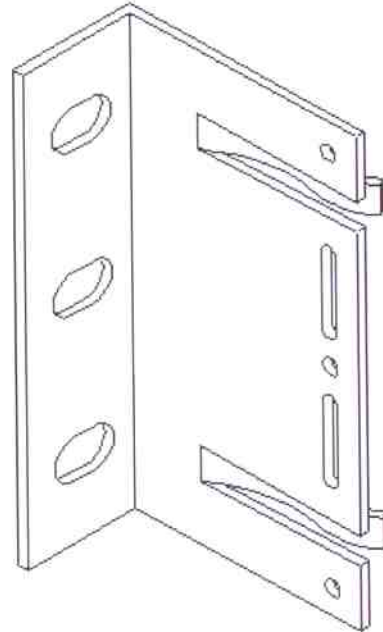
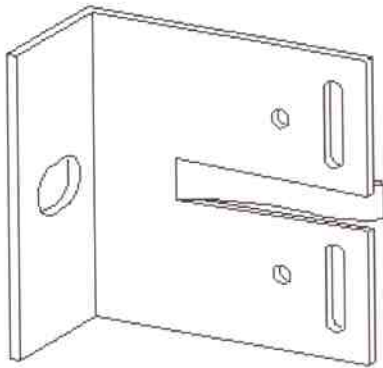


PLAN N° 3 – Objet B : DANPALON 8 mm

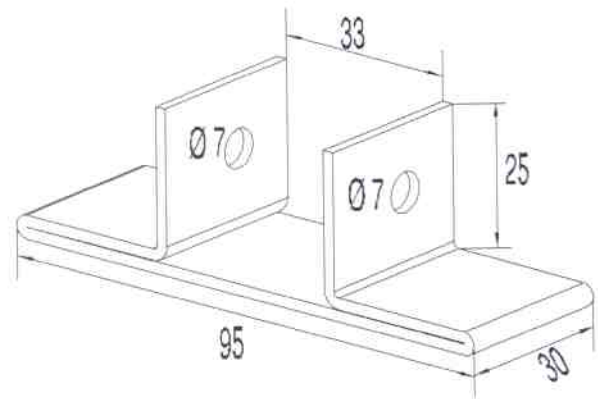


PLAN N° 4 – Accessoires

Pattes équerres

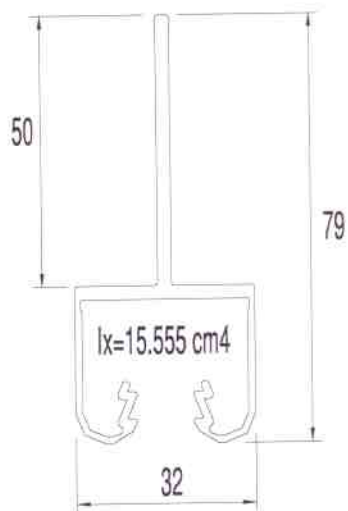


Etrier



Connecteur

Connecteur aluminium 2AL7



Assemblage connecteur / étrier

