

RIVERCLACK[®] - RIVERGRIP[®] SUR BACS PORTEURS BACACIER

Couverture en grands éléments métalliques
RIVERGRIP[®]-RIVERCLACK[®] 55

Dossier Technique

ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91



SOMMAIRE

A. DESCRIPTION

1. Principe
2. Destination
3. Matériaux
 - 3.1 Profils BACACIER
 - 3.11 Matériau de base
 - 3.12 Revêtements
 - 3.13 Caractéristiques des profils
 - 3.2 Ecarteurs
 - 3.21 Matériau de base
 - 3.22 Revêtements
 - 3.23 Caractéristiques des profils
 - 3.3 Isolant et Pare-vapeur
 - 3.4 Systèmes RIVERGRIP®-RIVERCLACK® 55
 - 3.41 Matériau de base
 - 3.42 Revêtements
 - 3.43 Caractéristiques des profils
 - 3.5 Fixations
4. Fabrication
5. Mise en oeuvre
 - 5.1 Structure porteuse
 - 5.2 Charges
 - 5.3 Revêtement
 - 5.4 Mise en œuvre des profils BACACIER
 - 5.5 Mise en œuvre des Ecarteurs
 - 5.6 Mise en œuvre des Isolants et Pare-vapeur
 - 5.7 Mise en œuvre des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK® 55
 - 5.71 Longueurs des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK® 55
 - 5.8 Cintrage des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK® 55
 - 5.81 Cintrage naturel
 - 5.82 Précintrage mécanique lisse
 - 5.9 Points singuliers
6. Organisation de la mise en oeuvre
 - 6.1 Sécurité du personnel
 - 6.2 Transport – Manutention - Stockage
 - 6.3 Assistance technique
 - 6.4 Entretien

B. RESULTATS EXPERIMENTAUX

C. REFERENCES

ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

A DESCRIPTION

1. Principe

Le système de couverture RIVERGRIP® - RIVERCLACK®55 sur bacs porteurs BACACIER, dans lequel des bacs métalliques de grandes longueurs RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 reposent sur les bacs porteurs BACACIER par l'intermédiaire d'écarteur « oméga », est une couverture chaude.

Les profils BACACIER, porteurs du complexe, reposent sur un structure constituée de pannes. Les profils BACACIER concernés sont : 900.4.59 et 1010.4.2 , pleins et perforés. (**Annexes 7, 8, 9 et 10**)

Des écarteurs, de type oméga ou zed, reposent directement sur les profils BACACIER avec les dispositions constructives suivantes :

Un écarteur est disposé au droit des appuis porteurs du profil BACACIER (**Annexe 1 et 2 - A**)

Les autres écarteurs sont positionnés régulièrement en travée. (**Annexe 1 et 2 - A**)

2. Destination

Le système de couverture RIVERGRIP® - RIVERCLACK®55 sur bacs porteurs BACACIER est utilisé pour la réalisation de couvertures de bâtiments de toutes destinations, sur structure porteuse métallique, bois ou béton, dont la pente minimum est :

. Pour RIVERGRIP® : 3% pour des rampants jusqu'à 10 mètres, 5% pour des rampants de plus de 10 mètres.

. Pour RIVERCLACK®55 : 3% pour des rampants jusqu'à 100 mètres.

L'adaptation des différents revêtements des profils RIVERGRIP® - RIVERCLACK®55 aux expositions à l'atmosphère extérieure est faite par référence à la norme NF P 34-206 : DTU 40.36, chapitre 2.

L'adaptation des profils BACACIER aux exposition à l'ambiance intérieure est faite par référence à la norme NF P 84-206 : DTU 43.3

3. Matériaux

3.1 Profils BACACIER

3.11 Matériau de base

Les profils BACACIER sont fabriqués à partir de bobines d'acier de construction, galvanisées ou galvanisées prelaquées.

3.12 Revêtements

Le guide du choix de la norme NF P 84-206(réf. DTU 43.3) est applicable aux profils BACACIER dans le cadre de ce procédé.

3.13 Caractéristiques des profils

Les profils BACACIER concernés par cette utilisation sont conformes aux spécifications de la norme NF P 846206 (Réf. DTU 43.3). La géométrie retenue dans le cadre de ce procédé est :

- BACACIER 900.4.59 - Plein ou Perforé (**Annexe 6**)
- BACACIER 1010.4.42 - Plein ou perforé (**Annexe 5**)

3.2 Ecarteurs

3.21 Matériau de base

Les écarteurs sont des pièces pliées en acier galvanisé. (**Annexe 4-A**)

3.22 Revêtement

La classe de galvanisation est Z 275 selon la norme EN 10326

3.23 Caractéristiques

L'épaisseur minimale est de 1,5 mm

3.3 Isolant et Pare-vapeur

Ils sont conformes aux dispositions prévues par l'Avis Technique 5/07 1956

3.4 Systèmes RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

Les systèmes RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 sont des systèmes de couverture à joint debout comprenant des profils métalliques emboîtés. Ils sont conformes aux prescriptions de l'Avis Technique 5/07-1956. (**Annexe 2 – B**)

3.41 Matériau de base

Alu 5754 H18, Cuivre Cu-DHP UNI 5649 Brut, Inox UNI x 5 Cr NI 18 10-AISI 304, Zinc Rheinzinc (**Annexe 3**)

3.42 Revêtement

Alu naturel lisse ou gravé stucco, Alu prépatiné, Alu prélaqué,

Cuivre naturel, oxydé Brun ou oxydé Vert

Zinc prépatine Quartz ou Anthracite

3.43 Caractéristiques des profils

(**Annexe 2 – B**)

3.5 Fixations

Profil Bacacier sur la structure porteuse

Les fixations sont conformes à la norme NF P 84-206-1 (réf. DTU 43.3) et en particulier à son annexe E.

Couturage des profils BACACIER

Les fixations sont conformes à la norme NF P 84-206-1 (réf. DTU 43.3) et en particulier à son annexe E

Ecarteurs sur profil BACACIER

Vis autotaraudeuses, autopreuses de Ø 6.3 mm x L = 19 mm (**Annexe 4 – B**)

Système RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 sur écarteurs

Les fixations sont conformes aux dispositions prévues par l'Avis Technique 5/07 1956.

4. Fabrication

La fabrication des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 est effectuée par la société ISCOM à Pescantina (province de Verona), Via Belvedere 78, suivants les prescriptions de l'Avis Technique 5/07-1956. (**Voir coupes des profils en annexe 2 – B**)

La fabrication des profils BACACIER est effectuée par la société BACACIER, à AIGUEPERSE - 63260, Route de Chapuzat. (**Voir coupes des profils en annexe 7, 8, 9 et 10**)

ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

5. Mise en oeuvre

La pente de la couverture est donnée par la charpente. Les pentes minimales sont données au § 2 du présent dossier technique.

5.1 Structure porteuse

Les structures porteuses sont constituées :

- D'une charpente en acier
- D'une charpente en béton armé ou précontraint
- D'une charpente en bois
- De murs porteurs en maçonnerie

Elles sont conformes aux normes, D.T.U. et règles les concernant.

La pose sur ossature béton ou sur murs en maçonnerie est réalisée sur une ossature secondaire en acier protégé, ancrée dans le gros œuvre.

Un chevêtre est prévu autour des pénétrations intéressant une dimension supérieur à 400 mm.

5.2 Charges

En regard des charges climatiques, le choix du profil BACACIER est donné par les fiches techniques jointes. (**Annexes 5 et 6**)

Ces charges ont été déterminées sur la base des dispositions de l'annexe F de la norme NF P 84-206-1 (Réf. D.T.U. 43.3)

Les effets des charges linéaires associées aux charges uniformément réparties sont pris en compte dans les vérifications utilisées. Par ailleurs, les vérifications en terme de réaction d'appui sont également effectuées.

En outre le critère de la flèche du 200^{ème} de la portée sous l'ensemble des charges est appliqué tant sous les charges descendantes que sous les charges ascendantes.

5.3 Revêtement

Le guide du choix de la norme NF P 84-206 (réf. DTU 43.3 – Annexe E) est applicable aux profils BACACIER dans le cadre de ce procédé.

5.4 Mise en oeuvre des profils BACACIER

Les profils sont posés nervures contre appuis, conformément à la norme NF P 84-206-1 : réf. DTU 43.3.

Les profils BACACIER sont couturés avec une distance maximale entre fixations d'un mètre.

5.5 Mise en oeuvre des écarteurs

Les écarteurs sont positionnés directement sur le profil porteur BACACIER.

Ils sont positionnés de la façon suivante : (**Annexe 1**)

- Un écarteur est positionné au droit de chaque appui du profil BACACIER
- Les autres écarteurs sont positionnés régulièrement en travée.

Le nombre d'écarteurs en travée est limité à 2.

Les écarteurs sont directement fixés sur la plage des profils BACACIER.

La répartition et la densité minimale des fixations des écarteurs sur les profils BACACIER sont les suivantes :

- Partie courante : (**Annexe 4 – B**)

Fixation d'une aile de l'oméga sur chaque plage en alternance, en partie intermédiaire.

Fixation de chaque aile de l'oméga sur chaque plage en partie d'extrémité.

- Zone de majoration : (lorsque le vent est perpendiculaire au génératrices de la couverture)

Fixation de chaque aile de l'oméga sur chaque plage en toute partie. (**Annexe 4 – C**)

5.6 Mise en œuvre des isolants et pare vapeur

L'ensemble sera mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique 5/07-1956.

5.7 Mise en œuvre du système RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

La mise en œuvre de la peau supérieure est conforme à l'Avis Technique 5/07-1956

5.71 Longueur des bacs RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

La longueur des bacs est limitée à 100 m. Dans le cas de voûte, les points fixes, obligatoirement solidaires de la structure porteuse, sont positionnés au centre du profil, en sommet de l'arc.

5.8 Cintrage des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

5.81 Cintrage naturel

Les profils droits, fabriqués en usine ou sur chantier, peuvent être mis en œuvre sans cintrage préalable sur une ossature cintrée convexe ou concave. Le rayon minimal de cintrage naturel est de 20 mètres en convexe, et 30 mètres en concave.

5.82 Précintrage mécanique lisse

Après fabrication, les bacs droits RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 peuvent être cintrés au moyen d'une machine conçue spécialement pour cette opération. Ce cintrage mécanique peut être réalisé en usine ou sur chantier. Le rayon minimal est de 4 mètres en épaisseur métal 7/10, et 3 mètres en épaisseur métal 8/10 et plus.

5.9 Points singuliers

Les points singuliers seront conformes en terme de conception et d'exécution aux préconisations de l'Avis Technique 5/07-1956, donnés dans la partie système Profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 sur une structure tôle nervurée métallique non porteuse.

Pour les découpes sur chantier des profils BACACIER, l'utilisation d'une grignoteuse est conseillée. Lors des opérations de coupe et meulage, le revêtement de protection doit être protégé pour éviter toute incrustation de particules métalliques chaudes. Le cas échéant, la tôle est ensuite ébavurée.

6. Organisation de la mise en oeuvre

6.1 Sécurité du personnel

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire aux exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes de personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

6.2 Transport - Manutention - Stockage

Les colis de profils BACACIER seront stockés sur un calage, inclinés.

Lors de la manutention, on veillera à ne pas détériorer le revêtement et à ne pas déformer les profils BACACIER.

Quand les profils BACACIER sont particulièrement exposés à une circulation pédestre durant le montage, par exemple au droit des accès de toiture, il faudra mettre en œuvre des moyens destinés à empêcher les dommages (utilisation de planches de circulation)

Les précautions à prendre lors du stockage, de la manipulation et de la mise en œuvre des profils RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 sont indiquées dans l'Avis Technique 5/07-1956.

6.3 Assistance technique

La mise en œuvre est assurée par des entreprises qualifiées, formées par la société A.C.B.

La société A.C.B. dispose si nécessaire de l'assistance de la société ISCOM.

La société BACACIER apporte une assistance technique pour la définition du profil porteur, pour la définition de son revêtement, et pour sa mise en œuvre, sur simple demande.

6.4 Entretien

L'entretien courant de la couverture est conforme aux prescriptions de l'Avis Technique 5/07-1956.

B RESULTATS EXPERIMENTAUX

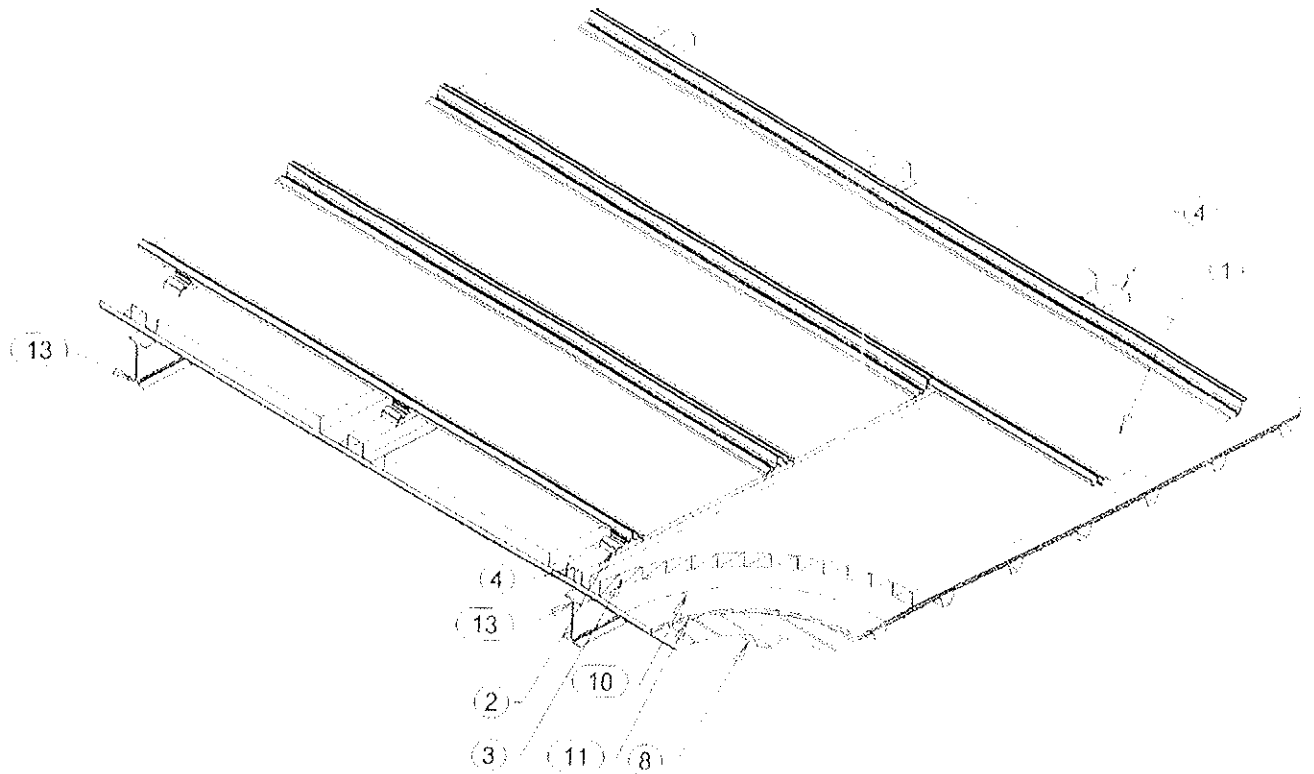
- . Rapport d'essais Profil BACACIER 900.4.59 plein, rapport Veritas N° 1841430/1C du 5/03/2010
- . Rapport d'essais Profil BACACIER 900.4.59 perforé, rapport Veritas N° 1841430/1D du 5/03/2010
- . Rapport d'essais Profil BACACIER 1010.4.42 plein, rapport Veritas N° 1085967/1A du 22/08/2002
- . Rapport d'essais Profil BACACIER 1010.4.42 perforé, rapport Veritas N° 1628665/1G du 15/11/2006

C REFERENCES

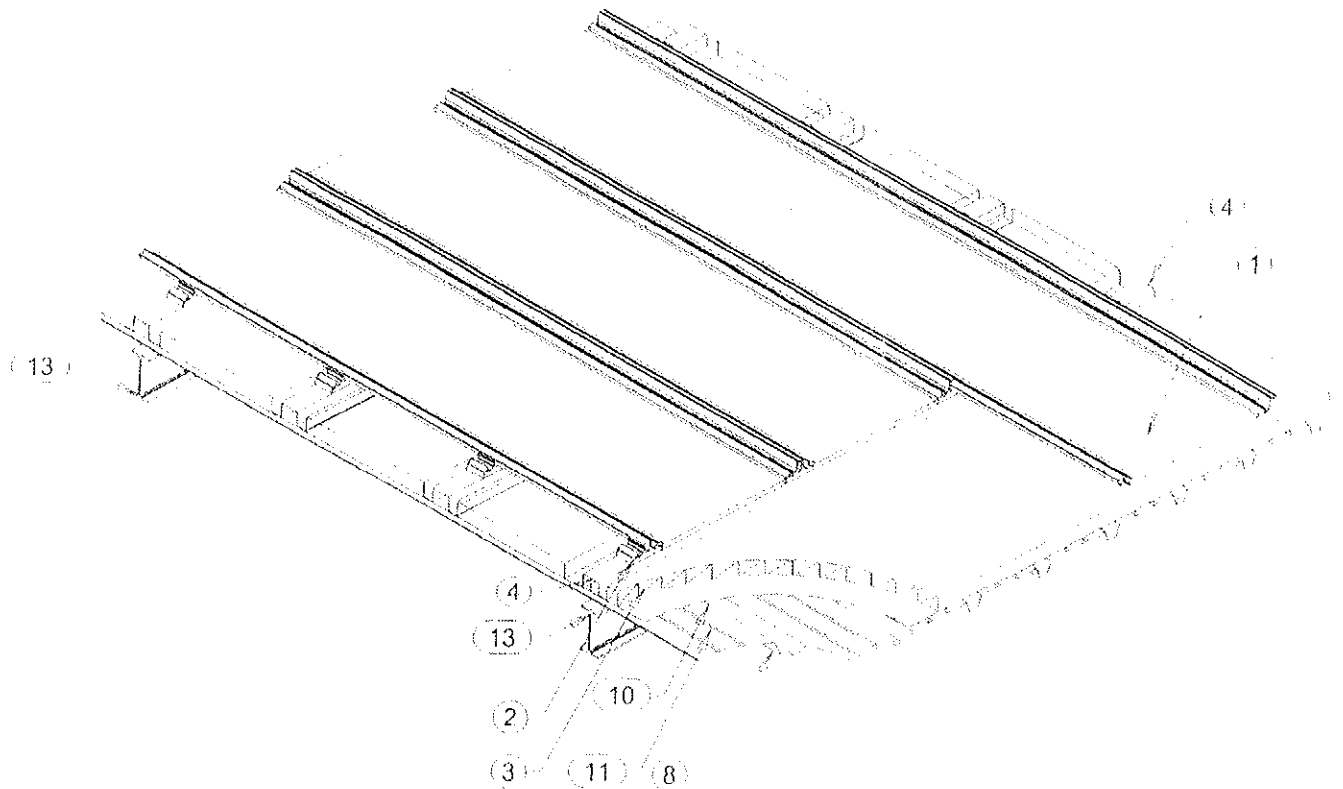
Le système est utilisé depuis 1987 et a donné lieu à de nombreuses applications en Europe, globalement estimées à + de 10 millions de m2 dont plus de 300 000 m2 en France

ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T: 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 1 – Coupes de principe avec 1 ou 2 écarteurs intermédiaires



Exemple de profil BACACIER porteur avec 1 appui intermédiaire



Exemple de profil BACACIER porteur avec 2 appuis intermédiaires

Annexe 2 – A Nomenclature des coupes de principes

NOMENCLATURE DU SYSTEME RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 SUR BACS PORTEURS

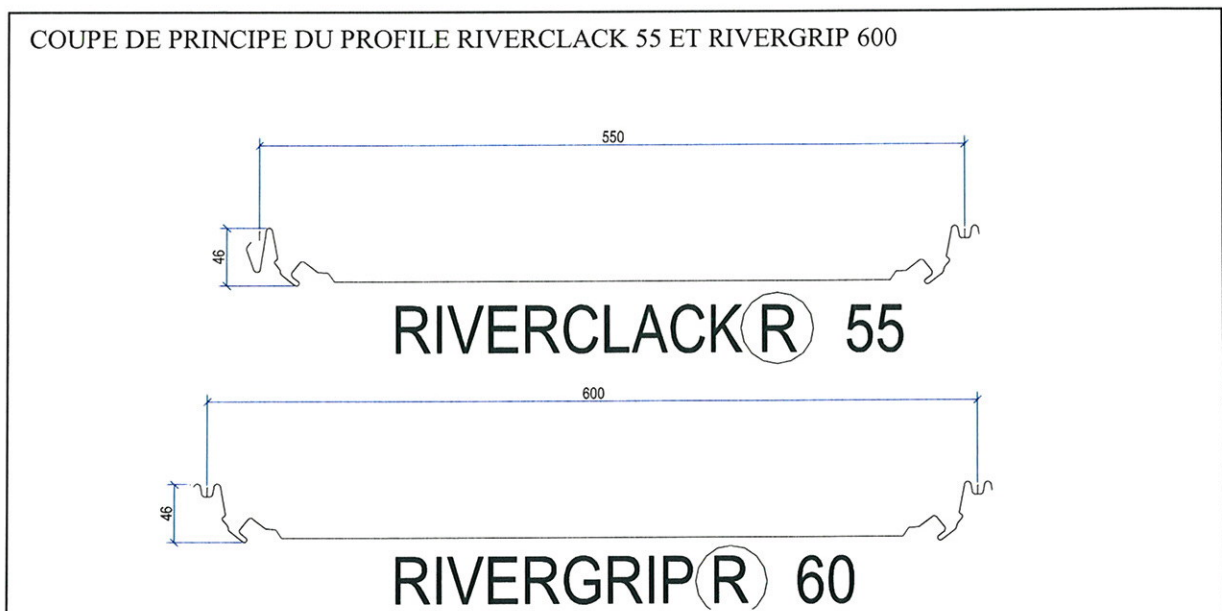
1. Bac RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55
2. Etrier de fixation en résine
3. Isolation thermique
4. Panne type oméga
8. Profil Bacacier 900.4.59 (plein ou perforé) ou 1010.4.42 (plein ou perforé)
10. Pare vapeur type polyane 300µ
11. Feutre éventuel
13. Structure (charpente) métallique ou bois

ANNEXE 2 – B COUPES DES PROFILS RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

DETAILS DES PROFILS RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55

Les bacs RIVERGRIP®-RIVERCLACK®55 sont disponibles dans les épaisseurs suivantes :

0,5 mm – 0,6 mm - 0,7 mm – 0,8 mm – 1,0 mm (selon les métaux et les aspects)



ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 3 – Caractéristiques de l'alliage « ZINC »

Matériau/Alliage des profils en Zinc

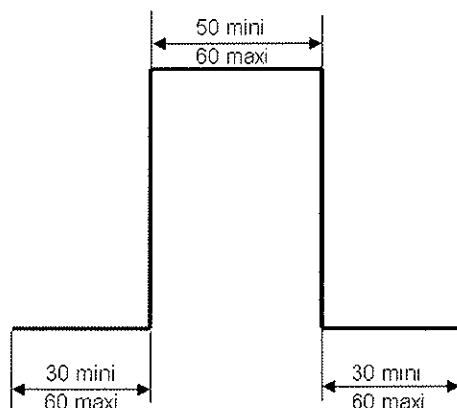
Le matériau RHEINZINK® (texte issu de la documentation Rheinzinc®)

RHEINZINK® est un alliage de zinc électrolytique ayant un degré de pureté de 99,995% et des proportions de cuivre et de titane définies avec une très grande précision. Au cours d'un procédé unique de fabrication en continu, la matière première en fusion est coulée, laminée et enroulée en une bobine d'une qualité régulière et sans défaut .

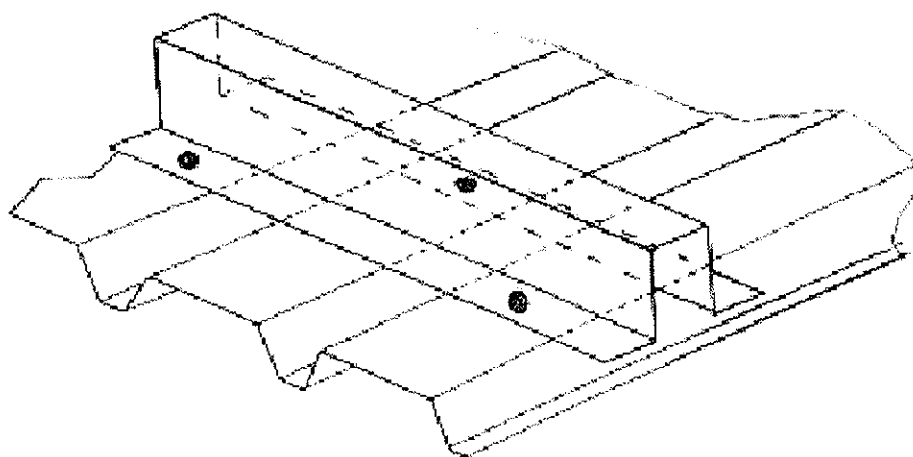
Ces bobines serviront de matière première aux futures phases de transformation, pour la fabrication des produits d'évacuation des eaux pluviales de haute qualité de RHEINZINK® et pour la production d'éléments pour la couverture et le revêtement de façade. RHEINZINK® est disponible en zinc "naturel" ainsi que dans les qualités prépatinées dès la sortie d'usine avec des teintes gris clair et gris ardoise.

*ALPHA CONTROLE
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91*

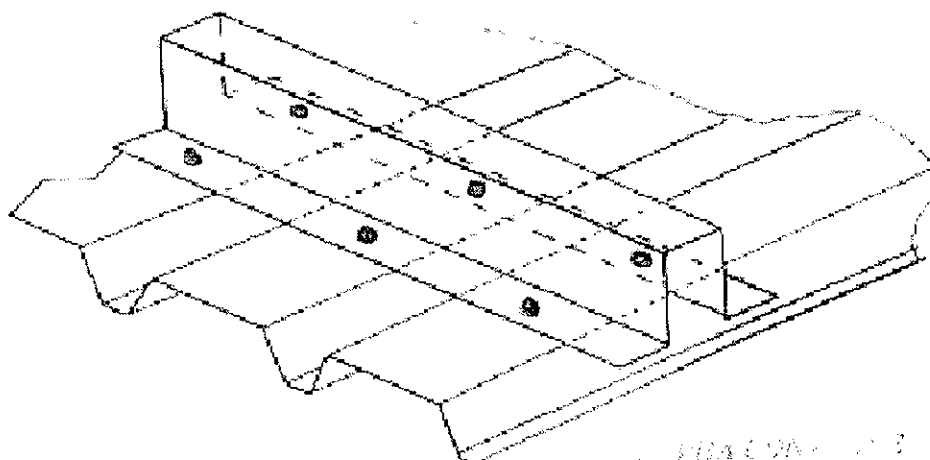
Annexe 4 A – Principe des écarteurs de type « oméga »



Annexe 4 B – Densité des fixations en partie courante



Annexe 4 C – Densité des fixations en partie d'extrémité et en zone de majoration.



Annexe 5 – Tableaux des charges et portées pour le profil 1010.4.42 plein et perforé

1010.4.42 Plein													
		2 appuis				3 appuis				4 appuis et plus			
		0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
PRESSION	50	2,80	3,05	3,25	3,50	3,15	3,35	3,50	3,80	3,15	3,35	3,50	3,80
	75	2,70	2,85	3,00	3,20	3,15	3,35	3,50	3,80	3,15	3,35	3,50	3,80
	100	2,50	2,60	2,70	2,95	3,15	3,35	3,50	3,75	2,95	3,15	3,25	3,50
	125	2,30	2,40	2,55	2,70	3,00	3,15	3,25	3,50	2,75	2,90	3,05	3,25
	150	2,15	2,30	2,40	2,55	2,80	2,95	3,10	3,30	2,60	2,75	2,85	3,10
	175	2,05	2,15	2,25	2,45	2,60	2,80	2,95	3,15	2,45	2,60	2,70	2,90
	200	1,95	2,05	2,15	2,35	2,45	2,65	2,80	3,05	2,35	2,50	2,60	2,80
DEPRESSION	50	2,80	3,05	3,25	3,50	3,15	3,35	3,50	3,80	3,15	3,35	3,50	3,80
	75	2,80	3,05	3,25	3,50	3,15	3,35	3,50	3,80	3,15	3,35	3,50	3,80
	100	2,80	3,05	3,25	3,50	2,85	3,10	3,30	3,75	3,00	3,30	3,50	3,80
	125	2,70	2,95	3,15	3,50	2,55	2,75	2,95	3,30	2,65	2,90	3,10	3,50
	150	2,45	2,65	2,85	3,20	2,30	2,50	2,65	3,00	2,40	2,65	2,80	3,15
	175	2,25	2,45	2,60	2,95	2,10	2,30	2,45	2,75	2,25	2,40	2,60	2,90
	200	2,10	2,30	2,45	2,75	1,95	2,15	2,30	2,55	2,10	2,25	2,40	2,70

1010.4.42 Perforé													
		2 appuis				3 appuis				4 appuis et plus			
		0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
PRESSION	50	2,50	2,70	2,85	3,20	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	75	2,50	2,65	2,75	2,95	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	100	2,30	2,40	2,50	2,70	2,80	3,00	3,20	3,45	2,75	2,90	3,00	3,25
	125	2,10	2,25	2,35	2,50	2,75	2,90	3,00	3,25	2,55	2,70	2,80	3,00
	150	2,00	2,10	2,20	2,35	2,60	2,75	2,85	3,05	2,40	2,50	2,65	2,85
	175	1,90	2,00	2,10	2,25	2,50	2,60	2,75	2,95	2,25	2,40	2,50	2,70
	200	1,80	1,90	2,00	2,15	2,35	2,50	2,60	2,80	2,15	2,30	2,40	2,60
DEPRESSION	50	2,50	2,70	2,85	3,20	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	75	2,50	2,70	2,85	3,20	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	100	2,50	2,70	2,85	3,20	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	125	2,50	2,70	2,85	3,20	2,80	3,00	3,20	3,50	2,80	3,00	3,20	3,50
	150	2,50	2,70	2,85	3,20	2,60	2,80	3,00	3,35	2,60	2,80	3,00	3,40
	175	2,40	2,60	2,80	3,15	2,35	2,55	2,75	3,10	2,40	2,60	2,75	3,10
	200	2,25	2,45	2,60	2,90	2,20	2,40	2,55	2,85	2,25	2,40	2,60	2,90

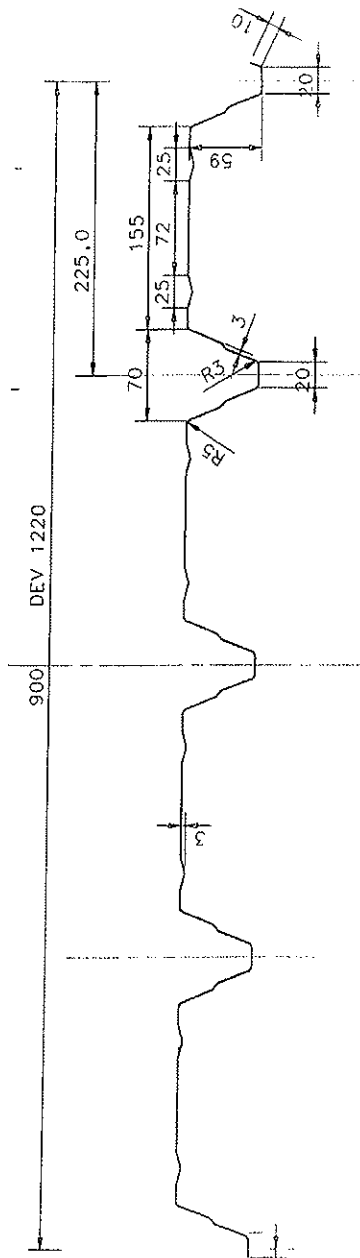
Annexe 6 – Tableaux des charges et portées pour le profil 900.4.59 plein et perforé

900.4.59 Plein													
		2 appuis				3 appuis				4 appuis et plus			
		0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
PRESSION	50	3,65	3,85	4,00	4,35	4,05	4,25	4,45	4,80	4,05	4,25	4,45	4,80
	75	3,40	3,55	3,70	3,95	4,05	4,25	4,45	4,80	4,05	4,25	4,45	4,80
	100	3,10	3,25	3,40	3,65	3,95	4,25	4,45	4,80	3,75	3,95	4,15	4,45
	125	2,85	3,00	3,15	3,40	3,60	3,90	4,10	4,50	3,50	3,70	3,85	4,15
	150	2,70	2,85	2,95	3,20	3,30	3,60	3,80	4,20	3,30	3,45	3,60	3,90
	175	2,55	2,70	2,80	3,05	3,10	3,35	3,55	3,95	3,10	3,30	3,45	3,70
	200	2,45	2,60	2,70	2,90	2,90	3,15	3,35	3,70	3,00	3,15	3,30	3,55
DEPRESSION	50	3,65	3,85	4,00	4,35	4,05	4,25	4,45	4,80	4,05	4,25	4,45	4,80
	75	3,65	3,85	4,00	4,35	4,05	4,25	4,45	4,80	4,05	4,25	4,45	4,80
	100	3,65	3,85	4,00	4,35	3,90	4,25	4,45	4,80	4,05	4,25	4,45	4,80
	125	3,65	3,85	4,00	4,35	3,45	3,75	4,00	4,50	3,60	3,95	4,20	4,70
	150	3,30	3,60	3,85	4,30	3,15	3,40	3,65	4,10	3,25	3,55	3,80	4,25
	175	3,05	3,30	3,55	3,95	2,90	3,15	3,35	3,75	3,00	3,25	3,50	3,95
	200	2,85	3,10	3,30	3,70	2,70	2,90	3,10	3,50	2,80	3,05	3,25	3,65

900.4.59 Perforé													
		2 appuis				3 appuis				4 appuis et plus			
		0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
PRESSION	50	3,45	3,65	3,80	4,10	3,85	4,05	4,25	4,55	3,85	4,05	4,25	4,55
	75	3,20	3,35	3,50	3,75	3,85	4,05	4,25	4,55	3,85	4,05	4,25	4,55
	100	2,90	3,05	3,20	3,45	3,80	4,05	4,25	4,55	3,60	3,80	3,95	4,25
	125	2,70	2,85	2,95	3,20	3,45	3,75	3,95	4,30	3,35	3,50	3,65	3,95
	150	2,55	2,70	2,80	3,00	3,20	3,45	3,65	4,05	3,15	3,30	3,45	3,70
	175	2,40	2,55	2,65	2,85	3,00	3,20	3,40	3,80	3,00	3,15	3,30	3,55
	200	2,30	2,45	2,55	2,75	2,80	3,05	3,20	3,60	2,85	3,00	3,15	3,40
DEPRESSION	50	3,45	3,65	3,80	4,10	3,85	4,05	4,25	4,55	3,85	4,05	4,25	4,55
	75	3,45	3,65	3,80	4,10	3,85	4,05	4,25	4,55	3,85	4,05	4,25	4,55
	100	3,45	3,65	3,80	4,10	3,85	4,05	4,25	4,55	3,85	4,05	4,25	4,55
	125	3,45	3,65	3,80	4,10	3,40	3,70	3,95	4,45	3,40	3,70	3,95	4,45
	150	3,25	3,55	3,80	4,10	3,10	3,35	3,60	4,00	3,10	3,35	3,60	4,00
	175	3,00	3,25	3,50	3,90	2,85	3,10	3,30	3,70	2,85	3,10	3,30	3,70
	200	2,80	3,05	3,25	3,65	2,65	2,85	3,05	3,45	2,65	2,85	3,05	3,45

ALPHA CONTROLE
 46, Av. des Frères Lumière
 78190 TRAPPES Cedex
 T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 7 – Caractéristiques du profil 900.4.59 plein



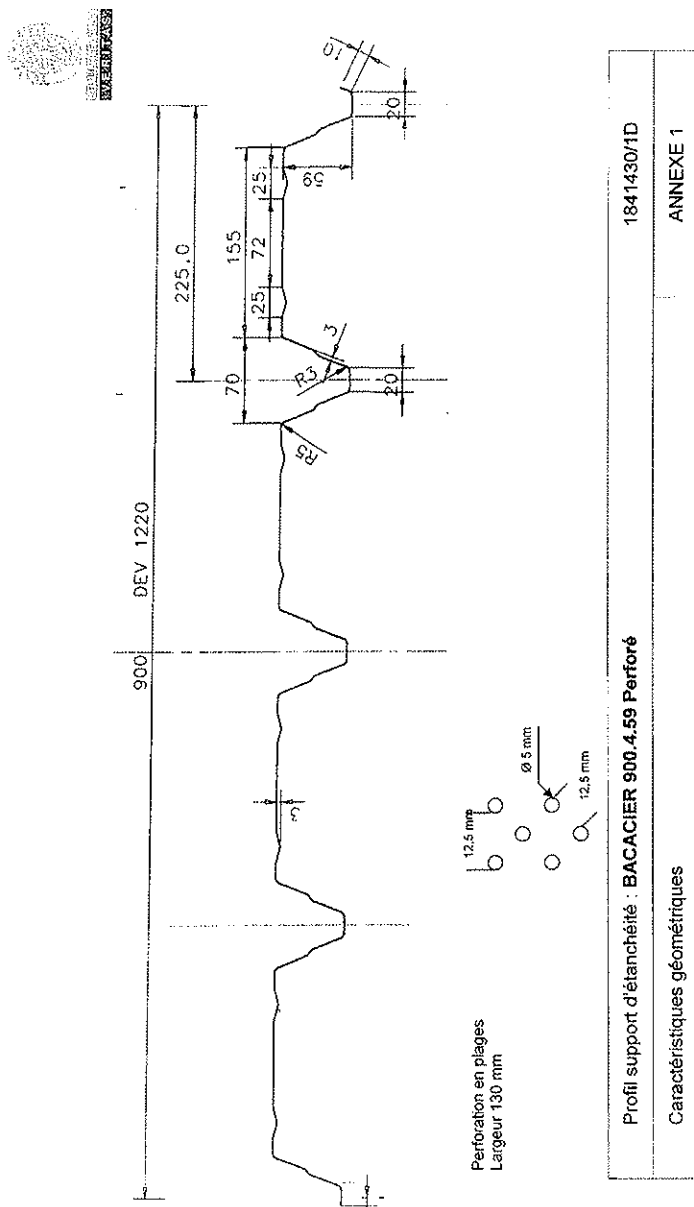
1841430/1C
ANNEXE 1
Profil support d'étanchéité : BACACIER 900.4.59
Caractéristiques géométriques

Largeur utile de la plaque : 900 mm
 Entraxe nervure : 225 mm
 Largeur haute de la nervure : 70 mm
 Retombée nervure emboîtable : 15 mm

Nb de nervures principales : 4
 Hauteur nervure : 59 mm
 Largeur basse de la nervure : 20 mm
 Poids de la plaque : 7.98 kg/m²

ALPHA CONT
 46, Av. des Frères Lumière
 78190 TRAPPES Cedex
 T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 8 – Caractéristiques du profil 900.4.59 perforé



Largeur utile de la plaque : 900 mm
 Entraxe nervure : 225 mm
 Largeur haute de la nervure : 70 mm
 Retombée nervure emboîtant : 15 mm
 \varnothing perforation 5 mm – entraxe 12,5 mm

Nb de nervures principales : 4
 Hauteur nervure : 59 mm
 Largeur basse de la nervure : 20 mm
 Poids de la plaque : 7.47 kg/m²
 Taux perforation : 15 %

ALPHA CONTRÔLES
 46, Av. des Frères Lumière
 78190 TRAPPES Cedex
 T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 9 – Caractéristiques du profil 1010.4.42 plein

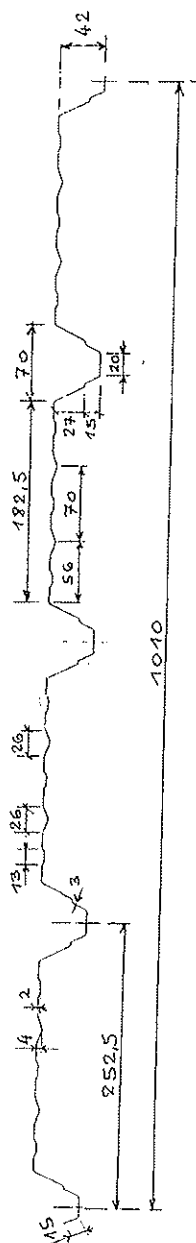
1085967/1A

ANNEXE 1



Profil support d'étanchéité : BACACIER 1010.4.42 N

géométrie de la plaque



Largeur utile de la plaque : 1010 mm

Entraxe nervure : 252.5 mm

Largeur haute de la nervure : 70 mm

Retombée nervure emboîtant : 15 mm

Nb de nervures principales : 4

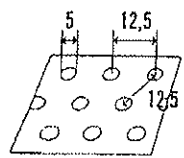
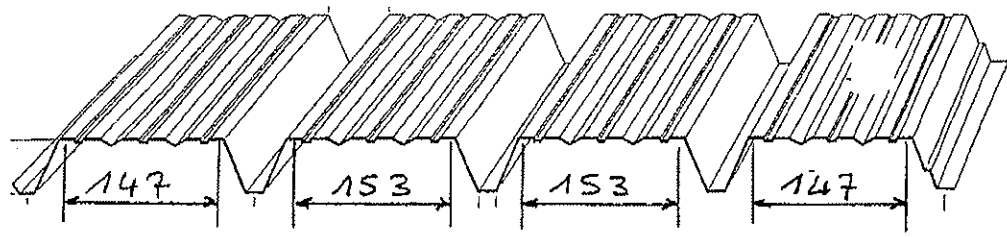
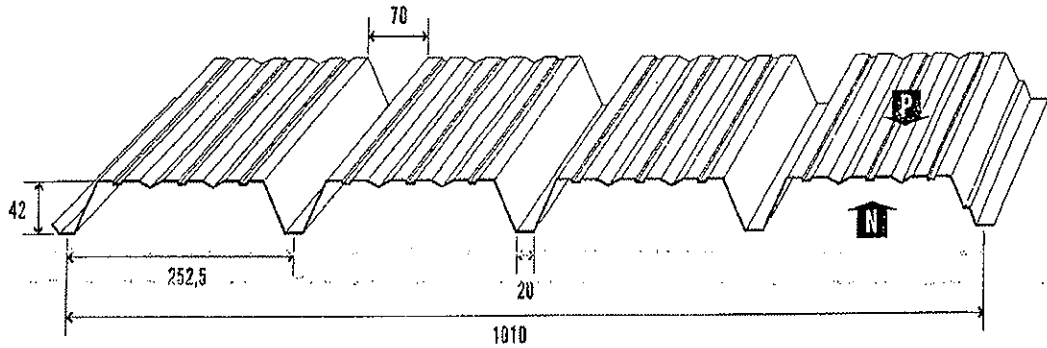
Hauteur nervure : 42 mm

Largeur basse de la nervure : 20 mm

Poids de la plaque : 7.11 kg/m²

ALPHA CONTROL
46, Av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES Cedex
T. 01 61 37 09 90 - Fax 01 61 37 09 91

Annexe 10 – Caractéristiques du profil 1010.4.42 perforé



Largeur utile de la plaque : 1010 mm
 Entraxe nervure : 252.5 mm
 Largeur haute de la nervure : 70 mm
 Retombée nervure emboîtante : 15 mm
 Ø perforation 5 mm – entraxe 12,5 mm

Nb de nervures principales : 4
 Hauteur nervure : 42 mm
 Largeur basse de la nervure : 20 mm
 Poids de la plaque : 6.58 kg/m²
 Taux perforation : 15 %

ALPHA CONTROL
 46, Av. des Frères Lumière
 78190 TRAPPES Cedex
 T 01 61 11 00 01 - F 01 61 11 00 01