



Référentiels normatifs & caractéristiques des supports d'étanchéité

Nos tableaux d'utilisation sont élaborés sur la base des normes suivantes :

- **Supports d'étanchéité Hacierco selon le cas :**

- > Selon NF DTU 43.3 P1-1 et P1-2
- > Selon cahier CSTB 3537 V2

- **Supports d'étanchéité Hacierco C38 & C50 à fixations inapparentes :**

- > Selon DTA

- **Supports d'étanchéité Hacierco grandes portées selon le cas :**

- > Selon NF DTU 43.3 P1-1 et P1-2
- > Selon cahier CSTB 3537 V2

Les tableaux d'utilisation sont basés sur une pose sans plaquettes de répartition et pour une largeur d'appuis de 60 mm.

Optimisation des portées : L'ensemble de nos tableaux d'utilisation sont aussi disponibles pour des largeurs d'appuis de 160 mm.

N'hésitez pas à nous consulter.

- **Supports d'étanchéité pour modules photovoltaïques :**

Il n'existe, à ce jour, aucun référentiel (norme, règles professionnelles, guide, ...) traitant de l'ensemble des aspects relatifs aux procédés d'intégration photovoltaïque, qui sont donc non traditionnels.

Par conséquent, le procédé choisi devra posséder un autre type d'évaluation traitant notamment de façon détaillée du dimensionnement des TAN. Cette évolution, à laquelle nous devons avoir participé pour que nous la reconnaissons, peut prendre différentes formes :

- > Une ETN (Enquête de Technique Nouvelle) : le procédé est évalué par un bureau de contrôle, mais peut être refusé par les autres bureaux de contrôle ou les assureurs,
- > Un Avis Technique, ou une ATEX de cas A : cette procédure est gérée par le Groupe Spécialisé 21 du CSTB, tandis que le procédé est évalué par une commission d'experts,
- > Une ATEX de cas B : cette procédure est gérée par le Groupe Spécialisé 21 du CSTB, et le procédé est évalué par un groupe d'experts dans le cadre d'un projet précis,
- > Un Avis de chantier : le procédé est évalué par un bureau de contrôle dans le cadre d'un projet précis, et généralement évalué par le contrôleur technique du projet concerné.

Mise en œuvre - Tous supports d'étanchéité :

Elle s'effectue conformément au DTU 43.3

Caractéristiques du matériau de base :

Nuance d'acier :

- > **Supports d'étanchéité :** S 320 GD
- > **Supports d'étanchéité grandes portées :** S 350 GD

Référence normative NF EN 10346

Type de protection :

- > Acier revêtu : référence normative NF EN 10346 • NF P 34-310 • ETPM ZM Evolution
- > Acier revêtu prélaqué : référence normative NF EN 10169+A1 • NF P 34-301 • ETPM ZM Evolution

Pour vous repérer dans les fiches produits

▼ Indique la face prélaquée sur les schéma techniques

Les avantages de nos supports sont identifiables comme suit :



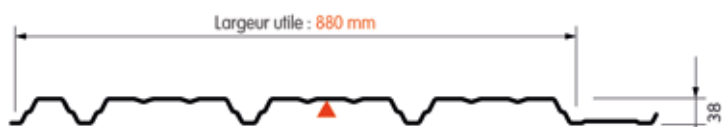
En option ou sous réserve de vérification des contraintes de l'ouvrage :



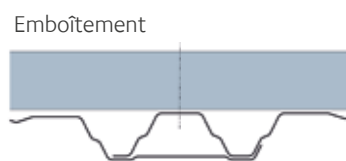
Supports d'étanchéité Hacierco® C38 & C38P



Version perforée type P - Sur plages
Vide de perforation 15 % - ø 5 mm Entraxe 12,5 mm



Longueur de profilage : Minimale 1 800 mm / Maximale 15 000 mm
Ouverture de vallée : 70 mm
Fond de nervure : 20 mm



Fixations de l'isolation et de l'étanchéité inapparentes

Caractéristiques expérimentales

| | | Support & Epaisseur (mm) | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Hacierco® C38 | | | | Hacierco® C38P | | | | | | |
| | | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | | | |
| Action des charges descendantes | Masse surfacique (kg/m ²) | 7,93 | 9,30 | 10,57 | 13,21 | 7,50 | 8,80 | 10,00 | 12,50 | | | |
| | Moments d'inertie (cm ⁴ /ml) | Travée simple | I2 | 22,34 | 26,21 | 29,79 | 37,24 | 20,51 | 24,07 | 27,35 | 34,19 | |
| | | Deux travées égales | I3 | 20,12 | 23,61 | 26,83 | 33,54 | 16,50 | 19,36 | 22,00 | 27,49 | |
| | | Continuité | Im | 21,23 | 24,91 | 28,31 | 35,39 | 18,50 | 21,71 | 24,67 | 30,84 | |
| | Moments de flexion (m.daN/ml) | En travée | Système élastique | Md2T | 256,17 | 300,57 | 341,56 | 426,95 | 238,40 | 279,73 | 317,87 | 397,34 |
| | | | Système élasto-plastique | Md3T | 321,15 | 376,81 | 428,20 | 535,25 | 304,09 | 356,80 | 405,45 | 506,81 |
| Sur appui | | Md3A | 269,50 | 316,21 | 359,33 | 449,17 | 289,29 | 339,44 | 385,72 | 482,16 | | |
| Sous charge concentrée | | Mc | 153,04 | 179,57 | 204,05 | 255,07 | 148,97 | 174,79 | 198,63 | 248,29 | | |

Tableaux d'utilisation pour travées égales avec charges exprimées en daN/m²

Hacierco® C38 - Selon PV SOCOTEC CM 7330 et LG 3870

| Charges d'exploitation | Charges permanentes | Total des charges descendantes | 2 appuis | | | | 3 appuis | | | | 4 appuis | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------------------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|
| | | | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 |
| 100 | 10 | 110 | 2,45 | 2,55 | 2,70 | 2,90 | 3,15 | 3,35 | 3,50 | 3,80 | 3,00 | 3,15 | 3,30 | 3,55 |
| 100 | 15 | 115 | 2,45 | 2,55 | 2,70 | 2,85 | 3,15 | 3,35 | 3,50 | 3,75 | 3,00 | 3,15 | 3,25 | 3,50 |
| 100 | 20 | 120 | 2,40 | 2,55 | 2,65 | 2,85 | 3,15 | 3,35 | 3,45 | 3,70 | 2,95 | 3,10 | 3,25 | 3,45 |
| 100 | 25 | 125 | 2,40 | 2,50 | 2,60 | 2,80 | 3,15 | 3,30 | 3,40 | 3,65 | 2,90 | 3,05 | 3,20 | 3,40 |
| 100 | 30 | 130 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,75 | 3,10 | 3,25 | 3,40 | 3,60 | 2,90 | 3,05 | 3,15 | 3,40 |
| 100 | 35 | 135 | 2,35 | 2,45 | 2,55 | 2,75 | 3,05 | 3,20 | 3,35 | 3,60 | 2,85 | 3,00 | 3,10 | 3,35 |
| 100 | 100 | 200 | 2,05 | 2,15 | 2,25 | 2,40 | 2,70 | 2,85 | 2,95 | 3,15 | 2,50 | 2,65 | 2,75 | 2,95 |
| 100 | 150 | 250 | 1,90 | 2,00 | 2,10 | 2,25 | 2,50 | 2,65 | 2,75 | 2,95 | 2,35 | 2,45 | 2,55 | 2,75 |
| 125 | 25 | 150 | 2,25 | 2,35 | 2,45 | 2,65 | 2,95 | 3,10 | 3,25 | 3,45 | 2,75 | 2,90 | 3,00 | 3,25 |
| 150 | 25 | 175 | 2,15 | 2,25 | 2,35 | 2,50 | 2,80 | 2,95 | 3,05 | 3,30 | 2,60 | 2,75 | 2,85 | 3,10 |
| 175 | 25 | 200 | 2,00 | 2,15 | 2,20 | 2,40 | 2,65 | 2,80 | 2,90 | 3,15 | 2,45 | 2,60 | 2,70 | 2,95 |
| 200 | 25 | 225 | 1,95 | 2,05 | 2,15 | 2,30 | 2,55 | 2,65 | 2,80 | 3,00 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,80 |

Hacierco® C38P - Selon PV SOCOTEC LG 4000

| Charges d'exploitation | Charges permanentes | Total des charges descendantes | 2 appuis | | | | 3 appuis | | | | 4 appuis | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------------------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|
| | | | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 |
| 100 | 10 | 110 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,80 | 2,95 | 3,15 | 3,30 | 3,55 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,35 |
| 100 | 15 | 115 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,80 | 2,95 | 3,15 | 3,30 | 3,50 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,35 |
| 100 | 20 | 120 | 2,35 | 2,45 | 2,55 | 2,75 | 2,95 | 3,10 | 3,25 | 3,45 | 2,85 | 2,95 | 3,10 | 3,30 |
| 100 | 25 | 125 | 2,30 | 2,45 | 2,55 | 2,70 | 2,95 | 3,10 | 3,20 | 3,45 | 2,80 | 2,95 | 3,05 | 3,25 |
| 100 | 30 | 130 | 2,30 | 2,40 | 2,50 | 2,70 | 2,90 | 3,05 | 3,15 | 3,40 | 2,75 | 2,90 | 3,00 | 3,25 |
| 100 | 35 | 135 | 2,25 | 2,40 | 2,50 | 2,65 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,35 | 2,70 | 2,85 | 3,00 | 3,20 |
| 100 | 100 | 200 | 2,00 | 2,10 | 2,20 | 2,35 | 2,50 | 2,65 | 2,75 | 2,95 | 2,40 | 2,55 | 2,65 | 2,85 |
| 100 | 150 | 250 | 1,85 | 1,95 | 2,05 | 2,20 | 2,35 | 2,45 | 2,55 | 2,75 | 2,25 | 2,35 | 2,45 | 2,65 |
| 125 | 25 | 150 | 2,20 | 2,30 | 2,40 | 2,55 | 2,75 | 2,90 | 3,05 | 3,25 | 2,65 | 2,75 | 2,90 | 3,10 |
| 150 | 25 | 175 | 2,05 | 2,20 | 2,30 | 2,45 | 2,60 | 2,75 | 2,85 | 3,10 | 2,50 | 2,60 | 2,75 | 2,95 |
| 175 | 25 | 200 | 1,95 | 2,05 | 2,15 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,75 | 2,95 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,80 |
| 200 | 25 | 225 | 1,90 | 2,00 | 2,05 | 2,25 | 2,35 | 2,50 | 2,60 | 2,80 | 2,25 | 2,40 | 2,50 | 2,70 |

Pour les charges ascendantes : consultez-nous.