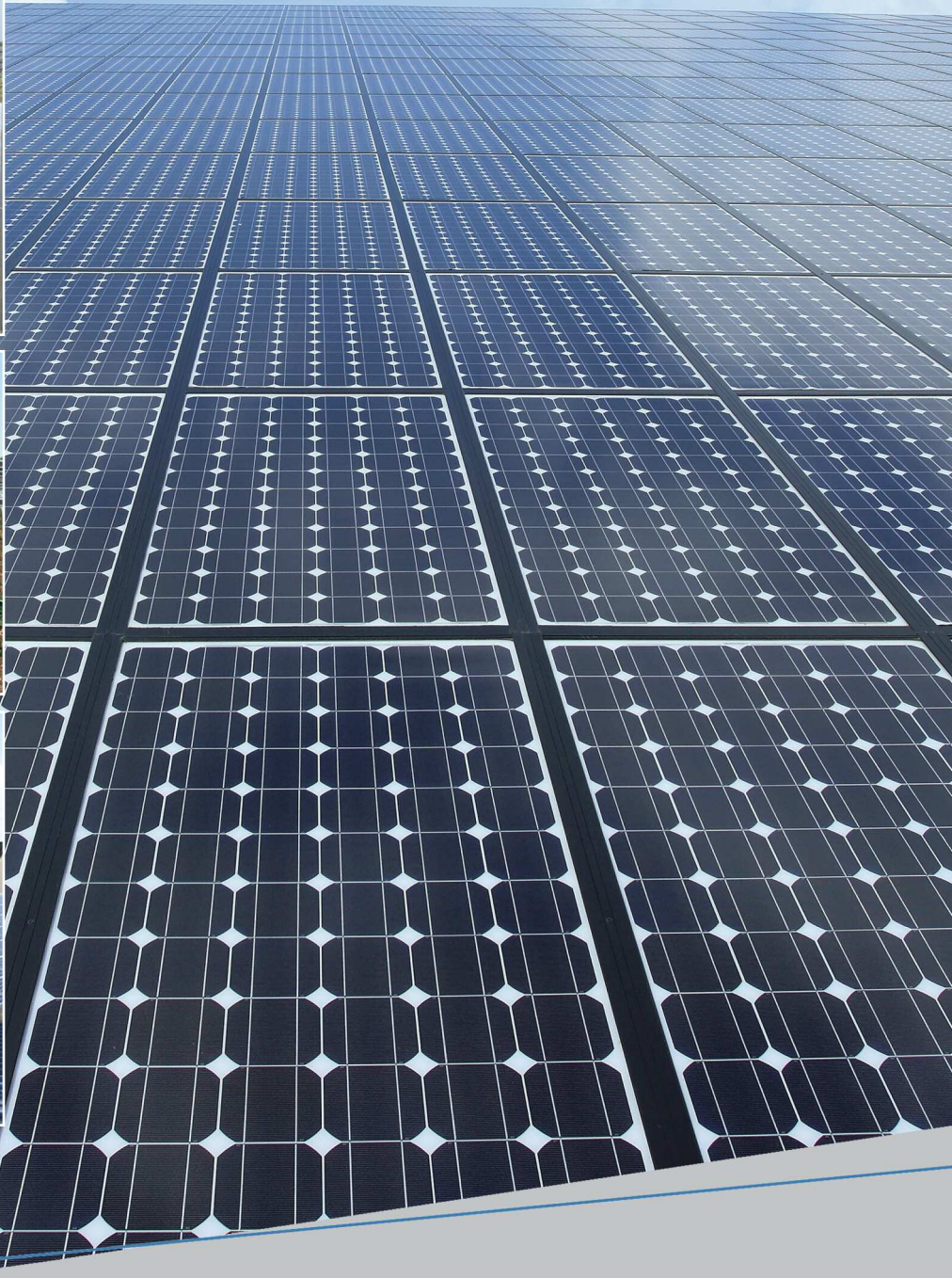


Profilés pour systèmes photovoltaïques

Servir l'énergie renouvelable

PROFILAFROID+SAP conçoit et fabrique des profilés à froid en acier ou en aluminium recyclables, cent pour cent écologiques. Leur pose est simple et rapide et ne réclame ni terrassement, ni béton.



PROFILAFROID + SAP

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

Calcul et conception des profilés de structures

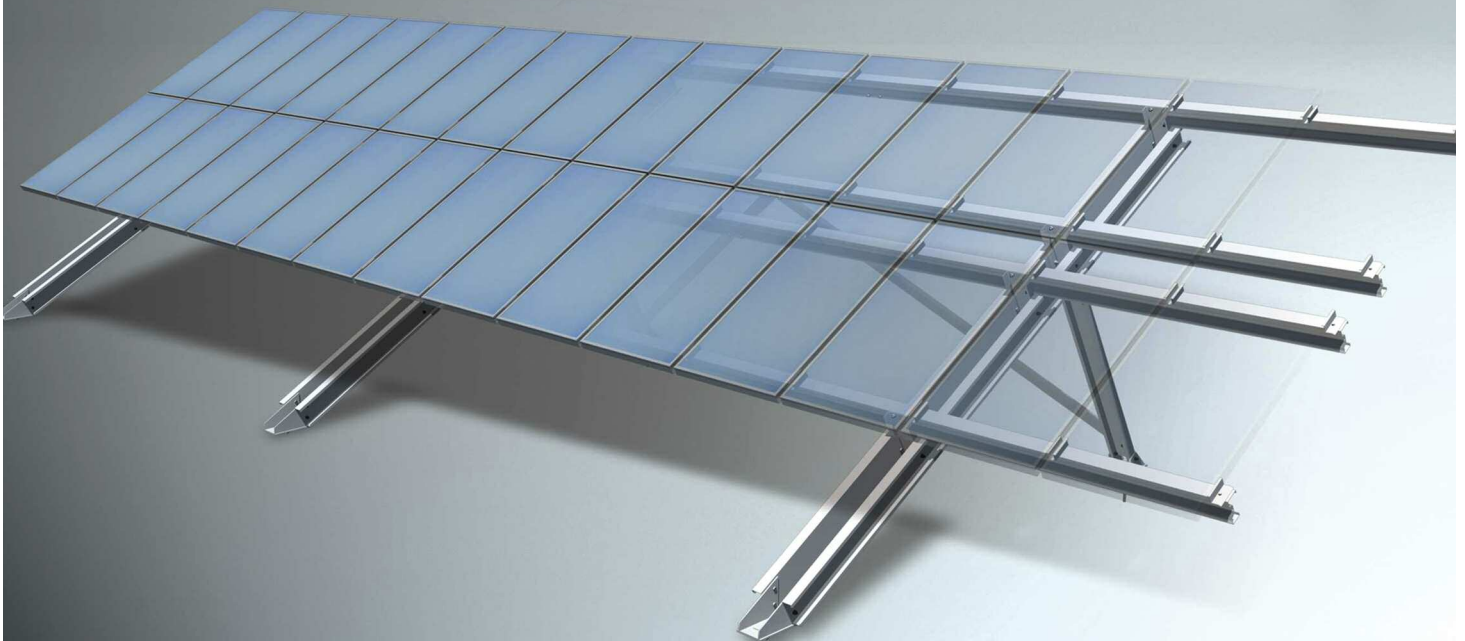
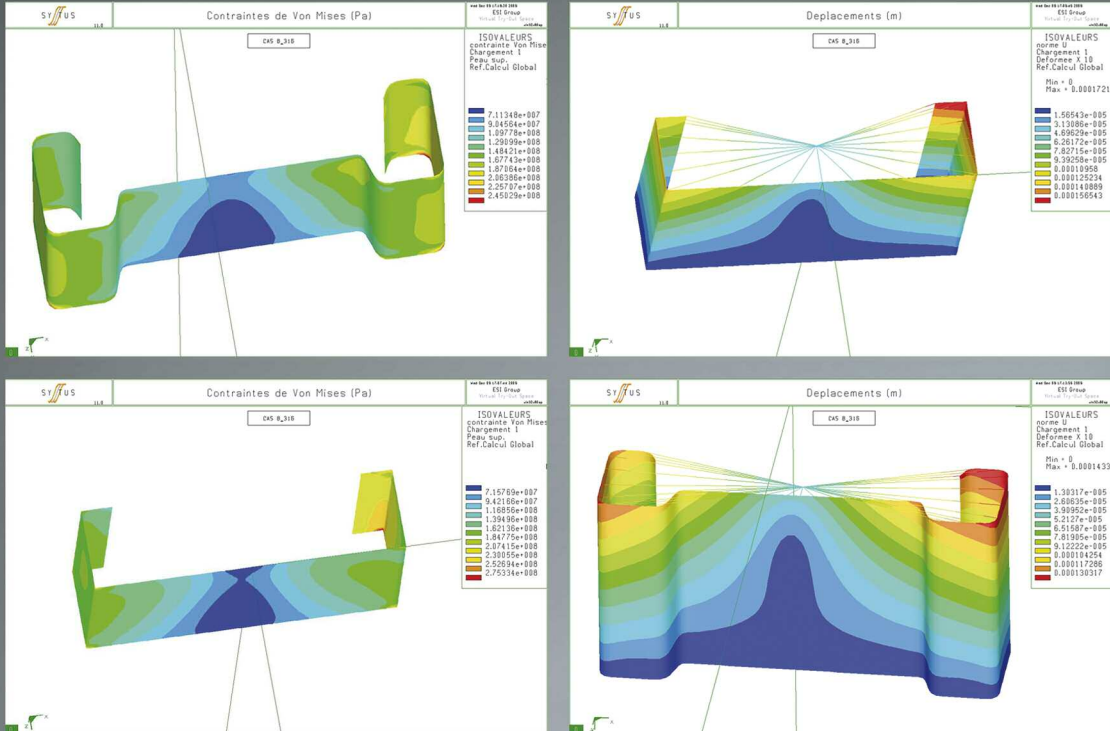
Concevoir et optimiser nos profilés dans le but de faciliter la mise en oeuvre, dans les meilleurs délais, c'est notre point fort.

Notre expertise comprend

- l'étude des contraintes de charges,
- la définition des structures d'après la géométrie du terrain et le choix des composants voltaïques,
- l'optimisation du poids de chaque profilé et leur fabrication «prêt à l'emploi» pour une maintenance plus aisée et une bonne facilité de pose,
- le choix des traitements anti-corrosion selon les conditions climatiques.

Votre satisfaction : des réponses précises, point par point, au cahier des charges imposé, pour une réalisation dans les délais souhaités.

Nos objectifs sont communs en termes de Qualité, fiabilité et durabilité des ouvrages.



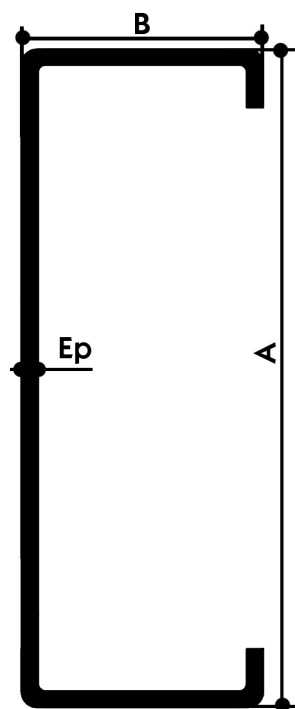
Projet de systèmes de profilés pour procédés photovoltaïques réalisé dans le Centre de Recherche et Développement du Groupe Voestalpine, en Autriche.

Profils pour systèmes photovoltaïques

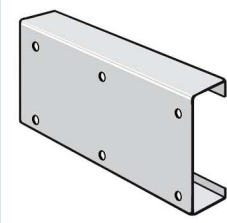
Profilafroid+SAP conçoit et fabrique ses profilsés dans son usine de Bailleul-Sur-Thérain (60). Certifiée ISO 9001, ses approvisionnements sont assurés par le Groupe Voestalpine, auquel elle est affiliée, mais également par des partenaires français.

Profilsés pour pieux et éléments de structures

Type C



| A x B (mm) | Ep (mm) | G (Kg/m) | A (cm ²) | Iy (cm ³) | Wy (cm ³) | Iz (cm ⁴) | Wz (cm ³) |
|------------|---------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 80 x 40 | 1 | 1,35 | 1,65 | 17,0 | 4,30 | 3,71 | 1,43 |
| | 1,25 | 1,68 | 2,07 | 21,1 | 5,35 | 4,57 | 1,78 |
| | 1,5 | 1,99 | 2,48 | 25,1 | 6,38 | 5,38 | 2,10 |
| | 2 | 2,61 | 3,28 | 32,6 | 8,37 | 6,90 | 2,72 |
| | 2,5 | 3,2 | 4,04 | 39,5 | 10,20 | 8,20 | 3,26 |
| 100 x 50 | 1 | 1,67 | 2,04 | 33,2 | 6,71 | 6,88 | 2,07 |
| | 1,25 | 2,07 | 2,55 | 41,3 | 8,37 | 8,50 | 2,52 |
| | 1,5 | 2,46 | 3,06 | 49,3 | 10,01 | 10,07 | 3,05 |
| | 1,75 | 2,85 | 3,57 | 57,0 | 11,61 | 11,50 | 3,51 |
| | 2 | 3,24 | 4,07 | 64,6 | 13,19 | 13,00 | 3,96 |
| 150 x 50 | 2,5 | 3,99 | 5,04 | 78,7 | 16,16 | 15,60 | 4,79 |
| | 1,25 | 2,56 | 3,16 | 106,1 | 14,26 | 9,69 | 2,68 |
| | 1,5 | 3,05 | 3,79 | 126,7 | 17,07 | 11,48 | 3,19 |
| | 1,75 | 3,54 | 4,42 | 147,0 | 19,83 | 13,19 | 3,68 |
| | 2 | 4,02 | 5,05 | 166,9 | 22,55 | 14,83 | 4,15 |
| 170 x 60 | 2,5 | 4,97 | 6,26 | 204,5 | 27,73 | 17,80 | 5,01 |
| | 1,25 | 3,01 | 3,72 | 163,5 | 19,38 | 17,18 | 4,02 |
| | 1,5 | 3,60 | 4,47 | 195,7 | 23,23 | 20,41 | 4,79 |
| | 1,75 | 4,17 | 5,21 | 227,3 | 27,02 | 23,54 | 5,54 |
| | 2 | 4,75 | 5,95 | 258,5 | 30,77 | 26,57 | 6,27 |
| 200 x 80 | 2,5 | 5,87 | 7,39 | 317,9 | 37,96 | 32,16 | 7,63 |
| | 3 | 6,97 | 8,79 | 374,3 | 44,82 | 37,22 | 8,87 |
| | 1,5 | 4,66 | 5,78 | 363,2 | 36,59 | 52,65 | 9,73 |
| | 2 | 6,16 | 7,71 | 481,4 | 48,63 | 69,16 | 12,84 |
| | 2,5 | 7,64 | 9,60 | 595,0 | 60,25 | 84,90 | 15,78 |
| 200 x 80 | 3 | 9,09 | 11,45 | 704,1 | 71,48 | 99,16 | 18,56 |
| | 3,5 | 10,52 | 13,26 | 808,6 | 82,31 | 112,72 | 21,18 |
| | 4 | 11,91 | 15,03 | 908,6 | 92,72 | 125,33 | 23,64 |



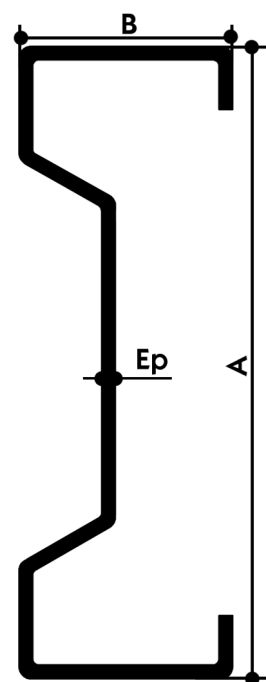
Matériaux employés

Aciers au carbone
Acier Inox
Aluminium
Galva Sendzimir
ZAM

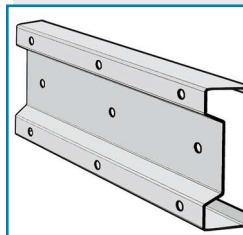
Traitements de surface

Galvanisation à chaud
Peinture

Type Sigma I



| A x B (mm) | Ep (mm) | G (Kg/m) | A (cm ²) | Iy (cm ³) | Wy (cm ³) | Iz (cm ⁴) | Wz (cm ³) |
|------------|---------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 140 x 60 | 1,25 | 3,02 | 3,72 | 107,7 | 15,52 | 13,42 | 3,71 |
| | 1,5 | 3,60 | 4,48 | 128,8 | 18,61 | 15,92 | 4,42 |
| | 1,75 | 4,18 | 5,22 | 149,7 | 21,65 | 18,32 | 5,11 |
| | 2 | 4,75 | 5,96 | 170,1 | 24,66 | 20,64 | 5,79 |
| | 2,5 | 5,88 | 7,41 | 209,2 | 30,43 | 24,89 | 7,05 |
| | 3 | 6,97 | 8,82 | 246,3 | 35,95 | 28,69 | 8,21 |
| 170 x 60 | 4 | 9,05 | 11,47 | 313,5 | 46,11 | 34,92 | 10,21 |
| | 1,25 | 3,31 | 4,10 | 170,6 | 20,22 | 13,71 | 3,79 |
| | 1,5 | 3,96 | 4,94 | 204,3 | 24,25 | 16,27 | 4,52 |
| | 1,75 | 4,59 | 5,74 | 237,6 | 28,24 | 18,74 | 5,24 |
| | 2 | 5,22 | 6,55 | 270,3 | 32,18 | 21,12 | 5,93 |
| | 2,5 | 6,46 | 8,15 | 333,1 | 39,77 | 25,50 | 7,24 |
| 200 x 65 | 3 | 7,67 | 9,71 | 392,9 | 47,06 | 29,43 | 8,44 |
| | 4 | 10,00 | 12,66 | 502,4 | 60,53 | 35,91 | 10,53 |
| | 1,25 | 3,80 | 4,69 | 272,5 | 27,42 | 18,45 | 4,79 |
| | 1,5 | 4,54 | 5,64 | 326,8 | 32,93 | 21,92 | 5,72 |
| | 1,75 | 5,28 | 6,59 | 380,4 | 38,37 | 25,28 | 6,63 |
| | 2 | 6,01 | 7,53 | 433,2 | 43,76 | 28,53 | 7,52 |
| 200 x 65 | 2,5 | 7,45 | 9,38 | 535,3 | 54,21 | 34,55 | 9,20 |
| | 3 | 8,85 | 11,19 | 633,3 | 64,29 | 40,02 | 10,76 |
| | 4 | 11,57 | 14,64 | 814,7 | 83,13 | 49,22 | 13,51 |



Matériaux employés

Aciers au carbone
Acier Inox
Aluminium
Galva Sendzimir
ZAM

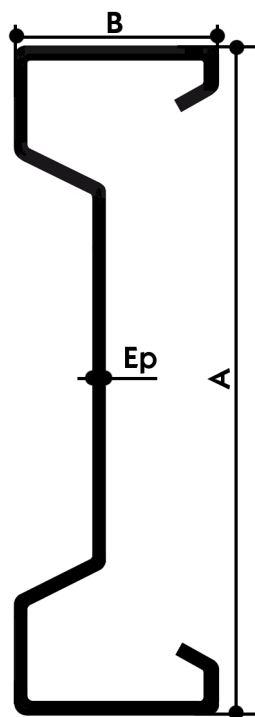
Traitements de surface

Galvanisation à chaud
Peinture

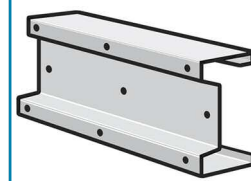
Profilés pour systèmes photovoltaïques

Profilés pour pieux et éléments de structures

Type Sigma II



| A x B (mm) | Ep (mm) | G (Kg/m) | A (cm ²) | I _y (cm ³) | W _y (cm ³) | I _z (cm ⁴) | W _z (cm ³) |
|------------|---------|----------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 220 x 65 | 1,25 | 4,21 | 5,2 | 578 | 53,1 | 32,4 | 8,94 |
| | 1,5 | 5,03 | 6,25 | 508 | 46,5 | 28,7 | 7,87 |
| | 1,75 | 5,85 | 7,3 | 436 | 39,9 | 24,9 | 6,78 |
| | 2 | 6,65 | 8,35 | 363 | 33,2 | 20,9 | 5,67 |
| 250 x 70 | 1,5 | 5,62 | 6,98 | 619 | 49,8 | 35,5 | 8,67 |
| | 1,75 | 6,53 | 8,16 | 721 | 58,1 | 41,1 | 10,08 |
| | 2 | 7,44 | 9,33 | 822 | 66,3 | 46,5 | 11,46 |
| | 2,5 | 9,21 | 11,60 | 1016 | 82,1 | 56,4 | 13,98 |
| | 3 | 10,94 | 13,83 | 1202 | 97,3 | 65,3 | 16,31 |
| 300 x 80 | 4 | 14,30 | 18,08 | 1548 | 125,9 | 80,7 | 20,44 |
| | 1,5 | 6,45 | 8,00 | 1030 | 69,0 | 49,5 | 10,28 |
| | 1,75 | 7,50 | 9,35 | 1200 | 80,5 | 57,3 | 11,94 |
| | 2 | 8,54 | 10,70 | 1369 | 91,9 | 65,0 | 13,58 |
| | 2,5 | 10,58 | 13,33 | 1696 | 114,0 | 78,9 | 16,59 |
| | 3 | 12,59 | 15,90 | 2011 | 135,4 | 91,6 | 19,37 |
| 350 x 90 | 3,5 | 14,56 | 18,41 | 2313 | 156,0 | 103,2 | 21,95 |
| | 4 | 16,50 | 20,85 | 2602 | 175,8 | 113,6 | 24,32 |
| | 5 | 20,68 | 26,18 | 3232 | 219,1 | 143,0 | 31,66 |
| | 1,75 | 8,6 | 10,73 | 1881 | 108,0 | 83,1 | 15,21 |
| | 2 | 9,8 | 12,28 | 2148 | 123,5 | 94,2 | 17,31 |
| | 2,5 | 12,17 | 15,31 | 2666 | 153,4 | 114,9 | 21,21 |
| 350 x 90 | 3 | 14,50 | 18,30 | 3169 | 182,6 | 134,0 | 24,86 |
| | 3,5 | 16,79 | 21,22 | 3653 | 210,9 | 151,6 | 28,27 |
| | 4 | 19,05 | 24,07 | 4121 | 238,2 | 167,6 | 31,44 |
| | 5 | 23,43 | 29,65 | 5021 | 291,1 | 196,6 | 37,30 |



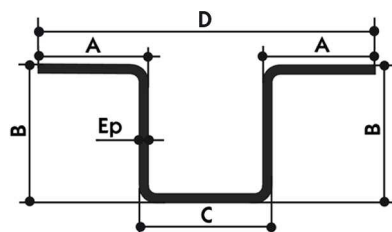
Matériaux employés

Aciers au carbone
Acier Inox
Aluminium
Galva Sendzimir
ZAM

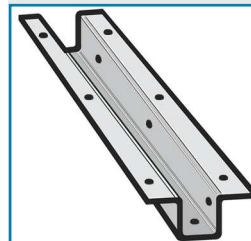
Traitements de surface

Galvanisation à chaud
Peinture

Type Oméga



| Référence | Ep (mm) | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | Kg/m |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01107 | 2 | 25 | 30 | 30 | 76 | 1,932 |
| 01114 | 2 | 13 | 35 | 45 | 67 | 1,963 |
| 01159 | 3 | 23 | 36 | 50 | 90 | 3,415 |
| 01258 | 2,5 | 22 | 60 | 34 | 73 | 3,493 |
| 01128 | 3 | 22 | 60 | 35 | 73 | 4,145 |
| 01131 | 4 | 30 | 70 | 38 | 90 | 6,437 |
| - | 6 | 60 | 110 | 180 | 288 | 22,634 |

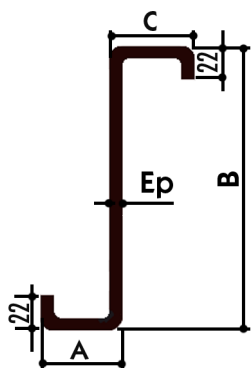


Matériaux employés : Aciers au carbone - Acier Inox - Aluminium - Galva Sendzimir - ZAM

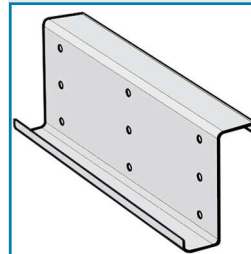
Traitements de surface Galvanisation à chaud - Peinture

Profilés pour éléments de structures

Type Panne Z



| A x B x C (mm) | Ep (mm) | G (Kg/m) | A (cm ²) | I _y (cm ⁴) | W _y (cm ³) | I _z (cm ⁴) | W _z (cm ³) |
|----------------|---------|----------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 60 x 183 x 66 | 1,5 | 3,92 | 4,99 | 249,7 | 26,8 | 43,3 | 6,8 |
| | 1,75 | 4,56 | 5,80 | 289,1 | 31,0 | 49,7 | 7,8 |
| | 2 | 5,18 | 6,60 | 327,9 | 35,2 | 56,0 | 8,8 |
| | 2,5 | 6,43 | 8,19 | 403,8 | 43,3 | 67,9 | 10,7 |
| 60 x 203 x 71 | 1,5 | 4,21 | 5,36 | 326,5 | 31,2 | 48,2 | 7,1 |
| | 1,75 | 4,89 | 6,24 | 378,3 | 36,1 | 55,4 | 8,2 |
| | 2 | 5,58 | 7,10 | 429,3 | 41,0 | 62,4 | 9,2 |
| | 2,5 | 6,92 | 8,82 | 529,1 | 50,6 | 75,8 | 11,2 |
| 69 x 252 x 78 | 3 | 8,25 | 10,51 | 625,9 | 59,8 | 88,3 | 13,1 |
| | 1,75 | 5,79 | 7,37 | 678,3 | 52,7 | 74,8 | 9,9 |
| | 2 | 6,60 | 8,40 | 770,6 | 59,9 | 84,4 | 11,2 |
| | 2,5 | 8,20 | 10,44 | 951,7 | 73,9 | 102,7 | 13,7 |
| 69 x 252 x 78 | 3 | 9,78 | 12,46 | 1128,4 | 87,6 | 119,9 | 16,0 |
| | 4 | 12,89 | 16,42 | 1468,4 | 114,1 | 151,4 | 20,4 |



Matériaux employés

Aciers au carbone
Acier Inox
Aluminium
Galva Sendzimir
ZAM

Traitements de surface

Galvanisation à chaud
Peinture

Sécurisation des systèmes photovoltaïques

Le système de clôture anti-intrusion, breveté Propiclo protège les installations de panneaux photovoltaïques

La pose s'effectue sans terrassement,
sans béton,
sans détérioration des sols.

Composé d'éléments recyclables, souples ou rigides,
Propiclo est constitué d'un poteau et d'une embase.

Aucun outillage spécial n'est requis.

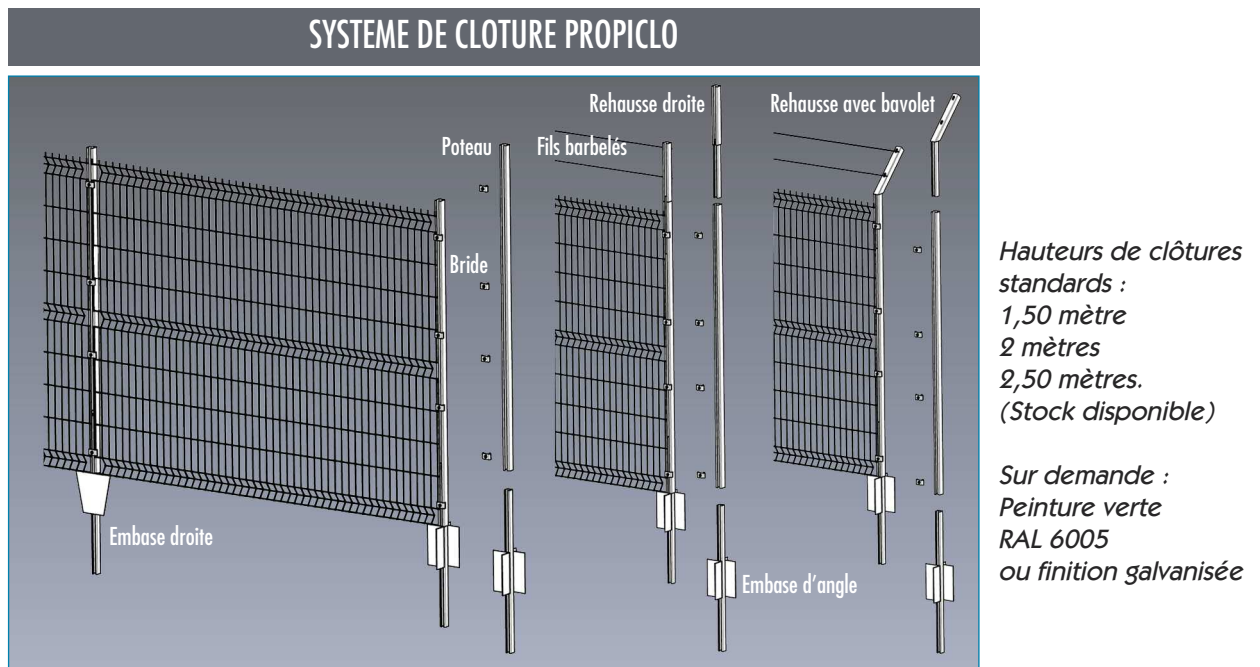
Les poteaux peuvent être installés après la mise
sous tension du grillage afin de faciliter
la pose en limite d'emprise.

Une fois fixée, la clôture Propiclo
est parfaitement stable et résistante.

Propiclo affiche un bilan remarquable
avec un coût global
particulièrement économique

Ses atouts : rapidité d'exécution
et emploi d'un personnel réduit.

Sa faculté de s'adapter à tous les terrains difficiles voire
inaccessibles, sa capacité de déplacement
ou de rehaussement dans le cadre (par exemple
d'une remise aux normes), fait de Propiclo une solution
aussi durable que performante.



Propiclo c'est aussi la clôture «longue distance», utilisée pour la sécurisation des routes, autoroutes, chemins de fer, golfs, forêts, réserves de chasse, espaces verts...



Le système Propiclo équipe plus de 50% du réseau autoroutier français. Les lignes TGV sont équipées de plus d'un millier de kilomètres. Le succès de Propiclo dépasse les frontières. En 2006, les autoroutes hongrois M6 et M0 ont reçu près de 200 kilomètres de clôtures. Et d'autres pays, de l'Est de l'Europe ou d'Australie, projettent l'installation de clôtures Propiclo...

Profilés pour toitures

Toitures de bâtiments industriels

Profilafroid+SAP proposent des profilés destinés à la mise en oeuvre de panneaux photovoltaïques en particulier sur les constructions à usage industriel et en général sur tout type de construction.



Le choix et la matière

- Acier
- Acier galvanisé
- Acier pré-laqué
- Aluminium
- Inox

Des process intégrés, de la production de l'acier à la livraison des structures

Profilafroid+SAP maîtrisent toutes les étapes : production des aciers (*principalement par le Groupe Voestalpine*), bureau d'études internes, fabrication centralisée et emploi de transporteurs reconnus.

Vos bénéfices : une parfaite réactivité et des délais garantis.

Champ de panneaux photovoltaïques : exemple, Köthen en Allemagne

Emploi du profilé type C, galvanisé et poinçonné. Plus de 1 000 tonnes d'acier utilisé. Un champ de 130 hectares dédié à l'énergie renouvelable. 120 000 structures installées au rythme de 600 pieux battus par jour, directement dans le sol. Une technique qui minimise le temps de pose et réduit très sensiblement les coûts de main d'oeuvre. Et le traitement de surface anti-corrosion garantit la longévité de l'installation.



PROFILAFROID + SAP

2 Rue de Beauvais - 60930 BAILLEUL-SUR-THERAIN - FRANCE

Tél.: +33(0)3 44 07 51 11

Fax : +33(0)3 44 07 65 34

www.profilafroid.com

voestalpine

ONE STEP AHEAD.