# Fiches Techniques des Produits

# Sommaire


03 Généralités

06 Les bâtiments SSB
(ou simple niveau)
Ossature métallique

08 Les bâtiments MSB
(ou multi-étages)
Ossature métallique

10 Systèmes de toiture LMR600
La meilleure étanchéité possible

12 Systèmes de toiture LPR1000
Protection et environnement sécurisé

14 Polar · Spacetec · Multitec
Systèmes de toiture

16 Systèmes de façade LPA900
Architectural & efficacité énergétique

18 Polar · Mezzanines
Solutions de construction optimisées

20 Isolation ASTROTHERM
grandes performances

22 Chemins de roulement
Parfaite intégration

23 Nuancier
Intégralité des couleurs RAL

# Une solution flexible sur mesure répondant à chacun de vos besoins

Astron est le leader européen des solutions de construction en acier, allant de la conception à la production de tous les principaux composants d'un bâtiment en acier. Cela comprend l'enveloppe extérieure avec la structure principale, les façades, la toiture et les accessoires.

Une approche fiable pour une construction rapide et clé en main, pour des bâtiments essentiellement de type non résidentiel tels que des usines de production, des entrepôts, des commerces, des centres sportifs, des bureaux, des compagnies de transport, des garages et des hangars d'avions en Europe et au-delà.

Les bâtiments Astron offrent des possibilités de construction pratiquement infinies et permettent de personnaliser et architecturer le bâtiment. Les bâtiments Astron sont flexibles et permettent une intégration architecturale facile de matériaux de construction traditionnels, tels que les murs de briques, le verre, le bois ou le béton léger.

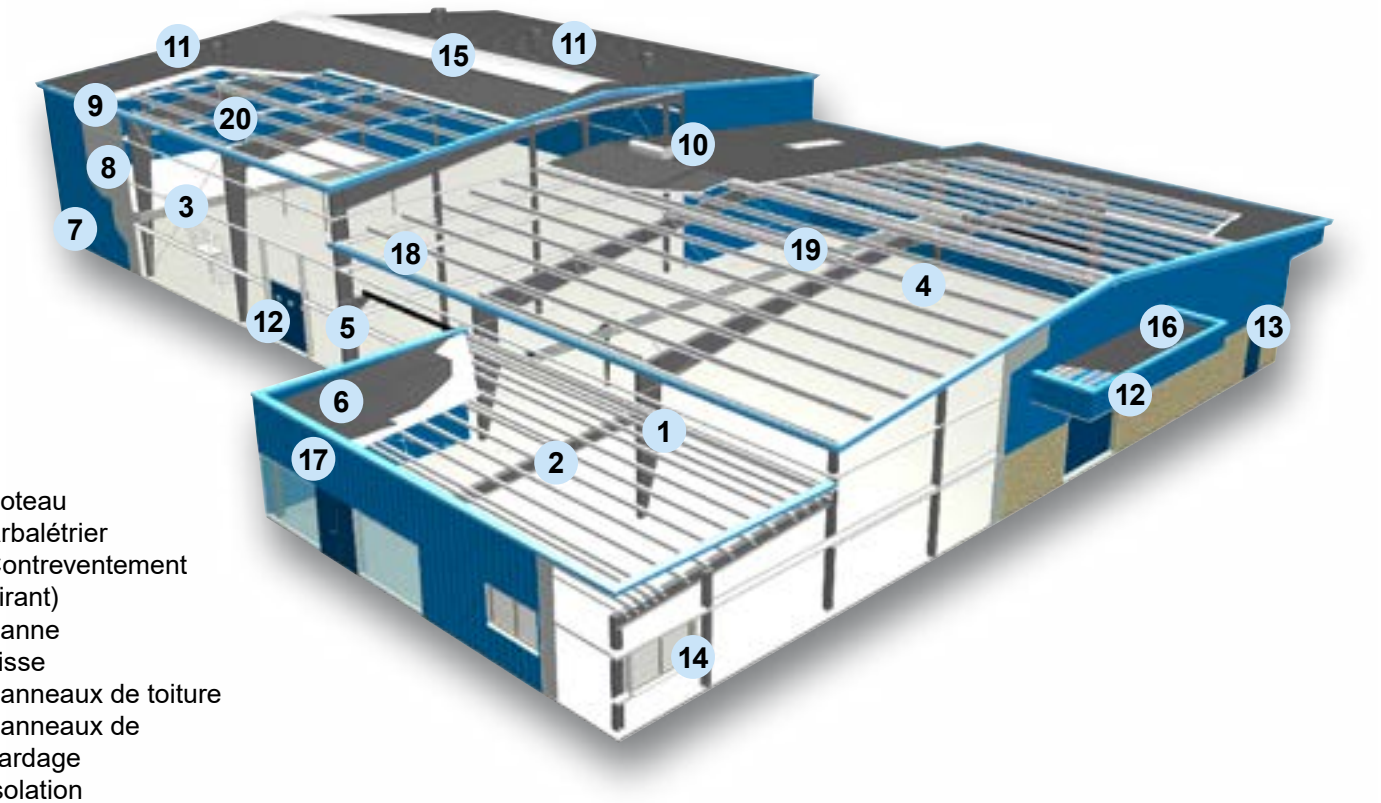
## NORME DE QUALITÉ :

- Produit suivant le «QMS» certifié ISO 9001
- Testé régulièrement par le Bureau Veritas
- Niveau de qualité certifié par le marquage CE
- Conformité aux exigences du standard EN1090-2
- Conforme aux directives de l'Eurocode
- Certification ETE

## SES ATOUTS :

- **Bâtiments conçus pour répondre à chaque besoin spécifique**
- **Parfait ratio qualité-prix**
- **Budgets fixes**
- **Délais fixes**
- **Un fournisseur unique : Astron assure la livraison complète de votre bâtiment**
- **Souplesse dans le choix des dimensions**

# Un système constructif pour des bâtiments sur-mesure




1. Poteau
2. Arbalétrier
3. Contreventement (tirant)
4. Panne
5. Lisse
6. Panneaux de toiture
7. Panneaux de bardage
8. Isolation ASTROTHERM
9. Gouttière extérieure
10. Aérateur statique linéaire (monovent)
11. Aérateur statique circulaire
12. Porte sectionnelle
13. Porte battante
14. Fenêtre
15. Lanterneau
16. Auvent
17. Acrotère
18. Chemin de roulement
19. Pont roulant
20. Mezzanine

Un bâtiment ASTRON permet :
- Une intégration facile de matériaux de construction traditionnels tels que la brique, le verre, le bois, etc...

- Une optimisation selon :
• vos attentes et vos besoins,
• votre propre activité,
• votre nécessité d'avoir de grands espaces libres (portée libre jusqu'à 100 m).

- L'ajout d'auvents :
• en continuité de toiture,
• décalé par rapport à la gouttière (pente normale ou inversée).

- L'ajout d'acrotères :
• partiel sur un longpan ou sur un pignon,
• en périphérie du bâtiment.

- Une utilisation d'acier à haute limite élastique permet la réduction du poids des structures, l'optimisation des coûts de transport et de manutention tout en répondant aux exigences architecturales.

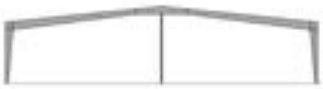
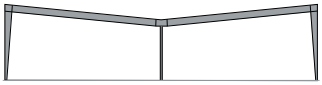
**Tous ces éléments permettent la construction d'un bâtiment d'une grande pérennité.**

## UN BATIMENT ASTRON COMPREND :

- **L'ossature primaire et secondaire**
- **Les pièces de connexion**
- **Différents systèmes de toiture et de façade**
- **Les pièces de fixation**
- **Les joints d'étanchéité**
- **L'isolation thermique et phonique**
- **Les panneaux intérieurs**
- **Les pièces de finition**
- **Les accessoires adaptés**
- **Les chemins de roulement**
- **Les mezzanines**

# Types de bâtiments

Le tableau ci-dessous présente les différentes solutions standards Astron. Toutefois, de nombreuses autres variantes sont réalisables. Demandez votre solution personnalisée.

| **Types de bâtiments** | | **Portée** m | **Pente de toiture** % | **Hauteur à la gouttière** m | **Entraxes de fermes** m |
|---|---|---|---|---|---|
| **AZM1**<br>Bâtiments à portée libre, poteaux biseautés | | 15,00 - 30,00<br>30,00 - 60,00 | 2 - 33<br>10 - 33 | 4,20 - 9,00<br>4,20 - 12,00 | 5,00 - 12,00 |
| **AZM2**<br>Bâtiments modulaires, avec poteaux biseautés et poteaux intermédiaires tubulaires ou en H |  | 18,00 - 30,00<br>30,00 - 72,00 | 2 - 33<br>2 - 33 | 4,20 - 7,20<br>4,20 - 12,00 | |
| |  | 18,00 - 72,00 | 2 - 33 | 4,20 - 12,00 | |
| **AZM3**<br>Bâtiments modulaires, avec poteaux biseautés et poteaux intermédiaires tubulaires ou en H | | 27,00 - 72,00 | 2 - 33 | 4,20 - 9,00 | |
| **AP**<br>Annexes (appentis) | | 3,00 - 15,00 | 2 - 33 | 3,00 - 6,60 | |
| **AL**<br>Toiture à pente unique en portée libre, poteaux à flancs parallèles | | 6,00 - 12,00 | 2 - 10 | 3,00 - 6,60 | |
| **AE**<br>Bâtiments à portée libre, poteaux à flancs parallèles | | 10,00 - 20,00 | 2 - 33 | 3,00 - 6,60 | |
| **AS**<br>Portée libre, bâtiment double pente, pour importante portée. Colonnes biseautées | | 42,00 - 72,00 | 20 | 5,40 - 9,00 | |
| **AT**<br>Bâtiment tennis conforme aux réglementations nationales avec colonnes à flancs parallèles, toiture à double pente ou de forme polygonale. | | variable | 33 | 4,20 | variable |

Toutes les dimensions intermédiaires sont réalisables

# OSSATURE METALLIQUE

L'ossature est composée de colonnes et d'arbalétriers en profilés reconstitués soudés ou laminés à chaud, de pannes et de rails en profilés galvanisés formés à froid.

## L'OSSATURE PRIMAIRE

L'ossature primaire est l'ensemble des éléments structurels qui transmettent les charges aux fondations.

Les fermes principales sont constituées de profilés reconstitués soudés, incluant des bracons, des boulons d'assemblage et des boulons d'ancrage.

Habituellement, la base de la ferme intermédiaire est articulée. Dans certaines circonstances, elle peut être encastrée.

**Protection :**

- Tous les profilés subissent un grenaillage grade SA 2.5.
- Tous les profilés sont recouverts d'une peinture primaire de 80 microns d'épaisseur, de couleur bleue ou grise, de manière à les protéger pendant le transport et le montage.
- En option, une peinture anti corrosion, d'une épaisseur de 100 microns, peut être appliquée.
- En option, il est aussi possible de réaliser une galvanisation à chaud.

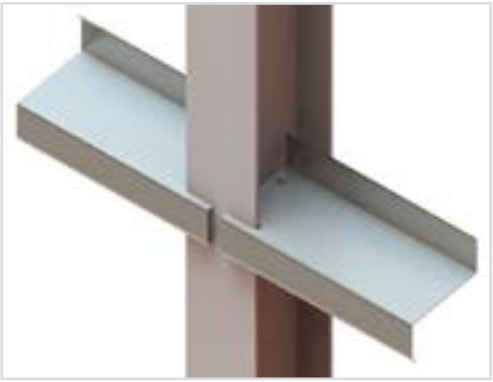
## L'OSSATURE SECONDAIRE

L'ossature secondaire est l'ensemble des éléments supportant la toiture et les panneaux de façade qui transmettent les charges à l'ossature primaire :

- Les pannes de toiture
- Les lisses de façades
- Les encadrements

Les pannes et les lisses sont des profilés en Z galvanisés, formés par profilage à froid.

- Les fixations sont faites à l'aide de boulons galvanisés.
- Les encadrements sont essentiellement des profilés galvanisés en L, C, U ou Z, formés à froid



### SES ATOUTS :

- **Profilés esthétiques**
- **Volume libre optimum**
- **Adaptation facile du bâtiment en cas de modification ou de reconversion à d'autres utilisations**
- **Montage facile et rapide**
- **Les pannes peuvent servir de chemin de câble**
- **Ossature secondaire systématiquement galvanisée**

*Voir le montage d'un bâtiment Astron*

***Aspect esthétique***
*Un bâtiment répondant aux exigences du maître d'ouvrage*

*Grandes **portées libres** (sans poteaux) pour une optimisation des espaces – **Grande flexibilité** d'utilisation (possibilité d'extension, changement de destination du bâtiment et incorporation de nouvelles installations)*

# OSSATURE METALLIQUE

L'ossature est composée de colonnes, de poutres et d'éléments de stabilité. Les poutres et les colonnes sont en profilés laminés à chaud ou soudés, les pannes et les rails sont eux en profilés galvanisés formés à froid.

## STRUCTURE METALLIQUE

Les colonnes sont fixées par des boulons d'ancrage dans le béton des fondations.
Les éléments sont fixés entre eux par des boulons galvanisés.
Tous les éléments soudés et laminés à chaud subissent un grenaillage grade SA 2.5 puis une couche de peinture primaire bleue ou grise. En option, il est aussi possible de réaliser une galvanisation à chaud.

Une conception basée sur une approche 3D permet l'étude de nombreuses options qui nécessitent chacune un nombre limité de colonnes pour répondre aux exigences du client et optimiser les coûts.

## POUTRES INODEK

Les poutres INODEK, sur lesquelles viennent reposer les dalles, sont reliées aux poteaux par des platines d'assemblage.

## ELEMENTS DE STABILITE

L'effet diaphragme des éléments du plancher, ainsi que les tirants de contreventements en toiture, assurent la stabilisation horizontale du bâtiment.

La stabilisation verticale dépend largement de la configuration de la façade, mais aussi de l'utilisation du bâtiment. Elle est assurée par l'ajout d'éléments sous certaines conditions spécifiques, tels que :

- Des contreventements (option de base, peu chère et très efficace)
- Un portique de stabilité qui permet un positionnement plus aisé des portes et fenêtres
- Des murs béton ou noyau béton, telles que les cages d'ascenseur ou d'escalier

### SES ATOUTS :

- **Peu de colonnes et en conséquence grande surface libre au sol**
- **Grandes portées**
- **Conception optimisée grâce au 3D**
- **Montage rapide et facile grâce à des connexions boulonnées**

*Découvrez le bâtiment de plusieurs étages présenté à votre droite.*

*Système de plancher **intégré** (absence de retombées de poutres). Installation **facile et peu coûteuse** de solutions complètes pour le chauffage et la ventilation*

*Structure **affinée** – Montage **facile** et **rapide** – Gain d'espace entre les planchers permettant de réduire la hauteur totale du bâtiment*

# LMR600

Toiture flottante sertie à l'aide d'attaches à glissière

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

- C'est un panneau de 600 mm de large profilé en usine, avec une garde d'eau de 70 mm
- Le panneau est attaché à la structure par un clip permettant à la toiture de se dilater et de se contracter
- Le fond du panneau est constitué de renforts transversaux améliorant sa rigidité lorsque l'on marche dessus
- Les panneaux ALUZINC sont fabriqués à partir d'acier d'épaisseur nominale de 0,66 mm et à haute limite élastique
- Toiture flottante

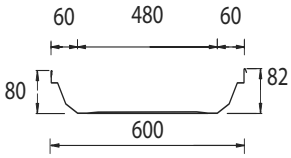
## COULEURS ET REVÊTEMENTS :

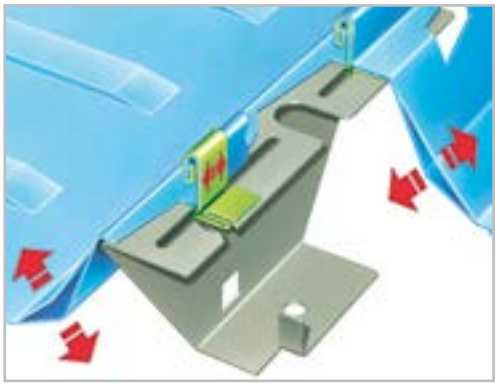
- Aluzinc AZA (métallisé)
- Pour tout détail complémentaire, reportez vous à la page 23

## ACCESSOIRES :

Afin de conserver les propriétés anti corrosion de la toiture et de préserver son esthétique, une large gamme d'accessoires adaptés aux systèmes de toiture LMR a été développée :

- Exutoires de fumées
- Aérateurs
- Voûtes en Polycarbonate
- Costières
- Monovent





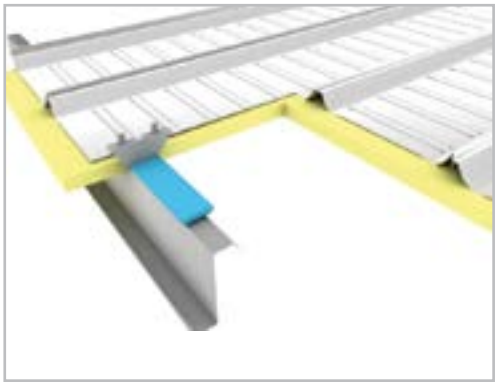
## AVANTAGES :

- **Le clip permet de libres dilatations et retraits des panneaux, évitant toute contrainte excessive dans la couverture**
- **Etanchéité totale à l'eau**
- **La fixation des lèvres adjacentes est réalisée sur place à l'aide d'un équipement adapté qui permet de sertir deux fois les lèvres jusqu'à 360 degrés**
- **Le panneau est fixé à l'ossature secondaire à l'aide d'un clip spécial et serti en tête**
- **Une fois sertis ensemble, les bacs de toiture ne forment plus qu'une seule membrane métallique homogène**
- **Ponts thermiques réduits par l'utilisation de clips écarteurs**

*Voir la toiture LMR600 avec toutes ses caractéristiques*

## TOITURE SIMPLE PEAU AVEC OU SANS ISOBLOC :

- Ce système est le plus avantageux
- L'isolation est constituée d'un matelas souple en fibres de verre procurant un réel confort acoustique
- Il est disponible avec Isobloc ce qui permet d'augmenter l'épaisseur de l'isolation et d'améliorer ainsi les performances thermiques tout en réduisant les ponts thermiques



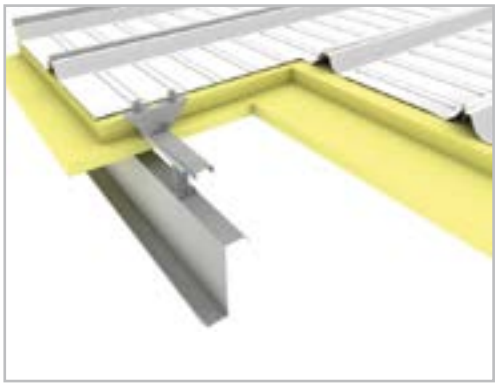
| Epaisseur (mm) | 60+ | 80+ | 100+ | 120+ |
|---|---|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²·K)* | 0,67 | 0,57 | 0,51 | 0,50 |

* Les valeurs U dans le tableau ci-dessus sont garanties pour un produit installé lorsque l'épaisseur nominale de l'isolation est maintenue entre des pannes espacées de 1500 mm ou plus.

+= avec Isobloc

## TOITURE SIMPLE PEAU AVEC RAIL ECARTEUR :

- Ce système offre la meilleure efficacité en matière d'économie d'énergie et de maîtrise de la condensation en réduisant le pont thermique à son minimum. Il empêche également l'isolation d'être comprimée au droit des pannes
- Le rail écarteur permet d'accroître l'épaisseur de l'isolation

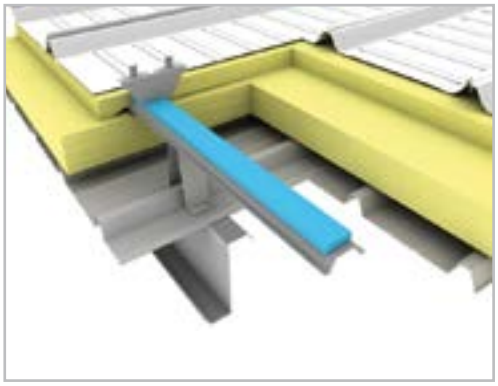


| Epaisseur (mm) | 140 | 160 | 200 |
|---|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²·K)* | 0,29 | 0,27 | 0,25 |

* Les valeurs U dans le tableau ci-dessus sont garanties pour un produit installé lorsque l'épaisseur nominale de l'isolation est maintenue entre des pannes espacées de 1500 mm ou plus.

## TOITURE DOUBLE PEAU :

- Permet l'utilisation d'une isolation jusqu'à 260 mm d'épaisseur
- Regroupe tous les avantages de la solution avec rail écarteur
- Apparence solide et esthétique grâce au panneau intérieur qui agit comme une barrière pare vapeur, avec le meilleur classement au feu possible
- En option, panneau phonique pour une meilleure absorption des bruits
- Une excellente solution pour les bâtiments avec une forte humidité relative



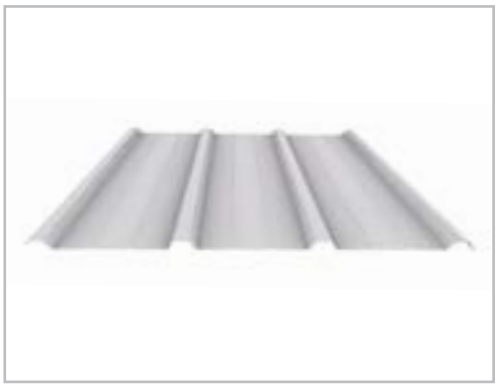
| Epaisseur (mm) | 120 | 140 | 160 | 200 | 260 |
|---|---|---|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²·K) | 0,33 | 0,29 | 0,25 | 0,20 | 0,17 |

# LPR1000

## Panneau profilé de grande portée

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

- Panneau profilé d'une largeur utile de 1 000 mm
- Noyau d'acier de 0,50 mm, acier à haute limite élastique S550
- Fixés à l'ossature secondaire par des vis autoforeuses en acier inoxydable



### COULEURS ET REVÊTEMENTS :

- Aluzinc (Revêtement métallisé) ou Superpolyester
- Toutes les couleurs RAL sont disponibles pour le LPR1000
- Les prix et les délais de livraison dépendent de la quantité d'acier commandée. Pour une livraison rapide, nous proposons les couleurs ci-dessous, disponibles en stock :

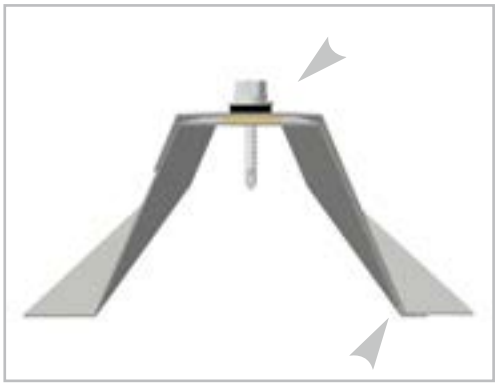
AZA 01

### ACCESSOIRES :

- Panneaux translucides
- Exutoires de fumées
- Ventilateurs
- Voûtes en polycarbonate
- Costières
- Monovent

### Les lèvres adjacentes présentent 2 caractéristiques fortes :

- Une Lèvre Retournée, ou « return leg », qui assure une connexion sûre et solide
- Joint d'étanchéité



### AVANTAGES :

- **Une solution pratique et économique**
- **Une augmentation de la sécurité et de l'étanchéité grâce aux performances de ses fixations**
- **Une apparence esthétique**
- **Une facilité de montage**
- **Une excellente protection contre le bruit et la chaleur**
- **Une performance à long terme**

*Voir un bâtiment avec un système de toiture LPR1000*

## TOITURE SIMPLE PEAU AVEC OU SANS ISOBLOC :

- Ce système est le plus économique
- L'isolation est constituée d'un matelas de fibre de verre avec pare-vapeur offrant une bonne insonorisation
- Il est disponible avec des isoblocs. Ceci permet d'augmenter l'épaisseur de l'isolation afin d'améliorer les performances thermiques et de réduire les ponts thermiques.

| Isolation (mm) | 60 | 80 | 80+ | 100+ | 120+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valeur U (W/m² · K)* | 0,80 | 0,64 | 0,54 | 0,45 | 0,41* |

* Les valeurs U dans le tableau ci-dessus sont garanties pour un produit installé lorsque l'épaisseur nominale de l'isolation est maintenue entre des pannes espacées de 1500 mm ou plus.

+= avec Isobloc

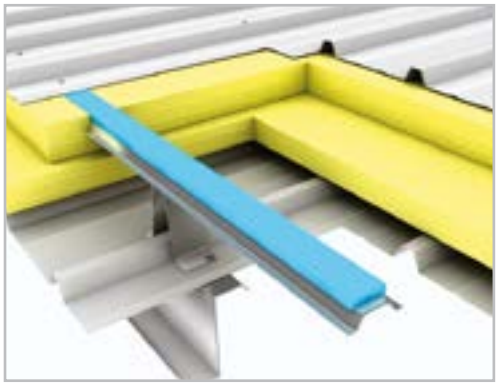
## TOITURE SIMPLE PEAU AVEC RAIL ÉCARTEUR :

- Ce système offre une résistance thermique supérieure ainsi qu'un contrôle avancé de la condensation en réduisant le pont thermique à son minimum. Il empêche également l'isolation d'être comprimée au niveau des ossatures secondaires.
- Il permet d'augmenter l'épaisseur de l'isolation grâce à un système de rail écarteur.

| Isolation (mm) | 120 | 140 | 160 | 200 |
|---|---|---|---|---|
| Valeur U (W/m² · K)* | 0,34 | 0,31 | 0,29 | 0,26 |

* Les valeurs U dans le tableau ci-dessus sont garanties pour un produit installé lorsque l'épaisseur nominale de l'isolation est maintenue entre des pannes espacées de 1500 mm ou plus.

## TOITURE DOUBLE PEAU :



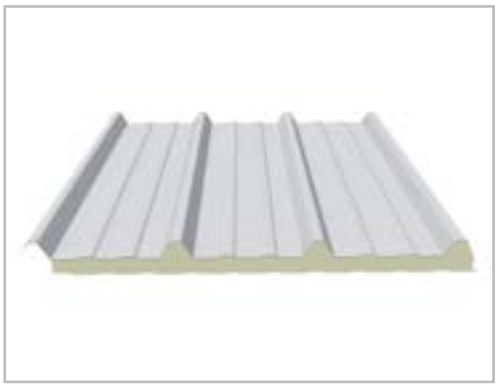
- Ce système permet la mise en place d'une isolation jusqu'à 260 mm d'épaisseur
- Il comprend tous les avantages de la solution avec rail écarteur
- Il a une apparence solide et esthétique grâce à un panneau intérieur qui agit comme une barrière pare-vapeur avec une excellente résistance au feu
- En option : Panneau acoustique pour une meilleure insonorisation
- Une excellente solution pour les bâtiments avec une forte humidité relative

| Isolation (mm) | 120 | 140 | 160 | 200 | 260 |
|---|---|---|---|---|---|
| Valeur U (W/m² · K) | 0,33 | 0,29 | 0,25 | 0,21 | 0,17 |

# Toiture POLAR

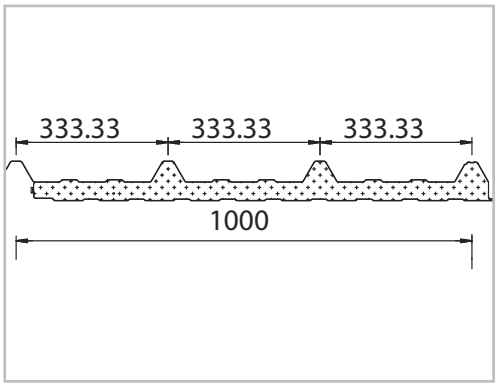
La toiture POLAR est une toiture complète composée de panneaux sandwich. Elle comprend les différents encadrements, les pièces de fixation et de finition.

Les panneaux POLAR sont composés de deux panneaux nervurés en acier prélaqué, formés par profilage à froid, assemblés autour d'une mousse polyuréthane expansée sans CFC, injectée en continu en usine.
Différentes épaisseurs d'isolation et de profilés sont disponibles. Les valeurs U des différents produits sont celles publiées par les fabricants de panneaux.



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

- Toutes les épaisseurs standards de profilés sont disponibles
- Toute épaisseur spécifique est disponible sur demande
- Les valeurs U des différents produits sont celles publiées par les fabricants de panneaux



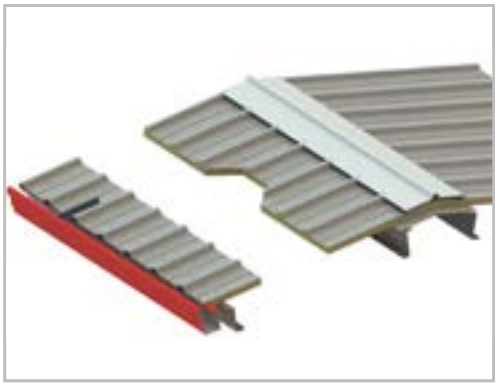

## REVÊTEMENTS ET COULEURS :

- Différents revêtements disponibles afin de répondre aux différentes exigences climatiques
- Les revêtements et couleurs extérieurs sont ceux publiés par le fournisseur de panneaux
- Revêtement intérieur : Superpolyester gris-blanc

## ACCESSOIRES :

Une large gamme d'accessoires spécialement développés pour le système de toiture POLAR pour assurer une étanchéité optimum ainsi qu'une esthétique agréable :

- Panneaux translucides
- Exutoires de fumées
- Voûtes en Polycarbonate
- Costières



## SES ATOUTS :

- **Haute performance de l'isolation thermique**
- **Fini intérieur esthétique**
- **Montage rapide**
- **Maintenance aisée**
- **Large gamme d'accessoires spécialement adaptés**
- **Fixé à l'aide de vis autoforeuses en acier inoxydable**

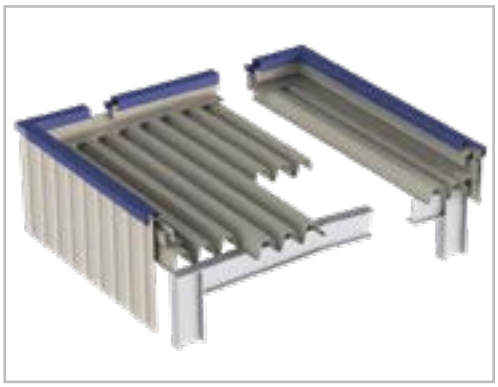
*Voir différents systèmes de toiture et de bardage*

# Toitures multicouches Spacetec / Multitec

Ces deux systèmes sont composés de panneaux nervurés en acier et permettent l'installation de toitures multicouches. La toiture Spacetec est exempte de pannes, les panneaux étant directement fixés sur le flanc supérieur de l'ossature primaire. La toiture Multitec est fixée sur l'ossature secondaire.

## PANNEAU DE TOITURE SPACETEC

La toiture Spacetec ne nécessite pas d'ossature secondaire. De discrets tubes de compression sont installés sur les flancs inférieurs des arbalétriers pour transmettre les efforts de contreventement.
Les encadrements sont dissimulés dans l'épaisseur du panneau de toiture. L'isolation thermique dépend du type de toiture multicouche utilisé.

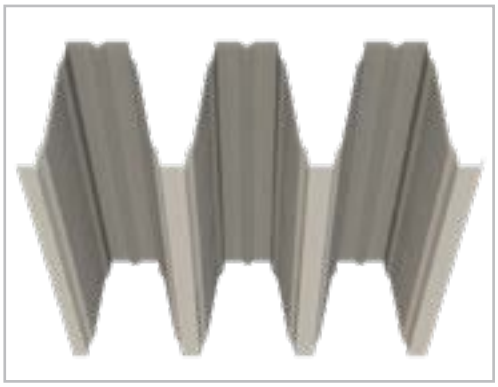


### REVÊTEMENTS ET COULEURS :

Revêtement intérieur : Superpolyester gris-blanc

### SES ATOUTS :

- Fini intérieur esthétique: idéalement conçue pour les centres sportifs, les hangars d'avions, supermarchés, halls d'exposition, etc…
- Acrotères simples et économiques
- Faible hauteur au faîtage
- Montage rapide et facile
- Accessoires parfaitement adaptés : Translucides, exutoires de fumées, voûtes en polycarbonate, costières



## PANNEAU DE TOITURE MULTITEC

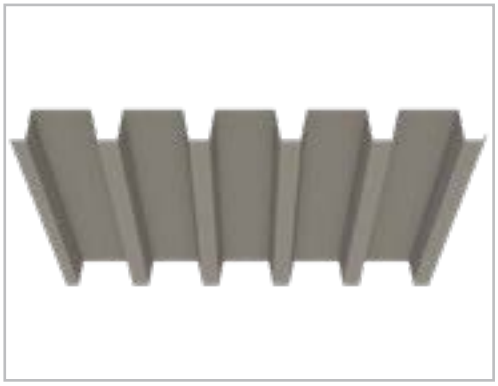
Les panneaux Multitec sont fixés à l'ossature secondaire par des vis autotaraudeuses. Les recouvrements des panneaux sont fixés par des vis de couture. L'ossature secondaire est généralement constituée de pannes Z  fixées à l'ossature primaire selon un espacement standard de 1,5 m. L'isolation thermique dépend du type de toiture multicouche utilisé.

### REVÊTEMENTS ET COULEURS :

Revêtement intérieur : Superpolyester gris-blanc

### SES ATOUTS :

- **Acrotères simples et économiques**
- **Idéal pour des toitures de formes complexes**
- **Evacuation économique des eaux pluviales**
- **Haute performance thermique de l'isolation (dépendant des spécifications de la toiture multicouche)**
- **Faible hauteur au faîtage**

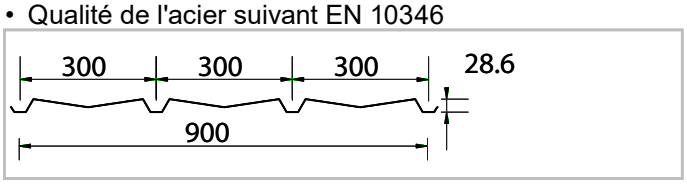


# Systèmes de façade LPA900 - LPI1200 - LPG1000

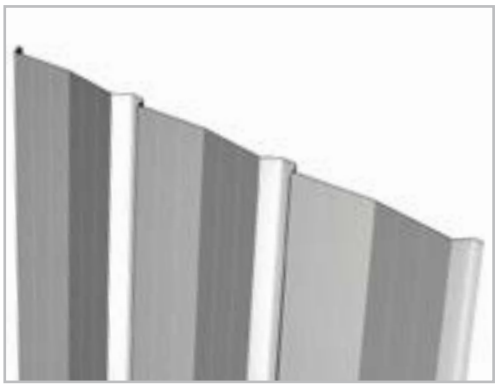
Les façades LPA900 - LPD1000 sont constituées de panneaux nervurés fixés de l'extérieur à l'ossature secondaire à l'aide de vis auto taraudeuses à tête nylon de même couleur que le bardage.

## SYSTÈME DE FAÇADE LPA900

- Panneau profilé d'une largeur utile de 900 mm
- Epaisseur nominale de 0,49 mm
- Qualité de l'acier suivant EN 10346




LPA 900

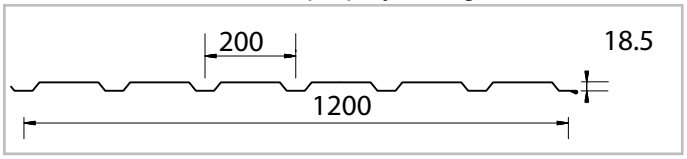


## REVETEMENTS ET COULEURS :

- Revêtement extérieur : Superpolyester
- Toutes les couleurs RAL sont disponibles pour le LPA900
- Les prix et les délais de livraison dépendent de la quantité d'acier commandée. Pour une livraison rapide, nous proposons les couleurs ci-dessous, disponibles en stock :

## CONTREBARDAGE LPI1200-LPG1000

Deux types de contrebardage sont disponibles en option, le LPI1200 et une version perforée le LPG1000, offrant une esthétique soignée ainsi qu'une excellente isolation phonique. Les deux panneaux dissimulent l'ossature secondaire.
Revêtement intérieur : Superpolyester gris-blanc




LPI1200

### LEURS ATOUTS :

- **Economiques, fonctionnels et solides**
- **Panneaux très esthétiques avec des profils légèrement nervurés**
- **Remplacement aisé des panneaux détériorés**
- **Montage simple et rapide**
- **Revêtements très performants**
- **Large gamme d'accessoires intégrés**
- **Toutes les pièces de finition et de connexion**

### ACCESSOIRES :

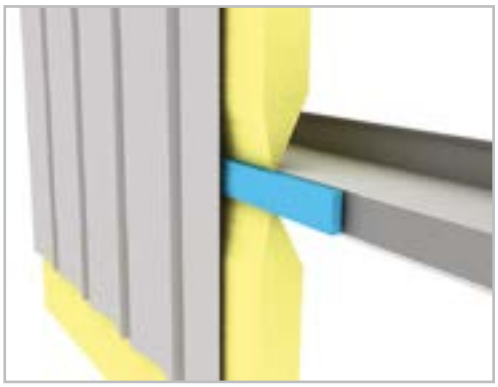
- Portillons simples ou doubles,
- Panneaux translucides,
- Aérateurs en façade,
- Encadrements,
- Pièces de finition et d'habillage ...

### REVETEMENTS ET COULEURS :

- Plusieurs revêtements extérieurs sont disponibles
- Pour tout détail complémentaire, reportez-vous à la page 23

## FAÇADE SIMPLE PEAU AVEC OU SANS ISOBLOC

- Ce système est le plus économique
- L'isolation, sous forme d'un matelas de fibres de verre, permet une excellente isolation phonique
- Il est disponible avec Isobloc ce qui permet d'augmenter l'épaisseur de l'isolation et d'améliorer ainsi les performances thermiques tout en réduisant les ponts thermiques



| Epaisseur (mm) | 40 | 60 | 80 | 80+ | 100+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²•K) * | 1,01 | 0,75 | 0,60 | 0,51 | 0,43 |

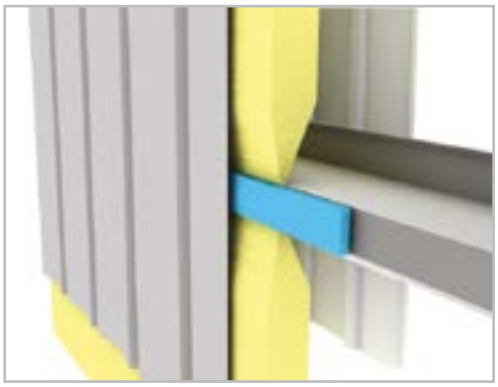
* Les valeurs U dans le tableau ci-dessus sont garanties pour un produit installé lorsque l'épaisseur nominale de l'isolation est maintenue entre des pannes espacées de 1500 mm ou plus.

+= avec Isobloc

## FAÇADE SIMPLE PEAU AVEC CONTREBARDAGE

Deux types de contrebardage (le LPI1200 ou une version perforée le LPG1000) peuvent être fixés à l'intérieur de l'ossature secondaire

- Ce système regroupe tous les avantages du système de façade simple peau avec Isobloc
- L'ossature secondaire n'est pas apparente, offrant une meilleure finition intérieure et une meilleure esthétique
- Afin de répondre aux exigences les plus strictes en matière d'isolation, un second matelas peut être ajouté du côté intérieur pour atteindre une valeur U allant jusqu'à 0.3 W/(m²•K)



## FAÇADE "ARTIC WALL"

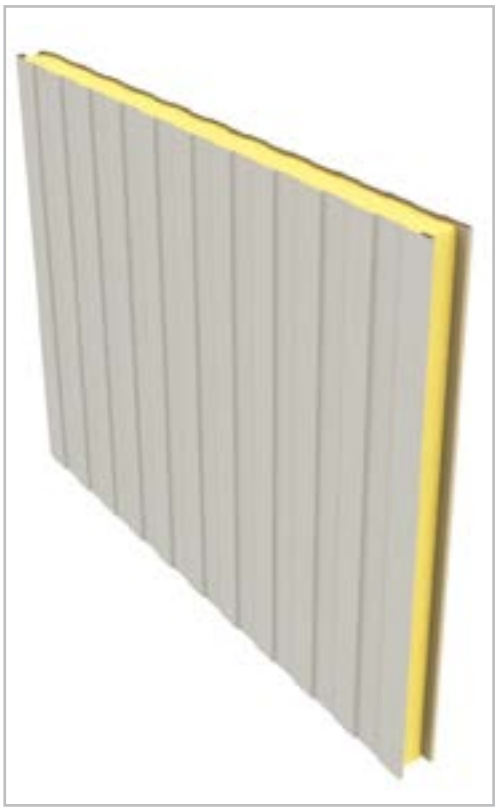
- Ce système offre les meilleures performances thermiques possibles
- Bonne combinaison avec la toiture double peau, mais aussi avec les façades standard LPA900
- Transport optimisé : moins de volume et les différents produits sont tous livrés d'une seule source
- Montage astucieux : le bâtiment peut être fermé plus rapidement, pas de grues nécessaires
- Esthétique : aucune lisse visible à l'intérieur
- Excellente résistance au feu

| Epaisseur (mm) | 240 | 290 |
|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²•K) | 0,210 | 0,176 |

# Système de bardage POLAR

Le bardage POLAR est un système complet composé de panneaux sandwich qui comprend les différents encadrements et les pièces de fixation et de finition nécessaires.

Différentes épaisseurs d'isolation et de profilés sont disponibles. Les panneaux POLAR sont composés de deux panneaux nervurés en acier prélaqué, formés par profilage à froid, assemblés autour d'une mousse polyuréthane expansée sans CFC, injectée en continu en usine. Des languettes et rainures assurent l'étanchéité.



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

- Toutes les épaisseurs standards de profilés sont disponibles
- Toute épaisseur spécifique est disponible sur demande
- Les valeurs U des différents produits sont celles publiées par les fabricants de panneaux

## FIXATIONS :

Les panneaux POLAR sont fixés verticalement à l'ossature secondaire à l'aide de vis en acier à double filet et tête nylon de même couleur que le bardage ou au moyen de fixations cachées.

## REVÊTEMENTS ET COULEURS :

- Différents revêtements disponibles afin de répondre aux différentes exigences climatiques
- Les revêtements et couleurs extérieurs sont ceux publiés par le fournisseur de panneaux
- Revêtement intérieur : Superpolyester gris-blanc

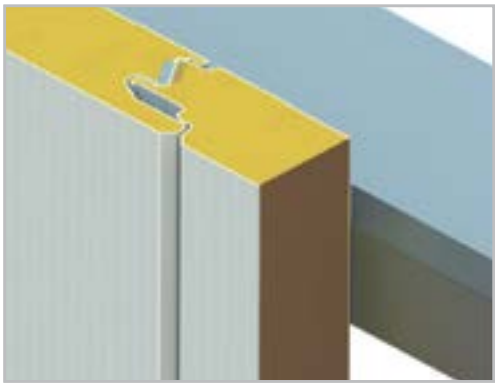
## ACCESSOIRES :

Une gamme d'accessoires parfaitement adaptés est disponible pour chaque système de façade POLAR. Ils assurent une parfaite étanchéité ainsi que l'aspect esthétique du bâtiment.

- Portillons simples ou doubles
- Portes sectionnelles
- Châssis de fenêtres
- Encadrements
- Aérateurs en façade
- Pièces de finition et d'habillage

## SES ATOUTS :

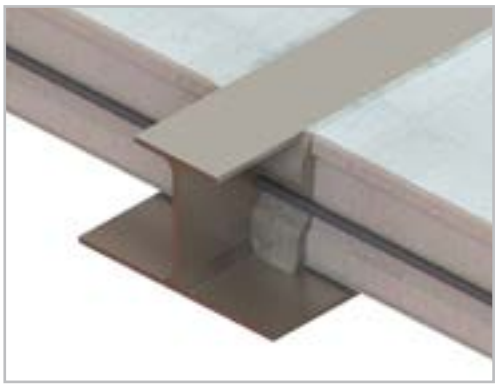
- **Haute performance de l'isolation thermique**
- **Fini intérieur et extérieur esthétique**
- **Maintenance aisée**
- **Montage rapide**
- **Large gamme d'accessoires spécialement adaptés**



# Mezzanines

Les mezzanines sont très souvent employées dans l'industrie, la distribution et le commerce de détails. Elles satisfont de plus en plus aux besoins de stockage modernes et aux besoins d'aménagement pour les machines et les flux de production.

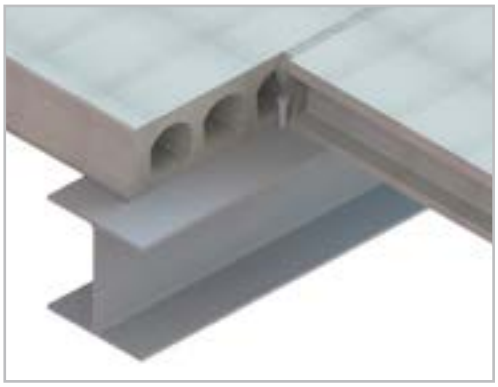
## Systèmes avec dalles préfabriquées en béton :



### SYSTEME INODEK :

Un système de poutres dissymétriques fixées à l'ossature métallique porteuse qui offre le grand avantage d'un plancher mince en évitant les retombées de poutres.

- Des éléments pré-étudiés et préfabriqués
- Un montage plus rapide
- Des portées jusqu'à 7,5 m
- Une protection anti feu facile à réaliser, seul le flanc intérieur doit être protégé
- Absence de retombées de poutres

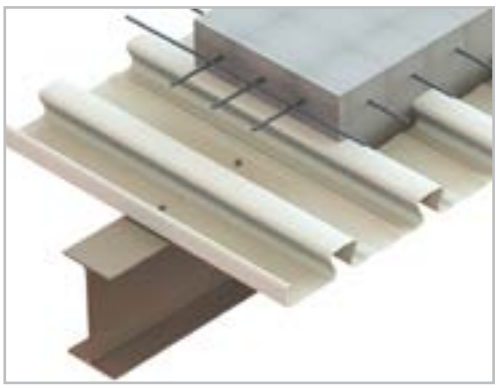


### SYSTEME MONODEK :

Les poutres sont étudiées pour recevoir des dalles préfabriquées en béton précontraint.

- Des portées variant de 5 à 9 m
- Un montage rapide et facile
- Une construction économique

## Système avec béton coulé sur place :



### SYSTEME MULTIDEK :

Le béton est coulé sur site dans un coffrage métallique, qui est laissé en place. Ce système permet ainsi une optimisation de l'étude des sections afin de réduire le poids et le prix.

- Une flexibilité maximale pour la création d'ouvertures, même au terme de la conception et de la construction de la mezzanine
- Des portées jusqu'à 9 m
- Un espacement de solives jusqu'à 3 m

### SES ATOUTS :

- **Un seul et même fournisseur pour la mezzanine et le bâtiment**
- **Une étude intégrée de la mezzanine et du bâtiment**
- **Une augmentation de la surface d'exploitation du bâtiment**
- **Un temps de montage réduit : pose simultanée de la mezzanine et du bâtiment**
- **Une qualité garantie grâce à l'utilisation d'éléments préfabriqués en acier ou en béton**

# Isolation ASTROTHERM

L'isolation ASTROTHERM est constituée d'un matelas de laine de verre revêtu en sous-face d'un pare-vapeur. L'ajout d'isoblocs peut atténuer les ponts thermiques et l'emploi d'un enjoliveur Alustrip améliorer l'esthétique.

## LE MATELAS ISOLANT :

C'est un feutre souple de laine de verre de première qualité constitué de fibres longues, sans résidus ni autres matières, et imprégné de résines synthétiques thermodurcissables de texture très homogène.

- Densité usuelle : 16kg/m³
- Conductivité thermique : 0.037W/(m•K)
- Epaisseurs nominales : 40, 60, 80 et 100 mm.
- Largeur utile : Rouleaux coupés sur mesure en usine pour répondre aux besoins de chaque projet
- Conditionnement : rouleaux livrés dans des sacs plastiques perforés et identifiés pour permettre un repérage aisé sur chantier

## LE PARE-VAPEUR :

Il s'agit d'un parement renforcé par un treillis en fibres de verre, collé sur le feutre isolant. Le pare-vapeur déborde la laine de verre des deux côtés, formant ainsi deux languettes de 80 mm renforcées par un double parement et destinées à l'agrafage.

## LA MISE EN ŒUVRE :

L'isolation Astrotherm est déroulée puis tendue sur les pannes ou les lisses (sauf avec la toiture double peau). L'assemblage longitudinal des lés se fait par double agrafage des deux languettes latérales adjacentes afin d'assurer la continuité du pare-vapeur.

## L'ADHESIF :

Le pare-vapeur est collé sur le matelas isolant à l'aide d'un adhésif contenant un inhibiteur d'inflammabilité.

## L'ISOBLOC :

Ces blocs isolants en polystyrène extrudé disposés au droit des pannes et des lisses créent une surépaisseur, qui permet d'atténuer les ponts thermiques.

## L'ALUSTRIP :

L'ALUSTRIP est un feuillard prélaqué tendu sur les pannes et disposé aux raccordements des lés afin de faciliter la pose et d'améliorer l'esthétique intérieure.

N.B.: Alustrip livré en option

## SES ATOUTS :

- **Confort thermique et phonique**
- **Coefficients d'isolation élevés**
- **Livraison « sur mesure », peu de pertes**
- **Excellente tenue dans le temps : haute densité**
- **Large choix de pare-vapeur**
- **Très bon classement de résistance au feu**
- **Rapidité de montage**

*Voir la production d'un bâtiment Astron*

## Valeurs U ASTROTHERM :

| Epaisseur (mm) | 40 | 60 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|
| Valeur U en W/(m²•K) | 0,82 | 0,57 | 0,43 | 0,35 |

## Spécifications des pares-vapeur et classements au feu dans l'Union Européenne :

| **Type** | Classement de réaction au feu suivant EN 13501-1 | Définitions | Atouts |
|---|---|---|---|
| ASA | A1 | • Film d'aluminium prélaqué<br>• Treillis de fibres de verre<br>• Film d'aluminium | • Meilleur classement au feu<br>• Couleur gris clair |
| AVS | A2-s1, d0 | • Film d'aluminium prélaqué<br>• Treillis de fibres de verre<br>• Film PVC | • Excellent classement au feu<br>• Bel aspect<br>• Couleur gris clair<br>• Faible perméabilité à la vapeur d'eau<br>• Bon rapport qualité / prix |
| KAS | D-s1,d0 | • Film d'aluminium<br>• Treillis de fibres de verre<br>• Papier kraft | • Bon classement au feu<br>• Faible perméabilité à la vapeur d'eau<br>• Couleur aluminium<br>• Economique |

## Certification russe de la sécurité incendie

| **Type** | **Inflammabilité** | **Combustibilité** | **Formation de fumées** |
|---|---|---|---|
| ASTROTHERM sans pare-vapeur | | NG | |
| ASTROTHERM avec pare-vapeur ASA | V1 | G1 | D1 |
| ASTROTHERM avec pare-vapeur ASA + KAS | | | D2 |

**Définitions: (selon ANTIP)**

V1: Peu inflammable
V3: Très inflammable

NG: Non-combustible
G1: Peu combustible
G3: Combustibilité normale

D1: Peu de fumée
D2: Fumée moyenne
D3: Beaucoup de fumée

# Chemins de roulement

## FOURNITURE STANDARD :

- Poutres avec des rails de roulement de 50 x 30 mm fixés par soudure alternée
- Toutes les pièces de fixation (clips et boulonneries)
- Finition standard : grenaillage grade SA 2.5 et peinture primaire d'une épaisseur de 80 µ
- Notes de calculs et plans de montage

**Options :**

- Rails de roulement de dimension supérieure
- Rails de roulement laminés à chaud pour un remplacement facile
- Soudure continue du rail sur le chemin de roulement
- Butoir, sans tampons élastiques
- Peinture finale

## FOURNITURE SUR MESURE :

- Capacité standard de levage : < 15 tonnes
- Portée standard : < 25 m
- Classification :
  - H2, B3 (suivant DIN)
  - Française Groupe II (suivant CTICM)
- Portée de la poutre : espacements de travées de 6 à 9 m, limités à 8 m pour des capacités de levage supérieures à 12,5 tonnes
- Un pont roulant par chemin de roulement. Dans le cas de plusieurs ponts sur le même chemin de roulement, mise en place possible de distanceur(s) afin de préserver son intégrité.
- Type de pont : I (monopoutre) et II (bipoutre)
- Outil de levage : crochet

N.B. : Différents types et capacités de pont roulant peuvent être étudiés au cas par cas.

## SES ATOUTS :

- **Parfaite intégration dans le bâtiment Astron**
- **Optimisation entre l'espacement des travées et les travées des chemins de roulement**
- **Un seul et même fournisseur pour les chemins de roulement et le bâtiment**
- **Une étude intégrée des chemins de roulement et du bâtiment**

# Couleurs Astron

Toutes les couleurs RAL sont disponibles. Les prix et les délais de livraison dépendent de la quantité d'acier commandée. Pour une livraison rapide, nous proposons les couleurs ci-dessous, disponibles en stock :

## TOITURE

| | |
|---|---|
| 01 | ~ RAL 7044 |
| AZA | Aluzinc |

## FACADE

| | |
|---|---|
| 50 | ~ RAL 9010 |
| 39 | ~ RAL 9002 |
| 01 | ~ RAL 7044 |
| 45 | ~ RAL 9006 |
| 44 | ~ RAL 9007 |

## GOUTTIERES & BANDEAUX

| | |
|---|---|
| 50 | ~ RAL 9010 |
| 01 | ~ RAL 7044 |
| 45 | ~ RAL 9006 |
| 15 | ~ RAL 7000 |
| 40 | ~ RAL 7016 |
| 37 | ~ RAL 3000 |
| 19 | ~ RAL 1021 |
| 22 | ~ RAL 6029 |
| 32 | ~ RAL 5010 |

En fonction de la qualité de l'impression, les couleurs reproduites sur cette carte peuvent légèrement différer de la réalité.
Si besoin, n'hésitez pas à demander un échantillon métallique.

www.astron.biz


**Astron Buildings ▪ info@astron.biz**

**Czech Republic:**
Kojetínská 3228
75002 Přerov
+420 581 250 321
info.cz@astron.biz

**Germany:**
Wilh.-Theodor-Romheld-Str. 32
55130 Mainz
Tel.: +49 (0)6131 8309-0
info.de@astron.biz

**France:**
15-19, rue des Mathurins
75009 Paris
+33 (0)1 57 96 75 99
info.fr@astron.biz

**Hungary:**
Derkovits u. 119
4400 Nyiregyhaza
+36 42 501 310
info.hu@astron.biz

**Italy:**
Via S. Antonino, n. 110
26010 Vaiano Cremasco (CR)
+39 342 8951439
info.it@astron.biz

**Luxembourg:**
Route d'Ettelbruck
9230 Diekirch
+352 802 911
info@astron.biz

**Poland Warszawa:**
Żeromskiego 77
01-882 Warszawa
+48 22 489 88 91
hale@astron.biz

**Poland Wrocław:**
Szewska 75/77
50-121 Wrocław
+48 71 377 18 82
hale@astron.biz

**Romania:**
Soseaua de Centura nr. 8
Stefanestii de Jos 077175
Ilfov
+40 744 328 000
info.ro@astron.biz


2023/02 PC 410/13 © Astron