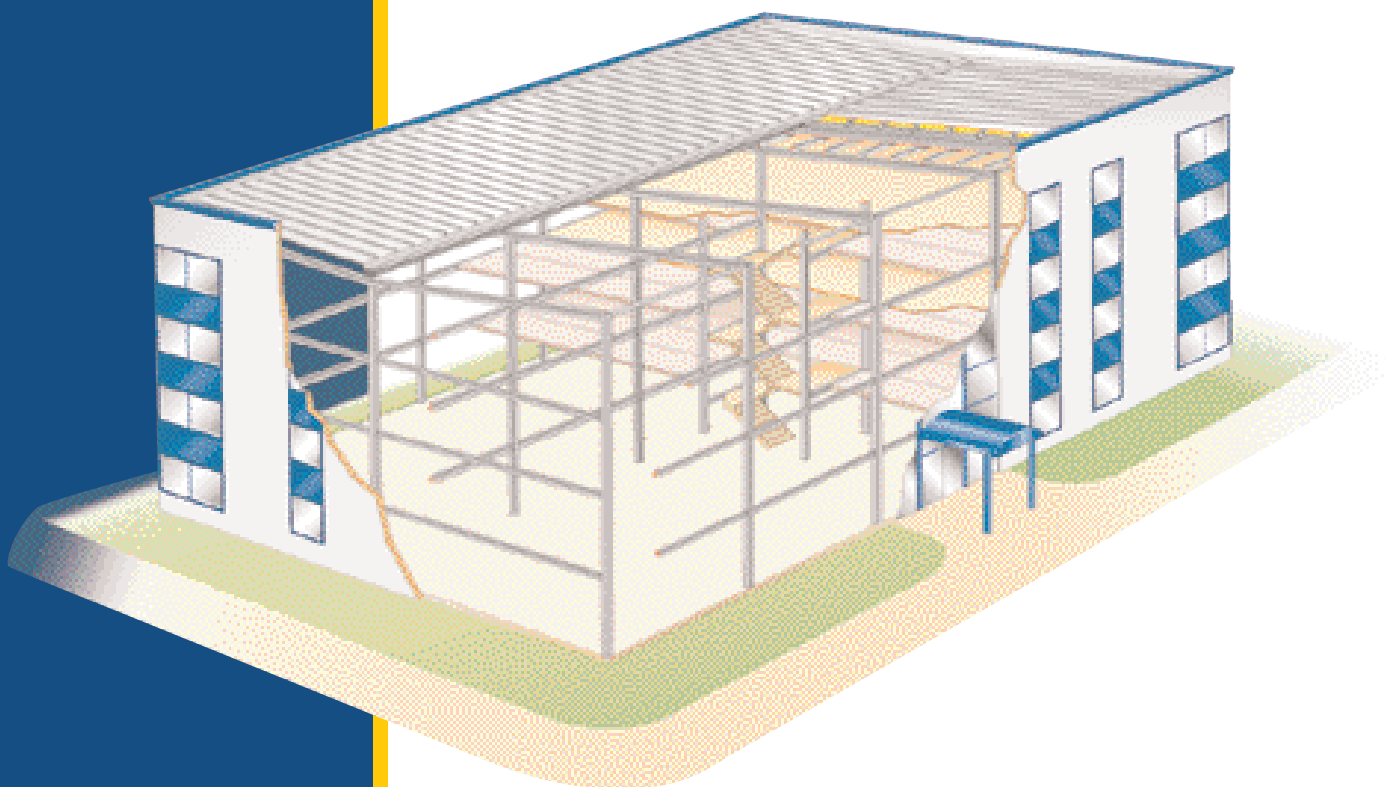


ASTRON

BÂTIMENTS MULTI-ÉTAGES



SOMMAIRE

Page 3 : ASTRON Bâtiments Multi-Étages

Page 4 : Des bâtiments sur mesure

Page 5 : La structure porteuse

Page 6 : Le système plancher-dalle

Page 7 : La toiture double peau DSR

Page 8 : Les autres systèmes de toiture

Page 9 : Les façades

Page 10 : Les bâtiments de référence





ASTRON BÂTIMENTS MULTI-ÉTAGES

DES BÂTIMENTS QUI RÉPONDENT À VOS BESOINS



ASTRON : LEADER EUROPÉEN

ASTRON est le leader européen de la construction de bâtiments en acier pour différentes utilisations dans tous les secteurs d'activités : industrie, commerce, stockage et logistique, sport et loisirs ...

ASTRON compte plus de 40 ans d'expérience et plus de 30 millions de m² construits.

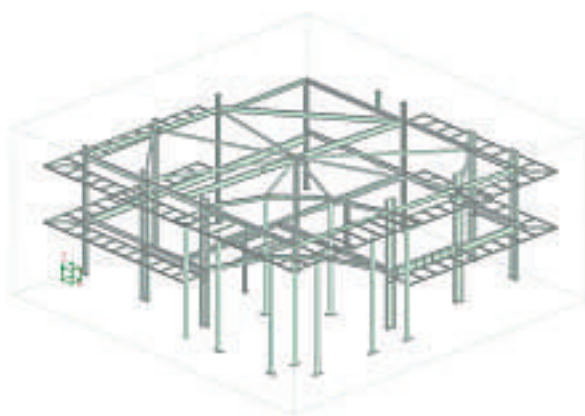
Les deux sites européens d'une surface totale de 46 000 m² ont une capacité de production de 70 bâtiments sur mesure par semaine.

LE RÉSEAU DE VENTE

La vente et le montage des bâtiments ASTRON sont assurés par plus de 300 Bâtitisseurs, membres du Réseau européen ASTRON. Compétents dans le secteur de la construction, proches de leurs clients, maîtrisant les réglementations locales, les Bâtitisseurs sont les interlocuteurs uniques des maîtres d'ouvrage. Contactez-les, ils se feront un plaisir de vous faire visiter des bâtiments de référence proches de chez vous.

AVANTAGES :

- Construction clés en main réalisée par un Bâtitisseur ASTRON agréé
- Rapidité d'exécution
- Grands espaces libres sans poteaux intermédiaires
- Extensions faciles
- Qualité certifiée ISO 9001 : 2000





DES BÂTIMENTS SUR MESURE

Le procédé de bâtiments multi-étages ASTRON permet une conception individuelle et personnalisée en fonction de l'utilisation du bâtiment : contraintes techniques, souhaits esthétiques et exigences relatives à la fonctionnalité du bâtiment sont respectés. L'absence de poteaux intermédiaires permet une grande liberté d'aménagement intérieur.

AVANTAGES :

- Grandes portées libres
- Liberté d'aménagement intérieur
- Réduction de la hauteur totale du bâtiment
- Absence de poteaux intermédiaires
- Montage rapide



ASTRON MULTI-ÉTAGES :

Le procédé de bâtiments multi-étages ASTRON combine de façon idéale la flexibilité de l'acier à la robustesse du béton.

La structure primaire est constituée de poutres INODEK intégrées dans le plancher, ce qui permet de réduire considérablement la hauteur totale du bâtiment.

Différents systèmes de toiture et de bardage sont à la disposition du client pour personnaliser son bâtiment.

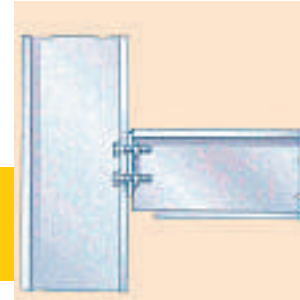
Les cloisons intérieures peuvent être réalisées soit de manière traditionnelle soit à l'aide d'éléments préfabriqués.

Le procédé multi-étages ASTRON permet d'optimiser esthétique et fonctionnalité. Il s'adapte donc à toutes les utilisations : commerce, industrie, administration, bâtiments publics, parkings couverts...

LA LIVRAISON ASTRON PEUT INCLURE :

- la structure en acier
- le plancher en dalles alvéolées
- différents systèmes de toiture
- différents systèmes de bardage

LA STRUCTURE



La structure comprend des colonnes, des poutres et des éléments de stabilité. Les colonnes et les poutres sont généralement profilées à chaud; les lisses de mur et les pannes de toiture sont galvanisées et formées par profilage à froid.

L'OSSATURE PRIMAIRE :

Les poteaux sont boulonnés à des tiges ancrées dans le béton de fondation. La connexion des poutres et des poteaux est réalisée avec des boulons galvanisés.

La qualité de l'acier suivant la norme EN 10025 correspond à une limite élastique S355 et S235. Tous les profilés subissent un grenailage grade SA 2.5, puis une couche de peinture primaire rouge, bleue ou grise d'épaisseur 80 μ est appliquée. En option, il est possible de réaliser une galvanisation à chaud.

LES POUTRES INODEK :

Les poutres INODEK, sur lesquelles viennent reposer les dalles, sont reliées entre elles avec des plaques d'assemblage.

LES ÉLÉMENTS DE STABILITÉ :

La stabilité horizontale du bâtiment est assurée par des contreventements en toiture ainsi que par la dalle en béton qui permet un effet diaphragme.

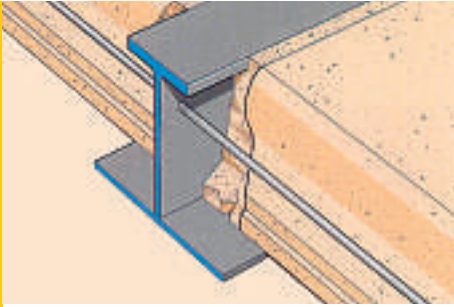
La stabilisation verticale est adaptée à l'utilisation du bâtiment. Elle est réalisée en fonction de la configuration de la façade, soit :

- avec des contreventements comprenant des tubes de compression,
- avec des portiques de stabilité qui permettent le positionnement des fenêtres et des portes,
- avec un voile béton ou un noyau stabilisant en béton, en présence d'une cage d'escalier ou d'ascenseur.

AVANTAGES :

- Peu de poteaux et en conséquence de grands espaces libres disponibles
- Hauteur de construction réduite grâce aux poutres intégrées dans la dalle
- Grandes portées
- Montage rapide et simple grâce à des connexions boulonnées





PLANCHER

Le système plancher-dalle est composé d'éléments de dalles alvéolées en béton précontraint, qui reposent sur la semelle inférieure des poutres INODEK, dont la section est dissymétrique.

AVANTAGES :

- Qualité d'exécution supérieure grâce aux éléments d'acier et de béton préfabriqués
- Rapidité et simplicité de mise en oeuvre (réalisation sèche)
- Grâce aux poutres INODEK intégrées, hauteur réduite des dalles, permettant de minimiser la hauteur totale du bâtiment
- Sous-face parfaitement lisse, permettant un passage aisé des canalisations et des conduites
- Portées libres allant jusqu'à 13 m



LES POUTRES INODEK :

Les poutres INODEK, intégrées dans la dalle, sont des profilés dont l'aile inférieure est élargie. Les dalles alvéolées sont posées sur cette aile.

La qualité d'acier suivant la norme EN 10025 correspond à la limite élastique S355.

La protection au feu peut être réalisée de manière peu coûteuse par l'application d'un habillage coupe-feu de la semelle inférieure.

LES ÉLÉMENTS DE DALLES ALVÉOLÉES :

Les dalles sont préfabriquées sur mesure avec une face inférieure lisse.

- Nuance du béton suivant EN : C55
- Épaisseur des dalles : 20, 27, 32 ou 40 cm
- Largeur des dalles : 1,20 m (éléments démodulés sur demande)
- Portée libre : jusqu'à 13 m
- Degré coupe-feu : CF60, CF120

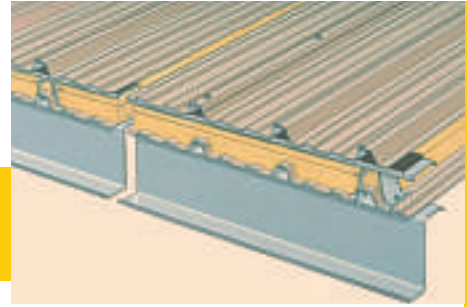
Les ouvertures pour intégrer des escaliers, ascenseurs ou installations techniques peuvent être réalisées en usine.

MONTAGE :

Le montage des dalles préfabriquées se fait directement à partir du camion sans entreposage. Un palonnier avec des pinces autoserrantes (ou un autre système de manutention) soulève les dalles et les pose sur le flanc inférieur des poutres INODEK.

Dans certains cas, des barres de continuité sont mises en place entre les joints des hourdis. L'effet diaphragme du plancher est assuré par l'ensemble formé par la chape de compression et les hourdis.

LA TOITURE DOUBLE PEAU



La toiture double peau est constituée de deux panneaux à trames parallèles et espacés au moyen d'entretoises OMEGA. L'espace entre les deux panneaux est comblé par une isolation de laine de verre ASTROTHERM.

SYSTÈME DE TOITURE DOUBLE PEAU :

Le panneau extérieur peut être de type PR ou CF, le panneau inférieur est généralement de type PR/PS.

Le montage rapide de la peau inférieure permet de mettre très vite le bâtiment hors d'eau et l'aménagement intérieur peut alors débuter rapidement.

DONNÉES TECHNIQUES :

Les pannes en forme de Z, espacées généralement de 1,50 m, sont vissées à la structure primaire. Le panneau inférieur, sur lequel seront vissés les espaceurs OMEGA, est fixé à ces pannes.

La hauteur de ces distanceurs dépend de l'épaisseur de l'isolation ASTROTHERM, disponible en 100, 120 et 200 mm.

Dans ce système de toiture le panneau inférieur étanché fait fonction de pare-vapeur. L'isolation est donc uniquement constituée de fibre de verre. On obtient ainsi le meilleur classement au feu (M0 suivant NF/A2 suivant DIN).

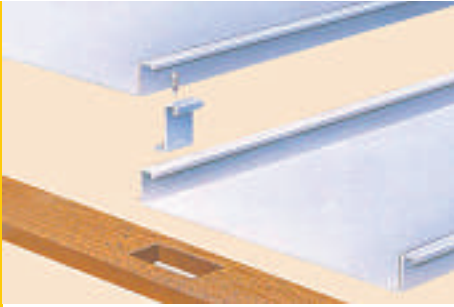
La peau extérieure est fixée sur les rails galvanisés qui chevauchent les espaceurs OMEGA. Un élément isolant sous forme de bande ISOBLOC est utilisé au droit des pannes et rails pour minimiser les ponts thermiques. Ces ISOBLOCS sont placés sur l'isolation, puis recouverts par les panneaux.

On obtient une excellente conductivité thermique U (0,19 W/m².K) avec une isolation ASTROTHERM de 200 mm d'épaisseur.

AVANTAGES :

- Excellente isolation thermique
- Réduction des frais de chauffage
- Excellente isolation acoustique
- Importante résistance au feu
- Montage simple et rapide
- Aménagement intérieur possible dès la pose de la peau inférieure effectuée
- Grand choix d'accessoires



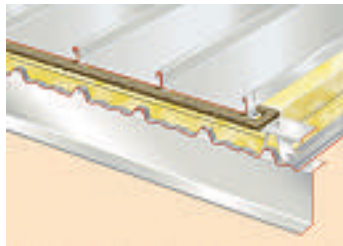


AUTRES SYSTÈMES DE TOITURES

En fonction de l'utilisation ou de la conception du bâtiment, on peut opter pour une toiture à simple peau. En utilisant l'isolation **ASTROTHERM**, on obtiendra un système de toiture efficace.

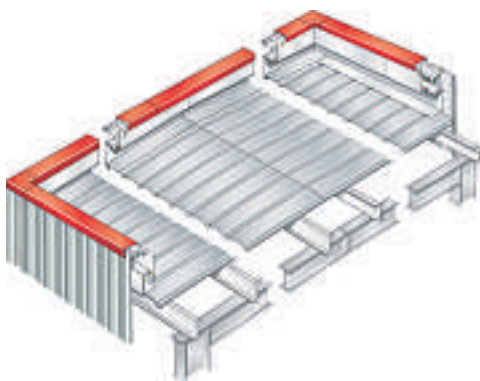
AVANTAGES :

- Bel aspect visuel d'une toiture flottante techniquement au point
- Fixation invisible
- Pas de percement des panneaux
- Durabilité
- Étanchéité totale à l'eau
- Libre dilatation de la couverture



AVANTAGES :

- Faible hauteur au faîtage
- Acrotères périphériques simples et économiques
- Convient aux toitures de formes complexes
- Évacuation économique des eaux pluviales
- Excellente isolation thermique



TOITURE SERTIE CF (ASTROTEC) :

Le panneau CF est un panneau plat en acier à bords relevés, qui peut aussi former la peau extérieure de la toiture double peau.

La fixation à l'ossature secondaire se fait sans percage des panneaux, par une attache à glissière, prise dans la partie sertie des panneaux.

L'étanchéité longitudinale des panneaux est assurée par un joint expansé non durcissable appliqué en usine dans la nervure femelle puis comprimé par la nervure mâle lors de l'emboîtement.

L'étanchéité transversale est garantie par des joints de butyl.

L'attache à glissière, composée d'une partie fixe et d'une partie mobile, permet la libre dilatation de la couverture.

TOITURE MULTITEC :

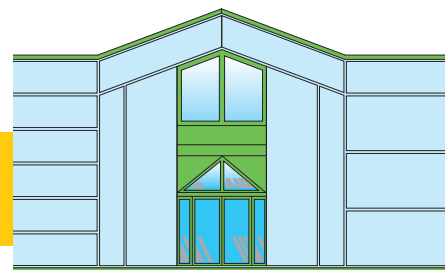
La toiture MULTITEC est composée de panneaux nervurés en acier formés par profilage à froid, fournis avec un revêtement galvanisé ou prélaqué.

Ces panneaux servent de base à l'installation d'une toiture multicouche à faible pente et permet l'installation d'un acrotère simple et économique.

La valeur isolante de l'ensemble de la toiture multicouche dépend du type d'isolation mis en oeuvre.

Les panneaux sont fixés aux pannes au moyen de vis autoperceuses en acier inoxydable. Les pannes en forme de Z sont généralement espacées de 1,50 m.

FAÇADES



Pour la réalisation de façades, ASTRON propose différents matériaux : des éléments préfabriqués en béton de lave ou des bardages ASTRON en acier. Les deux variantes peuvent facilement s'intégrer à d'autres matériaux, comme par exemple la pierre naturelle, le bois ou le verre.

FAÇADE EN BÉTON LÉGER :

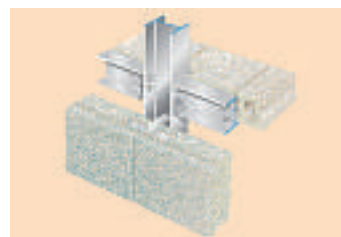
Les éléments préfabriqués en béton de lave, à la fois légers et isolants, sont soudés aux colonnes par l'intermédiaire de plaques métalliques.

Un enduit lisse et imperméable recouvre la face extérieure du panneau. Une fois la pose effectuée ces éléments sont peints.

Selon la demande, la surface intérieure est livrée avec un revêtement rugueux pour un meilleur confort acoustique, ou avec un revêtement lisse comparable à un enduit.

AVANTAGES :

- Larges possibilités d'adaptations architecturales
- Grandes portées
- Excellentes isolations thermique et acoustique
- Rapidité de montage sans structure secondaire
- Large choix d'accessoires
- Résistance au feu CF90



BARDAGES EN ACIER :

ASTRON offre un grand choix de bardages en acier à la fois esthétiques et économiques : bardage simple ou avec contrebardage, panneaux sandwich ou coques.

Les bardages en acier peuvent être associés à d'autres matériaux, tels que bois, verre, pierre naturelle, etc...

AVANTAGES :

- Conception individuelle
- Nombreuses possibilités d'association de couleurs
- Revêtements de qualité supérieure
- Montage rapide
- Combinaison aisée avec d'autres matériaux



BÂTIMENTS DE RÉFÉRENCE



Bureautique et informatique, Luxembourg



Pièces de précision pour l'aéronautique, France



Bâtiment frigorifique, France



Industrie pharmaceutique, France



Traiteur-Pâtissier, Luxembourg



Stockage de produits pharmaceutiques, Suisse



Technologie de mouvements des fluides, Pologne



Commerce, Luxembourg



Bureaux et administration, Espagne



Protection civile, Luxembourg



Bureaux et centre de formation, Allemagne



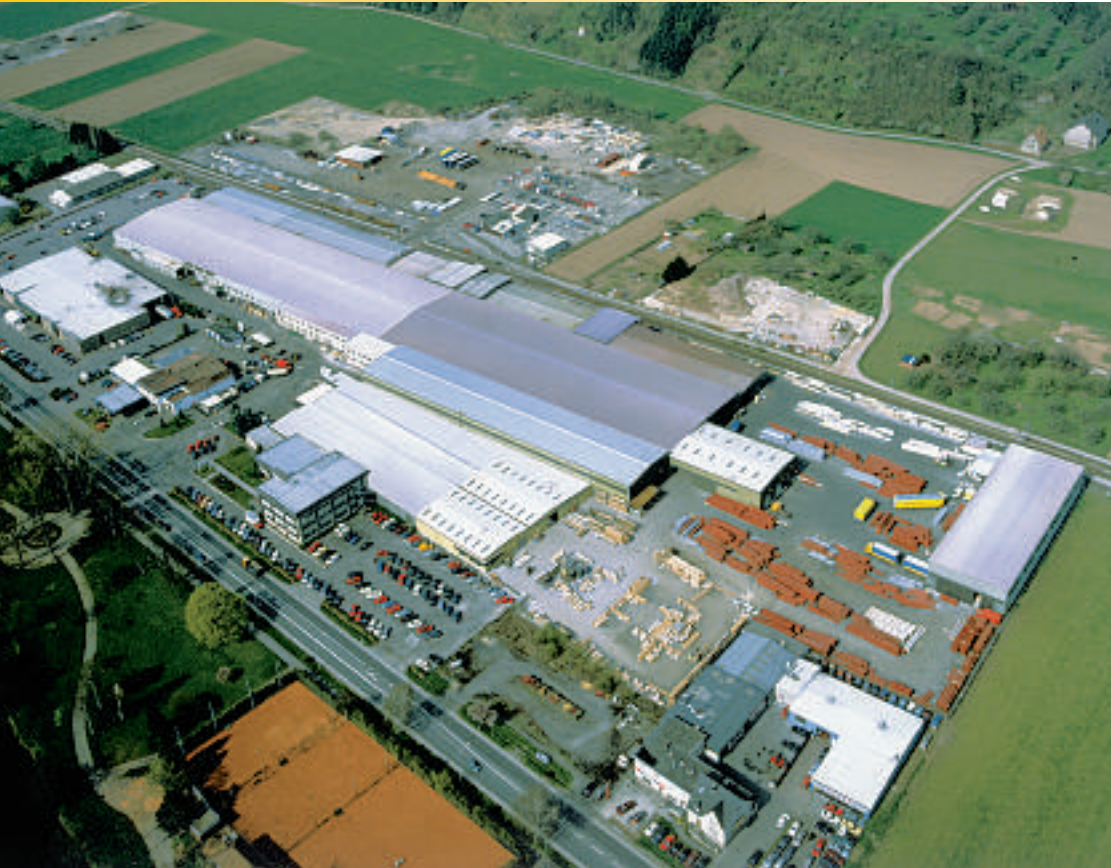
Conception et distribution de prêt-à-porter, France



A member of the Lindab Group

2006

Imprimé en décembre 2005



Usine ASTRON à Diekirch (Luxembourg) : 28 000 m²

Votre Bâtitseur ASTRON local :

ASTRON BUILDINGS S.A.

Route d'Ettelbruck
P.O. Box 152
L-9202 Diekirch, Luxembourg
Tel.: +352 80291-1
Fax: +352 803466
info@astron.biz
www.astron.biz

ASTRON SAS

20, rue Pierre Mendès-France
Torcy, B.P. 73
F-77202 Marne-la-Vallée Cedex 01, France
Tel.: +33 (0)1 6462-1616
Fax: +33 (0)1 6462-1092
info.fr@astron.biz
www.astron.biz

ASTRON®, ASTRONET®, CYPRION® et REFATEX® sont des marques déposées de ASTRON BUILDINGS.
© Copyright 2004-2005, ASTRON BUILDINGS.

Cette brochure n'est pas un document contractuel. Les renseignements techniques mentionnés dans tous les documents sont donnés à titre indicatif et ne sauraient en aucun cas engager notre responsabilité. En cas de contradiction avec des documents officiels plus récents, ceux-ci prévaudront.