

EVOL'ESPACE – Gamme D

DESRIPTIF TECHNIQUE GENERAL

GENERALITES

L'idée directrice ayant conduit à la mise au point de modules tridimensionnels faisant l'objet de ce descriptif technique repose sur le principe suivant : fabriquer, monter et équiper complètement dans nos ateliers ces modules qui, une fois réunis par juxtaposition (appelé multiblocs) et/ou superposition forment des bâtiments entièrement terminés prêts à être utilisés et exploités à différents usages (bureaux, vestiaires, sanitaires, réfectoires, etc...).

IMPLANTATION

IMPLANTATION

Le bâtiment est implanté sur une plate-forme plane et horizontale exempte de tout obstacle (maçonnerie, rocher, arbres, etc...) accessible aux véhicules routiers de gros tonnage (35 tonnes).

Le déchargement des matériaux s'effectue directement sur le lieu d'implantation.

La plate-forme a une pente maximum de 1 cm par mètre.
La résistance du sol à la compression est au minimum de 1 bar.

FONDACTIONS

Pour le module individuel, il est conseillé de mettre en place le module sur des longrines ou plots en béton, mais il est possible de le poser directement sur un sol plan de niveau et compacté. Pour un bâtiment, il est recommandé, voire indispensable d'utiliser des plots ou longrines béton.

DIMENSIONS ET POIDS DES MODULES STANDARDS

| LONGUEUR | LARGEUR | HAUTEUR SOUS PLAFOND | POIDS |
|----------|---------|----------------------|-------|
| 3,06 | 2,49 | 2,50 | 1200 |
| 3,64 | 2,49 | 2,50 | 1400 |
| 4,80 | 2,49 | 2,50 | 1700 |
| 5,95 | 2,49 | 2,50 | 1900 |
| 7,11 | 2,49 | 2,50 | 2300 |
| 8,26 | 2,49 | 2,50 | 2600 |
| 9,68 | 2,49 | 2,50 | 2700 |
| 12,07 | 2,49 | 2,50 | 3000 |
| | | 2,50 | |
| 3,06 | 2,99 | 2,50 | 1400 |
| 3,64 | 2,99 | 2,50 | 1600 |
| 4,80 | 2,99 | 2,50 | 1900 |
| 5,95 | 2,99 | 2,50 | 2100 |
| 7,11 | 2,99 | 2,50 | 2500 |
| 8,26 | 2,99 | 2,50 | 2800 |
| 9,68 | 2,99 | 2,50 | 2900 |
| 12,07 | 2,99 | 2,50 | 3200 |

PRINCIPE DE CONSTRUCTION

Les modules sont constitués d'une structure composée d'un cadre de plancher, d'un cadre de toiture, de poteaux en profilés d'acier (Nuance E 24.2). Cette structure est réalisée à partir de profils galvanisés. Finition par deux couches de peinture glycérophthalique.

A l'intérieur de la structure s'insèrent les éléments de plancher, plafond et parois verticales.

COMPLEXE PLANCHER

Châssis

Constitué par deux longerons en profils creux de 160 x 80 formant skid, reliés aux extrémités par deux traverses en tubes 160 x 80 et par un solivage en tubes creux 120 x 60 x 3 mm d'épaisseur.

Isolation

Assurée par 120 mm de laine de verre posée sur une tôle électrozinguée servant également de protection contre les rongeurs.

Plancher

Au choix selon les types d'utilisation :

- En panneaux d'aggloméré de particules bois, qualité hydrofuge épaisseur 22 mm à bords droits, fixés par vis auto taraudeuses sur le solivage.
Résistance plancher : 300 kg/m².
- En panneaux d'aggloméré de particules bois ciment, qualité hydrofuge épaisseur 22 mm à bords droits, fixés par vis auto taraudeuses sur le solivage.
Résistance plancher : 500 kg/m².

Revêtement de sol

Au choix :

- Type PVC en lés réf. CITY LIMA de chez POLYSTYL ou similaire.
- Type PVC sur sous couche mousse en lés réf. TRANSIT ACOUSTIC 43 de chez GERFLOR ou similaire classement U4 P3.
 - Finition par une plinthe PVC de 6 cm de haut type VYNAFLEX de chez GERFLOR ou similaire.
 - Pour les locaux techniques, il peut être posé un revêtement en tôle aluminium gaufrée ou polyester.
 - Des moquettes de différentes qualités peuvent être prévues suivant la demande.

Le complexe plancher aura un coefficient théorique d'isolation : $K = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$

COMPLEXE PLAFOND

Châssis

Constitué par deux longerons en tôle d'acier de 3 mm d'épaisseur profilé à froid formant un C de 200 x 75 reliés aux extrémités par deux traverses en tôle pliée formant chéneaux, par des pannes en U de 50 et des solives de plafond en tôle pliée formant un U de 60.

Couverture

Réalisée par des bacs acier galvanisé autoportants ép. 63/100^{ème} d'une seule longueur.

Un larmier façonné et la mise en place de closoirs à chaque extrémité assurent le bon écoulement de l'eau.

Les eaux pluviales sont recueillies dans deux chéneaux situés en pignon de chaque module et sont ensuite canalisées vers les poteaux verticaux d'angle galvanisés à chaud servant de tube de descente.

Des trous de trop-plein sont réalisés dans les chéneaux.

Isolation

Assurée par un matelas de laine de verre de 100 mm collé sur papier kraft bitumé ou similaire.

Plafond

Au choix : :

- Réalisé en bacs autoportants à bords jointifs en acier laqué blanc. Type PM3 ou similaire. Conforme au DTU plafond n° 58.1 - Classement au feu M0 PV n° 648-80. Coefficient thermique d'isolation : $K = 0,362 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$
- Réalisé en dalles de laine minérale 600 x 600 ou 1200 type FUTURA 60 de chez MIGUET similaire posé sur ossature apparente laquée blanche. Classement au feu M0-LNE 50238-DMAT1. Coefficient thermique d'isolation : $K = 0,319 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$

PAROIS EXTERIEURES

Les parois extérieures sont constituées de panneaux sandwich ép. 40/60/80 mm modulés à 1,155 m.

Parement extérieur en tôle d'acier galvanisée à chaud puis laquée sur ligne continue d'induction comprenant un primaire et laque EPOXY cuite au four ép. 60/100^{ème}.

Au choix :

- Ame isolante en mousse de polyuréthane (40 kg/m^3) injectée à chaud. Classement au feu M3/M1.
- Ame isolante en laine de roche (M0).

- Parement intérieur en tôle d'acier plane galvanisée à chaud revêtue d'un film PVC ou d'une tôle prélaquée.

Les panneaux sont maintenus à la structure dans des U en tôle prélaquée.

MENUISERIES EXTERIEURES

Réalisées en profils d'aluminium AGS qualité T5 oxydés anodiquement à 15 microns - teinte naturelle.

FENETRES COULISSANTES STANDARDS

1036 x 1100 ht (F1C) double vitrage 4-6-4 clair
Volets roulants lames aluminium simple paroi à commande par sangle
Ventilation par grille PVC incorporée aux menuiseries (≈ 30 m³/h)

2100 x 1100 ht (F2C) double vitrage 4-6-4 clair
Volets roulants lames aluminium simple paroi à commande par sangle
Ventilation par grille PVC incorporée aux menuiseries (≈ 30 m³/h)

1036 x 406 ht (IO) double vitrage 4-6-4 clair – Barreaudage aluminium
Ventilation par grille PVC incorporée aux menuiseries (≈ 30 m³/h)

FENETRES FIXES :

1036 x 1100 ht (CF1) double vitrage 4-6-4
Volets roulants lames aluminium simple paroi à commande par sangle

2100 x 1100 ht (CF2) double vitrage 4-6-4
Volets roulants lames aluminium simple paroi à commande par sangle

1150 x 2100 ht (CF3) double vitrage 4-6-4 clair (haut) et 33,2-6-33,2 clair (bas)
Traverse intermédiaire – Volets roulants aluminium simple paroi à commande par sangle

2320 x 2100 ht (CF4) double vitrage 4-6-4 clair (haut) et 33,2-6-33,2 clair (bas)
Traverse intermédiaire – Volets roulants aluminium simple paroi à commande par angle

PORTES STANDARDS :

- Type un vantail vitré ou plein sur huisserie aluminium :

1090 x 2103 ht (AP1) double vitrage 4-6-4 clair (2 faces sécurit) – Serrure anti-panique 3 points à commande extérieure – Ferme porte sans blocage – Barreaudage aluminium

1090 x 2103 ht (AP1P) remplissage par panneaux sandwich identiques aux parois extérieures épaisseur 20 mm – Serrure anti-panique 3 points à commande extérieure Ferme porte sans blocage

- Type deux vantaux vitrés ou plein sur huisserie aluminium :

1718 x 2103 ht (AP2) double vitrage 4-6-4 clair (2 faces sécurit) – Serrure anti-panique 3 points à commande extérieure sur le vantail principal et crémone rotative sur le vantail semi-fixe – Ferme porte sans blocage sur le vantail principal – Barreaudage aluminium

Toutes ces portes sont ferrées et sont équipées de serrure TESA (SNFQ) serrure à larder avec canon type européen livrées avec clés. Garniture Hoppe champagne.

CLOISONNEMENT

CLOISONS ALVEOLAIRES

Les cloisons ont un module de 1200 mm et une épaisseur de 50 mm à âme alvéolaire. Elles sont constituées de panneaux de particules de lin aggloméré par des résines synthétiques revêtues sur les deux faces d'un film PVC ép.15/100è. R = 30 dBa.

Elles sont fixées en partie haute par des lisses métalliques prélaquées en forme de U fixées sur l'ossature du plafond et en partie basse par un U en tôle prélaquée.

L'assemblage vertical se fait par rainures et fausses languettes PVC ou bois. La finition se fait par des plinthes PVC

CLOISONS PLATRE

Les cloisons de distributions seront du type PLACOSTIL 98/48 de placoplâtre et constituées de la façon suivante :

- Ossature métallique PLACOSTIL constituée de montants en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10^{ème} de 48 mm de largeur.
- Les montants seront simples, implantés à 0,60 m entr'axe. La cloison a une hauteur totale de 2,80 m.
- Chaque parement sera constitué de deux plaques de placoplâtre de 13 mm d'épaisseur.
- Laine minérale en panneaux semi rigides de 45 mm d'épaisseur.
- Finition par toile de verre + 2 couches de peinture.

MENUISERIES INTERIEURES

BLOCS PORTES

- Blocs portes standards :

- Bloc porte 1 vantail laqué blanc RAL 9010 – Porte âme alvéolaire – Huisserie métallique avec 2 paumelles. Dimensions au choix : 650 x 2048 ht, 850 x 2048 ht, 950 x 2048 ht
- Bloc porte 2 vantaux laqué blanc RAL 9010 – Porte âme pleine alvéolaire – Huisserie métallique 2 paumelles par vantail. Dimensions : (950 + 450) x 2048 ht

- Bloc portes coupe feu ½ heure :

- Bloc porte 1 vantail laqué blanc RAL 9010 coupe feu ½ heure – Porte âme pleine et joint balai HELIOS BPS/U – Joint intumescent à coller sur l'huisserie – Huisserie métallique avec 3 paumelles – Ferme porte sans blocage. Dimensions au choix : 650 x 2048 ht, 850 x 2048 ht, 950 x 2048 ht
- Bloc porte 2 vantaux laqué blanc RAL 9010 coupe feu ½ heure – Porte âme pleine et joint balai HELIOS BPS/U – Joint intumescent à coller sur l'huisserie – Huisserie métallique

avec 3 paumelles par vantail – Ferme porte sans blocage avec sélecteur de fermeture.
Dimensions : (950 + 450) x 2048 ht

PORTES ALUMINIUM STANDARDS

- Porte 1 vantail vitré montée sur huisserie aluminium (3 paumelles) : 830 x 2040 ht (AP1)
- Porte 2 vantaux vitrés montée sur huisserie aluminium (3 paumelles) : 1 660 x 2040 ht (AP2)

Serrure bec de cane à condamnation pour les WC.

Serrure de sûreté avec canon EUROPEEN pour les autres pièces.

Serrure pêne dormant ½ tour pour les autres locaux.

Garniture avec poignées type Les Gets Champagne ton Champagne ou similaire.

Garniture type ARCOLOR de chez BEZAULT avec béquilles référence 232 et plaques référence 8900 ou similaire.

ASSEMBLAGE DE MODULES ENTRE EUX

JUXTAPOSITION

EXTERIEUR :

Le système de liaison permettra également l'étanchéité.

Ce système comprend :

- en partie haute et latérale : un joint polyuréthane d'étanchéité,
- en partie haute des brides de serrage métalliques, un couvre joint métallique galvanisé et une bande d'étanchéité aluminium et bitume aux deux extrémités,
- en partie haute et basse un boulon à chaque extrémité des longerons.

INTERIEUR :

- Partie basse : fourrure en aggloméré de 22 mm recouvert par le revêtement de sol,
- partie haute : habillage tôle prélaquée blanche.

SUPERPOSITION

L'accès aux étages se fera par escaliers droits 1 volée ou 2 volées avec palier intermédiaire, hélicoïdaux, situés intérieurement ou extérieurement. Ces escaliers peuvent avoir différentes prestations de finition.

La solidarisation verticale de l'ensemble est assurée par boulons.

Tous les raccordements pour superposition des modules se font à "sec".

Ceci dans le but de permettre une récupération totale des modules en cas de déplacement ultérieur et de réduire au minimum le temps d'intervention sur chantier.

ELECTRICITE - CHAUFFAGE

Installation électrique basse tension réalisée conformément aux normes françaises (C 15 100).

La tension à fournir par le client pour l'installation des modules est en monophasé 220 V + terre (phase + N + terre) ou 380 V (3 phases + N + terre) suivant la puissance installée.

La distribution intérieure en 220 V monophasé est réalisée en filerie type AO5 VVU de section appropriée. Descentes aux appareillages sous baguettes ou tubes apparents en fonction de la distribution.

La protection des modules est assurée par des dispositifs de sectionnement. Interrupteurs ou disjoncteurs associés à des différentiels 300 mA ou 30 mA en fonction de la distribution. Protection des circuits contre les surintensités par disjoncteurs. (Conforme aux règles en vigueur).

Séparation par circuits en fonction de la distribution (lumière, prise de courant usuel 10/16 A + T, prise de courant informatique, chauffage, etc ...).

La mise à la terre des appareillages est assurée par le fil de terre du câble d'alimentation électrique relié à un bornier placé dans le coffret de chaque module, puis liaison jusqu'à la borne de terre extérieure.

Une mise à la terre indépendante par piquet de terre ou circuit en cablette NU 25° placé en fond de fouille ne fait pas partie de notre prestation.

Le rapport de vérification par un organisme agréé ainsi que la demande de CONSUEL ne font pas partie de notre prestation standard.

CHAUFFAGE

- Chauffage électrique :

Par convecteurs électriques muraux Classe II, avec régulation par thermostat mécanique, interrupteur bipolaire, à sortie d'air frontale de puissance calculée en fonction du volume et d'une température extérieure de base de -7°C .

- Autres solutions :

Possibilité de tout autre type de chauffage : chaudières fuel, gaz, bois, géothermie, aérothermie, ...

PLOMBERIE – SANITAIRES

Entièrement préfabriquée à l'aide de tube cuivre pour l'alimentation et PVC pour les évacuations jusqu'aux points de reprise matérialisés en dalle.

Alimentation en eau : piquage à partir d'un robinet en attente à l'intérieur du bâtiment.

Marques et références selon choix utilisateurs dans gamme Allia ou sont données à titre indicatif dans le choix de la gamme.

CLIMATISATION – VENTILATION

CLIMATISATION :

- Type window

Soit par climatiseur type "Window" (appareil en un élément) soit par Split système (appareil en deux éléments). Les puissances sont calculées en fonction du volume, de l'utilisation du local et des conditions climatiques extérieures.

- Type split systeme

VENTILATION :

La ventilation peut être assurée soit par ventilation haute, basse ou en toiture, soit par des appareils (ventilateurs, aérateurs, extracteurs ou groupe VMC) de puissance appropriée.

La ventilation des autres locaux sera assurée par voie naturelle à l'aide des ouvrants et par les grilles de ventilation incorporées aux menuiseries.

EQUIPEMENTS EXTERIEURS

Les modules peuvent recevoir des aménagements extérieurs, à savoir :

- Habillages des jonctions de modules par des éléments en tôle acier galvanisé laqué coloris à définir :
 - Bandeau
 - Cache poteaux
- Auvents métalliques rapportés de constitution identique au complexe plafond, sans isolation avec plafond tôle laquée

TRANSPORT

Ces modules seront transportés par route. Ils peuvent être colisés afin de réduire le volume. Cette technique est souvent exploitée pour les modules destinés à l'exportation mais également en métropole pour obtenir une hauteur sous plafond classique compte tenu de l'importance des gaines techniques et des problèmes de stabilité au feu.

GRUTAGE - MISE EN PLACE

Des points de levage sont prévus sur les cadres toitures permettant la manutention par des engins de levage du type courant. A chaque extrémité des longerons du châssis plancher sont prévues des réservations permettant une manutention horizontale sur courte distance.

EXCLUSIONS HABITUELLES

- Raccordement des fluides (EP, EU, EV, EDF, PTT ...) jusqu'au nu du bâtiment,
- Demande de consuel,
- Permis de construire (option),
- Sécurité et détection incendie.