



## **Solutions d'automatisation flexible Pour l'industrie de l'ossature-bois**





# Automatisation pour construction modulaire

Modular Building Automation BV (MBA) est une entreprise commune de JJ Smith Woodworking Machinery Ltd, basée à Liverpool, en Angleterre, et H & M Houtbewerkingsmachines BV, basée à Sneek, Pays-Bas.

MBA propose une gamme complète d'équipements pour la fabrication de panneaux de bois utilisés dans la construction d'ossature-bois, y compris les murs, les sols, les toits et autres éléments.

La combinaison de JJ Smith, entreprise de longue date, et de sa vaste expérience du marché et de la société H & M avec leurs techniques de fabrication de pointe, garanti que le client bénéficie d'un matériel adapté, conçu et fabriqué efficacement, avec un niveau de qualité élevé.



PAGE	CONTENU
4-5	Station de cadrage
6-7	Pont multifonction
8-9	Mobi-One machine combinée
10-11	Tables de retournement “ papillon”
12-13	Solutions de revêtements de sol et de plancher
14 - 15	Robi-One Machine à poser les briquettes
16 - 17	Portique d'isolation
18 - 19	Défonceuse/Découpe panneaux sandwiches
20	Tables de cadrage
21	Tables de travail et tampons
22	Systèmes de stockage
23	Tables de travail manuelles
24-25	Logiciel
26-29	Exemples de lignes de production
30-31	Service et support



Station de cadrage et de clouage automatique de haute qualité pour les panneaux à ossature bois

Le panneau est maintenu équilibré et pressé pendant le montage et le clouage des composants.

L'opérateur est en mesure de positionner manuellement les composants pour le panneau, dans une position de travail sûre et confortable au centre, permettant ainsi d'utiliser la machine avec un seul opérateur.





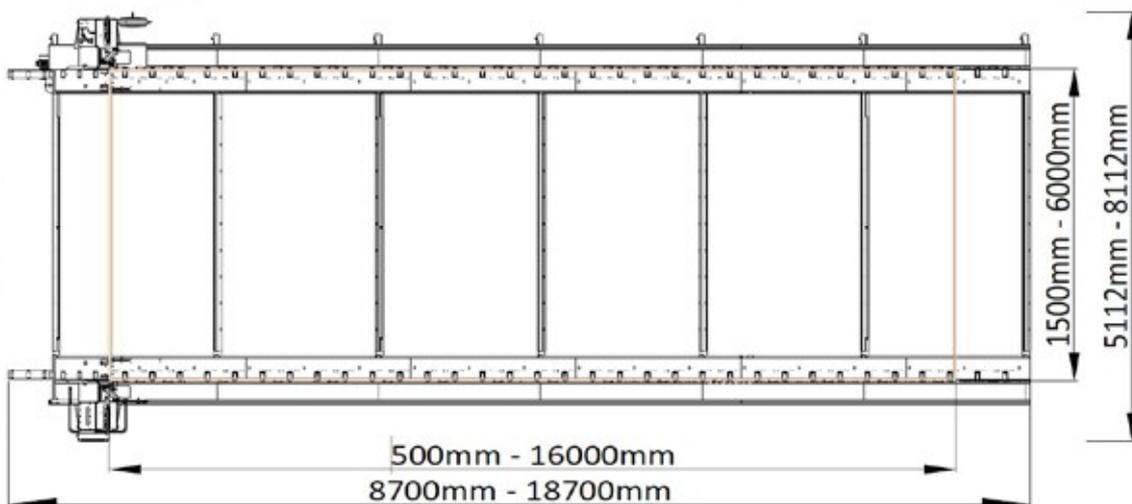
- Serrages indépendants de la lisse et du montant permettant d'absorber les tolérances du bois
- Positionneur de montants pour un positionnement précis des composants en bois.
- De larges tables de travail permettent d'assembler les pré-cadres sur place ou par avance.

• La construction multi-murs peut être configurée dans le logiciel pour aider à répartir la production du flux de travail

• Deux scies disponibles en option pour partiellement pré-couper les lisses à travers les cadres, tout en les gardant comme une seule unité pour toutes les opérations de la seconde face.



- Chariot motorisé d'alimentation des montants
- Chariots pour alimenter les matériaux
- Chariot motorisé et automatique pour la dépose des feuilles de contreventement, avec télécommande.



Une station entièrement automatique pour la fixation de matériaux de revêtement pouvant être monté sur sa propre table dédiée ou sur des rails au sol pour lui permettre de se déplacer au-dessus de plusieurs tables de travail.

Les opérations de clouage / agrafage peuvent être assurées avec précision à partir des données téléchargées à partir du progiciel de CAO via notre logiciel Design2Frame (voir page du logiciel).

Plusieurs outils peuvent être installés sur un ou deux chariots à commande numérique, qui peuvent fonctionner simultanément pour augmenter le débit des éléments.

Des systèmes d'encollage peuvent être installés sur cette unité pour les fabrications de caissons de planchers.



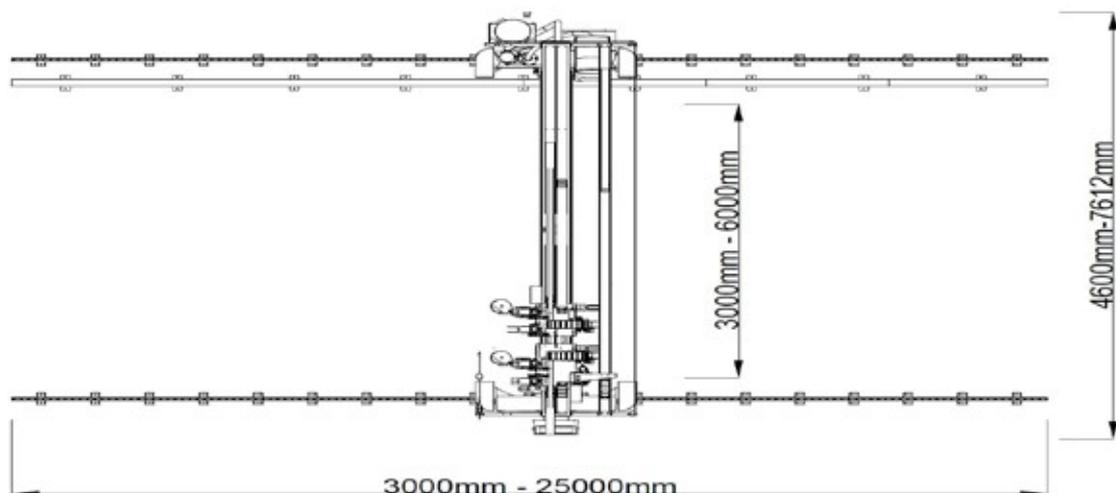


- Le pont peut être monté sur ses propres tables (comme montré à gauche)
- Le pont peut également être monté sur rails au sol pour passer au-dessus d'une table de papillon ou plusieurs postes de travail en ligne
- L'opération facilite le transfert des panneaux dans et hors de la station
- Des chaînes de transfert motorisées sont disponibles en option.

- Les options incluent une défonceuse pour les ouvertures telles que fenêtres et portes et pour le calibrage extérieur des panneaux
- Les outils de perçage peuvent être adaptés
- Les unités de scie peuvent être équipées d'inclinaison pour la finition inférieure du revêtement



- Dispositif spécial de clouage des tasseaux, y compris positionneur et redresseur de bois
- Options verticales et horizontales disponibles
- Clouage automatique des lattes possible à partir d'un chargeur
- Option de dépose du pare-pluie disponible avec coupe automatique



**La Mobi-One est une machine d'assemblage complète qui combine toutes les fonctions d'une station de cadrage et d'un portique de clouage.**

Avec moitié moins de surface au sol et un seul opérateur, pour atteindre des vitesses allant jusqu'à 15 ml/h (cadrage et contreventement uniquement).

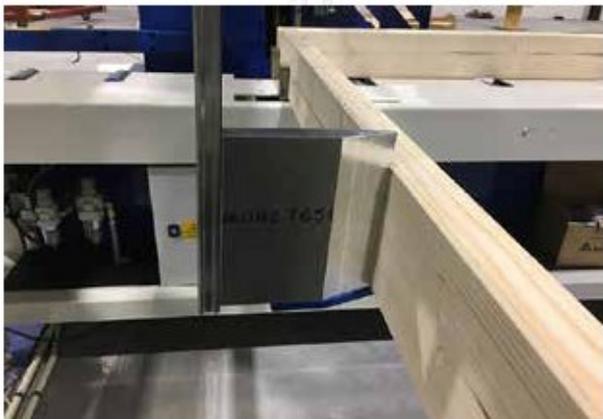
Grâce au maintien du panneau du premier clouage du montant initial au dernier clou du contreventement, la Mobi-One garantit la fabrication précise et efficace des panneaux, même les plus complexes.



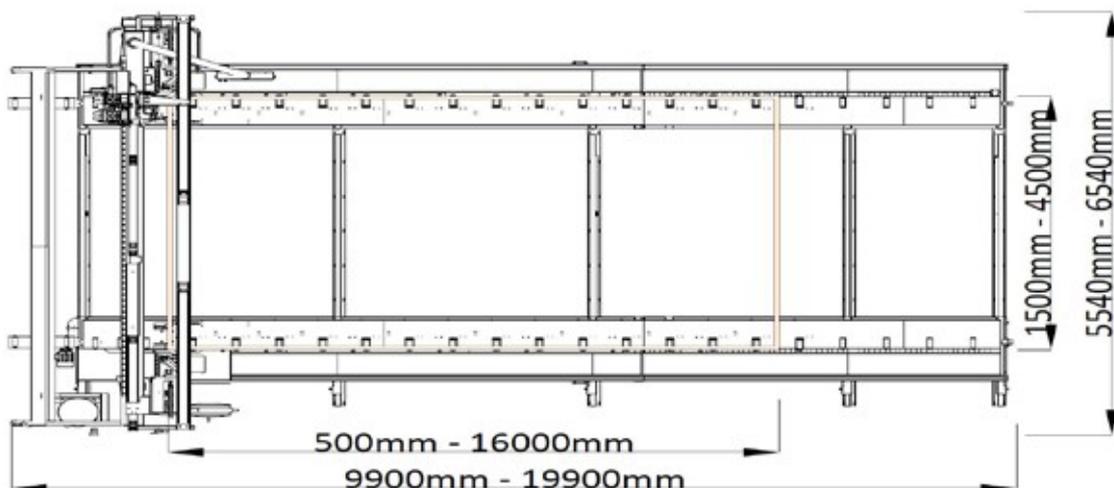


- Chariots disponibles pour présenter à l'opérateur les matériaux de manière ergonomique
- Les pinces de serrage maintiennent le panneau en équerre pendant toute la fabrication
- Alignement laser pour le clouage de montants
- Enrouleur de câble pneumatique et porte-cloueur

- Deux cloueurs latéraux pour le clouage CNC du cadre
- Plusieurs outils de clouage supérieurs peuvent ensuite être montés sur le portique
- Une défonceuse haute vitesse avec variateur et unité d'aspiration intégrée peut également être montée.



- Support de montants intermédiaire pour soutenir les bois courts et garantir l'équerre
- Utilisé pour les sous-ensembles et la fabrication de pignons



Une paire de tables à commande hydraulique permettant de relever les panneaux en position verticale, de les retourner sur la 2e table et les abaisser en toute sécurité sur le côté opposé, côté pour le montage de l'isolation et la fermeture du panneau.

Le relevage hydraulique des tables est contrôlé par une centrale de 4kw avec des vérins à verrouillage de sécurité intégrée, une unité de commande montée au sol comprenant un bouton-poussoir, une balise lumineuse et une sirène sonore.

Une gamme d'options est proposée, permettant à ces tables d'être également utilisées comme banc d'assemblage pour les murs, caissons de toiture ou de plancher, dans une même ligne.



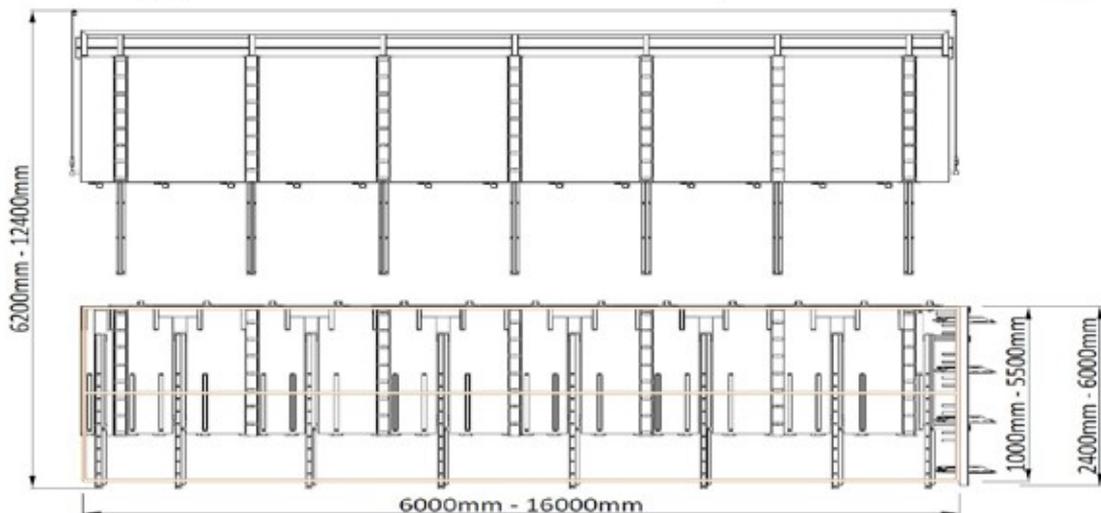


- Large rouleaux d'alimentation pour un transfert simple des panneaux dedans et dehors
- Les tables peuvent être équipées d'une motorisation du mouvement latéral pour adapter la ligne à différentes configurations
- Les barres d'appui peuvent se rétracter pour permettre aux panneaux de transférer latéralement (à plat) si nécessaire, avec rouleaux de transfert latéraux intégrés et escamotables.

- Option caissons plancher / toiture disponible avec des rangées de goupilles réglables courant le long de la table pour l'assemblage de ces éléments. Cette option permet aux tables d'être multi-usages
- La télécommande de l'unité permet de utilisation facilitée des tables de retournement



- Le pont peut enjamber une station papillon en utilisant ainsi au maximum l'espace disponible
- Des rallonges peuvent être installées pour permettre aux panneaux larges d'être transférés ainsi que permettre un accès facile pour travailler sur le panneau
- Différentes options de hauteur disponibles
- Options de serrage latéral et d'extrémité disponibles pour tenir et équarrer un panneau si nécessaire.



Un système de supports avec des unités montées au sol et des broches réglables manuellement pour tenir la solive en place pendant que les poutres en bout et le platelage sont fixés. Les tables peuvent être fournies dans une variété de configurations pour répondre aux exigences de production:

- Station autonome manuelle avec unités fixes et mouvement manuel des broches
- Une partie d'une ligne peut avoir des unités fixes, des broches de rétraction manuelle et un transfert à rouleaux
- Avec portique de clouage dédié disponible avec unités fixes, mouvement manuel des broches et clouage CNC
- Opération CNC complète avec unités à commande numérique, broches et clouage



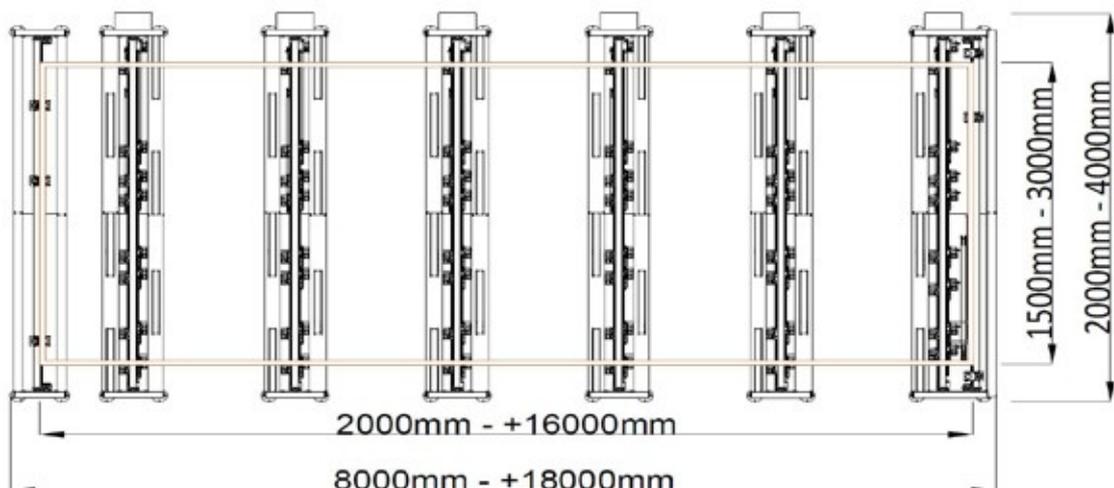


- Serrage de l'extrémité de la pièce pour garantir l'équerrage
- Hauteur des broches réglable jusqu'à 400 mm de hauteur pour les applications de poutres en I
- Goupilles réglables pour le bois suivant les profils
- Les barres peuvent s'escamoter pour permettre d'évacuer les éléments construits

- Les tables peuvent être couvertes par un portique fonctionnel
- Opération en tandem possible
- Les positions des broches peuvent être commandées par CNC avec mouvement contrôlé par logiciel
- Configuration téléchargée à partir du logiciel



- Applications de collage pour sols structuraux
- Buse de collage simple ou multiple
- Têtes séparées pour collage X & Y possible
- timings variables pour permettre la fixation de matériaux de contreventement



Le Robi-One est une cellule de production complète permettant d'appliquer le collage de briques sur un élément de mur. Avec 1 homme supervisant l'opération, la machine est capable de produire 15m<sup>2</sup> de mur fini à l'heure avec la configuration standard.

En option, la machine peut être équipée de doubles pinces pneumatiques pour permettre aux bras robotisés de collecter 2 parements chacun par cycle et obtenir une production beaucoup plus élevée.

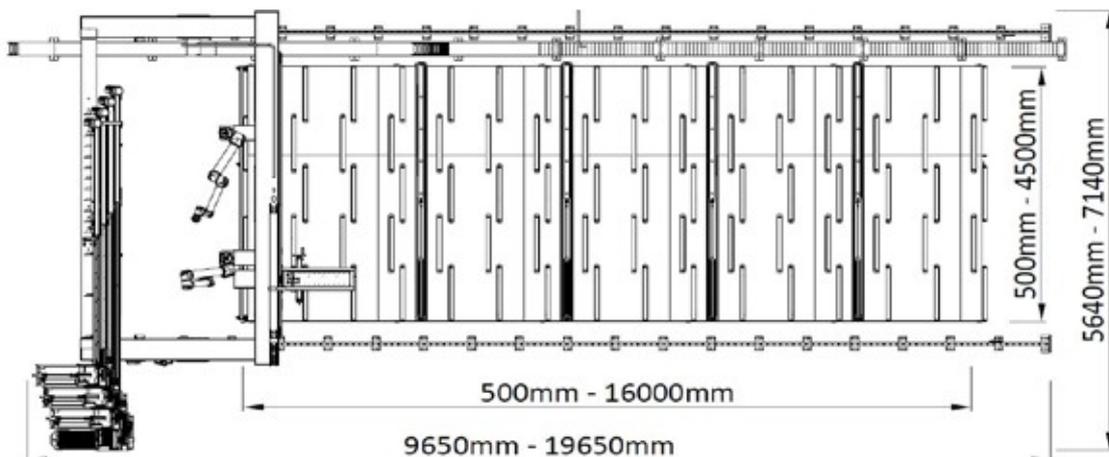




- Table de travail autonome à rouleaux et serrage du panneau
- Écran tactile couleur 19" modèles de briques et d'optimisation
- Plusieurs convoyeurs d'alimentation en briques possible pour obtenir des finitions à motifs



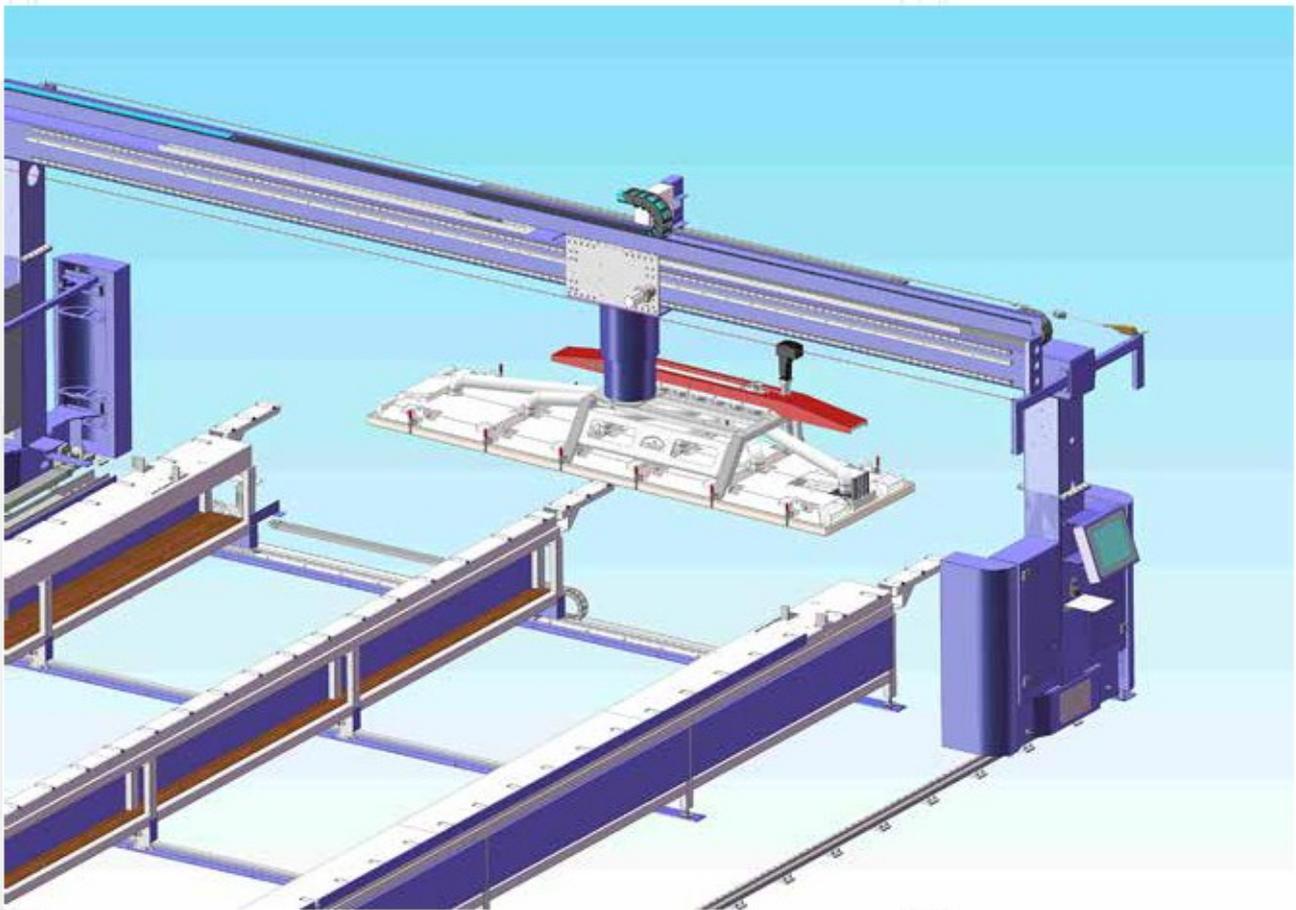
- Deux robots UR10 adaptés au travail en collaboration avec l'opérateur
  - Système de collage intégré qui fonctionne en tandem avec la brique
- Optimisations pour accélérer le flux de travail



Un poste automatisé de soufflage d'isolant pour le remplissage d'éléments avec de la cellulose, du bois, fibres, laine de verre / laine de roche et matériaux composites.

Le système est capable de remplir n'importe quelle taille ou forme de cavité en raison de la construction modulaire de la plaque de soufflage et pour chaque remplissage, l'opération ne prend que quelques secondes.

Positionnement automatisé dans X & Y avec contrôle de densité personnalisable et taille de cavité variable.



§ PC sous Windows 10 avec moniteur 19" à dalle tactile avec interface pour les fonctions de positionnement et de remplissage des cavités

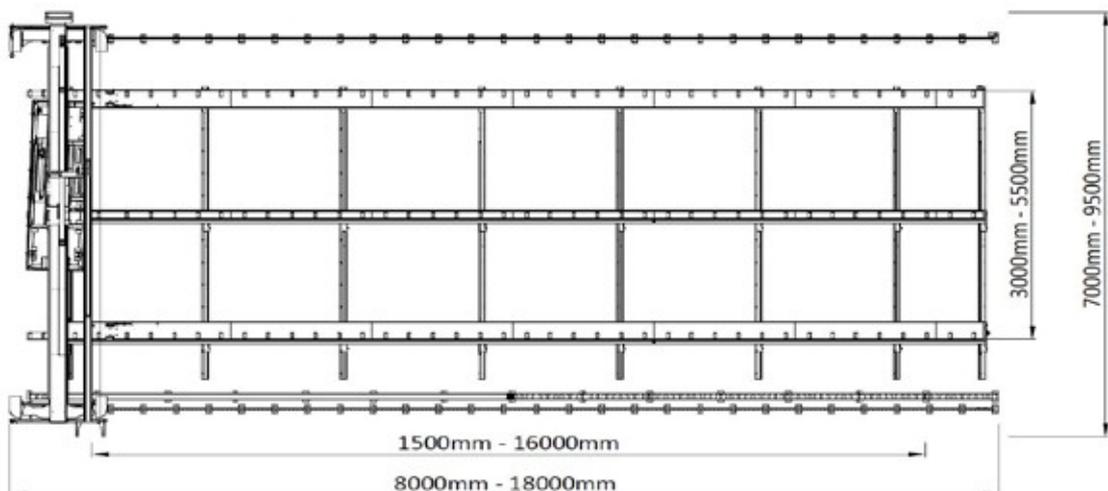
§ Axe X sur portique motorisé par servomoteurs, crémaillère et pignons

§ Plateau de soufflage monté en axe Y avec positionnement par servomoteur

§ Descente pneumatique de l'axe Z avec réglage de pression



- Des plaques de soufflage exclusives garantissent une densité de remplissage correcte dans toutes les zones de l'élément
- Unité de commande dédiée du système de soufflage indépendante du système de commande de pont
- Une variété de systèmes de remplissage disponibles en fonction de l'isolation



Une solution pour le dimensionnement de panneaux structurellement isolés (SIP) avec une profondeur maximale de 300 mm.

Le dimensionnement du panneau est complété par une lame de scie à commande CNC avec une rotation de 270° et toute ouverture est usinée avec la défonceuse CNC.

Le panneau est maintenu sécurisé par des ventouses complètement rétractables lorsque les outils passent.

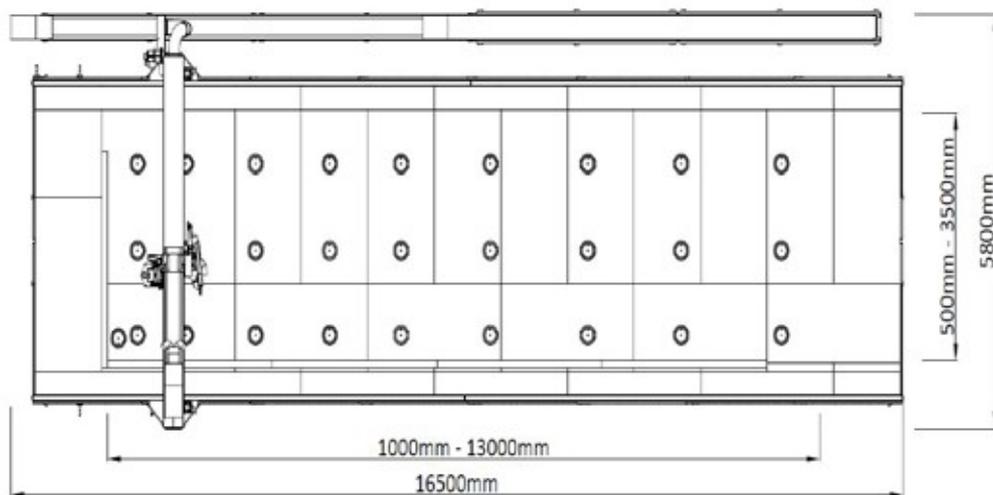




- Table de travail robuste avec base fixe en MDF point 0,0 et sacrificiel
- Entraîné en X & Y par des servocommandes hélicoïdales avec des profondeurs contrôlées par CNC pour la lame de scie et la défonceuse



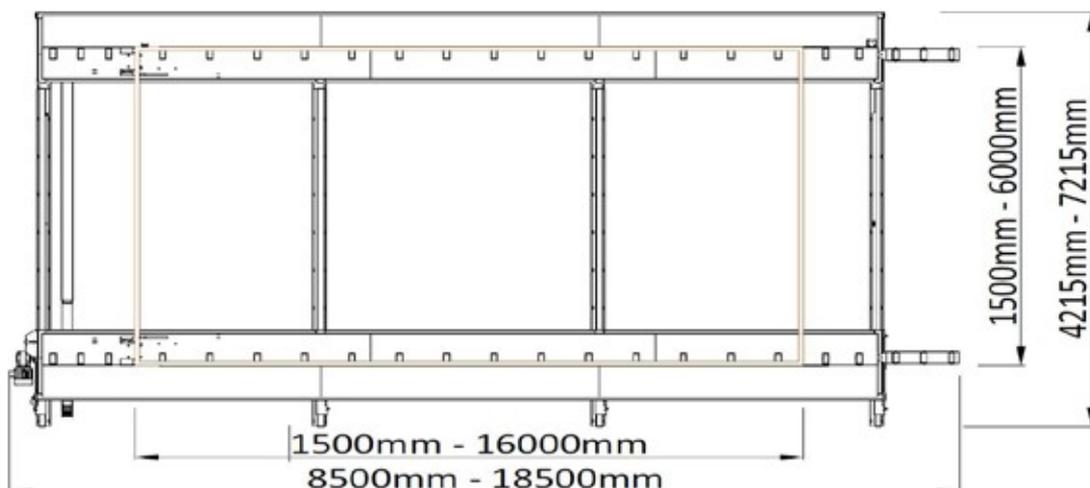
- Une option de flux direct peut être spécifiée pour charger et décharger automatiquement les éléments et les déchets. Avec cette option le point 0,0 devient une butée rétractable
- Un changement d'outil automatique peut être spécifié si les éléments nécessitent un usinage spécial. La machine acceptera des outils de taille maximale 250mm x 60mm



Une table d'équerre simple commandée par un automate pouvant être utilisée pour les opérations d'assemblage manuel ou en conjonction avec un pont de clouage monté sur rail.

Les éléments peuvent être facilement être intégrés en utilisant les rouleaux de transfert escamotables larges et automatiquement équerrés en X & Y par les 3 points du système de serrage.

Une fois que toutes les opérations sont terminées, l'élément fini peut être libéré par bouton-poussoir et transféré à la station suivante.



Une paire de tables de 300 mm de large pour les applications manuelles de membranes, isolants, revêtements ou simplement utilisé comme tampon pour la ligne de production automatisée.

Les rouleaux peuvent être verrouillés pneumatiquement pour permettre le maintien de l'élément pendant son travail, de même que la table mobile côté lisse haute.



- Une table fixe et une table mobile sur des rails de guidage avec dispositif de verrouillage manuel



- En option, la table de travail peut être fournie avec une option de basculement permettant de soulever l'élément avec un palan, sans déformation de l'ossature.

Poste de travail vertical pour l'installation de fenêtres et / ou de matériaux de revêtement.

L'élément est maintenu fermement par un rail de guidage et un convoyeur à rouleaux à réglage manuel

Poignées de verrouillage pour permettre le verrouillage de l'élément en position.



- Fixation du panneau à la base du panneau
- Rouleaux facilitant le déplacement de l'élément



- Les stations peuvent être utilisées pour le montage de fenêtres et portes ou autres travaux de finition
- La conception du système permet de travailler des deux côtés de l'élément

Pour compléter notre gamme de machines CNC, nous proposons également une gamme de stations manuelles qui comprend:



## Tables à cadres modulaires

Tables en acier de 2m x 1m avec dessus en PLY qui peut être assemblé pour créer n'importe quelle taille de panneau  
Les tables peuvent être équipées de rampes à galets escamotables pour évacuer le panneau à la prochaine station et d'un serrage latéral pour assurer l'équerrage des panneaux.

## Table pour composants

Table en acier solide pour la construction de sous-ensembles, cadres de fenêtres et de portes



## Table pour éléments de fenêtre

Une table spécialement conçue pour la pose de fenêtres dans les sous-ensembles, avant d'être placé complet dans le mur principal

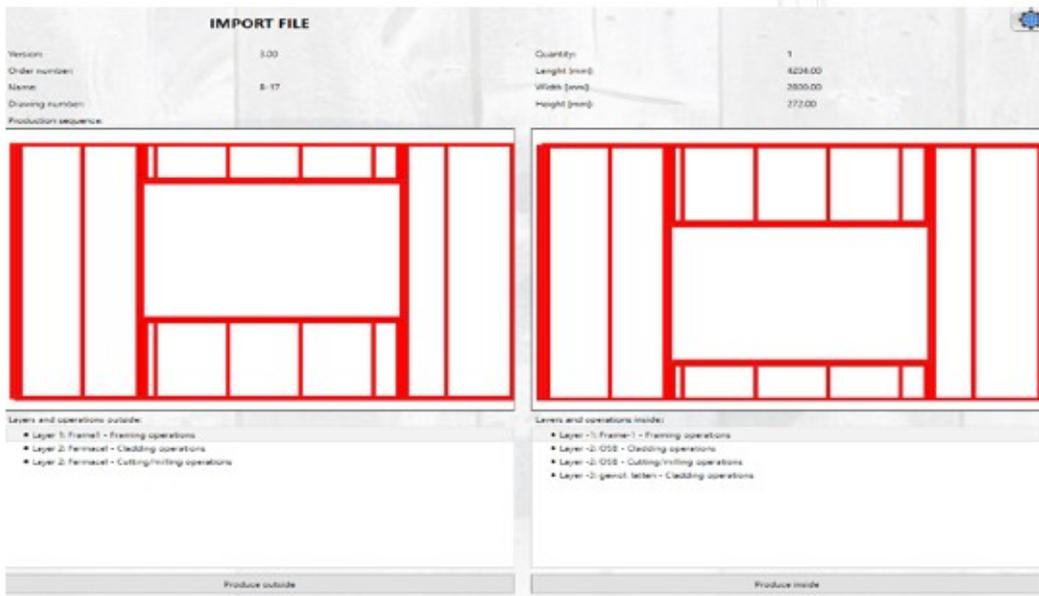
- Ouverture et fermeture manuelle de la table par guide linéaire et volant et crémaillère/pignon
- Support spécial pour les montants latéraux



L'une des principales caractéristiques de notre équipement est son interface utilisateur claire et simple à utiliser.

Nous avons passé beaucoup de temps à réfléchir à la manière de rendre les opérations des machines intuitives, avec une interface commune à toutes les stations.

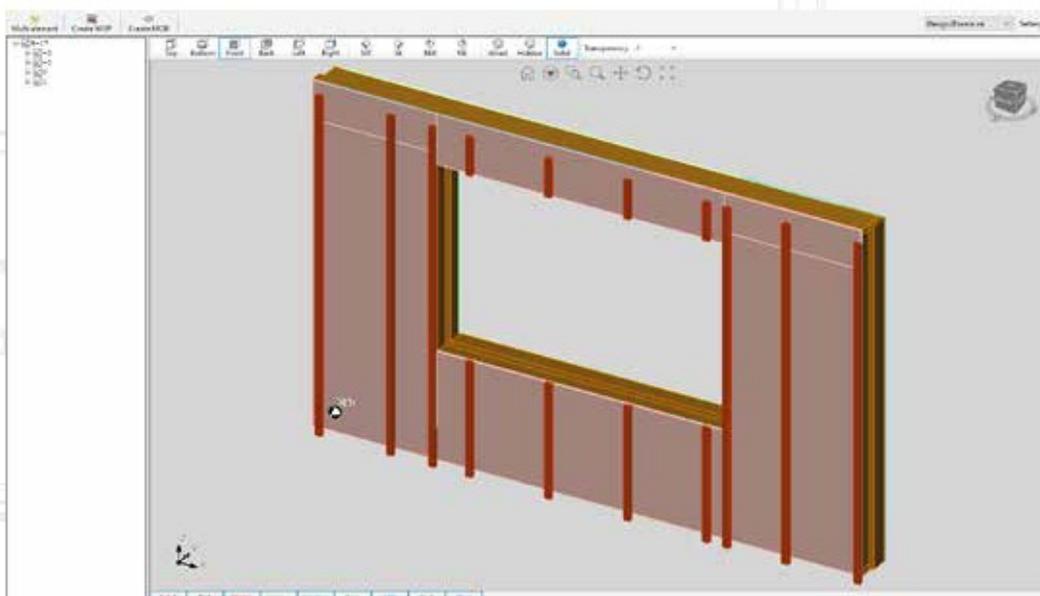
Notre logiciel maison Design2Frame est utilisé comme lien entre le logiciel de dessin et la machine. Il accepte les fichiers de tous les grands concepteurs DAO et exportent un fichier optimisé directement vers la machine.



Dans Design2Frame, le dessin 3D peut être pivoté, zoomé et éclaté pour permettre la révision et le contrôle des détails de l'ossature avant la conversion au format de fabrication.

Le logiciel permet la configuration de plusieurs portiques et orientations, avec la version correcte exportée vers la machine correspondante.

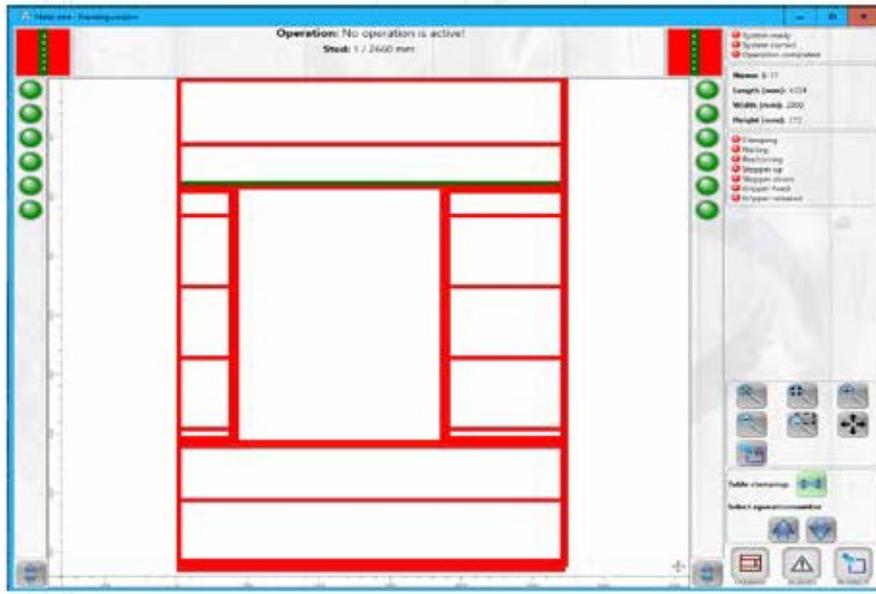
Une fois importé dans la machine, le fichier est ensuite divisé en simples couches des deux côtés de l'élément. Chaque opération peut être affichée avec des étapes claires à suivre pour l'opérateur.



Lors de la construction d'une ossature, un dessin à l'échelle est présenté à l'opérateur situé à l'intérieur de la machine dans l'orientation correcte et les instructions complètes de chaque opération affichée sur le panneau de commande.

Les longueurs et les numéros de référence des composants de l'ossature sont affichés pour aider l'opérateur à insérer le composant de bois approprié.

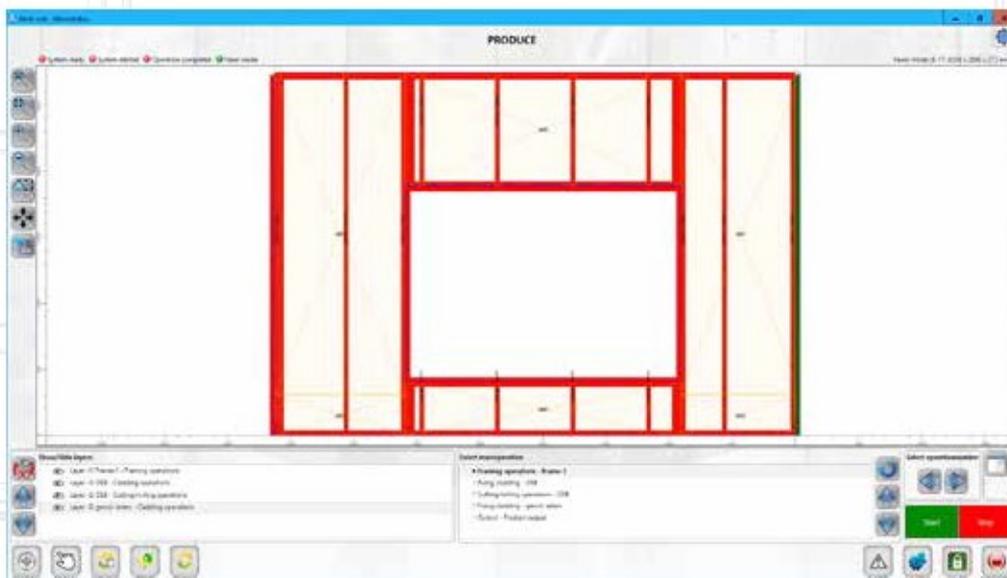
L'opération en cours est surlignée en vert et l'opérateur peut facilement sauter ou reculer d'une opération si le besoin s'en faisait sentir.



Une fois le cadrage terminé, le deuxième écran tactile situé à l'extérieur de la machine est utilisé pour les opérations de clouage, de défonçage et autres.

Chaque couche peut être activée ou désactivée. Les options de zoom complet sont disponibles et le tracé de l'outil en cours de travail est affiché.

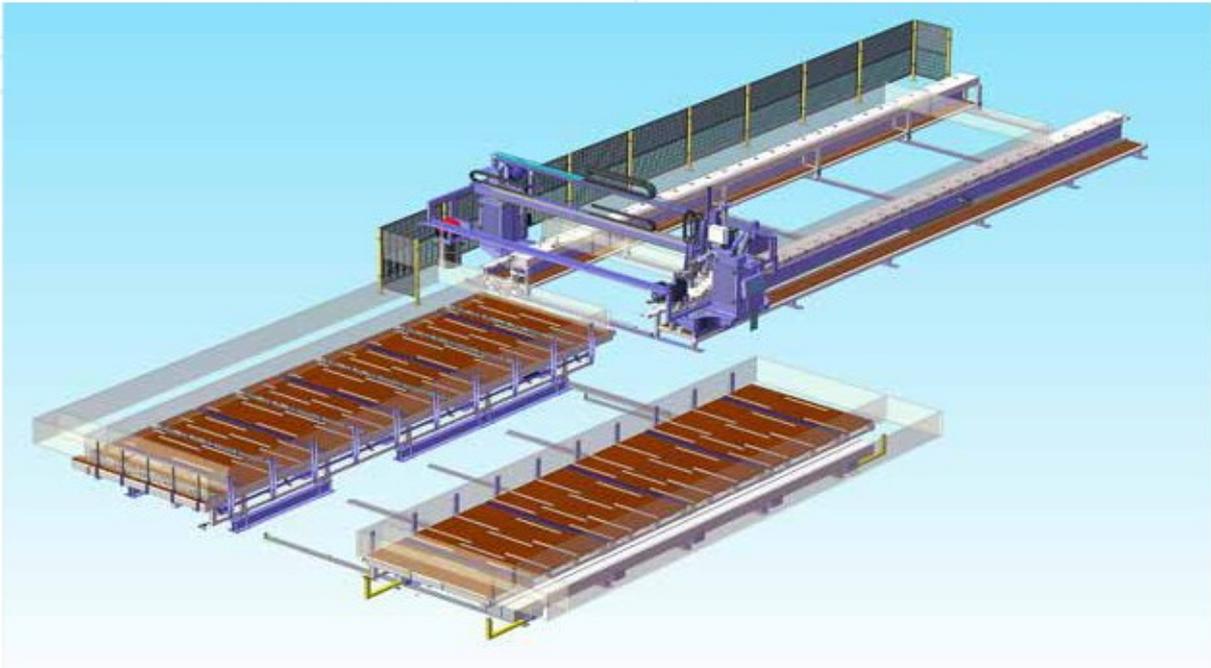
Une version du logiciel de la machine est disponible pour le bureau. Elle permet une simulation complète des parcours d'outils une fois que les dessins ont été produits pour une première révision si nécessaire.



Une solution d'entrée de gamme pour les éléments fermés et les planchers.

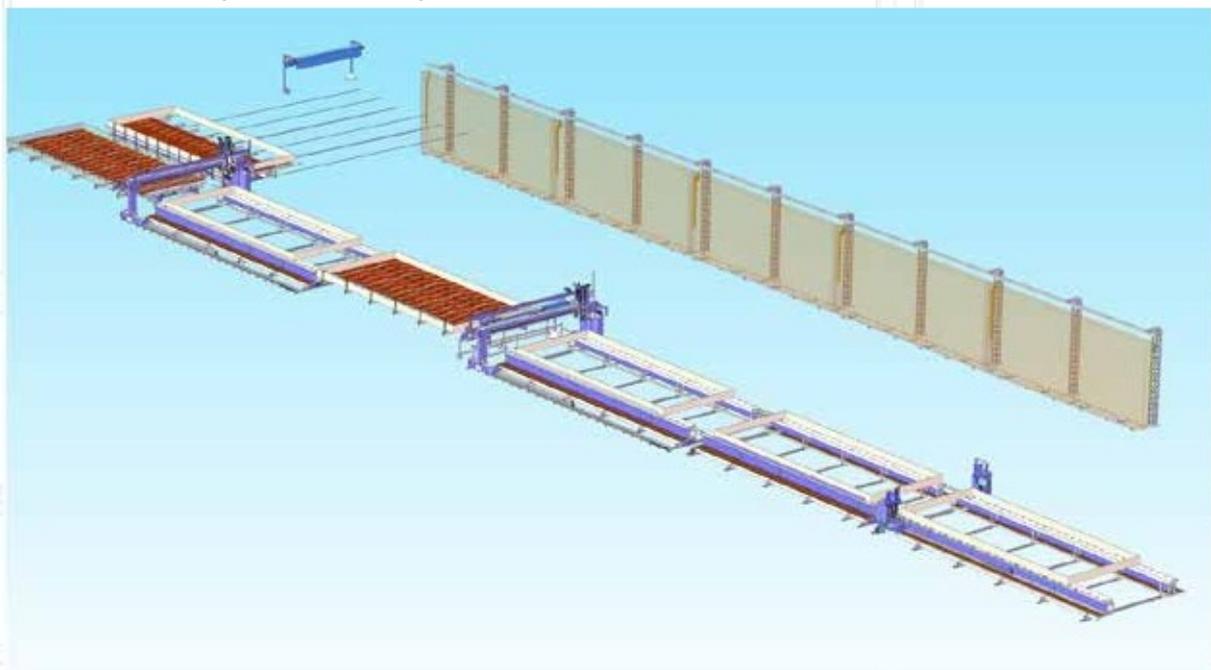
Une fois que le premier côté est terminé sur la cadreuse-cloueuse Mobi-One, il peut être retourné et isolé sur la table papillon de réception.

L'option de transfert latéral permet de recharger l'élément sur la Mobi-One pour la finition des opérations de la seconde face.



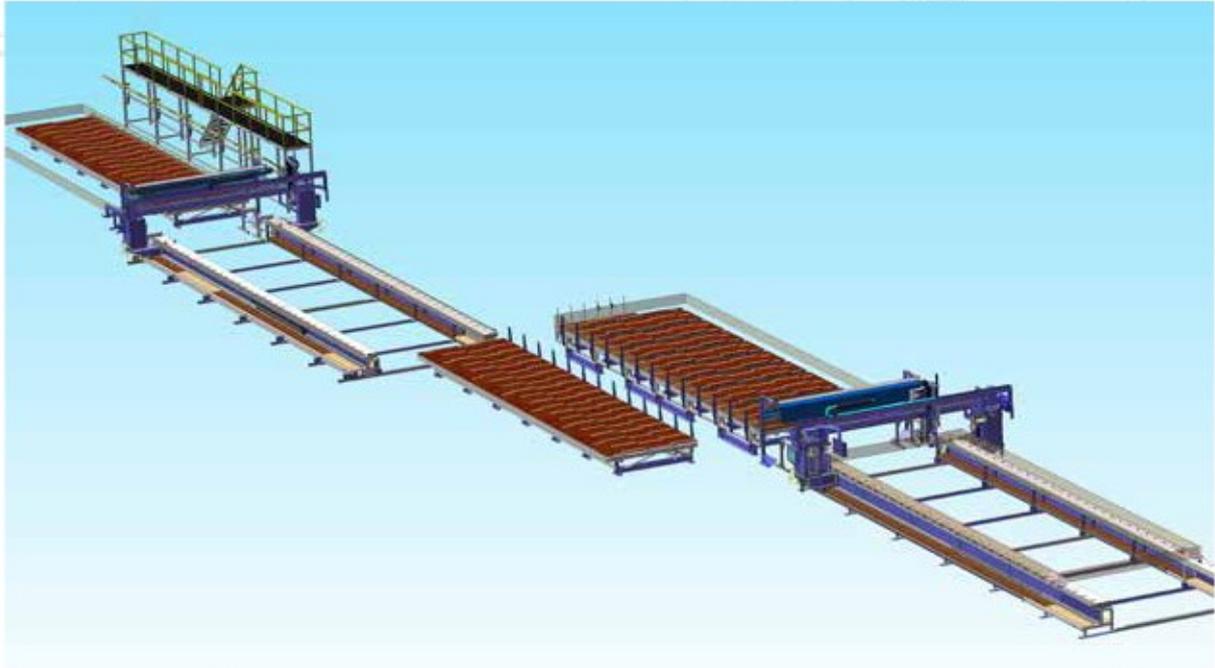
MBA fournit aussi des lignes de travail verticales pour la finition des murs :  
Ouverts, très efficaces et équilibrés avec 3 stations manuelles et 3 stations CNC.

Les murs sont entièrement finis sur la ligne, y compris l'installation de fenêtres et de revêtements extérieurs dans les postes de travail verticaux avant d'être entreposés à la verticale, prêts au transport.



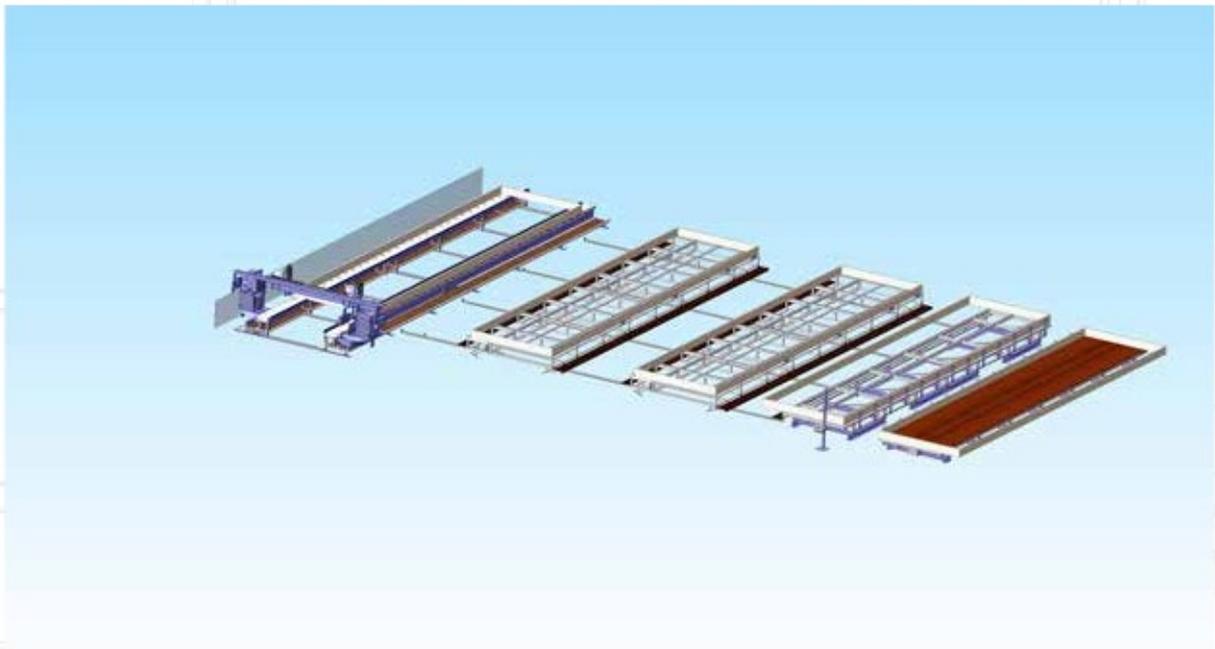
Une ligne complète de panneaux fermés de 12 m, produisant plus de 300 m<sup>2</sup> de murs par équipe de 3 personnes.

La ligne fonctionne dans un espace de 700 m<sup>2</sup> et comprend une cadreuse Mobi-One, une table de retournement papillon, un pont multifonctionnel et une autre table demi-papillon avec plate-forme de chargement.



Pour les usines avec un espace restreint, une ligne de transfert latérale peut être spécifiée afin de réduire l'empreinte globale à environ 450 m<sup>2</sup>.

Les éléments sont déplacés latéralement sur chaque table et enfin transportés via un pont-roulant vers un système de finition.

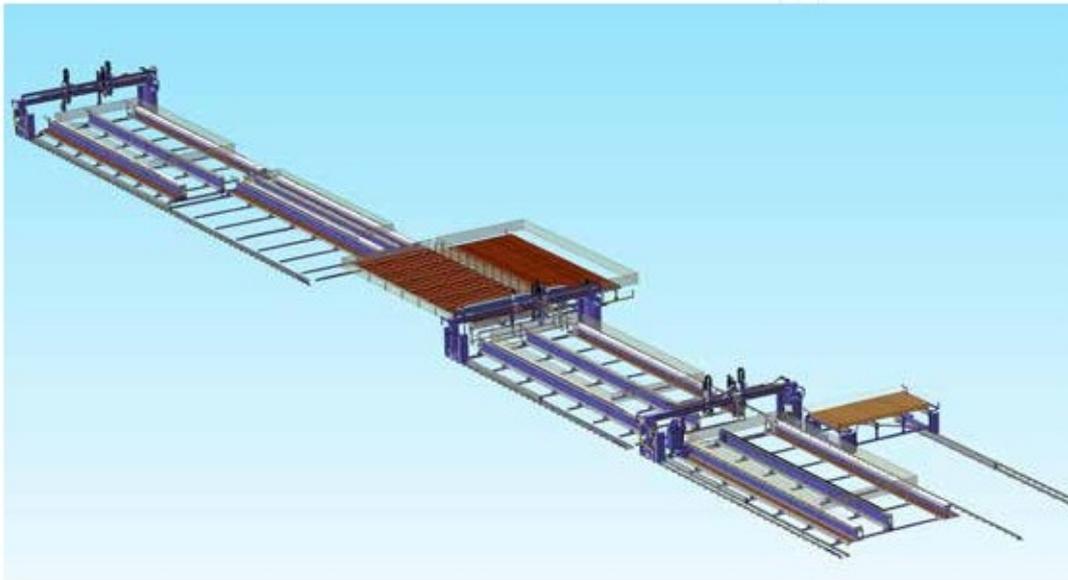


## MBA produit des lignes complètes pour la fabrication de modules 3D.

Fournie en 2 lignes indépendantes - sols, plafonds / murs -, cette solution est capable de produire 4 modules finis par jour.

1/ Caissons de Planchers et Plafonds : La ligne est complète avec une station d'assemblage et un distributeur de montants, 3 ponts multifonctionnels avec encollage automatique, une table papillon et une série de tables d'équerrage.

Les planchers peuvent être produits à une taille maximale de 13 m x 5,5 m x 0,5 m.



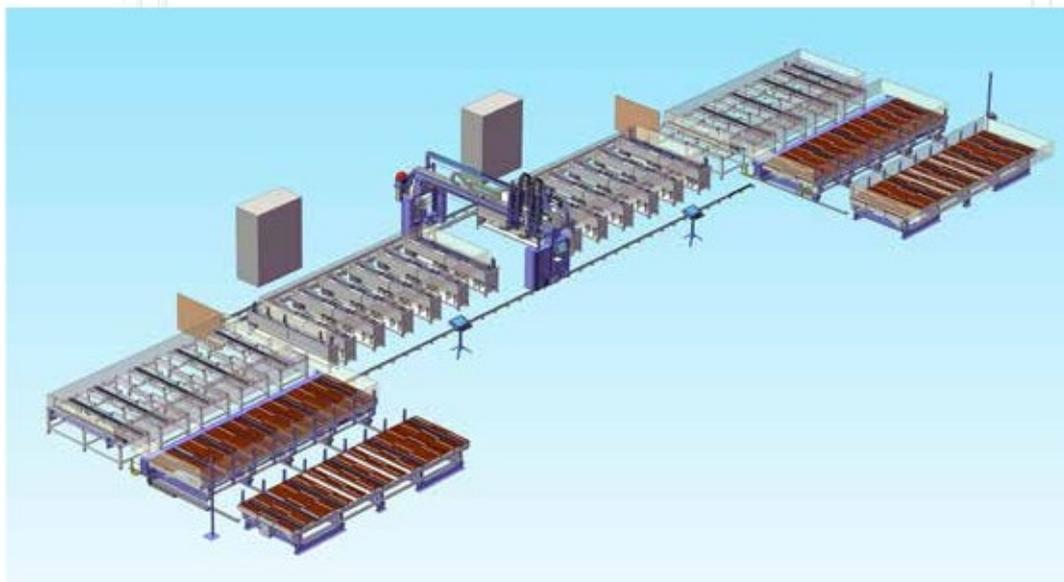
2/ Les murs : Avec une station de cadrage, 2 ponts multifonctionnels, 3 tables d'équerrage et une table papillon, la ligne murale est capable de produire des éléments d'une taille maximale de 13 m x 4,0 m x 0,35 m.



MBA est également spécialisé dans les lignes dédiées à la production de planchers structuraux et de cassettes de toiture.

Chaque ligne est conçue pour être une solution sur mesure répondant aux besoins des clients.

Cette ligne de caissons est équilibrée de sorte que chaque station fonctionne soit en CNC (collage / clouage), soit manuellement avec 2 opérateurs (assemblage / embarquement). Cela garantit un flux de travail maximal à partir d'une surface minimum requise.



Une ligne de toit en tandem avec divers postes de travail et deux ponts multifonctionnels est une solution rentable lorsqu'une solution complète par commande numérique n'est pas réalisable. En utilisant le transfert latéral des éléments, il permet aux ponts de passer sur les deux lignes et de minimiser les coûts des portiques CNC.



Afin de vous assurer de rentabiliser au maximum votre investissement, il est nécessaire de proposer un service de support technique fiable et disponible.



- Les équipements sont fabriqués dans l'usine MBA aux Pays-Bas.
- Tous nos équipements sont installés par une vaste équipe de techniciens formés en usine qui installent, mettent en service et entretiennent les machines dans le monde entier.

- Assistance technique mondiale par télémaintenance et téléphonique
- Contrats de support logiciel
- Intervention en ligne
- Accès à distance et diagnostics
- Notre logiciel s'intègre à toutes les interfaces standard (DAO)



- Ingénieurs qualifiés en installation et mise en service pour assurer une installation de qualité
- Planification détaillée du projet pour des installations complètes

## Partenaires

Partenariat MBA avec un certain nombre de fournisseurs de premier plan du secteur pour produire des solutions du point de vue du client :





Support commercial et technique

J J Smith & Co (Machines à bois) Ltd  
Moorgate Road  
Kirkby, Liverpool, UK  
L33 7DR

Tel: +44 (0) 151 548 9000

Email: [info@modularbuildingautomation.eu](mailto:info@modularbuildingautomation.eu)

Usine et pièces de rechange

H&M Houtbewerkingsmachines BV  
Koperslagersstraat 6-12, 8601 WL Sneek  
Netherlands

Tel +31 (0) 515 - 42 92 72

Email: [info@modularbuildingautomation.eu](mailto:info@modularbuildingautomation.eu)

**Distribution exclusive FRANCE**

GEDIMO – RENAUD Machines à bois  
1 rue des pins  
ZA Les Bauches  
44460 Saint Nicolas de Redon

Tel +33 (0) 299 71 01 94

Email: [renaud@gedimo.com](mailto:renaud@gedimo.com)

[www.modularbuildingautomation.eu](http://www.modularbuildingautomation.eu)