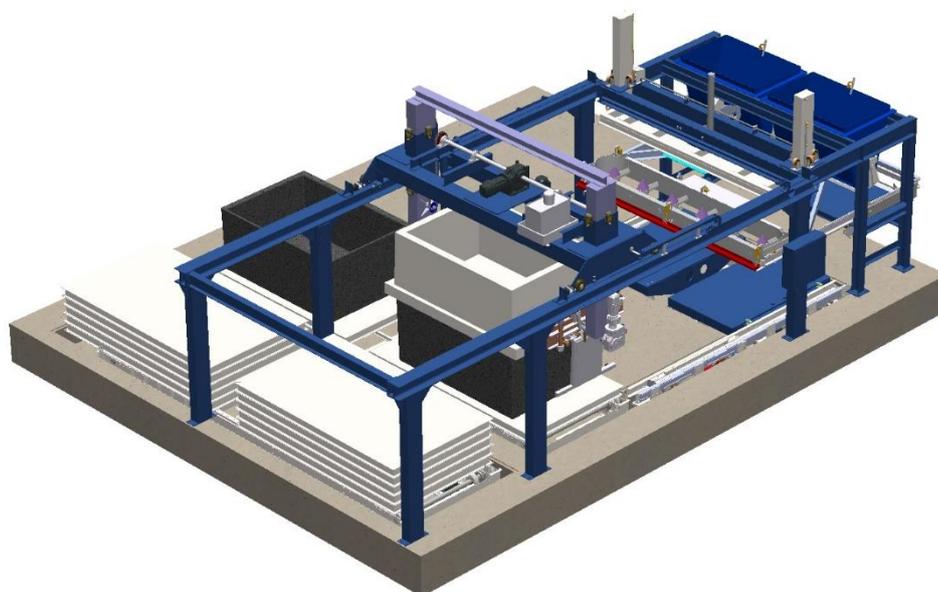


BOULLEVILLE, le 7/03/2024

## AL.FA.02 MACHINE AUTOMATIQUE



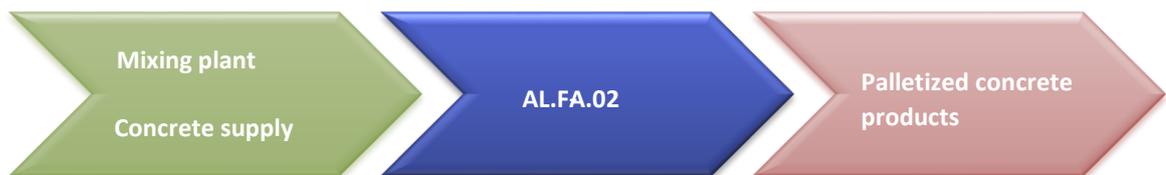
### Contenu

PRESENTATION DE LA SOLUTION .....	2
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION AL.FA.02 .....	5
DESCRIPTION DU PROCESSUS .....	7
DONNEE TECHNIQUE MACHINE AL.FA.02 .....	7

## PRESENTATION DE LA SOLUTION

La machine que nous proposons consiste dans un assemblage de différentes machines, coordonnées pour permettre :

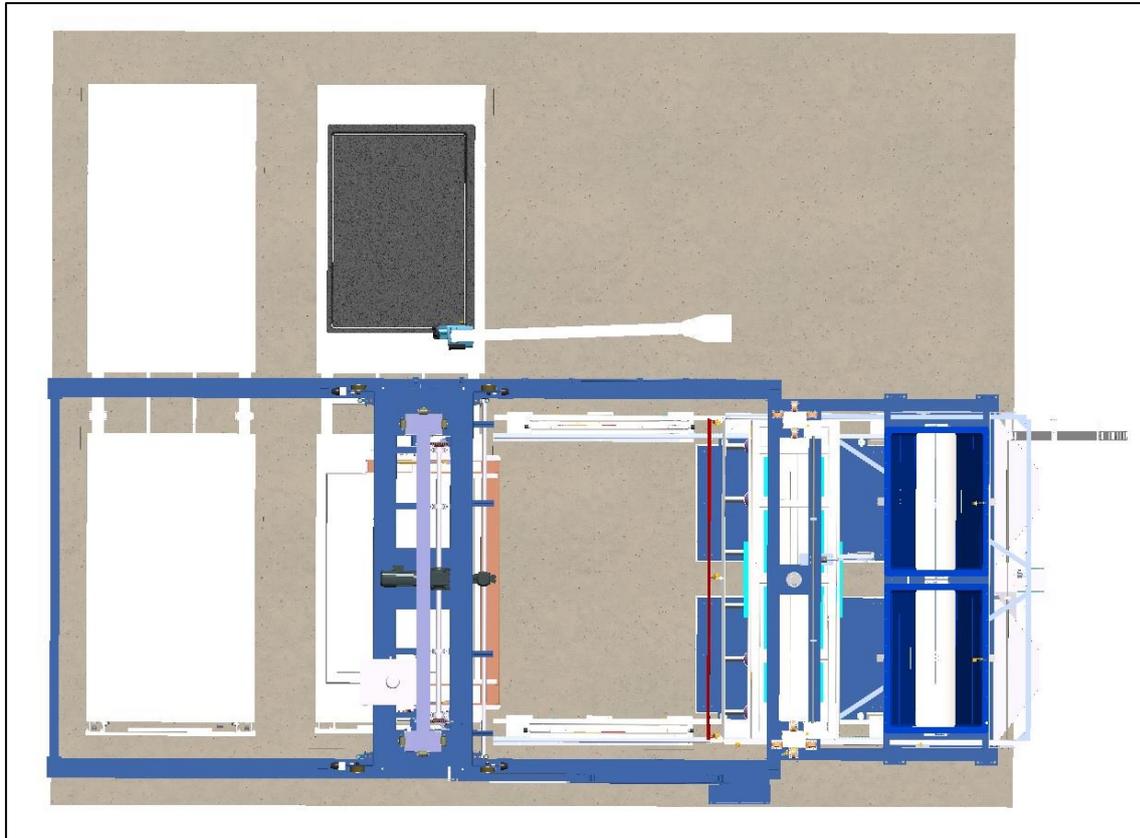
- Un système versatile pour la fabrication d'une large variété de produits en béton armé y non armés, avec la technologie du démoulage immédiat.
- Un système de production automatique, où les opérateurs sont dédiés au contrôle des cycles de processus, avec seulement quelques opérations préparatoires, comme :
  - Insertion de renfort à l'intérieur du moule.
  - L'huilage des moules
  - Insertions des éléments de fixation.
- La simplicité du système de s'adapter la production des différents types de produits, sans aucun ajustement ni aucune opération manuelle.
- Une machine "ouverte sur l'avenir", dans le sens où elle peut être mise à niveau avec d'autres machines pour arriver jusqu'à une usine clé en main complète.



- Il permet la production de petites ou grandes séries d'éléments.

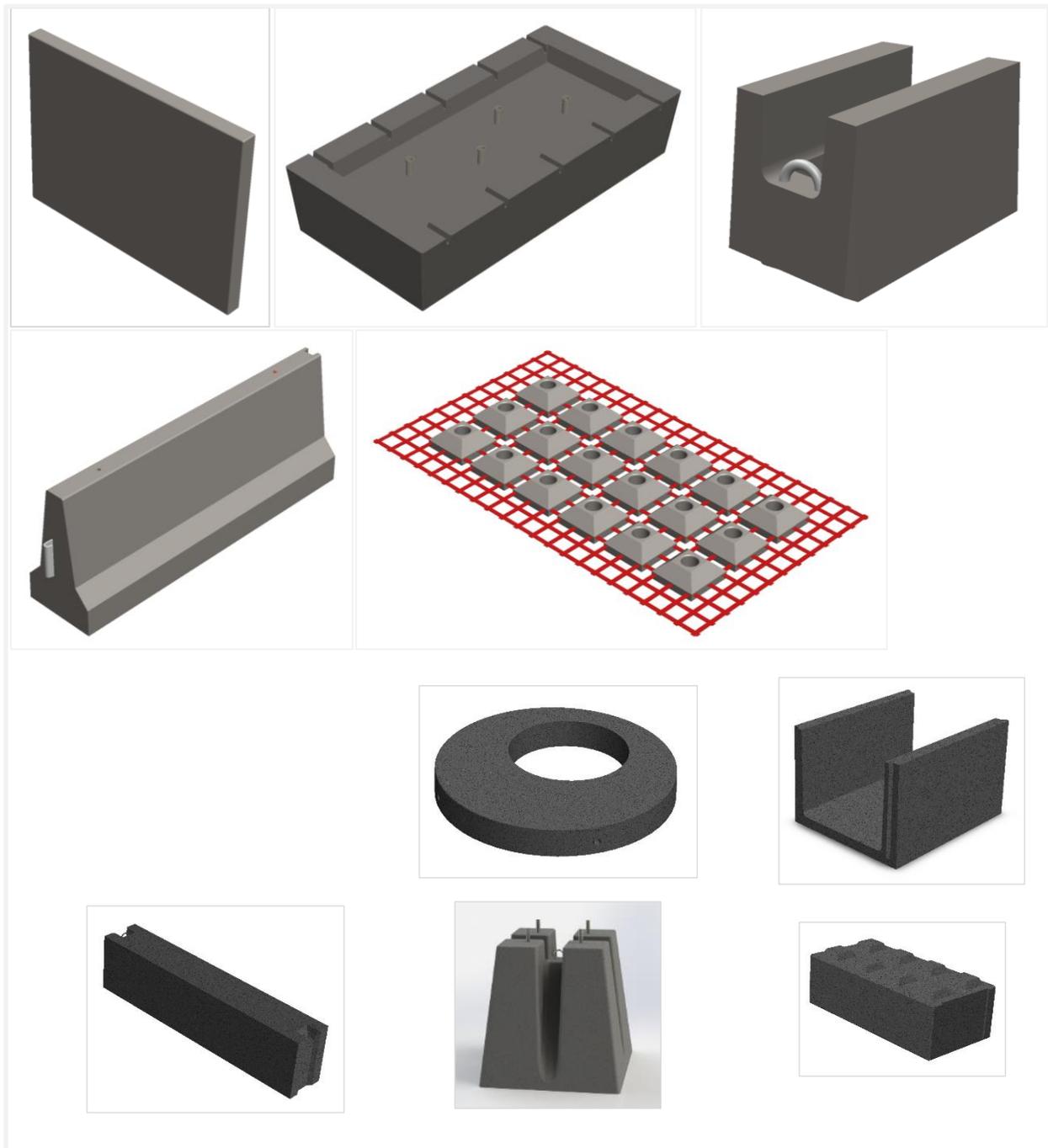


- A un cycle de production de 8 à 20 min selon les types de produits.
- Le changement de moule se fait en moins de 1 h
- .Cela signifie qu'en 1 heure, vous pouvez changer la production !



Plan view

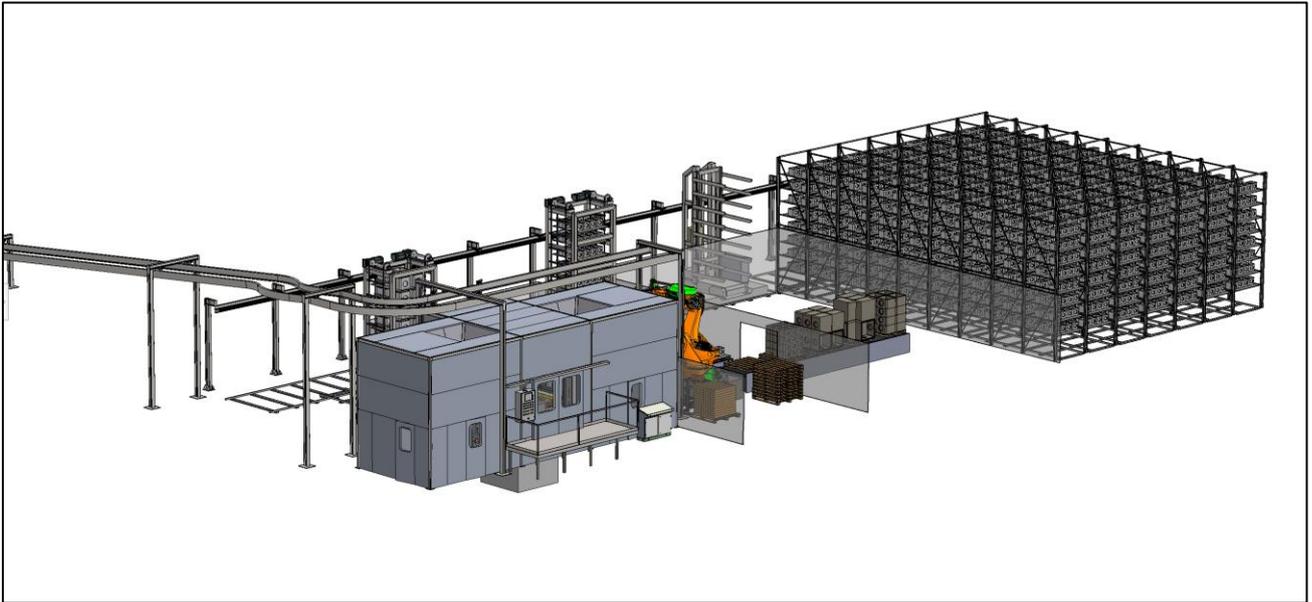
Hauteur des produits de 100 à 1200 mm.  
Max dimensions en plan des produits : 4000x2500mm (taille extérieur)  
Poids des produits : 5000kg



Option pour augmenter la productivité et la polyvalence

Grue à flèche pour insérer la cage de renfort à l'intérieur du moule

Nous pouvons vous offrir une installation automatique clé en main complète



*General view of one solution proposed by FAMETO INDUSTRIE SAS*

## DESCRIPTION DE L'INSTALLATION AL.FA.02

Cette installation est composée des appareils et machines suivants :

1. La machine basculante **AL.FA.02** se compose d'un grand tiroir de remplissage avec à l'intérieur six hélices pour garder le béton frais. Ce tiroir dispose à l'avant et à l'arrière d'un racleur mobile. Leur mouvement permet de ramasser le béton restant dans le haut du moule et de gratter l'excès de béton rempli.

Ce tiroir est actionné hydrauliquement (comme les hélices à l'intérieur) et guidé par des grands rails en « U ».

Le tiroir est rempli à chaque cycle avec la bonne quantité de béton par deux trémies, situées au-dessus de la boîte de remplissage lorsqu'elle est de retour. La quantité livrée est contrôlée par deux lasers par trémie.

Cette machine est également assurée par une tête de pilonnage se déplaçant le long de deux grandes colonnes carrées. Cet appareil permet d'estamper le haut du moule et d'y donner la forme souhaitée.

2. Deux **tables OMOCRONOS** : 2 tables vibrantes de type « Omokronos » sont fixées dans le sol sous les moules et dans l'axe du pilon de l'AL.FA.02

La table vibrante est un système de vibration à quatre axes composé d'un cube rigide avec quatre vibreurs électriques synchronisés parmi des codeurs et une technologie d'automatisation. Ces vibreurs produisent des vibrations linéaires synchronisées, (verticales ou horizontales) ou circulaires.

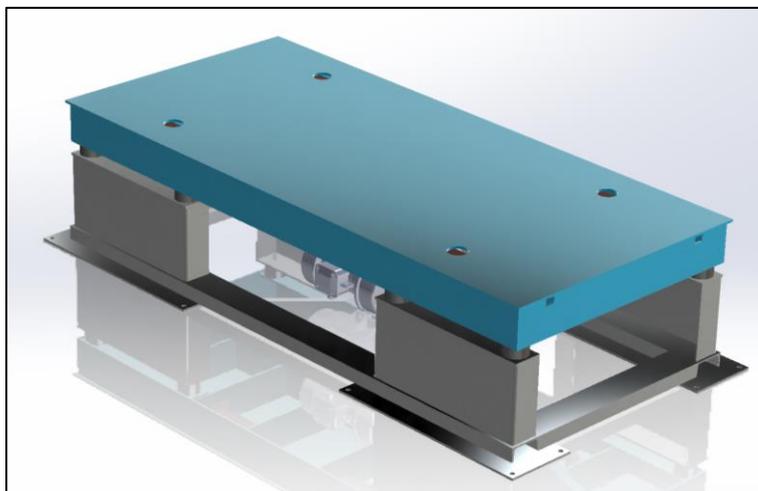
Le système permet un réglage continu de l'amplitude et de la fréquence pendant l'opération de compactage. Le contrôle du système est simple et intuitif.



*Touch screen of OMOCRONOS*

Le démarrage (et l'arrêt) du système se fait sans force centrifuge et enclenché en une fraction de seconde lorsque la fréquence imposée est atteinte. De cette façon, les phénomènes de résonance sont éradiqués.

La table vibrante OMOCRONOS permet un contrôle qui résout le problème lié à la résonance locale du moule et améliore la transmission de l'énergie au béton. Le résultat est une prolongation de la durée de vie du moule et un gain de qualité pour chaque produit.



1. Le dispositif rotatif **EMOF1**. Il est conçu pour manipuler les moules des machines AL.FA.02 jusqu'à la zone de démoulage, assurant le mouvement de haut en bas et la rotation du moule. Il est également doté d'un accouplement hydraulique pour connecter le mécanisme du moule au pack hydraulique. Les 3 mouvements le long des 3 axes sont actionnés électriquement et la vitesse est contrôlée par un onduleur. Cette machine dispose des pinces pour prendre les palettes et les fixer sur le dessus des moules avant la rotation de celle-ci pour le démoulage.

2. Un **TWIN TROLLEY** est conçu pour insérer et sortir le moule de la table vibrante. Il s'enfonce dans les rails et permet un mouvement fluide des moules. Chaque côté du chariot est fourni de 2 vérins électriques pour déplacer haut-bas les moules.
  
3. **DEUX CONVOYEURS À CHAÎNES** sont situés à l'extrémité de l'AL.FA.02; Le premier amène le paquet de palettes dans l'axe de l'installation depuis l'extérieur et le second déplace le produit frais à l'extérieur de l'installation dans la zone où un chariot élévateur, une grue ou un pont roulant automatique peut prendre le produit et le transporter vers la zone de durcissement.

## DESCRIPTION DU PROCESSUS

Le moule se trouve devant la table vibrante où il est facile d'insérer le renfort ou un autre accessoire à l'intérieur du moule. Le chariot double remonte les moules et l'insère dans les tables vibrantes, où il est verrouillé au moyen de quelques cylindres.

La machine AL.FA.02 alimente du béton le moule et les vibrations commencent. À la fin du remplissage, la tête de pilon descend pour compacter et donner la forme en haut du produit.

Pendant ce temps, le dispositif rotatif EMOF1 revient avec l'appareil retourné à l'envers pour prendre une palette du haut du paquet. Il recule et le redresse, puis attend le moule.

Lorsque le processus de remplissage est terminé, le chariot double prend les moules et les sort de la table vibrante.

L'EMOF1 prend les moules et les verrouille. Prenne la palette et la descends, en contact avec le haut des moules. Ensuite, il les verrouille ensemble. Ensuite, il retourne le moule et dépose la palette sur le deuxième convoyeur. Il libère la palette et soulève le moule.

Il se déplace dans la direction de la machine AL.FA.02 tourne droit le moule et l'appui au sol.

Le convoyeur déplace les produits à l'extérieur de l'installation dans une position où ils peuvent être pris pour aller dans la zone de durcissement.

Un nouveau processus commence.

## DONNEE TECHNIQUE MACHINE AL.FA.02

Description	Unité	Donnée
Dimensions des produits - hauteur	mm	100 : 1200
Dimensions des produits – largeur x profondeur	mm	4000 x 2500
Poids max du produit	kg	5000
Poids max du moule	kg	4000
Temps du cycle	min	8 : 20
Dimensions des plateaux	mm	4300 x 2600 x 170
Capacité de la trémie	m <sup>3</sup>	2x1,5
Hauteur de la trémie	mm	3300
Max force de vibrations	kN	264
Frequence	rpm	0:3500
Puissance de vibration	kW	23,2
Puissance de la unité hydraulique	kW	22+11+4
Puissance totale installée	kW	85