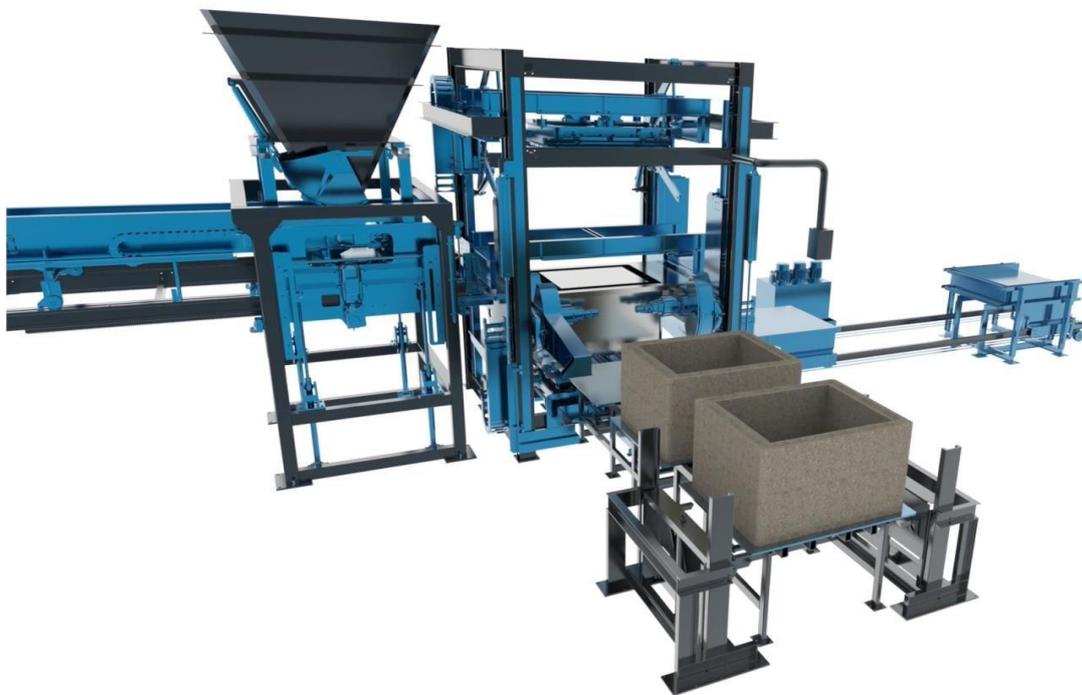


Boulleville, le 03/06/2023

## MACCHINA UNIVERSA



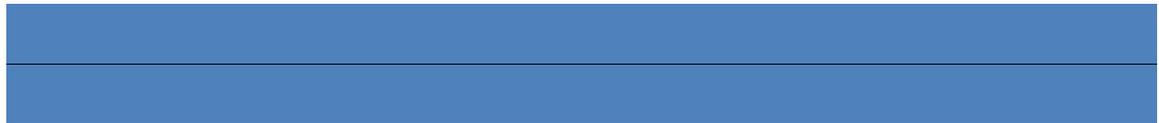
## PRESENTAZIONE DELLA MACCHINA UNIVERSA

La macchina UNIVERSA è:

- Una macchina a sformatura immediata per calcestruzzi a consistenza di terra umida, che permette la produzione in maniera automatica di elementi in calcestruzzo



- Permette la produzione di piccole o grandi serie di manufatti



- Ha una produzione oraria variabile tra 5\* e 60\*\* cicli
- Il cambio dello stampo si effettua in mezzora
- Si può passare da riempimento a cassetto a riempimento a nastro in meno di un ora

\* Produzione Minima per versione BASIC \*\* Produzione Massima per versione OPTIMAL



- Permette la produzione di una grande varietà di elementi in calcestruzzo



Possibilità di realizzare più di 100 differenti tipi di elementi standard  
Altezza del prodotto tra 40 e 750 mm  
Dimensione massima del prodotto: 1630x1350mm  
Peso Massimo del prodotto: 800kg

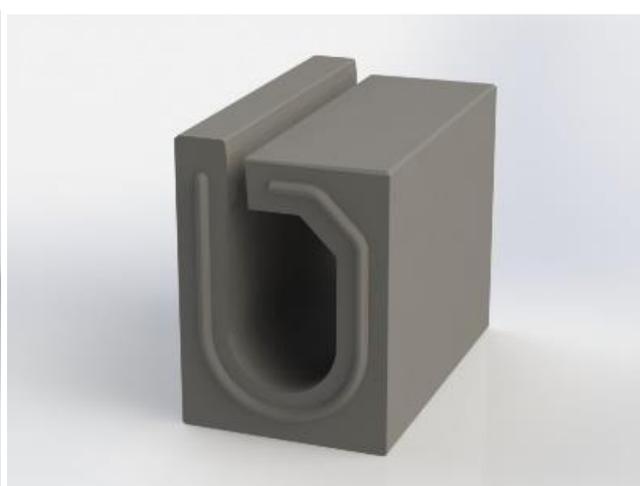


*Esempi di prodotti realizzabili*

- Permette la produzione sia di elementi con forma semplice sia con forma complessa



*Cordoli (produzione: da 28 a 240 pz/h)*



*Canale con fessura (produzione: da 6 a 10 pz/h)*

- Permette di aggiungere differenti Optional, per aumentare la qualità del prodotto, per ridurre il tempo di ciclo o per migliorare il confort o l'ergonomia del posto di lavoro.



*Optional: vibratori sul contrastampo*

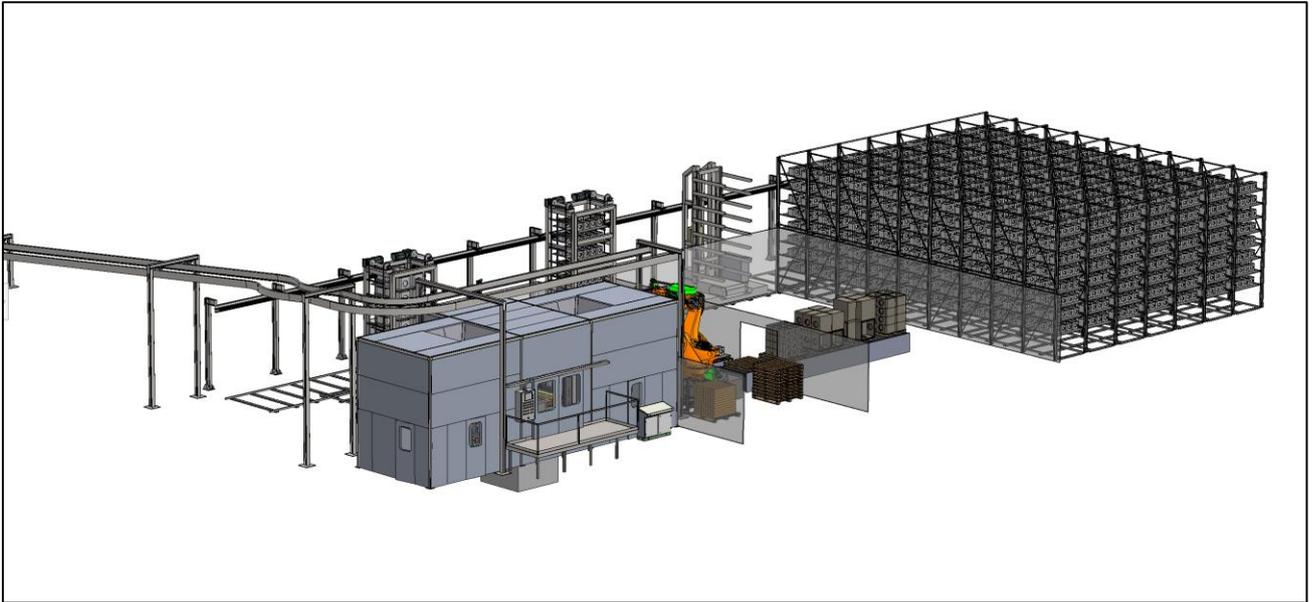
## Alcuni Optional per migliorare la qualità e la produttività

Secondo cassetto per manufatti a doppio impasto  
Tecnologia "Over mold" per aumentare la compattazione dei manufatti

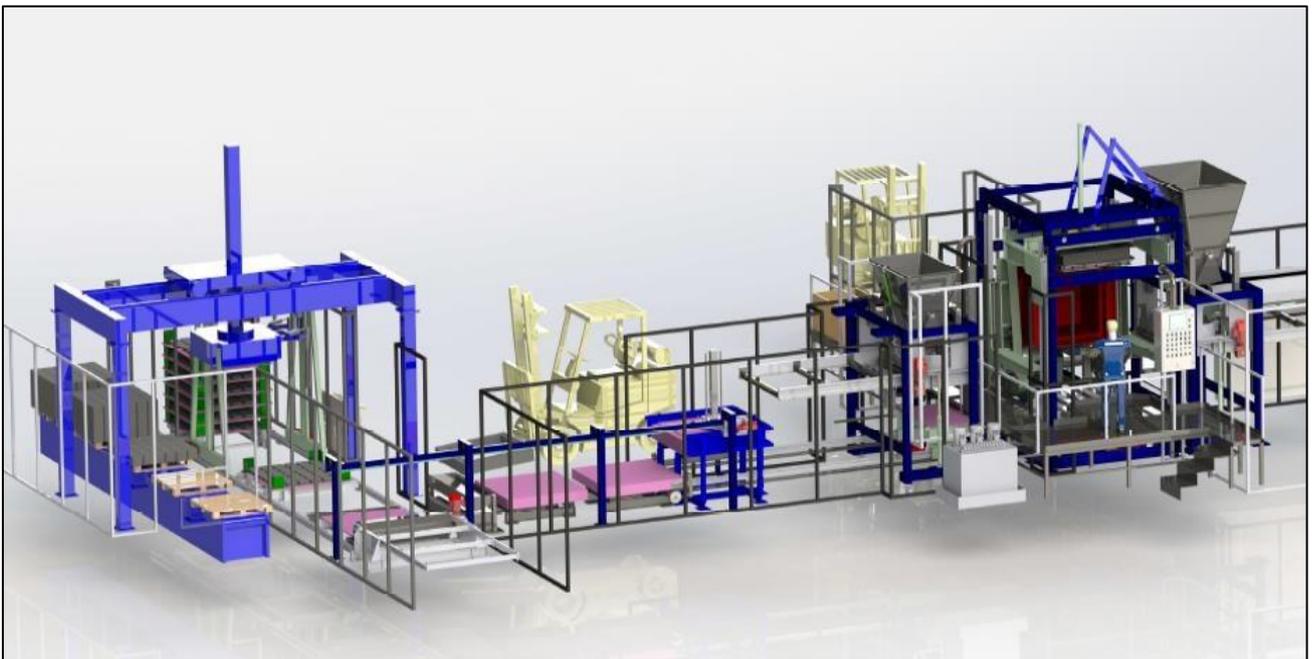
## Altri Optional per migliorare l'ergonomia

Cambio stampo automatico  
Robot per l'inserimento delle armature  
Robot per l'inserimento di anelli di base  
Disco di frattazzatura per lisciare la superficie superiore del prodotto

Possiamo proporvi un impianto completo dalla produzione alla palettizzazione completamente automatico



*Vista generale di una soluzione proposta da FAMETO INDUSTRIE SAS*



*Esempio di macchina UNIVERSA OPTIMAL con linea di uscita del prodotto fresco: alimentatore delle tavole e palettizzazione*

## VERSIONI DISPONIBILI DELLA MACCHINA UNIVERSA

Noi proponiamo due versioni di UNIVERSA:

1-OPTIMAL

2-BASIC

La macchina in versione OPTIMAL è la soluzione ideale per grandi serie di manufatti di alta qualità.

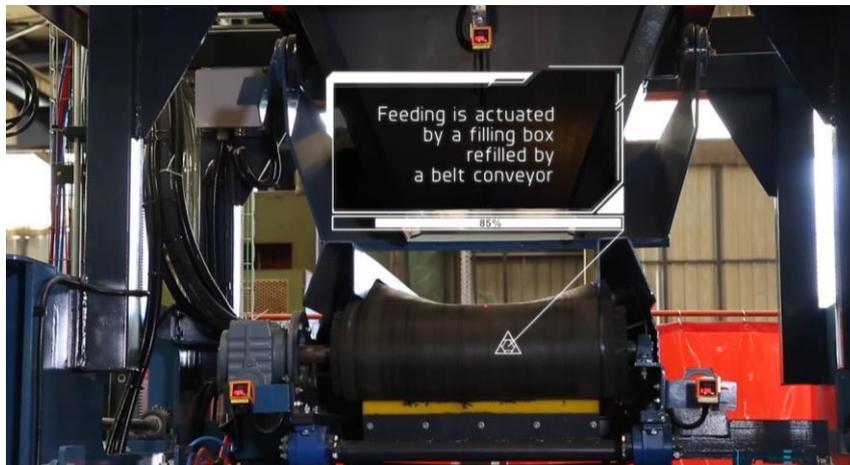
La versione BASIC è la soluzione per le piccole serie, con un lavoro semiautomatico o manuale.

ACCESSORI E TECNOLOGIE PRESENTI SU OPTIMAL		
	BASIC	OPTIMAL
Sformatura verticale diretta		X
Sformatura a ribaltamento	X	X
Pressa per stampaggio		X
Riempimento mediante nastro	X	X
Riempimento mediante cassetto		X
Vibratori sulla pressa		X
Controllo della ampiezza di vibrazione		X
Controllo della frequenza di vibrazione	X	X
Livellamento automatico tra cassetto e altezza stampo		X
ACCESSORI OPZIONALI		
Cabina antirumore		X
Linea di uscita prodotto fresco		X
Impilatore per prodotto fresco		X
Caricatore automatico delle tavole		X
Accumulatore di tavole vuote		X
Cassetto per secondo impasto		X
Centrale idraulica con variazione di portata		X
Robot per inserzione armature		X
Robot per oliatura		X
Robot per inserimento anelli di base		X
Sistema di frattazzatura		X
Sistema "Over mold"	X	X

## DESCRIZIONE DELLA MACCHINA UNIVERSA OPTIMAL

La macchina UNIVERSA è composta dei seguenti elementi:

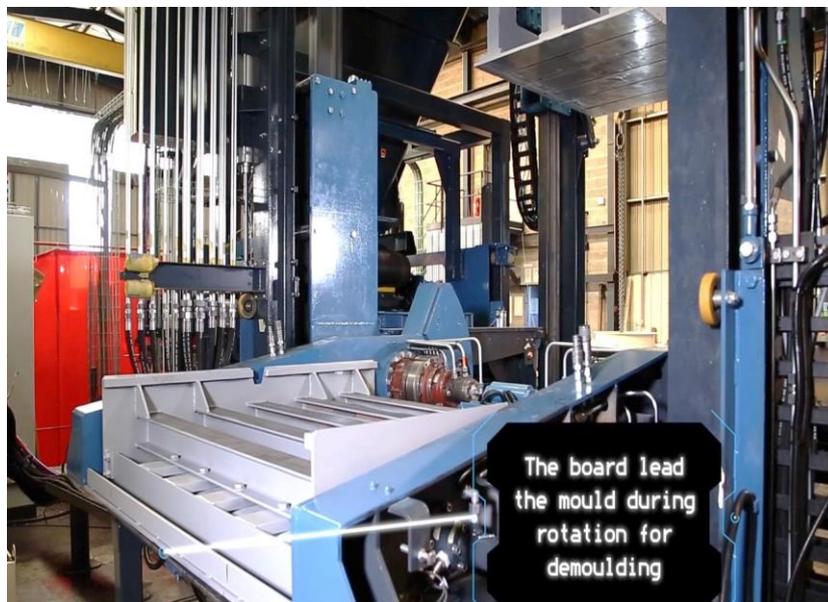
- Il riempimento dello stampo. È realizzabile mediante due differenti processi scelti secondo la migliore tecnica attuabile per il prodotto da realizzare:
  - Mediante nastro alimentatore (larghezza: 500mm). Si tratta di un trasportatore a nastro, situato sotto alla tramoggia del calcestruzzo, dalla quale riceve in continuo il materiale, che si muove fino a sopra lo stampo per riempirlo. Terminato il riempimento, esso si muove indietro e ritorna sotto alla tramoggia per uscire dallo spazio dello stampo e permettere a questo di muoversi per la sformatura. Il nastro ha la sua velocità regolabile per ottenere il migliore riempimento dello stampo.



- Mediante cassetto di riempimento. Questo Sistema garantisce una grande velocità e una alta qualità di fabbricazione. È corredato di due pale sincronizzate che distribuiscono il calcestruzzo nel cassetto e lo mantengono fresco. Due raschiatori (anteriore e posteriore) raccolgono il materiale e mantengono pulita la tavola superiore dello stampo. Il cassetto è mobile e si trova inizialmente fuori dell'area di lavoro dello stampo. Si muove sopra allo stampo ed è continuamente rifornito di calcestruzzo dal nastro. Quando il riempimento è completato, ritorna indietro per lasciare libero lo stampo per le operazioni di sformatura. Un sistema controllato da alcuni laser garantisce il corretto livello di materiale presente per ogni differente prodotto. La versione OPTIMAL è concepita per produrre sia elementi sottili come delle piastre, sia degli elementi massicci quale un "Legoblock", grazie al suo sistema di controllo.



- Una tavola vibrante, equipaggiata con un gruppo di potenti vibratori, è installata sotto allo stampo ed è indipendente dal resto della macchina. (La macchina non riceve nessuna trasmissione di vibrazione). Durante il riempimento, 4 cilindri bloccano lo stampo sulla tavola vibrante. Nello stesso momento i 4 cilindri che bloccano lo stampo alla macchina sono sbloccati per isolare lo stampo. Questo sistema permette una ottima vibrazione senza alcuna perdita verso la macchina. Lo stampo viene liberato dalla tavola quando il riempimento e lo stampaggio sarà terminato. Come optional proponiamo anche il nostro sistema OMOCRONOS, che descriviamo più avanti.
- La sformatura è possibile mediante due differenti processi:
  - Sformatura Verticale Diretta: Lo stampo è in asse con la pressa. Un contro stampo è fissato alla pressa della macchina. Esso scende fino al manufatto, pressandolo fino alla quota voluta. Lo stampo sale, la pressa mantiene il manufatto sulla tavola. Questo procedimento garantisce una buona finitura della parte superiore del manufatto, unito ad una buona compattazione.
  - Sformatura per ribaltamento: la tavola viene posizionata in verticale davanti allo stampo dal manipolatore di tavole vuote. Lo stampo ruota e una volta a contatto con la tavola, continua la rotazione fino a portarla in appoggio dei cavalletti. Il manufatto resta sulla tavola mentre lo stampo sale. Anche in questo caso la pressa realizza una buona finitura del calcestruzzo ma della faccia inferiore del prodotto (esso viene ribaltato dopo lo stampaggio per la sformatura)



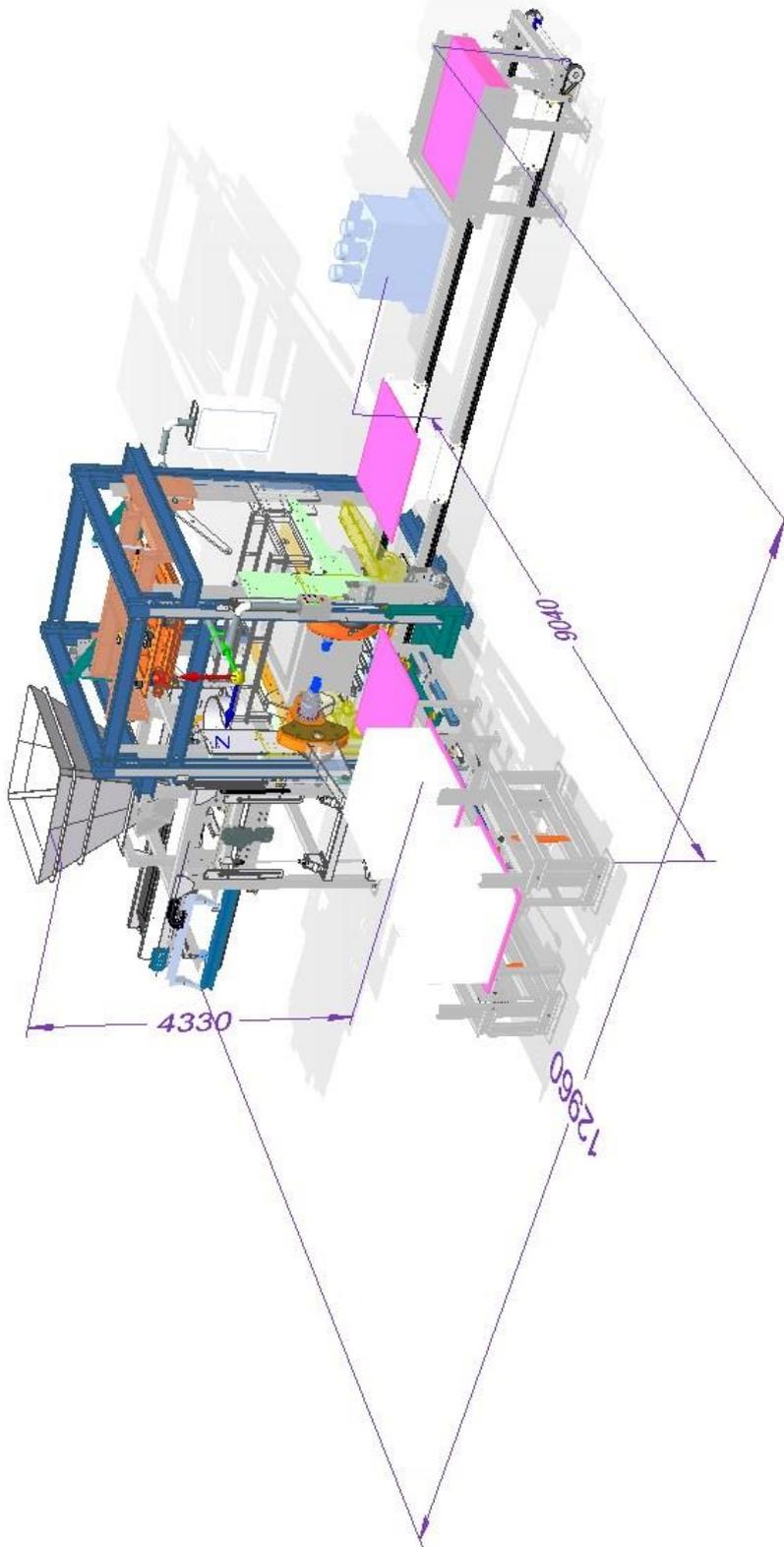
- Una piattaforma fissa assicura all'operatore un accesso ergonomico da due lati della macchina, per seguire le diverse operazioni, quali l'oliatura dello stampo, l'inserimento delle armature, il cambio dello stampo, oppure la finitura del prodotto.

- Una pulsantiera di comando é situata vicino alla zona di riempimento. Un touch screen permette il controllo di tutti i parametri di stampaggio e vibrazione. La posizione di tutti i gruppi meccanici é controllata mediante trasduttori lineari o rotativi. Questo riduce al minimo la quantità di sensori installati sulla macchina, riducendo la necessità di aggiustaggi o regolazioni. Tutti i parametri della macchina son salvati come parametri ricetta per ogni stampo. Il cambio stampo risulta di conseguenza immediate e senza nessuna regolazione manuale. Una piccola pulsantiera é installata nella zona di sformatura per controllare in maniera comoda queste operazioni.



- La centrale oleodinamica é composta con due pompe a portata variabile che permette di regolare tutti i movimenti secondo le necessità. La forza di bloccaggio dello stampo alla tavola vibrante é anch'essa regolabile, in modo da controllare la reazione dello stampo alla vibrazione.

## DIMENSIONI DELLA MACCHINA UNIVERSA



## DATI TECNICI DELLA UNIVERSA

Descrizione	Unità	Dato
Dimensione prodotto - altezza	mm	40 : 750
Dimensione prodotto - pianta	mm	1630 x 1350
Peso massimo del prodotto	kg	800
Peso massimo dello stampo	kg	1000
Tempo di ciclo stimato	s	60:300
Dimensioni della tavola (in legno)	mm	1700 x 1400 x 50
Capacità della tramoggia	m <sup>3</sup>	1.5
Altezza della tramoggia	mm	4330
Forza massima di vibrazione	kN	84
Frequenza	rpm	0;4000
Potenza di vibrazione	kW	8,4
Potenza idraulica	kW	15+11
Potenza installata	kW	37

## ACCESSORI

La macchina UNIVERSA OPTIMAL può lavorare con altri accessori per incrementare la produzione quali:

- Caricatore automatico delle tavole
- Linea di uscita dei prodotti freschi
- Lisciatura robotizzata
- Oliatura automatica dello stampo
- Robot per inserzione delle armature
- Cabina antirumore
- Oleodinamica con variazione di portata
- Tecnologia "Over mold"
- Tavola vibrante OMOCRONOS

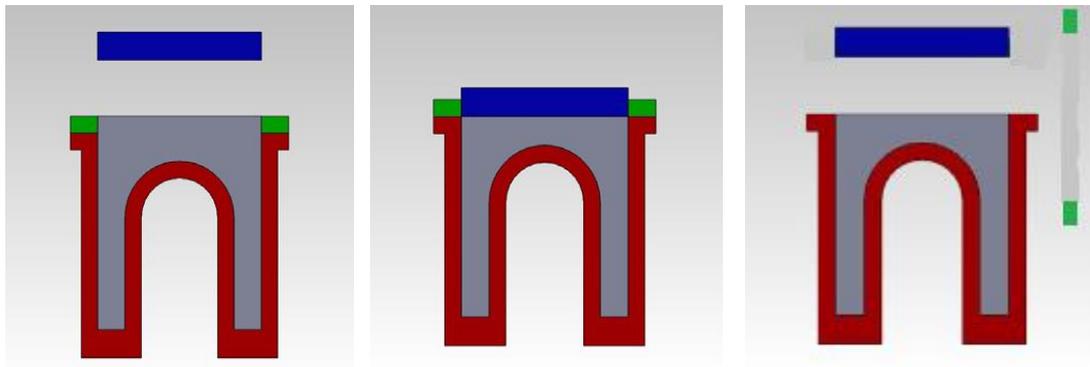
Grazie a questa tecnologia, la vibro pressa UNIVERSA permette di realizzare alcuni elementi con caratteristiche di elevata compattazione.

Consiste nel sovrapporre sopra lo stampo (di colore rosso) uno sovraspessore, di spessore dedicato al prodotto (vedi colore verde) che funziona come un serbatoio aggiuntivo di calcestruzzo.

Dopo il riempimento la pressa realizza una compressione profonda (di colore blu), compattando il calcestruzzo ed entrando nel sovrastampo fino a raggiungere l'altezza finale del prodotto.

La pressa sale, e il sovrastampo viene sollevato di lato e fatto uscire dall'area dello stampo per le operazioni di sformatura.

Questa Tecnica permette una grande compattazione e un riempimento molto veloce ed è usabile per alcuni prodotti.



## TAVOLA VIBRANTE OMOCRONOS

La tavola vibrante standard può essere sostituita da un Sistema di vibrazione a 4 assi composta da un cubo con 4 vibratori elettrici sincronizzati mediante degli encoder un Sistema di automazione. Questi vibratori producono vibrazioni lineari (orizzontali o verticali) o circolari.

Il Sistema permette il controllo in continuo della ampiezza e frequenza di vibrazione della tavola duante il processo di compattazione. La sua gestione a schermo è semplice e intuitiva.



*Touch screen of OMOCRONOS*

La partenza e l'arresto del Sistema è fatto senza forza centrifuga, che viene inserita in una frazione di secondo quando la frequenza imposta viene raggiunta. In questo modo vengono evitati fenomeni di risonanza dello stampo.

La tavola vibrante OMOCRONOS permette un controllo del processo che risolve i problemi legati a risonanze locali negli stampi e migliora la trasmissione dell'energia al calcestruzzo. Il risultato è una estensione della vita degli stampi e una migliore qualità dei prodotti in calcestruzzo realizzati.

