



VOIDLESS

New Generation On Demand Packaging

Il Magazzino del Futuro

PROBLEMA

La gestione di scatole standard rappresenta una sfida significativa nella logistica e soprattutto nei magazzini, dove a causa dell'uso di scatole standard di dimensioni fisse, si generano **inefficienze** e **aumentano i costi operativi e logistici**.

Le scatole standard non si adattano alle dimensioni variabili dei prodotti, causando vari problemi.



CONSEGUENZE SCATOLE STANDARD



MANCANZA DI FLESSIBILITÀ

Le scatole di dimensioni standard non riescono a combaciare con nuovi prodotti o combinazioni.



OVERPACKAGING

Le scatole sono spesso più grandi del necessario, risultando in un grande spreco ambientale ed economico.



INEFFICIENZA OPERATIVA

Il processo di approvvigionamento è ostacolato da lunghi tempi di attesa e la sfida di gestire le dimensioni minime dei lotti.



UNBOXING DELUDENTE

Nella spedizione B2C, ricevere un pacco più grande del previsto è dannoso per la reputazione del marchio.



INEFFICIENZE DI STOCCAGGIO

Tenere a magazzino e gestire molti formati di scatole è un compito oneroso.



GRANDE SPRECO DI DENARO

Questi aspetti risultano collettivamente in gravi inefficienze economiche.

STATISTICHE

Più di **122 milioni di tonnellate di CO2** vengono emesse solo a causa di inefficienze logistiche

Più di **46 miliardi di euro** vengono bruciati ogni anno dalle aziende a causa di inefficienze logistiche, spreco di cartone e materiale di riempimento.

■ TRASPORTO

in media, più del **25% del volume spedito** a livello mondiale è spazio vuoto.

Più di **61 milioni di container TEU** vengono spediti inutilmente attraverso gli oceani: trasportano aria invece di prodotti.

■ E-COMMERCE

Le vendite di e-commerce aumenteranno da **14,3 trilioni di euro oggi a 58,8 trilioni di euro nel 2028**.

Per ogni miliardo di crescita dell'e-commerce, sono richiesti 180.000 metri quadri di nuova area di magazzino.

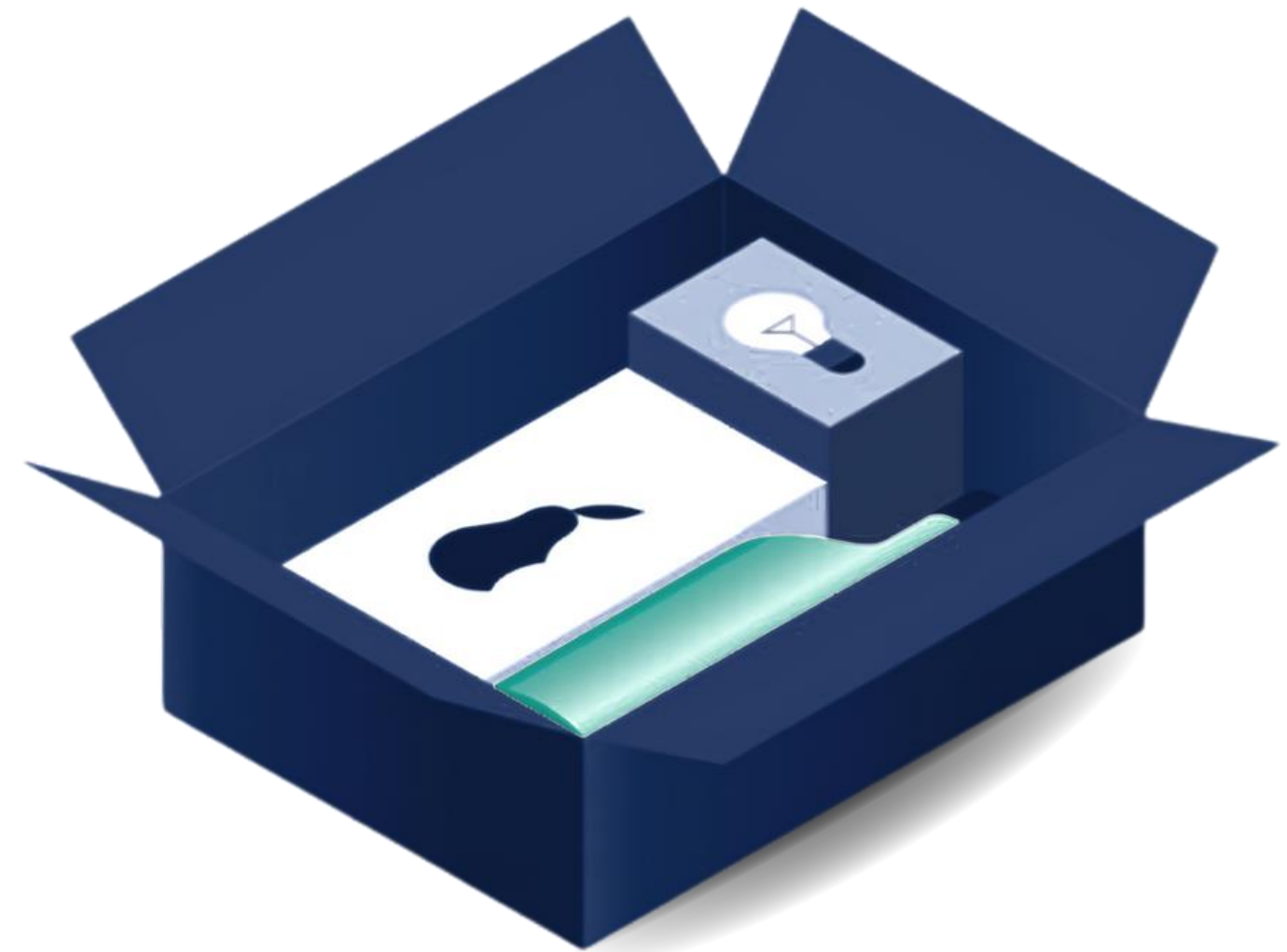
FONTI: World Economic Forum - Earth.org - Eurostat

SOLUZIONE

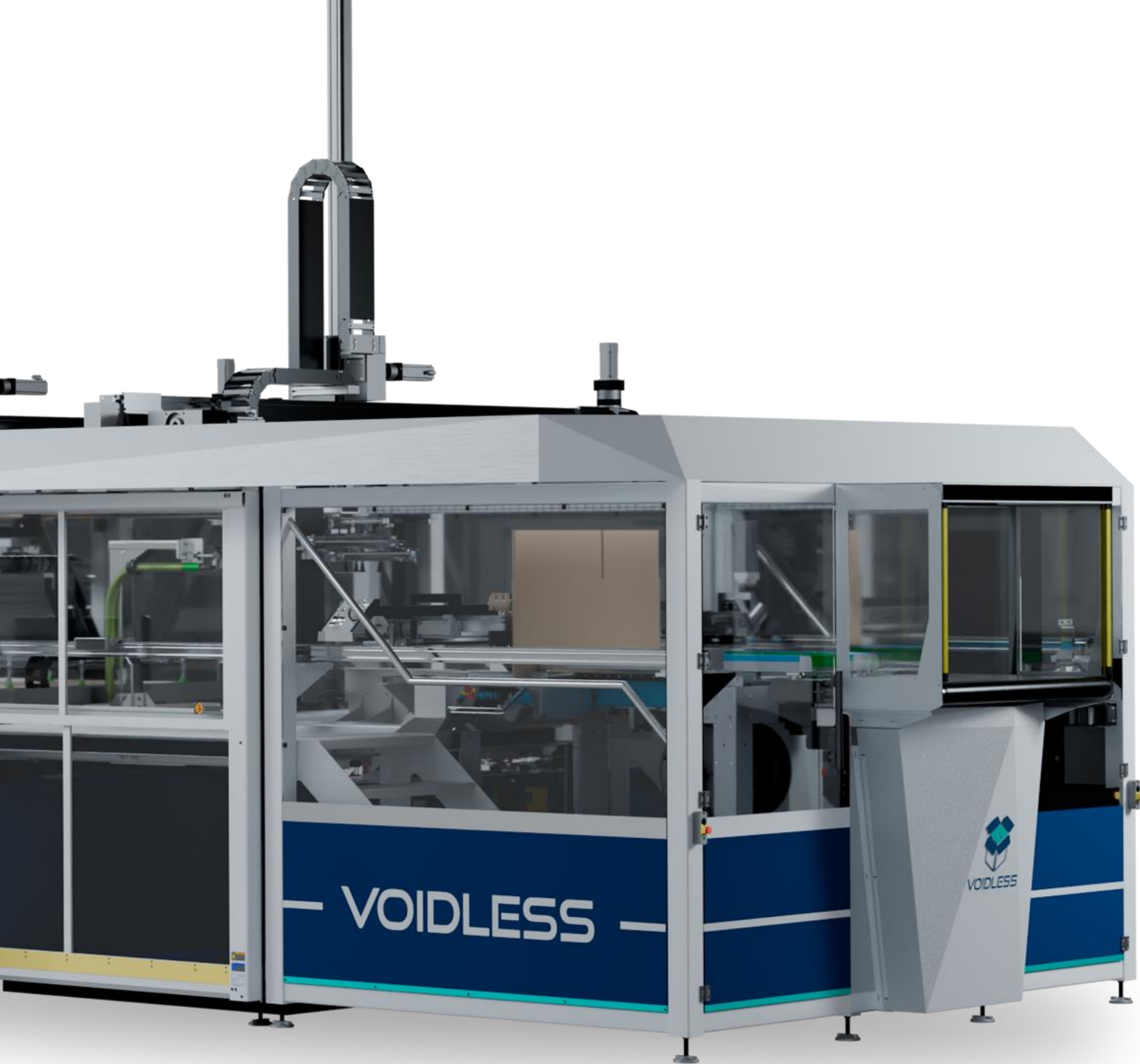
Voidless è stata fondata nel 2022 da 4 ingegneri Politecnico di Milano, con l'obiettivo di risolvere il problema dell'overpackaging.

Grazie a un **sistema avanzato di ottimizzazione del volume e del materiale**, capace di **produrre scatole personalizzate su misura in tempo reale** direttamente negli impianti logistici.

Il nostro Sistema **P2** si integra senza problemi nei magazzini, **migliora l'efficienza operativa riducendo i costi e l'impatto ambientale**.

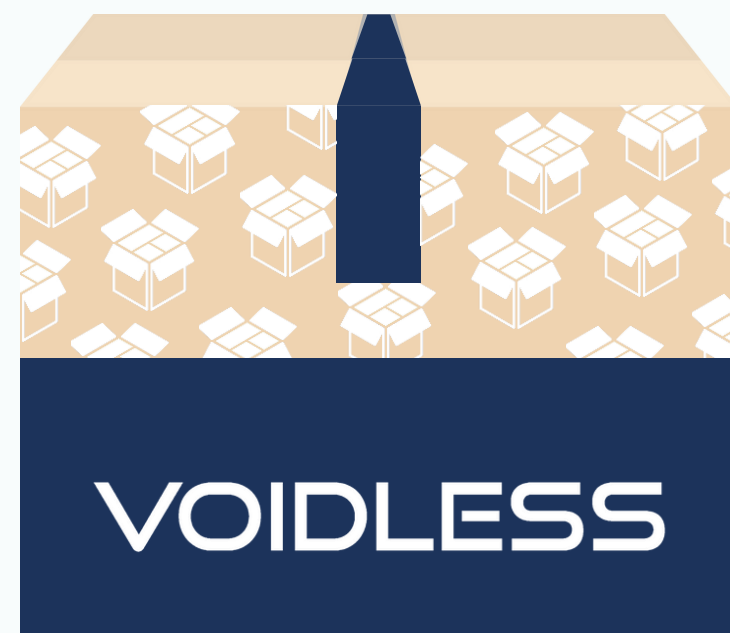






Il nostro Sistema rappresenta **una soluzione avanzata per l'automazione del packaging**, progettato per ottimizzare sia la velocità di produzione che l'efficienza operativa. Integra moduli di taglio ad alta precisione e automazione nella creazione delle scatole, **riducendo significativamente i tempi e gli sprechi**, migliorando la qualità complessiva del packaging.

■ PRINTER



IL MODULO DI STAMPA CONSENTE LA STAMPA DIGITALE DINAMICA SU CARTONE, CONSENTENDO LA MASSIMA CUSTOMIZZAZIONE DELLE SCATOLE PRODOTTE CON, AD ESEMPIO, LOGHI, IMMAGINI, O CODICI A BARRE E ALFANUMERICI.

■ ERECTOR



Il modulo fa passare dalla scatola americana (Fefco 201) abbattuta al suo corrispettivo eretto e nastrato nella superficie inferiore.
NOTA: si possono predisporre lotti misti tra scatole abbattute e erette

INPUT

Fogli di cartone ondulato, di qualunque grammatura e spessore, anche prestampati.



OUTPUT

FEFCO 0201 RSC (scatole) con stampa interna ed esterna a colori

BATCH



Questa modalità permette all'operatore di **richiedere un numero specifico di scatole** con formati personalizzabili senza la necessità di una connessione al WMS.

BOD COMPLETO



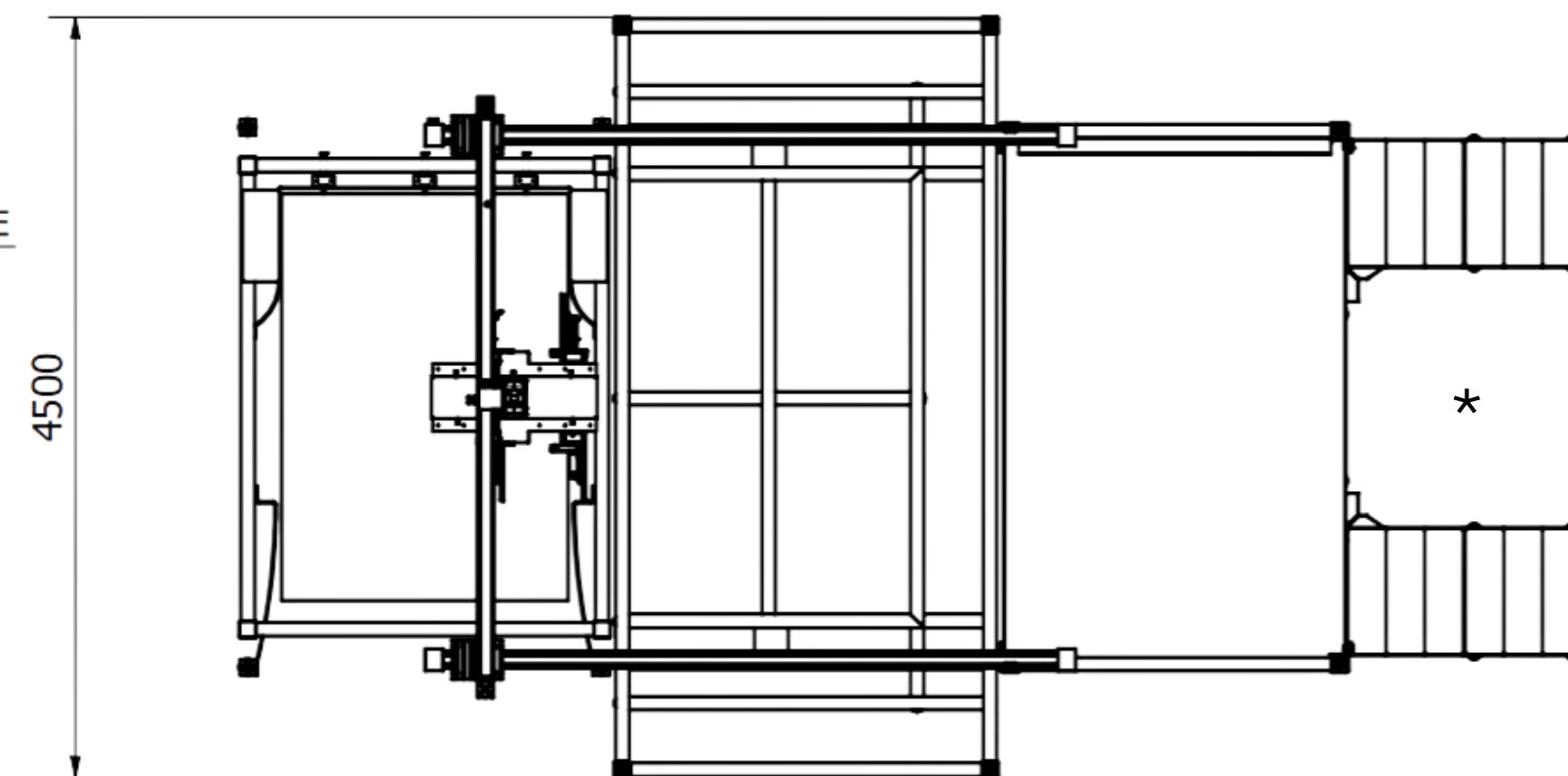
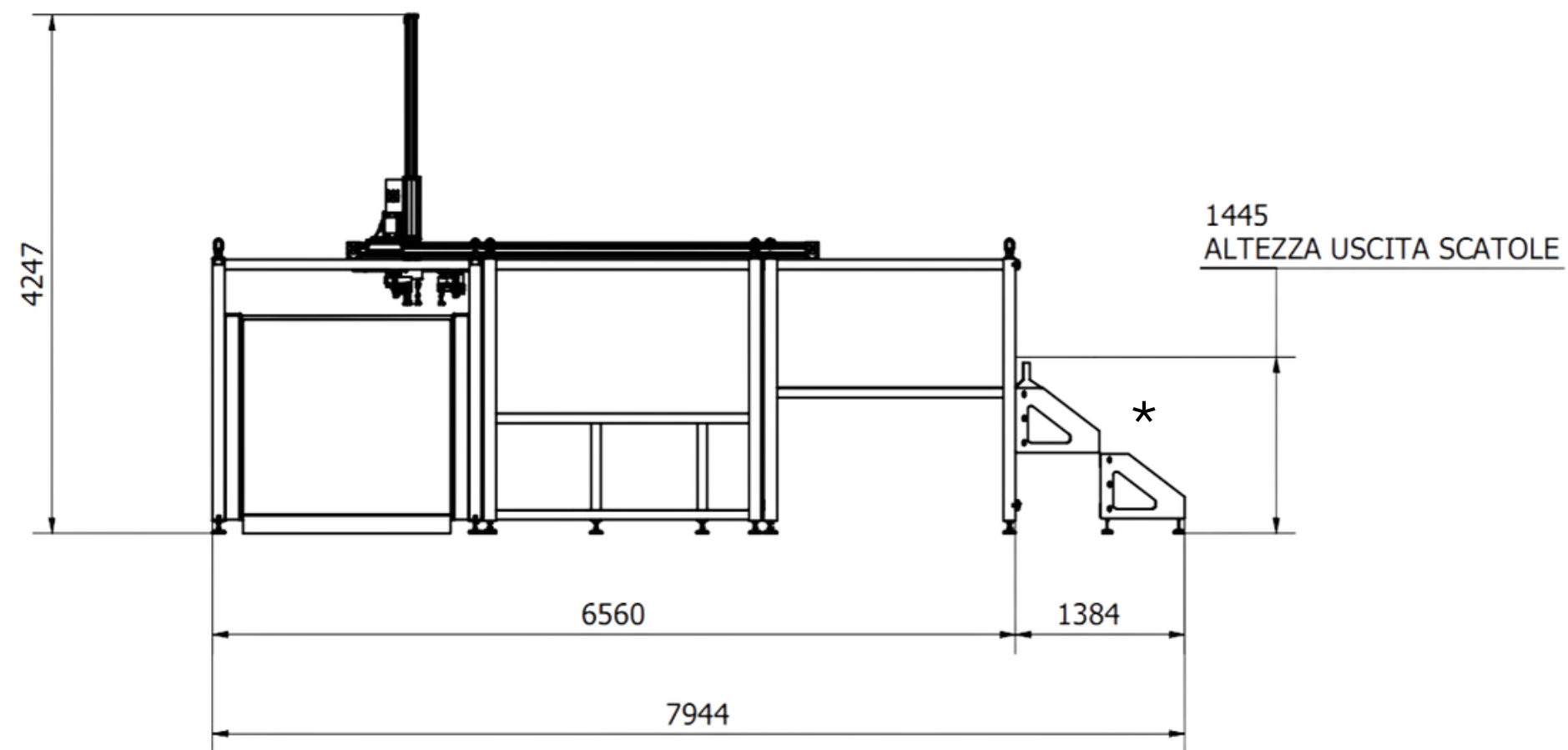
In questa modalità, il macchinario P2 **connesso al WMS dell'operatore logistico**, utilizza avanzati algoritmi per ottimizzare il posizionamento degli oggetti in base al quale verrà ottenuta la dimensione della scatola.

BOD PARZIALE



Questa modalità consente all'operatore di **disporre gli oggetti in un contenitore, che viene poi scansionato** per rilevarne le dimensioni. L'algoritmo imposta le scatole sul foglio di taglio in base alle dimensioni rilevate.

- Il diagramma seguente mostra l'ingombro del P2, senza i moduli aggiuntivi.
Tutte le dimensioni di riferimento sono in millimetri.



* Le scale sono opzionali

INPUT

Fogli di cartone ondulato, di qualunque grammatura e spessore, anche prestampati.

Dimensioni del foglio d'ingresso (lunghezza x larghezza) [mm] | 2400x1700

TIPI DI PRODUZIONE

JUST IN TIME

IN SEGUITO ALL'OUTPUT DELLA SCATOLA, L'OPERATORE PROCEDE IMMEDIATAMENTE ALL'INSERIMENTO DEL CONTENUTO E ALLA CHIUSURA DELLA SCATOLA.

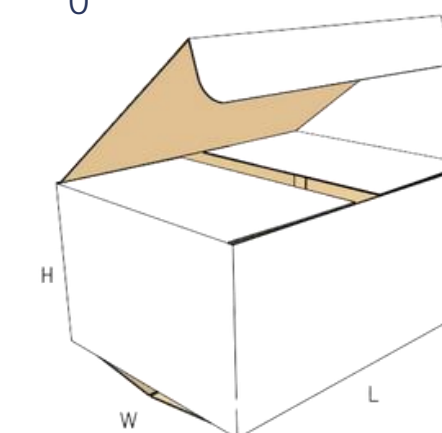
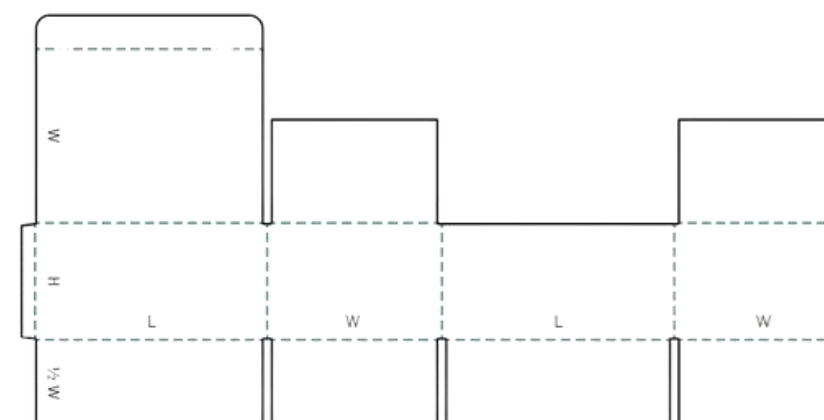
A STOCK

Viene impostato l'output di una serie di scatole che vengono messe a stock e completate in seguito.

OUTPUT

FEFCO 0201 RSC (scatole) con stampa interna ed esterna a colori

Configurazioni della box di uscita	Erected boxes or pre-formed - Flattened
Spessore minimo cartone ondulato (t_min) [mm]	1.
Spessore massimo cartone ondulato (t_max) [mm]	6
Lunghezza minima scatole (W_min) [mm]	15
Larghezza minima scatole (W_min) [mm]	0
Altezza minima scatole (H_min) [mm]	10
Lunghezza massima scatole (L_max) [mm]	0
Larghezza massima scatole (W_max) [mm]	5
Altezza massima scatole (H_max) [mm]	60
	0
	40
	0
	40
	0



■ ARIA COMPRESSA

L'aria compressa proveniente dall'impianto deve essere priva di acqua e olio. In particolare, l'umidità relativa deve essere minore del 95% a 18° Celsius (ref. ISO 8573-1 2.4.2).

La pressione di alimentazione deve essere compresa fra 6 e 8 bar e la portata media è di 300 NL/min.

La connessione all'aria compressa avviene via un raccordo universale compatibile con innesto rapido profilo Europa.

■ ALIMENTAZIONE ELETTRICA

400 VAC 3F + N + T ±10% 50 Hz 10 kVA

La macchina è internamente provvista di dispositivi di protezione atti a proteggere la rete di alimentazione elettrica da eventuali malfunzionamenti del sistema stesso. Tuttavia, si suggerisce di effettuare l'allacciamento alla rete elettrica tramite idonei dispositivi di protezione dimensionati per la potenza sopra citata.

La connessione all'alimentazione elettrica avviene via una presa industriale Europea 3P + N + T, 64A.

L'impianto di terra deve essere conforme alla norma C.E.I. 46-90.

■ PAVIMENTO

Il pavimento deve essere in grado di sostenere un carico di almeno 1500Kg/m² con una resistenza alla compressione di almeno 20 N/mm² e deve avere uno spessore di cemento non inferiore ai 150mm. Il peso della macchina non supera 4000kg. La tolleranza massima della planarità della base di appoggio del sistema è del 2.5‰ (2.5 per mille), ovvero non superiore a 2.5 mm per metro.

La superficie non deve presentare crepe.

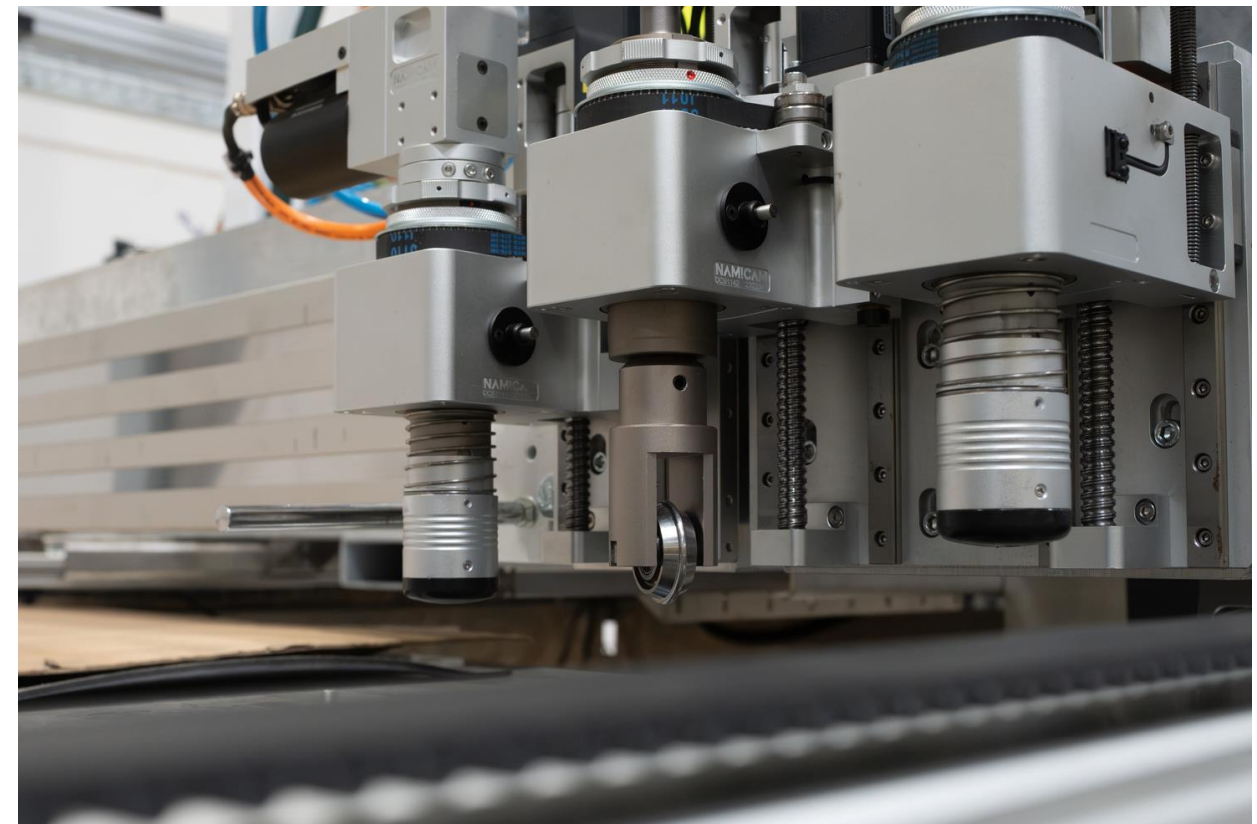
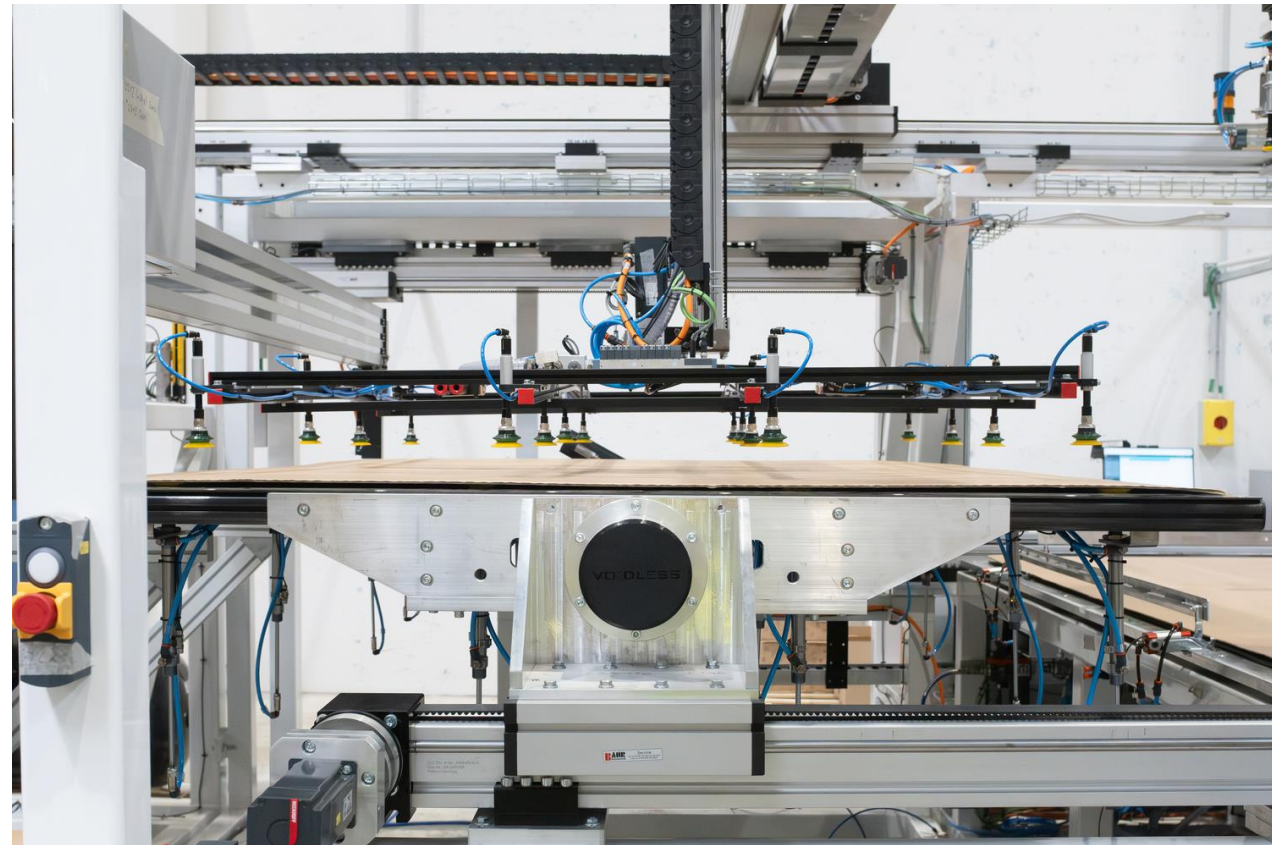
■ TEMPERATURA DI ESERCIZIO

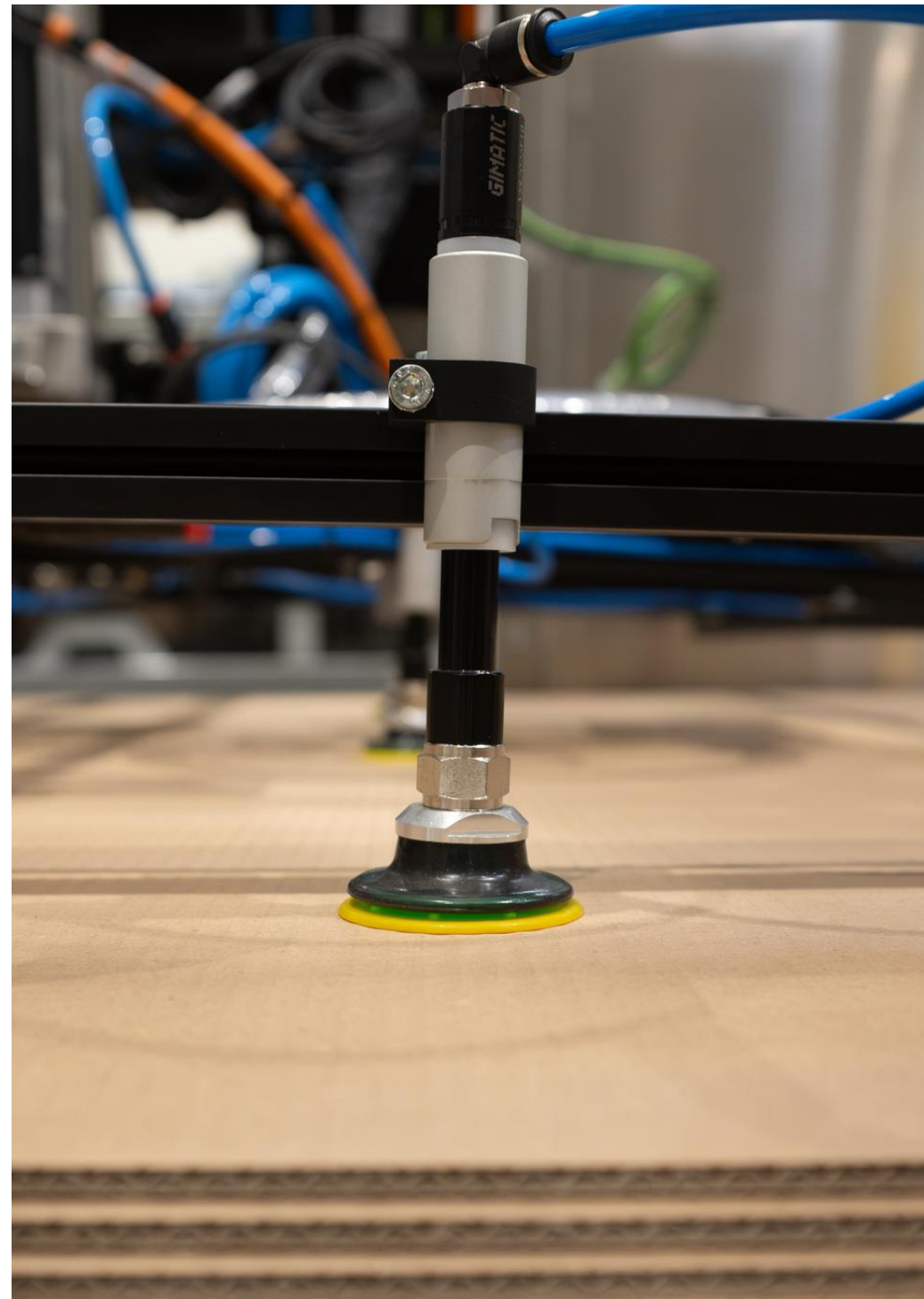
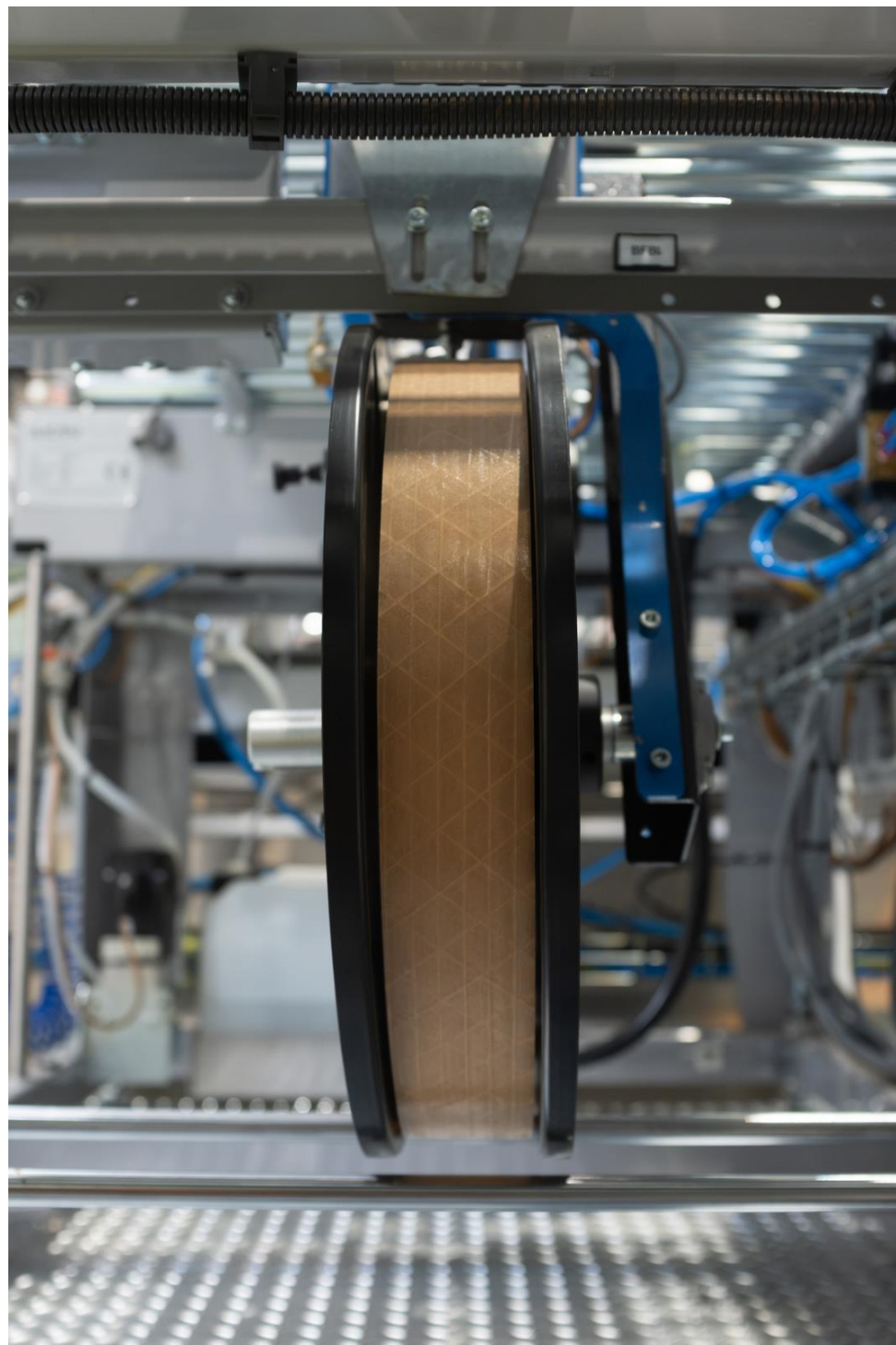
La macchina può funzionare con temperature comprese fra 15° e 35° Celsius.

L'umidità deve essere inferiore al 85%, senza condensa.

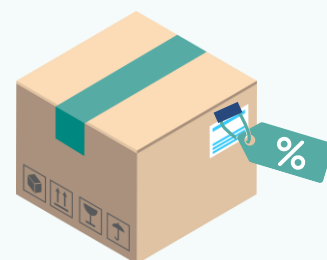
■ CONNESSIONE DI TERRA

L'impianto di terra deve essere conforme alla norma C.E.I. 46-90.





VANTAGGI



SCATOLE PIÙ ECONOMICHE

Il costo di ogni scatola è drasticamente ridotto, soprattutto con la riduzione del volume.



OPERATORI PIÙ VELOCI

Con scatole già montate, gli operatori possono ora lavorare più velocemente: è richiesta meno manodopera!



SEMPLIFICAZIONE DEL PROCUREMENT

L'acquisto e il processo di stoccaggio del cartone sono notevolmente semplificati.



RISPARMI ECONOMICI

Queste efficienze portano a significativi risparmi per ogni collo, specialmente nelle spedizioni express.



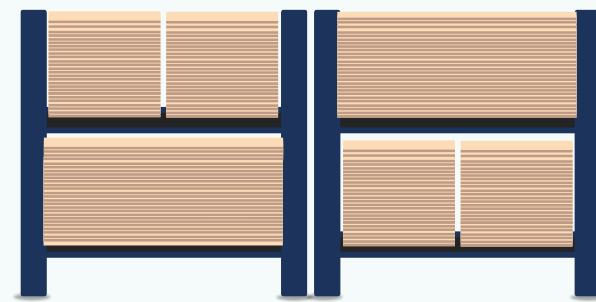
TRASPORTO EFFICIENTE

L'uso di scatole più piccole riduce la capacità di trasporto necessaria.



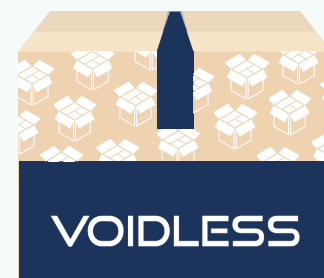
RIDUZIONE CO2

Ridurre lo spreco di materiale e ottimizzare il trasporto diminuisce l'impronta di CO2 della supply chain.



RIDUZIONE DELLO SPAZIO DI STOCCAGGIO

Il cartone è ora stoccato in forma di foglio, molto più denso rispetto alle scatole preformate.



PERSONALIZZAZIONE DELLE SCATOLE

Loghi, scritte, documentazione di trasporto possono essere stampati automaticamente su ogni singola scatola.



RIDUZIONE DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO

La diminuzione del volume della scatola riduce direttamente la necessità di materiale di riempimento.



ESPERIENZA DI UNBOXING MIGLIORATA

I clienti finali ricevono scatole perfettamente dimensionate e personalizzate, migliorando la loro esperienza di unboxing.



VIDEO VOIDLESS



VOIDLESS

CONTACTS



Alessandro Campeggi
Head of Sales



PHONE

+39 345 854 3891

EMAIL

alessandro.campeggi@voidless-packaging.com