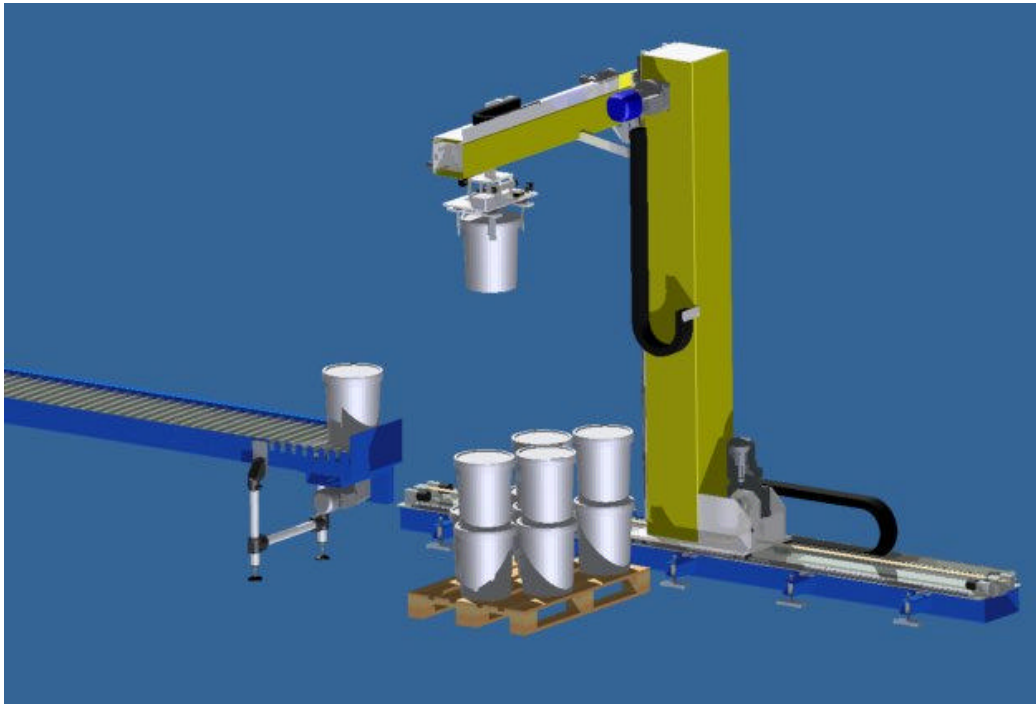


PALLETTIZZAZATORI CARTESIANI APERTI



Il pallettizzatore ROB-CIH è un robot cartesiano a 3/4 assi con un asse a terra che può arrivare a 8 metri di corsa, per pallettizzare fino a 7 posti pallet.

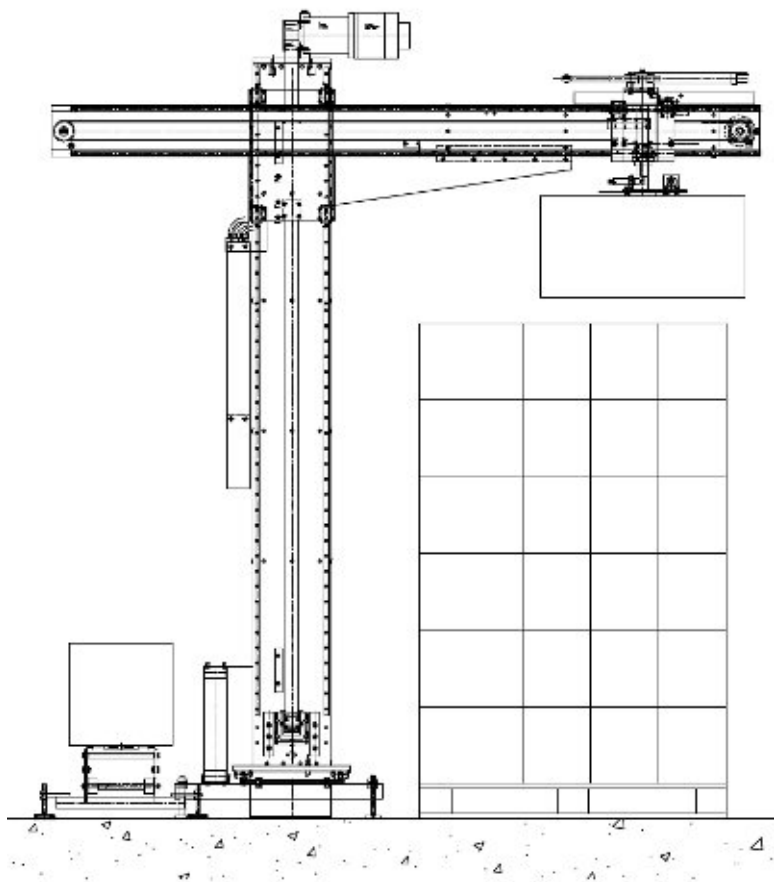
Caratteristiche pallettizzatore cartesiano aperto

- ◆ Adatto per asservire più linee a bassa produttività
- ◆ Fino a 7 di baie di palettizzazione
- ◆ Asse longitudinale a terra
- ◆ Utilizzo di servomotori brush less e PLC Siemens S7-300 connesso in rete Profibus
- ◆ Utilizzo di motori asincroni con inverter e PLC Omron CJ1M per le versioni economiche PAL-CSE e ROB-CIHE.
- ◆ Pannello operatore touch screen
- ◆ Inserimento formati di palettizzazione in modo semplice ed intuitivo.
- ◆ Autodiagnosi per segnalare il guasto od il mal funzionamento di un componente.
- ◆ Possibilità di connettere in rete la macchina per mezzo di un server WEB

La macchina è realizzata in due modelli:

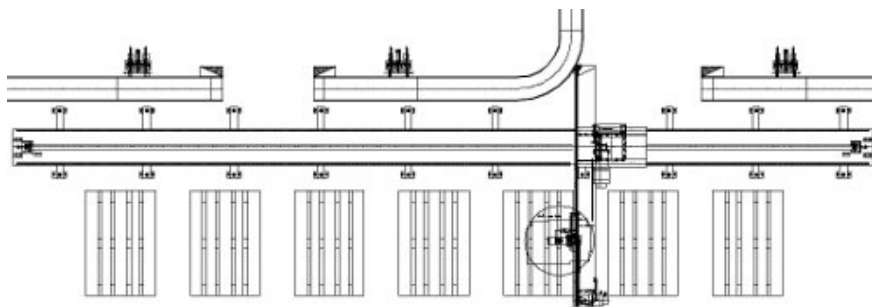
- ◆ **ROB-CIH** che utilizza 3 o 4 servomotori per il movimento degli assi (i 3 assi cartesiani + eventuale rotazione della pinza).
- ◆ **ROB-CIHE** modello economico che utilizza 3 motori asincroni trifase con inverter per il comando dei 3 assi cartesiani.

Entrambe i modelli possono essere forniti con l'asse Y (trasversale) sporgente. Il disegno a fianco mostra un pallettizzatore con l'asse Y sorgente: questa configurazione consente di poter disporre i nastri che portano i prodotti da pallettizzare su di un lato della macchina, mentre sul lato opposto abbiano i posti pallet. Questa configurazione consente di avere una maggior libertà nella disposizione della macchina e dei nastri trasportatori. I nastri trasportatori, per evitare che possano essere urtati dal robot in fase di pallettizzazione, devono essere posizionati a terra. Anche l'altezza massima del prodotto deve essere compatibile con l'ingombro della macchina.

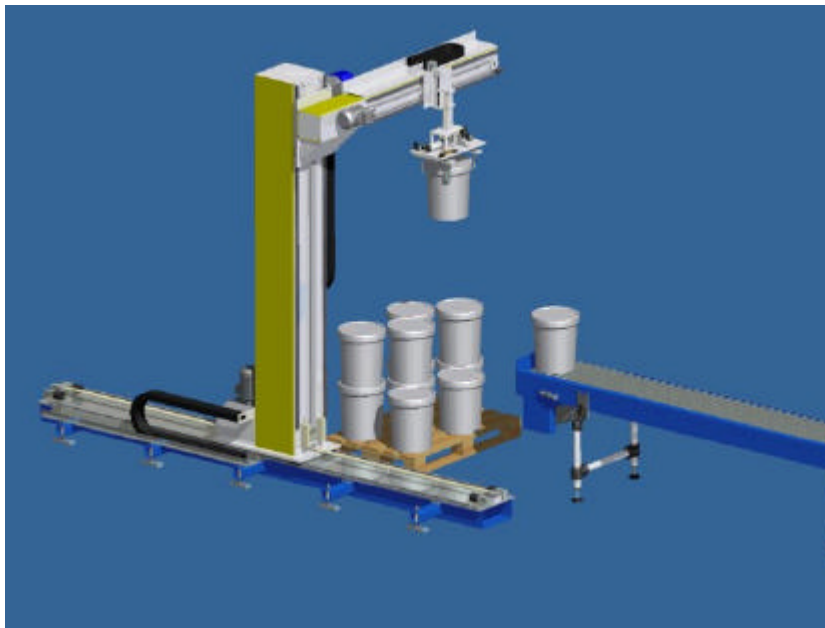


Qualora sia impossibile posizionare i nastri a terra oppure i prodotti da pallettizzare siano troppo alti, si dovranno posizionare i nastri fuori dell'ingombro del pallettizzatore ed inserire alla fine di ciascun nastro dei supporti retrattili che portino il prodotto in posizione di presa, e completata la presa, possano sparire dalla zona di movimentazione del robot.

La versione con asse Y non sporgente è riportata nella figura a fianco. Il nastro trasportatore è interno all'area operativa del robot. Questa soluzione è preferibile per macchine ad uno o due posti pallet e con uno o due nastri di arrivo prodotto.



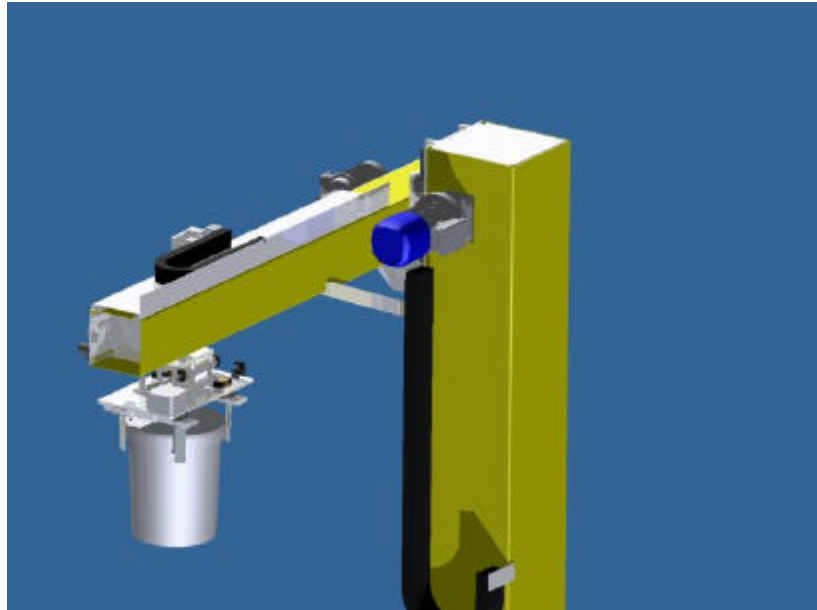
Esempio di lay-out con 3 nastri e 7 posti pallet



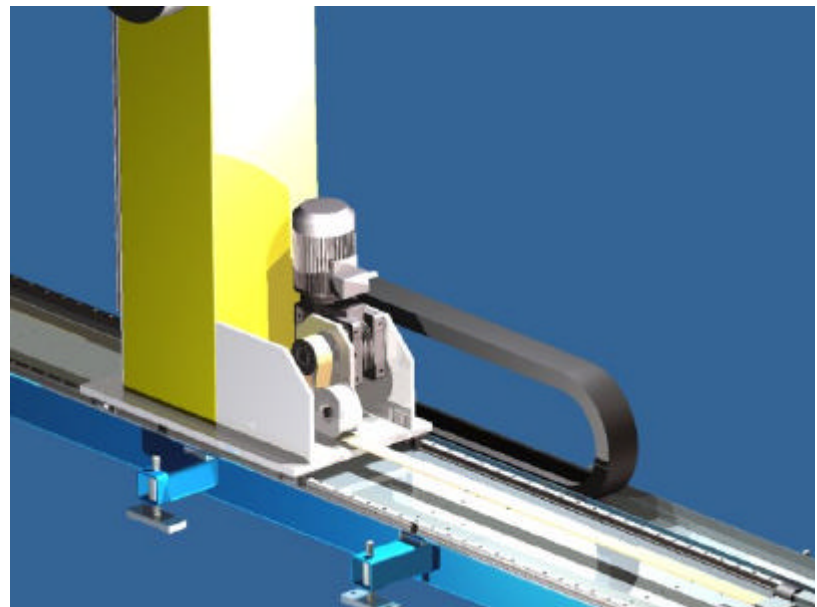
L'asse Y a fianco ha una corsa di 1250 mm che consente di pallettizzare su di un europallet posizionato trasversalmente. Qualora vi sia la necessità di scavalcare un pallet completo con il prodotto, la corsa può essere incrementata di 400mm per consentire di portare la pinza con il prodotto allineata con la trave verticale e quindi fuori dell'ingombro del pallet completo.



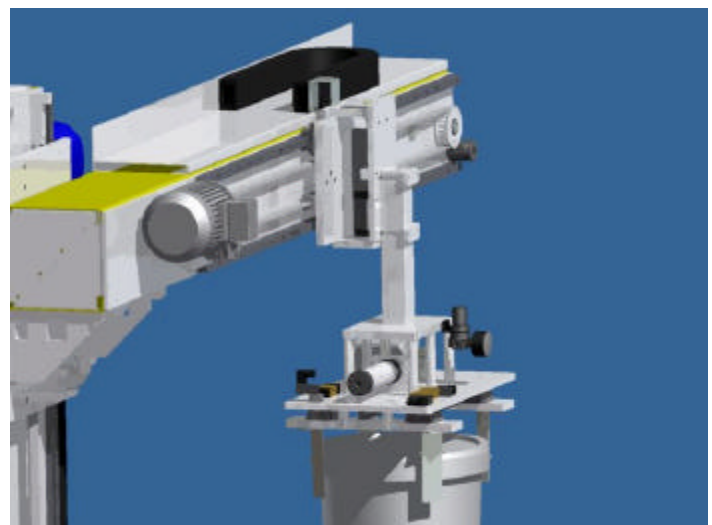
Per contenere al massimo l'ingombro verticale, il riduttore dell'asse verticale è integrato all'interno della colonna. Per contenere il consumo energetico, il riduttore utilizzato è ad ingranaggi cilindrici con elevato rendimento ($> 95\%$). Il motore è auto frenante con potenza di 1.1 Kw per il modello con inverter e 1.5 Kw per il modello con servomotori.



Per consentire una elevata rigidità della trasmissione dell'asse X longitudinale, il motoriduttore è installato a bordo della parte mobile del robot.

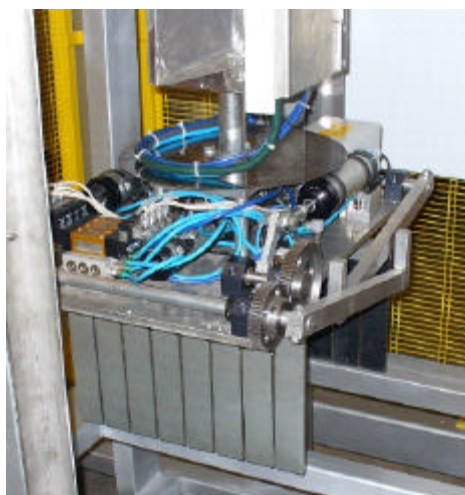


Il gruppo di presa è montato flottante verticalmente: il canotto che sostiene la pinza di presa, è vincolato al carrello dell'asse Y per mezzo di un carrello con guida a ricircolo di sfere. Se la pinza nel moto di discesa incontra un ostacolo, il carrello scorre sulla guida azionando un sensore che arresta immediatamente la macchina. La corsa libera verticale è di 100mm. Questo dispositivo limita il danneggiamento dei prodotti in caso di urti con la pinza.



Sul pallettizzatore possono essere installate tutte le pinze di nostra produzione:

- Pinza ad una patta fissa ed una patta mobile
- Pinza a patte autocentranti (fig. a fianco)
- Pinze con ganci presa pallet (fig. a fianco)
- Pinze con ventose presa interfalda
- Pinze per sacchi rigidi
- Pinze per sacchi molli
- Elementi di presa a ventose



Particolare pinza di presa

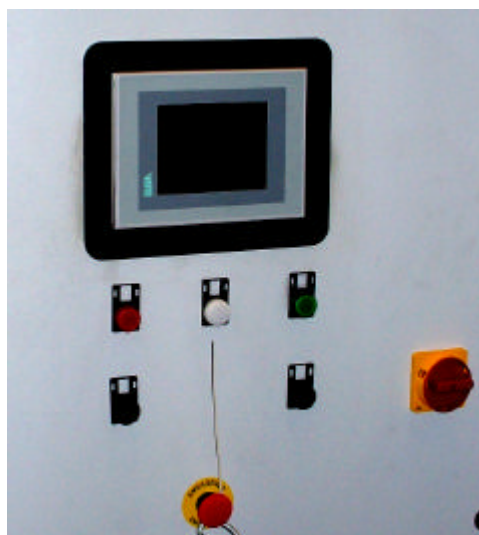
Il quadro elettrico è separato dalla macchina: sul portello abbiamo il pannello operatore con alcune spie, il pulsante di marcia, il fungo di emergenza ed il sezionatore principale.

Sopra la cassa è posizionato una colonna luminosa con un segnalatore acustico.

All'interno del quadro è presente il PLC, gli azionamenti od inverter del robot, una centralina di sicurezza per la gestione dei funghi e delle protezioni.

La macchina è priva di protezioni antinfortunistiche perimetrali: le protezioni possono essere installate a cura del cliente od essere fornite a parte.

Il quadro è in grado di comandare anche i nastri trasportatori per il prodotto e per i pallet.



Particolare quadro elettrico

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	ROB-CIH	ROB-CIHE
Alimentazione	400 V	400 V
Tipo asse verticale	nell'ingombro della macchina	nell'ingombro della macchina
Portata utile inclusa pinza	60 Kg	50 Kg
Orientamento bancale	Qualsiasi	Qualsiasi
Pinza con aggancio bancale	Installabile	Installabile
Pinza son aggancio interfalda	Installabile	Installabile
Motori	Brushless	asincroni + inverter
Riduttori	Epicycloidal e coassiale per asse verticale	A vite senza fine-coassiale

Produttività	10 cicli / min su singolo posto pallet	8 cicli /min su singolo posto pallet
Altezza max palettizzabile	3000	1800
Corsa utile longitudinale	Standard fino a 8000 (7 baie). Corse superiori a richiesta	Standard fino a 8000 (7 baie). Corse superiori a richiesta
Corsa utile Trasversale	1250 - 2400	1250 - 2400
Corsa utile verticale	Max 3050	Max 1850
Corsa utile rotazione testa	0-90° o 0-360°	0-90°
Velocità longitudinale	2 m/s	1.5 m/s
Velocità trasversale	1.4 m/s	0.8 m/s
Velocità sollevamento	1.5 m/s	0.8 m/s
Velocità rotazione testa	350°/s	-
Pinza flottante lungo asse verticale	Si 100mm	Si 100mm
Ingombro verticale da filo inf. Bancale		
PLC	Siemens S7-300	Omron CJ1M
Controllo moto	-	
Assi	3/4	3
Protezioni perimetrali integrate	No	No
Tipo protezioni perimetrali	Pannelli in rete d'acciaio	Pannelli in rete d'acciaio
Quadro elettrico	Separato	Separato
Protezioni uscita pallet	Barriere fotoelettriche o porta opzionali	Barriere fotoelettriche o porta opzionali
Pinza	In funzione dell'applicazione	In funzione dell'applicazione
Rotazione pinza	0-90° comando pneumatico o asse dedicato	0-90° comando pneumatico
Magazzino palette	Escluso	Escluso
Trasporto palette vuote	Escluso	Escluso
Trasporto palette piene	Escluso	Escluso
Trasportatori ingresso	Esclusi	Esclusi

APIEL s.r.l.

Via Campanini, 1 - 43039 Salsomaggiore Terme (PR) - Italia

Tel. 0524/578918-574159 - Fax 0524/574159

E-mail: apiel@apiel.com - Indirizzo Web: <http://www.apiel.com>

