

# CARTESIO compact

AUTOMAZIONE STAND ALONE PER CARICO/SCARICO SU MACCHINE UTENSILI



**CARTESIO compact** è la soluzione per carico/scarico su macchine CNC con robot antropomorfo.

Si differenzia dalla maggior parte delle automazioni sul mercato perché il robot è installato su di un carro con scorrimento orizzontale (manuale) che porta ad avere i seguenti vantaggi:

- isola di lavoro compatta e facilmente personalizzabile sulle esigenze del cliente
- facile accesso alla macchina utensile con lo spostamento del carro fuori ingombro (posizione di riposo)



L'impianto **CARTESIO compact** è stato sviluppato per la movimentazione di pezzi con peso fino a 10 kg come asservimento di macchine utensili CNC come torni, dentatrici, centri di lavoro e rettifiche di ingranaggi/alberi.

Il robot è essere installato al centro del carro in modo da essere in posizione idonea al carico di una o più macchine.

La configurazione standard della macchina prevede l'installazione di un robot YASKAWA GP12, ma in funzione della tipologia di pezzi da manipolare e della tipologia di macchina utensile si possono analizzare configurazioni alternative sia con pinza singola che doppia.

Su applicazioni complicate è possibile installare un sistema di cambio accessori sul polso al fine di effettuare un cambio pinza in automatico relativamente al cambio formato pezzo.

Il magazzino pezzi è costituito da un carrello estraibile dove possono essere alloggiati fino a 15 pallet; su ogni pallet è montata una dima di posizionamento pezzi studiata in abbinamento al gruppo pinza robot per garantire la corretta presa pezzo e la ripetibilità di posizionamento nelle varie fasi di lavoro.

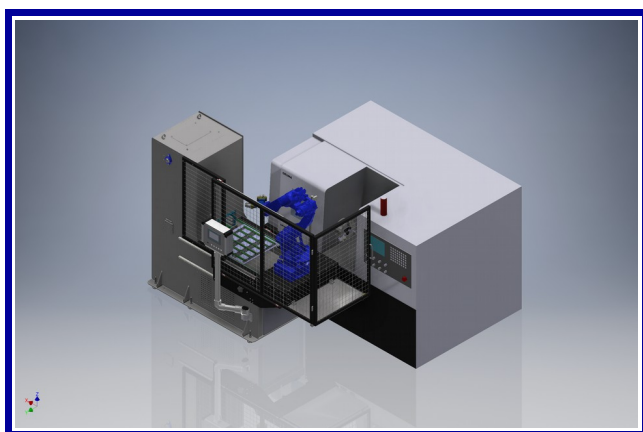
**CARTESIO compact** è predisposta per l'installazione di stazioni di ripresa pezzo.



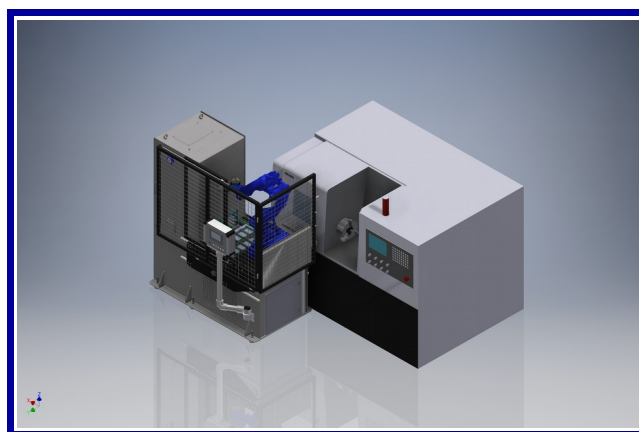
L'asse verticale, utilizzato per il sollevamento del carrello, scorre su guide a ricircolo di sfere ed è movimentato tramite motorizzazione brushless con trasmissione a catena.

Il carro porta-robot e le protezioni della cella sono installate su guide a ricircolo di sfere che ne consentono un facile scorrimento manuale per portare la macchina da posizione di riposo a posizione di lavoro; questa soluzione offre i seguenti vantaggi:

- ridotto ingombro al suolo con macchina in posizione di riposo
- facile accesso alla macchina utensile per le operazioni di (attrezzaggio, carico manuale, manutenzione, etc.)
- area di lavoro sicura e libera da ostacoli



**ISOLA IN POSIZIONE DI LAVORO**



**ISOLA IN POSIZIONE DI RIPOSO**

Nella progettazione di **CARTESIO compact** non ci siamo limitati allo studio funzionale dell'automazione ma abbiamo voluto integrare altri due aspetti spesso trascurati:

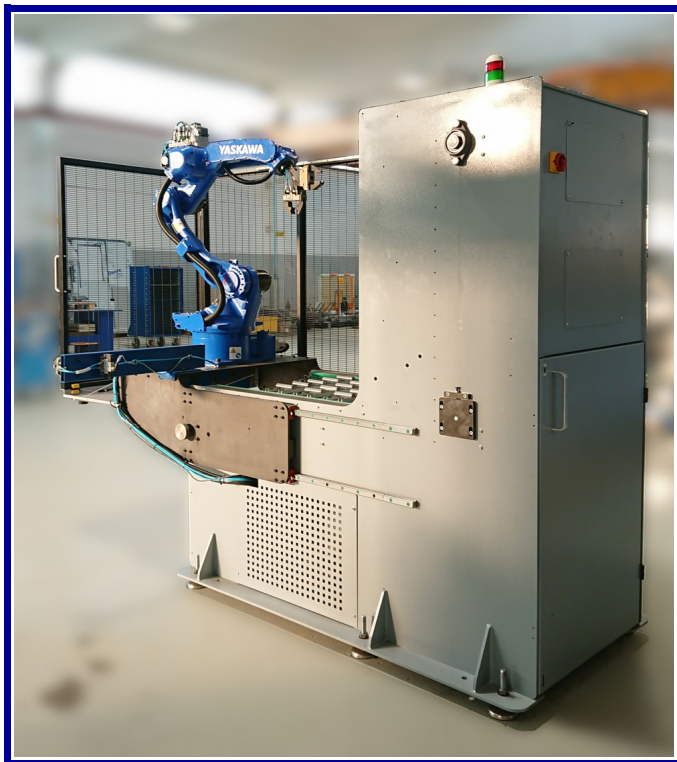
- solidità strutturale e componentistica di alta qualità
- facilità di accesso per interventi di manutenzione

Il riparo mobile è installato su guide a ricircolo di sfere per facilitare le operazioni di apertura/chiusura e garantirne il corretto funzionamento per l'intera vita della macchina.

I quadri elettrici **CARTESIO compact** e robot sono integrati nella struttura e facilmente accessibili per le eventuali attività di manutenzione.

Il carrello è costruito in lamiera di acciaio di elevato spessore utilizzando un sistema di preassemblaggio atto a ridurre le deformazioni per garantire uniformità tra i diversi lotti e ripetibilità di posizionamento in macchina. Il carrello è inoltre dotato di uno speciale sistema di presa che ne consente il sollevamento bilanciato all'interno di **CARTESIO compact** anche qualora il carico dei pallet fosse squilibrato.

La macchina è definita stand-alone in quanto ha un proprio PLC che funziona anche da controllo assi ed è indipendente dal tipo di robot installato; tutte le operazioni di set-up vengono eseguite tramite il pannello operatore touch-screen.



### CICLO DI LAVORO (standard)

- Carico MANUALE dei pezzi sul carrello (fuori macchina)
- Inserimento del carrello in macchina e seguente aggancio al sistema di sollevamento
- Chiusura porta e RESET allarmi
- Avvio del ciclo di lavoro AUTOMATICO
- Al completamento dei pallet il robot si mette in posizione di attesa
- Sostituzione manuale del carrello

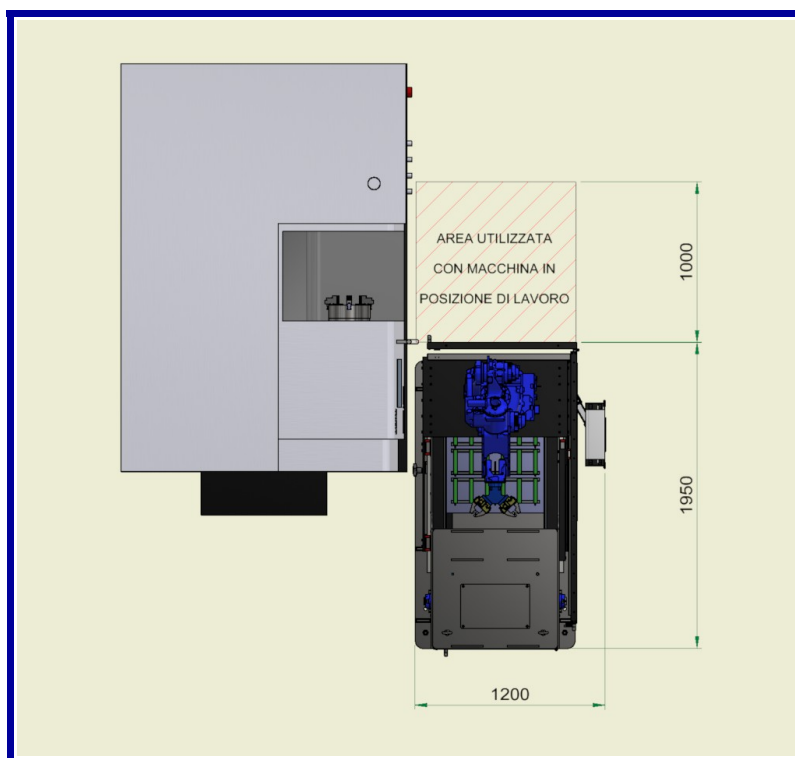
### CARATTERISTICHE TECNICHE

- **STRUTTURA** in lamiera di acciaio di alto spessore, elettrosaldata e verniciata
- **GRUPPO DI ESTRAZIONE PALLET** CON movimentazione a due assi cartesiani su guide a ricircolo di sfere
  - **ASSE VERTICALE "Z"** per posizionamento carrello (azionamento con motorizzazione brushless e catene)
  - **ASSE ORIZZONTALE "X"** per estrazione pallet (azionamento pneumatico)

- **MOTORI** assi Siemens sincroni (brushless) con encoder assoluto
- **QUADRO ELETTRICO** integrato nella struttura
- **GESTIONE SOFTWARE** con PLC Siemens e monitor touchscreen a colori (comprensivo di interfaccia robot e macchina utensile)
- **PROTEZIONI** perimetrali integrate struttura di acciaio elettrosaldato (rete metallica / lamiera / lexan) con relativi dispositivi di sicurezza a norma
- **ROBOT ANTROPOMORFO 6 ASSI** integrato sul gruppo di estrazione pallet con portata standard 12 kg
- **CARRELLO PORTAPEZZI** estraibile ed indipendente con pallet personalizzabili
- **CONFORMITÀ** "CE", "UL/CSA", requisiti di "INDUSTRY 4.0".
- **INTERFACCIAMENTO CON MACCHINA ASSERVITA** mediante i più diffusi bus di campo (standard PROFINET), o con segnali I/O HW



Automazione <b>CARTESIO compact</b>			
Dimensioni MAX <i>ingombro al suolo in posizione di LAVORO robot con portata 12 kg al polso</i>	2900x1200 H2200 mm peso 1300 kg	Dimensioni MIN <i>ingombro al suolo in posizione di RIPOSO robot con portata 5 kg – carro alto</i>	1950x1200 H2200 mm
Corsa asse Z <i>asse sollevamento carrello - verticale</i>	750 mm	Corsa asse X <i>asse estrazione pallet - orizzontale</i>	750 mm
Robot YASKAWA a 6 assi <i>è possibile integrare robot di diversa produzione previo verifica tecnica</i>	Portata 12 kg <i>configurazione definita in funzione dei pezzi da manipolare</i>	Gruppo pinza <i>da definire in funzione dei pezzi da manipolare e dai tempi ciclo</i>	SCHUNK / ZIMMER
Carrello <b>COMPACT</b>			
Dimensioni carrello std <i>è possibile realizzare carrelli speciali con differente profondità (utile max 800 mm)</i>	760x655 H1080	Peso carrello max	1000 kg
Capacità carrello <i>è possibile realizzare carrelli con passi speciali in funzione dell'altezza pezzo</i>	15 livelli passo 50 mm	Utile pallet max <i>i pallet sono realizzati in lamiera di acciaio zincato con dima di riferimento pezzo</i>	570x570 mm



### VISTA IN PIANTA AUTOMAZIONE **CARTESIO compact** SU TORNIO

Tutte le indicazioni riportate nella presente scheda tecnica sono indicative e non sono vincolanti ai fini legali

**NARO solution srl**

Sede operativa: Via Ruggiero Grieco, 6 - 41011 Campogalliano (MO) – Tel. 059 525751

sito WEB: [www.narosolution.com](http://www.narosolution.com) – mail: [info@narosolution.com](mailto:info@narosolution.com)