

ROBOT CARTESIANI

Apiel realizza un'ampia gamma di robot cartesiani da 2 a 6 assi per la movimentazione di oggetti con massa variabile da 2Kg fino a 100Kg con aree operative che arrivano a 20 metri quadri e con volumi operativi fino a 50 metri cubi.

TRE TAGLIE DÌ MACCHINE

SERIE LEGGERA: utilizzata in sistemi di montaggio ed asservimenti.

SERIE MEDIA: utilizzata in applicazioni come le incartonatrici, piccoli pallettizzatori, piccoli magazzini automatici e manipolazione di particolari.

SERIE PESANTE: impiegata per realizzare magazzini automatici, pallettizzatori e per movimentare di oggetti pesanti.

Abbiamo 9 modelli di robot cartesiani che possono essere forniti in 3 tipologie diverse:

Robot standard a 2,3,4,5 o 6 assi

- Versione leggera con peso utile al polso di 5 Kg
- Versione media con peso utile al polso di 25 Kg
- Versione pesante con peso utile al polso di 50 Kg

Robot compatto a 2,3,4,5 o 6 assi

- Versione leggera con peso utile al polso di 5 Kg
- Versione media con peso utile al polso di 25 Kg
- Versione pesante con peso utile al polso di 50 Kg

Robot a portale con 2,3,4,5 o 6 assi

- Versione leggera con peso utile al polso di 5 Kg
- Versione media con peso utile al polso di 25 Kg
- Versione pesante con peso utile al polso di 50 Kg

I pesi utili sopra riportati si riferiscono a robot a 4 assi e sono solo indicativi (a seconda della tipologia i robot possono subire variazioni anche significative).

I robot cartesiani possono essere forniti nelle seguenti configurazioni:

- 1) Fornitura base dei soli assi, senza motori, senza sensori e senza impianto elettrico
- 2) Fornitura come al punto 1 più telaio di sostegno

- 3) Fornitura come al punto 1 più quadro elettrico con PLC (Siemens, Omron o Mitsubishi) o CNC, pannello operatore touch screen 5.7" colore, motori, azionamenti e sensori .
- 4) Fornitura come al punto 3 più software di controllo e comando

Gli assi possono avere posizionamento indipendente oppure possono essere interpolati (linearmente, circolarmente o con curve particolari). Le forme di interpolazione complesse si ottengono con l'utilizzo di schede assi o CNC.

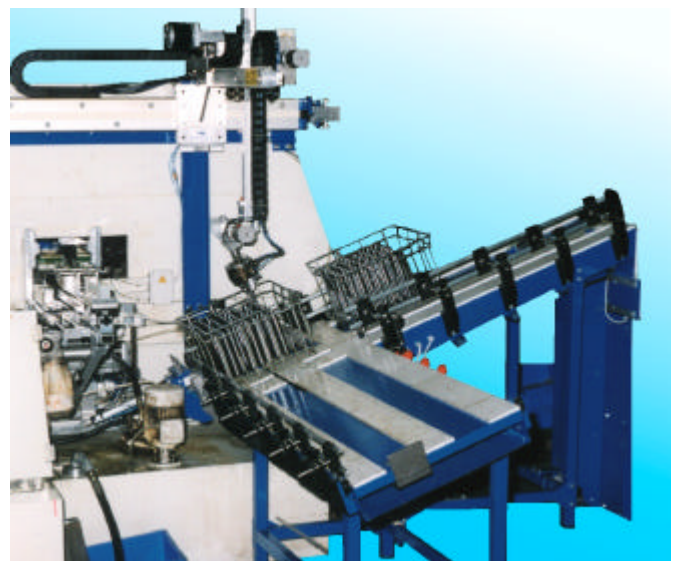
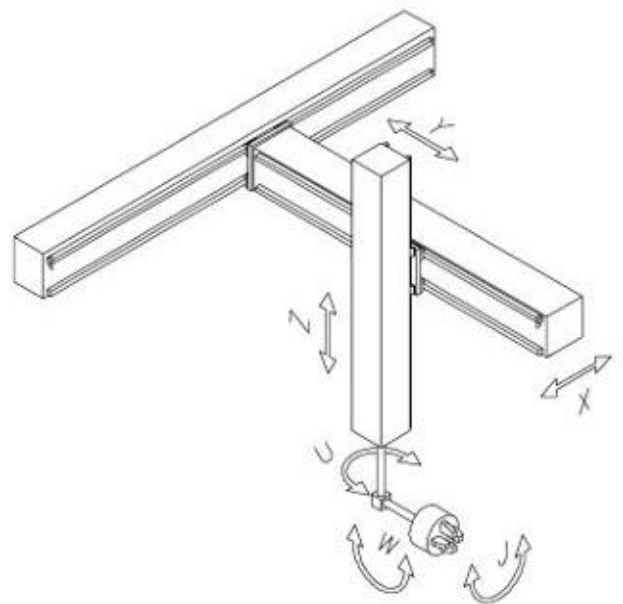
ROBOT CARTESIANO STANDARD

Il robot cartesiano nella versione standard è schematizzato nella figura a fianco. La macchina può essere fornita con qualsiasi combinazione di assi. E' possibile utilizzare il robot come in figura oppure ruotato di 90° in modo da avere l'asse Y verticale e l'asse Z orizzontale.

Le rotazioni U, W, e J possono essere comandate da servomotori oppure, qualora si abbiano solo due posizioni, è possibile montare degli attuatori pneumatici.

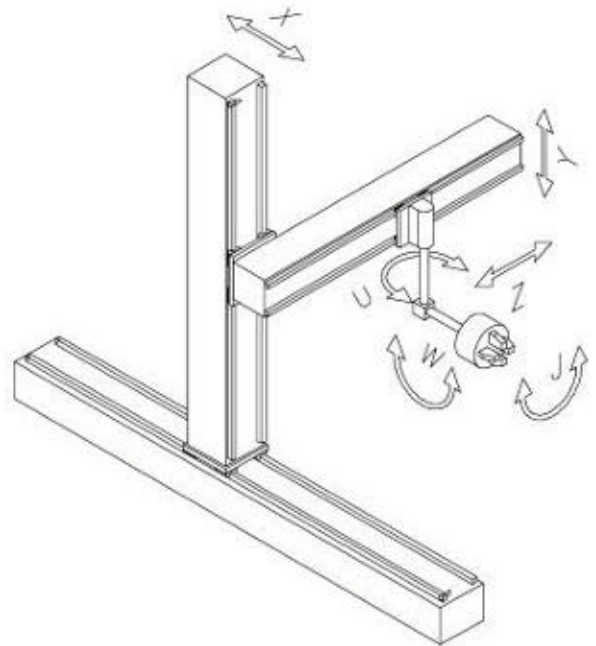
Le trasmissioni sono realizzate con riduttori epicicloidali a gioco ridotto. I motori possono essere Panasonic oppure Danaher Motion.

A fianco è raffigurato un robot a 4 assi serie leggera utilizzato per l'asservimento di una macchina utensile. Il comando del sistema è stato realizzato con un CNC.

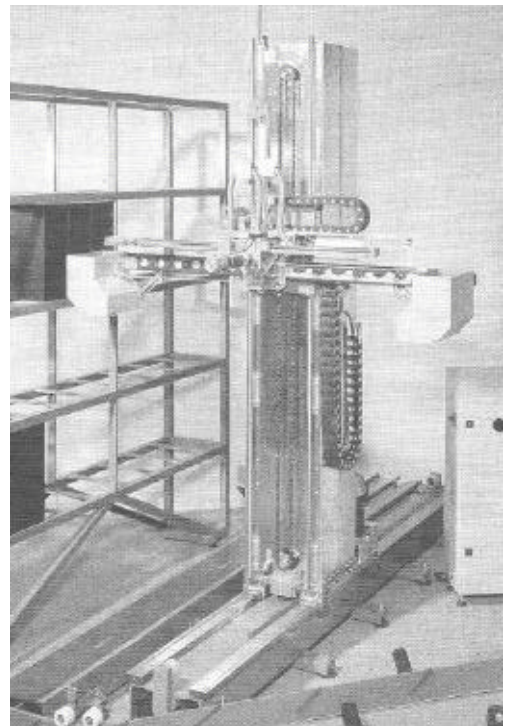


ROBOT CARTESIANO COMPATTO

Il robot cartesiano nella versione compatta è schematizzato nella figura a fianco. La macchina può essere fornita con qualsiasi combinazione di assi. Le rotazioni U, W, e J possono essere comandate da servomotori oppure, qualora si abbiano solo due posizioni, è possibile montare degli attuatori pneumatici. Le trasmissioni sono realizzate con riduttori epicicloidali a gioco ridotto. I motori possono essere Panasonic oppure Danaher Motion.



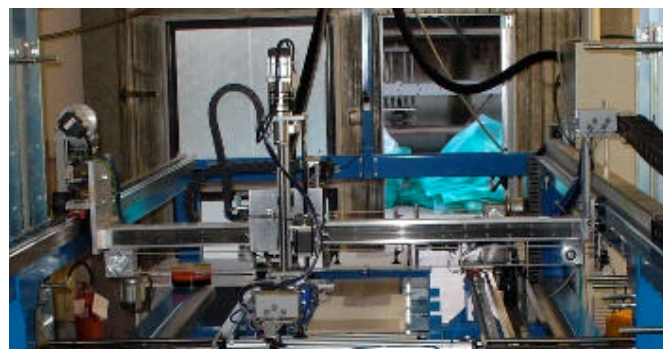
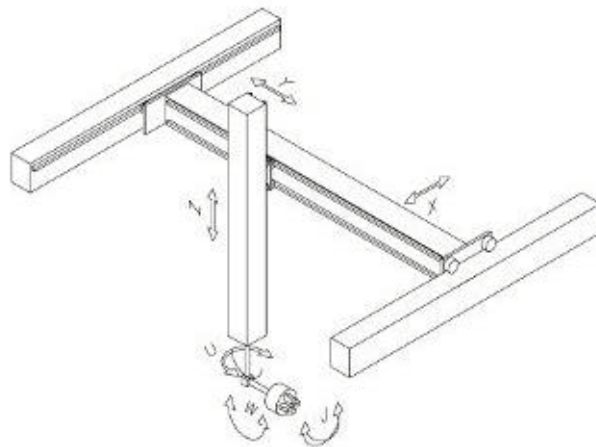
A fianco è raffigurato un robot a 3 assi serie pesante. Il comando del sistema è stato realizzato con un PLC Omron.



ROBOT CARTESIANO A PORTALE

Il robot cartesiano nella versione compatta è schematizzato nella figura a fianco. La macchina può essere fornita con qualsiasi combinazione di assi. Le rotazioni U, W, e J possono essere comandate da servomotori oppure, qualora si abbiano solo due posizioni, è possibile montare degli attuatori pneumatici. Le trasmissioni sono realizzate con riduttori epicicloidali a gioco ridotto. I motori possono essere Panasonic oppure Danaher Motion. L'asse Y può avere corse particolarmente elevate; in questi casi, lo spostamento lungo l'asse X è realizzato per mezzo di una doppia trasmissione su entrambe le vie di corsa.

A fianco è riportata la figura di un robot a portale leggero, utilizzato per un sistema di montaggio.



IMPIEGHI

Gli impieghi tipici dei robot Apiel sono:

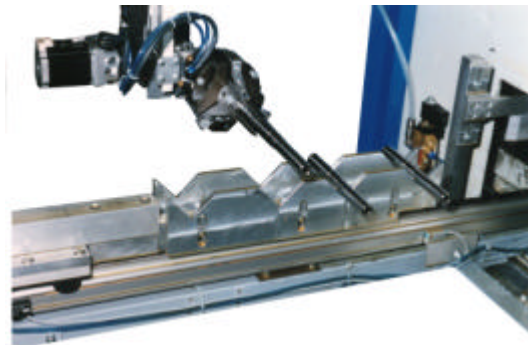
- Movimentazione pezzi in asservimenti macchine utensili
- Movimentazione pezzi in sistemi di montaggio ed incollaggio
- Spruzzatura e verniciatura
- Erogazione colle e sigillanti
- Movimentazione contenitori e prodotti in magazzini automatici
- Pallettizzatori

PERCHE' SCEGLIERE ROBOT APIEL

I nostri tecnici realizzano macchine ad hoc per ciascuna applicazione, garantendo realizzazioni di sicuro successo. Il software ed il controllore di moto sono realizzati e scelti per soddisfare le esigenze dell'applicazione.



Aggancio albero da cestello raccoglitore



Riposizione albero sull'alimentatore

NON SOLO ROBOT

Apiel è un costruttore di sistemi e macchine automatiche e può fornire oltre al robot di manipolazione anche tutto il contorno che è spesso indispensabile per una realizzazione di successo.

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI SISTEMI

Tutte le realizzazioni utilizzano servomotori AC Brush less.

Le trasmissioni sono realizzate con riduttori epicicloidali (standard) oppure a vite senza fine o coassiali, in funzione di prestazioni e precisione di posizionamento. La trasmissione lineare utilizza cinghie dentate (standard) o cremagliere.

Per le guide lineari si utilizzano pattini a ricircolo di sfere.

Struttura a terra della macchina è realizzata in tubolari in acciaio e per gli assi a terra da scatolati in lamiera piegata.

Gli elementi mobili sono realizzati con scatolati in lamiera e lastre d'alluminio.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEI SISTEMI

I controllori del moto cambiano in funzione dell'applicazione:

- Robot serie leggera utilizzano PLC Omron o controlli asse dedicati qualora vi sia la necessità di realizzare profili di moto complessi (Interpolazioni circolari Spline ecc.).
- Robot serie media e pesante utilizzano sia i controllori visti per la serie leggera che PLC Siemens connessi in rete Profibus DP ad azionamenti con posizionatore integrato.
- Pannello operatore touch screen
- Opzionalmente può essere installato un modulo web server per il controllo della macchina sia da rete locale che dal web per mezzo di un normale browser.



APIEL s.r.l.

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

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

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

