



# TecnoMatic

R O B O T S

## SIDE ENTRY ROBOTS



SDE FAST CNC

SDE LIGHT CNC



SDE ML CNC



The robots to of the series SIDE ENTRY ROBOTS are used as alternative to the robots with traditional structure especially in the following cases:

- when the cycle speed becomes the most important element and therefore mainly in the packaging sector, where the thickness of the pieces are very thin allowing to work with very fast cycles, less than 5 seconds: SIDE FAST CNC;
- when the robot and the injection moulding machine must be insert in "white room" and therefore mainly in the optic sector, medical sector, etc... or when there are problems regarding the height of the ceiling, where the robot with traditional structure, very taller, cannot be employed: SIDE LIGHT CNC;
- in the IML field (in mould labelling) specially in the sector of the food packaging where is necessary that the robot is extremely fast and precise; this kind of robot normally works in symbiosis with other equipments and automations expressly designed and manufactured for the article to produce: SIDE IML CNC.

#### **TECHNICAL FEATURES COMMON TO THE SERIES "SIDE ENTRY ROBOTS":**

- management of all the functions by CNC microprocessor,
- high-power brushless servomotors with digital encoder,
- axis with precision runner and prismatic rails with spheres re-circle,
- movement transmission by toothed belt, steel reinforced,
- gears reducers planetary type, with teeth tilted for a greater sturdiness and silence,
- free guided programming (FGP), easily executable also from a non experienced operator using a vast bookstore of 'actions' ready to the use,
- removable programming console, with great colour display 'touch screen', 8.4" size, to introduce the working parameters, to monitor the alarms and to use a lot of other functions,
- robot's wrist with numerous vacuum circuits and other auxiliary circuits,
- self-teaching of the working positions,
- possibility to use, beside the principal program, various types of subroutines that are performed by the robot only when certain conditions are verified,
- execution step-step of the working program to a reduced speed to verify its exactness,
- memorization on a Compact Flash of the working parameters of the mould,
- various schemes to stack the pieces,
- speed and acceleration regulation of all the movements,
- piece presence control by vacuum switches or photocells,
- numerous programmable inputs and outputs to interface the robot with external ancillary equipments,
- timing output to drive a conveyor belt,
- possibility to perform whatever sequence of movement desired,
- execution of the movements by linear interpolation,
- possibility to introduce a radius between the movements to reduce the cycle time.

#### **SPECIAL CHARACTERISTICS OF THE MODEL "SIDE FAST CNC":**

- main structures in steel,
- telescopic side axis in light league,
- 7 m/sec max speed of entrance of the side arm,
- 3.0 sec minimum standard cycle time,
- 0.8 sec extraction time,
- 90° wrist rotation,
- installation directly on injection moulding machine (recommended) or on the floor,
- possibility to stack the pieces without the aid of other external handling devices.

#### **SPECIAL CHARACTERISTICS OF THE MODEL "SIDE LIGHT CNC":**

- main structures in light league,
- side entry axis in light league
- 3.5 m/sec max speed of entrance of the side arm,
- 5.0 sec minimum standard cycle time,
- 1.2 sec extraction time,
- 90° wrist rotation,
- 0-180° optional second wrist rotation,
- fixing to the floor.

#### **SPECIAL CHARACTERISTICS OF THE MODEL "SIDE IML CNC":**

- main structures in steel,
- double side entry arm, servomotor operated, to work contemporarily on the mobile and fixed plates of the mould,
- 7 m/sec max speed of entrance of the double side arm,
- 3.0 sec minimum standard cycle time,
- 0.8 sec extraction time,
- installation on the floor,
- predisposed for being insert in an IML automation system.



I robot ad entrata laterale della serie SIDE ENTRY ROBOT, vengono utilizzati come alternativa ai robot con struttura tradizionale soprattutto nei seguenti casi:

- quando la velocità del ciclo complessivo diventa l'elemento più importante e quindi principalmente nel settore del packaging, dove gli spessori dei particolari sono molto sottili permettendo di lavorare con cicli di stampaggio molto rapidi, inferiori ai 5 secondi: SIDE FAST CNC;
- quando il robot e la pressa devono essere inseriti in "camera bianca" e quindi principalmente nel settore ottico, medicale, ecc..., oppure quando ci sono problemi di altezza dell'ambiente di lavoro dove il robot con struttura tradizionale, molto più alto, non può essere impiegato: SIDE LIGHT CNC;
- negli impianti IML (in mould labelling) del settore packaging alimentare dove è necessario che il robot sia estremamente veloce e preciso; normalmente questo genere di robot lavora in simbiosi con altre attrezzature ed automazioni espressamente studiate per il manufatto da realizzare: SIDE IML CNC.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE COMUNI A TUTTA LA SERIE "SIDE ENTRY":**

- gestione di tutte le funzioni tramite CNC gestito da microprocessore,
- servomotori brushless di elevata potenza con encoder digitali,
- scorrimenti su guide prismatiche a ricircolo di sfere,
- trasmissione del moto tramite cinghie dentate con anima in acciaio,
- riduttori di velocità epicicloidali a denti inclinati per una maggiore robustezza e silenziosità,
- programmazione libera guidata (FGP), facilmente eseguibile anche da un operatore non esperto mediante l'utilizzo di una vasta libreria di "azioni" già pronte all'uso,
- console di programmazione brandeggiabile, con grande display a colori "touch screen" da 8.4", per l'introdurre i parametri di lavoro, il monitoraggio degli allarmi e per utilizzare molte altre funzioni,
- presenza sul polso del robot di numerosi circuiti del vuoto e di altri circuiti ausiliari,
- autoapprendimento guidato delle quote di lavoro,
- possibilità di utilizzare, a fianco del programma principale, vari tipi di sottoprogramma che vengono eseguiti dal robot solo quando si verificano certe condizioni,
- esecuzione passo/passo del programma di lavoro a velocità ridotta per verificarne l'esattezza,
- memorizzazione su Compact Flash dei parametri di lavoro impostati per ciascuno stampo,
- vari schemi per la pallettizzazione e/o l'impilamento dei pezzi.
- regolazione della velocità e dell'accelerazione di tutti i movimenti,
- controllo della effettiva presa dei pezzi tramite vaquostati o fotocellule,
- numerosi ingressi e uscite programmabili liberamente per interfacciarsi con altri macchinari esterni,
- uscita temporizzata per l'azionamento del nastro trasportatore.
- possibilità di eseguire qualunque sequenza di movimento desiderata,
- esecuzione dei movimenti mediante interpolazione lineare,
- raccordare due movimenti successivi per ridurre il tempo ciclo.

#### **CARATTERISTICHE PECULIARI DEL MODELLO "SIDE FAST CNC":**

- struttura principale in acciaio,
- asse laterale telescopico in lega leggera con velocità massima di 7 m/sec,
- tempo minimo di ciclo standard di 3.0 sec,
- tempo di entrata/uscita dallo stampo di 0.8 sec,
- rotazione del polso di 90°,
- possibilità di fissaggio e installazione sia direttamente sulla pressa (consigliato) che a pavimento,
- possibilità di pallettizzare e impilare i pezzi prelevati senza l'ausilio di altri manipolatori esterni.

#### **CARATTERISTICHE PECULIARI DEL MODELLO "SIDE LIGHT CNC":**

- struttura principale in lega leggera,
- asse laterale in lega leggera con velocità massima di 3.5 m/sec,
- tempo minimo di ciclo standard di 5.0 sec,
- tempo di entrata/uscita dallo stampo di 1.2 sec,
- rotazione del polso di 90°,
- seconda rotazione polso di 90/180° (optional),
- fissaggio a pavimento.

#### **CARATTERISTICHE PECULIARI DEL MODELLO "SIDE IML CNC":**

- struttura principale in acciaio,
- braccio di entrata nello stampo sdoppiato, con movimento di avvicinamento ai due semistampi mediante motore brushless in modo da poter operare contemporaneamente sia sulla parte mobile che su quella fissa dello stampo,
- velocità di entrata del braccio laterale di 7 m/sec,
- tempo minimo di ciclo standard di 3.0 sec,
- tempo di entrata/uscita dallo stampo di 0.8 sec,
- fissaggio a pavimento,
- predisposto per essere inglobato in un'isola di lavoro IML.

