



# TecnoMatic

R O B O T S

STEEL ROBOTS





The Numerical Control (CNC) robots series STEEL, represent the synthesis of more than 20 years of TecnoMatic's activity in the plastic moulding sector. In the design there was no room for compromise, they are robots of premium quality and able to provide superior performances. The particular programming (Free Guided Programming - FGP), allows to write extremely flexible working cycles, without limits if we consider the complexity and the length of the actual program itself but at the same time very user friendly from an operational perspective. This series of robot are built in a secure and highly resistant structure composed of welded steel high-quality light materials, that enable accelerated movements and an exceptional structural rigidity. All the components utilized are the best available on the market, produced by the top firms.

#### TECHNICAL CHARACTERISTICS:

- High-power brushless servomotors on all the axes,
- Vertical axis telescopic,
- Axes with precision grounded prismatic runners and bearing mounted skates,
- Generously sized reducer gears epicyclical type,
- Movements of the axes by high resistance toothed belts,
- Possibility to move the axis with reduced torque,
- Digital numerical control (CNC) that can manage up to 8 axes,
- Remote programming keyboard with ample colour display "touch screen" 10",
- Interpolation and overlap of the movements of all the axes,
- As standard on the wrist: two digital vacuum circuits and four auxiliary pneumatic circuits,
- Second pneumatic wrist rotation 90-180° (optional),
- Second programmable wrist electric rotation 0-360° (optional),
- Possibility of pick-up the pieces by vacuum suckers, pliers or pneumatic cylinders,
- Take control of the pieces by vacuum switches or photocells,
- Timed output to operate a conveyor belt,
- Numerous inputs/outputs freely programmable to interface the robot with other machines.

#### PROGRAMMING:

- Free Guided Programming (FGP) that it allows to write the working program utilizing many "actions" ready to use from a special bookstore,
- Self-teaching of the working positions by manual movements,
- Step-step execution of the program at reduced speed to verify program exactness,
- Memorization of the working programs on a USB memory,
- Possibility to realize working cycles composed by any sequence of movements,
- Numerous pieces stacking schemes to fill pallets, boxes, etc...
- Possibility to insert in the main program various types of subroutines that are executed only when opportune conditions are verified (utilized for example to discarding defective pieces, to insert cardboards in the boxes, etc...),
- Possibility to cut sprue by external cutting station (optional),
- Possibility to label the piece by labelling machine (optional),
- Piece take-out undercut option,
- Possibility of inserting metallic parts in the mould with simultaneous piece take-out,
- Possibility to directly insert labels in the mould by IML technology (optional),
- Possibility to withdraw the piece also from the fixed plate.

#### MAIN OPTIONALS:

- Second pneumatic rotation 90/180°,
- Second programmable electric rotation 0-360°,
- Kit sprue cutting along the transversal axis,
- Kit application labels by electrostatic charges (IML),
- Kit application adhesive labels,
- Revolving plate to facilitate the moulds installation (only for Mini and Medium Robots),
- Personalization of the axes' strokes,
- Vertical axis telescopic in 3 pieces for Extralarge CNC.





Die Roboter mit numerischer Steuerung (CNC) der Serie STEEL sind das Ergebnis von mehr als 20 Jahren Tätigkeit der Firma TecnoMatic auf dem Gebiet des Spritzgusses thermoplastischer Materialien. Bei der Planung wurden keinerlei Kompromisse eingegangen: Resultat ist ein qualitativ hochwertiger und leistungsfähiger Roboter. Die spezielle Programmier-Modalität (frei geführte FPG Programmierung) ermöglicht das Schreiben von äußerst flexiblen Arbeitszyklen, ohne Beschränkungen, was die Komplexität und die Länge des Programms betrifft; gleichzeitig ist das Programmieren aber auch sehr einfach und bedienerfreundlich. Die Struktur dieser Roboter- Serie besteht aus verschweißtem Stahl und widerstandsfähiger Leichtlegierung, dank der hohe Geschwindigkeiten der Bewegungen und eine strukturelle Festigkeit erzielt werden können. Die einzelnen Bestandteile sind die besten auf dem Markt erhältlichen und werden alle von führenden Unternehmen hergestellt.

#### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Brushless Hochleistungs-Servomotoren auf allen Achsen,
- teleskopische Vertikalachse,
- Bewegung der Achsen auf Linearführungen,
- überdimensioniertes epizyklisches Untersetzungsgetriebe,
- Bewegung der Achsen durch widerstandsfähige Zahnriemen,
- Möglichkeit die Achsen mit reduziertem Drehmoment zu bewegen,
- digitale numerische Steuerung, die bis zu acht Achsen verwaltet,
- abnehmbare Programmierungskonsole mit großem 10 Zoll Farbdisplay „touch screen“,
- Interpolation und Überschneidung der Bewegungen aller Achsen,
- serienmäßig am Greifergelenk: zwei digitale Vakuumkreisläufe mit einstellbarer Überwachung und vier pneumatische Kreisläufe,
- zweite pneumatische Rotation des Greifergelenks um 90-180° (Option),
- zweite programmierbare elektrische Rotation des Greifergelenks 0-360° (Option),
- Möglichkeit das Stück mit Saugern, Greiferzangen oder pneumatischen Zylindern zu entnehmen,
- Kontrolle der tatsächlichen Stückentnahme durch Vakuumschalter oder Lichtzellen,
- zeitgesteuerter Ausgang zum Einschalten eines Förderbands,
- frei programmierbare Ein- und Ausgänge (5 inputs und 5 outputs) zur Kommunikation mit anderen Maschinen.

#### PROGRAMMIERUNG:

- frei geführte FPG Programmierung, die es ermöglicht, Arbeitsprogramme mit Hilfe von schon zum Einsatz bereiten „Aktionen“, die in einer speziellen Bibliothek enthalten sind, zu schreiben,
- Selbstlernen der Arbeitspositionen der karthesischen Achsen durch Bewegungen bei Handbetrieb,
- Schritt für Schritt-Ausführung des Programms bei reduzierter Geschwindigkeit, um dessen Richtigkeit zu überprüfen,
- Speicherung der Arbeitsprogramme auf USB Stick,
- Möglichkeit Arbeitszyklen zu schreiben, die aus jeder beliebigen Sequenz von Bewegungen zusammengesetzt sind,
- zahlreiche Schemen für die Pallettierung und Entpallettierung der Stücke, für das Füllen von Paletten, Trays, Boxen usw.,
- Möglichkeit des Einsatzes, neben dem Hauptprogramm, von verschiedenen Unterprogrammen, die vom Roboter nur unter bestimmten Bedingungen ausgeführt werden (die Unterprogramme werden zum Beispiel benutzt, um defekte Stücke auszusortieren, Schachteln in die Kartons einzulegen usw.),
- Möglichkeit den Anguss durch eine externe Schneidestation abzuschneiden (Option),
- Möglichkeit das Stück mit einer externen Etikettiermaschine zu etikettieren (Option),
- Möglichkeit Stücke mit Hinterschneidungen zu entnehmen,
- Möglichkeit Metallteile in das Werkzeug einzuführen und gleichzeitig das gespritzte Stück zu entnehmen,
- Möglichkeit Etiketten direkt durch IML Technologie in das Werkzeug einzuführen (Option),
- Möglichkeit das Stück von der festen Aufspannplatte zu entnehmen.

#### WICHTIGSTE OPTIONALS:

- zweite pneumatische Rotation 90/180°,
- zweite programmierbare elektrische Rotation 0-360°,
- Kit für das Schneiden des Angusses an der Querachse,
- Kit für das Anbringen der Etiketten mittels elektrostatischer Ladungen (IML),
- Kit für das Anbringen von selbstklebenden Etiketten,
- drehbare Platte um das Montieren der Werkzeuge zu erleichtern (nur für die Modelle Mini und Medium),
- individuelle Achsenlänge möglich,
- teleskopische Vertikalachse in 3 Teilen für Extralarge CNC.



