

**STEEL
ROBOTS**

tecnomatic



Tastiera di programmazione /
Remote programmable keypad /
Programmierkonsole



MEDIUM



MINI

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

TIPO ROBOT / ROBOT TYPE / ROBOTERTYP	MINI	MEDIUM	LARGE	EXTRALARGE	XXL	MEGA
Applicabilità su presse (ton) Applicability of presses (tonnes) Anwendbarkeit an Pressen (t)	100-250	220-470	420-900	900-1300	1400-2500	2000-4000
Corsa trasversale X (mm) Transverse travel X (mm) Transversalhub X (mm)	2200	2500	3000	3500	4300	5000
Corsa estrazione Y (mm) Extraction travel Y (mm) Extraktionshub Y (mm)	600	850	950	1500	2000	2500
Corsa verticale Z (mm) Vertical travel Z (mm) Senkrechtshub Z (mm)	1300	1400	1850	2100/2500	2800	3600
Assi telescopici verticali Telescopic vertical axis Teleskop-Vertikalachse	2 (standard) pezzi pieces Stücke	2 (standard) pezzi pieces Stücke	2 (standard) 3 (option) pezzi pieces Stücke	2 (standard) 3 (option) pezzi pieces Stücke	3 (standard) pezzi pieces Stücke	3 (standard) pezzi pieces Stücke
Massimo peso manipolabile (kg) Maximum manipulable weight (kg) Regulierbares Höchstgewicht (kg)	10	15	18	35	60	90
Tempo minimo ciclo standard (sec) Standard cycle minimum time (sec) Mindestzeit Standardzyklus (sec)	5	6	7	9	12	14
Circuiti a vuoto (standard) Vacuum circuits (standard) Vakuumkreise (standard)	2	2	2	2	2	2
Circuiti di presa (standard) Gripper circuits (standard) Greiferschaltungen (standard)	4	4	4	4	4	4

tecnomatic
Via dei Tigli, 11 - 60027 Osimo (AN) - Italy
T. +39 071.7131456 - info@tecnoautomaticrobots.it
www.tecnoautomaticrobots.it

I robot lineari ad alte prestazioni della serie **Steel** rappresentano la sintesi di più di 30 anni di attività della TecnoMatic nell'automazione dello stampaggio delle materie plastiche. Questa serie è frutto di una evoluzione costante sia per quanto riguarda la parte meccanica che l'elettronica. L'elevata velocità, il controllo delle vibrazioni e la grande capacità di carico pongono questa serie ai massimi livelli tecnologici. La cpu è dotata di una potente modalità di programmazione (Programmazione Libera Guidata - FGP) che consente di programmare con facilità cicli di lavoro anche molto complessi. Sono inoltre in assoluto più intuitivi e semplici da utilizzare anche da parte di operatori non particolarmente specializzati. La struttura portante è in acciaio in modo da ottenere una grande rigidità strutturale. L'asse verticale, telescopico in lega leggera, consente di raggiungere elevate velocità e brucianti accelerazioni. La componentistica impiegata è la migliore disponibile sul mercato, prodotta da aziende leader nel proprio settore.

ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE

- Servomotori brushless di elevata potenza su tutti gli assi;
- Asse verticale telescopico su tutti i modelli;
- Movimenti degli assi su guide prismatiche rettificata e pattini a ricircolo di sfere;
- Riduttori di velocità di tipo epicicloideale;
- Movimenti degli assi tramite cinghie dentate ad alta resistenza;
- Possibilità di eseguire movimenti con controllo di coppia;
- Tastiera di programmazione remotabile con ampio display a colori "touch screen" da 10";
- Interpolazione e sovrapposizione dei movimenti di tutti gli assi;
- Movimenti consecutivi eseguibili con raggio di raccordo;
- Di serie sul polso: due circuiti del vuoto analogici, quattro circuiti pneumatici, cinque ingressi digitali;

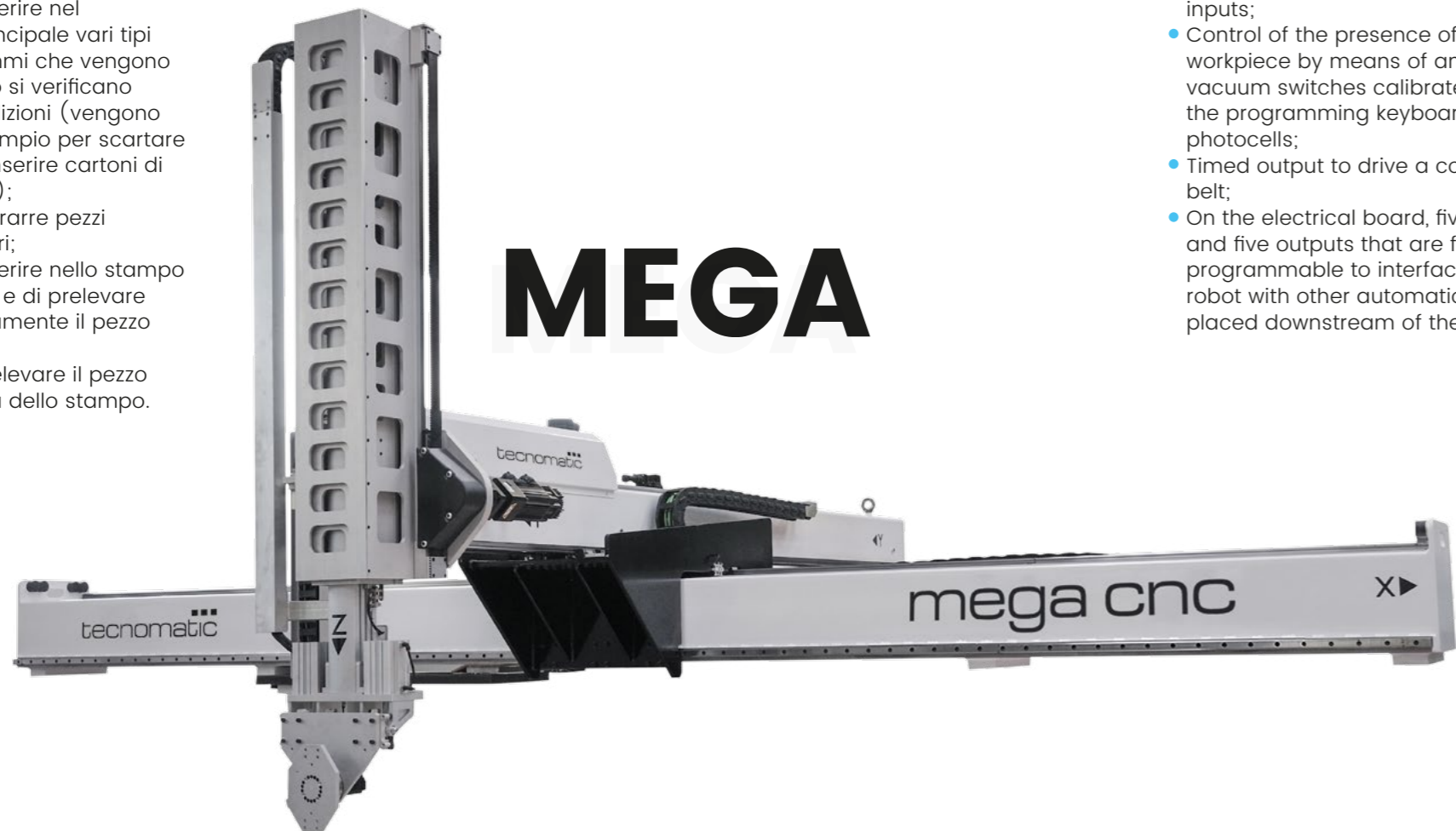
- Controllo della presenza del pezzo mediante vacuostati analogici tarabili dalla tastiera di programmazione o tramite fotocellule;
- Uscita temporizzata per azionare un nastro trasportatore;
- Sul quadro elettrico cinque ingressi e cinque uscite liberamente programmabili per interfacciare il robot con altre automazioni poste a valle del robot.

PROGRAMMAZIONE

- La Programmazione Libera Guidata (FGP) consente di scrivere il programma di lavoro utilizzando "azioni" già scritte, contenute in un'apposita libreria;
- Autoapprendimento automatico delle quote degli assi;
- Esecuzione passo/passi e a velocità ridotta del programma realizzato, per verificarne l'esattezza;
- Memorizzazione dei programmi su memoria USB;
- Numerosi schemi di pallettizzazione e depallettizzazione dei pezzi, per il riempimento di pallet, scatoloni, ecc...;
- Possibilità di inserire nel programma principale vari tipi di sottoprogrammi che vengono eseguiti quando si verificano opportune condizioni (vengono utilizzati per esempio per scartare pezzi difettosi, inserire cartoni di interfalda, ecc...);
- Possibilità di estrarre pezzi con sottosquadri;
- Possibilità di inserire nello stampo parti metalliche e di prelevare contemporaneamente il pezzo stampato;
- Possibilità di prelevare il pezzo dalla parte fissa dello stampo.

PRINCIPALI OPTIONAL FORNIBILI

- Aggiunta sul polso di ulteriori circuiti del vuoto;
- Aggiunta sul polso di ulteriori circuiti pneumatici;
- Aggiunta sul polso di ulteriori ingressi;
- Aggiunta nel quadro elettrico di ulteriori ingressi ed uscite;
- Installazione di una seconda rotazione pneumatica impostabile a 90° o 180°;
- Possibilità di installare sul polso fino a tre rotazioni servo, liberamente programmabili 0-360°;
- Possibilità di installare un kit taglio materozza;
- Possibilità di installare un kit per l'applicazione di etichette adesive;
- Personalizzazione delle corse degli assi rispetto a quelle standard;
- Possibilità di installare un asse verticale telescopico in 3 pezzi sui modelli Extralarge CNC e Large CNC (nei modelli XXL, CNC e MEGA CNC è già di serie);
- Controllo remoto wireless per l'assistenza ed il monitoraggio.



MEGA

The high performance linear robots of the **Steel** series represent the culmination of over 30 years of activity by TecnoMatic in plastics moulding automation. This series is the result of constant evolution both as regards the mechanical and electronic parts. The high speed, vibration control and high load capacity place this series at the highest technological levels. The CPU is equipped with a powerful programming mode (Free Guided Programming - FGP) that allows easily programming of even very complex work cycles. They are also the most intuitive robots ever and are easy to use even by operators that are not particularly specialized. The load-bearing structure is made of steel in order to obtain great structural rigidity. The light alloy telescopic vertical axis allows high speeds and acceleration levels to be reached. The components used are the best available on the market, produced by leading companies in the sector of reference.

OTHER TECHNICAL FEATURES

- High power brushless servomotors on all axes;
- Telescopic vertical axis on all models;
- Axis movements on adjusted prismatic guides and ball bearing slides;
- Epicyclic speed reducers;
- Axis movements via high-resistance toothed belts;
- Possibility to perform movements with torque control;
- Removable programming keyboard with ample 10" touch screen colour display;
- Interpolation and superposition of the movements of all axes;

- Consecutive movements performed with connection radius;
- Standard on the pulse: two analogue vacuum circuits, four pneumatic circuits, five digital inputs;
- Control of the presence of the workpiece by means of analogue vacuum switches calibrated via the programming keyboard or photocells;
- Timed output to drive a conveyor belt;
- On the electrical board, five inputs and five outputs that are freely programmable to interface the robot with other automations placed downstream of the robot.

PROGRAMMING

- The Free Guided Programming (FGP) allows the work program to be created using actions which are already written, contained in a specific directory;
- Automatic self-learning of the heights of the axes;
- Step/step execution and at low speed of the created program, to verify accuracy;
- Storage of programs on USB memory;
- Numerous workpiece palletizing and depalletizing schemes, for the filling of pallets, boxes, etc...;
- Possibility of including in the main program various types of sub-programs that are executed when there are appropriate conditions (they are used for example to reject defective pieces, insert interlayer cardboards, etc...);
- Possibility of extracting pieces with undercuts;
- Possibility of inserting metal parts into the mould and simultaneously remove the moulded piece;
- Possibility of removing the piece from the fixed part of the mould.



XXL

MAIN OPTIONALS PROVIDED

- Addition on the pulse of additional vacuum circuits;
- Addition on the pulse of additional pneumatic circuits;
- Addition on the pulse of additional inputs;
- Addition in the electrical panel of additional inputs and outputs;
- Installation of a second pneumatic rotation that can be set at 90° or 180°;
- Possibility of installing on the pulse up to three servo rotations that are freely programmable 0-360°;
- Possibility of installing a sprue cutting kit;

- Possibility of installing a kit for the application of adhesive labels;
- Customization of the axis strokes with respect to the standard ones;
- Possibility of installing a telescopic vertical axis in 3 pieces on the models Extralarge CNC and Large CNC (in the models XXL CNC and MEGA CNC it is already standard);
- Wireless remote control for assistance and monitoring.



LARGE

Die linearen Hochleistungsroboter der Serie **Steel** sind die Synthese von mehr als dreißig Jahren Erfahrung von TecnoMatic in der Automatisierung der Kunststoffverarbeitung. Diese Serie ist das Ergebnis einer kontinuierlichen Entwicklung sowohl der technischen als auch der elektronischen Aspekte. Die erhöhte Geschwindigkeit, die Kontrolle der Vibrationen und die große Ladekapazität führen diese Serie auf das höchste technologische Niveau. Der Prozessor ist mit einem leistungsfähigen Programmiermodus (Freie Geführte Programmierung - FGP) ausgestattet, der es ermöglicht, mit Leichtigkeit auch sehr komplexe Arbeitszyklen zu programmieren.

Darüberhinaus handelt es sich um die mit Abstand am intuitivsten und einfachsten zu verwendenden Roboter, auch von nicht speziell ausgebildetem Bedienpersonal. Das Tragwerk aus Stahl bietet eine große strukturelle Festigkeit. Die vertikale, Teleskopachse in Leichtmetalllegierung ermöglicht das Erreichen von hohen Geschwindigkeiten und blitzschnelle Beschleunigungen. Es wurden die besten auf dem Markt erhältlichen Komponenten verwendet, die von in ihrer Branche führenden Unternehmen hergestellt wurden

SONSTIGE TECHNISCHE MERKMALE

- Brushless-Servomotoren mit erhöhter Leistungsfähigkeit auf allen Achsen;
- Vertikale Teleskopachse bei allen Modellen;
- Achsenbewegungen auf geschliffenen, prismatischen Schienen und Kugelumlaufleisten;
- Zykloid-Untersetzungsgetriebe;

PROGRAMMIERUNG

- Die Freie Geführte Programmierung (FGP) ermöglicht es, ein Arbeitsprogramm zu schreiben und dabei bereits geschriebene "Aktionen" aus einer eigens dafür vorgesehenen Bibliothek zu verwenden;
- Automatisches Erlernen der Achsenquoten;

DIE WICHTIGSTEN LIEFERBAREN OPTIONALS

- Ergänzung von zusätzlichen Vakuumkreisläufen auf dem Gelenk;
- Ergänzung von zusätzlichen Druckluftkreisläufen auf dem Gelenk;
- Ergänzung von zusätzlichen Eingängen auf dem Gelenk;
- Ergänzung von zusätzlichen Ein- und Ausgängen auf der Schalltafel;
- Installation einer zweiten Druckluftrotation, die auf 90° oder 180° einstellbar ist;
- Es besteht die Möglichkeit, auf dem Gelenk bis zu drei Servorotationen zu installieren, die frei zwischen 0 und 360° programmiert werden können;
- Es besteht die Möglichkeit, ein Kit zum Schneiden des Speisers zu installieren;
- Es besteht die Möglichkeit, ein Kit zum Anbringen von Klebeetiketten zu installieren;
- Personalisierung der Achsenläufe im Vergleich zu den Standard-Läufen;
- Es besteht die Möglichkeit, eine vertikale Teleskopachse in drei Teilen bei den Modellen Extralarge CNC und Large CNC zu installieren (bei den Modellen XXL CNC e MEGA CNC bereits serienmäßig);
- Wireless-Fernsteuerung zur Assistenz und Überwachung.

EXTRALARGE



- Achsenbewegungen mittels hoch widerstandsfähiger Zahnriemen;
- Bewegungen mit Drehmomentskontrolle möglich;
- Tastatur zur Fernprogrammierung mit großem 10 Zoll Farbdisplay "Touchscreen";
- Interpolation und Überlagerung der Bewegungen aller Achsen;
- Folgebewegungen mit Abrundungsradius ausführbar;
- Serienmäßig auf dem Gelenk: zwei analogische Vakuumkreisläufe, vier Druckluftkreisläufe, fünf Digitalzugänge;
- Anwesenheitskontrolle des Werkstücks mittels analogischer Vakuumschalter, die von der Programmierastatur aus oder über Fotozellen tarieren werden können;
- Über einen Zeitschalter regulierte Ausgabe zur Betätigung eines Beförderungsbands;
- Je fünf freiprogrammierbare Ein- und Ausgänge auf der Schalltafel, um den Roboter mit anderen, darunterliegenden automatisierten Maschinen zu verbinden.

- Schritt für Schritt-Ausführung bei niedriger Geschwindigkeit des erstellten Programms zur Kontrolle der Genauigkeit;
- Programmspeicherung auf USB-Speicher;
- Zahlreiche Muster für das Be- und Entpalettieren der Werkstücke, für das Befüllen von Paletten, Kartons etc.;
- Es besteht die Möglichkeit, in das Hauptprogramm verschiedene Arten von Unterprogrammen zu integrieren, die ausgeführt werden, wenn die dafür geeigneten Bedingungen eintreten (sie werden z.B. dafür verwendet, defekte Werkstücke auszusortieren, Zwischenkartons einzufügen etc.);
- Es besteht die Möglichkeit, Werkteile mit Hinterschneidungen zu entnehmen;
- Es besteht die Möglichkeit, Metallteile in die Form einzuführen und gleichzeitig das geformte Werkstück zu entnehmen;
- Es besteht die Möglichkeit, das Werkstück aus dem feststehenden Teil der Form zu entnehmen.