

# Sitec

S.p.A.

Sistemi Tecnologici



**MC - MANIPOLATORI CARTESIANI**  
*MC - Cartesian Axis Manipulators*



## PALMARE DI COMANDO REMOTE HANDHELD CONTROL

Il palmare, completo di CN con PLC integrato ed interfaccia Touch-screen, è strutturato in modo da agevolare l'operatore nella preparazione dei programmi e nell'utilizzo sia in manuale che in automatico del manipolatore e da arrivare con i comandi vicino alla zona di saldatura.

Le caratteristiche tecniche comuni a tutti i modelli sono:

- \* Velocità di saldatura variabile ed impostabile da programma;
- \* Sormonto di saldatura impostabile in gradi (per l'optional gestione asse rulli);
- \* Giri di saldatura selezionabili (per l'optional gestione asse rulli);
- \* Rampa di chiusura arco;
- \* Sosta post gas;
- \* Gestione e salvataggio programmi.

*The control panel, complete with integrated PLC with NC interface and touch-screen, is structured so as to facilitate the operator in preparing programs and using both manual and automatic manipulator.*

*The technical features common to all models are:*

- \* *variable speed of rotation setting from program;*
- \* *welding seams can be set in degrees (for the management of roller axes - optional);*
- \* *selectable welding revolutions (for the management of roller axes - optional);*
- \* *Extinguishing arc ramp;*
- \* *Stop after gas;*
- \* *Programs management and storage.*



I manipolatori cartesiani della serie MC sono realizzati per eseguire saldature in modalità automatica attraverso l'asse lineare della trave.

La robusta struttura rende ottimale qualsiasi movimentazione della trave in funzione dell'allestimento del processo di saldatura desiderato (TIG- PLASMA - MIG - ARCO SOMMERSO).

Sono disponibili tre diverse soluzioni:

- base fissa con sistemi per il fissaggio e la regolazione a pavimento;
- base motorizzata su binario a velocità variabile azionata da un motoriduttore brushless;
- base motorizzata su basamento fisso a velocità variabile azionata da un motoriduttore brushless.

Sulla base, realizzata con una struttura solida e ben dimensionata, è posizionata sulla parete superiore la ralla su cui è fissata la colonna a doppia trave. La rotazione è prevista manuale a 350° con freni a bloccaggio rapido per fermare la colonna in tutte le posizioni volute.

Il gruppo di sollevamento verticale della trave è composto da un motoriduttore Brushless e da un sistema vite-madrevite a ricircolo di sfere. Alloggiato all'interno delle colonne è presente un contrappeso che consente di alleggerire il carico del gruppo comando, creando un movimento fluido della trave anche per piccoli spostamenti. La trave porta torcia di saldatura è realizzata in struttura di acciaio composto e provvista di un gruppo di motorizzazione con motoriduttore in corrente continua completo di encoder.

E' presente un palmare di comando touch-sceen, remotato per permettere di arrivare con i comandi vicino alla zona di saldatura e completo di CN con PLC integrato per la gestione degli assi in modo da ottenere precisione di posizionamento, flessibilità di programmazione, archiviazione dei dati e dei file di lavoro e visualizzazione di tutti i parametri di interesse.

Le corse verticali ed orizzontali della trave variano da 1000mm ad un massimo standard da 4000mm, vengono eseguite, su richiesta del cliente, misure fuori standard.

*The cartesian axis manipulators MC series are designed to carry out automatic circular welding by the linear axis of the beam. The strong structure makes any movement of the beam very easy to accomplish, with any kind of welding process (TIG-PLASMA-MIG-SUBMERGED ARC)*

*Three different solutions are available:*

*\* Fixed basement with fixing systems to the floor*

*\* Motorized basement settled on a variable speed tracks, moved by a brushless gear motor*

*\* Motorized basement on fixed structure at variable speed, moved by a brushless gear motor.*

*On the upper wall of the basement, realised in a well dimensioned and solid structure, there's a fifth wheel, on which a double beam column is fixed. The rotation is manual at 350° with rapid blocking brakes in order to stop the column at the wished position.*

*The vertical lifting unit of the beam is composed of a brushless gear motor and of a system of ball screw-nut. Inside the columns there's a counterweight to lighten the load of the control unit, allowing a fluid movement of the beam even in very short movements.*

*The beam holding the welding torch is made of a composed steel structure and supplied with a motorization unit with D.C. gear motor complete with encoder.. A remote handheld control with touch screen allows to manage the controls nearby the welding area and it's complete with N.C. and integrated PLC for the axes management , so as to get precision in positioning, programming flexibility, data and working files storage and display of all the wished parameters.*

*Vertical and horizontal strokes of the beam vary from 1000mm to a maximum of 4000mm (standard measures); on request, we can realize out-of-size dimensions.*



#### TESTA DA INTERNI PER ARCO SOMMERSO INNER WELDING HEAD FOR SUBMERGED ARC



La Testa da interni è realizzata per poter eseguire una saldatura in arco sommerso all'interno di un diametro minimo di 300 mm. L'impianto su cui è montata la testa è completo di una trave rastremata ed una meccanica di rinvio della motorizzazione del traina-filo con motore sul lato opposto della trave ed un circuito di raffreddamento delle parti meccaniche nella zona di lavoro.

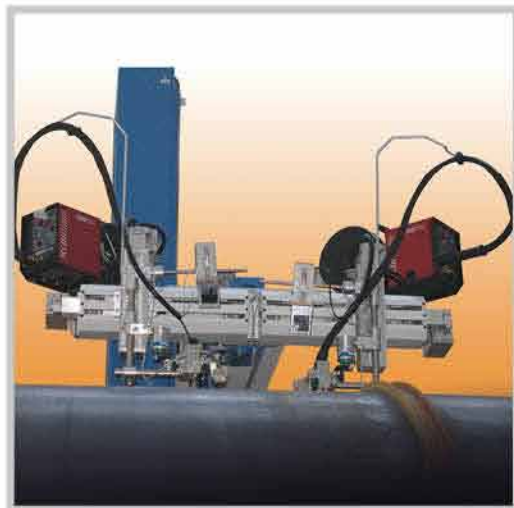
*The inner welding head is realized to carry out a submerged arc welding inside of a minimum diameter of 300mm. The unit on which the welding head is placed is complete with a tapered beam, a mechanical return of the motorization of wire feeders (the motor is placed on the opposite side of the beam) and a refrigerating circuit of the mechanical parts in the working area.*

## APPLICAZIONI SPECIALI - Special Application

## DOPPIA SALDATURA A PORTALE PORTAL DOUBLE WELDING

Un esempio di applicazione speciale per l'esecuzione di una doppia saldatura MIG su serbatoio è rappresentata da un manipolatore MC4X4C con applicato sulla trave un portale con due slitte a croce motorizzate per l'utilizzo di due torce simultaneamente. Sul portale sono state applicate due telecamere a colori per la visione del giunto di saldatura, due sensori seguigiunto e due sistemi antishock per proteggere le torce da eventuali collisioni.

*An example of special application for double welding MIG on a tank is represented by a MC4X4C manipulator; a portal with two motorized crossed-like slides for the simultaneous use of two torches is placed above the beam. On the portal have been applied two cameras for the vision of the welding joint, two sensors seam tracker and two antishock systems to protect the torches from collisions.*



## MANIPOLATORE A SFILLO TELESCOPIC MANIPULATOR

Manipolatore MC4X4C carrellato su binari con applicato una trave a doppio sfillo per ridurre gli ingombri sulla zona posteriore. L'impianto è utilizzato per la saldatura di profili a "C" su piastre di spessore 8 mm. Sulla testa di saldatura è applicato un sistema di rotazione torcia motorizzato su pozioni predefinite, un sistema seguigiunto ed il sistema Twin Arc per la saldatura in arco sommerso. L'impianto è completo di spingiflusso riscaldato ed aspirafusso per la gestione del flusso e di un sistema palmare di comando e pulsantiera manuale per un'agevole utilizzo del manipolatore da parte dell'operatore.

*MC4X4C trailer-mounted manipulator, with telescopic beam to reduce the overall dimensions on the rear area. On the welding head is applied a system motorized of rotation torch on default potions, a seam tracker and the system Twin Arc for submerged arc welding. The plant is used for welding of profiles "C" on plates of 8 mm thick. The plant is complete with flux pushing unit heated and vacuum unit to manage the flow and a handheld control system and manual push button for easy use of the manipulator by the operator.*



## MC2X1,5 + TRV3500

## MC2X1,5 + TRV3500

Manipolatore MC2X1,5, mobile su ruote, interfacciato con una tavola rotante TRV3500 (della serie leggera) a 6 stazioni di saldatura. Il Manipolatore è dotato di un impianto di saldatura MIG. Per ogni stazione vengono eseguiti dei tratti di saldatura di lunghezza impostabile mediante l'utilizzo del software in dotazione. Sul Manipolatore è applicato un sistema di rotazione torcia ed una slitta motorizzata di corsa 220 mm, perpendicolare al cianfrino, per permettere di eseguire una buona saldatura di riempimento del cianfrino.

*MC2X1,5 manipulator, mobile on wheels, interfaced with rotary table TRV3500 (light series) with 6 welding stations. The manipulator is equipped with a MIG welding system. For every station, the traits welding are performed with length set by using the supplied software. On manipulator is applied a rotation system torch and a motorized slider stroke of 220 mm, perpendicular to the welding bevel, to allow to perform a good filling welding of the welding bevel.*



OPTIONAL - *Optional*

## APPLICAZIONI ALLA TESTA DI SALDATURA APPLICATIONS ON WELDING HEAD



Il sistema di controllo della zona di saldatura è composto principalmente da un puntatore laser per seguire il giunto di saldatura attraverso una telecamera a colori completa di custodia di protezione con schermo ad inserimento pneumatico ad inizio saldatura, ottica grandangolare, monitor TFT LCD a colori da 17". Parte principale è la sonda elettronica proporzionale seguigiunto per la gestione dei due assi del manipolatore.

*Checking system in the welding area is mainly composed of a laser pointer to follow the welding seam through a colour videocamera; the camera is complete with a safety box with a screen, to place at the beginning of the welding cycle, wide-angle optic, colour 17" monitor TFT LCD. The principal part is made of the proportional electronic sewing probe to manage the two axes of the manipulator.*

## ASPIRAFLUSSO E SPINGIFLUSSO VACUUM UNIT AND FLUX PUSHING UNIT



La gestione del flusso per il sistema di saldatura in arco sommerso è composta dall'aspirafusso e dallo spingiflusso.

L'aspiratore elettrico di flusso con potenza di 1,5 HP è completo di tramoggia da 27 litri che consente di aver un ricircolo continuo del flusso senza interventi esterni dell'operatore.

Lo spintore di flusso di tipo pneumatico è composto da un serbatoio da 98LT e da un sistema di carico con sicurezza contro l'apertura accidentale. Esiste l'opzione della doppia resistenza elettrica completa di termostato digitale per manenere in ambiente secco ed in temperatura il flusso.

*The management of the flux for submerged arc welding is composed of a vacuum unit and a flux pushing unit.*

*The vacuum unit power 1,5 HP, complete with a hopper containing 27 liters, allows a streaming of the flux without any intervention by the operator.*

*The pneumatic and heated flux pushing unit is composed of a tank containing 98LT and of a safe loading system against accidental openings.*

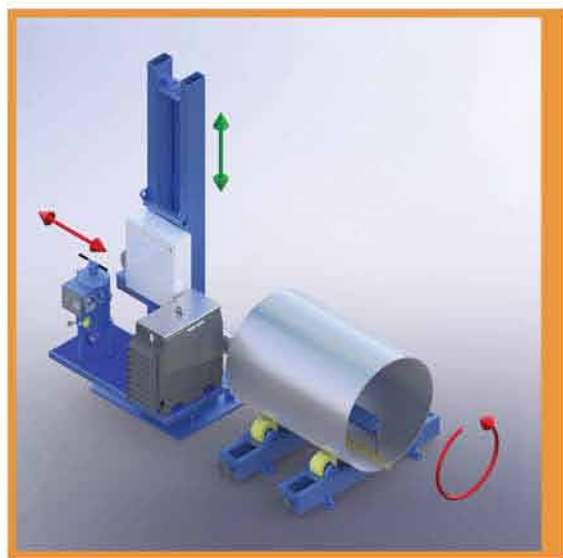
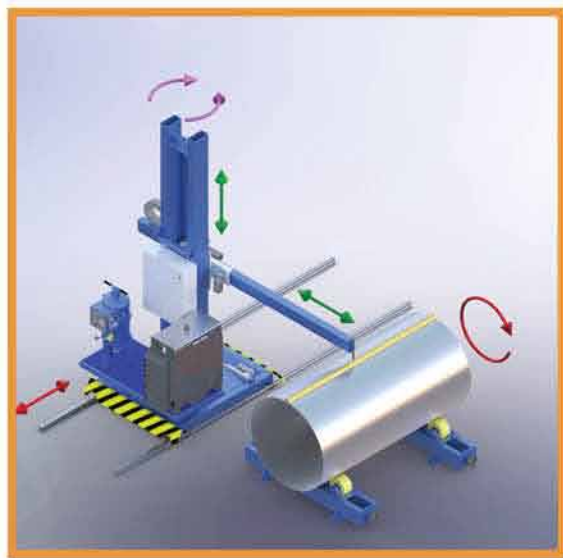
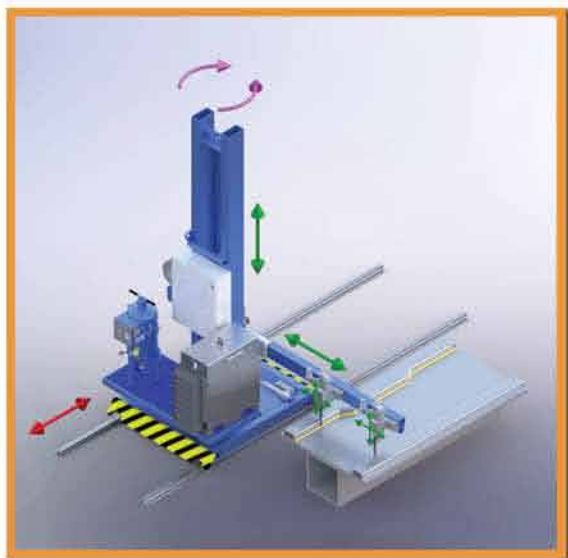
*There's also the option of a double electric resistance with digital thermostat to keep the flux in a dry environment and at the right temperature.*

## ROTAZIONE TORCIA (con applicazioni Twin Arc) TORCH ROTATION (with Twin Arc application)



La rotazione motorizzata della torcia controllata da CN è composta da una robusta meccanica, da un motoriduttore in CC e da un cilindro pneumatico per il bloccaggio su posizioni predefinite. È presente inoltre una slitta motorizzata compatta corsa 220 mm per una maggiore precisione nello spostamento laterale della torcia durante l'inseguimento del giunto e l'applicazione in arco sommerso Twin Arc per aumentare le prestazioni di saldatura.

*The motorized rotation of the torch, controlled by N.C., is composed of strong mechanics, of a D.C. gear motor and of a pneumatic cylinder for the blocking on pre-set positions. There is also a motorized slider compact stroke 220 mm for a greater precision in the lateral displacement of the torch during the tracking of the joint and the application in a Submerged Arc Welding Twin Arc to increase the performance of welding.*



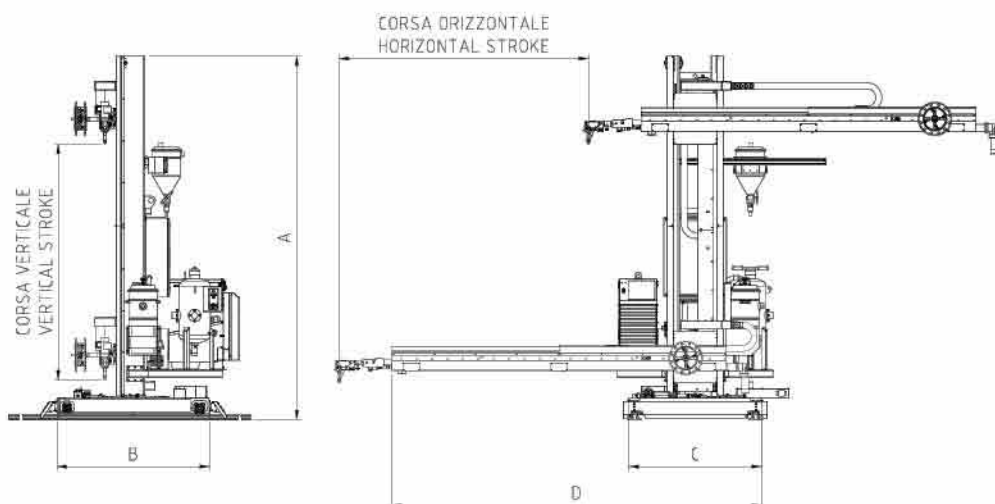

**ASSE CONTROLLATO DA CN**  
*Axis controller from CN*


**ASSE DI SALDATURA**  
*Welding Axis*


**CORDONE DI SALDATURA**  
*Welding Seam*


**ASSE MOTORIZZATO  
A COMANDO MANUALE**  
*Axis motor with manual control*

**MANIPOLATORI CARTESIANI - CARTESIAN AXIS MANIPULATORS**



Modello / Model	Corsa Verticale / Vertical stroke (mm)	Corsa Orizzontale / Orizzontal stroke (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
MC 1.5x1.5	1500	1500	3080	1300	1200	2800
MC 2x2	2000	2000	3700	1300	1200	3530
MC 3x3	3000	3000	4700	1500	1400	4500
MC 4x4	4000	4000	5700	1600	1600	5760
MC 1.5x1.5 C	1500	1500	3120	1780	1420	3050
MC 2x2 C	2000	2000	3660	1950	1660	3850
MC 3x3 C	3000	3000	4650	1950	1660	4275
MC 4x4 C	4000	4000	5650	2300	1660	6100

I dati non sono impegnativi. La Sitec si riserva di apportare le modifiche che riterrà opportune senza preavviso.  
 The present data are not binding. Sitec reserves the right to make any changes it deems necessary without prior warning.

**Manipolatori cartesiani fornibili con le seguenti caratteristiche:  
 Cartesian manipulators can be supplied with the following characteristics:**

- Su base fissa o motorizzata / Fixed or motorized basement
- Carrellato su binari / Trailer-mounted manipulator
- Struttura a doppia colonna con grande rigidità strutturale per una minima flessione / Solid structure with a double beam column for a minimum flexion
- Meccanica di precisione con pattini e guide a ricircolo di sfere / Precision mechanics with linear guideways with recirculating ball
- Motori con assi controllati da CN / Motors with controller axis from CN
- Palmare di comando touch-screen / Remote handheld control with touch-screen

**Accessori applicabili al posizionatore:  
 Accessories applicable to the positioner:**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Coppia binari per versione carrellata / Couple rails for motorized basement</li> <li><input type="checkbox"/> Slitta motorizzata 220 mm, comandata da joystick / Motorized slide 220 mm, controlled by joystick</li> <li><input type="checkbox"/> Pedana supporto generatore / Plate generator support</li> <li><input type="checkbox"/> Sonda elettronica segui giunto / Proportional electronic sewing probe</li> <li><input type="checkbox"/> AVC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Unità filo freddo a C.N. / Cold wire unit by CN</li> <li><input type="checkbox"/> Centralina di raffreddamento / Cooling unit</li> <li><input type="checkbox"/> Oscillatore lineare 50 mm / Linear oscillator 50mm</li> <li><input type="checkbox"/> Pulsantiera manuale aggiuntiva / Additional manual pushbutton</li> <li><input type="checkbox"/> Aspirafflusso / Vacuum unit flux</li> <li><input type="checkbox"/> Spingiflusso (riscaldato e non) / Flux pushing unit (heated and not)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Puntatore laser / Spot laser</li> <li><input type="checkbox"/> Telecamera a colori / Color camera</li> <li><input type="checkbox"/> Kit gestione rulli-tavola / Control kit roller-table</li> <li><input type="checkbox"/> Rotazione motorizzata torcia / Rotation motorized torch</li> <li><input type="checkbox"/> Rotazione motorizzata colonna / Rotation motorized column</li> </ul> |
|---|---|---|

# IMPIANTI DI SERIE SERIES SYSTEMS

## LONGITUDINALI LONGITUDINALS

### SLC

**SLITTE  
MOTORIZZATE**  
MOTORIZED  
SLIDES



### MC

**MANIPOLATORI  
CARTESIANI**  
CARTESIAN AXIS  
MANIPULATORS



### SVA

**IMPIANTI SALDATURA  
ANGOLI**  
CORNERS WELDING  
SYSTEMS



### BSL

**BANCHI SALDATURA  
LONGITUDINALI**  
LONGITUDINAL  
WELDING BENCHES



## CIRCOLARI CIRCULARS

### TO

**TORNI  
LATHES**



### ITVP

**TORNI  
INCLINABILI**  
TILTING  
LATHES



### SM

**SALDAMANICOTTI**  
PIPE COUPLING WELDER

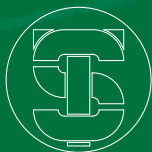


### ITR

**POSIZIONATORI A  
TAVOLA ROTANTE**  
ROTARY TABLE  
POSITIONERS



# IMPIANTI SPECIALI SPECIAL SYSTEMS



**Sitec**  
S.r.l.  
SISTEMI TECNOLOGICI

Sitec s.a.s.  
Via Pontarola 62,C  
35011 – Campodarsego (PD) – Italy  
Tel. +39 049.55.64.503  
Fax +39 049.55.64.222  
E-mail: info@sitecsistemi.it  
www.sitecsistemi.it

