

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://mecome.nt-rt.ru/> || mod@nt-rt.ru

Robotic plants

Isole robotizzate





Le opzioni odierne nell'automazione della saldatura,

sono più che mai versatili, di semplice utilizzo ed economicamente vantaggiose. La saldatura robotizzata non è più di appannaggio esclusivo delle grandi aziende.

Oggi le celle di saldatura robotizzata aiutano tutte le aziende ad ottenere livelli di produttività ed efficienza mai raggiunti in passato.

Un'esperienza trentennale

nell'automazione della saldatura unita ad una rete capillare d'assistenza tecnica rendono **MECOME** il vostro partner ideale. L'alleanza strategica tra **MECOME** e **FANUC Robotics**, grazie alla loro leadership nell'automazione della saldatura e nella robotica, garantiscono un prodotto ineguagliabile sia per chi valuti una prima cella di saldatura robotizzata sia per chi desideri integrare sistemi già esistenti.

Soluzioni personalizzate o di serie

Potete trovare la cella di saldatura robotizzata ideale per le vostre esigenze all'interno dell'ampia gamma di soluzioni, sia di serie che personalizzate, offerte da **MECOME**. In ogni caso gli esperti di saldatura robotizzata **MECOME** sapranno interpretare le vostre esigenze ed identificheranno le soluzioni tecniche e qualitative più adatte.

In un mondo perfetto..... In a perfect world.....

- I vostri costi del lavoro sono prevedibili, costanti e ragionevoli
- Il costante aumento della competizione non riduce il vostro margine di profitto
- E' facile reperire sul mercato del lavoro saldatori esperti
- I vostri clienti non richiedono qualità superiore, rapidi e frequenti cambi di produzione e materiali di difficile saldabilità

Nella realtà il mondo della produzione richiede sfide difficili, ma offre anche interessanti opportunità. Un mondo dove la rapidità e la qualità superiore regnano indiscussi, dove i metodi tradizionali sono obsoleti e sono premiate le aziende orientate verso sistemi produttivi flessibili, efficienti, affidabili ed innovativi.



- Your labour costs would be predictable, steady, and reasonable.
- Increasingly intense competition would not be squeezing your profit margins.
- The available pool of skilled welders would be vast.
- Your customers would not be demanding higher quality, shorter turn-around times, and the use of tougher-to-deal-with materials.

But this, of course, is not the real fabrication world. A world of serious challenges, but also of exciting opportunities. A world where faster is king, and higher quality is queen. A world that punishes old-school thinking as surely as it rewards companies that make smart moves toward more reliable, more efficient production systems.

Today's welding automation options,

are more versatile, user-friendly, and affordable than ever before. Robotic welding is not just for huge welding users anymore. Robotic welding cells are helping all fabricators all over the globe achieve new levels of productivity and efficiency.

A 30-year expertise plus local support make MECOME the right choice to be your welding automation partner.

MECOME's strategic alliance with FANUC Robotics translates to an unparalleled combination of welding and robotics expertise, plus single-source efficiency. Whether you are considering your first automated welding cell, or you are ready to upgrade or enhance your existing robotic systems, you simply cannot choose a better partner than MECOME.

Custom integrated or pre-engineered solutions

The ideal robotic welding system for your company may be one from our extensive menu of pre-engineered hardware and software configurations. Or, it may require the development of a customised cell that is designed and built specifically to meet your requirements. In either case, MECOME's welding automation experts work with your team to identify the performance and quality characteristics that are most important to you, and suggest appropriate robotic options for your review.



MECOME offre un'ampia gamma di sistemi di serie in grado di soddisfare ogni potenzialità produttiva.

Supporto locale
Ovunque si trovi la vostra azienda i tecnici MECOME vi assicurano sempre una rapida ed efficiente risposta alle vostre esigenze.

Un'analisi globale delle vostre esigenze - un'altra importante qualità di MECOME.

MECOME offre soluzioni di saldatura robotizzata misurate sui vostri prodotti.

- I tecnici MECOME realizzano delle prove di saldatura sui vostri campioni al fine di determinare il processo più adeguato.
- Basandosi sui risultati ottenuti e sulle informazioni in merito a layout produttivo, flusso di lavoro, qualità tecniche del personale e richieste specifiche del cliente, il nostro team identifica la migliore soluzione tecnica.
- Ogni soluzione tecnica è valutata in termini d'efficienza, produzione, tempo ciclo ed impatto sul vostro attuale sistema produttivo.

Una simulazione computerizzata vi permette di seguire passo dopo passo la potenziale operatività del sistema ancora in fase di preventivo.

Mediante l'impiego dei vostri disegni cartacei o in file CAD, realizziamo un modello computerizzato del vostro prodotto e creiamo un'animazione tridimensionale che evidenzia fedelmente il processo produttivo da noi proposto.

Questa animazione vi permette di:

- Scoprire ed eliminare eventuali inefficienze
- Valutare il tempo ciclo e studiare delle opzioni per ridurlo
- Esaminare altri layout per ottimizzare lo spazio produttivo
- Scoprire a priori ogni possibile collisione tra la torcia di saldatura ed il prodotto

MECOME offers a wide spectrum of pre-engineered systems to meet any fabrication need

Local support

No matter where you are located, MECOME's welding experts are close at hand, ready to create and implement solutions that precisely and efficiently fit your needs.

Comprehensive application analysis – another important MECOME advantage.

MECOME believes in building your automated welding solutions around your product.

- *The MECOME team starts by welding samples of your product to help determine and evaluate potential weld strategies.*
- *Based on the results of those test-welds, plus information about your floor space, work flow, staffing, and customer requirements, our team begins to look at various automated welding configurations that may be appropriate to your needs.*
- *Each configuration is evaluated in terms of efficiency, production, cycle times and impact on existing operations.*
- *Our team also projects your return-on-investment for any systems that will be recommended for your consideration.*

Computer simulation allows you to thoroughly evaluate your system's performance before you finalize hardware and software decisions.

Using your drawings or CAD files, we build a detailed computer model of your part, and create a 3D animation that accurately depicts the proposed automated production process. The animation allows you to:

- *Discover and eliminate bottlenecks, inefficiencies and safety issues*
- *Analyse how operator performance could impact production and flow*
- *Examine alternate floor layouts to optimise space*
- *Identify any potential torch/part tooling interference*
- *Estimate and study cycle time options to increase product throughput*



Impianto con robot appeso su via di corsa completo di posizionatori circolari – 11 assi

L'impianto è costituito da due posizionatori circolari (assi Alfa e Beta) posti in linea e paralleli al gruppo di traslazione del robot costituito da:

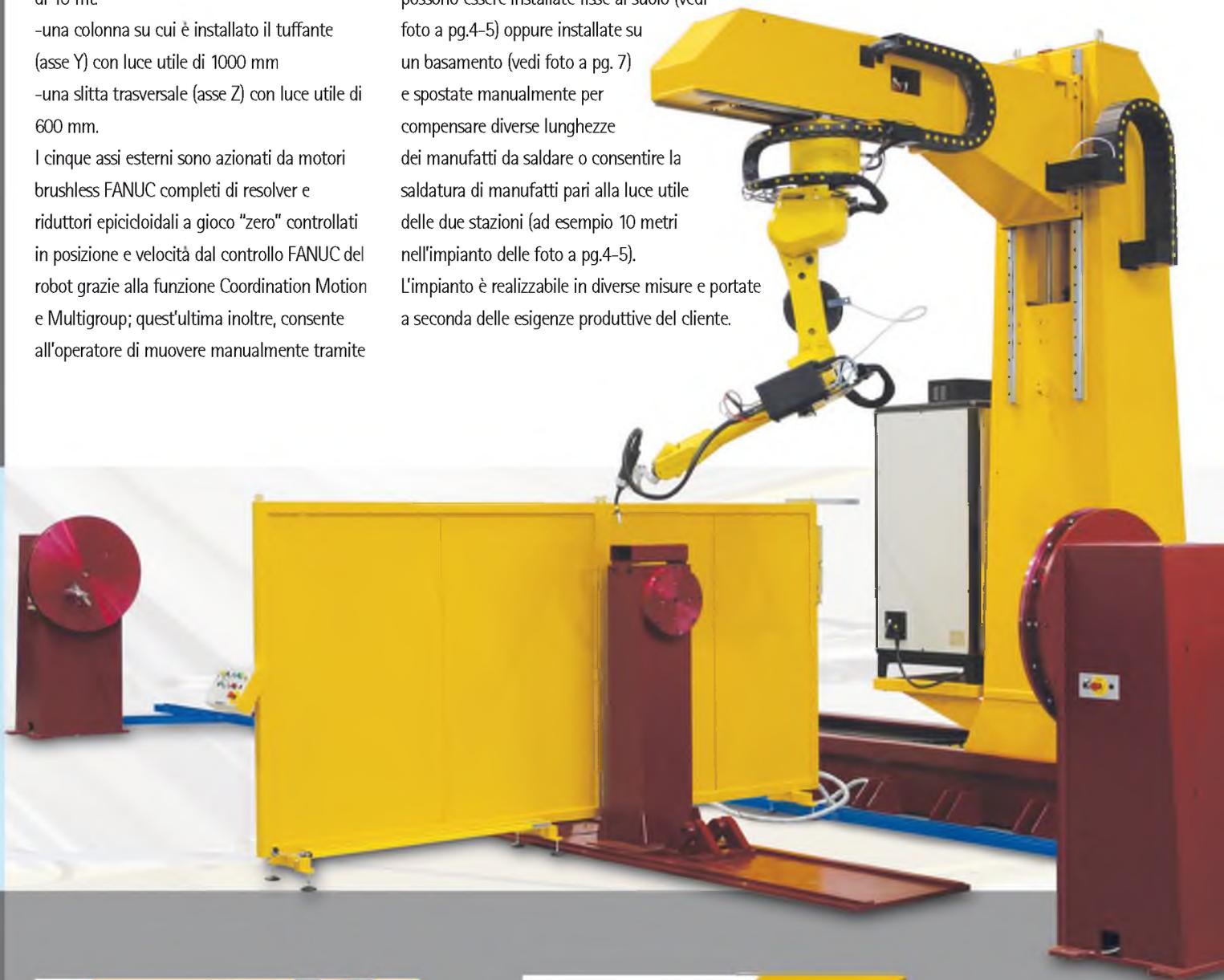
- una via di corsa a terra (asse X) con luce utile di 10 mt.
- una colonna su cui è installato il tuffante (asse Y) con luce utile di 1000 mm
- una slitta trasversale (asse Z) con luce utile di 600 mm.

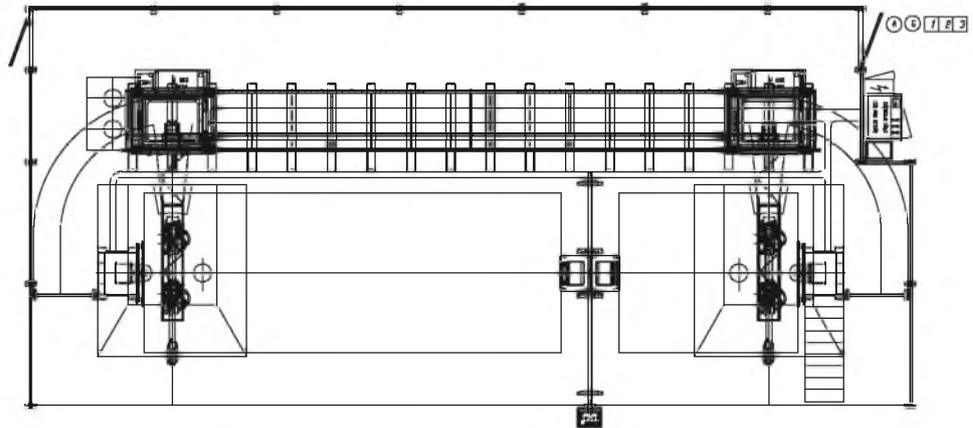
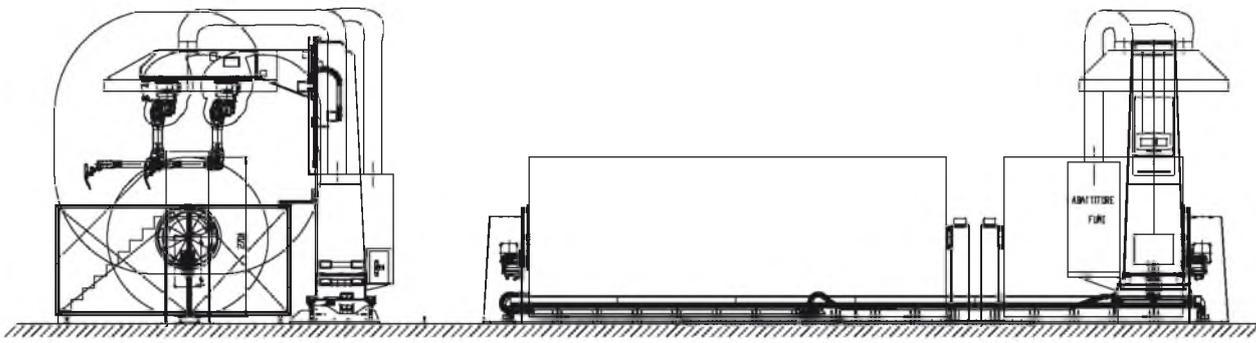
I cinque assi esterni sono azionati da motori brushless FANUC completi di resolver e riduttori epicicloidali a gioco "zero" controllati in posizione e velocità dal controllo FANUC del robot grazie alla funzione Coordination Motion e Multigroup; quest'ultima inoltre, consente all'operatore di muovere manualmente tramite

joystick il piatto del posizionatore circolare non interessato dalla presenza del robot al fine di agevolare il carico/scarico del manufatto, il controllo della saldatura effettuata etc.

Le due contropunte folli dei posizionatori circolari possono essere installate fisse al suolo (vedi foto a pg.4-5) oppure installate su un basamento (vedi foto a pg. 7) e spostate manualmente per compensare diverse lunghezze dei manufatti da saldare o consentire la saldatura di manufatti pari alla luce utile delle due stazioni (ad esempio 10 metri nell'impianto delle foto a pg.4-5).

L'impianto è realizzabile in diverse misure e portate a seconda delle esigenze produttive del cliente.





Robot system hung on the runway with circular positioners – 11 axes

The plant consists of two circular positioners (axes Alpha and Beta) and placed in line parallel to the motion of the robot group consisting of:

- a runway on floor (X axis) with usable length 10 meters.

- a slide is installed on the column (Y axis) with usable length 1000 mm

- a transversal slide (Z axis) with usable length 600 mm.

All five axes are driven by external FANUC brushless motors complete with resolver and planetary gearboxes controlled in position and speed by the FANUC robot control thanks to Coordination Motion and Multigroup function; this last one allows the operator to move manually using a joystick the plate of the positioner not affected by the presence of the robot in order to facilitate the loading and unloading of the manufacture, the testing of the welded joints etc.

The two free tailstocks of the circular positioners can be mounted fixed on floor (see photos pg. 4 and 5) or mounted on a base (see photo pg. 7) and moved manually to compensate different lengths of welded objects or to be able to weld objects with a length equal to the two stations (i.e. 10 meters for the plant at pages 4 and 5). The plant is available in different sizes and payloads depending on the customer's production needs.



Impianto con robot appeso su via di corsa completo di posizionatori orbitali – 12 assi Robot system hung on the runway with orbital positioners – 12 axes

L'impianto è costituito da due posizionatori orbitali (assi Alfa1/Beta1 e Alfa2/Beta2) posti in linea e paralleli al gruppo di traslazione del robot costituito da:

-una via di corsa a terra (asse X) con luce utile di 10 mt.

-una colonna su cui è installato il tuffante (asse Y) con luce utile di 1000 mm

I sei assi esterni sono azionati da motori brushless FANUC completi di resolver e

riduttori epicicloidali a gioco "zero" controllati in posizione e velocità dal controllo FANUC del robot grazie alla funzione Coordination Motion e Multigroup; quest'ultima inoltre, consente all'operatore di muovere manualmente tramite joystick il piatto del posizionatore orbitale (assi Alfa/Beta) non interessato dalla presenza del robot al

fine di agevolare il carico/scarico del manufatto, il controllo della saldatura effettuata etc.

In questa soluzione è stata installata una contropunta doppia fissa al suolo (vedi foto) al fine di poter utilizzare il posizionatore orbitale come un posizionatore circolare.

L'impianto è realizzabile in diverse misure e portate a seconda delle esigenze produttive del cliente.



The plant consists of two orbital positioners (axes Alpha1/Beta1 and Alpha2/Beta2) and placed in line parallel to the motion of the robot group consisting of:

-a runway on floor (X axis) with usable length 10 meters.

-a slide is installed on the column (Y axis) with usable length 1000 mm

All six axes are driven by external FANUC brushless motors complete

with resolver and planetary gearboxes controlled in position and speed by the FANUC robot control thanks to Coordination Motion and Multigroup function; this last one allows the operator to move manually using a joystick the plate of the orbital positioner (axes Alpha/Beta) not affected by the presence of the robot in order to facilitate the loading and unloading of the manufacture, testing carried out welding etc.

In this solution is installed a double free tailstock fixed on floor (see photo) to use the plant as a circular positioner.

The plant is available in different sizes and payloads depending on the customer's production needs.



Impianto con robot appeso su via di corsa completo di posizionatori circolari – 11 assi

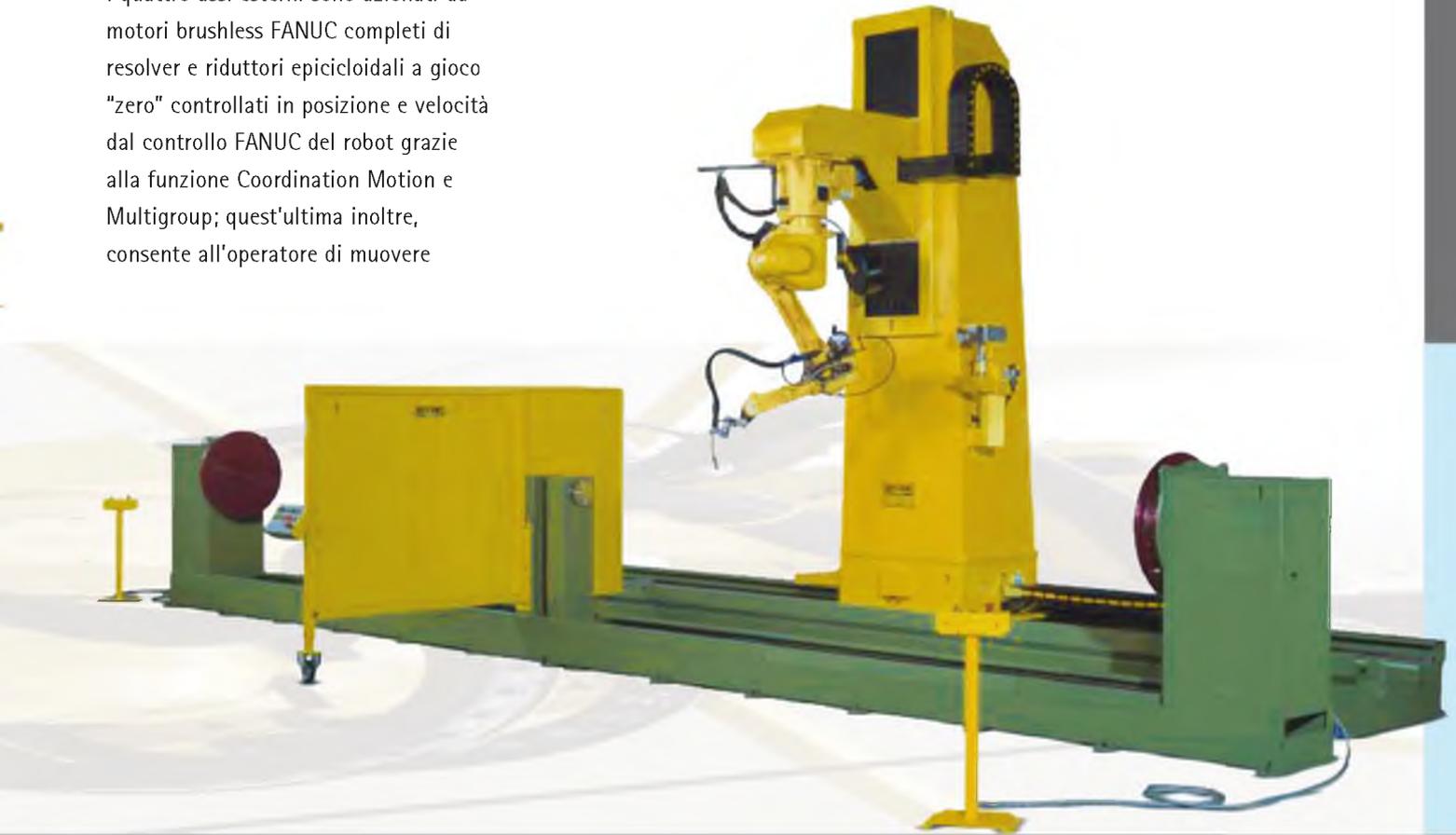
Robot system hung on the runway with circular positioners – 11 axes

L'impianto è costituito da due posizionatori circolari (assi Alfa e Beta) posti in linea e paralleli al gruppo di traslazione del robot costituito da:
-una via di corsa a terra (asse X) con luce utile di 10 mt.
-una colonna su cui è installato il tuffante (asse Y) con luce utile di 1000 mm

I quattro assi esterni sono azionati da motori brushless FANUC completi di resolver e riduttori epicicloidali a gioco "zero" controllati in posizione e velocità dal controllo FANUC del robot grazie alla funzione Coordination Motion e Multigroup; quest'ultima inoltre, consente all'operatore di muovere

manualmente tramite joystick il piatto del posizionatore circolare non interessato dalla presenza del robot al fine di agevolare il carico/scarico del manufatto, il controllo della saldatura effettuata etc.
Le due contropunte folli dei posizionatori circolari sono installate su un basamento unico (vedi foto) e spostate manualmente per compensare diverse lunghezze dei

manufatti da saldare o consentire la saldatura di manufatti pari alla luce utile delle due stazioni (ad esempio 10 metri nell'impianto della foto).
L'impianto è realizzabile in diverse misure e portate a seconda delle esigenze produttive del cliente.



The plant consists of two circular positioners (axes Alpha and Beta) placed in line parallel to the motion group of the robot, consisting of

*-a runway on floor (X axis) with usable length 10 meters.
-a slide is installed on the column (Y axis) with usable length 1000 mm*

All four axes are driven by external FANUC brushless motors complete with resolver and planetary gearboxes controlled in position and speed by the FANUC robot control thanks to Coordination Motion and Multigroup function; this last one allows the operator to

move manually using a joystick the plate of the positioner not affected by the presence of the robot in order to facilitate the loading and unloading of the manufacture, the testing of the welded joints etc.

The two free tailstocks of the circular positioners are mounted on a base (see photo) and moved manually to compensate different lengths of welded objects or to be able to weld objects with a length equal to the one of the two stations (i.e. 10 meters for the plant in the photo).

The plant is available in different sizes and payloads depending on the customer's production needs.



Impianti con robot al suolo e coppia di posizionatori orbitali contrapposti – 10 assi

Nelle foto alcune applicazioni di impianti robot costituiti da due posizionatori orbitali contrapposti (assi Alfa1/Beta1 e Alfa2/Beta2) montati su una tavola elettromeccanica a scambio $\pm 180^\circ$ (oppure un asse controllato Gamma nel caso di portate superiori ai 1000 kg) per consentire di lavorare in ciclo mascherato:

- stazione 1 saldatura
- stazione 2 carico e scarico del manufatto

I quattro o cinque assi esterni sono azionati da motori brushless FANUC completi di resolver e riduttori epicicloidali a gioco "zero" controllati in posizione e velocità dal controllo FANUC del robot grazie alla funzione

Coordination Motion e Multigroup; quest'ultima inoltre, consente all'operatore di muovere manualmente tramite joystick il piatto del posizionatore orbitale (assi Alfa/Beta) non interessato dalla presenza del robot al fine di agevolare il carico/scarico del manufatto, il controllo della saldatura effettuata etc.

In alcune soluzioni è stata installata una contropunta fissa o mobile (vedi foto pg. 8) al fine di poter utilizzare l'impianto come un posizionatore circolare. L'impianto è realizzabile in diverse misure e portate a seconda delle esigenze produttive del cliente.





Robot systems with double orbital positioners – 10 axes

The plant consists of two orbital positioners (axes Alpha1/Beta1 and Alpha2/Beta2) placed on an exchange electromechanical table $\pm 180^\circ$ (or an external axis in Gamma case of payload over 1000 kg) to work in masked cycle:

- station 1 welding
- station 2 loading/unloading

All four or five axes are driven by external FANUC brushless motors complete with

resolver and planetary gearboxes controlled in position and speed by the FANUC robot control thanks to Coordination Motion and Multigroup function; this last one allows the operator to move manually using a joystick the plate of the orbital positioner (axes Alpha/Beta) not affected by the presence of the robot in order to facilitate the loading and unloading of the manufacture, the testing

of the welded joints etc.

In some solutions is installed a tailstock fixed or mobile (see photos pg.8) to use the orbital positioner as a circular positioner.

The plant is available in different sizes and payloads depending on the customer's production needs.



Impianto con robot a terra su via di corsa completo di posizionatori circolari – 9 assi



L'impianto è costituito da due posizionatori circolari (assi Alfa e Beta) posti in linea e paralleli al gruppo di traslazione del robot costituito da:
-una via di corsa a terra (asse X) con luce utile a seconda delle esigenze del cliente
I tre assi esterni sono azionati da motori brushless FANUC completi di resolver e riduttori epicicloidali a gioco "zero" controllati in posizione e velocità dal controllo FANUC del robot grazie alla

funzione Coordination Motion e Multigroup; quest'ultima inoltre, consente all'operatore di muovere manualmente tramite joystick il piatto del posizionatore circolare non interessato dalla presenza del robot al fine di agevolare il carico/scarico del manufatto, il controllo della saldatura effettuata etc.
Le due contropunte folli dei posizionatori circolari sono installate su un basamento

unico (vedi foto) e spostate manualmente per compensare diverse lunghezze dei manufatti da saldare o consentire la saldatura di manufatti pari alla luce utile delle due stazioni (ad esempio 10 metri nell'impianto della foto).
L'impianto è realizzabile in diverse misure e portate a seconda delle esigenze produttive del cliente.

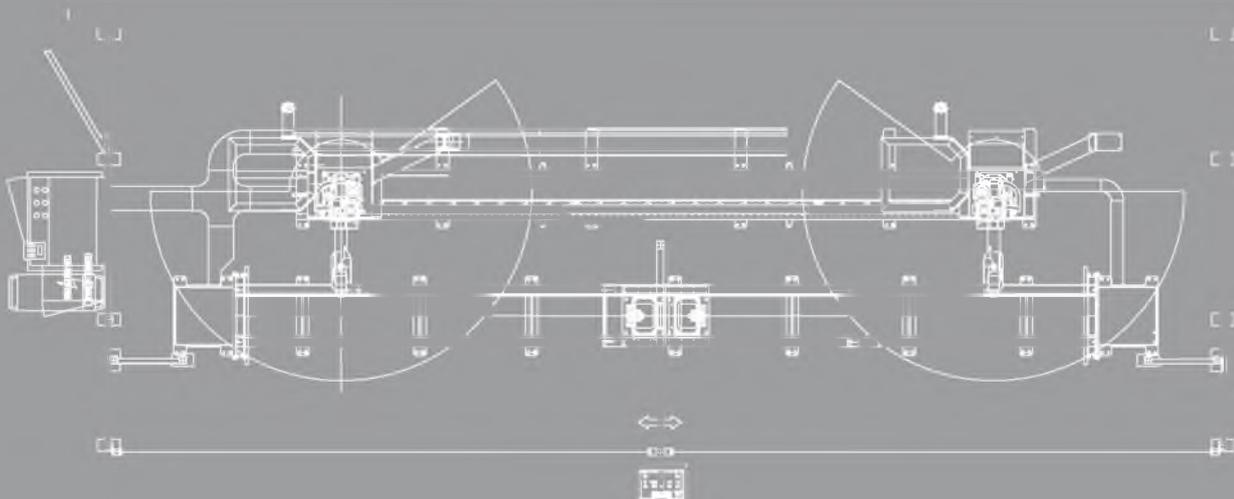


Robot system on the runway with circular positioners – 9 axes

The plant consists of two circular positioners (axes Alpha and Beta) and placed in line parallel to the motion of the robot group consisting of:
-a runway on floor (X axis) with usable length at customer request
All three axes are driven by external FANUC brushless motors complete with resolver and planetary gearboxes controlled in position and speed by the

FANUC robot control thanks to Coordination Motion and Multigroup function; this one allows the operator to move manually using a joystick the plate of the positioner not affected by the presence of the robot in order to facilitate the loading and unloading of the manufacture, the testing of the welded joints etc.
The two free tailstocks of the circular

positioners are mounted on a base (see photo) and moved manually to compensate different lengths of welded objects or to be able to weld objects with a length equal to the two stations (i.e. 10 meters in the plant of the photo).
The plant is available in different sizes and payloads depending on the customer's production needs.



Impianti robot modello PLUG & WELD



PLUG&WELD DTC

Gli impianti robotizzati modello "Plug&Weld" sono celle di saldatura compatte (area occupata di soli 11 m²), complete di protezioni perimetrali, fotocellule, cappa aspirazione fumi (escluso filtro/ventilatore), prive d'installazione da parte di MECOME in quanto realizzate su basamento monolitico e complete di attacchi elettrici

(400 V 3F + T), aria (6 Bar) e gas. Tali impianti sono riposizionabili tramite muletto all'interno dei reparti per ottimizzare la logistica dei flussi produttivi e seguendo l'evoluzione aziendale con le relative nuove esigenze produttive.

I modelli disponibili sono:

-PLUG&WELD DTR Robot con doppia tavola 6 assi con area utile 1600 x 1200 mm

-PLUG&WELD DTC Robot con doppio tornio 8 assi con luce utile di 1500 mm e diametro di 1000 mm

-PLUG&WELD DTO Robot con doppio orbitale 10 assi con area utile di 1300 mm e diametro 900 mm

Le celle sono integrabili con ogni tipologia di saldatura (MIG/MAG, TIG, PLASMA) e taglio (PLASMA, PLASMA HD, OXY).





PLUG&WELD DTO



PLUG&WELD DTR

Welding robotic plants model PLUG & WELD

The robotic plants model "Plug & Weld" are compact welding cells (area occupied only 11 m²), complete with perimeter guards, photoelectric cells, hood fume (not including filter / fan), no installation by MECOME as implemented on monolithic base and complete with electrical connections (400 V 3P + T), air (6 bar), gas, can be repositioned by forklift within

departments to optimize production and logistics flows following the development business with its new demands productive.

The models available are:

-PLUG & WELD DTR Robot with double table 6 axis with usable area 1600 x 1200 mm

-PLUG & WELD DTC Robot with double circular positioner 8 axis with usable length of 1500 mm and diameter of 1000 mm

-PLUG & WELD DTO Robot with double-orbital 10axis with usable area of 1300 mm and diameter of 900 mm

The cells are integrated with all types of welding technologies (MIG/MAG, TIG, Plasma) and cutting technologies (Plasma, HD PLASMA, OXY).

Esempi di isole robotizzate customizzate

Nelle pagine 14 e 15 sono illustrati alcuni esempi di impianti robotizzati realizzati su specifica esigenza del cliente, per rispondere ad una crescente domanda di automazione correlata ad una elevata flessibilità dell'impianto.

FOTO A Impianto per la saldatura TIG di elementi tubolari per il riscaldamento domestico derivato dal modello PLUG&WELD, completo di maschere universali per il supporto delle diverse famiglie di particolari gestite dal controllore FANUC

FOTO B Impianto per la saldatura MIG nella configurazione doppio tornio (due assi esterni Alfa 1 ed Alfa 2) con robot appeso per consentire l'esecuzione di manufatti con

lunghezza pari a 3000 mm, diametro 1500 mm e peso pari a 750 kg.

FOTO C Impianto per la saldatura MIG nella configurazione doppia stazione con robot al centro e sollevatore idraulico a forbice nella stazione di carico (gestito in posizione dal controllore FANUC) per consentire la saldatura di manicotti su virole. Ogni stazione è provvista di un sistema intercambiabile per il supporto ed il fissaggio dei manicotti sulla virola.

Tale soluzione consente un elevato risparmio della superficie occupata dall'impianto in relazione alla luce utile di 2000 mm.

FOTO D Impianto per la saldatura MIG nella configurazione doppio tornio in linea (due assi esterni Alfa 1 ed Alfa 2) con robot montato su via di corsa al suolo e sollevatore idraulico a forbice in

ogni stazione (gestito in posizione dal controllore FANUC) per consentire la saldatura di manicotti su virole. Ogni stazione è provvista di un sistema oleodinamico autocentrante (per compensare i diversi diametri) e completo di maschere intercambiabili per il supporto ed il fissaggio dei manicotti sulla virola.

FOTO E Impianto per la saldatura MIG in configurazione doppio tornio (due assi esterni Alfa 1 ed Alfa 2) con robot al centro. Tale soluzione consente di coprire un'area di lavoro ampia (L= 2500 mm con D= 1300 mm) con una superficie occupata minima.



Examples of customized welding robotic plants

On pages 14 and 15 some examples of welding robotic plants realised on customer requests, to meet a growing demand for automation related to a high flexibility of the system.

PHOTO A System for TIG welding of tubular elements for house heating, derived from the model PLUG&WELD, complete with universal jigs to support several families of pieces run by FANUC controller

PHOTO B System for MIG welding in double circular positioner configuration (two external axes Alpha 1 and Alpha 2) with overturned robot to allow the execution of pieces with 3000 mm, length 1500 mm diameter and payload of 750 kg

PHOTO C System for MIG welding with double station configuration, robot in the center and hydraulic lift in the loading station (run in place by the FANUC controller) to enable the welding of nipples on ferrules. Each station is equipped with a system conceived for the support and fixing of the nipples on the ferrule. This solution enables high savings of the area occupied by the plant in relation to the usable length of 2000 mm.

PHOTO D System for MIG welding with double lathe positioner configuration (two external axes Alpha 1 and Alpha 2) robot mounted on a slide on floor and hydraulic scissor lift in each station (run in place by the FANUC controller) to

allow welding of nipples on ferrules. Each station is equipped with a hydraulic self-centering device (to compensate the different diameters) and complete with interchangeable jigs for the support and the attachment of the ferrule nipples.

PHOTO E System for MIG welding with double circular positioner configuration (two external axes Alpha 1 and Alpha 2) and robot placed in the middle. With this solution it's possible to cover a big working area (L= 2500 mm and D= 1300 mm) with a small workshop's surface.



C



D

Linee di saldatura robotizzata con tecnologia FMS

Nelle pagine seguenti due esempi di linee realizzate con tecnologia Flexible Manufacturing System più comunemente nota come Automazione Flessibile.

A pagina 16 la vista d'insieme di una linea FMS per l'assemblaggio e la saldatura MAG di ruote del sotto carro di escavatori che si compone di:

- N° 1 unità di governo centrale per la gestione della produzione giornaliera ed il mix prodotti
- N° 1 cella di puntatura flessibile
- N° 1 sistema di carico tramite AGV
- N° 5 celle di saldatura robotizzate MIG/MAG flessibili
- N° 1 sistema di scarico tramite AGV

Nella pagina 17 la vista d'insieme di una linea per l'assemblaggio e la saldatura MAG di serbatoi GPL toroidali per autovetture che si compone di:

- N° 1 unità di governo centrale per la gestione della produzione giornaliera ed il mix prodotti
- N° 1 cella di puntatura flessibile
- N° 2 sistemi di carico/scarico tramite AGV
- N° 10 celle di saldatura robotizzate MIG/MAG flessibili

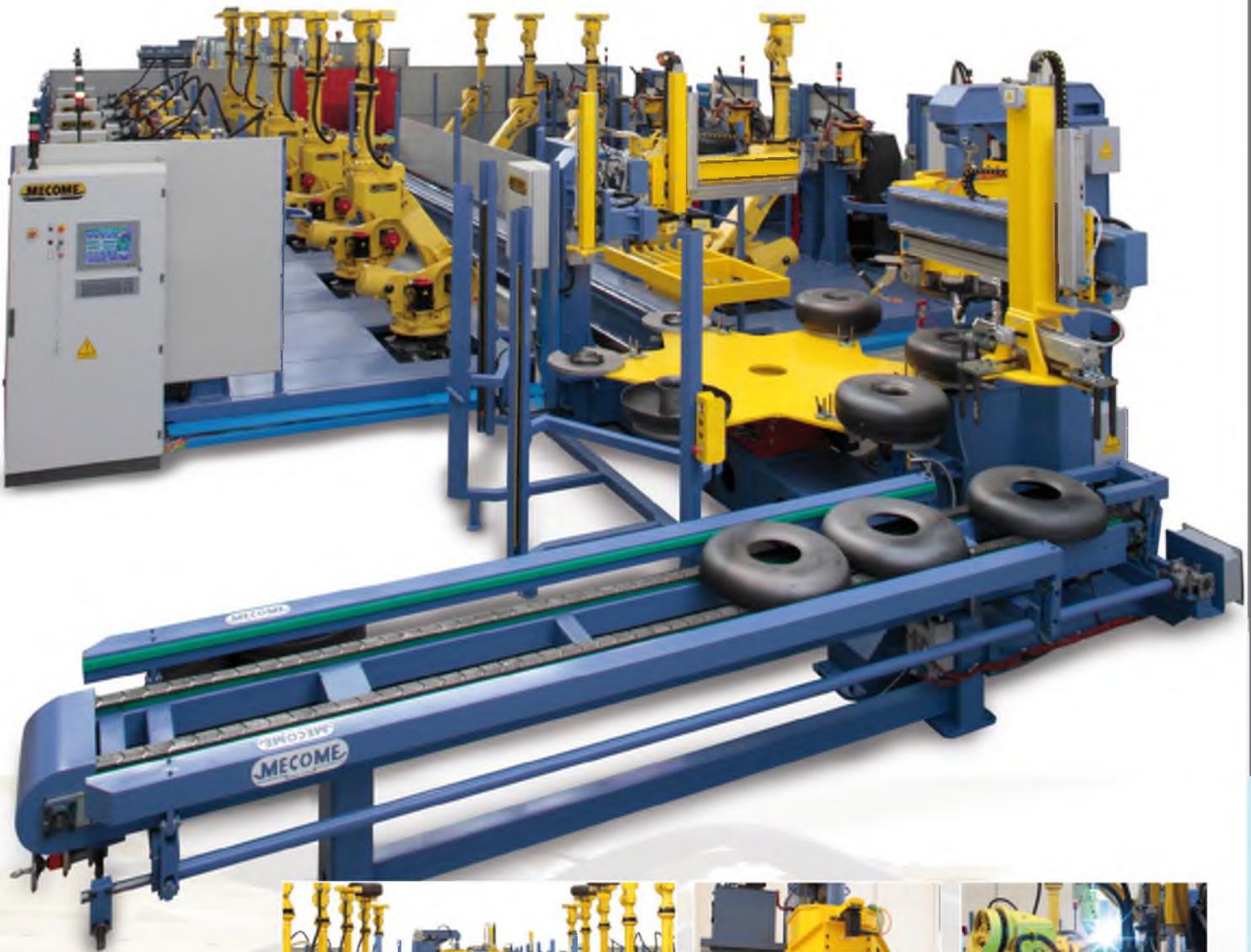
Con questa soluzione le due aziende, entrambe conto terzi, per produttori di escavatori l'una e di automobili l'altra, sono in grado di soddisfare gli ordini di ogni loro

Flusso bidirezionale dei materiali Flexible manufacturing system



cliente (con lotti di produzione minimi pari a cinque pezzi) senza alcun tempo di attrezzaggio della linea poiché ogni cella di saldatura robotizzata è gestita in posizione e velocità dal controllore FANUC di ogni robot, che a sua volta è controllato dal PLC MASTER dell'unità di governo centrale. Il contributo dell'operatore si riduce ad aspetti di controllo ma non più operativi: preparazione del lavoro (decidere cosa fare e quando); elaborazione del programma di produzione; approvvigionamento dei materiali, degli utensili e delle attrezzature necessarie; sorveglianza e manutenzione del sistema (intervento in caso di guasti)





Robotic welding lines with FMS technology

In the following pages there are two examples of lines made with Flexible Manufacturing System more commonly known as Flexible Automation.

On page 16, the overall view of an FMS line for assembly and welding with MAG technology, of wheels for the undercarriage of excavators which consists of:

N° 1 unit of central government to manage the daily production and product mix

N° 1 assembling/prestacking flexible cell

N° 1 loading system with AGV

N° 5 MAG flexible robotic welding cells

N° 1 unloading system with AGV

On page 17, the overall view of a line for the assembly and welding with MAG technology of toroidal LPG tanks for cars that consists of:

N° 1 assembling/prestacking flexible cell

N° 2 systems for loading / unloading with AGV

N° 10 MAG flexible robotic welding cells

With this solution the two customers, both subcontractors one for excavators producers and other one for automotive companies, are able to meet all their customer orders (with lots of production of at least five pieces) at no

time tooling line as each robotic welding cell is operating from the position and speed by its FANUC controller, which in turn is controlled by the PLC unit MASTER central government. The operator contribution is reduced to control aspects but no longer operational: work preparation (deciding what to do and when); processing production program; supply of materials, tools and equipment needed; monitoring and maintenance of the system (action in case of failure).

ARC Mate 100iC 100iCL 120iC 120iCL

FANUC ARC Mate è un robot a sei assi, di costruzione modulare progettato per applicazioni di taglio e saldatura ad alta precisione e velocità, con carichi al polso da 6 a 20 KG e sbraccio da 915 mm a 2009 mm. Basato su una struttura meccanica semplice ed affidabile, è in grado di seguire traiettorie estremamente precise. Il Controllore **R-30iB** ed il Software Arc Tool assicurano grandi prestazioni ed affidabilità. Il nuovo ARC Mate, l'ultima generazione di robot di saldatura, è caratterizzato da una struttura compatta che ha migliorato l'area di lavoro e la velocità. Il design compatto ma flessibile ne semplifica l'installazione, ottimizza l'area di lavoro

e permette l'impiego del robot in spazi ridotti.

Polso cavo (50 mm di diametro) e braccio J3 a sbalzo per l'integrazione dei cavi e delle tubazioni. L'allestimento interno specifico semplifica l'utilizzo e la manutenzione, assicurando inoltre una maggiore durata dei cablaggi, con l'eliminazione delle collisioni e delle interferenze tra cablaggio e torcia o pezzo in saldatura.



Modello robot	Controllore	Assi controllati	Capacità di carico al polso [kg]	Ripetibilità [mm]	Sbraccio Massimo [mm]	Area di lavoro [°]						Velocità [°/s]					
						J1	J2	J3	J4	J5	J6	J1	J2	J3	J4	J5	J6
100iC	R-30iB/ R-30iB Mate	6	10	± 0.08	1420	340/360	250	445	380	380	720	210	190	210	400	400	600
100iC/6L		6	6	± 0.08	1632	340/360	250	447	380	380	720	210	190	210	400	400	600
120iC	R-30iB	6	20	± 0.08	1811	340/370	260	458	400	360	900	195	175	180	360	360	550
120iC/10L		6	10	± 0.1	2009	340/370	260	460	400	360	900	195	175	180	400	400	600

FANUC Robotics
Perpetual Motion

The ARC Mate is a six-axis, modular construction, electric servo-driven robot designed for precise, high-speed welding and cutting with payload from 6 up to 20 KG and stroke from 915 mm up to 2009 mm. Based on its simple and reliable construction, the ARC Mate provides accurate and consistent path performance.

The **R-30iB** Controller and easy-to-use Arc Tool software provide reliable performance with high productivity.

The new ARC Mate, the latest generation arc

welding robot, has a compact design with improved motion range and speed. The compact yet flexible design simplifies installation, maximizes reachcapability within confined areas and enables high-density installation of robots and peripherals. Hollow wrist (50 mm diameter) and cantilevered J3 arm integrated cables and hoses. The internal dress package simplifies the use and maintenance, also ensuring a longer cables life, with avoid collisions and interference between cable and welding torch and workpiece.

R-30iB

Il controllore FANUC SYSTEM **R-30iB** è caratterizzato da una tecnologia avanzata che assicura una ancor maggiore efficienza ed affidabilità. La elevata capacità di calcolo e l'architettura "aperta" forniscono "intelligenza" al sistema, migliorando le prestazioni di movimento e semplificando l'integrazione del sistema nel processo produttivo. Il controllore FANUC **R-30iB** è caratterizzato dal concetto "plug-in" per le opzioni, che permette una maggiore flessibilità di configurazione del sistema in base alla specifica applicazione, pur mantenendo caratteristiche comuni per tutti gli utenti.

Fanuc Robotics' System

R-30iB Controller uses advanced technology packaged in a proven, reliable and efficient controller design. Process capability and open architecture features provide intelligence to improve application and motion performance while simplifying system integration. SYSTEM **R-30iB** Controller incorporates FANUC Robotics' unique "plug-in options" concept, which allows flexibility for application specific configurations while maintaining a commonality for all users of the system.



iRVISION

Software di visione completamente integrato nel controllore **R-30iB**. Gestione della visione realizzato dalla CPU del robot. Prodotto 100% FANUC con possibilità di gestione 2D e 3D. Possibilità di collegare fino a 32 telecamere standard. Informazioni di posizionamento condivisibili con altri robot via robot ring.

*The vision software is fully integrated into the controller **R-30iB***

Management vision made by the CPU of the robot. Product 100% FANUC with possibility of vision 2D and 3D. Ability to connect up to 32 cameras standard.

Positioning information shared with other robots by robots ring



ROBOGUIDE

ROBOGUIDE è uno strumento di animazione e programmazione offline specificamente sviluppato per la progettazione e la manutenzione di sistemi robotizzati. Grazie all'integrazione del pacchetto software WELDPRO dedicato alla saldatura è possibile progettare un sistema di saldatura utilizzando modelli CAD 3D e realizzare programmi di saldatura che includono traiettorie, angoli delle torce, velocità, parametri di saldatura etc. Tali programmi grazie al post-processor FANUC incluso nel pacchetto possono essere trasferiti alla cella/isola di saldatura del Cliente.

ROBOGUIDE is an offline programming and animation tool specifically developed for the design and the maintenance of robotic systems. By the integration of software package WELDPRO, dedicated to welding, the customer can design using 3D CAD models a welding cell and implement programs that include welding trajectories, angles of the torches, speed, welding parameters, etc. These programs through post-processor FANUC included in the package can be transferred to the welding cell of the Customer.



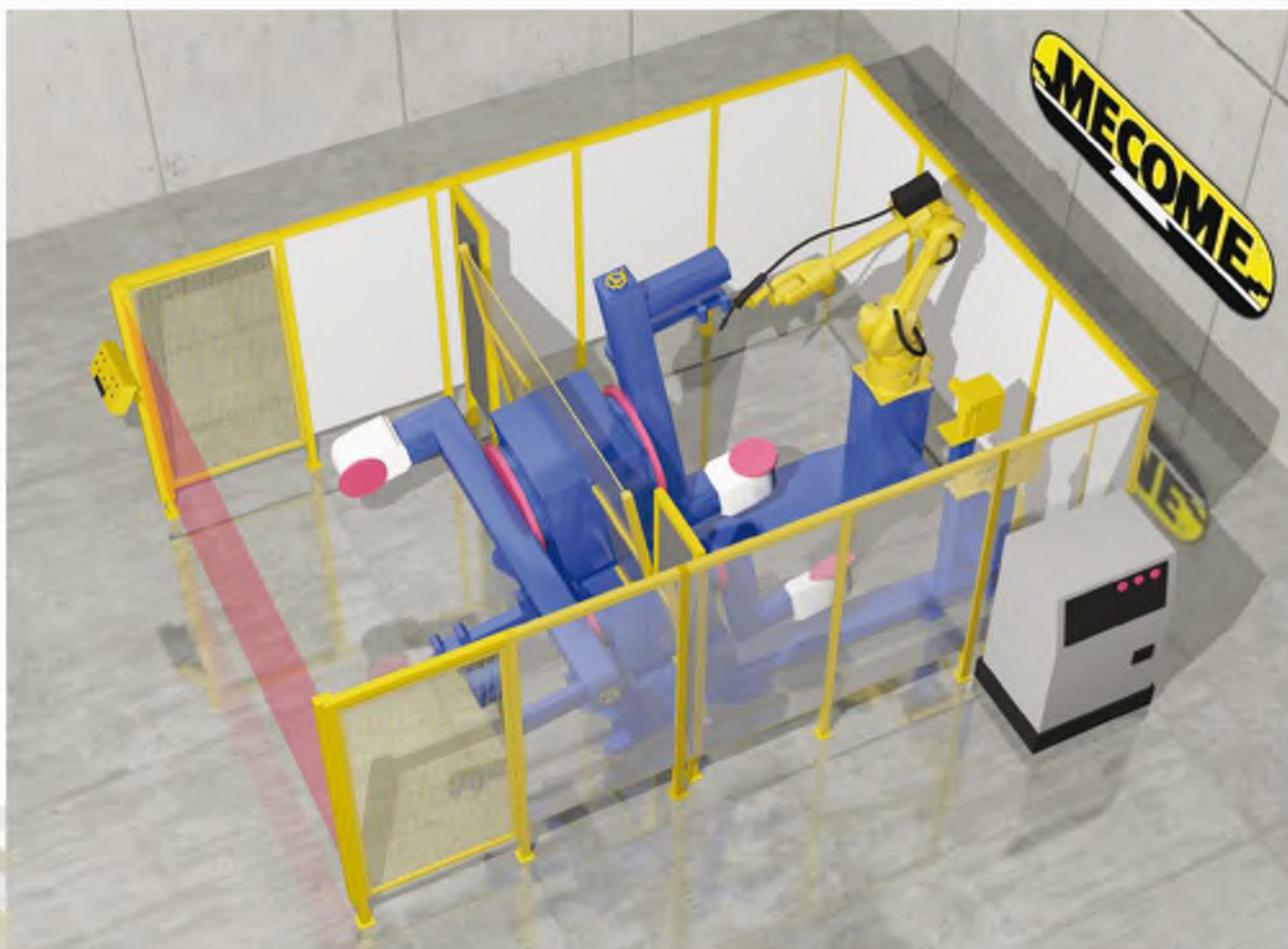
Isola con robot appeso e posizionatori circolari paralleli alla via di corsa – 11 assi
Overturned robotic plant with circular positioners parallel to the slide – 11 axes



Isola con robot appeso e posizionatori orbitali paralleli alla via di corsa
Overturned robotic plant with orbital positioners parallel to the slide



Isola robot con posizionatori orbitali contrapposti
Robotic plant with opposit orbital positioners



MECOME è sempre con voi

Programmazione

- Simulazione computerizzata 3D
- Programmazione presso il vostro sito produttivo
- La garanzia di tecnici qualificati messi a vostra disposizione

Installazione ed avvio della produzione

- Installazione ed avvio della produzione a qualsiasi livello, dalla formazione del vostro personale ad una soluzione chiavi in mano
- Integrazione con sistemi preesistenti

MECOME is with you every step of the way

Programming

- *Custom, precision, part-specific programming supported by computer simulation of your procedures and systems*
- *Programming at your site or ours*
- *Experienced programmers with the full support of MECOME and FANUC robotic teams*

Installation and Start-Up

- *Installation and start-up support at any level you need - from behind the scenes assistance to complete on-site management of the process*
- *Operator training, staff orientation*
- *As-needed integration with your other systems*

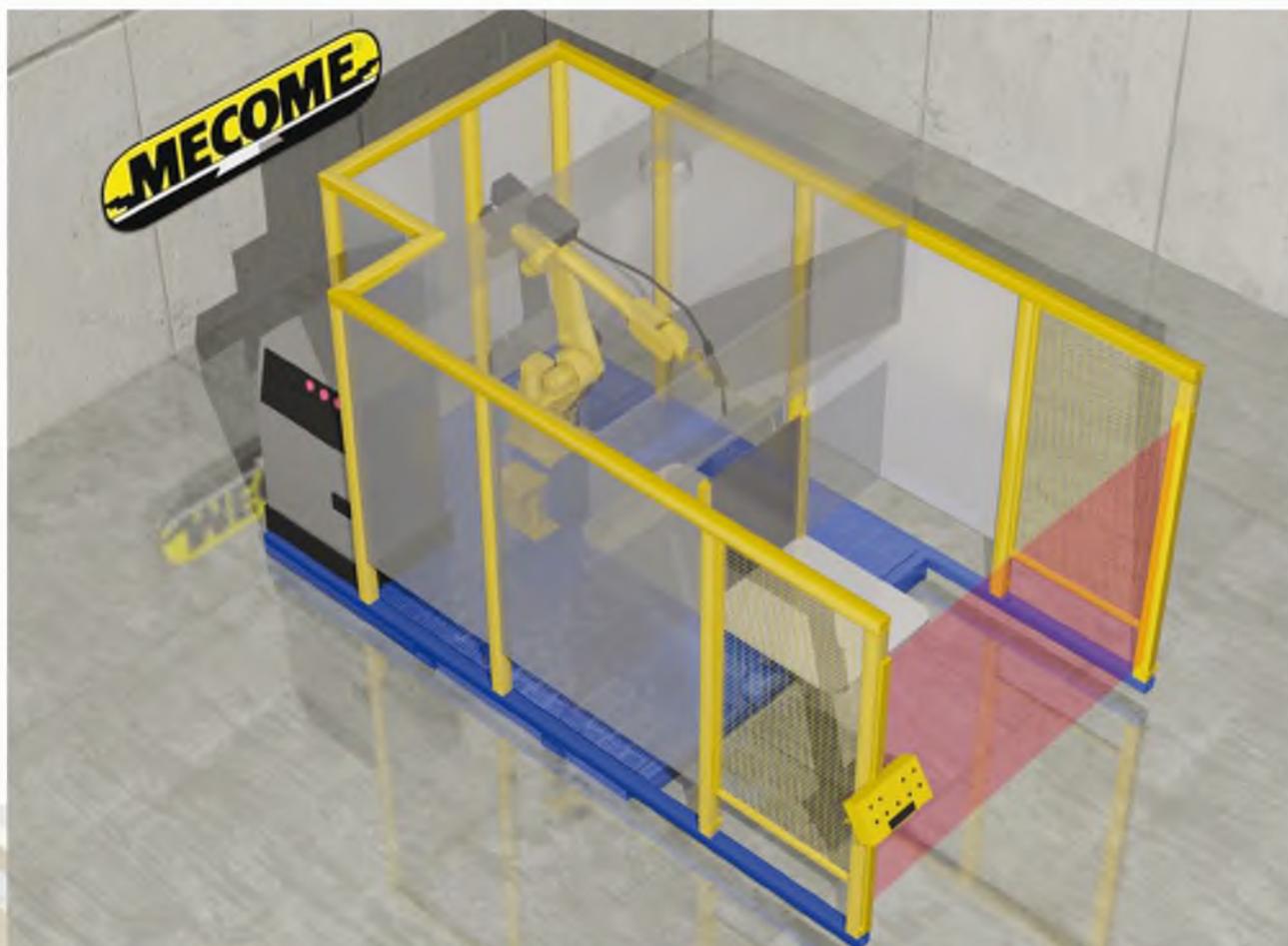
Isola robot con posizionatori circolari paralleli alla via di corsa - 9 assi
Robotic plant with circular positioners parallel to the slide - 9 axes



Plug & Weld con doppio tornio contrapposto
Plug & Weld with opposite double lathe



Plug & Weld con doppia tavola contrapposta Plug & Weld with opposite double table



Post vendita

- Analisi software per una diagnosi rapida ed accurata
- Un servizio di consulenza in grado di soddisfare le vostre richieste - dal singolo tecnico al team di specialisti
- Il servizio di post vendita MECOME garantisce la disponibilità di ogni parte di ricambio grazie al Worldwide FANUC Parts Centres

Formazione

- Programmi di formazione a diversi livelli (manutentori, programmatori e operatori)
- Corsi di formazione sulla sicurezza, la programmazione e la manutenzione
- Rapporto istruttore / studente pari a 1 / 2
- Formazione presso il vostro sito produttivo (a richiesta)

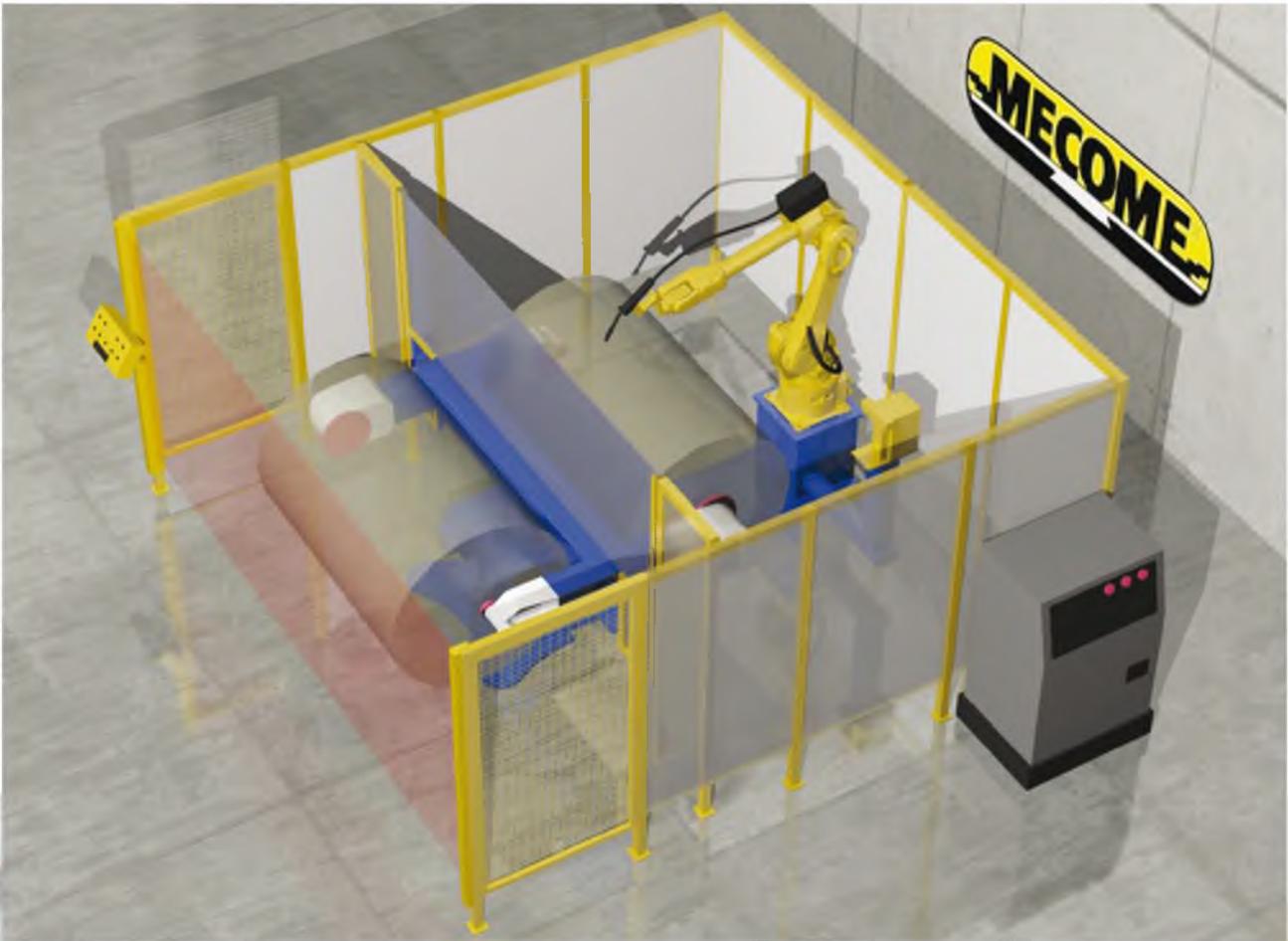
Equipment service

- MECOME's welding and automation experts are always as close as your phone - ready to provide fast, professional, on-site service
- MECOME service teams have fast access to the world's largest inventories of welding and robotic equipment replacement parts through the FANUC Parts Centres
- Integrated hardware and software analysis for fast, accurate diagnoses

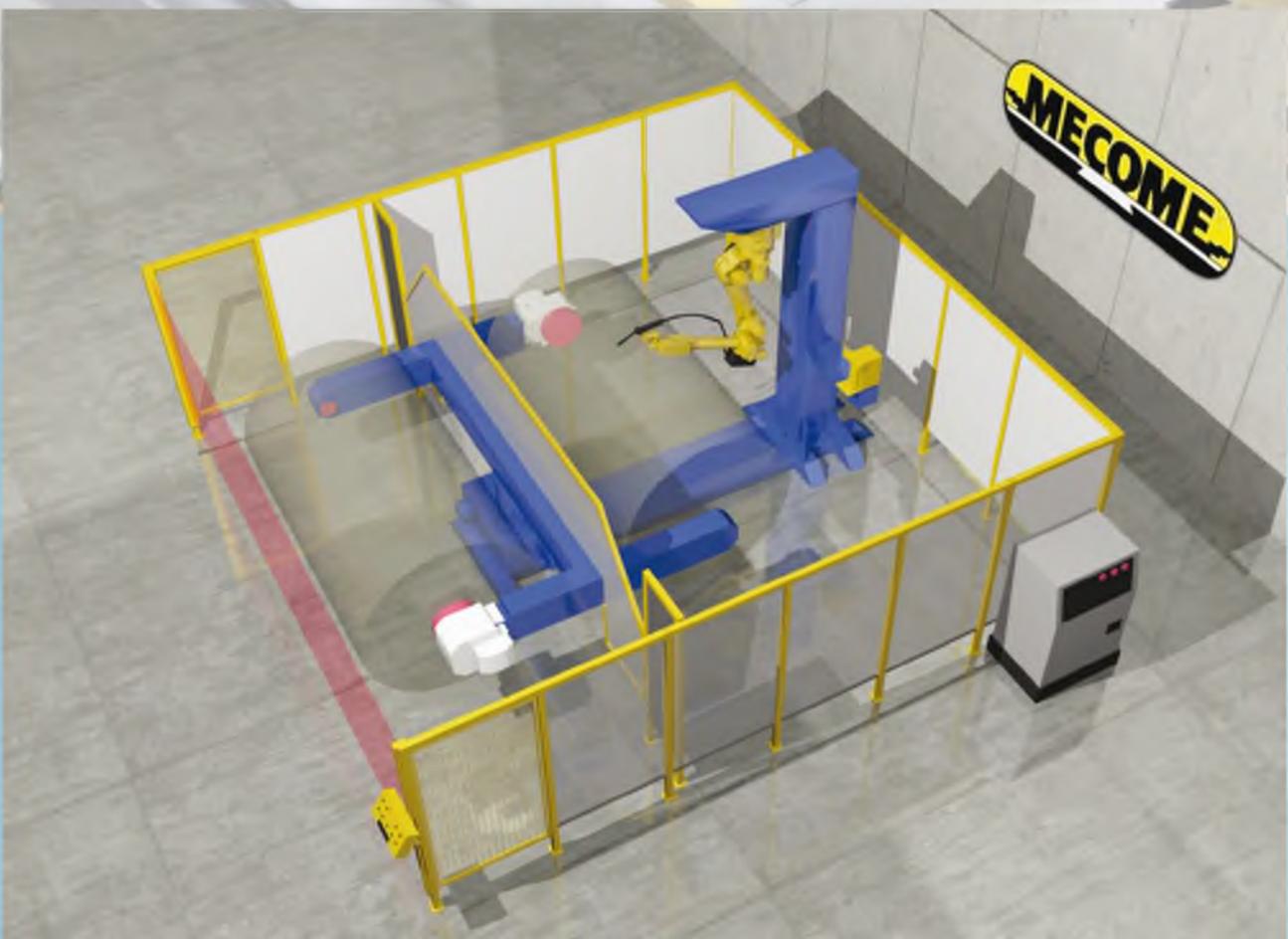
Training

- A comprehensive range of programmes to help ensure that your automated welding cells are always operating at peak efficiency
- Course offerings cover safety issues, programming, maintenance, and more
- Training programmes for plant management, cell operators, and service/maintenance technicians
- 1:2 instructor-student ratios
- On-site training also available

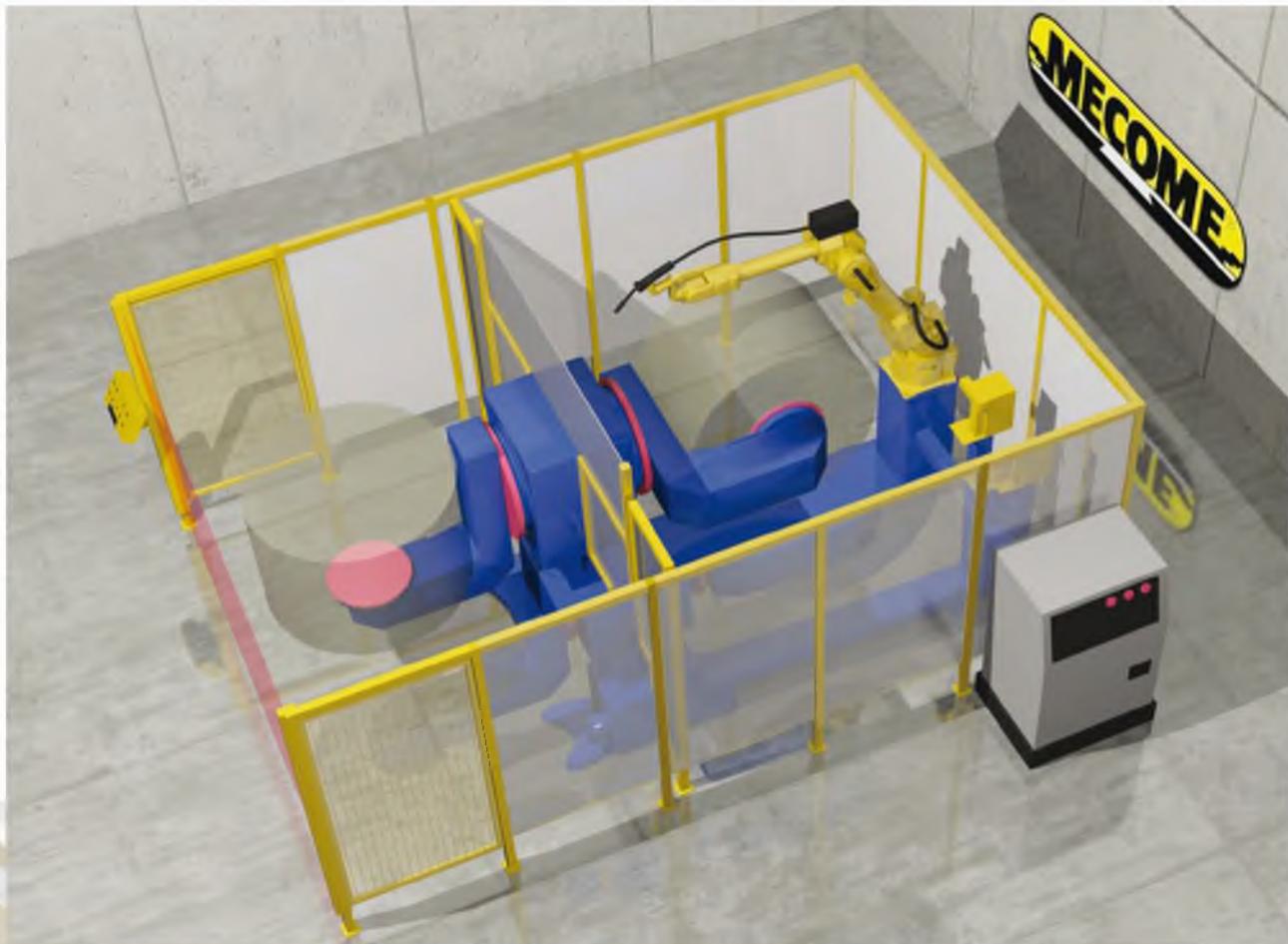
Isola con robot con doppio tornio contrapposto
Robotic plant with opposite double lathes



Isola con robot appeso e doppio tornio contrapposto
Overturned robotic plant with opposite double lathes



Isola robot con posizionatore orbitale a due stazioni contrapposte
Robotic plant with orbital positioner in two opposite stations



Upgrading

- Upgrading di vecchi impianti per aumentare la capacità produttiva
- Il processo inizia con una visita presso il vostro sito produttivo per una valutazione tecnica dell'impianto.
- Nella fase successiva sarà fornito un report dettagliato delle attuali condizioni e delle future potenzialità del vostro impianto.

Repurposing or Upgrading

- *Repurpose older machines to improve production capacity*
- *Get outdated equipment back into productive service*
- *The process begins with an on-site inspection of your older systems - covering everything from cabling to software*
- *You are provided a comprehensive report that details the equipment's condition and potential, and suggests reconditioning or repurposing options*

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://mecome.nt-rt.ru/> || mod@nt-rt.ru