



INTEGRATED MANUFACTURING SOLUTIONS

WALVOIL

Linea centri di lavoro Clock ideale per rispondere alle esigenze di flessibilità e affidabilità nel settore oleodinamico

+

+

+

+

+

+

evolving together

+

+



MCM-Machining Centers Manufacturing S.P.A. è una storica realtà italiana, con importanti referenze in tutto il mondo, specializzata nella progettazione e costruzione di centri di lavoro e linee di produzione flessibili con soluzioni di processo innovative. La diversificazione nei vari segmenti di mercato è stata, negli anni, motore di innovazione continua

per MCM e oggi nel settore dell'Aerospace l'azienda è un riferimento internazionale. Le piccole e medie imprese e le grandi OEM riconoscono a MCM un know-how di primo livello, oggi ramificato in una gamma ampia e strutturata che consente di offrire soluzioni avanzate, performanti e affidabili per ogni esigenza produttiva.



**MACHINING
CENTERS**



**FLEXIBLE
AUTOMATION**



**SYSTEM
INTEGRATION**



**SUPERVISION
SOFTWARE**



**MANUFACTURING
TECHNOLOGY**



SERVICE

+

WALVOIL

Linea centri di lavoro Clock ideale per rispondere alle esigenze di flessibilità e affidabilità nel settore oleodinamico



AEROSPACE



AUTOMOTIVE



INDUSTRIAL



ENERGY
OIL & GAS



MACCHINE
ATTREZZATURE
E DIFESA



COMPONENTISTICA
INDUSTRIALE

Cliente



Walvoil, nata nel 1973 ed entrata a far parte di Interpump Group nel 2015, si sviluppa su otto sedi distribuite tra le province di Reggio Emilia e Bologna, in un'area che rappresenta il cuore della meccanica e della mecatronica italiana. La gamma di prodotti offerta da Walvoil, composta prevalentemente da pompe e motori, distributori e servocomandi, idraulica compatta ed elettronica, si rivolge prevalentemente ai mercati agricolo, costruzioni e movimento a terra, sollevamento e trasporto, veicoli industriali e ad applicazioni speciali. I punti di forza di

Walvoil sono molteplici, dall'offerta integrata di prodotti oleodinamici, elettronici e sistemi mecatronici, all'innovazione e al co-design, oltre a una forte personalizzazione dei prodotti. I Test Department, il cuore pulsante della Ricerca & Sviluppo, sono garanzia di assoluta affidabilità. Una presenza capillare in Italia e nel mondo, unitamente al bagaglio tecnico dei collaboratori che operano nel gruppo, completa l'immagine di una solida realtà internazionale.



Sede WALVOIL SpA - Reggio Emilia

Il mix produttivo

L'attività di Walvoil si basa su una tipica produzione per lotti, il cui ciclo produttivo prevede una prima parte di lavorazioni meccaniche su un getto di fusione frequentemente in ghisa grigia e le successive fasi di montaggio, collaudo, verniciatura, imballaggio e spedizione. I prodotti finiti sono in piccola parte pensati con una logica di tipo MTS (Make To Stock), ma per la maggior parte portati avanti con logica MTO (Make To Order). Walvoil ha sempre investito molto nello sviluppo delle lavorazioni interne al fine di garantire tempestività e flessibilità operativa, necessaria per poter variare agevolmente il mix di prodotti in campo, senza rinunciare alla riduzione dei costi di produzione. Mentre in passato i centri di lavoro venivano acquistati ed utilizzati come macchine "stand alone", negli ultimi anni gli investimenti si sono tradotti nella realizzazione di "isole di lavoro robotizzate", ossia un gruppo di più macchine asservite da robot, abbinate al centro di lavoro per eseguire fasi di lavorazione specifiche (come ad esempio la lappatura), lavaggi accurati e misura dei pezzi. In questo contesto è fondamentale sia il ruolo di "capo-commessa" svolto da

Walvoil nella progettazione e implementazione di sistemi complessi, sia la stretta collaborazione con i fornitori degli impianti, che vanno a costituire l'isola robotizzata a partire dal centro di lavoro.

Innovazione e tecnologia

MCM è stata l'azienda alla quale, nel 1988 Walvoil si è rivolta per l'acquisto del suo primo centro di lavoro a controllo numerico, scegliendo un modello Connection. Walvoil punta sin da allora ad una produzione non presidiata, inizialmente tramite centri di lavoro multi-pallet, successivamente con l'introduzione di sistemi FMS e, infine, tramite impianti robotizzati introdotti a partire dalla fine degli anni '90. MCM si è dimostrata fin da subito un partner ideale, grazie alla competenza tecnica, alla flessibilità costruttiva e, soprattutto, alla disponibilità ad accogliere i suggerimenti del cliente utilizzatore. In altre parole, una vera e propria partnership di idee.

Con l'introduzione sul mercato dei "supervisor di linea", di gran lunga più avanzati rispetto ai concorrenti, uniti a software innovativi per la gestione dei part-program, MCM ha permesso a Walvoil di rispondere pienamente

all'esigenza di flessibilità produttiva. Flessibilità e affidabilità si raggiungono tramite due fattori principali: un know-how interno all'azienda in grado di gestire l'allestimento di impianti produttivi complessi e un partner in grado di fornire le tecnologie adeguate agli obiettivi da raggiungere.

La soluzione MCM

Proprio in virtù di un progetto di produzione flessibile, attuato in precedenza attraverso l'acquisto di una MCM Clock Dynamic bi-pallet a 4 assi, Walvoil ha deciso di acquistare le nuove Clock 800. Clock Dynamic permetteva di lavorare per un periodo non presidiato fino a 60 ore e di gestire 12 fusioni diverse senza alcun piazzamento. Walvoil ha dunque ricercato un centro di lavoro ugualmente strutturato, anche sotto il profilo software, per dare continuità ad una soluzione produttiva molto vantaggiosa e che non costringesse a rivoluzionare l'architettura di base della cella robotizzata. Inizialmente Walvoil ha esaminato altre proposte da costruttori internazionali, ma il centro di lavoro Clock 800 di MCM si è rivelato la soluzione giusta per i contenuti tecnologici e più precisamente per la struttura, le personalizzazioni, il software di supervisione e gli accorgimenti per una semplice manutenzione.

Dopo aver approfondito tutti gli aspetti tecnici, Walvoil ha valutato che poteva essere la taglia di macchina adatta alle loro esigenze e alle lavorazioni di corpi pompa tra gli altri articoli. Le corse, la cubatura di lavoro e la possibilità di avere un grande magazzino utensili hanno permesso di integrare l'isola con prodotti di diverse dimensioni e morfologia, rendendo l'impianto ancora più flessibile dei precedenti.

Due centri di lavoro Clock 800 sono stati installati a fine 2019 nello stabilimento Walvoil di Castel San Pietro Terme (BO) ottenendo l'enorme vantaggio di poter lavorare, oltre a una moltitudine di codici finiti ricavati da alcuni codici grezzi (ad esempio, per una famiglia di prodotti da 12 fusioni si ricavano 120 codici finiti), due famiglie di prodotti completamente diverse contemporaneamente. Tutto questo è reso possibile dall'innovativo supervisore jFMX di MCM che, assieme al Network Part-Program, permette di gestire in modo continuativo e completamente in automatico il cambio codice, tenendo sempre l'attrezzatura carica tra una fase e l'altra.

Supervisore d'impianto

Oltre all'aspetto dimensionale del centro di lavoro, l'altro fattore importante è la semplicità di utilizzo nella gestione dell'intera isola, assicurata appunto da jFMX che i tecnici MCM hanno personalizzato per le specifiche esigenze di Walvoil. Oltre a passare le informazioni al robot (comandato sempre dal supervisore MCM) il programma gestisce i lotti di produzione, le priorità, il magazzino utensili con relativi "utensili gemelli", in modo da garantire l'autonomia durante le lavorazioni non presidiate, autonomia che non riguarda solo le notti infrasettimanali, ma anche i fine settimana. La gestione dell'utensile è fondamentale nel ciclo produttivo, i pezzi sono principalmente fusioni di ghisa grigia per distributori oleodinamici, la cui lavorazione comporta una notevole usura del filo tagliente. Da qui, la necessità di avere sempre pronti nel magazzino del centro di lavoro diversi utensili cosiddetti "gemelli", che possano essere intercambiabili per garantire il rispetto delle misure e della qualità durante il turno non presidiato.

La messa a punto dell'utensile viene fatta durante il giorno quando è presente l'operatore: proprio questa operazione è agevolata dalle implementazioni fatte in collaborazione con MCM, per cui, con dei semplici comandi, si può verificare l'utensile rigenerato e posizionarlo nel magazzino. In virtù del successo e dei vantaggi produttivi derivati dall'impiego delle macchine MCM, al momento sono presenti nel gruppo ben 30 centri di lavoro MCM, 12 nel plant di Castel San Pietro Terme ed altri 18 negli stabilimenti di Reggio Emilia.









SCHEDA TECNICA / CLOCK 800 EVO 4 assi

Area di lavoro

Asse X	mm	800
Asse Y	mm	800
Asse Z	mm	800
Spinta sugli assi	daN	800
Avanzamenti rapidi	mm/min	75.000
Accelerazioni assi	m/s ²	7

Precisioni assi lineari (Secondo norme ISO 230-2)

Accuratezza posizionamento (A)	µm	4
Scostamento medio di posizionamento (M)	µm	2
Ripetibilità unidirezionale (R)	µm	3

Precisioni assi rotativi (Secondo norme ISO 230-2)

Accuratezza posizionamento (A)	arcsec	4
Scostamento medio di posizionamento (M)	arcsec	2
Ripetibilità unidirezionale (R)	arcsec	3

Mandrino

Attacco utensile		HSK-A63
Velocità massima	giri/min	15.000
Potenza continuativa (S1) / massima (S6-25%)	kW	19,5 / 36
Diametro cuscinetto anteriore	mm	85
Coppia continuativa (S1) / massima (S6-25%)	Nm	114 / 214
Verifica equilibratura utensile		
Precarico variabile dei cuscinetti		

Magazzino Utensili

Capacità di magazzino rack	N.	295
Lunghezza massima utensile	mm	400
Diametro massimo utensile	mm	200
Peso massimo utensile	kg	10

Scambiatore pallet

Posizioni	N.	2
Dimensione pallet	mm	500 x 500
Carico massimo ammesso sul pallet	kg	800
Diametro massimo rotazione attrezzatura	mm	Ø 900 H 950

TAVOLA GIREVOLE CONTINUA (4° asse continuo)

Trasmissione	tipo	vite-corona
Posizioni	N.	3.600.000
Velocità di rotazione	g/min.	50

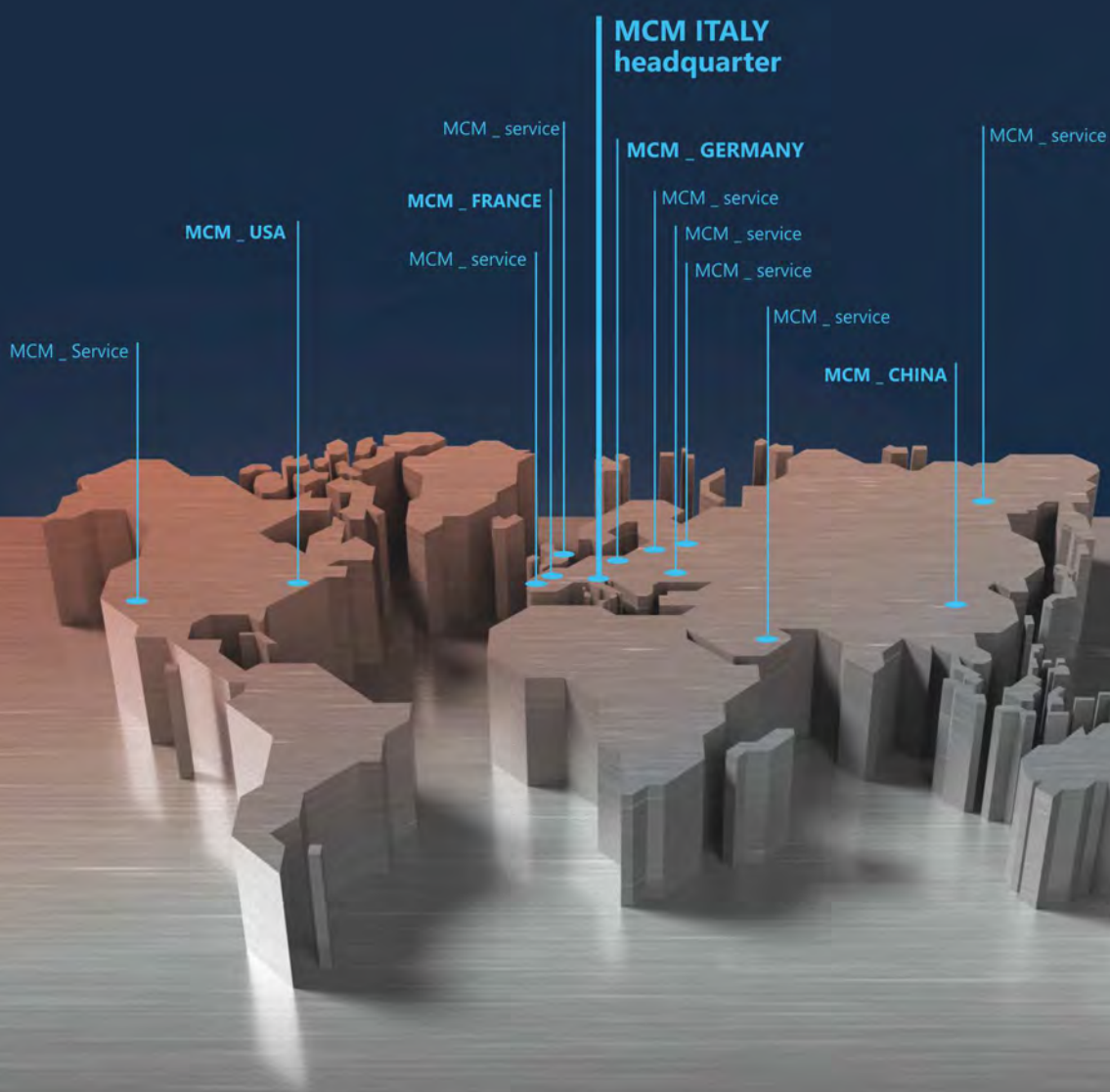
Controllo Numerico

FANUC 31i-B5

Software di supervisione

jFMX Level 1 per celle di lavoro robotizzate

MANUFACTURING GLOBALE.



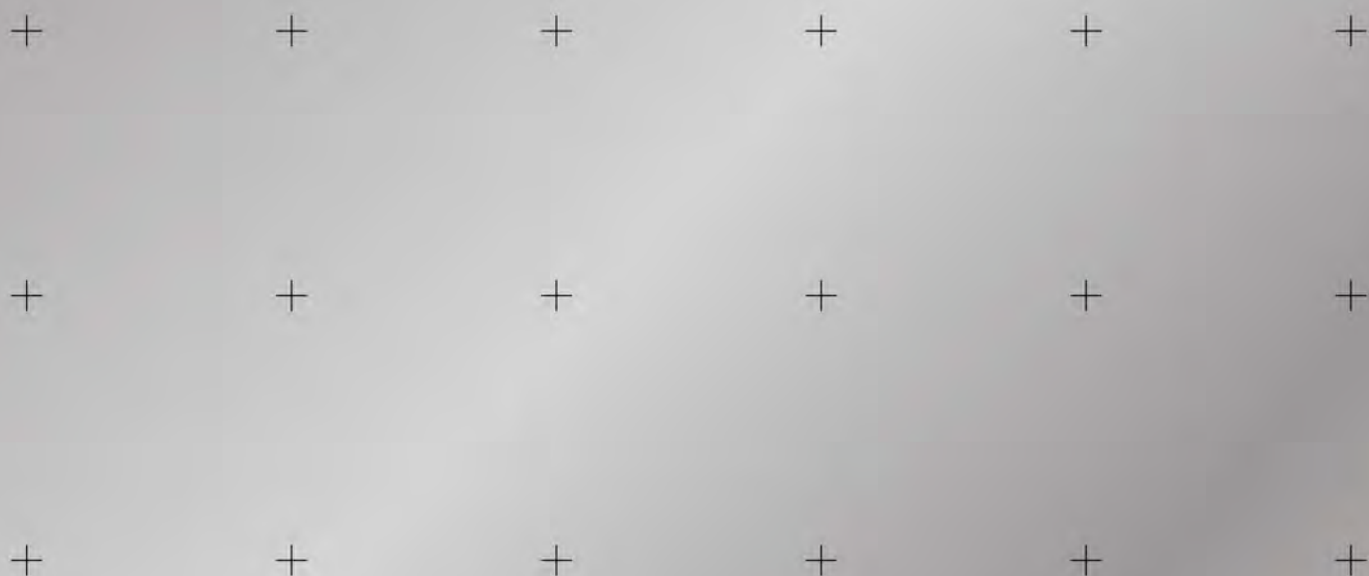
MCM

SEDE PRINCIPALE

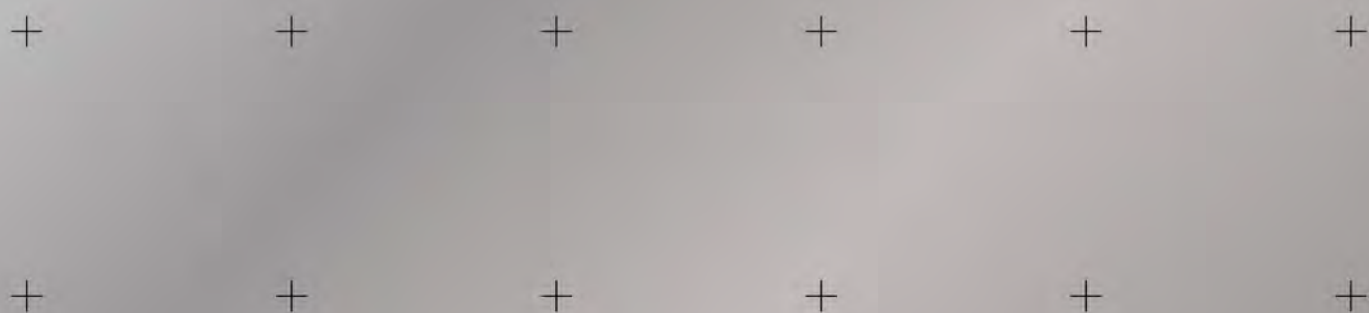
Vigolzone (Piacenza) / Italia

FILIALI

MCM France
MCM Germany
MCM U.S.A.
MCM China



- _ MACHINING CENTERS
- _ FLEXIBLE AUTOMATION
- _ SYSTEM INTEGRATION
- _ SUPERVISING SOFTWARE
- _ MANUFACTURING TECHNOLOGY
- _ SERVICE



MCM S.p.A. - Machining Centers Manufacturing

Via Celaschi, 19 - 29020 Vigolzone / Piacenza / ITALY

☎ +39 0523 879811 ✉ mcm@mcmspa.it / divcomm@mcmspa.it
www.mcmspa.it

