



Robot al servizio delle linee di saldatura

Potenziare la linea produttiva e rendere i processi di saldatura veloci, precisi e flessibili. Obiettivo che Euromecc ha raggiunto grazie all'installazione di 3 impianti di saldatura robotizzata Tiesse Robot.



Azienda italiana con sede a Catania, Euromecc opera su scala mondiale da oltre 40 anni nella progettazione e nella produzione di macchine e impianti per l'industria del calcestruzzo e del cemento. La storia dell'azienda è una storia familiare che ha inizio nel 1969 quando Salvatore Attanasio fonda OMC, società dedicata alla progettazione e costruzione di impianti di betonaggio e betoniere con motore ausiliario e presa di forza. Vent'anni dopo, esattamente nel 1989, la tradizione di famiglia continua con la costituzione di Euromecc, portata avanti dall'ing. Daniele Attanasio che ne assume subito la direzione, e di cui poi diventerà socio unico nel 2015, riuscendo così a rafforzare la propria presenza nel panorama mondiale sia relativamente al mondo del calcestruzzo che in quello dello storage and handling di materiali cementizi. Questa strategia vincente ha permesso a Euromecc di ampliare la propria gamma dei prodotti, raggiungendo importanti successi nella produzione di sistemi di stoccaggio e movimentazione di materiali sfusi e terminali portuali, scommettendo anche su nuove aree di business come i sistemi di inertizzazione e riciclaggio del calcestruzzo. Un successo destinato a durare nel tempo grazie anche all'attenzione destinata ai continui investimenti in ricerca e sviluppo di prodotti e processi e alla curiosità, intraprendenza e passione per l'innovazione che da sempre caratteriz-

di **Maria Bonaria Mereu**

SPECIALISTI NELLA SALDATURA AD ARCO

La saldatura ad arco è il settore storico a cui Tiesse Robot ha da sempre offerto soluzioni tecnologiche e performanti progettando e realizzando impianti robotizzati precisi e versatili con l'ausilio di robot dalle capacità di carico fino a 20 kg ed estensioni del braccio fino a 2,36 m. In questo settore si è rivelato efficace l'apporto dei robot

Kawasaki per caratteristiche come la velocità delle macchine, la precisione delle traiettorie, la flessibilità dei pacchetti software e la programmazione tramite sistemi offline. Gli impianti robotizzati per operazioni di saldatura ad arco eseguono saldature Mig, Mag singolo e doppio filo, Tig e sono equipaggiati con sensori di inseguimento giunto, tradizionali o con telecamere e scanner laser. Tiesse Robot, grazie agli avanzati protocolli di comunicazione dei robot Kawasaki, ha affinato le proprie risorse tecnologiche e le conoscenze dei processi fino a realizzare isole robotizzate complete, basate su una costruzione modulare e utilizzate nel settore agricolo, dell'automotive e dei trasporti.

bot ha presentato le prime proposte per comporre e saldare i particolari Euromecc. Frutto di una consulenza trasparente, il primo ordine non si è fatto attendere e nel 2014 è stato confermato dall'azienda catanese. In occasione di questa prima fornitura si è rafforzata la fiducia reciproca che ha portato Tiesse Robot a fornire a Euromecc un secondo impianto nel 2018, un terzo nel 2021 e a siglare alla fine del 2022 l'accordo per il quarto impianto che sarà consegnato quest'anno. Analizzando i vari impianti forniti si può notare un'evoluzione degli stessi: se il primo era un impianto di grandi dimensioni, con i successivi c'è stato sempre un passo in avanti per potere saldare strutture sempre più grandi e pesanti.

Gli impianti

Il primo impianto robotizzato sviluppato e installato da Tiesse Robot presso Euromecc consiste in un robot di saldatura Kawasaki RA010L appeso capovolto su di una colonna di sostegno, installata su una rotaia a terra che trasferisce il robot nelle due stazioni di lavoro.



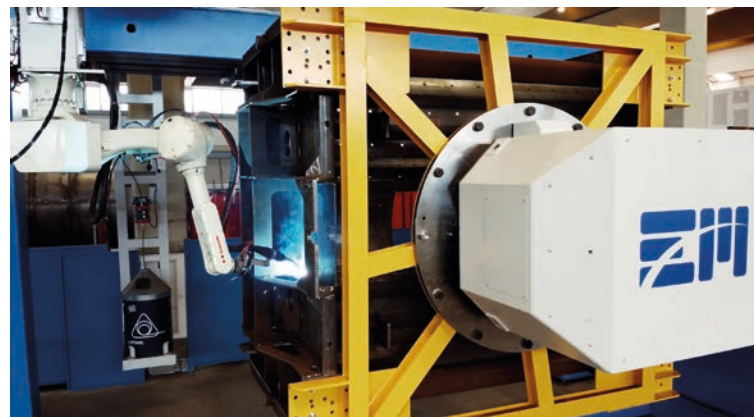
Da sinistra: stabilimento Euromecc, dettaglio robot Kawasaki

Stabilimento Euromecc, dettaglio robot Kawasaki RA020N

ziano Euromecc consentendole di essere riconosciuta come azienda icona di qualità, affidabilità e competitività. In quest'ottica, per migliorare ulteriormente l'efficienza della produzione e allo stesso tempo ridurre i costi operativi, Euromecc ha deciso di automatizzare il proprio stabilimento trovando in Tiesse Robot il partner ideale. Dopo avere vagliato diverse proposte, Euromecc ha scelto di affidarsi a Tiesse Robot che ha sviluppato e installato tre diversi impianti di saldatura robotizzata con l'impiego di robot Kawasaki.

Fiducia reciproca

Dopo un'attenta analisi sul prodotto, impianti cementiferi e, in particolare, i silos di stoccaggio, Tiesse Ro-



ro, costituite da posizionatori a tornio orizzontali PO con una portata massima di 2.000 kg e una distanza piattelli regolabile fino a 10 metri. Grazie all'installazione di un secondo impianto, Euromecc ha potenziato la linea produttiva introducendo un robot di saldatura Kawasaki RA020N che ha uno sbraccio inferiore ma una portata maggiore al polso. È stato montato su di una monorotaia aerea a tre assi - con corsa in XYZ - che aumenta l'area di lavoro del robot stesso e ha due posizionatori a tornio orizzontali PO con una portata massima di 3.000 kg. È possibile affermare che il secondo impianto è stato una evoluzione del primo; infatti, l'utilizzo della monorotaia aerea ha incrementato e ottimizzato l'area di lavoro del robot mentre i posi-



Da sinistra: dettaglio del posizionatore orbitale POR da 6.000 kg

Panoramica dell'impianto di saldatura robotizzata Euromecc realizzato da Tiesse Robot

zionatori a tornio orizzontali PO sono stati ingranditi per aumentarne la portata da 2.000 a 3.000 kg. Il terzo impianto robotizzato installato, affinato sull'esperienza dei primi due, è composto da un robot Kawasaki RA020N montato su una monorotaia aerea con corsa in XYZ e due posizionatori orbitali: un POR da 3.000 kg dotato di contropunta mobile regolabile sino a luce piattelli di 10 metri, un POR da 6.000 kg e una terza stazione con attrezzatura fissa a banco. I due posizionatori orbitali consentono una maggiore flessibilità di movimento e la saldatura dei pezzi avviene nella posizione più adeguata. Con il terzo impianto è stato fatto un ulteriore passo avanti, confermando l'utilizzo della monorotaia aerea ma andando a sostituire i posizionatori a tornio orizzontali con due posizionatori orbitali POR, uno da 3.000 kg con relativa contropunta per mobile regolabile sino a luce piattelli 10 metri e l'altro da 6.000 kg che permette di movimentare e, di conseguenza, saldare con il robot particolari molto pesanti.

Software di simulazione offline

Assieme agli impianti, Tiesse Robot ha fornito al cliente

anche uno specifico software di programmazione offline, sviluppato con la collaborazione di Alma, semplice e intuitivo, dedicato specificamente alla saldatura ad arco con il quale i tecnici creano rapidamente i programmi robot sul pc dell'ufficio senza fermare le isole robotizzate, come normalmente avviene, per essere programmate. In questo modo, semplicemente, vengono poi inviati direttamente i programmi alle isole in produzione. Inoltre, tutti gli impianti robotizzati installati sono dotati di sistemi laser per la ricerca e l'inseguimento del giunto di saldatura, garantendo così una maggiore accuratezza, flessibilità e qualità durante la produzione. Tra le funzioni create ad hoc per l'applicazione, questa rende il robot più flessibile alle deformazioni dei particolari da saldare, andando a modificare in tempo reale il movimento del robot per inseguire e quindi saldare in modo corretto il particolare. Questo software permette di programmare il robot utilizzando i modelli 3D dei particolari, portando due vantaggi. Il primo consiste in un minore tempo di programmazione, in quanto il software con una serie di funzioni intelligenti analizza il particolare e supporta il tecnico nella programmazione. Il secondo consiste nella possibilità di creare i programmi su particolari nuovi in tempo mascherato, ossia non interrompendo l'impianto che in quello stesso tempo può continuare a produrre.

Sviluppi e applicazioni future

Nei progetti futuri di Euromecc rientra senza dubbio il rafforzamento della collaborazione con Tiesse Robot, che fornirà all'azienda catanese un quarto impianto. Quest'ultimo sarà simile al secondo come concetto ma più grande ancora, sarà dotato quindi della monorotaia aerea e dei due posizionatori a tornio orizzontali PO che avranno però una portata di 10.000 kg e una luce piattelli di 12 metri.



Dettaglio del posizionatore orbitale POR da 3.000 kg con contropunta