



# Automatizzazione della verniciatura di macchine per la manutenzione delle infrastrutture per ottenere una maggiore efficienza di processo: la scelta di RASCO

Barbara Pennati **ipcm**

Al fine di automatizzare il processo di verniciatura e raggiungere un livello qualitativo ancora più elevato, il produttore croato di macchinari per la manutenzione delle infrastrutture RASCO ha installato una nuova linea di verniciatura automatica fornita da Eurotherm.

Quella che stiamo per raccontare è davvero una storia che dimostra capacità di recupero e ingegnosità. Tutto inizia nel 1990, quando due ingegneri, Frane Franičević e Darko Paviša, fondano un'officina artigianale che si occupa di riparare parti di macchine

agricole e rimessa a nuovo macchine utensili. Ben presto, un'azienda che aveva bisogno di pezzi di ricambio per macchine per la manutenzione stradale avvicinò i due ingegneri. Tuttavia, il tempismo non poteva essere dei peggiori: la guerra croata era iniziata e



Fondata nel 1990 e con sede a Kalinovac (Croazia), RASCO produce macchinari per la manutenzione delle infrastrutture, come spazzaneve, spargisale, bracci decespugliatori, spazzatrici compatte e veicoli polivalenti.

l'importazione di pezzi di macchine era molto difficile.

Fu allora che i fondatori di RASCO decisero di cimentarsi nella produzione di pezzi di ricambio per macchine per la manutenzione stradale, rendendosi presto conto che potevano effettivamente produrre l'intera macchina da soli.

Nel 1994 hanno costruito il loro primo spazzaneve e il primo spargisale, aprendo la strada alla produzione di macchine per la manutenzione delle infrastrutture, che è tuttora il core business di RASCO.

Nel dopoguerra, infatti, iniziò la ricostruzione in Croazia, a partire dalle strade, che necessitavano di attrezzature per la manutenzione.

Nel 2000, da impresa locale RASCO è diventata un'azienda affermata e strutturata, esportando i propri macchinari all'estero, affermandosi in diversi mercati e impiegando circa 100 persone nel 2010.

Oggi l'azienda conta 400 dipendenti, due stabilimenti - uno in Croazia e l'altro in Serbia - e una rete di distribuzione che copre oltre 40 paesi, offrendo circa 70 prodotti per la manutenzione delle infrastrutture, come spazzaneve, spargisale, bracci decespugliatori, spazzatrici compatte e veicoli polivalenti.

“Abbiamo un processo completamente integrato. Ciò significa che il

processo produttivo avviene internamente, partendo dal metallo grezzo e terminando con il prodotto finito, comprese l'elettronica, l'idraulica e le parti meccaniche”, afferma Ivan Franičević, il figlio di uno dei due fondatori, Frane Franičević, e CEO di RASCO. “La nostra produzione comprende diversi prodotti, ognuno con le proprie peculiarità e specifiche, soprattutto per quanto riguarda il processo di verniciatura. Quando abbiamo avviato un progetto di investimento per espandere il nostro impianto di produzione, volevamo anche trovare una soluzione per installare un nuovo impianto di verniciatura automatizzato che potesse aiutarci a ridurre il più possibile la manipolazione umana, senza compromettere la qualità”.

Per l'installazione dell'impianto di verniciatura, RASCO si è affidata a Eurotherm, produttore di linee di verniciatura con sede a Torino.

### **Il processo produttivo di RASCO**

“Il processo produttivo in RASCO inizia con le materie prime, che subiscono lavorazioni come taglio, molatura, foratura, piegatura e saldatura. Dopo i processi meccanici, i pezzi sono pronti per il processo di protezione superficiale, che consiste principalmente in



© Eurotherm

**La linea di verniciatura a liquido con trasportatore aereo automatico Power & Free progettata da Eurotherm di Torino.**



due fasi: pretrattamento chimico e meccanico e verniciatura a liquido. Una volta verniciati, i pezzi vengono assemblati e il prodotto finale è pronto per essere consegnato”, spiega Ivan Franičević.

“La gamma di prodotti RASCO comprende più di 70 prodotti. Ciò comporta diversi processi di verniciatura in base alle specifiche qualitative del prodotto e all’uso finale. Normalmente utilizziamo diversi sistemi di verniciatura, da quello monostrato (direct-to-metal) a quello a tre strati (primer + base + topcoat). Tuttavia, disponiamo anche di sistemi di verniciatura sviluppati appositamente in collaborazione con i nostri fornitori per ottenere livelli estremamente elevati di protezione dalla corrosione. Ad esempio, per gli spargisale, che lavorano nel peggiore ambiente possibile per qualsiasi parte metallica, a causa della presenza costante di sale, umidità e abrasione da parte dei materiali che stanno spargendo, abbiamo un sistema anticorrosione appositamente progettato per questa applicazione, che può raggiungere spessori di oltre 400 micron”. “Abbiamo sempre curato il nostro processo di trattamento delle superfici, investendo molto in esso: garantire la qualità del prodotto è un



**Il trasportatore aereo automatico power & free e l'area di carico e scarico.**

must per la nostra attività e non si tratta solo di ottenere una buona qualità estetica ma prima di tutto di garantire la durabilità del prodotto stesso, poiché di solito vengono impiegati in ambienti difficili”.

“Tuttavia, garantire una qualità ottimale deve andare di pari passo con i costi e l'efficienza produttiva. Per questo, pur conoscendo le difficoltà poste dalla natura stessa dei nostri prodotti, abbiamo intrapreso un viaggio per automatizzare il più possibile il processo di trattamento delle superfici. Abbiamo raggiunto il nostro obiettivo grazie all'installazione di una nuova linea di verniciatura che ci ha permesso di mantenere un alto livello qualitativo eliminando le fasi del processo più dispendiose in termini di tempo, che richiedevano l'intervento umano, ovvero lo spostamento dei pezzi da una fase all'altra”.

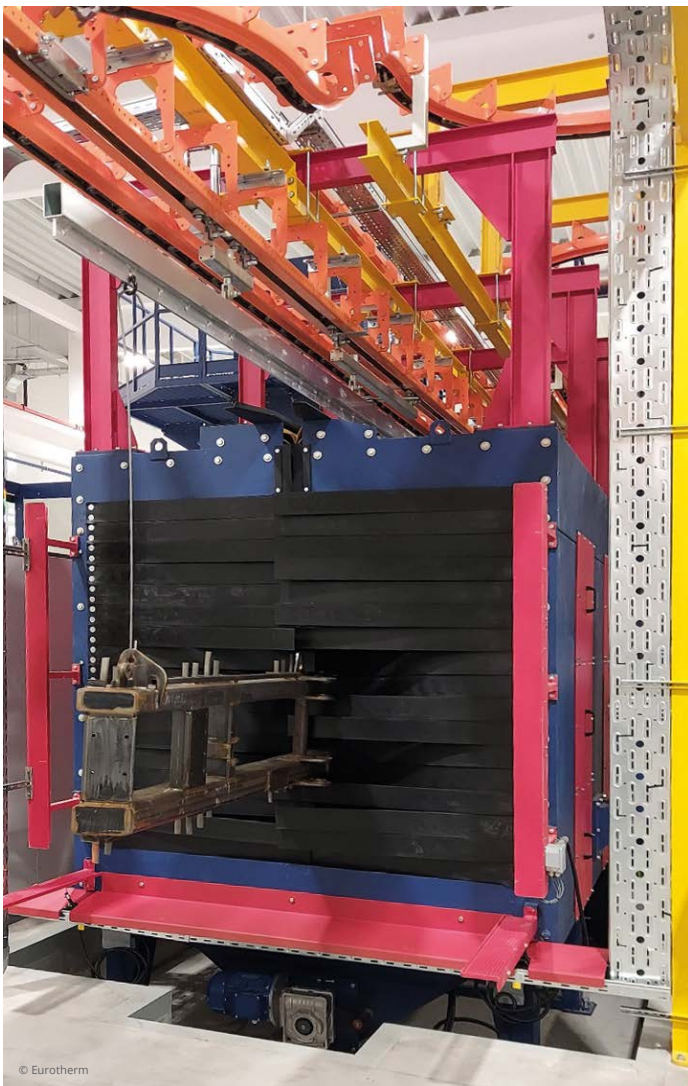
“Pertanto, una volta che abbiamo iniziato ad espandere il nostro spazio produttivo, è diventato chiaro che era ora di iniziare a pensare a un nuovo impianto di verniciatura automatizzato. Avevamo bisogno di

trovare un partner che non solo potesse fornire un progetto per il nostro scopo, ma che potesse anche integrare il nuovo sistema nella nuova struttura in fase di costruzione. Abbiamo trovato questo partner in Eurotherm, che ha agito come integratore di sistema, progettando l'intero impianto e coordinando tutti i subappaltatori”.

### **La nuova linea di verniciatura**

Dopo aver subito un processo di pretrattamento chimico per rimuovere eventuali residui di lavorazioni precedenti che potrebbero compromettere l'efficienza del pretrattamento meccanico, i pezzi sono condotti alla nuova linea di verniciatura lunga 60 metri installata da Eurotherm.

I pezzi vengono caricati sul trasportatore aereo Power&Free, dotato di due elevatori e con avanzamento passo passo. Quindi essi vengono spostati in un buffer dove sono stazionati, in attesa di essere verniciati.



© Eurotherm

**L'ingresso della granigliatrice automatica con turbine fornita da Cogeim di Casorezzo, Milano.**



© Eurotherm

**La zona di soffiaggio dopo la granigliatura.**



**Una delle due cabine di verniciatura pressurizzate.**

Quando è il momento, i pezzi passano attraverso una granigliatrice GTU passante in continuo a carico sospeso fornita dall'italiana Cogeim, nella quale sono granigliati ad una qualità SA 2.5 con una profondità di circa 60-80 micron.

La macchina è munita di doppio elevatore abrasivo per compattare la stessa in altezza visti gli spazi disponibili nello stabilimento di Rasco. L'impianto, integrato da Eurotherm nella linea di verniciatura, è dotato di 8 turbine monodisco ad alta efficienza della potenza di 11kW ciascuna e di un sistema automatico di recupero, pulizia e selezione graniglia, che fa sì che la graniglia operativa sia priva di scorie e impurità. Questo impianto è dotato di camera di ritocco e soffiaggio con dimensioni utili pari a 3x6x3h mt ed è corredata di un aspiratore per la pulizia dei pezzi dall'abrasivo residuo. Le dimensioni utili dei manufatti lavorabili sono 1500 x 4000 x 1500 h mm. Al fine di ridurre al minimo la pressione sonora, l'impianto è stato fornito di un box insonorizzante. Per una maggiore efficienza di filtrazione, oltre ad essere fornito di impianto di filtrazione a cartucce autopulente, è stato previsto un filtro assoluto per il secondo stadio di abbattimento. Dopo aver subito il pretrattamento meccanico, i pezzi entrano nella prima cabina di verniciatura pressurizzata, nella quale Rasco applica il

primer e/o il basecoat. Segue una zona di appassimento e il forno di cottura, che funziona a 80°C. Una volta che i pezzi escono dal forno di cottura, c'è una zona di raffreddamento e poi una seconda cabina di verniciatura pressurizzata, dedicata all'applicazione del topcoat, seguito da un secondo appassimento e forno di cottura. Entrambe le cabine di verniciatura sono dotate di una camera di desolvatazione. Quindi, il trasportatore Power&Free porta i pezzi in un buffer. Una volta raffreddati, i componenti sono scaricati dal trasportatore e inviati alle linee di assemblaggio o ad altri processi produttivi.

“Prima di installare il nuovo impianto di verniciatura, possedevamo tre linee di verniciatura: due con granigliatura manuale e verniciatura manuale e una con granigliatura automatizzata e verniciatura manuale. La nuova linea di Eurotherm non solo ha ampliato la nostra capacità produttiva, ma ci ha anche permesso di smantellare i vecchi impianti e recuperare quello spazio per altri processi produttivi. Inoltre, il nuovo impianto di verniciatura è completamente automatizzato e ci consente un maggior grado di flessibilità: possiamo scegliere di applicare uno, due o tre strati, a seconda delle esigenze del prodotto” spiega Franičević.

Le vernici liquide utilizzate sono a base solvente, di qualità marina.

“Utilizziamo rivestimenti di qualità marina, solitamente del marchio Sigma Coatings di PPG, al fine di fornire una maggiore protezione dalla corrosione. Disponiamo infatti di sistemi anticorrosione che possono raggiungere fino a 4000 ore di resistenza nei test in nebbia salina”.

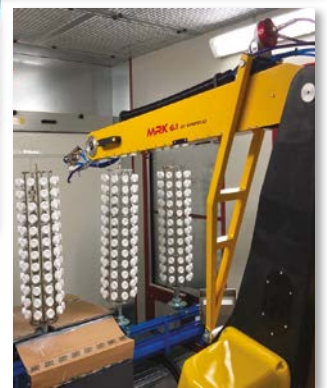
**Una fornitura globale per un sistema facile da gestire**

“L’acquisto della nuova linea di verniciatura è avvenuto parallelamente alla costruzione del nuovo edificio, quindi avevamo bisogno di un fornitore in grado di fornire tecnologia di buona qualità, comprendere le nostre esigenze, consegnare tutto nei tempi previsti dalle specifiche fornite ma anche supportarci durante la fase di costruzione dell’edificio stesso. Un altro aspetto fondamentale per noi era che non



Il tunnel di flash-off.

**SOLUZIONI ROBOTIZZATE DI  
ROBOTIC PAINTING SOLUTIONS VERNICIATURA**



**Epistolio Srl.**  
Via Piemonte 120  
21100 Varese (VA)  
ITALY  
Ph: +39 0332 212692  
Fax: +39 0332 223666  
info@epistolio.com  
www.epistolio.it





**La centrale di vernici industriale.**



**Primo piano delle pompe Merkur di Graco utilizzate per l'alimentazione della vernice.**

volevamo avere a che fare con molteplici fornitori. In Eurotherm non solo abbiamo trovato un partner affidabile che ha capito perfettamente le nostre esigenze, consegnando tutto nei tempi, ma che ha anche agito da system integrator, coordinando l'intero progetto", spiega Ivan Franičević.

"Tutte le tecnologie che compongono l'impianto di verniciatura - dal convogliatore alla camera di granigliatura fino alle cabine di applicazione e ai forni - possono essere gestite da un unico pannello di controllo touchscreen. Questo ci permette di essere molto flessibili, impostando i parametri di processo e adottando il sistema di verniciatura più efficace in base alle specifiche esigenze dei pezzi da rivestire. Un altro grande

vantaggio che abbiamo ottenuto con questa nuova linea di verniciatura è che ora possiamo trattare i pezzi più velocemente, senza bisogno di intervento umano. Ciò ha contribuito anche ad aumentare la qualità del prodotto finale".

"La linea è in funzione da circa tre mesi e siamo molto soddisfatti. La nuova linea non prevede la fase di pretrattamento chimico perché avevamo già a disposizione un impianto per essa. Tuttavia, stiamo attualmente installando un nuovo sistema di pretrattamento chimico, anch'esso fornito da Eurotherm. Sarà pronto in circa tre mesi e installato proprio accanto alla nuova linea di verniciatura, per consentirci ancora più flessibilità", conclude Franičević. ●