



CPM progetta e realizza cuscinetti a sfera, cuscinetti a rulli e rullini, e anelli di precisione.

CPM sceglie un lavaggio all'avanguardia e sostenibile dei suoi cuscinetti speciali

CPM, azienda italiana specializzata nella produzione di cuscinetti speciali, si è affidata a ILSA-MC di San Pietro in Casale (Bologna) per rinnovare il proprio processo di lavaggio finale, installando la macchina IK40-e. Grazie a un impianto a circuito chiuso funzionante in vuoto, dotato di distillazione continua, che permette di riutilizzare il solvente di lavaggio e di recuperare l'olio di lavorazione, ed integrato di applicazione dell'olio protettivo, l'azienda ha compiuto un deciso salto qualitativo: lavaggio uniforme, qualità costante, minori sprechi e maggiore sostenibilità ambientale.



Nell'industria manifatturiera odierna, il processo di lavaggio dei componenti non è più una semplice fase accessoria, ma un passaggio strategico per garantire ripetibilità, prestazioni affidabili e conformità a regolamenti ambientali sempre più rigorosi. Questo è particolarmente vero nei settori ad alta specializzazione, dove la pulizia dei componenti incide direttamente sulla resa finale del prodotto. Negli ultimi anni, si è registrato un crescente interesse da parte delle aziende verso impianti di lavaggio a circuito chiuso, in grado di ridurre l'utilizzo di risorse ed energia, recuperare il solvente e abbattere le emissioni nocive. Questa tendenza è trainata anche dal quadro normativo europeo: il Regolamento REACH (CE n. 1907/2006) impone un controllo severo sull'impiego e la registrazione delle sostanze chimiche, mentre la Direttiva 2010/75/UE (Direttiva sulle Emissioni Industriali) e la Direttiva 1999/13/CE (VOC) regolano l'utilizzo e le emissioni di solventi organici, spingendo le imprese ad adottare tecnologie di lavaggio più sostenibili.¹

¹ Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 sulle emissioni industriali: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075>

La transizione verso l'Industria 4.0 e 5.0, che pone al centro la sinergia tra uomo, macchina e sostenibilità, sta favorendo l'introduzione di soluzioni intelligenti e a basso impatto ambientale nei processi produttivi. In questo scenario, si inserisce il progetto di aggiornamento del processo di lavaggio finale portato avanti da CPM, in collaborazione con ILSA-MC, per coniugare efficienza produttiva e responsabilità ambientale.

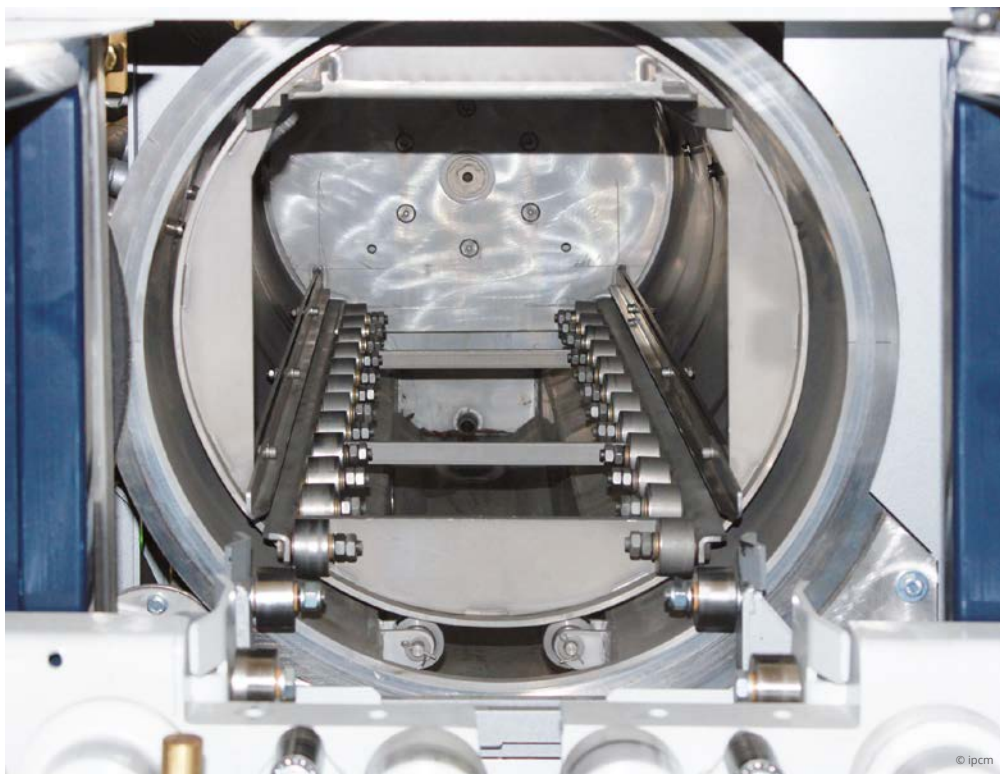
Chi è CPM

Fondata nel 1967, CPM S.p.A. è un'azienda di Nova Milanese (Monza e Brianza) specializzata nella costruzione di particolari meccanici e cuscinetti speciali. Con oltre 200 collaboratori e una produzione completamente italiana, l'azienda si è evoluta nel tempo grazie a continui investimenti in personale e macchinari.

"Il nostro core business è la trasmissione di potenza, ma siamo presenti anche nei settori medicale, tessile, robotica, automotive, macchine utensili e movimento terra. Operiamo in sei stabilimenti e abbiamo una solida presenza internazionale, soprattutto in Germania, ma anche in Asia e Nord America," spiega Lorenzo Santambrogio, responsabile tecnico di CPM.



L'impianto di lavaggio di ILSA-MC IK40-e.



L'interno dell'impianto di lavaggio IK40-e e i cuscinetti posizionati nel cestello prima di essere lavati.

Produzione 100% Made in Italy

“Il mercato nazionale rappresenta poco meno del 50% del fatturato, con il 95% della produzione che avviene internamente: tornitura, rettifica, assemblaggio e controllo finale sono infatti eseguiti nei vari stabilimenti di Nova Milanese. Il trattamento termico è invece affidato a una società di Arcore, interamente controllata da CPM,” continua Santambrogio.

“Produciamo circa 3,5 milioni di cuscinetti all'anno, con diametri che vanno dai 10 mm fino agli 800 mm esterni. La produzione parte da materie prime come tubi in acciaio e anelli laminati,” spiega Gianni Morselli, responsabile di montaggio presso CPM.

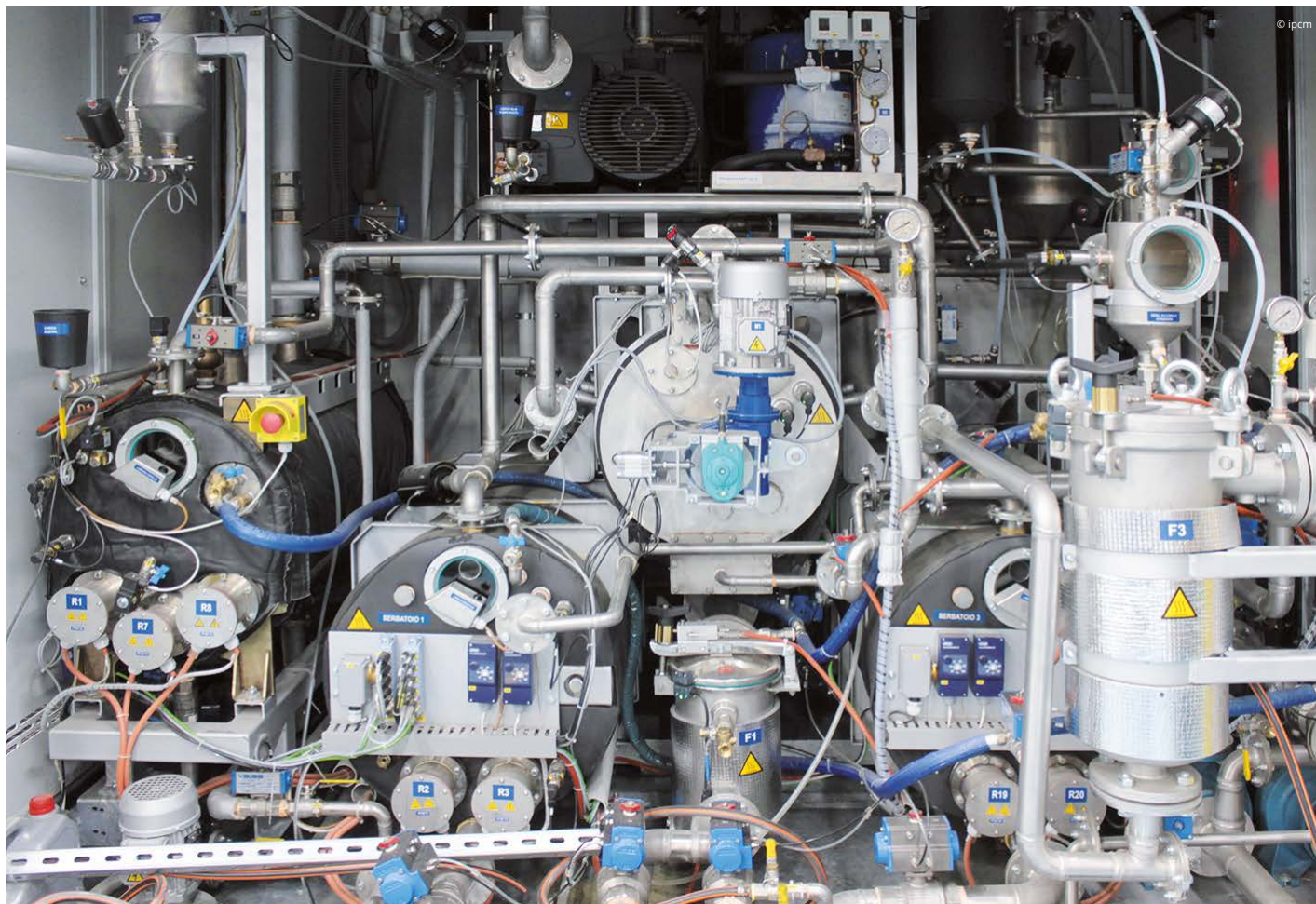
Il ciclo produttivo prevede:

- Tornitura
- Trattamento termico
- Rettifica preliminare e di precisione
- Assemblaggio
- Lavaggio finale.

“Un lavaggio intermedio è previsto tra le varie fasi di lavorazione meccanica, ma è il lavaggio finale a garantire un prodotto pronto all'uso, senza necessità di ulteriori trattamenti da parte del cliente. Il cuscinetto deve essere consegnato pulito, asciutto e protetto. Il cliente deve solo installarlo sul proprio manufatto,” continua Morselli.

L'impianto di lavaggio di ILSA-MC IK40-e

ILSA-MC ha fornito a CPM l'impianto di lavaggio IK40-e, un sistema compatto a circuito chiuso che può utilizzare alcool modificati o idrocarburi alifatici, ideale per la pulizia di componenti metallici. L'impianto integra un sistema per l'applicazione finale di un olio protettivo in immersione totale, completamente integrato nel ciclo di trattamento e isolato rispetto alla tubazione del solvente di lavaggio. Inoltre, è dotato di un sistema di distillazione continua, di diversi step di filtrazione continua e di una camera di lavaggio a immersione con



I serbatoi dell'impianto di lavaggio IK40-e.

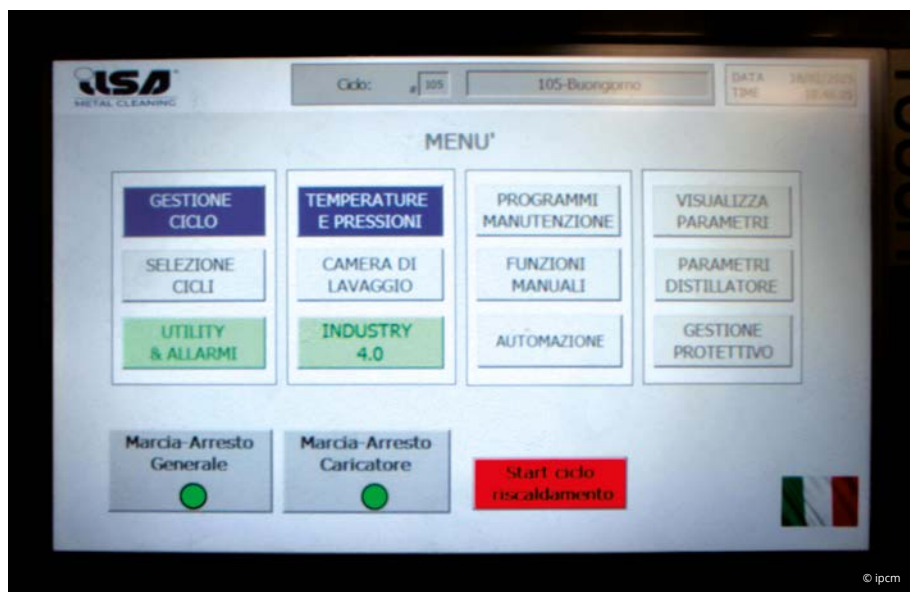
generazione di turbolenza tramite flussaggio laterale e sistema ultrasuoni. Completano il ciclo, la fase di sgrassaggio a vapori e l'asciugatura in camera sottovuoto, assicurando un elevato grado di pulizia tecnica e l'assenza di residui. La gestione del sistema è affidata a un'interfaccia touch screen con software PLC, che consente il monitoraggio continuo e la personalizzazione dei cicli di lavaggio. L'impianto è conforme alle normative CE e progettato per garantire massima efficienza energetica e ridotto impatto ambientale.

"Il nuovo impianto opera a ciclo chiuso sottovuoto, con distillazione continua che mantiene il solvente costantemente puro, assicurando un lavaggio efficace e ripetibile. Il processo si articola in immersione – con attivazione degli ultrasuoni durante l'immersione totale - agitazione tramite turbolenza, lavaggio a vapore di idrocarburo e asciugatura completa. Dove richiesto, è prevista anche un'oliatura con protettivo integrato: nella macchina, l'idrocarburo e l'olio protettivo scelto vengono

miscelati all'interno di un terzo serbatoio dedicato e si ripete la fase di immersione totale e, a seguire, la fase di asciugatura," spiega Morselli. "Il processo precedentemente utilizzato, prevedeva l'applicazione dell'olio protettivo per immersione, ma vi era un elevato spreco di materia prima perché i pezzi dovevano essere svuotati dal lubrificante raccolto nei fori e presentava una applicazione irregolare con esuberi di prodotto che non poteva essere recuperato. Con la macchina di ILSA-MC, i pezzi escono asciutti, con un velo di protettivo sulla superficie, grazie alla fase di asciugatura finale. Il ciclo dura 18 min. circa e i pezzi sono trattati in massa, una modalità che garantisce uniformità sia nella pulizia sia nella lubrificazione".

Una scelta vincente

"Grazie al sistema di filtraggio integrato, oggi possiamo garantire una qualità costante nel tempo, un risultato che in passato non era sempre



Touch screen con sistema PLC.



Da sinistra: Gianni Morselli, responsabile di montaggio di CPM, e Lorenzo Santambrogio, responsabile tecnico di CPM.

ottenibile. Questo investimento ci ha permesso di ottimizzare i processi produttivi e gestire internamente una parte significativa della produzione destinata al montaggio finale. Inoltre, il recupero in macchina di solvente e l'ottimizzazione dell'applicazione dell'olio protettivo, ci consente di ridurre drasticamente gli sprechi e l'impatto ambientale," afferma Morselli. "L'introduzione dell'impianto di lavaggio di ILSA-MC ha rappresentato un vero salto di qualità. Abbiamo riscontrato miglioramenti immediati: maggiore pulizia dei componenti, riduzione degli sprechi di materie prime, minore necessità di manutenzione e sostituzione dei liquidi, oltre che benefici economici e ambientali. Oltretutto, il sistema è estremamente flessibile e ci permette di gestire lotti differenti senza modifiche di processo e prodotto. Oggi circa il 15% della produzione è lavato con questo impianto e inviato direttamente al montaggio finale. Un investimento che si è ripagato da sé," afferma Santambrogio. "Abbiamo scelto ILSA-MC per l'ottimo rapporto qualità-prezzo della macchina, ma abbiamo ricevuto anche un'ottima assistenza e supporto tecnico, sia in fase di acquisto sia in fase di progettazione di cicli di lavaggio appositi, con o senza applicazione del protettivo, o con parametrizzazioni dedicate e cicli più intensi per ottenere una maggiore pulizia su alcuni particolari," continua Santambrogio.

CPM guarda al futuro: innovazione, qualità e sostenibilità

In un contesto produttivo completamente Made in Italy, con una solida presenza internazionale, CPM si proietta con fiducia verso il futuro, affrontando le sfide di un mercato globale in continua evoluzione. "Con l'obiettivo di consolidare la nostra leadership nella produzione di cuscinetti speciali, siamo pronti ad adattarci e a rispondere alle nuove esigenze del mercato. Continueremo a investire in innovazione, qualità e sostenibilità, principi che ci permetteranno di affrontare con successo anche le sfide più complesse," conclude Lorenzo Santambrogio, confermando l'impegno dell'azienda nel garantire soluzioni sempre più all'avanguardia e rispettose dell'ambiente. Il nuovo impianto di lavaggio, che rispecchia i principi dell'Industria 4.0 e 5.0, sottolinea l'impegno di CPM nell'adottare soluzioni innovative e smart, contribuendo al miglioramento continuo dei suoi processi produttivi. ▶