



Nel settore odontoiatrico, la qualità nasce dalla giusta sinergia tra tecnologia di lavaggio e chimica di processo

Medesy, azienda specializzata nella produzione di strumenti odontoiatrici, ha individuato nella fase di lavaggio un passaggio strategico. Grazie alla sinergia con IFP Europe e Dollmar, l'azienda ha adottato un sistema ad alcoli modificati che coniuga prestazioni elevate e attenzione alla sostenibilità.

Nel cuore del Friuli Venezia Giulia, ai piedi delle Prealpi, si trova Maniago, un piccolo centro che da oltre sei secoli rappresenta un punto di riferimento internazionale per la lavorazione dei metalli, tanto da meritare l'appellativo di "città del coltello". Maniago è un distretto produttivo in cui la cultura del fare, la precisione artigianale e la trasmissione del sapere si intrecciano da generazioni. Le sue origini risalgono infatti al periodo della Repubblica di Venezia, quando il territorio venne scelto per la produzione di armi e attrezzi in ferro.

Da allora, le competenze dei fabbri locali si sono progressivamente evolute e specializzate, adattandosi ai cambiamenti tecnologici e alle esigenze del mercato: dalla produzione di armi si è passati a coltelli, forbici e utensili, fino ad arrivare a componenti industriali e strumenti

ad altissima precisione destinati al settore medico – ambito nel quale Medesy Srl ha costruito il proprio know-how.

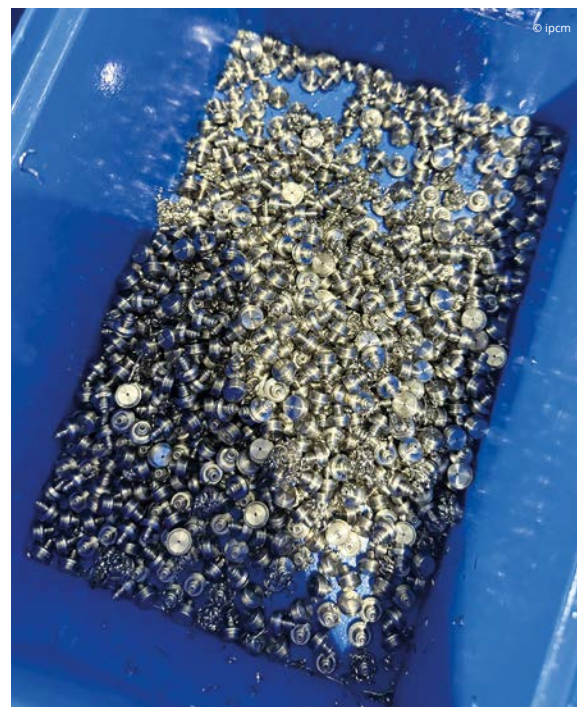
"Durante il secondo dopoguerra, in un'Italia impegnata nella ricostruzione del Paese e nello sviluppo industriale, mio nonno, Guglielmo Ghezzi, fondò l'azienda producendo inizialmente strumenti chirurgici, per poi restringere progressivamente il campo d'azione e concentrarsi su una nicchia altamente specializzata: quella odontoiatrica", afferma Diego Ghezzi, oggi alla guida di Medesy.

"Con l'ingresso di mio padre Claudio alla direzione dell'azienda, Medesy ha compiuto un ulteriore salto evolutivo grazie all'introduzione di nuovi macchinari e dei primi centri di lavoro. È in questa fase che prende forma un percorso di modernizzazione volto a migliorare l'efficienza produttiva,





Panoramica dell'impianto KP HMA 100 di IFP Europe.



Alcuni componenti contaminati da olio di tornitura.

senza perdere l'attenzione al dettaglio e la qualità che da sempre contraddistinguono la tradizione artigianale", continua.

Oggi, con la terza generazione alla guida – rappresentata da Diego, Lisa e Camilla Ghezzi – l'azienda prosegue il proprio percorso di crescita adottando tecnologie sempre più avanzate e interconnesse in ottica Industria 4.0, che consentono di ottimizzare i processi, migliorare la tracciabilità e garantire standard qualitativi sempre più elevati. Parallelamente, Medesy sta investendo nella ricerca su nuovi materiali più performanti, come acciai di nuova generazione e polimeri ad alte prestazioni, in grado di assicurare maggiore stabilità, resistenza e durata nel tempo.

Tra gli investimenti più recenti si inserisce l'introduzione di un nuovo impianto di lavaggio ad alcoli modificati, fornito da IFP Europe (Galliera Veneta, PD), con il supporto di Dollmar (Caleppio, MI) per la fornitura dei prodotti chimici. La sinergia tra le due realtà si inserisce in un percorso di ottimizzazione dei processi e di innalzamento degli standard qualitativi, con l'obiettivo di rendere la fase di lavaggio sempre più efficiente, performante e sostenibile.

Un processo di estrema importanza

In Medesy, il lavaggio rappresenta una fase strategica del processo produttivo, determinante per garantire i livelli di precisione e pulizia richiesti dagli strumenti odontoiatrici.

"Gran parte delle lavorazioni meccaniche a cui sono sottoposti i nostri prodotti, realizzati in acciaio inox 303 o 420B a seconda della tipologia di componente, viene svolta internamente. Per altre fasi, come forgiatura, trattamenti termici, taglio laser ed elettrolucidatura, ci affidiamo invece ad aziende specializzate del distretto di Maniago, con cui esiste una collaborazione consolidata", spiega Alessandro Cecchin, responsabile della qualità.

"Proprio per la sua rilevanza all'interno del nostro ciclo produttivo, il processo di lavaggio è da sempre gestito internamente e viene eseguito sia come fase inter-operazionale, tra una lavorazione e l'altra, sia come lavaggio finale del prodotto, prima del controllo qualità e delle operazioni di imballaggio e spedizione nei 105 Paesi in cui distribuiamo i nostri strumenti. Il lavaggio inter-operazionale è sicuramente il più critico, perché durante le lavorazioni meccaniche gli strumenti entrano in contatto con oli, emulsioni e paste abrasive utilizzate nei processi di tornitura, molatura e brillantatura, oltre a residui solidi come sfridi e trucioli, che possono depositarsi anche all'interno di cavità difficilmente accessibili. La loro rimozione è fondamentale per garantire la corretta esecuzione delle fasi successive. Il lavaggio finale, invece, assicura un ulteriore livello di pulizia del prodotto finito. Pur non essendo sempre strettamente necessario dal punto di vista produttivo, rappresenta una scelta aziendale precisa, orientata al continuo innalzamento degli standard qualitativi", continua. "Il processo è stato inizialmente sviluppato in linea con i requisiti della



ISO 9001 e ha successivamente assunto un ruolo ancora più rilevante con l'introduzione della ISO 13485, specifica per il settore medicale. Rappresenta quindi uno degli elementi maggiormente monitorati durante le verifiche ispettive, nelle quali si valuta non solo l'efficacia operativa, ma anche la capacità di mantenere nel tempo prestazioni stabili e conformi ai parametri aziendali", precisa Ghezzi.

Il nuovo impianto di lavaggio

L'esigenza di rinnovare il sistema di lavaggio nasce dalla necessità di migliorare ulteriormente l'efficacia del processo. "Eravamo alla ricerca di un impianto in grado di garantire un lavaggio più efficace e performante, capace di rimuovere completamente i contaminanti. La principale criticità che riscontravamo con il sistema precedente riguardava l'olio utilizzato nelle fasi di tornitura: essendo un contaminante leggero, tendeva a risalire verso l'alto e, nei sistemi a immersione, il pezzo veniva sì pulito durante il

ciclo, ma al momento dell'estrazione entrava nuovamente in contatto con lo strato di olio in superficie, compromettendo la pulizia appena ottenuta", afferma Cecchin.

Per risolvere questa problematica, la scelta è ricaduta sull'impianto KP HMA 100, un sistema ad alcoli modificati progettato da IFP Europe per rispondere a elevate esigenze produttive e garantire la rimozione efficace anche di contaminanti complessi.

"Grazie al ciclo di trattamento in vuoto fino a 1 millibar, la tecnologia KP HMA integra in un unico processo le fasi di lavaggio, asciugatura e decontaminazione, assicurando prestazioni elevate sia nelle configurazioni standard sia attraverso soluzioni personalizzate", afferma Giampaolo Rossi, responsabile commerciale di IFP Europe.

"Il funzionamento è completamente automatizzato: l'operatore carica il cesto, che viene trasferito all'interno della camera di lavaggio tramite un sistema automatico a rulli. Una volta selezionato il ciclo più idoneo,



I prodotti già assemblati e al termine del processo produttivo vengono sottoposti al lavaggio finale, posizionati in modo preciso e strategico all'interno dei cesti di lavaggio.



il processo si avvia in autonomia fino alla fase finale di scarico. I cicli preimpostati sono gestibili con facilità tramite il software MES aziendale. Un elemento chiave per ottenere un grado di pulizia elevato, riguarda la gestione del carico all'interno dei cesti di lavaggio. I semilavorati, tipici delle fasi inter-operazionali e caratterizzati da un livello di contaminazione più elevato, vengono inseriti alla rinfusa. Durante il ciclo, un sistema basculante favorisce l'oscillazione e il movimento dei pezzi e permette ai vapori di alcol modificato di raggiungere anche le geometrie più complesse e garantire una pulizia profonda. Per i componenti finiti e già assemblati, invece, vengono utilizzati appositi supporti dedicati, che consentono un posizionamento preciso e una gestione più delicata durante il trattamento", continua il responsabile qualità. Il tempo ciclo si attesta mediamente intorno ai 15 minuti e considerando che Medesy realizza circa un milione di pezzi all'anno e che alcuni prodotti, come le siringhe, sono composti da circa 12 componenti da

assemblare, velocità ed efficienza del sistema di lavaggio risultano fattori determinanti in termini di produttività.

"L'impianto KP HMA offre inoltre un'elevata flessibilità di configurazione grazie a numerose opzioni aggiuntive, tra cui sistemi di carico robotizzati, moduli di asciugatura supplementari, applicazione di trattamenti protettivi sui componenti lavati e possibilità di integrazione in ambienti a camera bianca. Si tratta quindi di una soluzione scalabile, progettata per adattarsi alle esigenze produttive più avanzate e perfettamente in linea con i parametri dell'Industry 4.0", conclude Rossi.

La chimica di lavaggio e il supporto tecnico di Dollmar

"In merito ai prodotti chimici stiamo collaborando con Dollmar che ci ha supportato per migliorare il processo", prosegue il responsabile qualità.

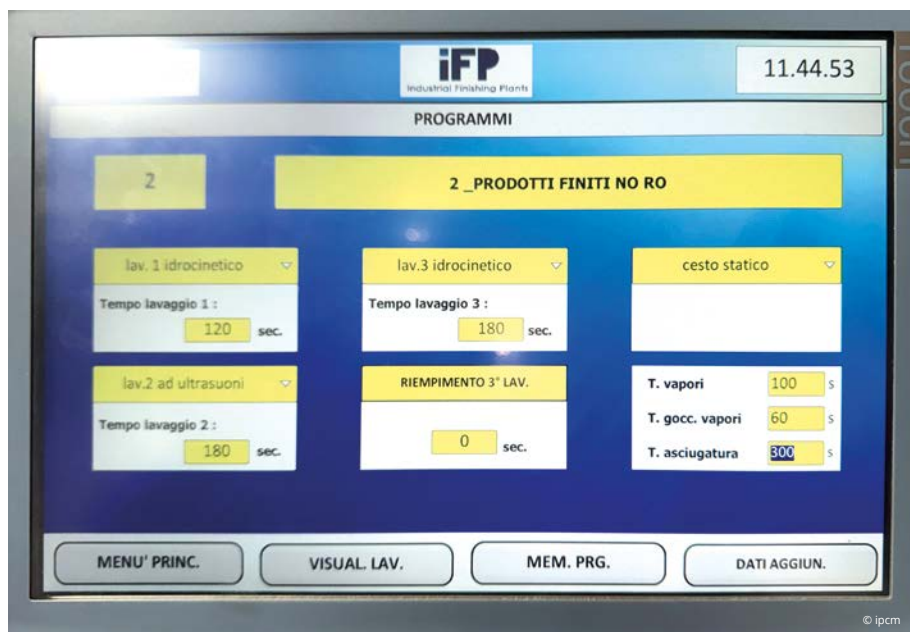
"Per prima cosa abbiamo verificato la compatibilità degli alcoli modificati con gli oli utilizzati nei processi di tornitura con stress test effettuati



Fase di carico dell'impianto di lavaggio.



Componenti in uscita dalla camera di lavaggio.



Dal PLC è possibile selezionare la ricetta di lavaggio.



Da sinistra a destra: Mario De Cenzo, Sales Manager di Dollmar, Diego Ghezzi, titolare di Medesy, Adina Diaconu, Marketing Manager di Dollmar e Alessandro Cecchin, responsabile qualità di Medesy.

presso i nostri laboratori. Successivamente, abbiamo fornito loro l'alcol modificato Dollmarsol G 120, sviluppato per garantire elevate prestazioni nei processi di lavaggio e sgrassaggio. La sua formulazione consente un'elevata capacità di rimozione di oli, grassi e residui di lavorazione, assicurando un livello di pulizia costante e controllato. Parallelamente è stato introdotto lo stabilizzante del pH dell'alcol modificato Dollmarstab G, che contribuisce a mantenere stabile il processo di lavaggio, migliorando le performance complessive dell'impianto", afferma Mario De Cenzo, Sales Director di Dollmar. "Il supporto non si limita alla fornitura dei prodotti chimici, ma include un'attività continuativa di analisi e assistenza tecnica. Attraverso controlli periodici e test di laboratorio, Dollmar fornisce report dettagliati sullo stato del solvente, che offrono una fotografia costante delle condizioni operative del bagno di lavaggio, e propone eventuali interventi correttivi", continua. "Il supporto tecnico e le analisi periodiche, certificate dal laboratorio interno di Dollmar, consentono di monitorare costantemente il comportamento del solvente e di fornire indicazioni utili anche per l'integrazione nei sistemi qualità interni", afferma Cecchin.

Il lavaggio come leva strategica tra performance e ambiente

L'impianto KP HMA 100 di IFP Europe, insieme ai prodotti chimici ad alte prestazioni sviluppati da Dollmar, ha permesso a Medesy di compiere un significativo salto qualitativo, migliorando l'efficacia del lavaggio, la

stabilità del processo e il controllo delle variabili operative nel tempo. A fare la differenza non è stata soltanto la tecnologia impiantistica, ma la sinergia tra impianto, chimica di processo e supporto tecnico-specialistico: un approccio integrato che ha consentito di trasformare una criticità produttiva in un'opportunità concreta di ottimizzazione e crescita. Accanto alle performance produttive, un ruolo sempre più centrale è ricoperto anche dalla sostenibilità del processo. "L'impianto adottato è un sistema a ciclo chiuso che impedisce il contatto diretto con i fluidi di lavaggio e consente una gestione controllata e sicura dell'intero ciclo. I sistemi integrati di filtrazione, depurazione e separazione permettono il recupero di oli, acqua e microparticelle metalliche, e riducono in modo significativo la produzione di scarti", afferma Rossi. "L'utilizzo di alcoli modificati rappresenta inoltre una scelta vantaggiosa in quanto la volatilità controllata e la bassa tossicità del solvente lo rendono una soluzione più sostenibile rispetto ai sistemi tradizionali. Questo si traduce in una riduzione dell'impatto sull'operatore e, più in generale, sull'ambiente di lavoro", aggiunge Adina Diaconu, Marketing Manager di Dollmar. ■