



REP TRATTAMENTI HA ADOTTATO UNA SOLUZIONE DI LAVAGGIO SOTTOVUOTO A CIRCUITO CHIUSO DI IFP EUROPE, SODDISFACENDO ESIGENTI SETTORI COME L'AUTOMOTIVE E L'ALIMENTARE. UN POSITIVO RISCONTRO CHE HA PORTATO LAZIENDA A PIANIFICARE L'ACQUISTO DI UN SECONDO IMPIANTO CON CARATTERISTICHE ULTERIORMENTE POTENZIATE

L'evoluzione dei mercati ad alta criticità impone standard sempre più stringenti in termini di pulizia e decontaminazione dei componenti metallici.

Questi settori richiedono processi di lavaggio capaci di eliminare in modo completo residui oleosi, particelle contaminate e umidità residua, anche nelle geometrie più complesse. La risposta a queste esigenze trova nella tecnologia del lavaggio sottovuoto una soluzione efficace, che combina prestazioni elevate con sostenibilità ambientale. Rep Trattamenti, azienda friulana specializzata nella finitura superficiale di metalli e plastica, ha individuato proprio in questa opportunità operativa un elemento chiave per il proprio sviluppo. L'adozione di un impianto di lavaggio KP.400 HMA di Ifp Europe le ha infatti permesso di accedere a nuovi segmenti di mercato, caratterizzati da requisiti tecnici particolarmente severi, con un più elevato livello di competitività. La scelta non è stata casuale, ma frutto di un'analisi approfondita delle prestazioni offerte e delle specificità produttive richieste da clienti molto esigenti.

Necessità tecniche e scelta della soluzione

Con oltre 30 anni di attività nel settore delle finiture superficiali e un fatturato che lo scorso anno si è attestato a 1,5 milioni di euro, Rep Trattamenti ha sede a Fiaschetti di Caneva (PN), dove impiega un organico di una quindicina di dipendenti su un'area di oltre 12.500 mq, di cui 6.500 coperti. Spazi dove vengono processati milioni di pezzi ogni anno, di dimensioni variabili dalla minuteria fi-

LAVAGGIO SOTTOVUOTO A CIRCUITO CHIUSO PER COMPONENTI CRITICI

no a componenti che possono raggiungere i 1.000 mm, e dove oggi è presente anche l'impianto di lavaggio fornito da Ifp Europe, la cui introduzione è nata da una specifica richiesta proveniente dal settore automotive. «Nel 2019 – ricorda il titolare, Stefano Buttignol – abbiamo risposto alla richiesta di un cliente che necessitava di un lavaggio specifico per componenti elettronici destinati al settore automotive. Abbiamo testato varie soluzioni disponibili, constatando tuttavia che quella proposta da Ifp Europe, con la KP.HMA 400, fosse l'unica realmente adatta alle nostre esigenze produttive e qualitative. Soprattutto in relazione al grado di pulizia richiesto». All'interno della proposta del costruttore di Galliera Veneta (PD), la serie KP.HMA rappresenta una valida soluzione per esigenze produttive elevate, grazie a una camera di lavaggio di grande capacità, progettata per gestire sia lotti ad alta densità che pezzi singoli di grandi dimensioni. Proprio come quelli trattati dall'azienda. Il funzionamento in sottovuoto si affianca a una configurazione tecnica articolata e modulabile, con numerosi accessori opzionali che rendono l'impianto facilmente adattabile a differenti esigenze di processo, mantenendo elevati livelli di produttività. In particolare, il modello individuato come idoneo per Rep Trattamenti è in grado di gestire cesti con peso fino a 400 kg complessi-

vi a ciclo, risultando ideale per il trattamento intensivo e controllato, assicurando efficienza anche nelle richieste più impegnative. Come già sottolineato, la scelta della macchina si è basata su valutazioni tecniche precise.

Caratteristiche tecniche e configurazione operativa

L'impianto fornito da Ifp Europe utilizza tecnologie a impatto ambientale ridotto, senza necessità di trattamenti chimici aggressivi. Questo comporta un'eliminazione del rischio di contaminazioni chimiche, una semplificazione nella gestione dei reflui e un miglioramento generale in termini di sicurezza per gli operatori e di sostenibilità del processo. «Un aspetto tecnico distintivo – rileva Buttignol – è il funzionamento a circuito chiuso, che consente il riutilizzo continuo dell'alcol modificato, riducendo in modo significativo i consumi idrici. Il processo è ulteriormente potenziato dall'impiego della tecnologia del vuoto, che elimina l'umidità residua anche nei fori ciechi o nelle geometrie complesse dei pezzi. Questa caratteristica è fondamentale per assicurare l'assenza di gocce residue, che in altri impianti possono causare segni superficiali, macchie o alterazioni estetico-funzionali».

Il sistema di filtrazione dell'impianto è stato configurato per garantire la massima qualità

del lavaggio. La macchina può montare fino a 3 filtri, tarati su diversi gradi di filtrazione (fino a 1 micron) in base al tipo di contaminazione da rimuovere e alla sensibilità del componente trattato. La modularità degli stessi filtri permette di personalizzare il ciclo di lavaggio in modo estremamente preciso, mantenendo un controllo completo sulla purezza dell'alcol modificato in circolo.

«Ogni filtro – conferma Buttignol – è monitorato in tempo reale: appena si rileva un livello di intasamento critico, il sistema entra in modalità di allerta, bloccando automaticamente il processo e impedendo il lavaggio di pezzi in condizioni non conformi. Questo sistema di sicurezza, unito alla possibilità di assistenza remota in tempo reale, assicura continuità operativa, tracciabilità e riduzione di eventuali fermi macchina».

Applicazioni settoriali e risultati operativi

L'installazione in Rep Trattamenti dell'impianto di lavaggio ha previsto anche la contemporanea integrazione di una camera bianca, elemento decisivo per l'accesso al settore automotive. Realizzata da un'azienda specializzata, individuata attraverso la rete di partner di Ifp Europe, consente il confezionamento post-lavaggio in ambiente controllato per evitare contaminazioni.



Stefano Buttignol, titolare della Rep Trattamenti di Fiaschetti di Caneva (PN)



La nuova KP400 HMA di Ifp Europe ha permesso a Rep Trattamenti di accedere a nuovi segmenti di mercato con un più elevato livello di competitività

L'AZIENDA IN PILLOLE

Rep Trattamenti nasce oltre 30 anni fa a Fontanelle (TV), dove il titolare e 3 dipendenti si occupano esclusivamente di burattatura. Una piccola realtà artigianale che opera in uno spazio produttivo di circa 300 mq e si avvale di un parco macchine di poche unità. Nel 2002, in seguito all'acquisizione di tutte le quote da parte della famiglia Buttignol, l'azienda si trasferisce in una nuova sede di circa 1.500 mq, introducendo contestualmente nuove tipologie di lavorazioni e ampliando il proprio parco macchine. Nel 2017 vi è un ulteriore trasferimento necessario per far fronte alle crescenti richieste dei numerosi partner. La proprietà decide così di compiere un passo importante, spostando l'attività produttiva Fiaschetti di Caneva (PN) nel nuovo e attuale stabilimento di oltre 12.500 mq (di cui 6.500 mq coperti), in modo da garantire

qualità e sicurezza dei propri processi ancora più elevate. Nei nuovi spazi vengono messi a disposizione dei clienti ampi spazi per il deposito in conto lavoro della merce, oltre ad aree dedicate alle omologazioni di nuovi processi produttivi customizzati. Attualmente Rep Trattamenti dispone di oltre 70 macchinari distribuiti nelle varie aree di lavorazione: burattatura, brillantatura a sfere, vibrolucidatura, lavaggio a ultrasuoni e lavaggio idrocinetico. Vi sono poi il reparto di controllo qualità e quello di assemblaggio e imballo, dove il personale ultima la merce rendendola pronta al servizio di ritiro e consegna, disponibile anche con mezzi propri. Certificata ISO 9001 e ISO 14001, l'azienda sta valutando l'adozione della ISO 45001 per completare il quadro normativo relativo a sostenibilità, governance e benessere del personale.



Vista interna della parte di logistica di magazzino nello stabilimento di Rep Trattamenti



La nuova KP400 HMA di Ifp Europe consente a Rep Trattamenti di gestire cesti con peso fino a 400 kg complessivi a ciclo, risultando ideale per il trattamento intensivo e controllato

«L'impianto – aggiunge Buttignol – è dotato anche di sistema a rulliera e funzionalità automatizzate per il lato scarico, che consentono l'inclinazione dei contenitori a 45° per agevolare lo svuotamento. Queste soluzioni migliorano l'ergonomia e la sicurezza per i nostri operatori, riducendo lo sforzo fisico necessario per la movimentazione di cesti che possono superare anche i 150-200 kg di peso». Come già menzionato, l'introduzione dell'impianto Ifp Europe ha aperto all'azienda friu-

REP TRATTAMENTI IN CIFRE

+100 Clienti attivi

+70 Macchinari distribuiti in 14 reparti

+15 Milioni di euro di fatturato

+12 Operatori tra dipendenti e soci

+12.500 m² di superficie totale (di cui 6.500 m² coperti)

385 kWp di impianto fotovoltaico



L'installazione in Rep Trattamenti del nuovo impianto di lavaggio KP400 HMA di Ipf Europe ha previsto anche la contemporanea integrazione di una camera bianca, che consente il confezionamento post-lavaggio in ambiente controllato per evitare contaminazioni



una nuova opportunità di mercato, consentendo l'accesso a settori caratterizzati da requisiti tecnici particolarmente severi. Il settore automotive, dove l'uso della KP.400 HMA è sicuramente più intensivo, rappresenta attualmente circa il 40% del volume complessivo, dove vengono trattati componenti per batterie di veicoli elettrici e ibridi, dissipatori di calore per fari a LED e altri particolari tecnici che richiedono standard elevati di pulizia e decontaminazione e confezionamento. «Nel settore alimentare – spiega Buttignol – l'impianto consente il rispetto della normativa MOCA, requisito fondamentale per i componenti destinati al contatto con alimenti. Ma la tecnologia si è rivelata particolarmente efficace anche per il trattamento di componenti destinati al settore idrotermosanitario, dove i requisiti di pulizia sono elevati e la presenza di residui può compromettere le prestazioni dei sistemi».

Evoluzione tecnologica e investimenti futuri

L'esperienza positiva con la prima macchina ha portato Rep Trattamenti alla decisione di investire in una seconda unità con caratteristiche potenziate.

«Una seconda macchina Ipf Europe – afferma Buttignol – ma con caratteristiche diverse e potenziate, con gruppo filtrante aggiuntivo, sistema di dosatura protettivo, e capacità di trattare anche acciaio ferroso: l'obiettivo è aumentare ulteriormente la capacità produttiva, anche in vista di un nuovo progetto automotive. La nuova sarà dedicata esclusivamente a questo settore dotata di camera bianca, mentre l'impianto attuale sarà riservato agli altri codici».

La nuova macchina sarà sempre della stessa taglia, ma in versione ibrida, ovvero una KP.400 Hybrid, la cui peculiarità è quella di disporre di un doppio serbatoio per alcol modificato e un terzo per lo stoccaggio della soluzione detergente acquosa.

Questa configurazione facilita la fase di manutenzione ordinaria evitando il fermo macchina, causa di evidenti svantaggi economici e operativi. L'utilizzo abbinato dell'alcol modificato e della soluzione detergente acquosa in sottovuoto, permette di ottenere una perfetta pulizia sia nel caso di contaminanti organici (grassi, oli) che inorganici (emulsioni, sali). «Anche il nuovo impianto – aggiunge Buttignol – sarà dotato di sistema a rulliera e funzionalità automatizzate per il lato scarico,

esattamente come il precedente, per agevolare lo svuotamento».

Diversificazione tecnologica, specializzazione e competenze trasversali

Rep Trattamenti dispone di un parco macchine diversificato che conta oltre 70 impianti distribuiti strategicamente nei 14 reparti specializzati. Questa dotazione tecnologica comprende sistemi avanzati per burattatura, brillantatura a sfere, vibrolucidatura e trattamenti superficiali specifici, ciascuno dedicato a tipologie di lavorazione e materiali differenti.

«L'organizzazione produttiva – spiega Buttignol – prevede reparti dedicati anche in funzione del ricircolo delle acque. Il reparto alluminio automotive dispone di un impianto esclusivo, poiché i prodotti utilizzati non possono essere mischiati con quelli destinati al ferro. Analogamente, il settore con l'impianto Ipf Europe è separato dalla brillantatura tradizionale e dispone di depuratori autonomi per sfere, porcellana e altri trattamenti specifici». Al fianco del citato automotive, il settore elettrodomestico rappresenta circa il 30% della produzione complessiva, dove l'azienda

si avvale principalmente di lavorazioni come burattatura, vibrolucidatura e trattamenti superficiali di finitura estetica su minuteria metallica e parti stampate. Lo sport system, insieme ad altri minori, costituisce il restante 30% del volume produttivo, concentrandosi su componenti e accessori metallici per equipaggiamenti sportivi, dove l'attenzione è rivolta sia alla resa estetica che alla resistenza dei trattamenti.

«Alcuni dei pezzi più complessi da trattare – ammette Buttignol – sono quelli quasi monodimensionali, piatti, che tendono ad aderire tra loro: in questi casi realizziamo supporti personalizzati e cicli specifici per ogni componente, anche per evitare graffiature. La nostra filosofia operativa si basa sulla flessibilità: ogni macchina è dotata del proprio ciclo e del proprio carico di abrasivi, possono lavorare in parallelo o essere dedicate a codici specifici, garantendo un'elevata elasticità che rappresenta il nostro principale vantaggio competitivo».

Questa struttura produttiva consente all'azienda di gestire circa un centinaio di clienti attivi di ogni dimensione, dal piccolo laboratorio alla grande multinazionale strutturata, mantenendo standard qualitativi costanti attraverso controlli al 100% sui componenti più critici e implementando test specifici come l'arco-test per applicazioni elettroniche.

«La varietà dei settori serviti – commenta Buttignol – e la diversificazione delle tecnologie disponibili ci consentono di adattarci con rapidità ai cambiamenti della domanda, mantenendo un elevato livello di specializzazione su più fronti».

Sostenibilità, supporto tecnico e visione strategica

L'adozione della tecnologia lfp Europe ha portato in Rep Trattamenti benefici significativi anche sotto il profilo ambientale. Rispetto ai tradizionali sistemi di lavaggio a base acida, l'impianto a impatto ridotto elimina la necessità di trattamenti chimici aggressivi, abbattendo il rischio di contaminazioni, semplificando la gestione dei reflui e migliorando la sicurezza per gli operatori.

«Teniamo molto alla sostenibilità – sottolinea

COMPONENTI ULTRAPULITI GRAZIE (ANCHE) AGLI ULTRASUONI

Rep Trattamenti ha scelto di integrare la tecnologia a ultrasuoni all'interno del proprio impianto lfp Europe, con l'obiettivo di migliorare l'efficacia della pulizia su componenti particolarmente complessi. Si tratta di una configurazione opzionale, sviluppata dal costruttore su richiesta specifica, che va a completare le potenzialità già offerte dal lavaggio sottovuoto. In fase di progettazione, il numero e la disposizione dei generatori di ultrasuoni viene definito di volta in volta, in funzione delle caratteristiche richieste dal cliente, a seconda delle necessità, per poi configurare la camera di lavaggio con più trasduttori – fino a cinque per impianto. Gli ultrasuoni vengono così impiegati in combinazione con il sistema di lavaggio in sottovuoto Eco Power, il quale prevede cicli di pulizia e decontaminazione con soluzioni acquose detergenti e alcoli modificati, amplificando così l'effetto di cavitazione utile per la neutralizzazione dei contaminanti come: olio di lavorazione, incrostazioni calcaree, residui di lucidatura, residui di fusione, contaminazioni biologiche, grasso, limatura metallica, acqua e altro. Dopo un primo ciclo con alcoli modificati, entra in azione il sistema a ultrasuoni, composto da un trasduttore e da un generatore elettronico. Le vibrazioni ad alta frequenza trasmesse al liquido di processo generano microbolle sottovuoto che, implodendo, staccano lo sporco dalle superfici in modo uniforme. Questa azione è particolarmente indicata per materiali come acciaio, ottone, alluminio e altre leghe leggere. L'integrazione degli ultrasuoni rappresenta un ulteriore elemento di personalizzazione che consente a Rep Trattamenti di rispondere con maggiore precisione ai requisiti dei settori più esigenti, mantenendo al contempo elevati standard di qualità e controllo del processo.



La tecnologia di lavaggio a ultrasuoni degli impianti lfp Europe risulta molto efficace su componenti particolarmente complessi come quelli processati da Rep Trattamenti

Buttignol – e anche per questo motivo nel 2023 abbiamo installato sulla copertura del nostro stabilimento un impianto fotovoltaico da 385 kWp».

L'esperienza operativa con la KP.400 HMA ha evidenziato anche l'importanza del supporto tecnico nella gestione quotidiana dell'impianto.

«Dopo cinque anni di utilizzo – spiega Buttignol – possiamo confermare i tre principali punti di forza: la flessibilità dei cicli, la velocità e l'efficacia dell'assistenza. All'inizio abbiamo affrontato qualche difficoltà, legata alla naturale inesperienza, ma il supporto del costruttore è sempre stato puntuale, fattivo e risolutivo».

La vicinanza dei tecnici consente interventi rapidi, mentre la possibilità di assistenza remota garantisce continuità produttiva e ri-

duzione dei fermi macchina. La scelta della tecnologia lfp Europe, quindi, non si è rivelata solo efficace sul piano tecnico, ma anche strategica per la crescita aziendale. La combinazione tra qualità del risultato, sostenibilità ambientale, flessibilità e affidabilità si è confermata determinante per affrontare mercati ad alta specializzazione.

«Il nostro obiettivo – conclude Buttignol – è continuare a investire in modo mirato, con scelte che uniscano innovazione e responsabilità. L'idea è di crescere ancora, magari arrivare a un organico maggiore dell'attuale e incrementare il parco macchine, ma sempre mantenendo un approccio responsabile, perché il mercato della subfornitura resta variabile. È per questo che puntiamo tutto sulla qualità del servizio, sulla rapidità e sull'affidabilità».