



«La necessità di miglioramento era chiara con un'inefficienza generale significativa, dovuta a un consumo elevato di olio, di nastri filtranti e alla produzione di fango bagnato da smaltire, con costi che potevano e dovevano essere ottimizzati».

Antonio D'Agostino, business manager di Aprochim, e Didier Vierin, responsabile innovazione della Linea Laminati di Cogne Acciai Speciali

Salto di qualità in rettifica

■ Gianandrea Mazzola



L'adozione di un sistema di filtrazione di **Aprochim** ha portato in **Cogne Acciai Speciali** molteplici benefici di reparto, tra cui la riduzione dei consumi di emulsione, maggiore efficienza di processo e una migliore qualità delle lavorazioni

Con oltre un secolo di storia alle spalle, Cogne Acciai Speciali si è affermata come riferimento internazionale nella produzione di acciai inossidabili lunghi e superleghe a base nichel. La crescita recente, segnata dall'ingresso nel capitale di Walsin Lihwa Corporation (gruppo industriale globale attivo nei settori dei fili e cavi, dell'acciaio inossidabile e delle

energie rinnovabili) e da una serie di acquisizioni strategiche in Europa, ha ulteriormente rafforzato la competitività del gruppo. Un percorso che ha consolidato la presenza sui mercati oil&gas, power generation e automotive, e ha permesso di acquisire nuove certificazioni, aprendo l'accesso anche a comparti ad alta specializzazione come l'aerospazio e quello dei prodotti a base di leghe



In apertura: il sistema di filtrazione centralizzata a pressione Indexmatic A50 di Aprochim gestisce in Cogne Acciai Speciali 12 linee di rettifica

Cogne Acciai Speciali si propone oggi come riferimento internazionale nella produzione di acciai inossidabili lunghi e superleghe a base nichel

di nichel. Per accompagnare e supportare questa trasformazione, l'azienda ha investito da un lato nel potenziamento dell'area di ricerca e innovazione, dall'altro nella formazione, così da sviluppare le competenze necessarie alla gestione dei nuovi impianti. Tra questi, nel reparto rettifiche della sede storica di Aosta, spicca il sistema di filtrazione centralizzata a pressione progettato e realizzato da Aprochim, un'integrazione che ha introdotto molteplici benefici.

Dal test pilota all'installazione: transizione senza interruzioni produttive

La decisione di rinnovare il sistema di gestione dell'emulsione nel reparto Rettifiche di Cogne Acciai Speciali è maturata progressivamente qualche anno fa, quando sono emerse alcu-

ne criticità operative. «Il reparto – racconta Didier Vierin, responsabile innovazione della Linea Laminati – ospitava come oggi 12 linee di rettifica, dedicate principalmente alla produzione di acciai per valvole di motori endotermici destinati al settore automotive. L'impianto di filtrazione in uso, basato su tre impianti di filtrazione a gravità, risultava ormai obsoleto». Il sistema lavorava con nastri filtranti a telo monouso, una configurazione che presentava limiti evidenti: interventi manuali degli operatori sul fango e sulle macchine stesse, qualità di filtrazione inadeguata ed elevata umidità residua nei fanghi da smaltire. A queste criticità si aggiungevano le difficoltà nella gestione termica dell'emulsione, con possibili instabilità operative che potevano compromettere l'efficienza complessiva dell'emulsione stessa. «La necessità di miglioramento era chiara – con-

Il ciclo produttivo della laminazione: dal caldo alla finitura

L'area di laminazione di Cogne Acciai Speciali gestisce un flusso produttivo articolato che parte dalla deformazione termica e arriva fino alla finitura superficiale dei prodotti. La laminazione a caldo costituisce l'ultima fase di deformazione termica, in cui il materiale viene trasformato in vergella o in barre. A valle di questa fase si collocano i trattamenti termici, applicati sia alla vergella che alle barre, seguiti dal decapaggio acido per la rimozione delle ossidazioni superficiali. Le lavorazioni a freddo comprendono un reparto dedicato alla pelatura, operazione di asportazione di truciolo che viene integrata con la fase di raddrizzatura. Dopo il trattamento termico, alcuni prodotti richiedono infatti una raddrizzatura specifica per garantire le tolleranze geometriche richieste. Il processo si completa con controlli non distruttivi, confezionamento e stoccaggio per la spedizione al cliente. Il reparto di rettifica rappresenta una sezione strategica del ciclo produttivo. Qui la vergella da treno, dopo essere stata trattata e decappata secondo la marca specifica, subisce la raddrizzatura rotolo-barra. Diverse linee operative trasformano il rotolo in barra, seguite da linee di sgrossatura e di rettifica. Anche in questa fase vengono effettuati controlli non distruttivi in base alla marca e all'esecuzione richiesta, seguiti da confezionamento e pesatura. Il reparto dispone inoltre di due linee di trafilatura per capitolati particolari: dal rotolo si trafilatura la barra, che può successivamente subire una passata di rettifica diventando CBR (calibrato rettificato) oppure rimanere come calibrato trafilato. È in questo contesto produttivo ad alta precisione che opera il sistema di filtrazione centralizzata Indexmatic A50 di Aprochim, che gestisce l'emulsione per tutte le 12 rettifiche del reparto, garantendo qualità costante del fluido refrigerante e continuità operativa nelle lavorazioni. L'essiccazione dei fanghi apre inoltre prospettive di valorizzazione come materia seconda, tema di crescente interesse in ottica ESG.



L'azienda in pillole

Fondata nel 1916 Cogne Acciai Speciali si propone oggi come riferimento internazionale nella produzione di acciai inossidabili lunghi e superleghe a base nichel. La sua strategia si basa sulla logica "one-stop shop" su prodotti lunghi e tubi senza saldatura ad alto valore, con presidio della filiera e rete commerciale globale a supporto del sito di Aosta, dislocato su un'area di circa 560.000 mq. L'ingresso di Walsin Lihwa come azionista di controllo ha reso complementare l'assetto produttivo e accelerato investimenti e sinergie. Negli ultimi anni Cogne Acciai Speciali ha ampliato il perimetro con acquisizioni mirate: stabilimenti svedesi di Outokumpu Long Products, Special Melted Products nel Regno Unito, il 65% di Com.Steel Inox per il recupero rottami, e Mannesmann Stainless Tubes con siti in Germania, Francia, Italia e Stati Uniti. Operazioni sostenute da rafforzamenti patrimoniali dedicati. Oggi il Gruppo conta oltre 3.000 dipendenti e un fatturato intorno ai 2 miliardi, con un portafoglio esteso a barre di grandi dimensioni e tubi inox/leghe speciali per applicazioni critiche. Le priorità restano comunque le persone, la sostenibilità e la qualità di processo, con piani di sviluppo congiunti tra Walsin Lihwa e la stessa azienda valdostana.

ferma Vierin – con un'inefficienza generale significativa, dovuta a un consumo elevato di olio, di nastri filtranti e alla produzione di fango bagnato da smaltire, con costi che potevano e dovevano essere ottimizzati».

La ricerca di una soluzione ha portato Cogne Acciai Speciali a valutare un'alternativa, tra cui i sistemi a pressione di Aprochim, le cui caratteristiche tecniche e i risultati documentati in applicazioni analoghe nel settore metalmeccanico hanno costituito elementi determinanti, insieme ai contatti pregressi. Prima di procedere, l'azienda valdostana ha scelto di verificare sul campo i benefici operativi attraverso un test pilota. È stato così installato un impianto Micro 4000 Test collegato a due rettifiche, che ha permesso in scala ridotta di valutare in condizioni reali di produzione le prestazioni del sistema, l'efficacia della filtrazione, l'impatto sui consumi e la gestione operativa quotidiana. L'esito è stato positivo e ha portato alla decisione di acquisire il sistema Indexmatic A50, progettato e dimensionato sulle specifiche esigenze del reparto. L'installazione definitiva è stata programmata durante la fermata invernale. L'intervento ha comportato lo smantellamento completo degli impianti esistenti e l'installazione di nuove tubazioni coibentate in acciaio inox, sia per il filtrato che per i residui di lavorazione, realizzate in linea aerea.

«Abbiamo smantellato i vecchi impianti e, con brevi pianificate interruzioni, installato tutte le nuove tubazioni – precisa Vierin – sia per il filtrato che per lo sporco, in linea aerea e in acciaio inox. La scelta del piping aereo è stata dettata anche dalla necessità di superare le occlusioni presenti nelle vecchie linee interrato, garantendo al contempo la possibilità di modificare in futuro il layout senza interventi invasivi».

Riduzione dei consumi e ottimizzazione della gestione operativa

Dopo oltre due anni di utilizzo continuativo, i risultati operativi del sistema Indexmatic A50 di Aprochim si sono dimostrati in linea con le aspettative progettuali, evidenziando benefici misurabili sia sul piano economico che su quello qualitativo. Il primo parametro di valutazione riguarda il consumo di olio e acqua, ridotto di oltre il 50% rispetto al sistema precedente.

«Questa diminuzione – ha sottolineato Vierin – ha comportato minori costi di approvvigionamento e una riduzione dell'impatto ambientale legato allo smaltimento dei fluidi dovuti dagli svuotamenti annuali per pulizia delle vasche. Al tempo stesso, i costi di smaltimento del fango sono diminuiti circa del 40%». Un risultato, questo, attribuibile alla fase di asciugatura integrata nel sistema di filtrazione Aprochim, che consente di ottenere un grado di umidità residua media compreso tra il 30 e il 40%. «Il confronto con il sistema precedente – rileva lo stesso Vierin – è netto: il fango conteneva quantità d'acqua molto superiori, che incidavano pesantemente sui costi di smaltimento, calcolati in base al peso complessivo del materiale da conferire». Con una produzione invariata, la riduzione dei costi deriva anche dalla minore quantità di acqua da smaltire insieme ai residui solidi di lavorazione. L'impianto attuale gestisce 60.000 litri di emulsione, un volume leggermente inferiore rispetto al passato, distribuito in un circuito con chiller a temperatura controllata. «Il sistema di refrigerazione – precisa Vierin – consente di allungare la vita dell'emulsione, con una temperatura controllata che non supera i 25-28°C, inferiore ai valori registrati in passato».

Filtrazione ad alta capacità per grandi volumi produttivi

Il sistema Indexmatic A50 installato in Cogne Acciai Speciali è il prodotto di punta di Aprochim per la filtrazione a pressione in applicazioni meccaniche intensive. Con una superficie filtrante di 500 dm², assicura portate fino a 5.000 l/min per emulsioni e 2.500 l/min per oli interi, rendendolo ideale per la rettifica, linee transfer e impianti automotive e aeronautici con circuiti centralizzati e flussi continui di refrigerante. Il processo unisce efficienza e sostenibilità: il liquido contaminato attraversa il nastro filtrante, che trattiene particelle fino a 20 µm. Al raggiungimento del set-point di pressione, si attiva l'essiccazione automatica: l'aria compressa svuota la camera, asciuga i fanghi e riduce l'umidità residua sotto il 35%, rispetto a oltre l'80% dei sistemi tradizionali. Il risultato è una forte riduzione dei costi di smaltimento e fanghi più compatti. Il nastro filtrante, con durata media superiore a un anno, completa il ciclo con scarico e controlavaggio automatico. I vantaggi si traducono in prolungamento della vita del refrigerante e minore uso di biocidi. Ogni sistema Aprochim è progettato con il cliente e integrato nel layout produttivo, per una gestione completa e competitiva del fluido refrigerante.

Il circuito chiuso in pressione è governato da un inverter che comanda un gruppo di pompe modulari, le quali si attivano in base al numero di rettifiche in funzione, mantenendo costante la pressione di esercizio e garantendo un apprezzabile risparmio energetico.

Risparmio energetico e riduzione degli interventi di manutenzione

Oltre ai benefici diretti legati alla riduzione dei consumi di fluidi, il nuovo sistema di filtrazione centralizzata di Aprochim ha generato vantaggi sul fronte energetico e manutentivo. Un aspetto rilevante riguarda l'eliminazione del consumo

Dettaglio tubazioni in acciaio inox, sia per il filtrato che per i residui di lavorazione, realizzate in linea aerea e impiegate dal sistema di Indexmatic A50 di Aprochim



di aria compressa per l'agitazione dell'emulsione. «Il nuovo impianto – conferma Vierin – impiega agitatori meccanici che mantengono l'emulsione in movimento costante senza decantazione, eliminando questa voce di consumo».

Anche il lavaggio delle tubazioni è stato ridisegnato: anziché utilizzare aria compressa, il sistema sfrutta liquido filtrato in pressione, consentendo di eseguire a fine turno il lavaggio della condotta principale ed evitando così interventi manutentivi annuali. Le vasche dell'impianto non vengono più svuotate periodicamente per pulizia, operazione che in precedenza si rendeva necessaria una o due volte all'anno a causa dell'accumulo di fango sul fondo, con tutti gli oneri del caso. Dal punto di vista qualitativo Cogne Acciai Speciali ha registrato anche una maggiore costanza nella resa delle mole, con un comportamento più stabile durante le lavorazioni e un consumo ridotto di circa il 20%. «Le linee di rettifica – aggiunge Vierin – risultano più pulite, con minor presenza di fango durante le operazioni di manutenzione meccanica, che diventano così più semplici. Non meno importante è la pulizia generale del reparto e della salubrità dell'ambiente». Il consumo dei nastri filtranti rappresenta un altro parametro di valutazione dell'efficienza operativa. Nella fase dello scarico dei fanghi, il nastro viene lavato a 6 bar a ogni ciclo e quindi riutilizzato. Per questa applicazione specifica, con tre turni di lavoro, un nastro dura circa sei mesi. «In precedenza – rileva Vierin – il nastro monouso veniva smaltito dopo ogni utilizzo, finendo nel fango insieme ai residui di lavorazione. Oggi vengono consumati due nastri all'anno, contro i tre impianti precedenti che ne richiedevano mo-

nouso continui, con un abbattimento dei costi di consumo e dei volumi di materiale da smaltire».

Gestione contrattuale e prospettive di sviluppo futuro

Il reparto rettifiche di Cogne Acciai Speciali impiega 65 persone distribuite su turni. L'adozione del nuovo impianto non ha richiesto formazione aggiuntiva, grazie all'elevato grado di automazione del sistema Indexmatic A50 di Aprochim. L'unica attività richiesta agli operatori è il controllo periodico degli ugelli del lavaggio del nastro, mentre la macchina funziona autonomamente gestendo i cicli di filtrazione, asciugatura e rigenerazione dell'emulsione. «Per Cogne Acciai Speciali – conclude Vierin – questa integrazione rappresenta un'innovazione importante. Il prossimo obiettivo è completare l'implementazione della reportistica completa per avere dati precisi su tutti i parametri. Vogliamo monitorare in modo ancora più puntuale le performance dell'impianto». L'innovazione si inserisce in uno dei reparti dell'azienda, la cui attività si svolge su un'area produttiva totale in Aosta di 560.000 mq di stabilimento, in cui 1.200 dipendenti presidiano tre aree operative, ovvero l'acciaieria, la forgia e la laminazione. Nella Linea Laminati a valle del treno di laminazione, dove avviene l'ultima deformazione plastica a caldo, ci sono due reparti di lavorazione a freddo dello stabilimento di Aosta. Uno di questi è il Reparto Rettifiche dove il sistema Indexmatic A50 fornito da Aprochim ha dimostrato la propria capacità di supportare continuità produttiva e qualità costante. Un elemento che rafforza ulteriormente la competitività di Cogne Acciai Speciali nei mercati più sfidanti ed esigenti. ■