

Il caso ABL Technic

Depurazione a scarico liquido zero delle acque di sverniciatura chimica mediante evaporatore

Alessia Venturi
Anver - Vimercate (Mi)

1 - Da destra, Alessia Venturi di Verniciatura Industriale, Gernot Bogensberger di Abl Technic Italia, Klemens Schwienbacher di Loft e Giuseppe Rossi di Abl Technic.



2 - Il forno di sverniciatura pirolitica.



ABL Technic è l'unica multinazionale, operante in Italia, che si dedica unicamente alla sverniciatura conto terzi. Con il quartier generale sediato in Germania, l'azienda oggi può vantare ben 15 sedi, distribuite in Europa, Asia e Stati Uniti, di cui 4 in Germania, 2 in Polonia, 2 nella Repubblica Ceca e insediamenti in Slovacchia, Austria, Ungheria, Usa, Turchia e Italia.

Gernot Bogensberger (fig.1), direttore generale della sede italiana, ci spiega il successo dell'azienda: "ABL Technic è nel settore della sverniciatura dal 1973 e si è espansa grazie alla strategia aziendale, alla versatilità tecnologica e alle capacità organizzative. In Italia si è insediata nel 1999, iniziando ad occuparsi di sverniciatura di cerchi in lega; abbiamo coniugato in seguito la nostra tecnologia di sverniciatura chimica a quella termica (fig. 2) e meccanica (fig. 3). Attualmente opera-

mo su una superficie complessiva di 12.000 m², di cui 6.600 m² coperti con 16 dipendenti. L'azienda è in grande crescita: il fatturato attuale del gruppo è di 35 milioni di euro con 250 dipendenti, ma nel 2010 contiamo di raggiungere i 50-55 milioni di euro".

Sebbene ABL esegua anche trattamenti di sverniciatura termica e meccanica per un'ampia varietà di pezzi industriali, si è specializzata nella sverniciatura e nel recupero di ruote in lega, principalmente difetti di produzione, con una produzione giornaliera che si attesta sulle 1.500 unità.

ABL ha messo a punto un sistema chimico *ad hoc*, completamente automatico, per la sverniciatura di ruote e cerchi in lega, manufatti molto difficili da trattare senza intaccare il metallo. Si tratta principalmente di cerchi con difetti di verniciatura (figg. 4 e 5) che, una volta caricati su bancali appositi, vengono immersi in bagni acidi riscaldati (fig. 6). In seguito, i residui di vernice distaccata vengono rimossi con getti d'acqua ad alta pressione e successivamente si procede alla disossidazione e alla passivazione, con un tempo ciclo medio di 60-90 minuti.

Il problema del trattamento delle acque

Con questi ritmi pro-

duktiviti è facilmente comprensibile quanto sia fondamentale, da un punto di vista ambientale, un corretto smaltimento delle acque reflue dell'impianto di sverniciatura chimica e quanto possa incidere il costo operativo di tale smaltimento.

"Abbiamo il permesso di scaricare acque che contengano circa 800-1.000 mg di solfati - ci spiega Bogensberger - le nostre acque di risulta però non ne contengono meno di 5.000 mg. Per questo motivo fino a qualche tempo fa abbiamo fatto smaltire le nostre acque da aziende specializzate, con costi notevoli che, negli ultimi 3-4 anni, sono ulteriormente aumentati passando dai 30 euro/m³ agli attuali 65-70 euro/m³. In origine utilizzavamo un impianto di trattamento chimico-fisico che, con l'aumento vertiginoso di produttività, si è rivelato inadeguato, per cui l'abbiamo dismesso e siamo passati allo smaltimento esterno. Adesso, a causa di questo vertiginoso aumento dei costi, abbiamo cercato una valida alternativa per gestire internamente il trattamento delle acque, portarle all'interno dei limiti a noi imposti e scaricarle in fognatura. Abbiamo trovato questa soluzione, installando un evaporatore a compressione meccanica fornitoci dall'azienda Loft, che ci consente di trattare le



3 - La granigliatrice automatica passante.



4 - Un esempio di cerchio in lega per moto sverniciato dall'azienda tedesca.



5 - Particolare di cerchio in lega con un difetto di verniciatura che ne compromette la qualità estetica finale. Un'altissima percentuale di cerchi sverniciati da Abl derivano da difetti di produzione.

6 - Vista generale dell'impianto di sverniciatura chimica di ruote.



7 - Il big bag dove viene scaricato il concentrato in uscita dall'evaporatore dopo che l'acqua è stata filtrata, depurata e ricircolata nell'impianto. E' ben visibile la cristallizzazione quasi totale del concentrato che si trasuda dalle maglie del big bag.



nostre acque inquinate con un sistema a ciclo chiuso, con scarico zero di liquidi e ricircolo dell'acqua depurata nell'impianto".

Il sistema a scarico liquido zero

Il sistema messo a punto congiuntamente da Abl e Loft, con l'installazione dell'evaporatore, è un ottimo esempio di come sia possibile introdurre una tecnologia nuova e sfruttare contemporaneamente le risorse già presenti in azienda. Le due aziende hanno creato insieme un ciclo virtuoso, che ha consentito ad Abl di riutilizzare l'impianto di trattamento chimico-fisico preesistente, di evaporare le acque provenienti

da due impianti, sia quelle di sverniciatura che quelle di lavaggio, neutralizzando i reflui semplicemente mischiando le acque contaminate alcaline e acide provenienti dai due impianti.

"Abbiamo eseguito numerose prove prima di installare l'evaporatore a compressione meccanica - spiega Klemens Schwienbacher, il responsabile commerciale per il mercato italiano della tedesca Loft - abbiamo verificato che l'applicazione dell'evaporatore non avrebbe dato alcun problema, previa neutralizzazione delle acque reflue. La neutralizzazione dei reflui avviene attraverso l'impianto chimico-fisico già esistente in azienda; successivamente, le acque neutralizzate vengono inviate direttamente

all'evaporatore: al suo interno il concentrato ha una temperatura compresa fra gli 80 e i 90°C. A questa temperatura la solubilità dei sali contenuti in esso è molto più elevata che a temperatura ambiente: ciò consente, una volta filtrata e ricircolata l'acqua depurata, di scaricare il concentrato in uscita dall'evaporatore in un *big bag* dove, a temperatura ambiente, i sali cristallizzano (figg. 7 - 8). La massa cristallizzata così ottenuta viene miscelata con le ceneri residue dei trattamenti di sverniciatura pirolitica per togliere gli ultimi residui di acqua fangosa ancora presenti fra i cristalli. Il composto viene poi smaltito come rifiuto solido speciale dalle ditte specializzate".



8 - Un dettaglio della fase di cristallizzazione del concentrato a temperatura ambiente. Il composto viene poi miscelato con le ceneri della pirolisi che assorbono l'acqua fangosa residua dalla cristallizzazione. Ciò consente di smaltire il concentrato come rifiuto solido speciale.

"Il funzionamento del sistema è quello classico con l'evaporatore (figg. 9-10) in linea con l'impianto di sverniciatura delle ruote - prosegue Klemens

Schwienbacher - il ciclo è molto simile a quello tradizionale, attivato per depurare le acque di pretrattamento prima di verniciatura, con alcune modifiche legate al fatto che i reflui di sverniciatura chimica sono più carichi di inquinanti dei reflui di un impianto di verniciatura. L'impianto chimico-fisico e l'evaporatore trattano le acque provenienti da entrambi gli impianti, sia quelle di sverniciatura acida che quelle

dei lavaggi alcalini successivi: la neutralizzazione è necessaria perché nell'evaporatore devono entrare delle acque prive di acido solforico, che impedirebbero al concentrato di cristallizzare una volta raffreddato a temperatura ambiente. La neutralizzazione avviene in automatico miscelando i reflui acidi della sverniciatura chimica con quelli alcalini dell'impianto di lavaggio, per cui non è necessario alcun pas-

saggio aggiuntivo".

Conclusioni

"Dopo dieci mesi di utilizzo siamo molto contenti dell'investimento fatto - conclude Gernot Bogensberger -

9 - L'evaporatore Loft installato dalla Abl Technic nella sede italiana.

10 - L'interno dell'evaporatore.



11- Vista generale dell'impianto di sverniciatura chimica e dell'evaporatore, posizionato in un apposito alloggiamento sopra il tunnel di trattamento. Sono visibili anche le cisterne di stoccaggio dell'acque reflue provenienti dall'impianto di sverniciatura e di lavaggio.



VERNICIATURA DI ALTISSIMA QUALITA'!



NEW!
Metodo e Tecnica brevettati

**CON NITROTHERM SPRAY*:
INCREMENTIAMO LA PRODUTTIVITA'**

RIDUCIAMO L'EFFETTO OVERSPRAY

**ACCELERIAMO IL PROCESSO DI EVAPORAZIONE
CON QUALSIASI TIPO DI VERNICE,
IN SPECIAL MODO GLI IDROSOLUBILI**

MINIMIZZIAMO L'USO DI SOLVENTI

**ELIMINIAMO COLATURE
ED EFFETTO BUCCIA D'ARANCIA**

**GARANTIAMO
UNA PERFETTA DISTENSIONE**

**MIGLIORIAMO LA PENETRAZIONE
SU PEZZI COMPLESSI**

**OTTENIAMO
UNA GRANDE RESISTENZA
ALL'ABRAZIONE
DEL FILM DI VERNICE**

DIAMO MAGGIORE LUCIDITA'

**CONTRIBUIAMO
AL PIENO RISPETTO
DELLE NORMATIVE
AMBIENTALI**

Impianti per verniciatura
CANCELLIER DINO srl
BRUGNERA (PN) - V.le Zanussi, 1
Tel. +39 0434 616111 Fax +39 0434 616161
www.cancellier.it cancellier@cancellier.it

IMPIANTI PER VERNICIATURA
CANCELLIER DINO

*Brevetto Internazionale
depositato da
Eurociders s.r.l. - Grosseto

QUESTO SISTEMA PUO' BENEFICIARE DELLA LEGGE 179/2002
(Detassazione degli investimenti ambientali)

abbiamo registrato un risparmio economico pari a 10-15 euro/m³. L'evaporatore tratta 4-5 m³/h di acque reflue e funziona 7 giorni su 7: il nostro ciclo di sverniciatura delle ruote produce 200 litri/h e funziona in continuo per 5 giorni. Nell'evaporatore però confluiscono anche le acque di lavaggio: per cui noi stocchiamo in cisterne diverse i due reflui, che vengono poi miscelati e convogliati nell'evaporatore anche il sabato e la domenica (fig. 11), quando gli impianti produttivi sono fermi. Da quando è in funzione questo sistema, oltre all'abbattimento dei costi, abbiamo registrato svariati vantaggi: notevole risparmio di acqua grazie al ricircolo di quella depurata; ottimizzazione produttiva grazie all'attivazione di un ciclo intelligente, che sfrutta risorse già presenti in azienda; eliminazione del costo di

smaltimento delle acque; risparmio di tempo e personale, perché l'evaporatore lavora autonomamente e in continuo. Tutti questi aspetti ci spingono ad adottare questa soluzione di trattamento acque anche negli altri 4 stabilimenti di sverniciatura delle ruote".

↳ Segnare 6 su cartolina informazioni