

Caratteristiche tecniche e prestazionali delle verniciature a polveri di attrezzature per palestre della Technogym

Alessia Venturi
Anver - Vimercate (Mi)

Introduzione

La Ideal System di Gambettola (FC) (fig. 1) inizia la sua attività nel 1989 occupandosi principalmente di verniciatura a liquido e assemblaggi di manubri per palestra. Il trasferimento in una nuova sede e l'installazione di un impianto di verniciatura a polvere hanno

Fig. 1 - Uno scorcio della nuovissima sede Ideal System a Gambettola.



Fig. 2 - Marco Sfienti - titolare dell'azienda - a sinistra con Rossano Baietta - direttore di produzione.

permesso una rapida crescita dell'azienda, che è entrata nella galassia Technogym, l'azienda leader nel campo delle soluzioni globali per il benessere attraverso l'esercizio fisico, diventandone in breve tempo il fornitore ufficiale per la verniciatura a polvere.

Technogym tende al miglioramento continuo e a una serie di azioni destinate a sviluppare comportamenti orientati alla prevenzione dell'inquinamento, alla salvaguardia dell'ambiente e del territorio. L'impegno ambientale dell'azienda coinvolge in particolare tutte le funzioni che possono avere, con la loro attività, un impatto sull'ambiente, e si è posta come obiettivo quello di sensibilizzare e coinvolgere i propri fornitori nella tutela dell'ambiente e prevenzione dell'inquinamento.

La volontà di adeguarsi ai più alti standard qualitativi e ambientali ha portato quindi Marco Sfienti, il titolare di Ideal System (fig. 2), all'installazione di un nuovo impianto di verniciatura ad alta tecnologia che permette di pretrattare e verniciare vari tipi di metallo (ferro, acciaio, acciaio zincato, alluminio), ed equipaggiato con un'apparecchiatura per l'ottimizzazione della spruzzatura elettrostatica, il sistema Atimix della Ate. Dispone inoltre di





Fig. 3 - Il forno di sverniciatura fornito dalla Officine Foroni.



Fig. 4 - La zona di stoccaggio prodotti finiti con alcuni pezzi Technogym.

forno di sverniciatura (fig. 3) e sabbiatrice che permettono, quando richiesto, di riportare gli articoli allo stato grezzo e rifare la verniciatura.

Una realtà produttiva di eccellenza

“Oggi i manufatti Technogym (fig. 4) rappresentano circa il 50% della nostra produzione - spiega Marco Sfienti - il restante 50% è suddiviso fra vari clienti, tutti non competitor di Technogym: ad esempio aziende impegnate nel settore delle apparecchiature di illuminazione urbanistica, di macchine per agricoltura, di accessori per cucine. Possiamo quindi dire

che la Ideal System è in grado di soddisfare le esigenze di qualsiasi sfera produttiva. Siamo chiaramente legati a doppio filo a Technogym, poiché ci ha aiutato a crescere secondo i suoi elevatissimi standard qualitativi. Richiede infatti una finitura a polvere con una qualità da carrozzeria, e noi dal canto nostro cerchiamo di eccellere in tutte le fasi produttive, dalla sabbiatura all'ordine e alla pulizia dello stabilimento”.

“Un anno e mezzo fa siamo partiti con un progetto nuovo - continua Sfienti - abbiamo trasferito qui l'azienda nel 2003 sull'onda del progetto Technogym di chiudere tutte le sue verniciature interne e affidare quasi interamente a noi la verniciatura delle macchine da palestra destinate a tutto il mercato nazionale e internazionale. Oggi verniciamo tutte le quattro linee delle attrezzature per il wellness.



Fig. 5 - Una panoramica dall'alto dello stabilimento di verniciatura.

Fig. 6 - La zona di carico sul birotaia.



Allo stesso tempo siamo partiti con questo impianto lavorando su tre turni perché ancora ci mancava l'ottimizzazione della produzione e l'efficienza completa, oggi otteniamo gli stessi numeri con due soli turni di lavoro. Il nostro obiettivo resta comunque quello di lavorare 24 ore al giorno su tre turni: per cui abbiamo uno spazio ampio di manovra per un'ulteriore acquisizione di clienti".

Ciclo di verniciatura

L'impianto di verniciatura della Ideal System - che si estende su un'area di 12.000 m² di

cui 6.000 coperti (fig. 5) - si basa su un complesso e ben studiato birotaia della Futura Convogliatori (fig. 6) e su cabine automatiche Wagner Itep (fig. 7). Il birotaia lavora a stazioni con portate importanti, pari a una lunghezza massima di 6 metri, altezza di 2,5 metri, larghezza di 1,3 metri e 20 quintali di peso per ogni trave (fig. 8). Il trasportatore birotaia, dotato di ampio discensore per il carico pezzi, consente all'azienda di utilizzare contemporaneamente in linea entrambe le cabine automatiche di verniciatura, destinandone una per l'applicazione del fondo e una per la mano a finire, oppure una per la mano di colore e una per il trasparente, come se si facessero due

Fig 7 - I pezzi in uscita da una delle due cabine di verniciatura a polvere prima dell'ingresso nel forno di polimerizzazione.





Fig. 8 - Le travi con i pezzi in uscita dal forno di polimerizzazione.

processi con un unico giro di impianto (fig. 9). “Noi riceviamo il materiale, lo verniciamo, lo imballiamo secondo la specifica dei clienti ed eseguiamo i premontaggi. L’impianto ci consente un’alta flessibilità e personalizzazione del ciclo: possiamo impostare contemporaneamente 44 “ricette” diverse, una per ognuna delle 44 barre che saturano l’impianto. Il grosso vantaggio poi è avere le due mani di verniciatura in linea, il che ci consente di non raddoppiare i costi ai nostri clienti come se dovessimo fare due giri sull’impianto”

Dopo il processo di sabbiatura, laddove fosse necessaria la pulizia dei metalli dopo taglio laser, al fine di smussare gli spigoli dove la vernice tendenzialmente aderisce meno, i pezzi vengono caricati sul discensore e inizia il ciclo di pretrattamento (fig. 10) così composto:

- sgrassaggio alcalino
- risciacquo in acqua di rete
- decapaggio per i pezzi in alluminio o zincati
- risciacquo con acqua di rete
- fosfosgrassaggio

Fig. 9 - I due forni di polimerizzazione.

Fig. 10 - Scorcio del tunnel di pretrattamento.



Fig. 11 - L'applicazione della prima mano di verniciatura a polveri, con il preritocco manuale.



- risciacquo con acqua di rete
- risciacquo demi
- passivazione non filmogena
- asciugatura a forno a 140°C per 15 min.

Dopo il passaggio in un check-point dove si effettuano i controlli di routine per verificare l'assenza di acqua stagnante nella cavità e si applicano le eventuali mascherature, i pezzi entrano nella porzione dell'impianto dedicata alla finitura, così composta:

- prima mano - verniciatura a polvere auto-

matica (figg. 11 - 12)

- cottura in forno a 190- 200°C per 35 min
- controllo visivo per captare le minime imperfezioni e procedere ad eventuale carteggiatura

- seconda mano (fig. 13) con polvere trasparente

- cottura, come sopra

- scarico e controllo in base alla scheda standard oppure in base alle specifiche del cliente. In genere:

Fig. 12 - Qui a lato un particolare della cabina di applicazione delle polveri Inver.



Fig. 13 - A destra, la seconda cabina di verniciatura a polveri automatica.





- spessore medio del film secondo norma ISO 2178
- aderenza con quadrettatore, grado zero (norma ISO 2409)
- brillantezza (ISO 2813)
- assenza di impurità, macchie d'olio e d'acqua
- successiva verifica imballaggio.

“A livello di programmazione della produzione stiamo portando avanti delle strategie di *line production* – spiega Rossano Baietta, direttore di produzione –. Ci piace lavorare velocemente, produciamo un giorno per l'altro evitando gli stock ed effettuando consegne *just in time*. Applichiamo un'ampia varietà di colori, molti dei quali metallizzati: ad oggi quasi tutti i nostri clienti hanno colori personalizzati”.



Il sistema Atimix

In questa realtà di eccellenza qualitativa si inserisce il sistema Atimix della Ate, una delle chiavi che ha consentito alla Ideal System di ottimizzare a tal punto la produzione e l'efficienza da riuscire a concentrare la produzione attuale in soli due turni lavorativi e ritagliarsi ampio spazio per ampliare il parco clienti per tornare a lavorare a ciclo continuo.

“Abbiamo installato l'Atimix (fig. 14) su tutte le cabine di verniciatura, anche sul piccolo impianto monorotaia con cabina automatica

Fig. 14 - Simone Barbieri di Ate a sinistra con Filippo Bianchi - responsabile qualità di Ideal System - Marco Sfienti e Rossano Baietta davanti ai tre sistemi Atimix installati per l'ottimizzazione della verniciatura elettrostatica.

Fig. 15 - Un manufatto Technogym con finitura metallizzata: da notare l'elevatissima qualità della finitura.



Fig. 16 - Il sistema di trattamento delle acque reflue a ciclo chiuso.

dedicato alla finitura di materiali con dimensioni medio-piccole e spessore molto grosso – spiega Filippo Bianchi, responsabile della qualità – a livello di costi di gestione abbiamo notato che siamo riusciti ad aumentare la velocità dell'impianto, quindi abbiamo migliorato notevolmente l'applicazione. Se nel costo orario non abbiamo visto miglioramenti a livello di consumo di polveri, l'abbiamo però riscontrato a livello di fatturato: abbiamo mantenuto costanti i consumi orari, ma abbiamo aumentato la produzione e la velocità in cabina del 15%. Attualmente l'impianto lavora fino a tre metri al minuto in cabina, una velocità notevole tenuto conto della tipologia di pezzi e della qualità richiesta. A livello di applicazione abbiamo ridotto di molto le portate dell'aria, il che agevola la penetrazione negli angoli e nelle parti più nascoste del pezzo, migliora la reazione sulle cariche, che sono più controllate, e riusciamo così ad ottenere un'applicazione costante, mentre in assenza dell'Atimix eravamo molto condizionati da umidità, temperature e così via. La qualità del rivestimento sul pezzo, infine, è costante, soprattutto con i metallizzati che sono molto soggetti alle variazioni ambientali. Quest'ultimo aspetto è per noi molto importante perché la maggior parte della nostra produzione, circa un 70%, prevede i colori metallizzati (fig. 15).

Il sistema Atimix ha innestato un circolo virtuoso: meno spreco di polveri sporca meno le cabine; un maggior controllo delle cariche elettrostatiche permette una penetrazione migliore nelle gabbie di Faraday, quindi un aumento del livello qualitativo negli spigoli; infine dà un plus agli operatori perché li agevola e li rende più tranquilli pur lavorando a ritmi elevati”.

Conclusioni

La realtà Ideal System è una realtà di eccellenza anche dal punto di vista ambientale: la verniciatura a polveri, è risaputo, ha un impatto ambientale pari a zero. Inoltre l'azienda sta studiando un nuovo ciclo di pretrattamento con prodotti nanotecnologici e ha installato un depuratore a ciclo chiuso (fig. 16) per le acque di pretrattamento, con scarichi costantemente monitorati.

➤ Segnare 3 su cartolina informazioni