

NERI

Neri SpA sta sviluppando in questi anni importanti percorsi di internazionalizzazione strutturata (filiali e sedi in 4 continenti).

Affrontare un mercato così vasto e vario e l'evoluzione delle tecnologie legate all'illuminotecnica – che determinano un allungamento della vita utile del prodotto nelle sue funzionalità specifiche – richiedono lo sviluppo di un maggior vantaggio competitivo che si traduce nell'estendere la durata del prodotto anche agli aspetti più esteriori ed estetici.

Per i prodotti Neri, infatti, destinati all'arredo urbano e collocati esternamente, la verniciatura ha una valenza sia estetica che protettiva molto importante.

Inoltre negli ultimi anni si è sempre più affermato l'impiego delle fusioni di alluminio, metallo con migliori prestazioni funzionali che si presta meglio di altri al recupero per riciclo a fine vita dei prodotti.

L'obiettivo di Neri SpA con questo progetto era definire una innovazione di processo, studiando un protocollo di trattamenti protettivi ecocompatibili per l'alluminio, con l'intento di proporre sul mercato delle soluzioni ecologiche che allungano il ciclo di vita dei prodotti e riducono, contemporaneamente, i costi di manutenzione.

Per la realizzazione del progetto occorre considerare anche altri fattori, che stanno modificando sia le materie prime che i processi, e che richiedono di ricercare nuovi standard tecnici produttivi.

Tra questi: direttive comunitarie sempre più stringenti sulle tematiche ambientali e di sicurezza sul lavoro, il calo della purezza delle leghe a causa del maggior ricorso ad alluminio riciclato, l'innovazione dei prodotti da verniciatura come propulsione strategica commerciale dei produttori e per le opportunità offerte dalle scoperte scientifiche.

La complessità di questo progetto di ricerca riflette la vastità dei fattori analizzati per comprenderne le dinamiche di reciproca interazione ai fini di un'ottimizzazione dell'intero processo:

- ampia gamma in crescita di leghe disponibili sul mercato;
- vastità dei processi di pretrattamento in continua evoluzione e con poca letteratura disponibile;
- varietà di materie prime di verniciatura e di tecnologie applicative;
- la presenza sul mercato di tanti piccoli applicatori con cicli ed impianti difficilmente uniformabili.

Il protocollo a cui siamo giunti, permette di rispondere con successo anche a questi fattori.

Abbiamo così elaborato un protocollo in grado di garantire un ciclo di vita ultra performante per abbattere i costi di manutenzione, allineandosi ad un modello di economia circolare (Immagine 1), che rappresenta un ottimo bilancio di prestazione rispetto a tutte le variabili in gioco.

La ricerca è partita dallo stato dell'arte della Neri e della concorrenza (Immagine 2-3-4) eseguendo dei test comparativi. Si sono riscontrati diversi disallineamenti rispetto alle ore dichiarate, questo perché i test sono stati eseguiti sugli apparecchi completi, comprensivi di quei punti di innesco quali gli spigoli e la bulloneria che accelerano la corrosione filiforme sul prodotto.



Neri S.p.A. - S.S. Emilia 1622 - 47020 Longiano (FC) - Italia
T + 39 0547 652111 - F + 39 0547 54074 - www.neri.biz
Capitale sociale € 500.000 i/v - Registro Imprese - FC 02110530405
R.E.A. FC 241682 - C.F. e P.IVA 02110530405 - id.code IT 02110530405
Società unipersonale - Soggetto ad attività di direzione e di coordinamento da parte di Domenico Neri S.r.l. - Registro imprese FC00141690404

NERI

Si sono scoperti i diversi risultati a seconda delle leghe utilizzate. È stato analizzato lo stato dell'arte delle normative, studiato il capitolato tecnico (qualicoat) e steso un modello di test per l'analisi dei risultati. (Immagine 5). La ricerca sulle leghe è stata condotta:

- Presso fonderie e fornitori di trattamenti risalendo la filiera dell'alluminio nelle diverse diramazioni tecnologiche (ossidazione anodica, verniciatura galvanica, cromatura e finiture innovative).
- Attraverso lo studio di pubblicazioni ed il confronto con docenti universitari, abbiamo coinvolto consulenti e enti che rilasciano le certificazioni AITAL – QUALITAL.
- Abbiamo partecipato a convegni realizzati da fornitori dei composti chimici.
- Abbiamo studiato pretrattamenti di diversa natura: pretrattamento nanotecnologico, specifico per alluminio; anodizzazione anodica poro aperto; fondo tipo padella anti aderente; cromatazione trivalente; fondi a copertura degli spigoli; fondi ad alto spessore. Condividendo questa evidenza con gli specialisti di settore, abbiamo individuato ed approvato la verifica di fattibilità su dei fondi studiati appositamente per garantire la copertura degli spigoli. Sono stati analizzati anche fondi ad alto spessore e rivestimenti anticorrosivi applicati a diversi metalli, con spessori di pochi micron.
- In merito ai trattamenti innovativi, sono stati condotti studi su vernici a polvere con caratteristiche anti UV Qualicoat 2, vernici a polvere che meglio resistono ad urti ed abrasione, vernice che purifica l'aria.
- Ulteriori analisi sono state condotte su: pellicola superficiale trasparente per migliorare la resistenza a corrosione ed UV, trattamento anti graffito, trattamento nano particellare al biossido di titanio.

Abbiamo individuato 4 cicli ritenuti i più performanti per il raggiungimento dell'obiettivo preposto dal progetto. Sono stati realizzati 75 campioni che rappresentano 25 combinazioni di cicli e lega; questi sono stati verificati parallelamente nei laboratori dell'Università di Ferrara TekneHub e in quelli interni a Neri SpA (Immagine da 6 a 27). Sono stati eseguiti i test di nebbia salina da 2000 ore al termine dei quali sono state analizzate le bollature secondo le norme ISO 4628-2 e 4628-3 sui campioni di entrambi i test. **I risultati corrispondono a quanto richiesto dal progetto: un grado di arrugginimento inferiore a 3 dopo 2000 ore in nebbia salina; bollatura di grado s2-s3 minore o uguale a 0 ed infine DE<3 dopo 1000 ore di UV-A 340.**

È stato realizzato un prototipo di lanterna con il ciclo scelto al fine di verificare l'applicabilità industriale del ciclo. Per la prototipazione sono stati utilizzati modelli con stampi già in produzione. (Immagine 28). Per fare una prima verifica di fattibilità su scala industriale è stato realizzato un lotto di produzione di 30 pezzi per verificare l'eventuale insorgenza di criticità produttive legate alla produzione di serie. (Immagine 29-30). Nel processo di filiera, è emersa la tematica dell'accoppiamento dei vari fondi scelti con i colori di finitura superficiale, si è quindi provveduto ad eseguire vari test di accoppiamento dei prodotti per rendere flessibile il processo industriale, dando la possibilità di utilizzare diversi fondi scelti tra quelli testati.



NERI

Siamo molto soddisfatti dei risultati raggiunti. Ricaduta principale è l'introduzione nella filiera di un ciclo di verniciatura ottimale e senza impatti critici. Il nuovo protocollo è stato introdotto come standard nei prodotti Neri di illuminazione e arredo urbano.

Uno dei contributi più importanti per la filiera, è la ricaduta in termini di avanzamento tecnologico. Alcuni fornitori hanno già dovuto affrontare degli investimenti per migliorare il proprio processo produttivo adeguandolo al nuovo protocollo di verniciatura. Ciò significa elevare la qualità dei prodotti e delle lavorazioni, incrementare il know-how, diventare più competitivi rispetto ai prodotti dei concorrenti. Non appena sarà consolidata la produzione di serie, si promuoveranno questi risultati a livello di marketing per migliorare il posizionamento di mercato dei nostri prodotti.

La realizzazione del progetto è stata sostenuta dall'Unione Europea con il riconoscimento di un contributo di € 122.690,48.



Neri S.p.A. - S.S. Emilia 1622 - 47020 Longiano (FC) - Italia
T + 39 0547 652111 - F + 39 0547 54074 - www.neri.biz
Capitale sociale € 500.000 i/v - Registro Imprese - FC 02110530405
R.E.A. FC 241682 - C.F. e P.IVA 02110530405 - id.code IT 02110530405
Società unipersonale - Soggetto ad attività di direzione e di coordinamento da parte di Domenico Neri S.r.l - Registro imprese FC00141690404