

Una “ricetta” personalizzata per il trattamento superficiale



1. Cilindro di alluminio con nichelatura chimica e anodizzazione dura.
2. La sede di Micron Coatings Group.
3. Particolari in alluminio trattati con nichelatura chimica.
4. Il microscopio elettronico a scansione SEM completa il sofisticato laboratorio metallografico di investigazione e caratterizzazione dei rivestimenti. Permette di raggiungere ingrandimenti fino a 200.000X e, tramite l'utilizzo della tecnologia EDX, consente di eseguire la caratterizzazione degli elementi per l'analisi di lega.
5. La diversificazione dei prodotti fa sì che Micron Coatings tratti pezzi di piccole o medie dimensioni, destinati soprattutto alla meccanica di precisione.
6. Isolamento di un componente con anodizzazione dura.
7. Scansione SEM di un rivestimento superficiale NIPLATE® con diamante.

Micron Coatings Group ha scelto il settore più complesso delle finiture superficiali dei metalli, quello della meccanica di alta precisione, puntando su un'estrema personalizzazione del servizio. I processi di nichelatura chimica e di anodizzazione dura forniti dall'azienda di Soncino (CR) sono infatti quelli più richiesti nel comparto della meccanica hi-tech.

di Alberto Pomari

Nel settore dell'alluminio, Micron Coatings Group - con le due unità produttive Micron e Durox - rappresenta un bell'esempio d'intelligenza manageriale. In un comparto produttivo molto competitivo come quello in cui opera l'azienda di Soncino (CR), colpisce la sua scelta di puntare tutto sulla personalizzazione del servizio tarandolo sulle esigenze dei propri clienti: dall'iniziale progettazione, eseguita su ogni prodotto, alla realizzazione della "ricetta" personalizzata, fino alla finitura dei materiali tramite ossidazione anodica a spessore o nichelatura. Esistono in effetti diverse combinazioni possibili di finiture che di volta in volta variano in funzione delle prestazioni richieste al componente finito. Dalle finiture a bassa rugosità e basso coefficiente di attrito, ai rivestimenti che migliorano di molto la resistenza all'usura o alla corrosione, passando per i rivestimenti che dissipano calore e i rivestimenti dielettrici. Non solo alluminio dunque, che comunque rimane il metallo principalmente trattato, ma anche rame, acciaio, titanio e magnesio.



2



3

Dagli albori a oggi

Micron è stata fondata dalla famiglia Bordiga (i tre fratelli Aldo, Carla e Sergio Bordiga oggi presenti in azienda anche con le seconde generazioni) nel 1985 specializzandosi nei trattamenti di nichelatura chimica, con la costruzione nel 1992 di un nuovo stabilimento a Soncino (Cremona). L'acquisizione della Durox, storica azienda con sede a Remanzacco (Udine) e specializzata nell'anodizzazione di alluminio e titanio, è avvenuta nel 2000 e ha sicuramente dato una spinta importante alla crescita del gruppo.

Complessivamente oggi le due aziende fatturano oltre 12 milioni di euro impiegando 110 persone. Con la sua attività Micron copre il segmento della nichelatura chimica sia di leghe di alluminio sia di altri metalli, e contribuisce per circa il 70% al fatturato complessivo. Il restante fatturato è rappresentato dall'anodizzazione dura di alluminio, ambito di pertinenza di Durox.

"I nostri mercati di riferimento principali sono la meccanica generale di precisione in generale, per la quale produciamo componenti destinati ai più diversi mercati di sbocco (dall'automotive alla pneumatica, dall'oleodinamica alle attrezzature sportive). Naturalmente, in base alle leghe da trattare e alle caratteristiche richieste, ci occupiamo anche di ossidazione anodica o nichelatura per materiali difficili da anodizzare. A differenza di molti

nostri competitor, offriamo un servizio completo in partnership con il cliente, partendo dalla co-progettazione del componente in affiancamento al cliente in modo da definire insieme a lui il trattamento più adatto alle specifiche esigenze.

L'Italia è il nostro mercato principale, anche se i nostri clienti esportano poi i propri prodotti in tutto il mondo. Ciò significa che comunque i processi di trattamento da noi eseguiti devono essere conformi alle specifiche dei clienti esteri, motivo per cui siamo ad esempio in fase di certificazione IATF 16949 per l'automotive. I componenti trattati sono montati dalle principali e più prestigiose case automobilistiche e da aziende famose in tutto il mondo nella componentistica. Per citare

qualche referenza, siamo fornitori di Brembo, Ducati, Ferrari", spiega la famiglia Bordiga.

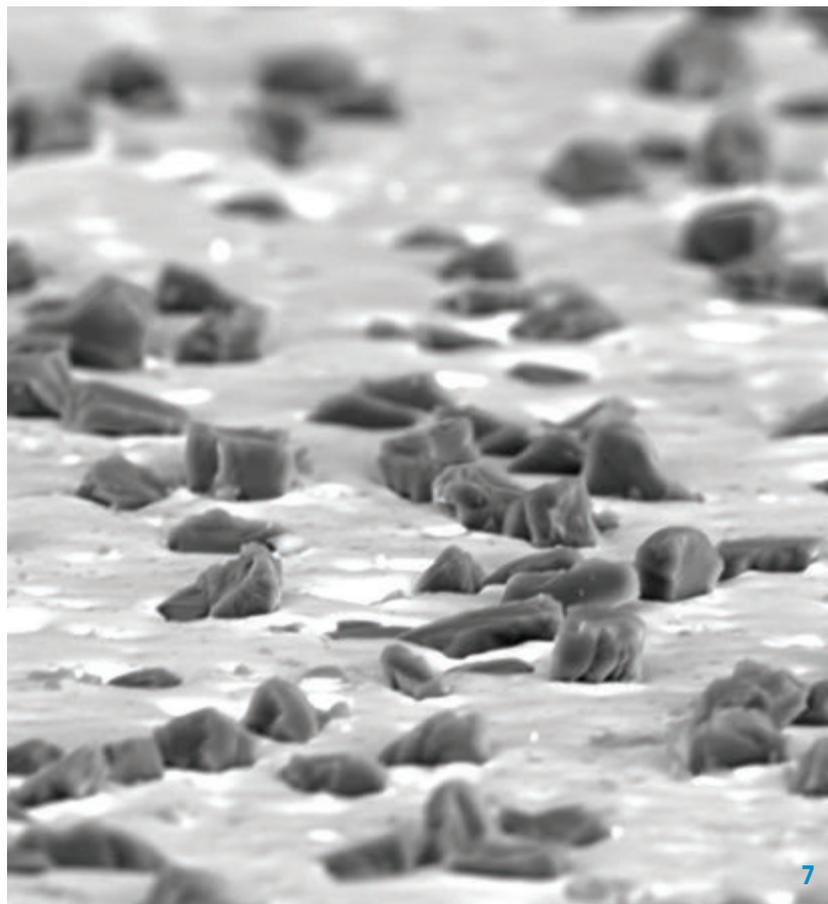
Diversificazione dei prodotti e dei mercati

A dispetto del Covid, l'azienda sta affrontando questo periodo senza grandi contraccolpi grazie a una scelta manageriale oculata che si è dimostrata vincente. "Fortunatamente siamo riusciti a finire il 2020 con un risultato migliore rispetto alle previsioni, anche se lievemente in calo in termini di fatturato rispetto all'anno precedente. La grande diversificazione di prodotti e di nicchie di mercato ci ha certamente aiutato, abbiamo sofferto come tutti della crisi dell'automotive nei primi mesi dello scorso anno, ma abbiamo potuto

tranquillamente compensare con altri settori. Quest'anno è iniziato in modo molto incoraggiante e speriamo che la tendenza registrata continui". Questa diversificazione dei prodotti fa sì che Micron Coatings tratti pezzi di piccole o medie dimensioni, destinati soprattutto alla meccanica di precisione. "Abbiamo però la possibilità di eseguire ossidazione a spessore su componenti fino a 7,5 m di lunghezza e 2 m di altezza. Questo ad esempio avviene in caso di cilindri, guide lineari o rotaie che devono offrire determinate caratteristiche di resistenza all'usura. Il nostro core business è però rappresentato dai componenti di minori dimensioni, in particolare per l'automotive, come i componenti per i freni e per il motore che sono tutti di dimensioni contenute".



4



7



5



6

Ossidazione anodica a spessore e nichelatura

Uno dei trattamenti superficiali eseguiti da Micron Coatings è il processo di ossidazione, che può essere di tipo "normale" o a spessore. "Nell'anodizzazione dura si lavora con temperature di esercizio più basse, un voltaggio maggiore e tempi mediamente più lunghi. Questo mix permette di ottenere spessori anodici più compatti e maggiormente adatti a proteggere i componenti dall'usura, aumentando allo stesso tempo la resistenza alla corrosione.

Rispetto a quanto propone la concorrenza, intendiamo differenziarci per i contenuti tecnologici delle lavorazioni e per l'assistenza dedicata ai nostri clienti, in modo da fornire un prodotto "tailor made" modellato sulle loro esigenze. Se si vogliono fornire componenti per la Formula Uno o per la Moto GP, bisogna saper risolvere dei problemi che per altre aziende sono di poco conto o addirittura inesistenti. Chiaro che solo un processo sotto controllo può garantire forniture strettamente corrispondenti ai requisiti del progettista e di qualità costante. Tutto ciò si può ottenere solamente se si dispone di un grande bagaglio tecnico, di personale di provata esperienza, di procedure produttive consolidate, di una grande attenzione ai contenuti tecnologici e di una forte partnership con il cliente per l'interesse reciproco di un lavoro di qualità e capace di generare competitività, senza lasciarsi attrarre dai facili miti delle grandi quantità sfornate o

dei maggiori volumi di fatturato". Micron si occupa anche di nichelatura, che l'azienda di Soncino propone utilizzando il processo Niplate®. "La nichelatura chimica è un processo di deposizione di una lega di nichel-fosforo su particolari metallici. Avviene per immersione in soluzioni di trattamento seguendo specifiche fasi, differenti per ogni metallo.

La deposizione avviene in modalità electroless, ovvero senza usare corrente elettrica, e si basa su una reazione di ossidoriduzione. Ciò permette di creare un rivestimento uniforme e calibrato su tutta la superficie del pezzo, indipendentemente dalla sua geometria. Il rivestimento di nichel applicato con questo processo ha un aspetto superficiale metallico brillante od opaco se preceduto da sabbiatura.

Niplate® è il marchio europeo registrato (di proprietà di Micron) che identifica i rivestimenti in nichel da noi forniti. Per esempio, il trattamento Niplate 500 PTFE è un codeposito di nichel con particelle di PTFE uniformemente disperse che conferiscono anti-aderenza e basso coefficiente di attrito. Il codeposito Niplate 600 SiC assicura durezza e resistenza all'usura perché contiene particelle di carburo di silicio.

La nichelatura chimica può essere fatta su quasi tutti i metalli, per esempio sull'acciaio inox, l'ottone, le leghe di rame, il titanio e naturalmente sull'alluminio (che rappresenta circa il 30% del totale dei trattamenti di nichelatura)". ✓