Perugia, 10 dicembre 2026

L’azienda ha sviluppato una tecnologia che consente di produrre barre di titanio utilizzando rottame riciclato proveniente dall’esterno.

Titanio riciclato al 100%: l'innovazione tecnologica firmata TiFast

Marco Costanzi, Direttore delle Tecnologie e della Ricerca e Sviluppo: “Siamo riusciti a ottenere barre di titanio indistinguibili da quelle tradizionali, rispettando tutti i requisiti tecnici e utilizzando totalmente rottame riciclato”.

L’azienda

TiFast è un’azienda situata a Narni che opera come produttore di titanio, realizzando materiali avanzati come lingotti, barre, vergelle e billette. La società è dotata di un impianto completo che include fusioni, laminazione e un laboratorio integrato, oltre a produrre occasionalmente anche zirconio. I loro prodotti di elevata qualità trovano impiego in settori strategici altamente tecnologici, tra cui l'aeronautica, il campo medicale, il racing e le applicazioni industriali. L'azienda si distingue per le sue certificazioni internazionali, come la ISO9100 per i Sistemi Qualità abilitati al mercato anche aerospaziale, il NADCAP per l'aerospazio, la ISO13485 per i dispositivi medicali e la ISO14001 per la gestione ambientale. Il titanio viene promosso come il metallo ideale del ventunesimo secolo grazie al suo eccezionale rapporto resistenza-peso, alla leggerezza, alla biocompatibilità e all'elevata riciclabilità.
L’azienda con i suoi 130 dipendenti produce un fatturato annuo di circa 50 milioni di euro.

Produrre titanio senza ricorrere a materia prima vergine

Portare il riciclo del titanio fino al 100%, trasformando un materiale di scarto in una nuova risorsa per l'industria. È l'obiettivo del progetto sviluppato da TiFast, azienda specializzata nella produzione di lingotti, billette e barre di titanio.
Il titanio è un metallo particolarmente prezioso per le sue proprietà perché combina un'elevata resistenza meccanica con una densità contenuta, oltre a garantire ottima resistenza alla corrosione e biocompatibilità, caratteristiche che lo rendono indispensabile in settori come l'aerospaziale e il medicale. La sua reperibilità è tuttavia limitata, poiché la produzione di titanio vergine è concentrata in un numero ristretto di Paesi e operatori, rendendo l'approvvigionamento complesso e strategico per l'industria.

TiFast
Settore: metalli
Sito web: www.tifast.com

L'iniziativa punta a superare uno dei principali limiti della metallurgia di questo materiale: la difficoltà di rifusione e recupero del rottame, un processo complesso, costoso e tecnologicamente impegnativo.
Attraverso un'attenta selezione, preparazione e gestione della materia prima, TiFast è riuscita a realizzare lingotti utilizzando una carica composta interamente da rottame riciclato proveniente dall'esterno dell'azienda. Un risultato significativo e unico in Europa, considerando che normalmente la produzione prevede l'impiego di percentuali limitate di materiale recuperato, integrate con titanio vergine. Il progetto dimostra così la possibilità di ridurre il ricorso alle risorse primarie senza rinunciare alla qualità del prodotto finale.

La tecnologia Skull Melting e la sfida del 100% riciclato

Alla base del progetto c'è la tecnologia Skull Melting, un sistema di fusione originariamente sviluppato in Unione Sovietica e successivamente perfezionato da TiFast, che ne ha progettato e realizzato autonomamente i forni. Il primo impianto è stato installato nel 2006 e la produzione è iniziata nel 2007. Il processo consente di fondere il titanio in condizioni di vuoto, evitando il contatto con l'aria e con materiali estranei che potrebbero provocare reazioni pericolose ed esplosioni. Il forno utilizza un crogiolo raffreddato, sulle cui pareti si solidifica uno strato di titanio, lo «skull», che protegge il metallo liquido dal contatto con il forno. Questa tecnologia permette inoltre di lavorare rottami di grandi dimensioni, anche di diverse centinaia di chili. La sperimentazione per arrivare al 100% di materiale riciclato esterno è stata progressiva: prima il 90% di rottame, poi il 90% proveniente esclusivamente dall'esterno e infine la completa sostituzione del titanio vergine. Una sfida resa ancora più impegnativa dagli stringenti requisiti di composizione chimica e proprietà meccaniche richiesti al prodotto finale. Per questo vengono utilizzati rottami selezionati, puliti e preparati secondo precise caratteristiche qualitative.

Meno materie prime, minore impatto ambientale e qualità invariata

Il principale vantaggio del progetto è ambientale. Il titanio vergine presenta un'impronta carbonica sensibilmente superiore rispetto al materiale riciclato. Recuperare il rottame e reimmetterlo nel ciclo produttivo significa quindi ridurre il consumo di risorse primarie, valorizzare materiali altrimenti destinati allo smaltimento e contribuire a un modello industriale più circolare. Il risultato assume particolare rilevanza in un mercato caratterizzato da una disponibilità limitata di produttori di titanio vergine e da una filiera complessa, con fonti di approvvigionamento concentrate in pochi Paesi. Ma la sostenibilità non comporta compromessi sulle prestazioni, infatti le barre ottenute con lingotti composti al 100% da rottame riciclato sono state già vendute e utilizzate con successo in diversi settori industriali, risultando indistinguibili da quelle prodotte con metodi tradizionali. La tecnologia, tuttavia, richiede rottami di elevatissima qualità e non è applicabile indistintamente all'intera produzione.
TiFast stima che questa modalità possa interessare una quota iniziale del 10-15% dei volumi complessivi. Il progetto rappresenta così un passo concreto verso una metallurgia più efficiente,

sostenibile e meno dipendente dalle materie prime vergini.