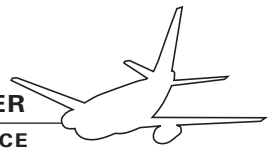


Acciai, leghe e polveri

Nell'industria aeronautica i materiali giocano un ruolo decisivo.
Böhler, una divisione della voestalpine, sviluppa acciai, leghe speciali e polveri
per l'additive manufacturing dedicati a questo comparto industriale

FILIPPO CERUTTI





Böhler, è una divisione della voestalpine High performance metals Italia, società del Gruppo voestalpine, specializzata nella fornitura di acciai per utensili, acciai rapidi e materiali speciali. Da sempre all'avanguardia nella metallurgia, Böhler si dedica con passione alla ricerca e sviluppo di materiali sempre più performanti, che trovano applicazione in settori a elevata componente tecnologica e per componenti speciali fortemente sollecitati. Nell'industria aeronautica in particolare, i materiali giocano un ruolo decisivo. Materiali innovativi possono rendere il trasporto aereo non solo più sicuro, ma anche significativamente meno costoso.

Qualità e certificazione

La massima forza e resistenza alla corrosione, con il minor peso possibile, Böhler fornisce all'industria aeronautica acciai speciali, acciai inossidabili e leghe speciali rispondenti agli elevati requisiti di qualità e affidabilità che il settore richiede, in qualsiasi lega e dimensione desiderata. I siti produttivi austriaci di voestalpine Böhler Edelstahl e voestalpine Böhler Aerospace, da anni certificati secondo norma EN 9100 e Nadcap, si avvalgono delle più moderne tecnologie per raggiungere le massime prestazioni, per assicurare un decisivo vantaggio competitivo attraverso l'innovazione.

Per poter fornire al meglio l'industria aeronautica in Italia, anche la divisione Böhler della voestalpine High performance metals Italia, ha conseguito quest'anno la certificazione secondo la norma AS 9120, con lo scopo di poter immagazzinare, commercializzare e tagliare a misura acciai destinati al mercato aeronautico, spazio e difesa, con attenzione al miglioramento costante dei servizi e dei processi. Lo sguardo sempre rivolto al futuro di quest'industria, con una richiesta



Linea di forgiatura con pressa ad alta velocità P44 da 4.400 t.

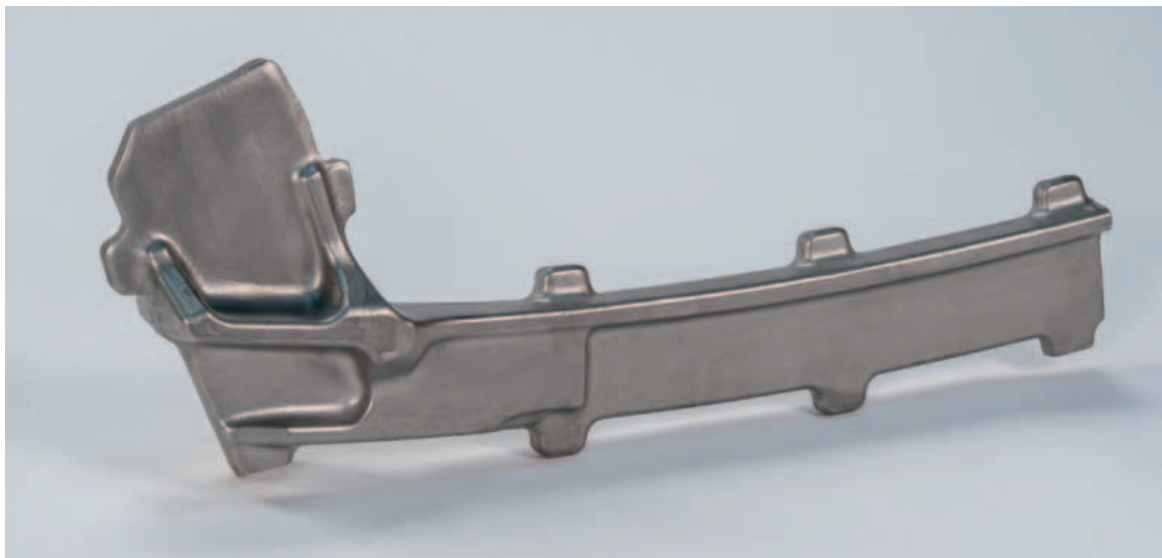
di materiali sempre più performanti in continua crescita, ha spinto voestalpine Böhler Edelstahl, nello stabilimento produttivo di Kapfenberg, in Austria, a investire in una nuova linea di forgiatura ad alta tecnologia.

Forgiatura automatizzata

La pressa P44 (4.400 t) ha rivoluzionato quelli che sono gli standard produttivi, essendo il processo automatizzato e controllato in tutte le sue fasi, quindi, riproducibile mantenendo sempre lo stesso livello in termini di qualità del prodotto.

La temperatura ottimale di forgiatura di ogni materiale è ottenuta mediante un forno di riscaldamento situato di fianco alla pressa, tempo e temperatura di riscaldamento sono costantemente monitorati e la distanza ridotta tra forno di riscaldamento e pressa (requisito fondamentale in ambito aeronautico), permette di ottenere risultati ottimali in termini qualitativi. Durante le operazioni di forgiatura, tutti i parametri sono costantemente monitorati e confron-

tati con quelli che sono i parametri target propri della lega, al fine di garantire la riproducibilità del ciclo e garantire al cliente finale sempre lo stesso standard qualitativo. La linea di forgiatura, investimento da circa 40 milioni di euro e in funzione dall'autunno 2018, è principalmente utilizzata per prodotti fucinati e dedicati al settore energetico e aeronautico: un esempio è la lega a base di Nickel Böhler L718, che deve rispettare requisiti stringenti in termini di lunghezza barre e proprietà del materiale (quale ad esempio la dimensione grano). Ottenuta l'approvazione dei player principali del settore aeronautico (Rolls-Royce, Pratt&Whitney, Airbus), e del settore Oil&Gas (Halliburton), l'obiettivo principale è quello di poter fornire i materiali su specifiche dell'utilizzatore. Come risultato di anni di lavoro, e proprio grazie a questo investimento, è stato siglato un contratto di 10 anni col produttore di motori Rolls-Royce, per la fornitura di materiale destinato alle parti rotanti. Le sollecitazioni nel



Componente strutturale per aeromobile in lega di titanio.



Polveri per additive manufacturing Böhler Ampo.

motore sono altissime (soprattutto per quel che riguarda i dischi rotanti); i componenti si muovono a 16.500 giri/min, e le temperature all'interno del motore raggiungono i 2.000 °C. In questo contesto, solo materiali altamente performanti possono resistere, e le leghe di Nickel prodotte a Kapfenberg ne sono l'esempio.

Polveri per additive manufacturing

Il mercato aeronautico, secondo quelle che sono le previsioni a lungo termine, è in rapida crescita: le previsioni parlano di 40.000 nuovi aerei nei prossimi vent'anni. La strategia di voestalpine Böhler Edelstahl è chiara, e gli ultimi investimenti fatti lo testimoniano: il contratto siglato con Rolls-Royce è solo il primo grande passo in un settore in cui

vogliamo essere protagonisti. Oltre agli investimenti nelle strutture produttive, voestalpine Böhler Edelstahl investe costantemente nello sviluppo di materiali innovativi e sempre più performanti, non solo nella forma più tradizionale delle leghe in barre, ma anche polveri per additive manufacturing. Böhler Ampo è il programma offerto da Böhler di polveri, prodotte con le più moderne tecnologie di atomizzazione e testate internamente. I migliori standard qualitativi e di purezza sono garantiti dall'utilizzo di materie prime fuse sottovuoto o rifuse, in base alla marca acciaio e alle specifiche richieste dell'utilizzatore e dai processi di atomizzazione sotto gas inerte. Alla vasta gamma di prodotti di voestalpine Böhler Edelstahl, si

aggiungono poi i prodotti di voestalpine Böhler Aerospace, uno dei principali player mondiali in ambito di forgiati a stampo chiuso destinati al settore aeronautico.

L'esperienza maturata negli anni e la profonda conoscenza del mercato e dei processi di forgiatura hanno consentito a voestalpine Böhler Aerospace di fornire ai propri utenti un servizio a 360° che va dallo studio di fattibilità delle parti fino alla consegna del pezzo finito (near net shape design). Il range dei forgiati prodotti per il settore aeronautico spazia dalle parti strutturali per la fusoliera, ai dischi motore, ai carrelli di atterraggio, ai componenti per le ali fino ai componenti per il rotore (elicotteri). Parliamo di forgiati che vanno da un diametro minimo di 200 fino a un diametro pari a 1.200 mm. Tutte le parti vengono prodotte in Austria tramite l'utilizzo di due presse a vite con una potenza di 31.500 e 35.500 t, mentre per quelle più piccole vengono utilizzati svariati magli (idraulici e non).

F. Cerutti, product manager special materials voestalpine Böhler.