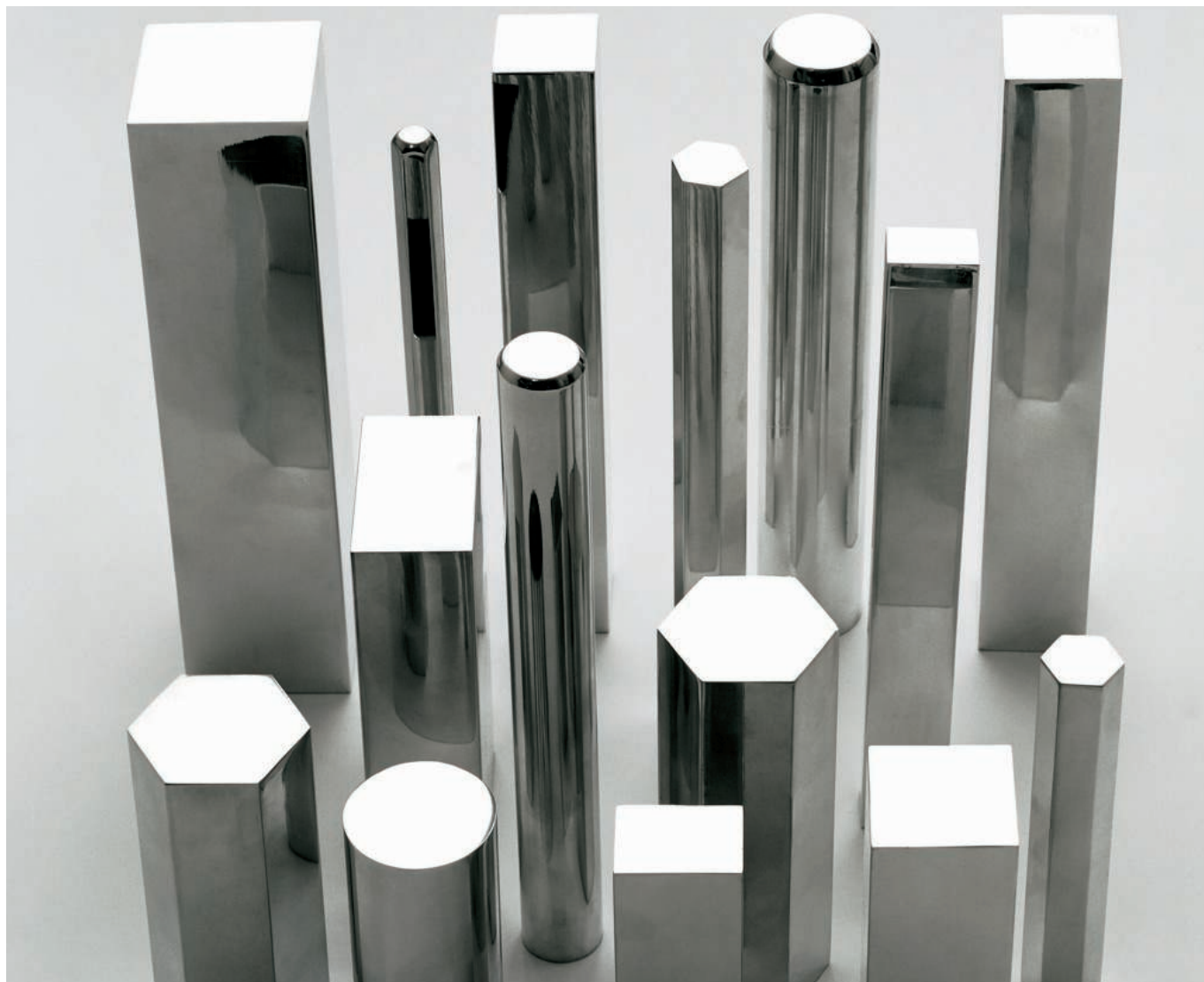


i
inchiesta

SPECIALISTA IN ALLUMINIO

di Gianluigi Rovetto

L'alluminio raggiunge nuovi livelli di performance con l'ultimo sviluppo di Eural Gnutti S.p.A.: una lega a basso tenore di piombo utilizzata in molti ambiti produttivi, che risponde alle richieste di una fascia di mercato molto esigente e alle più recenti direttive europee in tema di ecosostenibilità



I ciclo produttivo di Eural Gnutti S.p.A., tra i protagonisti a livello mondiale nella produzione di barre e profilati industriali di alluminio, si sviluppa su due insediamenti: parte dalla fonderia di Pontevico, nella Bassa Bresciana, con la produzione di billette, e prosegue nello stabilimento di Rovato, a ridosso di Brescia, dove le billette diventano semilavorati per l'industria.

Il corpo di fabbrica, che nel suo complesso si estende su un'area di 400.000 m² e dà lavoro a quasi 400 persone, produce decine di migliaia di tonnellate di alluminio l'anno, il 70% delle quali attraversa il confine per raggiungere tutta l'Europa, oltre che l'India e l'intero continente Americano.

Investendo ingenti risorse, alcuni anni fa l'azienda ha avviato un progetto di crescita, ormai in dirittura di arrivo, che ha determinato l'introduzione a Pontevico di una nuova linea di forni fusori a doppia camera di ultima generazione su una superficie di 5.000 m² e l'installazione, a Rovato, di un imponente impianto di estrusione di barre con potenza nominale pari a 5.500 t, tra i più avanzati in assoluto in virtù di un livello di automazione mai visto finora, per il quale è stato necessario edificare un'apposita struttura che copre una superficie di 18.000 m². Un'importante implementazione che raddoppia la capacità produttiva degli stabilimenti e conferma ulteriormente Eural Gnutti tra le più significative realtà mondiali del settore.

► **Eural Gnutti figura tra i protagonisti a livello mondiale nella produzione di barre e profilati industriali di alluminio, il 70% dei quali attraversa il confine con destinazione Europa, India e Paesi dell'intero continente americano**

I semilavorati realizzati da Eural Gnutti S.p.A. sono costituiti per l'80% da barre estruse, tonde o sagomate, e per il 20% da profilati

I semilavorati realizzati dall'impresa bresciana sono costituiti per l'80% da barre estruse, tonde o sagomate, generate dal nuovo impianto e da altre due presse a tecnologia indiretta da 3.000 e 3.500 t. Il restante 20% è invece rappresentato dai profilati, estrusi da due presse a tecnologia diretta da 1.600 e 2.800 t. La gran parte dei profili prodotti sono esclusivi, ovvero sviluppati in base a specifici disegni forniti dai clienti. Tuttavia Eural Gnutti è proprietaria di centinaia di attrezzature libere con cui realizza e propone semilavorati standard per attuatori pneumatici, dissipatori di calore, elementi strutturali e molto altro ancora.

IL NUMERO VINCENTE

Quello che proviene dalle fabbriche di Eural Gnutti non è certo un alluminio comune; il fatto di possedere una fonderia le consente di studiare leghe innovative e di mettere a punto prodotti performanti, con qualità elevata e sempre costante nel tempo. Un esempio è la lega 6026, ultimo risultato di un'incessante attività di ricerca, in produzione ormai da un paio d'anni, contraddistinto da un'innovativa composizione conforme agli attuali standard europei in tema di ecosostenibilità, destinato a diversi



▲ **La fabbrica Eural Gnutti di Rovato è stata ampliata con una nuova struttura di 18.000 m² coperti, dove è stato installato un moderno impianto di estrusione da 3.500 t completamente automatico che ha raddoppiato la capacità produttiva dell'azienda**



utilizzi in una fascia di mercato molto attenta alle prestazioni e, appunto, alla qualità.

“La 6026 è il nostro fiore all'occhiello, una lega su cui puntiamo molto perché ha dei punti di forza notevoli e perchè crediamo sia la lega del futuro”: così Cristian Bresciani e Giorgio Di Betta, manager commerciali delle due linee di prodotto Eural Gnutti, rispettivamente Profili Industriali e Barre, iniziano a descrivere la nuova generazione di leghe che sostituiranno i materiali ad alto contenuto di piombo, ‘bollati’ dalle normative europee come pericolosi per l'ambiente. “Questa lega offre le caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche tipiche delle leghe 6000, quindi ottima attitudine all'anodizzazione, buona tenuta alla corrosione, resistenza meccanica medio-alta, e garantisce anche una lavorabilità all'utensile decisamente buona, peculiarità di solito atipica per le serie 6000”.

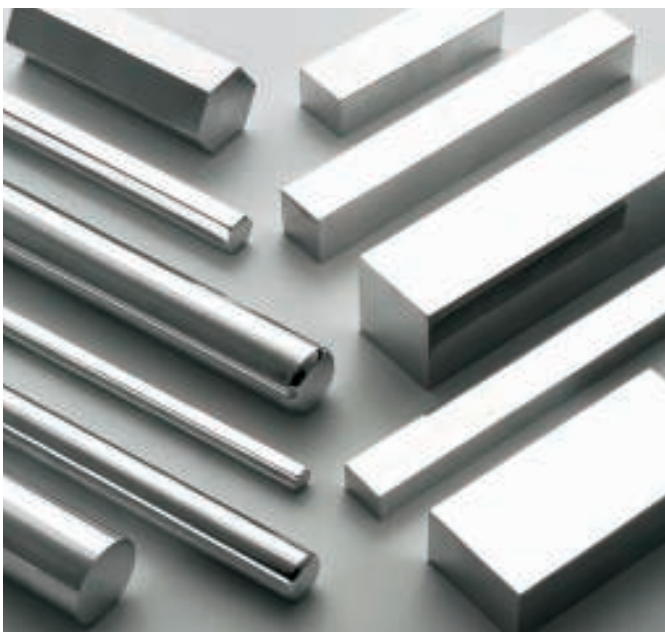
Per ottenere il truciolo piccolo e spezzettato che rende la lega 6026 idonea alle lavorazioni ad alta velocità su torni automatici, invece che aumentare il tenore di piombo, come si è sempre fatto sinora, Eural Gnutti è ricorso al bismuto utilizzato come elemento basso fondente rompitruciolo. Il calore generato dalla lavorazione di taglio, infatti, arriva a fondere le sostanze a bassa temperatura di fusione provocando l'immediato distacco del truciolo dalla barra. In tal modo l'azienda ha aderito alle indicazioni contenute nelle direttive 2000/53/CE, più nota agli addetti dell'automotive come direttiva ELV (End of Life Vehicle), e 2002/95/CE, cosiddetta RoHS (Restriction of Hazardous Substances), rivolta al settore elettrico ed elettronico, che impongono precise restrizioni sull'uso di determinate sostanze pericolose con particolare riferimento al piombo, il cui contenuto non deve superare lo 0,4%. Inoltre, la 6026 non contiene traccia di stagno, del resto bandito nel modo più categorico anche da tutte le altre leghe di alluminio proposte dal produttore bresciano in quanto genera fragilità e provoca la rottura dei pezzi in condizione di impiego con forti sollecitazioni e medie temperature. “La 6026 è stata studiata in collaborazione con Brembo, noto produttore di sistemi frenanti per auto, il numero uno nel



▲ Nell'immagine sono visibili le billette estratte dai forni dello stabilimento Eural Gnutti di Pontevedo. L'integrità del materiale è garantita su tutte le billette da un sistema automatico di controlli a ultrasuoni in classe A secondo la norma SAE AMS-STD 2154

campo delle auto sportive e della Formula 1", ricordano Bresciani e Di Betta. "All'inizio Brembo utilizzava una lega della serie 6000 a base di piombo e stagno, ma a un certo punto si è reso conto che lo stagno a temperature prossime ai 200 °C evaporava creando gravi problemi di sicurezza all'impianto frenante. Questo fenomeno ci ha indotto a sviluppare insieme una nuova lega di alluminio che fosse assolutamente priva di stagno e che avesse prestazioni di resistenza

L'alluminio 6026 è il fiore all'occhiello della produzione di Eural Gnutti



▲ Eural Gnutti sviluppa incessantemente leghe innovative come la 6026, contraddistinta da una composizione conforme agli attuali standard europei in tema di ecosostenibilità

meccanica, di resistenza alla temperatura, di truciolabilità, di stampaggio a caldo tali da soddisfare le esigenze dell'industria automotive".

Fornire un servizio di qualità all'industria automobilistica è il motivo per cui Eural Gnutti ha richiesto, e ottenuto nel 2008, la certificazione ISO TS 16949, la norma di qualità specifica del settore voluta e sostenuta da tutti i principali produttori di autovetture. Oltre a ciò, ha implementato un sistema automatico di controlli a ultrasuoni che certifica l'assoluta integrità delle billette prodotte dalla fonderia di Pontevedo, secondo la classe A della norma SAE AMS-STD 2154.

Formulato per il settore auto, l'alluminio 6026 ha poi trovato numerosi riscontri anche in altri campi applicativi, dalla pneumatica allo stampaggio a caldo nella produzione di valvole, ai comparti elettrico ed elettronico, dimostrandosi tanto versatile da essere considerato oggi il prodotto numero due tra le leghe della casa bresciana.

L'ALTERNATIVA ALL'OTTONE

L'alluminio di Eural Gnutti si articola in una quindicina di leghe raccolte in tre gruppi di riferimento. Il primo consiste nella serie 2000 (Al-Cu), le cui 'miscele' sono preferite per le operazioni di asportazione su torni automatici ad alta velocità in quanto con-

◀ L'alluminio di Eural Gnutti si articola in tre diversi gruppi di riferimento. Il primo consiste nella serie 2000 (Al-Cu), le cui 'miscele' sono preferite per le operazioni di asportazione su torni automatici ad alta velocità in quanto consentono un'ottima lavorabilità



◀ Il secondo gruppo di leghe Eural Gnutti è la serie 6000 (Al-Mg-Si), la più utilizzata per la realizzazione di profili e per lo stampaggio a caldo a cui appartiene anche l'innovativa lega 6026

sentono un'ottima lavorabilità. Esse, però, non sono stampabili e non si prestano alla realizzazione di profili complessi; tutt'al più permettono l'estrusione di geometrie semplici. Punta di diamante della famiglia è la lega 2011, ad oggi la più richiesta tra le leghe dell'azienda bresciana per la produzione di viteria, bulloneria, dadi, barre filettate. A queste stesse applicazioni sono dedicate le leghe gemelle 2030 e 2007, destinate prevalentemente ai mercati dell'Est Europa; sono le uniche prodotte dall'azienda che al momento mantengono un elevato contenuto di piombo, pertanto non godono della conformità alle direttive europee. Alcune leghe della famiglia 2000, con valori di resistenza meccanica particolarmente elevati e una composizione chimica che



L'alluminio di Eural Gnutti si articola in tre diversi gruppi di riferimento. Il primo consiste nella serie 2000 (Al-Cu), le cui 'miscele' sono preferite per le lavorazioni ad alta velocità sui torni automatici in quanto consentono un'ottima lavorabilità

non prevede la presenza di piombo, sono utilizzate per produrre componenti strutturali di aerei da trasporto, per il settore militare, per la difesa, particolarmente apprezzate da mercati come quello francese, (lega 2017A) e americano (2024).

Il secondo gruppo di riferimento è quello della serie 6000 (Al-Mg-Si), la più utilizzata per la realizzazione di profili e per lo stampaggio a caldo, a cui appartiene la già 'decantata' lega 6026. "In realtà", aggiungono Bresciani e Di Betta, "le leghe della classe 6000 hanno il potenziale per diventare l'alternativa all'ottone, che al suo interno ha una quantità di piombo molto elevata. Attualmente, con la collaborazione di diverse aziende stiamo studiando alcune leghe con le quali contiamo, un giorno, di sostituire veramente l'ottone. Siamo molto vicini, il risultato di lavorabilità ottenuto è buono, lo stampaggio ottimo e l'anodizzazione perfetta".

Concludiamo con un breve accenno al terzo gruppo di leghe, la serie 7000 (Al-Zn-Mg), dalla notevole resistenza strutturale. Le leghe allo zinco-magnesio trovano applicazioni specifiche: componenti idraulici e cerchioni per motociclette (lega 7003 autotemperante di origine nipponica), nel campo dei veicoli pesanti (7020), nell'aerospace (7075). A differenza di altri materiali, l'alluminio ha avuto in passato una lenta evoluzione, ricevendo dall'industria un'accoglienza tutto sommato abbastanza tiepida. Il suo futuro, però, sarà sicuramente ricco di sviluppi tecnologici, attraverso i quali si affermerà in un numero crescente di settori produttivi.

◀ Terzo gruppo di leghe Eural Gnutti è la serie 7000 (Al-Zn-Mg). Per la loro resistenza strutturale queste leghe trovano applicazioni specifiche, come nella produzione di componenti idraulici e per il motociclo, nell'industria dei veicoli pesanti e nell'aerospace