

Un laboratorio attrezzato di tutto punto

Con un investimento di 2 milioni di euro, Evercompounds, il produttore di mescole di Fusignano (Ravenna) che fa parte del gruppo CM Manzoni, si è dotato di un attrezzatissimo laboratorio per test e analisi, cuore del reparto di Ricerca & Sviluppo. Esteso su 1.000 metri quadri, ha tutto quanto occorre per progettare nuovi compound o reingegnerizzare formule esistenti per migliorarne caratteristiche, costi e prestazioni



La sede di Evercompounds.

È entrato in funzione da poco, in seguito a uno sforzo che ha richiesto un'attenta progettazione e un investimento da due milioni di euro. È il nuovo, attrezzatissimo centro di ricerca e sviluppo di Evercompounds, l'azienda del gruppo CM Manzoni attiva nel campo dello studio, formulazione e produzione di mescole in gomma per un gran numero di settori applicativi, dal medicale all'aerospaziale, dagli elettrodomestici ai cavi, senza dimenticare l'edilizia, il farmaceutico, i tubi e l'automotive. Cuore del centro è il labo-

ratorio, che si estende su 1.000 metri quadri in un complesso, quello di Fusignano, in provincia di Ravenna, che occupa oltre 33.000 metri quadri, di cui 17.000 destinati alla produzione. Perché un investimento così importante? Ne abbiamo parlato con Denis Venturoli, responsabile Ricerca & Sviluppo dell'azienda. «Si tratta», ci spiega, «di un progetto fortemente voluto dalla proprietà, che conferma l'attenzione del gruppo CM Manzoni alla ricerca e all'innovazione e pensato per una serie di finalità, tra cui innanzi tutto migliorare il servizio di

post-vendita che forniamo ai nostri clienti».

GLI OBIETTIVI DELLA RICERCA

Il laboratorio ha infatti lo scopo di supportare l'attività di tutte le società del gruppo, e in particolare di Evercompounds, su progetti che possono avere diverse finalità, ma in cui è prevalente l'input commerciale, cioè l'esigenza scaturita da uno stretto rapporto con il cliente. A parte lo sviluppo di mescole di nuova formulazione, la spinta all'attività di ricerca riguarda soprattutto la reingegneriz-

zazione di mescole esistenti per migliorarne le proprietà, ridurre i costi, valutare un nuovo materiale o risolvere problemi riscontrati durante la produzione o durante l'utilizzo di un articolo tecnico. Lo studio può limitarsi a semplici esami strumentali oppure estendersi alla sperimentazione di nuove formule.

«Ci basiamo in particolare», dice Venturoli, «su un database che raccoglie oltre 4.000 formulazioni, organizzato secondo vari criteri che poi ci aiutano a indirizzare la nostra ricerca, come il capitolato, il settore applicativo, la composizione. In base all'obiettivo del nostro studio, la ricerca sul nostro database può indicarci risposte da cui possiamo partire per creare svariate versioni di laboratorio di nuove mescole che devono rispondere a determinate caratteristiche. Questo è un servizio che forniamo a tutti i nostri clienti, in particolare a quelli che producono articoli tecnici e operano per i settori più dinamici del manifatturiero, per i quali la ricerca di prestazioni migliori e di maggiore competitività è continua, stimolata da un mercato in perenne movimento».

IL RUOLO DEGLI SPECIALISTI

Proprio per far fronte a esigenze sempre più specifiche che provengono dai clienti, Evercompounds ha deciso di organizzare la propria attività di Ricerca & Sviluppo in divisioni, affidate a specialisti, che approfondiscono la loro conoscenza di un settore specifico, o di ambiti contigui tra loro, attraverso il confronto costante con le aziende. «Siamo convinti», afferma Venturoli, «che la figura del tecnico "trasversale", capace di destreggiarsi in tutti i campi e per tutte le applicazioni, sia progressivamente destinata a scomparire nel nostro settore della mescolazione, per lasciare spazio a un approccio più moderno, fondato su un livello di conoscenza sempre più approfondito per ogni settore merceologico. La costruzione di questo tipo di competenze, che non può che realizzarsi sul campo, in un continuo interscambio con i clienti, diventa strategica, per

Gli strumenti

- **Microscopio ottico Optika**, dotato di fotocamera per l'acquisizione di immagini, ingrandimento da 6,7X a 90X. Utilizzato per analisi di superficie, controllo della dispersione, problem solving..
- **Spettrofotometro colorimetrico X-rite**: per ottenere coordinate colorimetriche come riferimento colore per lo sviluppo e controllo qualità.
- **Color Box**: conforme a ASTM D1729, ISO3664, con 5 diversi tipi di sorgente luminosa: confronto visivo dei campioni di colore sotto le diverse sorgenti luminose.
- **Test di resistenza alle basse temperature**, permette di effettuare **Brittleness Test**, secondo ISO 812: test di resistenza all'impatto **TR Test**, secondo ISO 2921: test di ritorno elastico **Camera fredda** per il test di verifica delle variazioni di proprietà al freddo fino a -45 °C: **Compression set** **Delta Durezza** **Bending test**
- **Test di resistenza all'ozono**: per testare la resistenza alle condizioni atmosferiche, secondo ASTM D 1149:
- **Sistemi per l'invecchiamento accelerato**: **5 forni a ventilazione forzata** per temperature da 30 a 250 °C per l'invecchiamento accelerato in aria, in accordo con ASTM D 573 **3 bagni d'olio** per prove di resistenza ai liquidi ASTM D 471, in particolare per l'invecchiamento accelerato in olio **3 Sistemi di ebollizione** con controllo della temperatura e sistema di refrigerazione per prove di resistenza ai liquidi più volatili, ASTM D 471
- **L.O.I: Limited Oxygen Index** in accordo con ASTM D2863, ISO 4589-2, per la valutazione della infiammabilità del materiale a seconda della percentuale di ossigeno presente.
- **Calorimetro a scansione differenziale DSC**: per la misurazione di fusione, transizione vetrosa, cristallizzazione, grado di polimerizzazione, misure specifiche della capacità di calore e analisi della purezza
- **Analisi termogravimetrica TGA**: per la valutazione di perdita di peso e quindi della composizione semi quantitativa di un materiale (mescola o materia prima), valutazione della stabilità compositiva e termica di un materiale
- **Spettroscopia a infrarossi: analisi ATR**, per analisi di qualità veloce di componenti principalmente organici in composti, controllo di qualità delle materie prime. Strumento corredato di un microscopio che in modalità ATR rende possibile l'analisi di materiali di piccolissime dimensioni.
- **Camera di Prova Xenon Test**: la camera dotata di lampada xenon Q-SUN Xe-1 riproduce i danni causati dalla luce solare a spettro completo e dalla pioggia. In pochi giorni o settimane, il tester Q-SUN può riprodurre i danni che si verificano durante mesi o anni all'aperto.
- **RPA: tester reologico meccanico-dinamico**, o DMRT, progettato per testare polimeri grezzi o mescole in gomma. Questo strumento può valutare il comportamento dei composti di gomma prima, durante e dopo la vulcanizzazione in un singolo test, simulando il processo di trasformazione finale del compound.
- **Dinamometro Zwick AllRound™ Fmax 5 kN**: con afferraggi pneumatici ed estensimetro MultiXtens, dotato di camera climatica per macchina di prova utilizzabile da temperature ambiente a +250°C (con possibilità di estensione alle basse temperature).

noi, per uscire dal ruolo di semplici fornitori e per proporci come partner, in grado di partecipare a progetti che hanno come obiettivo il prodotto finito, con tutte le sue caratteristiche, e non soltanto la mescola».

Alla luce di questa concezione, si comprende ancora di più il valore strategico dell'investimento per il nuovo laboratorio e per la ricerca, che coinvolge il 10% di tutta la forza lavoro di Evercompounds.

STRUMENTI SCELTI CON ATTENZIONE

L'attrezzatura scelta e acquistata (vedi il box) risponde quindi a questa esigenza dell'azienda di Fusignano. «Ci consente», aggiunge Venturoli, «di coprire tutte le necessità più frequenti nel nostro tipo di attività. Soltanto per un ristretto numero di analisi e test abbiamo deciso di affidarci a strutture esterne, come laboratori o università con cui abbiamo instau-



Il laboratorio, esteso su una superficie di 1.000 metri quadri, serve tutte le società del gruppo CM Manzoni, di cui Evercompounds fa parte (foto Stefania Altieri Fusignan).



Il fiore all'occhiello del reparto di Ricerca e Sviluppo è il mescolatore da laboratorio Intermix da 1,5 litri.



Piccolo magazzino di dosaggio per formulazioni sperimentali di m

rato collaborazioni di lunga data. Mi riferisco, per esempio, alle indagini compiute con microscopio elettrico a scansione (SEM), alla DMA (Dynamic mechanical analysis) per l'analisi termica delle proprietà viscoelastiche dei materiali e alla gascromatografia e spettrografia di massa».

In particolare, il fiore all'occhiello del laboratorio è l'Intermix da 1,5 litri, un mescolatore per piccoli quantitativi che, spiega Venturoli, «dispone di un disegno dei rotori analogo a quello dei mescolatori di fabbrica e che ci consente, grazie al nostro know-how, di ottenere mescole di prova con caratteristiche sostanzialmente identiche a quelle che otterremmo in produzione. Questo ci consente non soltanto di controllare la qualità del prodotto, ma anche di definire con precisione, già in fase di progetto, anche il costo del processo di mixing dal punto di vista dei consumi energetici e la sua incidenza sul costo del prodotto finito».

Il lotto di prova viene fornito al client-

te affinché possa condurre i test di stampaggio in azienda sulle sue macchine. Se questi danno esito positivo si procede alla fornitura di serie. «La tendenza però», sottolinea Venturoli, «è di attrezzarci sempre di più per essere in grado di seguire e di valutare il prodotto finito. Gli investimen-

ti che abbiamo già pianificato per il futuro potenziamento del laboratorio vanno infatti in questa direzione».

PRODOTTI PER OGNI SETTORE

La produzione di Evercompounds è di circa 70.000 t/anno di mescole nere e colorate di praticamente tutti i ti-

Marchi e brand commerciali

Evercompounds fa parte dell'articolata realtà di CM Manzoni, un gruppo nato nel 1965 per iniziativa di Costante Manzoni, che oggi riunisce anche Evercompounds LLC, LTE (specializzata in mescole a base siliconica e fluoroelastomeri), Remp, IMCe ITG. Il gruppo ha anche sviluppato brand commerciali con cui vende determinati tipi di prodotti. Unimic, per esempio, è un blend di NBR e PVC utilizzato per la produzione di mescole. Uniprene, invece, è una serie di masterbatch con referenza ASTM, utilizzati principalmente nel settore calzaturiero per la colorazione. PAL TREAD è una linea di prestampati utilizzati per la ricostruzione dei battistrada di pneumatici a freddo, in autoclave.



Test dell'indice di ossigeno, per valutare l'infiammabilità di un materiale in base alla percentuale di ossigeno presente.

pi i elastomeri e in tutti i formati. I settori serviti sono i più svariati e questa diversificazione consente all'azienda di bilanciare i cali fisiologici che alcuni comparti possono avere. Per esempio, in un momento in cui l'automotive è in stasi l'azienda, spiega Venturoli, «ha trovato ottimi riscontri nel medicale e nel settore dell'energia, in particolare nelle mescole per la produzione dei cavi, un ambito con outlook positivo. Un filone che vediamo molto in crescita è poi quello delle mescole bio. Oggi produrre con una filosofia improntata alla sostenibilità e al rispetto ambientale ha un valore che va oltre quello del prodotto, e il mercato è molto ricettivo. Sullo sviluppo di questi compound la ricerca gioca un ruolo importante, perché parliamo di prodotti caratterizzati da caratteristiche tecniche inferiori rispetto a quelli tradizionali, originati spesso da materiali riciclati, scarti della lavorazione del food. Parliamo di materie prime che non sono raffinate come quelle ottenute con processi di sintesi e non hanno la medesima costanza qualitativa».

I test e le analisi che possono essere condotte nel nuovo laboratorio di Evercompounds possono quindi rivelarsi utili anche per lo sviluppo di queste mescole, che rispondono a un concetto di economia circolare oggi quanto mai attuale e considerato strategico.



◆ Piano attrezzato con vari strumenti. In primo piano il microscopio ottico Optika attrezzato con fotocamera.



Tecnici al lavoro nel nuovo laboratorio di test e analisi realizzato da Evercompounds nella sua sede di Fusignano, in provincia di Ravenna.

EVER
COMPOUNDS