

SINERGIE PER LA COMPETITIVITÀ

Acquisito il 50% di Smart Mold Sirmax punta sulla sostenibilità

Il gruppo specializzato nel compound termoplastico insieme alla spin-off del Bo Favorito l'utilizzo di plastica riciclata e ridotti il consumo e i costi di stampaggio

CITTADELLA

Sirmax acquisisce il 50% dello spin-off dell'Università di Padova Smart Mold e scommette ancora una volta sulla sostenibilità. Il gruppo industriale padovano, specializzato nella produzione di compound termoplastico per il settore dell'automotive, dell'elettrodomestico e dei beni durevoli in generale, sceglie di consolidare così un rapporto di reciproca collaborazione sviluppato negli anni con l'ateneo padovano e prosegue nella sua ricerca sulla sostenibilità delle materie plastiche grazie all'apporto di SmartMold.

BUSINESS

La piccola società, nata nel 2018 dall'idea di tre professori del Dipartimento di Ingegneria industriale, opera con due attività di business. Nella prima, più innovativa, interviene nella lavorazione delle materie plastiche con brevet-



Un laboratorio della Sirmax: il gruppo con sede a Cittadella può contare su sei stabilimenti produttivi

to relativo ad un particolare trattamento della superficie degli stampi favorendo così l'utilizzo di materia prima riciclata; nella seconda si focalizza sulla riduzione del consumo di plastica all'interno di un manufatto supportando le

aziende a partire dalla progettazione ingegneristica del prodotto. Una sinergia pressoché perfetta tra l'approccio scientifico e rigoroso di SmartMold e le forze che Sirmax può fornire tra tecnici e laboratori di ricerca. «Con

questa nuova sinergia», dichiara il presidente e ad di Sirmax, Massimo Pavin, «vogliamo proporre ai nostri clienti storici e futuri qualcosa che vada oltre al semplice compound: un prodotto-servizio in grado di poter soddisfare,

dalla progettazione al prodotto finito, le più severe normative di settore e di poter rispondere alla crescente questione ambientale. Proponiamo materiali più virtuosi e più forti, andiamo a sostituire i materiali più impattanti con altri più performanti».

VALORE AGGIUNTO

L'obiettivo della collaborazione tra le due parti è infatti quello di progettare e fornire materiali per alzare componente ad alto valore aggiunto in settori strategici come l'automotive, l'elettrodomestico e il settore elettrico ed elettronico. «La conoscenza tecnica acquisita negli anni e la volontà di offrire soluzioni concrete per l'utilizzo sostenibile della plastica», aggiunge Giovanni Lucchetta, fondatore e socio di Smart Mold (assieme ai colleghi ai colleghi Marco Sorgato e Davide Masato, dell'Università di Padova e del Massachusetts), e docente di Manufacturing Engineering all'Università di Padova, «ci hanno spinto a metterci in gioco con una proposta imprenditoriale che contribuisse a ridurre l'impatto della plastica. Con i nostri trattamenti per stampi riusciamo a "nobilitare" la plastica riciclata, mentre con la nostra attività di engineering contribuiamo a ridurre significativamente lo spessore e il peso di molti componenti strutturali, diminuendo il consumo di plastica vergine e i costi di stampaggio».

RICCARDO SANDRE

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Plastica “pulita”, Sirmax in sinergia con l’Università

► Il Gruppo ha rilevato la metà di Smart Mold fondata da tre docenti

CITTADELLA

Investire in innovazione è sempre stata una fondamentale linea d’azione dell’ingegnere cittadellese Massimo Pavin, presidente ed amministratore delegato di Sirmax, Gruppo industriale padovano specializzato nella produzione di compound termoplastico. Ha rilevato il 50% dello spin-off Smart Mold, una realtà nata nel 2018 dall’idea di tre professori del Dipartimento di Ingegneria industriale dell’università di Padova, per offrire soluzioni per la riduzione del consumo della plastica e l’utilizzo di materie prime circolari.

Smart Mold facilita la lavorazione di materie plastiche riciclate: lo spin-off ha brevettato un particolare trattamento della superficie degli stampi utilizzati per iniettare la materia plastica, che permette di diminuire la pressione di iniezione, rendendo più agevole il riempimento dello stampo. Ha poi realizzato un brevetto per l’utilizzo della plastica proveniente da post-consumo, con riduzione dell’impatto ambientale e un maggiore rispetto per l’ambiente.

«Con la sinergia fra Sirmax e Smart Mold, proponiamo un prodotto-servizio in grado di poter soddisfare, dalla progettazione al prodotto finito, le più severe normative di settore e di poter rispondere alla crescente questione ambientale - evidenzia Pavin - con materiali più virtuosi e più forti con i quali andiamo a sostituire i materiali più impattanti».

«La conoscenza tecnica acquisita negli anni - aggiunge Giovanni Lucchetta, fondatore e socio di Smart Mold, e do-

cente di Manufacturing Engineering all’università di Padova - ci hanno spinto a metterci in gioco con una proposta imprenditoriale che contribuisse a ridurre l’impatto della plastica». «Crediamo molto nel rapporto con questa realtà, e nei talenti che si formano al suo interno e da anni collaboriamo con l’Ateneo Patavino - conclude Massimo Pavin - Accogliere Smart Mold come parte del gruppo Sirmax e aprirle le porte al mercato è per noi il modo migliore per poter valorizzare le eccellenze del nostro territorio. In un periodo in cui i paradigmi economici cambiano, rimottoro tutto in discussione, le aziende sane devono contribuire in modo ancora più energico alla ripresa del tessuto industriale. Per il triennio 2019-2021 abbiamo previsto investimenti per 80 milioni di euro con un focus particolare sull’economia circolare».

Il Gruppo Sirmax con quartier generale a Cittadella, è il primo produttore europeo non integrato, tra i primi al mondo di compound di polipropilene per tutti i settori di impiego: automotive, elettrodomestico, casalingo, elettrico, elettronico, costruzioni, arredamento e nella distribuzione di materie plastiche. Attiva dagli anni '60, ha sei stabilimenti produttivi in Italia, due in Polonia, America e India ed uno in Brasile. Il Gruppo ha consolidato un volume di affari di oltre 300 milioni di euro, impiegando 700 addetti nel mondo.

M.C.

PAVIN: «L’OBIETTIVO È PRODURRE MATERIALI PIÙ FORTI E MENO IMPATTANTI» GIÀ DUE I BREVETTI DA SVILUPPARE

DALLA PLASTICA MATERIALI HI TECH

Simax per Smart Mold

PA DOVA Sirmax investe sullo spin-off universitario che trasforma la plastica da riciclo in materiale hi-tech: è Smart Mold, nato a ingegneria meccanica a Padova. a pagina 11

Corriere del Veneto **Giovedì 14 Maggio 2020**

Economia

Innovazione

Sirmax investe sullo spin-off Smart Mold

PADOVA Sirmax investe sullo spin-off universitario che trasforma la plastica da riciclo in materiale hi-tech. Succede con Smart Mold, lo spin-off nato a ingegneria meccanica a Padova, creato da Giovanni Lucchetta, Marco Sorgato e Davide Masato, in cui il gruppo padovano produttore di polipropilene compound guidato da Massimo Pavin è entrato con il 50% grazie a un aumento di capitale. Ingresso che accende i motori della società nata due anni fa e basata negli spazi dell'incubatore di T2i a Rovigo a fianco della sede di ingegneria, lungo due filoni molto innovativi: da un lato operando sugli stampi e i loro trattamenti, migliora lavorazione e caratteristiche tecniche della plastica da riciclo, allargando il raggio

d'uso in sostituzione del materiale vergine; dall'altro uno studio ingegneristico dei prodotti finali, per proporre soluzioni che riducano la quantità di plastica usata o che permettano l'uso di plastiche ibride vergini-riciclate. Attività che Smart Mold svolgerà in esclusiva con Sirmax nei suoi settori, sfruttandone la rete commerciale, potendo però andare a caccia di clienti in altri ambiti (tra i primi Unox, Prima Sole e Dab). « Con Smart Mold - sostiene Pavin - vogliamo proporre ai nostri clienti un prodotto-servizio capace di soddisfare, dalla progettazione al prodotto finito, le più severe norme di settore e di rispondere alla questione ambientale».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Futuro Gli spazi operativi d

Chi siamo Abbonati alla rivista Iscriviti alla newsletter Libri e manuali Corsi online

Plastix Una storia lunga 50 anni... www.gpdiplazzon.it GP di PLAZZON srl STORAGE MONOLABIC TRANSPORT FOR FLARE

ECONOMIA ▾ EVENTI ▾ MACCHINE ▾ MATERIALI 3D PRINT RICERCA AMBIENTE ▾ WEBTV ▾ IDEE ▾



Sebbene il nostro paese sia tra i primi in Europa per recupero dei rifiuti, le difficoltà nel trasformare il materiale recuperato in nuovi oggetti ancora rimangono. Nel 2017, secondo Corepla, solo il 41% della plastica derivante dalla raccolta differenziata è stata avviata a riciclo e di questa poco meno di due terzi è stata realmente riconvertita in nuovi prodotti. La plastica selezionata dal post consumo torna in circolazione con utilizzo in diversi prodotti: il PET rivive in contenitori e tessuti, l'HDPE in tubi e contenitori per detersivi, il PVC in altri prodotti per l'edilizia. La frazione che rimane dopo aver separato la prima scelta è il cosiddetto plasmix, un residuo di plastiche miste quasi esclusivamente destinato al conferimento in discarica, a termovalorizzazione o ai cementifici.

Il riciclo del plasmix

Il plasmix è composto principalmente da polipropilene e polietilene, che hanno una viscosità molto elevata e variabile, a causa dell'elevato peso molecolare necessario per poterli processare nella produzione di imballaggi, tipicamente estrusione e soffiaggio. L'impiego di queste plastiche riciclate nello stampaggio a iniezione è ostacolato sia dall'elevata pressione richiesta per riempire gli stampi sia dalla necessità di pulirne gli sfmati, sporcati frequentemente dalle emissioni di impurità residue (tracce di alimentari, etichette, adesivi...) legate al processo di riciclo. **Smart Mold**, spin-off dell'Università di Padova, affronta questi problemi fornendo soluzioni innovative ai propri clienti per la conversione di plastica post consumo in prodotti a elevato valore aggiunto.



L'attività di ricerca di Smart Mold viene condotta a Rovigo, presso il Laboratorio Te.Si. del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova. Il Laboratorio dispone di attrezzature e tecnologie all'avanguardia per le lavorazioni più avanzate di diversi comparti dell'industria manifatturiera

Stampaggio a iniezione di plastiche riciclate

L'idea innovativa proposta da Smart Mold consiste nel trattare le superfici delle cavità dello stampo con un rivestimento nanostrutturato brevettato, che facilita lo scorrimento del fuso durante il riempimento della cavità. Il rivestimento consente di ridurre significativamente l'attrito tra la plastica e lo stampo e, al contrario dei lubrificanti, è permanente e non contamina il materiale. Un'estesa campagna di prove sperimentali ha permesso di verificare che il rivestimento resiste all'usura al pari delle superfici non trattate, mantenendo inalterata la finitura superficiale. Inoltre, diminuendo l'attrito con il polimero, si riduce anche l'adesione delle impurità emesse.

La soluzione apre nuove opportunità per la plastica da post consumo, con la conseguente riduzione dell'impatto ambientale e un maggiore rispetto per l'ambiente.

Un nuovo approccio alla progettazione

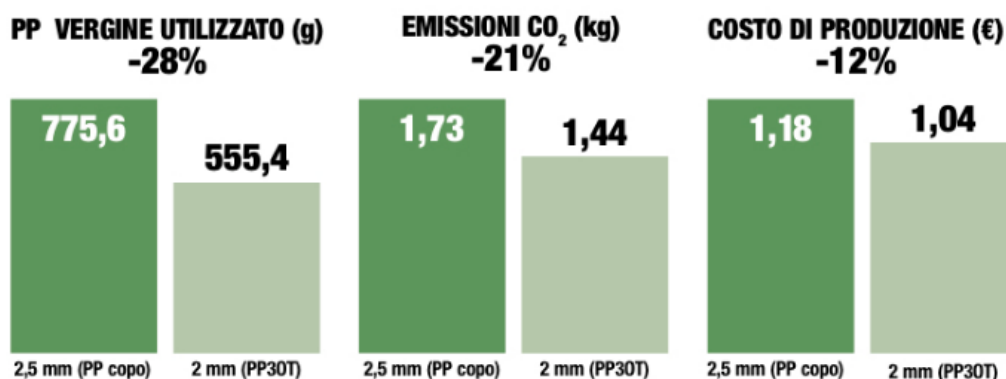
La sostenibilità delle materie plastiche, tuttavia, va ben oltre il semplice riciclo. Per compiere un cambio di paradigma nella scala gerarchica delle strategie di gestione dei rifiuti urbani è necessario perseguire una politica di contenimento dei consumi di plastica vergine. In molte applicazioni risulta tuttavia difficile impiegare plastica riciclata a causa delle sue inferiori proprietà meccaniche ed estetiche (ad esempio, dispositivi biomedicali e imballaggio alimentare). Smart Mold propone al mercato soluzioni per la progettazione di processo e prodotto che consentono di affrontare queste problematiche. Software avanzati consentono l'ingegnerizzazione del manufatto, l'analisi delle caratteristiche meccaniche e del processo. La sinergia con **Sirmax**, che lo scorso maggio ha acquisito il 50% di Smart Mold, permetterà di arrivare a soluzioni ancora più performanti, vista la possibilità di formulare compound ad hoc per ogni applicazione. L'obiettivo comune è quello di progettare e fornire compound polimerici per realizzare componentistica ad alto valore aggiunto in settori strategici come l'automotive, l'elettrodomestico e il settore elettrico ed elettronico. Le soluzioni ibride proposte sono in grado di coniugare le performance dei materiali vergini con una percentuale elevata di materiale riciclato, caratteristica sempre più richiesta dal mercato.



Cambio di paradigma nella scala gerarchica delle strategie preferenziali di gestione dei rifiuti urbani in plastica

Risparmiare riducendo lo spessore dei componenti

La strategia perseguita con successo da Smart Mold punta sull'introduzione di specifiche di design che prendono in considerazione l'utilizzo di minor quantità di plastica vergine. Nella visione di Smart Mold, il prodotto in polimero deve essere progettato prendendo in considerazione l'utilizzo di compound a più elevate prestazioni meccaniche fin dalle prime fasi del progetto. La riduzione dello spessore dei componenti strutturali attraverso l'impiego di compound più performanti, a vantaggio anche dei costi di stampaggio, apre nuove opportunità per la riduzione dell'impatto ambientale. I numerosi oggetti in plastica che ci circondano, vengono progettati con spessore uniforme e molto inferiore rispetto alle altre dimensioni. Questa caratteristica è legata alla necessità di raffreddare velocemente il fuso all'interno degli stampi, minimizzando il tempo ciclo di stampaggio. Per componenti di dimensioni medie e grandi, che presentano le maggiori potenzialità di riduzione di costo e impatto ambientale, il volume di materiale impiegato è proporzionale alla misura dello spessore, mentre il costo del processo di stampaggio è addirittura proporzionale al quadrato dello spessore. Per ridurre sia il consumo di plastica sia i costi di produzione è quindi fondamentale comprendere le ragioni che guidano la progettazione dello spessore di un componente.



Vantaggi della riduzione dello spessore di un componente a fronte dell'impiego di compound a più elevate prestazioni meccaniche. I valori sono espressi per singolo pezzo prodotto

Spessore ridotto, stesse proprietà meccaniche

Il dimensionamento dello spessore è dettato dai requisiti di prestazione strutturale (rigidezza e resistenza dell'oggetto), considerando le proprietà meccaniche e fisiche del polimero selezionato. Ad esempio, i cassetti bianchi porta alimenti per frigoriferi possono essere stampati con polipropilene (PP) non caricato, che ha un modulo a flessione di 1.500 MPa, oppure un compound di PP caricato con il 30% di talco, che ha un modulo a flessione di 3.300 MPa. A causa della significativa differenza nelle proprietà meccaniche, un cassetto progettato in PP con uno spessore di 2,5 millimetri ha la stessa rigidezza di un cassetto spesso 2 millimetri in PP caricato con il 30% di talco. A parità di prestazioni strutturali, nella seconda soluzione si impiega il 28% in meno di polipropilene con un abbattimento del 21% della CO2 prodotta (l'impatto ambientale derivante dalla produzione del talco è solo il 5% di quello del polipropilene). A rendere ancora più interessante questa soluzione contribuisce il 12% di riduzione del costo di produzione, ottenuto attraverso la diminuzione del volume di materiale impiegato e del tempo ciclo di stampaggio (lo spessore viene ridotto del 20%).

Rivestimento nanostrutturato per stampi

L'esempio illustrato mostra chiaramente come un approccio ingegneristico alla progettazione, unito a un miglior impiego delle elevate proprietà meccaniche offerte da alcuni compound, permetta di produrre oggetti di spessore più sottile. Tuttavia, se lo spessore – e quindi la sezione di passaggio della plastica fusa in cavità – fosse troppo sottile, il fuso non riuscirebbe a riempire completamente lo stampo, perché le perdite di carico sarebbero eccessive. Il problema può essere risolto grazie allo specifico rivestimento nanostrutturato sviluppato da Smart Mold, che consente di ridurre significativamente la pressione di iniezione, diminuendo il consumo di plastica vergine in tutte quelle applicazioni in cui non sia possibile utilizzare quella riciclata.

13/0 /2020

Sustainableplastics

ea t e n e s