

I prodotti rivoluzionari 3M per ridurre il peso dei veicoli da trasporto



Soluzioni intelligenti con
le Glass Bubbles 3M™ Scotchlite™

3M Innovation

Le Glass Bubbles 3M™ Scotchlite™ offrono una soluzione al problema dell'innalzamento dei costi di trasporto riducendo il peso dei veicoli di trasporto. Ciò consente ai produttori di veicoli di offrire riduzioni del costo del carburante agli utenti dei veicoli e allo stesso tempo di aggiungere altre apparecchiature elettriche. Oggi le Glass Bubbles 3M™ Scotchlite™ sono incluse in una lista sempre crescente di applicazioni automobilistiche. Più di

un'auto su cinque prodotte ogni anno, oggi include i prodotti Glass Bubbles 3M™ Scotchlite™, e il numero è in crescita.

Usando le Glass Bubbles nei materiali compositi, termoindurenti, termoplastici, plastisol, i produttori di veicoli possono ottenere delle riduzioni di peso significative.



Termo- indurenti

I termoindurenti sono materiali che devono essere trattati prima di essere applicati. Le Glass Bubbles si possono usare in due particolari occasioni: negli SMC e nei processi di Reaction Injection Moulding.

Sheet Moulded Composites (SMC)

Dagli anni settanta, i produttori di automobili hanno usato Glass Bubbles Scotchlite™ negli SMC e nei BMC per ridurre il peso dei veicoli di trasporto fino al 30%. Le Glass Bubbles aiutano a ridurre la densità degli SMC/BMC standard da 1,8 a 1,3 g/cm³ o meno, a secondo della formulazione.

Altri benefici prodotti dalle Glass Bubbles sono una **modellatura più precisa**, una **maggiore stabilità** dimensionale e una migliore resistenza alla distorsione da calore. Ciò comporta una qualità migliore, una maggiore flessibilità e libertà nel design, e la possibilità di applicazioni in area motore.

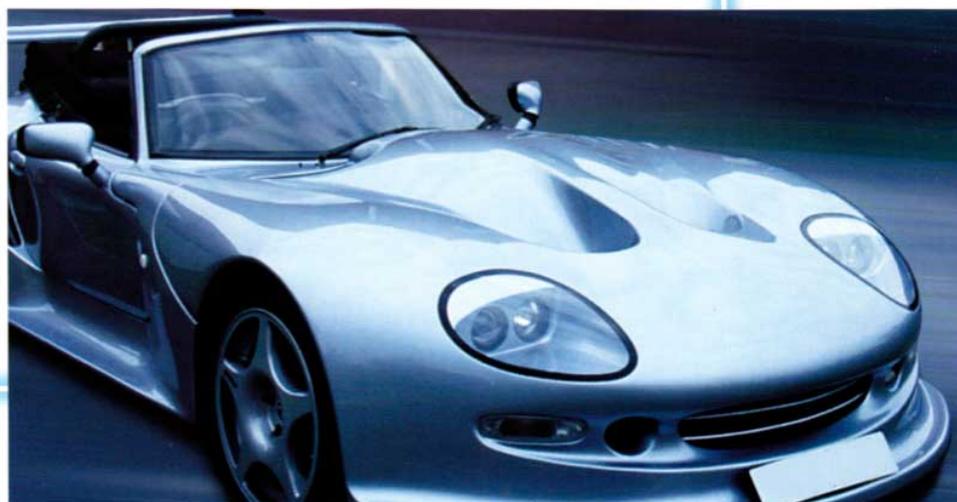
Reaction Injection Moulding (RIM)

Nel campo del processo RIM, dove vengono prodotte parti del veicolo, quali parti stampate di carrozzeria e i pannelli del cofano, i produttori usano Glass Bubbles in una varietà sempre crescente di modi. La 3M fornisce Glass Bubbles con una resistenza molto alta alla pressione, fino a 700 bar, consentendone l'uso anche nei processi di stampaggio per estrusione o iniezione.

Grazie alla forma perfettamente sferica delle Glass Bubbles, i produttori sono in grado di ottenere **una fluidità migliore** nei sistemi poliuretanici. Con una **migliore resistenza al calore** e una **maggiore stabilità dimensionale**, le Glass Bubbles offrono delle modellature più precise, si traducono in un prodotto di migliore qualità. Una **durata più breve** dei cicli significa anche una produttività più alta.

I termoplastici

La riduzione del peso è il fattore determinante per prendere in considerazione l'uso delle Glass Bubbles in varie resine termoplastiche, incluse il TPU (poliuretano), polipropilene, poliammide, ABS e qualsiasi altra resina. Usare le Glass Bubbles allo stesso volume delle cariche minerali può **ridurre il peso fino al 20%**. In più, le Glass Bubbles aumentano l'indice di fluidità rispetto alle cariche minerali e migliorano la stabilità dimensionale, dando luogo a **un minor ritiro** e a una **migliore qualità del prodotto**.



I vantaggi di usare Glass Bubbles nei prodotti include un alto rapporto forza-densità, un'alta resistenza all'acqua, una bassa alcalinità di superficie, un basso assorbimento dell'umidità, un'area di superficie specifica bassa, bassa espansione termica e un alto fattore di impaccamento.

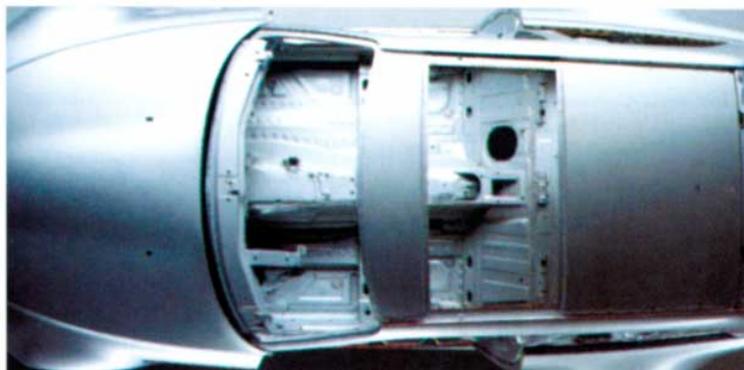
Le Glass Bubbles possono differire per densità, resistenza meccanica e dimensione, a seconda dei requisiti dell'applicazione, rendendo questo prodotto **utile per una grande varietà di applicazioni**. Fra queste anche parti di carrozzeria, volantini, galleggianti dei serbatoi e valvole di scarico, componenti del cofano, modanature del tetto, paraurti, pezzi di montaggio dei paraurti e schermi per la riduzione del rumore. Inoltre, polipropilene rinforzato alla fibra di vetro, come Long Fibre Thermoplastic (LFT) e Glass Matt Thermoplastic (GMT) possono essere tenuti in considerazione.

Plastisol

Le Glass Bubbles sono usate nei Plastisol PVC dei rivestimenti sottoscocca e delle guarnizioni principalmente per ridurre il peso. **Un carico del 20% in volume può far risparmiare più del 20% in peso**, portando a un minor consumo di carburante. Comunque, oltre a risparmiare peso, le Glass Bubbles possono anche **migliorare la**

resistenza del rivestimento sottoscocca **ai frammenti di pietre** assorbendo l'energia dinamica della pietra quando si rompe.

Anche sostituti del PVC come sistemi acrilici a base d'acqua o fogli prodotti con Long Fibre Thermoplastic (LFT) possono essere riempiti di Glass Bubbles per risparmiare peso. Un notevole vantaggio, nei sistemi a base d'acqua, è il carico maggiore di volume destinato al fondo che può essere raggiunto con le Glass Bubbles. Ciò comporta una **minore quantità d'acqua e tempi d'asciugatura ridotti**.

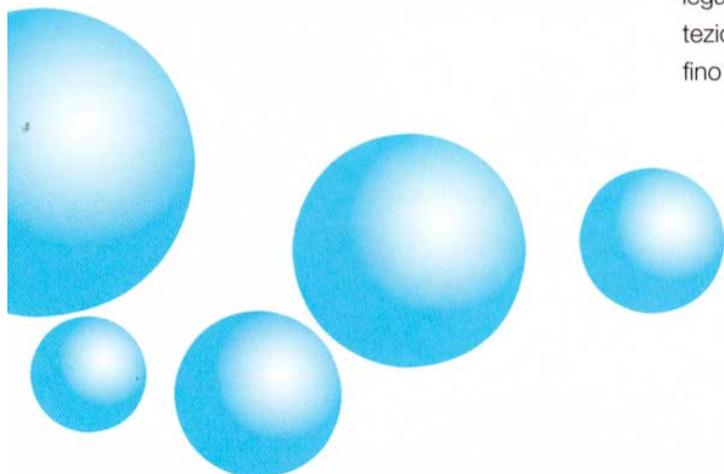


Materiali Compositi

Le Glass Bubbles possono essere usate in diverse applicazioni, come cariche, compositi, schiume sintattiche o di lavorazione. Grazie alla distribuzione dimensionale, si può ottenere un **alto fattore di impaccamento**. Le Glass Bubbles piccole si insinuano fra quelle più grandi e rimpiazzano la resina. Ciò porta a meno materiale che si ritira, specialmente quando una Glass Bubble ne colpisce un'altra. Inoltre, la bassa densità **riduce** drasticamente **il peso** della parte finale.



Le Glass Bubbles **migliorano** anche **le proprietà di isolamento termico** del prodotto, grazie al loro sottovuoto parziale interno, e sostituiscono buona parte del materiale legante. Queste caratteristiche danno una maggiore protezione dal fuoco perché i prodotti sono resistenti al calore fino a 600°.



Cos'è una Bubble?

Le Glass Bubbles Scotchlite™ sono sfere microscopiche cave composte di vetro borosilicato, chimicamente stabile e non solubile in acqua. Ogni bolla è perfettamente sferica e la misura di ciascuna particella è graduata in modo da massimizzare la frazione di impaccettamento.



Essere sempre un passo avanti

I prodotti innovativi della 3M possono aiutarvi a essere un passo avanti rispetto alla concorrenza. La squadra europea di addetti alle vendite di additivi speciali 3M ha una lunga e approfondita esperienza nell'affiancamento delle società dell'industria per risolvere infiniti problemi. Gli specialisti della 3M offrono supporto tecnico per aiutarvi a sviluppare delle applicazioni che soddisfino i vostri bisogni. Offrire diverse opzioni di imballaggio, da 250 litri a 50 litri è un esempio di come andiamo incontro alle necessità del cliente.

La 3M è presente a livello internazionale per aiutarvi in qualunque parte del mondo vi troviate. In Europa abbiamo contatti nel Regno Unito, Irlanda, Scandinavia, Benelux, Francia, Spagna, Germania, Austria, Svizzera, Europa Orientale, e Italia. Abbiamo anche una fonte di approvvigionamento europea nel nostro Stabilimento di Produzione vicino Cambrai in Francia. Quando acquistate un prodotto 3M potete fidarvi della sua qualità perché i prodotti e i servizi della 3M sono gestiti, controllati e assicurati da un sistema di qualità certificato ISO 9000.

Per contattarci

Per ulteriori informazioni vi preghiamo di contattare il rappresentante degli Additivi Speciali della vostra area:

Regno Unito/Irlanda/Scandinavia:

Tracey Winspear presso 3M UK, tel. +44-161-2376173, fax +44-161-2364682 email: twinspear1@mmm.com

Benelux: Dirk van de Peer presso

3M Belgium, tel. +32-3250 7524, fax +32-3250 7514 email: dvandepeer@mmm.com

Francia: Didier Villepontoux presso

3M France, tel. +33-1-3031 6205, fax +33-1-3031-6311 email: dvillepontoux1@mmm.com

Germania/Europa Orientale: Gerhard Hoyer presso

3M Germany, tel. +49-7143-33122, fax +49-7143-36381 email: ghoyer@mmm.com

Austria/Svizzera: Beat Kaiser presso

3M Switzerland, tel. +41-41-799 3217 fax ++41-41-799 3232 email: bkaiser@mmm.com

Italia: Marco Patruno, presso

3M Italy, tel. +39-027035-3407, fax +39-027035-3182 email: mpatruno1@mmm.com

Spagna: Maite Vidal presso

3M España, S.A, tel. +34-932081254, fax +34-934584572 email: mvidal1@mmm.com

NOTA IMPORTANTE PER L'ACQUIRENTE: Tutte le informazioni tecniche e i suggerimenti qui contenuti si basano su test che noi riteniamo affidabili, ma l'accuratezza e la completezza di questi non è garantita. Vi preghiamo di assicurarvi, prima di usare il nostro prodotto, che questo sia indicato per l'uso che intendete farne. Ogni responsabilità relativa a questo prodotto è regolata dalle nostre Condizioni di Vendita soggette, dove applicabile, alla legge vigente.