

tecnologie

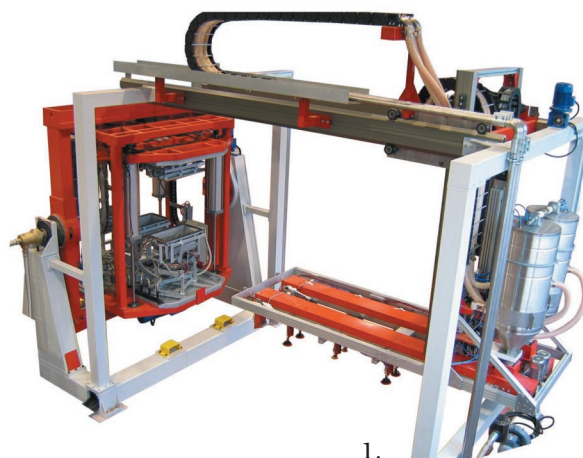
STAMPAGGIO ROTAZIONALE ROTOMOLDING

Una nuova tecnologia di stampaggio rotazionale delle materie plastiche al Plast'06.

New plastic rotomolding technology at the Plast'06.

Rotazionale multistrato.

Multi-layer rotomolding.



1.

In occasione della fiera Plast'06 di Milano (14-18 febbraio), Persico presenterà una nuova tecnologia per fabbricare prodotti multistrato mediante stampaggio rotazionale. Questa nuova metodologia utilizza la macchina Leonardo di Persico, un sistema di stampaggio rotazionale completamente automatico che l'azienda esporrà al proprio stand. Questa nuova possibilità consente ai designer di realizzare prodotti con più strati di materiale, ognuno dei quali in grado di fornire differenti proprietà e vantaggi. Per esempio, lo strato più esterno può fornire un maggior livello di resistenza agli UV e all'impatto, mentre lo strato centrale può essere formato da una schiuma poliuretana isolante. La nuova macchina Leonardo automatizza completamente l'iniezione degli additivi e degli agenti espandenti durante il ciclo di stampaggio. Il riscaldamento preciso dello stampo consente allo stampatore un livello di controllo dello spessore di ogni strato senza precedenti.

Soluzioni a più strati

Finora, i metodi per realizzare prodotti multistrato mediante stampaggio rotazionale erano piuttosto limitati, complessi e comunque

At the Plast'06 exhibition in Milan (February, 14-18), Persico will introduce a new technology to manufacture multiple-layer rotationally molded products. This new methodology utilizes Persico's Leonardo machine, a fully automated rotational molding system which the company will be displaying at their booth. This new capability allows designers to produce products with layers of material each providing different properties and benefits. For example, the outer layer could provide a high level of UV and impact resistance, the center layer might be insulating polyurethane foam finally. The new Leonardo machine fully automates the injection of additional resins and blowing agents during the molding cycle. The precise heating of the mold allows the molder an unprecedented level of control of the wall thickness of each layer.



2.

presentano problemi di scarsa qualità superficiale e una variazione dello spessore delle pareti estremamente ampia. La nuova tecnologia Leonardo può realizzare prodotti multistrato con spessore uniforme senza l'intervento di alcun operatore. La possibilità di ottenere prodotti multistrato è solo l'aspetto più rilevante rispetto a ciò che la nuova tecnologia Leonardo può portare al settore delle materie plastiche. A causa delle attrezzature e dell'intenso lavoro richiesto dal processo, lo stampaggio rotazionale è stato principalmente impiegato per produrre volumi ridotti e articoli dalle basse tolleranze. Con la Leonardo, il grande forno in cui molti stampi ruotano in modo biassiale è stato sostituito con un sistema di riscaldamento e raffreddamento ad olio che agisce direttamente sullo stampo. Questo non migliora solo l'efficienza energetica, l'olio può essere riscaldato o dal gas o dall'elettricità a seconda di quello che è più velocemente ottenibile o economicamente vantaggioso. Con il riscaldamento a olio lo stampo può essere riscaldato a una temperatura consistente oppure è possibile applicare alle differenti zone più o meno calore in modo da avere un controllo

tecnologie

STAMPAGGIO ROTAZIONALE ROTOMOLDING

Multi-layer solutions

Until now, the methods to produce multi-layer rotationally molded products were limited, complicated and perhaps they present problems of low surface quality and extremely wide variation in wall thickness. The new Leonardo technology can produce multi-layer products with extremely uniform wall thickness without any operator intervention. The ability to produce multi-layer products is just the tip of the iceberg as to what the new Leonardo equipment technology can bring to the plastics industry. Due to the equipment and labor intensive processing method, rotational molding has predominantly been used for low volume, low tolerance products. With Leonardo, the large oven in which many molds rotate bi-axially has been replaced with oil heating and cooling directly on the mold. Not only does this improve energy efficiency, the oil can be heated by either gas or electric depending upon which is most readily available and/or cost effective. With oil heating, the mold can be either heated to a consistent temperature or different zones can have more or less heat applied resulting precise control of product wall thickness from highly uniform to highly varied. A product/mold can now be



preciso dello spessore delle pareti del prodotto, dall'elevata uniformità all'elevata variabilità. Un prodotto/stampo può ora essere progettato con pareti a doppio spessore per un'area particolare per fornire resistenza strutturale e lunga durata. Progettando prodotti con zone rinforzate è possibile ridurre notevolmente il materiale richiesto e il peso delle varie parti. Inoltre, si possono escludere alcune zone che rimangono fredde durante il ciclo in modo che non si formi materiale in quell'area. Questo riduce anche gli scarti e il consumo di resina. Il controllo preciso della temperatura dello stampo e del tempo di ciclo che Leonardo fornisce consentono inoltre agli stampatori rotazionali di trasformare altri materiali oltre al classico polietilene. Persico sta attualmente sperimentando il nylon 6, il polipropilene e il policarbonato. Nel settore dello stampaggio rotazionale la maggior parte degli stampatori esegue ancora manualmente le operazioni di apertura dello stampo, estrazione del pezzo, ripristino dell'attrezzatura, riempimento dello stampo con la nuova resina e chiusura dello stampo. La nuova macchina Leonardo fornisce operazioni automatiche di carico del materiale, carico/scarico del pezzo, riducendo il lavoro dell'operatore alla semplice assistenza alla fase di avvio. Il cambio stampo è rapido e facile. Un singolo operatore può controllare più macchine come avviene nello stampaggio a iniezione o nei processi di estrusione. I costi di manutenzione sono notevolmente ridotti, e la qualità e l'uniformità dei pezzi sono standardizzate. La Leonardo offre la possibilità di riempire stampi chiusi in modo da eliminare il problema del riempimento stampi con la resina in polvere da Rotomolding ad elevato volume e bassa densità nella metà stampo aperta. Persico può personalizzare la Leonardo per quanto riguarda dimensioni, prestazioni, fonti d'energia, livello di automazione e integrazione con le attrezzature esistenti. □

4. Consolle realizzata mediante stampaggio rotazionale con la macchina Leonardo.

4. Control desktop rotomolded with Leonardo machine. □

1. La macchina per stampaggio rotazionale automatizzato Leonardo. (pag.95)

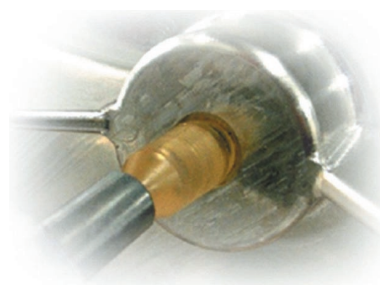
2. Sistema automatico di estrazione del pezzo. (pag.95)

3. Caricamento inserti automatico.

1. The fully automated rotational molding machine Leonardo. (page 95)

2. Automated system for the part unloading. (page 95)

3. Automated insert loading.



3.

designed with double the wall thickness for in a particular area to provide structural strength, durability. By designing products with reinforcing zones, required material and part weight can be greatly reduced. In addition, cut out areas can be designed to remain cool throughout the cycle so that no material forms in that area. This also reduces scrap and resin consumption. The precise control of mold temperature and cycle time that Leonardo provides also allows rotational molders the opportunity to process materials other than the classic polyethylene. Persico is currently testing nylon 6, polypropylene and polycarbonate. Looking around the rotational molding industry most molders still manually open, de-mold the part, service the tool, fill the mold with new resin and close the mold by hand. The new Leonardo machine provides automated material loading, part loading/unloading, reducing operator labor to simple an attendant at the start up stage. Mold changeover is quick and easy. A single operator can control more machines similar to injection molding or extrusion processes. Maintenance costs are greatly reduced and part quality and consistency is standardized. Leonardo offers the capability of filling closed molds which eliminates the problem in half the open mold to fill it with the high-volume, low-bulk density and powdery Rotomolding resin. Persico can customize Leonardo by size, features, energy source, level of automation and integration into existing facility. □