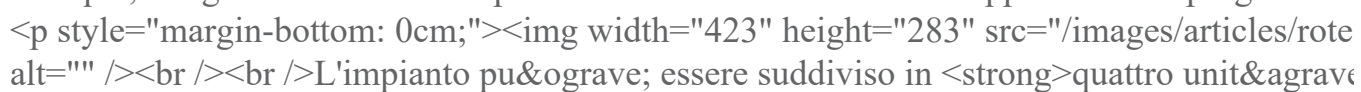


## Roteax ai raggi X

Ecco come è fatto l'impianto per lo stampaggio di poliolefine eterogenee presentato nei scorsi da Plaxtech. Come promesso, Plaxtech inviato qualche informazione più dettagliata sull'impianto Roteax stampaggio in bassa pressione di plastiche eterogenee provenienti dalla raccolta differenziata tecnologia messa a punto dall'azienda friulana, testata per tre anni, consente di "riciclare, riciclato" e generare, in tal modo, un processo a ciclo chiuso, con benefici impatto ambientale del processo.

La linea, lunga indicata 16 metri e larga 6 (con altezza compresa tra 6,5 e 7 metri), è in grado di produrre 4 prodotti diversi fra loro per peso e forma, grazie ad uno stampo a principio base di iniezione a bassissima pressione, con punti di iniezione utilizzando ugelli smaterozzatori di ampio passaggio. Ciò rende possibile la trasformazione omogeneizzazione delle plastiche con estrusori monovite appositamente progettati.

  
L'impianto può essere suddiviso in quattro unità funzionali:  
- Basamento con centraline oleodinamiche, motori, riduttori e refrigeranti  
- Gruppo di miscelazione e plastificazione, con estrusore, ventilatori, collettore e testa di accumulo  
- Gruppo di chiusura, comprendente stampi, sistema di iniezione e di estrazione  
- Gruppo elettrico/elettronico con quadro generale.

Le materie plastiche sono dosate in continuo con controllo gravimetrico. Si tratta di diverse tipologie sia in polvere che in granulo, nonché scaglie e addensati, compresi gli sfridi macinati dal pre-consumo industriale. Un estrusore monovite procede a miscelare, fonde e plastificare la miscela, effettua il degasaggio, amalgama e omogeneizza il materiale con le eventuali additivi eventualmente presenti, per poi trasferire il fuso alla testa di accumulo.

La testa di accumulo funge da serbatoio del prodotto da iniettare nello stampo. L'azione premente è data da un pistone, comandato elettricamente o con sistema oleodinamico, regolato durante la fase di carico da una pressione ridotta per ridurre la presenza di gas nella massa. Per questa ragione, ha possibilità di degasaggio all'accumulo collegata, attraverso uno speciale giunto di dilatazione, al gruppo di iniezione comandato da una speciale valvola elettronica di controllo che permette di sequenziare la fase in funzione del tipo di manufatto da stampare.

Il sistema di alimentazione è composto da un collettore che alimenta in modo equilibrato la camera calda per mezzo di una valvola otturatrice. Il collettore centrale convoglia il materiale presente all'accumulo alla camera calda, in modo da mantenere costante la pressione all'interno.

Il gruppo di iniezione è di tipo sequenziale a azionamento oleodinamico: attraverso speciali ugelli smaterozzatori lo stampo viene riempito a pressione. Tutto il sistema è controllato elettronicamente: fase di riempimento, tempe-

pressioni, sequenza di apertura degli otturatori degli iniettori. </p> <p style="margin-bottom: gruppo di <strong>chiusura verticale</strong> fornisce la pressione necessaria a mantenere c stampo nella fase di iniezione, compattazione e raffreddamento. E' composto da 2 semipiani e colonne; la spinta assiale verticale &egrave; prodotta dai cilindri oleodinamici inferiori. La te (centrale) costituisce anche l&rsquo;asse di rotazione della struttura porta stampi.</p> <p style="margin-bottom: 0cm;">Gli <strong>stampi</strong>, in alluminio con acciaio, sono posti su una <strong>stazione rotante</strong> a quattro postazioni, che lavora rotazione di 90&deg;, mossa da motori brushless e riduttori epicicloidali. La posizione 1 &eg identificata con la pressa, la 2 e 3 sono posizioni di raffreddamento a stampo chiuso, la 4 cor posizione di apertura stampo ed estrazione del manufatto. I porta stampi possono avere dimer 2000x2000 mm e sono progettati per sostenere un peso di 80 tonnellate. Al termine del ciclo, vengono prelevati da un robot antropomorfo e depositi a bordo impianto. </p> <p style="margin-bottom: 0cm;">L'azionamento della linea &egrave; affidato a un <strong>motore </strong>principale e tecnologia a inverter per ottimizzare i consumi energetici e garantire al gruppo di plastificaz adeguata coppia; in alternativa possono essere installati motori torque ad alta efficienza energ <p style="margin-bottom: 0cm;">Il <strong>controllo </strong>dell'impianto &egrave; gestito un'unit&agrave; in grado di seguire tutte le fasi operative del processo: stampaggio, pressioni e sicurezze. Il <strong>software </strong>di gestione, appositamente sviluppato per questa applica verifica in automatico i parametri di processo evidenziando eventuali anomalie provocate dalla variabilit&agrave; della materia prima utilizzata. Il pannello di controllo con monitor LCD touch &rdquo; pollici, consente la visione grafica dell'impianto ed i punti soggetti a continuo controllo (diagnostico), comprese le protezioni antinfortunistiche; sono anche previste funzioni di manutenzione preventiva ordinaria e di lubrificazione.</p> <p style="margin-bottom: 0cm;">Plaxtech progetta e installa gli impianti in <strong>tre serie</strong> (small, medium e large), con due diverse altezze per i formati degli stampi:<br />- Serie <strong>Small 1000</strong>: dimensione dello stampo rispettivamente di 1000x1000x1200/700 (versione Alta) e 1000x1000x700/200 (Bassa), con i per manufatti di dimensione massima pari a 700x700x700/200 mm.<br />- Serie <strong>Medium 1500</strong>: stampo rispettivamente di 1500x1500x1200/700 (Alta) e 1500x1500x700/200 (Bassa), con peso fino a 10 ton, per manufatti di dimensione massima pari a 1.200x1.200x700/200 mm.<br />- Serie <strong>Large 2000</strong>: stampo rispettivamente di 2000x2000x1200/700 (Alta) e 2000x2000x700/200 (Bassa), con peso fino a 10 ton, per manufatti di dimensione massima pari a 1.700x1.700x700/200 mm. </p> <p style="margin-bottom: 0cm;">Roteax pu&ograve; essere sia con poliolefine omogenee (PP-LDPE-HDPE) sia con un mix di poliolefine eterogenee. In base alle esperienze produttive, Plaxtech ha messo a punto <strong>tre basi di miscele </strong>per poliolefine eterogenee su base poliolefinica (UNI 10667-16) <strong>eco-re-mix</strong> (ecological re mixtures), che possono essere utilizzate in funzione delle caratteristiche dei prodotti desiderati: morbida (eco remix flexy), media (eco remix plax) e rigida (eco remix rigid).</p> <p style="margin-bottom: 0cm;">Oltre all'impianto, Plaxtech &egrave; in grado di fornire <strong>servizi </strong>di supporto, che comprendono l'analisi delle materie prime, le prove di seconda, l'ingegnerizzazione di nuovi prodotti con simulazione 3D, analisi di flusso e FEM, p

e realizzazione di camere calde e stampi, fino alla completa assistenza tecnica, sia al macchin processo di produzione. La società è anche in grado di fornire assistenza alla certificazione di conformità dei prodotti verdi.

Per quanto concerne il potenziale applicativo, si va dagli arredi urbani e articoli per la viabilità e il giardinaggio, dalle barriere stradali e ferroviarie (fonoschermi, parchi gioco e strutture ludiche, pavimentazioni per esterni. Ma volendo si possono produrre: contenitori per rifiuti, imballaggi industriali per la movimentazione e il trasporto, prodotti per florovivaistica, componenti per l'edilizia.

La capacità produttiva può arrivare a 3000 kg/h in plastificazione. Secondo il costruttore friulano, ipotizzando un ciclo di lavoro da 60 a 90 battute/ora per 24 ore lavorative l'anno, la produttività si situa tra 430.000 e 650.000 stampate. Per la gestione si prevede un impegno di 2 persone per turno su tre turni giornalieri.

<http://www.polimerica.it/modules.php?name=News&file=article&sid=7570> di plastiche miste

27 aprile 2010 09:30

Ecco come è fatto l'impianto per lo stampaggio di poliolefine eterogenee presentato nei giorni scorsi a Plaxtech.

Come promesso, Plaxtech ci ha inviato qualche informazione più dettagliata sull'impianto Rotea: lo stampaggio in bassa pressione di plastiche eterogenee provenienti dalla raccolta differenziata di plastica, tecnologia messa a punto dall'azienda friulana, testata per tre anni, consente di "riciclare il prodotto riciclato" e generare, in tal modo, un processo a ciclo chiuso, con benefici in termini di impatto ambientale.

La linea, lunga indicativamente 16 metri e larga 6 (con altezza compresa tra 6,5 e 7 metri), è in grado di produrre 4 prodotti diversi fra loro per peso e forma, grazie ad uno stampo rotante. Il principio è basato sull'iniezione a bassissima pressione, con più punti di iniezione, utilizzando ugelli smaterozzatori di piccolo passaggio. Ciò rende possibile la trasformazione e l'omogeneizzazione delle plastiche con estrusi precedentemente appositamente progettati.



L'impianto può essere suddiviso in quattro unità funzionali:

- Basamento con centraline oleodinamiche, motori, riduttori e refrigeratori.
- Gruppo di miscelazione e plastificazione, con estrusore, ventilatori, collettore e testa di accumulo.
- Gruppo di chiusura, comprendente stampi, sistema di iniezione e di estrazione.
- Gruppo elettrico/elettronico con quadro generale.

Le materie prime sono dosate in continuo con controllo gravimetrico. Si tratta di diverse tipologie sia in polvere che in granulo, nonché scaglie e addensati, compresi gli sfridi macinati provenienti pre-consumo industriale. Un estrusore monovite procede a miscelare, fluidificare e plastificare la materia prima, effettua il degasaggio, amalgama e omogeneizza il materiale con le cariche e gli additivi eventualmente presenti, per poi trasferire il fuso alla testa di accumulo.

La testa di accumulo funge da serbatoio della miscela di prodotto da iniettare nello stampo. L'azionamento è dato da un pistone, comandato elettricamente o con sistema oleodinamico, regolato in fase di carico da una pressione residua per ridurre la presenza di gas nella massa. Per questa ragione è prevista la possibilità di degasaggio. La testa di accumulo è collegata, attraverso uno speciale giunto di dilatazione, al gruppo di iniezione comandato da una speciale valvola elettronica di controllo che permette di selezionare la fase di iniezione in funzione del tipo di manufatto da stampare.

Il gruppo di alimentazione è composto da un collettore che alimenta in modo equilibrato la camera dello stampo attraverso il mezzo di una valvola otturatrice. Il collettore centrale convoglia il materiale presente nella testa di accumulo alla camera calda, in modo da mantenere costante la pressione all'interno.

Il gruppo di iniezione è di tipo sequenziale, con azionamento oleodinamico: attraverso speciali ugelli e smaterozzatori lo stampo viene riempito a bassa pressione. Tutto il sistema è controllato elettronicamente in fase di riempimento, temperature e pressioni, sequenza di apertura degli otturatori degli iniettori. Il gruppo di chiusura verticale fornisce la pressione necessaria a mantenere chiuso lo stampo nella fase di iniezione, compattazione e raffreddamento. E' composto da 2 semipiani uniti da 3 colonne; la spinta verticale è prodotta dai cilindri oleodinamici inferiori. La terza colonna (centrale) costituisce anche il mezzo di rotazione della struttura porta stampi.

Gli stampi, in alluminio con inserti in acciaio, sono posti su una stazione rotante a quattro postazioni, che lavora con cicli di rotazione di 90°, mossa da motori brushless e riduttori epicicloidali. La posizione 1 è identificata con la pressa, la 2 e 3 sono posizioni di raffreddamento a stampo chiuso, la 4 corrisponde alla posizione di apertura stampo ed estrazione del manufatto. I porta stampi possono avere dimensioni fino a 2000x2000 mm e sono progettati per sostenere un peso di 80 tonnellate. Al termine del ciclo, i pezzi vengono prelevati da un robot antropomorfo e depositati a bordo impianto.

Image: 1451698

L'azionamento della linea è affidato a un motore principale, con encoder e tecnologia a inverter per ottimizzare i consumi energetici e garantire al gruppo di plastificazione adeguata coppia; in alternativa possono essere installati motori torque ad alta efficienza energetica.

Il controllo dell'impianto è gestito da un'unità in grado di seguire tutte le fasi operative del processo di stampaggio, pressioni, temperature e sicurezze. Il software di gestione, appositamente sviluppato per questa applicazione, verifica in automatico i parametri di processo evidenziando eventuali anomalie per la variabilità della materia prima utilizzata. Il pannello di controllo con monitor LCD touch screen a colori consente la visione grafica dell'impianto ed i punti soggetti a continuo controllo (diagnostico), con protezioni antinfortunistiche; sono anche previste funzioni di manutenzione preventiva ordinaria e lubrificazione.

Plaxtech proporrà gli impianti in tre serie (small, medium e large), con due diverse altezze per 6 formati degli stampi:

- Serie Small 1000: dimensione dello stampo rispettivamente di 1000x1000x1200/700 (versione

1000x1000x700/200 (Bassa), con peso di 5 ton, per manufatti di dimensione massima pari a 700x700x700/200 mm.

- Serie Medium 1500: stampo rispettivamente di 1500x1500x1200/700 (Alta) e 1500x1500x700/200 (Bassa), con peso fino a 10 ton, per manufatti di dimensione massima pari a 1.200x1.200x700/200 mm.

- Serie Large 2000: stampo rispettivamente di 2000x2000x1200/700 (Alta) e 2000x2000x700/200 (Bassa), con peso fino a 10 ton, per manufatti di dimensione massima pari a 1.700x1.700x700/200 mm.

Roteax può essere alimentato sia con poliolefine omogenee (PP-LDPE-HDPE) sia con un mix di eterogenee. In base ai test e alle esperienze produttive, Plaxtech ha messo a punto tre basi di materie plastiche eterogenee su base poliolefinica (UNI 10667-16) eco-re-mix (ecological recycling mixture) possono essere utilizzate in funzione delle caratteristiche dei prodotti desiderati: base morbida (flexy), media (eco remix plax) e rigida (eco remix rigid).



Oltre all'impianto, Plaxtech è in grado di fornire ai trasformatori servizi di supporto che comprendono l'analisi delle materie prime seconde, l'ingegnerizzazione di nuovi prodotti con simulazione 3D, analisi di flusso e FEM, progettazione e realizzazione di stampi e stampi, fino alla completa assistenza tecnica, sia al macchinario che al processo di produzione. La società è anche in grado di fornire assistenza alla certificazione di conformità "prodotti verdi".

Per quanto concerne il potenziale applicativo, si va dagli arredi urbani agli articoli per la viabilità, dal giardinaggio, dalle barriere stradali e ferroviarie (fonoassorbenti) a parchi gioco e strutture ludiche, dalle pavimentazioni per esterni. Ma volendo si possono produrre anche contenitori per rifiuti, imballaggi per la movimentazione e il trasporto, prodotti per florovivaistica, componenti per l'edilizia.

La capacità produttiva può arrivare a 3000 kg/h in plastificazione. Secondo il costruttore friulano, un ciclo di lavoro da 60 a 90 battute/ora per 24 ore lavorative, 300 giorni l'anno, la produttività si aggira tra 430.000 e 650.000 stampate. Per la gestione si prevede un impegno di 2 persone per turno su tre giornalieri.

Vedi anche: ["Stampaggio di plastiche miste"](#)