

NUOVA GAMMA DI GRANULATORI PIOVAN

SCELTE TECNICHE E PROGETTUALI PER LA CENTRALITÀ DEL RICICLO

OGGIORNO, QUALSIASI PRODOTTO INDUSTRIALE VIENE PROGETTATO IN FUNZIONE DEL RECUPERO E DEL RICICLO DEL MAGGIOR NUMERO DI COMPONENTI. PER QUESTO MOTIVO, NEL SETTORE DELLE MATERIE PLASTICHE, HANNO CONQUISTATO UN RUOLO DI PRIMO PIANO I GRANULATORI, NATI ESPRESSAMENTE PER RECUPERARE E RENDERE RIUTILIZZABILI GLI SCARTI DI LAVORAZIONE. IN QUESTO AMBITO FA ORA IL SUO ESORDIO L'INNOVATIVA GAMMA DI GRANULATORI PIOVAN

DI RICCARDO AMPOLLINI



Il granulatore N35-60 è stato progettato principalmente per il riciclo di pezzi voluminosi stampati a iniezione o soffiati

“Quest’anno Piovani rilancia la propria gamma di granulatori e la rilancia in grande stile”. Così il direttore marketing Giorgio Santella ha aperto la sua presentazione all’ultima edizione del Seminario dell’Innovazione Tecnologica (SIT), tenutosi dal 12 al 14 aprile presso il quartier generale di Piovani a Santa Maria di Sala, Venezia (vedi box in queste pagine e articolo pubblicato a pag. 59 di MacPlas 352, ndr).

“Pochissimi sanno che le prime macchine prodotte da Piovani nel 1963 sono state proprio granulatori”, prosegue Santella. “Il primo esemplare della serie è tuttora esposto all’ingresso della sede di Santa Maria di Sala, realizzato per un’azienda della famiglia Piovani che produceva flaconi tramite estrusione-soffiaggio: un processo che genera elevate quantità di scarto. Per metterlo a punto, il fondatore Costante Piovani aveva modificato dei veri e propri mulini per la farina. Ecco perché, ancora oggi, molti trasformatori del settore materie plastiche usano il termine “mulino” al posto del più corretto “granulatore”.

Naturalmente i granulatori Piovani si sono evoluti notevolmente rispetto a quei tempi e, in genere, l’azienda ha sempre prodotto modelli per bordo pressa. Negli ultimi anni, però, l’utilizzo e le richieste di granulatori sono aumentati considerevolmente e recupero e riciclo sono ormai argomenti di tutti i giorni. Pertanto, al termine di un programma di sviluppo che è durato qualche anno, Piovani ha lanciato in anteprima alla fiera Fakuma 2015 e poi messo in produzione, da gennaio 2016, una nuovissima e più completa serie di granulatori”.

Il costruttore ha elaborato un piano di riorganizzazione della propria gamma di prodotti in modo da entrare con più decisione nel mercato con macchine di alto livello e funzionali alla centralità del riciclo nell’industria delle materie plastiche. Dal settore del packaging a quello medicale, da quello automobilistico a quello dell’elettronica, ovunque ci sia plastica si fa riciclo e sono necessari granulatori sempre più efficienti e affidabili. Il costruttore di Santa Maria di Sala (Venezia) presenta, quindi, una nuova

gamma completa di granulatori di piccole, medie e grandi dimensioni, caratterizzati da scelte tecniche e progettuali innovative.

SISTEMA DI TAGLIO TANGENZIALE

“Un buon granulatore è caratterizzato da una buona camera di taglio”, spiega Santella, “e, in puro stile Piovan, la nuova gamma di granulatori presenta una serie di caratteristiche innovative, a livello di camera di taglio, che la rendono assolutamente unica”. Tutte le nuove macchine, innanzi tutto, sono dotate di un sistema di taglio tangenziale assolutamente distintivo, che le differenzia da molti granulatori tradizionali. Rispetto

alle lame fisse, infatti, l'inclinazione delle lame rotanti - posizionate il più vicino possibile alla tangente geometrica dell'angolo del circolo di taglio - è tale da ottimizzare e rendere più precisa l'operazione. “Grazie a tale inclinazione delle lame”, precisa il direttore marketing di Piovan, “l'efficacia del taglio può essere superiore di ben due volte a quella di un sistema di taglio tradizionale (vedi **figura 1**). Si ottengono così elevate capacità produttive utilizzan-

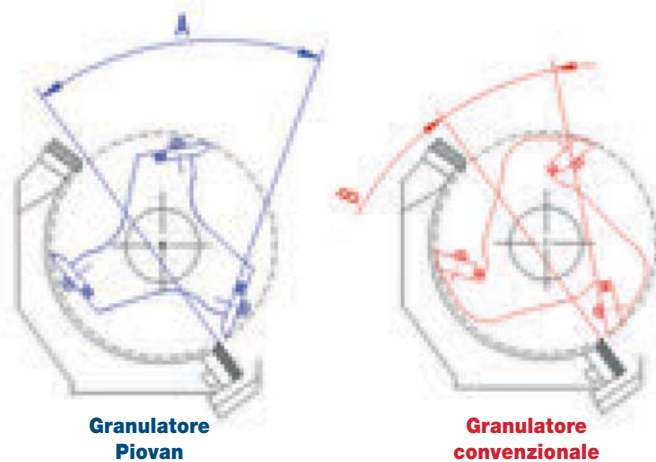


Fig. 1 - Taglio tangenziale con i nuovi granulatori Piovan; l'inclinazione delle lame rotanti rispetto a quelle fisse permette una più efficace azione di taglio: $A > 2 \times B$

SIT 2016 - Intervista a Giorgio Santella

Soluzioni per ottimizzare i processi ed essere più competitivi

Protagoniste della sesta edizione del Seminario dell'Innovazione Tecnologica (SIT, 12-14 aprile, Santa Maria di Sala, Venezia) sono state le tecnologie più recenti di Piovan e delle aziende partner KraussMaffei, Netstal, Gruppo Maip, Kebo, HRS Flow e Aquatech. Alle sessioni mattutine di presentazioni sono seguite dimostrazioni dal vivo di stampaggio su due presse a iniezione regolarmente funzionanti: una Elion 1750-510 di Netstal, completamente elettrica, che produceva in 8,5 secondi un cilindro per penne per insulina in resina acetalica (POM), avvalendosi di uno stampo a 16 cavità fornito da Kebo; una pressa ibrida della serie CX di KraussMaffei, soluzione di massima affidabilità per lo stampaggio tecnico.

Protagonisti della giornata sono stati anche i granulatori della nuova gamma Piovan, esposti nell'area dimostrativa e ben descritti in questo articolo. La pressa di KraussMaffei, infatti, riutilizza materiale riciclato grazie a un nuovo granulatore della serie S17. In occasione del SIT, la redazione di MacPlas ha posto alcune brevi domande al direttore marketing di Piovan, Giorgio Santella.

Come è nata l'idea di organizzare questo evento?

“Il SIT nasce da un'iniziativa di Piovan volta a condividere le conoscenze, a livello di innovazione tecnologica, nel settore della trasformazione di materie plastiche, e si concentra principalmente sulle applicazioni per lo stampaggio a iniezione. Questa è la sesta edizione e tendiamo a far sì che il SIT divenga un evento biennale, sebbene le ultime tre edizioni abbiano avuto cadenza annuale. Ciò è avvenuto perché, a tutti gli effetti, negli ultimi tre anni c'è stato uno sviluppo tecnologico importante, guidato principalmente da due elementi: lo sviluppo di nuovi materiali e la messa a punto di nuove tecnologie per trasformarli.

Elementi che rappresentano la risposta dell'industria di settore alle prospettive e alle possibilità di entrare in ambiti finora non detenuti dalla stessa industria della plastica. Ambiti quali, per esempio, il “metal replacement” per l'alleggerimento dei veicoli

e la conseguente riduzione delle emissioni, di cui si parla da qualche anno ma che, nella realtà dei fatti, comincia a concretizzarsi solo ora, guidato essenzialmente da una necessità del mondo dell'automobile”.

In questo caso si parla di materiali e tecnologie che lo stampaggio ha mutuato dal mondo dei compositi...

“Esatto. È naturale che, quando un'industria si muove in una direzione e rende disponibili specifiche tecnologie per ottenere risultati in un determinato ambito applicativo, quale quello dell'automotive, il resto del mondo non sta a guardare: approfitta di tali soluzioni e avanzamenti tecnologici per beneficiarne a sua volta.

Ecco perché il SIT non viene organizzato come un evento a tema - dedicato, per esempio, ad automotive, medicale o packaging - bensì, come un

vero e proprio seminario dove ci si può informare su nuove tecnologie finora poco conosciute o appena affacciate al nostro settore. Questa è l'idea che sta alla base dell'organizzazione del SIT, che, ribadisco, è stato organizzato per tre anni consecutivi - 2014, 2015 e 2016 - proprio per la grande effervescenza registrata nell'ambito dello sviluppo di nuovi polimeri, tecnologie e applicazioni”.

Quest'anno il SIT è durato ben tre giorni. Come mai questa scelta?

“È la prima volta che ciò accade ed è così perché i due giorni canonici non sarebbero stati sufficienti a soddisfare le elevate richieste di partecipazione. Abbiamo quindi preferito estendere il SIT di una giornata e dedicarci bene alle 80-90 persone presenti in ciascuno dei tre giorni d'evento, fornendo la dovuta attenzione a tutti coloro che hanno partecipato”. ■



do motori più piccoli, con l'ulteriore beneficio di ridurre la produzione di polvere e la generazione di calore".

Queste caratteristiche assicurano un taglio più regolare e un macinato più omogeneo nelle dimensioni. In mancanza di una camera di taglio di questo livello, il rimacinato, oltre a essere irregolare, sarebbe più polveroso e, dunque, difficilmente lavorabile.

UNA DIVERSA CONCEZIONE COSTRUTTIVA... E PERSONALIZZABILE

I nuovi granulatori Piovan si differenziano per una scelta squisitamente costruttiva. La camera di taglio è infatti composta da pezzi prodotti con lavorazioni meccaniche a controllo numerico e assemblati, quindi non fusi o saldati. Tale scelta consente di realizzare componenti di alta precisione, che aumentano l'efficacia del taglio e la qualità del rimacinato, assicurando inoltre al granulatore una vita più lunga, poiché è sempre possibile sostituire i pezzi usurati.

Un'altra caratteristica distintiva di questi granulatori è la possibilità di personalizzazione, a partire da modelli base, in funzione delle esigenze di processo - soffiaggio, estrusione, iniezione - e delle specifiche richieste del trasformatore per questioni legate allo spazio, a necessità di carico-scarico dei prodotti o alla salvaguardia dell'ambiente. Si tratta, inoltre, di macchine che assicurano bassissimi livelli di rumorosità.

N35-60: IL GRANULATORE ALLO STATO DELL'ARTE

Presentato in anteprima mondiale alla fiera Fakuma 2015 ed esposto anche in occasione del recente SIT, presso l'area espositiva interna allo stabilimento Piovan di Santa Maria di Sala, il granulatore N35-60 è una macchina che racchiude e sintetizza in sé tutte le caratteristiche sin qui descritte. "Si è deciso di presentare in-

anzi tutto questo modello perché di taglia intermedia e adatto, quindi, alle piccole e medie applicazioni tipiche del settore dello stampaggio a iniezione", prosegue Santella, il quale aggiunge: "L'N35-60 fa però parte di una famiglia di tre granulatori concepiti espressamente per lavorare pezzi voluminosi, cioè grandi oggetti cavi che possono derivare da processi diversi, quali, per esempio: cassette alimentari (stampaggio a iniezione); bottiglie di grande capacità o taniche (soffiaggio); serbatoi, bidoni, articoli da giardino o giocattoli (stampaggio rotazionale). Questi oggetti hanno dimensioni importanti e spessori sottili. Sono quindi difficili da afferrare".

La tramoggia orientabile a 90° consente di ottenere 4 posizioni di carico, in modo che la direzione del nastro sia sempre perpendicolare al granulatore. La manutenzione è perciò semplificata, perché non è necessario rimuovere altri dispositivi (come, per esempio, quelli di alimentazione), e richiede meno spazio operativo. Il rapido accesso al granulatore è un ulteriore dato importante, poiché le operazioni di manutenzione, in particolari condizioni d'utilizzo, possono avere anche cadenza quotidiana: le lame, infatti, devono essere sostituite o rifilate di continuo. Questa caratteristica risponde a una precisa richiesta di molti utilizzatori che inseriscono i granulatori alla fine della linea, dove, spesso, lo spazio rappresenta un problema.

I TRITURATORI MONOALBERO: LA COMPLEMENTARIETÀ DEL PRODOTTO

Una linea complementare alla gamma di granulatori è quella dei triturator monoalbero, ideali per il recupero degli spurghi da avviamento o da cambio materiale di tutti i processi di trasformazione. A titolo di esempio, si consideri uno stabilimento dove vengano stampati 200 articoli, attrezzato con 30 presse: in un anno potrebbero essere necessari anche 600 cambi stampo, ognuno dei quali richiede uno spurgo dell'iniezione, proporzionale alla grandezza della pressa. Il peso medio dello spurgo (da 2 a 4 kg), moltiplicato per il numero dei cambi stampo, produce diverse tonnellate di tecnopolimeri recuperabili con un tritatore.

I triturator sono macchine che si sovrappongono parzialmente ai granulatori e, talvolta, ne integrano l'azione. A volte, per frantumare e recuperare scarti medio-grandi, può essere più conveniente un tritura-

Trituratore monoalbero modello TRM



Granulatore Piovan per film e rifili

tore, invece di un granulatore di grandi dimensioni. Gli scarti frantumati possono poi essere macinati da granulatori più piccoli ed economici. A parità di bocca di alimentazione o di capacità di presa, un tritatore usa motori più piccoli rispetto a un granulatore; cosa che si traduce in un risparmio energetico importante, qualora non vi sia la necessità di produzioni medio-alte. La gamma di triturator monoalbero Piovan comprende 4 modelli, con una bocca di presa che può variare da 600x600 mm a 1500x1500 mm.

LINEA PIOVAN PER IL RICICLO: RISULTATI ECCELLENTI CON MENO ENERGIA

Si è già visto come una conseguenza del taglio tangenziale sia, a parità di produzione, la possibilità di utilizzare motori più piccoli. I granulatori Piovan sono inoltre dotati di sistemi di motorizzazione e controllo a risparmio energetico: tutta la parte di trasmissione è stata infatti rivisitata per ottenere un effettivo risparmio nell'utilizzo 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Anche se il granulatore lavora in modo discontinuo (viene introdotto un pezzo, lo si macina, poi il picco di assorbimento scende), è però possibile ottimizzare i picchi per ridurre il consumo energetico.

Nel processo di soffiaggio, per esempio, il granulatore viene utilizzato all'avviamento della linea, mentre a regime viene impiegato in modo intermittente per macinare il 20-30% della produzione. Tra una stampata e l'altra ci sono tempi morti in cui il granulatore non è operativo, anche se il motore rimane sempre acceso. Il sistema di risparmio energetico interviene in questo caso per gestire gli intervalli e ottimizzare i consumi. Con questa nuova gamma di granulatori ad alta efficienza si ottengono risparmi energetici garantiti che variano dal 15 al 35%, a seconda del tipo di utilizzo. ■