

RICICLO DI BOTTIGLIE

# FILTRAZIONE DELLE PARTICELLE FINI DI PET

DA ETTLINGER UNA SOLUZIONE CHE CONSENTE DI UTILIZZARE LE PARTICELLE FINI DI PET AL 100% ANCHE QUANDO LA LORO QUALITÀ RISULTA SCADENTE E LA PERCENTUALE DI INQUINANTE MOLTO ALTA. E CHE RAPPRESENTA ANCHE UNA GRANDE OPPORTUNITÀ ECONOMICA, CONSIDERANDO L'ELEVATA QUANTITÀ DI TALI PARTICELLE CHE SI CREA DURANTE IL RICICLO DI BOTTIGLIE IN PET

Per filtrare l'elevata percentuale di contaminanti contenuta nelle particelle fini che si creano durante il riciclo delle bottiglie in PET e ottenere un rigranulato di elevata qualità, Ettliger - rappresentata in Italia da Filtec - propone il filtro ECO completamente automatico. I moderni impianti di riciclo del PET permettono di trasformare le bottiglie provenienti dalla raccolta differenziata in un macinato di eccellente qualità. Una volta eliminate le frazioni leggere come le etichette e i film, rimossi i tappi delle bottiglie, la lamiera bianca e le parti in alluminio, le bottiglie sono suddivise in frazioni trasparenti e colorate per poi essere macinate e lavate.

In questo processo si vengono a creare fini particelle di PET che vengono espulse insieme agli altri contaminanti, quali la carta, l'alluminio o il PVC. Nel macinato di PET finito è tollerata solo una quantità minima di inquinante per rispondere ai requisiti qualitativi degli acquirenti finali delle scaglie di PET.

## MACINATO DI PET TRASPARENTE DESTINATO ALLA TERMOFORMATURA

A seconda degli impianti utilizzati per la trasformazione delle bottiglie di PET, la qualità del prodotto e la percentuale di inquinante ivi

contenuta possono variare molto. Per questo motivo negli impianti di rigranulazione, termoformatura e produzione di nastri per imballaggio, per esempio, diventa fondamentale scegliere un sistema di filtrazione idoneo a gestire tali materiali, soprattutto quando la percentuale di alluminio supera di molto il valore limite di 10 ppm (tabella 1).

L'aspetto della filtrazione si fa ancora più interessante quando si tratta di riutilizzare le frazioni fini di PET che si generano nella ma-

Tabella 1 - Esempio di specifica per macinato di PET trasparente destinato alla termoformatura

PET TRASPARENTE PER FILM DA TERMOFORMATURA
Metallo < 10 ppm
Carta < 50 ppm
Poliolefine < 50 ppm
Scaglie colorate < 500 ppm
Scaglie azzurre < 50000 ppm (5%)
PVC < 10 ppm
Colle < 400 ppm
Additivi < 1200 ppm
Altro < 25 ppm

cinazione delle bottiglie. Dopo la vagliatura e il lavaggio a caldo, che permette di eliminare un'ulteriore percentuale di carta, alluminio o PVC, le frazioni fini contengono ancora una quantità molto concentrata di questi contaminanti. Di conseguenza, il recupero di tali frazioni fini è molto difficile.

Le dimensioni ridotte delle particelle di PET fanno sì che la superficie assorba più umidità e che quindi si riduca l'indice di viscosità intrinseca (IV), anche in presenza di un buon degassaggio nella fase di fusione del materiale. Inoltre, l'elevato livello di inquinante in queste frazioni rappresenta un ulteriore fattore di criticità in quanto intasa rapidamente la superficie filtrante e rende scarsamente redditizia la lavorazione, considerate anche le perdite di materiale e la forte instabilità di volume e pressione dei filtri "backflush". Di conseguenza, le particelle fini di PET vengono aggiunte solo in taglio al materiale e solo se di ottima qualità, e comunque in quantità ridotte e in processi di estrusione selezionati.

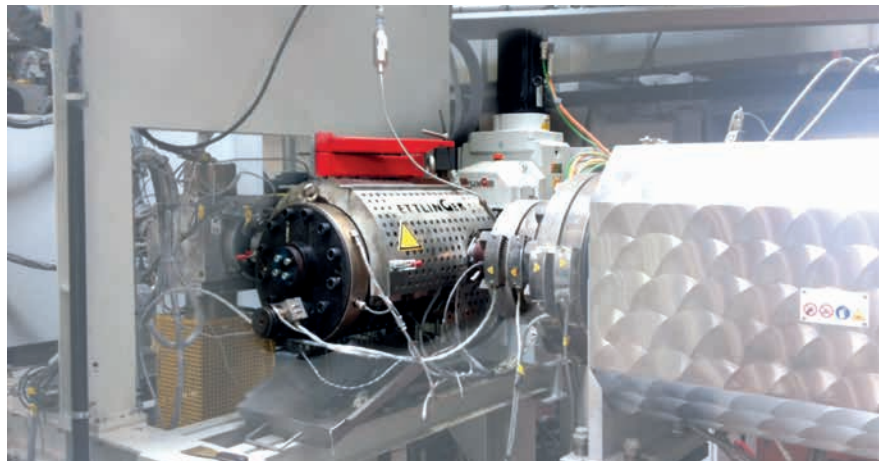
Adesso, però, per utilizzare le particelle fini di PET al 100%, anche quando la qualità è scadente e la percentuale di inquinante molto alta, Ettliger propone il filtro continuo ECO completamente automatico, in grado di filtra-

re l'elevata percentuale di contaminanti contenuta nelle particelle fini di PET e creare i presupposti per ottenere un rigranulato di elevata qualità. Soluzione, questa, che rappresenta una grande opportunità economica, se si considera la quantità di particelle fini di PET che si creano nel processo di riciclo delle bottiglie.

### UN FILTRO DI GRANDE EFFICACIA E DI LUNGA DURATA

Il cuore di questo sistema di filtrazione è rappresentato da un elemento cilindrico microforato, disponibile con diversi gradi di filtrazione, che viene attraversato dal fuso dall'esterno verso l'interno. Le impurità presenti nel fuso sono trattenute sulla superficie di filtrazione e asportate da un raschiatore. Oltre alle impurità solide, come carta, alluminio, punti neri ecc., ECO è in grado di filtrare particelle gelificate, ma anche componenti ad alto peso molecolare e materiali reticolati che si generano a causa delle alte temperature.

La superficie di filtrazione viene ripulita da un raschiatore a ogni rotazione dell'elemento filtrante, montato su un tamburo il cui movimento è gestito da un servomotore. Le par-



Il cuore del sistema di filtrazione ECO è rappresentato da un elemento cilindrico microforato che viene attraversato dal fuso dall'esterno verso l'interno

ticelle di inquinante rimosse vengono convogliate in continuo all'albero di scarico, anch'esso dotato di un proprio servomotore, che trasporta lo scarto al di fuori del filtro. Grazie a questo sistema di scarico continuo, le perdite di materiale sono estremamente ridotte e lo scarto del filtro ha una concentrazione di inquinante circa del 70%.

Il sistema di filtrazione ECO presenta un design molto compatto e la durata degli elementi

filtranti può variare da diverse settimane a diversi mesi, a seconda dell'applicazione. ECO è in grado di gestire materiali con una percentuale di inquinante al massimo dell'1,5% (per materiali più inquinati si può utilizzare il filtro ERF) ed è disponibile in due taglie: ECO 200 ed ECO 250, per portate orarie rispettivamente fino a 1000 kg e 2500 kg. ECO è in grado di filtrare materiali molto fluidi come PET e PA, ma anche tutte le poliolefine. ■

**MAINTECHWORLD.IT**

**SPECIALIZZATI NELLA TRASFORMAZIONE**

info@maintechworld.it

Main Tech è un'azienda italiana specializzata nella produzione di apparecchiature ausiliarie per il settore della trasformazione delle materie plastiche. Main Tech è in grado di soddisfare tutti i clienti che hanno necessità di engineering speciali da realizzare.

alimentatori deumidificatori essiccatori granulatori dosatori mescolatori verticali nastri contenitori stoccaggio impianti ed applicazioni speciali

**MAIN TECH S.r.l.** Via Arno 53/1 30030 Mellaredo di Pianiga (Venezia) Italy  
tel.+39 041 5190537 fax +39 041 5171321 email: info@maintechworld.it