

## Riciclo da tappo a tappo

In California, Greenpath e Tomra stanno collaborando al riciclo in circuito chiuso delle chiusure in HDPE recuperate insieme alle bottiglie PET.

9 ottobre 2023 11:07

La statunitense Greenpath ha messo a punto con Tomra Recycling Sorting una linea per la selezione di chiusure in polietilene alta densità (HDPE) a uso alimentare a fini di riciclo in closed-loop da tappo a tappo, in modo analogo a quanto già avviene per le bottiglie PET.



Greenpath seleziona materiali conto terzi, ricevendo nei propri impianti flussi multimateriale, tra cui frazioni plastiche. Se suddividere le poliolefine dal PET non è complicato, separare il polipropilene dal polietilene richiede un processo più complesso, tanto che spesso si preferisce recuperarli insieme sotto forma di poliolefine miste, limitando però l'ambito applicativo. Occorre poi separare il materiale per colore.

Volendo arrivare al recupero in circuito chiuso delle chiusure in HDPE, Greenpath ha dovuto risolvere questo problema, ponendosi l'obiettivo di raggiungere un livello di purezza pari almeno al 98%, richiesto per riutilizzare il materiale nello stampaggio a iniezione.

Nell'impianto gestito da da Greenpath a Colton, in California (USA), le chiusure arrivano insieme alle bottiglie PET, alle etichette e agli anelli di aggancio sul collo e tutti i componenti vengono tritati insieme.

In grandi vasche, il PET, più pesante, affonda, e può così essere separato dalle poliolefine che invece galleggiano.



Si procede quindi a separare il polietilene dal polipropilene attraverso selezionatori di scaglie Innosort Flake di Tomra, che utilizzano telecamere a colori, in grado di identificare fino 16,8 milioni di variazioni di colore, poste sui due lati dello scivolo in cui vengono fatte cadere le scaglie, in modo da poter distinguere la differenza tra un lato e l'altro del flake.

Il sistema di illuminazione Flying Beam consente un rilevamento rapido e affidabile dei materiali da parte dei sensori NIR (Near-Infrared) di cui sono dotati i separatori sull'intera larghezza del nastro (2 metri), in modo tale da individuare i diversi polimeri, tra i quali PE e PP.

La flessibilità della configurazione adottata consente di effettuare, con la stessa unità, la selezione in una o più fasi, ad esempio affidare alla macchina più attività di selezione per scivolo o dividere uno scivolo in due o più flussi di processo diversi. È anche possibile collegare più macchine in serie per aumentare accuratezza e velocità di selezione.

La varietà delle materie prime ricevute da Greenpath pone problemi di selezione, ma l'azienda è riuscita a superare questo problema grazie ad anni di esperienza, ottenendo un livello di purezza idoneo ai riciclo circolare 'da tappo a tappo', anche grazie all'integrazione di diverse tecnologie di selezione e alla consulenza offerta dai tecnici Tomra.



L'azienda statunitense ha dimostrato la fattibilità del processo, ma ammette che c'è ancora qualche aspetto da ottimizzare. "Il sistema è ora in grado, tramite le unità Innosort Flake, di eseguire la selezione dei prodotti in PE o PP per polimero e poi per colore, come il rosso, il bianco, il blu, l'arancione o il verde - sostiene Joe Castro, presidente di Greenpath Enterprises -. Possiamo purificarli e colorarli in funzione della specifica applicazione".

"Stiamo iniziando solo ora a sfruttare questa opportunità - aggiunge Eric Olsson, responsabile divisione materie plastiche di Tomra Recycling -. Siamo all'inizio, ma il ciclo chiuso nei flussi di rifiuti misti di poliolefine non sarà più solo un sogno irrealizzabile".

© Polimerica - Riproduzione riservata