



## Pratiche sostenibili per la plastica: ridurre l'impatto ambientale delle aziende e ottimizzare l'industria del riciclo delle plastiche

**Scoprite come il Liquid Solid Separator™ e il Finex Separator™ di Russell Finex possano migliorare il processo di riciclo meccanico e la separazione delle plastiche, riciclando l'acqua di lavaggio e depolverando i pellet**

L'industria del riciclo nel Regno Unito è destinata ad espandersi nel prossimo decennio, con la crescita della domanda di processi efficienti di riciclo. Ogni anno nel Regno Unito sono utilizzate quasi 5 milioni di tonnellate di plastica, di cui solamente il 32% viene riciclato; in base ad un recente rapporto stilato all'inizio del 2021 dalla BPT (federazione britannica delle plastiche), il volume della plastica riciclata nel Regno Unito potrebbe aumentare di tre volte e mezzo entro il 2030 adottando le infrastrutture adatte e i giusti incentivi.

Per quanto l'industria delle plastiche influisca positivamente sulle continue sfide che si affrontano per combattere e ridurre i rifiuti in plastica, c'è ancora molto da fare per ridurre l'impatto che le plastiche hanno sull'ambiente. È necessario adottare riforme efficaci ed efficienti per stabilire il modo in cui la plastica viene riciclata, non solamente per aumentare l'efficienza e la sostenibilità dei processi, ma anche per aumentare la percentuale di plastiche riciclate e, di conseguenza, ridurre gli sprechi eccessivi.

### Come sono riciclate le plastiche?

Il riciclo meccanico, il più utilizzato per trattare le plastiche, comporta la trasformazione del materiale in pellet che vengono poi utilizzati per la produzione di oggetti nuovi o simili, due procedure che sono definite rispettivamente a circuito chiuso e aperto. Il processo di riciclo meccanico delle plastiche comporta diverse fasi, alcune delle quali possono essere combinate o eliminate. Le fasi sono:

1. Raccolta e smistamento delle bottiglie in plastica
2. Lavaggio di plastiche o bottiglie
3. Ridimensionamento
4. Separazione
5. Compoundazione

Per garantire un maggiore riciclo delle plastiche in modo sostenibile, le fasi che compongono questo processo meccanico devono essere ottimizzate. Per quanto in teoria sia possibile riciclare ogni tipo di plastica, non tutte lo sono,



**Fig 1.** Bottiglie e contenitori in plastica pronti per essere riciclati. Nel 2020 nel Regno Unito è stato riciclato circa il 77% delle bottiglie destinate alle bevande.

e alcune non possono essere riciclate insieme. PVC, PET e HDPE sono i tre tipi di plastica maggiormente riciclati, smistati e separati attraverso metodi meccanici.

La fase successiva di questo processo è il lavaggio delle plastiche. L'obiettivo è quello di rimuovere qualsiasi agente contaminante, come la pasta di cellulosa e gli avanzi di prodotto, per garantire che siano abbastanza pulite per essere ulteriormente trattate.

Successivamente si procede alla granulazione, per quanto questa fase possa essere effettuata prima del processo di lavaggio: le plastiche sono sminuzzate in particelle di minori dimensioni, che le rende più agevolmente trattabili e modellabili prima di passare ad un'ulteriore fase di separazione. Le plastiche sono poi asciugate e fuse, per formare dei pellet che vengono in seguito depolverati attraverso un separatore vibrante, prima di passare alla compoundazione che li rende pronti ad essere trasformati in nuovi prodotti.



### Quali sono le maggiori sfide che deve affrontare l'industria del riciclo delle plastiche nel suo sforzo verso la sostenibilità?

Una delle sfide principali del riciclo delle plastiche è la sostenibilità del processo, che può essere raggiunta attraverso l'adozione di pratiche verdi e macchine efficienti durante il processo di riciclo meccanico.

Per affrontare al meglio questa sfida, sempre più aziende stanno cercando di minimizzare il loro impatto energetico e di promuovere il riutilizzo di materiali esistenti, contribuendo all'eventuale creazione di un'economia delle plastiche circolare. Esistono due fattori che possono essere curati in modo che molte aziende possano ottimizzare il loro processo di riciclo delle plastiche.



**Fig 2.** Immagine di plastica PET sminuzzata, che viene poi fusa e riutilizzata per produrre oggetti riciclati

Uno sta nel miglioramento del processo di lavaggio durante il riciclo. La sostituzione dell'acqua di lavaggio utilizzata è una procedura costosa ed è una grossa fonte di spreco. La necessità di ridurre i costi e minimizzare l'impatto ambientale dell'acqua di lavaggio è un elemento cruciale per molte imprese che operano nel riciclo delle plastiche e mirano a rendere la loro linea di produzione il più possibile sostenibile ed economicamente vantaggiosa.

L'efficiente rimozione di agenti contaminanti dal prodotto finito è un'altra sfida importante. A causa del costo delle plastiche grezze, esiste la necessità di riciclare più plastica possibile e di limitare al massimo il volume destinato allo smaltimento. Quando le plastiche sono trasformate in granuli o pellet, la polvere è una delle principali impurità che influenzano la qualità del prodotto prima che possa essere riciclato in un nuovo oggetto. La depolverazione dei

pellet o dei granuli è pensata per superare questo ostacolo, permettendo la massimizzazione dell'efficienza produttiva, migliorando la qualità del prodotto e riducendo al minimo il materiale destinato allo smaltimento.

### Ridurre l'impatto ambientale attraverso la separazione centrifuga industriale

È necessario gestire l'utilizzo dell'acqua durante il processo di riciclo delle plastiche, per ridurre la quantità di acqua di scarico e l'impatto ambientale dell'acqua utilizzata. Durante la fase di lavaggio, l'acqua viene contaminata da materiali non plastici che devono essere rimossi. Esistono diversi sistemi meccanici per la rimozione dei contaminanti dalle acque di scarico, ottimizzando il processo e permettendo l'efficace rimozione dei solidi dalle acque, in modo che queste possano essere riutilizzate lungo la linea di produzione.

Il **Russell Liquid Solid Separator™** è una macchina compatta e conveniente, progettata per rappresentare la soluzione ottimale per la rimozione dei solidi dalle acque di scarico. Questo separatore centrifugo industriale tratta l'acqua di lavaggio, separando i solidi morbidi e fibrosi con alta capacità, ed è inoltre in grado di essere utilizzata con maglie in grado di filtrare fino a 20 micron.

Questo separatore polivalente è in grado di gestire alti flussi, fino a 100.000 litri all'ora, con basso consumo energetico e un impatto ambientale ridotto rispetto ai separatori tradizionali; ciò comporta bassi costi di esercizio rispetto a soluzioni alternative come le centrifughe. La macchina può essere facilmente installata lungo linee di trattamento esistenti ed è semplice da operare e pulire, riducendo i tempi di fermo e le spese di manutenzione.



**Fig 3.** Il Russell Liquid Solid Separator™, ideale per separare i solidi dai liquidi



### Depolverare i pellet con la separazione vibrante

La depolverazione dei pellet può essere effettuata utilizzando diverse macchine industriali dedicate alla separazione. Il Finex Separator™ è un innovativo separatore vibrante, progettato per classificazione, scalping e calibrazione accurata di materiali secchi e umidi. È possibile alimentare questa macchina con plastiche sminuzzate o pellet; il separatore offre maggiore capacità di setacciatura se paragonato ad altre macchine convenzionali.

Tra i vantaggi di questa macchina troviamo una maggiore capacità di setacciatura dei polimeri e maggiore accuratezza anche a pieno flusso, grazie alla possibilità di utilizzare fino a cinque reti di maglie. È possibile inoltre includere un sistema a cascata, che aumenta del 70% la capacità di setacciatura. Il separatore è stato progettato per garantire la massima facilità di utilizzo e permette l'adozione di motori standard, minimizzando i costi di manutenzione e i periodi di fermo produzione.

### Chi è Russell Finex

Russell Finex vanta oltre 85 anni di esperienza nella produzione industriale, offrendo all'industria del riciclo soluzioni innovative per filtraggio, separazione e setacciatura, dal recupero delle plastiche alla gestione delle acque di scarico. Per maggiori informazioni sulla nostra gamma di soluzioni e sulle industrie che serviamo, contattate oggi un ingegnere esperto addetto alle vendite di Russell Finex.



Fig. 4. Il Finex Separator™