

Linee di Riciclo per Bottiglie di PET **Recycling Lines** for PET Bottles



L'impianto AMUT è progettato per minimizzare i consumi di gestione, acqua, prodotti chimici, energie, gas, acque di scarico e ridurre l'intervento della mano opera.

Gli impianti possono essere proposti chiavi in mano o in accordo alle specifiche esigenze dei clienti.

La caratteristica costruttiva modulare dell'impianto si presta al suo adattamento sia in edifici già esistenti che in nuovi progetti.

È possibile inoltre l'integrazione di unità di prelavaggio delle bottiglie o di lavaggio delle scaglie presso impianti già esistenti.

Dimensioni standard degli impianti (capacità):
1250, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 kg/h

La qualità delle scaglie di PET prodotte con la tecnologia di riciclo AMUT è vicina al PET vergine:

- i residui di colla sono quasi assenti
- PVC e materiale flottante sono ridotti al minimo
- il residuo di soda è molto basso, come confermato dalla misurazione del pH.

Tutte queste performance permettono di ottenere un materiale privo di punti neri, con un Colour b ed un Δ Colour b che lo rendono idoneo per applicazioni:

- Bottle to Bottle
- Bottle to Packaging
- Bottle to Fibers
- Bottle to Strapping

dove il prodotto finito necessita di successiva rigradazione.





AMUT plant is designed to minimize the management costs, minimize water consumption, chemical products, utilities, gas, drain water and reduce the operator intervention.

The plants are supplied on a turnkey basis or according to the customer requirements. Thanks to the modular configuration, the plant can be installed both into existing buildings and new projects.

Therefore it is also possible to integrate bottles pre-washing and flakes washing units into the existing plants.

Standard plant sizes (output):
1250, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 kg/h

The quality of the PET flakes produced with the AMUT recycling technology is next to PET virgin grade:

- the glue residuals are almost absent
- PVC and floating material are reduced to the minimum
- residual of soda is very low, as confirmed by the measurement of pH.

These performances enable to obtain a material free of black specks, with Colour b and Δ Colour b that make it suitable for applications:

- Bottle to Bottle
- Bottle to Packaging
- Bottle to Fibers
- Bottle to Strapping

where the final product requires a subsequent regradation treatment.

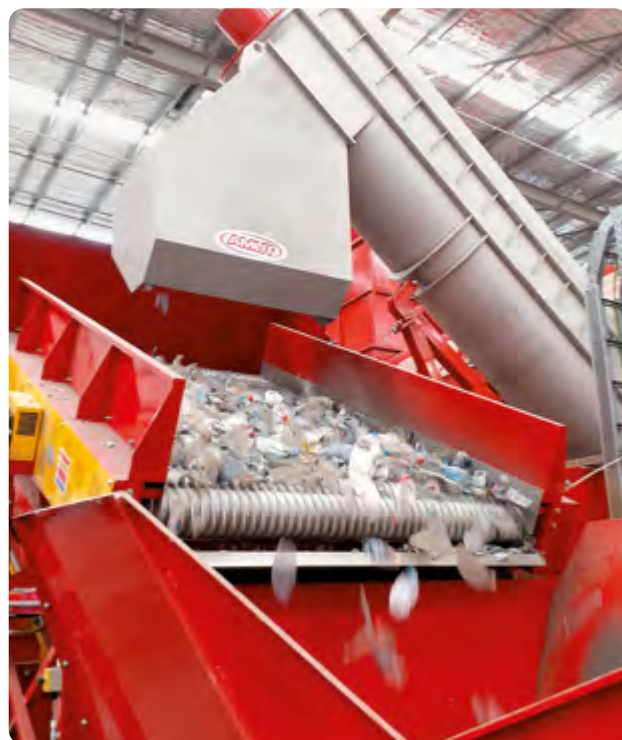




Prelavaggio a freddo ad alta frizione | High friction cold prewashing



Prelavaggio a caldo | Hot water pre-washing



Ballistic Separator

APRI BALLE
BALE BREAKER

ALIMENTAZIONE COSTANTE
STEADY FEEDING OF THE LINE



PRE-LAVAGGIO e RIMOZIONE ETICHETTE
PRE-WASHING and DELABELLING

FILTRAZIONE ACQUA
WATER FILTRATION

SCARTO
WASTE



Alimentatore costante | Constant feeder

PRE-LAVAGGIO

Vantaggi

- Singolarizzazione delle bottiglie per il controllo
- Rimozione delle etichette
- Pulizia della superficie per una lunga durata delle lame del mulino.

PRE-WASHING

Advantages

- Singularization of the bottles for detection
- Labels removing
- Surface cleaning for a long life of the grinder blades.



SELEZIONE NIR/COLORE/METALLO

Vantaggi

- PVC 0-40 ppm
- Selezione etichette di PVC
- Selezione colore
- Selezione del metallo nelle bottiglie.

COLOUR/METAL NIR DETECTION

Advantages

- PVC 0-40 ppm
- PVC labels detection
- Colour detection
- Metal detection inside the bottles.



Selezione elettronica | Electronic detection

SELEZIONE METALLO
METAL DETECTION

FE - AL

SELEZIONE
POLIMERI NIR
NIR POLYMERS
DETECTION

CONTROLLO MANUALE
MANUAL CONTROL

SCARTO
WASTE



Controllo manuale | Manual control



MACINAZIONE IN ACQUA

Vantaggi

Prelavaggio intenso.

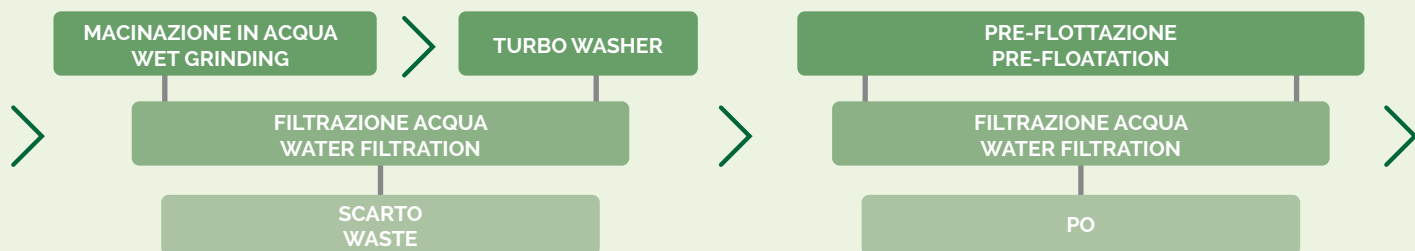
WET GRINDING

Advantages

Intensive pre-washing.



Macinazione in acqua | Wet grinding



Turbo Washer



Vasca di prefloatazione | Pre-floatation trough



LAVAGGIO SCAGLIE

La perfetta pulizia delle scaglie richiede l'eliminazione delle sostanze estranee, delle etichette residue, il distacco e l'eliminazione della colla e il totale risciacquo. La qualità di scaglie dipende dall'efficacia del trattamento.

Tutte queste funzioni sono perfettamente eseguite da una sola macchina brevettata, il FRICTION WASHER, in cui le scaglie sono sottoposte ad alta temperatura, ad una forte ma non distruttiva azione di frizione, che riduce le etichette in poltiglia e rimuove a caldo la colla. Una corrente di acqua calda elimina le impurità in modo da prevenire la ridistribuzione della colla sulle scaglie.

L'intero processo si svolge automaticamente ed in continuo.

LAVAGGIO A CALDO

Vantaggi

- Processo continuo
- Lungo tempo di permanenza
- Alta frizione
- Lavaggio caustico a caldo
- Nessuna azione distruttiva
- Residuo organico 0-70 ppm

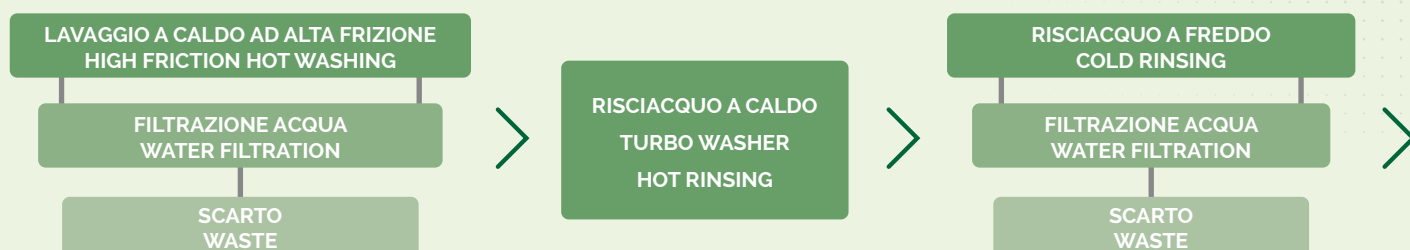
RISCIACQUO

Vantaggi

- Poliolefine 20 ppm
- Differenza pH <0.5



Macchina di lavaggio a frizione | Friction Washer



FLAKES WASHING

Perfect cleaning of the flakes requires the removal of residual substances, remaining labels, detachment and elimination of glue, and complete rinsing. The quality of the flakes depends on the effectiveness of the treatment.

All these functions are perfectly performed by a single patented machine, the FRICTION WASHER, in which the flakes are treated at high temperature, with a strong but non-destructive friction action, which reduces the labels to pulp and removes the hot glue.

A stream of hot water at the required temperature removes these impurities so as to prevent redistribution of the glue on the flakes.

The entire process takes place automatically and continuously.

HOT WASHING

Advantages

- Continuous process
- Long residence time
- High friction
- Caustic hot washing
- Non-destructive action
- Organic residual 0-70 ppm

RINSING

Advantages

- Polyolefin 20 ppm
- pH rise <0.5

ESSICCAZIONE

Vantaggi

Umidità 0.5 – 0.7%

MACINAZIONE FINALE

Vantaggi

Riduzione della perdita di materiale fine.

SILI MISCELATORI

Vantaggi

- Omogeneizzazione del prodotto
- Riduzione del numero di analisi da laboratorio.



Centrifuga orizzontale per produzione fino a 6000 Kg/h
Horizontal centrifuge for production up to 6000 Kg/h



Centrifuga verticale per produzione fino a 4000 Kg/h
Vertical centrifuge for production up to 4000 kg/h



CENTRIFUGA MECCANICA
MECHANICAL CENTRIFUGE



ESSICCAZIONE
DRYING



DRYING

Advantages

Humidity 0.5 – 0.7%

FINAL GRINDING

Advantages

Minor loss of fines.

MIXING SILOS

Advantages

- Product homogenizing
- Reduction of laboratory tests.



Essiccatore | Dryer



Sili miscelatori | Mixing silos

VAGLIATURA
SIEVING

MACINAZIONE FINALE
FINAL GRINDING



SILI MISCELATORI
MIXING SILOS



Vagliatura | Sieving



Macinazione finale | Final grinding

DEPOLVERAZIONE

Vantaggi

- Polvere <0.6 mm <0.5%
- Minor contaminazione di etichette, fibra, strati barriera.

SELEZIONE DI SCAGLIE COLORATE E METALLO

Vantaggi

Drastica riduzione di inquinanti, quali: scaglie colorate, legno, metallo, carta, etichette.

RECUPERO PO

Vantaggi

Valorizzazione del prodotto e separazione dei tappi dalle etichette.

SISTEMA FILTRAZIONE ACQUA

Vantaggi

- Riciclo acqua di processo
- Ridotto consumo di acqua 1,1 litri/kg RPET
- Ridotto consumo di prodotti chimici
- Ridotto consumo di gas.

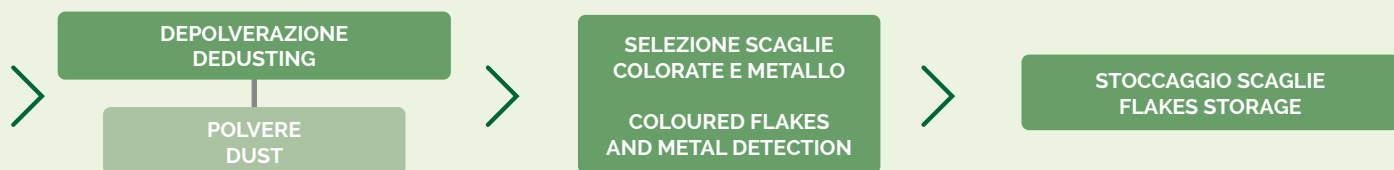
RACCOLTA SCARTI CENTRALIZZATA

Vantaggi

- Minor mano d'opera
- Ambiente più pulito.



Selezionatrice per colore | Colour sorter



Depolverazione | Dedusting



Selezionatrice metallo | Metal sorter



Stoccaggio scaglie | Flakes storage

DEDUSTING

Advantages

- <0.6 mm <0.5% dust
- Less contamination of labels, fibres, barrier layers.

COLOUR FLAKES AND METAL DETECTION

Advantages

Drastic reduction of pollutants, such as:
coloured flakes, wood, metal, paper, labels.

PO RECOVERY

Advantages

Product improvement and caps/labels separation.

WATER FILTRATION PROCESS

Advantages

- Process water recovery
- Reduced water consumption 1,1 Litre/kg RPET
- Reduced chemical products consumption
- Reduced gas consumption.

CENTRALIZED WASTE COLLECTION

Advantages

- Less manpower
- Cleaner working area.



Separatore tappi/etichette
Caps/labels separator



Stazione riempimento big-bag
Big-bag filling station



Vasca di purificazione delle poliolefine | Polyolefin purification trough



Filtrazione meccanica | Mechanical filtration



Essiccazione | Drying system



Raccolta scarti centralizzata | Centralized waste collection



Filtro per lavaggio ad alta frizione | Filter for high friction hot washer



AMUT SpA

Via Cameri, 16
28100 Novara - ITALY

Ph. +39 0321 6641
Fax +39 0321 474200
info@amut.it



amut.it

