

EXTRUSION

Linea di Estrusione per Foglia r-PET Extrusion Line for r-PET Sheet



EREMA[®]
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS



Clever solutions for plastics



Processo diretto Bottle to Packaging Foglia monostrato certificata ad uso alimentare

Principali caratteristiche tecniche

Materiale		100% scaglie di bottiglie da post consumo di PET
Larghezze nette disponibili	mm	1.000 - 2000
Configurazione		1 strato A 3 strati A-B-A (configurazioni diverse su richiesta, sino a 5 strati)
Spessore foglia	mm	da 0.15 a 2
Portata	kg/h	1.000 - 1500
Velocità della linea max	m/min	60



Bottle to Packaging direct process Certified food grade single layer foil

Main technical features

Material		100% PET post consumer bottles flakes
Available net width	mm	1.000 - 2000
Configuration		1 layer A 3 layers A-B-A (alternative configuration upon request, up to 5 layers)
Sheet thickness	mm	from 0.15 to 2
Output	kg/h	1.000 – 1.500
Speed of the line, max	m/min	60



VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA AMUT-EREMA

- 1 Foglia in PET di alta qualità, prodotta usando il **100% di scaglie di bottiglie da post consumo**, con certificazione FDA e EFSA.
- 2 Il sistema AMUT-EREMA propone un processo di decontaminazione/deumidificazione (approssimativamente della durata di un'ora), che estrae totalmente i **contaminanti volatili ancora presenti nelle scaglie**, raggiungendo una qualità della foglia migliore rispetto al sistema di essiccazione corotante.
- 3 Produzione di una foglia perfetta e non fragile **senza cadute di viscosità intrinseca in produzione e senza limitazioni di spessore**.
Test con foglia con spessore 1.5 mm.
- 4 Possibilità di ridurre lo spessore di articoli termoformati.
- 5 Nessuna limitazione sulla quantità di materiale riciclato proveniente dal processo di termoformatura. L'assenza di cadute di viscosità garantisce la possibilità di **riprocessare gli scheletri di termoformatura** della foglia di PET prodotta sulla linea AMUT-EREMA, creando un processo di produzione infinito a cominciare dalla prima foglia prodotta con questo impianto.
- 6 Tecnologia con **effettivo risparmio energetico** con consumi molto ridotti.

ADVANTAGES OF AMUT-EREMA TECHNOLOGY

- 1 High-quality PET sheet produced using **100% bottle flakes from post-consume** with FDA and EFSA certification.
- 2 AMUT-EREMA system features a decontamination / dehumidification process (approx. one hour time) which totally extracts the **volatile contaminants still present in the flakes**, thus making the sheet quality better than any dryless co-rotating system.
- 3 Production of perfect, non-fragile sheet **without facing any IV (Intrinsic Viscosity) drops in production and no restrictions on thickness**.
Test with 1.5 mm-foil thickness.
- 4 Possibility to reduce the thickness of thermoformed items.
- 5 No restrictions on quantity of recycled material coming from the thermoforming process.
The zero-drop in viscosity grants the **possibility to re-process the thermoforming skeletons** of the PET sheet produced on the AMUT-EREMA line, creating an endless process of production starting from the first sheet produced on this equipment.
- 6 **Effective energy saving** technology with a very low energy consumption.

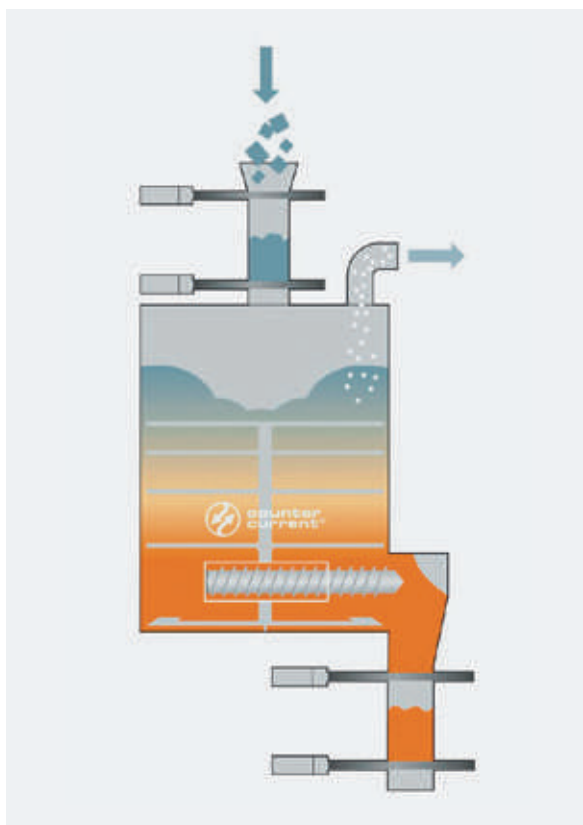


Articoli termoformati
Thermoformed items





Reattore MPR® e sistema VACUREMA®
MPR® reactor and VACUREMA® system



VACUREMA® TECNOLOGIA BREVETTATA DA EREMA

Questo sistema è appositamente sviluppato per la decontaminazione di scarti di PET. L'umidità viene rimossa con un pretrattamento in vuoto e ad elevate temperature prima della fase di estrusione.

La migrazione/estrazione dei contaminanti, anche volatili, avviene in un ambiente di processo stabile in modo da prevenire la decomposizione idrolitica della massa fusa nell'estrusore.

VACUREMA® si compone di un reattore collegato direttamente a un estrusore monovite e di un sistema di filtrazione ad alta efficienza.

Il reattore include una stazione di pompa del vuoto, a secco. Il filtro esegue una rimozione continua dei contaminanti leggeri eventualmente presenti nel materiale (quali inerti, carta e alluminio) attraverso un sistema autopulente automatico.

In alternativa, è possibile configurare la sezione di decontaminazione ed estrusione con un reattore tipo MPR® EREMA ed un estrusore AMUT di ultima generazione.

VACUREMA® PATENTED TECHNOLOGY BY EREMA

This system is properly developed for the decontamination of PET waste. Before the extrusion process, a pre-treatment at high temperature with vacuum removes moisture.

The migration/extraction of contaminants (volatiles, too) is carried out in a stable process environment thus preventing any hydrolytic decomposition of the melt in the extruder.

VACUREMA® consists of a reactor directly connected to a single-screw extruder and high efficient filtration system.

The reactor includes a waterless vacuum pump station. The filter performs a continuous removal of light contaminants that may be present in the material (such as inerts, paper and aluminium) through automatic self-cleaning system.

As alternative, the decontamination and extrusion unit can be based on MPR® EREMA reactor combined with AMUT last generation extruder.



FEEDBLOCK E TESTA PIANA

Feedblock adatto per PET multistrato con configurazione fino a 5 strati.

Testa piana con regolazione dello spessore manuale o automatico.
Sistema fermapasta interno disponibile su richiesta.

CALANDRA A 3 CILINDRI

Diametri diversi per i cilindri in entrata, centrale e in uscita:

- 450 - 500 mm
- 500 - 700 mm

Forza di chiusura ad alta pressione fino a 150 kg/cm.

Controllo del gap automatico.

Velocità periferica dei rulli regolabile singolarmente entro un $\pm 10\%$ della velocità della linea per compensare il ritiro del materiale in calandratura.

UNITA' DI COATING E DI ESSICCAZIONE

L'unità di distribuzione include una pompa di ricircolo con collettore e due rulli gommati per l'applicazione del liquido antistatico. L'applicazione del liquido è possibile su una o entrambe le superfici della foglia.

Essiccatore in linea.

SISTEMA DI MISURAZIONE DELLO SPESSORE IN LINEA

Un sensore rileva lo spessore senza contatto alcuno con la foglia. E' inoltre disponibile in versione per il controllo automatico della testa/spessore.

STAZIONE DI AVVOLGIMENTO

Sono disponibili due soluzioni, entrambe idonee per bobine singole o multiple (fino a 4 bobine):

- Avvolgitore semi automatico, diametro standard della bobina di 1.200 mm o per bobina jumbo
- Avvolgitore completamente automatico, diametro della bobina fino a max 1.000 mm

UNITA' DI LAMINAZIONE A CALDO

Per film barriera o saldabile.

MULINO

Per un processo continuo di recupero in linea dei rifili laterali.



FEEDBLOCK AND FLAT DIE

Feedblock suitable for multilayer PET processing up to 5 layers.
Flat die with manual or automatic thickness control.
Internal deckling system available on request.

3-ROLL STACK

Different diameters for inlet, middle and exit rolls:

- 450 - 500 mm
- 500 - 700 mm

High pressure clamping force up to 150 kg/cm.

Automatic gap control.

Peripheral speed of the rolls independently adjustable within a range of $\pm 10\%$ of the line speed to compensate shrinkage of material during calendaring.

SURFACE COATING AND DRYING UNIT

The distribution unit includes a recirculation pump with collector and two rubber-coated rolls that apply the antistatic liquid. Liquid coating is possible on one or both sides of the sheet.

In line dryer.

IN-LINE THICKNESS MEASURING SYSTEM

A measuring sensor detects the thickness without any contact with the sheet.

Also available for fully automatic die/thickness.

WINDING STATION

Two solutions are available, both suitable for single or multi web (up to 4 webs):

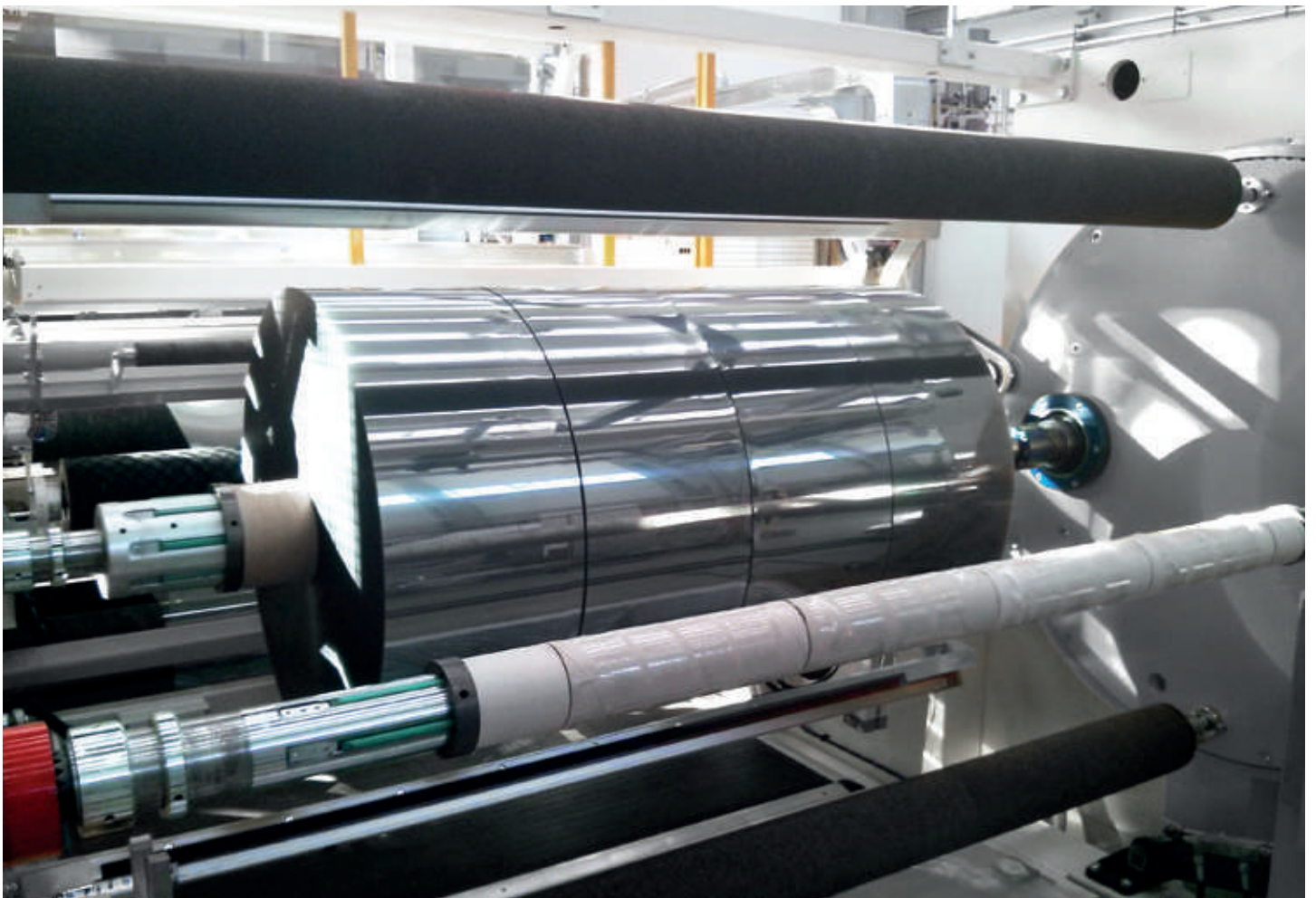
- Semi-automatic unit, standard size roll diameter 1.200 mm or with jumbo roll.
- Fully automatic unit, size roll diameter max 1.000 mm.

HOT LAMINATION UNIT

For barrier or weldable film.

GRINDER

For a continuous in-line recovery process of side trims.





AMUT SpA

Via Cameri, 16
28100 Novara - Italy

Phone +39 0321 6641
Fax +39 0321 474200
E-mail info@amut.it

Follow us on 

www.amut.it

