

Linhas de Reciclagem Garrafas de PET

Líneas de reciclado Botellas en PET



A RECICLAGEM DE GARRAFAS DE PET

A reciclagem de garrafas de PET é uma oportunidade econômica mesmo quando os preços de matérias primas estão baixos, somente se a planta for realizada com base em um estudo acurado e com finalidade de contenção máxima de custos de gestão e obtenção de flocos de PET de ótima qualidade.

A planta AMUT é projetada para minimizar o consumo de água, produtos químicos, energia, gás, água de descarte e reduzir a mão-de-obra.

A experiência adquirida graças à realização de inúmeras plantas, permitiu à AMUT consolidar as soluções técnicas e tecnológicas para assegurar à clientela não somente âmbito de aplicação e qualidade de produto, como também baixo custo de gestão da planta.

Um sistema de reciclagem para a qualidade

A qualidade dos flocos de PET produzidos com a tecnologia de reciclagem AMUT é próxima do PET virgem:

- os resíduos de cola são quase ausentes;
- PVC e materiais flutuante são reduzidos ao mínimo;
- os resíduos orgânicos estão incluídos entre 0 e 70 ppm;
- os resíduos de soda são irrelevantes, como confirmado pela medida do pH;

Toda esta performance permite obter um material livre de pontos negros, com um dado de Colour b e um dado de Δ Colour b, tornando-o adequado não somente para fibras, mas para aplicações mais exigentes, tais como:

Bottle to Bottle

Bottle to Packaging

Strapping

Onde o produto final precisa de sucessiva regradação.

Dimensões standard das plantas (capacidade):

500, 1250, 2000, 2500, 3000, 4000 kg/h

Dimensões padrão da planta (capacidade):

500, 1250, 2000, 2500, 3000, 4000 kg / h

Flexibilidade

As plantas podem ser propostas sistema “chave-na-mão” ou de acordo com as necessidades específicas dos clientes.

A característica construtiva modular da planta serve para a sua adaptação, tanto em edifícios existentes como em novos projetos.

E pode também integrar módulos de pré-lavagem das garrafas ou lavagem dos flocos em plantas já existentes.



EL RECICLADO DE BOTELLAS EN PET

El reciclado de botellas en PET se vuelve en oportunidad económica también cuando los precios de la materia prima estén bajos, solamente en caso la instalación venga realizada según un estudio cuidado y al fin de reducir al máximo los gastos de manejo, produciendo escamas en PET de elevada calidad.

La instalación de AMUT es diseñada para reducir los gastos de manejo, los consumos de agua, gas, de aguas de desagüe y de la mano de obra. La experiencia madurada gracias a la realización de muchas instalaciones ha permitido a AMUT consolidar soluciones técnicas y tecnológicas que aseguren a los clientes capacidad y calidad del producto y también gastos muy reducidos en el manejo de la planta.

Un sistema de reciclado de calidad

La calidad de las escamas de PET producidas gracias a la tecnología de reciclado de AMUT es muy cerca del PET virgen:

- los residuos de cola son casi totalmente ausentes;
- PVC y material en flotación son reducidos al mínimo;
- los residuos orgánicos están entre 0 y los 50 ppm.;
- el residuo de soda es muy irrisorio, según confirmado por las medidas en el incremento del pH.

Todas dichas performance permiten conseguir un material sin puntos negros, llevando Colour b y Δ Colour b tal que sea idóneo tanto para las fibras como en aplicaciones complicadas cuales:

Bottle-to-Bottle Bottle-to-Packaging Strapping

donde el producto acabado quiere consiguiente re-gradación.

Tamaño estándar de las plantas (capacidades):

500, 1250, 2000, 2500, 3000, 4000 kg/h

Flexibilidad

Las plantas pueden ser propuestas según el esquema "llaves en mano" o de acuerdo a las necesidades específicas de los clientes. La característica constructiva modular de la planta permite adaptarla a edificios ya existentes y también en caso de nuevos proyectos. Es además posible integrar modules de pre-lavado botellas o de lavado escamas en plantas ya existentes.

DIMENSÕES DISPONÍVEIS - CAPACIDADE / TAMAÑO A DISPOSICION - CAPACIDAD 500, 1250, 2000, 2500, 3000, 4000 Kg/h

PROPRIEDADES - CARACTERISTICAS	UNIDADE - UNIDAD	VALORES - VALOR	CAPACIDADE - CAPACIDAD
Viscosidade intrínseca (VI) – (em relação à ASTM D 4603) Viscosidad intrínseca (IV) - (en relación a ASTM D 4603)	dl/g	0.74 +/- 0.02	Media +/- no intervalo media +/- en el range
Ponto de fusão DSC (pico antes da primeira prova a 10°C/min) Punto de fusión DSC (pico primera prueba bajo 10°C/min)	°C	252	min
Umidade Humedad	%	05 - 07%	max
Densidade aparente Densidad a granel	kg/m3	350 - 450	min - max
Dimensão - Tamanho	mm	3 - 10	min - max
Espessura - Espesor	mm	3	max
Fração 1-3 mm - Fracción 1- 3 mm	%	8	max
Fração < 0.6 mm - Fracción < 0.6 mm	%	0.5	max
Valore pH - Contenido base (valor pH)		8	max
Partículas de polímeros estranhos - Partículas extrañas		150	max total/max total
Polímero PVC - Polímero PVC		40	max
Poliiolefinas - Poliiolefina	ppm	30	max
Papel - Papel		10	max
Cola - Cola		10	max
Metal - Metal		10	max
Contaminação de produtos orgânicos e produtos químicos da planta de lavagem - Contaminación de productos orgánicos y químicos de la planta de lavado	ppm	70	max

Linhas de Reciclagem Garrafas de PET

Líneas de reciclado Botellas en PET



Pré-lavagem a frio a alta fricção
Prelavado en frío bajo elevada fricción

PRÉ-LAVAGEM

Vantagens:
Singularização das garrafas para a conferência/control
Remoção das etiquetas
Limpeza da superfície para uma longa duração das lâminas do moinho

PRE-LAVADO

Ventajas:
Control individual de las botellas
Eliminación de las etiquetas
Limpiado de la superficie para garantizar una elevada duración de las cuchillas del molidor



Pré-lavagem a quente
Prelavado en caliente



Unidade de remoção de etiquetas
Unidad eliminación etiquetas

PRÉ-LAVAGEM E REMOÇÃO DE ETIQUETAS
PRE-LAVADO ELIMINACION ETIQUETAS

FILTRAGEM DE ÁGUA
FILTRACION AGUA

DESCARTE
DESECHO

ALIMENTAÇÃO CONSTANTE
E SELEÇÃO DE POLÍMEROS NIR
ALIMENTACION CONTINUA Y SELECCION
POLIMEROS NIR

POLÍMEROS DIFERENTES DO PET
POLIMEROS DIFERENTES PET



Filtragem de água
Filtración agua



Alimentação constante
Alimentador constante

Linhas de Reciclagem Garrafas de PET

Líneas de reciclado Botellas en PET

SELEÇÃO NIR/COR/METAL

Vantagens:
PVC 0-40 ppm
Seleção de etiquetas de PVC
Seleção de cores
Seleção de metais nas garrafas

SELECCION NIR / COLOR / METAL

Ventajas:
PVC 0-40 ppm
Selección etiquetas de PVC
Selección color
Selección de metal en las botellas

Seleção eletrônica
Selección electrónica



SELEÇÃO DE METAIS
SELECCION METAL

CONTROLE MANUAL
CONTROL MANUAL

FE - AL

DESCARTE
DESECHO



Controle manual
Control manual

MOAGEM NA ÁGUA

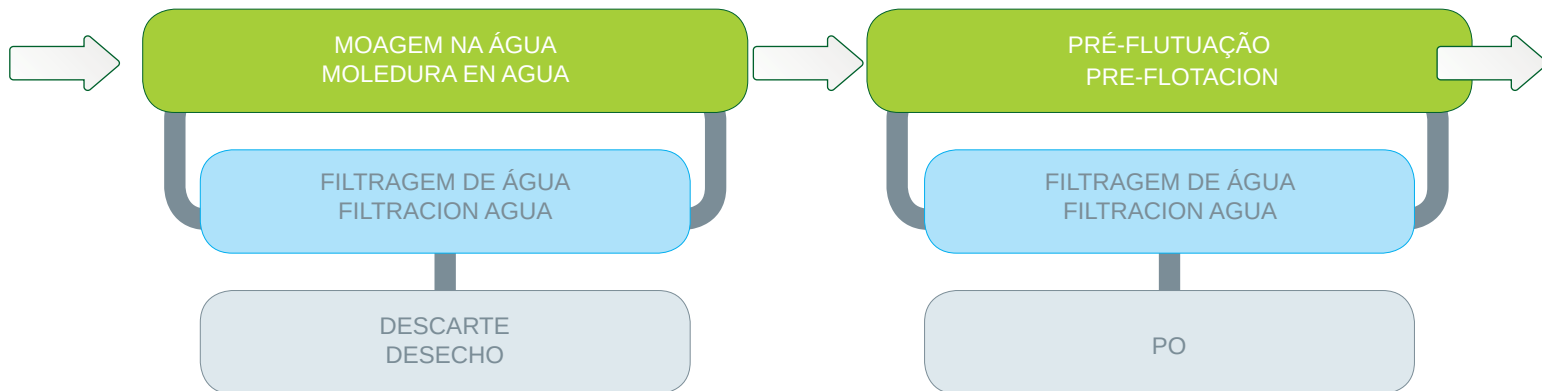
Vantagens:
Pré-lavagem intensa

MOLEDURA EN AGUA

Ventajas:
Duración cuchillas: 160 horas



Moagem na água
Moedura en agua



Moagem na água
Moedura en agua



Banheira de pré-flutuação
Bañera de pre-flotación

LAVAGEM DE FLOCOS

A limpeza perfeita dos flocos exige essencialmente a eliminação de substâncias estranhas, os resíduos dos rótulos, destaque e remoção do adesivo e a lavagem total. A qualidade dos flocos depende da eficácia do tratamento.

Todas estas funções importantes são perfeitamente realizadas por uma única máquina patenteada, FRICTION WASHER (Lavadora a Fricção), em que os flocos são submetidos a altas temperaturas, uma ação forte mas não destrutiva de fricção, o que reduz os rótulos em pasta e remove a cola a quente. Um fluxo de água quente à temperatura necessária remove estas impurezas, de modo a prevenir a redistribuição da cola sobre os flocos. Todo o processo ocorre automática e continuamente.

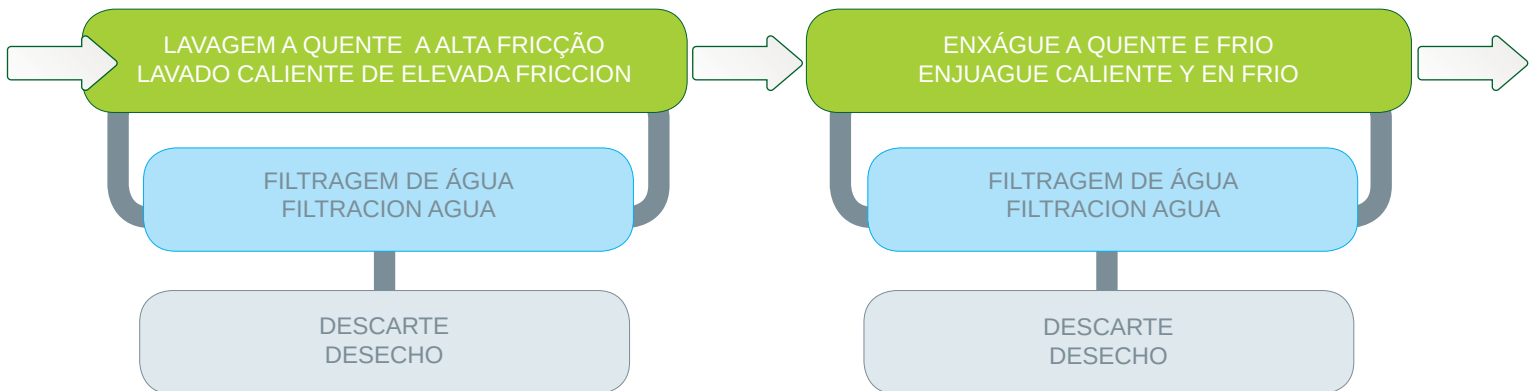
LAVADO ESCAMAS

El limpiado perfecto de las escamas quiere decir eliminación de todas la sustancias extrañas, de las etiquetas residual, de la cola y un total enjuague. La cantidad de escamas depende de la eficacia del tratamiento. Todas estas importantes funciones se llevan perfectamente a cabo por la máquina llamada FRICTION WASHER, donde las escamas se ponen bajo elevada temperatura y sufren una fuerte, pero no destructiva, fricción que reduce las etiquetas en légamo y quita la cola gracias al calor.

Un flujo de agua caliente bajo la temperatura necesaria elimina las impurezas tal que la cola no pueda volver a distribuirse sobre las escamas. Todo el proceso se lleva a cabo automáticamente y sin interrupción.



Máquina de lavagem a fricção
Máquina lavadora por fricción



LAVAGEM A QUENTE

Vantagens:
Processo contínuo
Longo tempo de permanência
Alta fricção
Lavagem cáustica a quente
Nenhuma ação destrutiva
Resíduo orgânico 0-70 ppm

LAVADO CALIENTE

Ventajas:
Proceso continuo
Largo tiempo de permanencia
Elevada fricción
Lavado caustico en caliente
Ninguna acción destructiva
Residuo orgánico 0-70 ppm

ENXÁGUE

Vantagens:
Poliolefinas 20 ppm
Diferença pH <0.5

ENJUAGUE

Ventajas:
Poliolefinas 20 ppm
Incremento pH <0.5





SECAGEM

Vantagens:
Umidade 0.5 – 0.7%

MOAGEM FINAL

Vantagens:
Redução da perda de materiais finos

SILOS MISTURADORES

Vantagens:
Homogeneização do produto
Redução do número de análises de laboratório



Secador
Secador



CENTRIFUGA MECÂNICA
CENTRIFUGA MECANICA



SECAGEM
SECADO



Centrifuga
Centrifuga

SECADO

Vantajas:
Humedad 0.5 – 0.7%

MOLEDURA FINAL

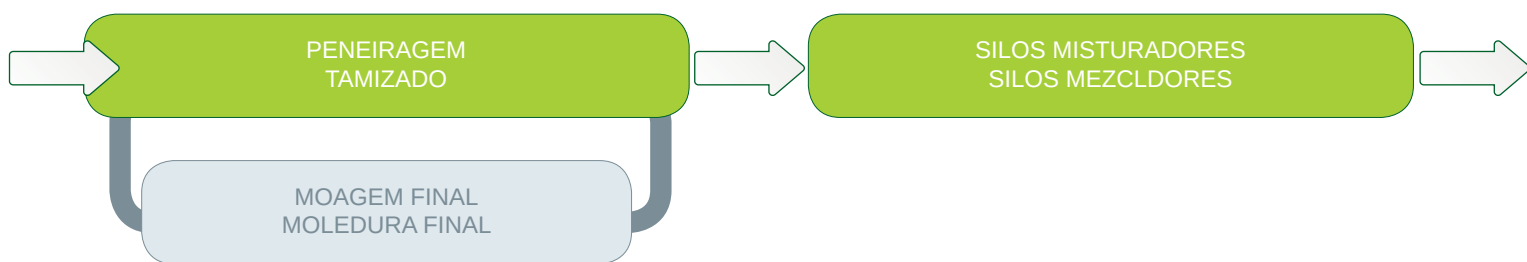
Vantajas:
Reducción de falta de material fino

SILOS MEZCLADORES

Vantajas:
Homogeneización del producto
Reducción de la cantidad de análisis de laboratorio



Silos misturadores
Silos mezcladores



Peneiragem
Tamizado



Moagem final
Moledura final



DESEMPOEIRAMENTO

Vantagens:
 Pó <0.6 mm <0.5%
 Menor contaminação das etiquetas, fibras, camadas de barreira

SELEÇÃO DE FLOCOS COLORIDOS E METAL

Vantagens:
 Redução drástica de contaminantes, dos quais flocos coloridos, madeira, metais, papel, etiquetas

RECUPERAÇÃO PO

Vantagens:
 Valorização do produto e separação das tampas dos rótulos

SISTEMA DE FILTRAGEM DE ÁGUA

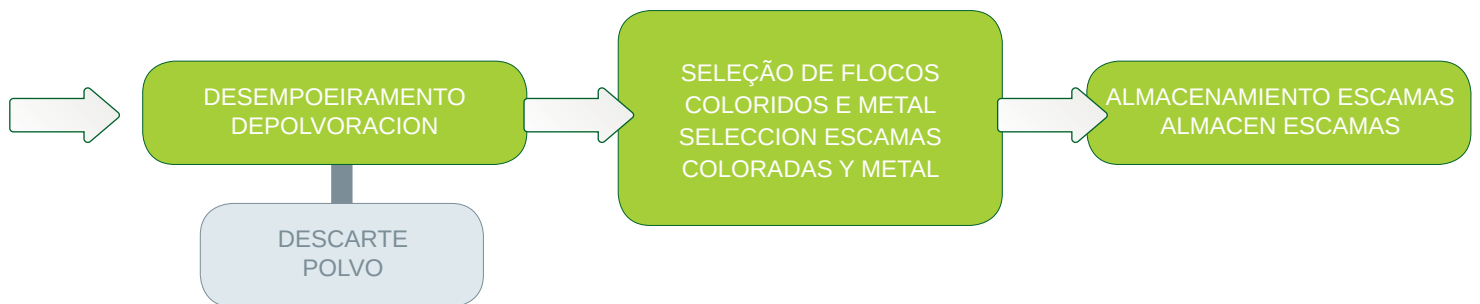
Vantagens:
 Reciclagem de água do processo
 Consumo de água reduzido 1,1 litros / kg RPET
 Consumo reduzido de produtos químicos
 Consumo reduzido de gás

COLETA DE DESCARTES CENTRALIZADA

Vantagens:
 Menor mão-de-obra
 Ambiente mais limpo



Selecionadora por cor
 Seleccionador por color



Despoeiramento
 Depolvoración



Selecionadora de metais
 Seleccionador de metal



Estocagem de moídos
 Almacenamiento escamas



DEPOLVORACION

Ventajas:
Polvo <math><0.6\text{ mm}</math> <math><0.5\%</math>
Reducida contaminación de etiquetas, fibra, capas barrera

SELECCION DE ESCAMAS COLORADAS Y METAL

Ventajas:
Drástica reducción de contaminantes, como escamas coloradas, madera, metal, papel, etiquetas.

RECUPERACION PO

Ventajas:
Valorización del producto
y separación entre tapones
y etiquetas

SISTEMA FILTRACION AGUA

Ventajas:
Recuperación del agua de proceso
Reducido consumo de agua 1,1 litros/kg RPET
Reducido empleo de productos químicos
Reducido consumo de gas

RECOGIDA DESECHOS CENTRALIZADA

Ventajas:
Reducida mano de obra
Ambiente más lindo



Separação tampas / rótulos
Separador tapones/etiquetas



Estação abastecimento de big-bag
Estación de llenado big-bag



Banheira de purificação das poliolefinas
Bañeras de depuración de las poliolefinas



Filtragem mecânica
Filtración mecánica



Secagem
Secado



Coleta de descartes centralizada
Recogida de desechos centralizada



Filtragem cola
Filtración de cola



AMUT Spa

Via Cameri, 16
28100 Novara - Italy

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



www.amut.it

