

INSTALACIONES LLAVES EN MANO



PARA EL RECICLAJE DE LOS NEUMATICOS

www.forrec.eu

La planta FORREC para el reciclaje de los neumáticos prevé un ciclo productivo capaz de obtener, a partir de un neumático fuera de uso, materia prima secundaria con diferentes granulometrías, con la separación contemporánea de los otros componentes, esto es, acero y fibra textil.

La primera fase del proceso prevé la extracción del anillo de acero presente en los neumáticos de los camiones. Posteriormente, el material se tritura y reduce en piezas hasta alcanzar una granulometría uniforme que se divide de la siguiente manera: 0÷2 mm y 2÷4 mm. Durante el proceso de molido todo el acero se separa y almacena a través de diferentes etapas de separación magnética.

Además, la planta está dotada de un sistema de limpieza que, articulado en varias fases, garantiza la completa separación de la fibra textil para obtener un producto granulado con una pureza del 99%.

Un avanzado sistema de aspiración, apoyado por filtros y sistemas anti-incendios, garantiza el control del polvo respetando las normativas vigentes y permitiendo trabajar en condiciones de seguridad.

Modelos	Capacidad hasta	Máquinas principales
TY1500	1500 kg/h	TBH1500 + MR1500 + FMS 150/70
TY2500	2.500 kg/h	TBH1500 + MR2000 + FMS 200/70
TY4000	4.000 kg/h	TBH2000 + MR2500 + FMS 200/70 (nº 2)
TY6000	6.000 kg/h	TBH2000 + MR2000 (nº 2) + FMS 200/70 (nº 2)



Neumáticos de camiones

Neumáticos de coches



DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

TRITURACIÓN HASTA 20 mm

**SEPARACIÓN ACERO
ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL**

GRANULACIÓN DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

DESTALONAMIENTO



El proceso industrial desarrollado por FORREC incluye una primera fase que se centra en la preparación del neumático. El destalonador es una máquina especial que ha sido diseñada para quitar el hilo de acero presente en los neumáticos de los camiones.



OPERACIÓN DE CARGA



Las cintas transportan los neumáticos a la trituradora de dos ejes y a la trozadora de un eje para la reducción hasta 20 mm.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

TRITURACIÓN HASTA 20 mm

SEPARACIÓN ACERO ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

TRITURACIÓN PRIMARIA: TRITURADORA DE DOBLE EJES



Reduce el neumático a 100 mm. La trituradora está dotada de un dispositivo de empuje que tiene como tarea prensar el material hacia la cámara de corte para permitir una trituración constante, aumentando así la productividad.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

TRITURACIÓN PRIMARIA: TRITURADORA DE DOBLE EJES



DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

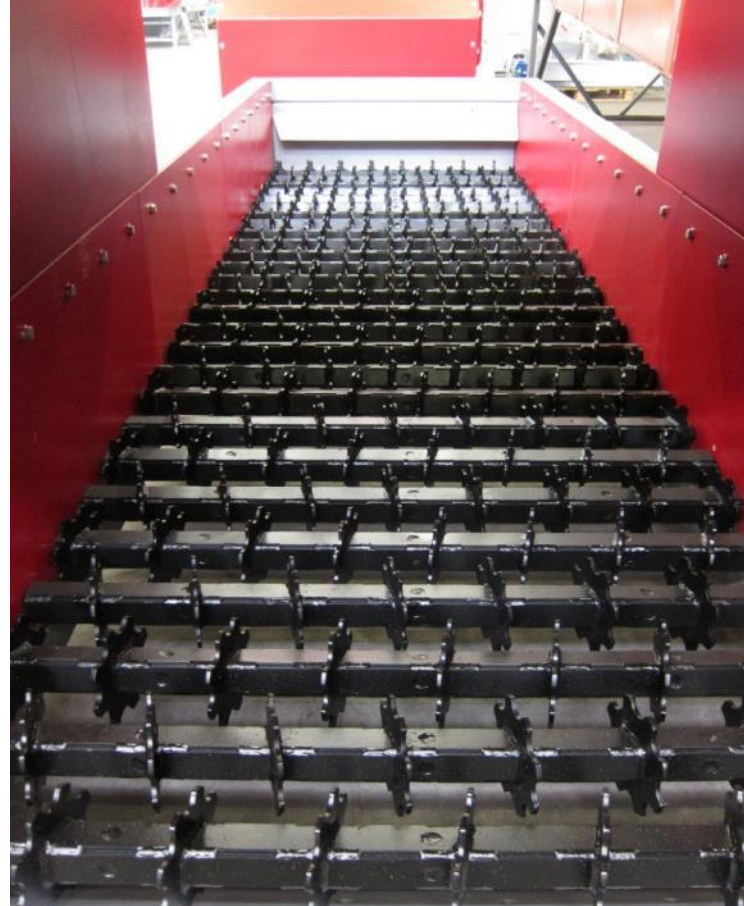
SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

TRITURACIÓN PRIMARIA: TAMIZ DE DISCOS



DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

TRITURACIÓN HASTA 20 mm

SEPARACIÓN ACERO ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

TRITURACIÓN: TRITURADORA MONOROTOR



Cuando el material ha pasado a través de la trituradora, una segunda cinta carga el material resultante y lo lleva a la trozadora monojeje. La trozadora reduce el material en gránulo de caucho a unos 20 mm. La máquina está dotada de cabina de insonorización para reducir el impacto acústico.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

SEPARACIÓN DE ACERO Y ASPIRACIÓN DE FIBRA TEXTIL



El caucho que sale de la trozadora se transporta al separador de metales, que separa el material del residuo ferroso restante y lo envía a un contenedor de recogida.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN: GRANULADORA



El proceso continúa con la última trituración, con un molino específico para la reducción del neumático en gránulos de caucho entre 0 y 4 mm.



SEPARACIÓN DEL GRÁNULO DE CAUCHO EN PIEZAS



Una máquina especial con dos rejillas de diferente diámetro divide el gránulo de caucho en dos piezas diferentes: de 0 a 2 mm y de 2 a 4 mm.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO



Las principales máquinas en esta última fase son las mesas densimétricas, las cuales realizan la última limpieza al gránulo de la fibra textil que pueda haber quedado. De esta manera se obtiene un producto limpio y de calidad. El gránulo ya dividido en piezas se almacena en bolsas.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN
PRIMARIA HASTA
100 mm

TRITURACIÓN
HASTA 20 mm

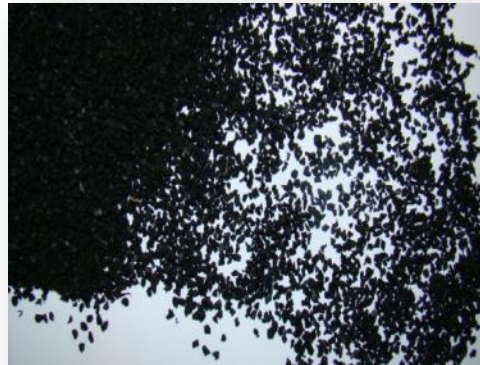
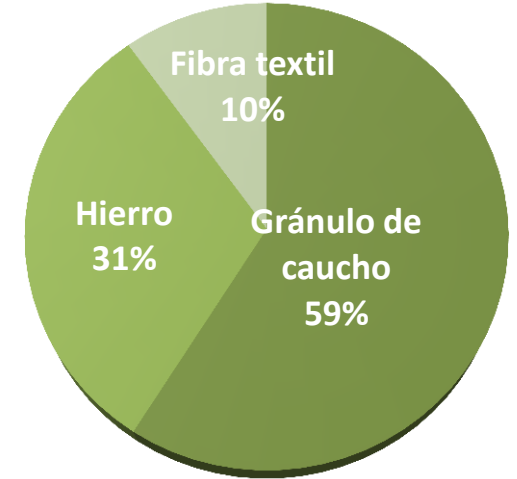
SEPARACIÓN
ACERO
ASPIRACIÓN
FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN
DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN
GRÁNULO DE
CAUCHO
DE 0 A 2 mm Y
DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL
GRÁNULO DE
CAUCHO DE LA
FIBRA TEXTIL

MATERIAL RESULTANTE



DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

TRITURACIÓN HASTA 20 mm

SEPARACIÓN ACERO ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL

GRANULACIÓN DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

EJEMPLOS DE PRODUCTOS DERIVADOS



- Asfalto modificado
- Pavimentación anti-Shock
- Ladrillos autobloqueantes
- Suelos para parques
- Suelos para bordes de piscina y áreas deportivas
- Suelos para establos y criaderos
- Aplicaciones para hierba artificial
- Rellenos de caucho
- Vainas fonoabsorbentes y aislantes
- Complementos de decoración urbana



DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

MOLIDO HASTA 20 mm

SEPARACIÓN ACERO ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL

MOLIDO DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES



**CONTROL DE EMISIONES Y RUIDO
CINTAS TRANSPORTADORAS
SOLUCIONES PERSONALIZADAS
ASISTENCIA TÉCNICA Y ACCESO REMOTO
PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO
PERSONALIZADOS
GARANTÍA**

La planta está dotada de un sofisticado sistema de aspiración capaz de controlar el desarrollo del polvo durante el proceso productivo. Está provista de filtros que garantizan el control de la emisión de los polvos en la atmósfera por debajo de las normas nacionales e internacionales.

DESTALONAMIENTO

TRITURACIÓN PRIMARIA HASTA 100 mm

TRITURACIÓN HASTA 20 mm

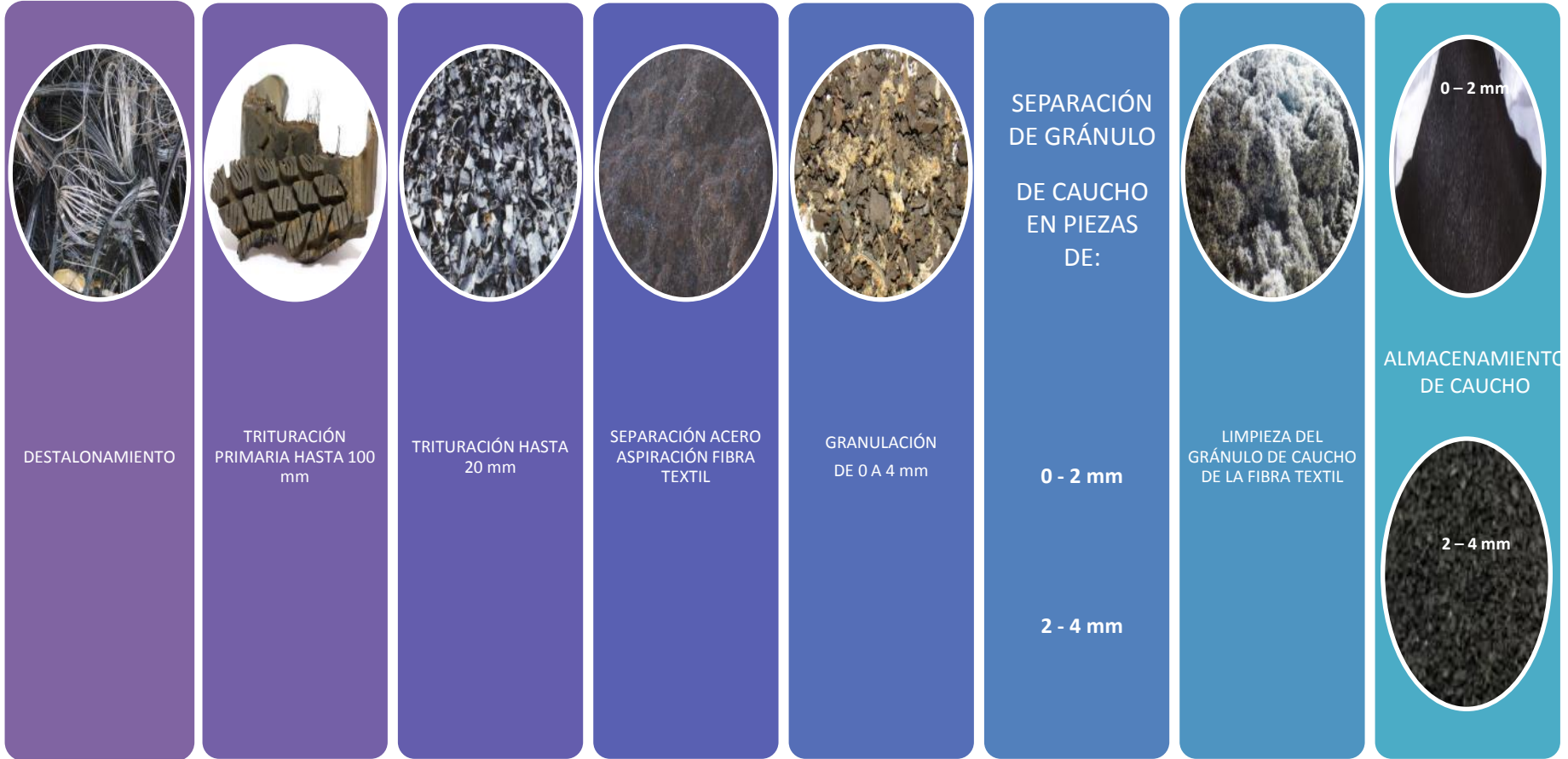
**SEPARACIÓN ACERO
ASPIRACIÓN FIBRA TEXTIL**

GRANULACIÓN DE 0 A 4 mm

SEPARACIÓN GRÁNULO DE CAUCHO DE 0 A 2 mm Y DE 2 A 4 mm

LIMPIEZA DEL GRÁNULO DE CAUCHO DE LA FIBRA TEXTIL

FASES DE TRABAJO



SIETE PROCESOS CLAVE COMBINADOS



SEDE PRINCIPAL:

FORREC SRL - Viale dell'Artigianato, 24 - 35010 Santa Giustina in Colle (PD) – Italy

Tel +39.049.09.90.015 - Fax +39.049.09.90.490

e-mail: info@forrec.it - website: www.forrec.eu

