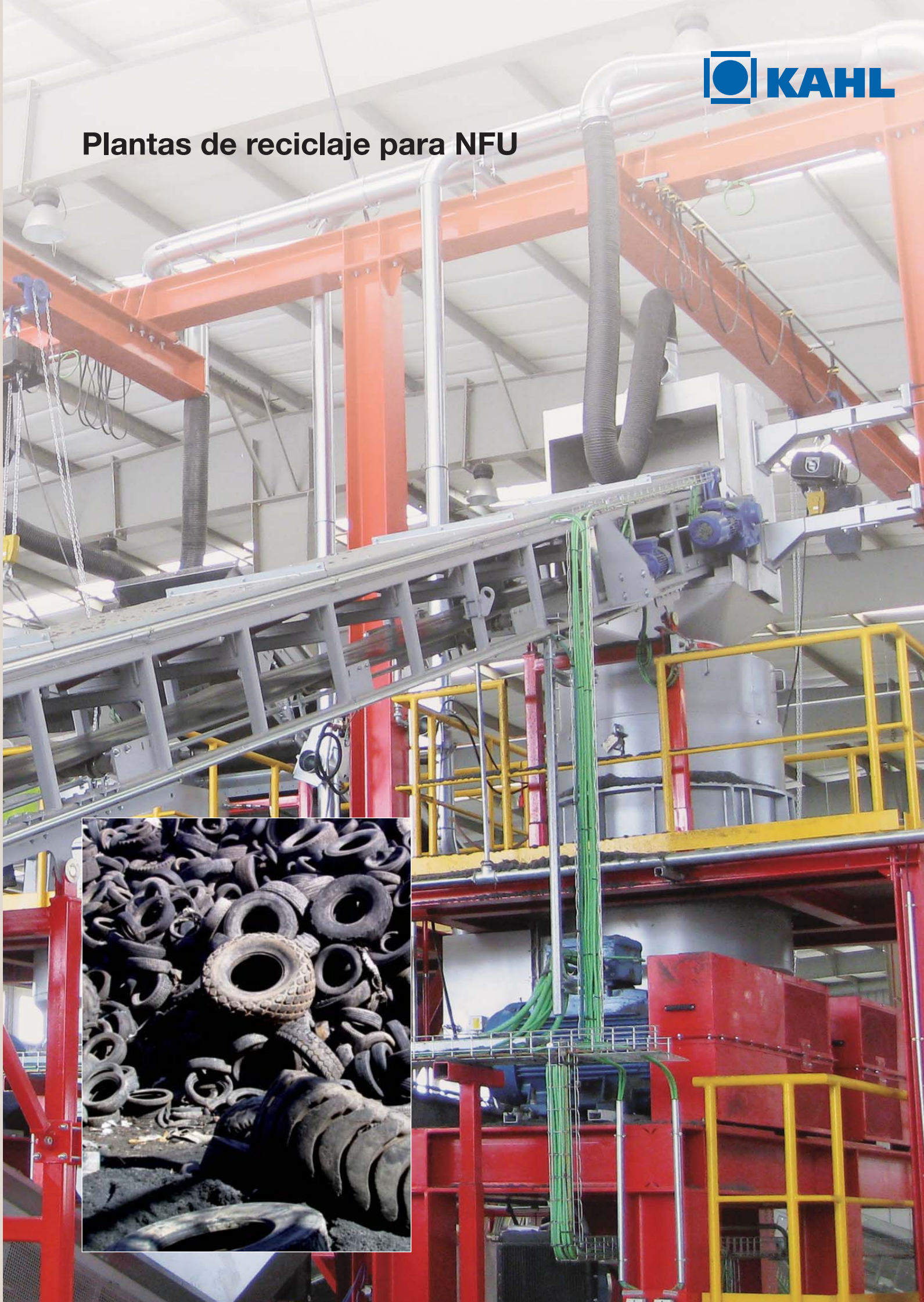


Plantas de reciclaje para NFU



Los neumáticos fuera de uso con-
stando de caucho, fibras textiles,
acero y aditivos ofrecen un alto
potencial de reciclado. La recupera-
ción energética o material depende del
valor de los productos secuenciales y
de la disponibilidad y la evolución de
los precios de las materias primas.
Las disposiciones legales, como por
ejemplo la prohibición del vertido en
los Estados de la UE, contribuyen al
reciclaje de los NFU en el sentido de
la protección de los recursos. Para
la recuperación material, se trituran
y granulan los NFU.

Con la granulación se separan las
fibras textiles y el acero del caucho
y se obtienen gránulos y harina de
caucho en la forma, la superficie y
la granulometría deseada.

Desde hace más de 10 años
Amandus Kahl trabaja en el sector
del acondicionamiento de los NFU
suministrando plantas completas en
todo el mundo, desde la recepción
de la materia prima hasta el embalaje
de los productos acabados.



La máquina principal de la planta granuladora es la prensa granuladora de matriz plana.

La prensa granuladora de matriz
plana, utilizada en muchas
aplicaciones para compactar diversos
productos a granel, se emplea en una
planta para el reciclaje de NFU como
máquina trituradora según el principio
de rodillos. Se habla en este caso
también de un molino granulador.

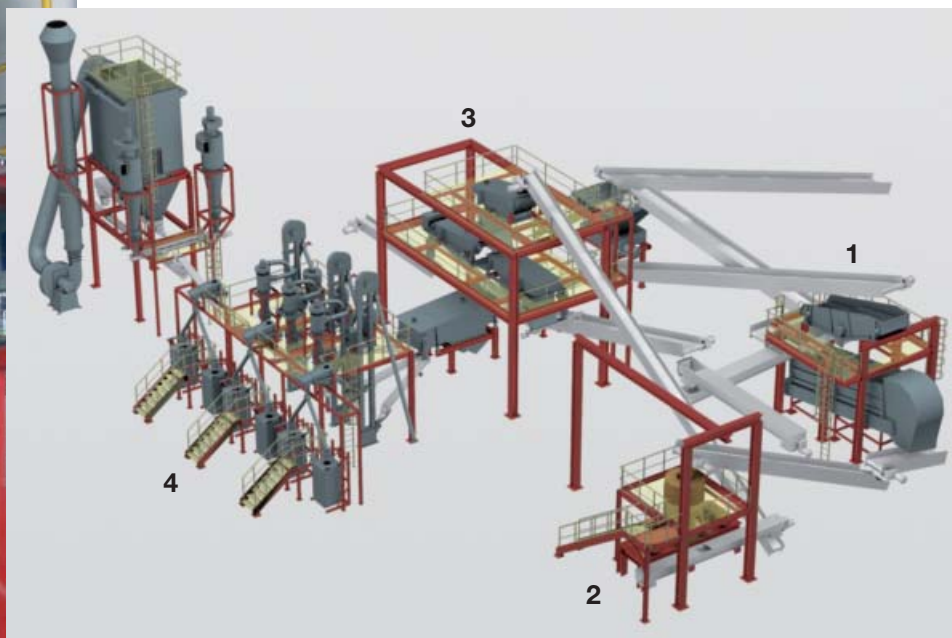
Con la ayuda de los elementos de
granulación, como rodillos y matriz, se
ejerce una combinación de presión-
empuje produciendo un efecto cizalla-
dor y cortador sobre el producto a
procesar. El resultado es la separación
deseada del caucho, de las fibras
textiles y del acero de los NFU.





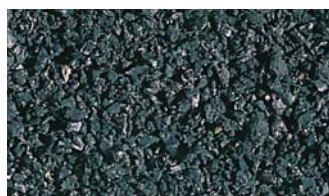
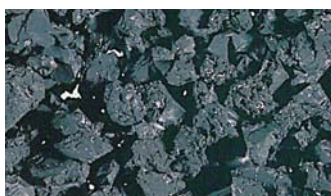
El diseño estándar de la planta se basa en 4 etapas de proceso, siendo el acondicionamiento de los NFU (p. ej. 70 % neumáticos de coches y 30 % neumáticos de camión) diseñado para una cantidad de entrada de 2,5 t/h. Si se opera la planta en tres turnos, se procesan aproximadamente 15.000 t/a.

Los grupos de proceso individuales y/o los componentes de la planta están diseñados como sistema modular. De este modo se pueden modificar y ampliar los grupos de máquinas en función del rendimiento y de las exigencias a la calidad de los productos acabados (tamaño de los gránulos, pureza, etc.).



1. Trituración previa de los NFU para producir tiras o chips (aprox. 50 x 50 mm)
2. Granulación con la prensa granuladora de matriz plana / el molino granulador para triturar los chips para el tratamiento posterior

3. Separación férrea y clasificación en diferentes fracciones de caucho (p. ej. 0,2 hasta 0,8 mm, 0,8 hasta 2 mm, 2 hasta 4 mm)
4. Limpieza de los gránulos para separar los materiales compuestos de fibras textiles y caucho



Gránulos de NFU con un alto grado de pureza

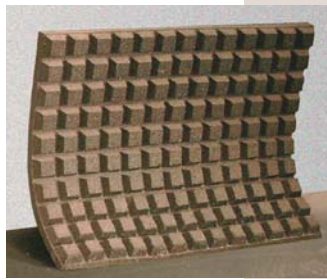
Siguiendo la granulación con la prensa granuladora de matriz plana / el molino granulador y la técnica de cribado y clasificación posterior, se producen gránulos en diferentes fracciones de grano y de muy alta pureza.

En el caso del proceso ambiente con la prensa granuladora de matriz plana se producen gránulos con una gran superficie porosa teniendo las propiedades óptimas para su posterior procesamiento.

Después de la molienda del material compuesto de los NFU y la separación de la fracción de caucho, se separan los demás materiales residuales, p. ej. el acero con un contenido de caucho de < 3 %.

En la fabricación de productos de caucho por ejemplo se puede sustituir el caucho natural por granulado de caucho. El grado de sustitución depende de la calidad del granulado. ¡Así se ahorran materias primas y recursos!

Gránulos de caucho y harina de caucho se aplican en las mezclas de caucho para neumáticos nuevos, en otros productos de caucho (suelos para actividades deportivas, recubrimientos de suelos, esteras de goma, materiales protectores contra el ruido, etc.), en el asfalto para la construcción de carreteras (asfalto silencioso), en la jardinería y como aglutinante de aceite.



Ventajas del proceso con la prensa granuladora de matriz plana / el molino granulador:

- Gastos inferiores de inversión y de explotación en comparación con los procesos criógenos
- Menos maquinaria requerida e introducción de menos energía
- Reducción en gastos de explotación
- Menos emisiones de ruidos
- No se necesitan granuladoras de cuchillos
- Larga vida útil de las herramientas de granulación, aprox. 5.000 t de tiras de NFU
- Cambio rápido de las piezas de desgaste
- Fácil mantenimiento de los componentes de la planta
- Sin desperdicios del proceso gracias a una distribución óptima del producto
- Alto contenido de caucho fino (opcional)
- Gran superficie de los gránulos
- Alta pureza (caucho/acero)
- Altos ingresos de los productos acabados

AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG

Dieselstrasse 5-9

D-21465 Reinbek / Hamburgo

Teléfono: +49 (0)40 727 71 - 0

Fax: +49 (0)40 727 71 - 100

info@amandus-kahl-group.de

AMANDUS KAHL IBÉRICA S.L.

C/ Resina 33 G Nave 14

CP: 28021 Madrid / España

Tel: +34 91 527 15 31

Fax: +34 91 530 43 60

kahliberica@akahl.es

www.akahl.es