

**STADLER**<sup>®</sup>  
La tecnología más eficiente



Plantas de clasificación  
de materiales

PLANTAS STADLER

# Sofisticado

## Contenido

### Plantas de clasificación para

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	8
Residuos secos	10
Residuos industriales	12
Envases ligeros	14
Botellas de plástico	16
Film	18
Papel y cartón	20
Combustible Derivado de Residuo (CDR)	22
Residuos electrónicos	24
Residuos de construcción/ Residuos voluminosos	26
Restos de madera	28

### Perspectiva STADLER



### Cumplir lo prometido

**El origen de la actual STADLER Anlagenbau GmbH, con sede en Altshausen, en el sur de Alemania, se remonta al siglo XVIII. Desde siempre, el éxito de nuestra empresa se ha basado en una filosofía de valoración y mutuo aprecio.**

Líder especialista internacional en el área del diseño, la fabricación y el montaje de plantas automatizadas de clasificación y máquinas para la industria del reciclaje, esta compañía aún sigue siendo una empresa familiar y está dirigida por Willi Stadler, descendiente de la séptima generación del fundador.

Sin perder nunca de vista los deseos y requisitos de sus clientes, STADLER representa la máxima calidad alemana unida a una aptitud innovadora en el ámbito de la ingeniería.

STADLER, conocido como pionero internacional en el campo de la construcción de plantas y máquinas para la industria del reciclaje, se apoya en valores tradicionales. Honestidad y confianza. Un estrecho diálogo personal tanto con los clientes como con los proveedores y empleados. Auténtica mentalidad de apretón de manos. Esto es lo que distingue a STADLER y es la base de su éxito, tanto en el pasado como en el futuro.

# Medio Ambiente

## Problemática mundial de la gestión de residuos

Según los últimos cálculos, ocho millones de toneladas de plástico contaminan nuestros océanos cada año. Se espera que esta cifra se duplique para 2030 y se cuadruplique para 2050.

Para detener este avance, necesitamos circuitos de reciclado operativos en todo el mundo. Lo fundamental en este caso es la clasificación profesional por materiales y colores a gran escala, con el objetivo de lograr el mayor grado de pureza posible.

Aquí es donde se acude a los fabricantes de plantas como STADLER. Podemos hacer una valiosa contribución a nuestro medio ambiente.

# Global

## Plantas STADLER

### Ingeniería mecánica premium con sello alemán

Cada una de nuestras plantas a gran escala, de alto rendimiento y extremadamente eficientes, se adapta con precisión a las exigencias individuales de cada cliente y al estado actual de la técnica. Nuestros ingenieros le acompañan durante todo el proyecto hasta la primera puesta en servicio y también en adelante.

### Profesionalidad en todos los aspectos

Ya sea en aspectos de ingeniería, construcción en acero, instalación eléctrica o montaje: con nuestro equipo de especialistas experimentados, estamos en una posición ideal en todos los aspectos. Para proceder con garantías, efectuamos una comprobación exhaustiva en las etapas previas en nuestro "centro técnico STADLER".

### Solución integral para olvidarse de las preocupaciones

Desde la planificación, pasando por la producción y el montaje hasta la puesta en marcha, ofrecemos un tipo especial de servicio completo global, que también se aplica al mantenimiento pendiente y cuando su planta pasa por una remodelación o desmontaje.

### Cintas transportadoras

Debido a su estructura modular, nuestras cintas transportadoras son adecuadas para cada aplicación y para todas las condiciones locales. Las cintas están disponibles en distintos diseños, así como con diferentes alturas de paredes laterales y anchos de banda.

### Trómel de criba

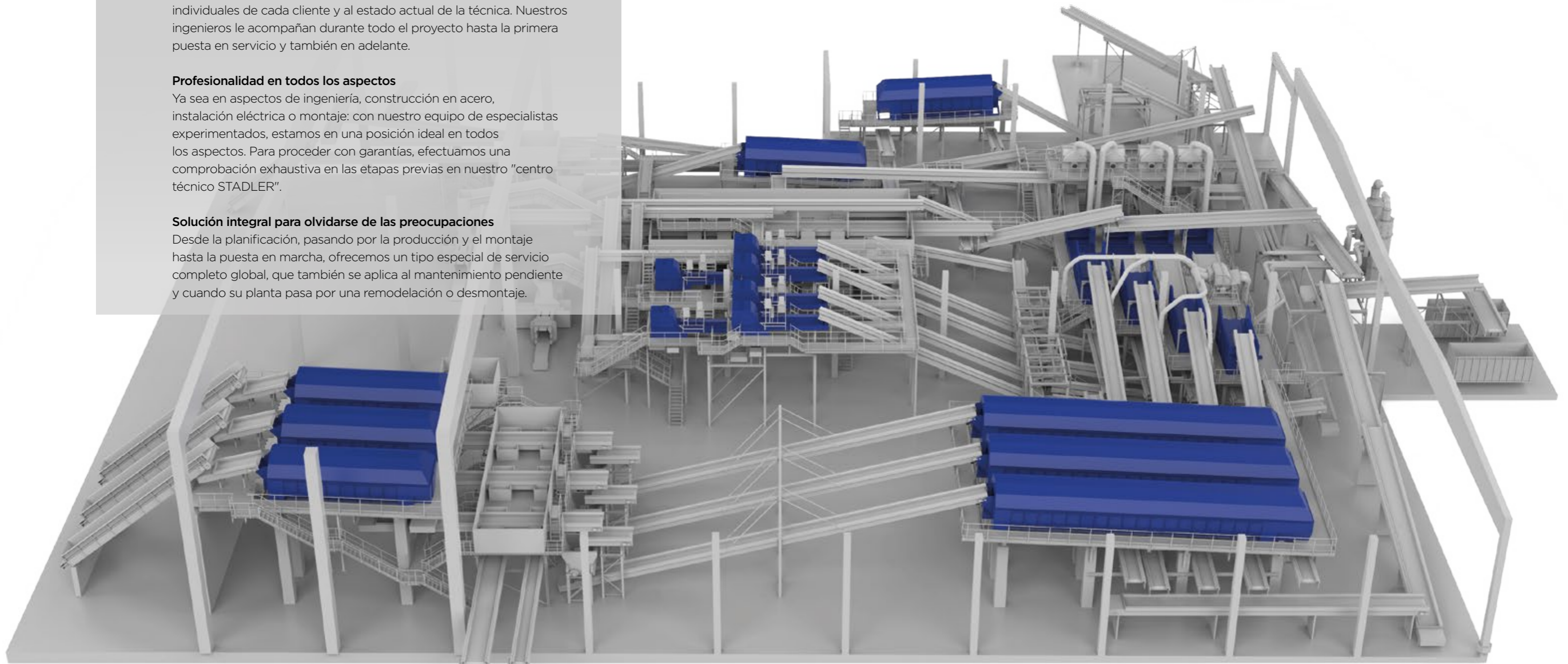
Con nuestros robustos trómeles de criba, es posible desintegrar de manera fiable los materiales compuestos, distribuir uniformemente el material que se va a clasificar así como clasificar su material de la mejor manera posible en diferentes granulometrías.

### Separador balístico

Nuestros separadores balísticos separan el material de manera óptima. La máquina está disponible en diferentes modelos y destaca por una serie de características exclusivas, como nuestro chasis basculante patentado.

### Desetiquetadora

Nuestra potente desetiquetadora procesa hasta nueve toneladas de botellas de PET a la hora, con una calidad que alcanza el 80 por ciento de las etiquetas desprendidas. Se caracteriza por una construcción general robusta y es particularmente resistente a las impurezas.



# Plantas de clasificación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) STADLER

STADLER es sinónimo de plantas de RSU listas para su puesta en marcha, planificadas individualmente con una capacidad de procesamiento desde 40.000 t/año hasta una planta de alto rendimiento con una capacidad de 1.000.000 t/año, como recientemente se ha construido con éxito en España.



## Experiencia STADLER

*"Gracias a más de 60 plantas ejecutadas en todo el mundo, STADLER tiene una amplia gama de conocimientos especializados y un alto nivel de experiencia en el campo del procesamiento de RSU".*

STADLER construyó la primera planta de clasificación de residuos domésticos totalmente automática del mundo en Oslo, Noruega.

### Características de los materiales

Entre los residuos sólidos urbanos se incluyen todos los tipos de desechos que se generan en el ámbito doméstico. Además de los desechos orgánicos, como los restos de comida, en este sector también se puede encontrar una amplia variedad de materiales reciclables. Una composición de material muy diversa con densidades que varían entre 100 y 300 kg/m<sup>3</sup> representa un desafío especial para este tipo de plantas, ya que requiere al mismo tiempo un alto grado de flexibilidad y robustez de las mismas

### Descripción del proceso de una planta automatizada de clasificación de residuos

**RSU con control de calidad manual:** después de la dosificación, el material se separa en diferentes granulometrías mediante varios procesos de tamizado utilizando nuestros equipos, como pueden ser el tromel de criba y separador balístico (planar [2D], rodante [3D], finos). Para lograr el mayor grado posible de pureza, el film voluminoso se separa de los flujos de material con la ayuda de separadores por aire. Esto mejora considerablemente la clasificación posterior mediante el uso de tecnología de separación óptica de infrarrojos. En combinación con el posterior proceso de separación magnética e inductiva se logra la alta calidad final deseada. Después de un control de calidad manual, los diferentes materiales son almacenados en cintas bunker y posteriormente prensados, reduciendo así su volumen y optimizando el almacenamiento y transporte.

### Descripción del proceso de una planta de clasificación de RSU completamente automática:

en este caso, los residuos se introducen inicialmente de manera uniforme en la planta a través de un dosificador. Los componentes orgánicos, los envases de plástico y las latas se separan mediante cribas y procesos de separación óptica, así como mediante imanes. En el siguiente paso, separamos los diferentes tipos de plásticos y tetrabrik utilizando tecnología de separación óptica. Luego se extraen el papel y los metales férricos y no férricos. La fracción orgánica se estabiliza mediante un proceso biológico y se procesa como material de abono de alta calidad. Alternativamente, la fracción orgánica se puede utilizar para generar electricidad en una planta de fermentación anaeróbica.

#### Componentes principales

- Abrebolsas
- Alimentador pesado
- Triturador
- Trómel de criba
- Separador balístico
- Separador por aire
- Pinchabotellas
- Separador óptico
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Triturador secundario
- Cabina de selección
- Prensa
- Prensa de metales
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

#### Fracciones de salida

- Film
- Finos
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Orgánico
- Papel/cartón
- PE
- PET
- Plástico mixto
- PP
- Tetrabrik

# Plantas de clasificación para residuos secos STADLER

Aunque el reciclado de los diferentes materiales se realiza de forma similar en todos los países, las características del residuo varían de un lugar a otro. Es aquí donde se aprecia que STADLER ha estado involucrado desde el principio en el desarrollo de este tipo de plantas. STADLER conoce cada residuo de cada país y sabe qué modelo de planta es el que mejores resultados proporciona a cada uno de los clientes.

## Características de los materiales

Actualmente, la fracción orgánica se separa del material valorizable en muchos países. Es por esto que la mezcla de residuos secos contiene componentes muy diferentes según el país.

Para STADLER, esto significa desarrollar el mejor concepto para cada tipo de residuo..

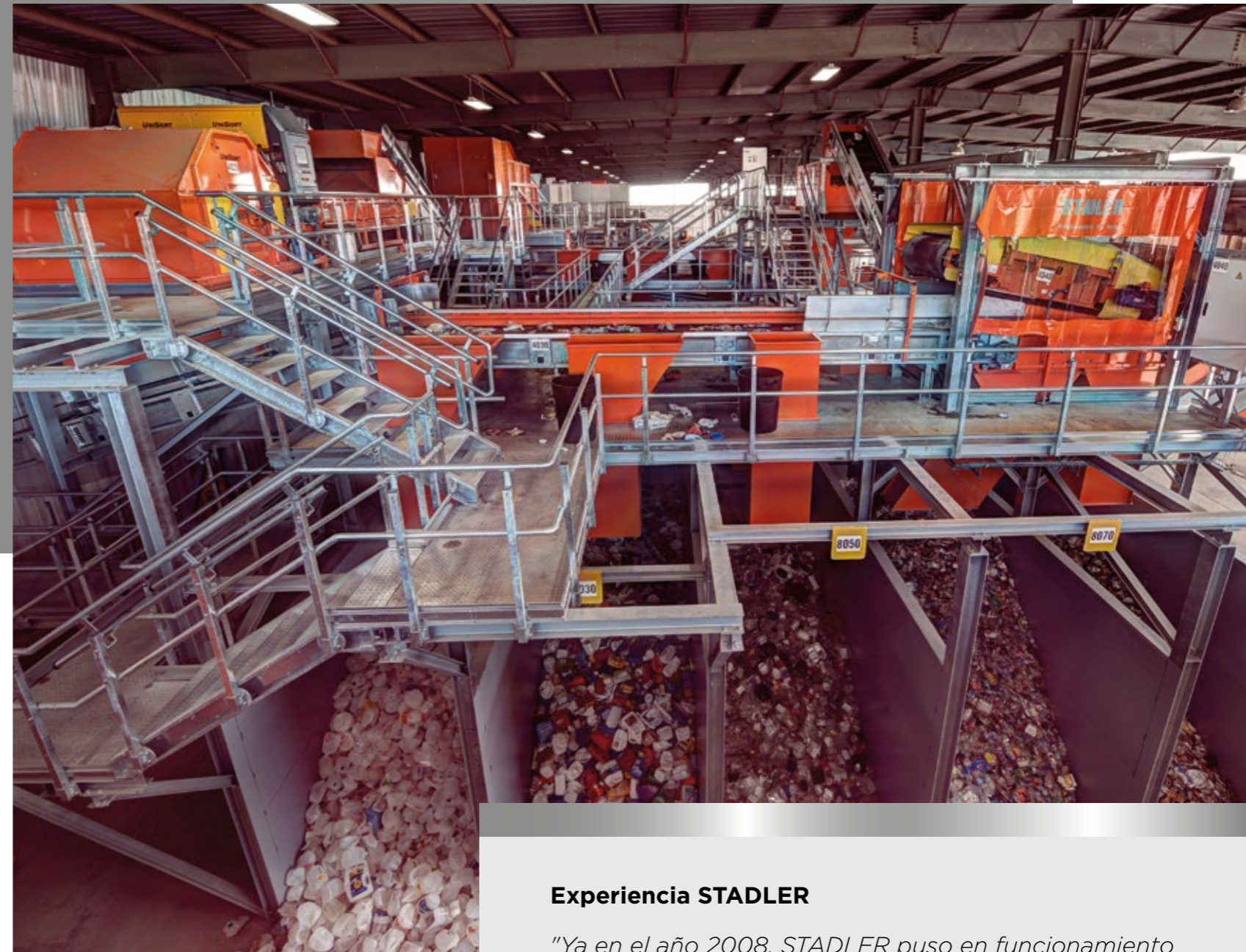
La composición promedio, alcanza una densidad aproximada de 80 kg/m<sup>3</sup>. Dado que el papel y el cartón tienen, con diferencia la densidad más alta en esta mezcla, la densidad total varía según la proporción de estos dos materiales reciclables.

Dado que la proporción de film y bandejas de plástico en el volumen total aumenta constantemente, tanto la composición como la densidad total cambiarán en el futuro.

## Descripción del proceso

Una vez que las bolsas de plástico han sido abiertas mecánicamente, el material se divide en el tamaño y la forma definida utilizando un trómel de criba y un separador balístico. Los materiales individuales se clasifican mediante sistemas de separación óptica.

Si es necesario, la pureza de la fracción se puede optimizar mediante el control de calidad manual en una cabina de selección. Las fracciones clasificadas se prensan en balas para su transporte, a fin de reducir el volumen y mejorar la manipulación.



El material americano SINGLE STREAM se clasifica a la perfección en esta planta de STADLER.

## Experiencia STADLER

*"Ya en el año 2008, STADLER puso en funcionamiento la primera planta de este tipo. Ahora están en funcionamiento más de 25 plantas de clasificación STADLER de este tipo, especialmente en Francia, Inglaterra y Estados Unidos".*

### Componentes principales

- |                       |                               |                          |                         |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| · Abrebolsas          | · Electroimán tipo "overband" | · Prensa                 | · Estructura y pasarela |
| · Trómel de criba     | · Separador de inducción      | · Prensa de contenedores | · Instalación eléctrica |
| · Separador balístico | · Separador por aire          | · Prensa de metales      |                         |
| · Separador óptico    | · Cabina de selección         | · Cinta transportadora   |                         |

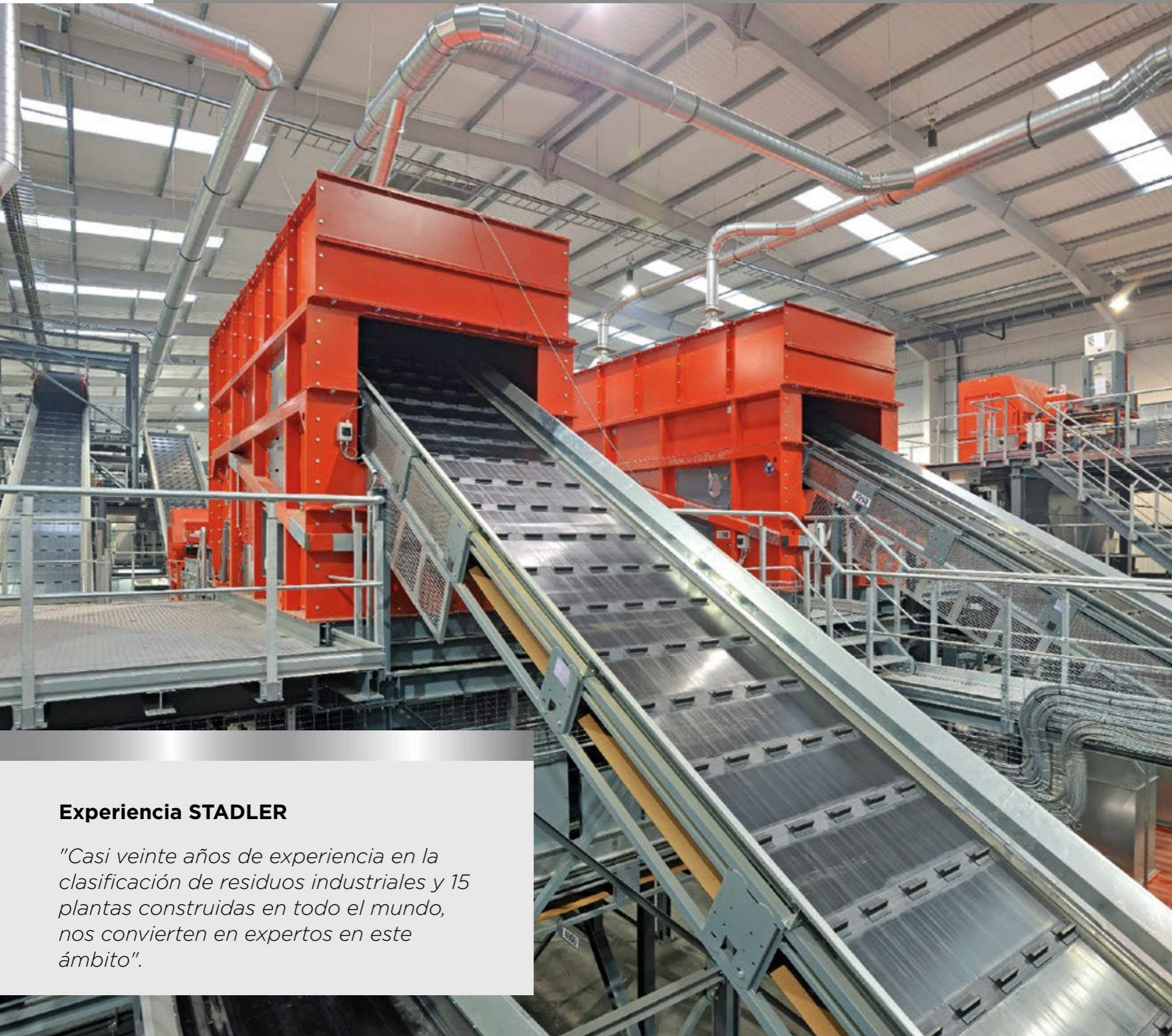
### Fracciones de salida

- |                |                       |      |                      |
|----------------|-----------------------|------|----------------------|
| · CDR          | · Metales férricos    | · PE | · Botellas de PET    |
| · Film         | · Metales no férricos | · PP | · Recipientes de PET |
| · Film pequeño | · Papel/cartón        | · PS | · Tetrabrik          |
| · Finos        | · Plástico mixto      |      |                      |

# Plantas de clasificación de residuos industriales STADLER

Los residuos industriales comprenden una amplia gama de productos y materiales diferentes que tienen volúmenes muy distintos y una alta densidad. Esto significa que se imponen altas exigencias a las máquinas utilizadas.

Lo cual no supone ningún problema gracias a nuestros altísimos estándares de calidad.



## Experiencia STADLER

*"Casi veinte años de experiencia en la clasificación de residuos industriales y 15 plantas construidas en todo el mundo, nos convierten en expertos en este ámbito".*

### Características de los materiales

Nuestras plantas de residuos industriales clasifican cualquier material o producto que provenga del ámbito industrial y comercial. Con una densidad de aprox. 150 kg/m<sup>3</sup>, los residuos industriales son relativamente pesados.

### Descripción del proceso

El proceso comienza con la dosificación del material a través de un alimentador o disgregador. Después de una trituración inicial, el material se separa en diferentes tamaños de grano por medio de un trómel de criba y luego según la forma utilizando separadores balísticos (planar [2D], rodante [3D], finos). Posteriormente, el film de planares se clasifica mediante separación neumática de tipo campana o tambor. Esto mejora considerablemente la clasificación posterior mediante el uso de tecnología de separación óptica.

En combinación con el proceso de corrientes magnéticas e inducción se logra la alta calidad de salida deseada. Si es necesario, la pureza de la fracción se puede optimizar mediante la clasificación manual. Finalmente, las fracciones separadas se recogen en cintas o cajas de tolva y se comprimen para su transporte para reducir el volumen.

#### Componentes principales

- Triturador primario
- Trómel de criba
- Separador balístico
- Separador por aire / campana / tambor
- Triturador secundario
- Separador óptico
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Cabina de selección
- Prensa
- Prensa de metales
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

#### Fracciones de salida

- CDR
- Film
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Papel/cartón
- PE
- PET
- Plástico mixto

Los separadores balísticos STADLER STT5000 son el núcleo de una planta de residuos industriales.

# Plantas de clasificación para envases ligeros STADLER

Con nuestra amplia experiencia, nuestras plantas de alto rendimiento logran un alto grado de pureza, lo que es particularmente importante hoy en día, en tiempos de contaminación global por desechos plásticos.

## Características de los materiales

En nuestras plantas de clasificación para envases ligeros, se clasifican los envases del uso diario. Estos se componen de diferentes tipos de plástico/polímeros, aluminio, hojalata o materiales compuestos como envases de cartón para bebidas.

## Descripción del proceso

Los envases ligeros ya quedan recogidos por el consumidor en bolsas de plástico. Por ello, en primer lugar se coloca un abrebolsas. Los materiales contenidos en las bolsas son transportados a continuación a un trómel de criba. Allí, estos se clasifican en diferentes granulometrías. La fracción fina se separa del proceso debido a la gran cantidad de impurezas inutilizables.

En las fracciones intermedias, el film se clasifica primero por medio de separadores por aire. Luego, los metales férricos se eliminan con un imán y los metales no férricos se eliminan del flujo de material mediante separadores de inducción

El flujo principal pasa a un separador balístico, donde se clasifica según la forma (planar [2D], rodante [3D], finos). La fracción 3D procedente del separador balístico se alimenta a varios separadores ópticos, que separan de forma fiable los materiales PET, PP, PE, PS y BRIK.

El rebose del tromel de criba se transporta a un separador por aire y luego pasa a una cabina de selección para su clasificación posterior. Las fracciones clasificadas se prensan en balas para su transporte, a fin de reducir el volumen y mejorar la manipulación.



Ejemplo de clasificación excelente de envases ligeros en los Países Bajos

## Experiencia STADLER

*"Con más de 50 plantas construidas por STADLER en todo el mundo durante los últimos 15 años, somos pioneros en el campo de la clasificación de todo tipo de envases ligeros".*

### Componentes principales

- |                       |                               |                          |                         |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| · Abrebolsas          | · Electroimán tipo "overband" | · Cabina de selección    | · Estructura y pasarela |
| · Trómel de criba     | · Separador de inducción      | · Prensa                 | · Instalación eléctrica |
| · Separador balístico | · Separador por aire          | · Prensa de contenedores |                         |
| · Separador óptico    |                               | · Cinta transportadora   |                         |

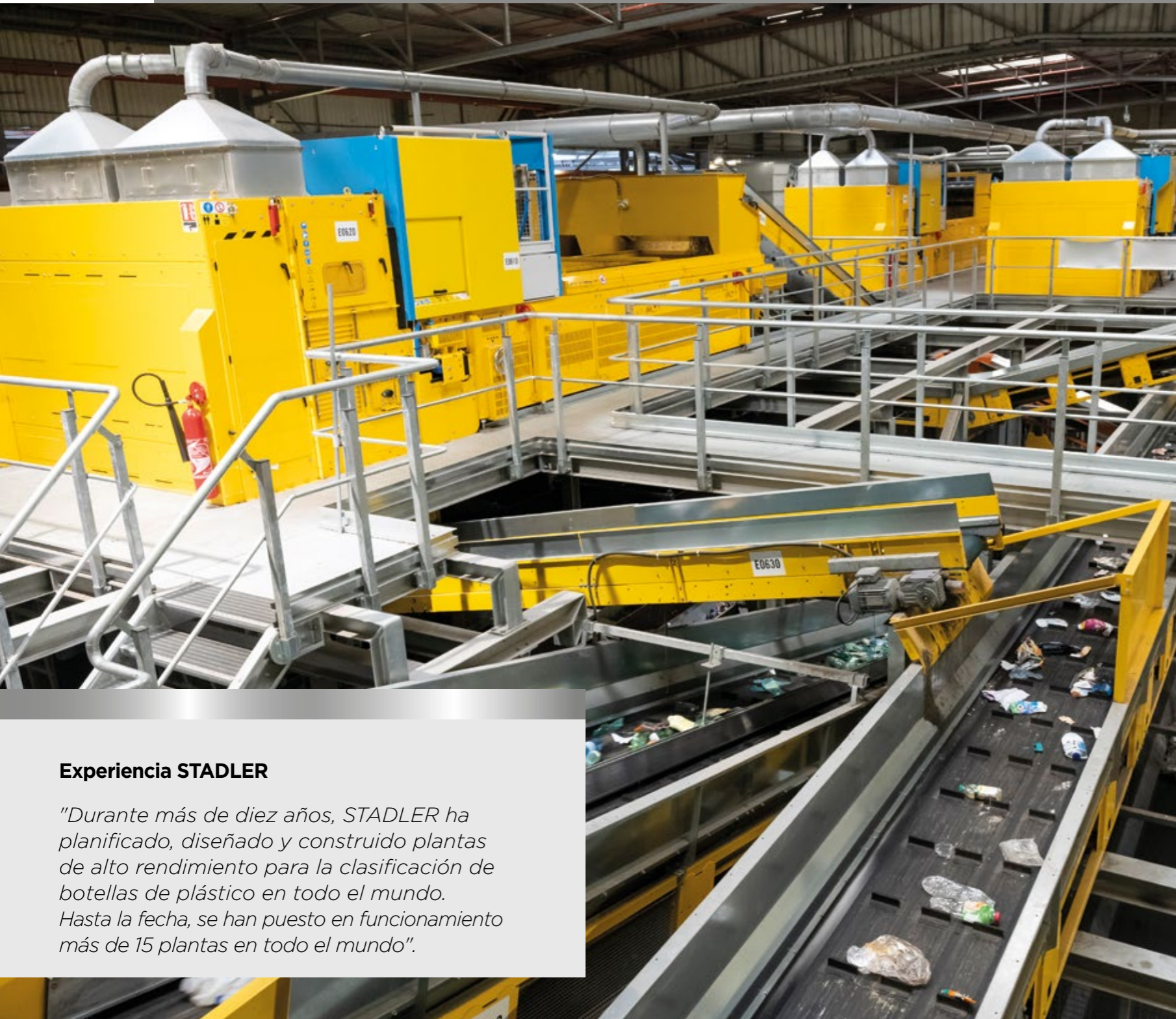
### Fracciones de salida

- |                |                       |                  |                      |
|----------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| · CDR          | · Fracción fina       | · Plástico mixto | · Botellas de PET    |
| · Film         | · Metales no férricos | · PP             | · Recipientes de PET |
| · Film pequeño | · PE                  | · PS             | · Tetrabrik          |
| · Finos        |                       |                  |                      |



# Plantas de clasificación para botellas de plástico STADLER

Una de nuestras especialidades es la preclasificación de botellas para sistemas de lavado. Gracias a nuestra amplia experiencia, logramos un alto grado de pureza en la fracción final, lo que posibilita un eficiente procesamiento posterior.



## Experiencia STADLER

*"Durante más de diez años, STADLER ha planificado, diseñado y construido plantas de alto rendimiento para la clasificación de botellas de plástico en todo el mundo. Hasta la fecha, se han puesto en funcionamiento más de 15 plantas en todo el mundo".*

### Características de los materiales

Dentro de la clasificación de botellas de plástico, se procesan plásticos mixtos prensados y mezclas no prensadas de botellas de plástico.

### Descripción del proceso

Tanto los plásticos mezclados en forma de balas como las botellas de plástico no prensadas se agregan al proceso utilizando diferente tipo de alimentación según corresponda.

A continuación, nuestro separador balístico clasifica el grano fino y el material planar. El material rodante restante se libera de cualquier impureza (separación de metales férricos y no férricos) y se separa en diferentes fracciones de plástico mediante clasificación óptica, y después se prensa.

Gracias a la cooperación con Kronos AG, podemos cubrir el circuito completo de reciclado en el ámbito de las botellas de plástico. Después de clasificar y prensar, el material se granula. El regranulado resultante se mezcla con nuevo granulado y se funde. Utilizando máquinas de moldeo por inyección, se crean las llamadas "preformas", que se soplan en nuevas botellas de PET después de un breve calentamiento. Se limpian y etiquetan y posteriormente se llenan y comercializan.

En esta planta francesa, las botellas se clasifican por tipo de plástico, para después reciclarse.

### Componentes principales

- Separador balístico
- Separador por aire
- Triturador
- Separador óptico
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Cabina de selección
- Prensa
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

### Fracciones de salida

- Metales férricos
- Metales no férricos
- PE color
- PE granulado
- PE claro
- PET color
- PET granulado
- PET claro
- PP
- PS

# Plantas de clasificación de film STADLER

No ha sido hasta hace poco cuando la cuestión de la clasificación de film ha pasado a ocupar un primer plano en la industria del reciclaje. STADLER detectó la necesidad y respondió de inmediato. Como primer fabricante de plantas, hemos desarrollado un concepto de clasificación que se adapta especialmente a las propiedades del film hecho de diferentes poliolefinas.

## Características de los materiales

En las plantas de clasificación de film STADLER, las diferentes poliolefinas se distinguen entre sí y se clasifican en consecuencia.

## Descripción del proceso

En estrecha colaboración con Krones AG, estamos optimizando todo el proceso de reciclaje en el sector del film, tanto en términos de calidad de clasificación como de rendimiento.

En primer lugar, las balas de film se alimentan a un abre balas el cual elimina los alambres y detecta cada bala individual.

Una vez disueltas las balas, el flujo de material se criba y luego se alimenta a los separadores balísticos.

A continuación, el material entrante se separa con precisión de acuerdo con los diferentes materiales del film con la ayuda de varios separadores ópticos y se alimenta para su procesamiento posterior.

Primero, el material se muele y luego se preleva para eliminar las primeras impurezas. Aquí, el flujo de masa ya se puede separar por colores (p. ej., de color y transparente).

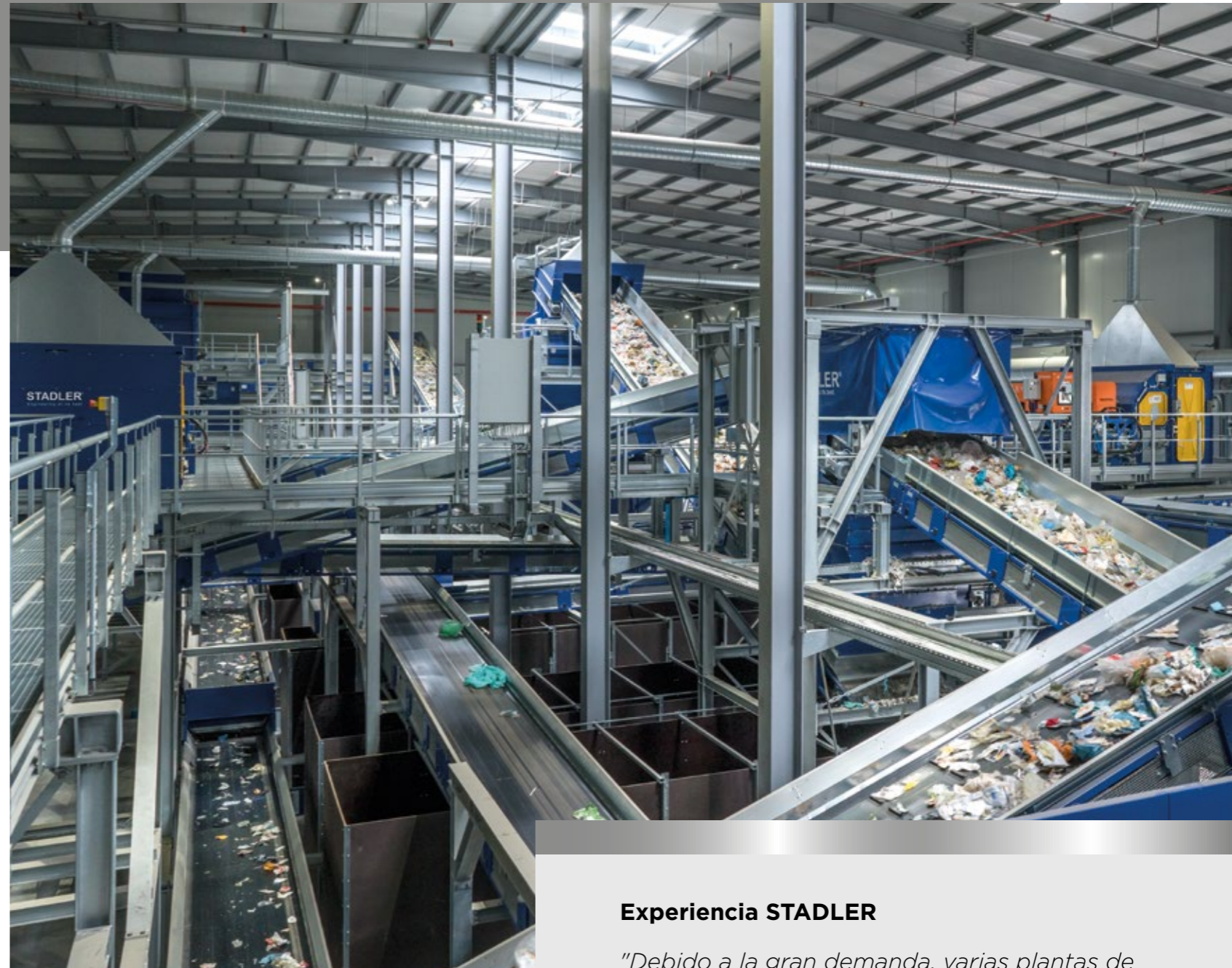
Luego viene el proceso de lavado en caliente para descontaminar los "flakes". Éstos pueden pasar por otro separador óptico para una clasificación más precisa de la fracción deseada con el fin de lograr un mayor grado de pureza. El proceso finaliza con la extrusión y el material ya está listo para ser utilizado para la fabricación de un nuevo producto.

### Componentes principales

· Abre balas	· Criba para residuos/criba vibratoria	· Prensa
· Triturador	· Separador balístico	· Cinta transportadora
· Cilindro de dosificación	· Separador óptico	· Estructura y pasarela
· Electroimán tipo "overband"	· Cabina de selección	· Instalación eléctrica

### Fracciones de salida

· Film claro de PEBD	· Film de PEAD
· Film de color de PEBD	· Film de PP



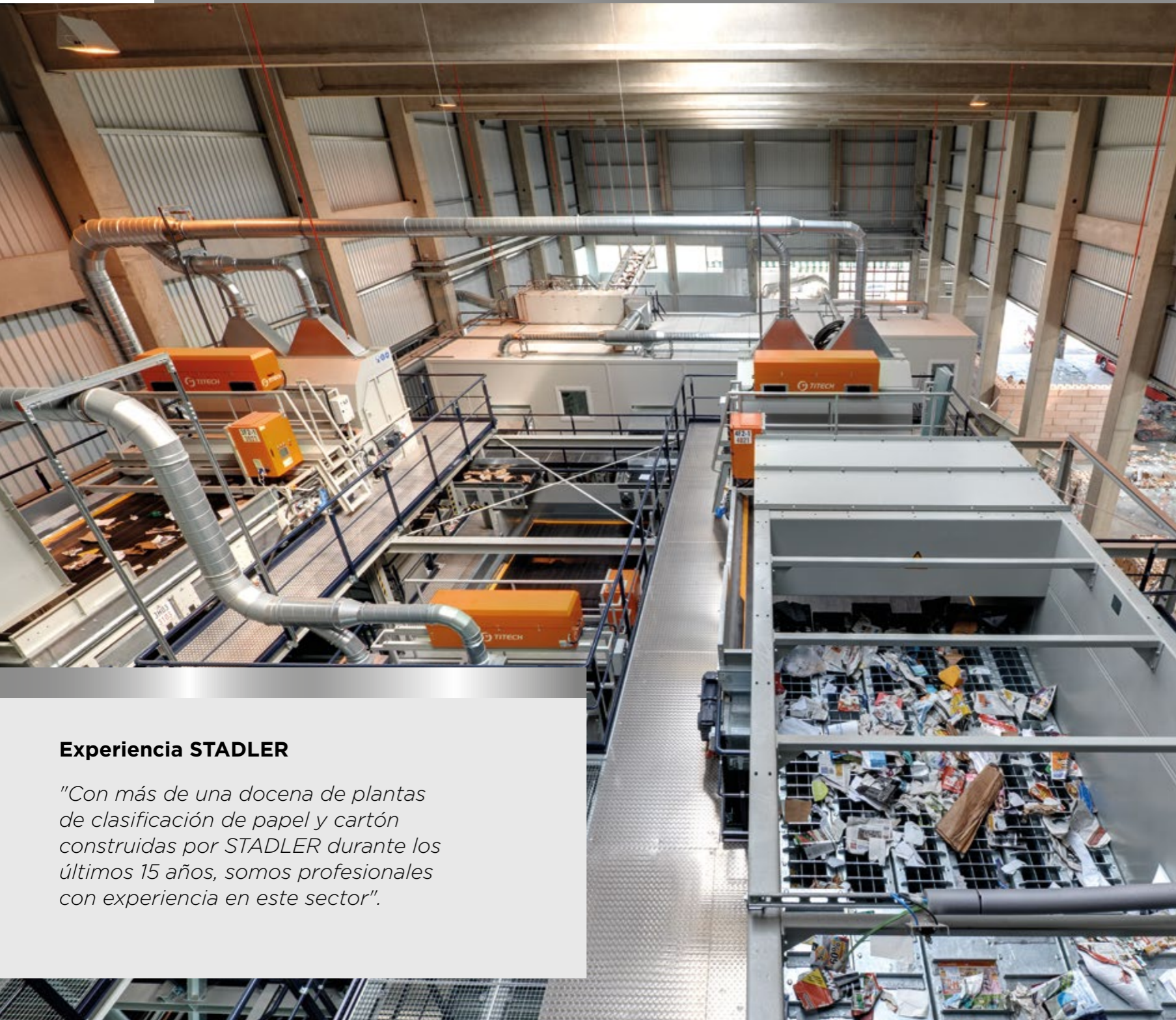
## Experiencia STADLER

*"Debido a la gran demanda, varias plantas de clasificación de film STADLER se encuentran en uso actualmente de forma continua en Alemania, Países Bajos y Bulgaria".*

STADLER construyó en Bulgaria la primera planta de clasificación de film puro del mundo con producción posterior de material reciclado.

# Plantas de clasificación para papel y cartón STADLER

Equipados con un separador balístico de 4 mallas para papel y cartón de nuestra empresa, las plantas de clasificación de papel y cartón son auténticos todoterreno. El resultado son fracciones de material con el mayor grado de pureza.



## Experiencia STADLER

*"Con más de una docena de plantas de clasificación de papel y cartón construidas por STADLER durante los últimos 15 años, somos profesionales con experiencia en este sector".*

### Características de los materiales

Las plantas de embalaje de papel y cartón STADLER se utilizan principalmente para clasificar grandes cantidades de papel y cartón de desecho de los sectores industrial y municipal.

### Descripción del proceso

La mezcla de papel se dosifica continuamente y se alimenta a las diferentes etapas individuales del proceso. Los componentes férricos se extraen del flujo total mediante imanes. Las cajas de cartón de gran volumen se separan mediante una criba o "Paperspikes". La mezcla de papel restante se transporta al separador balístico para papel y cartón de 4 mallas, que separa las partículas de plástico y cartón.

La fracción de papel revista que no se ha separado llega a la cabina de selección, en ocasiones mediante una previa separación óptica, en los que todos los flujos de productos se pueden volver a clasificar manualmente. Finalmente, todas las fracciones clasificadas se comprimen mediante una prensa.

### Componentes principales

- Alimentador con rodillo dosificador
- Electroimán tipo "overband"
- Paperspike
- Separador balístico
- Separador balístico para papel y cartón
- Separador óptico
- Máquina de clasificación mecánica
- Cabina de selección
- Prensa
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

### Fracciones de salida

- Papel mezclado
- Papel revista
- Productos de cartón

Ejemplo de una planta de clasificación de alta calidad para papel y cartón en Alemania

# Plantas de clasificación para Combustible Derivado de Residuo (CDR) STADLER

Los combustibles recuperados para la producción de cemento requieren una alta calidad duradera. Por ello, los procesos de separación mecánica son los preferidos en nuestras plantas.

## Características de los materiales

En nuestras plantas de combustibles recuperados se procesan profesionalmente los residuos industriales, pero también aquellos residuos preclasificados que contienen plástico, que sirven como combustibles recuperados de alta calidad para la producción de cemento.

## Descripción del proceso

Con el fin de proporcionar un valioso combustible recuperado para la producción de cemento, el material pasa por un complejo proceso de preparación. La trituración previa, la tecnología de cribado, la separación balística, la tecnología de separador óptico y de rayos-x, y los separadores de metales ferrosos y no ferrosos se utilizan para la retirada de materiales valiosos y contaminantes. Después, el combustible recuperado de alta calidad se tritura al tamaño final deseado por el fabricante de cemento. La entrega se produce directamente en el sistema de transporte hasta el horno de cemento.

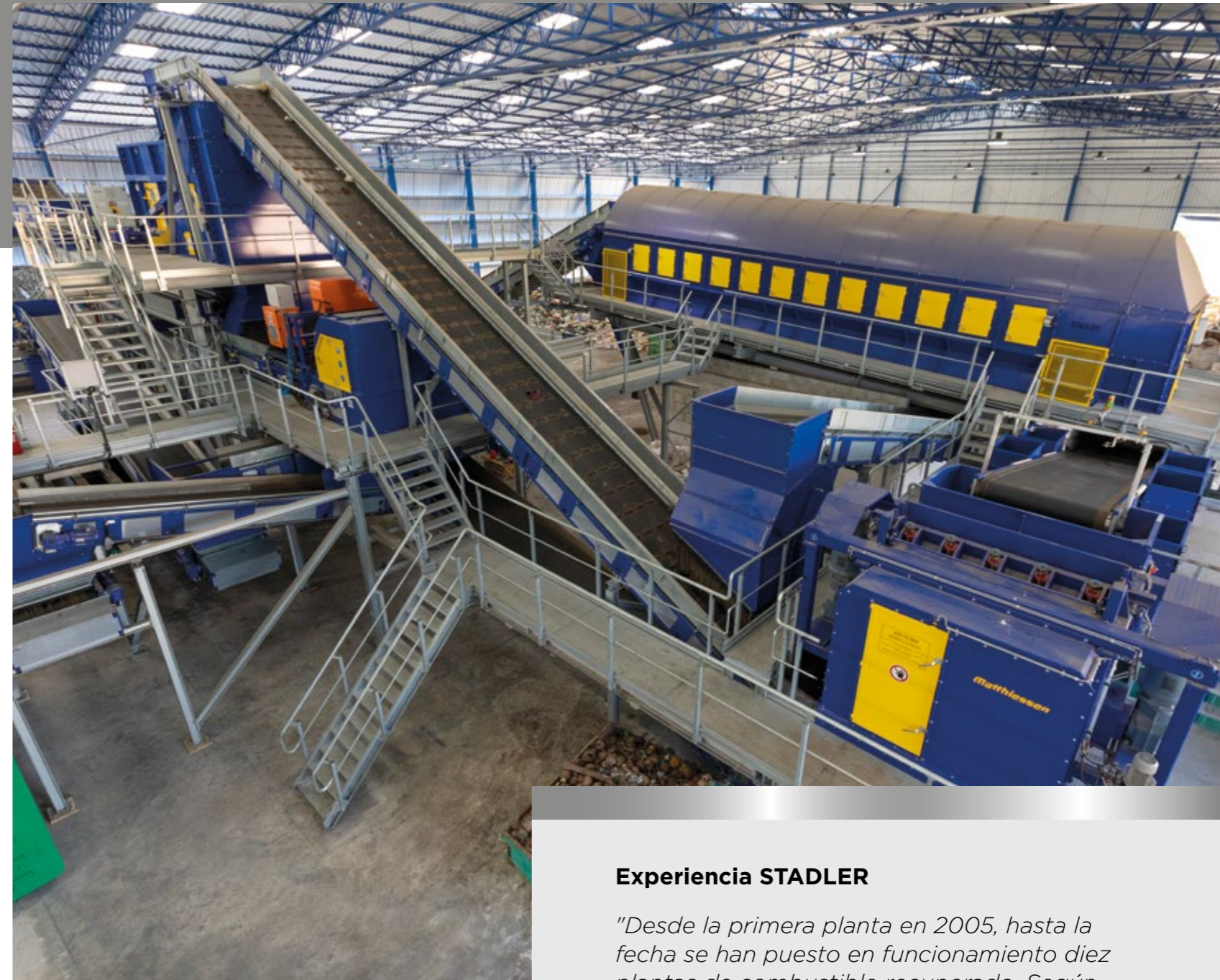
Para poder proporcionar siempre las cantidades necesarias de combustible recuperado para la producción de cemento, hemos integrado en el sistema una espaciosa tolva intermedia con una potente grúa automática.

### Componentes principales

- Triturador primario
- Criba vibratoria, criba de rodillos, criba de malla elástica
- Separador balístico
- Separador por aire
- Tecnología de rayos-x
- Separador óptico
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Triturador secundario
- Cabina de selección
- Tolva intermedia con grúa automática
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

### Fracciones de salida

- CDR para la producción de cemento
- Finos
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Material pesado (p. ej. inerte)



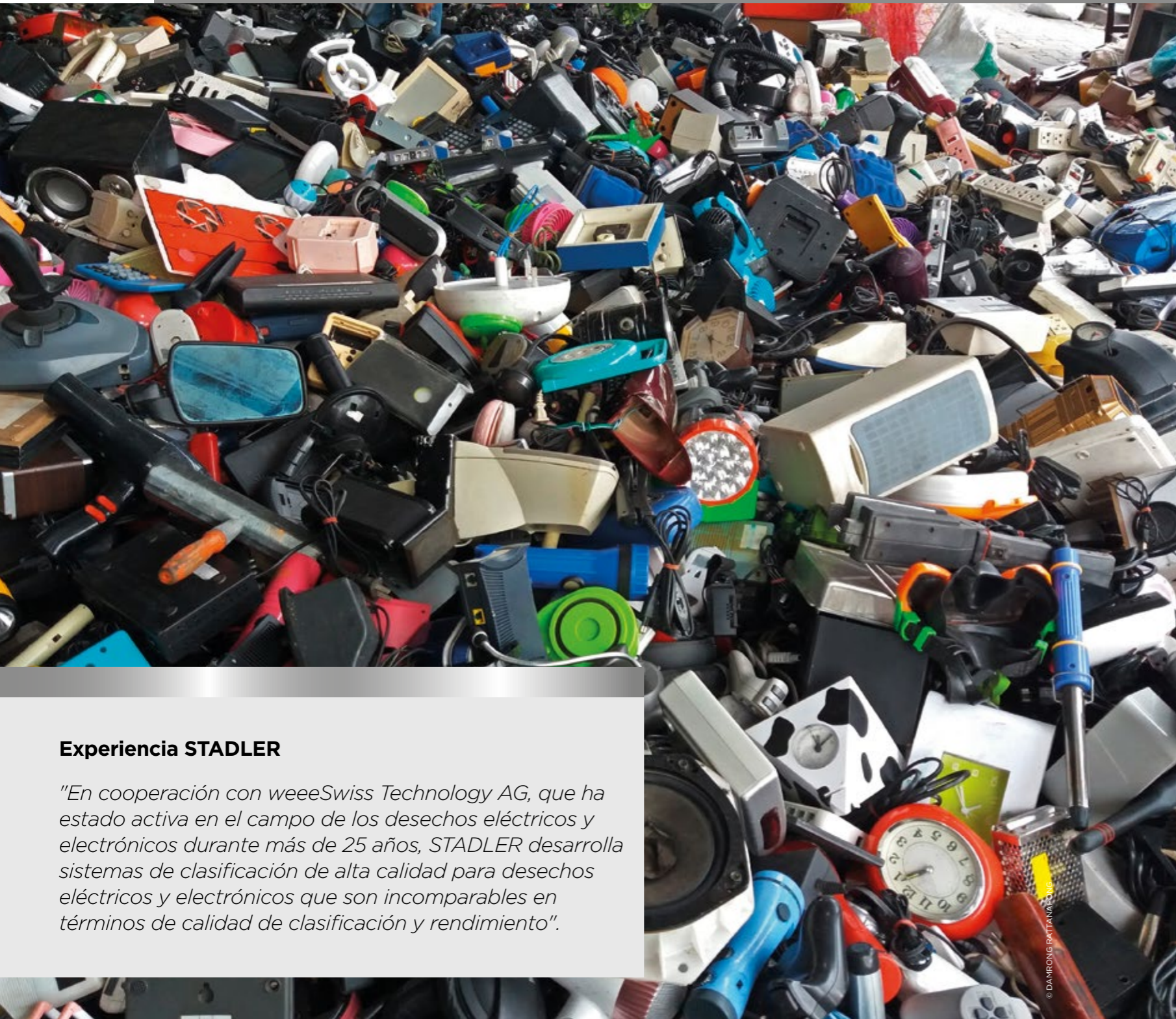
Producción de CDR en Brasil

## Experiencia STADLER

*"Desde la primera planta en 2005, hasta la fecha se han puesto en funcionamiento diez plantas de combustible recuperado. Según nuestros clientes, todas las plantas estuvieron a la altura de las expectativas".*

# Plantas de clasificación de residuos electrónicos STADLER

Los sistemas de clasificación para desechos electrónicos deben satisfacer las más altas exigencias: además de la separación de varios tipos de metales, es importante separar los metales de los revestimientos plásticos y luego reintroducirlos en el circuito de reciclado.



## Experiencia STADLER

*"En cooperación con weeeSwiss Technology AG, que ha estado activa en el campo de los desechos eléctricos y electrónicos durante más de 25 años, STADLER desarrolla sistemas de clasificación de alta calidad para desechos eléctricos y electrónicos que son incomparables en términos de calidad de clasificación y rendimiento".*

### Características de los materiales

La mezcla de materiales en el campo de los desechos eléctricos y electrónicos incluye una amplia variedad de dispositivos electrónicos de todos los tamaños. Ya sean teléfonos móviles, ordenadores, impresoras, televisores o batidoras, neveras y equipos de aire acondicionado.

### Descripción del proceso

En primer lugar se desmontan y trituran todos los aparatos electrónicos y eléctricos. Después viene la clasificación mecánica en varias etapas, mediante la cual los plásticos y la fracción fina se separan entre sí. A ello le sigue la separación en diferentes fracciones de plástico y metal. Las fracciones puras finalmente se compactan y se venden a acerías, fundiciones y empresas dedicadas al reciclaje de plásticos.

#### Componentes principales

- Alimentador pesado
- Triturador primario
- Trómel de criba
- Separador balístico
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Tecnología de sensores
- Mesa densimétrica
- Separador de ligeros
- Cabina de selección
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

#### Fracciones de salida

- ABS/PS/PE/PP
- Fracción fina con metales nobles
- Metales férricos
- Metales no férricos (aluminio, cobre, bronce)
- Plástico mixto

Con nuestra amplia experiencia en clasificación, ponemos en acción el exigente proceso del reciclaje de residuos electrónicos

# Plantas de clasificación para residuos de construcción y voluminosos STADLER

Para la mezcla de materiales de gran volumen con una densidad particularmente alta, se requiere una estructura de planta particularmente robusta con componentes de alto rendimiento. Para cumplir con estos requisitos, STADLER ha desarrollado una potente máquina especialmente para este tipo de planta: el separador balístico STT6000.

## Características de los materiales

La mezcla de materiales de construcción y residuos voluminosos está compuesta de cartón, madera, metales ferrosos, minerales y plástico film. Tiene una densidad de aprox. 250 a 350 kg/m<sup>3</sup>.

## Descripción del proceso

Todos los procesos cambian constantemente y se complementan y perfeccionan con nuevas tecnologías, como la mejora de la tecnología de separación óptica o el uso de robots de clasificación.

STADLER siempre se esfuerza por proporcionar al cliente la última tecnología. Nuestro separador balístico STT6000 es particularmente adecuado para escombros de construcción y residuos voluminosos y permite una alimentación de material de piezas muy voluminosas y no trituradas. Gracias a su especial capacidad de rendimiento, con frecuencia el STT6000 se utiliza al comienzo de la línea. Un alimentador dosifica el material, que luego se tritura o no y en seguida se separa mediante separadores balísticos en varias etapas en diferentes tamaños de grano y forma para lograr la pureza deseada durante el reconocimiento óptico posterior. A esto le sigue una clasificación posterior que puede ser manual o robótica, según sea necesario.

### Componentes principales

- Triturador primario
- Separador balístico STT5000
- Separador balístico STT6000
- Separador por aire
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Separador óptico
- Robot clasificador
- Cabina de selección
- Cinta transportadora
- Estructura y con pasarela
- Instalación eléctrica

### Fracciones de salida

- CDR
- Madera
- Metal
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Minerales
- PET / PE
- Productos de cartón



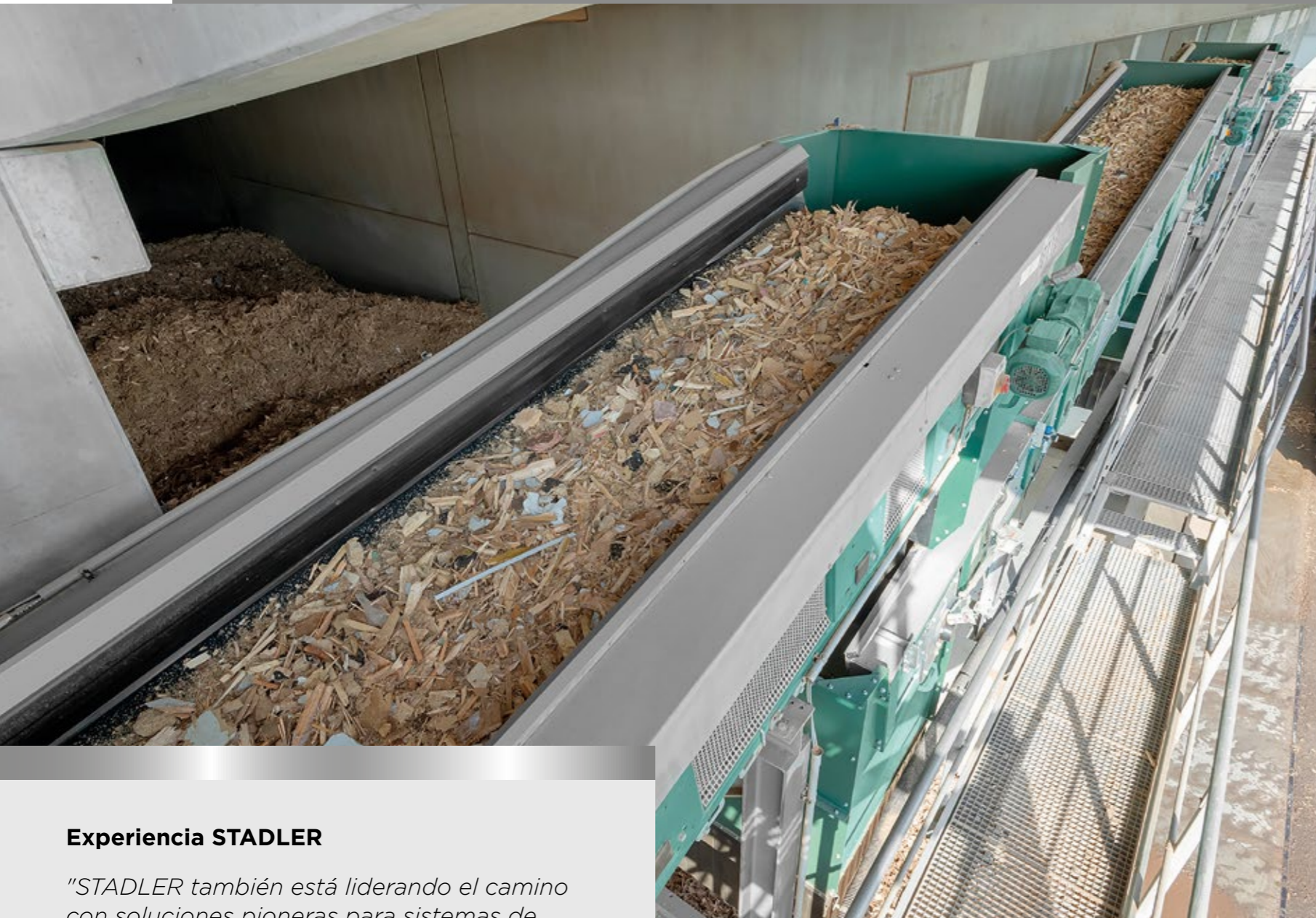
## Experiencia STADLER

*"Ya sea en plantas de clasificación para residuos de construcción o voluminosos, este modelo de ejemplo, que aún es joven, deja claro hasta qué punto STADLER se mueve con los tiempos, o incluso se adelanta".*

Gracias a nuestro separador balístico STT6000, incluso los objetos grandes y pesados se pueden separar fácilmente en una fracción plana y una rodante.

# Plantas de clasificación de residuos de madera STADLER

Para reciclar la mayor cantidad posible de residuos de madera, STADLER ha desarrollado plantas de clasificación para madera de alto rendimiento, la primera de varias plantas fue en el año 2012. El objetivo es: separar todos los materiales que resultan problemáticos para el proceso de manipulación.



## Experiencia STADLER

*"STADLER también está liderando el camino con soluciones pioneras para sistemas de clasificación de residuos de madera. El objetivo: el mayor grado de pureza, al más puro estilo STADLER".*

Clasificación de madera con sello alemán: las plantas de clasificación STADLER para restos de madera crean nuevas dimensiones.

### Características de los materiales

El material de entrada de estas plantas de clasificación STADLER incluye todo tipo de madera residual, que contiene componentes de hierro como tornillos, clavos y elementos de conexión, pero también vidrio u otras impurezas.

### Descripción del proceso

Para garantizar que las diversas impurezas se clasifiquen de la manera más eficaz posible, tras la entrada, la madera se tritura mecánicamente.

Luego, un electroimán tipo overband y un separador de inducción proporcionan una separación fiable de los metales férricos y no férricos del resto del flujo de material.

Tanto las fracciones metálicas como las de madera, separadas en diferentes clases, llegan a las tolvas o cajas previstas a tal efecto mediante cintas transportadoras STADLER. Gracias a los altos grados de pureza obtenidos cada vez, todas las fracciones pueden reciclarse posteriormente sin dificultad.

#### Componentes principales

- Triturador
- Electroimán tipo "overband"
- Separador de inducción
- Separador óptico
- Mesa de separación
- Tecnología de rayos-x
- Cabina de selección
- Cinta transportadora
- Estructura y pasarela
- Instalación eléctrica

#### Fracciones de salida

- Diferentes clases de madera
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Vidrio

# Pasión por un mundo limpio

En STADLER estamos trabajando a fondo en nuevos desarrollos técnicos orientados al futuro con el fin de utilizar nuestros recursos para abordar las montañas de basura que hay en constante crecimiento en todo el mundo.

Y todo ello con la calidad premium habitual y con sello alemán. En interés de nuestros clientes. En interés de la naturaleza. Y en línea con nuestra filosofía corporativa:

Responsabilidad, respeto y reconocimiento.

Willi Stadler



# STADLER®

La tecnología más eficiente

## STADLER Anlagenbau GmbH

Max-Planck-Straße 21  
88361 Altshausen  
ALEMANIA

Teléfono +49 7584 9226-0

info@w-stadler.de  
www.w-stadler.de

## STADLER Selecciona S.L.U.

Pol. Ind. Emilio Castro  
c/ Química, 4  
13600 Alcázar de San Juan  
Ciudad Real  
ESPAÑA

Teléfono +34 926 588 977

info@stadlerselecciona.com  
www.stadlerselecciona.com