

SOLUCIONES INTELIGENTES PARA PROTEGER EL
MEDIO AMBIENTE



TRITURADORAS
Y SISTEMAS
PARA RECICLAJE
DE RESIDUOS

Forrec diseña y fabrica máquinas e instalaciones completas para el tratamiento y el procesamiento de los residuos.

Forrec es apoyada en su proceso de innovación continua por una oficina técnica interna que consta de 9 ingenieros y varios socios tecnológicos, además de la voluntad de mantenerse al día sobre las regulaciones y las tendencias del mercado.

Forrec es principalmente fabricante de máquinas "a medida" y en instalaciones con soluciones únicas, un diseño flexible que combina experiencia y especialización en la industria del reciclaje con las necesidades y los conocimientos del cliente.

Forrec es también una empresa "reactiva", que puede contar con la asistencia de equipos especializados y talleres móviles, un centro de llamadas, asistencia remota y almacén de repuestos equipado para mantenencias programadas y situaciones de emergencia.

Una compañía completa, activa y confiable, orientada al desarrollo sostenible.

APLICACIONES PRINCIPALES



RESIDUOS
SOLIDOS URBANOS



NEUMATICOS



RAEE



REFRIGERADORAS



DATOS SENSIBLES



RESIDUOS PELIGROSOS



PLASTICO



MADERA



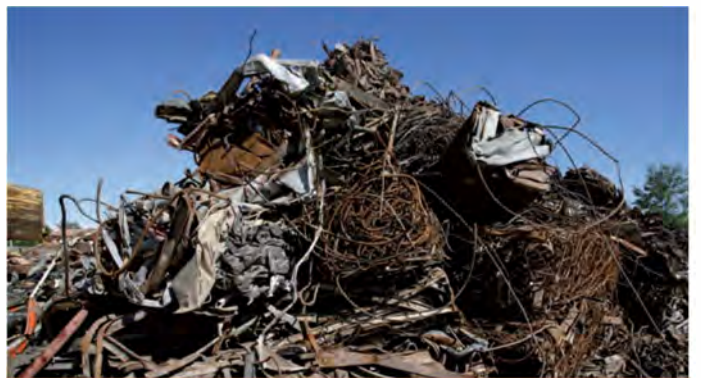
CABLES



MOTORES ELECTRICOS

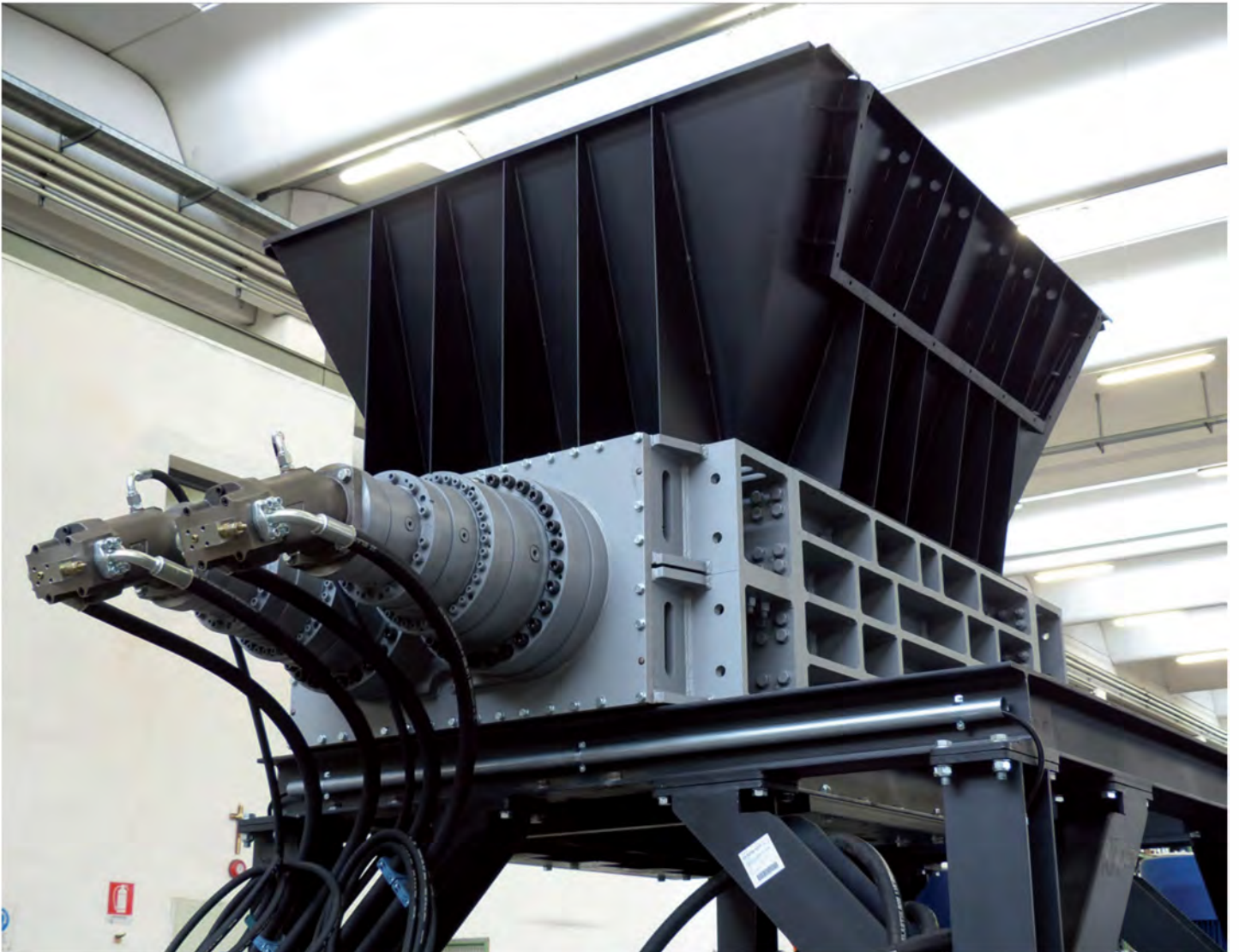


ALUMINIO



CHATARRA

TRITURADORAS PRIMARIAS DE DOBLE EJE



TB 1500

Trituradoras industriales de ejes contra rotativos eficientes y robustas, diseñadas para un rendimiento efectivo del proceso de reducción de volumen y trituración de los materiales, con un control parcial del tamaño de salida. Las trituradoras diseñadas por Forrec se pueden usar para el tratamiento y la transformación de cualquier tipo de desechos sólidos.

TB - TBS



TB 1300

Diseñados para lograr alto esfuerzo de torsión, operan con bajas revoluciones por minuto y por lo tanto presentan muy bajo consumo. Las cuchillas de estas trituradoras, hechas de acero especial, aseguran largos ciclos de vida y mantenimiento reducido. Estas trituradoras se pueden utilizar para el tratamiento de los RAEE o como un primer sistema de procesamiento para materiales prensados en fardos, que no necesiten de ser cortados. Pueden tratar una alta cantidad de materiales en ingreso.



TB 1500

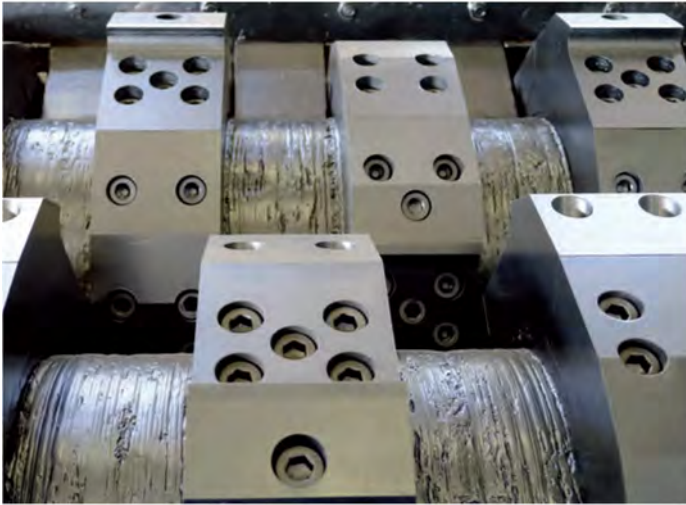


MODELO	DIMENSIONES DE LA CAMARA DE CORTE [mm]	POTENCIA MÁXIMA
TB500	410x500	5,5 kW
TB700	660x710	30 kW
TB1000	660x1020	30 kW
TB1300	960x1260	75 kW
TB1500	1100x1460	150 kW
TB1800	1100x1760	150 kW
TB2000	1300x1960	180 kW
TBS500	620x490	15 kW
TBS600	620x590	15 kW
TBS800	850x750	37 kW
TBS1000	850x1000	37 kW
TBS1300	850x1250	37 kW

CIZALLAS ROTATIVAS



Las cizallas rotativas son máquinas trituradoras de doble eje con 4 motores, ideales para la trituración y reducción del volumen de materiales con elevada resistencia, como trozos de metales ferrosos y no ferrosos, también si se encuentran empaquetados. También son ideales para la trituración de neumáticos de grandes dimensiones.



Diseñadas para lograr un alto esfuerzo de torsión, las cuchillas de esta trituradora operan con bajas revoluciones por minuto y por lo tanto se caracterizan por un muy bajo consumo. Realizadas con acero especial, aseguran un largo ciclo de vida y un mantenimiento reducido.



Cuentan con un exclusivo sistema patentado de sectores de corte intercambiables, diseñado para altos estándares de trabajo y tiempos de mantenimiento reducidos.



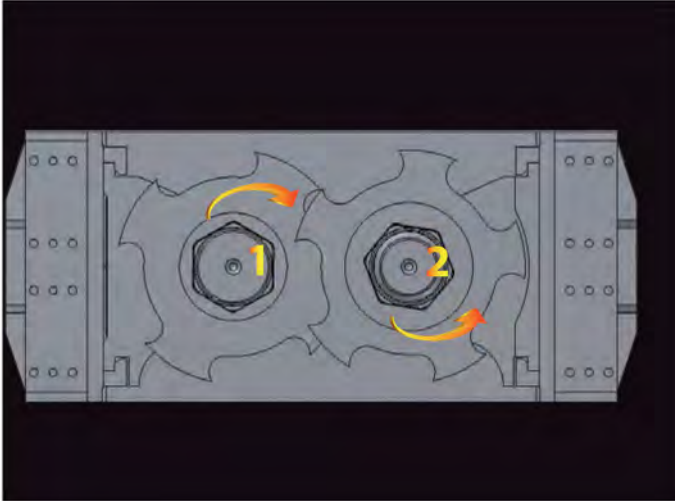
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE CORTE [mm]	PO TENCIA MÁXIMA
FX5000	1500x2000	4x90 kW
FX8000	1850x2300	4x110 kW
FX8000S	1850x2300	4x200 kW

DESGARRADORES



Los desgarradores son máquinas con cuchillas especiales para preparar materiales para la clasificación manual o selección automática, gracias a un proceso operacional que abre los materiales sin cortarlos.



Cada eje está equipado con su propio motor y caja de cambios y tiene una velocidad de rotación diferente.

Alto par y bajas revoluciones por minuto se utilizan con los materiales más resistentes. Las cuchillas, de acero resistente al desgaste, se pueden configurar en espesor y número de dientes.



Los desgarradores se pueden utilizar para el tratamiento de los RAEE o como un primer sistema de procesamiento para materiales prensados en fardos, que no necesiten de ser cortados. Pueden tratar una alta cantidad de materiales en ingreso.



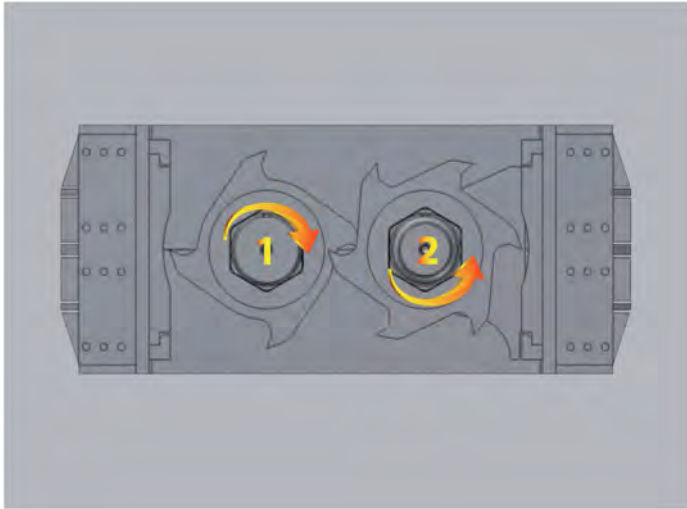
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE CORTE [mm]	POTENCIA MÁXIMA
LC1300	960x1260	45 kW
LC1500	1100x1460	52 kW
LC1800	1100x1760	77 kW
LC2000	1300x1960	77 kW

ABREBOLSAS



Los abrebolsas son máquinas equipadas con cuchillas especiales diseñadas para preparar los residuos sólidos para la siguiente clasificación manual o la selección automática. Las bolsas son cortadas y abiertas y su contenido puesto en una cinta transportadora para la clasificación.



Cada eje está equipado con su propio motor y caja de cambios y tiene una velocidad de rotación diferente.

Alto par y bajas revoluciones por minuto se utilizan con los materiales más resistentes. Las cuchillas, de acero resistente al desgaste, se pueden configurar en espesor y número de dientes.



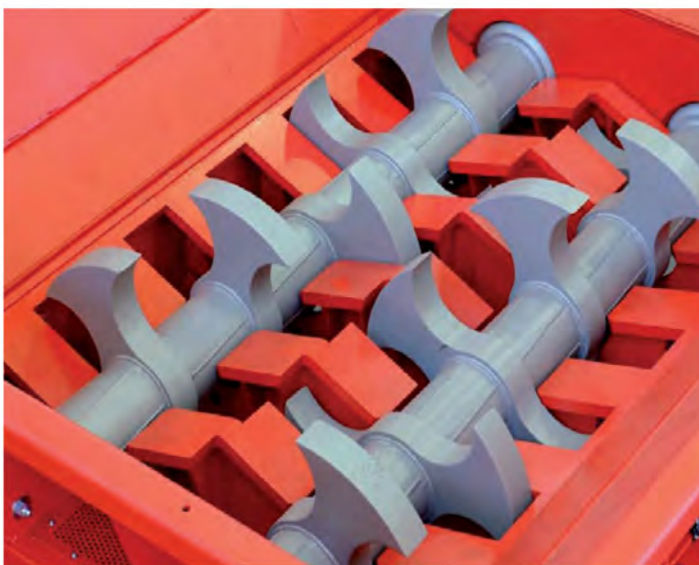
Los abrebolsas pueden ser utilizados específicamente para el procesamiento de residuos sólidos mezclados, para tratarlos sin que sean cortados.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

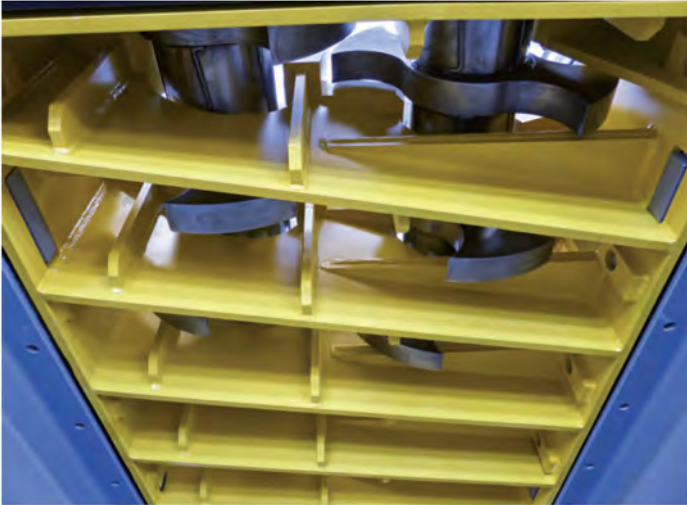
MODELO	DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE CORTE [mm]	POTENCIA MÁXIMA
LS1300	960x1260	45 kW
LS1500	1100x1460	52 kW
LS1800	1100x1760	77 kW
LS2000	1300x1960	77 kW

MULTI- DESGARRADORES



Los multi-desgarradores están diseñados para ser utilizados en las plantas de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, residuos voluminosos, residuos industriales y de todos los materiales empaquetados y en granel. El ciclo de gestión de los ejes de los multi-desgarradores está controlado por un PLC y permite el procesamiento de grandes cantidades de material, evitando los períodos de inactividad de la máquina debidos a una sobrecarga o a puentes en la tolva.

FR



El multi-desgarrador FR está diseñado con una mesa de corte/tamizado para determinar el tamaño de salida de los materiales. Está separada de la estructura de la máquina, que hace que sea fácil de reemplazar, y se puede producir en diferentes configuraciones, dependiendo de las necesidades del cliente.



Detalles de la mesa de corte/tamiz se colocan a ambos lados de las cuchillas para garantizar un desgaste uniforme en ambos lados, permitiendo de doblar su vida útil. Las cuchillas están hechas de material resistente al desgaste y pueden ser reconstruidas, obteniendo así una máquina con bajo costo de mantenimiento.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE CORTE [mm]	POTENCIA MÁXIMA
FR1000	904x968	30 kW
FR1300	904x1208	45 kW
FR1800	1045x1690	160 kW
FR2000	1245x1890	250 kW
FR2500	1245x2500	250 kW
FR5000	1695x2500	315 kW

TRITURADORAS DE CUATRO EJES



Las trituradoras de cuatro ejes son máquinas flexibles y eficientes, diseñadas para un procesamiento especial del material. La misma fiabilidad y la fuerza de las trituradoras de doble eje se unen al control del tamaño del material en salida, lo cual permite un uso muy intensivo de la máquina.



Las trituradoras de cuatro ejes están diseñadas para aumentar la productividad en el tratamiento de residuos sólidos, desechos electrónicos, refrigeradores, cables, filtros de aceite, papel, aluminio, trozos de metal y cualquier material para que potencia, confiabilidad y control del tamaño de los materiales en salida sean requeridos.



Están equipados con un sistema único de ejes intercambiables y tamices con tratamientos anti-desgaste para optimizar los costes de funcionamiento y las operaciones de mantenimiento. Los tamices de selección aseguran un tamaño constante y controlado de los materiales triturados.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE CORTE [mm]	POTENCIA MÁXIMA
TQ1000	865x1000	74 kW
TQ1300	1260x1320	134 kW
TQ1800	1700x1760	260 kW

TRITURADORAS DE EJE SIMPLE



EK 1900



EK 1300

Las trituradoras de eje simple de la gama AE y EK son aptas para el tratamiento de materiales ligeros como plástico, madera y cables, así como aquellas aplicaciones que requieren baja productividad.

El exclusivo sistema de placas intercambiables garantiza un mantenimiento rápido, disminuyendo los períodos de inactividad de la máquina.

AE - SR - EK



Gracias a las soluciones especiales utilizadas, las trituradoras AE y EK permiten bajo consumo de energía con alto rendimiento y dimensiones reducidas. El uso de un tamiz asegura la salida de los materiales en tamaños uniformes



La tecnología a eje simple es utilizada con una máquina simple y pequeña, diseñada para obtener una salida calibrada, con un tamiz para determinar el tamaño de salida del material.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
AE600	215x625	15 kW
AE600R	215x625	15 kW
SR1000	300x1000	22 kW
SR1500	300x1500	37 kW
EK1300	450x1250	75 kW
EK1900	450x1900	90 kW

TRITURADORAS REFORZADAS DE EJE SIMPLE



Las trituradoras reforzadas Forrec responden a altos estándares de trabajo y garantizan una elevada productividad, especialmente en el tratamiento de RSU, plásticos, madera, papel y cartón (en el caso de la serie XM), cables eléctricos, caucho y materiales con alto peso específico (en el caso de la serie MR).

XM - MR



La serie MR ofrece robustez y fiabilidad. Esta máquina se incluye en las líneas de tratamiento de neumáticos como una trituradora secundaria con un tamiz de 25 mm. La forma especial de las cuchillas permite de separar completamente el caucho del filamento de hierro.



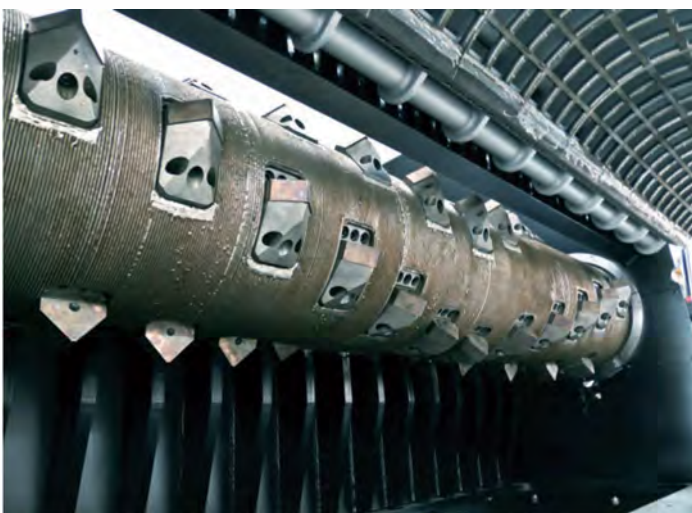
La serie XM tiene una óptima flexibilidad, que permite el tratamiento de diferentes tipos de materiales de diferentes densidad: por esto es la solución ideal en las condiciones de trabajo más difíciles.



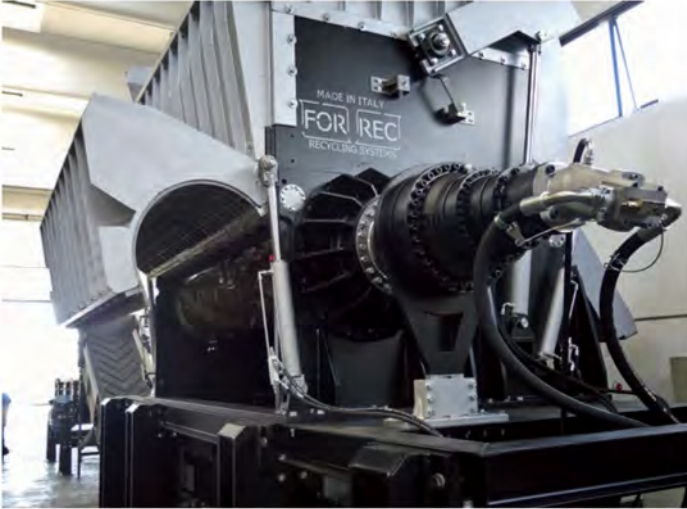
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
X2000M	600x2000	200 kW
X2500M	600x2500	200 kW
X3000M	600x3000	250 kW
MR1500	700x1500	200 kW
MR2000	700x2000	250 kW

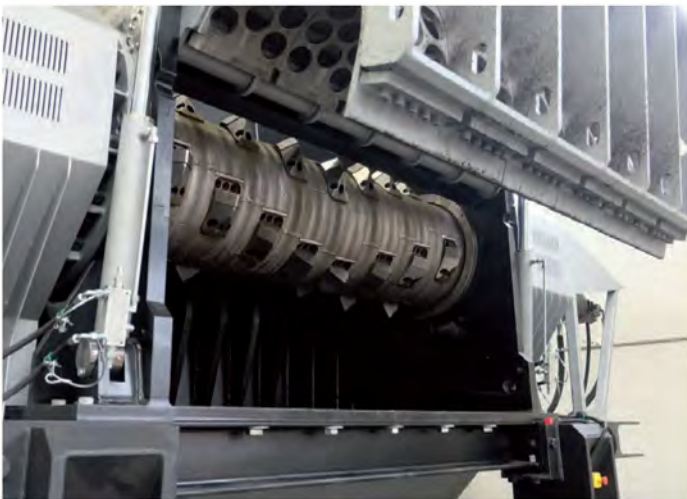
TRITURADORA HIDRÁULICA DE EJE SIMPLE



Serie XH: una trituradora hidráulica motorizada de eje simple para el tratamiento de metales ligeros (ferrosos y no ferrosos), capaz de satisfacer altas exigencias en cuanto a trabajo y productividad



La trituradora, con estructura reforzada y rendimiento superior, está equipada con cuchillas intercambiables más grandes que otros modelos para incorporar un cojinete parachoques que reduce las roturas, garantizando el mantenimiento rápido y un aumento significativo en la productividad.



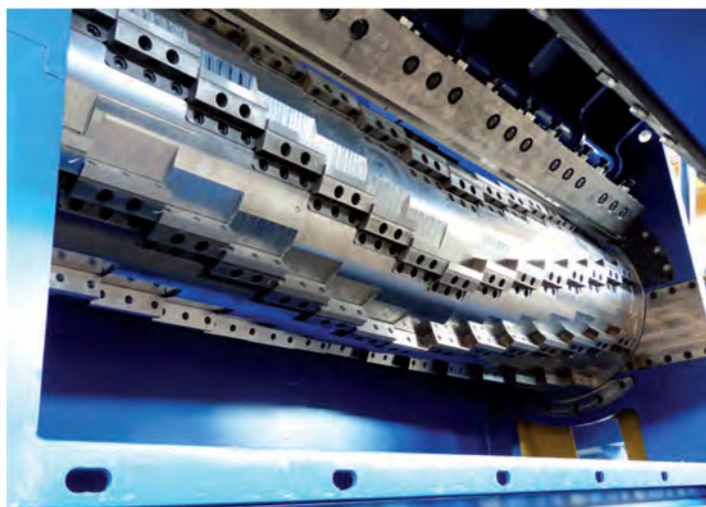
Una máquina hidráulica motorizada con bajo número de rotaciones por minuto. Esta máquina de eje simple tiene un motorreductor de eje paralelo y sistema de inversión automática programable. Sus cuchillas se pueden configurar en términos de espesor y número de dientes.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
X2000H	600x2000	320 kW
X2500H	600x2500	320 kW
X3000H	600x3000	400 kW

REFINADORES



Con un bastidor robusto y alto rendimiento, estos refinadores mejorados combinan el tradicional método de trituración con una tecnología basada en cuchillas intercambiables equipadas con un cojinete parachoques especial que proporciona protección contra roturas.

XRF



El refinador XRF tiene un rotor con un diámetro más grande (800 mm) y una mayor superficie para la trituración y, en consecuencia, una capacidad de procesamiento mayor.



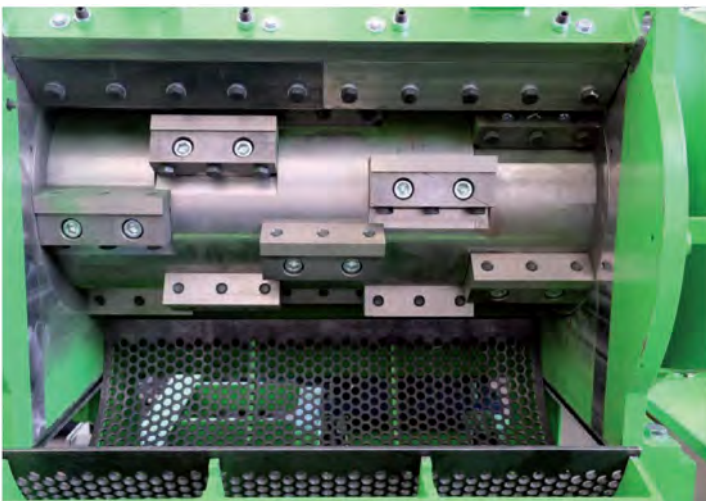
El especial diseño ergonómico garantiza fácil acceso a la máquina y por lo tanto una reducción en los tiempos de mantenimiento, gracias a un sistema de fijación simplificado de los tamices. Varias características estructurales aseguran que el rotor esté sellado herméticamente.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
X2080RF	800x2000	320 kW
X2580RF	800x2500	320 kW
X3080RF	800x2000	320 kW

GRANULADORAS



Las granuladoras de cuchillas rotatorias están diseñadas para la trituración y reducción de desechos heterogéneos de plásticos producidos en los sectores de moldeo por inyección, extrusión, soplado, termoformado y granulación del caucho.

FML - FMS



Además, los tipos especiales de acero utilizados para los componentes los hacen ideales para el tratamiento de los materiales más difíciles. El sistema de corte especial garantiza ahorro de energía y una reducción significativa en el polvo liberado durante el proceso de tratamiento de los residuos. Máximo rendimiento, ahorro de energía y fácil manejo.



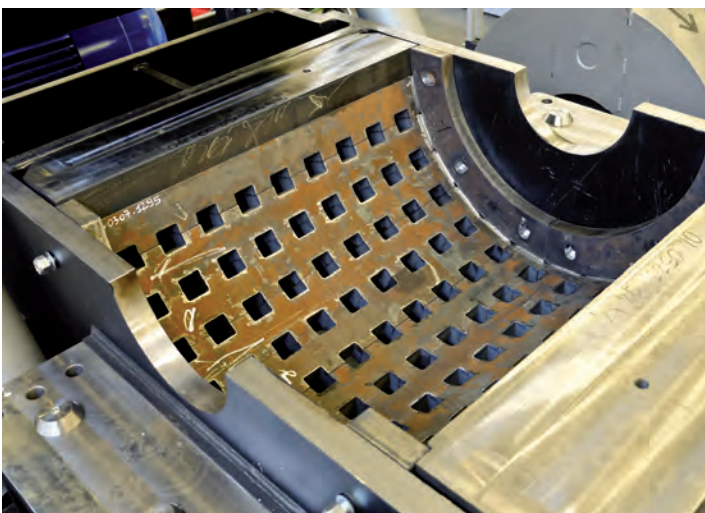
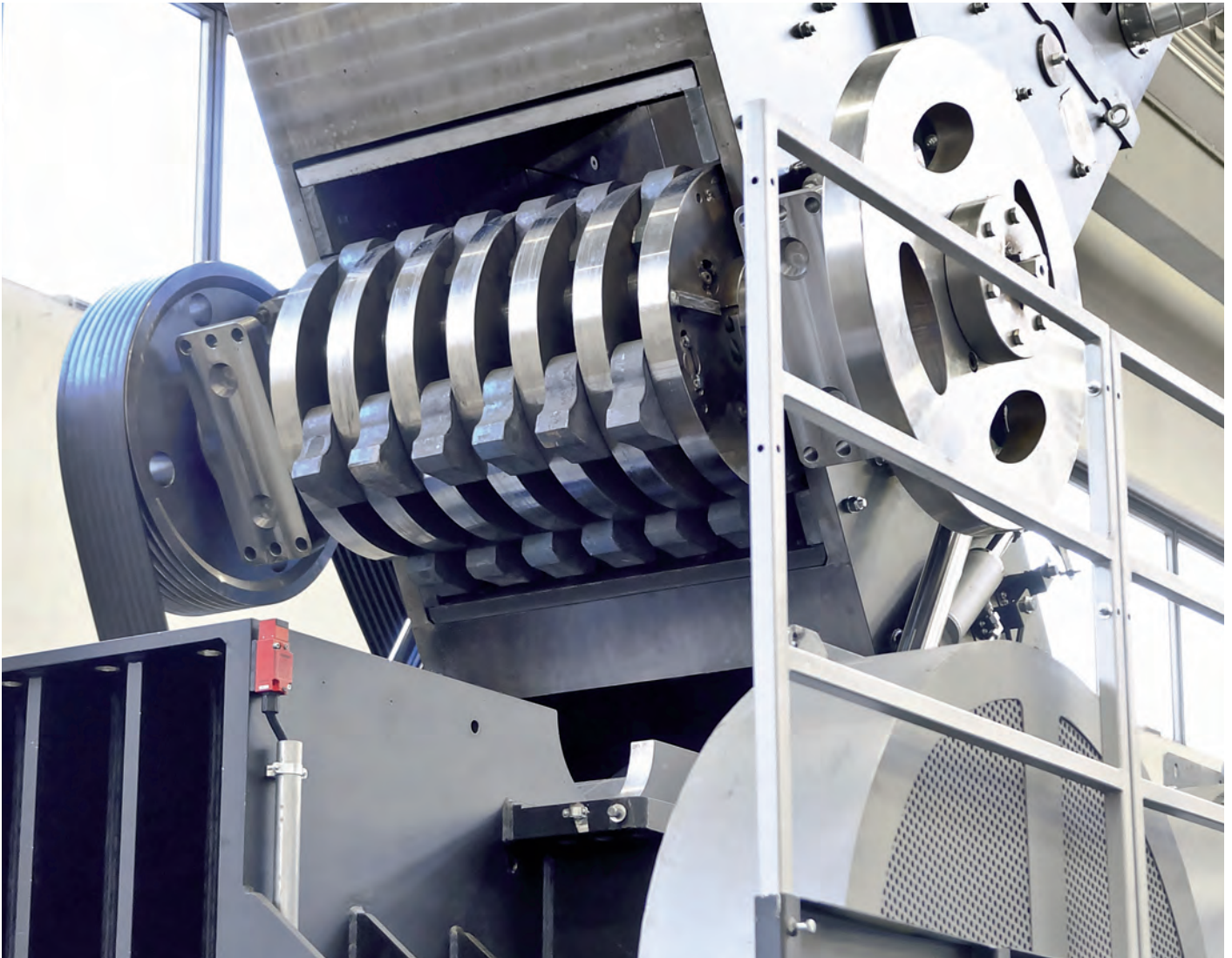
El granulador FMS está diseñado para moler desechos sobrantes del proceso de moldeo por inyección y moldeo por soplado, piezas extruidas (tubos, perfiles, hojas, pequeños fragmentos), películas flojas, bobinas de película y bloques. Estos sistemas de trituración especiales también se utilizan para el tratamiento de frigoríficos, cables eléctricos y neumáticos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
FML 60-45	500X600	37 kW
FML 90-45	500X900	45 kW
FML 120-45	500X1200	45 kW
FMS 100-70	700X1000	90 kW
FMS 150-70	700X1500	110 kW
FMS 200-70	700X2000	200 kW

MOLINOS DE MARTILLOS



Los molinos de martillos permiten triturar materiales heterogéneos y transformar el producto en fragmentos pequeños. El molino de martillos Forrec mod. Z15/1000 se distingue por su estructura robusta y su extrema velocidad de acceso a los componentes sujetos a desgaste.

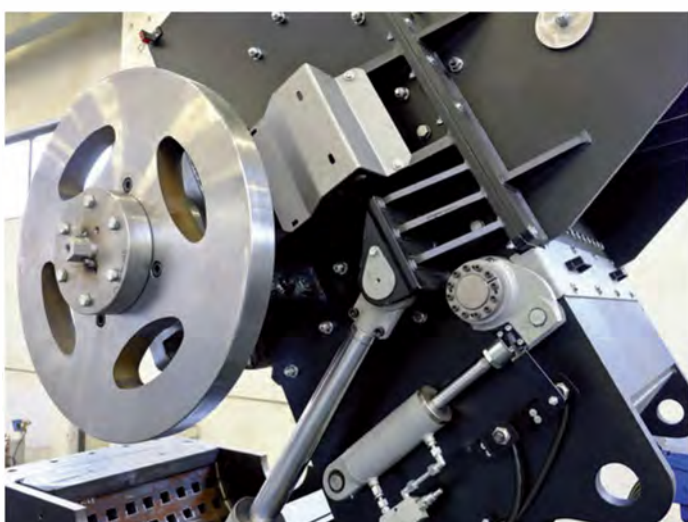
Z14 - Z15



Utilizado para el tratamiento de metales ferrosos y no ferrosos y motores eléctricos, la configuración de martillos puede personalizarse según el tipo, espesor y número. Antivibrantes especiales, para reducir los esfuerzos, son colocados en la estructura de soporte de la máquina.



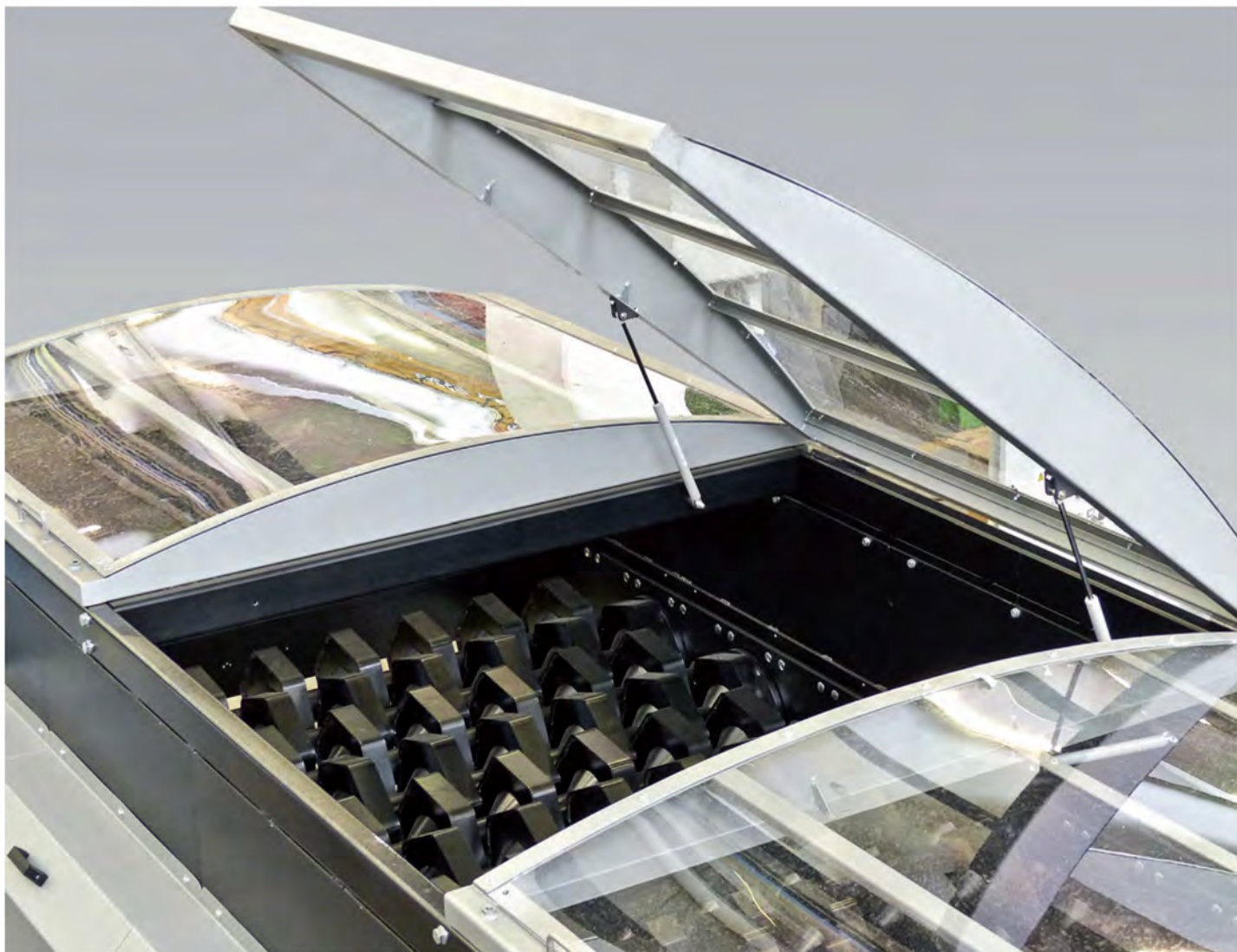
Apertura hidráulica de la cámara superior.
Levantamiento hidráulico del rotor mediante el levantamiento de la armadura superior. Apertura hidráulica de la puerta de expulsión de los cuerpos extraños. Rejillas bloqueadas por la cámara superior. Armadura móvil regulable.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	DIMENSIONES DEL ROTOR [mm]	POTENCIA MÁXIMA
Z14-700	600x690	132 kW
Z15-1000	900x1018	250 kW

CRIBAS DE DISCOS



Las cribas de discos se utilizan para la separación (según tamaño) de materiales previamente triturado, tales como: residuos sólidos municipales, residuos industriales y neumáticos. Todas las partes del tamiz en contacto con residuos están fabricadas de acero antidesgaste y templadas para reducir los costes de mantenimiento.

DS - TDS



Las cribas de discos están compuestas por una serie de ejes de acero acoplados con unos discos poligonales de diferentes diámetros y anchura, dependiendo del material a tratar, su tamaño y el caudal requerido. El tamiz FORREC ha sido diseñado para evitar que los materiales largos se tuerzan alrededor de la estructura de los ejes.



La criba de discos de Forrec es la herramienta adecuada para la separación del caucho del neumático de acuerdo con la dimensión; la máquina se instala después de la etapa de trituración y desbastado para preparar el producto para el paso siguiente del proceso, la molienda.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	ÁREA DE CRIBADO [mm]	POTENCIA MÁXIMA
DS3000/1200	3000x1200	7,5 kW
DS4000/1200	4000x1200	7,5 kW
DS5000/1200	5000x1200	15 kW
DS6000/1200	6000x1200	15 kW
DS3000/1600	3000x1600	7,5 kW
DS4000/1600	4000x1600	7,5 kW
DS5000/1600	5000x1600	15 kW
DS6000/1600	6000x1600	15 kW
TDS4000/1200	4000x2600	7,5 kW

SISTEMAS TRANSPORTADORES



Una amplia gama de cintas transportadoras y sinfines aptos para transportar todos los materiales tratados, desde la carga hasta la descarga. Transportadoras de listón de metal tubular electro soldados con marcos a cruz, son acompañados por un motorreductor acoplado, con un reborde, al eje de accionamiento de la cinta transportadora, cadena, lados reforzados y listones metálicos o recubiertos en goma.

NTM - NTMG - NG - SC - NTMS



La cinta transportadora en caucho y/o PVC con sistema de carga viene con soportes, rodillos, perfiles antideslizantes, cabezal de remolque con motorreductor de motor adecuado, marco de tensión de la correa, paneles laterales, eventualmente con tolvas en la sección inicial. En la parte inferior, la cinta transportadora se apoya en rodillos o conjuntos de tres ruedas de plástico, mantenidas en posición a través de ejes pasantes.



Los sinfines, sistemas de transporte de materiales reducidos en fragmentos pequeños que generalmente se colocan después de amoladoras de eje simple, aseguran que los materiales sean transportados al sucesivo tratamiento o para la descarga en big-bag. Hechos de hoja de metal reforzada, son ideales para el transporte de materiales ligeros.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	
NG	CINTA DE CAUCHO
NTM	CINTA TRANSPORTADORA EN LÁMINAS DE METAL RECUBIERTAS CON GOMA
NTMG	CINTA TRANSPORTADORA EN LÁMINAS DE METAL SUPERPUESTAS
NTMS	CINTA TRANSPORTADORA EN LÁMINAS DE METAL
SC	SINFINES

CASOS DE ESTUDIO

ALUMINIO



MOLINO DE MARTILLOS Z15-100



TRITURADORA HIDRÁULICA DE EJE SIMPLE X3000H

CABLES-MOTORES



TRITURADORA DE CABLES Y MOTORES DE CUATRO EJES TQ1800H



INSTALACIÓN COMPLETA

CHATARRAS METÁLICAS



MOLINO DE MARTILLOS Z14-700



CIZALLAS ROTATIVA FX5000

REFRIGERADORAS



INSTALACIÓN COMPLETA



INSTALACIÓN COMPLETA

INSTALACIÓN MÓVIL



TRITURADORA DE CUATRO EJES TQ1300H



TRITURADORA DE CUATRO EJES TQ1300H

ELECTRODOMÉSTICOS



DESGARRADOR LC2000



DESGARRADOR LC1500

CASOS DE ESTUDIO

PLÁSTICO



TRITURADORA DE EJE SIMPLE X2000M



TRITURADORA DE CUATRO EJES TQ1300

NEUMÁTICOS



INSTALACIÓN COMPLETA



INSTALACIÓN COMPLETA

RAEE



INSTALACIÓN COMPLETA



INSTALACIÓN COMPLETA

RESIDUOS HOSPITALARIOS



TRITURADORA DE CUATRO EJES TQ1800



TRITURADORA DE EJE SIMPLE EK1900

MUNICIPAL SOLID WASTE



ABREBOLSAS LS1500



ABREBOLSAS LS2000

TONER



ABREBOLSAS LS1500



TRITURADORA DE CUATRO EJES TQ1300

SERVICIOS



10

Equipos de asistencia/montaje



6

Call center y asistencia remota



NUEVA

Aplicación móvil

RE
AC
TI
VE

Ready to solve



6000

metros cuadrados
sede central



1500

metros cuadrados
Almacén de repuestos en stock

EN EL MUNDO



8 *gerentes de ventas regionales*



16 *Distribuidores*



40 *agentes*



FOR REC SRL
Viale Dell'Artigianato, 24
35010 Santa Giustina in Colle
Padova - Italia
T: +39049 0990015
F: +39 049 0990490
forrec.eu



UN PASO
ADELANTE
CONTIGO

