

# Trituradores móviles para biomasa Prensas, compactadores y separadores balísticos

## Tabla comparativa y guía técnica (2022)

# Mobile shredders for biomass Balers, compactors & ballistic separators

## Comparative Table & Technical Guide (2022)

Guía Técnica  
Trituradores móviles  
para biomasa, Prensas,  
compactadores y  
separadores balísticos

Technical Guide  
Mobile shredders for biomass  
Balers, compactors & ballistic separators

En línea con su objetivo de convertirse en referencia para el mercado de la gestión y valorización de residuos, en FuturENVIRO editamos un conjunto de especiales que son ya guías de referencia y consulta por expertos técnicos de la industria del reciclaje.

Este especial está dedicado a los separadores balísticos, prensas y compactadores para plantas de reciclaje. Una completa, sencilla y útil guía de compra que recoge las principales características de los separadores balísticos, prensas y compactadores ofrecidas por los principales fabricantes nacionales e internacionales. Esta guía se presenta en forma de tabla de datos, en la que de un simple vistazo se conozcan y comparen las características técnicas de todos los separadores balísticos, prensas y compactadores del mercado.

Una guía dirigida especialmente a ingenierías, desarrolladores "llave en mano" de plantas de reciclaje, administraciones públicas de carácter provincial, autonómico y nacional, y en definitiva cualquier ente dedicado a la gestión, tratamiento y valorización de residuos.

Como complemento perfecto a la tabla comparativa que recoge las especificaciones técnicas principales que facilitan de un simple vistazo comparar los modelos existentes en el mercado hemos diseñado unas atractivas fichas descriptivas donde los fabricantes más importantes describen su gama de separadores balísticos, prensas y compactadores, las características diferenciales y las ventajas sobre otros equipos existentes en el mercado.

*In line with its objective to become a benchmark publication in the waste management and recovery market, FuturENVIRO presents a series of specials that are now regarded as invaluable reference and consultation guides for technical experts in the recycling industry*

*This special is devoted to ballistic separators, balers & compactors for recycling plants. A simple, comprehensive and useful technical guide to the main features of the ballistic separators, balers & compactors offered by leading national and international manufacturers. This guide is presented in the form of a data table to enable the technical features of all the ballistic separators, balers & compactors on the market to be examined and compared at a glance.*

*This guide is particularly aimed at engineers, developers of turnkey recycling plants, national, provincial and regional public authorities, and ultimately all organisations involved in waste management, treatment and recovery.*

*As the perfect complement to the comparative table, which shows the main technical features to facilitate comparison of the different models on the market, we have designed attractive fact sheets in which the leading manufacturers describe their ballistic separators, balers & compactors, distinguishing features and advantages over other equipment on the market.*

Fabricante Manufacturer	Modelos Model	Dimensiones y Pesos Dimensions & Weight	Tipo Trituración Shredding System	Nº de Ejes No. Shafts	Aplicación Principal Main Application	Producción Throughput	Tamaño Mínimo de Reducción Minimum Reduction Size				
		Dimensiones generales General dimensions (mm x mm x mm)	Peso total Total weight (t)	Tamaño alimentación entrada input size (mm)	Altura de carga Infeed height (mm)	Banda evacuación (mm) Output conveyor (mm)					
ARIES (Distribuidor/Dealer: WYCSA)	Impaktor 250	6700X2300X3150	13,5	2599	1505X1464	610x810mm Multigrapación	Corte e Impacto, según el eje Usado	2	●●●●●●●●●●	* (2)	Según La Aplicación
	Vz 750	6500X2400X2600	15	2608	1658X1545		Desgarro y Corte, según el eje usado	2	●●●●●●●●●●	* (2)	Según La Aplicación
	Vz 850	8000X2500X2800	20	2734	1772X1956		Desgarro y Corte, según el eje usado	2	●●●●●●●●●●	* (2)	Según La Aplicación
	Vz 950 Titan	10800X3000X4300	36	3103	2043X2511	610x2100mm Multigrapación	Corte e Impacto, según el eje Usado	2	●●●●●●●●●●	* (2)	Según La Aplicación
	Methor K	11219 x 2545 x 4059	15,7	3124	3124	6900 x 1000	Corte y desgarro / Shearing & ripping	1	●●●●●●●●●●	20	150 - 250
Dopstadt (Distribuidor/Dealer: HJM)	Inventhor Type 6 K	2700 x 3130 x 11490	25	3130	3130	7000 x 1.000	Corte y desgarro / Shearing & ripping	1	●●●●●●●●●●	45	100-150
	Inventhor Type 6 Plus K	2700 x 3130 x 11490	25	3130	3130	7000 x 1.000	Corte y desgarro / Shearing & ripping	1	●●●●●●●●●●	65	100-150
	Inventhor Type 9 K	3000 x 4890 x 16786	35	3394	3394	8500 x 1.200	Corte y desgarro / Shearing & ripping	1	●●●●●●●●●●	100	100-150
	SLAYER X	10200 x 2500 x 3600	22	0-800	3200	1400	Corte y desgarro / Shearing & ripping	2 (12 vers)	●●●●●●●●●●	* (2)	0-40
EDGE (Distribuidor/Dealer: EMSA)	SLAYER XL	12000 x 2500 x 5100	24	0-1000	3200	1600	Corte y desgarro / Shearing & ripping	2 (12 vers)	●●●●●●●●●●	* (2)	0-40
	H5750	19250 x 3409 x 6012	52,5				Corte   Shearing	1 Rotor	●●●●●●●●●●	* (2)	0-40
	VS420	13433 x 2550 x 4718	29,2				Corte y desgarro / Shearing & ripping	2 (12 vers)	●●●●●●●●●●	* (2)	0-40
	VB 450 DK	7300x1700x3600	11	1.270x1.220	2280	800		2	●●●●●●●●●●		
HAMMEL Recyclingtechnik GmbH (Distribuidor/Dealer: Sinderya)	VB 650 D	9700x2400x4400	16	1.560x1.760	2440	1400	shredding	2	●●●●●●●●●●	depending on the shaft configuration	depending on the shaft configuration
	VB 750 DK	11900x2500x5600	19	1.860x2.150	2900	1400	shredding	2	●●●●●●●●●●	depending on the shaft configuration	depending on the shaft configuration
	VB 850 DK	12800x2600x6000	34	1.860x2.150	3000	1400	shredding	2	●●●●●●●●●●	depending on the shaft configuration	depending on the shaft configuration
	VB 950 DK	14600x3000x6500	43	2.460x2.290	3220	1400	shredding	2	●●●●●●●●●●	depending on the shaft configuration	depending on the shaft configuration
	VB 1500 DK	18000x3300x5600	60	2.950x2.300	5040	1400	shredding	2	●●●●●●●●●●	depending on the shaft configuration	depending on the shaft configuration
	TYRON 1500 v2.0	9010x3805x2550	19,5	2030x4500 mm	3730	4910	Shredding	2	●●●●●●●●●●	30-60 t/h	0-300 mm
	TYRON 2000 XL v2.0	11238x3900x2540	28,5	2200x5540 mm	4087	5610	Shredding	2	●●●●●●●●●●	40-80 t/h	0-300 mm
HAAS (Distribuidor/Dealer: TGMW)	TYRON 2500 v2.0	12550x4460x3000	41	2630x6450 mm	4280	5600	Shredding	2	●●●●●●●●●●	40-120 t/h	0-300 mm
	BA 916D	11750 x 2350 x 4630	19					1 Rotor	●●●●●●●●●●		
	BA 926 D	13250 x 2550 x 4570	22				Corte/Impacto	1 Rotor	●●●●●●●●●●		
J Willibald GmbH (Distribuidor/Dealer: Europa-Parts)	HEM 5 93 R COBRA JMAN	7954 x 2550 x 4000	26,5				Corte   Shearing	1 Rotor	●●●●●●●●●●		
	EP5500 SHARKS 5 Version 40 martillos	11550x2500x4500	19	1500x900	2100	4500	Desgarro   Ripping	1	●●●●●●●●●●	25-40 t/h	<150mm
	EP5500 SHARKS 5 Version 32 martillos	11550x2500x4500	19	1500x900	2100	4500	Desgarro   Ripping	1	●●●●●●●●●●	25-40 t/h	<150mm
	EP5500 SHARKS 5 Version 10 cuchillas	11550x2500x4500	19	1500x900	2100	4500	Corte   Shearing	1	●●●●●●●●●●	25-40 t/h	<150mm
	MS3000 MiniShark 18 martillos	8300x2500x3300	12	1250x350	2700	2700	Desgarro   Ripping	1	●●●●●●●●●●	10-15 t/h	<150mm
LINDNER Distribuidores / Dealers: EMSA, Comercial Downs y Lind Roy de Lacerda S.A.	MS3000 MiniShark 12 Cuchillas	8300x2500x3300	12	1250x350	2700	2700	Corte   Shearing	1	●●●●●●●●●●	10-15 t/h	<150mm
	Urraco 75 D/DK/E	7000x2500x2900	22	1500x2500	2900	4600	Corte y desgarro / Shearing & ripping	2	●●●●●●●●●●	Depending on input material & shaft configuration	150-500
	Urraco 95DK	9200x3000x3200	42	2500x3000	3200	5500	Corte y desgarro / Shearing & ripping	2	●●●●●●●●●●	Depending on input material & shaft configuration	200-500
TANA (Distribuidor/Dealer: EMSA)	220 Dteco	15760 x 2830 x 3260	26	500	4000	1000	Corte   Shearing	1	●●●●●●●●●●	15 t/h	RSU 50 t/h
	440 Dteco	15760 x 2830 x 3390	29	500	4000	1000	Corte   Shearing	1	●●●●●●●●●●	15 t/h	RSU 50 t/h
	VMZ 1800	6810x2440x2800	..	1700x1500	2800	1300	Desgarro   Ripping	2	●●●●●●●●●●	5-15	<200 mm
VECOPLAN	VMZ 3600	9100x3700x2500	..	1700x1500	2500	1300	Desgarro   Ripping	2	●●●●●●●●●●	15-60	<200 mm
	VMZ 7700	10000x3700x2500	..	2100x1500	2500	1300	Desgarro   Ripping	2	●●●●●●●●●●	30-100	<200 mm
	XR3000C Mobile	12170 x 2950 x 3350	38	2960 x 1570	2640	Si / Yes	Corte / Shearing	1	●●●●●●●●●●	* (3)	30-130
UNTHA	XR3000RC Mobile	12170 x 2950 x 3350	38	2960 x 1570	2640	Si / Yes	Corte y desgarro / Shearing & ripping	1	●●●●●●●●●●	* (3)	100-300
	ZR2400 Mobile	11900 x 2900 x 4175	39	2380 x 1750	3500	Si / Yes	Corte y desgarro / Shearing & ripping	2	●●●●●●●●●●	* (3)	100-500

● VFU | EIT    ● Voluminosos | Voluminous    ● Madera | wood    ● RAE | IVEEE    ● RSU | MSW  
● Industrial | Biomass    ● Aluminio | Aluminium    ● Plásticos | Plastics    ● Industrial | Industrial    ● Comerciales    ● Residuos Verdes  
● Chatarra | Scrap    ▲ Comercial    ▲ CDR | SRF    ▲ Plásticos | Plastics    ▲ Cables | Cables    ▲ Cartón | Paperboard    ▲ Textil | Textile  
▲ Metales no férricos | Non ferrous metals    ▲ Vidrio | Glass    ▲ Tocones

# Tabla Comparativa

tritadores primarios (móviles) **cont.**

Fabricante Manufacturer	Modelos Model	Potencia Power (kW)	Velocidad rotor (50 Hz) Rotor speed (50 Hz) (rpm)	Diámetro ejes Shafts diameter (mm)	Longitud ejes Shafts length (mm)	Separador magnético Magnetic Separator	Cintas carenadas Covered conveyors	Sistema supresor polvo Dust suppression system	Mando Controller	Extras   Extras	Limpieza automática Automatic cleaning	
ARIES (Distribuidor/Dealer: WYCSA)	Impaktor 250	129 Kw	11 a 45	680	1500	Si   Yes	Si   Yes	No	Si   Yes		Si   Yes (autolimpieza de los ejes)	
	VZ 750	235 Kw				Si   Yes	Si   Yes	No	Si   Yes		Depende de la configuración de los ejes	
	VZ 850	565 Kw				Si   Yes	Si   Yes	No	Si   Yes		Depende de la configuración de los ejes	
	VZ 950 Titan	565 a 768	15 a 45	950	2500	Si   Yes	Si   Yes	No	Si   Yes		Si   Yes (autolimpieza de los ejes)	
Doppstadt (Distribuidor/Dealer: HIM)	Methor K	200 kW	-2 a 33	600 / 800	1 300	Opcional   Optional	Si   Yes	Opcional   Optional	Opcional		Si   Yes	
	Inventhor Type 6 K	260 kW	-3 a 30	600 / 800	2 200	Opcional   Optional	Si   Yes	Opcional   Optional	Opcional		Si   Yes	
	Inventhor Type 6 Plus K	305 kW	-3 a 30	600 / 800	2 200	Opcional   Optional	Si   Yes	Opcional   Optional	Opcional		Si   Yes	
	Inventhor Type 9 K	390 kW	-3 a 30	600 / 800	3 000	Opcional   Optional	Si   Yes	Opcional   Optional	Opcional		Si   Yes	
	SLAYER X	2x110	31	650	1500	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)
	SLAYER XL	2x110	31	650	2000	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)
HAMMEL Recyclingtechnik GmbH (Distribuidor/Dealer: Sinderya)	H5750	1x560		1060	1600	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)		NO	
	V5420	1x310	38	655	2000/2500	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)	Si (STD)
	VB 450 DK	104	15 - 33	450	1.540	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
	VB 650 D	264	12 - 39	650	1.900	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
	VB 750 DK	353	11 - 36	850	1.900	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
	VB 850 DK	354	13 - 42	850	2.350	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
HAAS (Distribuidor/Dealer: TGM)	VB 950 DK	563	9-33	850	2.350	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
	VB 1500 DK	1.126	12 - 32	850	3.000	yes, as an option	yes, as an option	yes, as an option	yes, remote control		yes, as an option	
	TYRON 1500 v2.0	257	0-41	700	1850	opcional ferrita o neodimio	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes		Si   Yes	
	TYRON 2000 XL v2.0	294	0-41	700	2350	opcional ferrita o neodimio	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes		Si   Yes	
	TYRON 2500 v2.0	566	0-32	900	2850	opcional ferrita o neodimio	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes		Si   Yes	
	BA 916D	1x390	1000	1040	1500	Si (OPC)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)		NO	
JENZ (Distribuidor/Dealer: EMSA)	BA 926 D	1x460	Variable 500-1000	1040	1500	Si (OPC)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)		NO	
	HEM 593 R COBRA/AN	1x368	500	820	1400	NO	Ciclón	NO	Si (STD)		NO	
	EPS500 SHARK 5 Version 40 martillos	350Kw	1300	1100	1450	Si	Si	Si	Si		Si	
	EPS500 SHARK 5 Version 32 martillos	350Kw	980	1100	1450	Si	Si	Si	Si		Si	
	EPS500 SHARK 5 Version 10 Cuchillas	350Kw	750	1100	1450	Si	Si	Si	Si		Si	
	MS3000 Mini Shark 18 martillos	90Kw	1500	700	700	Si	Si	Si	Si		Si	
LINDNER Distribuidores / Dealers: EMSA, Comercial Douma y/and Ruy de la Cerda S.A.	MS3000 Mini Shark 12 Cuchillas	90Kw	870	700	1250	Si	Si	Si	Si		Si	
	Urraco 75 D DK E	257	10-30		2x1500	Si   Yes	No	Si   Yes	yes, remote control		Si   Yes	
	Urraco 95DK	566	10-30		2x2500	Si   Yes	No	Si   Yes	yes, remote control		Si   Yes	
TANA (Distribuidor/Dealer: EMSA)	220 D teco	1x433	27	870	3000	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)		Si (STD)	
	440 D teco	1x433	28	920	3000	Si (STD)	Si (STD)	Si (OPC)	Si (STD)		Si (STD)	
VECOPLAN	VMZ 1800	129,5	15 - 30	610	1700	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes	Distancia Remote		Si   Yes	
	VMZ 3600	354	15-45	710	1700	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes	Distancia Remote		Si   Yes	
	VMZ 7700	563	15-30	710	2100	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes	Distancia Remote		Si   Yes	
LUNTHA	XR3000C Mobil-e	2 x 132 kW	0-35	1000	2960	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes (Opcional)	Si   Yes		Si   Yes	
	XR3000RC Mobil-e	2 x 132 kW	0-22	1000	2960	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes (Opcional)	Si   Yes		Si   Yes	
	ZR2400 Mobil-e	2 x 132 kW	0-55	900	2380	Si   Yes	Si   Yes	Si   Yes (Opcional)	Si   Yes		Si   Yes	



#### EMSA

Salida 20 A4 • Crta. La Marañosa Km 0,800 • Pinto • Madrid

Tel.: +34 913 078 133 • E-mail: emsa@emsamaquinaria.es

[www.emsamaquinaria.es](http://www.emsamaquinaria.es)



#### Siempre cerca de nuestros clientes.

Dentro del sector de reciclaje y forestal, EMSA ha seleccionado fabricantes de máxima calidad y referentes a nivel europeo y mundial, en maquinaria y equipos complementarios a las gamas de productos de la primera etapa de su historia, pudiendo ofrecer actualmente a todos nuestros CLIENTES un amplio conjunto de soluciones de productos y tecnologías para cubrir sus diferentes necesidades. Nuestra amplia cartera de productos abarca desde máquinas trituradoras estacionarias y móviles para la gestión de residuos, hasta sistemas completos para el reciclaje de maderas, plásticos, como también para la producción de SRF/RDF, Biomasa, etc.

EMSA ofrece soluciones fijas y móviles para el reciclaje tanto de residuos sólidos de demolición (RCDs), como todo tipo de residuos complementarios, como escorias, rafia de invernaderos, otros; a través de sus diferentes marcas, Jenz, Tana, Lindner y Edge Innovate. Las trituradoras de baja y alta velocidad (fijas estacionarias y móviles) que distribuye EMSA probablemente sean las trituradoras de residuos más versátiles del mercado con su capacidad para implementarse como trituradora primaria o secundaria debido a sus diseños altamente robustas, con alto rendimiento y resistencias superiores a los residuos difíciles de triturar.

#### Las Marcas.

- Con el fabricante alemán JENZ, EMSA ofrece una amplia gama de equipos móviles y fijos, para aplicaciones tanto de producción de biomasa, o mediante pretrituradores de alta velocidad para aplicaciones en aplicaciones de compostaje, rafia de invernaderos o reciclaje de madera / pallets.
- El fabricante irlandés EDGE nos permiten ofrecer una completa gama de pretrituradores de baja velocidad de 2 ejes, para múltiples aplicaciones, trómeles de separación, cintas de apilaje y diferentes equipos de separación.
- El fabricante finlandés TANA ofrece tanto una completa gama de compactadores de basuras desde 26 a 52 toneladas de peso operativo, como soluciones de pretrituradores de baja velocidad de 1 eje, trommeles y cribas móviles especiales de discos, para cribar materiales en aplicaciones complejas.
- El fabricante austriaco LINDNER ofrece tanto soluciones estacionarias de trituradores primarios como secundarios, principalmente para la obtención de energía, CDRs– Combustibles Derivados de Residuos, donde es un referencia a nivel mundial, como soluciones móviles de 2 ejes para aplicaciones especiales”.

#### Nuestra Filosofía

EMSA MAQUINARIA Y PROYECTOS, aporta en cada uno de sus equipos, tanto la máxima garantía de calidad y tecnología, como el valor añadido de una estructura y equipo humano profesional y altamente especializado en su servicio post-venta, formación y asesoramiento técnico/comercial. “Siempre cerca de nuestros clientes” esta es la filosofía que nos mantiene y nos seguirá manteniendo con el pasar de los años. ■

#### Always close to our clients

*For the recycling and forestry sector, EMSA has selected leading European and international manufacturers of top-quality machinery and equipment that complements the product portfolio offered in the first stage of the company's history. EMSA can now offer all CUSTOMERS a wide range of solutions and technologies to cover their different needs. Our wide product portfolio ranges from stationary and mobile shredders for waste management to complete systems for the recycling of wood and plastics, as well as for the production of SRF/RDF, biomass, etc.*

*Through its different brands, which include Jenz, Tana, Lindner and Edge Innovate, EMSA offers stationary and mobile solutions for the recycling of solid demolition waste (C&DW), as well as all types of complementary waste, such as slag, greenhouse raffia, etc. The low and high-speed, stationary and mobile shredders distributed by EMSA are probably the most versatile waste shredders on the market. They can be used as primary or secondary shredders due to their highly robust designs, excellent performance and superior resistance to difficult-to-shred waste.*

#### The brands.

- EMSA offers a wide range of mobile and stationary equipment from German manufacturer JENZ for biomass production, in addition to high-speed primary shredders for composting, greenhouse raffia or wood/pallet recycling applications.
- Irish manufacturer EDGE allows us to offer a comprehensive range of 2-shaft, low-speed primary shredders for multiple applications, as well as trommels, stackers and a range of separation equipment.
- Finnish manufacturer TANA offers a comprehensive range of waste compactors with operating weights ranging from 26 to 52 tonnes, low speed single-shaft primary shredders, trommels and special mobile disc screens for screening materials in complex applications.
- Austrian manufacturer LINDNER offers stationary primary and secondary shredder solutions mainly for energy production in the form of Refuse Derived Fuels (RDF), where the company is a global benchmark, in addition to 2-shaft solutions for special applications.

#### Our philosophy

*EMSA MAQUINARIA Y PROYECTOS provides the maximum guarantee of quality and technology in all the equipment it supplies. The company also offers the added value of its structure and a professional, highly specialised team for the provision of after-sales service, training and technical/commercial advice. “Always close to our clients” is the philosophy that drives and will continue to drive us over the coming years. ■*



Europa-Parts es representante oficial de J. Willibald desde hace más de 10 años, empresa alemana fabricante de maquinaria para el tratamiento de biomasa.

Uno de sus equipos más suministrados es la trituradora Shark EP5500 5, que cuenta con una gran capacidad para procesar una amplia variedad de materiales gracias a sus innovadores sistemas de trituración. Es una máquina de alto rendimiento en podas urbanas y forestales, que permite una gran variación en el tratamiento de estas pudiendo cambiar la granulometría y adaptarse a todo tipo de materiales, sin importar humedad, composición o forma.

La nueva versión de la trituradora EP5500 cuenta con un nuevo y moderno sistema inalámbrico con pantalla táctil, además de un sistema hidráulico con opciones adicionales. Todos los componentes eléctricos están ubicados en un panel de control para una sencilla accesibilidad, óptimamente interactuado con el sistema hidráulico. Gracias a su aumento en el tamaño de rotor, obtiene un 30% más de área de cesta de cribado, por lo tanto, el material obtiene una mayor calidad y tasa de rendimiento.

Este equipo cuenta con 3 versiones nuevas de rotor:

- **VERSIÓN 1:** Rotor de 48 martillos diseñado para la trituración de podas urbanas y residuos agrícolas. De esta manera se consigue un desfibrado de reducido tamaño.
- **VERSIÓN 4:** Rotor reforzado de 32 martillos, diseñado para trabajar en el ámbito forestal y en el reciclaje de madera.
- **VERSIÓN 5:** Rotor de 10 cuchillas diseñado especialmente para su trabajo en biomasa. Se consigue una astilla de alta calidad a partir del ramaje y restos forestales.

Además del principal campo de aplicación en el compostaje, así como en la biomasa, la trituradora Shark 5 también se ha consolidado con éxito en el procesamiento de sustratos de biogás. Entre las características de este equipo destaca su rodillo de entrada y su comedero de mayores longitudes, además de su capacidad para plegarse hidráulicamente para el transporte, el puesto de trabajo y su mantenimiento.

La Shark 5 cuenta con un motor MAN de 480 o 520 CV y una de sus últimas incorporaciones en la máquina es la lectura del consumo de diésel. En Europa-Parts contamos con un equipo altamente cualificado para satisfacer a nuestros clientes al desempeño diario de su labor y con un servicio técnico disponible en cualquier punto de España. ■

*Europa-Parts has been an official representative of J. Willibald, the German manufacturer of machinery for biomass treatment, for over 10 years.*

*The Shark EP5500 5 shredder, one of the company's most widely supplied machines, has a great capacity to process a wide variety of materials, thanks to its innovative shredding systems. This high-performance machine for the processing of urban and forest pruning waste is very versatile and can be adapted to obtain different grains sizes and treat all types of materials, regardless of humidity, composition or shape.*

*The latest version of the EP5500 shredder features a new, state-of-the-art wireless system with touch screen, as well as a hydraulic system with optional extras. All electrical components are located on a control panel to provide easy accessibility and an optimised interface with the hydraulic system. The increased rotor size provides a 30% larger screening grid area, resulting in higher-quality material and a higher throughput rate.*

*This unit has 3 new rotor versions:*

- **VERSION 1:** 48-hammer rotor designed for shredding urban pruning and agricultural waste provides reduced shredding sizes.
- **VERSION 4:** Reinforced rotor with 32 hammers, designed for forestry applications and wood recycling.
- **VERSION 5:** 10-blade rotor specially designed for working with biomass and the production of high-quality wood chips from branches and forest waste.

*In addition to the main field of application in composting and biomass treatment, the Shark 5 shredder has also successfully established itself in the processing of biogas substrates. Highlights amongst the features of this shredder are the input conveyor and longer feed table, and the fact that it can be hydraulically folded in accordance with transport, worksite and maintenance requirements.*

*The Shark 5 comes with a MAN 480 or 520 HP engine and one of its newest features is a diesel consumption display. Europa-Parts has a highly qualified team to satisfy the needs of customers in their daily work and technical assistance is available throughout Spain. ■*

# LINDNER

## Lindner-Recyclingtech GmbH

Manuel-Lindner-Strasse 1 • 9800 Spittal/Drau • Austria

Phone: +43 4762 2742-0 • Mail: office@lindner.com

[www.lindner.com](http://www.lindner.com)



### Serie Urraco de trituración móvil

La serie Urraco ofrece todas las ventajas de la trituración móvil, con su diseño robusto y potentes motores de hasta 770 hp y par extremo, consigue la trituración de materiales difíciles. Dependiendo del grado de movilidad necesario, la máquina está disponible en versiones diferentes de chasis: por ejemplo sea con un eje y una barra de remolque, adecuada para el transporte con gancho y fácil de colocar en el suelo, o con un chasis pesado para una movilidad completa en el sitio.

#### Urraco 4000 con E-drive: Novedad en IFAT 2022

La trituradora Urraco 4000 es el nuevo modelo móvil de gama media de Lindner y se presentará en la zona exterior de IFAT.

Con accionamiento eléctrico, accionamiento independiente de cadenas y facilidad de mantenimiento, todo incluido.

Es lo que piden la industria, la política y la sociedad, la conservación de nuestros recursos, la reducción del CO<sub>2</sub> y la electrificación de la economía. Con la trituradora Urraco 4000, Lindner ofrece la respuesta a las demandas más urgentes de la industria de los residuos y el reciclaje.

Este modelo, que cubre el vacío existente entre los modelos Urraco 75 y Urraco 95, de probada eficacia, destaca especialmente por su accionamiento electrónico plug & play opcional.

El chasis sobre cadenas accionado por su propia unidad de potencia independiente hace que sea fácil llevar la trituradora a su destino, enchufarla rápidamente y empezar a funcionar.

La facilidad de acceso a las zonas de mantenimiento y la transmisión garantizan tiempos de inactividad más cortos y una mayor productividad, manteniendo un alto rendimiento. Además, el probado sistema de doble eje, combinado con la entrada optimizada de material, tritura con facilidad materiales voluminosos y de gran volumen.

Gracias a la zona de trabajo ampliada del modelo, es posible la alimentación mediante una cargadora de ruedas en cualquier momento.

La Urraco trituradora 4000 puede utilizarse para materiales tan variados como residuos de madera, residuos voluminosos, C&I, C&D, chatarra ligera y mucho más.

La trituradora Urraco 4000, el nuevo modelo móvil de gama media de Lindner, estará en IFAT en la zona de exposición exterior de demostraciones VDMA Demonstration Days Biomass. Para más información visite el stand 251/350 de Lindner en el pabellón B6. ■

### Urraco series mobile shredding

The Urraco series provides all the advantages of mobile shredding. With its robust design and powerful engines of up to 770 hp, and its extreme torque, it can shred difficult materials. Depending on the degree of mobility needed, the machine is available in different chassis versions: e.g. with wheel axle and tow bar, suitable for hook-lift transport and easy placement on the ground, or with a heavy tracked chassis for full onsite mobility.

#### New at IFAT 2022: The Urraco 4000 With E-drive

The Urraco 4000 is Lindner's new mobile mid-range model and will be presented at the IFAT outside area.

Features include an electric drive, separately operated crawler tracks and ease of maintenance.

It's what the industry, policy-makers and society are calling for – conservation of our resources, reduced CO<sub>2</sub> emissions, and electrification of the economy. Lindner provides the answer to the most urgent demands in the waste and recycling industry with the Urraco 4000.

Bridging the gap between the tried-and-tested longstanding models Urraco 75 and Urraco 95, this model is particularly impressive with its optional plug & play e-drive.

The tracked chassis powered by its own independent power unit makes it easy to take the shredder to its destination, quickly plug it in and start operations.

Easy access to maintenance areas and the drive ensure shorter downtimes and improved productivity while maintaining high output. Moreover, the proven twin-shaft system combined with the optimised material intake shreds bulky and high-volume materials with ease.

Thanks to the model's extended operation area, feeding by wheel loader is possible at any time.

The Urraco 4000 can be used for materials as varied as waste wood, bulky waste, C&I waste, C&D waste, light scrap, and much more.

The Urraco 4000, Lindner's new mobile mid-range model, will be presented in the IFAT outside area at the VDMA Demonstration Days Biomass. For more information visit Lindner booth 251/350 in hall B6. ■

Technical Guide Stationary & Mobile primary shredders

Guía Técnica Pre-Trituradores estacionarios y móviles



**La trituradora portátil potente para el tratamiento de residuos, madera, metal y mucho más.**

La XR mobil-e supone un concepto de máquina revolucionario para la trituración móvil de residuos. Aquí se recurre a las numerosas ventajas del accionamiento electromecánico sin tener que renunciar a las de una máquina móvil. Esto le garantiza una rentabilidad y una flexibilidad máximas.

**Ventajas de la XR mobil-e**

Todas las ventajas de la trituradora XR en formato portátil: ese es el concepto de máquina de la trituradora XR mobil-e. Para usted, esto supone un gran rendimiento, una alta rentabilidad y mucha flexibilidad. Unos costes operativos mínimos y una potencia máxima hacen de la trituradora XR mobil-e una herramienta perfecta para la trituración de distintos materiales. La máquina es especialmente eficiente y económica para el tratamiento en una fase.

Una ventaja especial de nuestra trituradora industrial de la clase XR, que también se incluye en nuestra trituradora portátil: El UNTHA Eco Power Drive de bajo consumo con motor síncrono por agua ahorra hasta un 75 % de costes energéticos con un rendimiento elevado en comparación con los accionamientos comunes hidráulicos diésel. Con la variante móvil de la máquina XR, las posibilidades de uso de la trituradora en su empresa ofrecen la máxima flexibilidad. Para realizar el proceso de trituración, la trituradora XR mobil-e se conecta a la alimentación eléctrica a través de un práctico cierre rápido.

**Paquete general convincente**

De la movilidad de la trituradora se encarga un chasis sobre orugas de alta fiabilidad en combinación con un pequeño motor de gasolina. La trituradora XR mobil-e se puede mover cómodamente al lugar que se desee a través del control remoto. La gran selección de diferentes cribas perforadas y herramientas de corte permite adaptar la máquina exactamente a los requisitos del cliente. De este modo, por ejemplo, es posible obtener tamaños homogéneos de material desde 25 mm hasta 300 mm, así como cualquier tamaño intermedio.

Así, la trituradora XR mobil-e tritura con facilidad desechos voluminosos, domésticos e industriales y residuos de construcción o madera, generando un combustible alternativo homogéneo para incineradoras de residuos, plantas de cemento e instalaciones de gasificación o biomasa.

Una cinta transportadora de salida regulable en altura y un separador magnético disponible opcionalmente le ofrecen además todo lo necesario para el funcionamiento eficiente de un sistema de trituración móvil. Una solución completa destacada de UNTHA para el reciclaje y el procesamiento de distintos materiales. ■

**Your strong, mobile shredder for the single stage processing of waste, waste wood, metal and a much more**

*The XR3000 mobil-e is a revolutionary machine concept in mobile waste shredding. It capitalises on many benefits of an electromechanical drive without having to forego the advantages of a mobile machine. This gives you maximum efficiency and flexibility.*

**Advantages of the XR mobil-e**

*All the advantages of the XR shredder in mobile form: The machine concept of the XR mobil-e shredder is exceptional. For you, this means high efficiency, high profitability and enormous flexibility. Minimal operating costs at maximum performance: The XR mobil-e shredder is a strong workhorse for shredding and recycling your different materials. The single stage processing makes this machine particularly efficient and economic.*

*Our industrial shredders in the XR class have one particular advantage, which is of course also featured on our mobile shredder: The energy-saving UNTHA Eco Power Drive with water-cooled synchronous motor saves up to 75 % energy costs with increased efficiency in comparison to conventional diesel-hydraulic drive variants. The application possibilities of a shredder in your company are maximised through the mobile variant of the XR machine. For the shredding process, the XR mobil-e shredder is connected with the power supply using a practical quick connection.*

**Convincing overall package**

*Shredder mobility is ensured through a reliable crawler-type undercarriage in combination with a small petrol-powered engine. The XR mobil-e shredder can be easily moved to any spot via remote control. Due to the large range of different perforated screens and cutting*

*tools available, the machine can be adapted precisely to your requirements. In this way, for example, homogeneous particle sizes ranging from 25 mm and 300 mm can be achieved. In this way, the XR mobil-e can easily shred bulky, domestic or industrial waste as well as mixed construction or wood waste, and produce a homogeneous alternative fuel for waste incineration plants, cement works, gasification or biomass plants.*

*In addition, a height-adjustable discharge conveyor belt and an optionally available magnet separator provide you everything you need for the efficient operation of your mobile shredding system. This is a great and comprehensive package from UNTHA for your recycling requirements and for the processing of different materials. ■*

**HAAS**  
Recycling-Systems



#### Técnicas de Gestión y Maquinaria Medioambiental, S.L.

Gremio Toneleros 34 - Polígono Son Castelló

07009 - Palma de Mallorca

Tlf: 971 020 031 • Fax: 971 020 022 • uno@unoreciclaje.com

[www.unoreciclaje.com](http://www.unoreciclaje.com)



La trituradora HAAS TYRON 2000 XL v. 2.0 con sus dos ejes de rotación lenta accionados por bombas y reductores independientes para cada eje y su PLC con tres programas de control estándar más uno abierto para poder personalizar y adaptarlo a cualquier tipo de material, diseñados para evitar atascos y sobre calentamientos, puede triturar residuos tan voluminosos y difíciles como colchones, traviesas de ferrocarril, tocones, tambores de cables, RSU's, Palets, RCD's, rollos de papel, PVC, perfiles de aluminio, bidones, etc. Sensacional resultado de nuestra nueva HAAS TYRON 2000 XL v. 2.0 en el sector de la trituración de aluminios y aceros ligeros. La entrada de HAAS en el sector de los metales no puede ser mejor. Una vez efectuadas diferentes demostraciones y pruebas con metales ligeros, hemos podido confirmar que nuestro robusto nuevo modelo supera con creces las expectativas de todos nuestros clientes en la trituración tanto de aluminio en perfilería suelta o en balas, así como llantas, cárters y balas muy compactas de radiadores con producciones de hasta 35tn/h.

La versión XL v.2.0 presentada con 28,5 toneladas de peso y su enorme área de alimentación, cuenta con una combinación del PLC para los programas de trituración que dan las ordenes de caudal y presión a sus potentes bombas accionadas por un moderno motor diesel Scania STAGE IV de 400 CV de fácil acceso para mantenimiento y con consumos inferiores al 40% de los motores convencionales. En esta versión XL v.2.0, también se ha mejorado la protección sonora, reducido el consumo y las emisiones a la atmósfera así como, ha aumentado considerablemente su producción. ¡HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 puede con todo! Este es un ejemplo demostrativo de triturando residuos industriales R.S.I y residuos de la construcción R.C.D. La demostración se realizó en las instalaciones de una planta de reciclaje en Madrid (España) triturando todo tipo de piedras, arenas, enseres voluminosos, plásticos, madera, cartones, ladrillos, cemento, bidones de metal, etc. El equipo HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 está diseñado con la finalidad de reducir volumen a los materiales voluminosos y residuos de construcción y demolición. Llevamos 20 años de experiencia dedicados a empresas destinadas a la recogida y aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición, industriales y voluminosos.

Con nuestro equipo reducimos de 3 a 1 el material, lo que supone la reducción de 3 a 1 en el gasto del transporte, ya que solo llevas un camión de cada tres y a su vez recuperamos toda la parte de metales. Este material triturado pasa por unas cribas de las cuales también sacamos aridos finos, llamados zahorras artificiales que se utilizan para pavimentaciones provisionales para comienzo de obras y caminos. HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 cuenta con programa de trituración específico, herramientas especiales y pre soldadas con la configuración que viene de serie. Cuenta con 4 elementos con discos de 7/7 capaz de triturar los materiales más duros con una producción que puede alcanzar las 80 toneladas la hora. En definitiva, una bestia que puede con todo!. HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 puede llevar extras totalmente personalizados y de calidad como imán overband de neodimio, módulo monitorización completo de datos con GPS y acceso mediante portal web en cualquier lugar del mundo, extensión de la tolva, kit de protección para la insonorización, etc. Su nueva versión XL v.2.0 la hace mucho más robusta, duradera y de gran calidad, incluye de serie motores SCANIA STAGE IV FINAL de 400 CV ADBLUE que ahorran un 40% de combustible.. ■

*The HAAS TYRON 2000 XL v. 2.0 slow-speed shredder features two shafts, each driven by independent pumps and gearboxes. The PLC comes with three standard control programs plus an open program for customisation and adaptation to any type of material. This shredder is designed to avoid jamming and overheating, and can shred bulky and difficult waste such as mattresses, railway sleepers, stumps, cable drums, MSW, pallets, CDW, paper rolls, PVC, aluminium profiles, drums, etc The sensational performance of our new HAAS TYRON 2000 XL v. 2.0 in the field of aluminium and light steel shredding is particularly noteworthy. The entry of HAAS into the metal sector could not have been more impressive. After different demonstrations and tests with light metals, we can confirm that our robust new model has far exceeded the expectations of all our customers in the shredding of aluminium in loose or bale form, as well as wheel rims, metal parts and very compact radiator bales, with throughputs of up to 35 t/h.*

*The XL v.2.0 has a weight of 28 tonnes and an enormous infeed area. It features a combination of PLC for the shredding programmes that give the flow and pressure commands to the powerful pumps, which are driven by a modern 400 HP Scania STAGE IV diesel engine. This engine is easily accessible for maintenance and fuel consumption is 40% lower than that of conventional engines. The XL v.2.0 has lower noise, lower fuel consumption and lower emissions, coupled with considerably higher throughput. The HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 can do it all! Here is a demonstration of the machine shredding industrial solid waste (ISW) and construction and demolition waste (C&DW). We conducted a demonstration at the facilities of a recycling plant in Madrid (Spain), shredding all kinds of stones, grit, bulky waste, plastics, wood, cartons, bricks, cement, metal drums, etc. The HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 is designed to reduce the volume of bulky materials, and construction and demolition waste. We have a track record of 20 years supplying equipment to companies dedicated to collecting and availing of construction and demolition waste, industrial waste and bulky waste.*

*Our equipment achieves a material volume reduction ratio of 3:1, which means transport costs of three times lower, given that only one lorry is required where previously three would have been needed. At the same time, all the metals are recovered. The shredded material passes through screens from which we also extract fine aggregates, called artificial aggregates, which are used for provisional paving at the beginning of construction and road works. The HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 features specific shredding programs and special pre-welded tools as standard. It has 4 elements with 7/7 discs capable of shredding the hardest materials with a throughput of up to 80 tonnes per hour. In short, it is a beast that can do it all!. The HAAS TYRON 2000 XL v.2.0 can be equipped with fully customised, high quality optional extras such as a neodymium overband magnet, a comprehensive data monitoring module with GPS accessible via web portal from anywhere in the world, a hopper extension, a sound insulation kit, etc. The new XL v. 2.0 version is far more robust and durable, and guarantees high quality. It comes with a 400 HP SCANIA STAGE IV FINAL engine with an ADBLUE evaporation module as standard, which provides fuel savings of 40%. ■*



# Comparative Table

## Prensas automáticas

### PRENSAS EMBALADORAS DE CANAL | CHANNEL BALLING PRESSES

Fabricante Manufacturer	Modelo Model	Dimensiones y Peso Dimensions & Weight Lxax/Lxwxh (mm)	Dimensiones Tolva Hopper Dimensions Lxax/Lxwx (mm)	Fuerza Prensado Pressing Power (T)	Tiempo Ciclo en Vácuo Cycle Time (s)	15 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	20 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	35 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	50 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	75 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	100 Kg/m <sup>2</sup> (T/h)	Tipo Residuos Waste Type	Lanza /Lanzah (mm)	Bales / Bales Peso Máx. /Max. Weight (kg)	Nº/Nº.	Atado/Strapping Tipo /Type (*)	Material
BRAMIDAN Distribuidor /Dealer: Recovery	B5W	1355x895x2370	1000x500	5	33	-	-	-	-	-	-	●●●●●	1000x700x800	80-130	3	manual	▲▲
	B20	1775x1025x2770	1200x500	20	2133	-	-	-	-	-	-	●●●●●	1200x800x850	200-300	4	manual	▲▲
	B50	1880x1320x3110	1200x565	50	26	-	-	-	-	-	-	●●●●●	1200x800x1100	400-500	4	manual	▲▲
HSM	VK 7215 (75 kW)	10600x3970x3260	970x1530	72,0	10,4	8,52	21,31	32,31	45,7	7,85	10,3	●●●●●	1100x750xvar	340-620	5	Horizontal	▲
	VK 8818 (90 kW)	11900x3870x3270	970x1800	100,0	12,8	8,34	20,85	31,85	45,7	8,5	11,0	●●●●●	1100x750xvar	550-800	5	Horizontal	▲
	VK 12018 (75 kW)	12700x4160x3622	970x1800	120	8,8	17,74	44,36	66,36	90,36	10,3	13,0	●●●●●	1100x1100xvar	700-1100	5	Horizontal	▲
	VK 15020 (75-75 kW)	12900x4159x3622	970x2000	150	10	17,45	43,64	65,64	90,64	10,3	13,0	●●●●●	1100x1100xvar	800-1250	5	Horizontal	▲
IMABE IBERICA	H-30/1000	8500x2000x4100	1400x1000	72	18	15	2	32	45	7	8,5	●	5x1000x700	800	4	Vertical	▲
	H-75/1100	10400x2600x4400	1600x1100	120	15	21	28	45	65	10	12	●	5x1000x730	940	5	Vertical	▲
	H-150/3000	11500x3000x5300	2000x1100	120	10	63	85	135	195	30	36	●	5x1100x1100	1400	5	Vertical	▲
	J5-800V/45	7500x1670x2600(4700)	1500x800	45	3	15	21	36	52	7,7	10,3	●	2200x800x720	600	4	Vertical	▲
	J5-1000V/75	8700x2200x3300(5160)	1600x800	75	3,4	23	31	54	78	11,7	15,6	●	2200x1000x800	825	4	Vertical	▲
JOVISA	J5-1900V/110	10200x2600x3600(5900)	1900x1000	110	4,7	6	8	14	20	30	40	●	2200x1100x1000	1200	5	Vertical	▲
	J5-2000V/150	10800x2800x4200(6000)	2000x1100	150	5,6	8	10,7	18,8	26,8	40,2	53,7	●	2200x1100x1100	1400	5	Vertical	▲
	J5-2000V/250	12200x3200(7700)x4400	2000x1100	250	4,4	70	150	200	280	380	500	●	2200x1100x1100	2500	5	Lateral	▲
	PACOMAT III	1400x1800x920	1400x1800x920	50,65,80	15-20	2-4,7	-	4-4-10,5	5-8-14,3	8-8-21,6	-	●●●●●	750/1100x1100xvar	500-700	4	Horizontal	▲
	PACOMAT V	1400x1800x920	1400x1800x920	50,65,80	15-20	2-4,7	-	4-4-10,5	5-8-14,3	8-8-21,6	-	●●●●●	750/1100x1100xvar	500-700	4	Vertical	▲
Kadant PAAL S.A.U	KONVI	2700x5900	1600x2000x1020	100-200	10-31	42-35	-	8-8-33	14-7-54	18-4-68	21,5-80	●●●●●	750/1100x1100xvar	1500-2000	5	Vertical / Horizontal / Cruzado	▲▲
	DOCON	2500x4200	1600x2000x1020	80-200	10-31	-	-	-	17-1-54	21-6-68	25-80	●●●●●	750/1100x1100xvar	1000-1500	5	Horizontal	▲
	HTR	4000x5000	1600x2000x1020	120-200	25-40	-	-	-	-	-	15-55	●●●●●	750/1100x1100xvar	1500-2000	Variable	●	▲
	CC20V	4900x2550x2060	1030x750	20	24	-	-	2,2	3,4	-	4,8	●●●●●	700x750ajustable	300	3	automático	▲▲
	CC30V	5400x2750x2150	1080x850	30	34	-	-	2	3,2	-	4,8	●●●●●	700x950ajustable	350	4	automático	▲▲
UNOTECH®	CC40V	5600x3150x2210	1080x1100	40	34	-	-	2,5	4	-	5,9	●●●●●	750x1100ajustable	400	4	automático	▲▲
	UPAMAT-70	9200x2300x4000	1600x1100	73	6,5	6	8	13	19	29	32	●●●●●	ajust.x1100x750	800	4x5	Horizontal / Vertical / Cruzado	▲▲
	UPAMAT-100	13200x2500x4400	1800x1100	100	10,8	9	12	20	29	44	50	●●●●●	ajust.x1100x750	900	4x5	Horizontal / Vertical / Cruzado	▲▲
	UPAMAT-120	13500x3000x4600	2000x1100	122	8,5	13	17	30	43	64	72	●●●●●	ajust.x1100x1110	1300	5	Horizontal / Vertical / Cruzado	▲▲
	UPAMAT-150	14400x3000x4900	2000x1100	155	8,1	14	18	31	44	66	75	●●●●●	ajust.x1100x1100	1700	5	Horizontal / Vertical / Cruzado	▲▲
WHITHAM MILLS Distribuidor /Dealer: Uno Reciclaje	UPAMAX-230	12500x9000x5000	2000x1100	235	6	-	-	-	-	-	60	●●●●●	1200x1100x1100	1100	ajustable	Flejadora automática	▲
	GB-1175-2704	8000x4600x2364	1600x1020	90	35	12,6	16,8	30	42	63	84	●●●●●	1100x750x1350	300-600	(5)	Accent-470	▲▲
	GB-1172-2512	9400x5200x2845	1800x1020	118	12,1	30	40	60	80	120	160	●●●●●	1100x750x1350	400-900	(5)	Accent-470	▲▲
	GB-1575-2812	9300x5600x2845	2100x1420	147	17,5	38	51,5	90	128,5	192,85	257	●●●●●	1500x1100x750	420-860	(5)	Accent-470	▲▲
	GB-1111-3018	9070x4600x3205	1800x1020	170	19	56,25	75	131,25	187,5	281,25	375	●●●●●	1100x1100x1350	670-1150	(5)	Accent-470	▲▲

(1) 3 ataduras | 3-fold strapping  
 (2) 4 ataduras | 4-fold strapping  
 (3) Disponible en versiones de 3 o 4 ataduras | Available in 3-fold or 4-fold version  
 (4) Opcional | Optional  
 (5) Ajustable | Adjustable  
 (6) Horizontal y/o (and/or) Lateral

(7) Según modelo | Depending on model  
 (8) Flejadora | Strapping system  
 (9) Pre-prensa + Prensa principal | Pre-press + Mainpress  
 (10) Opcional atado cruzado | Cross wiring optional  
 (11) Diferentes materiales | Different materials

(12) Cartón | Cardboard  
 (13) Papel de aluminio | Foils  
 (14) Reciclables | Recyclables  
 (15) RSU | MSW  
 (16) Plásticos | Plastics  
 (17) Papel | Paper  
 (18) Industrial | Industrial  
 (19) Rechazo plantas TMB | MBT plant reject  
 (20) CDR | SKF

▲ Cinta de poliéster | Polyester tape  
 ▲ Alambre | Wire  
 ▲ Rafia | Raffia  
 ▲ Fleje de polietileno | Polyethylene Strap  
 ▲ Polipropileno | Polypropylene  
 ▲ Cable de polietileno | Polyethylene wire

## Channel Baling Presses



## Encuentre la prensa de balas adecuada a sus necesidades

Lo que se espera de una prensa de balas es un bajo coste de funcionamiento, un bajo mantenimiento y una gran flexibilidad en cuanto a la elección del material a prensar. Además, cada prensa de balas debe ajustarse a las necesidades de la aplicación y a las exigencias individuales.

HSM GmbH + Co. KG cumple estos requisitos. HSM es el único fabricante que ofrece toda la gama de prensas de balas potentes y económicas "Made in Germany" - verticales, horizontales y totalmente automáticas.

HSM no sólo le suministra una máquina, sino también una solución de sistema individual: con las diversas opciones y prestaciones opcionales disponibles, la prensa de balas puede integrarse en sus procesos existentes de la mejor manera posible. De este modo, la construcción se hará a medida y contribuirá significativamente a la eficiencia de todo el sistema. El potente equipo le acompañará como socio en todas las fases, y en todo el mundo.

Las prensas de balas de canal completamente automáticas de HSM están disponibles hasta una fuerza de prensado de 150 t. Las características de rendimiento también son excelentes. Un rendimiento de hasta 40 t por hora garantiza un alto rendimiento. La logística se optimiza gracias a pesos de balas de hasta 1.350 kilogramos y secciones transversales de balas de hasta 1100 x 1100 mm. Gracias a tecnologías como el accionamiento controlado por precisión, los costes de energía pueden reducirse hasta un 40%. La máxima calidad del producto, con énfasis en la durabilidad, garantiza la fiabilidad operativa y la longevidad. Las prensas de balas HSM son fáciles y seguras de usar. Numerosas características técnicas especiales permiten a las prensas de balas de canal alcanzar sus ambiciosos objetivos de rendimiento. La sostenibilidad es un principio clave. Por ejemplo, HSM construye los canales de prensado y las cámaras de prensado con el acero altamente resistente al desgaste que se utiliza en las palas de las excavadoras. La ventaja es una mayor durabilidad.

Es característico de HSM el alto nivel de la tecnología de producción disponible en sus tres fábricas propias. Made in Germany es un principio de calidad sin excepciones para HSM, así como una promesa para el cliente. Incluso la carga, la entrega y la instalación están totalmente en manos de HSM. Gracias a su propia red de atención al cliente, HSM también se ocupa de sus clientes cuando las prensas de balas de canal están en funcionamiento. Además de los sistemas de mantenimiento a distancia, los clientes pueden contar con un rápido servicio personal in situ. ■

## Find the right baling press for your demands

*The expectation on a baling press are low operating costs, low maintenance and a high flexibility regarding the choice of material to be pressed. In addition every baling press must fit in the needs of the application and the individual demands.*

*The HSM GmbH + Co. KG meets these requirements. HSM is the only manufacturer to offer the entire range of powerful and economic baling presses "Made in Germany" – vertical, horizontal and fully automatic.*

*HSM not only delivers you a machine, but also an individual system solution – with the diverse options and optional features available the baling press can be integrated into your existing processes in the best way possible. In doing so, the construction will be custom-made and makes a significant contribution to the efficiency of the entire system. The competent team will accompany you as partners in all phases, and all around the world.*

*Fully automatic channel baling presses by HSM are available up to a press force of 150 t. The performance characteristics are also impressive. A throughput of up to 40 t per hour guarantees a high output. Logistics are optimized due to bale weights of up to 1,350 kilograms and bale cross sections of up to 1100 x 1100 mm. With technologies, such as the frequency-controlled drive, energy costs can be reduced by up to 40 %. Maximum product quality with emphasis on durability ensures operational reliability and longevity. HSM baling presses are easy and safe to use. Numerous special technical features enable the channel baling presses to reach their ambitious performance targets. Sustainability is a key principle. For example, HSM builds press channels and press chambers from the highly wear-resistant steel, used in excavator shovels. The advantage is longer durability.*

*Typical of HSM is the high level of production technology available in its own three factories. Made in Germany is an uncompromising quality principle for HSM, as well as a promise to the customer. Even the loading, delivery and installation are entirely in the hands of HSM. Due to its own tight-knit customer service network, HSM also takes care of its customers when the channel baling presses are in operation. In addition to the remote maintenance systems, customers can rely on fast on-site personal service. ■*



### Jovisa desarrolla un novedoso sistema de empacado

Jovisa S.L. ha desarrollado en exclusiva un nuevo sistema de atado de rafia (PP Polipropileno) para el empacado de materiales compactables. Esta nueva tecnología ha sido probada en varias de las más importantes compañías forrajeras españolas, empresas que han mostrado especial interés en este nuevo mecanismo debido a las necesidades del mercado mundial de la alimentación animal, ámbito en el cual es preferible no utilizar el hilo de alambre para evitar los posibles accidentes con la salud de los animales. Por otra parte en el mercado emergente del CSR así como en el tratamiento de otros materiales, este tipo de hilo mejora notablemente la calidad del producto final. Durante el periodo de diseño se ha tenido en cuenta el factor del desgaste ocasionado por los diferentes materiales y la cuerda plástica, y a pesar de que las partes expuestas a un rozamiento elevado son tratadas térmicamente, todas ellas son fácilmente reemplazables para facilitar las tareas de mantenimiento, además de contar con un mecanismo de elevación para acceder a la zona de atado y realizar los trabajos necesarios.

Para asegurar su buen funcionamiento, los movimientos de la máquina son generados por un eficiente grupo hidráulico con un motor eléctrico de 4 kW. Para conseguir una buena densidad y un peso adecuado por bala, el atado es capaz de atar cuerda de polipropileno (RAFFIA) de hasta 80 metros/Kg. Los paquetes atados con este material han sido sometidos a pruebas, como pueden ser impactos de caída libre desde una altura de cinco metros o manipulaciones bruscas con carretillas elevadoras, siendo los resultados satisfactorios. El extractor del nudo intercambiable realizado en nylon, material resistente que cumple con su cometido sin desgastar ninguna pieza metálica. El atado de cuerda presenta una filosofía de trabajo muy simple y el ciclo de atado es fácilmente comprensible, esto facilita la labor para los operarios al cargo de la empacadora ya que no es necesario disponer exclusivamente de una persona para supervisar el trabajo del atador.

Este sistema destaca por:

- Posibilidad de sustituir el atado de hierro y el atado de cuerda, pudiendo así obtener con una misma prensa paquetes atados con los dos tipos de material según las necesidades de producción deseadas.
- Bajo coste del consumible.
- Facilidad de manipulación de las bobinas de hilo.
- Proceso simple e intuitivo, fácilmente comprensible.
- Altas calidades de materiales y acabados, tratadas térmicamente las piezas sometidas a mayor desgaste.
- Mantenimiento simple con fácil acceso a las partes expuestas a intervención.
- Baja presión de trabajo hidráulico, bajo desgaste de los elementos que componen el sistema.
- Ciclo de atado rápido.
- Consumo de Hilo: En balas de medidas 1150 x 800 x 2100 mm, el consumo de hilo es de aproximadamente de 29 metros por paquete. ■

### Jovisa develops innovative bale tying system

Jovisa S.L. has developed an exclusive new raffia (PP Polypropylene) tying system for the baling of compactable materials. This new technology has been tried and tested at several leading Spanish forage companies. Companies from this sector have expressed particular interest in the new mechanism owing to the requirements of the world animal feed market, where it is preferable not to use wire twine that might cause accidents and endanger the health of animals. This type of baling twine also significantly improves end product quality in the growing solid recovered fuel market and in the treatment of other materials. The issue of wear caused by different materials and plastic twine was a major factor taken into account during the design stage. Despite the fact that parts exposed to constant abrasion are treated thermally, all of them can be easily replaced to facilitate maintenance. The new system also features an elevation mechanism that enables access to the tying area so that any necessary work can be carried out.

To ensure smooth operation, the machine is driven by an efficient hydraulic system with a 4 kW electric motor. In order to achieve optimum bale density and weight, the tying system is capable of operating with polypropylene (RAFFIA) twine of up to 80 metres/Kg. A number of tests have been carried out on bales tied with this material, including freefall impacts from a height of 5 metres and brusque manoeuvres with forklift trucks. The results of these tests have been very positive. The interchangeable knot ejector is made of nylon, a highly resistant material that fulfils its task without causing wear to metal parts. The new tying system is very simple and the tying cycle is very intuitive, thereby facilitating the work of baling press operators. Moreover, a dedicated member of staff is not required to supervise the tying process.

The highlights of this system are as follows:

- Option to interchange iron wire and raffia twine, meaning that a single baler can produce bales tied with two types of material, in accordance with production needs.
- Low consumable costs.
- Easy to handle twine reels.
- Simple, intuitive, user-friendly process.
- High quality materials and finishes, thermally treated wear parts.
- Simple maintenance with easy access to parts.
- Low pressure hydraulic operation, low wear of system components.
- Rapid tying cycle.
- Twine consumption: With bales of 1150 x 800 x 2100 mm, twine consumption is approximately 29 metres per bale. ■



## Prensas continuas de atado automático para todo tipo de residuos

Todas las prensas PAAL tienen consolidadas características fruto de la experiencia de más de 100 años fabricando equipos similares. Estas características únicas han conseguido que las prensas PAAL tengan la consideración en el mercado de: máxima fiabilidad y durabilidad, máxima densidad de bala y mínimo mantenimiento. Las nuevas versiones se han diseñado pensando en reducir los costes operativos, sobre todo energéticos y facilitar el funcionamiento de la máquina dentro de un entorno de máxima seguridad para el operario. Toda la amplia gama de prensas PAAL incorpora:

- Bombas de caudal variable de regulación electrónica, permiten optimizar el consumo para cada necesidad.
- Amplias puertas laterales de acceso a la cámara de prensado.
- Sistema de corte con grandes cuchillas angulares.
- Gran distancia entre el punto de corte y el atado, para separar ambos procesos.
- Bloque de control hidráulico instalado en el cilindro principal lo cual permite reducir la longitud de las tuberías así como minimizar la generación de calor y las pérdidas de energía.
- Una nueva pantalla táctil multifuncional con un menú muy intuitivo y fácil de usar.
- Sistemas de seguridad perfectamente estructurados y en consonancia con las nuevas directivas de la UE.

*Prensas de canal para multiproducto.* Los modelos clásicos de PAAL en el sector del reciclaje; recuperadores de papel/cartón, plantas de clasificación de residuos, fábricas de embalajes, recuperadores de plásticos, centros logísticos.

- PACOMAT desde 50 hasta 80 t de fuerza, atado vertical u horizontal con alambre.
- KONTI desde 100 hasta 200 t de fuerza, atado vertical, horizontal o cruzado con alambre.

*Prensas de canal para CDRs.* Con la idea de eliminar los impropios que genera el atado de alambre en la incineración, la gama DOKON, con un sistema atado que utiliza cuerda de polipropileno, ha solucionado el transporte en balas con materiales que son posteriormente utilizados para valoración energética, después de 10 años de experiencia ya hay más de 60 unidades instaladas en todo el mundo.

*Prensas de cámara cerrada para RSU (atado con fleje de poliéster).* El diseño de las prensas HTR con cámara cerrada permite a estas prensas trabajar con los materiales más difíciles, RSU, residuos industriales, etc. El sistema de atado con fleje de poliéster reduce los costes operativos y permite el uso de estas prensas también para posterior incineración. ■

## Continuous baling presses with automatic tying for all waste types

All PAAL baling presses come with consolidated features as a result of over 100 years of experience in the manufacture of this type of equipment. These unique features are the reason why PAAL baling presses have a market reputation for maximum reliability and durability, maximum bale density and minimum maintenance requirements. The new models are designed to reduce operating costs, and energy costs in particular, as well as to facilitate machine operation in an environment that provides maximum safety for operators. All units in the wide range of PAAL baling presses feature:

- Electronically adjusted variable flow pumps to optimise consumption for different requirements.
- Large side doors for easy press chamber access.
- Cutting system with large angular knives.
- Ample distance between cutting and tying points to separate the two processes.
- Hydraulic control block installed in the main cylinder to enable reduced pipe lengths and minimise heat generation and energy losses.
- New multi-function touchscreen with intuitive, user friendly menu.
- Perfectly structured safety systems compliant with new EU Directives.

*Multi-product channel baling presses.* Classic PAAL models for the recycling sector: paper/board recovery plants, waste sorting plants, packaging plants, plastics recovery plants, logistics centres.

- PACOMAT - pressing force from 50 to 80 t, vertical or horizontal bale tying with wire.
- KONTI - pressing force from 100 to 200 t, vertical, horizontal or cross tying with wire.

*Channel baling presses for RDF.* In order to eliminate inappropriate materials produced by wire tying, the DOKON range implements a polypropylene cord tying system as a solution to the transportation of bales of materials subsequently used for energy recovery. PAAL has 10 years of experience in this area and over 60 units installed worldwide.

*Closed chamber baling presses for MSW (with polyester strap tying system).* The closed-chamber design of HTR baling presses enables these units to work with the most difficult of materials, including MSW, industrial waste, etc. The polyester strap tying system reduces operating costs and also enables bales to be used for subsequent incineration. ■



### **Recovery S.A. ofrece prensas horizontales versátiles y efectivas.**

En los últimos años Recovery S.A. ha introducido las prensas horizontales de la Marca alemana Presto. Estos equipos permiten la reducción de materiales diversos (cartón, plástico...) y están especialmente pensados para empresas donde el espacio de ubicación de un equipo de compactación es limitado y requiere transformar un residuo en un subproducto.

#### **Versátil y efectivo**

Debido a su diseño compacto las prensas horizontales, tipo CC, requieren poco espacio. Se usan para compactar grandes cantidades de materiales y realizar balas de gran tamaño. Las balas son apilables y estables, por ese motivo ayudan a mejorar el espacio de almacenamiento y la capacidad de transporte de una manera eficiente, lo que permite reducir costes. El sistema puede alimentarse continuamente, ya sea manualmente o mediante máquinas.

#### **Fácil y seguro**

Seguridad de funcionamiento y facilidad de uso sin mencionar que todos nuestros productos están pensados para integrarse en el ambiente de trabajo. Las prensas están listas para usarse una vez la máquina está instalada y tenga corriente eléctrica.

#### **Eliminar sin preocupaciones**

La reutilización de material de reciclaje o eliminación de residuos es una tarea importante en las actividades comerciales de muchas compañías. Nuestra larga experiencia en medio ambiente y nuestro desarrollo más moderno y los métodos de producción innovadores nos permiten fabricar productos para que nuestros clientes los usen en el ciclo de compactación y eliminación de residuos.

#### **Adaptado a las necesidades del cliente**

Las prensas están diseñadas para tratar y eliminar residuos de envases y productos industriales. Una amplia gama de accesorios está disponible para cumplir todos los requisitos específicos del cliente. Desarrollamos su solución óptima individual para su problema de eliminación. Póngase en contacto con nosotros!

#### **Recovery S.A. también ofrece prensas verticales desde 3 Tn a 50 Tn.**

En los últimos años Recovery S.A. ha introducido las prensas horizontales de la Marca danesa Bramidan. Estos equipos permite la reducción de materiales diversos (cartón, plástico,...) y están especialmente pensados para empresas donde el espacio de ubicación de un equipo de compactación es limitado y requiere transformar un residuo en un subproducto. Póngase en contacto con nosotros! ■

### **Recovery S.A. supplies versatile, effective horizontal balers.**

*In recent years, Recovery S.A. has introduced horizontal balers manufactured by German company Presto. These machines enable the reduction of a wide variety of materials (cardboard, plastic...) and are specially designed for companies that need to convert waste into by-products but have limited space available for compacting equipment.*

#### **Versatile and effective**

*Due to a compact design, CC type horizontal balers have a small footprint. They are used to compact large quantities of material and produce stable, high-density, stackable bales for optimised use of storage space and transport capacity, resulting in lower costs. The system can be fed continuously, either manually or with machine conveyors.*

#### **Easy and safe**

*Reliable operation and ease-of-use are the hallmark of all our products, which are designed for optimised integration into the working environment. These balers are ready for use as soon as they are installed and connected to a power supply.*

#### **Worry-free disposal**

*Reuse of recycled material or waste disposal is an important aspect of the business activities of many companies. Our extensive experience in environmental technology, along with innovative development and production methods, allow us to manufacture products which our customers use in the waste compaction and disposal cycle.*

#### **Tailored to customer needs**

*These balers are designed for the treatment and disposal of waste packaging and end-of-life industrial products. A broad range of accessories is available to meet all customer-specific requirements. We develop the optimum customised solution for your disposal problem. Contact us!*

#### **Recovery S.A. also offer vertical balers from 3 Tn to 50 Tn.**

*In recent years, Recovery S.A. has introduced horizontal balers manufactured by Danish company Bramidan. These machines enable the reduction of a wide variety of materials (cardboard, plastic...) and are specially designed for companies that need to convert waste into by-products but have limited space available for compacting equipment. Contact us! ■*



Whitham Mills  
ENGINEERING



### Técnicas de Gestión y Maquinaria Medioambiental, S.L.

Gremio Toneleros 34 - Polígono Son Castelló

07009 - Palma de Mallorca

Tlf: 971 020 031 • Fax: 971 020 022 • uno@unoreciclaje.com

[www.unoreciclaje.com](http://www.unoreciclaje.com)



La empresa TGMM – Técnicas de Gestión y Maquinaria Medioambiental S.L. siguiendo los fundamentos básicos de ofrecer equipos fiables, robustos y duraderos, tiene la grata noticia de poder incorporar a su oferta de maquinaria la línea de embaladoras de la marca Whitham Mills. La cual destaca por su alta calidad e innovación y sus altos estándares de calidad.

Se trata de una innovadora prensa embaladora TWIN RAM de alto rendimiento, ATADO CON INTERCAMBIADOR AUTOMÁTICO simplemente pulsando un botón, con la tecnología más actual. Ideal para obtener balas compactas y de mucho peso de PET, FILM, HDPE y en el caso de CDR sin necesidad de atado utilizando la enfardadora CrossWrap. Fabricada con materiales y accesorios de primeras calidades y con precios muy competitivos.

#### ¿En qué consiste el sistema TWIN RAM?

El material es prensado contra una pared de acero, una vez terminado el ciclo, se cierra el compartimento de prensado y se abre la puerta de salida de la bala, la cual es expulsada lateralmente y al mismo tiempo va siendo atada por el innovador sistema de atado automático ACCENT 470.

Prensar los materiales contra la pared de acero te ayuda a crear balas con mayor densidad y es especialmente demostrable con materiales que tienen una alta memoria elástica como son todo tipo de plásticos.

La gama de embaladoras TWIN RAM consigue un alto rendimiento y una impresionante densidad en el resultado final de la bala capaz de empaquetar una amplia gama de materiales desde cartón, plásticos duros, films, CDR, PE baja densidad, PET y latas.

Calidad, durabilidad, más peso por bala!!!

El más efectivo e innovador atado automático ACCENT 470

Más velocidad de prensado

Balas de 1500x1100x110 de 800Kg!!!

Reduciendo considerablemente el número de transportes

TGMM es una empresa dinámica y en expansión especializada en equipos de trituración y cribado tanto estáticos como móviles. Cuenta con más de veinte años de trayectoria profesional en España y desde el 2014 también en América Latina. Distribuye marcas de alta calidad y robustez de proveedores Alemanes de las marcas Haas y Bomatic los cuales cuentan con más de 30 años de experiencia ofreciendo la mejor calidad a sus clientes.

Gracias a la experiencia comentada, usted dispondrá de todo tipo de asesoramiento que pueda necesitar, incluyendo proyectos y plantas completas. ■

*TGMM – Técnicas de Gestión y Maquinaria Medioambiental S.L., in line with the company's fundamental mission of offering reliable, robust, durable equipment, is pleased to announce the incorporation of Whitham Mills balers into the range of machinery provided by the company. These machines are outstanding in terms of high quality and innovation.*

*Innovative TWIN RAM high-performance balers feature automatic tying at the push of a button, with state-of-the-art technology. They produce very compact, high-density PET, FILM and HDPE bales. Tying is rendered unnecessary in the case of RDF, thanks to CrossWrap baling technology. These balers are manufactured with first class materials and accessories, at very competitive prices.*

#### How does the TWIN RAM system work?

*The material is compacted against a steel wall. When the cycle is completed, the pressing compartment is closed and the bale outlet door opened. The bale is ejected sideways and simultaneously tied by the innovative ACCENT 470 automatic tying system.*

*Compressing materials against the steel wall helps create bales of higher density and this is particularly demonstrable with materials of high elastic memory, such as plastics of all kinds.*

*The TWIN RAM range of balers achieves high performance and impressive final bale density. These machines can bale a wide range of materials, including cardboard, hard plastics, plastic film, RDF, LDPE, PET and cans.*

*Quality, durability, more weight per bale!!!*

*Highly effective and innovative ACCENT 470 automatic wire tier*

*Higher baling speeds*

*800 kg bales of 1500x1100x110!!!*

*Significant reduction in transport requirements*

*TGMM is a dynamic and expanding company specialising in stationary and mobile shredders and screening equipment. The company has a track record of over twenty years in Spain and has been present in Latin America since 2014. TGMM distributes high-quality, robust Haas Bomatic brands from German suppliers who have been providing clients with products of the highest quality for over 30 years.*

*Thanks to this extensive experience, TGMM can offer all types of advisory services, including project development and complete plants. ■*



**UNOTECH®** es el **fabricante alemán líder en Europa** del sector de prensas automáticas de balas, **sólidamente implantado en España**, con un gran equipo profesional de amplia experiencia en el sector y altamente capacitado para prestar **servicio postventa** a todos nuestros clientes en España y en el sur de Europa. Un **SAT local y siempre disponible** para nuestros clientes.

**UNOTECH®** es actualmente **una de las empresas del sector de mayor crecimiento del mercado** con exitosas referencias en más de 25 países que nos avalan y un fuerte grupo industrial alemán que nos respalda.

#### **INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ALEMANA.**

- Prensas **diseñadas con tecnología de punta** para solucionar problemas recurrentes que se tiene con las actuales tecnologías de prensado de residuos disponibles en el mercado.
- Equipos concebidos **innovando en base a una amplia experiencia** en residuos y diseñados para los gestores de residuos sólidos complejos y difíciles de tratar.
- Maquinaria **construida para durar** y cubrir las necesidades más exigentes del sector.
- **Diseño innovador y optimizado** para un alto rendimiento y una máxima fiabilidad en el prensado de materiales en **plantas de biomasa y forrajes**.
- **Soluciones a medida** de las necesidades del cliente más exigente.

#### **DISEÑADAS ESPECÍFICAMENTE PARA RESIDUOS.**

- Equipos concebidos para el tratamiento de residuos difíciles con **total protección contra el desgaste y máxima robustez** exigidas por este sector.

#### **DISPONIBLES EN TODO TIPO DE ATADOS Y ENFARDADO.**

- Gama de **prensas de canal UPAMAT®** con atado automático **Vertical, Horizontal o Cruzado**, disponibles ya sea en **alambre acero** o en **cable plástico**.
- Gama de **prensas cámara cerrada UPAMAX®** con atado automático de **fleje plástico** para residuos sólidos y biomásas de todo tipo.
- Soluciones llave en mano de **líneas de enfardado** alta densidad y **retráctilado de balas** de residuos en plástico film.

#### **MÁXIMA FLEXIBILIDAD EN SU USO.**

- Gama de **prensas UPAFLEX®** que permiten **en un mismo equipo** empaquetar tanto reciclables con **atado alambre** como combustibles derivados de residuos (CDR) con **atado plástico**, diseñadas para clientes que buscan **versatilidad** de uso de los equipos. ■

**UNOTECH®** is the **leading German manufacturer** of automatic baling presses in Europe. The company is **firmly established in Spain**, boasting a large professional team with extensive experience in the sector to provide highly qualified **after-sales service** to all our customers in Spain and Southern Europe. **UNOTECH®** provides **local technical support and is always available** for customers.

**UNOTECH®** is currently **amongst the fastest-growing companies in the market** with excellent references in over 25 countries demonstrating a proven track record. **UNOTECH®** is supported by the strong German group of industrial companies to which it belongs.

#### **GERMAN INNOVATION AND TECHNOLOGY**

- Presses **designed with state-of-the-art technology** to solve recurring problems encountered with current waste pressing technologies available on the market.
- Innovative equipment **designed on the basis of extensive experience in waste treatment** for managers of complex and difficult-to-treat solid waste.
- Machinery **built to last** and meet the most demanding needs of the sector.
- **Optimised innovative design** for high performance and maximum reliability in the compaction of materials **in biomass and fodder plants**.
- **Tailored solutions** to meet the most demanding customer needs.

#### **SPECIFICALLY DESIGNED FOR WASTE.**

- Equipment designed for the treatment of difficult waste with **full wear protection and all the robustness** required by the sector.

#### **MULTIPLE BALE-TYING AND BALING OPTIONS.**

- **UPAMAT® range of channel baling presses** with automatic **Vertical, Horizontal or Crosswise wire or plastic tying systems**.
- **UPAMAX® range of two-ram balers** with automatic **plastic strapping system** for MSW and biomass of all types.
- Turnkey solutions for waste high-density **baling lines and bales wrapping with plastic film**.

#### **MAXIMUM FLEXIBILITY IN USE.**

**UPAFLEX® baling presses** are designed for clients seeking **versatile machines**. A single machine can be used to bale recyclables with **steel wire tying** and refuse-derived fuel (RDF) with **plastic wire tying**. ■

# Comparative Table

## Compactadores y Autocompactadores

### COMPACTADORES Y AUTOCOMPACTADORES | STATIC & PORTABLE COMPACTORS

Fabricante   Manufacturer	Modelo Model	Tipo Type	Dimensiones y Pesos   Dimensions & Weight LxAXxH   LxWxH (mm)	Peso   Weight (kg)	Contenedor Container	Volúmenes / Volumens (m <sup>3</sup> ) Cámara Compactación Compaction Chamber	Tolva Hopper	Fuerza Máx. compactación Max. Compaction Force (kN)	Capacidad Compactación Compaction Capacity (m <sup>3</sup> /h)	Tiempo Cíclo En Vacío Cycle Time (s)
BERGMANN Distribuidor   Dealer: RECOVERY	APB-606-18	auto	6090x2500x2575	4920	18(techo flotante)	boca (1,7x2x1,35) 4,5	según necesidad	346	175	35/36
	APB-606-20	auto	6690x2500x2575	5150	20(techo flotante)	boca (1,7x2x1,35) 4,5	según necesidad	346	175	35/36
	APB-1620-18	auto	6125x2523x2580	4748	18	boca (1,6x2x1,5) 4,5	según necesidad	314	160	35/36
	APB-1620-20	auto	6570x2523x2580	4950	20	boca (1,6x2x1,5) 4,5	según necesidad	314	160	35/36
	MPB-918-18	auto	5495x2577x2648	4500	18	boca (1,28x1,8) 2,5	según necesidad	393	170	14/15
	MPB-918-20	auto	5940x2577x2648	4675	20	boca (1,28x1,8) 2,5	según necesidad	393	170	14/15
DANIAMA INGENIERIA	SL5-11	(1)	6396x2523x2520	5100	20	1,35	1,1	340	110	38
	C45	(2)	6832x3289x2360	7750	30,34,40,43	4,15	15,30,50	45	329	30
	C60	(2)	9219x3288x2475	18000	30,34,40,43	8,16	45,90	60	683	36
GEESINKINORBA	Semirremolque Autocompactor	(1)	10250x2550x3770	13.900	50	16	16	45	338	170 s
	PD731	(1)	Varx2500x2455	5070	27,5 (6)	1,3	4,6	340	121	38
H&G Distribuidor   Dealer: Kadant PAAL S.A.U	PD745	(1)	Varx2500x2455	5305	27,5 (6)	1,7	6	360	126	38
	SV-11	(2)	1500x1420x1300	1850	10-36	1,4x1,2	(4)	150	150	40
HUSMANN Distribuidor   Dealer: Kadant PAAL S.A.U	SV-15	(2)	1500x1420x1300	1850	10-36	1,4x1,2	(4)	150	150	40
	SPB SEN	(1)	5560-7230x2550x2580	3500-4500	15-24	1,3	1500x1860	340	95	40
	SPB SEL	(1)	5960-7630x2550x2580	3600-4700	15-24	1,8	1860x1860	340	104	59
	SPB SW	(1)	5200-7270x2550x2580	3000-4000	15-26	0,9	1440x1800	310	92	29
	SPB AN	(1)	3820-4920x2020x2465	2500-3000	08-ñic	1,2	1670x1450	340	110	36
	ST SEL S	(2)	2240x2020x1989	2000-2500	25-30	1,4	1560x1500	340	70/154	68/30
	MP 800-2500	(2)	2830-5610x1600x1400	2000-12000	25-40	0,8-2,4	1200-2200x1500	300/400	70-285	24-41
	MP 3000	(2)	6840x2240x1515	15000	32-40	4,2	2000x2200	500/700	300-500	20-46
	MP 5000	(2)	8400x2200x2500	23000	35-40	8,4	1900x2500	700/1000	700-1000	22-48
	MP 35/20	(1)	6000x2500x2580	4200	20	1	2	35000	115	1,7
JOVISA	CPIT-20	(2)	1700x1700x1400	2500	-	0,15 x vuelta	1,2	-	130	-
	CPH-25/2100	(2)	4700x1700x1100	4600	-	1,2	2,4	40000	130	1,7
	CPH-40/1800	(2)	2900x1900x1155	3300	-	2	2,7	40000	200	1,7
	CPH-55/1600	(2)	8100x2400x2000	9000	-	7	Variable	55000	700	2,4
	R	(1)	Varx1800x2000	3800	14 (5)	1,0	2,4	300	90	35
	N	(1)	Varx2550x2500	4500	28 (5)	1,4	4,5	390 (5)	120	38
ZENITEX Distribuidor   Dealer: Bossen Medio Ambiente	L	(1)	Varx2550x2500	4750	28 (5)	1,8	5,5	390 (5)	128	52
	SW	pendular	Varx2550x2500	4500	28 (5)	1,0	2,8	310	90	32
	1500-T	(2)	2215x2272x1730	2800	42 (5)	1,4	(6)	320	90	50
	1900-H-TD	(2)	2740x2230x1730	3075	42 (5)	1,8	(6)	390	122	40
	XL-H-TD	(2)	3265x2150x1740	3550	42 (5)	2,4	(6)	390	136	50
	XXL-3TD	(2)	3265x2150x1740	3650	42 (5)	2,4	(6)	500	163	41
	31-3TV	(2)	6450x2340x1800	6550	42 (5)	2,8	(6)	500	290 (5)	48

(1) Autocompactor | Portable (2) Estático | Static (3) Techo flotante | Floating roof (4) Según necesidad | According to needs (5) Hasta | up to (6) A medida | Made to measure





## PRENSA ESTÁTICA DE ALTA CAPACIDAD STP 31

Bossen Medio Ambiente, conocida por los auto compactadores y prensas estáticas con una óptima relación precio/calidad presenta en el mercado español la última prensa estática STP31.

La prensa STP 31 está diseñada y fabricada para tratar altas producciones de residuos de forma continua. Con una boca de carga de unas dimensiones de 2,5 x 1,8 m es capaz de “tragar” cualquier residuo, por muy voluminoso que sea. El moderno sistema hidráulico con bomba de caudal variable, combina un ciclo rápido de unos 40 segundos, con una alta fuerza de compactación de hasta 50 tn. Todo esto con un consume eléctrico moderado.

### NOVEDAD: CIERRE HIDRAULICO DE DOBLE PLACA GUILLOTINA

La maquina se puede equipar opcionalmente con unos amarres hidráulicos y un sistema de cierre automatizado por placa guillotina. El nuevo sistema de guillotina consiste de 2 placas: una placa en la prensa y otra placa en el contenedor.

De esta forma se evita cualquier pérdida de residuos en el momento de cambiar un contenedor. En el peor de los casos que un operario vertería residuos en la tolva sin la presencia de un contenedor, tampoco resultara en problemas porque ésta la cámara de compactación cerrada. Además la prensa no podrá arrancar sin la presencia del contenedor. Todo el ciclo del cierre etc. se produce de forma automática, pero siempre con la opción de hacerlo manualmente.

### CAMBIAR DE CONTENEDOR EN 0 SEGUNDOS

La prensa STP 31 tiene un precio tan atractivo que resultara más económico de montar 2 prensas estáticas en vez de montar una prensa con carro de traslación. Con la ventaja adicional que con 2 prensas no se pierde tiempo en el momento de cambiar un contenedor lleno. Cambiar de contenedor en 0 segundos.

Los grupos electro-hidráulicos se monta separado de la prensa para facilitar el mantenimiento. Además de esta forma están mejor protegidos del polvo, humedad etc de los residuos. ■

#### Datos principales de la Prensa STP 31 | Main specifications of the STP 31 baling press

Dimensiones de la boca:   Feed Aperture dimensions:	2.500 x 1.800 mm 2,500 x 1,800 mm
Carrera del plato:   Plate stroke length:	3.100 mm   3,100 mm
Fuerza   Pressing force	Hasta 50 Tn   Up to 50 Tn
Ciclo   Cycle	40 segundos   40 seconds
Capacidad teórica   Nominal capacity	300 m <sup>3</sup> /hora   300 m <sup>3</sup> /hour
Potencia:   Power output:	15 kW
Bomba de caudal variable   Variable flow pump	
Refrigeración de aceite   Oil cooling system.	

## STP 31 HIGH-CAPACITY STATIONARY BALING PRESS

Bossen Medio Ambiente is known for producing automatic compactors and baling presses that provide excellent value for money. The company has now launched its latest STP 31 stationary baling press on the Spanish market.

The STP 31 baling press is designed and manufactured for the continuous treatment of high throughputs of waste. A feed opening of 2.5 x 1.8 m means it can work with even the bulkiest waste. The modern hydraulic system with variable flow pump combines a fast cycle of 40 seconds with a pressing force of up to 50 tonnes. Moreover, power consumption is low.

### NEW FEATURE: DOUBLE-PLATE GUILLotine HYDRAULIC CLOSING

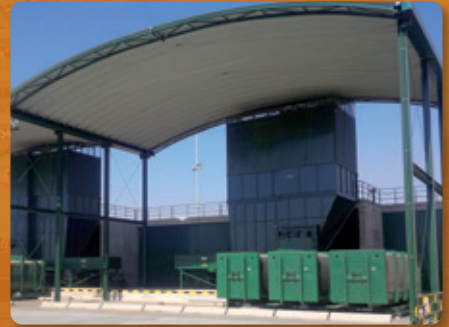
The machine can also be fitted with an optional hydraulic tying system and an automatic guillotine plate closing system. The new guillotine system consists of two plates, one in the baler and another in the container, thus preventing any loss of waste when containers are changed.

In the worst possible case, if an operator loads waste into the hopper in the absence of a container, the compaction chamber is closed so problems do not arise. Moreover, the baling press cannot start in the absence of a container. The entire closing cycle, etc. is carried out automatically but it can also be done in manual mode.

### CONTAINER CHANGES IN 0 SECONDS

The STP 31 is so attractively priced that it is less costly to install 2 of these stationary balers than a single baler with a trolley. An added benefit is that with 2 balers, no time is wasted when a full container needs to be changed. Container changes in 0 seconds.

The electro-hydraulic units are mounted independently from the baling press to facilitate maintenance. In this way, they are also better protected from the dust and moisture, etc. that might be present in the waste. ■



**Reducir el volumen de los residuos con productos técnicamente avanzados y de gran calidad**

Kadant PAAL S.A.U distribuye desde hace 15 años la gama de compactación de Husmann para el Sur de Europa y Latinoamérica, y ha instalado más de 3.000 equipos en estos mercados.

*Autocompactadores*

Los autocompactadores SPB cubren una gran variedad de modelos específicos para residuos industriales y/o orgánicos que son transportados con camiones de gancho, o también para ser transportados con equipos de cadenas. Capacidades desde 6 hasta 26 m<sup>3</sup> y con múltiples accesorios (volteadores, tolvas, sistemas de control, etc. ).

*Compactadores estáticos*

Equipos de alta fiabilidad y robustez, diseñados para poder dar respuesta a situaciones como: residuos de gran tamaño, mucha cantidad de residuos en poco tiempo, poco espacio disponible para poner el equipo, necesidad de funcionamiento automático.

La gama se divide en:

- SERIE MP: un solo cilindro, tolvas hasta 2.000 x 2.000 mm y gran fuerza de compactación.
- SERIE ST: cilindros cruzados, tamaño mínimo y máxima apertura de tolva.

*Rodillos de compactacion*

Diseñados para compactar enseres, residuos voluminosos, maderas, muebles, etc, en contenedores abiertos. Husmann cubre todas las posibilidades de instalación, bien fijos para un punto de compactación o bien móviles (tanto autopropulsados como para ir encima de camión) para poder compactar en varios puntos con un solo equipo.

*Plantas de transferencia*

Construidas bajo demanda, las posibilidades son infinitas, desde una pequeña planta para 10 t/h hasta plantas para grandes ciudades que necesitan 1.000 t/h.

En España Kadant PAAL S.A.U ha instalado más de 40 plantas para la transferencia de residuos desde las ciudades o centros de clasificación y tratamiento hasta el destino final. ■

**Reduce waste volume with high-quality, leading-edge products**

Kadant PAAL S.A.U has distributed the Husmann range of compactors in Southern Europe and Latin America for 15 years, and has installed over 3,000 units in these markets.

*Automatic compactors*

The SPB range of automatic compactors features a wide variety of specific models for industrial and/or organic waste. These compactors are transported by hooklift trucks or mounted on chain lift skips. Capacities range from 6 to 26 m<sup>3</sup> and a wide range of accessories are available (turners, hoppers, control systems, etc.).

*Static compactors*

Highly reliable, robust units designed to respond to situations of: large-sized waste, high throughput in short periods, limited available space, need for automatic operation.

The range is divided into:

- MP SERIES: single-cylinder, hoppers of up to 2,000 x 2,000 mm and great compaction force
- ST SERIES: cross-cylinder, minimum footprint and maximum hopper opening.

*Roll packers*

Designed to compact pallets, bulky waste, wood, furniture etc. in open skips. Husmann covers all installation options, from fixed units for a single compaction point or mobile units (self-propelled or truck mounted) to enable compaction in different locations with a single unit.

*Transfer stations*

Built on demand, the options are infinite, ranging from small stations with capacities of 10 t/h to stations for large cities with capacity requirements of 1,000 t/h.

In Spain, the Kadant PAAL S.A.U has installed over 40 stations for the transfer of waste from cities or treatment and sorting centres to final destination. ■



Recovery S.A. distribuye Bergman y otros equipos de compactación para toda la península ibérica desde hace más de 30 años. Ofrecemos suministro de equipos y contamos con una red de servicio postventa para toda la zona.

En la actualidad contamos con más de 2.000 equipos suministrados e instalados en España que se dividen en:

- Autocompactadores. Se distinguen por su robustez, sencillez, los más altos ratios de compactación en el mercado, boca de grandes dimensiones, facilidad de descarga (techo flotante), facilidad y ergonomía en labores de mantenimiento de los mismos.

Cuatro son sus versiones APB 606 (techo flotante), NUEVO APB 1620, NUEVO MPB 918 (residuos orgánicos) y NUEVO MPB 414 (sistema cadenas).

**Novedades:** Los modelos APB1620, MPB918, destacan por su especial diseño de contenedor cónico que facilita la descarga del residuo. Estas dos nuevas versiones recogen las ventajas de los equipos Bergman y también las mejoras y sugerencias aportadas por nuestros clientes, en consecuencia obtenemos mejores prestaciones calidad-precio.

- Rodillo compactador. Equipo pensado para la reducción de volúmenes de madera, residuos voluminosos, grandes cajas de cartón,.... Disponemos de versiones estáticos, transfer y móviles y de diferentes tipos de tambores según el material a tratar. Múltiples opciones son posibles según necesidad.
- Rotocompactador 1400E. La nueva versión eléctrica del Rotocompactador. Bergmann ha desarrollado sistema de engranajes, en el cual el motor principal está instalado directamente a la caja de transmisión del tambor de compactación. Con esta mejora, se reduce notablemente el nivel de ruido (53dB) y se obtienen mejores resultados en la compactación final.

Equipo ideal para compactar en el punto donde se generan los cartones. El ahorro de tiempo de logística interna y de manipulación del cartón es amortiza sin problema la inversión del equipo.

Las dos versiones principales difieren en compactar sobre sacos de plásticos o contenedor estándar.

Recovery S.A. cuenta con una trayectoria de 30 años en el mercado del reciclaje donde podemos asesorarle para el suministro de equipos tanto de compactación, trituración y equipos para el tratamiento y reciclaje de residuos. ■

*Recovery S.A. has been distributing BERGMANN and other compacting equipment throughout the Iberian Peninsula for over 30 years. We supply equipment and have an after-sales service network that covers the entire region.*

*To date, we have supplied and installed over 2,000 units in Spain, including:*

- *Auto-compactors. These machines stand out for: robustness, ease of operation, the highest compaction rates on the market, large feed openings, ease of discharge (floating roof), and a design that facilitates user-friendly, ergonomic maintenance.*

*The compactors come in 4 models: APB 606 (floating roof), NEW APB 1620, NEW MPB 918 (organic waste) and NEW MPB 414 (chain system).*

*New products: The APB1620, MPB918 models stand out for their special conical container design which facilitates waste discharge. These two new versions feature all the benefits of Bergman equipment, whilst incorporating the enhancements and suggestions made by our customers, resulting in better quality price performance.*

- *Roll Packer. These machines are designed for reducing the volume of wood, bulky waste, large cardboard boxes, etc. We supply stationary, transfer and mobile models and different drum types for different material. Multiple options are available to cater for different needs.*
- *1400E Roto-compactor. The new electric version of the Roto-compactor. Bergmann has developed a gear system whereby the main motor is directly connected to the gearbox of the compacting drum. This significantly reduces noise levels (53dB) and provides better final compacting results.*

*This unit is ideal for compacting at the point of production of cardboard waste. The time saved in internal logistics and cardboard handling results in a short payback period. The two main versions differ in that one carries out the compacting operation over plastic bags, while the other works with standard containers.*

*Recovery S.A. has been operating in the recycling sector for over 30 years. We can advise you on the supply of compacting and shredding equipment, as well as other waste treatment and recycling equipment. ■*

# Tabla Comparativa

Separadores Balísticos

## SEPARADORES BALÍSTICOS | BALLISTIC SEPARATORS

Fabricante   Manufacturer	Modelo   Model	Dimensiones y Pesos   Dimensions & Weight LxAXxH / LxWxH (mm)	Peso   Weight (kg)	Potencia Motor   Engine Output (kW)	Ángulo Ajustable   Adjustable Angle (°)	Área De Cribado   Available Surface (m²)	Capacidad Máxima   Maximum Output (m³/h)	Nº Palas   No. of Paddles	Nº Ventiladores   No. of Fans
BRT HARTNER Distribuidor   Dealer: RECOVERY	BS 40	5800 x 2070(utii) x 1500	según modelo	11	12 / 20°	10,5	40-45	6	2
	BS 45	7100 x 2070(utii) x 1500	según modelo	11	12 / 20°	13	45-60	6	2
	BS 60	7100 x 2770(utii) x 1500	según modelo	11	12 / 20°	17,4	60-90	8	2
	BS 90	7100 x 4140(utii) x 1500	según modelo	22	12 / 20°	26	90-120	12	4
	BS 120	7100 x 5540(utii) x 1500	según modelo	22	12 / 20°	34,9	120-200	16	4
	INDUSTRIAS LEBLAN	SBL-10	7000 x 3000 x 4000	8400	7,5	12,5-20	10,4	70	6
SBL-16		7800 x 3700 x 4000	10000	11	12,5-18,5	16,5	110	8	2
SB40		7750 x 2392 x 2390	6550	5,5 + 1 x 0,47	9-18	10	70	4	1
SB60		7750 x 3246 x 2390	8950	5,5 + 2 x 0,47	9-18	14	100	6	2
BIANNA Recycling	SB80	7750 x 4100 x 2390	11400	2 x 5,5 + 3 x 0,47	9-18	19	130	8	3
	SB100	7750 x 4954 x 2390	14050	2 x 5,5 + 3 x 0,47	9-18	24	170	10	3
	SB120	7750 x 5808 x 2390	16550	2 x 5,5 + 3 x 0,47	9-18	29	200	12	3
	SST-5000_6_1	7000 x 2500 x 3200	13000	11	7,5º-25º	12	140	6	2 (opcional)
	SST-5000_6_2	7000 x 2500 x 5800	26000	2 x 11	7,5º-25º	2 x 12	180	2 x 6	2-4 (opcional)
	SST-5000_8_1	7000 x 3200 x 3200	17000	2 x 9,2	7,5º-25º	16	160	8	2 (opcional)
STADLER	SST-6000	6100 x 3000 x 6100	25000	2x18,5	20 (fixed)	14,2	200	5	No
	SST-2000_6_1	5500 x 2500 x 2300	6000	4	0-25º	9	80	6	2 (opcional)
	SST-2000_6_2	5500 x 2500 x 4600	12000	2 x 4	0-25º	2 x 9	120	2 x 6	2-4 (opcional)
	SST-2000_8_1	5500 x 3200 x 2300	8000	2 x 4	0-25	12	105	8	2 (opcional)
	PPK-2000	5800 x 2500 x 2400	6000	4	10 (fixed)	13	60	6	2 (opcional)
	LM BS 6	6030/8030 x 2542 x 2095	5000	9,2	10-24	6 o/or 10	20-50	6	Option 1-2
SUTCO	LM BS 8	8030 x 3242 x 2095	5700	9,2	10-24	14	30-100	8	Option 1-2
	LM BS 10	8030 x 3942 x 2095	6500	2 x 5,5	10-24	17,5	70-140	10	Option 1-2
	LM BS 12	8030 x 4642 x 2095	7300	2 x 5,5	10-24	21	80-160	12	Option 1-2

# Comparative Table

Ballistic Separators



Los separadores balísticos de LEBLAN realizan la clasificación de los residuos en tres fracciones: ligera/plana, pesada/rodante y finos. Esta separación se produce por las distintas formas, densidades y tamaños de los materiales que se procesan.

Estos equipos incorporan dos cigüeñales, dispuestos transversalmente a las cribas longitudinales que conforman la rampa de clasificación. Estos cigüeñales permiten que mediante el movimiento balístico, los residuos alimentados avanzan hacia arriba o retroceden hacia abajo, en función de sus características físicas.

El separador de tipo balístico, dispone de seis u ocho elementos de cribado longitudinales, rígidos y perforados, que permiten retirar la fracción orgánica (fracción cribada-finos) que pueda contener el flujo de material y que componen una mesa inclinada. Estos elementos están montados sobre dos cigüeñales, uno en cada extremo de la mesa. Cuando giran estos cigüeñales, hacen que los elementos se muevan unos respecto a otros en trayectoria circular. Gracias a dicho movimiento, los materiales que se descargan sobre la mesa avanzan hacia arriba o retroceden hacia abajo según sus propiedades físicas, de modo que la fracción plana/ligera avanza hacia la parte superior de la mesa y la fracción pesada/rodante retrocede y cae hacia la parte inferior.

Las cribas longitudinales se pueden servir perforadas, tal y como venimos indicando, o sin perforaciones (ciegas), dependiendo de cuáles sean las necesidades del cliente. En el caso de servirse perforadas, el tamaño de las perforaciones se determina con el cliente en función de las necesidades requeridas. En ambos casos, estos elementos equipan perfiles de ayuda a la clasificación.

El separador balístico va equipado también con dos ventiladores de soplado en la caída de la fracción pesada/rodante. La función de estos ventiladores es evitar que los materiales más ligeros (filmes, pequeños papeles,...) caigan junto con la fracción de envases (fracción pesada/rodante), proyectándolos hacia la parte superior de la mesa junto con la fracción plana/ligera.

La máquina permite la regulación de la inclinación de la mesa-rampa y del ángulo de incidencia de los ventiladores de soplado, lo que permite que se pueda adaptar al tipo de residuo a tratar.

En cuanto a la accesibilidad e inspección, el separador balístico dispone de tolvas de descarga abatibles para mantenimiento inferior y de dos puertas de inspección laterales (una a cada lado) que permiten también en caso necesario el acceso a la parte interior superior del equipo. ■

*LEBLAN ballistic separators sort waste into three fractions: light/flat, heavy/rolling and fine fractions. This separation is carried out in accordance with the shape, density and size of the input material.*

*These units feature two crankshafts, which are arranged across the two longitudinal screens of which the sorting ramp is composed. As a result of the ballistic movement, these crankshafts allow the input waste to travel upwards or downwards, depending on its physical characteristics.*

*The Leblan ballistic separator has six or eight rigid, perforated, longitudinal screening elements, which make up an inclined table or ramp and enable the organic fraction (screened fine fraction) to be separated from the input material. These elements are mounted on two crankshafts, one at either end of the table. When these crankshafts rotate, the screening elements move in a circular motion with respect to each other. Thanks to this movement, the materials discharged onto the table move upwards or downwards, depending on their physical properties, in such a way that the flat/light fraction goes towards the top of the table and the heavy/rolling fraction moves towards the bottom.*

*The longitudinal screens can be supplied with perforations, as mentioned previously, or without perforations (blind), depending on customer needs. In the case of perforated screens, the size of the perforations is determined based on customer requirements. In both cases, these screens are fitted with profiles to enhance the sorting process.*

*The ballistic separator is fitted with two fan blowers on the heavy/rolling fraction side of the ramp. These blowers prevent lighter materials (plastic film, small papers...) from falling along with the container fraction (heavy/rolling fraction) by blowing them to the upper part of the ramp to join the flat/light fraction.*



*The angle of inclination of the table/ramp is adjustable, as is the angle of incidence of the fan blowers, depending on the type of input waste to be processed.*

*With respect to accessibility and inspection, the ballistic separator is fitted with foldaway discharge hoppers for maintenance of the lower section, and two side inspection doors (one on each side) to enable access to the inside of the upper section if necessary. ■*



RECOVERY S.A representa a BRT-HARTNER desde hace más de 25 años los equipos balísticos y los diferentes equipos de BRT-HARTNER (abre bolsas, pulmones dosificadores, cribas de discos, abre balas,...) Los equipos balísticos de BRT-HARTNER destacan por

- Menor coste de mantenimiento gracias a la incorporación de:
  - Un menor número de rodamientos.
  - Protecciones para evitar la suciedad en los cigüeñales.
  - Ventanas de inspección para un acceso fácil y rápido al interior del equipo.

A diferencia de otras maquinas, nuestros separadores balísticos se pueden instalar tanto de forma paralela (un equipo al lado de otro) como vertical (uno encima de otro), con el fin de lograr mayores producciones.

- Fácil Mantenimiento. Sistema cigüeñal modular en el bastidor soporte:
  - Todos los balísticos usan los mismos rodamientos excéntricos.
  - Cada cigüeñal está disponible para su uso como eje impulsador y no impulsador en ambos lados.
  - A diferencia de otros fabricantes, este sistema único patentado en el que todas las partes están atornilladas, permite reparaciones fáciles en los rodamientos.

Así mismo, y según la tipología de los materiales a tratar, recomendamos los siguientes opcionales/accesorios:

- Bombas hidráulicas para el ajuste manual de la inclinación del equipo.
- Ventiladores en la parte posterior del equipo con el objetivo de mejorar y acelerar el proceso de separación entre materiales.
- Sistema manual de engrase centralizado compuesto de 18 (o 24) puntos de engrase centralizados en 2 puntos, de fácil acceso.
- Capota en la parte superior.
- Cigüeñal esta patentado.
  - El cigüeñal está montada en una base con cubierta para proteger el ángulo del material de alrededor.

Para alargar la vida útil de los rodamientos existen hay 3 formas de ponerles grasa:

- Engrase manual (Standard)
- Engrase centralizado manual ( desde un punto, fuera de la maquina, se administra y dosifica grasa a todos los puntos del equipo por igual.)
- Engrase centralizado con bomba automática
- Palas
  - Longitud: 3300 a 6300mm
  - Ancho: 258/338mm
  - Reforzado en Hardox segun modelo.
  - Tamiz intercambiable
  - Tamaño desde 20 a 80mm ■

*RECOVERY S.A has been a BRT-HARTNER distributor for over 25 years. We supply BRT-HARTNER ballistic separators and a wide range of other equipment (bag openers, dosing units, trommel screens, bale breakers...)*

*BRT-HARTNER ballistic separators stand out for:*

- Lower maintenance costs thanks to:
  - Fewer bearings.
  - Guards to protect crankshaft from dirt.
  - Inspection windows to facilitate quick, easy access to the inside of the unit.

*Unlike other machines, our ballistic separators can be installed both in parallel (one unit alongside the other) or vertically (one unit on top of the other) to achieve greater throughputs.*

- Easy maintenance. Modular crankshaft system in support frame:
  - All the ballistic units use the same eccentric bearings.
  - Each crankshaft can be used as a drive shaft and non-drive shaft on both sides.
  - Unlike other manufacturers, all parts of this unique, patented system are screwed to enable easy repair of bearings.

*Depending on the type of materials treated, we recommend the following optional extras/accessories:*

- Hydraulic pumps for manual angle adjustment.
- Fans arranged at the back of the unit to enhance and accelerate materials separation process.
- Manual centralised lubricating system composed of 18 (or 24) lubricating points, centralised at 2 easy-to-access points.
- Hood at the top of the unit.
- Patented crankshaft.
  - The crankshaft is mounted on a base with a cover to protect the angle of the material in the vicinity.

*Bearings can be lubricated in 3 ways to extend service life:*

- Manual lubrication (Standard)
- Manual centralised lubrication (lubrication oil is administered and dosed uniformly to all points of the unit from a single point outside the machine.)
- Centralised lubrication with automatic pump
- Paddles
  - Length: 3300 to 6300 mm
  - Width: 258/338 mm
  - Hardox reinforced depending on model.
  - Interchangeable screen
  - Size from 20 to 80 mm. ■



## Separadores Balísticos STADLER

Para la separación eficaz de fracciones 3D, 2D y finos contenidos en RSU y EELL

- **MÁXIMA EFICIENCIA:** La combinación de la mayor excentricidad y la mayor inclinación (25°) del mercado (regulable), unidas a la alta velocidad de rotación de sus cigüeñales aseguran la máxima eficiencia de separación.
- **DISEÑO ADAPTABLE:** Cribas atornilladas a los pádeles con distintas perforaciones y superficies, así como la utilización de cribas patentadas que consiguen la máxima eficiencia de separación y reducen los tiempos de limpieza.
- **ROBUSTEZ:** Estructura sumamente robusta que garantiza un funcionamiento suave del equipo.
- **LONGEVIDAD:** Equipos especialmente diseñados para ofrecer una larga vida útil bajo las condiciones más exigentes. Destacando la construcción de los pádeles en acero antidesgaste de 10mm.
- **EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Dotados de motores reductores de alta eficiencia energética IE3, controlados mediante variadores de frecuencia.
- **ACCESIBILIDAD:** Equipos dotados con puertas de acceso para limpieza y mantenimiento.
- **MODULARIDAD:** Los sistemas patentados por STADLER permiten combinar los separadores balísticos STT 2000 y STT 5000 en diferentes alturas. Esto permite disponer de varios niveles de clasificación para distintas capacidades y granulometrías a tratar.
- **CUADRO LOCAL:** para cada separador balístico, para modificación de parámetros y ajuste de la velocidad.
- **DISEÑO ORIENTADO:** adaptación exterior del equipo a cada proyecto

¡Más de 170 separadores balísticos instalados y funcionando en España! ■



## STADLER Ballistic Separators

For efficient separation of 3D, 2D and fine fractions from MSW and light packaging waste

- **MAXIMUM EFFICIENCY:** Combination of greatest eccentricity and tilt angle on the market (25° adjustable), allied to high crankshaft rotation speed to ensure optimum separation efficiency.
- **ADJUSTABLE DESIGN:** Screens bolted to paddles with different perforations and surfaces. Patented screens afford maximum efficiency and reduced cleaning times.
- **ROBUSTNESS:** Extremely robust structure ensures smooth functioning.
- **DURABILITY:** Specially designed for long service life in the most demanding conditions. Paddles made of anti-wear 10-mm steel.
- **ENERGY EFFICIENCY:** Highly efficient IE3-compliant gear motors controlled by variable speed drives.
- **ACCESSIBILITY:** Equipped with access doors for cleaning and maintenance.
- **MODULARITY:** STADLER patented stacking function enables STT 2000 and STT 5000 ballistic separators to be combined at different heights to facilitate multi-level sorting for different throughputs and particle sizes.
- **LOCAL CONTROL PANEL:** for each ballistic separator, to facilitate modification of parameters and speed adjustment.
- **ADJUSTABLE DESIGN:** Adjustable outer structure to facilitate adaptation to each project.

Over 170 ballistic separators installed and operating in Spain! ■





#### SUTCO IBÉRICA Recycling Technology S.L.

Travesera de Gracia 97, 1º 2ª • 08006 Barcelona • España

Móvil: +34 638 459 826

e-mail: david.pintre@sutco.es

[www.sutco.es](http://www.sutco.es)



El separador balístico SUTCO es una máquina utilizada para separar una corriente de material de entrada en dos o tres fracciones. La gran ventaja del separador balístico SUTCO en comparación con otros dispositivos de separación es la combinación del método de clasificación en peso, dimensión, densidad y forma.

Por medio del agregado principal de una sola etapa, la corriente de material se separa en dos fracciones principales:

- “Fracción pesada rodante” (piedras, madera, latas, plástico pesado, etc.)
- “Fracción ligera plana” (láminas, textiles, papel, cartón, fibrosos, etc.)
- Dependiendo de la perforación de la paleta, también es posible una tercera fracción de criba según su tamaño de grano.

#### Campo de aplicación

- Clasificación de material ligero de embalaje (papel, carton, plástico,...) y la clasificación de polímeros.
- Cribado y separación de rechazos en plantas de tratamiento de combustibles sustitutos: CDR (Combustible Derivado de Residuo) o CSR (Combustible Sólido Recuperado).
- Separación de la fracción media en el tratamiento mecánico-biológico de residuos de RSU.
- Clasificación posterior de la fracción tratada biológicamente antes de depositarse en vertedero.

#### Descripción funcional

El separador balístico SUTCO consta de una rampa formada por un conjunto de paletas giratorias longitudinales situadas paralelas entre sí. Dependiendo de la aplicación, la superficie de las palas es ciega o perforada o está dotada de arrastradores. Gracias al ajuste del ángulo y de la estructura de arrastradores, el balístico se puede adaptar al material de entrada.

#### Flexibilidad

Las aplicaciones del Separador Balístico SUTCO son muy versátiles y es posible una rápida integración en diferentes configuraciones de plantas grandes y pequeñas. Debido a las diferentes y sencillas posibilidades de ajuste, el Separador Balístico SUTCO puede adaptarse a los residuos que se están procesando. ■

*The SUTCO Ballistic Separator is a machine used to separate an input stream into two or three fractions. The major advantage of the SUTCO Ballistic Separator over other separating devices is the combination of sorting by weight, size, density and shape.*

*The single-stage main aggregate separates the material stream into two main fractions:*

- “Heavy rolling fraction” (stones, wood, cans, heavy plastics, etc.)
- “Light flat fraction” (foils, textiles, paper, board, fibrous materials, etc.)
- Depending on paddle perforation, it is possible to separate a third screening fraction by grain size.

#### Field of application

- Sorting of light packaging material (paper, board, plastic,...) and sorting of polymers.
- Screening and sorting of reject at Refuse-Derived Fuel (RDF) and Solid Recovered Fuel (SRF) plants.
- Separation of the medium-sized fraction in mechanical-biological MSW treatment.
- Post-sorting of biologically treated fraction prior to landfilling.

#### Functional Description

*The SUTCO ballistic separator consists of a ramp composed of a set of longitudinal rotating paddles arranged in parallel. Depending on the application, the paddle surface is closed or perforated, or fitted with carriers. Adjustment of the angle and structure of the carriers enables the ballistic separator to be adapted to the input material.*

#### Flexibility

*The SUTCO Ballistic Separator is very versatile and suited to many applications. It can be rapidly integrated with different configurations into large and smaller plants. A variety of simple adjustments enables the SUTCO Ballistic Separator to be adapted to the input material. ■*