



El grupo de empresas PALLMANN

El grupo de empresas PALLMANN es el fabricante líder de máquinas y sistemas de reducción de tamaño para la industria de procesamiento de plásticos y reciclaje. Pallmann Maschinenfabrik desarrolla y fabrica máquinas y sistemas completos con base en las necesidades del cliente o como soluciones estándar para la preparación de casi cualquier producto plástico y de reciclaje. Pallmann opera uno de los centros de tecnología e investigación más grandes del mundo en sus oficinas centrales en Zweibrücken, así como el centro de capacitación y servicio. Cuenta con más de 130 diferentes máquinas de prueba para la preparación de una amplia variedad de materiales. Es posible realizar un análisis descendente de laboratorio del material de prueba así como la elaboración a escala. Además de sus instalaciones en Europa, norte y Sudamérica, el grupo de empresas Pallmann cuenta con una red mundial de servicio y refacciones.



Ingeniería y servicio:

Diseño y manufactura
Investigación y desarrollo
Pruebas de producción a escala
Análisis de laboratorio
Servicio a nivel mundial
Refacciones
Controladores
Control de proceso
Instalación y puesta en marcha
Revisión y reparación

Productos:

Aglomeradores
Sistemas de pulverización
Molinos de disco
Molinos de turbo
Molinos de púas
Molinos de laboratorio
Molinos universales
Sistemas completos de molienda
Molinos de cuchillas
Trituradores de perfiles
Granuladores de caucho
Triturador de tuberías
Molinos de barrido por aire
Molinos de impacto
Granuladores industriales
Sistemas de molienda criogénica

Soluciones de sistemas

para:

Pulverización
Granulación
Aglomerado
Reciclaje

PALLMANN Maschinenfabrik GmbH & Co.KG
Wolfslochstraße 51
66482 Zweibrücken
Germany
Phone +49 6332 802 0
Fax +49 6332 802 521
E-Mail: plastics@pallmann.eu
<http://www.pallmann.eu>

PALLMANN Industries Inc.
820 Bloomfield Ave.
Clifton NJ 07012
USA
Phone +1 973 471 1450
Fax +1 973 471 7152
E-Mail: info@pallmannindustries.com
<http://www.pallmann.eu>

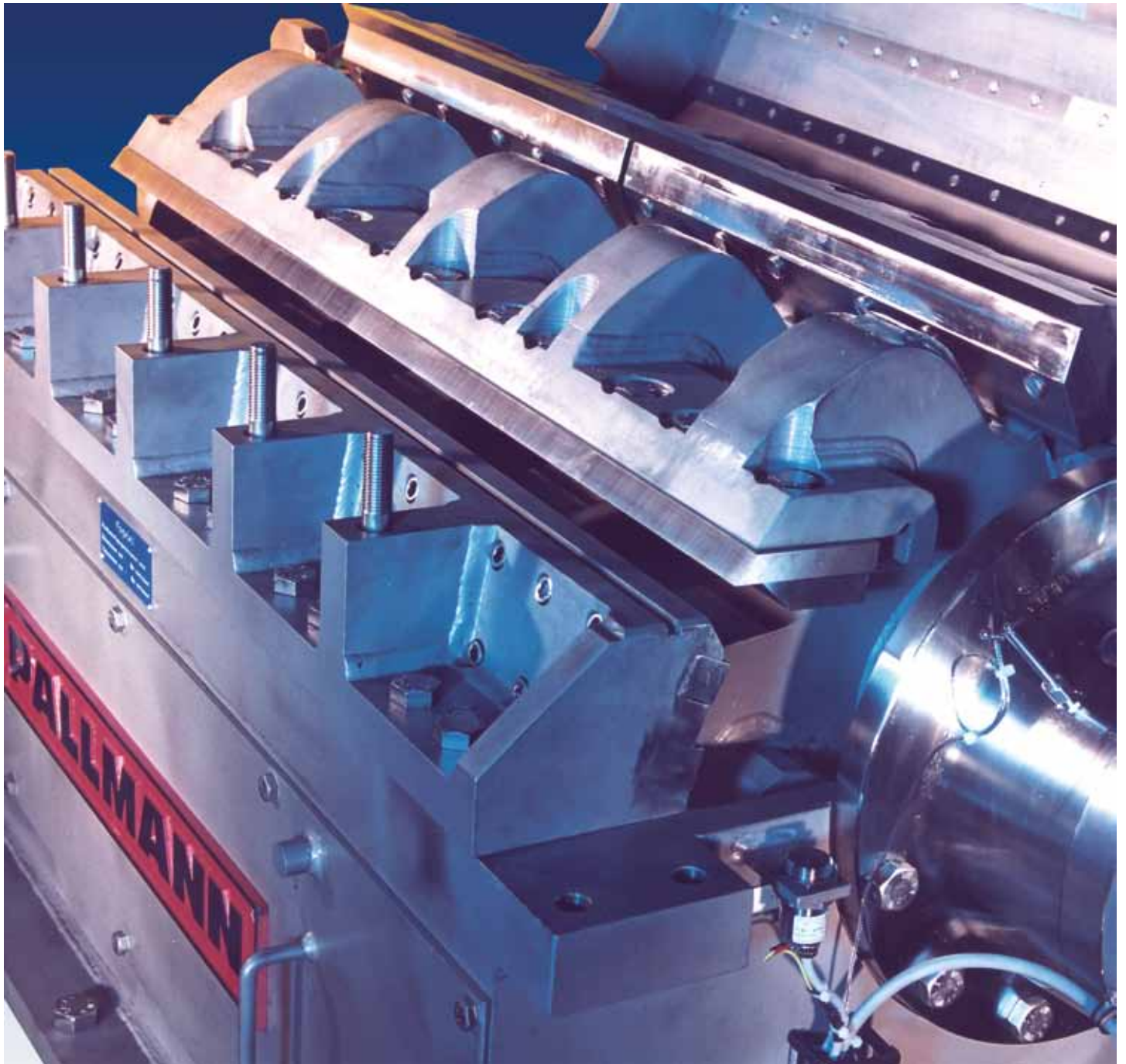
PALLMANN do Brasil Ind. e Com Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 11 56
09950-370 Diadema S.P.
Brasil
Phone +55 11 4075 3044
Fax +55 11 4075 4968
E-Mail: pallmann@pallmann.com.br
<http://www.pallmann.com.br>

PALLMANN GmbH
Leninskij prospekt dom 158
Office Nr. 206
119571 Moskau
Russland
Phone 007 495 232 15 21
Fax 007 495 232 15 22
E-Mail: info-ru@pallmann.de

PALLMANN Technology (Beijing) Co.,Ltd.
3F, Room315-319, Union Development No.8,
Building, No.728, Xin Hua Road
200052 Shanghai, China
Phone +86 21 6283 4454
Fax +86 21 6283 2277
E-Mail: Jie.Tang@pallmann.eu
www.pallmannchina.com

PALLMANN

Granulación de plásticos



Granulación de plásticos

Utilización de plásticos al 100%

Los molinos de cuchillas juegan un papel importante en la producción y transformación de plásticos de todo tipo. La preparación de residuos de producción reintroducidos para fines de producción nueva representa un importante ahorro en costos.

Los recursos se encuentran protegidos debido a la preparación de plásticos ya utilizados, tales como –películas y envases-y desechos de perfiles, etc. Con el fin de satisfacer de manera óptima los distintos requerimientos, PALLMANN - el especialista en molinos de cuchillas - ofrece una de las ofertas de abastecimiento más extensas. Contamos con casi 100 tipos y tamaños de máquinas estandarizadas.

Los Ultra-Granulators® PALLMANN se utilizan en la extrusión para la producción de perfiles, láminas y películas, moldeo por inyección y por soplado, y también los utilizan sub-proveedores de la industria automovilística.

Además de las muchas aplicaciones estandarizadas, los Ultra-Granulators® de PALLMANN se utilizan en la reducción de tamaño de cauchos y elastómeros sensibles al calor, desechos de fibra de gran rigidez o productos muy abrasivos.

Además, los Ultra-Granulators® de PALLMANN se utilizan ampliamente en toda la industria de químicos y reciclaje. Debido a la gran variedad, forma y constitución de materiales, PALLMANN cuenta con equipos con tecnología adecuada para cada aplicación.



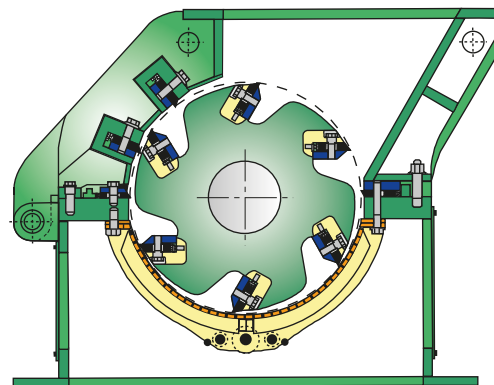
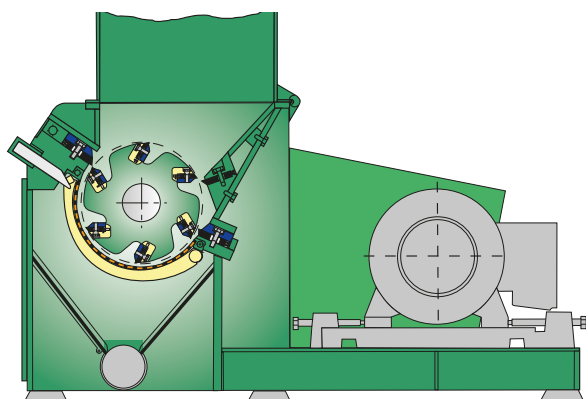
Todos los Ultra-Granulators® de PALLMANN se caracterizan por su sólido diseño soldado, sus rotores equilibrados de forma electrodinámica y su sencillo mantenimiento. Se logran altas tasas de rendimiento y gran protección en el arduo trabajo de producción cotidiano. Usamos materiales especiales, tales como aceros inoxidable y aceros pulidos, al igual que níquelado químico, como protección contra la corrosión, así como diseños sellados para gas y presión, y cumplimos con las normas específicas de las instalaciones o las recomendaciones de ATEX, etc.

PALLMANN diseña y fabrica sistemas completos cuyos conceptos fueron diseñados en conjunto con el cliente de acuerdo a necesidades individuales y condiciones locales.

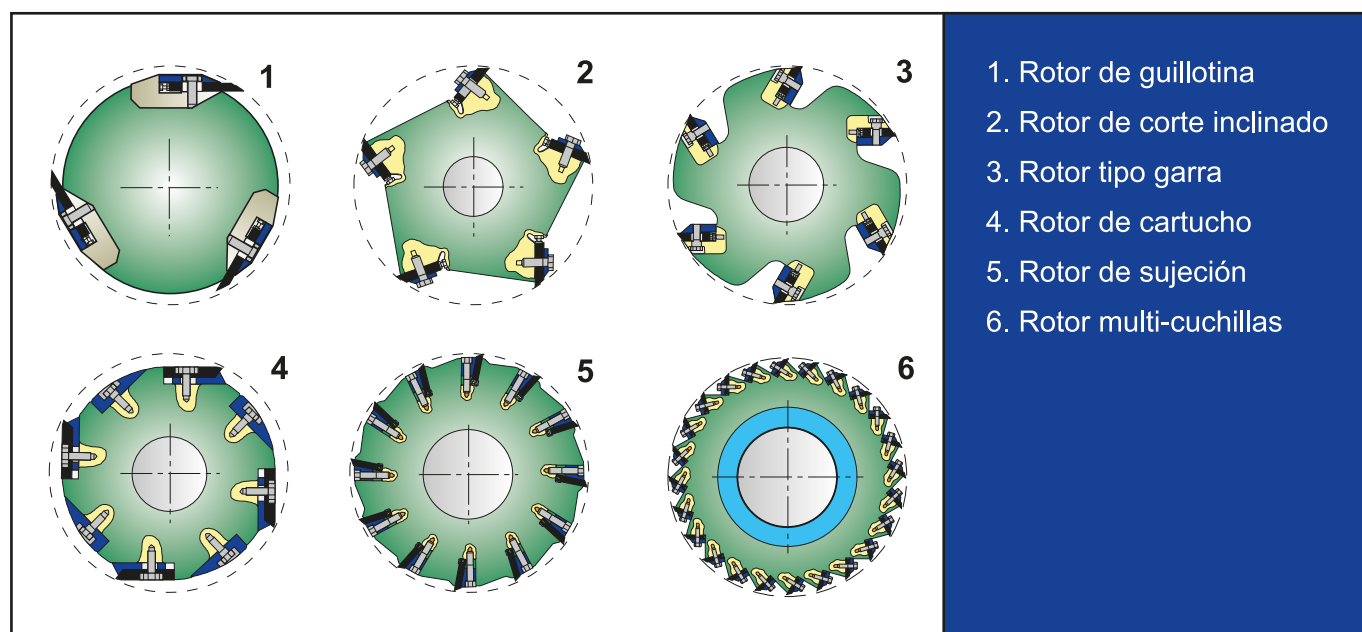


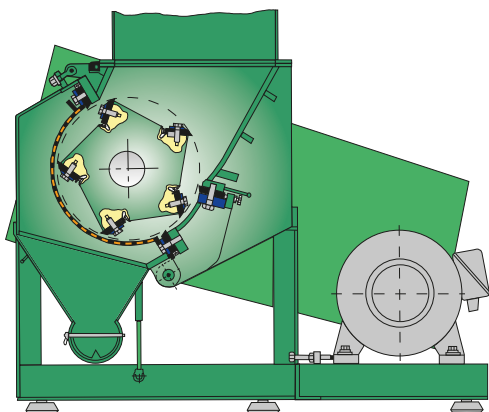
Éxito gracias al extraordinario cuidado que se pone en los detalles

PALLMANN cuenta con Ultra-Granulators® con las más óptimas condiciones para satisfacer el más amplio espectro de campos de aplicación. Dependiendo de las necesidades, ofrecemos diferentes tipos de carcassas con una diversa cantidad de cuchillas y geometrías de corte. Éstas van desde carcassas con dos hileras de cuchillas para la reducción de tamaño de piezas de paredes delgadas y piezas huecas voluminosas hasta carcassas con tres o cuatro hileras de cuchillas para la conminución de piezas compactas como conglomerados, láminas, películas, fibras o para altas tasas de rendimiento.



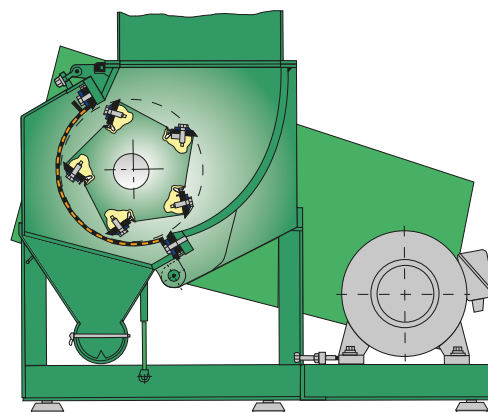
Los tipos y diseños de los rotores son tan versátiles como las aplicaciones. Desde nuestros rotores guillotina abiertos para productos sensibles al calor hasta los rotores cerrados multi-cuchillas parcialmente enfriados por agua para pulverización, los equipos PALLMANN satisfacen todas las demandas. Los Ultra-Granulators® de PALLMANN producen gránulos de alta calidad a bajo costo ya que puede seleccionar la tecnología de corte adecuada. Para una fácil manipulación, los Ultra-Granulators® de PALLMANN cuentan con una carcasa segmentada que puede elevarse o bajarse de forma manual o hidráulica, dependiendo del diseño.





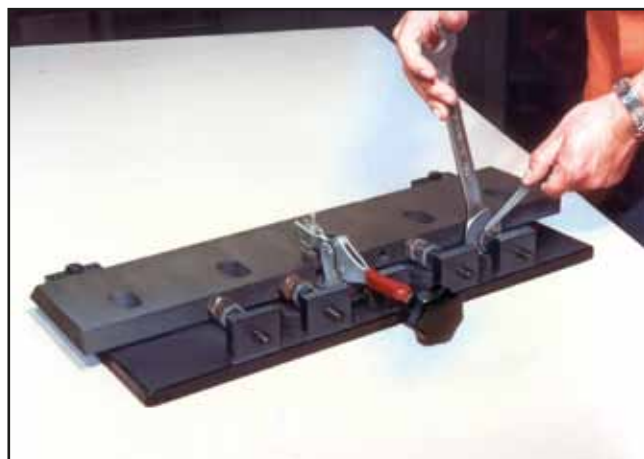
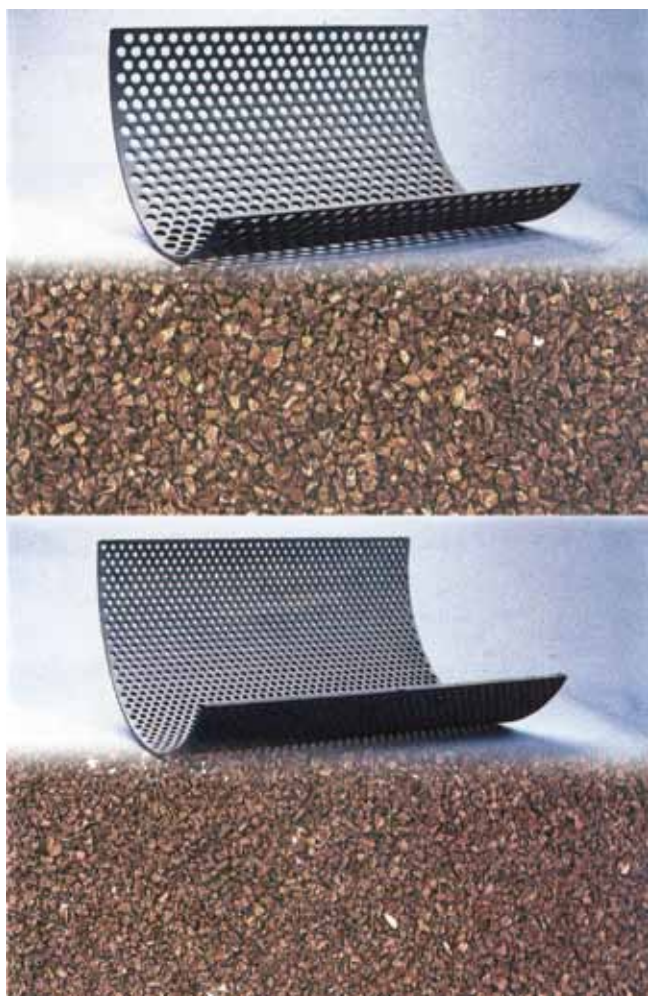
Los módulos de filtros son fácilmente accesibles y están disponibles con orificios cuadrados o redondos.

Con el fin de lograr un producto final de alta calidad con bajos costos de operación, se requiere una abertura de corte exacta entre las cuchillas rotatorias y estacionarias.



El ajuste de cuchillas es fundamental

La reducción de tamaño en Ultra-Granulators® se lleva a cabo entre las cuchillas rotatorias y fijas. Cuanto más precisa y justa sea la abertura entre las cuchillas de corte, mayor será la calidad del producto y menores los costos de operación. Los Ultra-Granulators® de PALLMANN ofrecen la ventaja de contar con cuchillas del rotor y estacionarias en un compartimento que se encuentra fuera de la máquina a la vez que dentro de la máquina cuenta con un segundo juego de cuchillas en operación. Por consiguiente, el tiempo de inactividad de la máquina para cambios de cuchillas se reduce a tan sólo el tiempo mínimo necesario para retirar las cuchillas sin filo para sustituirlas por cuchillas afiladas. No hay necesidad de realizar ajustes o trabajos de adaptación dentro de la máquina. La técnica de ajuste rápido y eficaz de cuchillas es otro acierto característico de PALLMANN.



Moldeo por inyección

La reducción de tamaño de forma económica para el reciclado en-línea y fuera de ella de residuos de extrusión y rechazos de materiales de pared delgada desde elásticos resistente a plásticos quebradizos requiere de molinos especiales de cuchillas.

Diseño compacto con una altura de alimentación baja, fiable y silencioso durante la operación continua y limpieza fácil y rápida al cambiar de productos, precio razonable y bajos costos de operación.

Los Ultra-Granulators® series L, LX y K de PALLMANN están diseñados específicamente para satisfacer las necesidades de la industria del moldeo por inyección.

La alimentación puede hacerse mediante los sistemas de extracción de los residuos de extrusión, con bandas transportadoras y con separadores de partes, o de forma manual. El producto se descarga en un compartimento de recolección diseñado para sistemas de transporte en vacío estándar, o sistemas de transporte neumáticos por vacío y por presión.



Datos técnicos

Type		PS-L 180x120	PS-L 180x300	PS-LX 300x400	PS-LX 300x800	PS-K 200x300	PS-K 300x300	PS-K 400x500
Abertura de alimentación	mm	350x250	350x350	400x400	400x800	206x306	306x306	408x508
Rotor Ø	mm	180	180	300	300	200	300	400
Tipo de rotor		T 3	T 3	T 3	T 3	SS 2	SS 3	SS 3
Motor	kW	2,2	4	7,5	15	4-7,5	7,5-15	22-45
Tasa de rendimiento	Kg/h	20-30	50-90	80-120	160-240	90-120	160-260	250-800



Moldeo por soplado

Para la reducción de tamaño de forma económica de burbujas y rechazos que se producen durante el proceso de moldeo por soplado, PALLMANN ofrece sus Ultra-Granulators® series K y H desarrollados especialmente para este proceso. Su diseño compacto y aislamiento acústico integrado permite que la instalación se pueda llevar a cabo directamente junto a la máquina de producción, o si lo desea, puede ubicarlo en un lugar central.

Termoformado

Durante la fabricación de materiales de empaque termoformados, continuamente se producen rebabas de termoformado que son reducidas directamente en-línea con los Ultra-Granulators® serie T de PALLMANN. Los residuos que se generan durante la puesta en marcha de película y/o esqueletos se introducen directamente en el Ultra-Granulator® a través de un dispositivo de tracción en el que un sistema de inversión a contracorriente transforma el ciclo de avance de la línea de termoformado en uno de alimentación continua. El diseño compacto con fácil acceso para tareas de limpieza durante el cambio de material y mantenimiento son características decisivas de los Ultra-Granulators® serie T de PALLMANN.

Datos técnicos

Type		PS-K 300x500	PS-H 400x700	PS-H 500x900	PS-H 600x900	PS-H 800x1100	PS-H 1000x1400	PS-T 300x900	PS-T 500x900	PS-T 500x1400
Abertura de alimentación	mm	306x508	408x715	508x915	610x915	815x1120	1020x1425	405x850	508x850	508x1350
Rotor Ø	mm	300	400	500	600	800	1000	300	500	500
Tipo de rotor		SS 3	FW 4	FW 4	FW 6	FW 6	SD 9	SD 3	SD 5	SD 5
Motor	kW	11-22	30-55	45-75	45-75	75-132	110-160	15-30	37-55	75-90
Tasa de rendimiento	Kg/h	180-300	300-1100	400-1600	500-1800	800-2900	1100-4000	400-650	650-1300	1000-1650

Tuberías

Los residuos de la producción, así como las tuberías rechazadas, codos, conectores finales, etc., que se producen durante la fabricación de tuberías de plástico, pueden ser reducidos de forma económica a un bajo costo con los trituradores de tuberías de PALLMANN. Dependiendo del material de alimentación y las condiciones locales, el material puede ser alimentado horizontalmente o a través de un conducto de alimentación instalado a nivel de suelo con un impulsor de carga controlado integrado. Para estos casos, se utiliza el triturador de tuberías tipo PSR de PALLMANN. Si el equipo se encuentra instalado en un sótano o en una fosa, la alimentación puede realizarse mediante una tolva de volteo hidráulica. Para esta aplicación, se utilizan trituradoras de tubería tipo PS-R de PALLMANN. Ambas series se destacan por su sólido diseño y fácil acceso así como su sencilla operación. La alimentación del material es por carga controlada según el consumo de corriente del motor principal.



Datos técnicos

Type		PSR 6-6	PSR 8-6	PSR 12-8	PSR 16-12	PSR 22-18	PS-R 600x900	PS-R 800x1100
Abertura de alimentación	mm	360x560	575x560	755x750	1000x1150	1650x1700	480x550	760x850
Rotor Ø	mm	600	800	1200	1600	2200	600	800
Tipo de rotor		FW 6	FW 6	FW 8	FW 10	FW 16	SD 5	SD 7
Motor	kW	75-90	90-110	132-160	160-250	315-500	75-90	110-132
Tasa de rendimiento	Kg/h	600-2000	800-2300	1200-3600	1600-5000	3000-12000	500-700	850-1200



Reducción de tamaño de perfiles

Los residuos de producción y residuos de cortes de fabricación y preparación de productos como ventanas, persianas, recubrimiento de perfiles, etc., son reducidos con el Ultra-Granulator® serie PSP de PALLMANN.

Los perfiles alimentados horizontalmente se arrastran automáticamente mediante un rotor especialmente diseñado.

Las piezas pequeñas de residuos pueden ser alimentadas ya sea por la banda transportadora o desde la parte superior. El tamaño del material granulado se determina por el tamaño del orificio de la criba.



Reducción de tamaño de láminas

Los residuos y rechazos que se producen durante la fabricación y procesamiento de láminas, ya sea sólidas o de espuma, pueden reducirse en gránulos de tamaño definido con los Ultra-Granulators® tipo PHK de PALLMANN.

Es posible llevar a cabo una alimentación controlada a través de la banda transportadora ascendente con alimentación horizontal simultánea gracias a los rodillos de tracción integrados.

Datos técnicos

Type		PSP 400x500	PSP 500x700	PHK 120x700	PHK 220x900
Abertura de alimentación	mm	185x460	245x650	120x700	220x900
Rotor Ø	mm	400	500	400	600
Tipo de rotor		SW 8	SW 8	F 5	F 5
Motor	kW	37-45	37-55	45	75-110
Tasa de rendimiento	Kg/h	400-1200	600-1500	500-3000	1000-6000

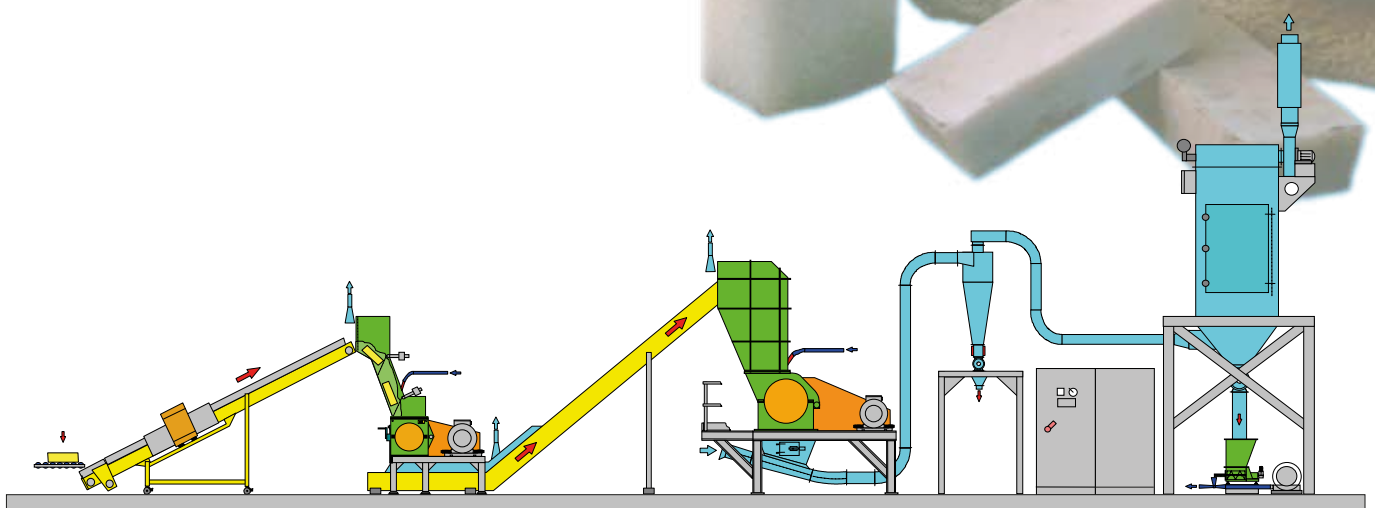
Reducción de tamaño de caucho

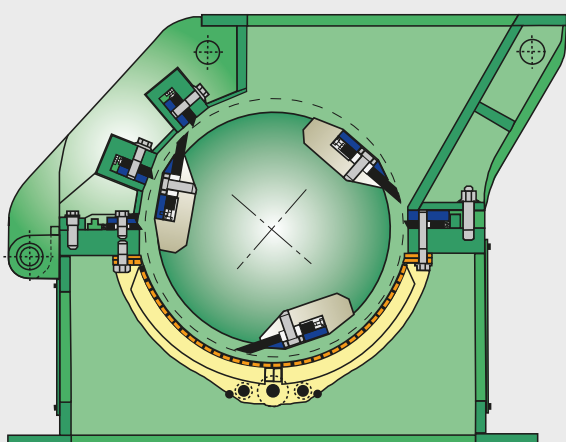
Para la reducción de tamaño de forma económica de caucho natural y sintético de cualquier tipo en forma de pacas, hojas o virutas, vulcanizado o sin vulcanizar, con o sin refuerzo textil, PALLMANN ofrece sus Ultra-Granulators® serie PS-C.

PALLMANN ha diseñado rotores de guillotina especiales de diseño completamente abierto sin eje rotor central y con gran inercia del rotor. Gracias a su sistema de alimentación patentado, los materiales difíciles y sumamente sensibles a las temperaturas también pueden ser reducidos.

Contamos con sistemas de dosificación y recuperación de probada eficacia para cualquier tipo de aplicación.

Contamos con sistemas de reducción de uno, dos y tres pasos. Nos especializamos en líneas de producción de diseños personalizados.





Rotor de guillotina

Datos técnicos

Type	PS-C	4-5	4-7.5	4-10	6-6	6-9	8-6	8-9	8-12
Abertura de alimentación $\varnothing$ mm		510x500	510x750	510x1000	560x630	560x930	820x625	820x930	820x1250
Rotor mm		400	400	400	600	600	800	800	800
Tipo de rotor		G3	G3	G3	G3	G3	WG6	WG6	WG6
Motor kW		37-55	55-90	75-110	55-90	90-132	90-132	110-200	132-250
Tasa de rendimiento precortado kg/h		800-4000	1100-5500	1500-7000	1200-6500	1700-9000	1500-8000	2200-11000	3000-15000
Tasa de rendimiento Granulación kg/h		200-2000	300-2500	400-3750	350-3000	450-4000	450-3500	600-5300	800-7000

Reciclaje de película

La racionalización de la producción y el reciclaje de valiosas materias primas son algunos de los más importantes objetivos de cualquier fabricante que desee producir láminas de película. La utilización de los sistemas de reciclaje de película de PALLMANN son un elemento fundamental de las empresas dedicadas a una producción moderna y eficiente. El reciclaje de película requiere del conocimiento técnico de los especialistas. PALLMANN ofrece conocimientos técnicos específicos para el reciclaje continuo sin problemas de recortes así como para rollos de película, paquetes de películas, películas a granel y madejas de película y lámina. Es importante una buena selección de los equipos y considerar el concepto de la preparación total para obtener mayores ganancias.



Molino de cuchillas de rebordes



Datos técnicos

Type		PSF 200x150	PSF 200x450	PS-F 3	PS-F 3,5	PS-F 4-5	PS-F 4-7,5	PS-F 4-10	PS-F 4-12,5
Abertura de alimentación	mm	100x150	100x450	260x250	300x450	350x500	350x750	350x1000	350x1200
Rotor Ø	mm	200	200	230	320	400	400	400	400
Tipo de rotor		GS 2	GS 2	S 3	GS 3	GS 3	GS 3	F 5	F 5
Motor	kW	2,2	4,0	5,5-7,5	11-22	18,5-45	22-55	75-110	110-200
Tasa de rendimiento	Kg/h	100-1000	250-3000	40-180	80-380	150-660	220-990	320-1480	400-1850



Molino de cuchillas tipo PSRH



Granulador Industrial tipo PS 8-12

Además, deben observarse un número de detalles técnicos tales como el diseño del sistema de transporte neumático con sus componentes más importantes, la separación de material y aire de transporte en los ciclones especiales, la elección del sistema más adecuado de rodillos de alimentación, la selección de silos de película apropiados que garanticen un almacenamiento sin problemas y la descarga de las virutas de películas.

La reducción de tamaño de películas es una aplicación difícil para los molinos de cuchillas.

La característica operación ininterrumpida de 24 horas y las altas fuerzas de corte requeridas para el cortado de películas requieren un diseño optimizado del molino de cuchillas debido a su alta precisión en la fabricación, la estabilidad mecánica, el rendimiento y la facilidad de mantenimiento.

Los Ultra-Granulators® de PALLMANN marcan la pauta.

Datos técnicos

Type		PS-F 6-9	PS-F 8-12	PS-F 8-15	PS-F 8-18	PSRH 6-6	PSRH 6-9	PSRH 6-12	PSRH 6-15
Cámara de corte	mm	550x900	750x1200	750x1500	750x1800	480x600	480x900	480x1200	480x1500
Rotor Ø	mm	600	800	800	800	600	600	600	600
Tipo de rotor		FW 6	FW 8	FW 12	FW 12	GW 4	GW 4	GW 4	GW 4
Motor	kW	75-110	110-200	132-250	160-250	45-55	75-90	90-110	110-160
Tasa de rendimiento	kg/h	400-1780	700-3000	40-180	80-380	300-1300	500-200	650-2600	800-3200

Granuladores industriales

Se requieren molinos de cuchillas más grandes y más eficaces debido al constante aumento de producción de piezas de plástico, así como a la creciente demanda de productos de cualquier campo de la industria del plástico así como también de la industria química para el consumo privado y la consiguiente cantidad de material resultante de esta última para reciclarse en nuestras instalaciones o como valiosa materia prima. Las décadas de experiencia de PALLMANN en la fabricación de estos equipos brindan una serie de ventajas competitivas decisivas.

PALLMANN suministra granuladores industriales adaptados específicamente para toda aplicación y capaces de reducir el tamaño de un modo fiable de cualquier material que se pueda cortar. Los granuladores industriales de Pallmann, en respuesta a los requerimientos de diseño, están fabricados de acero soldado, cuentan con rotores de rotación libre y manufactura de precisión y han sido equilibrados electro-dinámicamente.



Granulador industrial tipo PS-1



Granulador industrial tipo PS-B

Datos técnicos

Type		PS-I 6-6	PS-I 6-9	PS-I 8-6	PS-I 8-9	PS-I 8-12	PS-I 8-15	PS-I 12-12	PS-I 12-18
Abertura de alimentación	mm	600x600	600x900	800x600	800x900	800x1200	800x1500	1200x1200	1200x1800
Rotor Ø	mm	600	600	800	800	800	800	1200	1200
Tipo de rotor		FW 6	FW 6	FW 6	FW 6	FW 6	FW 6	FW 8	FW 8
Motor	kW	55-75	75-90	75-132	90-132	110-160	132-200	132-200	200-315
Tasa de rendimiento	kg/h	300-1200	500-1800	450-1600	600-2400	750-3000	900-3600	750-3600	1200-6000



Al igual que con todos los Ultra-Granulators® de PALLMANN, las cuchillas del rotor así como las cuchillas del estator, se ajustan por fuera de la máquina.

La ventaja especial del equipo son los mínimos tiempos de inactividad que requiere durante el cambio de cuchillas, así como su alta disponibilidad.

Las cribas se pliegan para así permitir un fácil acceso a la cámara de corte y una limpieza a fondo al cambiar el producto.

El cojinete es de gran tamaño. El sistema de cojinetes evita la penetración de

grasa en la cámara de molienda y polvo en los cojinetes.

La parte superior de la carcasa se abre de forma hidráulica; en muchos casos, las técnicas de seguridad permiten que la máquina se pueda abrir sólo cuando el rotor no está en movimiento.

Granuladotes industriales de PALLMANN - fuerza concentrada en reducción de tamaño.

Datos técnicos

Type		PS-H 600x900	PS-H 800x1100	PS-H 1000x1400	PS-H 1000x1600	PS-H 1200x2000	PS-B 630x1000	PS-B 800x1250
Abertura de alimentación	mm	610x915	815x1120	1020x1425	1020x1625	1220x2025	638x1020	810x1270
Rotor Ø	mm	600	800	1000	1000	1200	630	800
Tipo de rotor		SD 5	SD 7	SD 9	SD 9	SD 15	FS 6	FS 6
Motor	kW	45-75	75-132	110-160	132-200	160-250	55-132	75-200
Tasa de rendimiento	kg/h	500-1800	800-2900	1100-4000	1500-6000	2000-9000	600-2200	1000-3000