

PALLMANN

Molino de Doble Corriente PSKM



Molino de Doble Corriente PSKM

Compacto y robusto - para un funcionamiento largo y sin fallos

Los molinos de doble corriente PALLMANN se construyen para un funcionamiento duradero y basto. Una carcasa pesada y de paredes gruesas, de construcción soldada, así como cojinetes ampliamente dimensionados, garantizan la alta estabilidad y la larga duración. El grupo de cojinetes y de accionamiento está abridado a la carcasa de la máquina y es completamente intercambiable como grupo. Una rueda de percusión exactamente equilibrada dinámicamente se ocupa de la alta estabilidad. Una gran puerta frontal garantiza el acceso rápido y cómodo a la zona de moler. Para el cambio rápido y fácil de piezas de desgaste se puede sacar de la máquina el anillo de moler, con ayuda del patín de desmontaje, incluido en el suministro standard de la máquina, sin herramientas de elevación adicionales y sin desmontar la rueda de percusión. El molino de doble corriente PSKM se entrega en ejecución standard, con la descarga del producto en vertical hacia abajo. La ejecución especial que tiene la descarga de la máquina permite la colocación en superficie, sin construcciones de fosos ni plataformas.



Material Alimentado



Producto Final

Material finísimo homogéneo para capas exteriores, a partir de diversas maderas de alimentación

Las virutas para capas exteriores definen la calidad y la presentación óptica de tableros aglomerados. Un material fino y uniforme, con bajo contenido de polvo y materia gruesa es básico para la producción de tableros de primera calidad. La viruta fina PSKM es empleada – por su formación ideal y homogeneidad – preferentemente en las capas exteriores finas de tableros aglomerados de tres y más capas, así como en tableros de dispersión clasificadora mecánica y por aire. Sus características especiales son su fácil encolado y formación, dando al tablero aglomerado la alta resistencia a la flexión deseada y una superficie exterior fina y cerrada, especialmente adecuada para su posterior ennoblecimiento. La viruta finísima PSKM se consigue económicamente a partir de virutas de cepillo, de fresado y serrín, así como también de sobrantes preastillados de tableros aglomerados y material grueso de tamiz y de clasificadores. Además se puede emplear, desde luego, material desde distintas máquinas desmenuzadoras y astillas. El molino a doble corriente PSKM produce un crudo fibroso - adecuado para la fabricación de tableros - a partir de todas las plantas de un año, como bagazo, micantus, ramas de

Molino de Doble Corriente PSKM

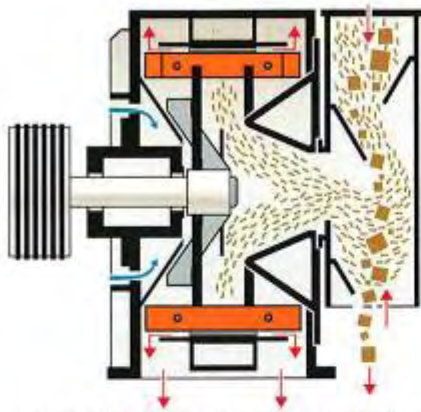


Abb. Separación materiales pesados en la entrada de material de la PSKM

algodón, desperdicios de cáñamo, paja de maíz y de arroz. Desde hace muchos años, cientos de molinos a doble corriente PALLMANN trabajan en todo el mundo, en fábricas de tableros aglomerados, en las duras condiciones de tres turnos. Las experiencias adquiridas en la práctica han generado constantes mejoras en la construcción de esta experimentada máquina. Hoy en día es la máquina estándar en el mundo, para la fabricación económica de capas exteriores.

PALLMANN PSKM - Un sistema superior de Desmenuzar y clasificar en un solo proceso

Con el molino a doble corriente PSKM de PALLMANN el material es desmenuzado con un nuevo principio de trabajo. El material es aspirado al interior del molino a través de la tolva de alimentación provista de un separador de materiales pesados, por el efecto de ventilador de la rueda de percusión. Un cono especialmente diseñado guía el material uniformemente sobre la circunferencia y el ancho de la vía de moler. La alta velocidad de la rueda de percusión origina, entre los listones de percusión y los segmentos perfilados de la vía de moler, torbellinos de aire de alta

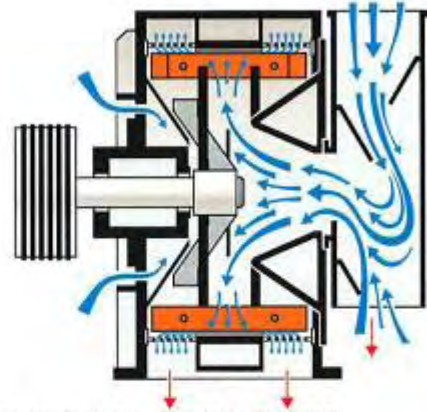


Abb. Curso del flujo del material en la PSKM

intensidad. El material a moler es guiado a través de esta zona por el principio de doble corriente o en corriente transversal, según el perfil de los segmentos, originándose una separación dentro de la corriente de aire y así el desmenuzado del material por el rebote continuo sobre listones de percusión y segmentos perfilados. El guiado del aire en los canales de corriente consigue una clasificación de corriente transversal de forma que se origina una salida del material transversalmente hacia la dirección de moler solamente cuando la fuerza de arrastre del aire sobrepasa a la energía de rebote cinética de las partículas. Por el empleo de materiales altamente resistentes, el desgaste de los listones de percusión y de los segmentos perfilados es bajo.

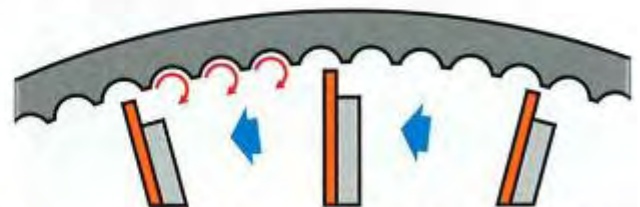
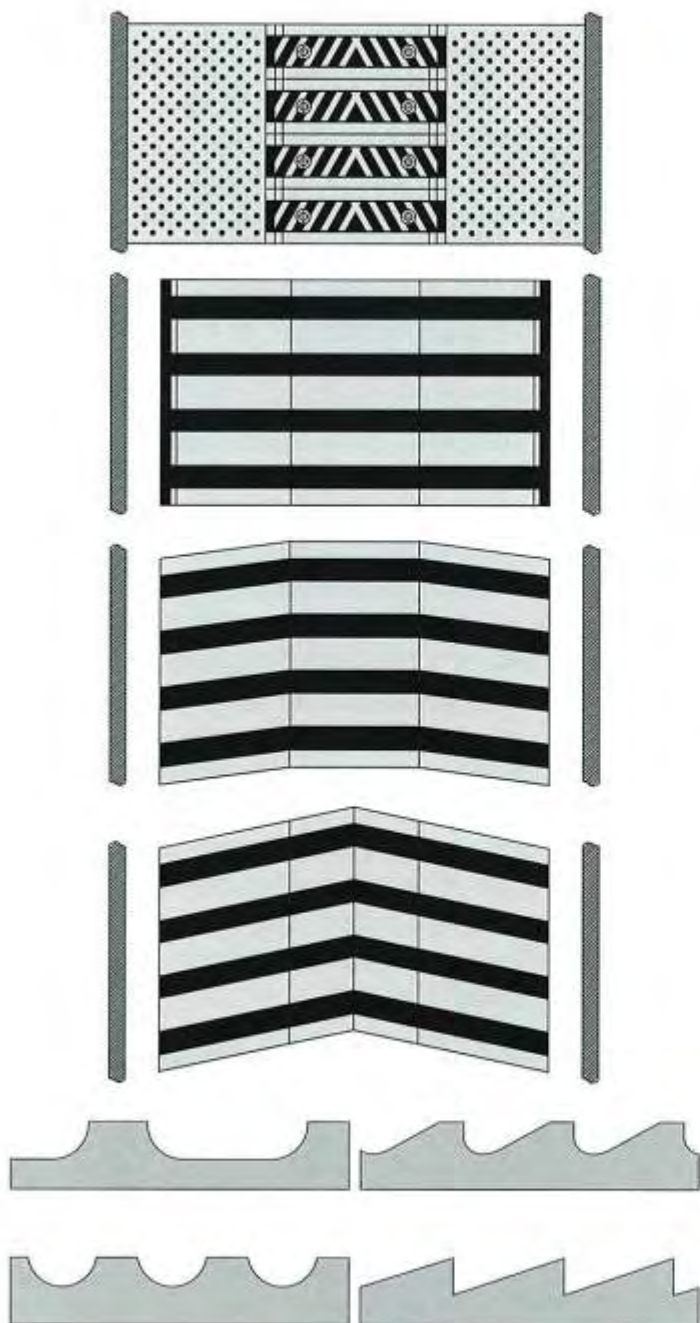


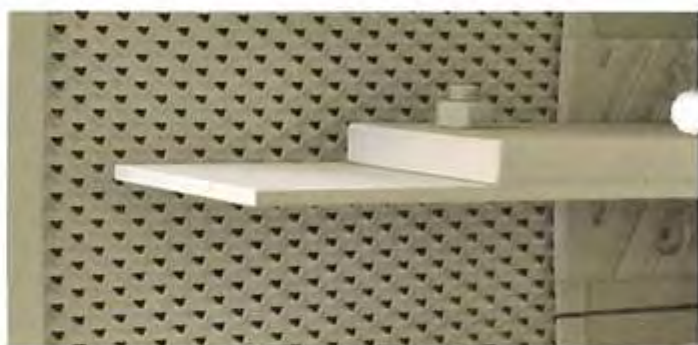
Abb. Desmenuzado en corriente transversal sobre la vía del moler perfilada, a través de torbellino de alta intensidad

Molino de Doble Corriente PSKM



Vía de moler standard con listones ranurados en V y tamiz

Este es el equipo clásico para la transformación del material en bruto desde el tamiz, respectivamente el clasificador, en materia para capa fina.



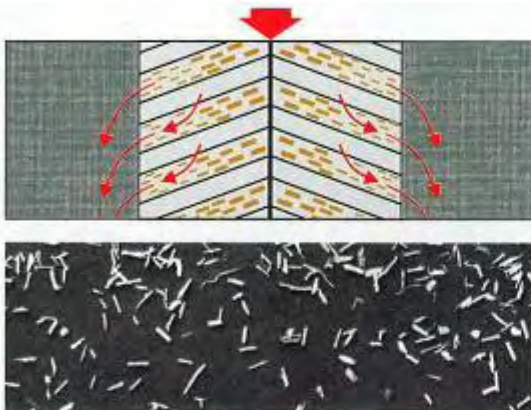
Vías de moler anchas sin tamiz

Estas vías se aplican en la transformación de materia en bruto y en fino, en el campo húmedo y seco. Según necesidad, se encuentran a disposición del equipo de la vía de moler distintos perfiles nervados de moler que se atornillan en distintos ángulos a la vía de moler, dependiendo del producto final deseado. Ejecuciones de vías de moler de tres piezas permiten un ajuste flexible a exigencias del grado de transformación.

Gran variación de los perfiles de las vías de moler, según necesidades de los clientes

El desmenuzado se realiza exclusivamente sobre la vía de moler que tiene poco desgaste. Los tamices al lado de la vía de moler solamente dan la forma a virutas grandes y clasifican el material. El producto final es uniforme y puede ser empleado como material finísimo para capas exteriores.

Molino de Doble Corriente PSKM

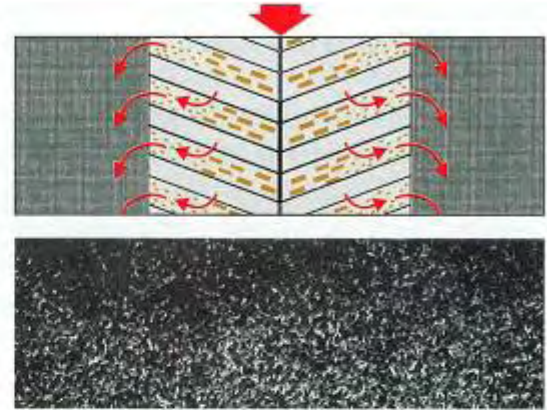


Ejemplo: saliedo de la V

A través de la relación óptima de dimensiones entre superficie de la vía de moler y de los tamices, ancho de listones de percusión y potencia de accionamiento, se consigue, con el molino de doble corriente PALLMANN gran rendimiento y alta eficiencia con una fuerza específica requerida dentro de límites favorables. Aparte de los bajos costes de piezas de desgaste que se originan por el sistema de desmenuzado, éstos son los factores que definen la consecución económica de material finísimo para capas exteriores, según el principio de desmenuzado experimentado de los molinos de doble corriente PALLMANN. Al trabajar saliendo de la V, el material permanece menos tiempo en la vía de moler y el producto final es más grueso.

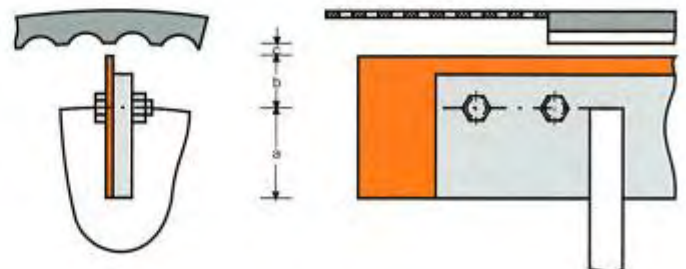
Regulación del fino

Cambiando la altura de las placas batidoras (medida b), se produce – según necesidad – una distancia diferente (medida c) a la vía de moler. Distancias c standard: 2, 4, 6, 8 y 10 mm.



Ejemplo: entrado en la V

El material molido es guiado por el aire propio de la máquina hacia tamices que se encuentran a la izquierda y a la derecha de la vía de moler. Regulando el guiado del aire y el perfil de la vía de moler en combinación con los agujeros de los tamices, se consigue el grado de molido deseado. Estas posibilidades de ajuste facilitan la consecución del producto final deseado. A través de estas posibilidades de ajuste, el molino a doble corriente PALLMANN se puede ajustar fácilmente a las condiciones de moler necesarias, según las propiedades del material a moler. Al trabajar entrando en la V, el material permanece más tiempo en la vía de moler y por tanto se produce un producto final más fino.



Molino de Doble Corriente PSKM

Ejemplos de colocación del molino PALLMANN PSKM probados en la práctica

Rendimiento óptimo a través de instalación técnica

Los molinos a doble corriente PSKM deben ser siempre alimentados a través de canaletas vibratorias dosificadoras, para garantizar una alimentación del material homogénea y un aprovechamiento óptimo de la energía de accionamiento instalada. Entre la canaleta vibratoria dosificadora y la alimentación a la máquina, construida como Cleanomat, recomendamos la instalación de un imán de tambor autolimpiable, con imanes de placas en forma de cajón, que se pueden limpiar alternativamente durante la marcha. Para un rendimiento óptimo es necesario, al moler en seco, purgar el aire propio de la máquina y la extracción del producto final con aspiración integral. La colocación del molino a doble corriente puede hacerse - según modelo en superficie, sobre bastidor de acero o sobre foso de fundamento de hormigón.

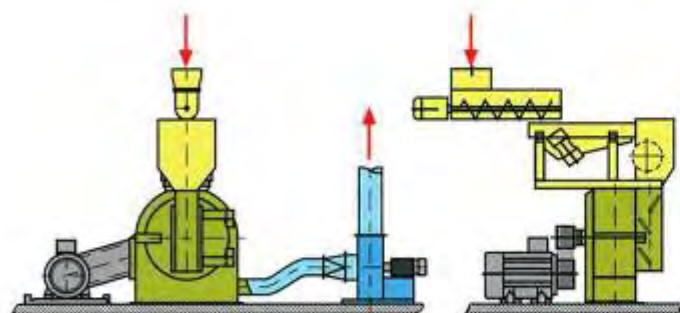


Abb. Colocación en superficie

Ventajas decisivas:

- Transformación homogénea del material con baja potencia específica requerida
- Alto rendimiento
- Aplicable universalmente y adaptable a distintos materiales
- Fácil adaptación a cambios de la finura final deseada, a través de giro sencillo de los listones ranurados en V
- Instalación alternativa de la vía de moler en 180 grados, por lo que todas las piezas de desgaste tienen un aprovechamiento óptimo
- Ajuste de los cambios de finura deseada a través de cambio rápido de la ranura entrerueda de percusión y vía de moler
- Cambio sencillo de la vía de moler sin medios auxiliares adicionales
- Salida del material a elección, lateral o hacia abajo
- Alta disponibilidad y gastos de mantenimiento extremadamente bajos

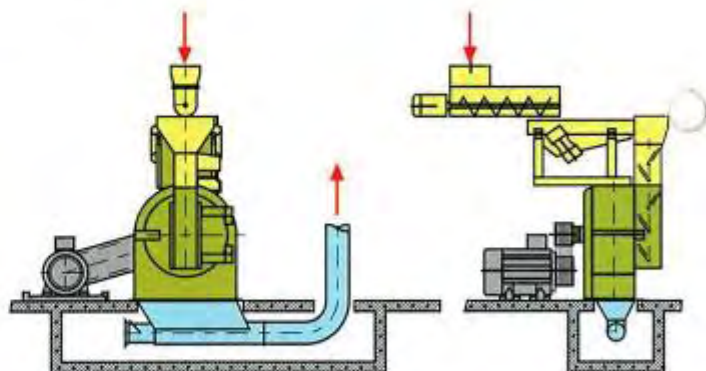


Abb. Colocación a través de foso de cimentación

Tipo		PSKM 8-460	PSKM 10-530	PSKM 12-600	PSKM 14-660	PSKM 15-720	PSKM 18-1200
Diámetro vía de moler	mm	800	1000	1200	1400	1500	1800
Ancho vía de moler	mm	150	180	210	230	250	460
Ancho anillo de tamiz	mm	2 x 140	2 x 160	2 x 180	2 x 200	2 x 220	2 x 370
Peso neto sin motor	aprox. kg	1200	1800	2800	3800	4700	13300
Volumen embalaje marítimo	ca. m³	1,8	3,5	5,5	8,0	11,0	26,0
Motor propio	kW	90 - 110	132 - 200	200 - 315	250 - 400	315 - 500	630 - 1000
Aire propio	aprox. m³/h*	6000	7800	9000	12000	15000	30000

* calculado para tamiz Co de 3,0 mm

Molino de Doble Corriente PSKM

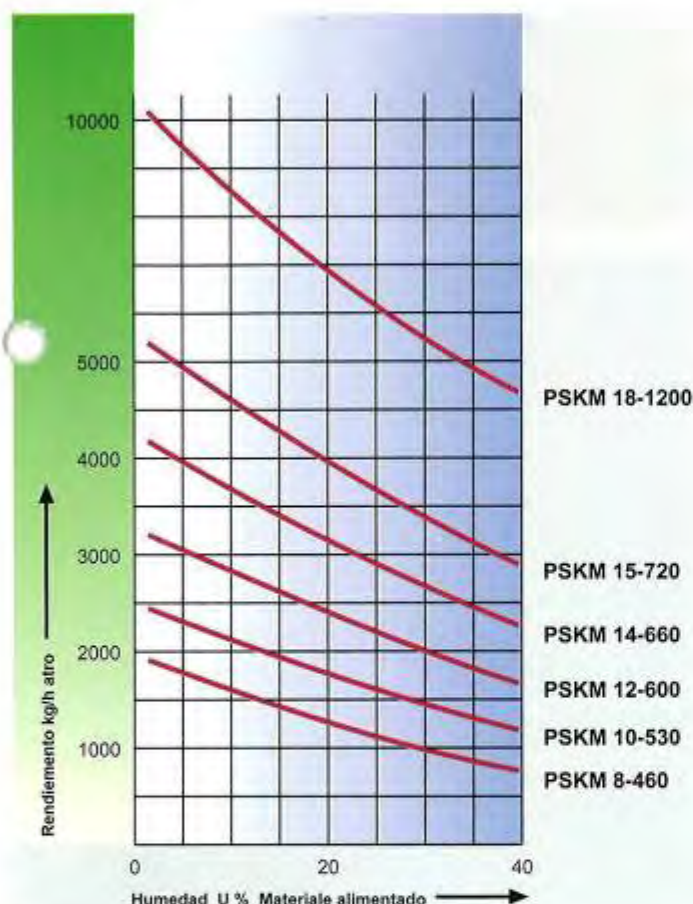


Gráfico de rendimiento PALLMANN PSKM según la humedad del material

Aparte de la humedad, el rendimiento depende de los agujeros de los tamices incorporados, de la clase de madera y de la forma del material alimentado. (Ver factores de corrección a, b, c.)

Además, al hallar el rendimiento es importante la finura deseada del material desmenuzado, de acuerdo con el perfil de la vía de moler.

La tabla contigua está basada en virutas planas de coníferas y tamiz Conidur de 3 mm, con aplicación de listones ranurados en V e indica valores teóricos. En caso de dudas recomendamos efectuar pruebas de rendimiento con material propio en nuestra moderna sección de aplicación técnica.

Factores de Corrección:

a) para malla de tamiz		Factores
Conidur	4,0 mm	1,8 - 2,0
Conidur	3,5 mm	1,3 - 1,5
Conidur	3,0 mm	1,0
Conidur	2,5 mm	0,9
Conidur	2,0 mm	0,8
Conidur	1,5 mm	0,7
Conidur	1,0 mm	0,6
Tamiz ranurado	2 x 20 mm	0,9
Tamiz ranurado	2 x 30 mm	1,1 - 1,2
Tamiz ranurado	2 x 40 mm	1,3 - 1,5

b) para clase de madera	Factor
Álamo	0,7
Chopo/aliso, tipos de pino ligeros	0,8
Pino, abeto	1,0
Haya, abedul, roble	1,2

c) forma del material alimentado	Factores
Viruta plana	1,0
Serrín	1,1
Viruta de cepillo	0,8 - 0,9
Material de astillado	0,7 - 0,8
Restos de chapa preastillados	0,6 - 0,7
Astilla de aprox. 25 mm	0,5 - 0,6

Ejemplo de cálculo:

Humedad:	u = 20%
Malla de tamiz:	2,0 Conidur (Factor = 0,8)
Clase de madera:	Haya (Factor = 1,2)
Forma de viruta:	Serrín (Factor = 1,1)
PSKM 14-660 valor tabla:	3100 kg./h. atro con u = 20%
3100 kgs. atro/h x 0,8 x 1,2 x 1,1 = 3273 kg/h atro	



El grupo de empresas PALLMANN

El grupo de empresas PALLMANN es el fabricante líder de máquinas astilladoras para la industria consumidora de madera. El fabricante de máquinas PALLMANN desarrolla y construye máquinas e instalaciones completas, según exigencias del cliente, o como solución standard para la transformación de materiales en bruto, para la fabricación de MDF, OSB y tableros. En su central de Zweibruecken, PALLMANN gestiona el mayor centro tecnológico y de investigación de la técnica de desmenuzado del mundo, así como un centro de entrenamiento y servicio. Se encuentran a disposición más de 130 máquinas de prueba, para la preparación de los materiales más diversos, incluso posteriores análisis de laboratorio. Adicionalmente a las plantas de producción en Norte y Sudamérica, el grupo de empresas PALLMANN mantiene una red mundial de repuestos y de servicio técnico.

El programa PALLMANN

Ingeniería y servicio:

Planificación y fabricación
Investigación y desarrollo
Pruebas a escala de producción
Análisis de laboratorio
Servicio en todo el mundo
Repuestos
Sistemas de mando
Vigilancia de proceso
Montaje y puesta en marcha
Revisión y reparación

Máquinas individuales:

Descortezadoras
Viruteadoras de ejes de cuchillas
Viruteadoras de maderas largas
Astilladoras de disco
Astilladoras de tambor
Viruteadoras de anillos de cuchillas
Molinos de doble corriente
Molinos de martillos
Desmenuzadoras de tambor
Desmenuzadoras de fardos
Separadores de médula
Desfibradoras

Soluciones des sistema:

Fabricación de viruta
Fabricación de fibra
Fabricación de viruta OSB
Reciclado
Plantas de un año

Instalaciones de lavado de astillas
Posttrituradoras
Pretrituradoras
Molinos de martillos de impacto
Molinos de cesta de tamiz
Molinos de percusión



PALLMANN Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Wolfslochstraße 51
66482 Zweibrücken
Germany
Tel. +49 6332 802 0
Fax +49 6332 802 511
E-mail: wood@pallmann-online.de
<http://www.pallmann.de>

PALLMANN America Inc.
6420 -A1, Rea Rd. Suite 335 Charlotte
NC 28277
USA
Tel. +1 704 543 4400
Fax +1 704 543 5580
E-mail: sales@pallmannamerica.com
<http://www.pallmannamerica.com>

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

PALLMANN Beijing Office
Unit 13, 6th Floor of Tower A
Beijing Cofco Plaza
No.8, Jianguomennei Dajie, Dongcheng District
Beijing, China
Tel. +86 10851 16826
Fax +86 10851 16825
E-mail: info@pallmann.com.cn

PALLMANN Moskau Office
Leninskij prospekt dom 158
Hotel "Salut", Office Nr. 2053-2054
117571 Moskau
Russland
Tel: 007 095 232 15 21
Fax 007 095 232 15 22
E-mail: Vitali.Krohmer@pallmann.de