

Jueves, 14 de Noviembre de 2013 - 10:13 h.

**Madera
Sostenible**

Buscador Google™ Búsqueda personalizada

¡SÍGANOS EN LA RED!

Inicio

Agenda

Publicidad

Quiénes somos

Suscríbete

Panorama

Opinión

Madera

Maquinaria

Carp. Exterior

Interiorismo

Arquitectura

Química

Transporte

Tablero

Ferretería

Nueva tecnología DASCANOVA para la modificación de tapetes

Jueves, 07 de noviembre de 2013

El tratamiento de las fibras y las astillas tiene una importante influencia en las propiedades de los tableros de madera una vez terminados.

Además del tratamiento de las partículas de madera, el cribado y el secado, así como como la forma de la alfombra, son los siguientes pasos antes del tapete en una prensa continua hasta prensar la tabla. Para aumentar la velocidad de producción, se puede también inyectar vapor o aire caliente a la alfombra.

Todos los procesos que tienen que pasar antes por la alfombra, a través del tratamiento de partículas aún no formadas, influyen y tienen un impacto sobre las fibras y los tableros producidos en toda la sección transversal.

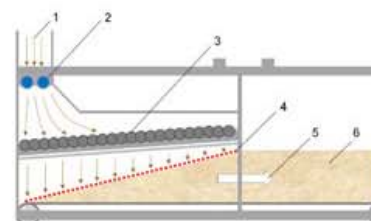
Por otro lado, se hayan todos los pasos que son desventajosos tras la formación de la alfombra, cuando ya está formada y es consistente y que en un medio adicional tienen que ser introducidas constantemente partículas y métodos tecnológicos en el inacabado proceso. Por lo tanto, la alfombra podría ser dañada y tener un impacto negativo en la tabla final.

Área abierta de la alfombra

Sin embargo, hay un lugar especial en la línea de producción, donde la modificación no tiene que ser al final de la esterilla y sin embargo, las áreas tridimensionales seleccionadas pueden ser modificadas entonces. A esto le llamamos "superficie abierta de la esterilla" y es el único lugar de la línea de producción donde la modificación afecta directamente al interior de la esterilla sin que le afecten los procesos estándar anteriores como cortar la esterilla o introducir herramientas tecnológicas.

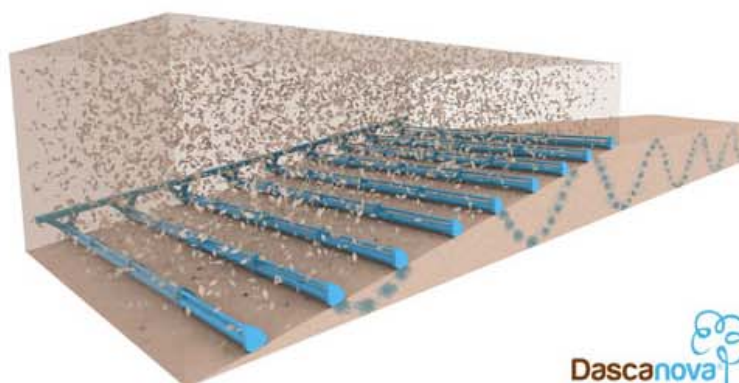
En la siguiente ilustración se representa esta "superficie abierta de la esterilla", la sección eficaz de dispersión de una emisión standard, marcado con una línea de puntos rojos.

Transversal de una emisión standard de dispersión. 1 - Suministro de fibras pre-laminadas. 2 - Rodillos de distribución con diferentes velocidades de rotación. 3 - Rodillos dentados de la cabeza extensible. 4 - Superficie abierta de la alfombra o esterilla. 5 - Movimiento de la esterilla. 6 - Alfombra



Nuevo concepto de la modificación de la alfombra

A través del posicionamiento de los llamados elementos de modificación en el "área abierta de la esterilla" es posible modificar cualquier área deseada dentro de la esterilla. La resolución y la precisión de la estructura se modifica y se determina por el número de elementos y por el número de aberturas (o boquillas) en los elementos en forma de tubo.

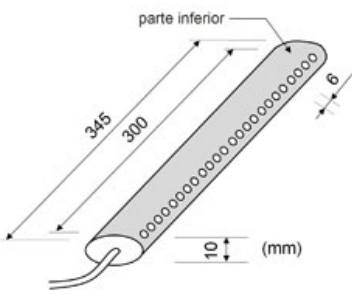

Dascanova

Implementación de la tecnología Dascanova en la modificación de los elementos sobre la "superficie abierta" en la unidad de dispersión.

Para este concepto, necesitamos un control por ordenador y el software adecuado para determinar la ubicación, el tiempo y el volumen de líquido descargado

Prototipo Dascanova

Creado para la evaluación de este concepto, la empresa Dascanova dispone en sus laboratorios en Viena, de un prototipo de máquina continua. Con este prototipo, el proceso completo de formación de la alfombra puede ser simulado. A diferencia de la industria, la tasa de producción se reduce y el ancho de la esterilla estuvo limitado por la longitud de los elementos de modificación a 300 mm. La altura máxima de la alfombra está limitada a unos 450 mm, dependiendo de la disposición del elemento de modificación.



Representación esquemática de la parte inferior de un elemento modificador con las aberturas para el líquido Applizierung la modificación (dimensiones en milímetros).

El área en la que se aplicó la tecnología, fue de 400 mm de largo. Para la preparación de los experimentos y para la observación del proceso de modificación, la parte frontal del prototipo se realizó con vidrio acrílico transparente. Los seis elementos de modificación fueron conectados a un tanque de alta presión, en el que tenía lugar la modificación del líquido y las aberturas son controlados por una unidad de control programable para una variabilidad de válvulas.

Imagen de los seis elementos modificadores en la dispersión de la máquina prototipo Dascanova



Tablas de laboratorio

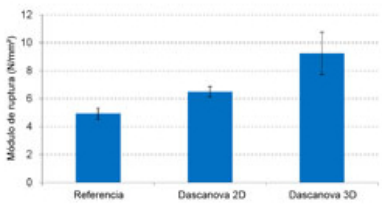
El prototipo de sistema continuo fue principalmente creado para el propósito de la tecnología Dascanova basado en una distribución de ondas similar a la densidad dentro de los productos de madera contruidos. Para evaluar las propiedades mecánicas de estos nuevos productos de madera, tres tipos fueron producidos a partir de muestras: muestra de referencia homogénea (número de muestra n = 12) con ninguna diferencia significativa en la densidad entre la capa superior y la capa media, muestras Dascanova 2D (n 7) con una estructura de densidad 2D ondulada y muestras Dascanova 3D (n = 42) con una estructura de densidad 3D similar a las ondas. Las muestras Dascanova 3D se prepararon a mano, capa por capa. Después del acondicionamiento, todas las muestras se probaron en una máquina de ensayo a flexión. La densidad media de todas las muestras fue de 428 kg / m³ con una desviación estándar de 40,2 kg / m³. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1.- Comparación entre las muestras de tableros de fibra de referencia homogéneos y las muestras de tableros de partículas con una estructura de densidad semejante de 2D y 3D en su interior

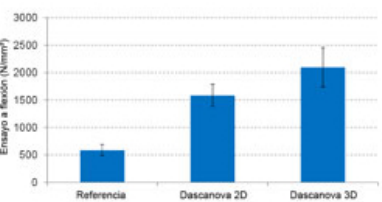
	Módulo de ruptura	Ensayo a flexión (N/mm²)	Diferencia con la referencia	
	(N/mm²)		Módulo de ruptura	Ensayo a flexión
Muestra homogénea de referencia	4,9	589	-	-
Dascanova 2D	6,5	1.585	32%	169%
Dascanova 3D*	9,2	2.097	87%	256%

* Las muestras con una densidad de estructura ondulada 3D se hacían a mano y capa a capa.

Todos los tableros de fibra de Dascanova mostraron una resistencia a la rotura considerablemente más alta y un módulo de elasticidad más alto en comparación con los tableros de referencia homogéneos.



Se ve la resistencia a la ruptura de la muestra de referencia homogénea y la de la muestra con una estructura de densidad de onda Dascanova 2D y 3D



Módulo de elasticidad de la muestra homogénea de referencia, y las pruebas con una estructura de densidad de onda Dascanova 2D y 3D

Las dos muestras Dascanova muestran el potencial de esta nueva tecnología. La misma cantidad de material (misma densidad media) puede conducir a propiedades mecánicas más altas. Sin embargo, el potencial real debe ser evaluado en la producción industrial, donde las muestras de referencia tienen un perfil de densidad, así como una mayor densidad en la capa externa superior.



Muestra con una estructura interna de ondas Dascanova 2D de densidad similar.

La empresa Dascanova tiene su sede operativa en Viena y se centra en el desarrollo de nuevas tecnologías para la industria de la madera. En los últimos tres años, ha obtenido varios premios de investigación (por ejemplo, Premio de Investigación Umdasch Josef 2010) y ha sido galardonada con más de 20 patentes y solicitudes de patente en todo el mundo. Dascanova tiene como socios reconocidas universidades y centros de investigación (por ejemplo, ETH Zurich), así como líderes de innovación industrial (por ejemplo, BASF SE, Ludwigshafen, Alemania). En el último LIGNA 2013 en Hannover, Dascanova presentó su visión de paneles ligeros, los cuales quizás sean tan ligeros, que floten.

La visión de Dascanova para los futuros tableros, más ligeros que el aire; fueron presentados en la LIGNA 2013 en Hannover, Alemania

Matus Joscak, Clemens Schmidberger, Alejandro Martínez-Conde Lopez y Tomas Joscak



+ Añadir un comentario

LOGIN Registro

Nombre

E-mail

Comentario



Inserta el código

- Deseo mostrar mis datos.
- Acepto la condiciones y cláusula de privacidad.
- Deseo recibir el boletín.

Enviar