

POFi

ENGINEERING



Expert in Mixing and dosing efficiency



UNIDAD DE NUCLEACIÓN

PARA LÍNEAS DE PANELES SANDWICH

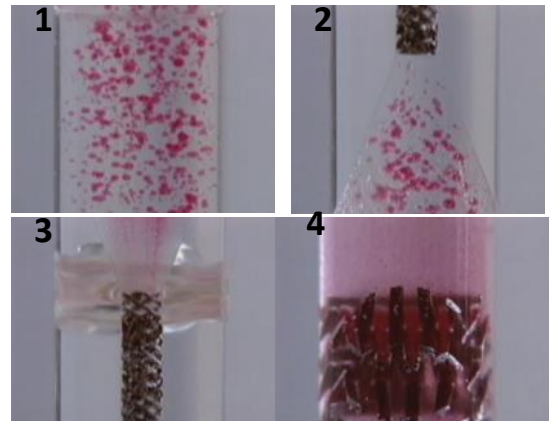
Descripción:

Esta máquina consiste en una estructura de acero que contiene todos los componentes necesarios para su funcionamiento, como tubos de motor, bomba, válvulas, tanques, panel de control e instrumentos. Es un sistema completamente autónomo, controlado mediante una pantalla táctil.

Las partículas de gas se inyectan en un circuito secundario y se distribuyen uniformemente en el material crudo (poliol). El sistema de control con pantalla táctil proporciona modos de inicio, producción y fin de semana, así como una visualización constante de los valores medidos, fallos y ayuda.

Características técnicas:

- Caudal máximo: 160 l/min
- Viscosidad: Polioliol 100-2500 mPas a 20°C
- Suministro de gas: mínimo 10 bar - máximo 60 bar
- Elementos estáticos de mezcla específicos de auto limpieza
- Bombas de engranajes con acoplamiento magnético
- Flautas completas con tapas y válvulas
- Activadores y entradas de aire con válvulas de retención y regulador de flujo de aire
- Sensores de presión
- Junta eléctrica con convertidor de frecuencia, conexión, automatización y pantalla táctil



INFORMACIONES ÚTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico, le responderemos lo antes posible.

POFI-ENGINEERING SA

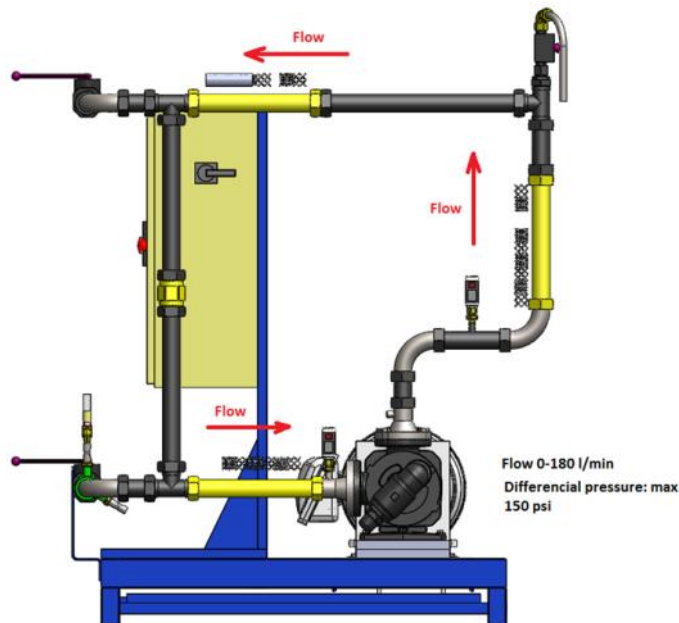
Sociedad Anónima con un capital de 111.300 €

CONTACTO

21 RUE DE LUXEMBOURG
L-5752 FRISANGE
Phone: +352 26 67 08 71
Fax : +352 27 68 73 93

INFORMACIONES LEGALES

Registro Mercantil de Luxemburgo B 118719
Autorización N° 136879/2
NIF LU 22332726
Banco: ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC
CELLULL



- Este sistema consta de 3 conjuntos de mezcladores estáticos diseñados especialmente para dispersar gases en líquidos.
- Una bomba de engranajes recircula en el circuito.
- El concepto de circuito asegura que la presión de entrada sea la misma que la presión de salida.

Comparación entre el mezclador dinámico y el sistema en bucle

Mezclador dinámico

- 10 A 15 % DE AIRE
- Tamaño de burbuja < 500 μm
- No miscible
- La burbuja aparecerá inmediatamente en la salida de la cabeza mezcladora.

Sistema en bucle

- 10 A 45 % DE AIRE
- Tamaño de burbuja < 5 μm
- Miscible
- La burbuja aparecerá después de la deposición.

Beneficios del sistema en bucle:

Acción sobre la composición química :

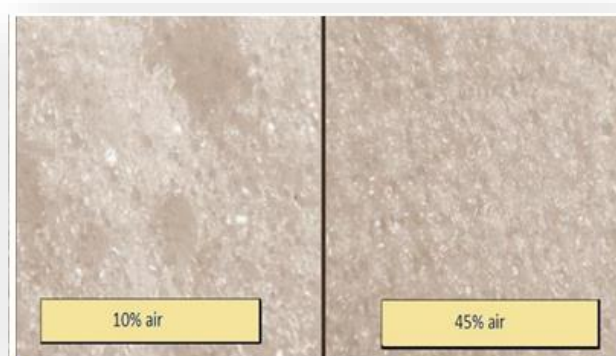
El principio del sistema en bucle es refinar la estructura celular y aumentar su número mediante una serie de acciones combinadas realizadas en el Polimix (mezcla de polioliol y aditivos). Al sobrehomogeneizar el Polioliol con sus aditivos e integrar el aire en partículas muy finas, se puede aumentar su reactividad, lo que mejora significativamente la calidad de la mezcla de la pareja Isocianato/Polioliol y, por lo tanto, optimiza la calidad de la reacción. Por lo tanto, esta función permite una mejor reticulación, mejorando las características mecánicas de la espuma de poliuretano.



Acción sobre la estructura celular :

La resistencia de la estructura de la matriz también depende de la fineza de las burbujas y su distribución homogénea. El sistema en bucle, gracias a su concepto de asociar la explosión de burbujas en partículas muy finas y varias acciones físicas precisas, mejora significativamente la calidad de dispersión de las células, lo que permite una estructura más fina de la matriz. Por lo tanto, las dosis de gas pueden reducirse hasta en un 50% del flujo total de producción.

Para lograr esta calidad, es importante tener un proceso de fabricación que al principio dé buenos resultados y constancia en el respeto de los parámetros. Si el proceso tiene defectos, el sistema en bucle los amplificará porque intentaremos refinar una estructura celular heterogénea y aumentaremos la capacidad de reacción de la espuma, todas las condiciones para dañar las características del panel.



INFORMACIONES ÚTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico, le responderemos lo antes posible.

POFI-ENGINEERING SA

Sociedad Anónima con un capital de 111.300 €

CONTACTO

21 RUE DE LUXEMBOURG
L-5752 FRISANGE
Phone: +352 26 67 08 71
Fax : +352 27 68 73 93

INFORMACIONES LEGALES

Registro Mercantil de Luxemburgo B 118719
Autorización N° 136879/2
NIF LU 22332726
Banco: ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC
CELLULL

Importancia de la nucleación del aire en la espuma rígida de poliuretano :

La producción de espuma rígida de poliuretano requiere dos componentes líquidos principales, un poliisocianato y un polimix (Poliol y un agente de soplado). El agente de soplado se agrega generalmente al Poliolo junto con otros componentes auxiliares como activadores (aceleradores de reacción), estabilizadores de espuma y retardantes de llama.

La reacción ocurre cuando ambos componentes se mezclan. Durante la reacción se libera una cantidad considerable de calor que se utiliza para evaporar los agentes de soplado incluidos en el Poliolo. Esta evaporación, junto con la reacción química, formará la espuma. Por lo general, se agregan varias cantidades de agua al Poliolo. El agua reacciona con el poliisocianato para formar poliurea y dióxido de carbono, que sirve como coagente de soplado. Como primer agente de soplado, una parte del aire se incluye en el Polimix.

De hecho, la reacción de polimerización produce espuma de poliuretano sólido y es mediante la formación de burbujas de gas en la mezcla de polimerización, a menudo llamada "espumado", que se crea la espuma.

Las células individuales en la espuma están aisladas entre sí por delgadas paredes poliméricas, que detienen eficazmente el flujo de gas a través de la espuma. Estos materiales ofrecen una buena resistencia estructural en relación a su peso, combinada con excelentes propiedades de aislamiento térmico. Las células contienen una mezcla de gases y dependiendo de su naturaleza, tamaño y proporciones, las espumas tendrán diferentes conductividades térmicas. Para mantener el rendimiento a largo plazo, es necesario que los gases de baja conductividad térmica permanezcan en las células, por lo que más del 90 por ciento de las células deben estar cerradas.

Esto explica que una buena espuma es el resultado de dos componentes, la estructura y la composición.

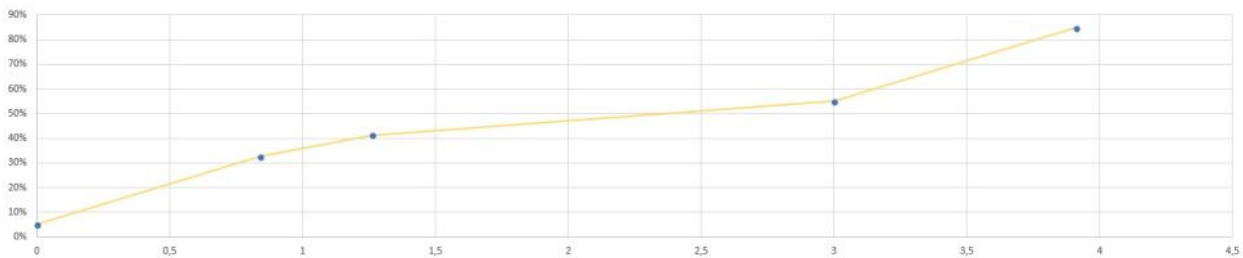
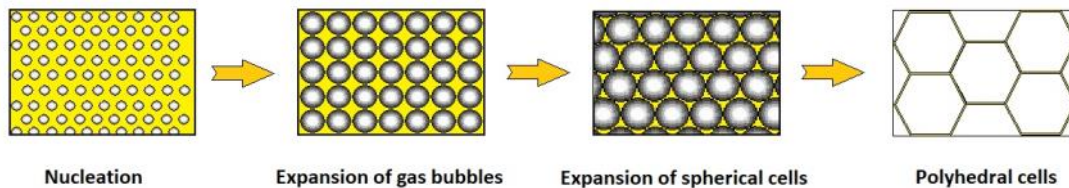
La composición es desarrollada por el proveedor de materias primas. Nos vamos a concentrar en la parte mecánica, la matriz de la espuma.

Existen varias teorías sobre el desarrollo de la espuma. La mayoría se basa en la nucleación en la fase de desarrollo. Parece que todas las células presentes en la espuma terminada ya están presentes en la fase de desarrollo temprano cuando las materias primas se mezclan en la cabeza de mezcla; la reacción activa la aparición de las burbujas de aire de nucleación presentes en el Polimix.

Las burbujas de gas esféricas inicialmente dispersas crecen debido a la expansión del gas de soplado. Este proceso continúa hasta un momento en el que las células esféricas están más densamente empacadas en la matriz líquida. Cuando las células esféricas se tocan, se convierten en células poliédricas. La espuma alcanza su estructura final y distribución de masa al final del tiempo de fibra.

Cuanto más homogénea y fina sea la estructura, mejores serán las características mecánicas y de aislamiento térmico de la espuma de poliuretano.

Hoy en día, las ventajas de la nucleación del aire entran aún en la parte poco utilizada de la expansión mecánica, alrededor del 8 al 12 % de aire en el Polimix. Cuando se utilizan agentes físicos para formar las células, la fase gaseosa del plástico alveolar es químicamente idéntica al agente de inflado. Esta técnica tenía problemas de implementación, recientemente resueltos mediante la adición de la función de miscibilidad de gases en un líquido a través de una serie de variaciones de presión y velocidad de flujo asociadas con un sistema de mezcla de alto rendimiento para la dispersión. Con este sistema, podemos agregar una cantidad de nucleación de aire de alrededor del 65 % sin cavitación en la bomba de alta presión; el resultado es una matriz más regular y una estructura de espuma más homogénea.



INFORMACIONES ÚTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico, le responderemos lo antes posible.

POFI-ENGINEERING SA

Sociedad Anónima con un capital de 111.300 €

CONTACTO

21 RUE DE LUXEMBOURG
L-5752 FRISANGE
Phone: +352 26 67 08 71
Fax : +352 27 68 73 93

INFORMACIONES LEGALES

Registro Mercantil de Luxemburgo B 118719
Autorización N° 136879/2
NIF LU 22332726
Banco: ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC
CELLULL