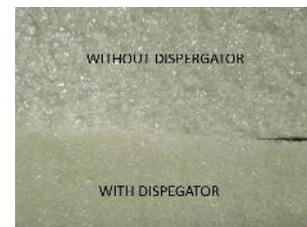


Experto independiente en el campo de la dosificación y fabricación de poliuretano

Fundada en 2006, la empresa POFI-Engineering está especializada en el diseño de maquinaria especial, dosificación, termorregulación y mezcla estática de componentes líquidos, sólidos y gaseosos. El objetivo principal de esta empresa es reunir a expertos para ayudarle en áreas de estudio, cálculos, definición y suministro de elementos necesarios para su producción. Contamos con una red global y un amplio conocimiento de procesos y métodos de producción, estamos preparados para asistirle en todas sus iniciativas de mejora de su producción.



La mayoría de nuestros clientes se han convertido en amigos, porque POFI-Engineering proporciona el servicio más adecuado, un trabajo de calidad, un amplio conocimiento de la industria y años de experiencia.

INFORMATIONS UTILES

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

POFI-ENGINEERING SA

Sociedad Anónima con un capital de 111.300 €

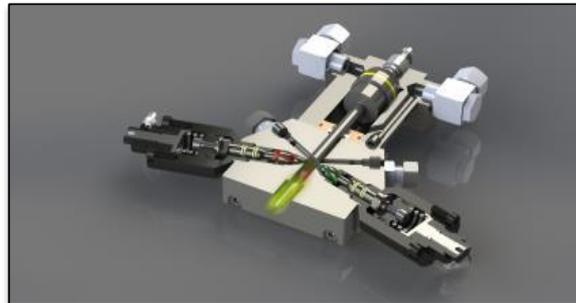
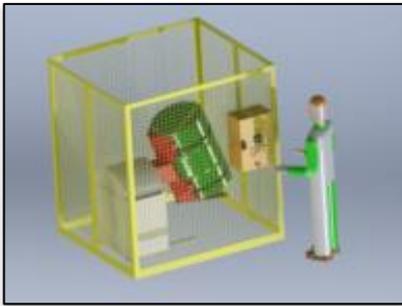
CONTACTO

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

INFORMACIONES LEGALES

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Desarrollos específicos que permiten mejorar el día a día de los productores.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Formación



QUÍMICA DE LOS POLIURETANOS

1. INTRODUCCIÓN
2. LAS PRINCIPALES APLICACIONES DEL POLIURETANO Página 5
3. ELEMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS BÁSICOS Página 9
 - 3.1. PRINCIPIOS DE UNA REACCIÓN QUÍMICA Página 10
 - 3.2. EXOTERMIA Página 11
 - 3.3. LA TEMPERATURA Página 11
 - 3.4. LA VISCOSIDAD Página 12
 - 3.5. LA CINÉTICA O VELOCIDAD DE REACCIÓN Página 13
 - 3.6. CALIDAD DE LA MEZCLA Página 14
4. CASO DEL POLIURETANO Página 14
5. LOS POLIOLES Página 17
6. LOS ISOCIANATOS Página 24
7. AGRESIVIDAD DE LOS PRODUCTOS Y RIESGOS QUÍMICOS Página 26
8. RELACIÓN DE MEZCLA Página 27
 - 8.1. DEFINICIÓN Página 27
 - 8.2. EL ÍNDICE ESTEQUIOMÉTRICO Página 28
9. LA MEZCLA REACCIONAL Y EL ESPUMADO Página 29
 - PROCESO DE PRODUCCIÓN Página 30
 1. ¿MÁQUINA CONTINUA O DISCONTINUA? Página 30
 2. PRODUCTOS OBTENIDOS EN CONTINUO Página 32
 - 2.1. SLABSTOCK: LA ESPUMA EN BLOQUE Página 32
 3. PANELES SANDWICH Página 33
 4. LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE ESPUMA RÍGIDA EN CONTINUO Página 35
 - 4.1. VISTA GENERAL Página 35
 - 4.2. LÍNEA DE ESPUMADO Página 36
 5. MÉTODOS DE INYECCIÓN CONTINUOS Página 76
 - 5.1. GENERALIDADES Página 76
 - 5.2. TÉCNICAS DE COLADA Página 76
 6. AJUSTES DE UNA LÍNEA CONTINUA Página 81
 - 6.1. AJUSTE DE LA ONDA Página 81
 - 6.2. TEMPERATURAS DE TRABAJO Página 83
 7. PROPIEDADES DE LOS PANELES Página 83
 - 7.1. CONTROL VISUAL Página 83
 - 7.2. CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Página 84
 - 7.3. DENSIDAD (MASA VOLUMÉTRICA) Página 86
 - 7.4. PROPIEDADES MECÁNICAS Página 87
 - 7.5. RESISTENCIA AL FUEGO Página 91
 8. RECICLAJE DE LAS ESPUMAS DE POLIURETANO Página 92
 - 8.1. GENERALIDADES Página 92
 - 8.2. RECICLAJE QUÍMICO Página 93
 - 8.3. RECICLAJE MECÁNICO Página 94

Después de visitar y examinar más de cincuenta líneas de producción de paneles sándwich en todo el mundo, hemos podido constatar que existen muchas lagunas en términos de formación. Con una amplia experiencia en este campo, le ofrecemos una formación en dos partes en su lugar de producción. Se tratan las bases de la química de los poliuretanos y la línea de producción. Esta formación, muy detallada, se lleva a cabo en una sala de reuniones con proyección de videos y visitas a la línea de producción para establecer una relación entre su proceso y el proceso teórico ideal. Se le proporciona una guía de 108 páginas al mismo tiempo que la formación, que lo acompañará a lo largo de su carrera.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Pericia o experiencia



Ofrecemos una experiencia completa de su línea de producción y seguimiento de su producción durante 3 días con todas las soluciones para optimizar el conjunto a bajo costo. Proporcionamos asesoramiento y asistencia para aumentar la productividad o reducir los costos de producción de sus líneas. También brindamos asesoramiento y asistencia en la compra e instalación de nuevas líneas de producción, la búsqueda de subcontratistas y proveedores, el seguimiento del montaje de las instalaciones, la puesta en marcha de las instalaciones, la formación y el seguimiento de la producción. Además, ofrecemos asesoramiento y asistencia en el desarrollo de nuevos productos y en la resolución de problemas en los productos y líneas de producción. Realizamos investigaciones para optimizar sus compras a proveedores.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

DISPERGATOR



Debido a los cambios en la regulación de aditivos y la complejidad de las formulaciones, los elementos a mezclar en el polioli tienen viscosidades muy diferentes y, por lo tanto, son muy difíciles de mezclar, incluso no miscibles.

El resultado es una espuma muy difícil de manejar, que a menudo produce superficies en contacto con la chapa llenas de burbujas, problemas de adherencia, problemas de retracción, burbujas, etc.

Para evitar el problema de la miscibilidad de los componentes, hemos desarrollado dos elementos que permiten la dispersión de aditivos y gases en partículas muy pequeñas distribuidas de manera homogénea en el polioli. Por lo tanto, cuando el polioli se mezcla en la cabeza de mezcla con isocianato, los aditivos son mucho más reactivos y no hay concentración aleatoria de gas o agentes espumantes que creen estados de superficie llenos de burbujas o "campos de patatas".

La dispersión es hasta ahora un elemento esencial en las unidades de producción de espumas de poliuretano y proporciona excelentes resultados en PIR.

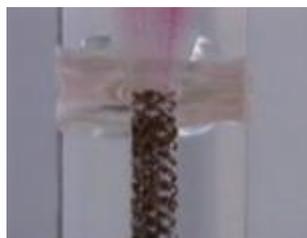
Está disponible en baja presión (mezcla de aire sin nucleación) colocada después del mezclador dinámico y en versión de alta presión (mezcla de pentano y aditivos) colocada lo más cerca posible de la cabeza de mezcla.



Mezcla normal



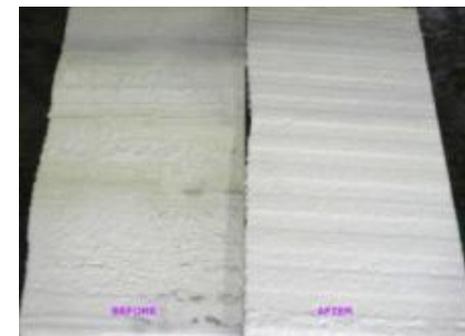
Entrada en el dispergator



Salida del dispergator



Homogeneización de la mezcla



Muy fácil de instalar

Mejor mezcla

Mejor calidad de espuma

Mejor reactividad

Mejores resultados en pruebas mecánicas

Reduce el consumo de activadores

INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Cabezal de aplicación fijo de espuma para líneas de producción continuas

Diseñado con el software más moderno de cálculo de fluidos, nuestro sistema de aplicación fija de espuma es sin duda el mejor sistema de bajo costo para mejorar el rendimiento de su línea de producción.

El sistema de esparcimiento más utilizado en la actualidad en la mayoría de las líneas de producción es el "Poker", un rastrillo que oscila a diferentes velocidades de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Generalmente ajustamos un solape de aproximadamente el 60% en el retorno del rastrillo.

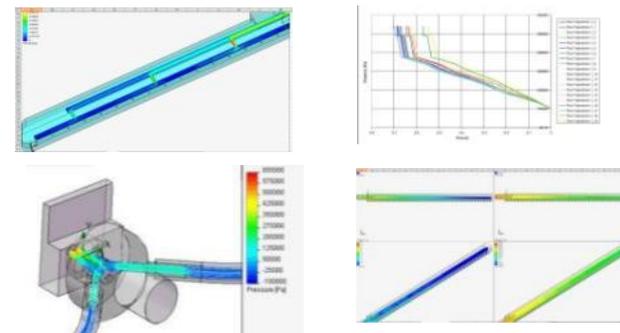
Este sistema presenta muchas desventajas: la distribución es muy difícil de hacer uniforme, el solape de la espuma tiende a aplastar las celdas en formación del primer paso y la onda no es uniforme, por lo que es difícil de ajustar.

La novedad es el distribuidor fijo de espuma, que permite eliminar todos estos problemas. La espuma se coloca de manera uniforme en la superficie inferior y permite su expansión libre. Obtenemos una mezcla homogénea, una espuma bien distribuida y una onda uniforme y constante. Esta onda es más fácil de controlar en su posición, lo que mejora significativamente la calidad general del panel.

Este sistema no requiere movimientos, por lo que es libre de mantenimiento.

La posición de cada punto de aplicación es ajustable en ancho y en ángulo para uniformizar el relleno del panel.

Este sistema es compatible con todas las líneas existentes.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

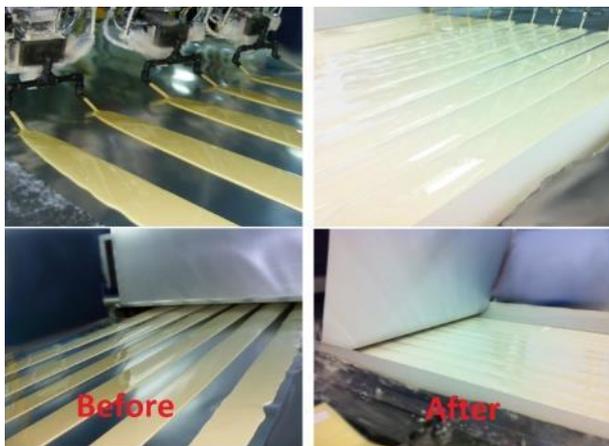
R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Cabezales de aplicación fija para revestimientos flexibles

Diseñado con el último software para el cálculo de flujo, nuestra cabeza fija de deposición de espuma es sin duda el mejor sistema de bajo costo para mejorar su línea de producción.

La mayoría de las líneas de producción de paneles con revestimientos flexibles tienen un sistema de deposición de espuma con 2 salidas por cabeza de mezcla. La velocidad de impacto en el revestimiento inferior es alta y la salida de flujo es muy turbulenta, lo que hace que una parte del agente expansor se convierta inmediatamente en gas y pierda su efecto para la expansión de la espuma. Esta velocidad del fluido también crea burbujas en el punto de impacto. Con esta nueva patente de POFI-Engineering, reducimos este efecto y mejoramos la calidad de la espuma mediante una deposición no turbulenta. La velocidad de impacto es menor y el ángulo dado al sistema de distribución permite una formación reducida de burbujas. La disposición uniforme de los puntos de distribución permite una orientación óptima de las células y, por lo tanto, se obtienen mejores características mecánicas del panel.

Cada salida de la cabeza de mezcla se divide en 4 flujos iguales para asegurar una mejor distribución en la cara inferior y, por lo tanto, una mejor homogeneidad de la densidad.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Sistema de aplicación de imprimación para PIR

El concepto de este sistema es permitir la difusión de finas gotas de adhesivo de manera uniforme sobre la capa inferior del panel. Ocho boquillas ajustables crean un cojín de aire paralelo a la capa inferior, y en cada boquilla, un inyector crea finas gotas que se depositan aleatoriamente sobre el panel. No hay pulverización de las gotas, por lo que no se crea niebla. El dispositivo de dosificación está equipado con un medidor de caudal para cada componente y la bomba es controlada por un variador en circuito cerrado para controlar el volumen depositado.

La limpieza es muy fácil ya que no hay contacto mecánico con el adhesivo, puede enjuagar los tubos de distribución de plástico o cambiarlos. Puede utilizar un depósito a presión (para viscosidades altas) o una bomba de transferencia para trabajar directamente desde el barril. Este sistema está disponible para adhesivos de dos componentes y adhesivos de un solo componente.



INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Cabezales de mezcla para líneas de producción continuas

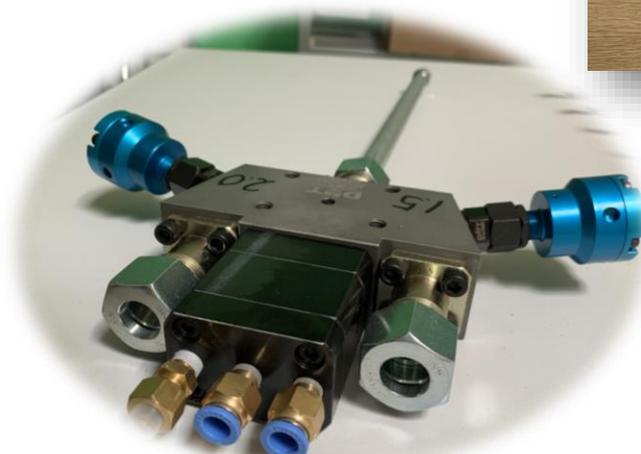
CONCEPTO:

Las cabezas de mezcla para líneas de producción continuas son el resultado de muchos años de experiencia en el campo de los paneles sándwich.

Los inyectores inclinados hacia atrás aumentan las turbulencias y, por lo tanto, mejoran la mezcla.

Todo el conjunto está fabricado con aceros nobles y tratado para una larga vida útil.

Los costos de producción están optimizados para poder ofrecerle esta cabeza de mezcla a un precio muy competitivo. Producido en Corea, tenemos todas las piezas de repuesto en stock en nuestras instalaciones.



Tecnología patentada de doble ángulo opuesto

Mejor mezcla

Mejor calidad de espuma

Precios interesantes

INFORMATIONS UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Cabezales de mezcla autolimpiantes para líneas de producción continuas

CONCEPTO:

Estas cabezas de mezcla para líneas de producción continuas son el resultado de muchos años de experiencia en el campo de los paneles sándwich. Hemos diseñado este concepto especial a petición de muchos clientes para mejorar la eficiencia de la mezcla, especialmente para la producción de espuma PIR.

Los inyectores especialmente desarrollados permiten que los fluidos tengan una acción de rotación en sentido opuesto para aumentar la energía de mezcla. Están inclinados hacia atrás para aumentar las turbulencias y, por lo tanto, mejorar la mezcla.

El conjunto está tratado para una larga vida útil.

Los costos de producción están optimizados para poder ofrecer esta cabeza de mezcla a un precio ventajoso.

Producido en Luxemburgo, tenemos todas las piezas en stock en nuestras instalaciones.

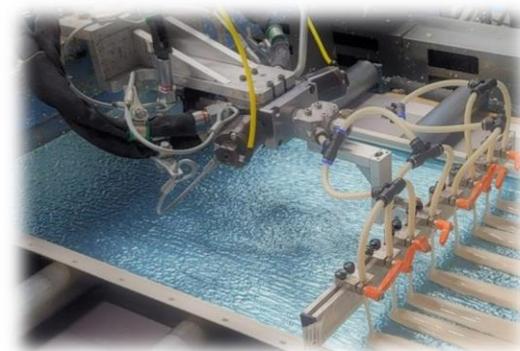
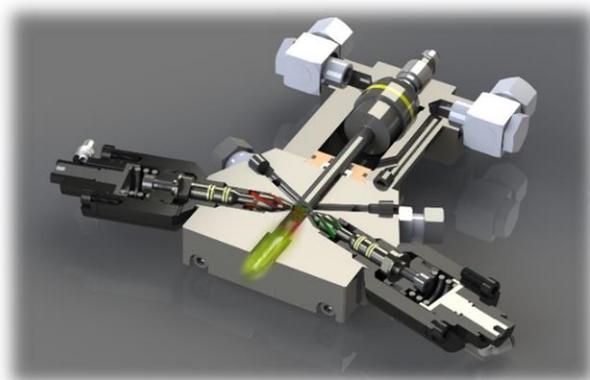


Tamaños disponibles:

FF10A débits de 80 à 400 g/s

FF12A débits de 120 à 560 g/s

FF14A débits de 200 à 780 g/s



INFORMATIONS UTILES

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

POFI-ENGINEERING SA

Sociedad Anónima con un capital de 111.300 €

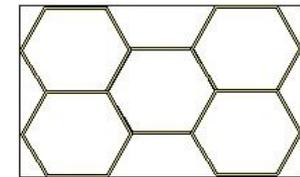
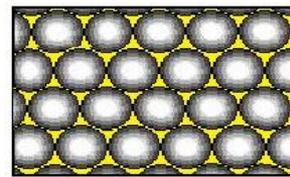
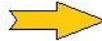
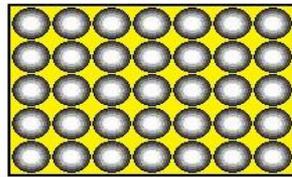
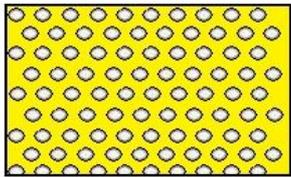
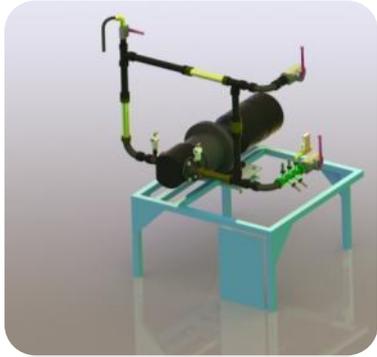
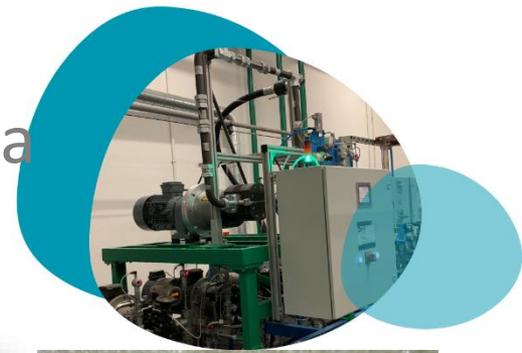
CONTACTO

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

INFORMACIONES LEGALES

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL

Unidad de nucleación para líneas de producción continua de paneles sandwich

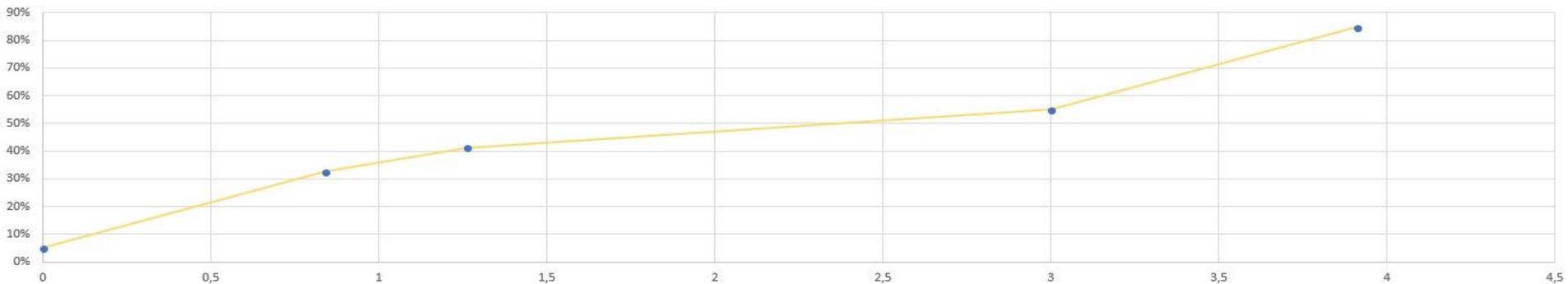


Nucleation

Expansion of gas bubbles

Expansion of spherical cells

Polyhedral cells



Unidad de nucleación para líneas de producción continua de paneles sandwich

La espuma de poliuretano es principalmente una matriz plástica celular. Las propiedades de esta matriz dependen principalmente de dos factores, la estructura y la composición. La estructura de las células se logra mediante la acción de agentes expansores. Cuanto más fina y homogénea es la estructura, mejores son las propiedades mecánicas de la espuma de poliuretano. La composición química también influye en gran medida en su resistencia mecánica. Una mezcla homogénea estequiométrica confiere a la espuma de poliuretano sus propiedades mecánicas óptimas. La nucleación (aire, nitrógeno o CO2) es parte de la expansión mecánica, todavía poco utilizada. Cuando se utilizan agentes físicos para formar las celdas, la fase gaseosa del plástico celular es químicamente idéntica a la del agente expansor. Esta técnica ha tenido dificultades de implementación, recientemente resueltas mediante la adición de la compatibilidad de los gases en un líquido mediante un conjunto de variaciones de presión asociadas a un sistema de mezcla y homogeneización de alto rendimiento.

Efectos directos de la nucleación:

Impacto en la composición química:

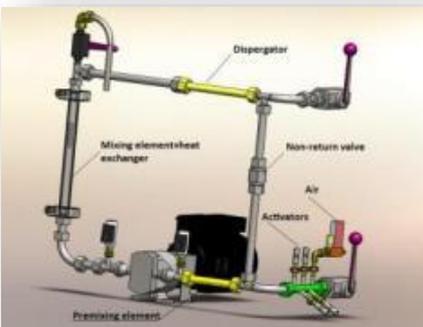
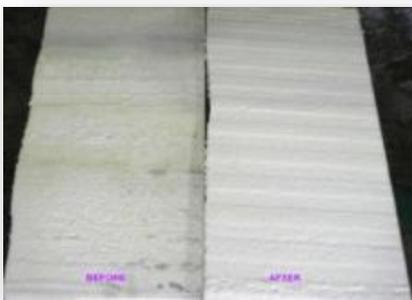
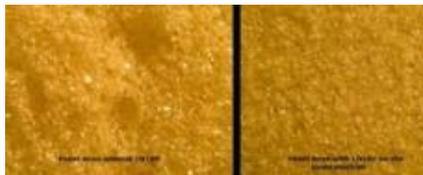
El principio de nucleación consiste en afinar la estructura celular de la espuma mediante una serie de acciones combinadas realizadas en el Polymix (mezcla de polioliol y aditivos). Al mezclar mejor el polioliol con sus aditivos e incorporar aire en partículas muy finas, se aumenta su reactividad, lo que mejora considerablemente la calidad de mezcla de isocianato/polioliol y, por lo tanto, optimiza la estequiometría de la reacción. Esta función permite una mejor reticulación que mejora las características mecánicas de la espuma de poliuretano. Además, se puede reducir la cantidad de catalizador necesario para la reacción.

Impacto en la estructura de las células:

La resistencia de la estructura de la matriz también depende de la finura de las burbujas y de su distribución homogénea. La nucleación, a través de su concepto, combina varias acciones físicas que provocan la ruptura de las burbujas en partículas muy finas y precisas, mejorando así considerablemente la estructura de la matriz.

Importancia de la nucleación de aire en la espuma rígida:

La producción de espuma de poliuretano rígida requiere dos componentes líquidos principales, un poliisocianato y un POLYMIX (polioliol y un agente espumante). El agente espumante generalmente se agrega al polioliol junto con otros componentes auxiliares, como aceleradores de reacción, estabilizadores de espuma y agentes ignífugos. La reacción ocurre cuando se mezclan ambos componentes. Durante la reacción, se libera una cantidad considerable de calor que se utiliza para evaporar los agentes espumantes presentes en el polioliol. Esta evaporación, sumada a la reacción química, da como resultado la formación de la espuma. Normalmente se agregan diversas cantidades de agua al polioliol. El agua reacciona con el isocianato para formar urea y dióxido de carbono, que actúa como agente coexpansor. Como primer agente coexpansor, también se incluye parte del aire en el POLYMIX. De hecho, la reacción de polimerización produce poliuretano sólido, y es al formar burbujas de gas en la mezcla de polimerización, a menudo denominada "agente espumante", que se crea la espuma. Las células individuales en la espuma están aisladas unas de otras por delgadas paredes de polímero, que impiden 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, según su naturaleza, las dimensiones y proporciones de las espumas tienen diferentes conductividades térmicas. Para mantener el rendimiento a largo plazo, es necesario que los gases de baja conductividad térmica permanezcan dentro de las células, por lo tanto, más del 90 por ciento de las células deben estar cerradas. Esto demuestra 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 centraremos en la parte mecánica, la matriz de la espuma. Existen varias teorías sobre el desarrollo de la espuma. La mayoría se basan en la nucleación en la fase de desarrollo. Parece que todas las células presentes en la espuma terminada ya están presentes en la fase temprana de desarrollo, cuando se mezclan las materias primas en la cabeza de mezcla; la reacción desencadena la aparición de las burbujas de aire de nucleación presentes en el POLYMIX. Las burbujas de gas dispersas crecen debido a la expansión del gas de expansión. Este proceso continúa hasta que las células esféricas están más compactadas en la matriz líquida. Cuando las células esféricas están en contacto entre sí, se convierten en células poliédricas. La espuma alcanza su estructura final y una buena distribución de masa al final del tiempo de espumación. Cuanto más homogénea y fina sea la estructura, mejores serán las propiedades mecánicas y de aislamiento de la espuma de poliuretano. En la actualidad, los beneficios de la nucleación de aire todavía se utilizan poco para la expansión mecánica, alrededor del 8 al 12% de aire en el POLYMIX. Cuando se utilizan agentes físicos para formar las celdas, la fase gaseosa del plástico celular es químicamente idéntica a la del agente espumante. Esta técnica ha tenido dificultades de implementación, recientemente resueltas mediante la adición de la función de miscibilidad de gases en un líquido mediante una serie de variaciones de presión asociadas con un sistema de mezcla y homogeneización de alto rendimiento. Con este sistema, podemos agregar alrededor del 65% de nucleación de aire sin cavitación de la bomba de alta presión; el resultado es una matriz más regular y una espuma más homogénea.



INFORMACIONES UTILES

Nuestras oficinas están abiertas de lunes a viernes de 8:00 a 18:00. Fuera de este horario, por favor contáctenos por correo electrónico y 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

R.C. Luxembourg B 118719
Autorisation N° 136879/2
VAT N° LU 22332726
Banque :ING
IBAN : LU02 0141 0443 4790 0000 / BIC CELLULL