

Ed. 3 / Jun. 2015

Mundo PU

Mundo PU es una publicación trimestral de negocios de poliuretano de Dow en América Latina





Marcelo Fizner, Director de Marketing

Nuevos modelos, nuevas soluciones

Dow Poliuretanos tiene en la actualidad una gran presencia en América Latina, con tres fábricas de poliroles, cuatro casas de sistemas y tres centros de investigación en diferentes países, ofreciendo soporte completo a nuestros clientes, con quienes trabajamos lado a lado en las grandes tendencias de los diferentes segmentos que atendemos. Intentamos entender y proponer alternativas renovadas al mercado, invirtiendo continuamente en esta región estratégica para impulsar nuestro crecimiento.

Para el segmento de Consumo & Estilo de Vida, desarrollamos soluciones que brindan confort y frescor a colchones, así como levedad y resistencia para calzados, por citar algunos ejemplos.

En términos de eficiencia energética, que está relacionada a las aplicaciones de poliuretano rígido, desde refrigeradores hasta cámaras frigoríficas y proyectos de construcción civil, ofrecemos diferentes tecnologías para aislación térmica que permiten una reducción de hasta 60% en el consumo de energía.

Por otra parte, en los segmentos industrial e infraestructura, nuestras innovaciones para adhesivos, impermeabilizantes y reves-

timientos, entre otras aplicaciones, garantizan a nuestros clientes (y a sus clientes) una experiencia de durabilidad y resistencia.

Por estos y otros motivos, nuestra presencia en América Latina con equipos trabajando en estrecha relación con nuestros aliados y con el apoyo de la estructura global de Dow, es una demostración de que vamos mucho más allá de la producción de materias primas.

En síntesis, estamos trabajando en modelos de negocio diferenciados, en la mitigación de la huella de carbono y en otros frentes para que Dow Poliuretanos sea todavía más estratégica para nuestros clientes en América Latina.

¡Buena lectura!



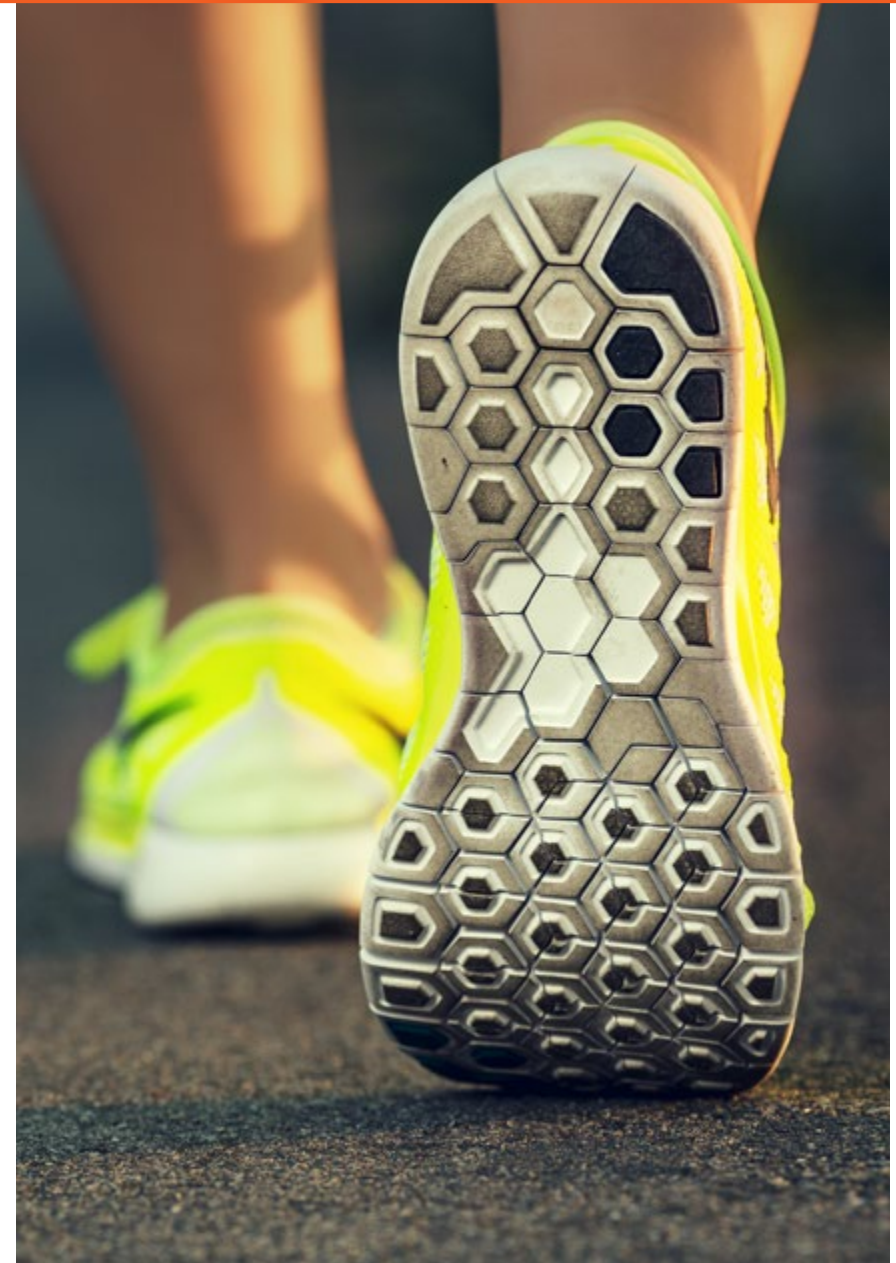
Calzados más livianos, resistentes y confortables

Estas son las diferencias competitivas de modelos producidos con la nueva tecnología VORALAST™ Ultralight de Dow

El sector brasileño de calzados, así como también otros segmentos de la economía, enfrenta el desafío de crear oportunidades de negocios en medio a los desafíos de un mercado más competitivo. Para la Asociación Brasileña de la Industria del Calzado (Abicalçados), el **momento no es totalmente desfavorable** con la recuperación de los Estados Unidos y de países de la Unión Europea, pero será preciso estar atentos durante el 2015.

Por otra parte, el ***Boletín Estudios y Pesquisas*** del Sebrae, señala que “para enfrentar mejor esta competencia y hacerse más competitivas, las empresas brasileñas tienen que priorizar inversiones en innovación”. E innovación es justamente uno de los elementos que mejor definen la capacidad de Dow de presentar alternativas a la industria.

Este es el caso del recién lanzado VORALAST™ Ultralight, una solución innovadora desarrollada para el sector de calzados, que permite la fabricación de suelas de poliuretano (PU) más livianas, resistentes y confortables. La tecnología puede ser aplicada en suelas y entresuelas de sandalias, balerinas y zapatos informales, permitiendo la creación de »



Innovación

modelos de acabado sofisticado y durable, sin sacrificar la funcionalidad.

“Antes, suelas más pesadas eran sinónimo de calidad para los consumidores. Pero ello cambió en los últimos años, en parte, por el aumento de las ventas de calzados deportivos, que utilizan suelas de EVA (etileno acetato de vinilo). VORALAST™ Ultralight es un avance en relación a la generación actual de PU usado en este sector. Además, debido a un mejor rendimiento por sus propiedades mecánicas, es una óptima alternativa al EVA”, afirma Marcus Vinícius Kerekes, Gerente de Marketing del área de Consumo y Confort de Poliuretanos de Dow para América Latina.

Ventajas frente al EVA y PU

Uno de los principales diferenciales de VORALAST™ Ultralight frente a los poliuretanos actualmente utilizados por la industria de calzados, es el hecho de presentar una densidad menor, muy próxima a la del EVA. Comparado con este material, las ventajas son: mayor productividad gracias al tiempo de desmolde (lea detalle), menor inversión en moldes, mayor estabilidad dimensional, mejor terminación y receptividad a tinturas y menor deformación permanente.

“La menor densidad hace que los costos de producción con VORALAST™ Ultralight sean menores a los del poliuretano tradicional. Por este motivo, es una solución muy competitiva para nuestros aliados”, concluye Marcus.



VORALAST™ ULTRALIGHT

Menor densidad: sistema microcelular moldeado con densidad entre 290-380 kg/m³.

Productividad: tiempo de desmolde entre 3'y 3'30".

Confort y diseño: desempeño diferenciado para calzados.

MODELOS DE SEGURIDAD

VORALAST™ Ultralight es también una solución para fabricantes de calzados de seguridad:

- Tecnología de inyección
- Personalización con varios insertos de acero
- Penetración hasta la entresuela



Soporte de Dow por el medio ambiente

La compañía ayuda clientes en la transición de los *blowing agents* (o agentes de soplado), utilizados en espumas de PU para la construcción civil y la cadena de frío, menos perjudiciales para el planeta

El agente de soplado (o *blowing agent*) tiene la función de hacer que la espuma de poliuretano se expanda, para poder rellenar moldes para la construcción civil y para la fabricación de equipos destinados a la cadena de frío. Luego de curada, la espuma, adquiere también una función estructural (debido a su rigidez), siendo que hasta un 60% de su capacidad de aislación térmica se obtiene gracias al agente de soplado, el cual posee un bajo valor de conductividad térmica – cuanto más bajo, mejor el desempeño en el aislamiento térmico.

No es casualidad que la construcción civil haya aumentado la utilización de paneles rellenos con espuma de poliuretano (u otras sustancias) para mejorar el nivel de aislamiento térmico, lo que refleja un mayor compromiso de las constructoras y empresas de ingeniería destacadas por sus tecnologías e innovaciones sustentables.

Necesidad de transición

Y cuando se habla de medio ambiente, el propio agente de soplado está pasando por cambios para adecuarse a las nuevas políticas de protección del planeta. Todo comenzó en los años 1980 (lea el recuadro), cuando el Clorofluorocarbonado 11 (CFC-11) era utilizado como un agente de soplado eficiente. Sin embargo, investigaciones científicas probaron más tarde su relación con la degradación de la capa de ozono, comprobación que obligó a muchos gobiernos (incluido el de Brasil) a firmar, en 1987, el Protocolo de Montreal »



1928

Clorofluorocarbonado (CFC) es sintetizado por primera vez.

Años 1980-90

El CFC- 11 era un agente de soplado eficiente, pero fue asociado a la degradación de la capa de ozono debido a la presencia de cloro en su estructura molecular. En la misma época, surge el Hidroclorofluorocarbonado (HCFC) como sustituto del CFC.

1987

Gobiernos firman el Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Destruyen la Capa de Ozono, comprometiéndose a adoptar medidas de reducción del uso de sustancias degradadoras de la capa de ozono, como el CFC- 11.

2001

Brasil elimina el uso de CFC.

2040

Eliminación del HCFC, conforme el Protocolo de Montreal. Por no contener cloro como los clorofluorocarbonados, no destruyen la capa de ozono de la atmósfera pero, según pesquisas, están asociados al calentamiento global.

Seguridad y medio ambiente

sobre Sustancias que Destruyen la Capa de Ozono, comprometiéndose a adoptar medidas de reducción de uso de sustancias como CFC-11.

Para no parar sus máquinas, la industria adoptó principalmente el uso de Hidroclorofluorocarbonado (HCFC) como sustituto para el CFC. Por años, el HCFC-141b ejerció esta función, siendo la tecnología predominante en Latinoamérica (aunque algunos fabricantes adoptaron Hidrocarburos - Pentano o base agua), pero al poseer también cloro en su estructura molecular y estar relacionado al calentamiento global, el HCFC también está forzado a ser eliminado de los procesos productivos hasta 2040. Cada país está promulgando iniciativas en donde están acelerando la salida del HCFC-141b. Brasil es uno de ellos, sumándose activamente a las iniciativas y cambiando las reglas del mercado para que los cambios sean efectivos. México, por ejemplo, está considerando el 31 de Diciembre de 2016 como la fecha límite para el uso de HCFC-141b.

El papel de Dow

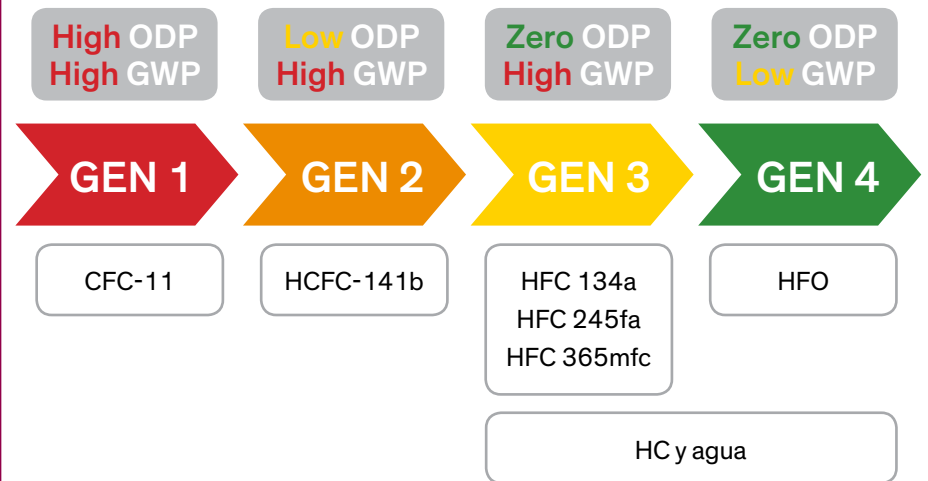
Dow participa de esta historia dando apoyo a sus clientes latinoamericanos en la transición del HCFC-141b para una cuarta generación de molécula, que no perjudique la capa de ozono ni contribuya al calentamiento global, como la Hidrofluoroolefina (HFO), disponible en el mercado pero a un precio elevado por ser una alternativa nueva. Otra tecnología existente es usar el dióxido de carbono (CO²) generado por el agua como agente de soplado (sistemas base agua) aunque, en este caso, existe la desventaja de la reducción en la capacidad de aislación térmica.

En Brasil y en países de América Latina, la alternativa encontrada fue adoptar el Hidrofluorocarbonado (HFC) 365/227, como medida intermedia para una futura transición a los HFO. Su adopción tiene la ventaja de no depender de inversiones en las plantas, lo cual es determinante para muchas empresas. En México, algunos clientes están optando por agente de soplado Pentano, otros por base agua, algunos otros por HFC-245fa y unos más por

HFC-365/227, entre algunas de las tecnologías que Dow les ofrece.

La decisión final depende del producto final, de la capacidad de inversión del cliente en equipo (algunos materiales requieren modificación de maquinaria), de las propiedades físicas etc. En este sentido, Dow está orientando a sus clientes acerca de las políticas de medio ambiente que determinan la eliminación del HCFC y sobre cuáles cambios deben adoptarse en sus infraestructuras para adecuarse a las transiciones.

EVOLUCIÓN POR LA SUSTENTABILIDAD



High ODP = Elevado Potencial de Reducción del Ozono

High GWP = Elevado Potencial de Calentamiento Global

Low ODP = Bajo Potencial de Reducción del Ozono

Zero ODP = Potencial nulo de Reducción del Ozono

Low GWP = Bajo Potencial de Calentamiento Global

VORAMER™: Soluciones a medida para aplicaciones en construcción

Ésta línea de sistemas de poliuretano consiste en una solución de Dow para aplicaciones diferenciadas, en sintonía con la eficiencia energética y la sustentabilidad

La eficiencia energética y el reaprovechamiento de residuos son dos tendencias de mercado que, día a día, influyen en la industria de construcción civil. La explicación es simple: consumir menos energía y dar un nuevo uso a materiales hasta ahora desechables son medidas sustentables que, para comenzar, reducen costos. Los sistemas de poliuretano VORAMER™ son una solución de Dow para este tipo de aplicaciones orientadas al uso consciente de recursos.

Entre sus particularidades se destaca la customización, ya que cada formulación responde a las necesidades específicas de cada cliente. Los productos VORAMER™, ya

sean utilizados como aglutinantes o como adhesivos, son desarrollados y ajustados por nuestros expertos técnicos en el laboratorio, de modo de responder a diferentes propiedades y parámetros de proceso cumpliendo con los requerimientos de cada cliente.

Poder aglutinante: Pisos deportivos y áreas de esparcimiento

Una de las aplicaciones de la línea VORAMER™ es como agente aglutinante poliuretánico, usado en aplicaciones que

requieren aglomerar caucho reciclado proveniente de neumáticos en desuso o bien de caucho EPDM (monómero de etileno propileno dieno). El aglutinante permite mejorar la capacidad natural del caucho para absorber impactos, un diferencial en aplicaciones tales como las áreas de esparcimiento (plazas de juego para niños) o los pisos deportivos (pistas de atletismo y campos de fútbol de césped sintético),»





donde la absorción de impacto es fundamental para el buen cuidado de las articulaciones.

“Uno de los aspectos más importantes sobre VORAMER™ es que podemos desarrollar formulaciones específicas para los clientes, tomando en cuenta los parámetros de cada proceso productivo, de modo de garantizar las propiedades técnicas y el desempeño ideal de acuerdo con sus necesidades”, explica Jennifer Sabbagh, gerente de marketing para América Latina.

Innovación para la construcción civil

Los paneles sándwich consisten en una capa de material aislante (usualmente espuma rígida de poliuretano o bien poliestireno expandido) entre dos chapas metálicas o plásticas, que, ligadas entre sí, otorgan propiedades estructurales y de aislación. En este sentido, los sistemas adhesivos VORAMER™ permiten garantizar esa unión.

Los sistemas VORAMER™ son de gran utilidad para la construcción civil y para la cadena de frío, tanto en cámaras frigoríficas como en vehículos de transporte refrigerados. “Por ser un producto expansible, el rendimiento es mayor. Por otra parte, la resistencia al fuego es una mejora de seguridad que está siendo discutida actualmente en la ABNT (Asociación Brasileira de Normas Técnicas)”, agrega Glória Beer, TS&D para Poliuretanos.

VORAMER™ AGLUTINANTE

- Facilidad de procesamiento
- Durabilidad
- **Alto poder aglomerante**
- Amortiguación de impactos

VENTAJAS PARA CONSTRUCCIONES Y CADENA DE FRÍO

- Adherencia
- Asilamiento
- Eficiencia energética
- Protección contra incendios

La estratégica planta de Cartagena

La instalación de Poliols y Sistemas de Poliuretanos en Colombia es fundamental para la excelente atención dada por Dow a sus clientes en la región Andina y Latinoamérica

Dow es reconocida por tener una operación ideal para atender a las necesidades de sus clientes y socios en Latinoamérica. Eso se debe principalmente a la distribución estratégica de las líneas de producción de cada negocio en las distintas plantas mantenidas en la región.

La planta de Poliols y Sistemas de Poliuretanos en Cartagena, en el Departamento de Bolívar (Colombia), es un buen ejemplo de eso. En ella trabajan más de 25 personas, encargadas de hacer que la producción atienda a las demandas de la industria de Confort y de Eficiencia Energética, principalmente en la región Andina, así como de otras regiones de Latinoamérica (*lee el recuadro*).

Otra característica importante de la planta es su excelente posición geográfica, una vez que se encuentra cerca del golfo de México y del canal de Panamá, lo que ofrece ventajas logísticas en términos de recibo de materias primas así como de despacho del producto terminado hacia los países de la región Andina y Sudamérica.

Además de eso, Dow consigue dar una excelente atención a sus clientes en cuanto a la flexibilidad del despacho de productos y a la atención a los requerimientos de calidad, teniendo en cuenta el desarrollo de los mercados andinos y sus renovadas oportunidades de negocio. »



Lo que sucede

El futuro

El planteamiento sobre los próximos años para la planta es muy claro, dada su importancia estratégica. El principal reto es mantener el soporte a los clientes, desarrollando productos que proporcionen al mercado soluciones innovadoras en segmentos tan diversos, como aislamiento térmico, infraestructura y construcción, manteniendo los estándares de calidad y la excelencia operacional.



DIVERSIDAD PRODUCTIVA

Los segmentos atendidos por la planta son:

- **CONFORT**
Soluciones para fabricantes de colchones, almohadas y cojinería para muebles en general.
- **EFICIENCIA ENERGÉTICA**
Sistemas de poliuretano utilizados en el aislamiento térmico que incrementan la eficiencia de aparatos de la cadena de frío (electrodomésticos, como neveras, refrigeradores industriales y contenedores refrigerados).

El poder de Sadara

Joint venture entre Dow y Saudi Aramco, Sadara es el mayor complejo químico integrado del mundo y el mayor jamás construido en una única fase

Sadara es uno de los nombres más significativos en la historia de Dow. Es el nombre dado al mayor complejo químico integrado del mundo – 26 unidades productivas de químicos – localizado en Jubail, Reino de Arabia Saudita. Joint venture entre Dow y Saudi Aramco, el complejo es también el mayor del mundo jamás construido en una única fase.

Los números también son significativos. Con las primeras unidades entrando en operación en el segundo semestre de 2015 (la expectativa es que para el año 2017 todas las unidades estén activas), el complejo deberá producir más de 3 millones de toneladas métricas de plásticos de desempeño y químicos de especialidad de alto valor y registrar ingresos anuales de aproximadamente US\$ 10.000 millones después de algunos años de actividad.



Estas estimativas se basan en el potencial combinado de las tecnologías de punta de Dow y de los recursos y el gerenciamiento de proyectos de estándar mundial de Saudi Aramco. Las unidades del complejo producirán una amplia variedad de productos de desempeño, tales como poliuretanos (isocianatos y polioles poliéteres), propilenglicol, elastómeros, polietileno lineal de baja densidad, polietileno de baja densidad, éteres de glicol y aminas. »

En foco

Importancia de mercado

El complejo químico Sadara fortalece no solamente la presencia de Dow en la región, sino también la perspectiva de negocios de la Compañía. Al beneficiarse con mercados en rápida expansión como energía, transportes, infraestructura y bienes de consumo, Sadara deberá registrar márgenes crecientes durante décadas, mientras que el conocimiento en materiales e innovaciones de Dow será empleado en soluciones de alta demanda y valor agregado.

Más de la mitad de los productos que serán fabricados en el complejo, será destinada a mercados crecientes en la región de Asia Pacífico y el resto de la producción será comercializado en los principales países de Europa Central y Oriental, África e India. Los números y hechos mencionados dejan bien claro la importancia del complejo.

PAPEL ESTRATÉGICO

Combina tecnología de punta y costos competitivos en operaciones y productos;

Ofrece productos de valor agregado para cadenas de valor de rápido crecimiento, que representan significativas oportunidades de mercado;

Agrega la capacidad necesaria para atender regiones emergentes, en especial, la región de Asia Pacífico

ALIANZA A LARGO PLAZO

Recientemente, el complejo Sadara firmó un acuerdo de suministro a largo plazo con Energy Chemical Sources Company (ECSC), una *joint venture* entre Halliburton y TAQA. En los próximos 20 años, los compuestos producidos por el complejo serán esenciales para las operaciones de ECSC. “Este contrato de suministro

estratégico y a largo plazo con ECSC impulsará el desarrollo del mercado local de petróleo y químicos”, señala Ziad Al-Labban, CEO de Sadara. Esta alianza posee también un valor simbólico: consolidará el valor de los productos y de las soluciones más elaboradas producidas en PlasChem Park, localizado próximo al complejo Sadara y una referencia para el segmento.

Áreas de Distribución del Volumen de Dow (estimativa)

Asia-Pacífico
aprox. 60%

Medio Oriente y África
aprox. 15%

Europa
aprox. 15%

Otros
aprox. 10%



Poliuretanos en los medios

Reportajes publicados en diversos medios de comunicación destacan tecnologías y soluciones de Dow aplicadas en productos y pesquisas

La actuación integradora y de referencia de Dow en la cadena del poliuretano se refleja en las materias y reportajes a través de las cuales la Compañía, por medio de sus empleados, es una de las fuentes de divulgación de nuevas tecnologías para el sector.

Lea a continuación algunos ejemplos recientes de textos publicados en diferentes medios de comunicación (*haga clic en los respectivos links*). Buena lectura.

GUPTA VERLAG

Texto publicado en el sitio de Internet de la editora Gupta Verlag, destaca el pionerismo de Dow en soluciones de poliuretano para almohadas más confortables y que retienen menos temperatura.

PORTAL MOBILIARIO

Materia sobre inversiones de fabricantes de colchones en innovación, cita la alianza entre Dow y Castor.

CAUCHO ACTUAL

Texto sobre tecnología inédita de Dow para césped sintético que será usado en los Juegos Olímpicos Rio 2016.

REVISTA POLIURETANO – TECNOLOGÍA Y APLICACIÓN

Marcelo Fiszner, director de Investigación y Desarrollo, es una de las fuentes de este reportaje sobre aplicaciones sustentables para poliuretano.

INNOVACIÓN DE POLIURETANO VORAGUARD™

Dow desarrolla una nueva tecnología GUARD de espumas de poliuretano flexibles.

ELASTÓMEROS LIBRES DE MBOCA

Dow lanza innovación que cumple con la reglamentación REACH sobre eliminación de MBOCA.

ENTREVISTA COM JON PENRICE (EMEA Vice-Presidente de Soluciones de Poliuretano).



Mundo PU

