Arkema *Inside*

Química imprescindible

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

La química se distingue por ser a la vez una ciencia y una industria. ¡De la parte de la ciencia no se escapa nadie! Desde el colegio, aprendemos que «todo es química», desde el aire que respiramos hasta los elementos de la naturaleza, que revelan una sabia combinación de moléculas. Estudiamos la estructura de la materia y cómo se transforma para crear nuevos compuestos.

Pero, ¿qué ocurre con la parte de la industria? La respuesta es sencilla: la química es la «madre» de todas las industrias, dado que produce una cantidad de materiales infinita: para vehículos y cosméticos, así como para la aeronáutica, los embalajes, la electrónica y los artículos de deporte. La química de Arkema es la base de innumerables productos y soluciones que están en todas partes de forma sutil, y que mejoran nuestro día a día, al tiempo que contribuyen a lograr un mundo más sostenible. Estos productos y soluciones ayudan a superar el reto de reducir la contaminación derivada del transporte, así como a crear pinturas inodoras y más resistentes; a construir viviendas mejor aisladas y más cómodas; a fabricar baterías eléctricas más potentes y autónomas; e incluso a mejorar nuestro rendimiento atlético. No obstante, aunque nuestra química es imprescindible, a menudo suele pasar inadvertida, puesto que se oculta con discreción en el interior de miles de productos acabados. Nuestros materiales e innovaciones sin duda merecen un poco de atención. Con este catálogo, titulado «Arkema desde dentro», puede emprender el viaje hacia el descubrimiento de nuestra química en su día a día.

«La química se distingue por ser a la vez una ciencia y una industria.»

¡Química imprescindible en su día a día!

Índice

4 **Arkema: Química para un desarrollo sostenible**
6 **Una casa Eco sostenible**
8 **En la cocina**
10 **En el baño**
12 **En el salón**
14 **En la ciudad**
16 **En la carretera**
18 **De vacaciones**
20 **Tiempo libre**
22 **Test de química**

Arkema: ¡Una empresa que crea empleo!

Cada año, el grupo Arkema contrata casi a 2000 trabajadores en todo el mundo, entre los que se incluyen 400 empleados en Francia, en diferentes sectores, entre otros, I+D, fabricación, análisis, mantenimiento, normativas, marketing, ventas, finanzas, etc. Con más de 200 categorías laborales, Arkema ofrece una amplia variedad de trayectorias profesionales accesibles a todos los niveles educativos, tales como, formación en el puesto de trabajo, institutos de educación secundaria o centros de formación profesional, universidades, escuelas de ingeniería o programas de cooperativas escolares. ¡Todo es posible!

Arkema a simple vista

Un grupo internacional y una de las principales empresas químicas de Francia

Con un volumen de negocio de casi 9000 millones de euros

20 000 trabajadores

140 plantas industriales en 55 paises

Un volumen de negocio del 2,7 % destinado a I+D
1600 investigadores en 15 centros de investigación
Más de 60 colaboraciones en materia de I+D en todo el mundo

Se ha situado durante los últimos 7 años en el Top 100 de Innovadores Globales.
(Ranking de Clarivate Analytics)

Arkema: Química para un desarrollo sostenible

Como los recursos fósiles no son ilimitados, Arkema (pionera de la química ecológica) mantiene un compromiso duradero con un enfoque responsable y está desarrollando una química que es a la vez innovadora y ecológica. Nuestro principal desafío es promover el uso de tecnologías medioambientales y materias primas renovables a base de plantas, tales como, el aceite de ricino (una planta no comestible que consume muy poca agua). A través de grandes esfuerzos en materia de innovación y gracias a su estrecha colaboración con investigadores del sector público y con socios industriales, Arkema está trabajando en todo el mundo para desarrollar productos y soluciones que son cada vez más ecológicas y más seguras para la salud.

Innovación diseñada para los retos del desarrollo sostenible

La química proporciona respuestas muy tangibles para los principales retos globales, tales como, el calentamiento global, el acceso precario al agua potable y la creciente demanda energética. En un principio, los químicos eran fabricantes de moléculas, pero ahora, tienen que imaginar e inventar soluciones y materiales cuyas funciones, desde la fase de diseño, se encuentran en el corazón mismo de la materia. Además, estos elementos se deben poder integrar en sistemas cada vez más complejos. Los materiales desarrollados por Arkema (que a menudo son más ligeros, más resistentes o, simplemente, más eficientes en términos energéticos durante el proceso de fabricación) están contribuyendo a superar los retos del desarrollo sostenible.

Con este propósito, Arkema está orientando sus esfuerzos hacia seis áreas de innovación relacionadas con estos desafíos:

- Desarrollar productos a partir de fuentes ecológicas.
- Respaldar el desarrollo de nuevas fuentes de energía.
- Diseñar soluciones que brinden acceso al agua potable limpia.
- Reducir el peso de los materiales utilizados para los sistemas de transporte.
- Desarrollar nuevos materiales para los productos electrónicos.
- Desarrollar materiales para mejorar el aislamiento y la eficiencia de las viviendas.

Arkema, un ciudadano corporativo responsable

El compromiso de Arkema con el desarrollo sostenible tiene tres objetivos principales:

1. Reducir de forma continuada el impacto de sus actividades en el medio ambiente y conservar los recursos naturales.

2. Desarrollar productos innovadores, mejorar la fabricación de los productos y su uso durante el ciclo de vida, mejorar la economía circular y construir canales de reciclaje.

3. Integrar mejor las actividades de Arkema y la de sus plantas en la vida local, al priorizar el intercambio de información y la colaboración con los educadores y residentes locales, a través de una iniciativa de comunicación basada en la comunidad.

common ground®

Una casa Eco sostenible

El sector de la vivienda consume un 43 % de la energía en todo el mundo, así que constituye una fuente importante de ahorro energético. La química de Arkema se encuentra en cualquier material o equipo que ayude a reducir el consumo energético y limite la pérdida de calor de los edificios.

Gas para aire acondicionado reversible

Existe un mercado residencial creciente para los sistemas de aire acondicionado reversible basados en bombas de calor. Fáciles de usar, estos sistemas generan solo una tercera o una cuarta parte del CO_2 que producen las calderas de combustibles fósiles y mantienen una temperatura óptima durante todo el año, calentando en invierno y enfriando en verano. Nuestro fluido Forane® 410A, un refrigerante, ha sido reconocido como uno de los más eficientes para aire acondicionado reversible.

Cables de alimentación resistentes como una roca

Los fabricantes de cables eléctricos se enfrentan a normas estrictas en materia de seguridad (resistencia al fuego), fuerza y durabilidad (resistencia mecánica). Nuestras resinas Evatane®, Lotryl®, Orevac® y Lotader®, también llamadas poliolefinas funcionales, se emplean en la fabricación de cables eléctricos de baja, media y alta tensión. Combinadas con el peróxido orgánico Luperox® (un agente de secado), ofrecen una solución a medida para cumplir los requisitos de las normas que regulan el sector. También disponemos de otro producto, la poliamida Rilsan®, que se obtiene en su totalidad de fuentes ecológicas a partir de la planta del aceite de ricino, y que es uno de los pocos materiales resistentes a las termitas y, por lo tanto, está especialmente demandado dentro de la industria del cableado subterráneo.

Acristalamiento «inteligente»

Nuestros tamices moleculares Siliporite® son pequeñas perlas que absorben casi 1/3 de su masa en agua. Los fabricantes de ventanas los utilizan en las dobles ventanas para evitar la condensación y conservar las características de la ventana durante décadas. Otro producto especialmente preciado en los países fríos es el Certincoat®, un revestimiento de baja emisividad que hace las ventanas más eficientes, al dejar que entre la luz solar y evitar la pérdida de calor. El resultado es un ahorro del 30 % en calefacción.

Perfiles de PVC más sólidos

El PVC es un aislante térmico y acústico excelente para ventanas y persianas. Nuestros aditivos modificadores del impacto Durastrength® mejoran la resistencia a los impactos de los perfiles de las ventanas de PVC, mantienen una resistencia a los UV perfecta y ayudan a prolongar su vida útil. Nuestros coadyuvantes de elaboración Plastistrength® son fundamentales para facilitar la extrusión de los perfiles durante la fabricación, al mejorar la viscosidad del PVC.

Pintura blanca: la alternativa al aire acondicionado

En algunos países con mucha luz solar, las paredes y los techos blancos reflejan la luz, con lo que se reduce el uso del aire acondicionado. Pintura blanca protegida con un revestimiento transparente de nuestro PVDF, Kynar Aquatec®, una resina muy resistente, que ofrece una mayor calidad de la reflectancia solar que las pinturas tradicionales. Con este tratamiento, el revestimiento conserva su blancura durante casi 20 años y se pueden reducir en un 15 % los costes energéticos del aire acondicionado.

Un hormigón que utiliza menos agua

Los nuevos retos para el sector de la construcción incluyen la ejecución de pilares y paredes de hormigón vaciado in situ, la producción de un hormigón con un mejor rendimiento y menores costes, y la optimización de los procesos para consumir menos materias primas y menos energía. Los aditivos Ethacryl™ (para hormigón tradicional) y Rhealis™ (para hormigón seco) de Coatex, una filial de Arkema, son superplastificantes que, cuando se añaden al hormigón, necesitan menos agua y se secan más rápido.

Masilla de larga duración

Nuestra masilla de Bostik (una filial de Arkema especializada en adhesivos) se utiliza para estabilizar y aislar los marcos de las ventanas en las viviendas. Está formulada a partir de moléculas simples, los monómeros acrílicos de Arkema, que permiten que la masilla se adhiera mejor a las superficies y que conserve su elasticidad durante mucho tiempo.

En la cocina

Detectar una fuga de gas, conservar mejor los alimentos, proporcionar envases herméticos y asépticos, garantizar agua potable segura del grifo: todo esto es posible gracias a la química de Arkema.

Fluidos que enfrían

Los refrigerantes Forane® están allí donde hacen falta mecanismos de refrigeración: en los electrodomésticos (como refrigeradores y congeladores) y en la refrigeración industrial, así como en establecimientos, supermercados y en el transporte refrigerado. Estos fluidos también se utilizan para el aire acondicionado de edificios y vehículos.

Los briks de comida y las botellas se esterilizan en profundidad

Antes del montaje, las planchas de cartón para los briks de sopa, zumo de frutas y leche se esterilizan con un baño de peróxido de hidrógeno, Valsterane®. Las botellas de plástico PET* con tapones de rosca cada vez tienen más éxito en los estantes de los supermercados. Estos envases se fabrican asépticos a través de un proceso de pulverización que utiliza unas boquillas de aspersión para las que Arkema ha desarrollado un peróxido de hidrógeno, Valsterane®, de grado ultrapuro.

*PET: tereftalato de polietileno

Un gas que es más seguro por su olor

El gas, de forma natural, no huele a nada, pero gracias a nuestro producto odorizante, Spotleak® (derivado de la química del azufre y añadido por las compañías de gas) el gas se puede transportar de forma segura. Este peculiar olor permite identificar cualquier fuga de inmediato. El olor desaparece al quemarse el gas.

Agua potable filtrada a la perfección

Arkema ha desarrollado un nuevo fluoropolímero de larga duración, Kynar®, para fabricar las fibras de los filtros de filtrado del agua. Este material permite filtrar más de un 99 % de las bacterias y los virus. En las estaciones de tratamiento de aguas, los módulos de filtración de PVDF Kynar® aumentan los volúmenes de agua tratada en un 20 % y duplican la vida del módulo de filtración, con un consumo de energía constante.

Plástico transparente para procesadoras de alimentos

Rilsan® Clear, una poliamida transparente de origen ecológico muy conocida en los sectores de la óptica y la electrónica, se utiliza también en los electrodomésticos y las procesadoras de alimentos. La poliamida no contiene Bisfenol A, es más transparente que el vidrio, más ligera y más flexible que el policarbonato, y resiste al calor y a los productos de limpieza. Se utiliza en cafeteras, batidoras y vaporeras.

Pegamentos para bolsas y bandejas de comida flexibles

En las bolsas de aperitivos o patatas fritas, las resinas Lotader® combinan películas impresas o metalizadas para crear diseños de envases modernos que permiten conservar los alimentos durante mucho tiempo. Para las bandejas de comidas para llevar, las resinas Lotater® y Lotryl® soportan cambios de temperatura de -20 °C a +250 °C. Los aglutinantes Reseal M-Resin, de Bostik, se utilizan para las tapas de resellables que permiten abrir y cerrar los envases de queso y fiambre una docena de veces. ¡Todo esto se traduce en alimentos más duraderos y en menos desperdicios!

Botellas más duraderas

Certincoat® y Tegoglas® son dos soluciones para el tratamiento de superficies de vidrio que se aplican durante la fabricación de las botellas y garantizan un vidrio más fuerte, además de evitar los arañazos. Al aplicar el revestimiento protector Kercoat® en las botellas, se retrasa la aparición de marcas de fricción y rayas blancas en el vidrio, y el revestimiento Opticoat® las disimula cuando aparecen. ¡Así, la vida útil de las botellas retornables se puede ampliar hasta 50 ciclos!

En el baño

¡Química sutil! Nuestros materiales se pueden encontrar en el mobiliario, los pañales y los medicamentos, y también en la cosmética, que los aprovecha especialmente para embellecer e hidratar con suavidad.

Una ducha aromática

Para una ducha revitalizadora, no hay nada mejor que un jabón a base de Oleris®, un derivado del aceite de ricino que es fundamental para intensificar perfumes, aromas y fragancias. En los geles de ducha y champús, los aditivos RheostylTM, de Coatex, permiten ajustar la reología de las fórmulas, es decir, las propiedades de homogeneidad, viscosidad y flujo.

¿Pelo liso o rizado?

El ácido tioglicólico de Arkema es un componente activo de permanentes en frío y alisadores capilares. También se utiliza en productos depilatorios, y para muchas otras aplicaciones para farmacias y agroquímica.

Bebés secos

El adhesivo Bostik's ZeroCreep Avancé™ se utiliza en los cierres y elásticos de los pañales desechables. Ofrece una elongación máxima del elástico y una adhesión perfecta para acompañar los movimientos y evitar las fugas. Solo 2 o 3 g de este adhesivo conectan los veinte o más componentes de un pañal. Otros productos eficientes para los pañales son los polímeros superabsorbentes (PSA) hechos con el ácido acrílico de Arkema. ¡Menos de 10 g de este gel de polímero superabsorbente son suficientes para absorber hasta 100 veces su masa en líquido!

No puede haber medicamentos sin intermediarios de síntesis

Los medicamentos del botiquín los utiliza toda la familia. Algunos ingredientes activos se fabrican utilizando un intermediario de la síntesis de hidrato de hidrazina fabricado por Arkema.

Uñas impecables

Nuestras resinas Synolac® y Synocryl® son los principales componentes texturizadores de este esmalte de uñas. ¡Brillo duradero garantizado!

Equipamiento estético e impermeable para baños

En el baño, el «cristal acrílico», Altuglas® proporciona un diseño elegante para lavabos, bañeras y mamparas de ducha. El cristal acrílico es ligero, resistente al calor y resistente a los productos de limpieza. Las juntas de los lavabos, hechas con el producto Bostik Bain Cuisine, garantizan un sellado hermético.

Cremas y polvos suaves y sedosos

Bases de maquillaje líquidas y compactas, polvos compactos y sueltos, barras de labios, sombras de ojos, hidratantes y protectores solares: todos estos productos de maquillaje y para el cuidado de la piel contienen polvos Orgasol® ultrafinos, agentes texturizadores que aportan una consistencia suave y sedosa y mejoran el efecto deslizante y fluido en la piel. Para un maquillaje de aspecto natural con una cobertura homogénea y sin brillos.

Para una piel limpia y sana:

¡El acné se puede evitar! El aditivo Luperox® A75FP es un ingrediente activo que se emplea en la composición de algunos tratamientos para el acné. Gracias al peróxido de benzoilo del que se deriva, penetra con facilidad en el folículo y evita que se obstruyan los poros en la piel. Actúa como oxidante y antiséptico, y reduce el número de puntos negros. Gracias a su consistencia en polvo, se puede formular para obtener geles, cremas y desmaquillantes.

En el salón

Imagine un interior coqueto con una decoración sofisticada en la que se sienta de verdad en casa, con mobiliario de diseño que le invite a relajarse y leer. ¿Pero dónde se oculta la química? Está en todas partes, pero es discreta, mejora su día a día para hacerlo más confortable y agradable.

Un suelo de madera bonito y silencioso

¿Qué puede haber más agradable que un suelo de madera que se mantenga mate o brillante, sin arañazos? El secreto consiste en instalar un suelo de parqué que ya se haya barnizado con resinas secadas mediante UV Sartomer®, que ofrecen una protección que resiste a los arañazos y las manchas durante mucho tiempo. Cuando hablamos de instalación, la solución Bostik Axios™ Tri-Linking™ es más que un simple pegamento. La membrana que forma al secarse evita que se desprenda la madera, actúa como barrera para la humedad del suelo y amortigua el ruido hasta los 38 decibelios. ¡Todo para el confort y el bienestar de tus oídos!

¡Mi querido y precioso bolso!

Las resinas Encor® se utilizan en las pinturas, pero también son fundamentales para unificar y mejorar la apariencia de la piel de este bolso de mano. Con la solución Encor®, los granos de la piel son más flexibles y no se pelan. La hebilla metálica de este bolso contiene otro producto discreto de la química de Arkema: el compuesto fluorado Foranext®, que se utiliza en la metalurgia de precisión como agente desengrasante para metales (acero, acero inoxidable, bronce, cobre y aluminio). Con este producto, el metal se puede limpiar, enjuagar y secar para eliminar cualquier impureza.

Un suelo que siempre está limpio

La lejía (el nombre genérico del hipoclorito de sodio) es el producto ideal para desinfectarlo todo en la cocina y en el baño, así como el parqué y las losetas del salón. La lejía de alta pureza de Arkema, Bactivel®, también se utiliza en detergentes industriales (sobre todo en el sector de la alimentación) y en la generación de agua potable.

Un material plástico popular entre los diseñadores

Las principales características del cristal acrílico PMMA Altuglas® son su transparencia, su suavidad y su superficie brillante, así como el hecho de que no amarillea. Se trata de un material inspirador para los diseñadores: el sector del diseño de interiores lo ha aprovechado para diseñar sillas, mesas, lámparas y mobiliario transparente o de colores. También se encuentra en forma de láminas finas en las pantallas de los televisores LED, donde garantiza una distribución uniforme de la luz y de la imagen.

*PMMA: polimetilmetacrilato

Papel de alta calidad

Sin la química de Arkema, las páginas de estos libros no serían blancas, y las páginas de las revistas no serían brillantes. El peróxido de hidrógeno Albone® y el clorato de sodio Alpure® son dos productos esenciales para blanquear la pasta de papel, que consiguen una blancura estable y excepcional sin dañar las fibras. Para mejorar el «revestimiento» del papel (es decir, la apariencia de su superficie), Coatex, una filial de Arkema, ha utilizado sus habilidades únicas para controlar la viscosidad de los revestimientos que se utilizan en la superficie del papel. Sus aditivos Rheocoat™ y Rheocarb™ facilitan la impresión y confieren a la superficie un acabado suave mate o brillante.

Pintura libre de disolventes y libre de olor

Una decoración bonita se basa en elegir pintura de calidad. La resina Synaqua® permite formular las llamadas pinturas de base acuosa «sin disolventes» que son brillantes, igual de cubrientes y tan resistentes como las pinturas tradicionales a base de disolventes. Fabricada en un 97 % a partir de materias primas de origen vegetal, esta resina permite fabricar pinturas con muy bajos niveles de compuestos orgánicos volátiles (COV). Entre tanto, los aditivos espesantes CoapurTM aportan a la pintura una textura y una viscosidad óptimas, para una cobertura uniforme que no se emborrona.

Un revestimiento que calienta las paredes

Bostik ha desarrollado el primer revestimiento nivelador del aislamiento térmico para la preparación de paredes de interior, que reduce la pérdida de calor en un 15 %. Contiene microperlas de vidrio que captan el calor y ofrecen la misma calidad de preparación antes de la pintura que los revestimientos convencionales. Se trata de un revestimiento ideal para mejorar el aislamiento térmico de las paredes de edificios antiguos o nuevos.

En la ciudad

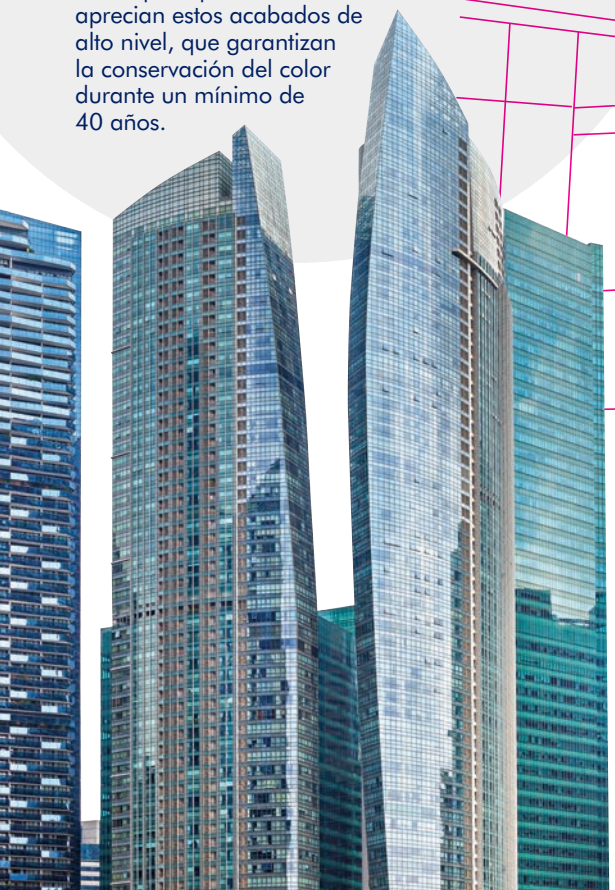
En contra de la idea tradicional de que la «química contamina», nuestras soluciones contribuyen a hacer el entorno urbano más ecológico, a reducir las emisiones del transporte y a hacer las fábricas menos contaminantes.

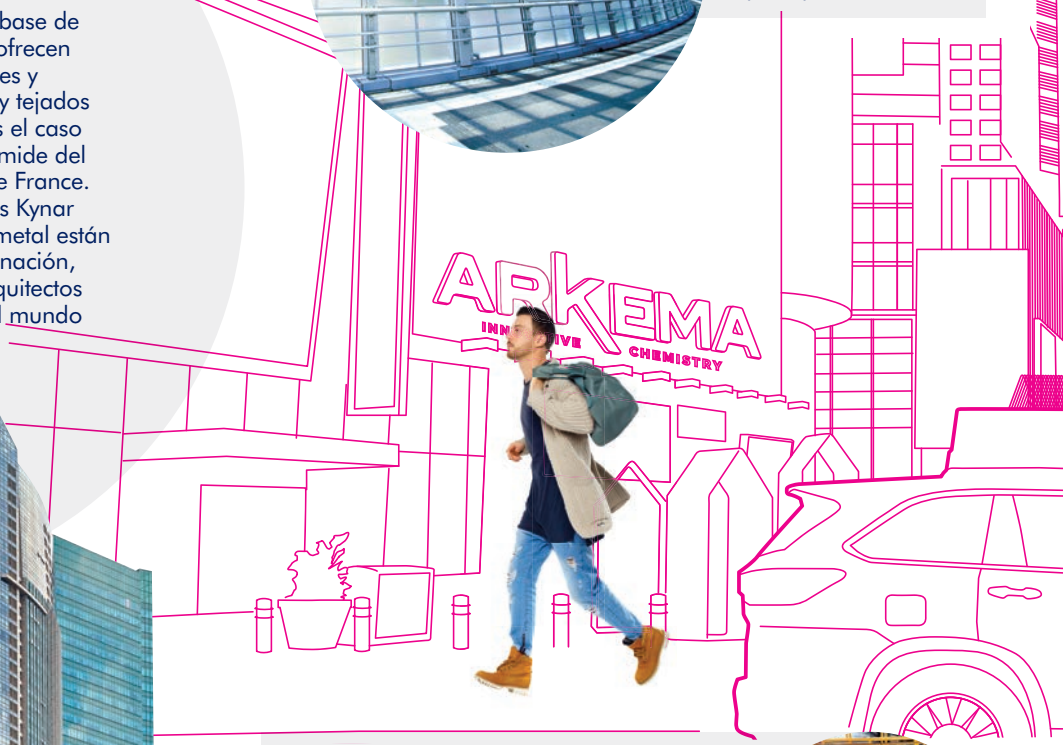
Las paredes transparentes y antirruidos se integran mejor en el paisaje

Conocido por sus propiedades de aislante acústico, el PMMA Altuglas® (o vidrio acrílico) se puede utilizar como barrera acústica en autovías, circunvalaciones y otras carreteras con mucha densidad de tráfico. ¿Qué ventajas añadidas tienen estas barreras acústicas? ¡Su transparencia, por supuesto! Dejan entrar la luz y se camuflan perfectamente en el paisaje.

¡Los rascacielos y los edificios se mantienen preciosos durante como mínimo 40 años!

Los revestimientos para acabados a base de nuestra resina de PVDF Kynar 500® ofrecen una protección duradera para paneles y perfiles metálicos para las fachadas y tejados de edificios e infraestructuras. Este es el caso del Gran Arco de la Défense, la Pirámide del Louvre y el estadio de fútbol Stade de France. Gracias a la resistencia de las resinas Kynar 500®, las fachadas y los tejados de metal están mejor protegidos frente a la contaminación, los rayos UV y el mal tiempo. Los arquitectos de los principales estudios de todo el mundo aprecian estos acabados de alto nivel, que garantizan la conservación del color durante un mínimo de 40 años.





Agua industrial sin residuos sulfurosos

Los efluentes de las refinerías, de las plantas petroquímicas y de las empresas agrícolas contienen compuestos sulfurosos que, al acumularse en las estaciones de tratamiento de aguas residuales, provocan contaminación olfativa. Arkema ha desarrollado un proceso a base del peróxido de hidrógeno Albone®, que elimina estos residuos sin generar lodos residuales ni subproductos tóxicos. Los subproductos del agua oxigenada son reactivos superlimpios: ¡agua y oxígeno!

Señales luminosas de bajo consumo

Para las señales retroiluminadas, Arkema ha desarrollado láminas de transmisión de alta luminosidad hechas de PMMA Altuglas® (o vidrio acrílico), capaces de reducir la intensidad de la luz en un 20 %. También se pueden utilizar con luces LED de bajo consumo. ¡Una forma eficaz de ahorrar en la factura de la luz!

*PMMA: polimetilmetacrilato

Carreteras más «verdes»

Los productos de reciclaje de las marcas viales contribuyen a reducir la cantidad de áridos nuevos que se utilizan para construir o renovar las carreteras. Si se añade nuestro aditivo Cecabase RT® al asfalto, conseguimos aumentar la proporción de áridos reciclados (hasta un 70 %), y conseguimos que sea más fácil de mezclar con el asfalto. Este aditivo también baja la temperatura de calentamiento necesaria para colocar el asfalto, lo que reduce el consumo energético hasta en un 50 %.

Gasolina sin azufre

Ironías de la química, Arkema fabrica productos derivados de la tioquímica (es decir, la química del azufre), que se utilizan para eliminar el azufre de los combustibles. Presente de forma natural en la gasolina, el azufre es el causante de la lluvia ácida, que es perjudicial para el medio ambiente. Su contenido en el combustible está muy regulado hoy en día. Arkema, el principal fabricante de tioquímicos del mundo, fabrica un derivado, el DMDS*, que vende a las refinerías de todo el mundo. Este producto es esencial para activar los catalizadores que se utilizan en la hidrodesulfuración, el último paso de la refinación, que consiste en eliminar el azufre del combustible. Un equipo de especialistas de Arkema (nuestro departamento Carelflex®) viaja a las refinerías de todo el mundo para gestionar la aplicación del DMDS para nuestros clientes.

*DMDS: Dimetil disulfuro

Tuberías de agua sostenibles

Como alternativa al acero inoxidable, Rilsan®, el revestimiento de poliamida de alto rendimiento, se utiliza para proteger las tuberías, bombas y válvulas de acero de la abrasión y la corrosión.
El revestimiento se fabrica a partir de fuentes renovables, por lo que para fabricarlo se necesita menos energía y se emite menos CO_2 que en el caso de los revestimientos metálicos. Tiene una gran durabilidad, lo que permite reducir los costes de mantenimiento para las tuberías.

En la carretera

¿Qué secreto se esconde tras los plásticos que son más resistentes y ligeros que el metal, para coches que consumen menos combustible? ¿Y detrás de los vehículos que emiten menos CO2 y rinden igual de bien? ¡Detrás de todo esto está la química!

Un coche ligero y reciclable

Los compuestos termoestables se utilizan ampliamente en los sectores de la aeronáutica, la automoción y la energía eólica: son ligeros y presentan unas propiedades mecánicas excelentes, por lo que consiguen minimizar el peso, pero son difíciles de reciclar. El final de la vida de los materiales se está convirtiendo en un desafío importante para la sociedad, por ello, Arkema ha desarrollado la solución Elium®, la única resina termoplástica líquida que se utiliza como una resina termoestable tradicional, y que permite fabricar piezas de material compuesto totalmente reciclables. Se utilizan para los habitáculos de los coches, los capós, e incluso para las palas de los aerogeneradores, ¡esta resina está llamada a revolucionar la industria de los materiales compuestos!

Techo panorámico o acristalamientos más ligeros que el vidrio

El vidrio acrílico Altuglas® ShieldUp es una versión aún más fuerte del PMMA clásico. Contiene partículas minúsculas de un elastómero que refuerza el PMMA* en la nanoescala. El resultado es una transparencia perfecta, sumada a una gran resistencia mecánica y química. Este material pesa la mitad que el vidrio y ya lo utilizan muchos fabricantes de motos y coches para el acristalamiento y para los techos transparentes.

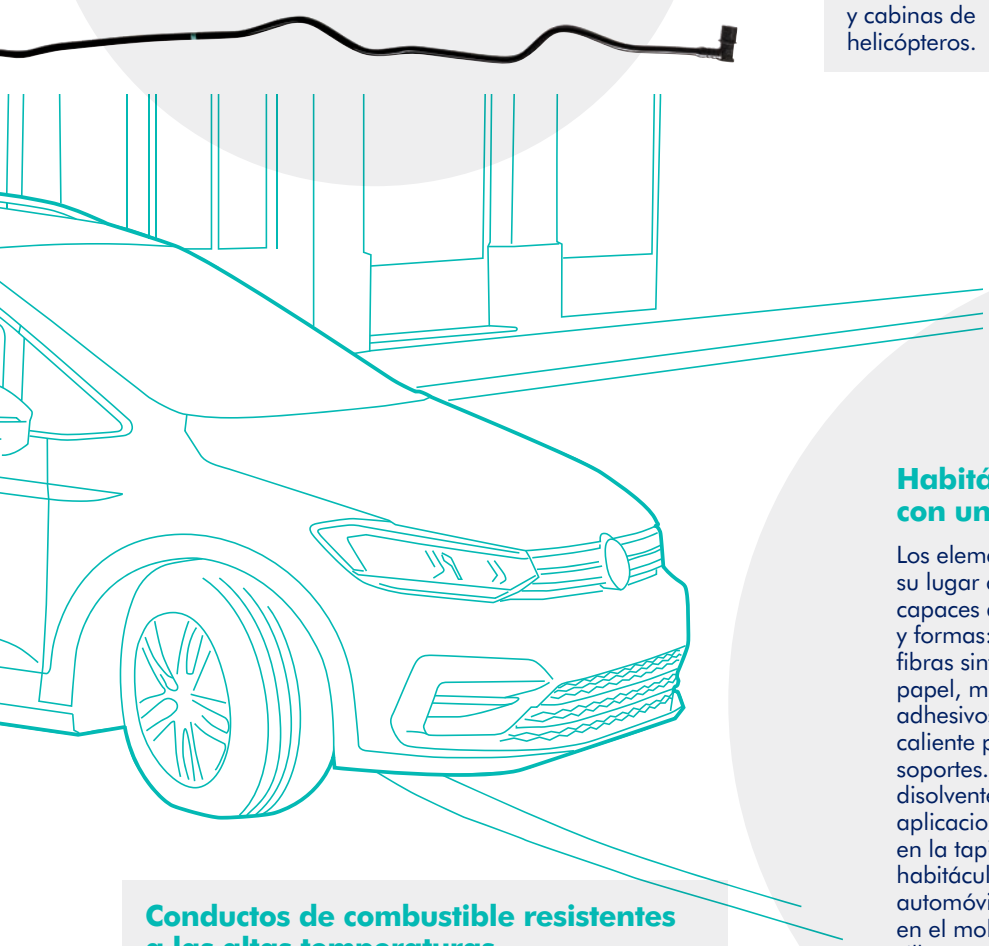
*PMMA: polimetilmetacrilato

Piezas de motor de plástico a alta temperatura

Una poliamida de alto rendimiento, Rilsan® AT (alta temperatura) pesa una sexta parte del peso del acero y aguanta temperaturas altas de hasta 200 °C. Gracias a sus excepcionales características, sustituye al acero o al aluminio en la fabricación de piezas de motor complejas; permite reducir el peso y, por lo tanto, consumir menos combustible. Se trata de un plástico «ecológico», porque está compuesto en un 70 % de aceite de ricino.

El PMMA en el punto de mira

El polímero PMMA, o vidrio acrílico Altuglas®, posee unas propiedades excepcionales de resiliencia y transparencia, superiores a las del vidrio mineral. Una de sus aplicaciones más representativas son las luces traseras para coches. PMMA Altuglas® deja pasar un 92 % de los rayos de luz y permite una visibilidad máxima a distancia. También se utiliza para fabricar ventanillas de aviones y cabinas de helicópteros.

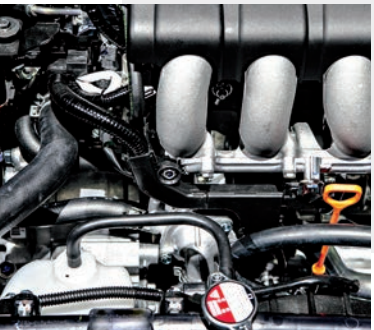


Habitáculos de coches con un acabado impecable

Los elementos textiles de los coches se fijan en su lugar con nuestros adhesivos especiales®, capaces de unir materiales de diferentes tipos y formas: seda, lana, algodón, celulosa, fibras sintéticas, cuero, gomaespuma, papel, madera, metal, etc. Estos adhesivos termofusibles fundidos en caliente permiten unir diferentes soportes. Los adhesivos sin disolventes tienen varias aplicaciones industriales: en la tapicería de los habitáculos de los automóviles, así como en el mobiliario (sofás, sillones, etc.) y en la ropa.

Conductos de combustible resistentes a las altas temperaturas

El desarrollo de los combustibles renovables y el cambio en las normativas medioambientales están generando restricciones adicionales y planteando nuevos retos para los materiales que se utilizan en los sistemas de combustible. Los conductos de combustible multicapa Rilperm® combinan varios polímeros, uno de ellos de origen 100 % vegetal. Estos conductos de combustible cumplen los requisitos para usar biocombustibles a altas temperaturas.



De vacaciones

Paisajes con campos de cultivos, aerogeneradores o placas solares, embarcaciones de placer, aviones más ligeros para volar por todo el mundo: en un principio, parecería que estas vistas no tienen nada en común. ¡Pero sí que comparten algo! La química es la esencia de todas estas cosas que vemos o utilizamos cuando estamos de vacaciones.

Adhesivos de alto rendimiento para materiales compuestos

Los adhesivos para laminación Bostik's Skin to Core™ garantizan la unión entre las diferentes capas de paneles compuestos en la cabina de cualquier aeronave. Aplicados en una capa fina (de entre 14 y 72 g/m^2), su facilidad de uso permite a los fabricantes ahorrar en materiales y reducir los residuos.

Aviones más ligeros que consumen menos combustible

El polímero Kepstan® PEKK (poliéter cetona cetona) posee algunas características poco habituales que se adaptan a las restricciones extremas que impone el alojamiento del motor de una aeronave. Posee una resistencia excelente a los irritantes químicos, a la abrasión y a las temperaturas muy elevadas, con una resistencia continua por encima de los 200 °C. Se utiliza muchísimo para sustituir a las piezas metálicas, que pesan el doble. Reforzado con fibra de carbono, se puede utilizar para obtener materiales compuestos ligeros, rígidos, que sustituyan al acero y al aluminio en piezas estructurales y del fuselaje, con una reducción significativa del peso.

¡Ya es posible tener un barco reciclable!

Este velero monocasco está a la vanguardia de la innovación: su casco y su cubierta están hechos totalmente con la resina termoplástica Elium®, mediante inyección de fibra de carbono. Este compuesto es reciclable, porque la resina Elium® es termoplástica por naturaleza así que se puede calentar y reutilizar. Las soluciones adhesivas Bostik se utilizan para el montaje estructural del barco, incluidos los mamparos, la cubierta y las espumas estructurales. Otro material innovador es el vidrio acrílico Altuglas® ShieldUp. Más transparente y ligero que el vidrio (y resistente en las condiciones más extremas) se utiliza para fabricar ventanas para los habitáculos y techos para cabinas.

Protección de los cultivos de frutas y hortalizas

Para fumigar los suelos antes de plantar frutas y hortalizas, el plaguicida fumigante Paladin® ha demostrado su eficacia contra los parásitos del suelo y las malas hierbas. Se ha formulado a partir de un derivado del azufre, una sustancia presente de forma natural en el medio ambiente, por lo que se descompone muy rápido en la atmósfera.

Parques fotovoltaicos sostenibles

El vidrio acrílico (o PMMA) Altuglas® se utiliza como sustituto del vidrio templado en la parte frontal del panel solar. Su transparencia cristalina y su excelente resistencia a los rayos UV potencian la concentración de los rayos directamente sobre las finas tiras de silicio, aumentando la eficiencia del panel. En la lámina trasera, nuestro fluoropolímero Kynar® se aplica como una película blanca y protege de forma duradera el panel de las altas temperaturas y del polvo abrasivo, aumentando su vida útil. Además, su color blanco refleja los rayos UV hacia otros paneles, por lo que contribuye a optimizar el rendimiento de los parques fotovoltaicos.

Palas bien protegidas

Los fabricantes utilizan los barnices acrílicos de Sartomer® (una filial de Arkema) como revestimientos para las palas de los aerogeneradores. De aplicación rápida, con secado instantáneo bajo radiación UV, estos barnices protectores son muy ecológicos: no tienen disolventes ni emiten compuestos orgánicos volátiles (COV). En el futuro, estas palas se podrán fabricar con Elium®, la nueva resina termoplástica para materiales compuestos reciclables.

¡Se acabaron los paneles solares sin células de silicio de alto rendimiento!

Los paneles fotovoltaicos están experimentando un desarrollo muy rápido. Su principal ventaja es que ofrecen una fuente de energía inagotable sin emitir gases de efecto invernadero. Los paneles solares incluyen materiales que tienen que soportar los rayos UV durante mucho tiempo. Nuestra resina Evatane®, una poliolefina desarrollada con el peróxido orgánico Luperox®, se utiliza para encapsular las células de silicio y proteger los circuitos eléctricos. Su resistencia a los rayos UV y su transparencia (superior al 92 %) la convierten en un material duradero y económico para proteger las células que captan los rayos solares y los transforman en electricidad.

Tiempo libre

Disfrute de su deporte favorito utilizando un equipamiento de alto rendimiento y cómodo; navegue por Internet sin preocuparse por la batería de su smartphone; haga reparaciones en su vivienda con un pegamento que le ayuda a dar rienda suelta a su creatividad: ¡ estas son solo algunas de las actividades en las que los materiales de Arkema y los pegamentos de Bostik añaden un valor real a su estilo de vida !

Un casco de esquí efectivo y bonito

Este casco de esquí está protegido con un barniz elaborado a base de resinas solidificadas bajo luz UV: Sartomer®. El resultado: ¡un material elegante, con efecto satinado, que resiste cualquier golpe!

Pantallas brillantes y carcasas bien protegidas

Las resinas de acrilato Sartomer® se utilizan para fabricar adhesivos transparentes para las pantallas táctiles de los smartphones y tablets, y contribuyen a garantizar una calidad de imagen óptima. Las resinas aportan unas características clave, entre otras, durabilidad, prevención del amarilleamiento y flexibilidad superior. Estas mismas resinas también se emplean para formular barnices protectores para la parte trasera y la carcasa del dispositivo. Aportan al revestimiento su resistencia a los arañazos y un acabado único mate o brillante.

Zapatillas impulsadas con Pebax®

El elastómero Pebax® ha conquistado a las principales marcas deportivas con su combinación única de fuerza, ligereza y flexibilidad. Se utiliza para crear plantillas de alto rendimiento y ligeras para zapatillas de deporte. Las suelas de Pebax® absorben los impactos y aportan un gran chute de energía, como si fueran un muelle, cuando la mayoría de los plásticos tiende a disiparlos. Este retorno de energía extraordinario proporciona una propulsión excelente para correr. ¿Necesita pruebas? ¡Dos tercios de los goles que se anotaron durante el Mundial de 2018 los marcaron jugadores que llevaban las suelas para zapatillas de Pebax®! En su forma más rígida, este material también se utiliza para fabricar armazones para botas de esquí que no se endurecen a bajas temperaturas. Está disponible en una versión de origen ecológico con un rendimiento superior idéntico, y que se comercializa bajo la marca® Rnew.

Gafas y smartphones ligeros de diseño

Rilsan® Clear es uno de esos polímeros raros que combinan resistencia a los químicos y a los impactos, componentes finos, ligereza, suavidad al tacto, transparencia y brillo. Estas cualidades lo convierten en un material popular para los fabricantes de gafas, para desarrollar monturas con un diseño creativo. Por ser un 20 % más ligero que el policarbonato y un 40 % más ligero que el aluminio, este polímero lo han utilizado recientemente los fabricantes de tablets y smartphones para fabricar carcasas especialmente ligeras y elegantes y marcos internos. También se le considera un plástico «ecológico», puesto que se deriva de la planta del aceite de ricino.

Artículos deportivos ligeros y superresilientes

Muchos cuadros de bicicletas y palos de hockey hechos de resina epoxi (una resina plástica muy fuerte y ligera) contienen nuestros aditivos Nanostrength®. Actúan a nivel nanométrico en la estructura molecular de la resina plástica, reforzando su solidez y su resistencia a los impactos.

¡El placer de arreglarlo todo!

Fix & Flash de Bostik es una nueva generación de pegamento superefectivo que se seca a la luz. Totalmente innovador y apto para todo tipo de materiales, se seca en unos pocos segundos al contacto con los rayos de luz LED emitidos por una minilámpara incluida en el kit. ¡Volver a pegar madera, plástico, porcelana y objetos metálicos rotos nunca ha sido tan rápido y fácil! En unosa pocos segundos, el objeto quedará como si fuera nuevo, y tan fuerte como antes. Ideal para las reparaciones cotidianas, el pegamento Fix & Flash le permite dar rienda suelta a su creatividad y abre la puerta a un enorme abanico de actividades divertidas. ¡Es perfecto para la tendencia actual del bricolaje!

Una batería más potente y duradera

Las variaciones en la temperatura y los repetidos ciclos de carga y descarga tienen un impacto negativo en las baterías de iones de litio. El resultado es una pérdida de adherencia de las partículas activas (la fuente de alimentación de la batería) a los electrodos, lo que provoca una reducción de la vida útil de la batería o un fallo en la batería. Para resolver este problema, los fabricantes de baterías de los smartphones utilizan el fluoropolímero Kynar® como aglutinante, para conseguir que las partículas activas se peguen a los electrodos de aluminio (cátodo) y cobre (ánodo). Su excepcional adherencia y resiliencia contribuyen a mejorar la vida de la batería de los smartphones y los coches eléctricos.

Test de química

Ponga a prueba sus conocimientos sobre las propiedades de nuestros materiales y lo que son capaces de hacer. Si tiene alguna pregunta, ¡ escanee el código flash en la parte posterior del catálogo para encontrar las respuestas en nuestro vídeo !

1. Para evitar la pérdida de calor, se aplica un revestimiento transparente Certincoat® al acristalamiento interior. Esta aplicación permite ahorrar en costes de calefacción en un porcentaje del:

A: 10 % **B:** 30 %

2. Los techos blancos y las paredes protegidos con la resina transparente Kynar Aquatec® reflejan los rayos de luz y reducen el consumo de energía del aire acondicionado. Gracias a Kynar Aquatec®, la blancura y la reflectancia de la pintura duran más de:

A: 10 años **B:** 20 años

3. Las botellas de vidrio tratadas con los revestimientos Certincoat® y Tegoglas® son más fuertes. La vida útil de las botellas retornables se puede ampliar hasta:

A: 20 ciclos **B:** 50 ciclos

4. El polímero fluorado Kynar® se utiliza para fabricar membranas de filtración para potabilizar el agua. Estas membranas tienen la capacidad de filtrar:

A: El 99 % de las bacterias y los virus

B: El agua del mar

5. En un pañal, los polímeros superabsorbentes (PSA), polímeros de gel fabricados con ácido acrílico de Arkema, pueden absorber:

A: 10 veces su masa en líquido **B:** 100 veces su masa en líquido

6. Un plástico que puede ser transparente o tintado, es resistente al calor, a los arañazos y a los productos de limpieza y se utiliza en baños para construir mamparas de ducha, bañeras y lavabos. ¿Qué plástico es?

A: El cristal acrílico Altuglas® (o PMMA) **B:** El PEKK Kepstan®

7. Bostik, la filial de Arkema, ha desarrollado un revestimiento para interiores aislante que reduce la pérdida de calor en un 15 %. Contiene:

A: Microperlas de vidrio que atrapan el calor **B:** Pequeñas partículas de paja que forman una capa aislante al secarse

8. Arkema fabrica pinturas sin disolventes, de base acuosa. Las resinas que contiene esta pintura ¿con qué porcentaje de materias primas vegetales están hechas?:

A: 50 % **B:** 97 %

9. El aditivo Cecabase RT® se utiliza para fluidificar el asfalto para carreteras al colocarlo. Así pues, se calienta a baja temperatura, reduciendo el consumo de energía en un...?:

A: 10 % **B:** 50 %

10. Los paneles y perfiles metálicos de los rascacielos están protegidos con un revestimiento de resina de PVDF, Kynar 500®. Este revestimiento ofrece protección frente a la corrosión, la contaminación y los rayos UV durante, como mínimo:

A: 20 años **B:** 40 años

11. Para sustituir al metal, las piezas del motor se pueden fabricar con Rilsan® AT, una poliamida que es resistente a las altas temperaturas y reduce el peso del motor. Pesa:

A: La mitad que el acero **B:** Una sexta parte del peso del acero

12. El vidrio acrílico (PMMA) Altuglas® ShieldUp sustituye al vidrio en los parabrisas de las motos y los techos panorámicos de los coches. Este material pesa:

A: La mitad que el vidrio **B:** Un 20 % menos que el vidrio

13. ¿Qué plástico que es muy resistente al calor y a los impactos puede sustituir al acero o al aluminio en las piezas estructurales y del fuselaje de los aviones para reducir el peso?

A: El PEKK Kepstan® **B :** El PVC Levoc®

14. ¿Qué tiene de especial la resina Elium® utilizada para fabricar materiales compuestos, sobre todo cascos para embarcaciones y palas de aerogeneradores?

A: Es termoplástica por naturaleza, por lo que se puede recalentar y reciclar **B:** Es termoestable, así que es muy fuerte

15. Qué materia prima se utiliza para fabricar el plástico Rilsan® Clear, que se utiliza para fabricar monturas de gafas y carcasas de móviles?

A: Aceite de ricino **B:** Aceite de palma

16. ¿Qué marca de elastómero es popular entre los fabricantes de botas de fútbol y de esquí?

A: Pebax® **B:** Sportbax®

Respuestas:

1. B / 2. B / 3. B / 4. A / 5. B / 6. A / 7. A / 8. B / 9. B / 10. B / 11. B / 12. A / 13. A / 14. A / 15. A / 16. A

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

Sede central de Arkema France:
420 rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes - Francia
Tél. : 33 (0) 1 49 00 80 80
Fax. : 33 (0) 1 49 00 83 76
arkema.com

Arkema France – Sociedad Anónima inscrita en el Registro Mercantil de Nanterre en el asiento 319 632 790
DIRCOM - 4650E/ 04.2019/100 – Créditos de las fotografías: Arkema, Scarpa – Getty Images – Diseño gráfico y formato – Ikoneo

Escanee
el código QR
para ver
el vídeo
Arkema *Inside*

facebook.com/Arkema
@Arkema_group
linkedin.com/company/arkema
youtube.com/user/ArkemaTV
instagram.com/arkema_group/