

Cerca del cliente en todo el mundo



EUROPA

ALEMANIA

molding.de@storopack.com
www.storopack.de

Metzingen

Untere Rietstraße 30
D-72555 Metzingen
Teléfono +49 (0)7123 164-0
Fax +49 (0)7123 164-119

Krumbach

Fabrikstraße 1
D-74838 Limbach-Krumbach
Teléfono +49 (0)6287 931-3
Fax +49 (0)6287 931-452

Langenau

Riedheimer Straße 32
D-89129 Langenau
Teléfono +49 (0)7345 956-0
Fax +49 (0)7345 956-301

Mainleus

Spinnereistraße 15
D-95336 Mainleus
Teléfono +49 (0)9229 991-3
Fax +49 (0)9229 991-505

Vechta

Auf der Lage 3
D-49377 Vechta
Teléfono +49 (0)4447 80 08-0
Fax +49 (0)4447 80 08-545

FRANCIA

molding.fr@storopack.com
www.storopack.fr

Saint Sébastien-sur-Loire

Rue de la Noé Cottée
BP 23637
F-44236 Saint Sébastien-sur-Loire
Teléfono +33 (0)2 40 80 09 09
Fax +33 (0)2 40 80 09 00

Anetz

320, Rue d'Anjou
F-44150 Anetz
Teléfono +33 (0)2 40 83 10 38
Fax +33 (0)2 40 83 32 31

Pont-l'Abbé

Rond-Point de Kermaria
CS 11004
F-29129 Pont-l'Abbé
Teléfono +33 (0)2 98 66 06 06
Fax +33 (0)2 98 82 33 11

SUIZA

molding@storopack.com
www.storopack.ch

Stetten

Im Stetterfeld 1
CH-5608 Stetten
Teléfono +41 (0) 56 677 87 00
Fax +41 (0) 56 677 87 01

ESPAÑA

molding.es@storopack.com
www.storopack.es

Mollet del Vallés

Polígono Industrial Can Prat s/n
E-08100 Mollet del Vallés
(Barcelona)
Teléfono +34 93 570 61 50
Fax +34 93 570 15 36

Pamplona

Pol. Areta, C/ Badostain 22
E-31620 Huarte / Pamplona
(Navarra)
Teléfono +34 94 8 335 059
Fax +34 94 8 331 461

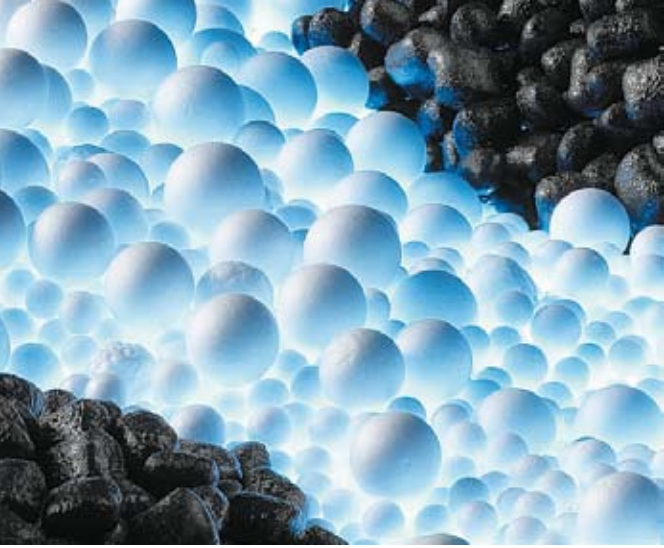
REPÚBLICA CHECA

molding.cz@storopack.com
www.storopack.cz

Telnice

Nádražní 191
CZ-664 59 Telnice
Teléfono +420 544 254 052
Fax +420 544 254 977

Embalajes de
protección a medida



Bienvenidos a Storopack

Este folleto presenta las múltiples posibilidades de los embalajes de protección a medida realizados en espumas expandidas. Aquí encontrará respuestas al valor añadido que ofrecen y cómo convertirlos en embalajes sostenibles y eficientes.



Embalaje de software

Storopack es especialista en embalajes de protección. Proporcionamos a nuestros clientes soluciones de embalaje según el lema „Perfect Protective Packaging“, perfectamente adaptadas a las necesidades particulares del cliente e integradas en el proceso de embalaje.

Gracias a la ubicación de nuestros centros de producción en Europa y Asia, siempre estamos próximos al mercado y a nuestros clientes.

Exclusivo: embalar con piezas moldeadas

Todas las soluciones tienen algo en común: se componen de espumas expandibles. Esto significa que durante su fabricación se expande el granulado de plástico hasta obtener piezas moldeadas individuales:

- las espumas expandibles son muy ligeras
- absorben los golpes
- aíslan extraordinariamente
- pueden adoptar prácticamente cualquier forma imaginable

A estas ventajas se suman muchas otras que le presentaremos en las próximas páginas mediante ilustraciones de aplicaciones prácticas.



Caja térmica individual

Bienvenidos a Storopack	3
Hacia el embalaje de protección perfecto	5
Los materiales: espumas expandidas	7
Producción: dar forma a la materia prima	9
Soluciones para embalajes de protección	11
Cajas isotérmicas	13
Bandejas logísticas	15
Nota: piezas moldeadas técnicas para maximizar las ventajas del producto	17
Sostenibilidad y protección medioambiental	19

Imagen de portada: La naturaleza como modelo

¿Qué tiene que ver el fruto de la physalis con los embalajes de protección? Tal y como veremos, ¡muchísimo! Sus hojas con una forma especial envuelven el preciado fruto como un embalaje de protección individual, preservándolo así de las influencias medioambientales.

Y precisamente así es como los embalajes a medida de espuma expandida protegen lo más valioso: su producto. Por este motivo, Storopack vincula su propio lema „Perfect Protective Packaging“ con motivos de la naturaleza, adoptándolos como modelo.

Hacia el embalaje de protección perfecto

Los productos de nuestros clientes son el resultado de un elaborado desarrollo y una cuidadosa fabricación. Y precisamente esa calidad es la que deben conservar hasta que lleguen a manos del cliente final, sirviéndose de una solución eficiente que se integre perfectamente en los procesos de la empresa.

Para la obtención del embalaje ideal existe el proceso de Storopack, dividido en seis fases, tanto si se solicitan todos los servicios como solo alguno de ellos, el resultado es un embalaje de protección perfecto para cada uno de nuestros clientes.



Instalación de pruebas de plegado



Cámara climatizada

Un equipo para facilitar el desarrollo del embalaje

Desarrollo CAD, prototipos CNC y el conocimiento adquirido durante muchos años de trabajo práctico: así es como los técnicos de Storopack desarrollan los embalajes de protección a medida. Los ensayos se llevan a cabo en nuestro propio laboratorio, con una instalación de pruebas de caída y cámara climatizada. Los moldes se construyen de forma que se garantiza la perfecta calidad de las piezas moldeadas, y todo esto lo realiza un mismo equipo. Las ventajas para el cliente son: mínimo tiempo de reacción, no hay esperas motivadas por proveedores de servicios externos y los mejores medios técnicos para el desarrollo del producto.

Prototipos CNC

1. Análisis: Cómo trabaja el cliente con el producto, los materiales de embalaje actualmente empleados, los medios de transporte y el actual proceso de embalaje.

2. Optimización de proceso y costes: Storopack prepara junto a sus clientes medidas que permiten optimizar los costes totales y diseñar el proceso de embalaje de forma ergonómica y eficiente.

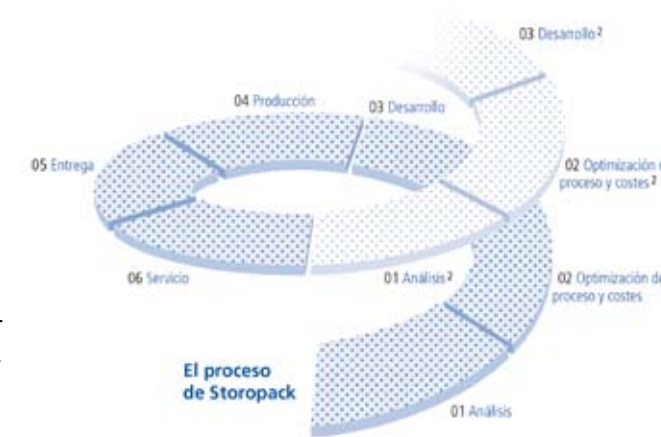
3. Desarrollo: partiendo de un análisis previo se desarrolla la solución de embalaje. En primer lugar se realiza un diseño CAD y posteriormente se construye el prototipo en el departamento de fabricación de modelos. Además, también contamos con laboratorio propio de ensayos, con instalación para pruebas de caída y cámara climatizada.

6. Servicio: asistencia personalizada significa también asesoramiento continuo. Como socio tecnológico,

Storopack le acompaña en el cambio. Nuestros clientes reciben información actualizada sobre la evolución técnica y de los materiales.

5. Entrega: el cliente determina el lugar y el plazo de entrega. Storopack garantiza la entrega a tiempo y varias veces al día si es necesario.

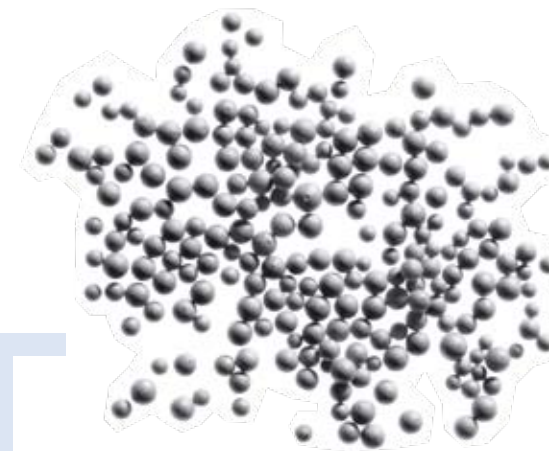
4. Producción: las piezas moldeadas para embalaje se producen en serie en máquinas de moldeo mediante moldes de aluminio. Todas las plantas de Storopack cumplen con las mismas estrictas normas de calidad. El departamento de desarrollo de proyectos trabaja a nivel internacional.



Los materiales: espumas expandibles



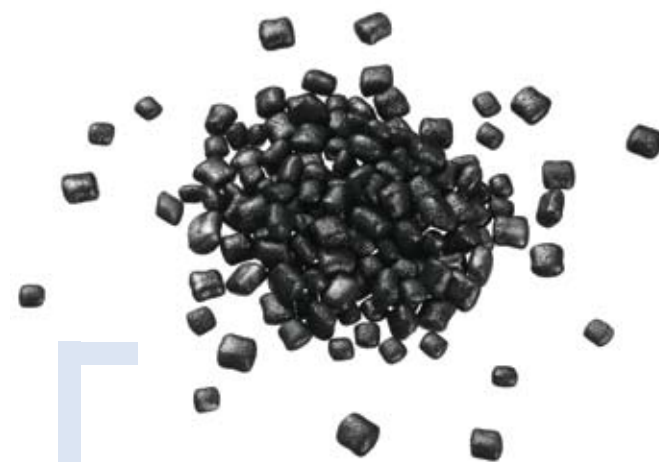
Styropor® es más que polifacético. Los embalajes de protección son económicos e higiénicos, y al mismo tiempo protegen de forma fiable todos los productos más delicados. Styropor® es, además, especialmente ligero, ya que el 98 % es aire. Conductividad térmica hasta 0,032 W/(mK).



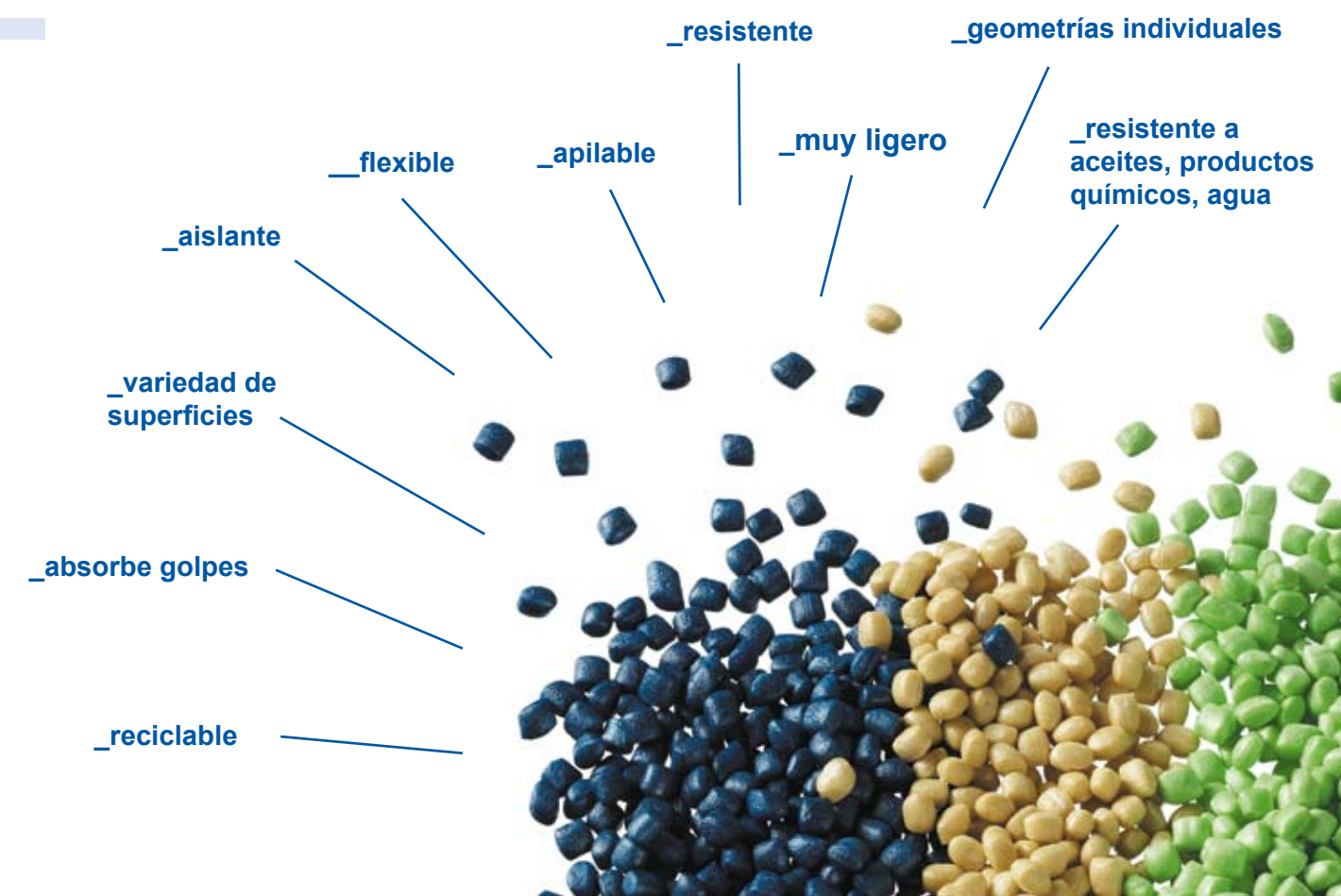
Neopor® se encuentra a la cabeza en cuanto a aislamiento: el rendimiento, a las mismas densidades, es de un 20 % superior al de Styropor®. Por este motivo Neopor®, material celular de color gris plata, es uno de los más solicitados cuando se trata de cajas para transportar mercancías refrigeradas. Conductividad térmica hasta 0,030 W/(mK).

Densidad

Poliestireno expandido (EPS, Styropor®), polipropileno expandido (EPP) y Neopor® se encuentran disponibles en diferentes densidades. Según la aplicación y los requisitos de embalaje, se puede producir la pieza moldeada en la producción con la densidad óptima para cada caso, entre 16 g/l y 50 g/l.



EPP es extremadamente resistente. Adecuado para soluciones reutilizables de larga duración, como son las bandejas logísticas. El embalaje resiste golpes reiterados, puesto que el EPP absorbe muy bien la energía de impacto. El EPP se encuentra disponible en diversos colores.



Producción: dar forma a la materia prima

Storopack dispone de plantas de producción en Europa y Asia, esto proporciona una cercanía con el cliente que asegura el mantenimiento de la cadena de suministro, capaz por otra parte de afrontar todos los escenarios imaginables. La gestión "Supply Chain Management" internacional permite a nuestros clientes llevar a cabo proyectos internacionales con un único partner.



Almacén del producto terminado

¿Cómo se producen los embalajes?

Para la producción en serie se construye un molde de dos piezas de aluminio. El departamento de diseño optimiza la capacidad de los moldes proyectando el mayor número posible de piezas moldeadas. La materia prima se preexpande previamente para conseguir la forma deseada en el molde. Este proceso y la posterior soldadura para obtener la pieza moldeada tienen lugar mediante la adición de vapor de agua.



Producción de embalajes de EPS

Sistemas de calidad: certificados de TÜV, AFAQ y Applus, así como auditorías DIN ISO 9001:2008 e ISO/TS 16949:2009 certifican nuestro afán de calidad.



Apilamiento en palés de las piezas moldeadas para el embalaje



Máquina de moldeo



Carga de piezas moldeadas en el camión de Storopack

Storopack colabora con diferentes empresas logísticas, pudiendo poner al servicio de sus clientes tanto camiones pequeños como tráileres, según las necesidades de sus clientes.

Soluciones para embalajes de protección

Storopack fabrica embalajes de EPS y EPP de protección y para transporte de EPS y EPP para diversos sectores industriales: electrónica, óptica, energía solar, sanitario, automóvil y un largo etcétera. Lo importante son los productos de nuestros clientes, que necesitan una protección fiable para ser transportados sin sufrir daños hasta que llegan a sus clientes, las tiendas o directamente al consumidor final.



Esquinas de embalaje para colectores solares

Los embalajes de protección de espuma expandida son estables y apilables: las piezas moldeadas soportan el peso de forma fiable y cumplen su función pese a las circunstancias en las que se encuentran durante el transporte, desde la primera hasta la última pieza del palé. A menudo es suficiente con unas cantoneras moldeadas para proteger las esquinas y los bordes.



Embalaje de protección para inversores



Embalaje de EPP para un ordenador portátil

Un salto cualitativo en el embalaje retornable

Un importante fabricante de ordenadores portátiles buscaba un nuevo embalaje de protección para la gestión de las devoluciones. El desafío: necesitaba un embalaje universal que sirviera para más de 100 modelos diferentes.

La solución requería la máxima eficacia en su diseño. El equipo se coloca dentro de dos piezas de EPP de longitud, anchura y altura flexibles. Tanto el ordenador portátil de menor tamaño como el mayor quedan perfectamente protegidos y encajados dentro del embalaje. La presión ejercida por el embalaje es suficiente para fijar el equipo utilizando solamente dos tamaños de caja, con o sin cables red incluidos.

El resultado para el cliente: la complejidad se reduce drásticamente, tanto en la compra como a la hora de embalar. La economía de escala permite ahorrar costes considerables.



Embalaje de protección para PC

Las piezas moldeadas del embalaje están construidas de forma que:

- proporcionan una protección óptima a la vez que ahorran en materias primas
- los accesorios se integran sin apenas ocupar espacio
- se coloca el máximo número posible de unidades de embalaje en un palé
- el proceso de embalaje sea ergonómico y eficiente para los empleados en la cadena de montaje



Embalaje de protección para impresoras

Las piezas moldeadas de EPS y EPP absorben perfectamente los golpes: la estructura celular de los plásticos moldeados protege al producto tanto de las vibraciones normales como de la energía generada por una caída. Los embalajes para equipos electrónicos se someten, siendo aún prototipos, a pruebas de caída en el laboratorio de ensayo antes de iniciar la producción en serie.

Cajas isotérmicas

Independientemente de la refrigeración proporcionada en el laboratorio, el almacén o el camión, los productos sensibles a la temperatura deben mantenerse en un rango de temperatura determinada: las cajas isotérmicas de EPS, EPP o Neopor® se lo garantizan.

Storopack ofrece respuestas precisas a todos los factores que influyen en el transporte térmico como son: las condiciones térmicas durante el transporte, la refrigeración previa del producto embalado, el tiempo de transporte y el medio refrigerante empleado.

Storopack ofrece tanto soluciones individuales como un surtido estándar con 22 cajas térmicas aislantes y soluciones de sistema diferentes.

Las soluciones a medida comprenden:

- Desarrollo de cajas isotérmicas desechables y reutilizables
- Selección de elementos refrigerantes
- Paneles de aislamiento al vacío
- Construcción CAD, prototipos CNC
- Laboratorio de ensayo con cámara climatizada e instalación para pruebas de caída
- Cualificación y validación de la solución de embalaje
- Producción en serie manteniendo la alta calidad

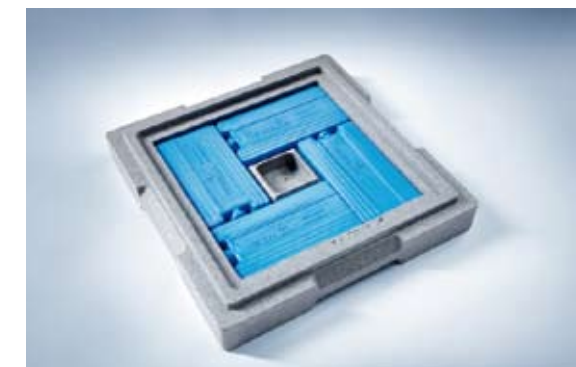


Caja térmica con paneles de aislamiento al vacío



Contenedor reutilizable de EPP

Para el sector farmacéutico y biotecnológico, Storopack ha llevado a cabo con éxito varios proyectos de referencia. Otra de nuestras competencias son las cajas para el transporte y el envío de alimentos frescos.



Bandeja para acumuladores de frío para caja estándar

Variedad de de cajas isotérmicas estándar

- Cajas desechables de EPS y Neopor®, envases reutilizables de EPP
- Volumen interior de 1,5 l hasta 101,5 l
- Soluciones de sistema con anillos intermedios para ampliar con flexibilidad el espacio interior y bandejas superponibles para acumuladores de frío o hielo seco
- Medio refrigerante: acumuladores de frío, bolsas de gel, hielo seco



Contenedor térmico para palés

Contenedor isotérmico para palés: una nueva dimensión

¿Conoce algún contenedor desechable y paletizable para transporte aéreo que garantice el mantenimiento durante 113 horas a una temperatura entre +2°C y +8°C?

¿Y que además, dicho contenedor permita que no se supere durante las siguientes 24 horas la temperatura interior de +25°C?

Partiendo de una solicitud por parte de una empresa multinacional farmacéutica, Storopack ha desarrollado una solución que se diferencia en muchos aspectos, de otros productos habituales en el mercado. El contenedor de Neopor® tiene una capacidad de 550 litros, con solo un peso de 11 kg. El envío del contenedor es económico puesto que sus seis módulos se montan en las instalaciones del receptor. Las piezas se ensamblan unas con otras lo que garantiza un cierre perfecto entre juntas. No requiere embalaje exterior de cartón. La carga se realiza por la parte lateral, lo que favorece la ergonomía.

Bandejas logísticas

Cuanto menor sea el nivel de fabricación, más importante es el trabajo de los proveedores. La cadena de suministro que deben actuar en perfecta armonía y requiere una ausencia total de fallos.

Esto también se le exige al embalaje de protección: debe garantizar que los productos llegan a su destino manteniendo la calidad con la que salieron de fábrica.

Esto es lo que le garantizan las bandejas logísticas de EPP. La excelente absorción de energía de impacto de la espuma de polipropileno, protege al producto de los golpes que pudiera sufrir durante el transporte.



Bandeja logística para sistemas de ventilación de coches

El EPP es muy robusto. Como solución reutilizable y apilable puede soportar el número de transportes que se requiere durante todo el ciclo vital de una serie de un modelo. El mínimo peso de la bandeja logística facilita su manejo.

Storopack tiene una larga experiencia en la fabricación de bandejas logísticas, por ejemplo para tapas de depósitos, elementos de ventilación, componentes electrónicos o piezas de carrocería como molduras y faros.

EPP: un material plástico sinónimo de resistencia

Si busca soluciones duraderas para proteger sus productos, el EPP es su material: las extraordinarias propiedades de este material plástico no se pierden tras un uso continuado e intenso.

EPP cuenta con una característica que lo diferencia de otros productos: alta absorción específica de energía. Si se utiliza correctamente este material, puede proteger al producto de prácticamente todos los riesgos habituales que surgen durante el transporte. Incluso después de repetidos golpes, los embalajes de protección de EPP siguen siendo totalmente funcionales, sin mostrar daños aparentes: la solución reutilizable ideal.



Bandeja logística para faros de coche



Bandeja logística para componentes de automoción

La producción de calidad de Storopack es:

- Exacta: la moderna tecnología de producción garantiza un proceso de moldeo homogéneo, lo que significa: mínimas tolerancias, soportes perfectamente adaptados
- Competente: conocimientos para realizar construcciones exigentes, por ejemplo bandejas logísticas de dos densidades
- Fiable: ensayos permanentes para mantener la calidad constante
- Flexible: desplazamiento de la producción a otro emplazamiento internacional de Storopack
- Certificada: DIN ISO 9001:2008 e ISO/TS 16949:2009



Bandeja logística para elementos metálicos

Nota: piezas moldeadas técnicas para maximizar las ventajas del producto

Ligereza, ductilidad, aislamiento térmico, absorción de golpes... Estas características de las espumas expandidas que las hacen perfectas para la fabricación de embalajes de protección también sirven para otros sectores industriales. Con EPS, EPP y Neopor® se pueden mejorar productos ya de por sí excelentes y procesos de producción. Este el objetivo de las piezas moldeadas técnicas.



Elemento espumado y pieza fundida

“Lost Foam” - un procedimiento de fundición alternativo

- Piezas moldeadas de EPS para la fundición de “Molde Perdido” (“Lost Foam Casting”)
- Storopack asesora y colabora en la construcción de la pieza fundida conforme a la técnica de “Molde Perdido”
- Fabricación del “Molde Perdido”: desde el prototipo hasta la fabricación en serie



Piezas de EPP en un vehículo

Automoción

- Piezas de serie de EPP para automóviles (seguridad pasiva y protección de los ocupantes)
- El EPP combinado con insertos metálicos aporta mayores prestaciones en funciones de seguridad.
- Estas piezas no quedan a la vista ya que se ocultan con láminas o tejidos



Aislamiento

Construcción

- Piezas moldeadas de EPS y Neopor® para aislamiento
- Componentes constructivos de EPS y Neopor®, p. ej. elementos para paramentos verticales para la construcción en seco
- Elementos de encofrado de EPS
- Ventajas la obra: ligeros y resistentes a la humedad



Embalaje para perfumes

Ocio y diseño

- EPS, EPP y Neopor® proporcionan unas extraordinarias posibilidades en cuanto a material y forma en todos los ámbitos imaginables: Estuches y embalajes para perfumes, piezas de mobiliario, cajas frigoríficas.



Aislamiento regulador de la calefacción

Calefacción y climatización

- Ahorro de energía allí donde se colocan: aislamientos para bombas, reguladores de calefacción o calentadores
- Doble beneficio: embalaje de protección y aislamiento en un solo producto
- Diseño y fabricación de la protección perfectamente adaptada a la forma y a los bordes del elemento a aislar, sin pérdidas energéticas de ningún tipo

Sostenibilidad y protección medioambiental

Los embalajes de protección a medida fabricados en espumas moldeadas garantizan que los productos en cuya fabricación ya se han empleado numerosos recursos lleguen a su destino impecables o se mantengan frescos más tiempo. De esta forma contribuyen a proteger el medio ambiente.



REDUCIR

Los plásticos moldeados son ligeros y reducen el consumo de combustibles fósiles durante el transporte. Pueden fabricarse embalajes de protección individuales con un diseño inteligente, al emplear el material precisamente allí donde se necesita.

REUTILIZAR

Según su construcción, los embalajes de protección a medida son reutilizables. Especialmente si se emplean piezas moldeadas de EPP.

RECICLAR

Las piezas moldeadas utilizadas de EPS, EPP y Neopor® son completamente reciclables. Los ciclos de vida de estos tres materiales se han diseñado de tal manera que contribuyen a reducir el uso de materias primas.

EPS (Styropor®), EPP & Neopor®

EPS y Neopor® se componen de un 98 % de aire y solo de un 2 % de poliestireno; EPP se compone de un 95 % de aire y solo de 5 % de polipropileno. El escaso peso de los embalajes de espuma expandida contribuye a reducir al mínimo el consumo de combustible durante el transporte.

Nuestro centro de desarrollo y diseño elabora soluciones de embalaje que permiten ahorrar materiales gracias a su diseño inteligente. EPS, EPP y Neopor® son reciclables y pueden volver a aprovecharse con un máximo beneficio tanto a nivel energético como de materias primas.



En la fabricación de sus embalajes de protección, Storopack apuesta por un proceso de producción basado en el vapor de agua así como en la mejora del uso de materiales y energías mediante la optimización de los procesos.

Storopack contribuye a que sus clientes consigan sus objetivos medioambientales y desarrolla con ellos soluciones adaptadas exactamente a sus necesidades.

Visión y directrices

El compromiso asumido por Storopack para actuar de forma responsable con el medio ambiente y con la sociedad se deriva de nuestra filosofía de empresa. „Visión y directrices“ comprende a nivel formal los principios de todos los empleados.

