



Como material para las superficies de los mangos, KRAIBURG TPE desarrolló un compuesto que permite combinar las mejores propiedades de agarre y adhesión con un índice de reciclado del 57%

Recycling Content TPE para superficies de mangos de herramientas Hilti

Tiempo de lectura: 18 min.



Eugen Andert, Director de Proyectos en KRAIBURG TPE
(Fotografía: © 2024 KRAIBURG TPE)

Con el desarrollo de Recycling Content TPE y su muy buena adhesión a PA, Hilti y KRAIBURG TPE amplían la colaboración e incorporan ahora exitosamente proyectos orientados a la sostenibilidad. El punto de partida para extender esta cooperación, que ya existe desde hace más de dos décadas, fue el creciente énfasis otorgado por ambas empresas al fortalecimiento de estrategias e iniciativas sostenibles, particularmente allí donde pueden integrarse en mayor medida al desarrollo de nuevos productos y componentes. En el marco del Supplier Recognition Model, además, KRAIBURG TPE es galardonada por Hilti con el premio Distinguished Honors en la categoría «Proyectos especiales». En 2021, el fabricante de herramientas Hilti y

KRAIBURG TPE iniciaron una cooperación para la ejecución de proyectos. Su objetivo era desarrollar un compuesto con contenido reciclado que fuera apto para el uso como material para la superficie de mangos de herramientas con elaboración a base de poliamidas. Una vez definidos los requisitos para el rediseño del elastómero termoplástico (TPE), a mediados de 2021 KRAIBURG TPE comenzó a desarrollar el nuevo material. Se apuntó especialmente a incorporar a la fórmula la máxima proporción posible de materias primas producidas con PIR y PCR, es decir, a una reutilización realizada tanto a partir de residuos industriales (PIR = Post Industrial Recycled) como de residuos provenientes de los hogares (PCR = Post Consumer Recycled). Al mismo tiempo había que conservar las propiedades del TPE que ya se encontraba en uso, lo cual incluía el rango establecido de durezas y, sobre todo, la fuerte adhesión a PA. Por otra parte, en el proceso ulterior de desarrollo se mejoró aún más la fluidez del elastómero termoplástico.

A comienzos de 2023, con el flamante Recycling Content TPE, el equipo de desarrollo de KRAIBURG TPE logró suministrar al cliente un compuesto que seguía cumpliendo los requisitos esenciales exigidos al material existente,



• *KRAIBURG TPE satisface las altas exigencias requeridas para la superficie: índice de reciclado del 57% y óptimas propiedades de agarre y adhesión. (Fotografía: © 2024 Hilti)*

pero que presentaba simultáneamente una alta proporción de materias primas recicladas. Karin Maier, responsable de clientes y encargada de Hilti en KRAIBURG TPE, lo explica: «Teniendo en cuenta las propiedades requeridas, hemos desarrollado una fórmula con un índice de reciclado muy superior al 50%. La menor densidad genera una reducción en el peso, mientras la calidad se mantiene constante». Según detalla

Maier, a ello se suman otras optimizaciones de factores de sostenibilidad en el ciclo de producción, como un ahorro en el consumo de CO2 y una consolidación en el material: «¡Como resultado esto ha sido convincente para nosotros, pero también, sobre todo, para nuestros clientes!» Como consecuencia directa del éxito del Recycling Content TPE, los equipos de desarrollo de ambas empresas probaron otras opciones para usos sostenibles con altos índices de reciclado.

Para las aplicaciones destinadas a mangos de herramientas de Hilti demostró ser especialmente apto Universal PCR TPE, que ya había sido desarrollado por KRAIBURG TPE durante el transcurso de 2021. Tal como señala el Director de Proyectos Eugen Andert, «al diseño de la segunda generación subsiguiente ya logramos incorporar experiencias que habíamos recogido junto con nuestros clientes en la aplicación concreta: el resultado fue un TPE con un contenido de PCR de casi el 80%». El nuevo Universal PCR TPE es apto para múltiples aplicaciones de consumo e industriales (por ejemplo, para superficies de mangos o de tacto suave, elementos de sujeción, funcionales, de diseño, etc.) y desde 2024 se utiliza también en herramientas de Hilti.

• *Ganadores de los premios Hilti de este año en la sede central de la empresa en Liechtenstein, incluido KRAIBURG TPE en la categoría «Proyectos especiales». (Fotografía: © 2024 KRAIBURG TPE)*



Sólida y distinguida cooperación

La cooperación de tantos años entre Hilti y KRAIBURG TPE obtuvo recientemente un galardón. Con los premios otorgados por Hilti en su sede central de Liechtenstein en el marco del «Supplier Recognition Model», se rindió un particular reconocimiento a los proveedores sostenibles que resultaron ganadores en sus categorías. KRAIBURG TPE logró asegurarse el primer lugar en la categoría «Proyectos especiales». La evaluación se realizó de acuerdo con los criterios de innovación, sostenibilidad, calidad, proactividad, rendimiento, fiabilidad, tiempo de procesamiento y cultura empresarial.

Bienvenida a su nuevo director general para las Américas: Henning Karbstein



Henning Karbstein asumió la gestión para la región de América

Henning Karbstein asumirá la gestión de KRAIBURG TPE para la región de América del Norte, Central y del Sur a partir del 1 de octubre de 2024. Dirigirá el negocio operativo del fabricante global de TPE desde su sede en Atlanta, Georgia. Karbstein cuenta con una amplia experiencia en las industrias automotriz e ingeniería, y asumirá el cargo de Jeff Frankish, quien se retira después de 17 exitosos años. Henning Karbstein asumirá la gestión de KRAIBURG TPE para la región de América a partir del 1 de octubre de 2024. El Sr. Karbstein dirigirá el negocio operativo del fabricante global de TPE desde su sede en Atlanta, Georgia, EE.UU. Desde el 1 de abril de 2024, ha estado recibiendo una amplia formación e introducción a

sus nuevas áreas de responsabilidad, tanto en la sede de la filial en EE.UU. como en la sede central de la empresa en Waldkraiburg, Baviera, Alemania. Tendrá plena responsabilidad operativa en su nuevo cargo desde el inicio del cuarto trimestre de 2024.

El Sr. Karbstein asumirá la posición y responsabilidades de su predecesor, Jeff Frankish. El Sr. Frankish ha desempeñado exitosamente su rol como Director General durante 17 años y se retirará después de una fase de transición de seis meses que finaliza el 30 de septiembre de 2024. Oliver Zintner, CEO de KRAIBURG TPE: «Jeff ha realizado un trabajo pionero en América y ha impulsado el desarrollo de nuestras áreas de negocio a un alto nivel. Esto y su extraordinaria presencia han dejado huellas duraderas en toda la compañía. Sin embargo, estamos seguros de que su sucesor, Henning Karbstein, continuará en este camino hacia el éxito en la mejor tradición y, con su experiencia en gestión e industria en los sectores automotriz e ingeniería, nos llevará a las siguientes etapas de desarrollo en América en los próximos años.

Después de graduarse en 1996 en ingeniería mecánica en Karlsruhe, Alemania, con una tesis sobre «El desarrollo de motores V de gasolina» en el departamento de diseño de Mercedes-Benz AG, Hennig Karbstein comenzó su carrera profesional en Schaeffler Group, un proveedor automotriz de nivel 1 con sede en Herzogenaurach, Alemania. Allí trabajó inicialmente en ingeniería de aplicaciones y gestión de productos para componentes del tren de válvulas, antes de mudarse al área de Detroit, Michigan, EE.UU., en 2001. En 2002 se unió a la división de "sistemas de motores" para liderar un equipo global de proyectos como Gerente de Programas. En 2005, se trasladó a Schaeffler Group USA en Fort Mill, Carolina del Sur, y asumió el cargo de Gerente de Procesos Lean en 2007, para la sede en ese sitio y para todas las plantas de producción en América del Norte. En 2012, el Sr. Karbstein se trasladó a Carolina del Norte, de Schaeffler a BASF Corporation en Charlotte, donde como Gerente de Desarrollo de Nuevos Negocios y Gestión de Ideas, Dispersiones y Resinas, fue responsable del desarrollo comercial de la división en América del Norte. En 2019, se trasladó a Badische Stahl Engineering en Char-

lotte, donde como Vicepresidente de Ventas, fue responsable de la región de América del Norte. Henning Karbstein: "KRAIBURG TPE se ha establecido desde hace mucho tiempo como un actor importante en la industria de procesamiento de plásticos en la región. De cara al futuro, quiero contribuir a expandir aún más nuestras actividades comerciales en América del Norte, Central y del Sur para que podamos desbloquear gradualmente nuestro máximo potencial allí."

La introducción de un dispositivo óptico de medición proporciona valores de contracción según la norma UNE-EN ISO 294-4

La introducción de un dispositivo óptico de medición proporciona valores de contracción según la norma UNE-EN ISO 294-4

En el marco del diseño y fabricación industrial de plásticos, la indicación de los valores de contracción forma parte de la información estándar, que desempeña un papel esencial en la construcción de moldes. A fin de proporcionar información de máxima precisión a los fabricantes de moldes, KRAIBURG TPE utiliza desde agosto de 2023 un dispositivo óptico de medición sin contacto, que permite llevar a cabo las medi-

• *Placa de ensayo según norma UNE-EN ISO 294-4. (Foto: © 2024 KRAIBURG TPE)*

ciones de distancias necesarias para determinar valores de contracción según la norma UNE-EN ISO 294-4. Para determinar las contracciones de moldeo y post-moldeo de material termoplástico se emplean probetas inyectadas según la norma UNE con dimensiones de 60 x 60 x 2 mm, para las cuales se calculan los valores. Las contracciones se miden tanto en sentido paralelo como perpendicular a la dirección del flujo. En lo que respecta a otros parámetros, como espesores de pared y recorridos de flujo, estos datos permiten que los fabricantes de moldes e ingenieros especializados realicen cálculos concretos para dimensionar sus moldes con la mayor exactitud posible. Esto es válido no solo para la fabricación de moldes nuevos, sino también, cuando se prevén cambios de material para la adaptación de moldes ya existentes. En cualquier caso, se debe considerar que la contracción final se alcanza una vez transcurridas 48h desde que la pieza ha sido inyectada.

«Hasta ahora determinábamos los valores de contracción a través sistemas mecánicos», resume Grit Müller, quien trabaja en el Equipo de Ingeniería de Aplicaciones de KRAIBURG TPE.

Desde la introducción, KRAIBURG TPE ha podido calcular los valores de contracción según la norma UNE-EN ISO 294-4 para todos los compuestos convencionales, independientemente de la dureza Shore de los materiales sometidos a ensayos. (Foto: © 2024 KRAIBURG TPE) «Sin embargo, la utilización de dispositivos sin

contacto ha demostrado ser ventajosa cuando hay que medir precisamente la contracción de materiales blandos y muy blandos». ¿Cuál es la razón?: «Durante el uso de dispositivos mecánicos pueden surgir distorsiones en la medición como consecuencia de mínimas cargas de presión, que después del procesado se reflejan a su vez en mínimas desviaciones respecto a las dimensiones exigidas para la pieza plástica producida». Según lo señalado por Müller, las condiciones necesarias para el uso del nuevo dispositivo óptico de medición —la ampliación de la fabricación propia de placas de ensayo mediante la integración de otro uso en el nuevo molde (incluido el sistema de sensores de presión interna)— ya se habían alcanzado durante el año anterior.

Desde la introducción del nuevo dispositivo de medición sin contacto, KRAIBURG TPE ha podido calcular los valores de contracción según la norma UNE-EN ISO 294-4 para todos los compuestos convencionales, independientemente de la dureza Shore de los materiales sometidos a ensayos. Esto ofrece a los clientes existentes y a los potenciales la posibilidad de decidirse por materiales nuevos o alternativos sobre la base de información aún más precisa. Se trata de un aspecto relevante sobre todo para la fabricación de materiales en versión monocomponente, ya que aquí se contrae exclusivamente el TPE y también en la unión bicomponente se puede

evaluar mejor la influencia en la contracción.

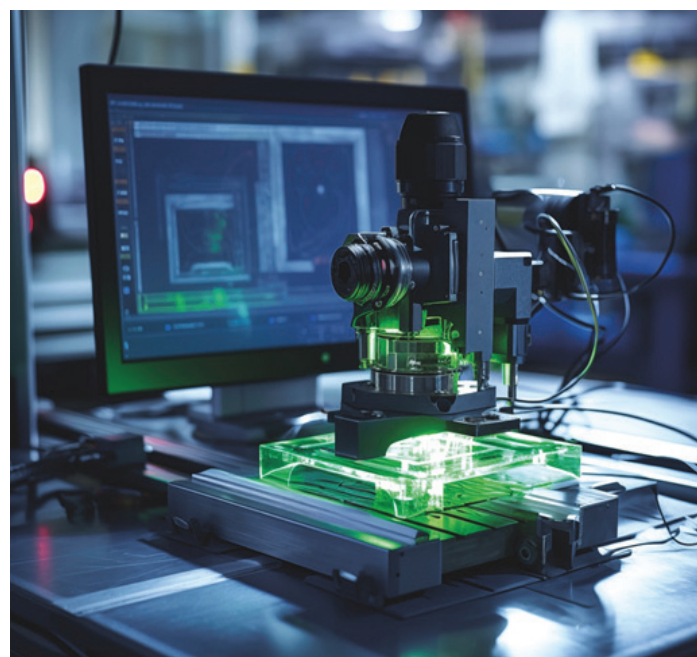
Alta estabilidad y larga vida útil en el uso en acumuladores

KRAIBURG TPE desarrolla unos nuevos TPE conductores térmicos que son especialmente adecuados para sistemas de baterías en compuestos duros/blandos de dos componentes

En los últimos años, se registró un enorme aumento en la demanda de plásticos aptos para integrarse en combinaciones de materiales existentes a fin de lograr una gestión térmica altamente eficaz. Esto es así porque el mercado requiere cada vez más baterías y sistemas de carga, que se utilizan sobre todo para múltiples aparatos eléctricos controlados por acumuladores o para el sector entero de la electromovilidad. Para ello, KRAIBURG TPE ha lanzado

• *Thermally Conductive TPE satisface las crecientes exigencias en términos de cantidad y calidad de las baterías. (Foto: © 2024 KRAIBURG TPE)*

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 38 - N° 285 - DICIEMBRE 2024 - ANUARIO 2024



al mercado Thermally Conductive TPE, que responde en gran medida a las mayores exigencias en términos de cantidad y calidad de las baterías.

Además de los requisitos de una mayor densidad de potencia y posible manteniendo el mismo espacio de instalación minimizando los tiempos de carga, la longevidad de las baterías es uno de los factores de calidad que determinan la decisión de compra. Un requisito esencial para optimizar esa durabilidad es una gestión térmica diseñada inteligentemente y que permita que las altas temperaturas que se desarrollan en la batería durante el proceso de carga se disipen al exterior de la forma más rápida y continua posible, ya que la calidad de la batería disminuye bajo la influencia del calor elevado.

Con el fin de garantizar la mayor vida útil posible de las baterías, KRAIBURG TPE ha realizado recientemente inversiones en el desarrollo de materiales altamente conductores del calor. En comparación con los conductores de calor líquidos o pastosos, estos nuevos TPE presentan la ventaja de una estabilidad funcional y espacial significativamente mayor durante el montaje del módulo. "Además de garantizar una transferencia de calor óptima, nuestros clientes también pueden beneficiarse de las ventajas de fabricación mediante el proceso de moldeo por inyección de termoplásticos", añade Annika Alke, Desarrollo de KRAIBURG TPE: "Cuando las cantidades a producir de piezas bicomponentes TPE y TPA son significativas es cuando este proceso productivo muestra sus ventajas". Otra ventaja de estos nuevos Thermally Conductive TPE es su tacto especial. Cabe destacar una superficie de alta calidad, uniformemente "seca" y adicionalmente se evita el uso de PVC o siliconas. La diferencia de calor entre la temperatura ambiente y la corporal suele ser suficiente para que el usuario sienta un efecto refrescante en la piel cuando entra en contacto con el material.

KRAIBURG TPE y LEHVOSS Group han colaborado conjuntamente en la determinación del rendimiento de los nuevos TPE en diferentes aplicaciones probando las propiedades y variables de rendimiento relevantes. Como parte de estas pruebas conjuntas, estos TPE de nuevo desarrollo se combinaron con compuestos de poliamida térmicamente conductores y de adhesión optimizada de LEHVOSS. El objetivo era realizar un gran número de pruebas para determinar las propiedades de adhesión de las diferentes combinaciones de materiales y elaborar los parámetros óptimos de proceso para lanzar al mercado una solución altamente eficaz. Los resultados obtenidos por LEHVOSS y KRAIBURG TPE confirmaron la idoneidad de los nuevos materiales para aplicaciones en compuestos multicomponente.

Acerca de KRAIBURG TPE

KRAIBURG TPE (www.kraiburg-tpe.com) es un fabricante mundial de elastómeros termoplásticos a medida. KRAIBURG TPE se fundó en 2001 como una división independiente del Grupo KRAIBURG y hoy en día es el líder de la industria en el campo de los compuestos de TPE. El objetivo de la empresa es proporcionar productos seguros, fiables y sostenibles para las aplicaciones de sus clientes. Con más de 660 empleados en todo el mundo y centros de producción en Alemania, EE.UU. y Malasia, la empresa ofrece una amplia cartera de productos para aplicaciones en los sectores automotriz, industrial, de bienes de consumo, así como para el estrictamente regulado sector médico. Las líneas de productos establecidas THERMOLAST®, COPEC®, HIPEX® y For Tec E® se procesan por moldeo de inyección o extrusión y ofrecen a los fabricantes numerosas ventajas no solo en su procesamiento, sino también en el diseño del producto. KRAIBURG TPE se caracteriza por su fuerza innovadora, su orientación global al cliente, sus soluciones de producto personalizadas y su servicio fiable. La empresa cuenta con la certificación ISO 50001 en su sede central de Alemania y posee las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 en todas sus sedes del mundo.



Codo con codo: KRAIBURG TPE y LEHVOSS Group juntas en el camino de desarrollo de productos. (Foto: © 2024 LEHVOSS Group)

Mayor información
SANTA ROSA PLASTICOS S.R.L.
M. Carregal 3151/71
1605 – Munro, Prov de Bs. As., Argentina
Tel.: 4762-4870 / 3399 (Rotativas)
E-mail: info@srplasticos.com.ar
www.srplasticos.com.ar - www.kraiburg-tpe.com



47 AÑOS

AL SERVICIO DE
LA INDUSTRIA PLÁSTICA ARGENTINA



Santa Rosa Plásticos

IMPORTADORES - REPRESENTANTES - DISTRIBUIDORES

Algunos de nuestros productos

POLIPROPILENO - POLICARBONATO - POLIURETANO - POLIPROPILENO COMPUESTO - ACRÍLICO
POLIESTIRENO - ALTO IMPACTO - OXIBIODEGRADABLE - NYLON 6 - NYLON 66
RESINA POLIESTER Y ACETAL - ABS - SAN - COPOLIESTER
DESMOLDANTES - POLIETILENO DE ALTA Y BAJA DENSIDAD



Celanese

Pampaenergía



TPE
CUSTOM-ENGINEERED TPE AND MORE

EASTMAN

Delrin



INEOS
STYROLUTION



LUCOBIT
THERMOPLASTIC POLYOLEFINS



colorfix
MASTERBATCHES



d2w
www.d2w.net



MATER-BI