



FROMM | PACKAGING
SYSTEMS

Flejes de poliéster

STARstrap™, STARstrap™-plus
y STARstrap™-ULTRA



Centro de desarrollo en Alemania



Planta productora de maquinaria y equipos en Italia



Empresa productora de flejes STARstrap™ en Tailandia



Planta productora de flejes STARstrap™ en Alemania



Empresa productora de flejes STARstrap™ en Chile



Planta preparadora de poliéster en Alemania

Grupo FROMM

El Grupo FROMM desarrolla y produce una gran variedad de sistemas de protección para el transporte de productos tales como: equipos y máquinas flejados, máquinas envolventoras para palets, el sistema patentado del film Airpad y los respectivos consumibles. Esta empresa familiar suiza, fundada en el año 1947, genera ventas de más de 155 Millones Euros y cuenta con unos 800 empleados en todas las partes del mundo. Más de 30 sociedades filiales en Europa, América del Norte, América del Sur, Sudáfrica y Asia, así como un sinnúmero de socios especializados en muchos países, también en su proximidad, garantizan el asesoramiento profesional y rápidos servicios de venta y mantenimiento directamente en terreno.

La política de la empresa persigue una consecuente integración vertical, poniendo en práctica valores tradicionales como la proximidad al cliente, la ambición de máxima calidad, la continuidad, independencia y conciencia ecológica, fundamentos que han sido la garantía del éxito durante varias décadas.

Centro de desarrollo

En el centro de desarrollo de FROMM, un experimentado grupo de ingenieros en esta materia, se dedica desde hace varios años, a desarrollar nuevas técnicas y productos, aprovechando la avanzada tecnología de 3D-CAD. La aplicación de modernos métodos de ensayo garantiza la estabilidad de la alta calidad en los productos FROMM.

Empresas productoras de maquinaria y equipos

En las empresas productoras FROMM se trabaja las 24 horas del día. Teams de especialistas altamente calificados producen con maquinarias computarizadas los productos FROMM que satisfacen las más altas exigencias de calidad. Todos los equipos y máquinas son controladas antes de salir de la fábrica y la empresa cuenta con el certificado ISO 9001.

Empresas productoras de flejes plásticos de poliéster y de filmes extrudidos multicapa

En las fábricas FROMM se producen los flejes plásticos STARstrap™ con modernas maquinarias de extrusión al más alto nivel tecnológico utilizando

exclusivamente material proveniente de botellas poliéster recicladas. Estos flejes garantizan una alta calidad de amarre obtenida mediante el uso de herramientas y equipamientos FROMM. En las líneas de extrusión multicapa se fabrican diversos tipos de filmes de material Airpad. Los filmes especiales garantizan una alta resistencia de estos llamados materiales de relleno. Las empresas poseen las certificaciones ISO 9001 e ISO 14000.

Empresa para el reciclaje de poliéster

La planta recicladora FROMM produce, a partir de botellas PET usadas, un material molido de alta calidad, aglomerados y regranulados que luego se emplean en la fabricación de flejes de embalaje PET, de filmes aptos para comestibles, de productos textiles y botellas para bebidas. Gracias a ello, los productos PET de FROMM satisfacen las máximas exigencias ecológicas. La empresa cuenta con los certificados ISO 9001 e ISO 14000.

FROMM es sinónimo de desarrollo, fabricación, asesoramiento, distribución y servicio en todo el mundo ofreciendo todo bajo un mismo techo.

Saque provecho de nuestras experiencias!





Aplicaciones del fleje de poliéster STARstrap™

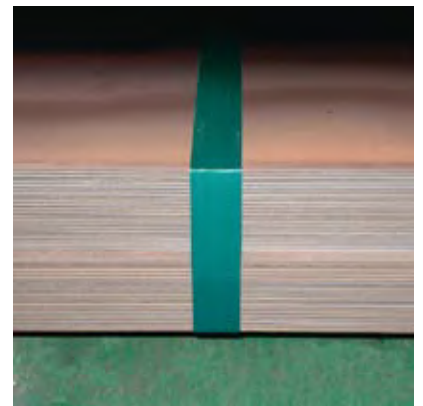
La resistencia mecánica, alta capacidad de absorción a golpes y un eficiente sellado son exigencias esenciales requeridas en la aseguración y fijación de cargas para el transporte. Los flejes de poliéster STARstrap™, STARstrap™-plus y STARstrap™-Ultra cumplen tales requerimientos y garantizan la óptima protección de sus productos; el grupo FROMM también suministra los equipamientos y maquinarias para flejado de embalajes diseñados especialmente para el uso de dichos flejes. ¡Nuestra sinergia es su ventaja!

Resúmen de las ventajas

- No dañan sus productos y tampoco los ensucian (flejes libres de corrosión).
- Absorben al máximo los impactos durante el transporte, inclusive en aplicaciones que requieren una mayor retención de la carga.
- Permiten un tensionamiento óptimo que se mantiene ante posibles contracciones del producto.
- Ahorro de hasta el 50 por ciento de los gastos respecto a los flejes de acero, lo que se traduce en un menor tiempo de amortización de la inversión en maquinaria.
- Manejo simple y seguro y reducción del riesgo de lesiones.
- Los resistentes flejes de PET cumplen con la normativa legal que rige para embalajes.
- No poseen bordes filosos que dañen sus mercaderías, lo que frecuentemente permite economizar en costosas protecciones de bordes y cantos.



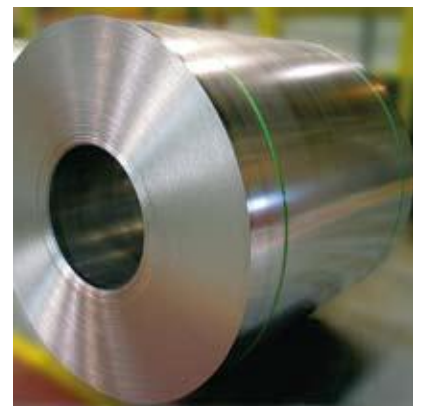
Industria procesadora de metales nobles



Chapas de aluminio



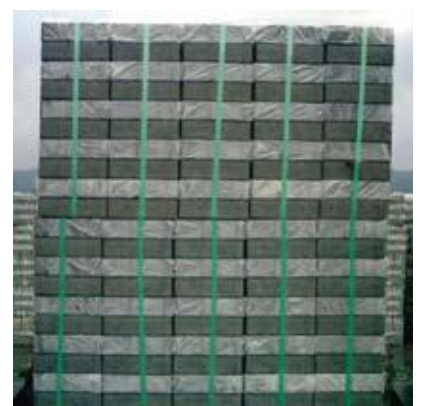
Fardos de algodón



Flejado de chapas de acero



Industria de la madera



Industria de materiales de construcción

Para cubrir las diversas condiciones de transporte y proteger los productos durante el mismo, existen tres grupos de productos:

STARstrap™ - Los productos de este grupo se ofrecen en un ancho de 9 mm a 19 mm. Este fleje sirve para el flejado de papel/cartón, paquetes de madera, piedras, latas o tarros y productos plásticos.

STARstrap™ plus - Estos flejes se caracterizan por su alta resistencia en cantos y superficies en las mercancías, razón por la cual sirven en particular para casos en que se exige perfecta protección de los productos durante el transporte.

Estos productos se usan sobre todo para flejar:

- Paquetes pesados o con bordes agresivos, comunes en la industria elaboradora de metal o fabricación de materiales de construcción
- Fardos de materiales textiles fuertemente comprimidos
- Embalajes muy pesados usuales en la industria maderera

Los flejes **STARstrap™ plus** se ofrecen en anchos de 15 mm a 32 mm. Estos están empezando a sustituir en forma creciente a los flejes de acero.

Los flejes **STARstrap™** y **STARstrap™ plus** son ideales para el uso en los equipos flejadores FROMM de la serie P y en las plantas que trabajan con los sistemas flejadores FROMM, tipo MH600 y MH610.

Los flejes **STARstrap™ -ULTRA** son extremadamente resistentes a la tracción siendo idóneos para sustitución de fuertes flejes de acero que usualmente se usan en aplicaciones con exigentes demandas de resistencia tales como por ejemplo la industria metalúrgica.

Los flejes **STARstrap™ -ULTRA** se ofrecen en las siguientes medidas: 19,0 mm x 1,27 mm hasta 32,0 mm x 1,2 mm.

Los flejes **STARstrap™ -ULTRA** están concebidos para el trabajo y aplicación de la nueva generación de equipos FROMM P330 y P360, los cuales satisfacen las más altas exigencias de protección y cuidado de sus productos.



La producción de nuestros flejes PET es sometida permanentemente a controles de calidad, los cuales incluyen:

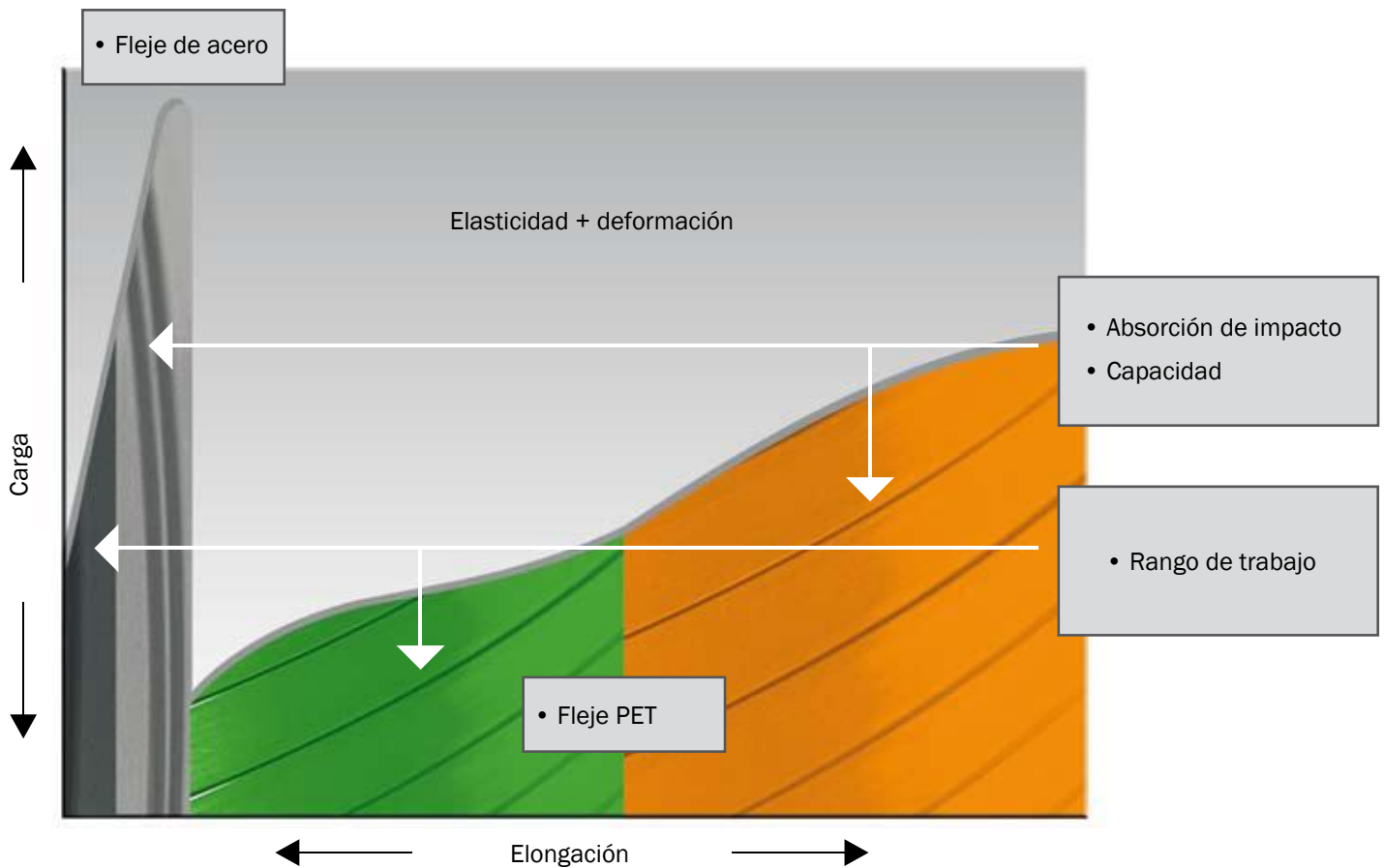
- análisis de materia prima
- supervisión de las especificaciones durante el proceso de producción
- doble control del producto fabricado antes de salir de la fábrica

Para garantizar una alta calidad se siguen normas muy estrictas y los productos se someten mediante modernos instrumentos de control, a pruebas automatizadas.



En el centro de desarrollo se realizan constantemente ensayos con el fin de crear nuevos productos y mejorar sus especificaciones con el fin de responder cada vez mejor a las mayores exigencias de nuestra clientela. Amplios conocimientos técnicos y modernos bancos de prueba constituyen la base indispensable para la creación de productos innovadores.

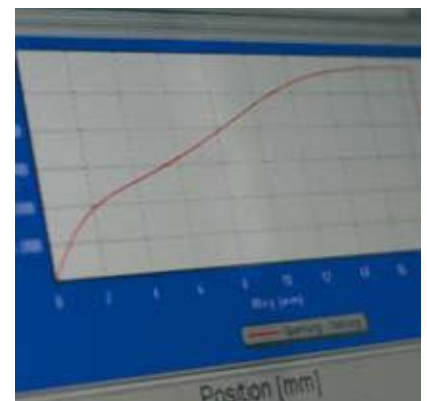
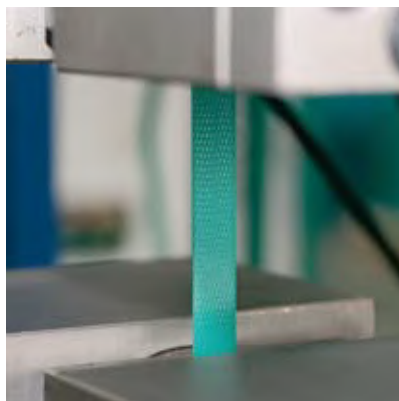
Curva fuerza/allungamento dell'acciaio e del PET



Al estirar excesivamente el fleje de acero, este pierde sus cualidades de sujeción al reducirse su capacidad de absorción impactos.

Las ventajas del fleje PET son las siguientes:

- Absorción máxima de impactos cuando el tensado se realiza según gama de trabajo
- Alta capacidad de absorción de golpes durante el transporte y almacenamiento
- Mantiene su alta tensión debido a su elongación y memoria elástica.



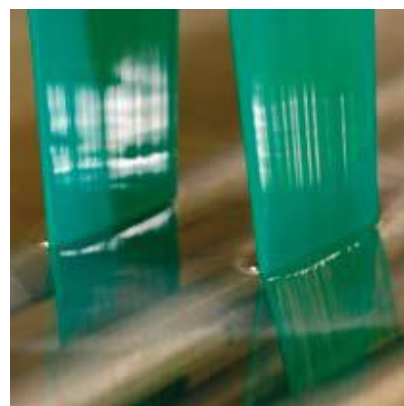


Producción del fleje de poliéster STARstrap™

La fabricación de los flejes STARstrap™, STARstrap™-plus y STARstrap™-ULTRA se realiza con la tecnología más moderna del mundo. El Grupo FROMM está presente en los mercados más importantes ya que cuenta con plantas en Europa, América y Asia. Nuestros flejes PET son inofensivos para el medio ambiente, libres de sustancias nocivas y acordes a la Norma Europea para embalaje 94/62/CE.



Material molido



Baño de agua



Traccionador



Acumulador de flejes

Los flejes STARstrap™, STARstrap™-plus y STARstrap™-ULTRA están hechos cien por ciento de poliéster. La mayor parte de las materias primas se producen en Texplast GmbH, siendo esta última 100% parte del grupo y dedicada íntegramente al procesamiento de plásticos. Todas las plantas productoras de FROMM han obtenido la certificación según DIN EN ISO 9001 e DIN EN ISO 14001.



DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001
(Reg.-Nr. 230135QM/UM)



Enrollador



Confección automática