

Materiales del aislamiento y de la cubierta

Información sobre el material poliuretano (PUR)

Poliuretano (PUR) - Elastomero termoplastico

La importancia del poliuretano ha aumentado en la industria del cable. Este material muestra un comportamiento mecánico similar a la goma a ciertas temperaturas. La combinación del termoplástico con características elásticas ha creado la descripción del elastómero termoplástico TPE. SAB Bröckskes GmbH & Co. KG usa PUR basado en poliéster como material de cubierta. Debido al desarrollo constante de SAB Bröckskes y la industria del plástico hay los tipos siguientes de PUR al lado del tipo estándar:

- PUR semibrillante (muy buena adhesión)
- PUR mate (superficie rugosa, muy buena adhesión)
- PUR llama protegida
- PUR sin halógenos y llama protegida

Características mecánicas

Los materiales del aislamiento de estos cables normalmente no están sujetos a gran carga mecánica. Por otro lado, las cubiertas se usan duramente. Particularmente los cables flexibles de control y conexión son afectados que son, a menudo, instalados en esquinas puntiagudas y superficies rugosas. Esto puede generar cortes que se acentúan cuando el cable se estira durante un uso flexible. Esfuerzo de compresión causado por presión e impacto de herramientas y máquinas ocurre también. Las características más importantes del PUR son:

- buena fuerza de tracción
- buena resiliencia
- resistencia a la curvatura
- flexibilidad en bajas temperaturas
- resistencia a la tracción
- resistencia a la abrasión
- resistencia a la rotura

Características químicas

La resistencia química depende de muchos factores, tales como tipo de sustancias químicas, tiempo de reacción, temperatura, volumen, concentración y, sobre todo, el tipo de poliuretano usado. En comparación con muchos otros materiales, tales como goma o PVC, el PUR tiene mejor resistencia contra la reacción química. Las mejores características químicas son:

- muy buena resistencia contra aceites minerales
- buena resistencia contra bencina sin alcohol
- buena resistencia en almacenamiento en agua
- buena resistencia contra muchos disolventes

El peligro de descomposición a través de microbios existe con el poliuretano en base de poliéster después de una exposición prolongada al calor o a la humedad. El poliuretano en base de poliéster usado por SAB es un tipo resistente a la descomposición microbica. El eterpoliuretano y esterpoliuretano puede ser diferenciado por el valor de saponificación (VZ).

- Eterpoliuretano (resistente) - VZ \leq 200
- Esterpoliuretano (no resistente) - VZ \geq 350

Después de un almacenamiento prolongado en agua caliente o clima tropical, el poliuretano en base de poliéster demuestra una reacción química. El resultado es que la estabilidad mecánica disminuye. El poliuretano S en base de poliéster es relativamente más resistente a la descomposición por hidrólisis. El eterpoliuretano es resistente a la intemperie y al ozono en todos los climas. La influencia de la luz solar hace que el poliuretano «amarillee», ya que no es fundamentalmente resistente a la radiación UV. La resistencia a los rayos UV se mejora añadiendo pigmentos de color. Estos impiden la penetración profunda de los rayos UV y, por tanto, la degradación mecánica del material. Los colores oscuros, especialmente el negro, también enmascaran la decoloración de la superficie. La adición de estabilizadores UV también retrasa el proceso de envejecimiento.

Ejemplos de aplicaciones de cables PUR

Para dispositivos de control, p. ej., en máquinas herramienta, líneas de montaje, sistemas de transporte (incluidas plataformas de trabajo y sistemas de transporte), industria automotriz, tecnología de manipulación y automatización, industria de productos siderúrgica, industria química, construcción de herramientas eléctricas (El cable es apropiado para el uso corto al aire libre de los „alrededores previstos”, por ejemplo cortadoras de césped, bordeadoras, cortasetos), en fábricas de ladrillos y cementeras, dispositivos eléctricos manuales (p. ej., taladros, rectificadores de brujas y otras herramientas eléctricas), sistemas de pintura industrial, sistemas de tratamiento de agua, siderúrgica, automoción, minería, ...