




BEKAERT

better together

Cable de soporte con revestimiento HDPE



Queensferry Crossing (Escocia)

Amplíe la vida útil de las estructuras y puentes soportados por cables

Ventajas

1 Vida útil de
100 años

2 Entrega rápida de
grandes volúmenes

3 Cables con marcadores
de longitud para mayor
facilidad de instalación

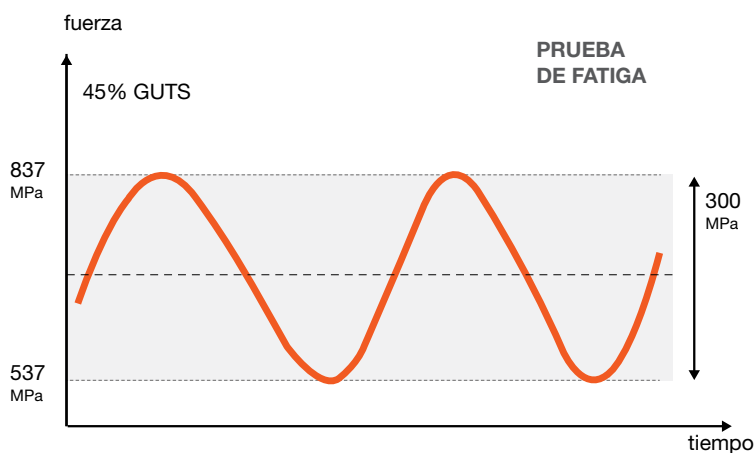
Aumente la seguridad y fiabilidad a largo plazo de sus estructuras de cables de soporte con los cables de alta ductilidad y flexión de Bekaert.

Estos cables robustos de siete alambres cumplen con los estándares de resistencia a la fatiga y carga de ruptura internacionales.

Los cables de soporte Bekaert se componen de alambres de acero con recubrimiento Bezinal® 3000 o galvanizado con cera, que se someten a una extrusión compacta con revestimiento de HDPE. Para garantizar que estos cables cumplen con las especificaciones más exigentes, la producción se somete a una supervisión exhaustiva con dispositivos de medición en línea avanzados.

Sólida resistencia a la fatiga

Los cables de soporte extruidos con HDPE de Bekaert cumplen con los estrictos requisitos de resistencia a la fatiga. Su rendimiento se mide aplicando las recomendaciones de Fib y PTI para las pruebas de diseño del cable de sustento. Nuestros cables pasan la prueba de fatiga por tracción de 2.000.000 de ciclos (consulte la figura), por lo que se obtienen cables de sustento más duraderos. Como resultado, podrá reducir el coste total de propiedad y aumentar la seguridad de sus estructuras soportadas por cables. Nuestros cables han pasado con éxito las pruebas de fatiga para cables múltiples en los laboratorios Braunschweig, Bochum, Múnich, Viena y CTL.



pti POST-TENSIONING INSTITUTE®

fib

Alta resistencia a la tensión

Los cables de alta resistencia a la tensión de Bekaert para puentes soportados por cables surgen producto de la gran experiencia en las soluciones para anclaje en aguas profundas. Con resistencias a la tensión de hasta 2 200 MPa y una alta ductilidad, estos alambres tienen unas excelentes propiedades de fatiga y carga de ruptura.



ALTA FLEXIBILIDAD DE SERVICIO

La planta de producción de Bekaert incluye maquinaria avanzada con equipos de trenzado de alambres y extrusión nuevos. Nuestra selección de maquinaria avanzada nos permite aumentar la capacidad de producción para dar cabida a proyectos aún más grandes. Para reducir el tiempo, el dinero y los desperdicios aún más, Bekaert puede suministrar volúmenes de hasta 4,5 toneladas por bobina. Los cables maestros se suministran en piezas marcadas con las longitudes exactas para facilitar la instalación.

Nuestra experiencia internacional garantiza que sus productos se fabrican conforme a las normas internacionales de calidad y seguridad más exigentes. Nuestra presencia local le asegura nuestra atención en todo momento. Cuando tenga alguna duda, un profesional calificado responderá a sus preguntas o consultas en la mayor brevedad posible.

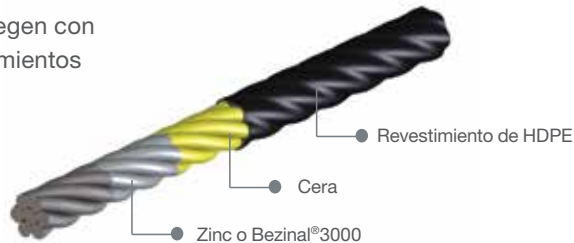
Cualquiera que sea su aplicación, colaboraremos estrechamente con usted. Juntos podemos crear soluciones duraderas a sus necesidades.

Cables que soportan la vida útil de un puente durante 100 años

Los cables con revestimiento HDPE de Bekaert están diseñados y producidos para alcanzar los 100 años de vida de diseño de los puentes colgantes. Para cumplir con el requisito de vida útil, los cables combinan una protección avanzada frente a la corrosión con excelentes propiedades mecánicas;

Protección multicapa frente a la corrosión

Los alambres se protegen con tres capas de recubrimientos anticorrosión;



➤ BEZINAL®3000

Para aplicaciones en las que resulta crucial una larga durabilidad, Bekaert ofrece y recomienda el recubrimiento de aluminio y zinc avanzado, Bezinal®3000 (95% Zn + 5% Al). Este recubrimiento es compatible con NFA 35-035 (190 – 350 g/m²) y ofrece una óptima protección catódica y frente a la corrosión. Los cables hechos de alambre recubiertos con Bezinal® 3000 duran hasta 4 veces más que los alambres galvanizados cuando se exponen a entornos marinos o con niveles de contaminación. Pueden solicitarse recubrimientos de zinc mayores.

Prueba de pulverización de sal conforme a:

- DIN SS 50021
- ASTM B117
- ISO 9227

Condiciones:

- 100 % de humedad relativa
- 35 °C
- 5 % NaCl

➤ CERA

Recubrir el revestimiento metálico con cera es una práctica de gran calidad diseñada específicamente para cables de sustento. El recubrimiento es resistente al agua, tiene una alta estabilidad mecánica y ofrece una excelente resistencia a la corrosión.

➤ REVESTIMIENTO DE HDPE

El recubrimiento final, un revestimiento de HDPE, consiste en polietileno puro muy compactado alrededor del cable. El grosor estándar de la pared del revestimiento es de 1,5 mm, aunque se pueden solicitar tamaños más gruesos.



St. Lawrence Corridor (Canadá)

PUNTOS DESTACADOS DEL PROYECTO

Bekaert tiene una larga trayectoria como proveedor de soluciones de alambres y cables para toda una serie de estructuras de ingeniería, incluyendo puentes soportados por cables. Algunos de los últimos proyectos de más envergadura que usaron los cables de soporte revestidos con HDPE de Bekaert son:

- Queensferry Crossing (Escocia)
- Puente Balang (Indonesia)
- St. Lawrence Corridor (Canadá)



Horas mínimas de exposición a la sal pulverizada antes de la aparición de 5 % DBR (óxido marrón oscuro)

Bezinal® 3000 2500 hrs

Bezinal 1500 hrs

Zinc 400 hrs

● Peso de recubrimiento mínimo 190 gr/m² extremo del cable trefilado

Cable maestro

Nuestra línea de medición láser de última tecnología se calibra regularmente para admitir tolerancias muy pequeñas. Esto nos permite producir cables de referencia con tolerancias precisas de hasta 0,005 % (igual a una tolerancia de 5 mm en un cable de 100 m)

Especificación del producto

Diámetro nominal	15,20 o 15,70 mm
Grosor de la pared de HDPE	1,5 mm (+0,5)
Masa (incluido revestimiento HDPE)	1,20/1,30 kg/m
Sección nominal	140 / 150 mm ²
Resistencia a la tensión	1860 Mpa
Carga de ruptura	260 / 279 kN
Estiramiento a la ruptura	≥ 4.5%
Relajación máx. a las 1 000 horas, 20 °C	< 2,5 % (tensión inicial 0,7 Fma)
Módulo elástico	195 GPa + 5%
Revestimiento	Bezinal® 3 000 o galvanizado trefilado compatible con NFA35-035 190-350 g/m ²
Resistencia a la fatiga	compatible con NF A35-035 e ISO15630-3 > 2.000.000 ciclos

Esta tabla describe las especificaciones estándares. Para conocer otras especificaciones, póngase en contacto con su representante comercial de Bekaert.

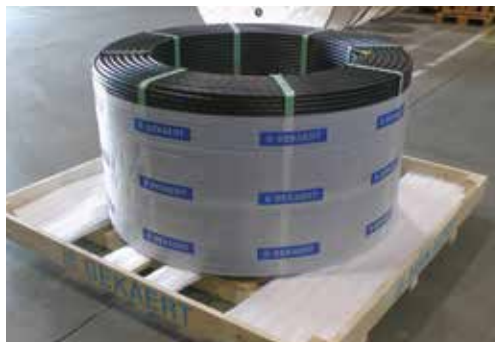
Control de calidad constante

Todas las operaciones del proceso, como son trefilado, galvanización, trenzado de alambres, extrusión y empaque, se realizan internamente; Bekaert garantiza un control de calidad alto incluso para las especificaciones más exigentes. Para cumplir los estándares de alta calidad, se ejecutan las operaciones automatizadas:

- Control de defectos de superficie en línea
- Presencia de cera
- Diámetro, longitud, grosor de HDPE, defectos de superficie y redondez de HDPE
- Control de superficie de HDPE final
- Supervisión de la capa de recubrimiento metálico en línea

Embalaje

- Tambores de madera (peso recomendado: 2,8 toneladas)
- Bobinas en un palet (soporta 2 - 4, 5 toneladas)
- Tamaños a medida



¿Por qué Bekaert?

Instalaciones avanzadas de pruebas y ensayos

Nuestras instalaciones de I+D son capaces de aplicar una amplia variedad de ensayos para la investigación de la calidad, resistencia a la corrosión y vida útil de nuestros productos en diferentes aplicaciones y entornos. Además de los ensayos estándar, puede requerir el desarrollo de pruebas específicas para su aplicación y desempeño a la intemperie.

Nuestra experiencia es su éxito

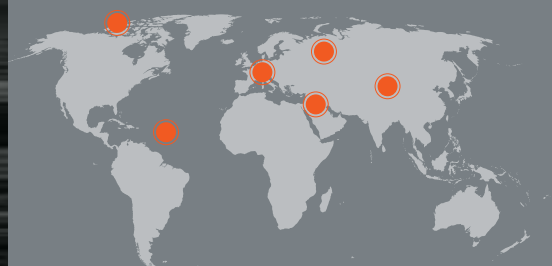
Gracias a la amplia diversidad de sectores en los que trabajamos, podemos recurrir a las competencias desarrolladas en nuestras plataformas para innovar con nuevos productos o soluciones para usted.

Innovación orientada al cliente

Junto con clientes y socios de investigación independientes, somos capaces de crear soluciones nuevas que van en paralelo a las necesidades cambiantes del sector. Nuestro departamento interno de ingeniería desarrolla maquinaria, pruebas y equipos de procesos para hacer que esos productos se hagan realidad.

Su socio estratégico

Siempre estamos cerca. Contamos con instalaciones de producción en ubicaciones estratégicas alrededor del mundo: operamos en más de 120 países. Es decir, los servicios y productos que ofrecemos son idénticos en todo el mundo.



Bekaert es un líder mundial en tecnologías de transformación y recubrimientos de alambres de acero.

Para ser el proveedor por excelencia de soluciones y productos de alambres de acero, ofrecemos continuamente un valor excepcional a nuestros clientes globales. Bekaert (Euronext Bruselas: BEKB), fundada en 1880, es una empresa global con unos 30.000 empleados en todo el mundo.

Contacto

¿Desea más información?

Para obtener más información sobre nuestros productos, póngase en contacto con nosotros en Bekaert Hlohovec a.s.
Mierova 2317 - SK 920 28 Hlohovec – Eslovaquia
Tel.: +42 133 763 500
staycable@bekaert.com
o visite nuestra web
www.bekaert.com/staycable

Se reserva el derecho de modificación
Todos los detalles describen nuestros productos de una manera general. Para sus pedidos y diseños use solo documentos y especificaciones oficiales.
A menos que se indique lo contrario, todas las marcas mencionadas en este folleto son marcas registradas de NV Bekaert SA o de sus empresas filiales.
© Bekaert 2016