

"Apto para cadenas" y de funcionamiento seguro con 4xd

Nuevo: Cable piloto Chainflex CF98 para radios de curvatura estrechos

La selección del cable apropiado es un aspecto crucial para quienes utilizan cadenas portacables extremadamente pequeñas. Reducido espacio de construcción y radios de curvatura muy estrechos: cuando, después haber realizado algunos miles de carreras, se rompe sólo un conductor, por ejemplo, en la puerta automática de un tranvía, se tiene que poner fuera de servicio todo el tranvía con el fin de repararlo, además de los costes que se originan. Cuando, por el contrario, se trata de un cajero automático o de una máquina automática para dotar semiconductores, el fallo que se produce es total.

Aleación especial de conductores

igus (Colonia) ha ampliado ahora su programa de cables piloto especialmente para este tipo de aplicaciones, en particular en el sector de la automatización, en la industria de embalajes, en la industria de dotar y en la de los semiconductores, así como en el sector de la automoción y en el sector bancario. El nuevo cable Chainflex CF98, con un conductor de aleación especial, permanece intacto en la cadena portacables, incluso con un radio de curvatura de 4xd y más de 30 millones de carreras dobles.

Ensayo de larga duración de 2 años

Antes de desarrollar el material para los conductores de repuesto y la estructura de los cables Chainflex CF98, se realizó un ensayo de larga duración que se extendió durante más de dos años. Las numerosas series de ensayos tenían la finalidad de aclarar cómo tienen que estar confeccionados los cables aptos para cadenas para que garanticen a su vez un elevado número de carreras con radios de curvatura inferiores a 4xd ($d = \text{diámetro del cable}$). Pues el cobre alcanza rápidamente sus límites físicos con radios de curvatura inferiores a 5xd. Debido a su estructura molecular, el cobre se vuelve frágil cuando se somete a una carga mecánica extrema y se rompe muy rápidamente.

Por eso era necesario encontrar un material que presentase una estructura "más blanda", incluso bajo una carga mecánica elevada.



Figura 164-1/a y b: igus GmbH, Colonia

Chainflex CF98 para radios de curvatura estrechos: por ejemplo, en la puerta automática de un tranvía.



Duración más alta que con el cobre

En un primer experimento se compararon un conductor de aleación especial (pieza de ensayo A), el mismo conductor con cobre (pieza de ensayo B), un conductor con estructura de malla (pieza de ensayo C) y un conductor con estructura trenzada (pieza de ensayo D). En el segundo experimento se siguieron comparando la pieza de ensayo A y la



Figura 164-2: igus GmbH, Colonia Chainflex CF98 para números de carrera elevados con un radio de curvatura de 4xd.

pieza de ensayo B (en contraposición con el experimento 1, ahora con un número diferente de conductores y con otras secciones transversales). En consecuencia, únicamente el material de los conductores (aleación especial en lugar de cobre) siguió siendo la característica diferenciadora en la producción. Resultado: Incluso después de someterse a más de 28 millones de carreras dobles, en la pieza de ensayo A no se produjo ninguna rotura de conductores. En cambio, la pieza de ensayo B sólo alcanzó aprox. 1,4 millones de carreras dobles hasta que se rompió completamente el conductor. Así, el conductor aleado consiguió una duración 19 veces mayor que el conductor de cobre.

Recientemente presentado en la PS/IPC/Drives

En la feria especializada SPS/IPC/Drives, que se acaba de celebrar en Nuremberg, igus ha presentado por primera vez al público el catálogo completo de cables piloto. El Jefe de Producto, el ingeniero diplomado Rainer Rössel, comentaba: "El nuevo Chainflex CF98 sólo muestra una conductividad ligeramente menor en comparación con el cobre, lo que se comparó con secciones transversales algo más elevadas (con un aumento del diámetro exterior del diez por ciento, aproximadamente, en comparación con un modelo comparable de nuestra serie CF9). Sin embargo, ante el considerable aumento de la durabilidad, es seguro que las líneas aptas para cadenas necesitan una modificación de las propiedades mecánicas de aleación, para que garanticen realmente la seguridad de funcionamiento en la zona crítica de las secciones transversales muy pequeñas".

Experimento 1	Número de carreras dobles	Sección transversal	d en mm	Radio de comprobación
Pieza de ensayo A	31.268.000	7x0,2	5,8	3,1xd = 18
Pieza de ensayo B	450.000	7x0,2	5,8	3,2xd = 18
Pieza de ensayo C	638.000	7x0,25	7,3	2,5xd = 18
Pieza de ensayo D	2.350.000	7x0,25	7,3	2,5xd = 18

Experimento 2	Número de carreras dobles	Sección transversal	d en mm	Radio de comprobación
Pieza de ensayo A	28.267.000	2x0,14	3,9	4,5xd = 18
Pieza de ensayo B	1.450.000	2x0,14	2,9	6,2xd = 18

Figura 164-3: igus GmbH, Colonia
Construcciones de cables y materiales de conductores: ensayo de larga duración de 2 años en el laboratorio de ensayos.

Nuestro Chainflex CF98, que, por cierto, superó todas las pruebas incluso con un radio de curvatura de 3,2xd, hace posibles nuevas aplicaciones en cadenas portacables. Este cable está compuesto por un revestimiento exterior extrusionado relleno de las cavidades y que es altamente resistente a la abrasión, al aceite y a los rayos ultravioletas y



Figura 164-4: igus GmbH, Colonia
El Jefe de Producto de igus, Dipl.-Ing. Rainer Rössel, comentaba: "Los cables aptos para cadenas requieren una aleación de propiedades mecánicas especiales."

está exento de PVC y halógenos. A partir de ahora, el nuevo cable piloto de igus se puede suministrar directamente desde almacén sin costes de corte ni recargo por cantidad mínima.

Los términos "igus" y "Chainflex" son marcas comerciales protegidas en la República Federal de Alemania, así como internacionalmente, cuando procede.

igus® S.L.
C/ Llobatona, 6
Polígono Noi del Sucre
08840 Viladecans - Barcelona
Tel. 93-647 39 50
Fax 93-647 39 51
igus.es@igus.es
www.igus.es



Contact for pictures and email-text: André Kluth,
Corporate Communication: akluth@igus.de