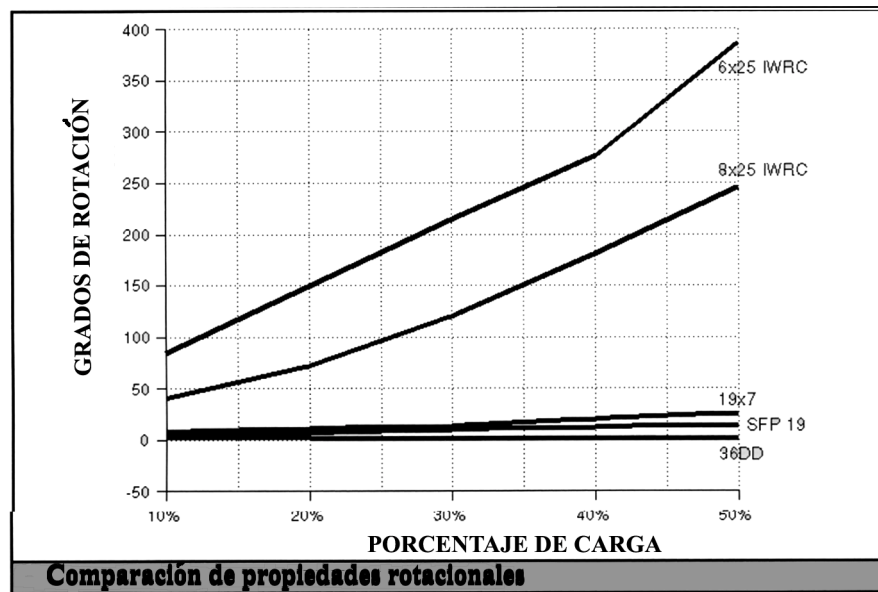




Cables resistentes a la rotación



En algunas instancias es necesario usar cables resistentes a la rotación para proporcionar estabilidad rotacional a la carga levantada. En general, el uso de estos cables se limita a aquellas situaciones donde no es práctico:

1. Utilizar un cable de maniobra
2. Reubicar el extremo muerto del cable.
3. Incrementar los tamaños de polea.
4. Eliminar el paso de "partes-disparejas" por una polea.
5. Reducir significativamente la carga del cable y la longitud de caída del cable.

Los cables resistentes a la rotación tienen menor tendencia a destorcerse cuando se les aplica carga que los cables convencionales. Esto redundará en una mejor estabilidad rotacional en el levantamiento de la carga. Los cables resistentes a la rotación están diseñados de tal forma que la fuerza rotacional de las hebras externas está parcialmente contrarrestada por la fuerza rotacional de las hebras internas o del núcleo cuando se somete el cable a una carga.

El cuadro compara las propiedades rotacionales de los cables resistentes a la rotación con un cable estándar 6x25. Los cables resistentes a la rotación sobrepasan con mucho la estabilidad rotacional de un cable IWRC 6x25 convencional tanto en caídas largas como en cortas.

FACTORES DE SEGURIDAD DE DISEÑO

ASME B30.5 especifica que los cables resistentes a la rotación tienen un factor de seguridad de diseño de cinco o mayor. El factor de resistencia de diseño requerido para los cables resistentes a la rotación se vuelve muy importante desde el punto de vista de mantener una rotación baja inherente del cable y eliminar cualquier tendencia a sobrecargar el núcleo interno, causando por lo tanto una reducción de la resistencia del cable.

MANEJO E INSTALACIÓN

Se deben tomar precauciones cuando se utilicen cables resistentes a la rotación. Las terminaciones del cable deben estar amarradas y aseguradas apropiadamente (consulte Manejo e instalación: Amarrado del cable) y cortadas con una sierra o un martillo de impacto para prevenir la destorcadura de las hebras.

La conexión de los accesorios finales se debe hacer con cuidado para evitar torcer o destorcer el cable, lo que daña el equilibrio rotacional del cable.

Generalmente no se recomienda usar los cables resistentes a la rotación (excluyendo los 36DD™) con una rótula. El uso de una rótula permite al núcleo interno torcerse más tenso, resultando en una reducción significativa de la resistencia del cable y conduciendo posiblemente a una falla prematura de éste. Se puede usar una rótula únicamente **como un dispositivo temporal** durante el período de instalación inicial para ayudar a eliminar cualquier torcimiento inducido por la instalación o el cableado.

La rótula debe quitarse del aparejo una vez que la instalación del cable haya terminado y antes de que la grúa comience a funcionar.

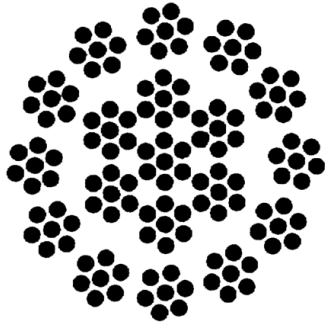
Se deben tomar precauciones para evitar un carga de choque debido a la dirección de trenzado opuesta entre el núcleo interno y las capas de hebras externas de los cables resistentes a la rotación. Las cargas de choques darán como resultado daños a la estructura del cable, causando distorsión permanente en forma de canastilla, protuberancia del núcleo, etc. Debido al potencial de falla permanente del cable, los cables con cargas de choque deben retirarse inmediatamente de servicio.



ADVERTENCIA

Las resistencias nominales de los cables de las clases 19x7 y 8x19 son menores que las de los cables de las clases 6x19 y 6x37. Se requieren poleas más grandes para alcanzar una resistencia a la fatiga comparable. Consulte *Información técnica: Efecto del tamaño de la polea* para más información sobre tamaños de polea apropiados.

Resistente a la rotación 19x7



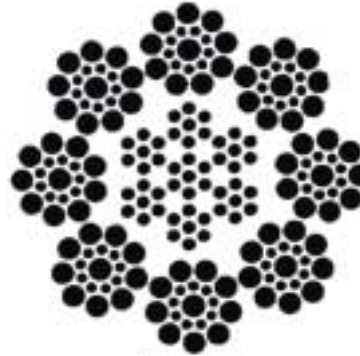
Hebras: 19
Hilos por hebra: 7
Núcleo: WSC
Grado(s) estándar:
Acero templado
extra mejorado
(EIPS)
Sentido del trenzado:
Regular
Terminación:
Brillante

Se recomienda 19x7 para elevar cargas sin guía con una línea de parte individual.

Las propiedades de resistencia a la rotación de este cable están aseguradas por dos capas de hebras. Los hebras internas están trenzadas a la izquierda, mientras que las 12 hebras externas están trenzadas a la derecha, lo que permite a una capa contrarrestar la rotación de la otra.

Las características de resistencia a la rotación de los cables 19x7 son superiores que las de los cables de clase 8x19

Resistente a la rotación 8x19



Hebras: 8
Hilos por hebra: 19
Núcleo: IWRC
Grado(s) estándar:
Acero templado
extra mejorado (EIPS)
Sentido del trenzado:
Regular
Terminación: Brillante

Los cables resistentes a la rotación de clasificación 8x19 se recomiendan para elevar cargas no guiadas con líneas de partes individuales o múltiples.

Las ocho hebras externas están fabricados con trenzado derecho y las hebras internas tienen trenzado izquierdo.

Estos cables son ligeramente más fuertes y significativamente más robustos que los de construcción 19x7. Sin embargo, las propiedades de resistencia a la rotación de los cables 8x19 son mucho menores que las de los cables de construcción 19x7

Estos cables están fabricados en construcciones cable de relleno 8x25 y Seale 8x19 con trenzado derecho regular.

Diámetro de cable		Peso aprox. (lb./ pie.)	Resistencia nominal (toneladas*)
pulgadas	mm.		Acero templado extra mejorado (EIPS)
3/16	4.8	0.064	1.57
1/4	6.5	0.113	2.77
5/16	8.0	0.177	4.30
3/8	9.5	0.250	6.15
7/16	11.0	0.350	8.33
1/2	13.0	0.450	10.80
9/16	14.5	0.580	13.60
5/8	16.0	0.710	16.80
3/4	19.0	1.020	24.00
7/8	22.0	1.390	32.50
1	26.0	1.820	42.20
1-1/8	29.0	2.300	53.10
1-1/4	32.0	2.840	65.10
1-3/8	35.0	3.430	78.40
1-1/2	38.0	4.080	92.80

*La resistencia de aceptación no es menor de 2-1/2% por abajo de las resistencias nominales enumeradas. Toneladas de 2 000 lb.

Diámetro de cable		Peso aprox. (lb./ pie.)	Resistencia nominal (toneladas*)
pulgadas	mm.		Acero templado extra mejorado (EIPS)
1/2	13.0	0.47	11.7
9/16	14.5	0.60	14.7
5/8	16.0	0.73	18.1
3/4	19.0	1.06	25.9
7/8	22.0	1.44	35.0
1	26.0	1.88	45.5
1-1/8	29.0	2.39	57.3
1-1/4	32.0	2.94	70.5
1-3/8	35.0	3.56	84.9
1-1/2	38.0	4.24	100.0

*La resistencia de aceptación no es menor de 2-1/2% por abajo de las resistencias nominales enumeradas. Toneladas de 2 000 lb.