



CRITERIOS DE DESCARTE

INTRODUCCIÓN

Los Cables de Acero Especiales DIEPA están diseñados para lograr la mayor duración posible y ofrecer la mejor resistencia. Y esto, en una gran variedad de aplicaciones.

Sin embargo, los cables en funcionamiento están expuestos a diferentes tipos de desgaste y otros efectos perjudiciales. Por lo tanto, para garantizar un funcionamiento seguro de un sistema de poleas, es obligatorio revisar regularmente el estado de los cables. La norma internacional ISO 4309 establece reglas para evaluar el desgaste del cable en relación con su descarte.

Este folleto tiene como objetivo ofrecer al usuario de los Cables de Acero Especiales DIEPA una visión general de los diferentes tipos de desgaste y una guía sobre cómo evaluarlo de acuerdo con la ISO 4309. Naturalmente, esto solo puede ser un resumen general.

Si tiene alguna duda o pregunta, no dude en contactarnos.

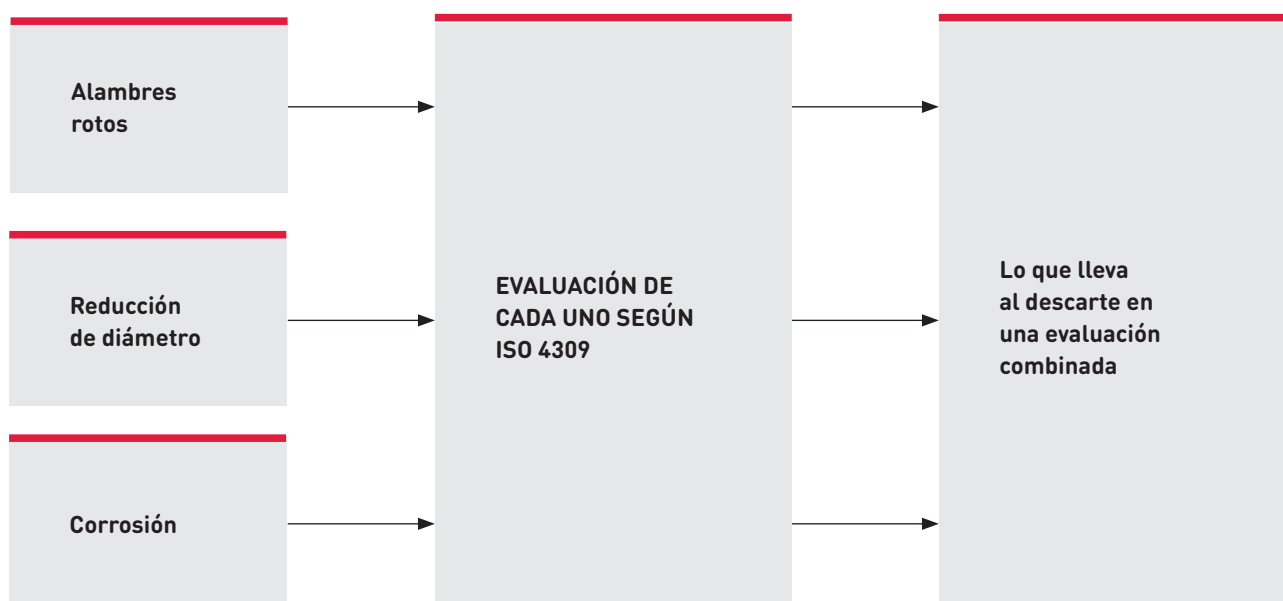
TABLA DE CONTENIDOS

Tipos de Desgaste	3
Desgaste Regular del Cable	
Roturas de Alambres	4
Reducción de Diametro	8
Corrosión	10
Desgaste por capas multiples	11
Evaluación Combinada	12
Desgaste Irregular del Cable	
Roturas laterales de alambres	13
Roturas de alambres en los extremos	14
Ondulación – Efecto sacacorchos	15
Deformación tipo “jaula de pájaro”	16
Elementos sobresalientes	17
Efectos varios	18
Cables para ascensores	20
Plantilla de informe	21
Referencias	22

LOS CABLES DE ACERO SIEMPRE ESTÁN SUJETOS A DESGASTE, POR LO TANTO, **SU VIDA ÚTIL ESTÁ NATURALMENTE LIMITADA.**

Existen dos tipos principales de desgaste de Cable

DESGASTE REGULAR DEL CABLE



DESGASTE IRREGULAR DEL CABLE

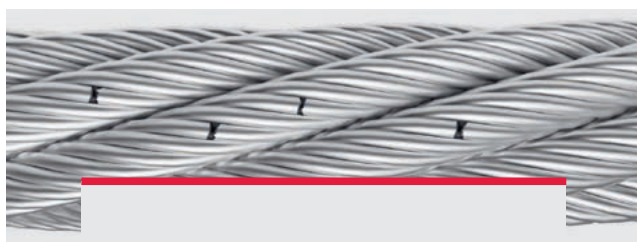


⚠ La seguridad de los sistemas de accionamiento por Cable depende en gran medida de la calidad y frecuencia del monitoreo del desgaste del Cable!

Los siguientes capítulos ofrecen información sobre cómo abordar cada uno de ellos

LAS ROTURAS DE ALAMBRES SON EL DESGASTE MÁS FRECUENTE – PRESTE ATENCIÓN A SU APARICIÓN

BÁSICAMENTE, DEBEN DISTINGUIRSE LOS SIGUIENTES TIPOS DE ROTURAS DE ALAMBRES:



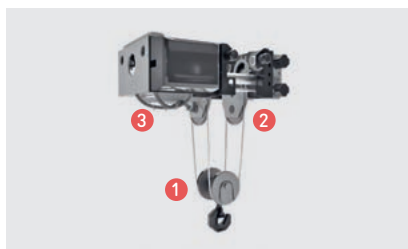
Desgaste regular: **roturas lisas** de alambres en el exterior causadas únicamente por fatiga por flexión. **Vea las páginas siguientes.**



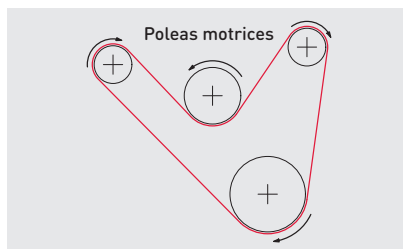
Roturas laterales de alambres debido al desgaste interno del Cable. **Se requiere especial atención – ¡vea la página 13!**

DEFINA LAS SECCIONES CRÍTICAS:

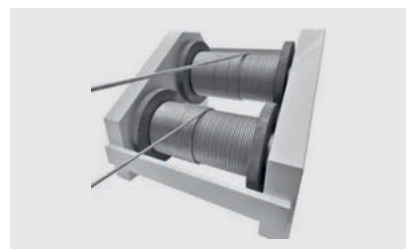
Antes de comenzar a contar las roturas de alambres, piense en las secciones críticas de su sistema de accionamiento por Cable. Estas pueden ser, por ejemplo:



- ❶ Poleas del bloque del gancho
- ❷ Poleas de compensación
- ❸ Punto de fijación del Cable

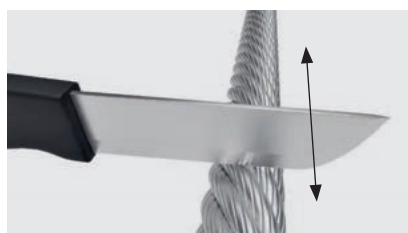


Secciones con flexión inversa

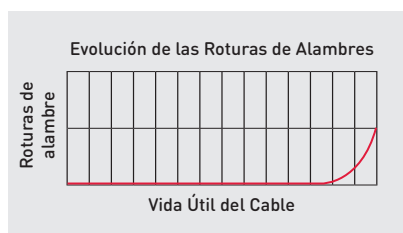


Secciones con enrollado en múltiples capas
Patrón de desgaste especial, vea la página 11

RECOMENDACIONES:



Use un cuchillo para detectar fácilmente roturas de alambres deslizándolo a lo largo del Cable.

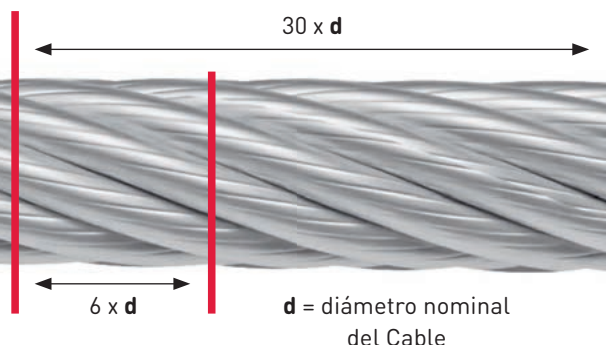


Por lo general, el aumento de las roturas de alambres por fatiga por flexión no es proporcional a la vida útil del Cable. Vea el diagrama. **Por lo tanto, los intervalos de inspección pueden definirse según la evolución reciente de las roturas de alambres.**

LA DISTRIBUCIÓN LONGITUDINAL DE LAS ROTURAS DE ALAMBRES ES RELEVANTE

REVÍSESE LA PRESENCIA DE ROTURAS DE ALAMBRES EN UNA LONGITUD EQUIVALENTE A 6 VECES EL DIÁMETRO DEL CABLE Y 30 VECES EL DIÁMETRO DEL CABLE:

Los números admisibles de roturas de alambres para las longitudes de referencia de $6 \times d$ y $30 \times d$ se indican en las tablas de las páginas siguientes. Las secciones de referencia pueden ubicarse de forma independiente y no necesitan superponerse. ¡Si se cumple uno de estos dos criterios, se debe descartar el Cable!



CÓMO DETERMINAR EL NÚMERO ADMISIBLE DE ROTURAS DE ALAMBRES:

Para la clasificación del número admisible de roturas de alambres, los cables se categorizan según su Número de Categoría de Cable (RCN) → consulte nuestro catálogo o el certificado del Cable DIEPA.



Certificado de cuerda DIEPA:

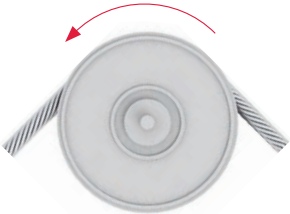
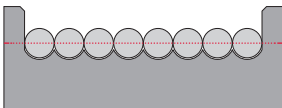
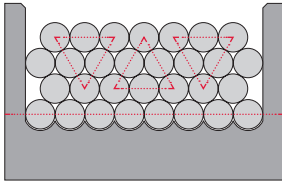
Seilkategorie nach ISO 4309 : 23-2
rope category number / numero de categoría

152	Ø 4 – 14 mm	RCN.04
208	Ø 15 – 43 mm	RCN.09
288	Ø 44 – 65 mm	RCN.13
328	Ø 66 – 100 mm	RCN.13

Los números admisibles de roturas de alambres para los Cables Especiales DIEPA, en función de su Número de Categoría de Cable (RCN), se encuentran en las dos páginas siguientes.

CABLES RESISTENTES A LA ROTACIÓN

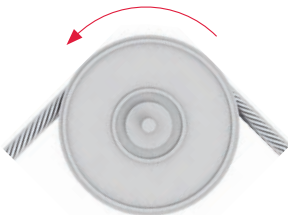
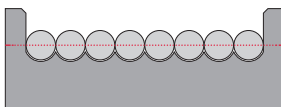
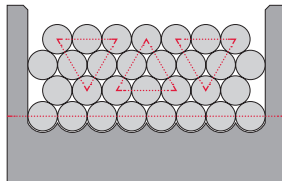
NÚMERO ADMISIBLE DE ROTURAS DE ALAMBRES

Secciones del Cable que trabajan en poleas de acero y/o se enrollan en un tambor de una sola capa			Secciones del Cable que se enrollan en un tambor de múltiples capas, vea la página 11	
 				
Roturas lisas de alambres exteriores, distribuidas uniformemente a lo largo			Roturas de alambres exteriores que se agrupan en zonas de cruce a lo largo	
Número de categoría del Cable (RCN)	6 x diámetro	30 x diámetro	6 x diámetro	30 x diámetro
21	2	4	2	4
22	2	4	4	8
23-1	2	4	4	8
23-2	3	5	5	10
23-3	3	5	6	11
24	3	6	6	13
25	4	7	7	14
26	4	8	8	16
27	4	9	9	18
28	5	10	10	19
29	5	10	10	21
30	6	11	11	22
31	6	12	12	24
>31	6	12	12	24

⚠ Si se utilizan poleas sintéticas en combinación con un enrollado de una sola capa, los valores anteriores no son válidos para la evaluación de descarte. Dado que en estos casos el desgaste del cable se desplaza hacia el interior, **no es posible realizar una evaluación fiable de las roturas de alambres exteriores!**

CABLES NO RESISTENTES A LA ROTACIÓN

NÚMERO ADMISIBLE DE ROTURAS DE ALAMBRES

	Secciones del Cable que trabajan en poleas de acero y/o se enrollan en un tambor de una sola capa				Secciones del Cable que se enrollan en un tambor de múltiples capas, vea la página 11	
						
	Cableado cruzado e. g. DIEPA X 43, X 53, H 43		Cableado Lang e. g. DIEPA X 55, H 45		Todo tipo de cables Diepa	
Número de categoría del Cable (RCN)	Roturas lisas de alambres exteriores, distribuidas uniformemente a lo largo				Roturas de alambres exteriores que se agrupan en zonas de cruce a lo largo	
	6 x diámetro	30 x diámetro	6 x diámetro	30 x diámetro	6 x diámetro	30 x diámetro
01	2	4	1	2	4	8
02	3	6	2	3	6	12
03	4	8	2	4	8	16
04	5	10	2	5	10	20
05	6	11	3	6	12	22
06	6	13	3	6	12	26
07	7	14	4	7	14	28
08	8	16	4	8	16	32
09	9	18	4	9	18	36
10	10	19	5	10	20	38
11	10	21	5	10	20	42
12	11	22	6	11	22	44
13	12	24	6	12	24	48

⚠ Si se utilizan poleas sintéticas en combinación con enrollado de una sola capa, los valores anteriores no son válidos para la evaluación de descarte. Dado que en estos casos el desgaste del cable se desplaza hacia el interior, **¡no es posible realizar una evaluación fiable de las roturas de alambres exteriores!**

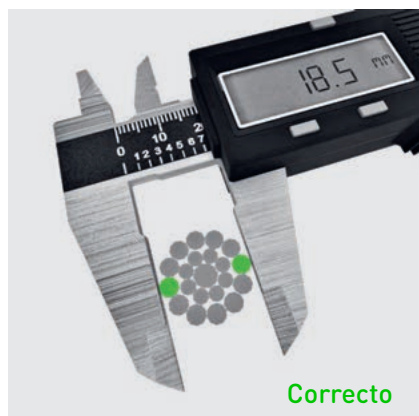
ⓘ Puede aplicarse el doble del número de alambres rotos indicado a los cables utilizados en mecanismos cuya clasificación se sabe que es de M5 a M8.

EL DESGASTE MECÁNICO DE LOS CORDONES EXTERIORES CONDUCE A UNA REDUCCIÓN DEL DIÁMETRO DEL CABLE.

UTILICE UN CALIBRE ADECUADO PARA MEDIR EL DIÁMETRO DEL CABLE:



SI NO SE DISPONE DE UN CALIBRE ESPECIAL, ASEGÚRESE DE MEDIR DE LA MANERA CORRECTA:



Correcto



Erróneo

CÓMO DETERMINAR EL GRADO DE GRAVEDAD DE LA REDUCCIÓN DEL DIÁMETRO

1. Defina la reducción restando el diámetro actual al diámetro del cable nuevo.

❗ Si no dispone del diámetro real del cable nuevo, calcúlelo multiplicando el diámetro nominal por 1,04.

❗ El diámetro del cable nuevo también puede obtenerse del certificado del cable.

2. Relacione la reducción calculada con el diámetro nominal del cable utilizando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Reducción de diámetro [mm]}}{\text{Diámetro nominal del cable [mm]}} \times 100$$

REDUCCIÓN DEL DIÁMETRO CÁLCULO Y LÍMITES

EJEMPLO

Diámetro del Nuevo cable (mm)
20,9 mm

—

Diámetro actual test (mm)
19,7 mm

SIGUIENTE PASO

$$\frac{\text{Resultado [mm]} \quad \mathbf{1,2 \text{ mm}}}{\text{Diametro Nominal [mm]} \quad \mathbf{20 \text{ mm}}} \times 100 = \boxed{\mathbf{6 \%}}$$

Tipo de Cable	Disminución uniforme del diámetro (Expresado como % del diámetro nominal)	Grado de Magnitud	
		Descripción	%
Cable no resistente a la rotación	Menor al 3,5 %	—	0
	Desde 3,5 % hasta menos de 4,5 %	Leve	20
	Desde 4,5 % hasta menos de 5,5 %	Moderado	40
	Desde 5,5 % hasta menos de 6,5 %	Alto	60
	Desde 6,5 % hasta menos de 7,5 %	Muy Alto	80
	Igual o mayor al 7,5 %	Descarte	100
Cable resistente a la rotación	Menor al 1 %	—	0
	Desde 1 % hasta menos de 2 %	Leve	20
	Desde 2 % hasta menos de 3 %	Moderado	40
	Desde 3 % hasta menos de 4 %	Alto	60
	Desde 4 % hasta menos de 5 %	Muy Alto	80
	Igual o mayor al 5 %	Descarte	100

⚠ Los valores del grado de magnitud indicados anteriormente son válidos para una sección del cable que opera en un tambor de enrollamiento de una sola capa y/o que pasa por una polea de acero. Su evaluación puede combinarse con otros criterios de descarte, ver página 12.

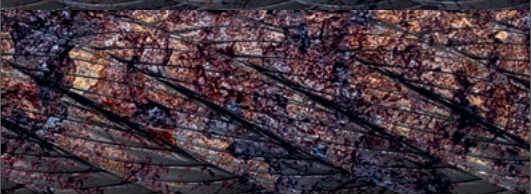
⚠ PRECAUCIÓN: Una disminución **localizada** del diámetro del cable conduce directamente al descarte.

LA CORROSIÓN PROVOCA ROTURAS DE ALAMBRES, REDUCCIÓN DEL ÁREA METÁLICA Y AUMENTO DE LA FRICCIÓN

La corrosión es consecuencia de **una falta de protección** – es decir, de lubricación – combinada con determinadas condiciones ambientales como **la humedad, el ambiente marino o atmósferas corrosivas**.

La corrosión conduce a **una reducción del área metálica** y favorece **defectos superficiales** que promueven grietas por fatiga de flexión. En un estado avanzado, **la fricción interna del cable** aumenta significativamente

La evaluación de la corrosión es, en cierta medida, subjetiva; por ello, los siguientes ejemplos pueden ser de ayuda.

Tipo de Corrosión	Características	Nivel de criticidad
Corrosión Externa		Signos de oxidación superficial que pueden limpiarse fácilmente Superficial – 0 %
		Superficie del alambre áspera al tacto, no se puede limpiar Leve – 20 %
		Corrosión severa y superficie muy áspera al tacto Alta – 60 %
		Superficie del hilo con picaduras profundas y alambres flojos Descarte – 100 %
Corrosión Interna	Signos visibles evidentes de corrosión interna – es decir, presencia de residuos de corrosión que emergen de los valles entre los cordones exteriores.	Descarte – 100 % o inspección interna si es factible
Corrosión por Roce	El proceso de desgaste por roce consiste en la remoción de finas partículas de acero de los alambres, causada por el contacto constante entre alambres y cordones secos. Este roce continuo produce oxidación y genera residuos de corrosión interna, que se manifiestan como un polvo seco, similar al óxido rojo o rouge.	La presencia de esta característica debe ser investigada más a fondo y, en caso de duda respecto a su grado de magnitud, el cable debe ser descartado (100 %).

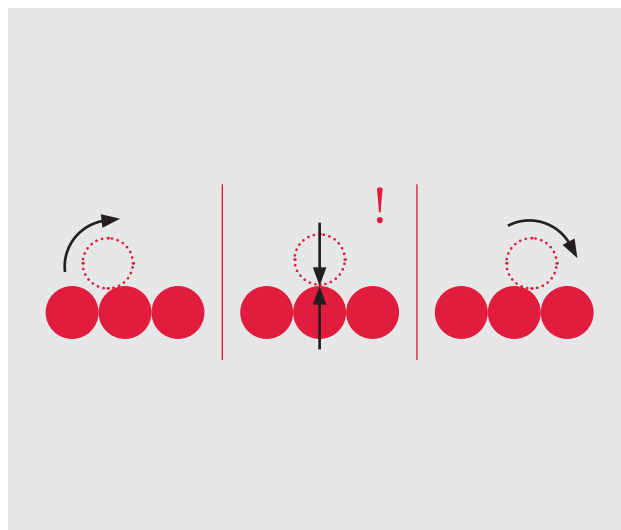
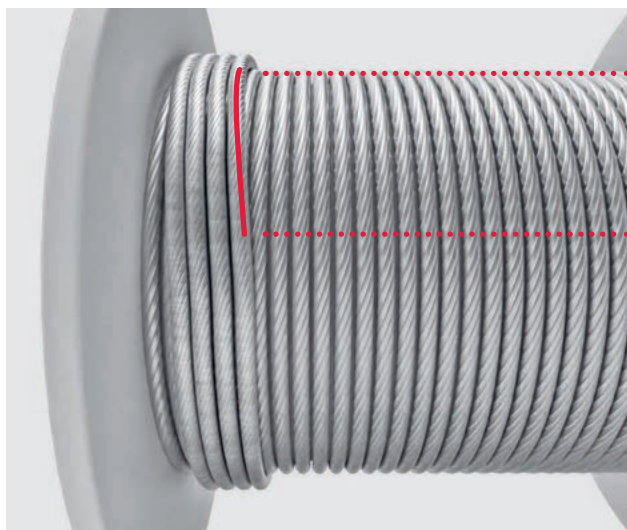
i La corrosión externa puede prevenirse mediante relubricación, si es necesario.

DESGASTE POR MÚLTIPLES CAPAS PRESENTA UNA CARACTERÍSTICA ESPECÍFICA

- i** Los cables que operan en sistemas de enrollamiento en múltiples capas suelen mostrar su desgaste predominante en las zonas donde las capas de cable se cruzan entre sí.

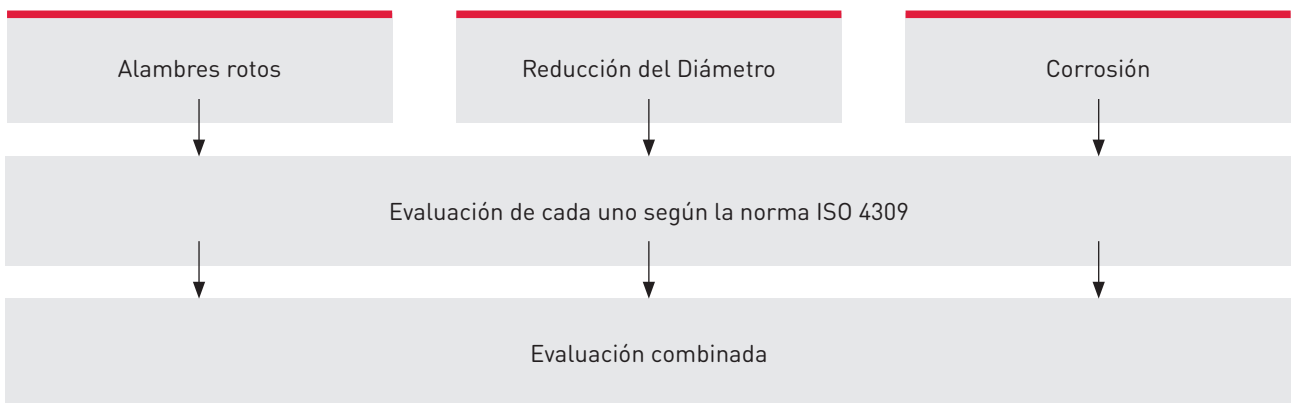
Las zonas de cruce son las más críticas debido a la alta presión localizada.

El contacto lineal entre capas genera alta presión, y los movimientos de deslizamiento contribuyen a la abrasión mecánica. Ambos factores provocan defectos superficiales mecánicos y roturas de alambres.



- ⚠** Para las cantidades admisibles de roturas de hilos ubicadas en las zonas de cruce, existen límites específicos. Consulte las columnas de la derecha en las páginas 6 y 7.

INDICIOS DE DESGASTE REGULAR SE EVALÚAN EN UNA CONSIDERACIÓN COMBINADA



EJEMPLO 1:

Cable **DIEPA X53 de 30 mm de diámetro (RCN.09)**, operando en un puente grúa aéreo con enrollamiento en una sola capa, clase de máquina desconocida, cableado cruzado.

Resultado: El índice global de gravedad es del 66 % respecto al descarte; el cable puede continuar en servicio. Se recomienda una supervisión más estricta en las próximas inspecciones.

Número aceptable de roturas de alambre De acuerdo a la tabla de la página 7

- 9 alambres rotos | sobre 180 mm
- 18 alambres rotos | sobre 900 mm
- Diámetro actual del cable (valor medio) 30,55 mm

i Sin signos visibles de corrosión en el exterior, ni presencia de polvo rojizo en el interior.

Situación actual

- 5 alambres rotos | sobre 180 mm | 55 % Descarte
- 12 alambres rotos | sobre 900 mm | 66 % Contribución al descarte
- Reducción del diámetro sobre 1,66% | 0 % Contribución al descarte
- Corrosión | 0 % Contribución al descarte

EJEMPLO 2:

Cable **DIEPA B55 de 21 mm de diámetro (RCN.23-2)**, operando en una grúa móvil con enrollamiento en múltiples capas, clase de máquina desconocida. Sección del cable examinada: zonas de cruce de capas múltiples.

Resultado: El índice global de gravedad es del 70 % respecto al descarte; el cable puede continuar en servicio. Se recomienda una supervisión más estricta en las próximas inspecciones.

Número aceptable de roturas de alambre De acuerdo a la tabla de la página 6

- 5 Alambres rotos | sobre 126 mm
- 10 Alambres rotos | sobre 630 mm
- Diámetro actual del cable (valor medio) 19,05 mm

i Sin signos visibles de corrosión en el exterior, ni presencia de polvo rojizo en el interior

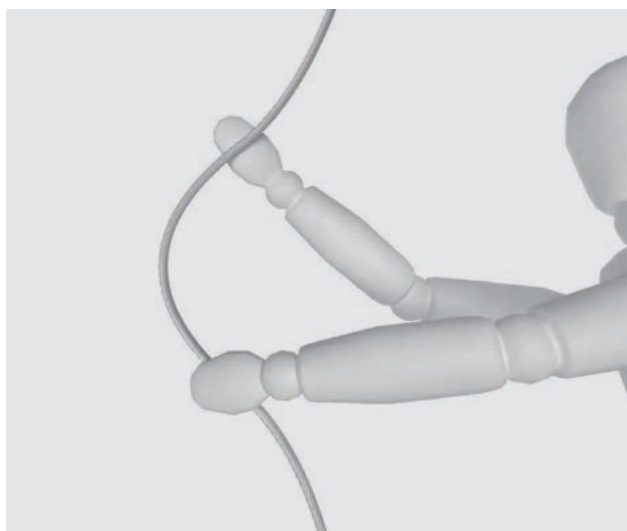
Situación actual

- 2 Alambres rotos | sobre 126 mm | 40 % descarte
- 7 Alambres rotos | sobre 630 mm | 70 % contribución al descarte
- Reducción de diámetro | no relevante, ver página 9
- Corrosión | 0 % contribución al descarte

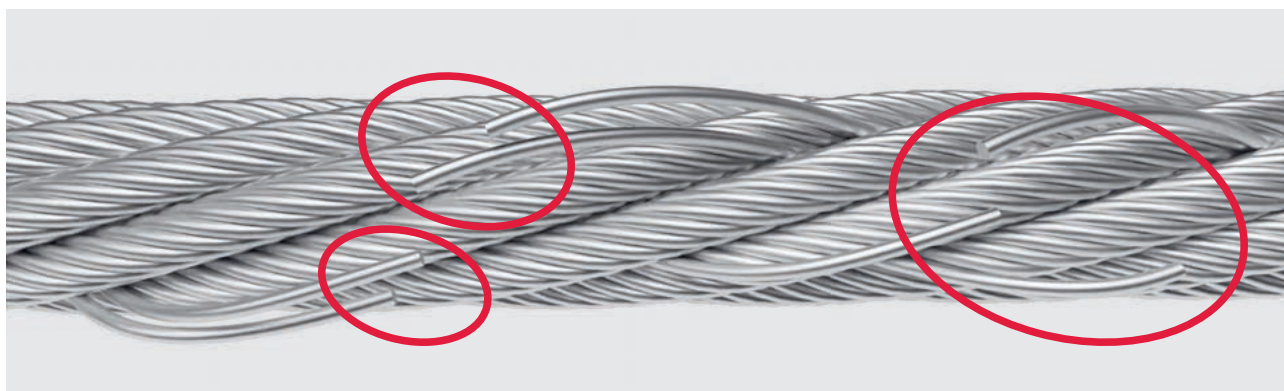
ROTURAS LATERALES DE ALAMBRES REQUIEREN ATENCIÓN ESPECIAL

- i** Las roturas laterales de alambres son un tipo de desgaste crítico. No siempre son fácilmente visibles, y el grado de desgaste interno del cable puede ser mucho mayor que lo que se observa desde el exterior.

Doblar el cable ayuda a detectar roturas laterales de alambres.



Además, un cable que **aparentemente está intacto** puede presentar **roturas laterales de alambres** al ser doblado.



- ⚠** Si hay dos o más roturas de alambres en una longitud de paso del cable (aproximadamente una longitud de 6 veces el diámetro), el cable debe ser descartado de inmediato.

LAS ROTURAS DE ALAMBRES EN LA TERMINACIÓN NO DEBEN SER PASADAS POR ALTO

Las roturas de alambres en las terminaciones, como por ejemplo en casquillos o terminales, son provocadas por fatiga de flexión. Cuando las vibraciones laterales del cable acaban en la terminación, se generan curvaturas con una relación D/d relativamente pequeña en el punto donde el cable entra al casquillo, lo que acelera la aparición de roturas por fatiga de flexión.



La presencia de agua puede favorecer la corrosión, lo que a su vez acelera la aparición de roturas de alambres.

⚠ Si hay dos o más roturas de alambres en la terminación del cable, este debe ser descartado de inmediato.

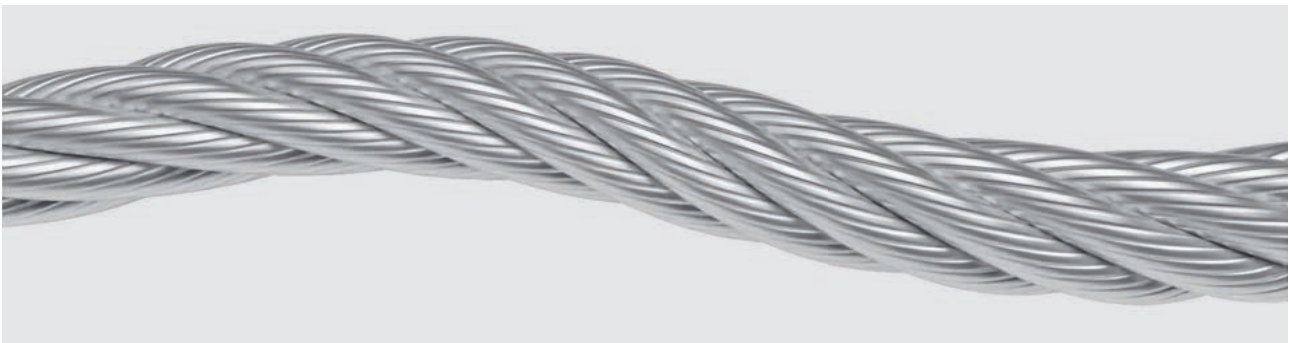
ONDULACIÓN Y FORMA DE SACACORCHOS DEFECTOS ESTRUCTURALES CAUSADOS POR LA TORSIÓN

La ondulación es una alteración de la estructura del cable, generada principalmente por la torsión del mismo a lo largo de su eje longitudinal. Hasta cierto límite, el cable puede seguir en operación. Sin embargo, cuando este fenómeno se acentúa, el eje longitudinal del cable adopta una forma helicoidal similar a un sacacorchos. En este estado, la distribución uniforme de la carga entre los elementos del cable se ve seriamente afectada, lo que conduce a sobrecargas localizadas.

EJEMPLO MODERADO

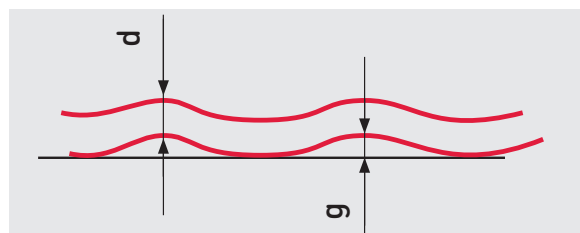


EJEMPLO SEVERO



CRITERIO DE DESCARTE:

- Sección del cable que no pasa por poleas **ni se enrolla** en tambores: $g_{\max} = 1/3 \times d$
- Sección del cable que pasa por poleas o **se enrolla** en tambores: $g_{\max} = 1/10 \times d$



Key: d – diámetro nominal del cable | g – gap

⚠ Los cables que excedan los límites anteriores deben ser descartados de inmediato

EFECTO JAULA DE PÁJARO AFECTA PRINCIPALMENTE A LOS CABLES RESISTENTES A LA ROTACIÓN

El efecto jaula de pájaro es un fenómeno en el que los alambres de los cordones exteriores se desplazan y sobresalen de la superficie del cable debido a un exceso de longitud. Esto se presenta predominantemente en cables resistentes a la rotación. El efecto jaula de pájaro es causado

principalmente por la torsión. Al igual que en el caso de la ondulación, la distribución uniforme de la carga en la sección del cable se ve alterada, con el **riesgo de sobrecargar** elementos individuales. Además, el paso del cable por poleas puede provocar daños mecánicos adicionales.

EJEMPLO MODERADO



EJEMPLO EXTREMO



⚠ Los cables con signos de efecto jaula de pájaro deben ser descartados de inmediato.

ELEMENTOS SALIENTES ALTERAN LA ESTRUCTURA DEL CABLE

CORDONES SALIENTES



SE PRESENTA PRINCIPALMENTE EN CABLES RESISTENTES A LA ROTACIÓN DEBIDO A

- Al Par inducido en el cable
- Liberación repentina de carga

Los defectos estructurales severos conducen naturalmente a una distribución desigual de la carga entre los elementos del cable.

ALMA DEL CABLE SALIENTE

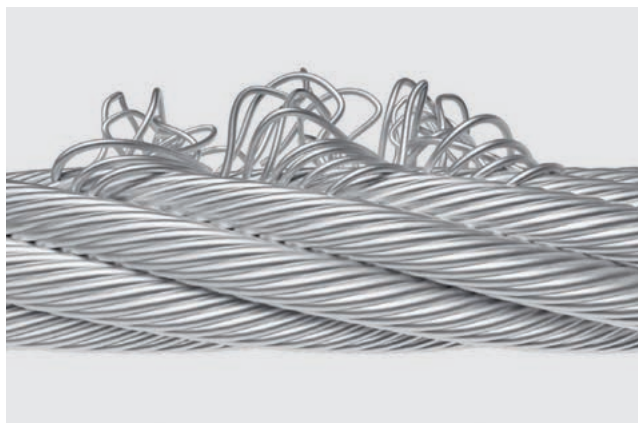


SE PRESENTA PRINCIPALMENTE EN CABLES RESISTENTES A LA ROTACIÓN DEBIDO A

- Al Par inducido en el cable
- Liberación repentina de carga

⚠ Los cables con elementos internos salientes deben ser descartados de inmediato.

WIRES FORMING LOOPS



Los alambres salientes son el resultado de un aumento de fricción dentro del cable, lo que impide el movimiento relativo de deslizamiento entre los alambres.

⚠ Los cables con alambres salientes deben ser descartados de inmediato.

LOS DAÑOS EN LOS CABLES DE ACERO PUEDEN PRESENTARSE EN DIVERSAS FORMAS

TORCEDURA SEVERA



La evaluación de las curvaturas es en cierta medida subjetiva. Si se trata de una deformación leve en una sección del cable que no pasa por una polea, podría mantenerse en servicio. En caso contrario, el descarte es obligatorio. En caso de duda, por favor contáctenos.

- ⚠ Los cables con curvaturas severas como la expuesta anteriormente deben ser descartados de inmediato.

COCAS O LAZOS TENSADOS



Una coca o lazo tensado es, en la mayoría de los casos, consecuencia de un manejo incorrecto del cable. Esta deformación mecánica genera un desequilibrio en la distribución de carga, lo que puede reducir significativamente la resistencia del cable.

- ⚠ Los cables con lazos tensados deben ser descartados de inmediato.

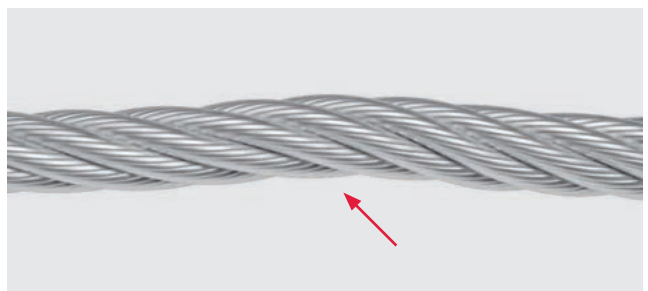
DAÑO MECÁNICO DE LA SUPERFICIE



Los daños mecánicos en la superficie del cable son, con frecuencia, consecuencia del contacto con estructuras rígidas, como por ejemplo bordes. Esto acelera el desarrollo de roturas de alambres, por lo que el descarte del cable es necesario.

- ⚠ Los cables con daños mecánicos en la superficie deben ser descartados de inmediato.

DISMINUCIÓN LOCAL DEL DIÁMETRO

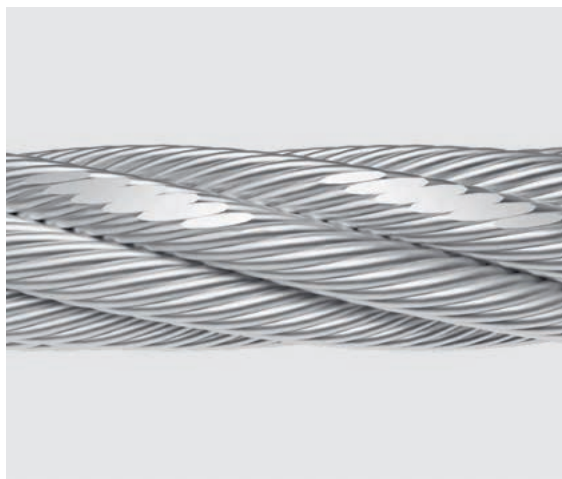


Una disminución local del diámetro es, con alta probabilidad, un indicio de rotura de un elemento interno del cable, como el alma del mismo. La resistencia del cable se ve considerablemente reducida.

- ⚠ Los cables con disminución local del diámetro deben ser descartados de inmediato.

DEFECTOS ADICIONALES PERO NO DEBEN OMITIRSE

SECCIONES APLANADAS DEL CABLE



Las secciones aplanadas del cable son consecuencia de un impacto mecánico.

El desgaste progresivo, por ejemplo, en forma de roturas de alambres, tiende a desarrollarse en estas zonas. Por lo tanto, si el cable permanece en servicio, se recomienda una inspección más frecuente de estas secciones. Dependiendo de la magnitud de la alteración, puede considerarse el descarte del cable.

Si las secciones aplanadas son consecuencia del uso en múltiples capas, entonces el número admisible de roturas de alambres constituye el criterio de descarte.

AUMENTO LOCAL DEL DIÁMETRO

Un aumento del diámetro local podría producirse por una alteración en el alma del cable. Se deberá investigar el motivo.

- ⚠ Si el aumento local del diámetro supera el 5 % en relación con el diámetro real del cable, debe considerarse su descarte.

CALOR EXCESIVO O ARCO ELÉCTRICO

Los siguientes fenómenos indican la influencia de calor excesivo o de un arco eléctrico:

- **La decoloración azulada** en la superficie de los alambres, similar al color de revenido en zonas localizadas, sugiere la presencia de un **arco eléctrico**, posiblemente debido a operaciones de soldadura.
- Un **cable seco** y con **pérdida total de lubricación** es una apariencia típica de la superficie del cable en aplicaciones con **exposición a calor extremo**. Esto puede provocar alta fricción y sobrecarga en elementos individuales del cable.
- ⚠ En caso de influencia térmica extrema, el cable debe ser descartado de inmediato.

NUMERO ADMISIBLE DE ROTURAS DE HILOS EN CABLES DE ASCENSORES DIEPA

De acuerdo con EN 12358-5 "Cables para ascensores"

Tipo de Cable	diámetro		Número de alambres exteriores rotos visibles ¹	
			en una longitud de	
	desde	hasta	6 x d ²	30 x d ²
DIEPA A 160 S	8	24	3	6
DIEPA A 190 S	8	24	3	6
DIEPA S 819 P	6	24	6	13
DIEPA A 139	6	20	6	12
DIEPA A 106	4		4	8
	5	6,5	6	12
DIEPA A 160	7	16	6	12

¹ Los números indicados de roturas de alambres se basan en la norma DIN 15 020, grupo de mecanismos de 2m a 5m.

² d = diámetro nominal del cable

⚠ Además del número de alambres rotos visibles, se deben aplicar todos los demás criterios de descarte según las normas ISO 4344 e ISO 4309 en sus respectivas versiones vigentes para determinar el límite de descarte.

PLANTILLA DE INSPECCIÓN INFORME DE INSPECCION DEL CABLE

SEGÚN LA NORMA ISO 4309

Information

Inspection Record Template
for subsequent rope inspections according to ISO 4309

General Data

Crane reference	date of installation			remark: see DIEPA rope certificate	
Rope application type					
DIEPA rope type					
Nominal diameter					
Direction and type of lay	RHOL	LHOL	RHLL	LHLL	remark: see ISO 4309
RCN					
reference diameter					
permissible numbers of broken outer wires	6d	30d			

Inspection results

No	Date	Visible broken wires				Diameter actual diameter mm	decrease from reference mm	position in rope m	severity rating %	Corrosion position in rope m	severity rating %	Other damage / deformation position in rope m	severity rating %	Combined severity rating (overall assessment)
		number in length of	position in rope	6d	30d									
1		6d	30d	6d	30d									
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Signatures

Name of competent person	Signature of competent person
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

QR Code



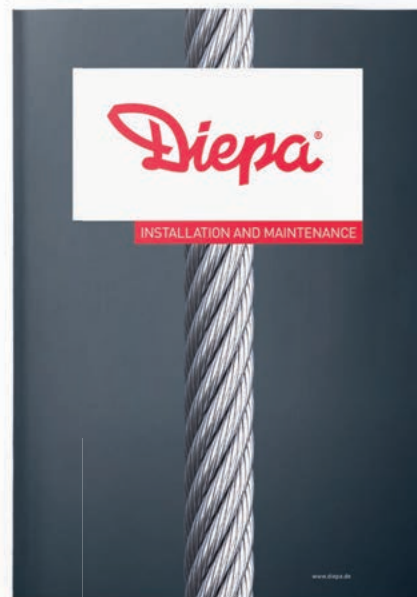
¡Descarga tu plantilla de registro
de inspección!

PARA UNA MAYOR COMPRENSIÓN LAS SIGUIENTES PUBLICACIONES PUEDEN SER DE UTILIDAD

- [1] Original Operating Manual for DIEPA Special Wire Rope acc. MD 2006/42/EC
- [2] ISO 4309, Cranes – Wire ropes – Care and maintenance, inspection and discard
- [3] ISO 16625, Cranes and hoists – Selection of wire ropes, drums and sheaves
- [4] EN 12385 – 3, Steel wire ropes – Safety; Part 3: Information for use and maintenance
- [5] VDI 2358, Drahtseile für Fördermittel
- [6] Feyrer, Klaus: Wire Ropes – Tension, Endurance, Reliability, Springer Verlag 2007



Descargue el
folleto "Manual de
funcionamiento"



Descargue el
folleto de "Instalación
y Mantenimiento"



Area for handwritten notes, consisting of 20 horizontal lines.

DIEPA
Drahtseilwerk Dietz
GmbH & Co. KG

Damaschkestraße 30
D-96465 Neustadt bei Coburg

Telefon +49 (0) 9568 924-0
Telefax +49 (0) 9568 924-101
E-Mail info@diepa.de
Internet www.diepa.de

Reproducción, total o parcial, solo con referencia a DIEPA.
09/2024