

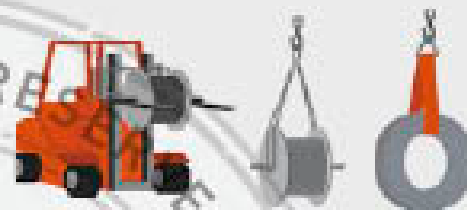
Instructivo de montaje y mantenimiento de cables metálicos y cuerdas de montaje

1. Inspección de entrada de mercancías

Después de la entrada del producto, revisar en el vehículo repartidor el estado de los cables metálicos, así como el estado del empaque. En caso de haber daños mecánicos o daños visibles causados en el transporte, estos se deben documentar y reportar.

2. Transporte

Debe evitarse el contacto directo de los equipos de levantamiento con los cables. Para segmentos de cables enrollados se recomienda el uso de correas de elevación. Para la elevación de carretes usar una barra de soporte a través del eje central del carrete.



3. Almacenamiento

Los cables han de ser almacenados limpios, secos, protegidos de la radiación solar directa y sin tocar el piso. Si se van a almacenar por corto tiempo al aire libre, se debe usar una cubierta la cuya condensación y humedad debe controlarse.



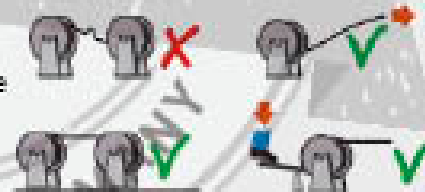
4. Devanado

El devanado y desenrollamiento de los cables debe realizarse siempre bajo tensión. Este es un aspecto especialmente importante para enrollamientos de

múltiples capas. La desviación lateral

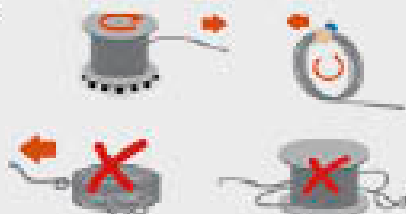
(de la dirección original del enrollado natural del cable) no debe superar los 10°. La dirección del carrete debe conservarse para evitar torsiones en los cables.

Asimismo se debe evitar contacto con el piso, aprisionar o jalar sobre un borde filoso para no ensuciar o dañar mecánicamente los cables.



5. Desenrollamiento

Durante el desenrollamiento se debe evitar la formación de retorcimientos. Se debe prestar especial atención a que los cables no estén expuestos a torsión ni suciedad.





Mano izquierda-cable hacia la izquierda.
El cable enrolla el tambor por debajo-cable hacia la derecha.



Mano derecha-cable hacia la derecha.
El cable enrolla el tambor por debajo-cable hacia la izquierda.

Para la transmisión por cable se deben seguir las siguientes reglas:
Si el cable enrolla al tambor por debajo de izquierda a derecha, el cable ha de estar dirigido hacia la derecha. Si el cable enrolla al tambor por debajo de derecha a izquierda, el cable ha de estar dirigido hacia la izquierda. Durante el enrollamiento se debe proteger los cables de suciedad y daños mecánicos. Se deben evitar torceduras en los cables. Las herramientas de ayuda como ojales, tuercas, etc no están considerados en la carga de rotura de los cables y deben retirarse después del enrollamiento. Antes del primer posicionamiento e intercambio de los cable, las poleas de cable y tambores han de ser controlados de acuerdo al diámetro y desgaste de los cables.

7. Corte

Cuando se va a cortar un cable debe fijarlo cuidadosamente para evitar el desplazamiento relativo de los alambres. Para fijar debe usar alambres de hierro porque las cintas aislantes no evitan el cambio en la estructura de los cables.

8. Engrasado

Los cables engrasados deben ser relubricados para evitar la fricción interior y exterior. La relubricación puede hacerse con la mano o con dispositivos de engrasado automáticos. Al relubricar debe prestarse atención a la compatibilidad del lubricante. Drahtseilwerk proporciona con gusto información sobre el lubricante usado en la producción. Antes de la relubricación los cables deben de ser limpiados para evitar suciedades y que los restos del lubricante impidan la penetración del nuevo lubricante. Los intervalos de la relubricación se regulan de acuerdo a la aplicación del cable y a la clasificación correspondiente a su grupo de mecanismos.



3. Mantenimiento e Inspección.

Los cables deben ser sujetos a Inspecciones y mantenimiento periódicamente. en muchos casos el tipo de Inspección esta regulado por normas (por ejemplo DIN 15020, tec.) El mantenimiento incluye: el control de cables, lubricación, de los extremos del cable, de las poleas, de los rodillos y de los tambores.

Control de los cables por desgaste, corrosión y roturas.

Los cables deben ser examinados a fondo en intervalos regulares a lo largo de todo el cable, especialmente en las partes de la cuerda que están sobre los rodillos y en los extremos, deben buscarse roturas, desgastes y corrosión. Los cables pueden usarse si se cumplen las correspondientes regulaciones del equipo o en su caso, un valor permitido en la corrosión, rotura o desgaste.

Los cables que están empalmados deben ser adicionalmente Inspeccionados por deslizamientos de los alambres ajustados. Los cables que estan enrollados deben ser Inspeccionados en determinados intervalos por roturas causadas por corrosión.

Las conexiones por prensado deben ser adicionalmente revisadas buscando desgastes y grietas en los elementos de sujeción así como deslizamientos de los alambres.

Criterios para la remoción de cables por roturas de alambres de acuerdo a DIN 15020 Hoja 2

| Number of load-bearing wires in the outer strands of the rope | Number of visible wire breaks when ropes discarded at a length of | | | | | | | |
|---|---|----------|-------------------|----------|---|----------|-------------------|----------|
| | Metric power group 1.6m / 1.8m / 1.0m / 1.2m / 1.4m | | | | Metric power group 2m / 3m / 4m / 5m | | | |
| | Cable length in m | | Cable length in m | | Cable length in m | | Cable length in m | |
| | 60 | 100 | 60 | 100 | 60 | 100 | 60 | 100 |
| 16-18 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| 19-21 | 3 | 6 | 2 | 3 | 6 | 12 | 3 | 6 |
| 24-26 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 16 | 4 | 8 |
| 30-32 | 5 | 10 | 3 | 5 | 10 | 18 | 5 | 10 |
| 36-38 | 6 | 12 | 3 | 6 | 12 | 24 | 6 | 12 |
| 42-44 | 7 | 14 | 4 | 7 | 14 | 28 | 7 | 14 |
| 48-50 | 8 | 16 | 4 | 8 | 16 | 32 | 8 | 16 |
| 54-56 | 9 | 18 | 4 | 9 | 18 | 36 | 9 | 18 |
| 60-62 | 10 | 20 | 5 | 10 | 20 | 40 | 10 | 20 |
| 66-68 | 11 | 22 | 5 | 11 | 22 | 44 | 11 | 22 |
| 72-74 | 12 | 24 | 6 | 12 | 24 | 48 | 12 | 24 |
| Over 100 | 1.5% x n | 2.0% x n | 1.0% x n | 1.5% x n | 2.0% x n | 3.0% x n | 1.5% x n | 2.0% x n |

For rope constructions with particularly fine wires or for ropes of the outer strands, a 1/4 round wire gauge may be used as per DIN 2001 or round strand gauges as per DIN 2002. For ropes with 19 or 21 strands, 20mm gauge diameter may also be used for ropes discarded.

Metric power groups as per DIN 15020, page 1

© Vorn Hofe

Placed wire also not used for testing.

For wire ropes with several strands, only the strands in the cables are considered "outer strands".

For wire ropes with a steel insert, the insert is considered as an outer strand.

The figures reached must be rounded up.

Deformación de los cables

Además del número de alambres rotos, la deformación de los cables también es un criterio para la remoción de los cables. Cuando se forman "jaulas" y "cocados" en los alambres de los cables, nudos, achatamientos, torceduras o doblamientos muy grandes en los cables estos también deben quitarse.

