

| | |
|----|---|
| DE | EDER Umlenkrollen Alu & Stahl - Bedienungsanleitung |
| EN | EDER sheaves pulleys aluminum and steel - Operating manual |
| FR | EDER Poulies de renvoi en aluminium et acier - Manuel d'utilisation |
| PL | Rolki odchylające EDER z aluminium i stali - Instrukcja obsługi |
| CZ | Vychylující válečky EDER z hliníku a oceli - návod k obsluze |
| IT | Rulli di rinvio EDER in alluminio e acciaio - Istruzioni per l'uso |
| NO | EDER avbøyningsruller i aluminium og stål - Bruksanvisning |
| SE | EDER Omlänkningsrullar aluminium och stål - Bruksanvisning |
| SK | Odchyľovacie valčeky EDER z hliníka a ocele - návod na obsluhu |

Alu:
1-fach Umlenkrolle
2-fach Umlenkrolle
3-fach Umlenkrolle

Stahl:
1-fach Umlenkrolle



- DE Die Originalbedienungsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.
- EN The original operating instructions were created in German.
- FR Le mode d'emploi original a été rédigé en allemand.
- PL Oryginalna instrukcja obsługi była napisana w języku niemieckim.
- CZ Původní návod k obsluze byl napsán v němčině.
- IT Le istruzioni per l'uso originali erano scritte in tedesco.
- NO Den originale bruksanvisningen ble laget på tysk.
- SE Den ursprungliga bruksanvisningen var skriven på tyska.
- SK Pôvodný návod na obsluhu bol napísaný v nemčine.

| | |
|---|-----------|
| Allgemein | 4 |
| Über diese Anleitung | 4 |
| <i>Gültigkeit</i> | <i>4</i> |
| <i>Gewährleistung</i> | <i>4</i> |
| <i>Garantie</i> | <i>5</i> |
| Sicherheitshinweise | 5 |
| <i>Bestimmungsgemäße Verwendung</i> | <i>6</i> |
| <i>Allgemeine Sicherheitshinweise</i> | <i>6</i> |
| Lieferumfang | 6 |
| Aufbau und Funktion der Alu- Umlenkrollen | 6 |
| Aufbau und Funktion der Stahl- Umlenkrolle | 9 |
| Inbetriebnahme | 10 |
| Wartung und Lagerung | 11 |
| Technische Daten | 12 |

Allgemein

Eder Umlenkrolle für den forstlichen Bodenzug nach DIN 30754.

Über diese Anleitung

Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für die Eder Alu 1-fach, 2-fach, 3-fach Umlenkrolle und Eder Stahl 1-fach Umlenkrolle.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete und geschulte Fachkräfte der Forstwirtschaft.

Die Anleitung enthält wichtige Informationen, um die Umlenkrollen sicher in Betrieb zu nehmen und zu verwenden, sowie über Risiken und Gefahren im Umgang mit diesen.

Gewährleistung

Auf das Gerät wird die gesetzliche Gewährleistungsfrist gegeben. Auftretende Mängel, die nachweisbar auf Material- oder Montagefehler zurückzuführen sind, müssen unverzüglich dem Verkäufer angezeigt werden. Der Nachweis über den Erwerb des Gerätes muss bei Inanspruchnahme der Gewährleistung durch Vorlage von Rechnung und Kassenbono erbracht werden. Falls die Mängel durch natürlichen Verschleiß, Temperatur,

Witterungseinflüsse sowie durch Defekt infolge mangelhaften Anschlusses, Aufstellung, Bedienung, Schmierung oder Gewalt entstanden sind, ist die Gewährleistung der betroffenen Teile ausgeschlossen. Weiterhin wird für Schäden durch ungeeignete missbräuchliche Verwendung der Umlenkrollen z. B. unsachgemäße Änderungen, aber auch bei vorsätzlicher Überlastung keinerlei Gewährleistung übernommen.

Garantie

Der Gewährleistungszeitraum bei gewerblichem bzw. beruflichem Einsatz oder Gebrauch beträgt 12 Monate ab Auslieferungsdatum. Die gesetzliche Gewährleistung bleibt davon unberührt. Garantieleistungsansprüche sind durch den Käufer stets mittels des Original-Kaufbeleges nachzuweisen. Dieser ist dem Garantieantrag in Kopie beizufügen. Käuferadresse müssen eindeutig erkennbar sein. Auftretende Mängel innerhalb der Garantiezeit durch Material- oder Herstellungsfehler werden, sofern sie trotz sachgemäßer Bedienung und Pflege der Maschine entstanden sind, durch Ausbesserung beseitigt.

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder Garantie für:

- Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und mangelnder oder falscher Pflege z.B. zu wenig Schmierung
- Folgen unsachgemäßer Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen
- Schäden aus unsachgemäßer Handhabung und falscher Bedienung

Sicherheitshinweise

Die Eder Umlenkrollen wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- > Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie die Umlenkrolle in Betrieb nehmen.
- > Bewahren Sie die Anleitung einem leserlichen Zustand auf.
- > Stellen Sie sicher, dass die Anleitung jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist, und geben Sie diese ggf. an Dritte weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Eder Umlenkrollen sind nur für den forstlichen Bodenzug zu verwenden.
- Verwendung von synthetischen Seilen mit einem maximalen Seildurchmesser von 13mm.
- Maximale Zugleistung der Seilwinde von 1,8t (FTF 1,8) bei einer maximalen Seilgeschwindigkeit von 25m/min.
- Verwendung von textilen Rundschlingen und Schlaufenbändern als Anschlagmittel z.B. am Stamm.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- > Halten Sie die Anweisungen in dieser Anleitung unbedingt ein, um Gefahren auszuschließen und Schäden zu vermeiden.
- > Halten Sie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln ein.
- > Benutzen Sie die Umlenkrollen nur in einwandfreiem Zustand
- > Verwenden Sie als rückseitigen Anschlagpunkt immer beide Schäkel.
- > Achten Sie auf die drallfreie Abwicklung des Spillwindenseiles.
- > Die Gebrauchsanweisungen aller verwendeten Ausrüstungsgegenstände müssen zwingend befolgt werden.
- > Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht unwirksam gemacht werden und müssen gegebenenfalls gereinigt werden.
- > Bei Aufbau eines Flaschenzugsystems dürfen sich die Seilstränge nicht überkreuzen.
- > Es dürfen sich keine Personen im Seilinnenwinkel während des Zugvorgangs aufhalten!

Lieferumfang

Alu- Umlenkrollen: Zum Lieferumfang gehören neben der Umlenkrolle zwei Sicherungsringe.

Stahl- Umlenkrolle: Zum Lieferumfang gehören neben der Umlenkrolle ein Schäkel.

Aufbau und Funktion der Alu- Umlenkrollen

Durch das Umlenken des Seiles um die Rolle wird die Umlenkrolle für jede Umlenkung mit der doppelten Zugkraft der Seilwinde belastet. Wird der einzelne innere Anschlagpunkt z.B. beim Aufbau eines Flaschenzugsystems ebenfalls belastet, wirkt hier zusätzlich die einfache Zugkraft. Die Abbildungen 1-3 zeigen die maximal wirkenden Kräfte.

Beachten Sie bei der Wahl der Anschlagmittel und des Anschlagpunktes die wirkenden Kräfte.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 to = 17,658 kN



Abb. 1: wirkende Kräfte an 1-fach Umlenkrolle



Abb. 2: wirkende Kräfte an 2-fach Umlenkrolle

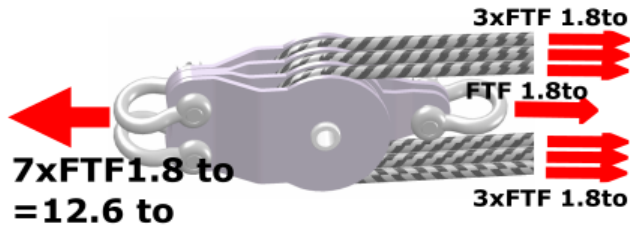


Abb. 3: wirkende Kräfte an 3-fach Umlenkrolle

Achten Sie auf eine ausreichende Länge des Befestigungsmittels. Der Anschlagswinkel muss kleiner 120° betragen (s. Abb. 4).

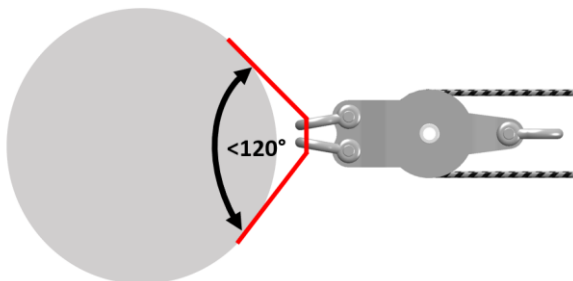


Abb. 4: Anschlagswinkel

Bei Seilaufbauten, bei denen freie Drehbarkeit notwendig ist, z.B. bei seilwindenunterstützter Fällung mit zusätzlicher Umlenkung, ist die Umlenkrolle im Schnürgang anzuschlagen (s. Abb. 6). Dabei müssen immer beide Schäkkel verwendet werden. Bei Anwendungen, die in einer Ebene stattfinden, kann die Umlenkrolle auch zweigängig angeschlagen werden (s. Abb. 5).

Beachten Sie, dass die Bruchkraft der Befestigungsmittel sich im Schnürgang um 20% verringert.

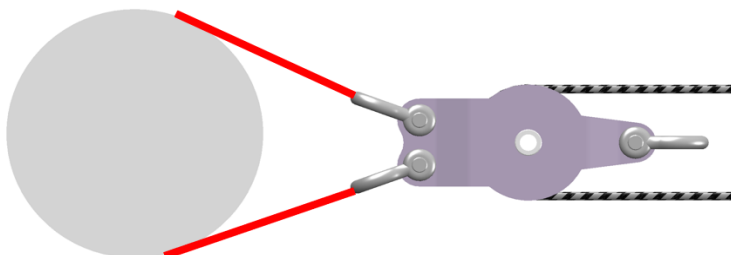


Abb. 5: Umlenkrolle zweigängig - nicht drehbar angeschlagen

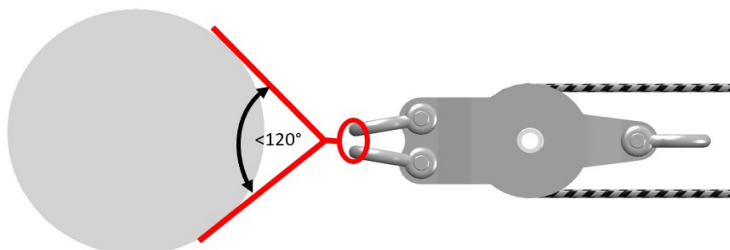


Abb. 6: Umlenkrolle im Schnürgang - drehbar angeschlagen

Achten Sie darauf, dass das Seil drallfrei abgespult und eingebaut wird.

Aufbau und Funktion der Stahl- Umlenkrolle

Durch das Umlenken des Seiles um die Rolle wird die Umlenkrolle bis maximal der doppelten Zugkraft der Seilwinde belastet. Die Abbildung 1 zeigt die maximal wirkenden Kräfte.

Beachten Sie bei der Wahl der Anschlagmittel und des Anschlagpunktes die wirkenden Kräfte.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 to = 17,658 kN



Abb.7: wirkende Kräfte an 1-fach Umlenkrolle

Achten Sie auf eine ausreichende Länge des Befestigungsmittels. Der Anschlagswinkel muss kleiner 120° betragen (s. Abb. 8).

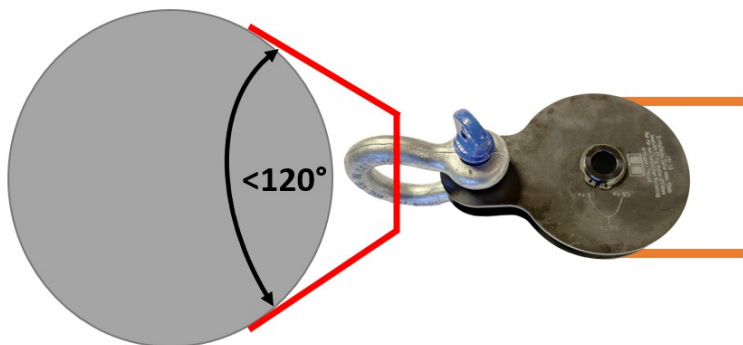


Abb.8: Anschlagwinkel

Achten Sie darauf, dass das Seil drallfrei abgespult und eingebaut wird.

Inbetriebnahme

Seileinbau: Alle Schäkel müssen ausgebaut werden. Nach seitlichem Verdrehen der Wangen kann das Zugseil eingelegt werden. In die beiden rückseitigen Schäkel wird das Anschlagmittel eingelegt. Anschließend werden alle Schäkel wieder eingebaut und fest zugedreht.

Belegen Sie bei Mehrfachumlenkrollen diese immer symmetrisch.

Prüfen Sie vor jeder Verwendung:

- > Prüfen Sie, ob sich die Laufrolle(n) leichtgängig drehen lassen. Dreht eine Rolle ungleichmäßig oder sind laute Geräusche zu hören, so ist die Umlenkrolle außer Betrieb zu nehmen.
- > Prüfen Sie, ob beide Sicherungsringe in ihrer Position sitzen und nicht verformt sind. Tauschen Sie die Sicherungsringe ggf. aus.
- > Prüfen Sie die Aluminiumwangen der Umlenkrolle auf Beschädigungen oder Verformungen.
- > Prüfen Sie die Schäkel, ob sich die Bolzen leichtgängig einschrauben lassen und fest verschlossen sind.

Bringen Sie die Last zunächst auf geringe Spannung, bis die Seilstränge und Umlenkrollen vom Boden abheben. Prüfen Sie vor dem Aufbringen der vollen Belastung alle Seilstränge auf korrekte Seilführung.

Das Seil muss immer sauber in den Seilscheiben liegen und darf dabei nicht über die Aluminiumwangen geführt werden.

Bei seilwindenunterstützter Fällung sind die Kräfte laut Calmbacher Tabelle zu beachten.

Wartung und Lagerung

- > Reinigen Sie das Gewinde der Schäkel regelmäßig.
- > Fetten Sie mit kriechfähigem Sprühfett den Achsbolzen von außen regelmäßig, insbesondere bei starker Verunreinigung, nach.
- > Alle 30 Betriebsstunden muss der Achsbolzen demontiert und geschmiert werden. Entfernen Sie dazu einseitig mit einer Montagezange den Sicherungsring und ziehen Sie den Bolzen aus den Wangen und den Rollen.
- > Der Sicherungsring ist nach jeder Demontage auszutauschen. Verwenden Sie nur Original-Sicherungsringe (Art. Nr. 710110).
- > Lagern Sie die Eder Umlenkrolle trocken und geschützt vor Schmutz, Staub oder Feuchtigkeit.

Technische Daten

Alu- Umlenkrollen

*Stahl-
Umlenkrolle*

| Daten | 1- fach | 2- fach | 3- fach | 1- fach |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Gewicht mit Schäkel (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Gewicht ohne Schäkel (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Zugkraft Bodenzug (to)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Max. resultierende Kraft (to)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Rollendurchmesser (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Max. Seilgeschwindigkeit (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Max. Seildurchmesser (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Seiltyp</i> | Synthetische Seile | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 to = 17,658 kN

| | |
|---|-----------|
| General information | 13 |
| About this guide | 13 |
| <i>Validity</i> | <i>13</i> |
| <i>Warranty</i> | <i>13</i> |
| <i>Guarantee</i> | <i>14</i> |
| Safety instructions | 14 |
| <i>Intended use</i> | <i>14</i> |
| <i>General safety instructions</i> | <i>15</i> |
| Scope of delivery | 15 |
| Design and function of the aluminum pulley | 15 |
| Design and function of the steel pulley | 17 |
| Setting up for use | 18 |
| Maintenance and storage | 19 |
| Technical data | 20 |

General information

Eder pulley for ground traction in forestry work according to DIN 30754.

About this guide

Validity

These instructions apply to the Eder Alu single, double, triple sheave pulleys and steel single sheave pulley. The instructions are intended for trained and qualified forestry professionals. The instructions contain important information on how to safely commission and use the pulleys, as well as on the risks and dangers involved in using them.

Warranty

The device is covered by the statutory warranty period. The seller must be notified immediately of any defects that can be proven to be due to material or assembly errors. Proof of purchase of the device must be provided by presenting the invoice and receipt when making

a claim under the warranty. The warranty is excluded with regard to the parts concerned if the defects are caused by natural wear and tear, temperature, weather conditions as well as defects resulting from faulty connection, installation, operation, lubrication or force. Furthermore, no warranty is given for damage caused by unsuitable improper use of the pulleys, e.g. inappropriate modifications, or for deliberate overload.

Guarantee

The warranty period shall be 12 months from the date of delivery for commercial or professional use or application. The statutory warranty remains unaffected. Warranty claims must always be proven by the buyer by means of the original purchase receipt. A copy of this is to be enclosed with the warranty application. The purchaser's address must be clearly identifiable. Any defects occurring within the warranty period due to material or manufacturing faults will be remedied by repair if they have occurred despite proper operation and care of the machine.

The manufacturer does not accept any warranty/guarantee for:

- Parts which are subject to natural wear and tear
- Non-compliance with the operating instructions and insufficient or incorrect care, e.g. too little lubrication
- The consequences of improper maintenance and servicing
- Damage from improper handling and incorrect operation

Safety instructions

The EDER pulleys have been manufactured in accordance with the generally recognized rules of technology. Nevertheless, there is a risk of personal injury and damage to property if you do not observe the following basic safety instructions and the warnings preceding instructions in this manual.

- > Read this manual thoroughly and completely before operating the pulley.
- > Keep the manual in a legible condition.
- > Make sure that the manual is accessible to all users at all times and pass it on to third parties if necessary.

Intended use

- The Eder pulleys are only to be used for ground traction in forestry work.
- Use of synthetic ropes with a maximum rope diameter of 13mm.

- Maximum winch traction force of 1.8 t (FTF 1.8) at a maximum rope speed of 25m/min.
- Use of textile round slings and loop straps as slings, e.g. on the trunk.

General safety instructions

- > Always follow the instructions in this manual to avoid hazards and prevent damage.
- > Observe the relevant accident prevention regulations and other generally recognised safety and occupational health rules.
- > Only use the pulleys when they are in perfect condition.
- > Always use both shackles as rear attachment points.
- > Ensure that the capstan rope is untwisted.
- > It is imperative that the instructions for use of all equipment used are followed.
- > Protective and safety equipment must never be disabled and must be cleaned if necessary.
- > When setting up a pulley system, the rope strands must not cross each other.
- > No persons are allowed to be in the inner angle of the rope during the pulling process!

Scope of delivery

Aluminum pulleys: The scope of delivery includes two retaining rings in addition to the pulley.

Steel pulley: The scope of delivery includes a shackle in addition to the pulley.

Design and function of the aluminum pulley

By having the rope going through the pulley, the pulley is subjected to twice the traction force of the winch for every run. If the single inner attachment point is also used, e.g. when setting up a pulley system, the simple traction force also acts here in addition. Figures 1-3 show the maximum acting forces. When choosing the sling and the attachment point, take into account the acting forces.

FTF = Forestry Traction Force | FTF = 1.8 to = 17.658 kN



Figure 1: Forces acting on a single sheave pulley



Figure 2: Forces acting on a double sheave pulley

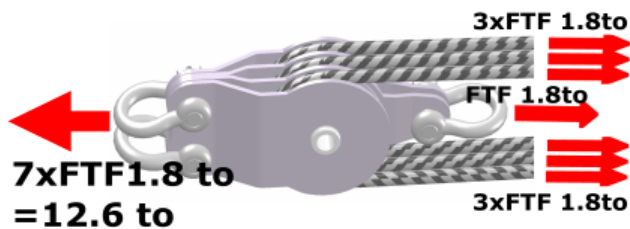


Figure 3: Forces acting on a triple sheave pulley

Make sure that the fastener is of sufficient length. The attachment angle must be less than 120° (see fig. 4).

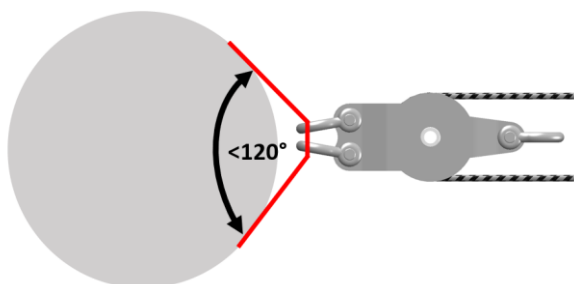


Figure 4: Attachment angle

In the case of rope assemblies where free rotation is necessary, e.g. in the case of winch-assisted felling with additional deviation, the pulley must be attached using one choke hitch (see Fig. 6). Both shackles must always be used. For applications that take place in one plane, the pulley can also be attached in two directions (see Fig. 5).

Note that the breaking strength of the fasteners reduces by 20% in the choke hitch.

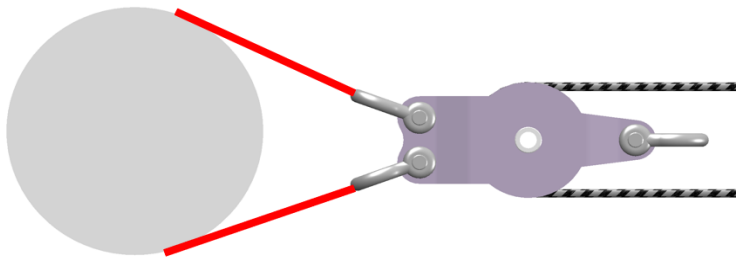


Figure 5: Pulley attached in two directions - non-rotating

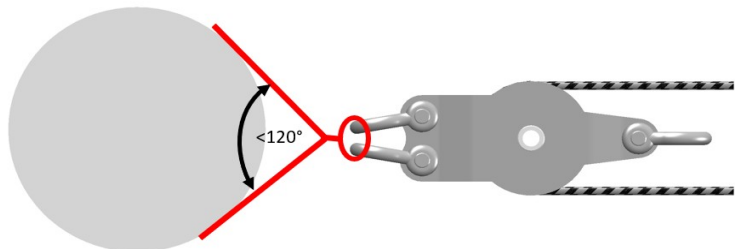


Figure 6: Pulley attached using one choke hitch - rotating

Make sure that the rope is unwound and installed without twisting.

Design and function of the steel pulley

By deflecting the rope around the pulley, the deflection pulley is loaded up to a maximum of twice the tractive force of the rope winch. Figure 1 shows the maximum acting forces.

Observe the acting forces when selecting the slinging equipment and the slinging point.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 to = 17,658 kN



Figure 7: Forces acting on 1-fold pulley

Make sure that the length of the fastener is sufficient. The stop angle must be less than 120° (see Fig. 8).

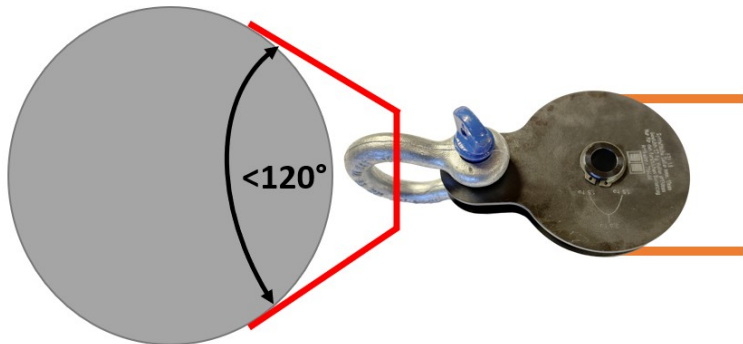


Figure.8: Angle stop

Make sure that the rope is unwound and installed without twisting.

Setting up for use

Rope installation: Remove all shackles. After twisting the cheeks sideways, the rope can be inserted. Insert the sling into the two rear shackles, then reinstall and tighten all the shackles.

In the case of multiple sheave pulleys, always use the sheaves symmetrically.

Points to verify before each use:

- > Check that the sheave(s) rotate smoothly. If a sheave rotates unevenly or if loud noises are heard, the pulley must be taken out of service.
- > Check that both circlips are in place and not deformed. Replace the circlips if necessary.
- > Check the aluminium cheeks of the pulley for damage or deformation.
- > Check the shackles to make sure that the bolts screw in smoothly and are tightened.

First bring the load to low tension until the rope strands and pulleys lift off the ground. Before applying full load, check all rope strands for correct rope guidance.

The rope must always lie neatly in the sheaves and must not be guided over the aluminium cheeks.

For winch-assisted felling, the forces according to the Calmbach table must be observed.

Maintenance and storage

- > Clean the thread of the shackles regularly.
- > Using creepable spray grease, regrease the axle bolt from the outside regularly, especially if it is heavily contaminated.
- > The axle bolt must be disassembled and lubricated every 30 hours of operation. To do this, remove the circlip on one side with assembly pliers and pull the bolt out of the aluminium cheeks and sheaves.
- > The circlip must be replaced after each disassembly. Only use original circlips (ref. 710110).
- > Store the EDER pulleys in a dry place, protected from dirt, dust or moisture.

Technical data

Aluminium Pulleys

Steel pulley

| <i>Data</i> | Single sheave | Double sheave | Triple sheave | Single sheave |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Weight with shackles (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Weight without shackles (kg)</i> | 1 | 1.7 | 2.5 | 1,7 |
| <i>Ground traction force (t)</i> | FTF 1.8 | FTF 1.8 | FTF 1.8 | FTF 1.8 |
| <i>Max. resulting force (t)</i> | 5.5 | 9 | 12.6 | 3,6 |
| <i>Sheave diameter (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Max. rope speed (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Max. rope diameter (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Rope type</i> | Synthetic ropes | | | |

FTF = Forestry Traction Force 1,8 t = 17,658 kN

| | |
|--|-----------|
| Généralités | 21 |
| À propos de ce manuel | 21 |
| <i>Validité</i> | <i>21</i> |
| <i>Responsabilité fabricant</i> | <i>22</i> |
| <i>Garantie</i> | <i>22</i> |
| Consignes de sécurité | 22 |
| <i>Utilisation prévue</i> | <i>23</i> |
| <i>Instructions générales de sécurité</i> | <i>23</i> |
| Contenu de la livraison | 23 |
| Conception et fonction des poulies de renvoi en aluminium | 24 |
| Conception et fonction de la poulie de renvoi en acier | 26 |
| Mise en service | 27 |
| Entretien et stockage | 28 |
| Données techniques | 29 |

Généralités

Poulie de renvoi Eder pour la traction au sol en forêt selon la norme DIN 30754.

À propos de ce manuel

Validité

Ces instructions s'appliquent à la poulie de renvoi Eder Alu 1x, 2x, 3x et à la poulie de renvoi Eder Acier 1x.

Le manuel s'adresse à des professionnels de la sylviculture formés et entraînés.

Les instructions contiennent des informations importantes pour mettre en service et utiliser les poulies de renvoi en toute sécurité, ainsi que sur les risques et dangers liés à leur utilisation.

Responsabilité fabricant

L'appareil est couvert par la période de garantie légale. Le vendeur doit être immédiatement informé de tout défaut dont il peut être prouvé qu'il est dû à une erreur de matériau ou de montage. La preuve de l'achat de l'appareil doit être fournie sous forme de facture et de reçu lors d'une demande de garantie. La garantie des pièces concernées est exclue si les défauts sont causés par l'usure naturelle, l'influence de la température ou des intempéries, ou par un raccordement, une installation, une utilisation, une lubrification incorrectes ou l'application d'une force inappropriée. En outre, aucune garantie n'est accordée pour les dommages dus à une utilisation abusive inappropriée des poulies de renvoi, par exemple des modifications non conformes, mais aussi en cas de surcharge intentionnelle.

Garantie

La période de garantie est de 12 mois à compter de la date de livraison pour un usage ou une application commerciale ou professionnelle. La garantie légale reste inchangée. Lors des demandes de garantie l'acheteur doit toujours fournir la preuve de l'achat au moyen du reçu d'achat original. Une copie de ce document doit être jointe à la demande de garantie. L'adresse de l'acheteur doit être clairement identifiable. Tout défaut survenant pendant la période de garantie et dû à un défaut de matériau ou de fabrication sera réparé s'il est survenu malgré un fonctionnement et un entretien corrects de la machine.

Le fabricant n'accorde aucune garantie en cas de :

- pièces soumises à une usure naturelle
- non-respect du mode d'emploi et manque d'entretien ou entretien incorrect, p. ex. lubrification insuffisante
- conséquences de mesures d'entretien et de maintenance inappropriées
- dommages résultant d'une mauvaise manipulation et d'une utilisation incorrecte

Consignes de sécurité

Les poulies de renvoi ont été fabriquées conformément aux règles technologiques généralement reconnues. Néanmoins, il existe un risque de blessures et de dommages matériels si vous ne respectez pas les consignes de sécurité de base suivantes et les avertissements précédant les instructions de ce manuel.

- > Lisez attentivement et entièrement ce mode d'emploi avant de mettre en service la poulie de renvoi.
- > Conservez le mode d'emploi dans un état lisible.
- > Veillez à ce que les instructions soient accessibles à tout moment à tous les utilisateurs et, le cas échéant, transmettez-les à des tiers.

Utilisation prévue

- Les poulies de renvoi Eder ne doivent être utilisées que pour la traction au sol en forêt.
- Utilisation de cordes synthétiques avec un diamètre de corde maximal de 13 mm.
- Puissance de traction maximale du treuil à corde de 1,8t (FTF 1,8) pour une vitesse de corde maximale de 25m/min.
- Utilisation d'élingues rondes en textile et de sangles à boucles comme moyens d'attache, par exemple sur le tronc.

Instructions générales de sécurité

- > Suivez toujours les instructions de ce manuel pour éviter les dangers et prévenir les dommages.
- > Respectez les règlements de prévention des accidents et les autres règles de sécurité et de santé au travail généralement reconnues.
- > N'utilisez les poulies de renvoi que si elles sont en parfait état.
- > Utilisez toujours les deux manilles comme point d'ancrage arrière.
- > Veillez à ce que la corde du treuil soit déroulée sans torsion.
- > Les modes d'emploi de tous les équipements utilisés doivent impérativement être respectés.
- > Les dispositifs de protection et de sécurité ne doivent pas être rendus inefficaces et doivent être nettoyés si nécessaire.
- > Lors du montage d'un système de poulie, les brins de corde ne doivent pas se croiser.
- > Aucune personne ne doit se trouver dans l'angle intérieur de la corde pendant le processus de traction !

Contenu de la livraison

Poulies de renvoi en aluminium : La livraison comprend deux anneaux de sécurité en plus de la poulie de renvoi.

Poulie de renvoi en acier : La livraison comprend une manille en plus de la poulie de renvoi.

Conception et fonction des poulies de renvoi en aluminium

En faisant passer la corde par la poulie, la poulie de renvoi est soumise à une force de traction double de celle du treuil pour chaque tour. Si le point d'ancrage intérieur individuel est également sollicité, par exemple lors de la mise en place d'un système de poulies multiples, la force de traction simple s'applique ici également. Les figures 1 à 3 montrent les forces maximales exercées.

Tenez compte des forces en jeu lors du choix des élingues et du point d'ancrage.

FTF = Forestry Traction Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN

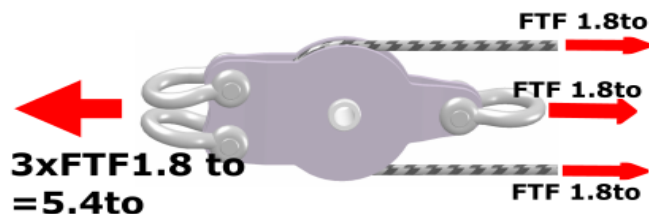


Fig. 1: forces agissant sur une poulie de renvoi simple



Fig. 2: forces agissant sur une poulie de renvoi double

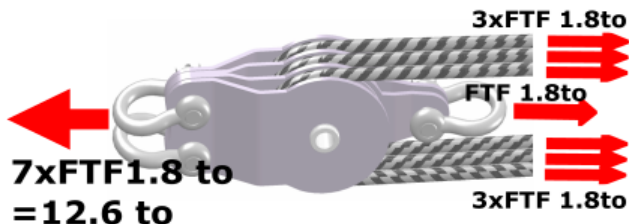


Fig. 3: forces agissant sur une poulie de renvoi triple

Veillez à ce que la longueur du moyen de fixation soit suffisante. L'angle d'ancrage doit être inférieur à 120° (voir fig. 4).

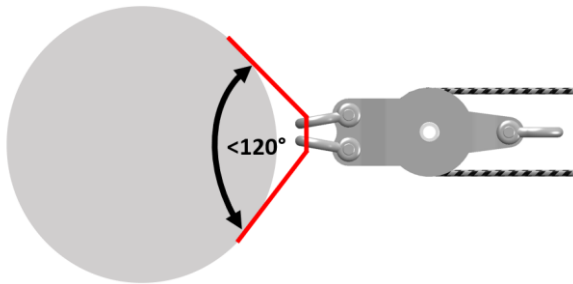


Fig. 4: Angle d'ancrage

Pour les montages de cordes nécessitant une rotation libre, par exemple en cas d'abattage assisté par treuil avec renvoi supplémentaire, la poulie de renvoi doit être élinguée en lacet (voir fig. 6). Pour cela, il faut toujours utiliser les deux manilles. Pour les applications qui se déroulent dans un plan, la poulie de renvoi peut également être élinguée de deux côtés (voir fig. 5).

Notez que la force de rupture des fixations diminue de 20% en cas d'attachement en lacet.

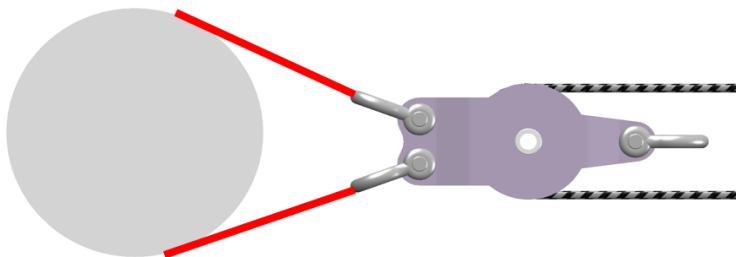


Fig. 5: Poulie de renvoi élinguée de deux côtés - non rotative

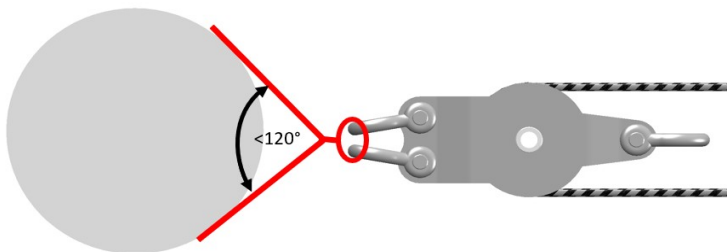


Fig. 6: Poulie de renvoi élinguée en lacet - rotative

Veillez à ce que la corde soit déroulée et installée sans torsion.

Conception et fonction de la poulie de renvoi en acier

En faisant passer la corde par la poulie, la poulie de renvoi est sollicitée au maximum par le double de la force de traction du treuil. La figure 1 montre les forces maximales exercées.

Tenez compte des forces en jeu lors du choix des élingues et du point d'ancrage.

FTF = Forestry Traction Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN



Fig. 7 : forces agissant sur une poulie de renvoi simple

Veillez à ce que la longueur du moyen de fixation soit suffisante. L'angle d'ancrage doit être inférieur à 120° (voir fig. 8).

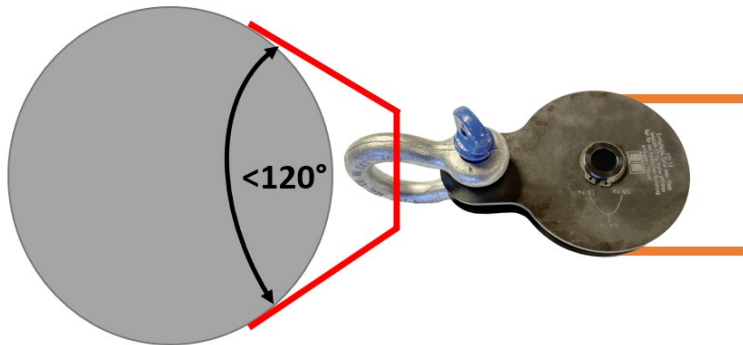


Fig. 8 : Angle d'ancrage

Veillez à ce que la corde soit déroulée et installée sans torsion.

Mise en service

Mise en place de la corde : Toutes les manilles doivent être démontées. Après avoir tourné les joues sur le côté, insérez la corde de traction. Insérez l'élingue dans les deux manilles situées à l'arrière, puis remettez toutes les manilles en place et serrez-les à fond.

En cas de poulies à plusieurs gorges, utilisez celles-ci toujours de manière symétrique.

Points à vérifier avant chaque utilisation :

- > Vérifiez si la ou les poulies tournent facilement. Si une poulie tourne de manière irrégulière ou si des bruits forts se font entendre, la poulie de renvoi doit être mise hors service.
- > Vérifiez que les deux circlips sont bien en place et qu'ils ne sont pas déformés. Remplacez les circlips si nécessaire.
- > Vérifiez que les joues en aluminium de la poulie de renvoi ne sont pas endommagées ou déformées.
- > Vérifiez que les boulons des manilles se vissent facilement et qu'ils sont bien serrés.

Apportez d'abord une faible tension à la charge jusqu'à ce que les brins de corde et les poulies de renvoi se soulèvent du sol. Avant d'appliquer la charge complète, vérifiez que tous les brins de corde sont correctement guidés.

La corde doit toujours être bien installée dans les poulies et ne doit pas passer sur les joues en aluminium.

En cas d'abattage assisté par treuil, il convient de respecter les forces indiquées dans le tableau de Calmbach.

Entretien et stockage

- > Nettoyez régulièrement le filetage des manilles.
- > En utilisant de la graisse en spray, regraissez régulièrement l'axe de l'extérieur, surtout en cas d'encrassement important.
- > Toutes les 30 heures de fonctionnement, l'axe doit être démonté et lubrifié. Pour ce faire, retirez d'un côté le circlip à l'aide d'une pince et retirez l'axe des joues et des réas.
- > Le circlip doit être remplacé après chaque démontage. N'utilisez que des circlips d'origine (art. n° 710110).
- > Stockez la poulie de renvoi Eder au sec et à l'abri de la saleté, de la poussière ou de l'humidité.

Données techniques

| <i>Données</i> | <i>Poulies de renvoi en aluminium</i> | | | <i>Poulie de renvoi en acier</i> |
|---|---------------------------------------|--------|--------|----------------------------------|
| | Simple | Double | Triple | Simple |
| <i>Poids avec manille (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Poids sans manille (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Force de traction au sol (t)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Force résultante max. (t)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Diamètre des réas (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Vitesse max. de la corde (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Diamètre de corde max. (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Type de corde</i> | Cordes synthétiques | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 t = 17,658 kN

| | |
|--|-----------|
| Informacje ogólne | 30 |
| Informacje o tej instrukcji | 30 |
| <i>Zakres obowiązywania</i> | <i>30</i> |
| <i>Rękojmia</i> | <i>31</i> |
| <i>Gwarancja</i> | <i>31</i> |
| Wskazówki bezpieczeństwa | 31 |
| <i>Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem</i> | <i>32</i> |
| <i>Ogólne wskazówki bezpieczeństwa</i> | <i>32</i> |
| Zawartość zestawu | 32 |
| Budowa i zasada działania aluminiowych krążków kierunkowych | 33 |
| Budowa i zasada działania stalowego krążka kierunkowego | 35 |
| Uruchomienie | 36 |
| Konserwacja i magazynowanie | 37 |
| Dane techniczne | 38 |

Informacje ogólne

Krążek kierunkowy Eder do ciągnięcia drzewa w lesie zgodnie z DIN 30754.

Informacje o tej instrukcji

Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla aluminiowego pojedynczego, podwójnego i potrójnego krążka kierunkowego Eder oraz stalowego pojedynczego krążka kierunkowego Eder.

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników gospodarki leśnej.

Instrukcja zawiera istotne informacje dotyczące włączenia do eksploatacji oraz bezpiecznej eksploatacji krążków kierunkowych, a także ryzyka i niebezpieczeństw z nimi związanych.

Rękojmia

Urządzenie jest objęte rękojmią w zakresie określonym w przepisach prawa. Wszelkie wady, które można przypisać błędom materiałowym lub montażowym, należy niezwłocznie zgłaszać sprzedawcy. Zaświadczenie nabycia urządzenia musi zostać przedłożone w momencie korzystania ze świadczenia gwarancyjnego w postaci faktury i paragonu. Rękojmia nie obejmuje wad wynikających z naturalnego zużycia, wpływu temperatury, warunków atmosferycznych ani uszkodzeń spowodowanych nieprawidłowym podłączeniem, montażem, obsługą, smarowaniem lub narażenia na nadmierne naprężenia. Poza tym szkody powstałe w wyniku niewłaściwego używania krążków kierunkowych np. nieprawidłowe zmiany, ale także w przypadku zamierzonego przeciążenia nie są objęte gwarancją.

Gwarancja

Okres gwarancyjny w przypadku zastosowania przemysłowego lub zawodowego wynosi 12 miesięcy od daty dostawy. Nie ma to wpływu na rękojmię. Roszczenia z tytułu gwarancji uwzględniane są wyłącznie po okazaniu przez nabywcę dowodu zakupu. Jego kopię należy załączyć do wniosku gwarancyjnego. Adres kupującego musi być wyraźny i czytelny. Powstałe w okresie gwarancyjnym wady, które spowodowane są błędami materiałowymi lub produkcyjnymi, zostają usuwane poprzez naprawę urządzenia, jeśli wystąpiły pomimo odpowiedniej obsługi i konserwacji narzędzia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za:

- części podlegające naturalnemu zużyciu
- Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi i niewystarczającą lub niewłaściwą konserwację, np. zbyt mała ilość smaru
- Skutki nieprawidłowych czynności konserwacyjnych i napraw
- uszkodzenia spowodowane niewłaściwym obchodzeniem się i obsługą

Wskazówki bezpieczeństwa

Krażki kierunkowe Eder zostały wyprodukowane z zachowaniem powszechnie uznanych reguł technicznych. Mimo to istnieje zagrożenie uszczerbku na zdrowiu i szkód materialnych w przypadku nieprzestrzegania następujących podstawowych wskazówek bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń i instrukcji działania zawartych w tej instrukcji.

- > Przed rozpoczęciem eksploatacji krążka kierunkowego należy przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję w całości.
- > Przechowywać instrukcję w stanie czytelny.
- > Upewnić się, że instrukcja jest dostępna dla wszystkich użytkowników, ewentualnie przekazać ją osobom trzecim.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Krążki kierunkowe Eder są przeznaczone tylko do ciągnięcia drzewa w lesie.
- Stosowanie lin syntetycznych o maksymalnej średnicy liny 13 mm.
- Maksymalna siła pociągowa wciągarki 1,8 t (FTF 1,8) przy maksymalnej prędkości liny 25 m/min.
- Stosowanie tekstylnych zawieszek o pętli okrągłej i taśm z pętlą jako zawiesi np. przy pniu.

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- > Należy bezwzględnie przestrzegać zasad zawartych w tej instrukcji, aby wykluczyć wystąpienie zagrożeń i szkód.
- > Należy stosować się do właściwych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, jak również do innych ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- > Używać krążków kierunkowych wyłącznie w nienagannym stanie
- > Zawsze stosować obie szkle jako tylny punkt zaczepienia.
- > Zwrócić uwagę na rozwinięcie liny wciągarki bez skręcania.
- > Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji użytkowania wszystkich stosowanych przedmiotów wyposażenia.
- > Zabrania się odłączania elementów ochronnych i zabezpieczających – w razie potrzeby należy je wyczyścić.
- > W przypadku utworzenia układu wielokrążków ciągną lin nie mogą się krzyżować.
- > Podczas ciągnięcia w kącie rozwarcia ciągnien nie mogą przebywać żadne osoby!

Zawartość zestawu

Aluminiowe krążki kierunkowe: W zakresie dostawy obok krążka kierunkowego znajdują się dwa pierścienie zabezpieczające.

Stalowy krążek kierunkowy: W zakresie dostawy obok krążka kierunkowego znajdują się szakla.

Budowa i zasada działania aluminiowych krążków kierunkowych

W wyniku przeciągnięcia liny przez krążek, krążek kierunkowy jest obciążony podwójną siłą pociągową wciągarki na każde przekierowanie. Jeśli również obciążony zostanie pojedyncze wewnętrzne miejsce zaczepienia, np. w przypadku utworzenia układu wielokrążków, wówczas działa tutaj dodatkowo zwykła siła pociągowa. Ilustracje 1-3 przedstawiają maksymalne oddziałujące siły.

Przy wyborze zawiesia i miejsca zaczepienia uwzględnić oddziałujące siły.

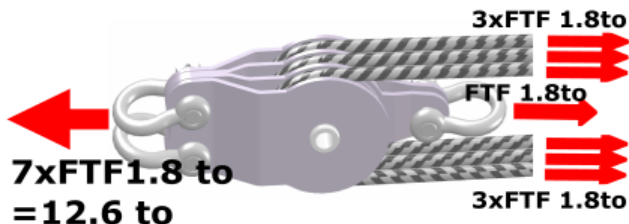
FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN



Rys. 1: Siły oddziałujące w przypadku pojedynczego krążka kierunkowego

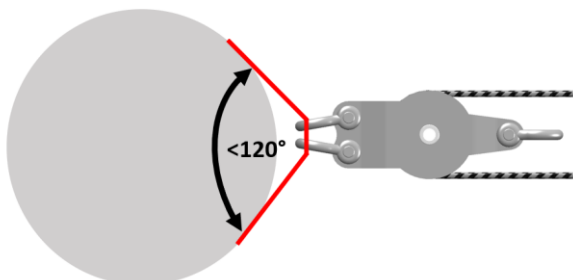


Rys. 2: Siły oddziałujące w przypadku podwójnego krążka kierunkowego



Rys. 3: Siły oddziałujące w przypadku potrójnego krążka kierunkowego

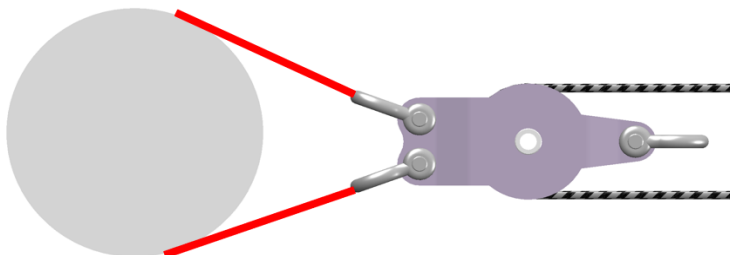
Zwrócić uwagę na dostateczną długość środków mocujących. Kąt zaczeplenia musi być mniejszy niż 120° (patrz rys. 4).



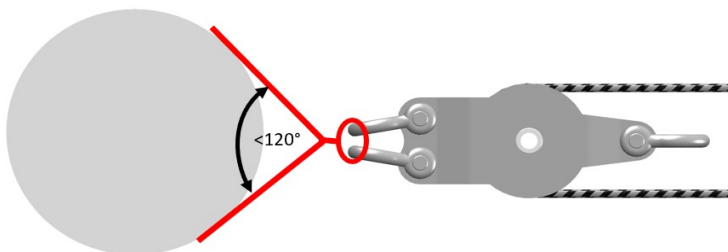
Rys. 4: Kąt zaczeplenia

W przypadku konstrukcji linowych, w których konieczny jest swobodny obrót, np. przy ścinaniu wspomaganym wciągarką z dodatkowym przekierowaniem, należy przymocować krążek kierunkowy w zaciśniętym zawieszu (patrz rys. 6). Przy czym zawsze muszą być użyte dwie szkle. W zastosowaniach, które mają miejsce na jednej płaszczyźnie, można przymocować krążek kierunkowy także dwustronnie (patrz rys. 5).

Zwrócić uwagę, że siła rozrywająca środków mocujących w zaciśniętym zawieszu zmniejsza się o 20%.



Rys. 5: Krążek kierunkowy dwustronnie - zamocowany bez możliwości obrotu



Rys. 6: Krążek kierunkowy w zaciśniętym zawiesiu - zamocowany obrotowo

Zwrócić uwagę, że lina jest rozwinięta bez skrętu i przymocowana.

Budowa i zasada działania stalowego krążka kierunkowego

W wyniku przeciągnięcia liny przez krążek, krążek kierunkowy jest obciążony maksymalnie podwójną siłą pociągową wciągarki. Ilustracja 1 przedstawia maksymalne oddziałujące siły.

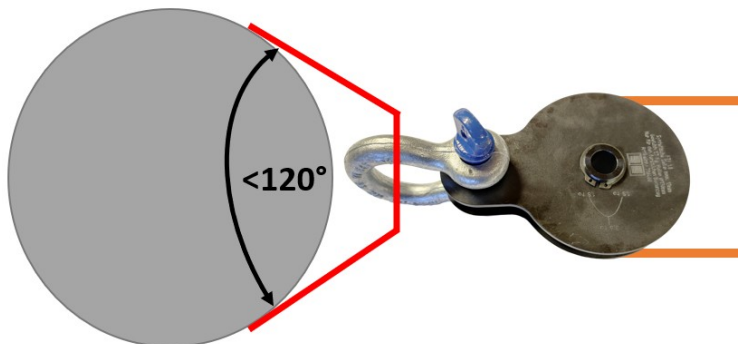
Przy wyborze zawiesia i miejsca zaczepienia uwzględnić oddziałujące siły.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN



Rys. 7: Siły oddziałujące w przypadku pojedynczego krążka kierunkowego

Zwrócić uwagę na dostateczną długość środków mocujących. Kąt zaczepienia musi być mniejszy niż 120° (patrz rys. 8).



Rys.8: Kąt zaczepienia

Zwrócić uwagę, że lina jest rozwinięta bez skrętu i przymocowana.

Uruchomienie

Montaż lin: Wszystkie szkle muszą zostać zdemontowane. Po obróceniu bocznych ścianek na bok można włożyć linę napędu. Do obydwu szkle z tyłu wkładane jest zawiesie. Następnie wszystkie szkle są ponownie montowane i mocno dokręcane.

W przypadku wielokrotnych krążków kierujących zawsze rozmieszczać je symetrycznie.

Przed każdym użyciem sprawdzić:

- > Sprawdzić, czy rolka bieżna (rolki) daje się łatwo obracać. O ile jedna z rolek obraca się nierównomiernie lub słychać głośnie odgłosy, wówczas należy wyłączyć krążek kierunkowy z eksploatacji.
- > Sprawdzić, czy obydwa pierścienie zabezpieczające znajdują się na swoich pozycjach i nie są zdeformowane. Ewentualnie wymienić pierścienie zabezpieczające.
- > Sprawdzić ewentualne uszkodzenia lub odkształcenia aluminiowych bocznych ścian krążka kierującego.
- > Sprawdzić szkle, czy sworznie można lekko wkręcić i czy są mocno zamknięte.

Najpierw lekko naprężyć ładunek, aż ciężna i krążki kierunkowe uniosą się z podłoża. Przed użyciem pełnego obciążenia sprawdzić prawidłowe prowadzenie lin wszystkich ciężien.

Lina musi leżeć prosto w krążku linowym i nie może przy tym być poprowadzona po aluminiowych ścianach bocznych.

W przypadku ścinania wspomaganego wciągarką należy przestrzegać sił zgodnie z tabelą z Calmbach.

Konserwacja i magazynowanie

- > Regularnie czyścić gwint szekli.
- > Regularnie smarować od zewnątrz sworzeń osiowy smarem w aerozolu ze zdolnością penetracji, w szczególności w przypadku silnego zabrudzenia.
- > Co 30 godzin roboczych należy zdemontować sworzeń osiowy i nasmarować. W tym celu usunąć z jednej strony cęgami montażowymi pierścień zabezpieczający i wyciągnąć sworzeń z bocznych ścian i krążków.
- > Pierścień zabezpieczający należy wymienić po każdym demontażu. Stosować wyłącznie oryginalne pierścienie zabezpieczające (nr art. 710110).
- > Krążki kierunkowe Eder przechowywać w suchym, czystym miejscu, chronionym przed brudem, pyłem lub wilgocią.

Dane techniczne

| <i>Dane</i> | <i>Aluminiowe krążki kierunkowe</i> | | | <i>Stalowy krążek kierunkowy</i> |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------------------------------|
| | pojedynczy | podwójny | potrójny | pojedynczy |
| <i>Ciężar z szakłą (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Ciężar bez szakli (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Siła pociągowa</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| <i>ciągnięcia drzewa (t)</i> | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Maks. oddziałująca siła (t)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Średnica krążka (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Maks. prędkość liny (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Maks. średnica liny (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Typ liny</i> | Liny syntetyczne | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 t = 17,658 kN

| | |
|---|-----------|
| Obecné informace | 39 |
| O tomto návodu | 39 |
| <i>Platnost</i> | 39 |
| <i>Odpovědnost výrobce</i> | 39 |
| <i>Záruka</i> | 40 |
| Bezpečnostní pokyny | 40 |
| <i>Použití v souladu s určením</i> | 40 |
| <i>Obecné bezpečnostní pokyny</i> | 41 |
| Rozsah dodávky | 41 |
| Konstrukce a funkce hliníkových kladek | 41 |
| Konstrukce a funkce ocelových kladek | 43 |
| Uvedení do provozu | 44 |
| Údržba a skladování | 45 |
| Technické údaje | 46 |

Obecné informace

Kladka Eder pro tahání dřeva podle DIN 30754.

O tomto návodu

Platnost

Tento návod je určen pro jednoduchou, dvojitou a trojitou hliníkovou kladku a pro jednoduchou ocelovou kladku Eder.

Návod je určený vyškoleným a vzdělaným lesnickým odborníkům.

Návod obsahuje důležité informace o tom, jak bezpečně zprovoznit a používat kladky a informace o rizicích a nebezpečích jejich použití.

Odpovědnost výrobce

Na přístroj je poskytována zákonem stanovená záruční lhůta. Vzniklé závady, které jsou prokazatelně spojeny s vadou materiálu nebo chybnou montáží, musejí být neprodleně oznámeny prodejci. Nákup přístroje musí být při uplatnění nároku na záruku doložen předložením faktury a pokladního dokladu. Pokud jsou závady způsobeny přirozeným opotřebením, teplotou, povětrnostními vlivy

nebo závadami způsobenými chybným připojením, instalací, provozem, mazáním nebo násilím, je záruka na dotčené díly vyloučena. Dále pak nepřebíráme žádnou odpovědnost za nevhodné a nesprávné použití kladek, např. nesprávně provedené změny, ale i úmyslné přetížení.

Záruka

Záruční lhůta v případě komerčního nebo profesionálního použití je 12 měsíců od data dodání. Zákonem stanovená záruka zůstává nedotčena. Nároky na záruční plnění vznesené kupujícím musejí být vždy doloženy originálem dokladu o nákupu zboží. Tento doklad musí být v kopii přiložen k žádosti o uplatnění záručního plnění. Musí být jednoznačně uvedena adresa kupujícího. Závady, ke kterým došlo během záruční lhůty a jsou způsobené vadou materiálu nebo výrobní chybou, pokud k nim došlo i přes správné použití a péči o stroj, budou odstraněny formou opravy.

Výrobce nepřebírá žádnou záruku nebo ručení v těchto případech:

- Součásti, které podléhají přirozenému opotřebení
- Nedodržení návodu k obsluze a nedostatečná nebo nesprávná péče, např. nedostatečné mazání
- Následky nesprávně provedených opatření údržby a servisu
- Poškození následkem nesprávné manipulace a nesprávné obsluhy

Bezpečnostní pokyny

Kladky Eder byly vyrobeny v souladu s obecně uznávanými pravidly techniky. I přesto však hrozí nebezpečí úrazu osob a vzniku hmotných škod, pokud nebudete dodržovat následující základní bezpečnostní pokyny a výstražné pokyny, uvedené před pokyny k postupům v tomto návodu.

- > Před uvedením do provozu si pozorně přečtete tento návod k použití kladky.
- > Návod uchovávejte v čitelném stavu.
- > Ujistěte se, že je návod vždy přístupný všem uživatelům, a v případě potřeby jej předejte třetím stranám.

Použití v souladu s určením

- Kladky Eder používejte pouze k tahání dřeva.
- Použití syntetických lan s maximálním průměrem lana 13 mm.
- Maximální výkon navijáku v tahu 1,8 t (FTF 1,8) při maximální rychlosti lana 25 m/min.
- Použití textilních smyček a popruhových smyček pro uvázání např. ke kmeni.

Obecné bezpečnostní pokyny

- > Bezpodmínečně dodržujte pokyny tohoto návodu, abyste zabránili vzniku nebezpečí a škod.
- > Dodržujte příslušné předpisy BOZP a další obecně platná a uznávaná bezpečnostně technická a zdravotní pravidla.
- > Používejte kladky pouze v bezvadném technickém stavu
- > Používejte jako vázací bod na zadní straně vždy oba šekly.
- > Pozor na odvíjení lana z bubnového navijáku tak, aby nedocházelo ke zkrtu.
- > Je nutné dodržovat návody k použití všech používaných předmětů vybavení.
- > Ochranná a bezpečnostní zařízení nesmíte vyřadit z činnosti a musíte je případně čistit.
- > Při montáži systému s kladkostrojem nesmíte prameny lana křížit.
- > V prostoru vnitřního úhlu lana se nesmějí během tahání zdržovat žádné osoby!

Rozsah dodávky

Hliníkové kladky: Součástí balení kladky jsou také dva pojistné kroužky.

Ocelová kladka: Součástí balení kladky je také jeden šekl.

Konstrukce a funkce hliníkových kladek

Tažením lana přes vratnou kladku je každá kladka zatížena dvojnásobnou tažnou silou navijáku. Pokud je rovněž zatížen jednotlivý vnitřní vázací bod např. při instalaci systému s kladkostrojem, působí zde navíc jednoduchá síla v tahu. Na obrázcích 1-3 jsou uvedeny maximální působící síly.

Při výběru vázacího prostředku a vázacích bodů pamatujte na působící síly.

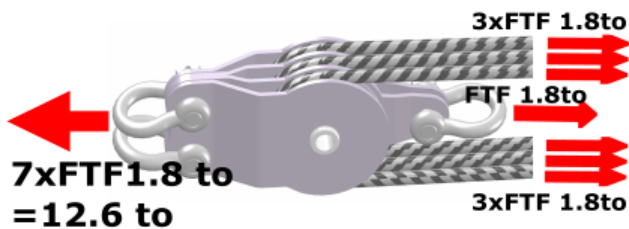
FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN



Obr. 1: Síly působící na jednoduchou vratnou kladku

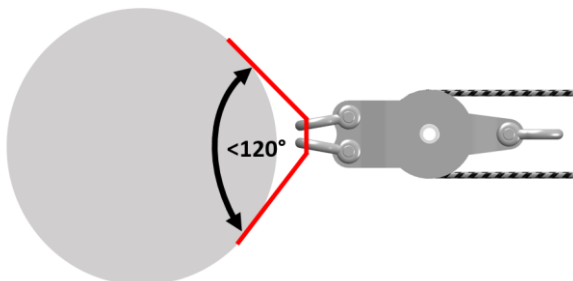


Obr. 2: Síly působící na dvojitou vratnou kladku



Obr. 3: Síly působící na trojitou vratnou kladku

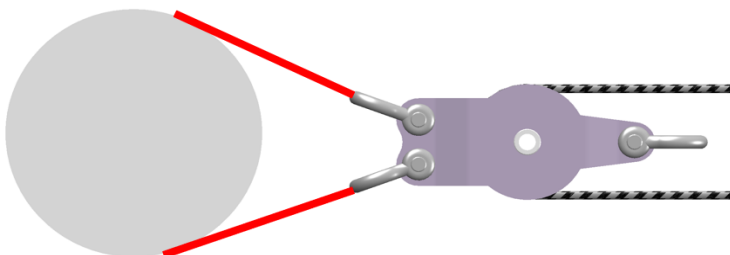
Pamatujte na dostatečnou délku upevňovacího prostředku. Úhel uvázání musí být menší než 120° (viz obr. 4).



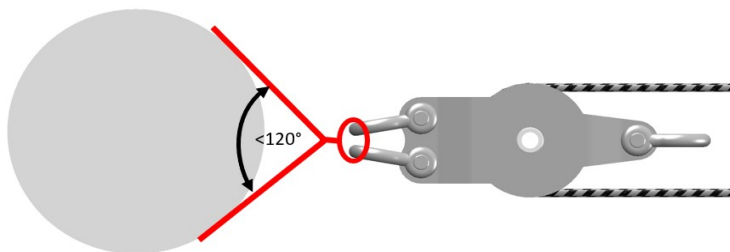
Obr. 4: Úhel uvázání

V případě instalací s lanem, které vyžadují možnost volného otáčení, např. při kácení za podpory navijáku s další vratnou větví, musíte uvázat vratnou kladku omotáním (viz obr. 6). Přitom musejí být vždy použity oba šekly. U aplikací v jedné rovině můžete vratnou kladku uvázat i ve dvou chodech (viz obr. 5).

Pamatujte, že síla upevňovacího prostředku při přetržení, se při omotání snižuje o 20 %.



Obr. 5: Vratná kladka se dvěma větvemi - neuvazujte otočně



Obr.6: Vratná kladka s ovázáním - otočné uvázání

Dávejte pozor, aby se lano odvíjelo a bylo použito bez zkrutu.

Konstrukce a funkce ocelových kladek

Tažením lana přes vratnou kladku je vratná kladka zatížena až maximální dvojnásobnou tažnou silou navijáku. Na obrázku 1 jsou uvedeny maximální působící síly.

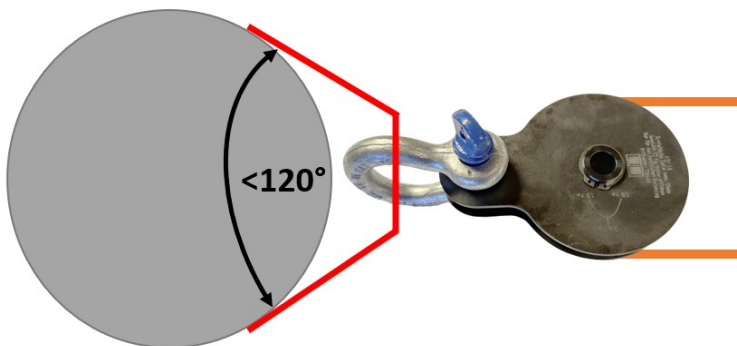
Při výběru vázacího prostředku a vázacích bodů pamatujte na působící síly.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 t = 17,658 kN



Obr. 7: Síly působící na jednoduchou vratnou kladku

Pamatujte na dostatečnou délku upevňovacího prostředku. Úhel uvázání musí být menší než 120° (viz obr. 8).



Obr. 8: Dorazový úhelník

Dávejte pozor, aby se lano odvíjelo a bylo použito bez zkrutu.

Uvedení do provozu

Instalace lana Všechny šekly musejí být vymontovány. Po otočení bočnic do strany můžete vložit tažné lano. Do obou šeklů na zadní straně vložte vázací prostředek. Následně jsou všechny šekly opět instalovány a pevně utaženy.

V případě použití několikanásobných vratných kladek proveďte vždy symetrickou instalaci.

Před každým použitím:

- > Zkontrolujte, zda se kladka (kladky) otáčejí hladce. Pokud se některá kladka neotáčí rovnoměrně nebo jsou slyšet hlasité zvuky, pak musíte vratnou kladku vyřadit z provozu.
- > Zkontrolujte, zda jsou oba bezpečnostní kroužky ve správné poloze a nejsou deformované. Případně pojistné kroužky vyměňte.
- > Zkontrolujte hliníkové bočnice vratné klady, zda nejsou poškozené nebo deformované.
- > Zkontrolujte šekly, zda je možné čepy snadno našroubovat a zda jsou pevně uzavřené.

Zatížení proveďte nejdříve na nejnižší úroveň, dokud se větve lan a vratné válečky nezvednou ze země. Zkontrolujte před plným zatížením, zda jsou všechny větve lan správně vedeny.

Lano musí být vždy čistě uloženo v kladkách a nesmí přitom docházet k vedení přes hliníkové bočnice.

V případě kácení za podpory navijáku musíte dodržovat síly podle Calmbacherovy tabulky.

Údržba a skladování

- > Pravidelně čistěte závit šeklu.
- > Pravidelně namažte čep osy vzlínavým mazivem ve spreji, především pak při silném znečištění.
- > Každých 30 hodin provozu musíte čep osy demontovat a promazat. Přitom z jedné strany odstraňte montážními kleštěmi pojistný kroužek a vytáhněte čep z bočnic a z kladky.
- > Pojistné kroužky po každé demontáži vyměňte. Používejte pouze originální pojistné kroužky (výr. č. 710110).
- > Skladujte vratnou kladku Eder na suchém místě chráněném proti nečistotám, prachu nebo vlhkosti.

Technické údaje

| Údaje | Hliníkové kladky | | | Ocelová kladka |
|--|------------------|---------|---------|----------------|
| | Jedno- duchá | Dvojitá | Trojité | Jednoduchá |
| <i>Hmotnost se šeklem (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Hmotnost bez šeklu (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Tažná síla při tažení po zemi (t)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| <i>Max. výsledná síla (t)</i> | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Max. výsledná síla (t)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Průměr bubnu (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Max. Rychlost lana (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Max. Průměr lana (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Typ lana</i> | Syntetické lano | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 t = 17,658 kN

| | |
|--|-----------|
| Generale | 47 |
| A proposito di questo manuale | 47 |
| <i>Validità</i> | 47 |
| <i>Responsabilità del produttore</i> | 47 |
| <i>Garanzia</i> | 48 |
| Istruzioni di sicurezza | 48 |
| <i>Uso previsto</i> | 49 |
| <i>Istruzioni generali di sicurezza</i> | 49 |
| Contenuto della fornitura | 49 |
| Design e funzione delle carrucole di rinvio in alluminio | 49 |
| Struttura e funzione della carrucola di rinvio in acciaio | 52 |
| Messa in servizio | 53 |
| Manutenzione e stoccaggio | 53 |
| Dati tecnici | 54 |

Generale

Carrucola di rinvio Eder per la trazione forestale a terra secondo la norma DIN 30754.

A proposito di questo manuale

Validità

Le presenti istruzioni sono valide per le carrucole di rinvio Eder in alluminio semplici, doppie e triple, e per le carrucole di rinvio Eder in acciaio semplici.

Le istruzioni sono destinate a personale forestale addestrato e qualificato.

Le istruzioni contengono informazioni importanti sulla messa in funzione e sull'uso sicuro delle carrucole, nonché sui rischi e i pericoli legati alla loro manipolazione.

Responsabilità del produttore

L'apparecchio è coperto dal periodo di garanzia legale. Il venditore deve essere immediatamente informato di eventuali difetti che

possono essere dimostrati come dovuti a difetti di materiale o di montaggio. La prova di acquisto dell'apparecchio deve essere fornita sotto forma di fattura e ricevuta al momento della richiesta di garanzia. La garanzia è esclusa per le parti interessate quando i difetti sono causati dall'usura naturale, dalla temperatura, dagli influssi atmosferici o da difetti dovuti a un collegamento, un'installazione, un funzionamento, una lubrificazione o una forza difettosi. Inoltre, non viene fornita alcuna garanzia per i danni causati da un uso improprio delle carrucole di rinvio, ad esempio modifiche improprie, ma anche in caso di sovraccarico intenzionale.

Garanzia

Il periodo di garanzia per uso commerciale o professionale è di 12 mesi dalla data di consegna. La garanzia legale rimane inalterata. Le richieste di garanzia devono sempre essere provate dall'acquirente mediante la ricevuta d'acquisto originale. Una copia di questa deve essere allegata alla richiesta di garanzia. L'indirizzo dell'acquirente deve essere chiaramente identificabile. I difetti che si verificano durante il periodo di garanzia a causa di difetti di materiale o di produzione, nella misura in cui si sono verificati nonostante il funzionamento professionale e la manutenzione della macchina, saranno eliminati mediante riparazione.

Il produttore non dà alcuna forma di garanzia per:

- parti soggette ad usura naturale
- Mancata osservanza delle istruzioni per l'uso e cura insufficiente o errata, ad esempio lubrificazione insufficiente.
- Conseguenze di misure di manutenzione e assistenza improprie
- danni derivanti da un uso improprio e da un funzionamento non corretto

Istruzioni di sicurezza

Le carrucole EDER sono prodotte secondo le regole tecnologiche generalmente accettate. Ciononostante, sussiste il rischio di lesioni personali e danni alle cose se non si osservano le seguenti istruzioni di sicurezza di base e le avvertenze prima di agire, contenute in questo manuale.

- > Leggere attentamente e completamente queste istruzioni prima di usare le carrucole.
- > Conservare il manuale in condizioni di leggibilità.
- > Assicurarsi che le istruzioni siano sempre accessibili a tutti gli utenti e, se necessario, trasmetterle a terzi.

Usò previsto

- Le carrucole di rinvio Eder devono essere utilizzate solo per la trazione forestale a terra.
- Utilizzare corde sintetiche con un diametro massimo di 13 mm.
- Capacità massima di trazione dell'argano a fune di 1,8 t (FTF 1,8) a una velocità massima della fune di 25 m/min.
- Utilizzare brache tonde in tessuto e cinghie ad anello come mezzi di ancoraggio, ad esempio sul tronco.

Istruzioni generali di sicurezza

- > È indispensabile osservare le istruzioni di questo manuale per escludere pericoli ed evitare danni.
- > Osservare le norme di prevenzione degli infortuni e le altre norme di sicurezza e di salute sul lavoro generalmente riconosciute.
- > Utilizzare le carrucole solo quando sono in perfette condizioni.
- > Utilizzare sempre entrambi i grilli come punti di ancoraggio posteriori.
- > Assicurarsi che la fune dell'argano non sia attorcigliata.
- > Le istruzioni per l'uso di tutte le attrezzature utilizzate devono essere seguite inderogabilmente.
- > I dispositivi di protezione e di sicurezza non devono essere resi inefficaci e devono essere puliti se necessario.
- > Quando si installa un sistema di carrucole, i trefoli della fune non devono incrociarsi.
- > Durante il processo di trazione, nessuna persona deve trovarsi nell'angolo interno della fune!

Contenuto della fornitura

Carrucole di rinvio in alluminio: Oltre alla carrucola di rinvio, la fornitura comprende due anelli di fissaggio.

Carrucola di rinvio in acciaio: La fornitura comprende un grillo oltre alla carrucola di rinvio.

Design e funzione delle carrucole di rinvio in alluminio

La puleggia, deviando la fune intorno alla carrucola, viene caricata con una forza di trazione doppia rispetto a quella dell'argano per ogni deviazione. Se viene caricato anche il singolo punto di ancoraggio interno, ad esempio durante la messa a punto di un sistema di

carrucole, anche qui agisce la singola forza di trazione. Le figure 1-3 mostrano le forze massime agenti.

Osservare le forze agenti quando si sceglie l'attrezzatura di imbracatura e il punto di ancoraggio.

FTF = Forza di trazione forestale | FTF = 1,8 a = 17,658 kN



Fig. 1: Forze che agiscono sulla carrucola di rinvio semplice

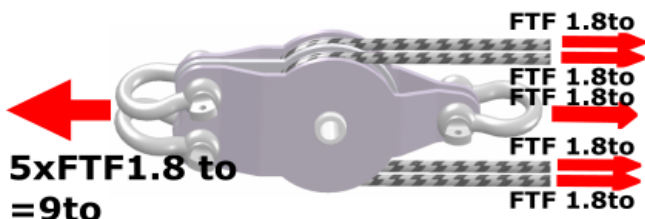


Fig. 2: Forze che agiscono sulla carrucola di rinvio doppia

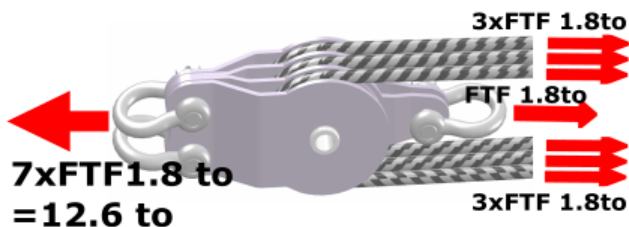


Fig. 3: Forze che agiscono sulla carrucola di rinvio tripla

Assicurarsi che la lunghezza del dispositivo di fissaggio sia sufficiente. L'angolo di ancoraggio deve essere inferiore a 120° (vedere fig. 4).

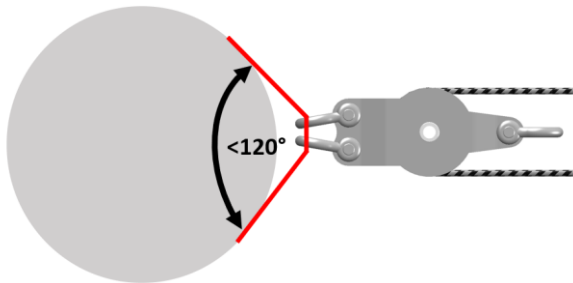


Fig. 4: Angolo di ancoraggio

Per i gruppi di funi in cui è necessaria la rotazione libera, ad esempio per l'abbattimento assistito da verricello con deviazione aggiuntiva, la carrucola di rinvio deve essere fissata nel percorso di allacciatura (vedere fig. 6). È necessario utilizzare sempre entrambi i grilli. Per le applicazioni che si svolgono su un piano, la puleggia può essere fissata anche con due grilli (vedi fig. 5).

Si noti che la resistenza alla rottura degli elementi di fissaggio è ridotta del 20% nel corso dell'allacciatura.

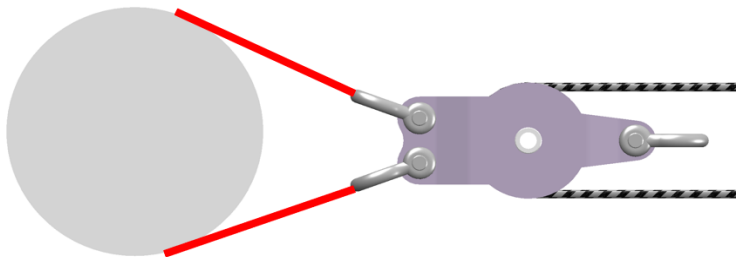


Fig. 5: Carrucola di rinvio fissata su due lati - non incernierata per ruotare

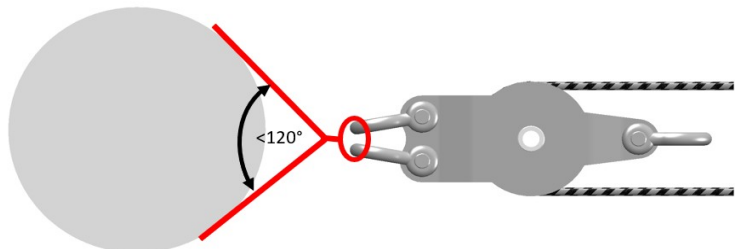


Fig. 6: Carrucola di rinvio imbardata - montata a snodo

Assicurarsi che la fune sia srotolata e installata senza torsioni.

Struttura e funzione della carrucola di rinvio in acciaio

La carrucola, deviando la fune intorno alla puleggia, viene caricata fino a un massimo di due volte la forza di trazione dell'argano. La Figura 1 mostra le forze massime agenti.

Osservare le forze agenti quando si sceglie l'attrezzatura di imbracatura e il punto di ancoraggio.

FTF = Forza di trazione forestale | FTF = 1,8 a = 17,658 kN



Fig.7: Forze che agiscono sulla carrucola di rinvio semplice

Assicurarsi che la lunghezza del dispositivo di fissaggio sia sufficiente. L'angolo di ancoraggio deve essere inferiore a 120° (vedere fig. 8).

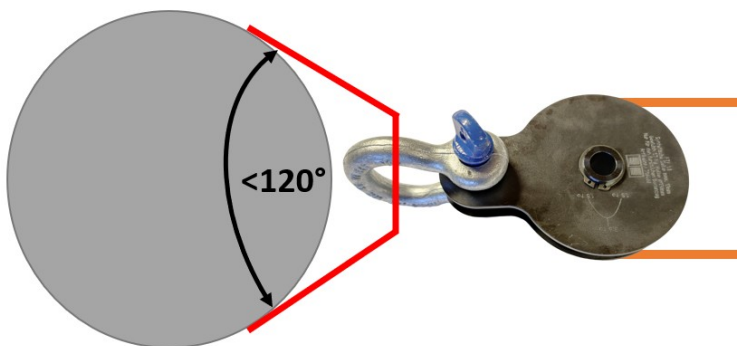


Fig.8: Angolo di ancoraggio

Assicurarsi che la fune sia srotolata e installata senza torsioni.

Messa in servizio

Installazione della fune: Tutti i grilli devono essere rimossi. Dopo aver girato lateralmente le guance, è possibile inserire la fune di traino. L'imbracatura viene inserita nei due grilli posteriori. Quindi reinstallare tutti i grilli e serrarli.

Quando si utilizzano più pulegge, utilizzarle sempre in modo simmetrico.

Controllare prima di ogni utilizzo:

- > Verificare che le pulegge girino senza problemi. Se una puleggia gira in modo irregolare o se si sentono rumori forti, metterla fuori servizio.
- > Controllare che entrambi gli anelli di sicurezza siano in posizione e non siano deformati. Se necessario, sostituire gli anelli di sicurezza.
- > Controllare che le guance in alluminio della carrucola di rinvio non siano danneggiate o deformate.
- > Controllare i grilli per verificare che i bulloni si avvettino senza problemi e siano ben chiusi.

Portare il carico a bassa tensione fino a quando i trefoli e le pulegge si sollevano da terra. Prima di applicare il carico completo, controllare che tutti i trefoli della fune siano correttamente guidati.

La fune deve essere sempre ben distesa nelle pulegge e non deve superare le guance di alluminio.

In caso di abbattimento assistito da argano, è necessario rispettare le forze previste dalla tabella di Calmbach.

Manutenzione e stoccaggio

- > Pulire regolarmente la filettatura del grillo.
- > Rilubrificare regolarmente il perno dell'asse dall'esterno con grasso spray strisciante, soprattutto se è molto contaminato.
- > Il perno dell'assale deve essere smontato e lubrificato ogni 30 ore di funzionamento. A tal fine, rimuovere l'anello di sicurezza da un lato con una pinza di montaggio ed estrarre il bullone dalle guance e dai rulli.
- > L'anello di sicurezza deve essere sostituito dopo ogni smontaggio. Utilizzare solo anelli di sicurezza originali (art. 710110).
- > Conservare la carrucola di rinvio Eder in un luogo asciutto e al riparo da sporco, polvere o umidità.

Dati tecnici

| <i>Dati</i> | <i>Carrucole di rinvio in alluminio</i> | | <i>Carrucola di rinvio in acciaio</i> | |
|--|---|---------------|---------------------------------------|---------------|
| | Semplice | Doppia | Tripla | tripla |
| <i>Peso con grillo (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Peso senza grillo (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Forza di trazione al suolo (to)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| <i>Forza massima risultante (t)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Diametro del rullo (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Velocità massima della fune (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Diametro massimo della fune (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Tipo di corda</i> | Funi sintetiche | | | |

FTF = Forestry Traction Force 1,8 a = 17,658 kN

| | |
|---|-----------|
| Generelt | 55 |
| Om denne anvisningen | 55 |
| <i>Gyldighet</i> | <i>55</i> |
| <i>Garantiytelse</i> | <i>55</i> |
| <i>Garanti</i> | <i>56</i> |
| Sikkerhetsanvisninger | 56 |
| <i>Tiltenkt bruk</i> | <i>56</i> |
| <i>Generelle sikkerhetsanvisninger</i> | <i>57</i> |
| Leveringsomfang | 57 |
| Oppbygging og funksjon for alu-omløpstrinser | 57 |
| Oppbygging og funksjon av stål-omløpstrinsen | 59 |
| Idriftsetting | 60 |
| Vedlikehold og oppbevaring | 61 |
| Tekniske data | 62 |

Generelt

Eder omløpstrinse for bakketrekk i skogbruk etter DIN 30754.

Om denne anvisningen

Gyldighet

Denne anvisningen gjelder for Eder alu enkel, dobbelt, 3-dobbelt omløpstrinse og Eder stål enkel omløpstrinse.

Anvisningen retter seg mot utdannede og opplærte fagfolk innenfor skogbruk.

Anvisningen inneholder viktig informasjon for å ta i drift og bruke omløpstrinsene på sikker måte, samt om risikoer og farer i omgang med disse.

Garantiytelse

Lovbestemt garantiytelsesperiode gjelder for enheten. Forekommende mangler som kan tilbakeføres til material- eller monteringsfeil, må vises til selgeren umiddelbart. Det må fremlegges kjøpsbevis for enheten ved garantikrav ved å legge frem faktura og kvittering. Garantiytelsen er utelukket vedrørende de angjeldende

delene når manglene er oppstått gjennom naturlig slitasje, temperatur-, værpåvirkninger og på grunn av defekter som følge av utilstrekkelig tilkobling, oppstilling, betjening, smøring eller ved bruk av makt. Videre gis ingen garantiytelse for skader som oppstår som følge av feil bruk av omløpstrinsene, f.eks. ufagmessige endringer eller også ved forsettlig overbelastning.

Garanti

Garantiytelsestidsrom er ved kommersiell eller yrkesmessig bruk 12 måneder fra utleveringsdato. Lovbestemt garantiytelse blir uberørt av dette. Garantiytelseskrav skal alltid dokumenteres av kjøperen med originalt kjøpsbevis. Dette skal vedlegges garantisøknaden i kopi. Kjøperadresse må være entydig gjenkjennbar. Forekommende mangler innenfor garantitiden på material- eller produksjonsfeil, så fremt de er oppstått til tross for fagmessig betjening og vedlikehold av maskinen, blir korrigert ved utbedring.

Produsenten gir ingen reklamasjonsrett eller garantiytelse for:

- Deler som utsettes for naturlig slitasje og aldring
- Manglende overholdelse av bruksanvisningen og manglende eller feil pleie f.eks. for lite smøring
- Følger av ufagmessige vedlikeholds- og reparasjonstiltak
- Skader fra ufagmessig håndtering og feil betjening

Sikkerhetsanvisninger

Eder omløpstrinse ble produsert i henhold til de generelt anerkjente tekniske reglene. Til tross for dette er det fare for personskader og materielle skader, hvis du ikke overholder de følgende sikkerhetsanvisningene og advarslene og handlingsanvisningene i denne anvisningen.

- > Les anvisningen grundig og fullstendig, før du tar omløpstrinsen i drift.
- > Oppbevar anvisningen i en leselig tilstand.
- > Forsikre deg om at anvisningen er tilgjengelig for alle brukere til enhver tid, og gi den ev. videre til tredjeparter.

Tiltenkt bruk

- Eder omløpstrinser er kun for bruk til bakketrekk i skogbruk.
- Bruk av syntetiske tau med en maksimal taudiameter på 13 mm.
- Maksimal trekkytelse på tauvinsjen på 1,8 t (FTF 1,8) ved en maksimal tauhastighet på 25 m/min.
- Bruk av tekstile rundslynger og sløyfebånd som festemiddel f.eks. på stammen.

Generelle sikkerhetsanvisninger

- > Overhold absolutt anvisningene i denne anvisningen for å utelukke farer og skader.
- > Overhold de gjeldende ulykkesforebyggende forskriftene og de øvrige generelt anerkjente sikkerhetstekniske og arbeidsmedisiniske reglene.
- > Omløpstrinsene skal bare betjenes i lytefri tilstand
- > Bruk alltid begge sjaklene som festepunkt bak.
- > Pass på vridningsfri avvikling av spillvinsjtauet.
- > Bruksanvisningen for alt utstyr og tilbehør som brukes, skal følges omhyggelig.
- > Verne- og sikkerhetsinnretninger skal ikke gjøres uvirksomme og må eventuelt rengjøres.
- > Ved oppbygging av flasketrekksystemet skal taustrengene ikke overkrysses.
- > Det får ikke oppholde seg personer i tauets innvendige vinkel i løpet av trekkforløpet!

Leveringsomfang

Alu-omløpstrinser: Til leveringsomfanget hører to sikringsringer i tillegg til omløpstrinsen.

Stål-omløpstrinse: Til leveringsomfanget hører en sjakkel i tillegg til omløpstrinsen.

Oppbygging og funksjon for alu-omløpstrinser

Gjennom styring av tauet rundt rullen blir omløpstrinsen belastet for hver styring med dobbelt trekkraft på tauvinsjen. Hvis det enkelte innvendige anslagspunktet belastes f.eks. ved oppbygging av et flasketrekksystem, virker her i tillegg den enkle trekkraften. Figurene 1-3 viser de maksimalt virkende kreftene.

Ta hensyn til de virkende kreftene ved valg av anslagsmiddel og anslagspunkt.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 tonn = 17,658 kN



Fig. 1: Virkende krefter på enkel omløpstrinse

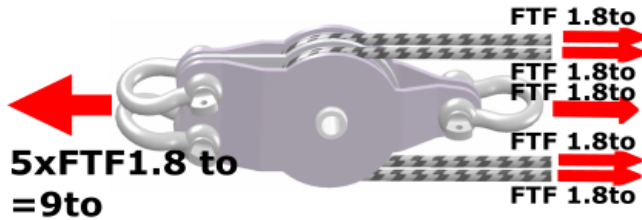


Fig. 2: Virkende krefter på dobbelt omløpstrinse

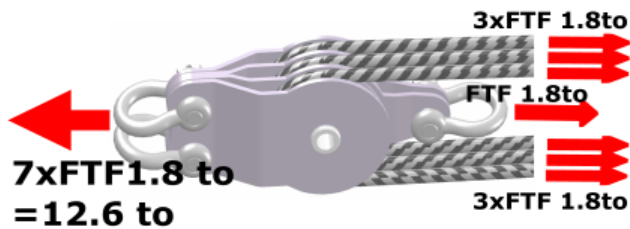


Fig. 3: Virkende krefter på 3-dobbelt omløpstrinse

Sørg for en tilstrekkelig lengde på festeutstyret. Anslagsvinkelen må være mindre enn 120° (se fig. 4).

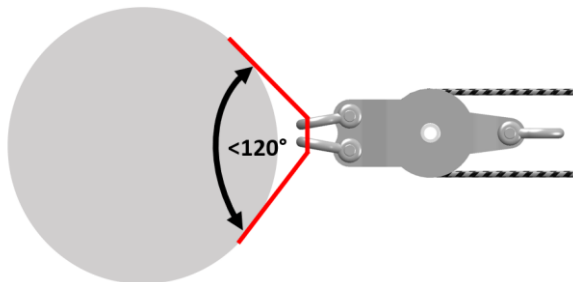


Fig. 4: Anslagsvinkel

Ved tauoppbygginger, der det er nødvendig med dreibarhet, f.eks. ved tauvinsjstøttet felling med ekstra styring, skal omløpstrinsen festes i snøreforløp (se fig. 6). Da må begge sjakler alltid brukes. Ved anvendelse som finner sted på et område, kan omløpstrinsen også festes toganget (se fig. 5).

Vær oppmerksom på at bruddkraften til festeutstyret reduserer seg med 20 % i snøregang.

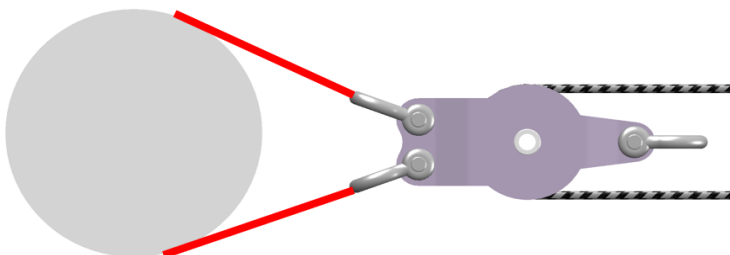


Fig. 5: Omløpstrinse festet toganget - ikke dreibar

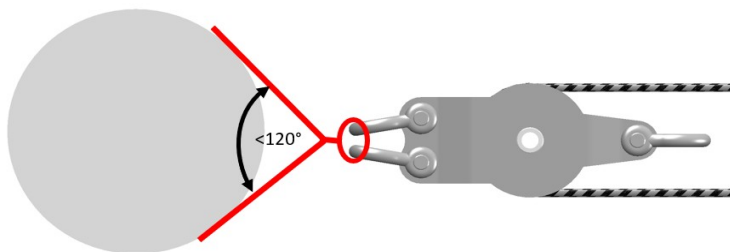


Fig. 6: Omløpstrinse festet i snøregang - dreibar

Se til at tauet spoles av og bygges inn uten sammenviklinger.

Oppbygging og funksjon av stål-omløpstrinsen

Gjennom styring av tauet rundt rullen blir omløpstrinsen belastet opptil maksimalt dobbelt trekkraft på tauvinsjen. Figuren 1 viser de maksimalt virkende kreftene.

Ta hensyn til de virkende kreftene ved valg av anslagsmiddel og anslagspunkt.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 tonn = 17,658 kN



Fig. 7: Virkende krefter på enkel omløpstrinse

Sørg for en tilstrekkelig lengde på festeutstyret. Anslagsvinkelen må være mindre enn 120° (se fig. 8).

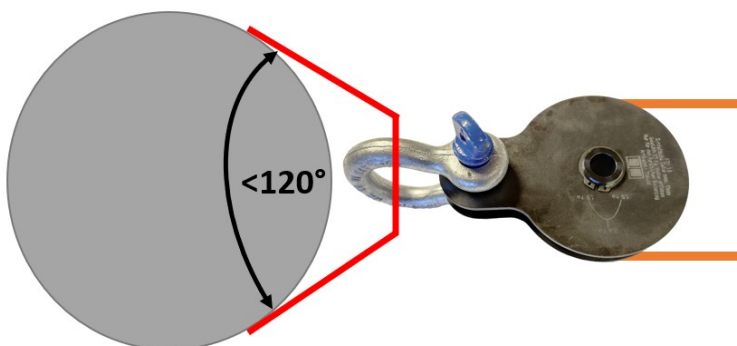


Fig. 8: Anslagsvinkel

Se til at tauet spoles av og bygges inn uten sammenviklinger.

Idriftsetting

Taumontering: Alle sjakler må demonteres. Etter sideveis dreieing av rammen kan trekktauets legges inn. I begge sjaklene på baksiden blir festeutstyret lagt inn. Deretter blir alle sjakler montert igjen og skrudd godt til.

Belegg disse alltid symmetrisk ved flere gangers omløpstrinser.

Kontroller før hver bruk:

- > Kontroller om løperullen(e) lett kan dreies. Hvis en trinse dreies ujevnt eller det høres støy, skal omløpstrinsen tas ut av drift.
- > Kontroller om begge sikringsringene sitter i sin posisjon og ikke er deformert. Skift ev. ut sikringsringene.
- > Kontroller aluminiumrammen på omløpstrinsen med hensyn til skader eller deformeringer.
- > Kontroller sjaklene om boltene lett kan skrues inn og er godt lukket.

Bring lasten deretter på lav spenning til taustrengene og omløpstrinsene løftes fra bakken. Kontroller før påføring av full belastning alle taustrenger med hensyn til korrekt tauføring.

Tauet må alltid ligge rent i tauskivene og skal da ikke føres over aluminiumrammene.

Ved tauvinsjstøttet felling skal kreftene overholdes etter Calmbacker-tabellen.

Vedlikehold og oppbevaring

- > Rengjør vinsjen til sjaklene regelmessig.
- > Smør inn akselboltene utenfra regelmessig med krypende sprayfett, spesielt ved sterk forurensning.
- > Hver 30. driftstime må akselbolten demonteres og smøres. Fjern ensidig med en monteringstang sikringsringen og trekk boltene ut av rammene og rullene.
- > Sikringsringen skal skiftes ut etter hver demontering. Bruk kun originale sikringsringer (art.nr. 710110).
- > Lagre Eder omløpstrinse tørt og beskyttet mot smuss, støv eller fuktighet.

Tekniske data

| <i>Data</i> | <i>Alu- omløpstrinser</i> | | | <i>Stål- omløpstrinse</i> |
|---|-------------------------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| | Enkelt | Dobbelt | 3-dobbelt | Enkelt |
| <i>Vekt med sjakkell (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Vekt uten sjakkell (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Trekraft bakketrekk (tonn)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Maks resulterende kraft (tonn)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Rulldiameter (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Maks tauhastighet (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Maks taudiameter (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Tautype</i> | Syntetiske tau | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 tonn = 17,658 kN

| | |
|---|-----------|
| Allmänt | 63 |
| Om denna anvisning | 63 |
| <i>Giltighet</i> | <i>63</i> |
| <i>Ansvar</i> | <i>63</i> |
| <i>Garanti</i> | <i>64</i> |
| Säkerhetsanvisningar | 64 |
| <i>Föreskriftsmässig användning</i> | <i>64</i> |
| <i>Allmänna säkerhetsanvisningar</i> | <i>65</i> |
| Leveransens omfattning | 65 |
| Uppbyggnad och funktion av aluminium- omlänkingsrullarna | 65 |
| Uppbyggnad och funktion av stål-omlänkingsrullen | 67 |
| Idrifttagning | 68 |
| Underhåll och lagring | 69 |
| Tekniska data | 70 |

Allmänt

Eder omlänkingsrulle för skogsbrukets markdrag enligt DIN 30754.

Om denna anvisning

Giltighet

Denna bruksanvisning gäller för Eder aluminium enkel, dubbel, trefaldig omlänkingsrulle och Eder stål enkel omlänkingsrulle.

Anvisningen riktar sig till utbildade och upplärda fackmän, inom skogsbruk.

Anvisningen innehåller viktig information för att på ett säkert sätt sätta omlänkingsrullarna i drift och att använda dem, samt informerar om risker och faror vid hantering av dessa.

Ansvar

Enheten omfattas av den lagstadgade garantin. Brister, som bevisligen beror på material- eller monteringsfel skall omgående rapporteras till säljaren. Om garantin tas i anspråk så skall inköpet av enheten bevisas genom att visa upp faktura och kvitto. Garantin

omfattar inte delar, om bristerna beror på naturligt slitage, inverkningsfrån temperaturer, väder och vind eller om det rör sig om defekter som beror på felanslutning anslutning, uppställning, betjäning, smörjning eller våld. Vidare lämnas ingen garanti för skador som orsakats av olämplig eller felaktig användning av omlänkingsrullarna, t.ex. felaktiga ändringar, men även vid avsiktlig överbelastning.

Garanti

Garantiperioden är vid yrkesmässig/kommersiell användning 12 månader från leveransdatum. Den lagstadgade garantitiden omfattas inte av detta. Garantianspråk skall alltid beläggas av köparen genom att visa upp kvittot i original. Detta skall bifogas i form av en kopia till garantiansökan Köparens adress måste vara tydligt synliga. Fel som uppstår inom garantiperioden på grund av material- eller tillverkningsfel, förutsatt att de har uppstått trots korrekt drift och vård av maskinen, kommer att åtgärdas genom reparation.

Tillverkaren tar inte på sig ansvar eller garanti för:

- delar, som är föremål för naturligt slitage
- Följer man inte bruksanvisningen och gör otillräcklig eller felaktig skötsel, t.ex. otillräcklig smörjning
- Konsekvenser av felaktiga underhålls- och serviceåtgärder
- Skador orsakade av felaktigt handhavande och felaktig betjäning

Säkerhetsanvisningar

Eder omlänkingsrullar tillverkas enligt allmänt vedertagna tekniska regler. Trots det finns det risk för personskador och materiella skador om följande grundläggande säkerhetsanvisningar och varningarna före instruktionerna i denna anvisning inte beaktas.

- > Läs den här bruksanvisningen noggrant och fullständigt innan ni omlänkingsrullen i drift.
- > Förvara bruksanvisningen i läsligt skick.
- > Se till att bruksanvisningen alltid är tillgänglig för alla användare och vidarebefordra dem till tredje part vid behov.

Föreskriftsmässig användning

- Eder omlänkingsrulle ska bara användas för skogsbrukets markdrag.
- Användning med syntetiska rep med en maximal diameter på repet 13 mm.

- Maximal dragkraft för vinsch på 1,8 ton (FTF 1,8) vid en maximal rephastighet på 25 m/min.
- Användning av textila rundslingsor och ögleband som fastgöringsmedel, t.ex. på stammen.

Allmänna säkerhetsanvisningar

- > Det är viktigt att iaktta instruktionerna i denna anvisning för att utesluta faror och skador.
- > Iaktta de gällande föreskrifterna för förebyggande av olyckor och de övriga allmänna erkända säkerhetstekniska och arbetsmedicinska reglerna.
- > Använd bara omlänkingsrullarna då de är i felfritt tillstånd
- > Använd alltid båda schackeln som bakre infästningspunkter.
- > Se till att kapstanvinschkabeln är upplindad utan att vridas.
- > Bruksanvisningen för all utrustning som används, måste ovillkorligen följas.
- > Skydds- och säkerhetsanordningar får inte göras överksamma och skall rengöras vid behov.
- > Vid uppbyggnad av ett remskivsystem får repets kardeler inte korsa varandra.
- > Inga personer får befinna sig i linans inre vinkel under dragningsprocessen!

Leveransens omfattning

Aluminium-omlänkingsrullar: I leveransen ingår förutom omlänkingsrullen även två säkringsringar.

Stål-omlänkingsrulle: I leveransen ingår förutom omlänkingsrullen även ett schackel.

Uppbyggnad och funktion av aluminium-omlänkingsrullarna

Genom att länka repet runt rullen belastas omlänkingsrullen med dubbelt så stor dragkraft som vinschen för varje omlänkning. Om den inre förankringspunkten också belastas, t.ex. vid montering av ett remskivsystem, verkar den enkla dragkraften även här. Bilderna 1-3 visar de maximalt verkande krafterna.

Vid val av fastgöringsmedel och fastgöringspunkt måste hänsyn tas till de krafter som verkar.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 ton = 17,658 kN



Bild 1: Krafter som verkar på en enkel omlänkingsrulle



Bild 2: Krafter som verkar på en dubbel omlänkingsrulle

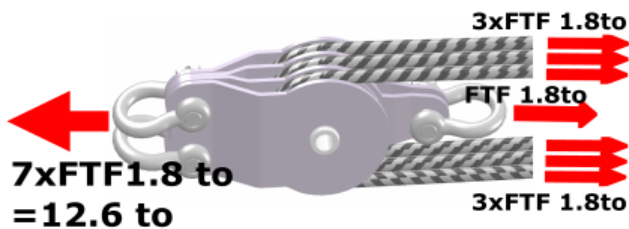


Bild 3: Krafter som verkar på en trefaldig omlänkingsrulle

Se till att fästet är tillräckligt långt. Fastgöringsvinkeln måste vara mindre än 120° (se bild 4).

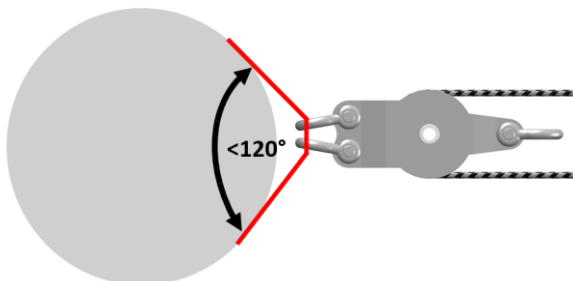


Bild 4: Fastgöringsvinkel

Vid repanordning där fri rotation är nödvändig, t.ex. vid vinschassisterad fällning med extra omlänkning, måste omlänkingsrullen monteras i repföringen (se bild 6). Då måste alltid bägge schackeln användas. För användningar som sker i ett plan kan omlänkingsrullen även monteras som två riktningar (se bild 5).

Tänk på att fästelementens brottstyrka minskar med 20% under repföringen.

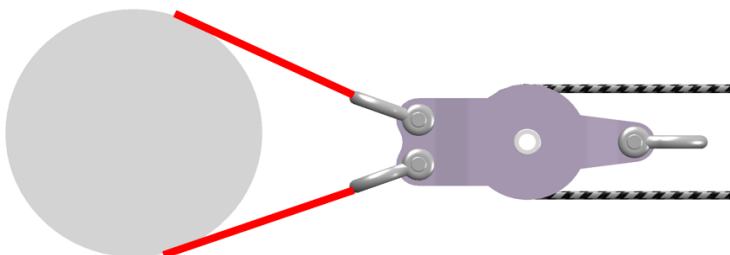


Bild 5: Dubbel omlänkingsrulle - monteras icke-vridbar

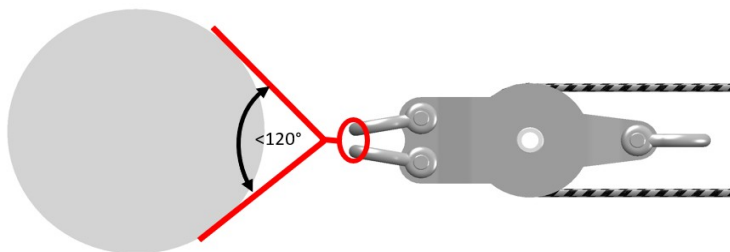


Bild 6: Omlänkingsrulle i repföringen - monteras vridbar

Se till att repet är avlindat och monterat utan att vrida sig.

Uppbyggnad och funktion av stål- omlänkingsrullen

Genom att länka repet runt rullen belastas omlänkingsrullen med dubbelt så stor dragkraft som vinschen. Bilden 1 visar de maximalt verkande krafterna.

Vid val av fastgöringsmedel och fastgöringspunkt måste hänsyn tas till de krafter som verkar.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 ton = 17,658 kN



Bild 7: Krafter som verkar på en enkel omlänkingsrulle

Se till att fästet är tillräckligt långt. Fastgöringsvinkeln måste vara mindre än 120° (se bild 8).

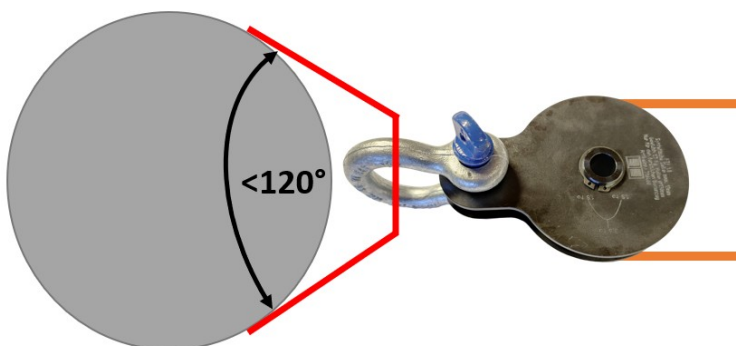


Bild 8: Fastgöringsvinkel

Se till att repet är avlindat och monterat utan att vrida sig.

Idrifttagning

Insättning av repet: Alla schackel måste vara borttagna. Efter att ha vridit kanterna i sidled kan dragrepet föras in. Fastgöringsmedlet läggs in i de bägge schackeln på baksidan. Sen monteras åter alla schackel och dras fast ordentligt.

Om det finns flera omlänkingsrullar ska de alltid användas symmetriskt.

Kontrollera innan användning:

- > Kontrollera att omlänkingsrullarna kan vridas lätt. Om en omlänkingsrulle roterar oregelbundet eller avger konstiga ljud, ska omlänkingsrullen tas ur drift.
- > Kontrollera att båda säkringsringarna sitter på plats och inte är deformerade. Byt ut skadade säkringsringar.
- > Kontrollera aluminiumsidorna på omlänkingsrullarna om de har skador eller är deformerade.
- > Kontrollera alla schackel för att se om bultarna lätt kan skruvas in och att alla schackel är ordentligt stängda.

Dra först lasten med låg dragspänning tills repet och omlänkingsrullarna lyfter från marken. Innan full belastning läggs på, kontrollera att alla repsträngar ligger korrekt.

Repat måste alltid ligga rätt i repskivorna och får inte föras över skivornas aluminiumsidor.

Vid fällning med hjälp av vinsch måste krafterna enligt Calmbach-tabellen beaktas.

Underhåll och lagring

- > Rengör gängorna i schacklet regelbundet.
- > Använd sprejfett som kryper in lätt och smörj axelbulten från utsidan regelbundet, särskilt om den är kraftigt förorenad.
- > Var 30:e driftstimme måste axelbulten demonteras och eftersmörjas. Ta bort säkringsringen på ena sidan med en montagetång och dra ut bulten ur rullarna.
- > Säkringsringen ska bytas vid varje demontering. Använd bara original-säkringsringar (Art. nr. 710110).
- > Lagra Eder omlänkingsrullar torrt och skydda mot smuts, damm och fuktighet.

Tekniska data

Aluminium-

Stål-omlänkingsru

omlänkingsrullar

| <i>Data</i> | <i>Aluminium-omlänkingsrullar</i> | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------|--------------|
| | <i>enkel</i> | <i>dubbel</i> | <i>trefaldig</i> | <i>enkel</i> |
| <i>Vikt med schackel (kg)</i> | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| <i>Vikt utan schackel (kg)</i> | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| <i>Dragkraft markdrag (ton)</i> | FTF | FTF | FTF | FTF |
| | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <i>Max resulterande kraft (ton)</i> | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| <i>Rulldiameter (mm)</i> | 130 | 130 | 130 | 130 |
| <i>Max rephastighet (m/min)</i> | 25 | 25 | 25 | 25 |
| <i>Max repdiameter (mm)</i> | 13 | 13 | 13 | 13 |
| <i>Reptyp</i> | Syntetiskt rep | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 ton = 17,658 kN

| | |
|--|-----------|
| Všeobecné informácie | 71 |
| O tomto návode | 71 |
| <i>Platnosť</i> | 71 |
| <i>Ručenie</i> | 71 |
| <i>Záruka</i> | 72 |
| Bezpečnostné upozornenia | 72 |
| <i>Používanie v súlade s určením</i> | 72 |
| <i>Všeobecné bezpečnostné upozornenia</i> | 73 |
| Rozsah dodávky | 73 |
| Konštrukcia a funkcia hliníkových vodiacich kladiek | 73 |
| Konštrukcia a funkcia oceleovej vodiacej kladky | 75 |
| Uvedenie do prevádzky | 76 |
| Údržba a uskladnenie | 77 |
| Technické údaje | 78 |

Všeobecné informácie

Vodiaca kladka Eder pre ťahanie po zemi v lese podľa DIN 30754.

O tomto návode

Platnosť

Návod sa vzťahuje na hliníkovú jednoduchú, dvojnásobnú a trojnásobnú vodiacu kladku Eder a oceľovú jednoduchú vodiacu kladku Eder.

Návod je určený vyškoleným a vzdelaným odborníkom v lesnom hospodárstve.

Návod obsahuje dôležité informácie o tom, ako bezpečne uviesť vodiace kladky do prevádzky a používať ich, ako aj o rizikách a nebezpečenstvách spojených s manipuláciou s nimi.

Ručenie

Pre zariadenie platí zákonom stanovená záručná lehota. Všetky nedostatky, ktoré preukázateľne vznikli z dôvodu chyby materiálu alebo nesprávnej montáže, musia byť okamžite oznámené predajcovi. Doklad o zakúpení zariadenia musíte predložiť vo forme

faktúry alebo pokladničného bloku pri uplatnení záruky. Záruka sa nevzťahuje na diely, ak sú chyby spôsobené prirodzeným opotrebením, vplyvom teploty, poveternostnými vplyvmi a chybami v dôsledku chybného pripojenia, inštalácie, obsluhy, mazania alebo pôsobením násilia. Okrem toho sa neposkytuje záruka na škody spôsobené nevhodným nesprávnym používaním vodiacich kladiek, napr. nevhodnými úpravami, ale ani v prípade úmyselného preťaženia.

Záruka

Záručná lehota na komerčné alebo profesionálne použitie je 12 mesiacov od dátumu dodania. Zákonná záruka zostáva nedotknutá. Kupujúci musí preukázať nárok na záručné plnenie predložením originálneho dokladu o kúpe. Jeho kópia musí byť priložená k žiadosti o záručné plnenie. Adresa kupujúceho musí byť jasne identifikovateľná. Nedostatky, ktoré sa vyskytnú počas záručnej lehoty z dôvodu materiálových alebo výrobných chýb, sa odstránia opravami, ak vznikli napriek riadnej obsluhu a starostlivosti o stroj.

Výrobca neručí za:

- Diely, ktoré podliehajú prirodzenému opotrebeniu
- Nedodržanie návodu na obsluhu a nedostatočná alebo nesprávna starostlivosť napr. nedostatočné mazanie
- Následky nesprávnej údržby a opráv
- Poškodenie v dôsledku neodbornej manipulácie a nesprávnej obsluhy

Bezpečnostné upozornenia

Vodiace kladky Eder boli vyrobené v súlade so všeobecne uznávanými technickými predpismi. Napriek tomu existuje riziko poranenia osôb a poškodenia majetku, ak nebudete dodržiavať nasledujúce základné bezpečnostné upozornenia a výstražné upozornenia pred pokynmi na manipuláciu v tomto návode.

- > Pred použitím vodiacej kladky si dôkladne a úplne prečítajte tento návod.
- > Návod udržiavajte v čitateľnom stave.
- > Uistite sa, že návod je vždy prístupný všetkým používateľom a v prípade potreby ho odovzdajte tretím stranám.

Používanie v súlade s určením

- Vodiace kladky Eder sa môžu používať len na ťahanie po zemi v lese.
- Použitie syntetických lán s maximálnym priemerom 13 mm.

- Maximálny ťahový výkon lanového navijaka 1,8 t (FTF 1,8) pri maximálnej rýchlosti lana 25 m/min.
- Použitie textilných okrúhlych popruhov a slučiek ako viazacích prostriedkov, napr. na kmeni.

Všeobecné bezpečnostné upozornenia

- > Bezpodmienečne dodržiavajte pokyny z tohto návodu, aby ste predišli nebezpečenstvu a poškodeniu.
- > Dodržiavajte zodpovedajúce bezpečnostné predpisy, ako aj iné všeobecne uznávané bezpečnostno – technické predpisy a pravidlá na ochranu zdravia pri práci.
- > Vodiace kladky používajte len v bezchybnom stave
- > Ako zadné upevňovacie body vždy používajte obe závesné oká.
- > Uistite sa, že navíjacie lano nie je skrútené.
- > Je povinné dodržiavať návod na použitie všetkých predmetov vybavenia.
- > Ochranné a bezpečnostné zariadenia nesmú byť vyradené z činnosti a musia byť v prípade potreby vyčistené.
- > Pri montáži systému kladkostroja sa pramene lana nesmú navzájom krížiť.
- > Počas ťahania sa vo vnútornom uhle lana nesmú nachádzať žiadne osoby!

Rozsah dodávky

Hliníkové vodiace kladky: Súčasťou dodávky sú okrem vodiacej kladky aj dva poistné krúžky.

Oceľová vodiaca kladka: Súčasťou dodávky je okrem vodiacej kladky aj závesné oko.

Konštrukcia a funkcia hliníkových vodiacich kladiek

Presmerovaním lana okolo kladky je vodiaca kladka pri každom presmerovaní zaťažená dvojnásobnou ťažnou silou lanového navijaka. Ak je zaťažený aj jediný vnútorný upevňovací bod, napr. pri montáži systému kladkostroja, pôsobí tu aj jednoduchá ťažná sila. Na obrázkoch 1 – 3 sú znázornené maximálne pôsobiace sily. Pri výbere viazacieho prostriedku a upevňovacieho bodu zohľadnite pôsobiace sily.

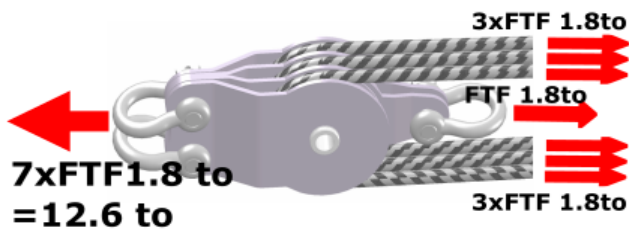
FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 tona = 17,658 kN



Obr. 1: Sily pôsobiace na jednoduchú vodiacu kladku

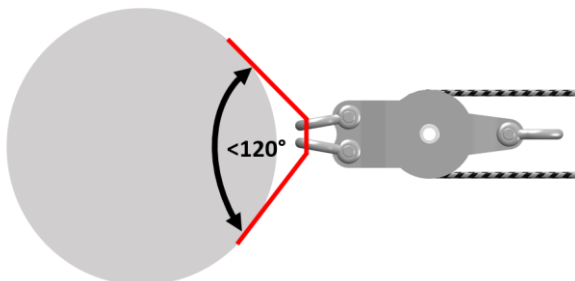


Obr. 2: Sily pôsobiace na dvojnásobnú vodiacu kladku



Obr. 3: Sily pôsobiace na trojnásobnú vodiacu kladku

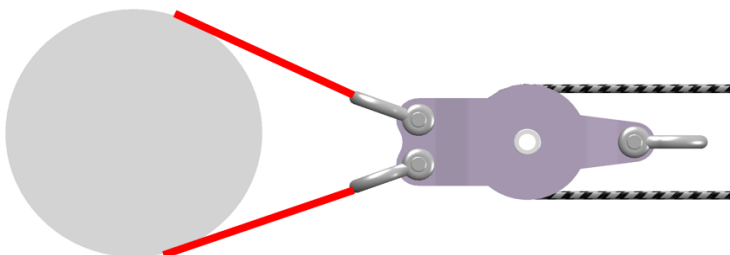
Uistite sa, že upevňovací prostriedok má dostatočnú dĺžku. Dorazový uholník musí mať menej ako 120° (pozri obr. 4).



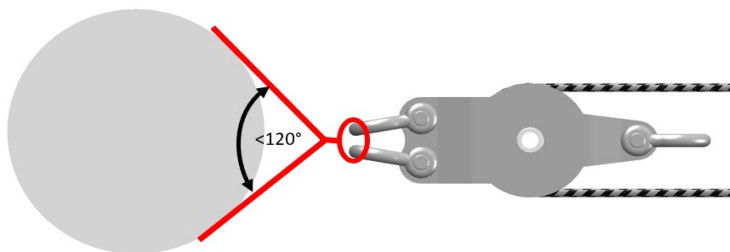
Obr. 4: Dorazový uholník

V prípade lanových súprav, pri ktorých je potrebná voľná otáčavosť, napr. v prípade rúbania pomocou dodatočného presmerovania, musí byť vodiaca kladka upevnená v šnurovaní (pozri obr. 6). Vždy použijť obe závesné oká. Ak zariadenie používate v jednej rovine, vodiacu kladku možno pripevniť aj v dvoch smeroch (pozri obr. 5).

Upozorňujeme, že pevnosť upevňovacích prostriedkov pri pretrhnutí sa počas šnurovania zníži o 20 %.



Obr. 5: Vodiaca kladka, dvojcestná – upevnenie bez otáčania



Obr. 6: Vodiaca kladka, šnurovaná – upevnenie s otáčaním

Uistite sa, že lano je odvinuté a nainštalované bez skrútenia.

Konštrukcia a funkcia oceľovej vodiacej kladky

Presmerovaním lana okolo kladky je vodiaca kladka zaťažená maximálne dvojnásobnou ťažnou silou lanového navijaka. Na obrázku 1 sú znázornené maximálne pôsobiace sily.

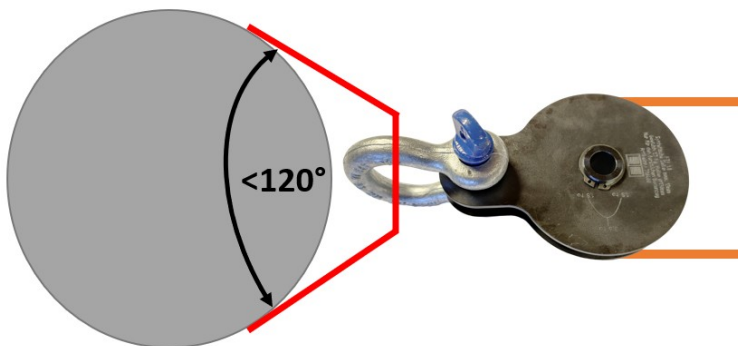
Pri výbere viazacieho prostriedku a upevňovacieho bodu zohľadnite pôsobiace sily.

FTF = Forestry Traktion Force | FTF = 1,8 tona = 17,658 kN



Obr. 7: Sily pôsobiace na jednoduchú vodiacu kladku

Uistite sa, že upevňovací prostriedok má dostatočnú dĺžku. Dorazový uholník musí mať menej ako 120° (pozri obr. 8).



Obr. 8: Dorazový uholník

Uistite sa, že lano je odvinuté a nainštalované bez skrútenia.

Uvedenie do prevádzky

Montáž lana: Demontujte všetky závesné oká. Po vytočení bočnice do strany vložte ťažné lano. Do oboch zadných závesných ôk vložte viazací prostriedok. Potom znovu namontujte všetky závesné oká a utiahnite ich.

V prípade viacnásobných vodiacich kladiek ich vždy používajte symetricky.

Pred každým použitím skontrolujte:

- > Skontrolujte, či sa vodiaca kladka (vodiace kladky) otáča (otáčajú) hladko. Ak sa kladka otáča nerovnomerne alebo ak sa ozývajú hlasné zvuky, vodiacu kladku nepoužívajte.
- > Skontrolujte, či sú oba poistné krúžky na svojom mieste a či nie sú deformované. V prípade potreby vymeňte poistné krúžky.
- > Skontrolujte, či hliníkové bočnice vodiacej kladky nie sú poškodené alebo deformované.
- > Skontrolujte, či sú skrutky hladko zaskrutkované a pevne zatvorené.

Najprv uveďte bremeno do nízkeho napätia, kým sa pramene lana a vodiace kladky nenadvihnú nad zem. Pred plným zaťažením skontrolujte správne vedenie všetkých prameňov lana.

Lano musí vždy ležať úhľadne v lanových kotúčoch a nesmie byť vedené cez hliníkové bočnice.

V prípade výrubu s pomocou navijaka dodržiavajte sily podľa Calmbachovej tabuľky.

Údržba a uskladnenie

- > Pravidelne čistite závit závesných ôk.
- > Pomocou maziva v spreji s tekavosťou pravidelne premazávajte čap nápravy z vonkajšej strany, najmä ak je silne znečistená.
- > Čap nápravy demontujte každých 30 hodín prevádzky a namažte ho. Za týmto účelom odstráňte poistný krúžok na jednej strane pomocou montážnych klieští a vytiahnite čap z bočníc a kladiek.
- > Po každej demontáži vymeňte poistný krúžok. Používajte len originálne poistné krúžky (výr. č. 710110).
- > Vodiacu kladku Eder skladujte na suchom mieste a chráňte ju pred nečistotami, prachom alebo vlhkosťou.

Technické údaje

| Údaje | Hliníkové vodiace kladky | | Oceľová vodiaca kladka | |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|------------|
| | Jedno- duchá | Dvojná- sobná | Trojná- sobná | Jednoduchá |
| Hmotnosť so závesným okom (kg) | 1,9 | 3,2 | 4 | 2,7 |
| Hmotnosť bez závesného oka (kg) | 1 | 1,7 | 2,5 | 1,7 |
| Ťažná sila ťahania po zemi (tona) | FTF | FTF | FTF | FTF |
| Max. výsledná sila (tona) | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Priemer kladky (mm) | 5,5 | 9 | 12,6 | 3,6 |
| Priemer kladky (mm) | 130 | 130 | 130 | 130 |
| Max. rýchlosť lana (m/min) | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Max. priemer lana (mm) | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Typ lana | Syntetické laná | | | |

FTF = Forestry Traktion Force 1,8 tona = 17,658 kN

Scan here to view the manual
online in your preferred language.



EDER - Maschinenbau GmbH
Schweigerstraße 6
38302 Wolfenbüttel
Germany
www.eder-maschinenbau.de
info@eder-maschinenbau.de